深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目

投标文件

招标编号：2303-440300-04-01-253316042

D 资信标书

投标人：深圳市海能达技术服务有限公司

投标人声明：

我司（单位）对本资信标书所提供文件的真实性、准确性、有效性负全部责任。

日　　期：2026 年 9 月 16 日

（本页须独立成页）

目　录

D1　投标函 1

D2　投标人资格证明文件 3

D2.1　法定代表人证明书 3

D2.2　法定代表人授权书 4

D2.3　营业执照 6

D2.4　投标人基本情况 8

D2.4.1　投标人概况 8

D2.4.1.1 质量管理体系认证证书 11

D2.4.1.2 环境管理体系认证证书 13

D2.4.1.3 职业健康安全管理体系认证证书 15

D2.4.1.4 信息系统建设和服务能力等级证书（CS2） 17

D2.4.1.5 信息安全服务资质认证证书（CCRC 三级） 18

D2.4.2　企业简介 19

D2.5　项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函 21

D2.5.1　项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商清单 21

D2.5.2　专用传输系统主设备（传输设备） ——华为技术有限公司（代理商：深圳市尺素科技有限公司） 23

D2.5.3　车地综合通信系统（LTE-M）主设备（核心网、BBU、RRU、TAU、二次开发） 25

D2.5.4　公务电话系统主设备（中心软交换设备、AG）——优力飞(中国)通信系统有限公司（代理商：上海长合信息技术股份有限公司）、上海长合信息技术股份有限公司 29

D2.5.5　专用电话系统主设备（中心软交换设备、AG）——优力飞(中国)通信系统有限公司（代理商：上海长合信息技术股份有限公司）、上海长合信息技术股份有限公司 33

D2.5.6　广播系统主设备（广播主机、数字功放控制器、吸顶/壁挂扬声器、平板扬声器）——天津市北海通信技术有限公司 37
D2.5.7　时钟系统主设备（一级母钟、二级母钟、子钟）——烟台持久钟表有限公司 38
D2.5.8　集中录音系统主设备（中心数字集中录音设备、车站数字集中录音设备）——北京瑞明达通信技术发展中心 39
D2.5.9　办公自动化系统主设备（汇聚交换机、接入交换机）——新华三技术有限公司 ... 40
D2.5.10　综合 UPS 电源系统主设备（UPS 主机、智能配电柜、蓄电池） 42
D2.5.10.1 15 号线：UPS 主机、智能配电柜——深圳科士达科技股份有限公司 42
D2.5.10.2 15 号线：蓄电池——汤浅蓄电池（顺德）有限公司 43
D2.5.10.3 15 号线：蓄电池监测系统——深圳市计通智能技术有限公司 44
D2.5.10.4 17 号线：UPS 主机、智能配电柜、蓄电池监测系统——科华数据股份有限公司 . 45
D2.5.10.5 17 号线：蓄电池——荷贝克电源系统(武汉)有限公司 46
D2.5.11　机柜——照彰实业（东莞）有限公司 47
D2.5.12　配线架——北京盛世共赢通信技术有限公司 48
D2.5.13　服务器——浪潮电子信息产业股份有限公司（代理商：北京泰普科科技有限公司） 49
D2.5.14　工作站、便携式维护终端——戴尔(中国)有限公司 51
D2.6　项目班子情况表 52
D2.6.1　15 号线项目班子情况表 52
D2.6.1.1 项目负责人相关证明材料 56
D2.6.1.2 技术负责人相关证明材料 74
D2.6.1.3 项目商务经理资质材料 91
D2.6.1.4 专业技术组代表证明材料 93
D2.6.1.5 子系统安装、调试组组长资质材料 94
D2.6.1.6 供应商管组组长证明材料 96
D2.6.1.7 安全质量经理相关证明材料 98

D2.6.1.8 综合管理组资质材料 101

D2.6.2 17 号线项目班子情况表 103

D2.6.2.1 项目经理资质材料 106

D2.6.2.2 技术负责人相关证明材料 120

D2.6.2.3 商务经理相关证明材料 129

D2.6.2.4 专业技术组组长相关证明材料 131

D2.6.2.5 子系统安装、调试组组长资质材料 133

D2.6.2.6 供应商管组组长相关证明材料 135

D2.6.2.7 安全与质量管理组经理相关证明材料 137

D2.6.2.8 综合管理组文员相关证明材料 140

D3 资信、财务状况和纳税情况 142

D3.1 银行资信证书 142

D3.2 财务状况 143

D3.2.1 财务状况表（ 2025 年） 143

D3.2.2 附近三年（ 2023 年- 2025 年）由会计师事务所出具的财务报表（包括利润表，资产负债表，现金流量表）及其附注或投标人认为有用的财务数据 144

D3.2.2.1 2023 年由会计师事务所出具的财务报表及其附注 145

D3.2.2.2 2024 年由会计师事务所出具的财务报表及其附注 201

D3.2.2.3 2025 年由会计师事务所出具的财务报表及其附注 257

D3.3 纳税情况 314

D3.3.1 2023 年税收完税证明 315

D3.3.2 2024 年税收完税证明 319

D3.3.3 2025 年税收完税证明 322

D4 无不诚信处罚的承诺函 324

D5 无安全事故的承诺函..... 325

D6 业绩 326

D6.1 已完成项目表 326

D6.1.1 12 号线专用通信系统设备及服务采购合同项目业绩证明 328

D6.1.1.1 合同复印件..... 328

D6.1.1.2 中标通知书..... 415

D6.1.1.3 竣工验收证明..... 416

D6.1.2 深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目业绩证明..... 422

D6.1.2.1 合同复印件..... 422

D6.1.2.2 中标通知书..... 511

D6.1.2.3 竣工验收证明..... 512

D6.1.3 深圳地铁 12 号线二期工程专用通信系统设备及服务采购项目业绩证明 513

D6.1.3.1 合同复印件..... 513

D6.1.3.2 中标通知书..... 657

D6.1.3.3 竣工验收证明..... 658

D6.1.4 深圳地铁 6 号线支线二期综合安防和 PIS 系统设备及服务采购项目项目业绩证明 665

D6.1.4.1 合同复印件..... 665

D6.1.4.2 中标通知书..... 696

D6.1.4.3 竣工验收证明..... 697

D6.1.5 深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务项目业绩证明..... 698

D6.1.5.1 合同复印件..... 698

D6.1.5.2 中标通知书..... 855

D6.1.5.3 竣工验收证明..... 856

D6.1.6 深圳地铁 16 号线二期工程综合 UPS 电源系统设备及相关服务项目业绩证明 857

D6.1.6.1 合同复印件 857

D6.1.6.2 中标通知书 876

D6.1.6.3 竣工验收证明 877

D6.2 在建项目表 878

D6.2.1 深圳市城市轨道交通 13 号线二期(北延)工程、(南延)工程 B 包专用通信系统采购项目业绩证明 879

D6.2.1.1 合同复印件 879

D6.2.1.2 中标通知书 1039

D7 获奖情况 1040

D8 售后服务和培训方案 1047

D8.1 售后服务方案 1047

D8.1.1 总则 1047

D8.1.2 安装工程维修 1048

D8.1.3 保修年限 1050

D8.1.3.1 维护保养 1050

D8.1.4 服务响应时间 1051

D8.2 计划及措施 1053

D8.2.1 技术保障计划 1053

D8.2.2 材料保障计划 1053

D8.2.3 技术支持计划 1053

D8.3 培训计划 1055

D8.3.1 概述 1057

D8.3.2 培训目标 1057

D8.3.3 培训内容 1057
D8.3.4 培训对象 1058
D8.3.5 操作、维护人员培训 1058
D8.3.6 培训安排 1059
D8.3.6.1 工厂培训安排 1060
D8.3.6.2 现场培训安排 1060
D8.3.6.3 各子系统培训负责人 1060
D8.3.6.4 培训设施、培训资料 1061
D8.3.6.5 培训考试 1062
D8.3.7 培训费用 1062
D8.3.7.1 工厂培训费用 1062
D8.3.7.2 现场培训费用 1062
D9 合同条款不可偏离表 1063
D10 投标人资信情况 1064
D11 投标人合规承诺书 1070
D12 中小企业声明函（不适用） 1071
D13 其他 1072
D13.1 投标人承诺函 1072
D13.1.1 近 3 年内（从招标公告发布之日起倒算）我司或者法定代表人有行贿犯罪记录的（查询网址：https://wenshu.court.gov.cn/） 1074
D13.1.2 近 1 年内（从截标之日起倒算）投标人因串通投标、转包、以他人名义投标或者违法分包等违法行为受到建设、交通或者财政部门行政处罚的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/；

https://transport.cloudbrain2.pcl.ac.cn/ddplatform/webframe/；
https://www.szcredit.org.cn/#/index） 1075
D13.1.3　因违反工程质量、安全生产管理规定等原因被建设部门给予红色警示且在警示期内的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/）； 1076
D13.1.4　投标人拖欠工人工资被有关部门责令改正而未改正的（查询网址：
https://zjj.sz.gov.cn/；
https://transport.cloudbrain2.pcl.ac.cn/ddplatform/webframe/；
https://www.szcredit.org.cn/#/index）； 1076
D13.1.5　投标人被建设或者交通部门信用评价为红色且正处在信用评价结果公示期内的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/；
https://transport.cloudbrain2.pcl.ac.cn/ddplatform/webframe/） 1077
D13.1.6　投标人近 2 年内（从截标之日起倒算）曾有放弃中标资格、拒不签订合同、拒不提供履约担保情形的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/；
https://www.szcredit.org.cn/#/index） 1078
D13.1.7　投标人在深圳市地铁集团有限公司及下属建设管理板块子公司（深圳铁路投资建设集团有限公司、深圳地铁建设集团有限公司、深圳地铁置业集团有限公司、四联社区排榜村城市更新项目指挥部）履约评价为不合格,且该结果仍在结果应用期的（查询网址：
https://cg.shenzhenmc.com/lypjgs/index.jhtml） 1079
D13.1.8　投标人因不良行为不得入围的情形查询结果 1080
D13.1.8.1　在深圳市住房和建设局网站公布为红色警示状态的，以截标前 1 个自然日的 24 时前公布的信息为准，查询网址：
http://zjj.sz.gov.cn/ztfw/gcjs/cxda_zjhhsjs/index.html 1080
D13.1.8.2　被深圳市地铁集团有限公司及下属建设管理板块子公司（深圳铁路投资建设集团有限公司、深圳地铁建设集团有限公司、深圳地铁置业集团有限公司、四联社区排榜村城市更新项目指挥部）给予红牌警示的，且该红牌警示在截标日的前 1 日已经生效的.... 1080

D13.1.8.3深圳市地铁集团有限公司及下属建设管理板块子公司（深圳铁路投资建设集团有限公司、深圳地铁建设集团有限公司、深圳地铁置业集团有限公司、四联社区排榜村城市更新项目指挥部）定期履约评价为不合格的，且该不合格评价警示期在截标日的前 1 日已经生效的 1082

D13.1.8.4 深圳市地铁集团有限公司及下属建设管理板块子公司（深圳地铁建设集团有限公司）或深圳地铁一体化项目管理平台公布的设备（材料）供应商年度考核为“不合格”的，且该不合格评价警示期在截标日的前 1 日已经生效的。 1083

D13.1.9 被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示（查询网址：https://www.gsxt.gov.cn/index.html）中列入严重违法失信企业名单..... 1085

D13.1.10 被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人名单 1086

D13.2 履约评价情况承诺函 1089

D13.3 与深圳地铁相关“国家局信访件”情况承诺函..... 1090

D13.4 其他履约评价情况承诺函 1091

D13.5 投标人售后服务承诺 1092

D13.6 投标人技术承诺函 1095

D13.7 子系统承诺函 1099

D13.8 制造商资质及承诺 1102

D13.8.1 专用传输系统主设备（传输设备） ——华为技术有限公司（代理商：深圳市尺素科技有限公司） 1102

D13.8.1.1 营业执照 1102

D13.8.1.2 相关承诺书 1104

D13.8.2 车地综合通信系统（LTE-M）主设备（核心网、BBU、RRU、TAU、二次开发） ... 1105

D13.8.2.1 车地综合通信系统（LTE-M）主设备（核心网、BBU、RRU）——华为技术有限公司（代理商：深圳市尺素科技有限公司） 1105

D13.8.2.2TAU——深圳市桑达无线通讯技术有限公司 1108
D13.8.2.3 二次开发——海能达通信股份有限公司 1119
D13.8.3 公务电话系统主设备（中心软交换设备、AG）——优力飞(中国)通信系统有限公司（代理商：上海长合信息技术股份有限公司）、上海长合信息技术股份有限公司 1126
D13.8.3.1 营业执照 1126
D13.8.3.2 相关承诺书 1128
D13.8.4 专用电话系统主设备（中心软交换设备、AG）——优力飞(中国)通信系统有限公司（代理商：上海长合信息技术股份有限公司） 1136
D13.8.4.1 营业执照 1136
D13.8.4.2 相关承诺书 1138
D13.8.5 广播系统主设备（广播主机、数字功放控制器、吸顶/壁挂扬声器、平板扬声器）——天津市北海通信技术有限公司 1146
D13.8.5.1 营业执照 1146
D13.8.5.2 相关承诺书 1147
D13.8.6 时钟系统主设备（一级母钟、二级母钟、子钟）——烟台持久钟表有限公司 ... 1153
D13.8.6.1 营业执照 1153
D13.8.6.2 相关承诺书 1154
D13.8.7 集中录音系统主设备（中心数字集中录音设备、车站数字集中录音设备）——北京瑞明达通信技术发展中心 1161
D13.8.7.1 营业执照 1161
D13.8.7.2 相关承诺书 1162
D13.8.8 办公自动化系统主设备（汇聚交换机、接入交换机）——新华三技术有限公司 . 1169
D13.8.8.1 营业执照 1170
D13.8.8.2 相关承诺书 1171
D13.8.9 综合 UPS 电源系统主设备（UPS 主机、智能配电柜、蓄电池） 1177

D13.8.9.115 号线：UPS 主机、智能配电柜——深圳科士达科技股份有限公司 1177
D13.8.9.215 号线：蓄电池——汤浅蓄电池（顺德）有限公司 1184
D13.8.9.315 号线：蓄电池监测系统——深圳市计通智能技术有限公司 1194
D13.8.9.417 号线：UPS 主机、智能配电柜、蓄电池监测系统——科华数据股份有限公司 1204
D13.8.9.517 号线：蓄电池——荷贝克电源系统(武汉)有限公司 1215
D13.8.10 机柜——照彰实业（东莞）有限公司 1228
D13.8.10.1 营业执照 1228
D13.8.10.2 相关承诺书 1229
D13.8.11 配线架——北京盛世共赢通信技术有限公司 1236
D13.8.11.1 营业执照 1236
D13.8.11.2 相关承诺书 1237
D13.8.12 服务器——浪潮电子信息产业股份有限公司 1243
D13.8.12.1 营业执照 1243
D13.8.12.2 相关承诺书 1244
D13.8.13 工作站、便携式维护终端——戴尔(中国)有限公司 1247
D13.8.13.1 相关承诺书 1247

特别说明：

投标人应如实提交资信标书所要求的资料，资料内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

D1 投标函

投 标 函

致： 深圳市地铁集团有限公司 （招标人名称）

根据贵方的项目编号为 2303-440300-04-01-253316042 的深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称） 项目的招标文件及本次招标的所有补遗文件，我方已详细审核了全部招标文件及有关附件。我方完全理解并同意放弃对这方面有不明白及误解的权力。我方余勇华（授权代表全名）代表 深圳市海能达技术服务有限公司 （投标人名称）已提交下列文件：

1、电子投标文件，包含：

资信标

技术标

商务标

2、Excel 格式的投标报价表（与商务标的报价内容一致）

3、招标文件约定的投标担保。

签字人以此书声明并同意：

1．我方保证遵守中华人民共和国、深圳市有关招标投标的法律、法规和与招标投标有关的规定；保证遵从深圳公共资源交易中心各项管理制度，自觉维护交易中心正常秩序；保证服从招标有关议程事项安排，服从招标有关会议现场纪律。若有违反，同意被废除投标并接受处罚。

2．我方已按招标文件规定的形式和金额提交投标担保。在规定的开标时间后，我方保证遵守招标文件中有关担保的规定。

3．我方同意所递交的投标文件在招标文件规定的投标有效期内有效，在此期间内我方的投标有可能中标，我方将受此约束。如果在投标有效期内撤回投标或放弃中标资格，我方的投标担保将全部被没收，给贵方造成的损失超过我方投标担保金额的，贵方还有权要求我方对超过部分进行赔偿。

4．如果我方中标，我方保证按招标文件的规定承担合同责任和履行义务。

5．如果我方中标，我方将按照规定提交由招标人认可的，并在招标文件中规定金额的履约保函。

否则，贵方可取消我方中标资格。

6．我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

7．我方保证投标文件内容无任何虚假。若评标过程中查有虚假，同意作无效或废标处理，并且不予退还投标担保；若中标之后查有虚假，同意被废除授标并且投标担保不予退还。

8.我方已做符合性检查并承诺，若存在投标须知前附件三“投标文件否决性条款摘要”中“一、开标阶段的不予受理情形”第11条所描述的情况，投标人无条件同意废标或解除合同，并承担所有相关责任。

9.我方承诺近 3 年内（从招标公告发布之日起倒算）我方及我方法定代表人无行贿犯罪记录，否则我方作为投标人无条件同意废标或解除合同，并承担所有相关责任。

10．我方承诺完全响应招标文件的“合同条款不可偏离表”的要求（详见资信标书D 9）。

11．我方承诺我司投标文件的功能需求、技术指标完全与本《投标函》中的承诺一致，若有不一致，我方自动放弃中标资格并同意招标人没收我方的投标保证金。

12.我方保证在 2027 年 9 月-2028 年 12 月内（或于 / 年 / 月 / 日前）完成供货（非我方造成的工期延误除外）。

13．与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

14.如果违反本承诺书中任何条款，我方愿意接受：

14.1 视作我方单方面违约，并按照合同规定向贵方支付违约金或解除合同；

14.2 被履约评价评定为合格及以下；

14.3 本项目招标人今后可拒绝我方参与投标；

14.4 建设行政主管部门或相关主管部门的不良行为记录、行政处罚。

投标人全称（加盖公章）： 深圳市海能达技术服务有限公司

地　　址： 深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧　**邮政编码：** 518057

法定代表人（或授权代表）签字： （签名）　**职　　务：** 销售总监

电　　话： 0755-26972999　**传　　真：** 0755-86139020

日　　期： 2026年9月16日

（本页为签字盖章页）

D2 投标人资格证明文件

D2.1 法定代表人证明书

法定代表人证明书

米荣奎 先生，现任我单位 总经理 职务，为法定代表人，特此证明。本证明书有效日期与投标有效期一致。

签发日期： 2026 年 9 月 16 日

投标人名称（加盖公章）： 深圳市海能达技术服务有限公司

法定代表人签字（签名）： 米荣奎

注：要求附上法定代表人身份证复印件或其他有效的身份证明文件

附：法定代表人身份证复印件



（本页为签字盖章页）

D2.2 法定代表人授权书

法定代表人授权书

本授权书声明：注册于 广东省深圳市 （省市）的 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）在下面签字的 米荣奎 为我司法定代表人代表。本公司授权 深圳市海能达技术服务有限公司（单位名称，如果有）的在下面签字的 余勇华、销售总监 （授权代表的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为 2303-440300-04-01-253316042 的 深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（**招标项目名称**，见投标须知前附表第 3 条） 的投标和合同签订（如果中标），作为投标人代表，以本公司的名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 2026 年 9 月 16 日签字生效，特此声明。

法定代表人签字（签名）： 米荣奎

职　　务： 总经理

单位名称（加盖公章）： 深圳市海能达技术服务有限公司

地　　址： 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧

授权代表签字（签名）： 余勇华

职　　务： 销售总监

单位名称（加盖公章）： 深圳市海能达技术服务有限公司

地　　址： 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧

注：

1、要求附上授权代表人身份证复印件或其他有效的身份证明文件

2、如本授权函有有效期，应不短于投标有效期

附：授权代表身份证复印件



（本页为签字盖章页）

D2.3 营业执照

（粘贴营业执照影印件）



附：深圳市市场监督管理局官网查询截图

深圳市市场监督管理局商事主体登记及备案信息查询单

基本信息 许可经营信息 股东信息 成员信息 变更信息 股权质押信息 法院冻结信息 经营异常信息 严重违法失信信息

深圳市海能达技术服务有限公司的基本信息

统一社会信用代码：	91440300192174389K
注册号：	440301103424884
商事主体名称：	深圳市海能达技术服务有限公司
住所：	深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧
法定代表人：	米荣奎
认缴注册资本（万元）：	30000
经济性质：	有限责任公司（法人独资）
成立日期：	1983-12-16
营业期限：	永续经营
核准日期：	2023-10-24
年报情况：	2013年报已公示、 2014年报已公示、 2015年报已公示、 2016年报已公示、 2017年报已公示、 2018年报已公示、 2019年报已公示、 2020年报已公示、 2021年报已公示、 2022年报已公示、 2023年报已公示、 2024年报已公示、 2025年报已公示
主体状态：	存续（在营、开业、在册）
分支机构：	
备注：	

深圳市市场监督管理局商事主体登记及备案信息查询单

基本信息 许可经营信息 股东信息 成员信息 变更信息 股权质押信息 法院冻结信息 经营异常信息 严重违法失信信息

深圳市海能达技术服务有限公司的许可经营信息

一般经营项目：	通信产品及其部、配件的开发、生产与销售；电子系统工程设计、组网、调试与维修服务；信息技术咨询；进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；自有物业的租赁；物业管理；汽车销售；机械设备、五金产品、电子产品类:汽车（不含小轿车）、自行车销售；机械设备、五金产品、电子产品类:农业机械、汽车零配件、摩托车及其零配件、电力照明设备、电动机的销售。
许可经营项目：	

D2.4 投标人基本情况

D2.4.1 投标人概况

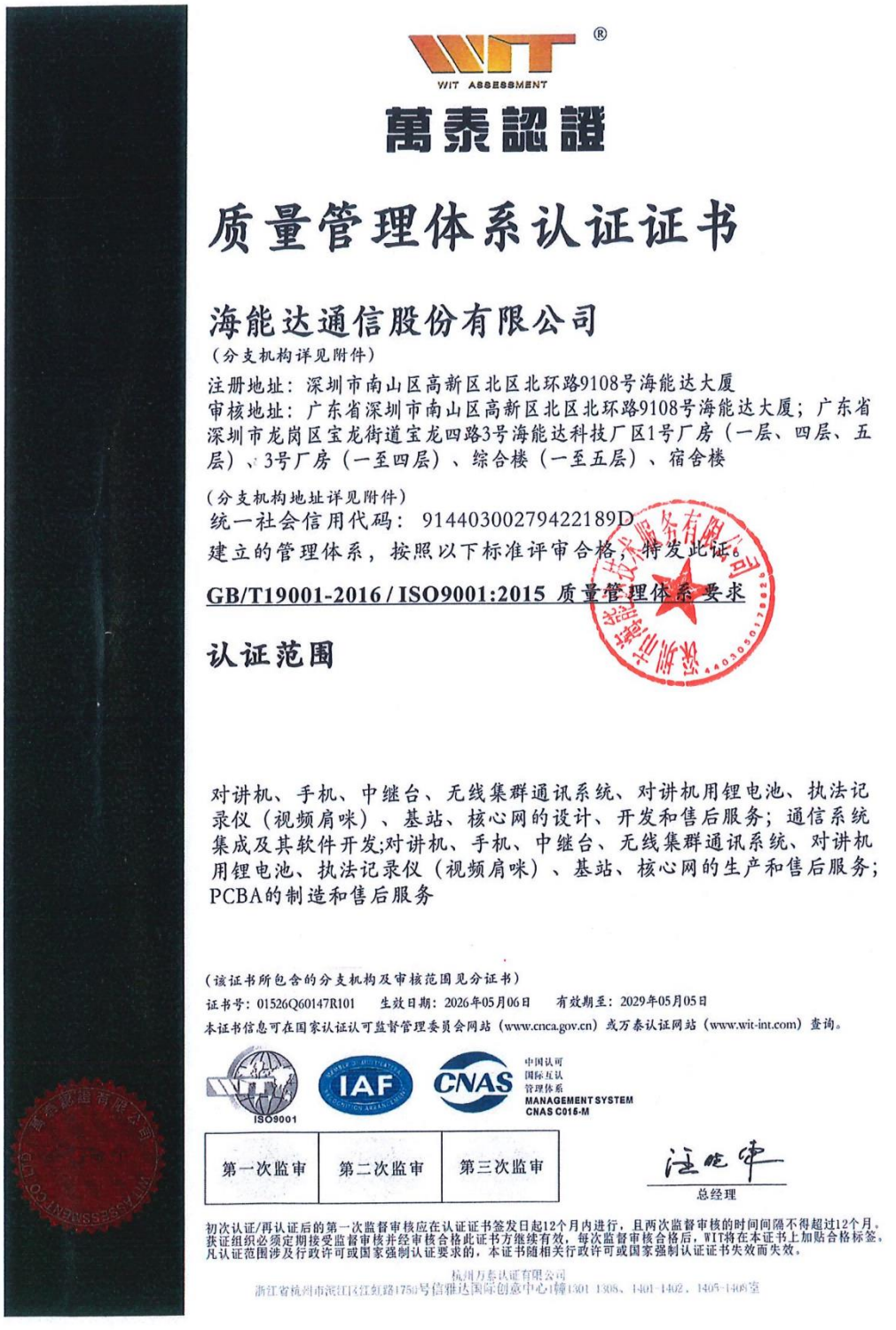
<table>
<tr><td colspan="6">一、基本情况</td></tr>
<tr><td rowspan="2">企业名称</td><td colspan="5">（中文）深圳市海能达技术服务有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="5">（英文，如果有）无</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td colspan="5">米荣奎</td></tr>
<tr><td colspan="2">工商注册号</td><td colspan="4">440301103424884</td></tr>
<tr><td colspan="2">注册地址</td><td colspan="4">深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧</td></tr>
<tr><td colspan="2">企业经营范围</td><td colspan="4">通信产品及其部、配件的开发、生产与销售；电子系统工程设计、组网、调试与维修服务；信息技术咨询；进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；自有物业的租赁；物业管理；汽车销售；机械设备、五金产品、电子产品类：汽车（不含小轿车）、自行车销售；机械设备、五金产品、电子产品类:农业机械、汽车零配件、摩托车及其零配件、电力照明设备、电动机的销售。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">企业联系地址、电话/传真</td><td colspan="4">深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧</td></tr>
<tr><td colspan="4">电话：0755-26972999　　传真：0755-86139020</td></tr>
<tr><td colspan="6">二、企业规模（ 2025 年，投标的前一年情况）</td></tr>
<tr><td>企业员工(人)</td><td>128</td><td>固定资产（万元）</td><td>90.726595</td><td>营业收入(万元)</td><td>10850.290386</td></tr>
<tr><td colspan="2">经营/生产场地（按建筑面积，M2）</td><td>1100</td><td colspan="2">扩大生产/科研投入(如果有，万元）</td><td>无</td></tr>
<tr><td colspan="6">三、管理层</td></tr>
<tr><td>董事长</td><td>米荣奎</td><td rowspan="3">联系电话</td><td colspan="3">0755-26972999</td></tr>
<tr><td>总经理</td><td>米荣奎</td><td colspan="3">0755-26972999</td></tr>
<tr><td>项目经理</td><td>夏鹏飞、吴恒</td><td colspan="3">0755-26972999</td></tr>
<tr><td colspan="6">四、主要资质证书/获奖证书（省、部级及以上）</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="5">质量管理体系认证证书</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="5">环境管理体系认证证书</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="5">职业健康安全管理体系认证证书</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="5">信息系统建设和服务能力等级证书（CS2）</td></tr>
</table>

5	信息安全服务资质认证证书（CCRC 三级）	
五、国内、外主要客户		
序号	**客户名称**	**项目名称**
1	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 1 号线续建工程通信系统无线设备采购项目
2	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 2 号线建设工程（首期工程）无线系统设备采购及服务项目
3	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 2 号线建设工程（东延工程）无线系统设备采购及服务项目
4	深圳市地铁三号线投资有限公司	深圳轨道交通二期工程 3205A 无线通信系统工程总承包项目
5	深圳市地铁三号线投资有限公司	深圳市地铁龙岗线工程西延段 3255A 无线通信系统工程总承包项目
6	港铁轨道交通（深圳）有限公司	深圳轨道交通 4 号线二期工程合同编号 462A-无线通信系统项目
7	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁五号线（环中线）工程无线系统设备及服务采购项目
8	宁波市轨道交通集团有限公司	宁波市轨道交通 1 号线一期工程专用无线通信系统项目
9	青岛地铁集团有限公司	青岛市地铁一期工程（3 号线）通信系统设备采购、集成项目
10	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁三期工程 7 号线专用无线通信系统设备及服务采购项目
11	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁三期工程 9 号线专用无线通信系统设备及服务采购项目
12	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁三期工程 11 号线专用无线通信系统设备及服务采购项目
13	长沙市轨道交通集团有限公司	长沙市轨道交通 1 号线一期工程专用无线通信系统采购合及集成服务项目
14	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 NOCC 系统设备采购及集成项目
15	合肥城市轨道交通有限公司	合肥市轨道交通 2 号线专用无线通信系统集成及设备采购项目
16	长沙市轨道交通集团有限公司	长沙市轨道交通 3 号线一期工程专用无线通信系统采购及集成服务项目
17	长沙市轨道交通四号线建设发展有限公司	长沙市轨道交通 4 号线一期工程专用无线通信系统采购及集成服务项目
18	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 6 号线无线通信系统设备及服务采购项目
19	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 6 号线二期无线通信系统设备及服务采购项目

20	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 10 号线无线通信系统设备及服务采购项目
21	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 8 号线一期、二期无线通信系统
22	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 2、5、9 号线延长线专用无线通信系统
23	贵阳市城市轨道交通集团有限公司	贵阳市轨道交通 2 号线通信系统专用无线子系统一期工程采购项目
24	南宁轨道交通集团有限责任公司	南宁市轨道交通 4 号线一期工程专用无线通信系统设备采购项目
25	长沙市轨道交通五号线建设发展有限公司	长沙市轨道交通 5 号线一期工程专用无线通信系统采购及集成服务项目
26	深圳市机场（集团）有限公司	深圳市机场旅客捷运系统项目通信系统采购项目
27	成都天府国际机场建设开发有限公司	成都机场 APM 通信集成项目通信系统采购项目
28	深圳市十二号线轨道交通有限公司	深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统设备及服务采购项目
29	港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司	深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目专用通信系统采购（合同编号 1362A）
30	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 6 号线支线二期综合安防和 PIS 系统设备及服务采购
31	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务
32	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 11 号线列车增购车载通信系统设备及相关服务
33	深圳市地铁集团有限公司	深圳地铁 12 号线二期工程专用通信系统设备及相关服务采购项目
34	港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司	深圳市城市轨道交通 13 号线二期(北延)工程、(南延)工程 B 包专用通信系统采购

说明： 表格不够可另附说明。

D2.4.1.1　质量管理体系认证证书



WIT ASSESSMENT

萬泰認證

质量管理体系认证证书

海能达通信股份有限公司

（分支机构详见附件）

注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦

审核地址：广东省深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦；广东省深圳市龙岗区宝龙街道宝龙四路3号海能达科技厂区1号厂房（一层、四层、五层）、3号厂房（一至四层）、综合楼（一至五层）、宿舍楼

（分支机构地址详见附件）

统一社会信用代码：91440300279422189D

建立的管理体系，按照以下标准评审合格，特发此证。

GB/T19001-2016 / ISO9001:2015 质量管理体系 要求

认证范围

对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、基站、核心网的设计、开发和售后服务；通信系统集成及其软件开发;对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、基站、核心网的生产和售后服务；PCBA的制造和售后服务

（该证书所包含的分支机构及审核范围见分证书）

证书号：01526Q60147R101　　生效日期：2026年05月06日　　有效期至：2029年05月05日

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会网站（www.cnca.gov.cn）或万泰认证网站（www.wit-int.com）查询。

ISO9001　IAF　CNAS　中国认可 国际互认 管理体系 MANAGEMENT SYSTEM CNAS C015-M

第一次监审	第二次监审	第三次监审

总经理

初次认证/再认证后的第一次监督审核应在认证证书签发日起12个月内进行，且两次监督审核的时间间隔不得超过12个月。获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效，每次监督审核合格后，WIT将在本证书上加贴合格标签。凡认证范围涉及行政许可或国家强制认证要求的，本证书随相关行政许可或国家强制认证证书失效而失效。

杭州万泰认证有限公司

浙江省杭州市滨江区江虹路1750号信雅达国际创意中心1幢1301、1308、1401-1402、1405-1406室

WIT ASSESSMENT

萬泰認證

对其分支机构适用的证明
认证证书附件

海能达通信股份有限公司含分现场：

公司名称：深圳市海能达技术服务有限公司
注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧;
审核地址：广东省深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧、广东省深圳市龙岗区宝龙街道宝龙四路3号海能达科技厂区3号厂房（一至四层）
认证范围：无线集群通讯系统的设计、开发和售后服务；通信系统集成及其软件开发;无线集群通讯系统的生产和售后服务
分证书号：01526Q60147R101-1

公司名称：深圳市远联通通信服务有限公司
注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦三楼西侧;
审核地址：广东省深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦三楼西侧;广东省深圳市龙岗区宝龙街道宝龙四路3号海能达科技厂区3号厂房（一至四层）
认证范围：基站、核心网的设计、开发和售后服务；通信系统集成及其软件开发；对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、PCBA的售后服务;基站、核心网的生产和售后服务；对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、PCBA的售后服务
分证书号：01526Q60147R101-2

证书号：01526Q60147R101　生效日期：2026年05月06日　有效期至：2029年05月05日

ISO9001　IAF　CNAS　中国认可 国际互认 管理体系 MANAGEMENT SYSTEM CNAS C015-M

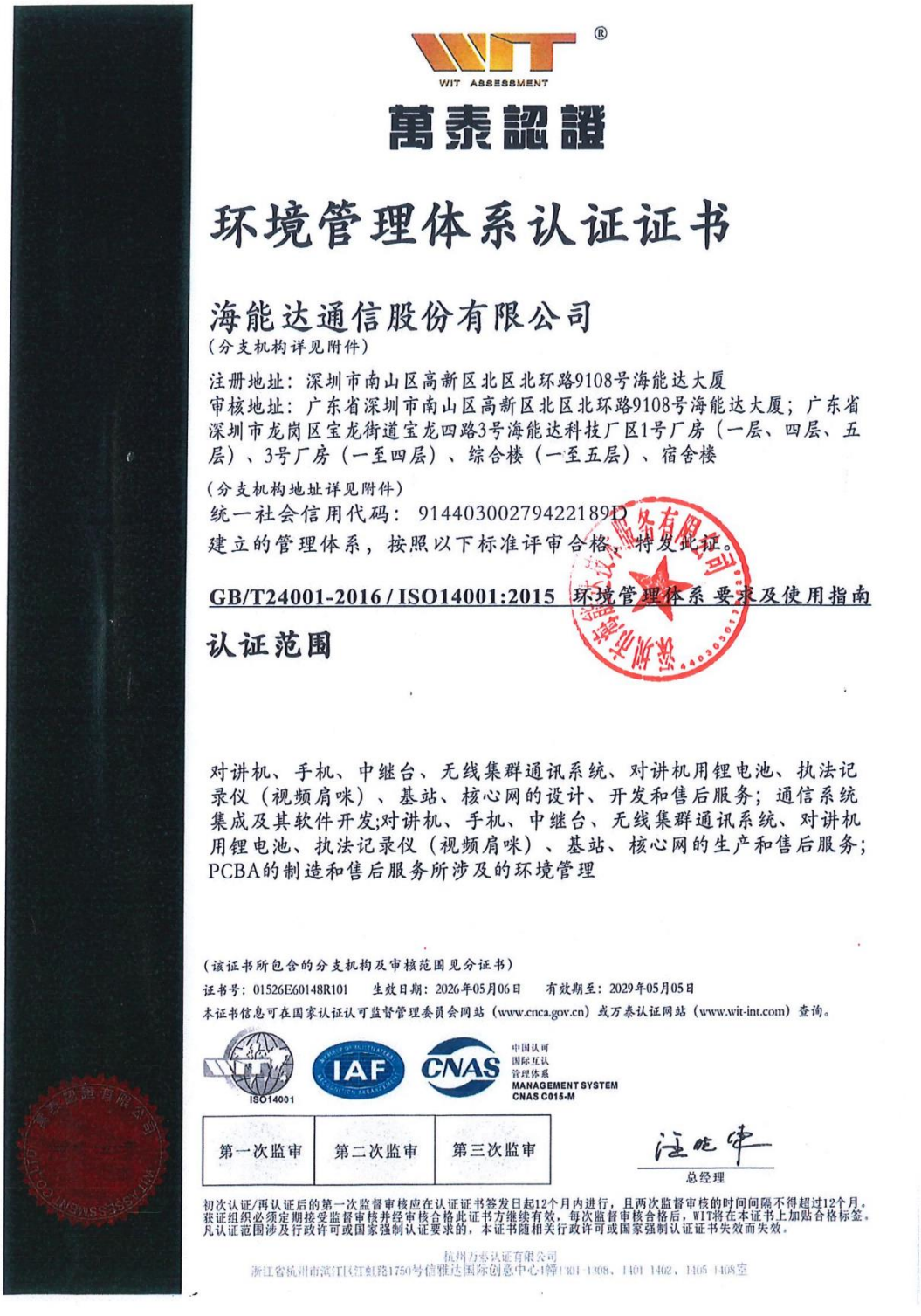
第一次监审	第二次监审	第三次监审

总经理

初次认证/再认证后的第一次监督审核应在认证证书签发日起12个月内进行，且两次监督审核的时间间隔不得超过12个月。
获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效，每次监督审核合格后，WIT将在本证书上加贴合格标签。
凡认证范围涉及行政许可或国家强制认证要求的，本证书随相关行政许可或国家强制认证证书失效而失效。

杭州万泰认证有限公司
浙江省杭州市滨江区江虹路1750号自雅达国际创意中心门幢1301-1308、1401-1402、1405-1408室

D2.4.1.2　环境管理体系认证证书



WIT ASSESSMENT

萬泰認證

环境管理体系认证证书

海能达通信股份有限公司
（分支机构详见附件）

注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦
审核地址：广东省深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦；广东省深圳市龙岗区宝龙街道宝龙四路3号海能达科技厂区1号厂房（一层、四层、五层）、3号厂房（一至四层）、综合楼（一至五层）、宿舍楼

（分支机构地址详见附件）
统一社会信用代码：91440300279422189D
建立的管理体系，按照以下标准评审合格，特发此证。

GB/T24001-2016/ISO14001:2015 环境管理体系 要求及使用指南

认证范围

对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、基站、核心网的设计、开发和售后服务；通信系统集成及其软件开发;对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、基站、核心网的生产和售后服务；PCBA的制造和售后服务所涉及的环境管理

（该证书所包含的分支机构及审核范围见分证书）
证书号：01526E60148R101　生效日期：2026年05月06日　有效期至：2029年05月05日
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会网站（www.cnca.gov.cn）或万泰认证网站（www.wit-int.com）查询。

ISO14001　IAF　CNAS　中国认可 国际互认 管理体系 MANAGEMENT SYSTEM CNAS C015-M

第一次监审	第二次监审	第三次监审

总经理

初次认证/再认证后的第一次监督审核应在认证证书签发日起12个月内进行，且两次监督审核的时间间隔不得超过12个月。获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效，每次监督审核合格后，WIT将在本证书上加贴合格标签。凡认证范围涉及行政许可或国家强制认证要求的，本证书随相关行政许可或国家强制认证证书失效而失效。

杭州万志认证有限公司
浙江省杭州市滨江区江虹路1750号信雅达国际创意中心1幢1401-1408、1501-1502、1505-1508室

WIT ASSESSMENT

萬泰認證

对其分支机构适用的证明
认证证书附件

海能达通信股份有限公司含分现场：

公司名称：深圳市海能达技术服务有限公司
注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧；
审核地址：广东省深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧、广东省深圳市龙岗区宝龙街道宝龙四路3号海能达科技厂区3号厂房（一至四层）
认证范围：无线集群通讯系统的设计、开发和售后服务；通信系统集成及其软件开发;无线集群通讯系统的生产和售后服务所涉及的环境管理
分证书号：01526E60148R101-1

公司名称：深圳市远联通通信服务有限公司
注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦三楼西侧；
审核地址：广东省深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦三楼西侧；广东省深圳市龙岗区宝龙街道宝龙四路3号海能达科技厂区3号厂房（一至四层）
认证范围：基站、核心网的设计、开发和售后服务；通信系统集成及其软件开发；对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、PCBA的售后服务;基站、核心网的生产和售后服务；对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、PCBA的售后服务所涉及的环境管理
分证书号：01526E60148R101-2

证书号：01526E60148R101　　生效日期：2026年05月06日　　有效期至：2029年05月05日

ISO14001　IAF　CNAS　中国认可 国际互认 管理体系 MANAGEMENT SYSTEM CNAS C015-M

第一次监审	第二次监审	第三次监审

总经理

初次认证/再认证后的第一次监督审核应在认证证书签发日起12个月内进行，且两次监督审核的时间间隔不得超过12个月。获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效，每次监督审核合格后，WIT将在本证书上加贴合格标签。凡认证范围涉及行政许可或国家强制认证要求的，本证书随相关行政许可或国家强制认证证书失效而失效。

杭州万泰认证有限公司
浙江省杭州市滨江区江虹路1750号信雅达国际创意中心1幢1301、1308、1401-1402、1405-1408室

D2.4.1.3　职业健康安全管理体系认证证书



WIT ASSESSMENT

萬泰認證

职业健康安全管理体系认证证书

海能达通信股份有限公司

（分支机构详见附件）

注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦

审核地址：广东省深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦；广东省深圳市龙岗区宝龙街道宝龙四路3号海能达科技厂区1号厂房（一层、四层、五层）、3号厂房（一至四层）、综合楼（一至五层）、宿舍楼

（分支机构地址详见附件）

统一社会信用代码：91440300279422189D

建立的管理体系，按照以下标准评审合格，特发此证：

GB/T 45001-2020 / ISO45001:2018 职业健康安全管理体系要求及使用指南

认证范围

对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、基站、核心网的设计、开发和售后服务；通信系统集成及其软件开发;对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、基站、核心网的生产和售后服务；PCBA的制造和售后服务所涉及的职业健康安全管理

（该证书所包含的分支机构及审核范围见分证书）

证书号：01526S60149R101　生效日期：2026年05月06日　有效期至：2029年05月05日

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会网站（www.cnca.gov.cn）或万泰认证网站（www.wit-int.com）查询。

ISO45001　IAF　CNAS　中国认可 国际互认 管理体系 MANAGEMENT SYSTEM CNAS C015-M

第一次监审	第二次监审	第三次监审

总经理

初次认证/再认证后的第一次监督审核应在认证证书签发日起12个月内进行，且两次监督审核的时间间隔不得超过12个月。获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效，每次监督审核合格后，WIT将在本证书上加贴合格标签。凡认证范围涉及行政许可或国家强制认证要求的，本证书随相关行政许可或国家强制认证证书失效而失效。

杭州万泰认证有限公司

浙江省杭州市滨江区江虹路1750号信雅达国际创意中心1幢1301、1308、1401-1402、1405-1408室

WIT ASSESSMENT

萬泰認證

对其分支机构适用的证明
认证证书附件

海能达通信股份有限公司含分现场：

公司名称：深圳市海能达技术服务有限公司
注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧；
审核地址：广东省深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧、广东省深圳市龙岗区宝龙街道宝龙四路3号海能达科技厂区3号厂房（一至四层）
认证范围：无线集群通讯系统的设计、开发和售后服务；通信系统集成及其软件开发;无线集群通讯系统的生产和售后服务所涉及的职业健康安全管理
分证书号：01526S60149R101-1

公司名称：深圳市运联通通信服务有限公司
注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦三楼西侧；
审核地址：广东省深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦三楼西侧；广东省深圳市龙岗区宝龙街道宝龙四路3号海能达科技厂区3号厂房（一至四层）
认证范围：基站、核心网的设计、开发和售后服务；通信系统集成及其软件开发；对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、PCBA的售后服务;基站、核心网的生产和售后服务；对讲机、手机、中继台、无线集群通讯系统、对讲机用锂电池、执法记录仪（视频肩咪）、PCBA的售后服务所涉及的职业健康安全管理
分证书号：01526S60149R101-2

证书号：01526S60149R101　生效日期：2026年05月06日　有效期至：2029年05月05日

IAF　CNAS　中国认可 国际互认 管理体系 MANAGEMENT SYSTEM CNAS C016-M

第一次监审	第二次监审	第三次监审

总经理

初次认证/再认证后的第一次监督审核应在认证证书签发日起12个月内进行，且两次监督审核的时间间隔不得超过12个月。获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效，每次监督审核合格后，WIT将在本证书上加贴合格标签。凡认证范围涉及行政许可或国家强制认证要求的，本证书随相关行政许可或国家强制认证证书失效而失效。

杭州万泰认证有限公司
浙江省杭州市滨江区江虹路1750号信雅达国际创意中心1幢1301-1308、1401-1402、1405-1408室

D2.4.1.4　信息系统建设和服务能力等级证书（CS2）



CS

信息系统建设和服务能力

等　级　证　书

经评估，深圳市海能达技术服务有限公司 符合《信息系统建设和服务 能力评估体系 能力要求》，能力达到基本级（CS2），特发此证书。

评估依据：《信息系统建设和服务 能力评估体系 能力要求》（T/CITIF 001-2019）

证书编号：CS2-4403-000037　　发证日期：2024-07-09

查询平台：http://www.cs-cas.cn/　　有效日期：2028-07-08 止

中国电子信息行业联合会

D2.4.1.5　信息安全服务资质认证证书（CCRC 三级）



CCRC

信息安全服务资质认证证书

证书编号：CCRC-2024-ISV-SI-4815

兹证明

深圳市海能达技术服务有限公司

统一社会信用代码：91440300192174389K

信息系统安全集成服务资质符合

CCRC-ISV-C01:2021《信息安全服务规范》

CCRC-ISV-R01:2022《信息安全服务资质认证实施规则》

三级服务资质要求

注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 务侧

办公地址：深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦

发证日期：2024 年 9 月 26 日　　有效期至：2027 年 9 月 25 日

首次颁证日期：2024 年 9 月 26 日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

CNAS 中国认可 产品 PRODUCT CNAS C066-P

陈建良

Signed: Chen Jianliang

证书可通过扫描二维码或网站查询

The certificate can be verified through scanning the QR code or the website: cx.cnca.cn or www.isccc.gov.cn

中国网络安全审查认证和市场监管大数据中心

CHINA CYBERSECURITY REVIEW, CERTIFICATION AND MARKET REGULATION BIG DATA CENTER

中国·北京·朝阳区惠新里241号 100029

No.241 Huixinli Street, Chaoyang District, Beijing, 100029 China

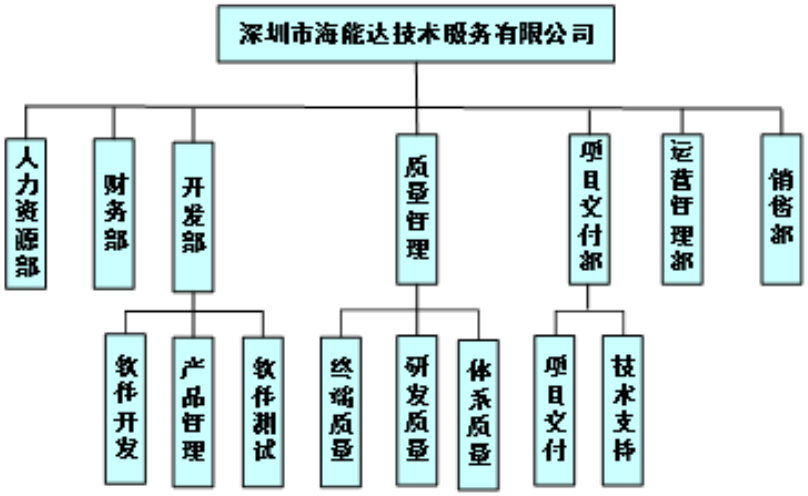
D2.4.2 企业简介

深圳市海能达技术服务有限公司（原名为深圳赛格通信有限公司）成立于1983年，原为上市公司深圳赛格股份有限公司下属企业。海能达通信股份有限公司收购深圳赛格通信有限公司100%股权，使其成为海能达通信股份有限公司（股票代码“002583”）的全资子公司。

深圳市海能达技术服务有限公司是国内轨道交通专用无线通信领域领先的系统集成商及解决方案提供商，在专业无线通信系统的应用开发、工程建设及技术服务方面有着雄厚的技术实为和丰富的经验。主要业务包括城市轨道交通无线调度通信系统的设计、集成、客户定制化开发，专业集群通信系统组网、生产及售后服务。目前，深圳市海能达技术服务有限公司承建了众多城市轨道交通运营专网通信项目，已经成功为香港、深圳、长沙、广州、合肥、厦门、武汉、宁波、青岛、沈阳、长春等城市完成地铁通信的设计开发及建设。

2018年以来，深圳市海能达技术服务有限公司凭借对轨道交通通信系统的深刻理解，已从单一子系统设备提供商向通信系统集成解决方案服务提供商转变，已成功为多个机场用户提供通信系统集成解决方案，深圳地铁12号线专用通信系统的顺利开通运营，为我司在国内及国际地铁市场的拓展起到标杆作用。正在实施的深圳市城市轨道交通13号线专用通信系统，是公司在通信体系统集成领域的又一次重要突破，代表公司的整体集成能力和解决方案得到用户的充分认可，将为公司后续在国内外市场持续拓展起到示范意义。

深圳市海能达技术服务有限公司组织机构框架图如下:



深圳市海能达技术服务有限公司依托母公司—海能达通信股份有限公司在专网通信领域的优势，将为快速增长的城市轨道交通通信市场带去更专业周到的服务，为城市轨道交通带去更优质、可靠的通信产品。

D2.5 项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函

D2.5.1 项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商清单

1.专用传输系统主设备（传输设备） ——华为技术有限公司（代理商：深圳市尺素科技有限公司）

2.车地综合通信系统（LTE-M）主设备（核心网、BBU、RRU、TAU、二次开发）

车地综合通信系统（LTE-M）主设备（核心网、BBU、RRU）——华为技术有限公司（代理商：深圳市尺素科技有限公司）

TAU——深圳市桑达无线通讯技术有限公司

二次开发——海能达通信股份有限公司

3.公务电话系统主设备（中心软交换设备、AG）——优力飞(中国)通信系统有限公司（代理商：上海长合信息技术股份有限公司）、上海长合信息技术股份有限公司

4.专用电话系统主设备（中心软交换设备、AG）——优力飞(中国)通信系统有限公司（代理商：上海长合信息技术股份有限公司）、上海长合信息技术股份有限公司

5.广播系统主设备（广播主机、数字功放控制器、吸顶/壁挂扬声器、平板扬声器）——天津市北海通信技术有限公司

6.时钟系统主设备（一级母钟、二级母钟、子钟）——烟台持久钟表有限公司

7.集中录音系统主设备（中心数字集中录音设备、车站数字集中录音设备）——北京瑞明达通信技术发展中心

8.办公自动化系统主设备；（汇聚交换机、接入交换机）——新华三技术有限公司

9.综合 UPS 电源系统主设备；（UPS 主机、智能配电柜、蓄电池）

15 号线：UPS 主机、智能配电柜——深圳科士达科技股份有限公司

蓄电池——汤浅蓄电池（顺德）有限公司

蓄电池监测系统——深圳市计通智能技术有限公司

17 号线：UPS 主机、智能配电柜、蓄电池监测系统——科华数据股份有限公司

蓄电池——荷贝克电源系统(武汉)有限公司

10.机柜——照彰实业（东莞）有限公司

11、配线架——北京盛世共赢通信技术有限公司

12、服务器——浪潮电子信息产业股份有限公司（代理商：北京泰普科科技有限公司）

13、工作站、便携式维护终端——戴尔(中国)有限公司

D2.5.2　专用传输系统主设备（传输设备） ——华为技术有限公司（代理商：深圳市尺素科技有限公司）

制造商授权函

致：深圳市地铁集团有限公司

位于 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼的华为技术有限公司 是按中华人民共和国法律成立的著名通讯设备制造商。兹唯一授权位于 深圳市罗湖区南湖街道和平社区嘉宾路4028号太平洋商贸大厦B905 按中华人民共和国法律正式成立的 深圳市尺素科技有限公司 采用我公司产品进行下列合法有效的活动：

1、采用我公司 计算、数据通信、传输、企业无线 产品及服务参加贵方 深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目 项目，提供由我公司制造的产品及服务。投标成功后由 深圳市尺素科技有限公司 与中标方直接签订相关产品及服务的购销合同。

2.1 作为制造商，我公司承担产品责任。

2.2 作为服务提供商，我公司基于经销商与我司签订的合同/订单内容承担相应的原厂服务责任。

2.3 本项目中，我司依据经销商与我司签署的合同或订单履约，我司在本项目中提供的授权产品和（或）服务的数量、技术标准、型号规格、交付范围、责任矩阵、保修起算时间、维保服务级别&期限、服务SLA、产品生命周期等关键信息， 深圳市尺素科技有限公司应完整、准确、有效地告知贵司。如因深圳市尺素科技有限公司未传递、错误传递、无效传递前述关键信息，或超出我司依约提供的产品和（或）服务范围向贵司作出承诺或约定，导致贵司任何损失的，深圳市尺素科技有限公司应承担全部责任。

3、本授权有效期自投标截止之日起180天。

华为技术有限公司

2026 年 9 月 15 日

本函件仅应在本项目投标范围内传递和使用　　第1页,共1页

制造商/合格代理商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司 （招标人）

我们 深圳市尺素科技有限公司 （合格代理商名称） 是按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的一家代理 华为计算、数据通信、传输、企业无线产品 （设备名称） 的本项目唯一授权代理商，主要营业地点设在 深圳市罗湖区南湖街道和平社区嘉宾路4028号太平洋商贸大厦B905 （合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司 *（投标人名称）* 主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧（投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316042（招标编号）号 深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我司代理的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）中标该项目，并与我司签订正式的供货合同，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：深圳市尺素科技有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：0755-82139316 传真：0755-82136047

职务和部门：市场总监、市场经营部

日期：2026年9月15日

授权有效期：180日历天（从投标文件递交截止之日算起）

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商/合格代理商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

D2.5.3　车地综合通信系统（LTE-M）主设备（核心网、BBU、RRU、TAU、二次开发）

车地综合通信系统（LTE-M）主设备（核心网、BBU、RRU）——华为技术有限公司（代理商：深圳市尺素科技有限公司）

制造商授权函

致：深圳市地铁集团有限公司

位于 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼的华为技术有限公司 是按中华人民共和国法律成立的著名通讯设备制造商。兹唯一授权位于 深圳市罗湖区南湖街道和平社区嘉宾路4028号太平洋商贸大厦B905 按中华人民共和国法律正式成立的 深圳市尺素科技有限公司 采用我公司产品进行下列合法有效的活动：

1、采用我公司 计算、数据通信、传输、企业无线 产品及服务参加贵方 深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目 项目，提供由我公司制造的产品及服务。投标成功后由 深圳市尺素科技有限公司 与中标方直接签订相关产品及服务的购销合同。

2.1 作为制造商，我公司承担产品责任。

2.2 作为服务提供商，我公司基于经销商与我司签订的合同/订单内容承担相应的原厂服务责任。

2.3 本项目中，我司依据经销商与我司签署的合同或订单履约，我司在本项目中提供的授权产品和（或）服务的数量、技术标准、型号规格、交付范围、责任矩阵、保修起算时间、维保服务级别&期限、服务SLA、产品生命周期等关键信息， 深圳市尺素科技有限公司应完整、准确、有效地告知贵司。如因深圳市尺素科技有限公司未传递、错误传递、无效传递前述关键信息，或超出我司依约提供的产品和（或）服务范围向贵司作出承诺或约定，导致贵司任何损失的，深圳市尺素科技有限公司应承担全部责任。

3、本授权有效期自投标截止之日起180天。

华为技术有限公司

2026 年 9 月 15 日

本函件仅应在本项目投标范围内传递和使用　　第1页,共1页

制造商/合格代理商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司 （招标人）

我们 深圳市尺素科技有限公司 （合格代理商名称） 是按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的一家代理 华为计算、数据通信、传输、企业无线产品 （设备名称） 的本项目唯一授权代理商，主要营业地点设在 深圳市罗湖区南湖街道和平社区嘉宾路4028号太平洋商贸大厦B905 （合格代理商地址） 。在此授权按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司 *（投标人名称）* 主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧（投标人地址）就你方第 2303-440300-04-01-253316042（招标编号）号 深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我司代理的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）中标该项目，并与我司签订正式的供货合同，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：深圳市尺素科技有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：0755-82139316 传真：0755-82136047

职务和部门： 市场总监、市场经营部

日期： 2026年9月15日

授权有效期： 180日历天（从投标文件递交截止之日算起）

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商/合格代理商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

TAU——深圳市桑达无线通讯技术有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 深圳市桑达无线通讯技术有限公司（制造厂商名称或合格代理商）是按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造 车载 TAU 设备（设备名称）的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 中国广东省深圳市南山区科技路 1 号桑达科技大厦 11 层（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧（投标人地址）就你方第 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：深圳市桑达无线通讯技术有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：0755-83694570　　传真：0755-83697113

职务和部门：高级销售经理，轨道交通业务部

日期：2026 年 9 月 15 日

授权有效期：180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

二次开发——海能达通信股份有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 海能达通信股份有限公司 （制造厂商名称或合格代理商） 是按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的一家制造 二次开发设备 （设备名称）的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧 （投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：海能达通信股份有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：0755-26972999　　传真：0755-86139020

职务和部门：董事长

日期：2026 年 9 月 15 日

授权有效期：180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

D2.5.4　公务电话系统主设备（中心软交换设备、AG）——优力飞(中国)通信系统有限公司（代理商：上海长合信息技术股份有限公司）、上海长合信息技术股份有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 优力飞（中国）通信系统有限公司 （制造厂商名称或合格代理商） 是按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的一家制造 公务电话子系统设备（设备名称） 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 中国（上海）自由贸易试验区新金桥路 27 号 13 号楼 2 楼 （制造厂商或合格代理商地址） 。在此授权按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧 （投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：优力飞（中国）通信系统有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：021-61013000　　传真：021-61013777

职务和部门：销售经理、销售部

日期：2026 年 09 月 15 日

授权有效期：180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

授权函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我单位 优力飞（中国）通信系统有限公司 （公司名称）是按 中华人民共和国 （国家/地区名称）法律成立的一家制造厂商，主要营业地点设在中国（上海）自由贸易试验区新金桥路27号13号楼2楼 （制造厂商地址）。兹授权按中华人民共和国（国家/区名称）的法律正式成立的，主要营业地点设在 中国（上海）自由贸易试验区芳春路400号1幢3层（代理商的单位地址）的 上海长合信息技术股份有限公司（代理商名称）以我单位制造的 公务电话子系统设备 （设备名称）进行深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）投标活动。我单位同意按照中标合同供货，并对产品质量承担责任。

授权期限：与本项目投标有效期一致。

制造厂商名称：（公章）优力飞（中国）通信系统有限公司

日　　期：2026 年 9 月 15 日

本授权函函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

GOLD PARTNERS

证书编号：UG2026-002

金牌代理商

授予

上海长合信息技术股份有限公司

有效期至：2026年12月31日

车永丰

中国区销售总监
Director Sales and Support China

Mitel
Powering connections
www.mitel.com

Unify
NOW PART OF Mitel

优力飞（中国）通信系统有限公司
Unify China Limited

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们上海长合信息技术股份有限公司（制造厂商名称或合格代理商）是按中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造公务电话子系统设备（设备名称）的制造商或合格代理商，主要营业地点设在中国（上海）自由贸易试验区芳春路400号1幢3层（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按中华人民共和国（国家名称）法律成立的深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）主要营业地点设在深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧（投标人地址）就你方第2303-440300-04-01-253316042（招标编号）号深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）中标该项目，我司认可深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：上海长合信息技术股份有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：021-60897003　　传真：021-60897099

职务和部门：商务经理、商务部

日期：2026年09月15日

授权有效期：180日历天（从投标文件递交截止之日算起）

本承诺函用于深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

D2.5.5　专用电话系统主设备（中心软交换设备、AG）——优力飞(中国)通信系统有限公司（代理商：上海长合信息技术股份有限公司）、上海长合信息技术股份有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 优力飞（中国）通信系统有限公司 （制造厂商名称或合格代理商） 是按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的一家制造 专用电话子系统设备（设备名称） 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 中国（上海）自由贸易试验区新金桥路 27 号 13 号楼 2 楼 （制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧 （投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：优力飞（中国）通信系统有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：021-61013000　　传真：021-61013777

职务和部门：销售经理、销售部

日期：2026 年 09 月 15 日

授权有效期：180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

授权函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我单位 优力飞（中国）通信系统有限公司 （公司名称）是按 中华人民共和国 （国家/地区名称）法律成立的一家制造厂商，主要营业地点设在中国（上海）自由贸易试验区新金桥路27号13号楼2楼（制造厂商地址）。兹授权按中华人民共和国（国家/区名称）的法律正式成立的，主要营业地点设在 中国（上海）自由贸易试验区芳春路400号1幢3层（代理商的单位地址）的 上海长合信息技术股份有限公司（代理商名称）以我单位制造的 专用电话子系统设备（设备名称）进行深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）投标活动。我单位同意按照中标合同供货，并对产品质量承担责任。

授权期限：与本项目投标有效期一致。

制造厂商名称：（公章）优力飞（中国）通信系统有限公司

日　　期：2026年9月15日

本授权函函用于深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

GOLD PARTNERS

证书编号：UG2026-002

金牌代理商

授予

上海长合信息技术股份有限公司

有效期至：2026年12月31日

车永丰

中国区销售总监
Director Sales and Support China

Mitel
Powering connections
www.mitel.com

Unify
NOW PART OF Mitel

优力飞（中国）通信系统有限公司
Unify China Limited

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们上海长合信息技术股份有限公司（制造厂商名称或合格代理商）是按中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造专用电话子系统设备（设备名称）的制造商或合格代理商，主要营业地点设在中国（上海）自由贸易试验区芳春路400号1幢3层（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按中华人民共和国（国家名称）法律成立的深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）主要营业地点设在深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦701东侧（投标人地址）就你方第2303-440300-04-01-253316042（招标编号）号深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）中标该项目，我司认可深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：上海长合信息技术股份有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：021-60897003　　传真：021-60897099

职务和部门：商务经理、商务部

日期：2026年09月15日

授权有效期：180日历天（从投标文件递交截止之日算起）

本承诺函用于深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

D2.5.6　广播系统主设备（广播主机、数字功放控制器、吸顶/壁挂扬声器、平板扬声器）——天津市北海通信技术有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 天津市北海通信技术有限公司 （制造厂商名称或合格代理商） 是按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的一家制造 广播子系统设备（设备名称） 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 天津市南开区华苑产业园区竹苑路 6 号创新基地 D 座 401 室（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧 （投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：天津市北海通信技术有限公司

授权代表签字（签名）：黄卫华

电话：022-83710256　　传真：

职务和部门：区域经理、城轨事业部

日期：2026年9月15日

授权有效期：180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目

D2.5.7　时钟系统主设备（一级母钟、二级母钟、子钟）——烟台持久钟表有限公司

制造商供货承诺函

致：　深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 烟台持久钟表有限公司（制造厂商名称或合格代理商） 是按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的一家制造 时钟子系统设备 （设备名称） 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 烟台市莱山区迎春大街 129 号（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧 （投标人地址）就你方第 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：烟台持久钟表有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：0535-6718979　　传真：0535-6719379

职务和部门：　副总经理、时钟系统部

日期：2026 年 9 月 15 日

授权有效期：　从投标文件递交截止之日算起 180 日历天

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

D2.5.8　集中录音系统主设备（中心数字集中录音设备、车站数字集中录音设备）——北京瑞明达通信技术发展中心

制造商供货承诺函

致：　深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们　北京瑞明达通信技术发展中心（制造厂商名称或合格代理商）　是按　中华人民共和国（国家名称）　法律成立的一家制造　集中录音子系统设备　（设备名称）　的制造商或合格代理商，主要营业地点设在　北京市海淀区黑泉路 8 号 1 幢 9 层 101（制造厂商或合格代理商地址）　。在此授权按　中华人民共和国（国家名称）法律成立的　深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）　主要营业地点设在　深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧　（投标人地址）　就你方第　2303-440300-04-01-253316042　（招标编号）　号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若　深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）　中标该项目，我司认可　深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）　与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：　北京瑞明达通信技术发展中心

授权代表签字（签名）：

电话：　010-64801071　　传真：　010-64801072

职务和部门：　副总经理、轨道事业部

日期：　2026 年 09 月 15 日

授权有效期：　自签署之日起，至本项目投标有效期结束

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目

D2.5.9　办公自动化系统主设备（汇聚交换机、接入交换机）——新华三技术有限公司

效力证明文件

致：**深圳市地铁集团有限公司、深圳市地铁集团科技产业有限公司**

兹确认，在**深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（招标项目编号：：2303-440300-04-01-253316042，标段编号：2303-440300-04-01-253316042001）**项目（以下简称“项目”）中，**“新华三技术有限公司深圳代表处项目授权专用章”**对于以下所列文件，与我公司公章具备同等效力：

1. 授权函、产品支持服务承诺函

2. 产品彩页、产品检测报告等产品资料

3. 业绩证明、各类承诺函、厂家公司资料等文件

本证明文件自签发之日起生效，直至项目竣工验收之日为止。

授权的印章式样：

被授权的印章式样：

日期：2026.9.15

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 新华三技术有限公司（制造厂商名称或合格代理商）是按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造 网络产品、服务器、软件（设备名称）的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 杭州市滨江区长河路 466 号（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司（*投标人名称*）主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧（投标人地址）就你方第 2303-440300-04-01-253316042（招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：新华三技术有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：0571-86760000　　传真：0571-86760000

职务和部门：销售经理、交通电力能源事业部

日期：2026 年 9 月 15 日

授权有效期：180 日历天（从投标截止之日算起）

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

D2.5.10　综合 UPS 电源系统主设备（UPS 主机、智能配电柜、蓄电池）

D2.5.10.1　15 号线：UPS 主机、智能配电柜——深圳科士达科技股份有限公司

制造商供货承诺函

致：　深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们深圳科士达科技股份有限公司（制造厂商名称或合格代理商）是按　中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造综合 UPS 电源子系统/UPS 主机、智能配电柜（设备名称）的制造商或合格代理商，主要营业地点设在深圳市南山区高新北区科技中二路软件园 1 栋 4 楼 401、402 室（仅限办公）（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按　中华人民共和国（国家名称）法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）主要营业地点设在　深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧　（投标人地址）　就你方第 2303-440300-04-01-253316042　（招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若　深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）　中标该项目，我司认可　深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）　与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：　深圳科士达科技股份有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：0755-86168476　　传真：0755-86168482

职务和部门：销售经理、交通行业部

日期：　2026 年 9 月 15 日

授权有效期：　从投标文件递交截止之日算起 180 日历天

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

D2.5.10.2 15 号线：蓄电池——汤浅蓄电池（顺德）有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 汤浅蓄电池（顺德）有限公司（制造厂商名称或合格代理商）是按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造 综合 UPS 电源子系统/蓄电池（设备名称）的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 佛山市顺德区勒流镇富安工业区（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧 （投标人地址）就你方第 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号 深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：汤浅蓄电池（顺德）有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：0757-22610309　　传真：0757-22635775

职务和部门：副总经理 、市场部

日期：2026 年 09 月 15 日

授权有效期：180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目

D2.5.10.3 15 号线：蓄电池监测系统——深圳市计通智能技术有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 深圳市计通智能技术有限公司（制造厂商名称或合格代理商） 是按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的一家制造 综合 UPS 电源子系统/蓄电池监测系统（设备名称） 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 设在 深圳市福田区梅林街道梅都社区中康路 136 号深圳新一代产业园 3 栋 1903（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国(国家名称)法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司(投标人名称) 主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧 （投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：深圳市计通智能技术有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：0755-25863150 传真：0755-25863151

职务和部门：销售经理、市场销售部

日期：2026 年 9 月 15 日

授权有效期：从投标文件递交截止之日算起 180 日历天

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

D2.5.10.4 17 号线：UPS 主机、智能配电柜、蓄电池监测系统——科华数据股份有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司 （招标人）

我们 科华数据股份有限公司 （制造厂商名称或合格代理商）是按 中华人民共和国 （国家名称）法律成立的一家制造 综合 UPS 电源子系统/UPS 主机、智能配电柜、蓄电池、蓄电池监测系统 （设备名称）的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 厦门火炬高新区火炬园马垄路 457 号（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国 （国家名称）法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司 （投标人名称）主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧（投标人地址）就你方第 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号 深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目 （项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司 （投标人名称） 中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司 （投标人名称）与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：科华数据股份有限公司

授权代表签字（签名）：张雅菁

电话：0592-5160516　　传真：0592-5162166

职务和部门：销售经理、交通事业部

日期：2026 年 9 月 15 日

授权有效期：180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）。

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

D2.5.10.5 17 号线：蓄电池——荷贝克电源系统(武汉)有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们荷贝克电源系统（武汉）有限公司（制造厂商名称或合格代理商）是按中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造综合 UPS 电源子系统/蓄电池（设备名称）的制造商或合格代理商，主要营业地点设在武汉市东西湖区新城十三路 51 号（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按中华人民共和国（国家名称）法律成立的深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）主要营业地点设在深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧（投标人地址）就你方第 2303-440300-04-01-253316042（招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）中标该项目，我司认可深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：荷贝克电源系统（武汉）有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：027-83266826　　传真：027-83266831

职务和部门：销售经理、销售部

日期：2026 年 9 月 15 日

授权有效期：从投标文件递交截止之日算起 180 日历天

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

D2.5.11　机柜——照彰实业（东莞）有限公司

制造商供货承诺函

致：　深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们　照彰实业（东莞）有限公司　是按　中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造　设备机柜　的制造商或合格代理商，主要营业地点设在　广东省东莞市塘厦镇塘厦岭南路 5 号　。在此授权按　中华人民共和国（国家名称）法律成立的　深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）　主要营业地点设在　深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧　（投标人地址）　就你方第 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若　深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）　中标该项目，我司认可　深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）　与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：　照彰实业（东莞）有限公司

授权代表签字（签名）：

电话号：　13537360371　　传真号：　0769-86954089

职务和部门：　　渠道经理/市场部

日期：　2026 年 9 月 15 日

授权有效期：　180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目

D2.5.12　配线架——北京盛世共赢通信技术有限公司

制造商供货承诺函

致：　深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 北京盛世共赢通信技术有限公司 （制造厂商名称或合格代理商）是按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的一家制造 机柜、配线架设备 （设备名称） 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 北京市昌平区沙河镇豆各庄村西南角 （制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧 （投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316042 招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称）中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：北京盛世共赢通信技术有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：010-60709026　　传真：/

职务和部门：商务部长、商务部

日期：2026 年 9 月 15 日

授权有效期：180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目

D2.5.13　服务器——浪潮电子信息产业股份有限公司（代理商：北京泰普科科技有限公司）

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 北京泰普科科技有限公司 （制造厂商名称或合格代理商） 是按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的一家制造 通用服务器（设备名称） 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 北京市丰台区丰管路 16 号 9 号楼 2 层 2039M（制造厂商或合格代理商地址） 。在此授权按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的 深圳市海能达技术服务有限公司 *（投标人名称）* 主要营业地点设在 深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧 （投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316042（招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称） 的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 中标该项目，我司认可 深圳市海能达技术服务有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：北京泰普科科技有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：010-56676876　　传真：010-56676875

职务和部门：商务经理、平台体系

日期：2025 年 9 月 22 日

授权有效期：从投标文件递交截止之日算起 180 日历天

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的供货承诺函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本承诺函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

本承诺函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目。

注:此授权为非独家授权，任何形式的转授权无效。

授 权 证 书

我们 浪潮电子信息产业股份有限公司 （公司名称）根据中华人民共和国法律成立的正式组织，并以 山东省济南市高新区草山岭南路 801 号 9 层东侧（地址）为注册地，兹授权 北京泰普科科技有限公司 ，经营地址为 北京市丰台区丰管路 16 号 9 号楼 2 层 2039M，作为我方真实、合法的独家代理授权单位，采用我公司生产或制造的设备，进行投标、签订合同等认为必要、正当的合法的活动。

授权区域： 深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目；

授权产品： 通用服务器 ；

有效期： 至本项目竣工验收为止。

浪潮电子信息产业股份有限公司（公章）

2026 年 1 月 20 日

D2.5.14　工作站、便携式维护终端——戴尔(中国)有限公司

戴尔（中国）有限公司

住所：厦门火炬高新区信息光电园金尚路 2388 号

厂商确认书

文件编号：ML_DIT10135780

致：深圳市海能达技术服务有限公司

敬启者：

戴尔（中国）有限公司（以下称“我司”）是依照中华人民共和国法律设立的具有独立法人地位的计算机及相关产品制造厂商，住所位于厦门火炬高新区信息光电园金尚路 2388 号。

我司获悉并同意深圳市海能达技术服务有限公司采用戴尔产品，并以其自身的名义，参加“深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目招标文件 ”（招标编号：2303-440300-04-01-253316042；招标方深圳市地铁集团有限公司）的投标活动。如其中标且向我司采购中标产品及相关服务，我司将按照我司的标准《OEM 销售条款》和/或我司与深圳市海能达技术服务有限公司之间的其他有关书面约定提供相应的产品、服务和技术支持。

戴尔（中国）有限公司

（公章盖章处）

2026 年 9 月 14 日

B2155694

注：

1．OEM 销售条款可通过该链接获取 oem-terms-of-sale-apjc-zh-cn.pdf

2．如您对本确认书真伪有任何疑义，您可将既有文件的扫描件发送至：SQCX@dell.com 进行真伪查询操作。

Internal Use - Confidential

D2.6 项目班子情况表

D2.6.1 15号线项目班子情况表

项目主要人员情况表

投标人： 深圳市海能达技术服务有限公司

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
一、项目负责人	夏鹏飞	项目经理	项目经理	主要简历 2007年—2010年：任职于深圳市国人通信有限公司，负责公网移动通信项目的方案设计、项目管理及实施交付工作。 2010年—至今： 任职于深圳市海能达技术服务有限公司，历任项目工程师、技术负责人、项目经理等职，负责部门城市轨道交通项目的交付实施工作、项目管理工作。 主要经验及承担的项目 1．2010-2012年：担任深圳地铁5号线专用无线通信系统技术负责人。 2．2014-2017年：担任深圳地铁7号线专用无线通信系统项目经理。 3．2018-2020年：担任深圳地铁10号线专用无线通信系统项目项目经理。 4．2020-2021年：担任深圳机场APM线系统集成项目经理。 5．2021-2022年：担任深圳地铁四期工程12号线专用通信系统项目经理。 6．2024-2025年：担任深圳地铁四期工程12号线二期专用通信系统项目经理。
二、技术负责人	杨清华	总工	一级建造师	主要简历 1．2013年—2020年：任职于铁科院(北京)工程咨询有限公司，担任专监、集成项目技术负责人、总监代表。 2．2021年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任技术总工。 主要经验及承担的项目 3．2014—2016年：负责深圳地铁三期工程9号线通信系统设备及服务采购项目执行过程中的技术方案，确认各子系统设计联络文件、接口文件、厂验、图纸、调试方案等。

				4．2017—2020 年：负责深圳地铁 6 号线一期、二期通信系统设备采购项目，分别担任专业监理工程师、总监代表，负责专用通信、PIS、安防、警用通信项目组织协调、指导、监督、现场支持确认工作。 5．2021—至今：于我司担任深圳地铁 12 号线一期及二期专用通信系统集成项目，16 号线延长线 UPS 系统采购项目，11 号线增购列车项目，8 号线三期通信系统项目的技术负责人，具体负责技术方面的全面实施工作，包括确认设联文件、接口文件、图纸、厂验资料、调试方案等工作。
三、商务经理	余勇华	销售经理	高级工程师	主要简历 1．2005-2009 年，任职于海能达通信股份有限公司，担任 TETRA 产品研发高级工程师。 2．2009 年-至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，先后担任项目经理、商务经理。。 主要经验及承担的项目： 3．2009-2011 年：担任深圳地铁 5 号线无线通信系统项目经理； 4．2011-2014 年，担任宁波地铁 1 号线专用无线通信项目经理； 5．2014—至今：担任深圳地铁 7、9、11、6、10 号线等专用无线通信系统商务经理；担任深圳 12 号线、深圳地铁 13 号线专用通信系统商务经理。
四、专业技术组	黄渊	工程师	/	主要简历 1．2013 年—至今：担任技术工程师。 主要经验及承担的项目 2．2013-2015 年：负责宁波地铁 1 号线专用无线通信系统项目现场交付、安装督导等管理工作。 3.2016-2017 年：负责合肥地铁 2 号线专用无线通信系统项目现场交付、安装督导等管理工作。 4.2019-至今：负责深圳地铁 8 号线专用无线通信系统现场交付、安装督导等管理工作。
五、安装调试组组长	马鑫平	工程管理员	项目经理	主要简历 2015 年——至今 任职于深圳市海能达技术服务有限公司，历任项目工程师、技术负责人、项目经理等职，负责部门城市轨道交通项目的交付实施工作、项目管理工作； 主要经验及承担的项目

				先后参与深圳地铁 7 号线北延专用无线通信系统、深圳地铁 9 号线延长线专用无线通信系统、6 号线延长线专用无线通信系统项目安装、调试、开通工作；负责深圳地铁 13 号线通信系统调试、开通工作。
六、供应商管组组长	白鹏文	工程管理员	高级工程师	主要简历 2018 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司技术工程师，负责区域项目交付、售后工作。 主要经验及承担的项目 1. 2008-2012 年：担任广州市轨道交通二八号线延长线通信系统无线子系统技术负责人； 2. 2012-2014 年：担任广州地铁一号线专用通信系统无线、传输子系统扩容项目无线技术负责人； 3. 2014-2016 年：长沙市轨道交通 1 号线一期工程专用无线通信系统技术负责人。 4. 2017 年-至今：负责贵阳及成都及等轨道项目安装调试交付工作。
七、安全与质量管理组经理	童震	质量经理	高级工程师/一级建造师	主要简历 1．2005 年 7 月-2016 年 2 月，就职于国人通信司，任职技术支持工程师、工程主管、分公司工程副总、工程管理部经理，负责工程事务管理。 2．2016 年-至今：就职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任技术支持工作。 主要经验及承担的项目 3．2016-2018 年：长沙地铁 4 号线专用无线通信项目支持工程师； 4 ．2019-2023 年：担任深圳市南山区政务服务数据管理局指挥南山联合创新实验室建设项目设备采购项目工程师。
八、综合管理组文员	邓云	工程师	/	主要简历 2019 年 8 月-至今：就职于深圳市海能达技术服务有限公司，先后承担深圳地铁 4 号线北延专用无线通信系统、深圳地铁 5 号线延长线专用无线通信系统、9 号线延长线专用无线通信系统项目安装、调试、开通工作；负责深圳机场 APM 项目通信系统集成项目调试、开通工作。 主要经验及承担的项目 先后参与深圳地铁 4 号线北延专用无线通信系统、深圳地铁 5 号线延长线专用无线通信系统、9 号线延长线专用无线通信系统项目安装、调

				试、开通工作；负责深圳机场 APM 项目通信系统集成项目、深圳地铁 12 号线通信系统调试、开通工作。

提示：1、项目主要参与人员主要指：项目负责人，项目技术负责人等。

2、此表应附相关人员学历、职称、资质等级证书等复印件。

D2.6.1.1　项目负责人相关证明材料

D2.6.1.1.1 项目负责人身份证



D2.6.1.1.2 学历证书复印件



D2.6.1.1.3 职称证书复印件



Project Management Institute.

THIS IS TO CERTIFY THAT

Pengfei Xia

HAS BEEN FORMALLY EVALUATED FOR DEMONSTRATED EXPERIENCE, KNOWLEDGE AND PERFORMANCE IN ACHIEVING AN ORGANIZATIONAL OBJECTIVE THROUGH DEFINING AND OVERSEEING PROJECTS AND RESOURCES AND IS HEREBY BESTOWED THE GLOBAL PROFESSIONAL CERTIFICATION

Project Management Professional (PMP)®

IN TESTIMONY WHEREOF, WE HAVE SUBSCRIBED OUR SIGNATURES UNDER THE SEAL OF THE INSTITUTE

Ike Nwankwo, PMP | Chair, Board of Directors

Pierre Le Manh | President & CEO

Certification Number: 1590890

Original Grant Date: 23 March 2013

Expiration Date: 23 March 2028

该证书中文翻译：

项目管理协会

以资证明

夏鹏飞

已正式被评估为有经验的，有知识的，通过定义和监督项目资源，在实现组织目标上表现优异，并在此授予全球凭证

项目管理专业人士资格认证

特此作证，我公司已在研究所的印章下签了我公司的签名

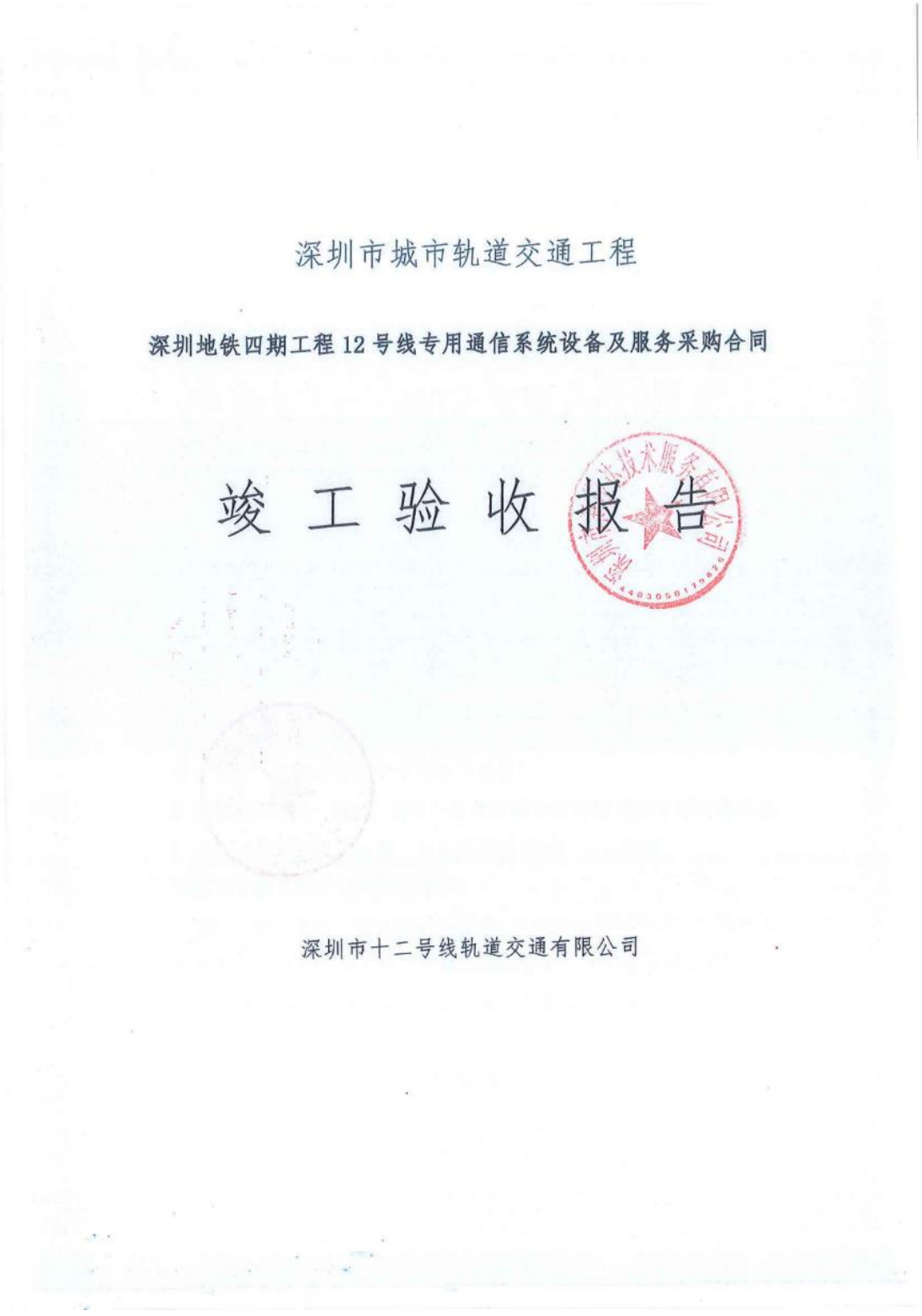
PMP 号码：1592426

PMP 原版的授予日期：2013 年 05 月 23 日

PMP 截止日期：2028 年 05 月 22 日

D2.6.1.1.4 轨道交通通信系统工程项目经理的工作经历

D2.6.1.1.4.1　工作经历证明 1



深圳市城市轨道交通工程

深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统设备及服务采购合同

竣 工 验 收 报 告

深圳市十二号线轨道交通有限公司

（表 3）

工程质量评定

设备安装工程质量评定： 设备各项指标和质量达到合同规范要求，合格。
存在问题（甩项、备品备件、培训服务等）： 无
竣工验收结论： 经深圳市十二号线轨道交通有限公司验收委员会于 2023 年 9 月 21 日组织竣工验收，该工程设计项目内容、合同约定内容已全部完成，主要部件、材料进场试验报告齐备，技术档案和施工管理资料齐备，质量文件齐备，工程质量评定为合格，同意通过竣工验收。

建设单位（公章）	设计单位（公章）	监理单位（公章）	施工单位（公章）
单位负责人：	单位负责人：	单位负责人：	单位负责人：
年 月 日	年 月 日	2023 年 9 月 21 日	年 月 日

证 明

深圳市海能达技术服务有限公司为深圳市十二号线轨道交通有限公司提供了深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统设备及服务采购项目，该项目已于 2022 年 11 月 28 日投入运营。设备运行正常，达到设计要求。该项目合同履约情况良好。

深圳市海能达技术服务有限公司执行本项目的项目负责人：夏鹏飞。

特此证明。

业主单位（盖章）：

D2.6.1.1.4.2　工作经历证明 2

深圳地铁 16 号线二期工程综合 UPS 电源系统设备及相关服务合同

合同编号：　STJS-0239/2024

买　方：　深圳市地铁集团有限公司

卖　方：　深圳市海能达技术服务有限公司

二 0 二四年四月

（本页无正文）

买方（盖章）：	**深圳市地铁集团有限公司**	**法定代表人或授权代表：**	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦		
统一信用代码：	91440300708437873H		
电　　话：	0755-23992674	**传　　真：**	0755-23992555
开户银行：	招商银行益田支行	**开户全名：**	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	755904924410506	**邮政编码：**	518026
项目主管部门经办人及电话：	虞龙强 13823766959	项目主管部门审核人：	段朝晖
合约部门经办人及电话：	王学浩 0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英
卖方（盖章）：	**深圳市海能达技术服务有限公司**	**法定代表人或授权代表：**	米 荣 奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
统一信用代码：	91440300192174389K		
电　　话：	0755-26972999	**传　　真：**	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	**开户全名：**	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	**邮政编码：**	518057
承包商经办人：	余勇华	**承包商经办人电话：**	18665344441
合同签署地点：	**深圳**		
时　　间：	**2024 年 4 月 26 日**		

附件 5　项目机构人员一览表

项目机构人员一览表

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
一、项目负责人	夏鹏飞	项目经理	项目经理	■ 主要简历 1. 2007 年—2010 年：任职于深圳市国人通信有限公司，负责公网移动通信项目的方案设计、项目管理及实施交付工作。 2. 2010 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，历任项目工程师、技术负责人、项目经理等职，负责部门城市轨道交通项目的交付实施工作、项目管理工作。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2010-2012 年：担任深圳地铁 5 号线专用无线通信系统技术负责人。 2. 2014-2017 年：担任深圳地铁 7 号线专用无线通信系统项目经理。 3. 2018-2020 年：担任深圳地铁 10 号线专用无线通信系统项目项目经理。 4. 2020-2021 年：担任深圳机场 APM 线系统集成项目经理。 5. 2021-2022 年：担任深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统项目经理。
二、技术负责人	杨清华	技术负责人	一级建造师、工程师	■ 主要简历 1. 2013 年—2020 年：任职于铁科院(北京)工程咨询有限公司，担任专监、集成项目技术负责人、总监代表。 2. 2021 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任技术总工。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2014—2016 年：负责深圳地铁三期工程 9 号线通信系统设备及服务采购项目执行过程中的技术方案，确认各子系统设计联络文件、接口文件、厂验、图纸、调试方案等。

D2.6.1.1.4.3　工作经历证明 3

深圳地铁 11 号线列车增购车载通信系统设备及相关服务合同

合同编号：　　STJS-0225/2024

买　方：　　深圳市地铁集团有限公司

卖　方：　　深圳市海能达技术服务有限公司

二 0 二四年四月

（本页无正文）

买方（盖章）：	深圳市地铁集团有限公司	法定代表人或授权代表：	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦		
统一信用代码：	91440300708427873H		
电　　话：	0755-23992674	传　　真：	0755-23992555
开户银行：	招商银行益田支行	开户全名：	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	755904924410506	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	许琳 18923880257	项目主管部门审核人：	段朝晖
合约部门经办人及电话：	王学浩 0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英

卖方（盖章）：	深圳市海能达技术服务有限公司	法定代表人或授权代表：	米荣奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
统一信用代码：	91440300192174389K		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	邮政编码：	518057
承包商经办人：	余勇华	承包商经办人电话：	18665344441
合同签署地点：	深圳		
时　　间：	2024 年 4 月 26 日		

附件 5　项目机构人员一览表

项目机构人员一览表

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
一、项目负责人	夏鹏飞	项目经理	项目经理	■ 主要简历 1. 2007 年—2010 年：任职于深圳市国人通信有限公司，负责公网移动通信项目的方案设计、项目管理及实施交付工作。 2. 2010 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，历任项目工程师、技术负责人、项目经理等职，负责部门城市轨道交通项目的交付实施工作、项目管理工作。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2010-2012 年：担任深圳地铁 5 号线专用无线通信系统技术负责人。 2. 2014-2017 年：担任深圳地铁 7 号线专用无线通信系统项目经理。 3. 2018-2020 年：担任深圳地铁 10 号线专用无线通信系统项目项目经理。 4. 2020-2021 年：担任深圳机场 APM 线系统集成项目经理。 5. 2021-2022 年：担任深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统项目经理。
二、技术负责人	杨清华	技术负责人	一级建造师、工程师	■ 主要简历 1. 2013 年—2020 年：任职于铁科院（北京）工程咨询有限公司，担任专监、集成项目技术负责人、总监代表。 2. 2021 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任技术总工。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2014—2016 年：负责深圳地铁三期工程 9 号线通信系统设备及服务采购项目执行过程中的技术方案，确认各子系统设计联络文件、接口文件、厂验、图纸、调试方案等。

94

D2.6.1.1.4.4　工作经历证明 4

深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务合同

合同编号：　　STJS-0235/2024

买　方：　深圳市地铁集团有限公司

卖　方：　深圳市海能达技术服务有限公司

二〇二四年四月

（本页无正文）

买方（盖章）：	深圳市地铁集团有限公司	法定代表人或授权代表：	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦		
统一信用代码：	91440300708437873H		
电　　话：	0755-23992674	传　　真：	0755-23992555
开户银行：	招商银行益田支行	开户全名：	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	755904924410506	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	谢晓皑 15014086311	项目主管部门审核人：	段朝晖
合约部门经办人及电话：	王学浩 0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英

卖方（盖章）：	深圳市海能达技术服务有限公司	法定代表人或授权代表：	米荣奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
统一信用代码：	91440300192174389K		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	邮政编码：	518057
承包商经办人：	余勇华	承包商经办人电话：	18665344441
合同签署地点：	深圳		
时　　间：	2024 年 4 月 26 日		

第一部分　合同协议书

买方（又称“甲方”）：**深圳市地铁集团有限公司**

卖方（又称“乙方”）：深圳市海能达技术服务有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，买卖双方就下述工程的设备采购事项协商一致，订立本合同，并自愿恪守。

一、工程概况

1.工程名称：深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务项目

2.工程规模：深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务

二、合同范围

1.设备供货范围包括 深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务（具体以设备价格清单和技术规格书为准）；

2.附随义务包括：**详见合同条款。**

三、交货地点

交货地点：为工程所在地，具体地点以买方通知为准。

四、合同期限

本合同暂定自 2024 年 4 月 26 日起，至 2028 年 12 月 31 日止（含质保期）。

五、项目负责人

买方项目负责人姓名：谢晓皑；

买方项目负责人姓名：夏鹏飞。

六、签约合同价

1.本合同价格形式为 ☑单价合同　☑总价合同

2.本合同的签约合同价为人民币：大写金额：叁仟柒佰伍拾玖万柒仟叁佰肆拾柒元，小

D2.6.1.1.4.5　工作经历证明 5

深圳地铁 6 号线支线二期综合安防和 PIS 系统设备及服务采购合同

合同编号：　　STJS-0240/2024

买　方：　　深圳市地铁集团有限公司

卖　方：　　深圳市海能达技术服务有限公司

二 0 二四年四月

（本页无正文）

买方（盖章）：	深圳市地铁集团有限公司	法定代表人或授权代表：	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1018 号地铁大厦		
统一信用代码：	91440300708437873K		
电　　话：	0755-23992674	传　　真：	0755-23992555
开户银行：	招商银行益田支行	开户全名：	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	755904924410506	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	刘桥光 13798521553	项目主管部门审核人：	段朝晖
合约部门经办人及电话：	王学浩 0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英

卖方（盖章）：	深圳市海能达技术服务有限公司	法定代表人或授权代表：	米荣奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
统一信用代码：	91440300192174389X		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	邮政编码：	518057
承包商经办人：	余勇华	承包商经办人电话：	18665344441
合同签署地点：	深圳		
时　　间：	2024 年 4 月 26 日		

第一部分　合同协议书

买方（又称“甲方”）：深圳市地铁集团有限公司

卖方（又称“乙方”）：深圳市海能达技术服务有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，买卖双方就下述工程的设备采购事项协商一致，订立本合同，并自愿恪守。

一、工程概况

1.工程名称：深圳地铁 6 号线支线二期综合安防和 PIS 系统设备及服务采购项目

2.工程规模：深圳地铁 6 号线支线二期综合安防和 PIS 系统设备及服务

二、合同范围

1.设备供货范围包括：深圳地铁 6 号线支线二期综合安防和 PIS 系统设备及服务（具体以设备价格清单和技术规格书为准）；

2.附随义务包括：详见合同条款。

三、交货地点

交货地点：为工程所在地，具体地点以买方通知为准。

四、合同期限

本合同暂定自 2024 年 4 月 26 日起，至 2028 年 12 月 31 日止（含质保期）。

五、项目负责人

买方项目负责人姓名：刘桥光；

买方项目负责人姓名：夏鹏飞。

六、签约合同价

1.本合同价格形式为 ☑单价合同　☑总价合同

2.本合同的签约合同价为人民币：大写金额：壹仟伍佰捌拾伍万玖仟壹佰捌拾捌元叁角贰分，小写金额：15,859,188.32 元；其中，不含税价为 14034679.93 元；增值税税额 1,824,508.39 元；增值税税率 13 %。

D2.6.1.1.4.6　项目经理荣誉





D2.6.1.2　技术负责人相关证明材料

D2.6.1.2.1 技术负责人身份证



D2.6.1.2.2 学历证书复印件



D2.6.1.2.3 职称证书复印件



监理工程师
Consultant Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得监理工程师的执业资格。

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国住房和城乡建设部

姓　　名：杨清华
证件号码：500230198312261896
性　　别：男
出生年月：1983年12月
批准日期：2019年05月19日
管 理 号：20190502144000080

D2.6.1.2.4 资质等级证书复印件



持证人签名：
Signature of the Bearer

姓名：
Full Name 杨清华

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1983年12月26日

专业类别：
Professional Type 通信与广电工程

批准日期：
Approval Date 2014年9月

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2015 年 5 月 27 日
Issued on

管理号：201403455034OO
File No. 00034125507625

D2.6.1.2.5 轨道交通通信系统工程项目技术负责人的工作经历

D2.6.1.2.5.1　工作经历证明 1

深圳地铁 16 号线二期工程综合 UPS 电源系统设备及相关服务合同

合同编号：　　STJS-0239/2024

买　方：　　深圳市地铁集团有限公司

卖　方：　　深圳市海能达技术服务有限公司

二 0 二四年四月

（本页无正文）

买方（盖章）：	深圳市地铁集团有限公司	法定代表人或授权代表：	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦		
统一信用代码：	91440300708437873H		
电　　话：	0755-23992674	传　　真：	0755-23992555
开户银行：	招商银行益田支行	开户全名：	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	755904924410506	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	龚龙强 13823766959	项目主管部门审核人：	段朝晖
合约部门经办人及电话：	王学浩 0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英

卖方（盖章）：	深圳市海能达技术服务有限公司	法定代表人或授权代表：	米荣奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
统一信用代码：	91440300192174389K		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	邮政编码：	518057
承包商经办人：	余勇华	承包商经办人电话：	18665344441
合同签署地点：	深圳		
时　　间：	2024 年 4 月 26 日		

附件 5　项目机构人员一览表

项目机构人员一览表

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
一、项目负责人	夏鹏飞	项目经理	项目经理	■ 主要简历 1. 2007 年—2010 年：任职于深圳市国人通信有限公司，负责公网移动通信项目的方案设计、项目管理及实施交付工作。 2. 2010 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，历任项目工程师、技术负责人、项目经理等职，负责部门城市轨道交通项目的交付实施工作、项目管理工作。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2010-2012 年：担任深圳地铁 5 号线专用无线通信系统技术负责人。 2. 2014-2017 年：担任深圳地铁 7 号线专用无线通信系统项目经理。 3. 2018-2020 年：担任深圳地铁 10 号线专用无线通信系统项目项目经理。 4. 2020-2021 年：担任深圳机场 APM 线系统集成项目经理。 5. 2021-2022 年：担任深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统项目经理。
二、技术负责人	杨清华	技术负责人	一级建造师、工程师	■ 主要简历 1. 2013 年—2020 年：任职于铁科院(北京)工程咨询有限公司，担任专监、集成项目技术负责人、总监代表。 2. 2021 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任技术总工。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2014—2016 年：负责深圳地铁三期工程 9 号线通信系统设备及服务采购项目执行过程中的技术方案，确认各子系统设计联络文件、接口文件、厂验、图纸、调试方案等。

D2.6.1.2.5.2　工作经历证明 2

深圳地铁 11 号线列车增购车载通信系统设备及相关服务合同

合同编号：　　STJS-0225/2024

买　方：　　深圳市地铁集团有限公司

卖　方：　　深圳市海能达技术服务有限公司

二 0 二四年四月

（本页无正文）

买方(盖章)：	深圳市地铁集团有限公司	法定代表人或授权代表：	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦		
统一信用代码：	91440300708427873H		
电　　话：	0755-23992674	传　　真：	0755-23992555
开户银行：	招商银行益田支行	开户全名：	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	755904924410506	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	许琳 18923880257	项目主管部门审核人：	段朝辉
合约部门经办人及电话：	王学浩 0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英

卖方(盖章)：	深圳市海能达技术服务有限公司	法定代表人或授权代表：	米荣奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
统一信用代码：	91440300192174889K		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	邮政编码：	518057
承包商经办人：	余勇华	承包商经办人电话：	18665344441
合同签署地点：	深圳		
时　　间：	2024 年 4 月 26 日		

附件 5　项目机构人员一览表

项目机构人员一览表

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
一、项目负责人	夏鹏飞	项目经理	项目经理	■ 主要简历 1. 2007 年—2010 年：任职于深圳市国人通信有限公司，负责公网移动通信项目的方案设计、项目管理及实施交付工作。 2. 2010 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，历任项目工程师、技术负责人、项目经理等职，负责部门城市轨道交通项目的交付实施工作、项目管理工作。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2010-2012 年：担任深圳地铁 5 号线专用无线通信系统技术负责人。 2. 2014-2017 年：担任深圳地铁 7 号线专用无线通信系统项目经理。 3. 2018-2020 年：担任深圳地铁 10 号线专用无线通信系统项目项目经理。 4. 2020-2021 年：担任深圳机场 APM 线系统集成项目经理。 5. 2021-2022 年：担任深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统项目经理。
二、技术负责人	杨清华	技术负责人	一级建造师、工程师	■ 主要简历 1. 2013 年—2020 年：任职于铁科院(北京)工程咨询有限公司，担任专监、集成项目技术负责人、总监代表。 2. 2021 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任技术总工。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2014—2016 年：负责深圳地铁三期工程 9 号线通信系统设备及服务采购项目执行过程中的技术方案，确认各子系统设计联络文件、接口文件、厂验、图纸、调试方案等。

D2.6.1.2.5.3　工作经历证明 3

深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务合同

合同编号：　　STJS-0235/2024

买　方：　深圳市地铁集团有限公司

卖　方：　深圳市海能达技术服务有限公司

二〇二四年四月

（本页无正文）

买方（盖章）：	深圳市地铁集团有限公司	法定代表人或授权代表：	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦		
统一信用代码：	91440300708437873H		
电　　话：	0755-23992474	传　　真：	0755-23992555
开户银行：	招商银行益田支行	开户全名：	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	755904924410506	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	谢晓鲲 15014086311	项目主管部门审核人：	段朝晖
合约部门经办人及电话：	王学浩 0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英

卖方（盖章）：	深圳市海能达技术服务有限公司	法定代表人或授权代表：	米荣奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
统一信用代码：	91440300192174389K		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	邮政编码：	518057
承包商经办人：	余勇华	承包商经办人电话：	18665344441
合同签署地点：	深圳		
时　　间：	2024 年 4 月 26 日		

附件 5　项目机构人员一览表

项目机构人员一览表

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
一、项目负责人	夏鹏飞	项目经理	项目经理	■ 主要简历 1. 2007 年—2010 年：任职于深圳市国人通信有限公司，负责公网移动通信项目的方案设计、项目管理及实施交付工作。 2. 2010 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，历任项目工程师、技术负责人、项目经理等职，负责部门城市轨道交通项目的交付实施工作、项目管理工作。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2010-2012 年：担任深圳地铁 5 号线专用无线通信系统技术负责人。 2. 2014-2017 年：担任深圳地铁 7 号线专用无线通信系统项目经理。 3. 2018-2020 年：担任深圳地铁 10 号线专用无线通信系统项目项目经理。 4. 2020-2021 年：担任深圳机场 APM 线系统集成项目经理。 5. 2021-2022 年：担任深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统项目经理。
二、技术负责人	杨清华	技术负责人	一级建造师、工程师	■ 主要简历 1. 2013 年—2020 年：任职于铁科院(北京)工程咨询有限公司，担任专监、集成项目技术负责人、总监代表。 2. 2021 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任技术总工。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2014—2016 年：负责深圳地铁三期工程 9 号线通信系统设备及服务采购项目执行过程中的技术方案，确认各子系统设计联络文件、接口文件、厂验、图纸、调试方案等。

D2.6.1.2.5.4　工作经历证明 4

深圳地铁 6 号线支线二期综合安防和 PIS 系统设备及服务采购合同

合同编号：　　STJS-0240/2024

买　方：　　深圳市地铁集团有限公司

卖　方：　　深圳市海能达技术服务有限公司

二 0 二四年四月

（本页无正文）

买方（盖章）：	深圳市地铁集团有限公司	法定代表人或授权代表：	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1018 号地铁大厦		
统一信用代码：	914403007084378731		
电　　话：	0755-23992674	传　　真：	0755-23992555
开户银行：	招商银行益田支行	开户全名：	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	755904924410506	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	刘桥光 13798521553	项目主管部门审核人：	段朝晖
合约部门经办人及电话：	王学浩 0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英

卖方（盖章）：	深圳市海能达技术服务有限公司	法定代表人或授权代表：	米荣奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
统一信用代码：	91440300192174389X		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	邮政编码：	518057
承包商经办人：	余勇华	承包商经办人电话：	18665344441
合同签署地点：	深圳		
时　　间：	2024 年 4 月 26 日		

附件 5　项目机构人员一览表

项目机构人员一览表

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
一、项目负责人	夏鹏飞	项目经理	项目经理	■ 主要简历 1. 2007 年—2010 年：任职于深圳市国人通信有限公司，负责公网移动通信项目的方案设计、项目管理及实施交付工作。 2. 2010 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，历任项目工程师、技术负责人、项目经理等职，负责部门城市轨道交通项目的交付实施工作、项目管理工作。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2010-2012 年：担任深圳地铁 5 号线专用无线通信系统技术负责人。 2. 2014-2017 年：担任深圳地铁 7 号线专用无线通信系统项目经理。 3. 2018-2020 年：担任深圳地铁 10 号线专用无线通信系统项目项目经理。 4. 2020-2021 年：担任深圳机场 APM 线系统集成项目经理。 5. 2021-2022 年：担任深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统项目经理。
二、技术负责人	杨清华	技术负责人	一级建造师、工程师	■ 主要简历 1. 2013 年—2020 年：任职于铁科院(北京)工程咨询有限公司，担任专监、集成项目技术负责人、总监代表。 2. 2021 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任技术总工。 ■ 主要经验及承担的项目 1. 2014—2016 年：负责深圳地铁三期工程 9 号线通信系统设备及服务采购项目执行过程中的技术方案，确认各子系统设计联络文件、接口文件、厂验、图纸、调试方案等。

108

D2.6.1.2.5.5　工作经历证明 5

证 明

深圳市海能达技术服务有限公司提供的深圳地铁 12 号线二期工程专用通信系统设备及服务采购项目，已于 2024 年 12 月 28 日开通运营。本项目自开通运营以来，设备运行良好，合同履约情况良好。项目负责人：夏鹏飞；技术负责人：杨清华。

特此证明。

用户单位（盖章）：



D2.6.1.2.5.6　技术负责人荣誉





D2.6.1.3　项目商务经理资质材料

D2.6.1.3.1 商务经理身份证



D2.6.1.3.2 学历证书复印件



D2.6.1.3.3 职称证书复印件

D2.6.1.3.3.1 高级工程师职称证书





D2.6.1.4　专业技术组代表证明材料

D2.6.1.4.1 专业技术组代表身份证



D2.6.1.4.2 学历证书复印件



D2.6.1.5　子系统安装、调试组组长资质材料

D2.6.1.5.1 子系统安装、调试组组长身份证



D2.6.1.5.2 学历证书复印件



学士学位证书

马喜平，男，1985 年 04 月 12 日生。在 佳木斯大学 通信工程 专业完成了本科学习计划，业已毕业，经审核符合《中华人民共和国学位条例》的规定，授予 工学 学士学位。

学位评定委员会主席 孟祥斗

证书编号：10222420080043l5

二〇〇八年 六月 二十七日

D2.6.1.6　供应商管组组长证明材料

D2.6.1.6.1 供应商管组组长身份证



D2.6.1.6.2 学历证书复印件


普通高等学校

毕业证书

学生 白鹏文 性别 男

一九七八年 十 月二 日生，于二〇〇〇年

九 月至二〇〇三年 七 月在本校

通信与网络工程 专业

年制专科学习，修完教学计划规定

课全部课程，成绩合格，准予毕业。

校(院)长：

校 名：西北二业大学

二〇〇三年七 月 一 日

学校编号：10699120030600E115

D2.6.1.6.3 职称证书复印件



本证书由甘肃省人力资源和社会保障厅批准和颁发，它表明持证人通过相应专业技术职务任职资格评审委员会评审

甘肃省人力资源和社会保障厅

编号甘职高资字：62054102 号



姓 名 白鹏文

性 别 男

出生年月 1978年10月

出生地点 甘肃省

资格名称 通信工程

资格级别 高级工程师

评审时间 2014年05月08日

评委会名称 甘肃省工程专业技术高级资格评审委员会

D2.6.1.7　安全质量经理相关证明材料

D2.6.1.7.1 身份证



D2.6.1.7.2 学历证书复印件



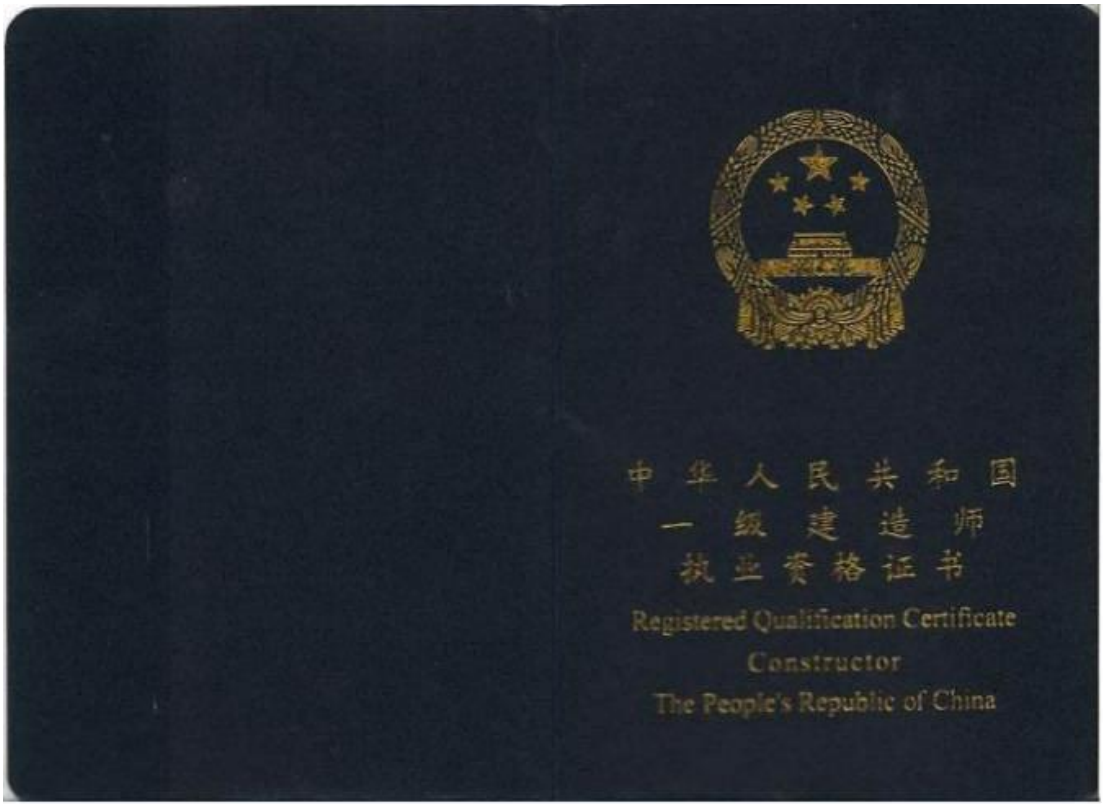
D2.6.1.7.3 职称证书复印件

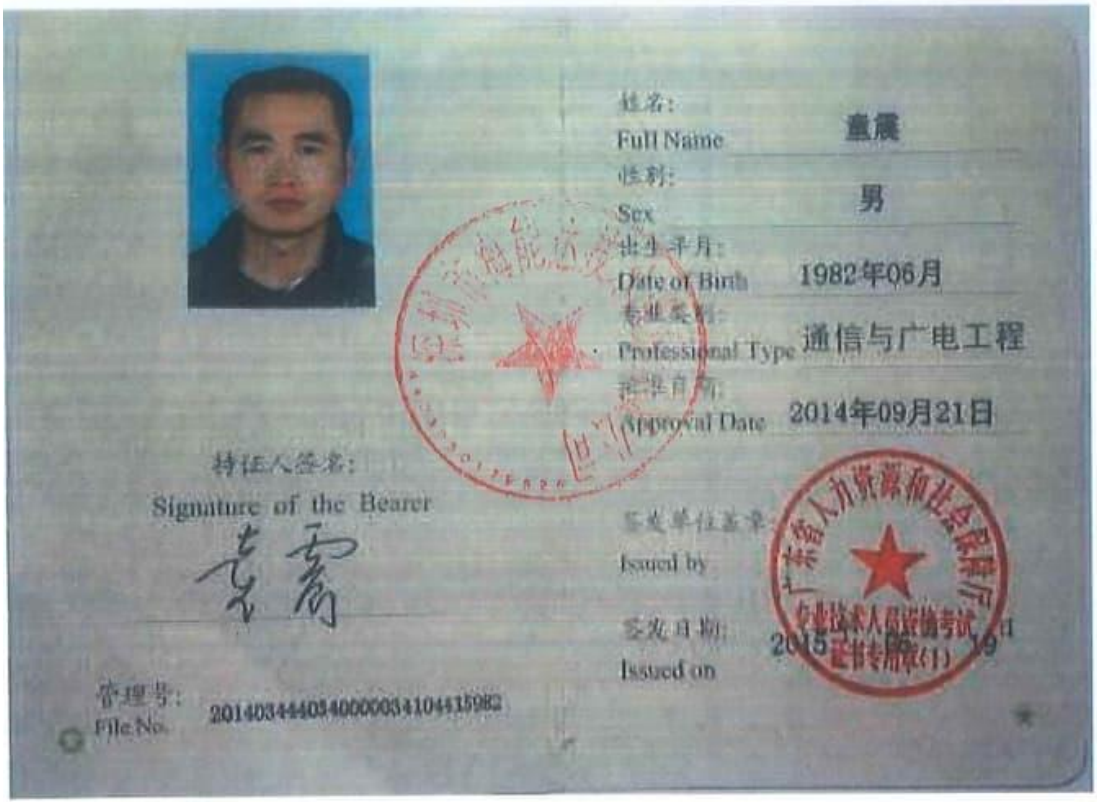
D2.6.1.7.3.1　安全质量经理高级工程师职称证书 1





D2.6.1.7.3.2　安全质量经理一级建造师职称证书 2





D2.6.1.8　综合管理组资质材料

D2.6.1.8.1 综合管理组人员身份证





D2.6.1.8.2 毕业证书/学历证书复印件





石家庄铁道大学四方学院

学士学位证书

[illegible]，男，1994 年 05 月 25 日生。在石家庄铁道大学四方学院电子信息工程专业完成了本科学习计划，业已[illegible]经审核符合《中华人民共和国学位条例》的规定，授予 工学学士学位。

院 长 [illegible]

学位评定委员会主席 [illegible]

证书编号：13593420160001698

二〇一六 年 六 月二十九 日

（普通高等教育本科毕业生）

D2.6.2　17 号线项目班子情况表

项目主要人员情况表

投标人： 深圳市海能达技术服务有限公司

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
一、项目经理	吴恒	项目经理	高级工程师	主要简历 2008 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任高级技术工程师、项目经理职务。 主要经验及承担的项目 1. 2008-2011 年：担任深圳地铁 3 号线、深圳地铁 4 号线专用无线系统技术负责人； 2. 2011-2016 年：担任宁波地铁 1 号线一期、二期的专用无线通信系统技术负责人； 3. 2017-2020 年：担任长沙地铁 3 号线专用无线通信系统技术项目经理。 4. 2020-2022 年：担任长沙地铁 6 号线专用无线通信系统项目经理。 5. 2022-至今年：深圳地铁 13 号线工程 PPP 专用通信系统设备采购项目项目经理。
二、技术服务人	白雪松	技术负责人	PMP	主要简历 2018 年—2021 年：任职于武汉烽火技术服务有限公司，担任项目工程师/项目总工。 2021 年—至今：任职于海能达通信股份有限公司，担任技术总工。 主要经验及承担的项目 2018—2019 年：负责芜湖轨道交通 1、2 号线集成管理与供货项目，担任项目工程师，负责专用通信各系统的协调管理，及技术资料编制与审核。 2019—2021 年：负责南宁地铁 4 号线一期通信系统集成项目，担任项目工程师，负责专用通信各系统的协调管理及技术资料编制与审核，并承担项目部文档编制、整理与输出。 2021—2022 年：于我司担任深圳地铁 12 号线专用通信项目及深圳地铁 12 号线延长线通信、安防、PIS 项目项目主管工程师，

				2022—2023 年：深圳地铁 13 号线专用通信项目项目总工。负责持术方面的全面实施工作，包括确认设联文件、接口文件、图纸、厂验资料、调试方案等工作。 2023—至今：深圳地铁 13 号线北延、南延专用通信项目项目总工，负责持术方面的全面实施工作，包括确认设联文件、接口文件、图纸、厂验资料、调试方案等工作。
三、商务经理	余勇华	销售经理	高级工程师	主要简历 2005-2009 年，任职于海能达通信股份有限公司，担任 TETRA 产品研发高级工程师。 2009 年-至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，先后担任项目经理、商务经理。。 主要经验及承担的项目： 2009-2011 年：担任深圳地铁 5 号线无线通信系统项目经理； 2011-2014 年，担任宁波地铁 1 号线专用无线通信项目经理； 2014—至今：担任深圳地铁 7、9、11、6、10 号线等专用无线通信系统商务经理；担任深圳 12 号线、深圳地铁 13 号线专用通信系统商务经理。
四、专业技术组组长	吴庆洲	工程师	/	主要简历 2014 年—至今：担任技术工程师及项目经理。 主要经验及承担的项目 1.2016 年-2017 年：担任合肥市轨道 2 号线专用无线通信系统项目接口开发设计工作； 2.2017 年 2021 年：担任厦门地铁 2、3 号线专用无线及公安无线通信系统接口开发设计工作； 3.2022 年-至今：担任深圳地铁 13 号线现场管理技术工程师。
五、安装调试组组长	吴锐	项目管理工程师	/	主要简历 2011 年—至今：担任测试工程师、技术工程师。 主要经验及承担的项目 参与深圳地铁 4、6、10 号线专用无线通信系统项目、厦门地铁 2 号线专用无线通信系统项目、天津港 800 兆数字集群系统项目、太原机场 800 兆数字集群系统项目交付技术调试工作。
六、供应商管组组长	白鹏文	工程管理员	高级工程师	主要简历

				2018 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司技术工程师，负责区域项目交付、售后工作。 主要经验及承担的项目 1. 2008-2012 年：担任广州市轨道交通二八号线延长线通信系统无线子系统技术负责人； 2. 2012-2014 年：担任广州地铁一号线专用通信系统无线、传输子系统扩容项目无线技术负责人； 3. 2014-2016 年：长沙市轨道交通 1 号线一期工程专用无线通信系统技术负责人。 4. 2017 年-至今：负责贵阳及成都及等轨道项目安装调试交付工作。
七、安全与质量管理组经理	童震	质量经理	高级工程师/一级建造师	主要简历 2005 年 7 月-2016 年 2 月，就职于国人通信司，任职技术支持工程师、工程主管、分公司工程副总、工程管理部经理，负责工程事务管理。 2016 年-至今：就职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任技术支持工作。 主要经验及承担的项目 2016-2018 年：长沙地铁 4 号线专用无线通信项目支持工程师； 2 ．2019-2023 年：担任深圳市南山区政务服务数据管理局指挥南山联合创新实验室建设项目设备采购项目工程师。
八、综合管理组组组长	崔文勇	售后服务支持工程师	/	主要简历 2011 年—至今　历任测试工程师、技术工程师 主要经验及承担的项目 参与深圳地铁 4、6、10 号线专用无线通信系统项目、厦门地铁 2 号线专用无线通信系统项目、天津港 800 兆数字集群系统项目、太原机场 800 兆数字集群系统项目交付技术调试工作。

提示：1、项目主要参与人员主要指：项目负责人，项目技术负责人等。

2、此表应附相关人员学历、职称、资质等级证书等复印件。

D2.6.2.1　项目经理资质材料

D2.6.2.1.1 项目经理身份证

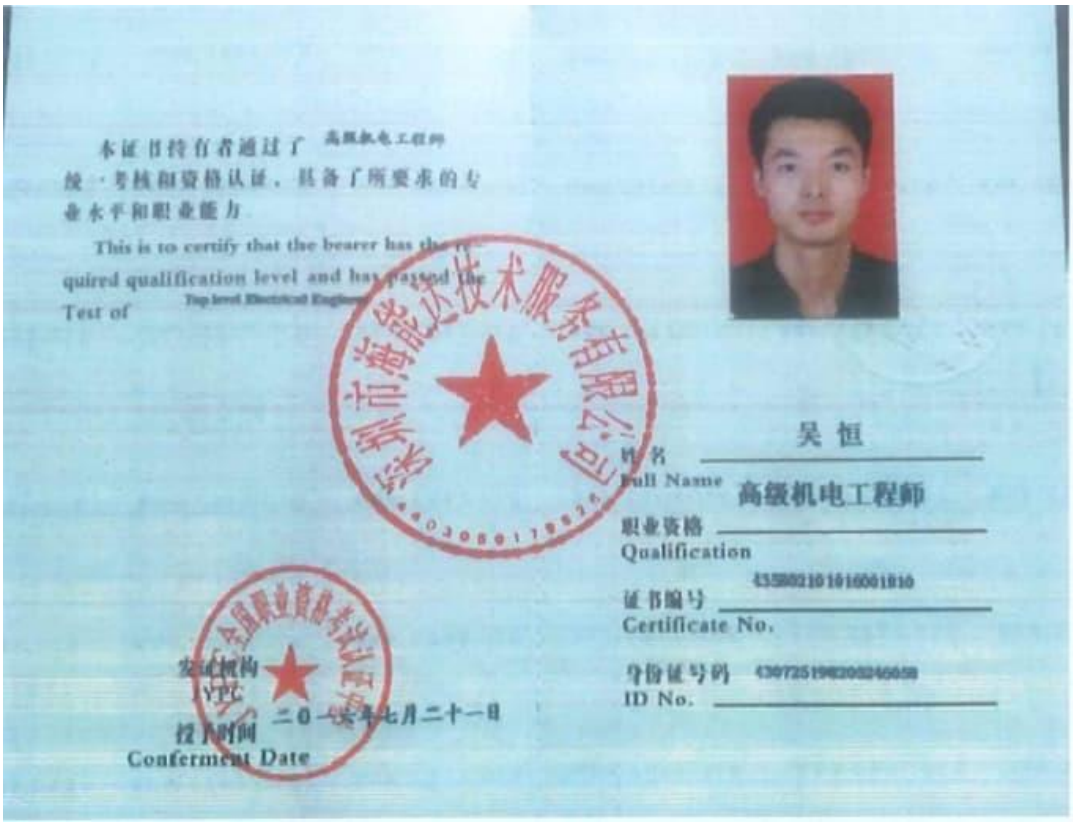


D2.6.2.1.2 学历证书复印件



D2.6.2.1.3 职称证书复印件

D2.6.2.1.3.1　项目经理职称证书 1



D2.6.2.1.3.2　项目经理职称证书 2



D2.6.2.1.3.3　项目经理职称证书 3



Project Management Institute.

THIS IS TO CERTIFY THAT

Heng Wu

HAS BEEN FORMALLY EVALUATED FOR DEMONSTRATED EXPERIENCE, KNOWLEDGE AND PERFORMANCE IN ACHIEVING AN ORGANIZATIONAL OBJECTIVE THROUGH DEFINING AND OVERSEEING PROJECTS AND RESOURCES AND IS HEREBY BESTOWED THE GLOBAL PROFESSIONAL CERTIFICATION

Project Management Professional (PMP)®

IN TESTIMONY WHEREOF, WE HAVE SUBSCRIBED OUR SIGNATURES UNDER THE SEAL OF THE INSTITUTE

Ike Nwankwo, PMP | Chair, Board of Directors

Pierre Le Manh | President & CEO

Certification Number: 1592426

Original Grant Date: 23 March 2013

Expiration Date: 23 March 2028

该证书中文翻译：

项目管理协会

以资证明

吴恒

已正式被评估为有经验的，有知识的，通过定义和监督项目资源，在实现组织目标上表现优异，并在此授予全球凭证

项目管理专业人士资格认证

特此作证，我公司已在研究所的印章下签了我公司的签名

PMP 号码：1592426

PMP 原版的授予日期：2013 年 05 月 23 日

PMP 截止日期：2028 年 05 月 23 日

D2.6.2.1.3.4　工作经历证明 1

合同协议书

本合同由长沙市轨道交通集团有限公司(以下简称“买方”)与深圳市海能达技术服务有限公司(以下简称“卖方”)依照《中华人民共和国合同法》及其他有关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，同意按下述条款和条件在中华人民共和国湖南省长沙市签署。

一、项目概况

项目名称：长沙市轨道交通3号线一期工程专用无线通信系统采购及集成服务项目

项目地点：湖南省长沙市

二、质量标准

质量标准：应不低于中国国家、地方现行标准（各种试验报告、国家强制性认证证书）及相关行业标准及规定，不低于生产厂提供的出厂、验收标准，不低于合同文件中的相关要求。标准、法规及合同文件中的相关要求有不同规定时，按照高标准和高要求执行。

三、合同价款

本合同价格为人民币 19034486.00 元（大写金额<人民币>：壹仟玖佰零叁万肆仟肆佰捌拾陆元整），经长沙市审计局政府投资审计专业局审定的合同结算价格为最终合同价格。

四、合同设备计划交货、安装督导、调试时间

合同工期为：发出中标通知书之日起，至2018年6月30日（试运行结束）止。合同设备计划交货、安装督导、调试时间详见技术规格书。买方保留二期调整的权利，工期调整后卖方不得以任何理由增加费用，卖方应充分考虑并承诺承担因工期调整所发生的相关费用。

五、组成合同的文件

(1) 补充协议（如果有）；

(2) 合同协议书；

(3) 专用合同条款；

(4) 通用合同条款；

(5) 中标通知书；

(6) 技术规格书;

(7) 价格清单;

(8) 合同附件;

(9) 合同附录（卖方按合同附录格式及要求出具的文件）;

(10) 招标文件、澄清补充文件及其它补充资料;

(11) 投标文件、澄清补充文件及其它补充资料;

(12) 批准的图纸;

(13) 其他构成本合同的文件（包括但不限于合同谈判会议记录或纪要、双方往来函件及文件资料、电子邮件等）。

上述合同文件应认为是互为补充和解释的，如果出现了意思含混或矛盾之处，则应按自上而下的顺序排前优先进行解释。

六、货款支付

（1）鉴于买方将按本合同所述向卖方支付合同价款，卖方在此立约，保证全部按照本合同规定向买方履行提供货物、安装/安装督导、调试等用户需求书中规定的服务项目以及修补缺陷等全部义务。

（2）作为对卖方按本合同规定履行全部义务，买方在此立约，保证按合同规定的方式和时间向卖方支付合同价款。

七、质量保证期

质保期为试运行结束后并签发竣工验收合格证书之日起36个月，其中设备原厂商提供的设备保修期超过此期限的，以设备原厂商提供的保修期为准。

八、合同生效

合同签约时间：2015 年 11 月 24 日

合同签约地点：湖南省长沙市

合同生效条件：买、卖双方法定代表人或其授权代表签字并加盖合同专用章，且卖方按合同规定递交了合格的履约保函后生效。

九、合同份数

本合同正本二份、副本十四份，买方持正本一份、副本二份，卖方持正本二份、副本四份。合同正本与副本具有同等效力，当合同副本与正本之间存有差异时，以合同正本为准。

（本页无正文）

买方：（合同专用章）	卖方：（合同专用章）
长沙市轨道交通集团有限公司	
地址：	地址：
长沙市雨花区杜花路 166 号	
邮编：410004	邮编：
法定代表人或其授权代表：	法定代表人或其授权代表：
电话：	电话：
传真：	传真：
开户银行：	开户银行：
帐号：	帐号：
邮箱：	邮箱：

长沙市轨道交通3号线一期工程

专用无线系统竣工验收（预验收）证书

编号：

项目名称		长沙市轨道交通 3 号线一期工程专用无线系统采购及集成服务项目	合同编号	长轨合同【2015】391 号
设备型号数量		25 个车站、1 个车辆段、1 个停车场、1 个控制中心的专用无线通信系统设备	验收日期	2020 年8月2日
	验收项目	验收主要内容		检查意见
1	功能测试	专用无线系统各项功能测试正常，符合国家城市轨道交通通信工程质量验收规范要求		合 格
2	质量保证资料检查	本项目提供的专用无线系统质量保证资料均满足合同要求		合 格
3	整改消缺	已完成整改，保证全线系统功能符合要求		合 格
验收结论		合 格		
供货商/承包商		单位（项目）负责人：（公章）		
集成单位		单位（项目）负责人：（公章）		
设计院		单位（项目）负责人：（公章）		
业主（长沙市轨道交通集团有限公司机电设备分公司）		单位（项目）负责人：（公章）		

表扬信

致深圳市海能达技术服务有限公司：

长沙市轨道交通3号线一期工程于2014年开工，计划2018年全线通车，目前土建工作已经全面展开。按上级要求，3号线一期工程必须确保质量，确保节点工期。贵司承担的专用无线通信系统设备的供应及调试开通工作对整个机电工程质量和进度起着重要作用。

贵公司3号线一期项目部的同志们（吴恒、白鹏文、马国垒、刘志立、黄斌、侯盛国、雷龙平、黄渊等）与集成、设计、业主紧密的沟通合作，第一阶段取得了优异的成绩。2015年11月24日完成合同谈判并签订合同，2016年7月7日完成了项目部履约检查，2016年9月15日完成预付款工作，2016年10月23日在通信专业中第一个完成第三次设计联络会，为后续的工厂监造、厂验、供货及调试开通工作奠定了良好的基础。

贵公司3号线一期项目部成员是一个技术过硬、作风优良的团队，积极配合集成服务、设计单位的各项工作。你们这种坚持原则、敢于付出、求真务实的精神值得赞扬。

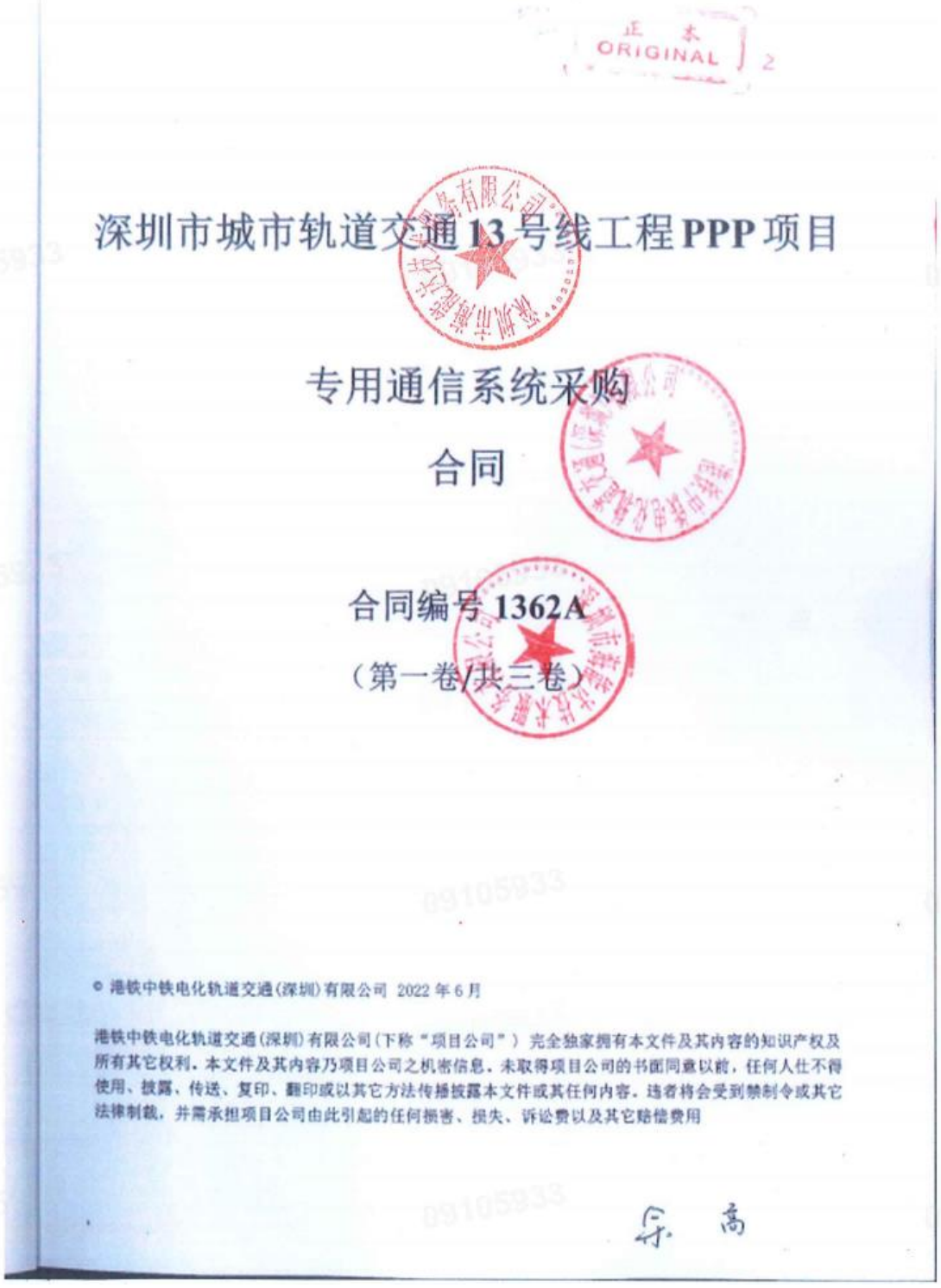
特对贵公司3号线一期项目部的同志们提出表扬，希望在今后的工作中继续发扬光大，并感谢深圳市海能达技术服务有限公司领导及全体员工的大力支持，希望贵公司再接再厉，为长沙地铁建设作出更大的贡献。

中铁第四勘察设计院集团有限公司

长沙轨道交通机电集成管理服务项目部

2016年12月8日

D2.6.2.1.3.5　工作经历证明 2



正本
ORIGINAL 2

深圳市城市轨道交通13号线工程PPP项目

专用通信系统采购

合同

合同编号 1362A

（第一卷/共三卷）

© 港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司 2022 年 6 月

港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司(下称“项目公司”) 完全独家拥有本文件及其内容的知识产权及所有其它权利。本文件及其内容乃项目公司之机密信息。未取得项目公司的书面同意以前，任何人仕不得使用、披露、传送、复印、翻印或以其它方法传播披露本文件或其任何内容。违者将会受到禁制令或其它法律制裁，并需承担项目公司由此引起的任何损害、损失、诉讼费以及其它赔偿费用

深圳市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目

专用通信系统设备采购

合同编号 1362A

专用规范

第三册

附件

二零二二年五月

©港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司
本文件版权为港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司所有。未经港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司的书面同意， 不得用任何方法复制本文件或任何部分。

签字人签字：

签字人签字：

在下列证人在场下，代表业主签字

见证人：高春梅

姓　名：高春梅

日　期：2022.6.28

在下列证人在场下，代表承包商签字

见证人：余雪华

姓　名：余雪华

日　期：2022.6.4

账　号：811030101220053946 7

全　称：深圳市海能达技术服务有限公司

开户行：中信银行深圳城市广场旗舰支行

行　号：302584044190

余，高

我方项目管理部设项目经理、质量经理、安全经理、项目技术负责人、核心技术经理各一人，核心技术经理、项目内部协调、接口项目经理等职位。

项目经理

全面负责中标后合同执行过程中的项目组织、管理、协调和决策工作。负责管理、协调系统的设计、实施及接口调试、安全评估所包括的相关事宜。

质量经理

负责项目质量方面的日常工作，采取措施以达到合同要求的质量标准，并符合 ISO 9000：2015 系列管理体系，在项目各个阶段监督方法、过程、流程、文档和记录，确保项目的执行过程符合质量控制计划，编制阶段质量报告，对可能影响合同执行的任何问题，对项目经理和质量管理组织提交质量问题报告，这些报告记录供业主检查。

安全经理

负责落实、执行国家、地区关于安全生产的法律、法规、标准和规范，以及公司的安全规章制度，保证项目安全组织保证体系的有效运行；编制安全专项方案、安全措施、安全事故应急预案并负责监督实施情况，保证施工生产安全进行；落实员工安全教育、培训、持证上岗的相关规定，组织作业人员入场安全教育。

项目技术负责人

在项目经理领导下，负责与业主协商，制定系统的物资设备供应、设备安装、调试计划及规程，负责专用通信系统（包括需求、设计、软件开发、测试、调试和验收等整个过程）的技术开发和管理工作。

核心技术经理

辅助技术负责人进行技术开发管理，并负责专用通信系统包括需求、设计、软件开发、测试、验收等整个过程的技术支持和技术服务工作。

专用通信系统安装、调试经理

在项目经理领导下，负责与业主协商，制定系统的最终安装、调试计划及规程，并领导系统安装、调试人员，在技术经理的配合下，按照系统安装、调试规程、项目进度计划，安全保质地完成专用通信系统安装、调试开通等相关工作。

子系统技术负责人

分别负责系统设计、接口、网络子系统、数字集群、维护监测系统的技术开发和管理工作。

子系统安装、调试负责人

理由为借口不撤换该人员，在接到通知后五日内做出回应，并根据招标人要求提供拟变更人员的情况说明，经招标人审查批准后，在七日内更换相应人员。在合同履行期间原则上不允许项目人员变动（若确需更换的，我方以书面形式报招标人，经招标人审批通过后再更换）。

我方目前为该项目安排的专职人员如下：

序号	岗位	拟定人员	备注
1	项目经理	吴恒	
2	质量经理	余勇华	
3	安全经理	童霞	
4	项目技术负责人	白雪松	
5	核心技术经理	刘金溪	
6	专用通信系统安装、调试经理	邓云	
7	项目内部协调人员（1）	马鑫平	
8	项目内部协调人员（2）	顾梦萍	
9	现场安全员（1）	崔文勇	
10	现场安全员（2）	闻西艳	
11	接口项目经理	吴庆洲	
12	系统保证小组（1）	白雪松	
13	系统保证小组（2）	王栋	
14	一致性协调方负责人	杨清华	

i) 项目经理

1) 简历

姓名	吴恒	年龄	40	身份证号码	430725198205246058
毕业学校	北京邮电大学			专业	通信工程
学位	本科	职称	高级工程师	工作年限	14 年
主要经历	1.2008 年-2011 年，担任深圳地铁 3 号线、深圳地铁 4 号线专用无线系统技术负责人； 2.2011 年-2016 年，担任宁波地铁 1 号线一期、二期的专用无线通信系统项目副经理； 3.2017 年-2020 年，担任长沙地铁 3 号线专用无线通信系统项目副经理。 4.2019 年-至今，担任长沙地铁 5 号线专用无线通信系统项目经理。				

2) 资质文件

D2.6.2.2　技术负责人相关证明材料

D2.6.2.2.1 技术负责人身份证





D2.6.2.2.2 学历证书复印件



成人高等教育

毕业证书

学生 白雪松 性别 男，一九九七 年 六 月 九 日生，于二〇二三 年 三 月至 二〇二五 年 七 月在本校 工程管理 专业函授 学习，修完 专升本 教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校（院）长：黄艳

学校（院）：

批准文号： 教发[200066]

书编号： 110755202505003604

二〇二五 年 七 月

D2.6.2.2.3 职称证书复印件



Project Management Institute.

THIS IS TO CERTIFY THAT

Xuesong Bai

HAS BEEN FORMALLY EVALUATED FOR DEMONSTRATED EXPERIENCE, KNOWLEDGE AND PERFORMANCE IN ACHIEVING AN ORGANIZATIONAL OBJECTIVE THROUGH DEFINING AND OVERSEEING PROJECTS AND RESOURCES AND IS HEREBY BESTOWED THE GLOBAL PROFESSIONAL CERTIFICATION

Project Management Professional (PMP)®

IN TESTIMONY WHEREOF, WE HAVE SUBSCRIBED OUR SIGNATURES UNDER THE SEAL OF THE INSTITUTE

Ike Nwankwo, PMP | Chair, Board of Directors

Pierre Le Manh | President & CEO

Certification Number: 3179559 (CITEF)

Original Grant Date: 25 September 2021

Expiration Date: 25 September 2027

该证书中文翻译：

PMP 项目管理专业人士资格证书

兹证明

白雪松

经协会官方正式评审，持证人拥有统筹项目、调配各类资源以实现企业组织目标所需的实操经验、专业理论知识与项目管理履职能力，现授予其全球通用专业资格认证：

项目管理专业人士（PMP）®

特此立证，本协会加盖官方印章，并由授权负责人签署本证书以作凭证。

签署人员与公章说明

签字人：Ike Nwankwo, PMP

职务：董事会主席

中间印章：美国项目管理协会官方企业公章，注册地宾夕法尼亚州，协会创立于1969 年

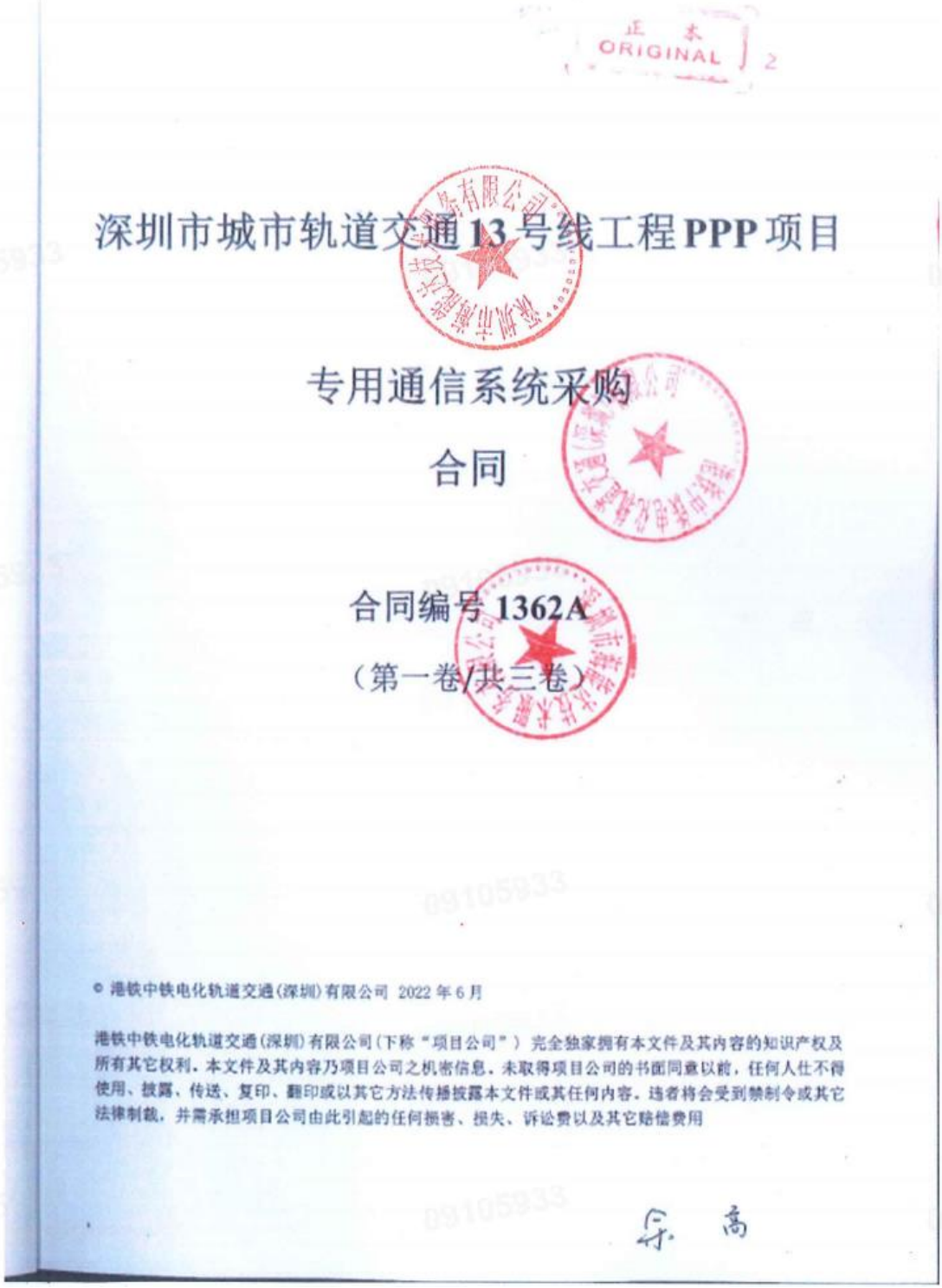
证书底部登记信息

证书编号：3179559 (CITEF)

首次发证日期：2021 年 09 月 25 日

证书有效期截止日期：2027 年 09 月 25 日

D2.6.2.2.4 工作经历证明文件



正本
ORIGINAL

深圳市城市轨道交通13号线工程PPP项目

专用通信系统采购

合同

合同编号 1362A

（第一卷/共三卷）

© 港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司 2022年6月

港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司(下称"项目公司")完全独家拥有本文件及其内容的知识产权及所有其它权利。本文件及其内容乃项目公司之机密信息。未取得项目公司的书面同意以前，任何人仕不得使用、披露、传送、复印、翻印或以其它方法传播披露本文件或其任何内容。违者将会受到禁制令或其它法律制裁，并需承担项目公司由此引起的任何损害、损失、诉讼费以及其它赔偿费用

深圳市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目

专用通信系统设备采购

合同编号 1362A

专用规范

第三册

附件

二零二二年五月

©港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司
本文件版权为港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司所有。未经港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司的书面同意， 不得用任何方法复制本文件或任何部分。

签字人签字：

签字人签字：

在下列证人在场下，代表业主签字

见证人：高春梅

姓　名：高春梅

日　期：2022.6.28

在下列证人在场下，代表承包商签字

见证人：余雪华

姓　名：余雪华

日　期：2022.6.4

账　号：811030101220053946 7

全　称：深圳市海能达技术服务有限公司

开户行：中信银行深圳城市广场旗舰支行

行　号：302584044190

余，高

我方项目管理部设项目经理、质量经理、安全经理、项目技术负责人、核心技术经理各一人，核心技术经理、项目内部协调、接口项目经理等职位。

项目经理

全面负责中标后合同执行过程中的项目组织、管理、协调和决策工作。负责管理、协调系统的设计、实施及接口调试、安全评估所包括的相关事宜。

质量经理

负责项目质量方面的日常工作，采取措施以达到合同要求的质量标准，并符合 ISO 9000：2015 系列管理体系，在项目各个阶段监督方法、过程、流程、文档和记录，确保项目的执行过程符合质量控制计划，编制阶段质量报告，对可能影响合同执行的任何问题，对项目经理和质量管理组织提交质量问题报告，这些报告记录供业主检查。

安全经理

负责落实、执行国家、地区关于安全生产的法律、法规、标准和规范，以及公司的安全规章制度，保证项目安全组织保证体系的有效运行，编制安全专项方案、安全措施、安全事故应急预案并负责监督实施情况，保证施工生产安全进行，落实员工安全教育、培训、持证上岗的相关规定，组织作业人员入场安全教育。

项目技术负责人

在项目经理领导下，负责与业主协商，制定系统的物资设备供应、设备安装、调试计划及规程，负责专用通信系统（包括需求、设计、软件开发、测试、调试和验收等整个过程）的技术开发和管理工作。

核心技术经理

辅助技术负责人进行技术开发管理，并负责专用通信系统包括需求、设计、软件开发、测试、验收等整个过程的技术支持和技术服务工作。

专用通信系统安装、调试经理

在项目经理领导下，负责与业主协商，制定系统的最终安装、调试计划及规程，并领导系统安装、调试人员，在技术经理的配合下，按照系统安装、调试规程、项目进度计划，安全保质地完成专用通信系统安装、调试开通等相关工作。

子系统技术负责人

分别负责系统设计、接口、网络子系统、数字集群、维护监测系统的技术开发和管理工作。

子系统安装、调试负责人

理由为借口不撤换该人员，在接到通知后五日内做出回应，并根据招标人要求提供拟变更人员的情况说明，经招标人审查批准后，在七日内更换相应人员。在合同履行期间原则上不允许项目人员变动（若确需更换的，我方以书面形式报招标人，经招标人审批通过后再更换）。

我方目前为该项目安排的专职人员如下：

序号	岗位	拟定人员	备注
1	项目经理	吴恒	
2	质量经理	余勇华	
3	安全经理	童霜	
4	项目技术负责人	白雪松	
5	核心技术经理	刘金溪	
6	专用通信系统安装、调试经理	邓云	
7	项目内部协调人员（1）	马鑫平	
8	项目内部协调人员（2）	顾梦萍	
9	现场安全员（1）	崔文勇	
10	现场安全员（2）	闻西艳	
11	接口项目经理	吴庆洲	
12	系统保证小组（1）	白雪松	
13	系统保证小组（2）	王栋	
14	一致性协调方负责人	杨清华	

i) 项目经理

1) 简历

姓名	吴恒	年龄	40	身份证号码	430725198205246058
毕业学校	北京邮电大学			专业	通信工程
学位	本科	职称	高级工程师	工作年限	14 年
主要经历	1.2008 年-2011 年，担任深圳地铁 3 号线、深圳地铁 4 号线专用无线系统技术负责人； 2.2011 年-2016 年，担任宁波地铁 1 号线一期、二期的专用无线通信系统项目副经理； 3.2017 年-2020 年，担任长沙地铁 3 号线专用无线通信系统项目副经理。 4.2019 年-至今，担任长沙地铁 5 号线专用无线通信系统项目经理。				

2) 资质文件

证明

深圳市海能达技术服务有限公司为港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司提供了深圳市城市轨道交通13号线工程PPP项目专用通信系统采购项目（1362A），该项目已于2025年12月28日投入运营。设备运行正常，达到设计要求。该项目合同履约情况良好。

深圳市海能达技术服务有限公司执行本项目的技术负责人：白雪松。

特此证明。

业主单位（盖章）：

证明

深圳市海能达技术服务有限公司为港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司提供了深圳市城市轨道交通13号线二期（北延）工程、（南延）工程B包专用通信系统采购项目（合同编号13262A），该项目已于2026年6月28日投入运营。设备运行正常，达到设计要求。该项目合同履约情况良好。

深圳市海能达技术服务有限公司执行本项目的技术负责人：白雪松。

特此证明。

业主单位（盖章）：

D2.6.2.3　商务经理相关证明材料

D2.6.2.3.1 商务经理身份证



D2.6.2.3.2 学历证书复印件



D2.6.2.3.3 职称证书复印件

D2.6.2.3.3.1 高级工程师职称证书





D2.6.2.4　专业技术组组长相关证明材料

D2.6.2.4.1 专业技术组组长身份证



D2.6.2.4.2 学历证书复印件





学士学位证书

（成人高等教育本科毕业生）

吴庆洲，男，1984年2月生。自2003年9月至2007年7月完成了武汉理工大学计算机科学与技术专业 脱产 四年制本科学习计划，业已毕业。经审核符合《中华人民共和国学位条例》的规定，授予 工 学学士学位。

武汉理工大学学位评定委员会主席

二〇〇七年十二月三十日

证书编号：C104974200700981

D2.6.2.5　子系统安装、调试组组长资质材料

D2.6.2.5.1 子系统安装、调试组组长身份证



D2.6.2.5.2 学历证书复印件





D2.6.2.5.3 职称证书复印件



D2.6.2.6　供应商管组组长相关证明材料

D2.6.2.6.1 供应商管组组长身份证



D2.6.2.6.2 学历证书复印件



D2.6.2.6.3 职称证书复印件



本证书由甘肃省人力资源和社会保障厅批准和颁发，它表明持证人通过相应专业技术职务任职资格评审委员会评审

甘肃省人力资源和社会保障厅

编号甘职高资字：62054102 号



姓 名 白鹏文

性 别 男

出生年月 1978年10月

出生地点 甘肃省

资格名称 通信工程

资格级别 高级工程师

评审时间 2014年05月08日

评委会名称 甘肃省工程专业技术高级职务资格评审委员会

甘肃省职称改革工作办公室

D2.6.2.7　安全与质量管理组经理相关证明材料

D2.6.2.7.1 安全与质量管理组经理身份证



D2.6.2.7.2 学历证书复印件



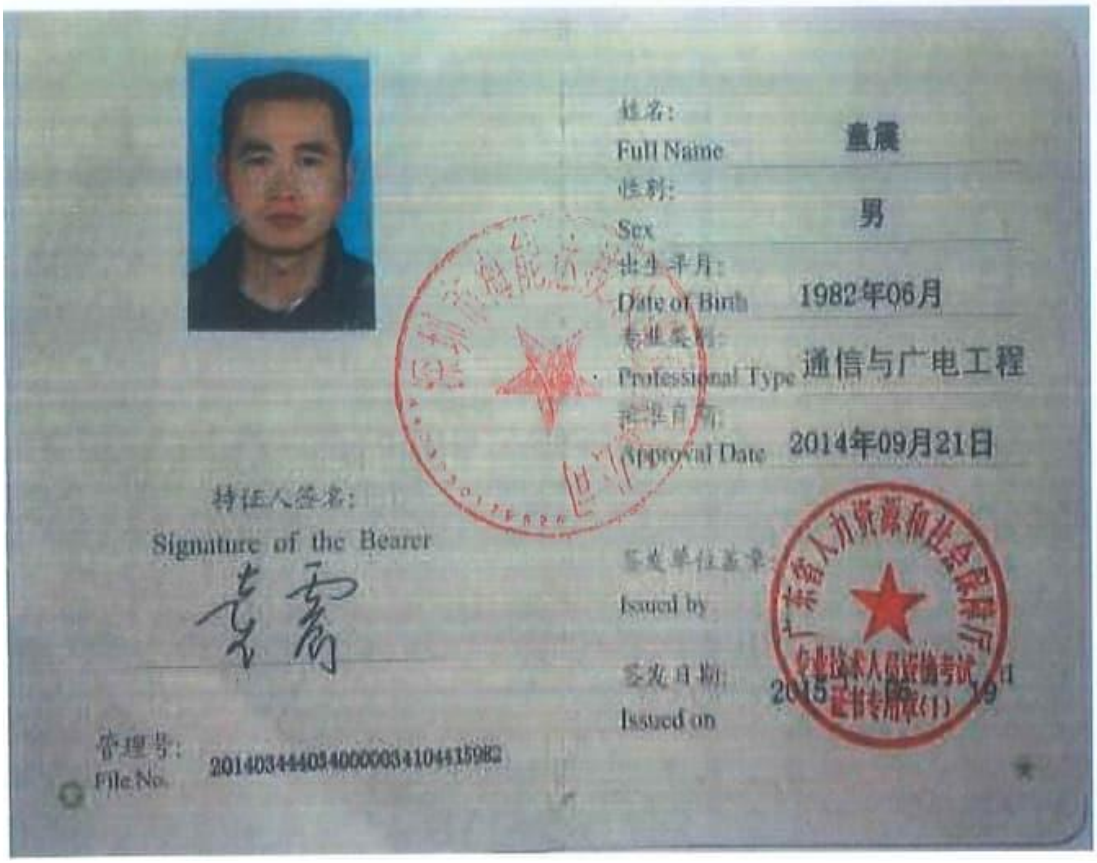
D2.6.2.7.3 职称证书复印件

D2.6.2.7.3.1　安全质量经理高级工程师职称证书 1





D2.6.2.7.3.2　安全质量经理一级建造师职称证书 2



D2.6.2.8　综合管理组文员相关证明材料

D2.6.2.8.1 安全与质量管理组经理身份证



D2.6.2.8.2 学历证书复印件



北京石油化工学院

毕业证书

崔文男，男，1982年7月生，自2001年9月至2005年7月，在通信工程专业四年制本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

院长 佟泽民

2005年7月1日

证书编号：100171200505001264



学士学位证书

（普通高等教育本科毕业生）

崔文男，男，1982年7月生。自2001年9月至2005年7月，在通信工程专业学完了四年制本科学习计划，业已毕业。经审核符合《中华人民共和国学位条例》的规定，授予工学学士学位。

北京石油化工学院
学位评定委员会主席 佟泽民

2005年7月1日

证书编号：100174051264

D3 资信、财务状况和纳税情况

D3.1 银行资信证书

请提供近三年（ 2023 年至 2025 年）的银行资信证书。

资信证明

深圳市地铁集团有限公司：

根据我行资料记录，本行证明深圳市海能达技术服务有限公司在我行办理有如下业务：

1、存款情况

截止2026年07月20日开立有存款账户如下：

账户名称	账号	币种	余额	开户日期	经办	复核
——	——	——	——	——	——	——

2、授信额度

授信品种	币种	截止日期	金额
——	——	——	——

3、债务余额信息：——

4、抵/质押情况：——

5、其它：截止2026年07月20日，在我行无不良结算记录。

上述描述仅为业务实际状况的客观描述，非代表本行观点，供参考。本证明函既非保证函，亦非承诺函，不构成本行对本证明申请人的任何形式的担保或承诺。任何受文人对自身的投资或其它商业行为应持谨慎态度，任何受文人依以上描述所做的投资或其它商业行为与本行无关，并不得凭此证明向本行提出索偿。

本资信证明不得用于验资用途。

业务专用章 EF4AIDQFT38C

日 期：2026年07月22日

第1页 共1页

D3.2 财务状况

D3.2.1 财务状况表（ 2025 年）

1．基本数据		
项目	金额	
注册资本	300,000,000.00 元	
总资产	595,199,616.23 元	
流动资产	579,032,009.96 元	
速动资产	545,076,470.64 元	
总负债	502,073,365.62 元	
流动负债	502,073,365.62 元	
利润总额	-11,977,544.45 元	
总会计师签名：		
2．列明有关银行名称和地址，方便招标人取得有关资料		
银行名称	银行地址	银行联系人
中国光大银行深圳高新技术园支行	深圳市南山区深南大道 11018 号新豪方大厦一楼东侧	黄楚翔 13751886590
认可招标人有权向银行取得所需资料，同时也允许银行向招标人提供上述资料。		
备注：无。		

D3.2.2　附近三年（ 2023 年- 2025 年）由会计师事务所出具的财务报表（包括利润表，资产负债表，现金流量表）及其附注或投标人认为有用的财务数据

资产负债率等财务数据将作为清标要素，供定标参考。资产负债率等财务数据详见 D10 投标人资信情况。

D3.2.2.1　2023 年由会计师事务所出具的财务报表及其附注

深圳市海能达技术服务有限公司

二〇二三年度

审计报告

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

此码用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具，
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台（http://acc.mof.gov.cn）”进行查验。
报告编码：京24LBV2QQHC

目 录

审计报告	1-3
资产负债表	1-2
利润表	3
现金流量表	4
所有者权益变动表	5-6
财务报表附注	7-47

Grant Thornton
致同

致同会计师事务所（特殊普通合伙）
中国北京朝阳区建国门外大街 22 号
赛特广场 5 层邮编 100004
电话 +86 10 8566 5588
传真 +86 10 8566 5120
www.grantthornton.cn

审计报告

致同审字（2024）第 441C013397 号

深圳市海能达技术服务有限公司：

一、审计意见

我们审计了深圳市海能达技术服务有限公司（以下简称海能达技术公司）财务报表，包括 2023 年 12 月 31 日的资产负债表，2023 年度的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了海能达技术公司 2023 年 12 月 31 日的财务状况以及 2023 年度的经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于海能达技术公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、其他信息

海能达技术公司管理层（以下简称管理层）对其他信息负责。其他信息包括海能达技术公司 2023 年年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

四、管理层和治理层对财务报表的责任

海能达技术公司管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估海能达技术公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算海能达技术公司、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督海能达技术公司的财务报告过程。

五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（1）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（2）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

（3）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（4）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据所获取的审计证据，就可能导致对海能达技术公司的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不

Grant Thornton
致同

确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致海能达技术公司不能持续经营。

（5）评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

致同会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师

中国·北京　　中国注册会计师

二〇二四年四月十九日

资产负债表

2023年12月31日

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注五	期末余额	上年年末余额
流动资产：			
货币资金	1	11,240,778.93	7,542,573.24
交易性金融资产			
应收票据	2	5,945,623.03	2,596,015.00
应收账款	3	91,193,970.60	135,064,808.67
应收款项融资	4	6,613,714.00	
预付款项	5	33,467,969.83	45,805,335.82
其他应收款	6	247,632,219.51	104,505,291.31
存货	7	27,128,403.47	10,125,757.26
合同资产	8	14,965,797.81	14,770,192.68
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	9	2,472,101.33	4,696,281.53
流动资产合计		**440,660,578.51**	**325,106,255.51**
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	10	1,504,049.83	267,852.67
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产			
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	11	7,587,426.52	6,508,843.39
其他非流动资产			
非流动资产合计		**9,091,476.35**	**6,776,696.06**
资产总计		**449,752,054.86**	**331,882,951.57**

资产负债表（续）

2023年12月31日

项　目	附注五	期末余额	上年年末余额
流动负债：			
短期借款	12	47,415,307.86	21,128,246.57
交易性金融负债			
应付票据			
应付账款	13	39,297,400.39	45,816,448.66
预收款项			
合同负债	14	16,043,157.81	9,574,490.09
应付职工薪酬	15	1,622,527.20	1,401,448.04
应交税费	16	11,385,882.83	21,532,838.38
其他应付款	17	217,089,808.59	87,548,434.75
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债	18	2,085,610.52	3,893,138.11
流动负债合计		**334,939,695.20**	**190,895,044.60**
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计			
负债合计		**334,939,695.20**	**190,895,044.60**
实收资本	19	60,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	20	945,029.52	945,029.52
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	21	7,538,600.38	7,538,600.38
未分配利润	22	46,328,729.76	72,504,277.07
所有者权益合计		**114,812,359.66**	**140,987,906.97**
负债和所有者权益总计		**449,752,054.86**	**331,882,951.57**

公司法定代表人：朱荣金　主管会计工作的公司负责人：[illegible]　公司会计机构负责人：[illegible]

利润表

2023年度

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注五	本期金额	上期金额
一、营业收入	23	26,558,548.84	222,142,298.93
减：营业成本	23	10,469,266.84	171,329,269.30
税金及附加	24	778,411.90	305,582.09
销售费用	25	14,359,750.39	13,012,208.77
管理费用	26	10,780,737.10	12,709,763.13
研发费用	27	10,677,614.35	10,472,590.64
财务费用	28	920,498.94	1,171,585.87
其中：利息费用		558,711.18	428,069.27
利息收入		43,664.42	75,404.16
加：其他收益	29	22,934.98	-38,522.38
投资收益(损失以"-"号填列)			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以"-"号填列）			
净敞口套期收益(损失以"-"号填列)			
公允价值变动收益(损失以"-"号填列)			
信用减值损失(损失以"-"号填列)	30	-6,777,485.99	-4,489,397.31
资产减值损失(损失以"-"号填列)	31	622,365.54	24,216.13
资产处置收益(损失以"-"号填列)	32	497,127.58	-9,237.33
二、营业利润(亏损以"-"号填列)		-27,062,789.57	8,628,358.24
加：营业外收入			0.25
减：营业外支出	33	3,072.47	6,706.46
三、利润总额(亏损总额以"-"号填列)		-27,065,861.04	8,621,652.03
减：所得税费用	34	-890,313.73	862,958.95
四、净利润(净亏损以"-"号填列)		-26,175,547.31	7,758,693.08
（一）持续经营净利润（净亏损以"-"号填列）		-26,175,547.31	7,758,693.08
（二）终止经营净利润（净亏损以"-"号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1、其他权益工具投资公允价值变动			
2、企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1、其他债权投资公允价值变动			
2、金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
3、其他债权投资信用减值准备			
4、现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）			
六、综合收益总额		-26,175,547.31	7,758,693.08

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

现金流量表

2023年度

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注五	本期金额	上期金额
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金		48,647,087.94	207,528,648.31
收到的税费返还			
收到其他与经营活动有关的现金		756,259,854.71	240,489.09
经营活动现金流入小计		804,906,942.65	207,769,137.40
购买商品、接受劳务支付的现金		20,413,141.15	94,544,762.04
支付给职工以及为职工支付的现金		26,438,369.79	26,559,314.14
支付的各项税费		11,753,871.42	5,279,565.41
支付其他与经营活动有关的现金		768,246,428.11	46,347,045.59
经营活动现金流出小计		826,851,810.47	172,730,687.18
经营活动产生的现金流量净额	35	-21,944,867.82	35,038,450.22
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		640,321.29	154,908.13
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		640,321.29	154,908.13
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		1,607,039.58	164,240.40
投资支付的现金			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计		1,607,039.58	164,240.40
投资活动产生的现金流量净额	35	-966,718.29	-9,332.27
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金		51,222,943.90	21,094,729.39
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计		51,222,943.90	21,094,729.39
偿还债务支付的现金		24,959,584.39	69,121,623.09
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		535,009.40	504,378.66
支付其他与筹资活动有关的现金		169,811.32	
筹资活动现金流出小计		25,664,405.11	69,640,535.09
筹资活动产生的现金流量净额	35	25,558,538.79	-48,545,805.70
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			11,090.98
五、现金及现金等价物净增加额		2,646,952.68	-13,505,596.77
加：期初现金及现金等价物余额		487,108.48	13,992,705.24
六、期末现金及现金等价物余额		3,134,061.16	487,108.48

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

所有者权益变动表

2023年度

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项　目	本年金额							
	实收资本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	72,504,277.07	140,987,906.97
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年年初余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	72,504,277.07	140,987,906.97
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）							-26,175,547.31	-26,175,547.31
（一）综合收益总额							-26,175,547.31	-26,175,547.31
（二）所有者投入和减少资本								
1. 所有者投入资本								
2. 其他权益工具投资者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配								
1. 提取盈余公积								
2. 对所有者的分配								
3. 其他								
（四）所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增股本								
2. 盈余公积转增股本								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他综合收益结转留存收益								
6. 其他								
（五）专项储备								
1. 本期提取								
2. 本期使用（以负号填列）								
（六）其他								
四、本年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	46,328,729.76	114,812,359.66

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

所有者权益变动表

2023年度

编制单位：深圳市海能达技术股份有限公司　　单位：人民币元

项　目	上年金额							
	实收资本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				6,762,731.07	65,521,453.30	133,229,213.89
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年年初余额	60,000,000.00	945,029.52				6,762,731.07	65,521,453.30	133,229,213.89
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）						775,869.31	6,982,823.77	7,758,693.08
（一）综合收益总额							7,758,693.08	7,758,693.08
（二）所有者投入和减少资本								
1. 所有者投入资本								
2. 其他权益工具投资者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配						775,869.31	-775,869.31	
1. 提取盈余公积						775,869.31	-775,869.31	
2. 对所有者的分配								
3. 其他								
（四）所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增股本								
2. 盈余公积转增股本								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他综合收益结转留存收益								
6. 其他								
（五）专项储备								
1. 本期提取								
2. 本期使用（以负号填列）								
（六）其他								
四、本年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	72,504,277.07	140,987,906.97

公司法定代表人：

主管会计工作的公司负责人：

公司会计机构负责人：

财务报表附注

一、公司基本情况

1、公司概况

公司名称：深圳市海能达技术服务有限公司

注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧

注册资本：人民币 30,000 万元

法人营业执照号码：91440300192174389K

法定代表人：米荣奎

2、经营范围及主营业务

经营范围：通信产品及其部、配件的开发、生产与销售；电子系统工程设计、组网、调试与维修服务；信息技术咨询；进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；自有物业的租赁；物业管理；汽车销售；机械设备、五金产品、电子产品类:汽车（不含小轿车）、自行车销售；机械设备、五金产品、电子产品类:农业机械、汽车零配件、摩托车及其零配件、电力照明设备、电动机的销售。

3、公司历史沿革

深圳市海能达技术服务有限公司（以下简称“本公司”）前身为深圳市赛格通信有限公司经深圳市工商行政管理局核准于 1983 年 12 月 16 日成立，持有注册号为 91440300192174389K 企业法人营业执照。 2009 年 3 月 19 日，海能达通信股份有限公司通过深圳市产权交易中心以公开竞拍的方式受让了本公司 100%的股权，本公司于 2009 年 5 月 4 日完成了企业工商登记变更。2011 年 12 月 19 日，海能达通信股份有限公司向本公司增资 3000 万元。

本公司于 2020 年 4 月 30 日对法定代表人信息变更核准通过，本公司的法定代表人由刘淇源变更为米荣奎。

2022 年 4 月 25 日海能达通信股份有限公司对深圳市海能达技术服务有限公司增资，已通过工商信息变更，变更后注册资本为 30,000 万元。

二、财务报表的编制基础

本财务报表按照财政部发布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2023 年修订）》披露有关财务信息。

本财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

三、重要会计政策及会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

本财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2023 年 12 月 31 日的财务状况以及 2023 年的经营成果和现金流量等有关信息。

2、会计期间

本公司会计期间采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、营业周期

本公司的营业周期为 12 个月。

4、记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

5、现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

6、外币业务

本公司发生外币业务，按交易发生日的即期近似汇率折算为记账本位币金额，该即期近似汇率指交易发生日当月月初的汇率，但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

7、金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

②该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

（2）金融资产分类和计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

以摊余成本计量的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

管理金融资产的业务模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

（3）金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

①向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

（4）衍生金融工具及嵌入衍生工具

本公司衍生金融工具初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面

不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

（5）金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见附注三、8。

（6）金融资产减值

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

- 以摊余成本计量的金融资产；
- 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；
- 《企业会计准则第 14 号——收入》定义的合同资产；
- 租赁应收款；
- 财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的除外）。

预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月

内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

应收票据、应收账款和合同资产

对于应收票据、应收账款、合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A、应收票据

- 应收票据组合 1：银行承兑汇票
- 应收票据组合 2：商业承兑汇票

B、应收账款

- 应收账款组合 1：应收境内企业客户
- 应收账款组合 2：应收境外企业客户
- 应收账款组合 3：应收关联方

C、合同资产

- 合同资产组合 1：境内产品销售
- 合同资产组合 2：境外产品销售
- 合同资产组合 3：含重大融资成分的产品销售

对于划分为组合的应收票据、合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款

本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- 其他应收款组合 1：保证金及押金
- 其他应收款组合 2：应收政府机关款项
- 其他应收款组合 3：员工备用金
- 其他应收款组合 4：应收其他款项
- 其他应收款组合 5：集团往来款

对划分为组合的其他应收款，本公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

信用风险显著增加的评估

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

- 债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- 已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- 已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- 现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（7）金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（8）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

8、公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

9、存货

（1）存货的分类

本公司存货分为原材料、在产品、库存商品、半成品、发出商品等。

（2）发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料、库存商品等发出时采用加权平均法计价。

（3）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

（4）存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

（5）周转材料的摊销方法

周转材料于领用时按一次摊销法摊销。

10、固定资产

（1）固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入本公司且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；不符合固定资产资本化后续支出条件的固定资产日常修理费用，在发生时按照受益对象计入当期损益或计入相关资产的成本。对于被替换的部分，终止确认其账面价值。

（2）各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
电子设备	5	5	19
运输设备	5	5	19
其他	5	5	19

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

（3）固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、13。

（4）每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（5）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

11、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

②借款费用已经发生；

③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

（3）借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

12、研发支出

本公司研发支出为公司研发活动直接相关的支出，包括研发人员职工薪酬、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、设计费用、装备调试费、无形资产摊销费用、委托外部研究开发费用、其他费用等。其中研发人员的工资按照项目工时分摊计入研发支出。研发活动与其他生产经营活动共用设备、产线、场地按照工时占比、面积占比分配计入研发支出。

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

13、资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、采用成本模式进行后续计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、商誉等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

14、职工薪酬

（1）职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

（2）短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

（3）离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分:

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

（4）辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（5）其他长期福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

15、收入

（1）一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

③本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品或服务。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值（参见附注三、7（6）。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

（2）具体方法

本公司主要从事轨交通信业务，主要经营对讲机终端、集群系统等专业无线通信设备的研发、销售和服务。

分产品收入确认原则如下：

终端业务及其他：本公司将商品交付客户后并且不再对该产品实施继续管理和控制时确认收入。

系统业务：本公司系统销售业务属于既有销售商品又有提供劳务的混合销售业务，在货物已发至客户后，经过安装调试、初验合格并取得项目初验报告时按照合同价款确认收入。

在承诺了多项商品或服务的合同中，即使不是所有部分（比如硬件或软件）都交付，但如果同时满足下列条件，那么可以单独按交付部分的公允价值确认收入：

①各部分单独来看对业主而言具有独立的价值；

②各部分的相对公允价值能可靠确定；

③未交付部分的交付很可能在本公司本公司的控制之下，即交付该组件的技术风险是可以接受的。

如果上述条件中的任何一个没有被满足，那么在这个合同下的各部分的收入都将推迟到整个合同完成或者上述条件全部满足时确认。

16、合同成本

合同成本包括为取得合同发生的增量成本及合同履约成本。

为取得合同发生的增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。该成本预期能够收回的，本公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。本公司对取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出于发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，本公司将其作为合同履约成本确认为一项资产：

①该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

②该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；

③该成本预期能够收回。

合同取得成本确认的资产和合同履约成本确认的资产（以下简称“与合同成本有关的资产”）采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

当与合同成本有关的资产的账面价值高于下列两项的差额时，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

①本公司因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

②为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

17、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

取得的政策性优惠贷款贴息，如果财政将贴息资金拨付给贷款银行，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和政策性优惠利率计算借款费用。如果财政将贴息资金直接拨付给本公司，贴息冲减借款费用。

18、递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

19、租赁

（1）租赁的识别

在合同开始日，本公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则本公司认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）本公司作为承租人

在租赁期开始日，本公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

使用权资产的会计政策见附注三、20。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额采用租赁内含利率计算的现值进行初始计量，无法确定租赁内含利率的，采用增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数

或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。

本公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于短期租赁，本公司按照租赁资产的类别将下列资产类型中满足短期租赁条件的项目选择采用上述简化处理方法。

- 租赁车辆

低价值资产租赁

低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值低于 4 万元的租赁。

本公司将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于低价值资产租赁，本公司根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，本公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。

其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

（3）本公司作为出租人

本公司作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

融资租赁

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值，租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。本公司作为出租人按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。本公司作为出租人取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

应收融资租赁款的终止确认和减值按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

经营租赁

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

租赁变更

经营租赁发生变更的，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁发生变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，本公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理：①假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；②假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，本公司按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

20、使用权资产

（1）使用权资产确认条件

使用权资产是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；本公司作为承租人发生的初始直接费用；本公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。本公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等

成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

本公司采用直线法计提折旧。本公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（3）使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、13。

21、重大会计判断和估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

金融资产的分类

本公司在确定金融资产的分类时涉及的重大判断包括业务模式及合同现金流量特征的分析等。

本公司在金融资产组合的层次上确定管理金融资产的业务模式，考虑的因素包括评价和向关键管理人员报告金融资产业绩的方式、影响金融资产业绩的风险及其管理方式，以及相关业务管理人员获得报酬的方式等。

本公司在评估金融资产的合同现金流量是否与基本借贷安排相一致时，存在以下主要判断：本金是否可能因提前还款等原因导致在存续期内的时间分布或者金额发生变动；利息是否仅包括货币时间价值、信用风险、其他基本借贷风险以及与成本和利润的对价。例如，提前偿付的金额是否仅反映了尚未支付的本金及以未偿付本金为基础的利息，以及因提前终止合同而支付的合理补偿。

应收账款预期信用损失的计量

本公司通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，本公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，本公司使用的指标包括经济下滑的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。本公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

商誉减值

本公司至少每年评估商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组的使用价值进行估计。估计使用价值时，本公司需要估计未来来自资产组的现金流量，同时选择恰当的折现率计算未来现金流量的现值。

开发支出

确定资本化的金额时，管理层必须做出有关资产的预期未来现金的产生、应采用的折现率以及预计受益期间的假设。

递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，应就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

未上市权益投资的公允价值确定

未上市的权益投资的公允价值是根据具有类似条款和风险特征的项目当前折现率折现的预计未来现金流量。这种估价要求本公司估计预期未来现金流量和折现率，因此具有不确定性。在有限情况下，如果用以确定公允价值的信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。

22、重要会计政策、会计估计的变更

（1）重要会计政策变更

本期无重要会计政策变更。

（2）重要会计估计变更

本期无重要会计估计变更。

四、税项

1、主要税种及税率

税　种	计税依据	法定税率%
增值税	应税收入	13
城市维护建设税	实际缴纳流转税额	7
教育费附加	实际缴纳流转税额	3
地方教育费附加	实际缴纳流转税额	2
企业所得税	应纳税所得额	25

五、财务报表项目注释

1、货币资金

项　目	期末余额	上年年末余额
银行存款	3,134,061.16	487,108.48

项　目	期末余额	上年年末余额
其他货币资金:	8,106,717.77	7,055,464.76
合　计	**11,240,778.93**	**7,542,573.24**

期末，本公司其他货币资金为保函保证金，该款项为受限制资金。

2、应收票据

票据种类	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	3,808,141.00	96,726.78	3,711,414.22	1,950,000.00	38,610.00	1,911,390.00
商业承兑汇票	2,292,436.70	58,227.89	2,234,208.81	698,454.40	13,829.40	684,625.00
合　计	**6,100,577.70**	**154,954.67**	**5,945,623.03**	**2,648,454.40**	**52,439.40**	**2,596,015.00**

（1）期末本公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据

种　类	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑票据	724,019.40	

（2）按坏账计提方法分类

类 别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	6,100,577.70	100.00	154,954.67	2.54	5,949,283.37
其中:					
商业承兑汇票	2,292,436.70	37.58	58,227.89	2.54	2,234,208.81
银行承兑汇票	3,808,141.00	62.42	96,726.78	2.54	3,711,414.22
合　计	**6,100,577.70**	**100.00**	**154,954.67**	**2.54**	**5,945,623.03**

续:

类 别	上年年末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	2,648,454.40	100.00	52,439.40	1.98	2,596,015.00
其中:					
商业承兑汇票	698,454.40	26.37	13,829.40	1.98	684,625.00
银行承兑汇票	1,950,000.00	73.63	38,610.00	1.98	1,911,390.00
合　计	**2,648,454.40**	**100.00**	**52,439.40**	**1.98**	**2,596,015.00**

（3）本期计提、收回或转回的坏账准备情况

项　目	坏账准备金额
期初余额	52,439.40
本期计提	102,515.27
本期收回或转回	
本期核销	
期末余额	154,954.67

3、应收账款

（1）按账龄披露

账　龄	期末余额	上年年末余额
1 年以内	10,964,922.85	48,545,082.62
1 至 2 年	25,819,427.27	38,686,085.23
2 至 3 年	25,146,237.90	8,313,453.87
3 至 4 年	8,083,696.78	23,617,063.00
4 至 5 年	20,883,845.77	32,237,559.46
5 年以上	29,771,947.66	7,893,082.80
小　计	**120,670,078.23**	**159,292,326.98**
减：坏账准备	29,476,107.63	24,227,518.31
合　计	**91,193,970.60**	**135,064,808.67**

（2）按坏账计提方法分类披露

类　别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	120,670,078.23	100.00	29,476,107.63	24.43	91,193,970.60
其中：					
应收关联方	38,651,195.98	32.03			38,651,195.98
应收境内客户	82,018,882.25	67.97	29,476,107.63	35.94	52,542,774.62
合　计	**120,670,078.23**	**100.00**	**29,476,107.63**	**24.43**	**91,193,970.60**

续：

类 别	上年年末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	159,292,326.98	100.00	24,227,518.31	15.21	135,064,808.67
其中：					
应收关联方	38,651,195.98	24.26			38,651,195.98
应收境内客户	120,641,131.00	75.74	24,227,518.31	20.08	96,413,612.69
合 计	**159,292,326.98**	**100.00**	**24,227,518.31**	**15.21**	**135,064,808.67**

按组合计提坏账准备：

组合计提项目：应收境内企业客户

账龄	期末余额			上年年末余额		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	10,964,922.85	278,509.04	2.54	47,483,321.50	940,169.76	1.98
1 至 2 年	24,757,666.15	2,309,890.25	9.33	32,103,848.37	2,465,575.56	7.68
2 至 3 年	18,564,001.04	4,293,853.44	23.13	1,303,439.73	234,749.50	18.01
3 至 4 年	1,073,682.64	359,146.84	33.45	11,481,292.20	3,180,317.94	27.70
4 至 5 年	8,748,074.97	4,324,173.46	49.43	20,376,146.40	9,513,622.75	46.69
5 年以上	17,910,534.60	17,910,534.60	100.00	7,893,082.80	7,893,082.80	100.00
合 计	**82,018,882.25**	**29,476,107.63**	**35.94**	**120,641,131.00**	**24,227,518.31**	**20.08**

组合计提项目：应收关联方

账龄	期末余额			上年年末余额		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内				1,061,761.12		
1 至 2 年	1,061,761.12			6,582,236.86		
2 至 3 年	6,582,236.86			7,010,014.14		
3 至 4 年	7,010,014.14			12,135,770.80		
4 至 5 年	12,135,770.80			11,861,413.06		
5 年以上	11,861,413.06					
合 计	**38,651,195.98**			**38,651,195.98**		

（3）本期计提、收回或转回的坏账准备情况

项　目	坏账准备金额
期初余额	24,227,518.31
本期计提	6,353,842.65
本期核销	1,105,253.33
期末余额	**29,476,107.63**

（4）按欠款方归集的应收账款期末余额前五名单位情况

本期按欠款方归集的期末余额前五名应收账款汇总金额 86,710,773.96 元，占应收账款期末余额合计数的比例 71.86%，相应计提的坏账准备期末余额汇总金额 15,603,826.44 元。

4、应收款项融资

项　目	期末余额	上年年末余额
应收票据	6,613,714.00	

5、预付款项

（1）预付款项按账龄披露

账　龄	期末余额		上年年末余额	
	金　额	比例%	金　额	比例%
1 年以内	33,391,069.83	99.77	44,710,909.55	97.61
1 至 2 年	46,500.00	0.14	1,077,324.61	2.35
2 至 3 年	14,400.00	0.04	17,101.66	0.04
3 年以上	16,000.00	0.05		
合　计	**33,467,969.83**	**100.00**	**45,805,335.82**	**100.00**

6、其他应收款

项　目	期末余额	上年年末余额
应收利息		
应收股利		
其他应收款	247,960,825.01	104,505,291.31
合　计	**247,960,825.01**	**104,505,291.31**

（1）其他应收款

① 按账龄披露

账龄	期末余额	上年年末余额
1 年以内	247,956,488.44	99,150,619.27

账龄	期末余额	上年年末余额
1 至 2 年	2,559.77	3,150,000.00
2 至 3 年		490,000.00
3 至 4 年		1,715,372.67
4 至 5 年		
5 年以上	1,776.80	6,776.80
小计	**247,960,825.01**	**104,512,768.74**
减：坏账准备	328,605.50	7,477.43
合　计	**247,632,219.51**	**104,505,291.31**

② 按款项性质披露

项目	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
集团往来款	246,714,524.44		246,714,524.44	104,435,928.76		104,435,928.76
保证金及押金	1,211,964.00	326,503.10	885,460.90	5,000.00	5,000.00	
其他	1,776.80	1,776.80		1,776.80	1,776.80	
员工备用金	32,559.77	325.60	32,234.17	70,063.18	700.63	69,362.55
合　计	**247,960,825.01**	**328,605.50**	**247,632,219.51**	**104,512,768.74**	**7,477.43**	**104,505,291.31**

③ 坏账准备计提情况

期末，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来 12 个月内的预期信用损失率 (%)	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	247,959,048.21	0.13	326,828.70	247,632,219.51
其中：集团往来款	246,714,524.44			246,714,524.44
保证金及押金	1,211,964.00	26.94	326,503.10	885,460.90
员工备用金	32,559.77	1.00	325.60	32,234.17
合　计	**247,959,048.21**	**1.00**	**326,828.70**	**247,632,219.51**

期末，本公司不存在处于第二阶段的应收利息、应收股利和其他应收款。

期末，处于第三阶段的坏账准备：

类别	账面余额	整个存续期预期信用损失率（%）	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	1,776.80	100.00	1,776.80	
其中：集团往来款				

类别	账面余额	整个存续期预期信用损失率（%）	坏账准备	账面价值
保证金及押金				
员工备用金				
其他	1,776.80	100.00	1,776.80	
合计	**1,776.80**	**100.00**	**1,776.80**	

上年年末，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来 12 个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	104,505,991.94	1.00	700.63	104,505,291.31
其中：集团往来款	104,435,928.76			104,435,928.76
保证金及押金				
员工备用金	70,063.18	1.00	700.63	69,362.55
合　计	**104,505,991.94**	**1.00**	**700.63**	**104,505,291.31**

上年年末，本公司不存在处于第二阶段的应收利息、应收股利和其他应收款。

上年年末，处于第三阶段的坏账准备：

类别	账面余额	整个存续期预期信用损失率（%）	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	6,776.80	100.00	6,776.80	
其中：集团往来款				
保证金及押金	5,000.00	100.00	5,000.00	
员工备用金	1,776.80	100.00	1,776.80	
合计	**6,776.80**	**100.00**	**6,776.80**	

④ 本期计提、收回或转回的坏账准备情况

坏账准备	第一阶段 未来 12 个月预期信用损失	第二阶段 整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	第三阶段 整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	合计
期初余额	700.63		6,776.80	7,477.43
本期计提	326,128.07		-5000	321,128.07
期末余额	**326,828.70**		**1,776.80**	**328,605.50**

7、存货

（1）存货分类

存货种类	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	623,882.97		623,882.97	570,026.74	401,780.15	168,246.59
在产品	344,450.89		344,450.89	333,754.46	333,754.46	
发出商品	26,160,069.61		26,160,069.61	9,957,510.67		9,957,510.67
合 计	**27,128,403.47**		**27,128,403.47**	**10,861,291.87**	**735,534.61**	**10,125,757.26**

（2）存货跌价准备及合同履约成本减值准备

项目	期初余额	本期增加		本期减少		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	401,780.15			401,780.15		
在产品	333,754.46			333,754.46		
发出商品						
合计	**735,534.61**			**735,534.61**		

存货跌价准备及合同履约成本减值准备（续）

项目	确定可变现净值/剩余对价与将要发生的成本的具体依据	本期转回或转销存货跌价准备减值准备的原因
原材料	可变现净值低于账面价值的差额	报废清理
在产品	可变现净值低于账面价值的差额	报废清理

8、合同资产

项 目	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
境内客户	15,355,836.04	390,038.23	14,965,797.81	15,782,596.45	1,012,403.77	14,770,192.68
合 计	**15,355,836.04**	**390,038.23**	**14,965,797.81**	**15,782,596.45**	**1,012,403.77**	**14,770,192.68**

（1）合同资产减值准备计提情况

类 别	期末余额				
	账面余额		减值准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	15,355,836.04	100	390,038.23	2.54	14,965,797.81
其中：境内客户	15,355,836.04	100	390,038.23	2.54	14,965,797.81
合 计	**15,355,836.04**	**100**	**390,038.23**	**2.54**	**14,965,797.81**

续:

类 别	上年年末余额				
	账面余额		减值准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	15,782,596.45	100	1,012,403.77	6.41	14,770,192.68
其中：境内客户	15,782,596.45	100	1,012,403.77	6.41	14,770,192.68
合 计	**15,782,596.45**	**100**	**1,012,403.77**	**6.41**	**14,770,192.68**

（2）本期计提、收回或转回的合同资产减值准备情况

项目	合同资产减值准备金额
上年年末余额	1,012,403.77
本期计提	-622,365.54
期末余额	**390,038.23**

9、其他流动资产

项 目	期末余额	上年年末余额
预缴税额	513,742.22	125,774.42
待处理流动资产	33,429.11	33,429.11
其他	1,924,930.00	4,537,078.00
合 计	**2,472,101.33**	**4,696,281.53**

10、固定资产

项 目	期末余额	上年年末余额
固定资产	1,504,049.83	267,852.67
固定资产清理		
合 计	**1,504,049.83**	**267,852.67**

（1）固定资产

①固定资产情况

项 目	运输设备	电子设备	其他设备	合 计
一、账面原值:				
1. 上年年末余额	2,828,438.66	884,095.09	42,574.71	3,755,108.46
2.本期增加金额	1,606,025.33			1,606,025.33
（1）购置	1,606,025.33			1,606,025.33

项　目	运输设备	电子设备	其他设备	合　计
（2）其他				
3.本期减少金额	2,213,200.75	6,461.54		2,219,662.29
（1）处置或报废	2,213,200.75	6,461.54		2,219,662.29
（2）其他				
4. 期末余额	**2,221,263.24**	**877,633.55**	**42,574.71**	**3,141,471.50**
二、累计折旧				
1. 上年年末余额	2,638,310.37	839,769.62	9,175.80	3,487,255.79
2.本期增加金额	252,136.22		6,708.83	258,845.05
（1）计提	252,136.22		6,708.83	258,845.05
（2）其他增加				
3.本期减少金额	2,102,540.71	6,138.46		2,108,679.17
（1）处置或报废	2,102,540.71	6,138.46		2,108,679.17
（2）其他				
4. 期末余额	**787,905.88**	**833,631.16**	**15,884.63**	**1,637,421.67**
三、减值准备				
1. 上年年末余额				
2.本期增加金额				
3.本期减少金额				
4. 期末余额				
四、账面价值				
1. 期末余额账面价值	**1,433,357.36**	**44,002.39**	**26,690.08**	**1,504,049.83**
2. .上年年末余额账面价值	**190,128.29**	**44,325.47**	**33,398.91**	**267,852.67**

11、递延所得税资产

（1）未经抵销的递延所得税资产

项　目	期末余额		上年年末余额	
	可抵扣/应纳税暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣/应纳税暂时性差异	递延所得税资产
递延所得税资产：				
坏账准备	30,349,706.03	7,587,426.52	25,299,838.91	6,324,959.74
存货跌价准备			735,534.61	183,883.65
可弥补亏损				
小　计	**30,349,706.03**	**7,587,426.52**	**26,035,373.52**	**6,508,843.39**

12、短期借款

（1）短期借款分类

项 目	期末余额	上年年末余额
抵押借款	20,000,000.00	
质押借款	7,358,088.90	21,094,729.39
保证借款	20,000,000.00	
应计利息	57,218.96	33,517.18
合 计	**47,415,307.86**	**21,128,246.57**

13、应付账款

项 目	期末余额	上年年末余额
材料款	37,250,601.24	44,535,210.13
费用款	2,046,799.15	1,281,238.53
合 计	**39,297,400.39**	**45,816,448.66**

14、合同负债

项 目	期末余额	上年年末余额
预收账款	16,043,157.81	9,574,490.09

15、应付职工薪酬

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
短期薪酬	1,401,448.04	25,637,045.54	25,415,966.38	1,622,527.20
离职后福利-设定提存计划		1,023,757.64	1,023,757.64	
辞退福利		586,262.00	586,262.00	
合 计	**1,401,448.04**	**27,247,065.18**	**27,025,986.02**	**1,622,527.20**

（1）短期薪酬

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
工资、奖金、津贴和补贴	1,401,448.04	24,332,746.04	24,052,642.88	1,681,551.20
职工福利费		22,493.33	22,493.33	
社会保险费		420,946.53	420,946.53	
其中：1. 医疗保险费		367,622.40	367,622.40	
2. 工伤保险费		15,635.40	15,635.40	
3. 生育保险费		37,688.73	37,688.73	
住房公积金		857,323.30	916,347.30	-59,024.00
工会经费和职工教育经费		3,536.34	3,536.34	

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
合计	1,401,448.04	25,637,045.54	25,415,966.38	1,622,527.20

（2）设定提存计划

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
离职后福利		1,023,757.64	1,023,757.64	
其中：1. 基本养老保险费		999,845.72	999,845.72	
2. 失业保险费		23,911.92	23,911.92	
合 计		1,023,757.64	1,023,757.64	

16、应交税费

税 项	期末数	上年年末数
增值税	11,385,882.83	19,291,940.11
教育费附加		109,018.35
城市建设税		152,625.68
企业所得税		1,979,254.24
合 计	11,385,882.83	21,532,838.38

17、其他应付款

项 目	期末数	上年年末数
应付利息		
应付股利		
其他应付款	217,089,808.59	87,548,434.75
合 计	217,089,808.59	87,548,434.75

（1）其他应付款

项 目	期末数	上年年末数
往来款	216,780,881.64	87,211,224.67
其他	308,926.95	337,210.08
合 计	217,089,808.59	87,548,434.75

其中，公司无账龄超过 1 年的重要其他应付款。

18、其他流动负债

项 目	期末余额	上年年末余额
待转销项税	2,085,610.52	1,244,683.71
其他		2,648,454.40
合 计	2,085,610.52	3,893,138.11

19、实收资本

投资方名称	期初数	本期增加	本期减少	期末数
海能达通信股份有限公司	60,000,000.00			60,000,000.00

20、资本公积

项　目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
其他资本公积	945,029.52			945,029.52

21、盈余公积

项　目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
法定盈余公积	7,538,600.38			7,538,600.38

22、未分配利润

项　目	本期发生额	上期发生额	提取或分配比例
调整前上期末未分配利润	72,504,277.07	65,521,453.30	
调整期初未分配利润合计数（调增+，调减-）			
调整后 期初未分配利润	72,504,277.07	65,521,453.30	
加：本期归属于母公司所有者的净利润	-26,175,547.31	7,758,693.08	
减：提取法定盈余公积			
提取任意盈余公积			
期末未分配利润	46,328,729.76	72,504,277.07	

23、营业收入和营业成本

项　目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	26,558,548.84	10,469,266.84	222,142,298.93	171,329,269.30

24、税金及附加

项　目	本期发生额	上期发生额
城市建设税	444,389.22	158,484.15
教育费附加	317,420.88	113,202.96
印花税	15,401.80	33,894.98
其他	1,200.00	
合　计	778,411.90	305,582.09

说明：各项税金及附加的计缴标准详见附注四、税项。

25、销售费用

项　目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	9,569,557.41	8,548,934.31
办公及差旅费	4,063,172.60	2,566,455.02
咨询及服务费	77,654.52	115,925.36
工程及运输费	481,512.90	1,757,153.93
其他	167,852.96	23,740.15
合计	**14,359,750.39**	**13,012,208.77**

26、管理费用

项　目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	7,090,341.12	7,614,138.03
办公及差旅费	2,961,691.84	4,805,754.66
折旧和摊销	252,136.22	116,895.20
咨询和服务费	370,566.04	2,007.92
其他	106,001.88	170,967.32
合　计	**10,780,737.10**	**12,709,763.13**

27、研发费用

项　目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	10,587,166.65	10,365,390.84
其他	90,447.70	107,199.80
合计	**10,677,614.35**	**10,472,590.64**

28、财务费用

项　目	本期发生额	上期发生额
利息费用总额	558,711.18	428,069.27
减：利息收入	-43,664.42	75,404.16
汇兑损益	224,671.63	682,203.72
手续费及其他	180,780.55	136,717.04
合　计	**920,498.94**	**1,171,585.87**

29、其他收益

补助项目	本期发生额	上期发生额	与资产相关/与收益相关
稳岗补贴		144,474.12	与收益相关
个税返还	22,934.98	20,610.56	与收益相关
增值税退税款		-203,607.06	与收益相关

补助项目	本期发生额	上期发生额	与资产相关/与收益相关
合　计	**22,934.98**	**-38,522.38**	

30、信用减值损失

项　目	本期发生额	上期发生额
应收账款坏账损失	-6,353,842.65	-4,927,262.76
其他应收款坏账损失	-321,128.07	490,304.85
应收票据坏账损失	-102,515.27	-52,439.40
合　计	**-6,777,485.99**	**-4,489,397.31**

31、资产减值损失

项　目	本期发生额	上期发生额
合同资产坏账损失	622,365.54	24,216.13

32、资产处置收益

项　目	本期发生额	上期发生额
处置固定资产利得	497,127.58	-9237.33

33、营业外支出

项　目	本期发生额	上期发生额
资产盘亏、报废	323.08	3,477.48
其他	2,749.39	3,228.98
合　计	**3,072.47**	**6,706.46**

34、所得税费用

（1）所得税费用明细

项　目	本期发生额	上期发生额
按税法及相关规定计算的当期所得税	188,269.40	1,979,254.25
递延所得税费用	-1,078,583.13	-1,116,295.30
合　计	**-890,313.73**	**862,958.95**

35、现金流量表补充资料

（1）现金流量表补充资料

补充资料	本期发生额	上期发生额
1、将净利润调节为经营活动现金流量：		
净利润	-26,175,547.31	7,758,693.08

补充资料	本期发生额	上期发生额
加：信用减值损失	6,777,485.99	4,489,397.31
资产减值损失	-622,365.54	24,216.13
固定资产折旧	258,845.05	126,413.44
无形资产摊销		
长期待摊费用摊销		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-497,127.58	9,237.33
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）		
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）		
财务费用（收益以“-”号填列）	953,194.13	428,069.27
投资损失（收益以“-”号填列）		
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-1,078,583.13	-1,116,295.30
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）		
存货的减少（增加以“-”号填列）	-17,002,646.21	70,418,257.33
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-102,068,099.86	56,734,613.77
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	117,509,976.64	-103,785,719.88
其他		
经营活动产生的现金流量净额	-21,944,867.82	35,038,450.22
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：		
债务转为资本		
一年内到期的可转换公司债券		
融资租入固定资产		
3、现金及现金等价物净变动情况：		
现金的期末余额	3,134,061.16	487,108.48
减：现金的期初余额	487,108.48	13,992,705.24
加：现金等价物的期末余额		
--减：现金等价物的期初余额		
现金及现金等价物净增加额	2,646,952.68	-13,505,596.76

（2）现金及现金等价物的构成

项　目	期末数	上年年末数
一、现金	3,134,061.16	487,108.48
其中：库存现金		
可随时用于支付的银行存款	3,134,061.16	487,108.48
可随时用于支付的其他货币资金		
二、现金等价物		
其中：三个月内到期的债券投资		

项　目	期末数	上年年末数
三、期末现金及现金等价物余额	3,134,061.16	487,108.48

六、关联方及关联交易

1、本公司的母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本(万元)	母公司对本公司持股比例	母公司对本公司表决权比例
海能达通信股份有限公司	深圳	通信业	181,821.44	100.00	100.00

2、本公司的其他关联方情况

关联方名称	与本公司关系
鹤壁天海电子信息系统有限公司	受最终股东同一控制
哈尔滨海能达通信设备有限公司	受最终股东同一控制
深圳市宝龙海能达科技有限公司	受最终股东同一控制
海能达通信（香港）有限公司	受最终股东同一控制
深圳市安智捷科技有限公司	受最终股东同一控制
陈清州	实际控制人
翁丽敏	实际控制人之妻

3、关联交易情况

（1）关联采购与销售情况

①采购商品、接受劳务

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
海能达通信股份有限公司	采购材料	33,258,252.01	17,042,711.57
海能达通信股份有限公司	电费	671,578.64	513,491.84
海能达通信股份有限公司	房租费	380,917.44	380,917.44
鹤壁天海电子信息系统有限公司	采购材料	257,092.74	

（2）关联担保情况

①本公司作为担保方

被担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
海能达通信股份有限公司	10,000.00	2022.09.02	无到期日	否
海能达通信股份有限公司	14,350.00	2023.06.21	2024.06.20	否
海能达通信股份有限公司	22,800.00	2023.06.21	2024.06.21	否
海能达通信股份有限公司	50,000.00	2023.09.11	2025.08.04	否

被担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
海能达通信股份有限公司	8,000.00	2023.03.01	2024.02.20	否
海能达通信股份有限公司	10,000.00	2023.12.15	2024.12.31	否

②本公司作为被担保方

被担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
深圳市海能达技术服务有限公司	40,000.00	2023.12.14	2025.08.04	否
深圳市海能达技术服务有限公司	2,000.00	2023.11.14	2024.11.13	否
深圳市海能达技术服务有限公司	2,600.00	2023.07.19	2024.07.19	否

4、关联方应收应付款项

（1）应收关联方款项

项目名称	关联方	期末数		上年年末数	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	海能达通信股份有限公司	38,651,195.98		38,651,195.98	
其他应收款	海能达通信股份有限公司	246,714,524.44		95,780,556.09	
预付账款	海能达通信股份有限公司	27,192,238.24		43,184,519.15	

（2）应付关联方款项

项目名称	关联方	期末数	上年年末数
应付帐款	海能达通信（香港）有限公司	1,848,299.54	1,745,692.01
应付帐款	鹤壁天海电子信息系统有限公司	290,514.8	
其他应付款	深圳市宝龙海能达科技有限公司	45,000,000.00	24,440,000.00
其他应付款	深圳市安智捷科技有限公司	171,780,881.64	59,771,224.67
其他应付款	哈尔滨海能达通信设备有限公司		3,000,000.00

七、承诺及或有事项

1、重要的承诺事项

截至 2023 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的承诺事项。

2、或有事项

截至 2023 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

八、资产负债表日后事项

截至 2024 年 4 月 19 日，本公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

九、其他重要事项

截至 2023 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的其他重要事项。

深圳市海能达技术服务有限公司

2024 年 4 月 19 日

此件仅供业务报告使用，复印无效

营业执照

（副 本）（20-1）

统一社会信用代码

91110105592343655N

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　致同会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　李惠琦

经营范围　审计企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出　资　额　5430万元

成立日期　2011年12月22日

主要经营场所　北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场五层

登记机关　北京市朝阳区市场监督管理局

2023　年　10　月　20　日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号：0014469

此件仅用于业务报告使用，复印无效

会计师事务所

执业证书

名　　称：[illegible]同会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：[illegible]惠琦

主任会计师：

经营场所：北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场5层

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010156

批准执业文号：京财会许可[2011]0130号

批准执业日期：2011年12月13日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

二〇二〇年十一月十一日

中华人民共和国财政部制



此件仅限于业务报告使用，复印无效。



此件仅限于业务报告使用，复印无效。

此件仅限于业务报告使用，复印无效。

D3.2.2.2　2024 年由会计师事务所出具的财务报表及其附注

深圳市海能达技术服务有限公司

二〇二四年度

审计报告

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台（http://acc.mof.gov.cn）”进行查验。
此码用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具，
报告编码：京25MMNRMJH

目 录

审计报告	1-3
资产负债表	1-2
利润表	3
现金流量表	4
所有者权益变动表	5-6
财务报表附注	7-47

Grant Thornton
致同

致同会计师事务所（特殊普通合伙）
中国北京朝阳区建国门外大街 22 号
赛特广场 5 层邮编 100004
电话 +86 10 8566 5588
传真 +86 10 8566 5120
www.grantthornton.cn

审计报告

致同审字（2025）第 441C021602 号

深圳市海能达技术服务有限公司：

一、审计意见

我们审计了深圳市海能达技术服务有限公司（以下简称海能达技术公司）财务报表，包括 2024 年 12 月 31 日的资产负债表，2024 年度的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了海能达技术公司 2024 年 12 月 31 日的财务状况以及 2024 年度的经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于海能达技术公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、其他信息

海能达技术公司管理层（以下简称管理层）对其他信息负责。其他信息包括海能达技术公司 2024 年年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

四、管理层和治理层对财务报表的责任

海能达技术公司管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估海能达技术公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算海能达技术公司、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督海能达技术公司的财务报告过程。

五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（1）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（2）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

（3）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（4）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据所获取的审计证据，就可能导致对海能达技术公司的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不

Grant Thornton
致同

确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致海能达技术公司不能持续经营。

（5）评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京

中国注册会计师

中国注册会计师

二〇二五年四月二十七日

资产负债表

2024年12月31日

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注五	期末余额	上年年末余额
流动资产：			
货币资金	1	34,460,682.95	11,240,778.93
交易性金融资产			
应收票据	2	1,641,313.73	5,945,623.03
应收账款	3	99,496,739.14	91,193,970.60
应收款项融资	4	943,213.20	6,613,714.00
预付款项	5	15,199,291.67	33,467,969.83
其他应收款	6	218,818,072.42	247,632,219.51
存货	7	45,806,121.95	27,128,403.47
合同资产	8	453,690.52	14,965,797.81
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	9	1,958,359.11	2,472,101.33
流动资产合计		**418,777,484.69**	**440,660,578.51**
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	10	1,192,196.19	1,504,049.83
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产			
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	11	15,734,865.31	7,587,426.52
其他非流动资产	12	12,580,118.67	
非流动资产合计		**29,507,180.17**	**9,091,476.35**
资产总计		**448,284,664.86**	**449,752,054.86**

资产负债表（续）

2024年12月31日

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项目	附注五	期末余额	上年年末余额
流动负债：			
短期借款	13		47,415,307.86
交易性金融负债			
应付票据	14	316,104.22	
应付账款	15	67,578,315.11	39,297,400.39
预收款项			
合同负债	16	11,379,383.77	16,043,157.81
应付职工薪酬	17	946,050.57	1,622,527.20
应交税费	18	10,096,753.37	11,385,882.83
其他应付款	19	248,783,107.12	217,089,808.59
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债	20	3,151,399.89	2,085,610.52
流动负债合计		**342,251,114.05**	**334,939,695.20**
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计			
负债合计		**342,251,114.05**	**334,939,695.20**
实收资本	21	60,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	22	945,029.52	945,029.52
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	23	7,538,600.38	7,538,600.38
未分配利润	24	37,549,920.91	46,328,729.76
所有者权益合计		**106,033,550.81**	**114,812,359.66**
负债和所有者权益总计		**448,284,664.86**	**449,752,054.86**

公司法定代表人：[illegible]　主管会计工作的公司负责人：[illegible]　公司会计机构负责人：[illegible]

利润表

2024年度

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注五	本期金额	上期金额
一、营业收入	25	105,691,553.61	26,558,548.84
减：营业成本	25	77,680,444.00	10,469,266.84
税金及附加	26	547,028.82	778,411.90
销售费用	27	11,490,451.45	14,359,750.39
管理费用	28	8,376,781.67	10,780,737.10
研发费用	29	9,622,769.39	10,677,614.35
财务费用	30	1,422,794.30	920,498.94
其中：利息费用		1,293,684.25	558,711.18
利息收入		40,573.14	43,664.42
加：其他收益	31	36,422.86	22,934.98
投资收益(损失以"-"号填列)			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益(损失以"-"号填列)			
净敞口套期收益(损失以"-"号填列)			
公允价值变动收益(损失以"-"号填列)			
信用减值损失(损失以"-"号填列)	32	6,356,329.26	-6,777,485.99
资产减值损失(损失以"-"号填列)	33	145,720.70	622,365.54
资产处置收益(损失以"-"号填列)	34		497,127.58
二、营业利润(亏损以"-"号填列)		3,089,756.80	-27,062,788.57
加：营业外收入	35	1,454.51	
减：营业外支出	36	8,258.95	3,072.47
三、利润总额(亏损总额以"-"号填列)		3,082,952.36	-27,065,861.04
减：所得税费用	37	-8,138,238.79	-890,313.73
四、净利润(净亏损以"-"号填列)		11,221,191.15	-26,175,547.31
（一）持续经营净利润（净亏损以"-"号填列）		11,221,191.15	-26,175,547.31
（二）终止经营净利润（净亏损以"-"号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1、其他权益工具投资公允价值变动			
2、企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1、其他债权投资公允价值变动			
2、金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
3、其他债权投资信用减值准备			
4、现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）			
六、综合收益总额		11,221,191.15	-26,175,547.31

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

现金流量表

2024年度

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注五	本期金额	上期金额
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金		127,129,566.57	48,647,087.94
收到的税费返还		24,179.00	
收到其他与经营活动有关的现金		41,676,717.28	756,259,854.71
经营活动现金流入小计		168,830,462.85	804,906,942.65
购买商品、接受劳务支付的现金		47,241,947.67	20,413,141.15
支付给职工以及为职工支付的现金		24,448,358.94	26,438,369.79
支付的各项税费		4,865,673.80	11,753,871.42
支付其他与经营活动有关的现金		6,157,242.97	768,246,428.11
经营活动现金流出小计		82,713,223.38	826,851,810.47
经营活动产生的现金流量净额	38	86,117,239.47	-21,944,867.82
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额			640,321.29
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计			640,321.29
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		12,580,118.67	1,607,039.58
投资支付的现金			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计		12,580,118.67	1,607,039.58
投资活动产生的现金流量净额	38	-12,580,118.67	-966,718.29
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金		6,824,062.33	51,222,943.90
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计		6,824,062.33	51,222,943.90
偿还债务支付的现金		54,228,151.23	24,959,584.39
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		1,496,878.21	535,009.40
支付其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流出小计		55,725,029.44	25,664,405.11
筹资活动产生的现金流量净额	38	-48,900,967.11	25,558,538.79
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额		24,636,153.69	2,646,952.68
加：期初现金及现金等价物余额		3,134,061.16	487,108.48
六、期末现金及现金等价物余额		27,770,214.85	3,134,061.16

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

所有者权益变动表

2024年度

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项目	本年金额							
	实收资本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	46,328,729.76	114,812,359.66
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年年初余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	46,328,729.76	114,812,359.66
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）							11,221,191.15	11,221,191.15
（一）综合收益总额							11,221,191.15	11,221,191.15
（二）所有者投入和减少资本								
1. 所有者投入资本								
2. 其他权益工具投资者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配								
1. 提取盈余公积								
2. 对所有者的分配							20,000,000.00	20,000,000.00
3. 其他								
（四）所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增股本								
2. 盈余公积转增股本								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他综合收益结转留存收益								
6. 其他								
（五）专项储备								
1. 本期提取								
2. 本期使用（以负号填列）								
（六）其他								
四、本年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	37,549,920.91	106,033,550.81

公司法定代表人：梁京宏　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

所有者权益变动表

2024年度

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项目	上年金额							
	实收资本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	72,504,277.07	140,987,906.97
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年年初余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	72,504,277.07	140,987,906.97
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）							-26,175,547.31	-26,175,547.31
（一）综合收益总额							-26,175,547.31	-26,175,547.31
（二）所有者投入和减少资本								
1. 所有者投入资本								
2. 其他权益工具投资者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配								
1. 提取盈余公积								
2. 对所有者的分配								
3. 其他								
（四）所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增股本								
2. 盈余公积转增股本								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5.其他综合收益结转留存收益								
6. 其他								
（五）专项储备								
1. 本期提取								
2. 本期使用（以负号填列）								
（六）其他								
四、本年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	46,328,729.76	114,812,359.66

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

财务报表附注

一、公司基本情况

1、公司概况

公司名称：深圳市海能达技术服务有限公司

注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧

注册资本：人民币 30,000 万元

法人营业执照号码：91440300192174389K

法定代表人：米荣奎

2、经营范围及主营业务

经营范围：通信产品及其部、配件的开发、生产与销售；电子系统工程设计、组网、调试与维修服务；信息技术咨询；进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；自有物业的租赁；物业管理；汽车销售；机械设备、五金产品、电子产品类:汽车（不含小轿车）、自行车销售；机械设备、五金产品、电子产品类:农业机械、汽车零配件、摩托车及其零配件、电力照明设备、电动机的销售。

3、公司历史沿革

深圳市海能达技术服务有限公司（以下简称“本公司”）前身为深圳市赛格通信有限公司经深圳市工商行政管理局核准于 1983 年 12 月 16 日成立，持有注册号为 91440300192174389K 企业法人营业执照。 2009 年 3 月 19 日，海能达通信股份有限公司通过深圳市产权交易中心以公开竞拍的方式受让了本公司 100%的股权，本公司于 2009 年 5 月 4 日完成了企业工商登记变更。2011 年 12 月 19 日，海能达通信股份有限公司向本公司增资 3000 万元。

本公司于 2020 年 4 月 30 日对法定代表人信息变更核准通过，本公司的法定代表人由刘淇源变更为米荣奎。

2022 年 4 月 25 日海能达通信股份有限公司对深圳市海能达技术服务有限公司增资，已通过工商信息变更，变更后注册资本为 30,000 万元。

二、财务报表的编制基础

本财务报表按照财政部发布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2023 年修订）》披露有关财务信息。

本财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

三、重要会计政策及会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

本财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2024 年 12 月 31 日的财务状况以及 2024 年的经营成果和现金流量等有关信息。

2、会计期间

本公司会计期间采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、营业周期

本公司的营业周期为 12 个月。

4、记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

5、现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

6、外币业务

本公司发生外币业务，按交易发生日的即期近似汇率折算为记账本位币金额，该即期近似汇率指交易发生日当月月初的汇率，但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

7、金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

②该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

（2）金融资产分类和计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

以摊余成本计量的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

管理金融资产的业务模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

（3）金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公

允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

①向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

（4）衍生金融工具及嵌入衍生工具

本公司衍生金融工具初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

（5）金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见附注三、8。

（6）金融资产减值

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

- 以摊余成本计量的金融资产；
- 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；
- 《企业会计准则第 14 号——收入》定义的合同资产；
- 租赁应收款；
- 财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的除外）。

预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

应收票据、应收账款和合同资产

对于应收票据、应收账款、合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A、应收票据

- 应收票据组合 1：银行承兑汇票
- 应收票据组合 2：商业承兑汇票

B、应收账款

- 应收账款组合 1：应收境内企业客户
- 应收账款组合 2：应收境外企业客户
- 应收账款组合 3：应收关联方

C、合同资产

- 合同资产组合 1：境内产品销售
- 合同资产组合 2：境外产品销售
- 合同资产组合 3：含重大融资成分的产品销售

对于划分为组合的应收票据、合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款

本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- 其他应收款组合 1：保证金及押金

- 其他应收款组合 2：应收政府机关款项
- 其他应收款组合 3：员工备用金
- 其他应收款组合 4：应收其他款项
- 其他应收款组合 5：集团单位往来款

对划分为组合的其他应收款，本公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

信用风险显著增加的评估

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

- 债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- 已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- 已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- 现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（7）金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（8）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

8、公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

9、存货

（1）存货的分类

本公司存货分为原材料、在产品、库存商品、半成品、发出商品等。

（2）发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料、库存商品等发出时采用加权平均法计价。

（3）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

（4）存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

（5）周转材料的摊销方法

周转材料于领用时按一次摊销法摊销。

10、固定资产

（1）固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入本公司且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；不符合固定资产资本化后续支出条件的固定资产日常修理费用，在发生时按照受益对象计入当期损益或计入相关资产的成本。对于被替换的部分，终止确认其账面价值。

（2）各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
电子设备	5	5	19
运输设备	5	5	19
其他	5	5	19

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

（3）固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、13。

（4）每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（5）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

11、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

②借款费用已经发生；

③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

（3）借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

12、研发支出

本公司研发支出为公司研发活动直接相关的支出，包括研发人员职工薪酬、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、设计费用、装备调试费、无形资产摊销费用、委托外部

研究开发费用、其他费用等。其中研发人员的工资按照项目工时分摊计入研发支出。研发活动与其他生产经营活动共用设备、产线、场地按照工时占比、面积占比分配计入研发支出。

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

13、资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、采用成本模式进行后续计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、商誉等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

14、职工薪酬

（1）职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

（2）短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

（3）离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成

本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

（4）辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（5）其他长期福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

15、收入

（1）一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

③本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品或服务。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值（参见附注三、7（6）。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

（2）具体方法

本公司主要从事轨交通信业务，主要经营对讲机终端、集群系统等专业无线通信设备的研发、销售和服务。

分产品收入确认原则如下：

终端业务及其他：本公司将商品交付客户后并且不再对该产品实施继续管理和控制时确认收入。

系统业务：本公司系统销售业务属于既有销售商品又有提供劳务的混合销售业务，在货物已发至客户后，经过安装调试、初验合格并取得项目初验报告时按照合同价款确认收入。

在承诺了多项商品或服务的合同中，即使不是所有部分（比如硬件或软件）都交付，但如果同时满足下列条件，那么可以单独按交付部分的公允价值确认收入：

①各部分单独来看对业主而言具有独立的价值；

②各部分的相对公允价值能可靠确定；

③未交付部分的交付很可能在本公司本公司的控制之下，即交付该组件的技术风险是可以接受的。

如果上述条件中的任何一个没有被满足，那么在这个合同下的各部分的收入都将推迟到整个合同完成或者上述条件全部满足时确认。

16、合同成本

合同成本包括为取得合同发生的增量成本及合同履约成本。

为取得合同发生的增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。该成本预期能够收回的，本公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。本公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出于发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，本公司将其作为合同履约成本确认为一项资产：

①该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

②该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；

③该成本预期能够收回。

合同取得成本确认的资产和合同履约成本确认的资产（以下简称“与合同成本有关的资产”）采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

当与合同成本有关的资产的账面价值高于下列两项的差额时，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

①本公司因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

②为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

17、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

取得的政策性优惠贷款贴息，如果财政将贴息资金拨付给贷款银行，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和政策性优惠利率计算借款费用。如果财政将贴息资金直接拨付给本公司，贴息冲减借款费用。

18、递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

19、租赁

（1）租赁的识别

在合同开始日，本公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则本公司认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）本公司作为承租人

在租赁期开始日，本公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

使用权资产的会计政策见附注三、20。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额采用租赁内含利率计算的现值进行初始计量，无法确定租赁内含利率的，采用增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁

选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。

本公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于短期租赁，本公司按照租赁资产的类别将下列资产类型中满足短期租赁条件的项目选择采用上述简化处理方法。

- 租赁车辆

低价值资产租赁

低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值低于 4 万元的租赁。

本公司将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于低价值资产租赁，本公司根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，本公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。

其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

（3）本公司作为出租人

本公司作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

融资租赁

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值，租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。本公司作为出租人按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。本公司作为出租人取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

应收融资租赁款的终止确认和减值按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

经营租赁

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

租赁变更

经营租赁发生变更的，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁发生变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，本公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理：①假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；②假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，本公司按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

20、使用权资产

（1）使用权资产确认条件

使用权资产是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；本公司作为承租人发生的初始直接费用；本公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。本公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

本公司采用直线法计提折旧。本公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（3）使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、13。

21、重大会计判断和估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

金融资产的分类

本公司在确定金融资产的分类时涉及的重大判断包括业务模式及合同现金流量特征的分析等。

本公司在金融资产组合的层次上确定管理金融资产的业务模式，考虑的因素包括评价和向关键管理人员报告金融资产业绩的方式、影响金融资产业绩的风险及其管理方式、以及相关业务管理人员获得报酬的方式等。

本公司在评估金融资产的合同现金流量是否与基本借贷安排相一致时，存在以下主要判断：本金是否可能因提前还款等原因导致在存续期内的时间分布或者金额发生变动；利息是否仅包括货币时间价值、信用风险、其他基本借贷风险以及与成本和利润的对价。例如，提前偿付的金额是否仅反映了尚未支付的本金及以未偿付本金为基础的利息，以及因提前终止合同而支付的合理补偿。

应收账款预期信用损失的计量

本公司通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，本公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，本公司使用的指标包括经济下滑的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。本公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

商誉减值

本公司至少每年评估商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组的使用价值进行估计。估计使用价值时，本公司需要估计未来来自资产组的现金流量，同时选择恰当的折现率计算未来现金流量的现值。

开发支出

确定资本化的金额时，管理层必须做出有关资产的预期未来现金的产生、应采用的折现率以及预计受益期间的假设。

递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，应就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

未上市权益投资的公允价值确定

未上市的权益投资的公允价值是根据具有类似条款和风险特征的项目当前折现率折现的预计未来现金流量。这种估价要求本公司估计预期未来现金流量和折现率，因此具有不确定性。在有限情况下，如果用以确定公允价值的信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。

22、重要会计政策、会计估计的变更

（1）重要会计政策变更

本期无重要会计政策变更。

（2）重要会计估计变更

本期无重要会计估计变更。

四、税项

1、主要税种及税率

税　种	计税依据	法定税率%
增值税	应税收入	13
城市维护建设税	实际缴纳流转税额	7
教育费附加	实际缴纳流转税额	3
地方教育费附加	实际缴纳流转税额	2
企业所得税	应纳税所得额	25

五、财务报表项目注释

1、货币资金

项　目	期末余额	上年年末余额
银行存款	27,770,214.85	3,134,061.16
其他货币资金:	6,690,468.10	8,106,717.77
合　计	**34,460,682.95**	**11,240,778.93**

期末，本公司其他货币资金为保函保证金，该款项为受限制资金。

2、应收票据

票据种类	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票				3,808,141.00	96,726.78	3,711,414.22
商业承兑汇票	1,672,080.00	30,766.27	1,641,313.73	2,292,436.70	58,227.89	2,234,208.81
合　计	**1,672,080.00**	**30,766.27**	**1,641,313.73**	**6,100,577.70**	**154,954.67**	**5,945,623.03**

（1）期末本公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据

种　类	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑票据	4,949,841.95	1,672,080.00

（2）按坏账计提方法分类

类 别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	**1,672,080.00**	**100.00**	**30,766.27**	**1.84**	**1,641,313.73**
其中：					
商业承兑汇票	1,672,080.00	100.00	30,766.27	1.84	1,641,313.73
银行承兑汇票					
合　计	**1,672,080.00**	**100.00**	**30,766.27**	**1.84**	**1,641,313.73**

续：

类 别	上年年末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	**6,100,577.70**	**100.00**	**154,954.67**	**2.54**	**5,945,623.03**
其中：					
商业承兑汇票	2,292,436.70	37.58	58,227.89	2.54	2,234,208.81
银行承兑汇票	3,808,141.00	62.42	96,726.78	2.54	3,711,414.22
合　计	**6,100,577.70**	**100.00**	**154,954.67**	**2.54**	**5,945,623.03**

（3）本期计提、收回或转回的坏账准备情况

项　目	坏账准备金额
期初余额	154,954.67
本期计提	-124,188.40
本期收回或转回	
本期核销	
期末余额	30,766.27

3、应收账款

（1）按账龄披露

账　龄	期末余额	上年年末余额
1 年以内	39,279,361.16	10,964,922.85
1 至 2 年	3,968,142.79	25,819,427.27
2 至 3 年	18,310,763.19	25,146,237.90
3 至 4 年	12,835,096.07	8,083,696.78
4 至 5 年	7,905,384.44	20,883,845.77
5 年以上	40,752,347.43	29,771,947.66
小　计	**123,051,095.08**	**120,670,078.23**
减：坏账准备	23,554,355.94	29,476,107.63
合　计	**99,496,739.14**	**91,193,970.60**

（2）按坏账计提方法分类披露

类　别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	**123,051,095.08**	**100.00**	**23,554,355.94**	**19.14**	**99,496,739.14**
其中：					
应收关联方	38,651,195.98	31.41			38,651,195.98
应收境内客户	84,177,659.10	68.41	23,548,666.60	27.97	60,628,992.50
应收境外客户	222,240.00	0.18	5,689.34	2.56	216,550.66
合　计	**123,051,095.08**	**100.00**	**23,554,355.94**	**19.14**	**99,496,739.14**

续：

类　别	上年年末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					

类 别	上年年末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	**120,670,078.23**	**100.00**	**29,476,107.63**	**24.43**	**91,193,970.60**
其中：					
应收关联方	38,651,195.98	32.03			38,651,195.98
应收境内客户	82,018,882.25	67.97	29,476,107.63	35.94	52,542,774.62
合 计	**120,670,078.23**	**100.00**	**29,476,107.63**	**24.43**	**91,193,970.60**

按组合计提坏账准备：

组合计提项目：应收境内企业客户

账龄	期末余额			上年年末余额		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	39,057,121.16	718,651.03	1.84	10,964,922.85	278,509.04	2.54
1 至 2 年	3,968,142.79	281,341.32	7.09	24,757,666.15	2,309,890.25	9.33
2 至 3 年	17,249,002.07	3,401,503.21	19.72	18,564,001.04	4,293,853.44	23.13
3 至 4 年	6,252,859.21	1,927,131.21	30.82	1,073,682.64	359,146.84	33.45
4 至 5 年	895,370.30	464,876.26	51.92	8,748,074.97	4,324,173.46	49.43
5 年以上	16,755,163.57	16,755,163.57	100.00	17,910,534.60	17,910,534.60	100.00
合 计	**84,177,659.10**	**23,548,666.60**	**27.97**	**82,018,882.25**	**29,476,107.63**	**35.94**

组合计提项目：应收境外企业客户

账龄	期末余额			期末余额		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	222,240.00	5,689.34	2.56			
1 至 2 年						
2 至 3 年						
3 至 4 年						
4 至 5 年						
5 年以上						
合 计	**222,240.00**	**5,689.34**	**2.56**			

组合计提项目：应收关联方

账龄	期末余额			上年年末余额		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内						
1 至 2 年				1,061,761.12		
2 至 3 年	1,061,761.12			6,582,236.86		
3 至 4 年	6,582,236.86			7,010,014.14		
4 至 5 年	7,010,014.14			12,135,770.80		
5 年以上	23,997,183.86			11,861,413.06		
合　计	**38,651,195.98**			**38,651,195.98**		

（3）本期计提、收回或转回的坏账准备情况

项　目	坏账准备金额
期初余额	29,476,107.63
本期计提	-5,921,751.69
本期核销	
期末余额	**23,554,355.94**

（4）按欠款方归集的应收账款期末余额前五名单位情况

本期按欠款方归集的期末余额前五名应收账款汇总金额 93,035,113.92 元，占应收账款期末余额合计数的比例 75.61%，相应计提的坏账准备期末余额汇总金额 10,095,345.86 元。

4、应收款项融资

项　目	期末余额	上年年末余额
应收票据	943,213.20	6,613,714.00

5、预付款项

（1）预付款项按账龄披露

账　龄	期末余额		上年年末余额	
	金　额	比例%	金　额	比例%
1 年以内	13,504,161.27	88.85	33,391,069.83	99.77
1 至 2 年	1,695,130.40	11.15	46,500.00	0.14
2 至 3 年			14,400.00	0.04
3 年以上			16,000.00	0.05
合　计	**15,199,291.67**	**100.00**	**33,467,969.83**	**100.00**

6、其他应收款

项　目	期末余额	上年年末余额
应收利息		
应收股利		
其他应收款	218,836,288.75	247,960,825.01
合　计	**218,836,288.75**	**247,960,825.01**

（1）其他应收款

① 按账龄披露

账龄	期末余额	上年年末余额
1 年以内	199,730,292.49	247,956,488.44
1 至 2 年	19,104,219.46	2,559.77
2 至 3 年		
3 至 4 年		
4 至 5 年		
5 年以上	1,776.80	1,776.80
小计	**218,836,288.75**	**247,960,825.01**
减：坏账准备	18,216.33	328,605.50
合　计	**218,818,072.42**	**247,632,219.51**

② 按款项性质披露

项目	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
集团往来款	218,471,931.91		218,471,931.91	246,714,524.44		246,714,524.44
保证金及押金	216,701.50	13,825.56	202,875.94	1,211,964.00	326,503.10	885,460.90
其他	112,852.46	4,042.74	108,809.72	1,776.80	1,776.80	
员工备用金	34,802.88	348.03	34,454.85	32,559.77	325.60	32,234.17
合　计	**218,836,288.75**	**18,216.33**	**218,818,072.42**	**247,960,825.01**	**328,605.50**	**247,632,219.51**

③ 坏账准备计提情况

期末，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来 12 个月内的预期信用损失率 (%)	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	**218,834,511.95**	**0.01**	**16,439.53**	**218,818,072.42**
其中：集团往来款	218,471,931.91			218,471,931.91
保证金及押金	216,701.50	6.38	13,825.56	202,875.94

类　别	账面余额	未来 12 个月内的预期信用损失率 (%)	坏账准备	账面价值
员工备用金	34,802.88	1.00	348.03	34,454.85
应收其他款项	111,075.66	2.04	2,265.94	108,809.72
合　计	**218,834,511.95**	**0.01**	**16,439.53**	**218,818,072.42**

期末，本公司不存在处于第二阶段的应收利息、应收股利和其他应收款。

期末，处于第三阶段的坏账准备：

类别	账面余额	整个存续期预期信用损失率（%）	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	**1,776.80**	**100.00**	**1,776.80**	
其中：集团往来款				
保证金及押金				
员工备用金				
其他	1,776.80	100.00	1,776.80	
合计	**1,776.80**	**100.00**	**1,776.80**	

上年年末，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来 12 个月内的预期信用损失率 (%)	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	**247,959,048.21**	**0.13**	**326,828.70**	**247,632,219.51**
其中：集团往来款	246,714,524.44			246,714,524.44
保证金及押金	1,211,964.00	26.94	326,503.10	885,460.90
员工备用金	32,559.77	1.00	325.60	32,234.17
合　计	**247,959,048.21**	**0.13**	**326,828.70**	**247,632,219.51**

上年年末，本公司不存在处于第二阶段的应收利息、应收股利和其他应收款。

上年年末，处于第三阶段的坏账准备：

类别	账面余额	整个存续期预期信用损失率（%）	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	**1,776.80**	**100.00**	**1,776.80**	
其中：集团往来款				
保证金及押金				
员工备用金				

类别	账面余额	整个存续期预期信用损失率（%）	坏账准备	账面价值
其他	1,776.80	100.00	1,776.80	
合计	**1,776.80**	**100.00**	**1,776.80**	

④ 本期计提、收回或转回的坏账准备情况

坏账准备	第一阶段 未来 12 个月预期信用损失	第二阶段 整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	第三阶段 整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	合计
期初余额	326,828.70		1,776.80	328,605.50
本期计提	-310,389.17			-310,389.17
期末余额	**16,439.53**		**1,776.80**	**18,216.33**

7、存货

存货种类	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	1,394,069.79		1,394,069.79	623,882.97		623,882.97
在产品	344,452.04		344,452.04	344,450.89		344,450.89
发出商品	44,067,600.12		44,067,600.12	26,160,069.61		26,160,069.61
合 计	**45,806,121.95**		**45,806,121.95**	**27,128,403.47**		**27,128,403.47**

8、合同资产

项 目	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
境内客户	462,194.90	8,504.38	453,690.52	15,355,836.04	390,038.23	14,965,797.81
合 计	**462,194.90**	**8,504.38**	**453,690.52**	**15,355,836.04**	**390,038.23**	**14,965,797.81**

（1）合同资产减值准备计提情况

类 别	期末余额				
	账面余额		减值准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	**462,194.90**	**100**	**8,504.38**	**1.84**	**453,690.52**
其中：境内客户	462,194.90	100	8,504.38	1.84	453,690.52
合 计	**462,194.90**	**100**	**8,504.38**	**1.84**	**453,690.52**

续:

类 别	上年年末余额				
	账面余额		减值准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	**15,355,836.04**	**100**	**390,038.23**	**2.54**	**14,965,797.81**
其中：境内客户	15,355,836.04	100	390,038.23	2.54	14,965,797.81
合 计	**15,355,836.04**	**100**	**390,038.23**	**2.54**	**14,965,797.81**

（2）本期计提、收回或转回的合同资产减值准备情况

项目	合同资产减值准备金额
上年年末余额	390,038.23
本期计提	-145,720.70
本期其他变化	-235,813.15
期末余额	**8,504.38**

9、其他流动资产

项 目	期末余额	上年年末余额
预缴税额		513,742.22
待处理流动资产	33,429.11	33,429.11
其他	1,924,930.00	1,924,930.00
合 计	**1,958,359.11**	**2,472,101.33**

10、固定资产

项 目	期末余额	上年年末余额
固定资产	1,192,196.19	1,504,049.83
固定资产清理		
合 计	**1,192,196.19**	**1,504,049.83**

（1）固定资产

①固定资产情况

项 目	运输设备	电子设备	其他设备	合 计
一、账面原值:				
1. 上年年末余额	2,221,263.24	877,633.55	42,574.71	3,141,471.50
2.本期增加金额				
（1）购置				

项　目	运输设备	电子设备	其他设备	合　计
（2）其他				
3.本期减少金额				
（1）处置或报废				
（2）其他				
4. 期末余额	2,221,263.24	877,633.55	42,574.71	3,141,471.50
二、累计折旧				
1. 上年年末余额	787,905.88	833,631.16	15,884.63	1,637,421.67
2.本期增加金额	305,144.81		6,708.83	311,853.64
（1）计提	305,144.81		6,708.83	311,853.64
（2）其他增加				
3.本期减少金额				
（1）处置或报废				
（2）其他				
4. 期末余额	1,093,050.69	833,631.16	22,593.46	1,949,275.31
三、减值准备				
1. 上年年末余额				
2.本期增加金额				
3.本期减少金额				
4. 期末余额				
四、账面价值				
1. 期末余额账面价值	1,128,212.55	44,002.39	19,981.25	1,192,196.19
2. .上年年末余额账面价值	1,433,357.36	44,002.39	26,690.08	1,504,049.83

11、递延所得税资产

（1）未经抵销的递延所得税资产

项　目	期末余额		上年年末余额	
	可抵扣/应纳税暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣/应纳税暂时性差异	递延所得税资产
递延所得税资产：				
坏账准备	23,847,656.08	5,961,914.02	30,349,706.03	7,587,426.52
存货跌价准备				
可弥补亏损	39,091,805.15	9,772,951.29		
小　计	62,939,461.23	15,734,865.31	30,349,706.03	7,587,426.52

12、其他非流动资产

项 目	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
合同资产-项目质保金	12,815,931.82	235,813.15	12,580,118.67			
合 计	**12,815,931.82**	**235,813.15**	**12,580,118.67**			

13、短期借款

（1）短期借款分类

项 目	期末余额	上年年末余额
抵押借款		20,000,000.00
质押借款		7,358,088.90
保证借款		20,000,000.00
应计利息		57,218.96
合 计		**47,415,307.86**

14、应付票据

种 类	期末余额	上年年末余额
银行承兑汇票	316,104.22	

本期末无已到期未支付的应付票据。

15、应付账款

项 目	期末余额	上年年末余额
材料款	67,571,315.11	37,250,601.24
费用款	7,000.00	2,046,799.15
合 计	**67,578,315.11**	**39,297,400.39**

16、合同负债

项 目	期末余额	上年年末余额
预收账款	11,379,383.77	16,043,157.81

17、应付职工薪酬

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
短期薪酬	1,622,527.20	22,725,890.51	23,402,367.14	946,050.57
离职后福利-设定提存计划		1,101,770.45	1,101,770.45	
辞退福利		337,135.00	337,135.00	
合 计	**1,622,527.20**	**24,164,795.96**	**24,841,272.59**	**946,050.57**

（1）短期薪酬

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
工资、奖金、津贴和补贴	1,681,551.20	21,543,956.48	22,220,433.11	1,005,074.57
职工福利费		13,361.35	13,361.35	
社会保险费		358,629.86	358,629.86	
其中：1. 医疗保险费		282,013.77	282,013.77	
2. 工伤保险费		30,837.39	30,837.39	
3. 生育保险费		45,778.70	45,778.70	
住房公积金	-59,024.00	809,942.82	809,942.82	-59,024.00
工会经费和职工教育经费				
合计	**1,622,527.20**	**22,725,890.51**	**23,402,367.14**	**946,050.57**

（2）设定提存计划

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
离职后福利		1,101,770.45	1,101,770.45	
其中：1. 基本养老保险费		1,052,606.31	1,052,606.31	
2. 失业保险费		49,164.14	49,164.14	
合 计		**1,101,770.45**	**1,101,770.45**	

18、应交税费

税 项	期末数	上年年末数
增值税	9,970,449.40	11,385,882.83
个人所得税	126,303.97	
合 计	**10,096,753.37**	**11,385,882.83**

19、其他应付款

项 目	期末数	上年年末数
应付利息		
应付股利		
其他应付款	228,783,107.12	217,089,808.59
合 计	**228,783,107.12**	**217,089,808.59**

（1）其他应付款

项 目	期末数	上年年末数
往来款	228,780,881.64	216,780,881.64
其他	2,225.48	308,926.95
合 计	**228,783,107.12**	**217,089,808.59**

其中，公司无账龄超过 1 年的重要其他应付款。

20、其他流动负债

项　目	期末余额	上年年末余额
待转销项税	1,479,319.89	2,085,610.52
未终止确认已背书未到期的应收票据	1,672,080.00	
合　计	**3,151,399.89**	**2,085,610.52**

21、实收资本

投资方名称	期初数	本期增加	本期减少	期末数
海能达通信股份有限公司	60,000,000.00			60,000,000.00

22、资本公积

项　目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
其他资本公积	945,029.52			945,029.52

23、盈余公积

项　目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
法定盈余公积	7,538,600.38			7,538,600.38

24、未分配利润

项　目	本期发生额	上期发生额	提取或分配比例
调整前上期末未分配利润	46,328,729.76	72,504,277.07	
调整期初未分配利润合计数（调增+，调减-）			
调整后 期初未分配利润	46,328,729.76	72,504,277.07	
加：本期归属于母公司所有者的净利润	11,221,191.15	-26,175,547.31	
减：提取法定盈余公积			
提取任意盈余公积			
应付普通股股利	20,000,000.00		
期末未分配利润	37,549,920.91	46,328,729.76	

25、营业收入和营业成本

项　目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	105,691,553.61	77,680,444.00	26,558,548.84	10,469,266.84

26、税金及附加

项　目	本期发生额	上期发生额
城市建设税	299,780.78	444,389.22

项　目	本期发生额	上期发生额
教育费附加	214,129.16	317,420.88
印花税	30,718.88	15,401.80
其他	2,400.00	1,200.00
合　计	**547,028.82**	**778,411.90**

说明：各项税金及附加的计缴标准详见附注四、税项。

27、销售费用

项　目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	7,801,590.74	9,569,557.41
办公及差旅费	3,201,925.08	4,063,172.60
咨询及服务费	17,359.32	77,654.52
工程及运输费	198,134.31	481,512.90
其他	271,442.00	167,852.96
合计	**11,490,451.45**	**14,359,750.39**

28、管理费用

项　目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	6,820,756.46	7,090,341.12
办公及差旅费	1,137,718.37	2,961,691.84
折旧和摊销	305,144.81	252,136.22
咨询和服务费	71,116.28	370,566.04
其他	42,045.75	106,001.88
合　计	**8,376,781.67**	**10,780,737.10**

29、研发费用

项　目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	9,542,448.76	10,587,166.65
其他	80,320.63	90,447.70
合计	**9,622,769.39**	**10,677,614.35**

30、财务费用

项　目	本期发生额	上期发生额
利息费用总额	1,313,035.74	558,711.18
减：利息收入	40,573.14	43,664.42
汇兑损益	88,201.53	224,671.63
手续费及其他	62,130.17	180,780.55
合　计	**1,422,794.30**	**920,498.94**

31、其他收益

补助项目	本期发生额	上期发生额	与资产相关/与收益相关
稳岗补贴	13,612.48		与收益相关
个税返还	22,810.38	22,934.98	与收益相关
合　计	**36,422.86**	**22,934.98**	

32、信用减值损失

项　目	本期发生额	上期发生额
应收账款坏账损失	5,921,751.69	-6,353,842.65
其他应收款坏账损失	310,389.17	-321,128.07
应收票据坏账损失	124,188.40	-102,515.27
合　计	**6,356,329.26**	**-6,777,485.99**

33、资产减值损失

项　目	本期发生额	上期发生额
合同资产坏账损失	145,720.70	622,365.54

34、资产处置收益

项　目	本期发生额	上期发生额
处置固定资产利得		497,127.58

35、营业外收入

项　目	本期发生额	上期发生额
长账龄未支付款项	1,100.00	
其他	354.51	
合　计	**1,454.51**	

36、营业外支出

项　目	本期发生额	上期发生额
滞纳金	8,258.95	
资产盘亏、报废		323.08
其他		2,749.39
合　计	**8,258.95**	**3,072.47**

37、所得税费用

（1）所得税费用明细

项　目	本期发生额	上期发生额
按税法及相关规定计算的当期所得税	9,200.00	188,269.40
递延所得税费用	-8,147,438.79	-1,078,583.13
合　计	**-8,138,238.79**	**-890,313.73**

38、现金流量表补充资料

（1）现金流量表补充资料

补充资料	本期发生额	上期发生额
1、将净利润调节为经营活动现金流量：		
净利润	11,221,191.15	-26,175,547.31
加：信用减值损失	-6,356,329.26	6,777,485.99
资产减值损失	-145,720.70	-622,365.54
固定资产折旧	311,853.64	258,845.05
无形资产摊销		
长期待摊费用摊销		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）		-497,127.58
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）		
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）		
财务费用（收益以“-”号填列）	1,428,688.59	953,194.13
投资损失（收益以“-”号填列）		
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-8,147,438.79	-1,078,583.13
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）		
存货的减少（增加以“-”号填列）	-18,677,718.48	-17,002,646.21
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	71,699,928.15	-102,068,099.86
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	34,637,612.98	117,509,976.64
其他	145,172.19	
经营活动产生的现金流量净额	86,117,239.47	-21,944,867.82
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：		
债务转为资本		
一年内到期的可转换公司债券		
融资租入固定资产		
3、现金及现金等价物净变动情况：		
现金的期末余额	27,770,214.85	3,134,061.16
减：现金的期初余额	3,134,061.16	487,108.48
加：现金等价物的期末余额		
--减：现金等价物的期初余额		
现金及现金等价物净增加额	24,636,153.69	2,646,952.68

（2）现金及现金等价物的构成

项　目	期末数	上年年末数
一、现金	27,770,214.85	3,134,061.16
其中：库存现金		
可随时用于支付的银行存款	27,770,214.85	3,134,061.16
可随时用于支付的其他货币资金		
二、现金等价物		
其中：三个月内到期的债券投资		
三、期末现金及现金等价物余额	27,770,214.85	3,134,061.16

六、关联方及关联交易

1、本公司的母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本(万元)	母公司对本公司持股比例	母公司对本公司表决权比例
海能达通信股份有限公司	深圳	通信业	181,857.94	100.00	100.00

2、本公司的其他关联方情况

关联方名称	与本公司关系
鹤壁天海电子信息系统有限公司	受最终股东同一控制
哈尔滨海能达通信设备有限公司	受最终股东同一控制
深圳市宝龙海能达科技有限公司	受最终股东同一控制
海能达通信（香港）有限公司	受最终股东同一控制
深圳市安智捷科技有限公司	受最终股东同一控制
深圳市海能达智信软件有限公司	受最终股东同一控制
陈清州	实际控制人
翁丽敏	实际控制人之妻

3、关联交易情况

（1）关联采购与销售情况

①采购商品、接受劳务

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
海能达通信股份有限公司	采购材料	28,809,902.82	33,258,252.01
海能达通信股份有限公司	电费	578,439.07	671,578.64
海能达通信股份有限公司	房租费	380,917.44	380,917.44
鹤壁天海电子信息系统有限公司	采购材料		257,092.74

（2）关联担保情况

①本公司作为担保方

被担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
海能达通信股份有限公司	11,760.00	2024.06.21	2025.06.20	否
海能达通信股份有限公司	50,000.00	2024.09.19	2026.09.04	否
海能达通信股份有限公司	8,000.00	2024.03.01	2025.01.29	否
海能达通信股份有限公司	10,000.00	2024.12.06	2025.12.31	否
海能达通信股份有限公司	5,000.00	2024.04.07	2025.05.27	否
海能达通信股份有限公司	20,000.00	2024.12.03	2025.12.03	否

②本公司作为被担保方

担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
陈清州 翁丽敏 鹤壁天海电子信息系统有限公司 南京海能达软件科技有限公司 深圳市诺萨特科技有限公司 天津市海能达信息技术有限公司 海能达通信股份有限公司 深圳市海能达通信有限公司	40,000.00	2024.11.21	2026.09.04	否

4、关联方应收应付款项

（1）应收关联方款项

项目名称	关联方	期末数		上年年末数	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	海能达通信股份有限公司	38,651,195.98		38,651,195.98	
其他应收款	海能达通信股份有限公司	218,471,931.91		246,714,524.44	
预付账款	海能达通信股份有限公司	3,164,710.25		27,192,238.24	

（2）应付关联方款项

项目名称	关联方	期末数	上年年末数
应付帐款	海能达通信股份有限公司	8,316,707.32	
应付帐款	海能达通信（香港）有限公司	1,769,868.16	1,848,299.54
应付帐款	鹤壁天海电子信息系统有限公司		290,514.8
其他应付款	深圳市宝龙海能达科技有限公司	45,000,000.00	45,000,000.00
其他应付款	深圳市安智捷科技有限公司	183,780,881.64	171,780,881.64

七、承诺及或有事项

1、重要的承诺事项

截至 2024 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的承诺事项。

2、或有事项

截至 2024 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

八、资产负债表日后事项

截至 2025 年 4 月 27 日，本公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

九、其他重要事项

截至 2024 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的其他重要事项。

深圳市海能达技术服务有限公司

2025 年 4 月 27 日

此件仅供业务报告使用，复印无效

营业执照

（副 本）（20-1）

统一社会信用代码

91110105592343655N

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　致同会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　李惠琦

经营范围　审计企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。

出　　资　额　5250万元

成立日期　2011年12月22日

主要经营场所　北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场五层

登记机关　北京市朝阳区市场监督管理局

2025　年　02　月　07　日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号：0014469

此件仅用于业务报告使用，复印无效

会计师事务所

执业证书

名　　称：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：李惠琦

主任会计师：

经营场所：北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场5层

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010156

批准执业文号：京财会许可[2011]0130号

批准执业日期：2011年12月13日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

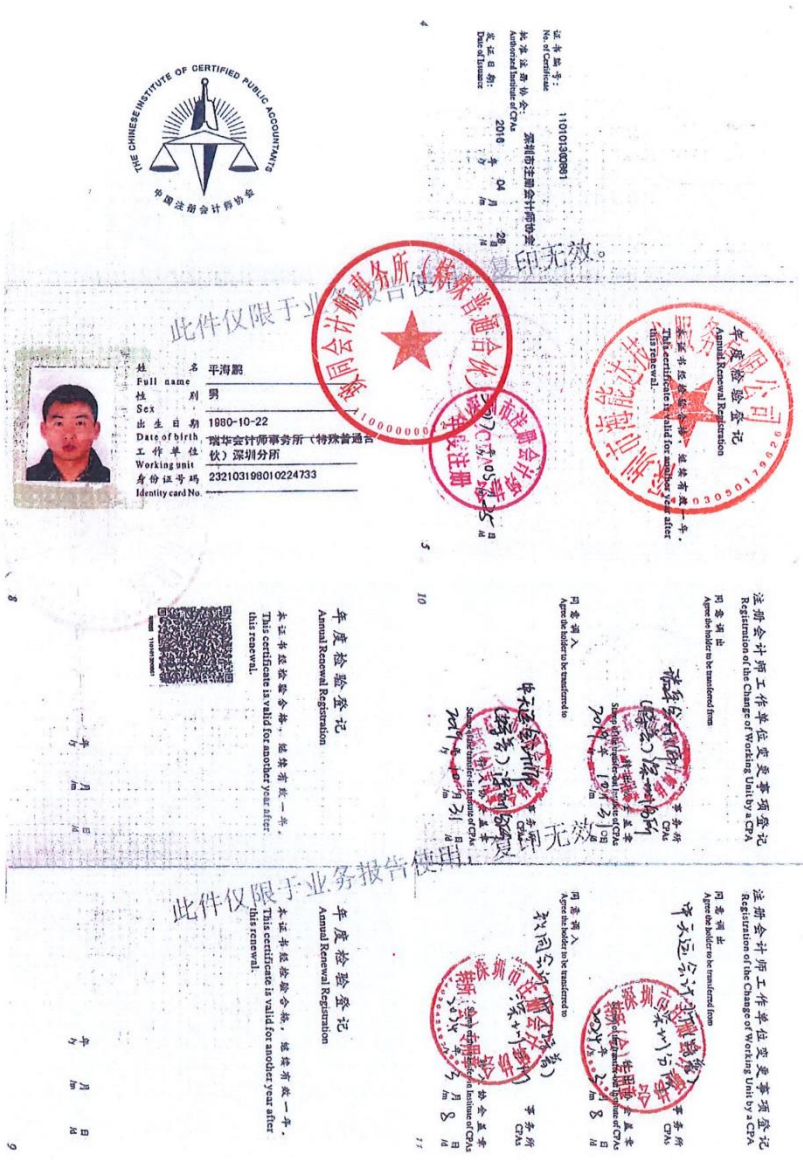
3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

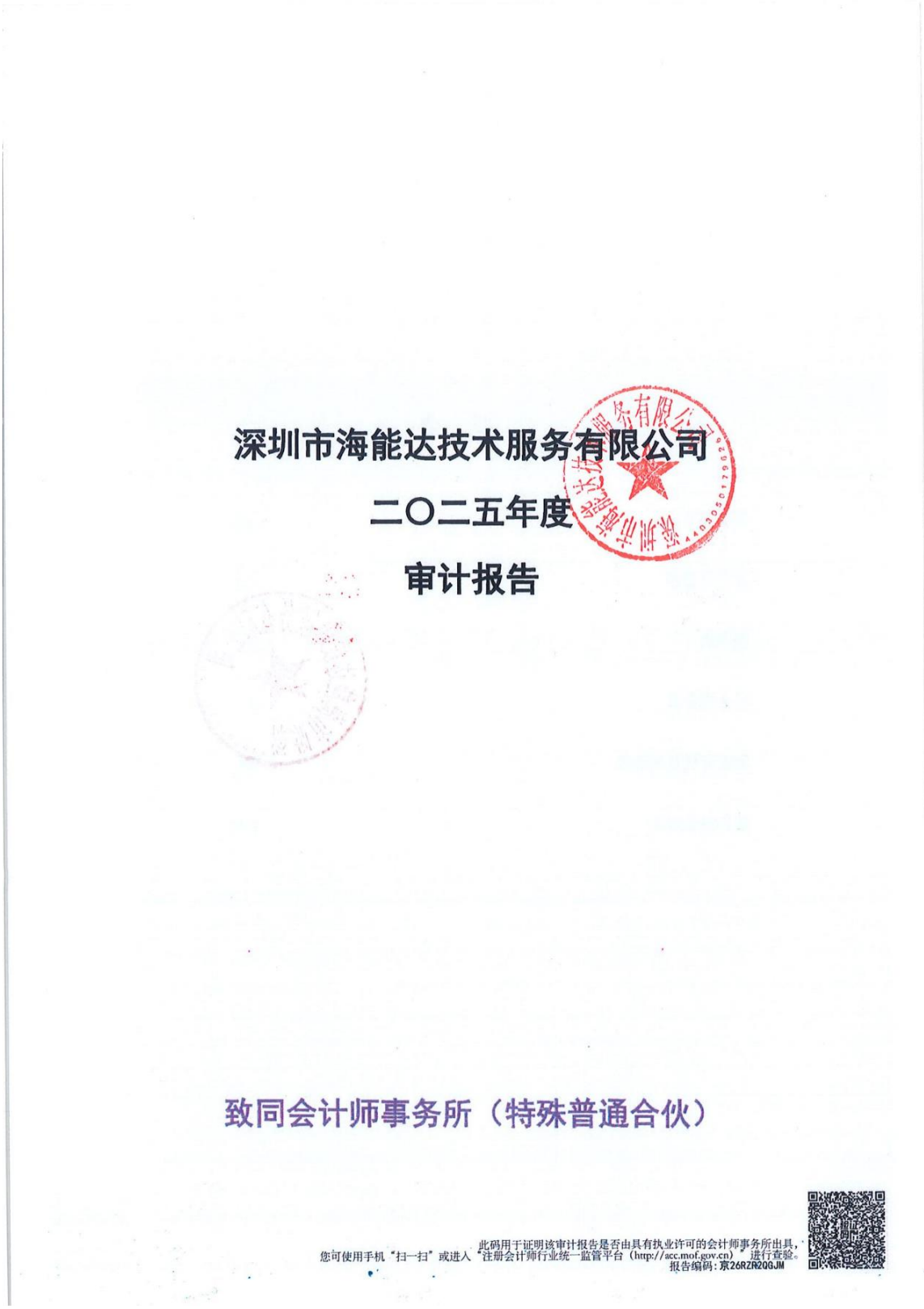
二〇二〇年十一月十一日

中华人民共和国财政部制


THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会
证书编号：
No. of Certificate
110101300881
批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs
深圳市注册会计师协会
发证日期：
Date of Issuance
2016 年 04 月 28 日
姓名 Full name 平海鹏
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1980-10-22
工作单位 Working unit 瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所
身份证号码 Identity card No. 232103198010224733
此件仅限于业务报告使用，复印无效。
年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.
注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA
同意调出
Agree the holder to be transferred from
同意调入
Agree the holder to be transferred to
此件仅限于业务报告使用，复印无效。


THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会
姓名 Full name 欧阳乐
性别 Sex
出生日期 Date of birth 1990-01-02
工作单位 Working unit 深圳市会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所
身份证号码 Identity card No. 430802199001024016
仅为出具报告之目的而提供文件的复印件，仅用于说明欧阳乐是中国注册会计师，未经本人书面同意，此文件不得用作其他用途，亦不得向第三方传送或披露。
年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.
证书编号：
No. of Certificate 110101561377
批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 深圳市注册会计师协会
发证日期：
Date of Issuance 2023 年/y 03 月/m 01 日/d
欧阳乐 110101561377

D3.2.2.3　2025 年由会计师事务所出具的财务报表及其附注



目 录

审计报告	1-3
资产负债表	1-2
利润表	3
现金流量表	4
所有者权益变动表	5-6
财务报表附注	7-48

Grant Thornton
致同

致同会计师事务所（特殊普通合伙）
中国北京朝阳区建国门外大街 22 号
赛特广场 5 层邮编 100004
电话 +86 10 8566 5588
传真 +86 10 8566 5120
www.grantthornton.cn

审计报告

致同审字（2026）第 441C014050 号

深圳市海能达技术服务有限公司：

一、审计意见

我们审计了深圳市海能达技术服务有限公司（以下简称海能达技术公司）财务报表，包括 2025 年 12 月 31 日的资产负债表，2025 年度的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了海能达技术公司 2025 年 12 月 31 日的财务状况以及 2025 年度的经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则和中国注册会计师独立性准则，我们独立于海能达技术公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、其他信息

海能达技术公司管理层（以下简称管理层）对其他信息负责。其他信息包括海能达技术公司 2025 年年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

四、管理层和治理层对财务报表的责任

海能达技术公司管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估海能达技术公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算海能达技术公司、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督海能达技术公司的财务报告过程。

五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（1）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（2）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

（3）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（4）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据所获取的审计证据，就可能导致对海能达技术公司的持续经营能力产生重大疑虑的事

项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致海能达技术公司不能持续经营。

（5）评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京

中国注册会计师

中国注册会计师

二〇二六年四月七日

资产负债表

2025年12月31日

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注五	期末余额	上年年末余额
流动资产：			
货币资金	1	65,189,442.46	34,460,682.95
交易性金融资产			
应收票据	2	5,937,208.89	1,641,313.73
应收账款	3	87,706,109.18	99,496,739.14
应收款项融资	4	874,055.02	943,213.20
预付款项	5	25,661,077.04	15,199,291.67
其他应收款	6	359,675,148.94	218,818,072.42
其中：应收利息			
应收股利			
存货	7	33,955,539.32	45,806,121.95
合同资产	8		453,690.52
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	9	33,429.11	1,958,359.11
流动资产合计		579,032,009.96	418,777,484.69
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	10	907,265.95	1,192,196.19
在建工程			
使用权资产			
无形资产			
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	11	14,807,019.56	15,734,865.31
其他非流动资产	12	453,320.76	12,580,118.67
非流动资产合计		16,167,606.27	29,507,180.17
资产总计		595,199,616.23	448,284,664.86

资产负债表（续）

2025年12月31日

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注五	期末余额	上年年末余额
流动负债：			
短期借款	13	40,000,000.00	
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据	14	2,072,206.02	316,104.22
应付账款	15	89,269,847.59	67,578,315.11
预收款项			
合同负债	16	38,437,125.79	11,379,383.77
应付职工薪酬	17	4,206,190.50	946,050.57
应交税费	18	15,389,916.75	10,096,753.37
其他应付款	19	305,304,881.80	248,783,107.12
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债	20	7,393,197.17	3,151,399.89
流动负债合计		502,073,365.62	342,251,114.05
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
租赁负债			
长期应付款			
预计负债			
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计			
负债合计		502,073,365.62	342,251,114.05
实收资本	21	60,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	22	945,029.52	945,029.52
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	23	7,538,600.38	7,538,600.38
未分配利润	24	24,642,620.71	37,549,920.91
所有者权益合计		93,126,250.61	106,033,550.81
负债和所有者权益总计		595,199,616.23	448,284,664.86

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

利润表

2025年度

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注五	本期金额	上期金额
一、营业收入	25	108,502,903.86	105,691,553.61
减：营业成本	25	81,179,869.20	77,680,444.00
税金及附加	26	216,572.13	547,028.82
销售费用	27	20,032,928.77	11,490,451.45
管理费用	28	6,808,544.77	8,376,781.67
研发费用	29	11,646,619.49	9,622,769.39
财务费用	30	571,729.54	1,422,794.30
其中：利息费用		492,928.74	1,293,684.25
利息收入		40,501.11	40,573.14
加：其他收益	31	24,853.81	36,422.86
投资收益(损失以"-"号填列)			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益(损失以"-"号填列)			
净敞口套期收益(损失以"-"号填列)			
公允价值变动收益(损失以"-"号填列)			
信用减值损失(损失以"-"号填列)	32	-295,347.97	6,356,329.26
资产减值损失(损失以"-"号填列)	33	-235,443.39	-145,720.70
资产处置收益(损失以"-"号填列)	34	33.20	
二、营业利润(亏损以"-"号填列)		-11,988,377.61	3,089,756.80
加：营业外收入	35	49,634.02	1,454.51
减：营业外支出	36	38,800.86	8,258.95
三、利润总额(亏损总额以"-"号填列)		-11,977,544.45	3,082,952.36
减：所得税费用	37	929,755.75	-8,138,238.79
四、净利润(净亏损以"-"号填列)		-12,907,300.20	11,221,191.15
(一)持续经营净利润(净亏损以"-"号填列)		-12,907,300.20	11,221,191.15
(二)终止经营净利润(净亏损以"-"号填列)			
五、其他综合收益的税后净额			
(一)不能重分类进损益的其他综合收益			
(二)将重分类进损益的其他综合收益			
六、综合收益总额		-12,907,300.20	11,221,191.15

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

现金流量表

2025年度

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注五	本期金额	上期金额
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金		154,130,818.72	127,129,566.57
收到的税费返还			24,179.00
收到其他与经营活动有关的现金		76,636,763.62	41,676,717.28
经营活动现金流入小计		230,767,582.34	168,830,462.85
购买商品、接受劳务支付的现金		39,870,940.87	47,241,947.67
支付给职工以及为职工支付的现金		23,297,054.02	24,448,358.94
支付的各项税费		1,495,439.39	4,865,673.80
支付其他与经营活动有关的现金		154,684,958.94	6,157,242.97
经营活动现金流出小计		219,348,393.22	82,713,223.38
经营活动产生的现金流量净额	38	11,419,189.12	86,117,239.47
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		250.00	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		250.00	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		31,798.97	12,580,118.67
投资支付的现金			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计		31,798.97	12,580,118.67
投资活动产生的现金流量净额	38	-31,548.97	-12,580,118.67
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金		45,617,597.53	6,824,062.33
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计		45,617,597.53	6,824,062.33
偿还债务支付的现金		5,617,597.53	54,228,151.23
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		20,492,928.74	1,496,878.21
支付其他与筹资活动有关的现金		75,675.56	
筹资活动现金流出小计		26,186,201.83	55,725,029.44
筹资活动产生的现金流量净额	38	19,431,395.70	-48,900,967.11
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额		30,819,035.85	24,636,153.69
加：期初现金及现金等价物余额		27,770,214.85	3,134,061.16
六、期末现金及现金等价物余额		58,589,250.70	27,770,214.85

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

所有者权益变动表

2025年度

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项目	本年金额							
	实收资本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	37,549,920.91	106,033,550.81
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年年初余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	37,549,920.91	106,033,550.81
三、本年增减变动金额（减少以"-"号填列）							-12,907,300.20	-12,907,300.20
（一）综合收益总额							-12,907,300.20	-12,907,300.20
（二）所有者投入和减少资本								
1. 所有者投入资本								
2. 其他权益工具投资者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配								
1. 提取盈余公积								
2. 对所有者的分配								
3. 其他								
（四）所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增股本								
2. 盈余公积转增股本								
3. 弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他综合收益结转留存收益								
6. 其他								
（五）专项储备								
1. 本期提取								
2. 本期使用（以负号填列）								
（六）其他								
四、本年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	24,642,620.71	93,126,250.61

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

所有者权益变动表

2025年度

编制单位：深圳市海能达技术服务有限公司　　单位：人民币元

项目	上年金额							
	实收资本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	46,328,729.76	114,812,359.66
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年年初余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	46,328,729.76	114,812,359.66
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）							11,221,191.15	11,221,191.15
（一）综合收益总额							11,221,191.15	11,221,191.15
（二）所有者投入和减少资本								
1. 所有者投入资本								
2. 其他权益工具投资者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配								
1. 提取盈余公积								
2. 对所有者的分配							20,000,000.00	20,000,000.00
3. 其他								
（四）所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增股本								
2. 盈余公积转增股本								
3. 弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5.其他综合收益结转留存收益								
6. 其他								
（五）专项储备								
1. 本期提取								
2. 本期使用（以负号填列）								
（六）其他								
四、本年年末余额	60,000,000.00	945,029.52				7,538,600.38	37,549,920.91	106,033,550.81

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

财务报表附注

一、公司基本情况

1、公司概况

公司名称：深圳市海能达技术服务有限公司

注册地址：深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧

注册资本：人民币 30,000 万元

统一社会信用代码：91440300192174389K

法定代表人：米荣奎

2、经营范围及主营业务

经营范围：通信产品及其部、配件的开发、生产与销售；电子系统工程设计、组网、调 试与维修服务；信息技术咨询；进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目 除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；自有物业的租赁；物业管理；汽车销售；机 械设备、五金产品、电子产品类:汽车（不含小轿车）、自行车销售；机械设备、五金产品、电子产品类:农业机械、汽车零配件、摩托车及其零配件、电力照明设备、电动机的销售。

3、公司历史沿革

深圳市海能达技术服务有限公司（以下简称"本公司"）前身为深圳市赛格通信有限公司经深圳市工商行政管理局核准于 1983 年 12 月 16 日成立，持有注册号为 91440300192174389K 企业法人营业执照。 2009 年 3 月 19 日，海能达通信股份有限公司 通过深圳市产权交易中心以公开竞拍的方式受让了本公司 100%的股权，本公司于 2009 年 5 月 4 日完成了企业工商登记变更。2011 年 12 月 19 日，海能达通信股份有限公司向本公司增资 3000 万元。

本公司于 2020 年 4 月 30 日对法定代表人信息变更核准通过，本公司的法定代表人由刘淇源变更为米荣奎。

2022 年 4 月 25 日海能达通信股份有限公司对深圳市海能达技术服务有限公司增资，已通过工商信息变更，变更后注册资本为 30,000 万元。

二、财务报表的编制基础

本财务报表按照财政部发布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称"企业会计准则"）编制。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披 露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2023 年修订）》披露有关财务信息。

本财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

三、重要会计政策及会计估计

本公司根据自身生产经营特点，确定固定资产折旧、研发费用资本化条件以及收入确认政策，具体会计政策见附注三、10、附注三、12 和附注三、15。

1、 遵循企业会计准则的声明

本财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2025 年 12 月 31 日的财务状况以及 2025 年度的经营成果和现金流量等有关信息。

2、 会计期间

本公司会计期间采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、 营业周期

本公司的营业周期为 12 个月。

4、 记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

5、 现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

6、 外币业务

本公司发生外币业务，按交易发生日的即期近似汇率折算为记账本位币金额，该即期近似汇率指交易发生日当月月初的汇率，但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

7、 金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

② 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

（2）金融资产分类和计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收款项，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

以摊余成本计量的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

管理金融资产的业务模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

（3）金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

①向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

（4）衍生金融工具及嵌入衍生工具

本公司衍生金融工具初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负

数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

（5）金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见附注三、8。

（6）金融资产减值

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

- 以摊余成本计量的金融资产；
- 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债务工具投资；
- 《企业会计准则第 14 号——收入》定义的合同资产；
- 租赁应收款；
- 财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的除外）。

预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

应收票据、应收账款和合同资产

对于应收票据、应收账款、合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产或合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据、应收账款和合同资产划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A、应收票据

- 应收票据组合 1：银行承兑汇票
- 应收票据组合 2：商业承兑汇票
- 应收票据组合 3：信用证

B、应收账款

- 应收账款组合 1：应收境内企业客户
- 应收账款组合 2：应收境外企业客户
- 应收账款组合 3：应收合并范围内关联方

C、合同资产

- 合同资产组合 1：应收境内企业客户
- 合同资产组合 2：应收境外企业客户
- 合同资产组合 3：含重大融资成分的产品销售

对于划分为组合的应收票据、合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。应收账款的账龄自确认之日起计算。

其他应收款

本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- 其他应收款组合 1：保证金及押金
- 其他应收款组合 2：应收政府机关款项
- 其他应收款组合 3：员工备用金
- 其他应收款组合 4：其他
- 其他应收款组合 5：集团单位往来款

对划分为组合的其他应收款，本公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。对于按账龄划分组合的其他应收款，账龄自确认之日起计算。

债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

信用风险显著增加的评估

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

- 债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- 已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- 已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；

- 现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（7）金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（8）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

8、 公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是

除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

9、 存货

（1）存货的分类

本公司存货分为原材料、在产品、发出商品等。

（2）发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料等发出时采用加权平均法计价。

（3）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

（4）存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

（5）周转材料的摊销方法

周转材料于领用时按一次摊销法摊销。

10、固定资产

（1）固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入本公司且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；不符合固定资产资本化后续支出条件的固定资产日

常修理费用，在发生时按照受益对象计入当期损益或计入相关资产的成本。对于被替换的部分，终止确认其账面价值。

（2）各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类　别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
房屋及建筑物	35	5	2.71
机器设备	3-15	5	31.67-6.33
电子设备	3-5	5	31.67-19
运输设备	5	5	19
其他设备	3-5	5	31.67-19

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

如购入资产为旧资产，残值率按集团统一标准的 5%，采用年限平均法按实际的尚可使用年限进行折旧。

（3）固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、13。

（4）每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（5）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

11、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

① 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

② 借款费用已经发生；

③ 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

（3）借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化，外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

12、研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

13、资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、采用成本模式进行后续计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、商誉等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到预定用途的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

14、职工薪酬

（1）职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的"应付职工薪酬"项目和"长期应付职工薪酬"项目。

（2）短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（3）离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少；

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息；

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

（4）辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（5）其他长期福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中"重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动"部分计入当期损益或相关资产成本。

15、收入

（1）一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

③本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品或服务。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

16、合同成本

合同成本包括为取得合同发生的增量成本及合同履约成本。

为取得合同发生的增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。该成本预期能够收回的，本公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。本公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出于发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，本公司将其作为合同履约成本确认为一项资产：

①该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

②该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；

③该成本预期能够收回。

合同取得成本确认的资产和合同履约成本确认的资产（以下简称"与合同成本有关的资产"）采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

当与合同成本有关的资产的账面价值高于下列两项的差额时，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

①本公司因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

②为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在"存货"项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在"其他非流动资产"项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在"其他流动资产"项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在"其他非流动资产"项目中列示。

17、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

取得的政策性优惠贷款贴息，如果财政将贴息资金拨付给贷款银行，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和政策性优惠利率计算借款费用。如果财政将贴息资金直接拨付给本公司，贴息冲减借款费用。

18、递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易除外）；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易除外）；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债在同时满足下列条件时以抵销后的净额列示：

（1）本公司内该纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产和当期所得税负债的法定权利；

（2）递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对本公司内同一纳税主体征收的所得税相关。

19、租赁

（1）租赁的识别

在合同开始日，本公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则本公司认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）本公司作为承租人

在租赁期开始日，本公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

使用权资产的会计政策见附注三、20。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额采用租赁内含利率计算的现值进行初始计量，无法确定租赁内含利率的，采用增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。

本公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于短期租赁，本公司按照租赁资产的类别将下列资产类型中满足短期租赁条件的项目选择采用上述简化处理方法。

- 租赁车辆

低价值资产租赁

低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值低于 4 万元的租赁。

本公司将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于低价值资产租赁，本公司根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，本公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。

其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

（3）本公司作为出租人

本公司作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

融资租赁

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值，租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。本公司作为出租人按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。本公司作为出租人取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

应收融资租赁款的终止确认和减值按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

经营租赁

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

租赁变更

经营租赁发生变更的，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁发生变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，本公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理：①假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；②假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，本公司按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

（4）售后租回

承租人和出租人按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；出租人根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据《企业会计准则第 21 号——租赁》对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理；出租人不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

20、使用权资产

（1）使用权资产确认条件

使用权资产是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；本公司作为承租人发生的初始直接费用；本公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。本公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

本公司采用直线法计提折旧。本公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（3）使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、13。

本公司根据财政部财资［2022］136 号文规定提取安全生产费用。

安全生产费用于提取时计入相关产品的成本或当期损益，同时计入“专项储备”科目。

提取的安全生产费及维简费按规定范围使用时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备；形成固定资产的，先通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

21、重大会计判断和估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。

很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

金融资产的分类

本公司在确定金融资产的分类时涉及的重大判断包括业务模式及合同现金流量特征的分析等。

本公司在金融资产组合的层次上确定管理金融资产的业务模式，考虑的因素包括评价和向关键管理人员报告金融资产业绩的方式、影响金融资产业绩的风险及其管理方式、以及相关业务管理人员获得报酬的方式等。

本公司在评估金融资产的合同现金流量是否与基本借贷安排相一致时，存在以下主要判断：本金是否可能因提前还款等原因导致在存续期内的时间分布或者金额发生变动；利息是否仅包括货币时间价值、信用风险、其他基本借贷风险以及与成本和利润的对价。例如，提前偿付的金额是否仅反映了尚未支付的本金及以未偿付本金为基础的利息，以及因提前终止合同而支付的合理补偿。

应收账款预期信用损失的计量

本公司通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，本公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，本公司使用的指标包括经济下滑的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。本公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

商誉减值

本公司至少每年评估商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组的使用价值进行估计。估计使用价值时，本公司需要估计未来来自资产组的现金流量，同时选择恰当的折现率计算未来现金流量的现值。

开发支出

确定资本化的金额时，管理层必须做出有关资产的预期未来现金的产生、应采用的折现率以及预计受益期间的假设。

递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，应就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

22、重要会计政策、会计估计变更及前期差错更正

（1）重要会计政策变更

无

（2）重要会计估计变更

无

四、税项

1、主要税种及税率

税　种	计税依据	税率（%）
增值税	应税收入	13
城市维护建设税	实际缴纳流转税额	7
教育费附加	实际缴纳流转税额	3
地方教育费附加	实际缴纳流转税额	2
企业所得税	应纳税所得额	25

五、财务报表项目注释

1、 货币资金

项　目	期末余额	上年年末余额
银行存款	58,589,250.70	27,770,214.85
其他货币资金	6,600,191.76	6,690,468.10
合　计	**65,189,442.46**	**34,460,682.95**

期末，本公司其他货币资金为保函保证金，该款项为受限制资金。

2、 应收票据

票据种类	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
商业承兑汇票	6,053,434.84	116,225.95	5,937,208.89	1,672,080.00	30,766.27	1,641,313.73
合　计	**6,053,434.84**	**116,225.95**	**5,937,208.89**	**1,672,080.00**	**30,766.27**	**1,641,313.73**

（1）期末本公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据

种　类	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
商业承兑汇票		2,396,370.84
银行承兑票据	3,707,639.70	

（2）按坏账计提方法分类

类 别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	**6,053,434.84**	**100.00**	**116,225.95**	**1.92**	**5,937,208.89**
其中：					
商业承兑汇票	6,053,434.84	100.00	116,225.95	1.92	5,937,208.89
银行承兑汇票					
合 计	**6,053,434.84**	**100.00**	**116,225.95**	**1.92**	**5,937,208.89**

续：

类 别	上年年末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	**1,672,080.00**	**100.00**	**30,766.27**	**1.84**	**1,641,313.73**
其中：					
商业承兑汇票	1,672,080.00	100.00	30,766.27	1.84	1,641,313.73
银行承兑汇票					
合 计	**1,672,080.00**	**100.00**	**30,766.27**	**1.84**	**1,641,313.73**

（3）本期计提、收回或转回的坏账准备情况

项 目	坏账准备金额
期初余额	30,766.27
本期计提	85,459.68
本期收回或转回	
本期核销	
期末余额	**116,225.95**

3、 应收账款

（1）按账龄披露

账 龄	期末余额	上年年末余额
1 年以内	65,754,150.84	39,279,361.16
1 至 2 年	7,664,464.57	3,968,142.79
2 至 3 年	3,212,644.74	18,310,763.19

账 龄	期末余额	上年年末余额
3 至 4 年	17,016,932.84	12,835,096.07
4 至 5 年	1,999,115.29	7,905,384.44
5 年以上	15,773,626.23	40,752,347.43
小 计	**111,420,934.51**	**123,051,095.08**
减：坏账准备	23,714,825.33	23,554,355.94
合 计	**87,706,109.18**	**99,496,739.14**

（2）按坏账计提方法分类披露

类 别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	**111,420,934.51**	**100.00**	**23,714,825.33**	**21.28**	**87,706,109.18**
其中：					
应收境内企业客户	111,420,934.51	100.00	23,714,825.33	21.28	87,706,109.18
应收境外企业客户					
应收合并范围内关联方					
合 计	**111,420,934.51**	**100.00**	**23,714,825.33**	**21.28**	**87,706,109.18**

续：

类 别	上年年末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	**123,051,095.08**	**100.00**	**23,554,355.94**	**19.14**	**99,496,739.14**
其中：					
应收境内企业客户	84,177,659.10	68.41	23,548,666.60	27.97	60,628,992.50
应收境外企业客户	222,240.00	0.18	5,689.34	2.56	216,550.66
应收合并范围内关联方	38,651,195.98	31.41			38,651,195.98
合 计	**123,051,095.08**	**100.00**	**23,554,355.94**	**30.53**	**99,496,739.14**

按组合计提坏账准备的应收账款

组合计提项目：应收境内企业客户

账龄	期末余额	上年年末余额

	账面余额	坏账准备	预期信用损失率(%)	账面余额	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	65,754,150.84	1,262,479.70	1.92	39,057,121.16	718,651.03	1.84
1 至 2 年	7,664,464.57	549,542.11	7.17	3,968,142.79	281,341.32	7.09
2 至 3 年	3,212,644.74	549,040.99	17.09	17,249,002.07	3,401,503.21	19.72
3 至 4 年	17,016,932.84	4,734,110.72	27.82	6,252,859.21	1,927,131.21	30.82
4 至 5 年	1,999,115.29	846,025.59	42.32	895,370.30	464,876.26	51.92
5 年以上	15,773,626.23	15,773,626.23	100.00	16,755,163.57	16,755,163.57	100.00
合　计	**111,420,934.51**	**23,714,825.33**	**21.28**	**84,177,659.10**	**23,548,666.60**	**27.97**

组合计提项目：应收境外企业客户

	期末金额			上年年末金额		
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率(%)	账面余额	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内				222,240.00	5,689.34	2.56
1 至 2 年						
2 至 3 年						
3 至 4 年						
4 至 5 年						
5 年以上						
合　计				**222,240.00**	**5,689.34**	**2.56**

（3）本期计提、收回或转回的坏账准备情况

	坏账准备金额
期初余额	23,554,355.94
本期计提	161,469.39
本期收回或转回	
本期核销	1,000.00
其他	
期末余额	23,714,825.33

（4）本期实际核销的应收账款情况

项　目	核销金额
实际核销的应收账款	1,000.00

（5）按欠款方归集的应收账款和合同资产期末余额前五名单位情况

本期按欠款方归集的期末余额前五名应收账款和合同资产汇总金额 81,620,766.87 元，占应收账款和合同资产期末余额合计数的比例 73.25%，相应计提的坏账准备期末余额汇总金额 18,789,111.39 元。

4、 应收款项融资

项 目	期末余额	上年年末余额
应收票据	874,055.02	943,213.20

5、 预付款项

（1）预付款项按账龄披露

账 龄	期末余额		上年年末余额	
	金 额	比例%	金 额	比例%
1 年以内	24,753,758.36	96.46	13,504,161.27	88.85
1 至 2 年	380,078.71	1.48	1,695,130.40	11.15
2 至 3 年	435,183.94	1.70		
3 年以上	92,056.03	0.36		
合 计	**25,661,077.04**	**100.00**	**15,199,291.67**	**100.00**

6、 其他应收款

项 目	期末余额	上年年末余额
其他应收款	359,675,148.94	218,818,072.42
合 计	**359,675,148.94**	**218,818,072.42**

（1）其他应收款

① 按账龄披露

账 龄	期末余额	上年年末余额
1 年以内	357,435,269.87	199,730,292.49
1 至 2 年	204,737.50	19,104,219.46
2 至 3 年	2,100,000.00	
3 至 4 年		
4 至 5 年		
5 年以上	1,776.80	1,776.80
小 计	**359,741,784.17**	**218,836,288.75**
减：坏账准备	66,635.23	18,216.33
合 计	**359,675,148.94**	**218,818,072.42**

② 按款项性质披露

项目	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
集团单位往来款	358,762,381.95		358,762,381.95	218,471,931.91		218,471,931.91
保证金及押金	875,555.50	63,215.10	812,340.40	216,701.50	13,825.56	202,875.94
员工备用金				34,802.88	348.03	34,454.85
其他	103,846.72	3,420.13	100,426.59	112,852.46	4,042.74	108,809.72
合 计	**359,741,784.17**	**66,635.23**	**359,675,148.94**	**218,836,288.75**	**18,216.33**	**218,818,072.42**

③ 坏账准备计提情况

期末处于第一阶段的坏账准备

类 别	账面余额	未来 12 个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	**359,740,007.37**	**0.02**	**64,858.43**	**359,675,148.94**
其中：集团单位往来款	358,762,381.95			358,762,381.95
保证金及押金	875,555.50	7.22	63,215.10	812,340.40
员工备用金				
其他	102,069.92	1.61	1,643.33	100,426.59
合 计	**359,740,007.37**	**0.02**	**64,858.43**	**359,675,148.94**

期末，本公司不存在处于第二阶段的应收利息、应收股利和其他应收款

期末处于第三阶段的坏账准备

类别	账面余额	整个存续期预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	**1,776.80**	**100.00**	**1,776.80**	
其中：集团单位往来款				
保证金及押金				
其他	1,776.80	100.00	1,776.80	
合 计	**1,776.80**	**100.00**	**1,776.80**	

上年年末处于第一阶段的坏账准备

类　别	账面余额	未来 12 个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	**218,834,511.95**	**0.01**	**16,439.53**	**218,818,072.42**
其中：集团单位往来款	218,471,931.91			218,471,931.91
保证金及押金	216,701.50	6.38	13,825.56	202,875.94
员工备用金	34,802.88	1.00	348.03	34,454.85
其他	111,075.66	2.04	2,265.94	108,809.72
合　计	**218,834,511.95**	**0.01**	**16,439.53**	**218,818,072.42**

上年年末，本公司不存在处于第二阶段的应收利息、应收股利和其他应收款

上年年末处于第三阶段的坏账准备

类别	账面余额	整个存续期预期信用损失率（%）	坏账准备	账面价值
按单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备	**1,776.80**	**100.00**	**1,776.80**	
其中：集团单位往来款				
保证金及押金				
员工备用金				
其他	1,776.80	100.00	1,776.80	
合计	**1,776.80**	**100.00**	**1,776.80**	

④ 本期计提、收回或转回的坏账准备情况

坏账准备	第一阶段 未来 12 个月预期信用损失	第二阶段 整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	第三阶段 整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	合计
期初余额	16,439.53		1,776.80	18,216.33
本期计提	48,418.90			48,418.90
本期转回				
本期转销				
本期核销				
其他变动				
期末余额	**64,858.43**		**1,776.80**	**66,635.23**

7、 存货

（1）存货分类

存货种类	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	2,973,561.22		2,973,561.22	1,394,069.79		1,394,069.79
在产品				344,452.04		344,452.04
发出商品	30,981,978.10		30,981,978.10	44,067,600.12		44,067,600.12
合　计	**33,955,539.32**		**33,955,539.32**	**45,806,121.95**		**45,806,121.95**

8、 合同资产

项　目	期末余额			上年年末余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
境内产品销售	462,194.90	8,874.14	453,320.76	462,194.90	8,504.38	453,690.52
小　计	**462,194.90**	**8,874.14**	**453,320.76**	**462,194.90**	**8,504.38**	**453,690.52**
减：列示于其他非流动资产的合同资产	462,194.90	8,874.14	453,320.76			
合　计	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**462,194.90**	**8,504.38**	**453,690.52**

（1）合同资产减值准备计提情况

类　别	期末余额				
	账面余额		减值准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备					
其中：应收境内企业客户					
合　计					

续：

类　别	上年年末余额				
	账面余额		减值准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	**462,194.90**	**100**	**8,504.38**	**1.84**	**453,690.52**
其中：应收境内企业客户	462,194.90	100	8,504.38	1.84	453,690.52
合　计	**462,194.90**	**100**	**8,504.38**	**1.84**	**453,690.52**

9、其他流动资产

项　目	期末余额	上年年末余额
待处理流动资产		33,429.11
其他	33,429.11	1,924,930.00
合　计	**33,429.11**	**1,958,359.11**

10、固定资产

项　目	期末余额	上年年末余额
固定资产	907,265.95	1,192,196.19
固定资产清理		
合　计	**907,265.95**	**1,192,196.19**

（1）固定资产

①固定资产情况

项　目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	其他设备	合　计
一、账面原值：						
1.期初余额			2,221,263.24	877,633.55	42,574.71	3,141,471.50
2.本期增加金额				31,725.66		31,725.66
（1）购置				31,725.66		31,725.66
（2）在建工程转入						
（3）其他增加						
3.本期减少金额				3,213.68		3,213.68
（1）处置或报废				3,213.68		3,213.68
（2）其他减少						
4.期末余额			2,221,263.24	906,145.53	42,574.71	3,169,983.48
二、累计折旧						
1.期初余额			1,093,050.69	833,631.16	22,593.46	1,949,275.31
2.本期增加金额			305,144.81	4,520.88	6,708.83	316,374.52
（1）计提			305,144.81	4,520.88	6,708.83	316,374.52
（2）其他增加						
3.本期减少金额				2,932.30		2,932.30
（1）处置或报废				2,932.30		2,932.30
（2）其他减少						
4.期末余额			1,398,195.50	835,219.74	29,302.29	2,262,717.53
三、减值准备						
1.期初余额						
2.本期增加金额						
（1）计提						
（2）其他增加						
3.本期减少金额						
（1）处置或报废						

项　目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	其他设备	合　计
（2）其他减少						
4.期末余额						
四、账面价值						
1.期末账面价值			**823,067.74**	**70,925.79**	**13,272.42**	**907,265.95**
2.期初账面价值			**1,128,212.55**	**44,002.39**	**19,981.25**	**1,192,196.19**

11、递延所得税资产

（1）未经抵销的递延所得税资产

项　目	期末余额		上年年末余额	
	可抵扣/应纳税暂时性差异	递延所得税资产/负债	可抵扣/应纳税暂时性差异	递延所得税资产/负债
递延所得税资产：				
坏账准备	23,906,560.65	5,976,640.16	23,847,656.08	5,961,914.02
可抵扣亏损	35,321,517.62	8,830,379.40	39,091,805.15	9,772,951.29
小　计	**59,228,078.27**	**14,807,019.56**	**62,939,461.23**	**15,734,865.31**

（2）未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异及可抵扣亏损明细

项　目	期末余额	上年年末余额
可抵扣暂时性差异		
可抵扣亏损	3,951,982.76	
合　计	**3,951,982.76**	

12、其他非流动资产

项　目	期末余额	上年年末余额
一年以上的合同资产重分类	453,320.76	12,580,118.67
合　计	**453,320.76**	**12,580,118.67**

13、短期借款

（1）短期借款分类

项　目	期末余额	上年年末余额
质押借款		
抵押借款		
保证借款	40,000,000.00	
信用借款		
其中：应付信用证		
票据融资		
应计利息		
合　计	**40,000,000.00**	

14、应付票据

种　类	期末余额	上年年末余额
商业承兑汇票	2,072,206.02	
银行承兑汇票		316,104.22
合　计	**2,072,206.02**	**316,104.22**

本期末无已到期未支付的应付票据。

15、应付账款

项　目	期末余额	上年年末余额
应付材料款	88,214,765.26	67,571,315.11
其他	1,055,082.33	7,000.00
合　计	**89,269,847.59**	**67,578,315.11**

16、合同负债

项　目	期末余额	上年年末余额
预收账款	38,437,125.79	11,379,383.77

17、应付职工薪酬

项　目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
短期薪酬	946,050.57	25,068,464.02	21,808,324.09	4,206,190.50
离职后福利-设定提存计划		1,142,346.11	1,142,346.11	
辞退福利		542,100.00	542,100.00	
合　计	**946,050.57**	**26,752,910.13**	**23,492,770.20**	**4,206,190.50**

（1）短期薪酬

项　目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
工资、奖金、津贴和补贴	1,005,074.57	23,984,352.62	20,724,212.69	4,265,214.50
职工福利费		15,832.81	15,832.81	
社会保险费		330,222.85	330,222.85	
其中：1．医疗保险费		257,400.27	257,400.27	
2．工伤保险费		34,735.63	34,735.63	
3．生育保险费		38,086.95	38,086.95	
住房公积金	-59,024.00	738,055.74	738,055.74	-59,024.00
合　计	**946,050.57**	**25,068,464.02**	**21,808,324.09**	**4,206,190.50**

（2）设定提存计划

项　目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
离职后福利				
其中：1. 基本养老保险费		1,096,829.09	1,096,829.09	
2. 失业保险费		45,517.02	45,517.02	
合　计		**1,142,346.11**	**1,142,346.11**	

18、应交税费

税　项	期末余额	上年年末余额
增值税	15,287,217.80	9,970,449.40
个人所得税	102,698.95	126,303.97
合　计	**15,389,916.75**	**10,096,753.37**

19、其他应付款

项　目	期末余额	上年年末余额
应付利息		
应付股利		
其他应付款	305,304,881.80	228,783,107.12
合　计	**305,304,881.80**	**228,783,107.12**

（1）其他应付款

项　目	期末余额	上年年末余额
往来款	305,281,124.78	228,780,881.64
其他	23,757.02	2,225.48
合　计	**305,304,881.80**	**228,783,107.12**

20、其他流动负债

项　目	期末余额	上年年末余额
待转销项税	4,996,826.33	1,479,319.89
未终止确认已背书未到期的应收票据	2,396,370.84	1,672,080.00
合　计	**7,393,197.17**	**3,151,399.89**

21、实收资本

投资方名称	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
海能达通信股份有限公司	60,000,000.00			60,000,000.00
合　计	**60,000,000.00**			**60,000,000.00**

22、资本公积

项　目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
其他资本公积	945,029.52			945,029.52
合　计	**945,029.52**			**945,029.52**

23、盈余公积

项　目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
法定盈余公积	7,538,600.38			7,538,600.38
合　计	**7,538,600.38**			**7,538,600.38**

24、未分配利润

项　目	本期发生额	上期发生额	提取或分配比例
调整前 上期末未分配利润	37,549,920.91	46,328,729.76	
调整期初未分配利润合计数（调增+，调减-）			
调整后 期初未分配利润	37,549,920.91	46,328,729.76	
加：本期归属于母公司所有者的净利润	-12,907,300.20	11,221,191.15	
减：提取法定盈余公积			
提取任意盈余公积			
提取应付现金股利		20,000,000.00	
期末未分配利润	24,642,620.71	37,549,920.91	

25、营业收入和营业成本

（1）营业收入和营业成本

项　目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	108,087,971.00	81,176,211.34	105,691,553.61	77,680,444.00
其他业务	414,932.86	3,657.86		
合计	**108,502,903.86**	**81,179,869.20**	**105,691,553.61**	**77,680,444.00**

26、税金及附加

项　目	本期发生额	上期发生额
城市维护建设税	89,387.00	299,780.78
教育费附加	63,847.86	214,129.16
印花税	63,337.27	30,718.88
其他		2,400.00
合　计	**216,572.13**	**547,028.82**

各项税金及附加的计缴标准详见附注四、税项。

27、销售费用

项　目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	10,882,812.99	7,801,590.74
办公及差旅费	4,238,025.87	3,201,925.08
咨询及服务费	3,394.80	17,359.32
工程及运输费	4,717,231.33	198,134.31
其他	191,463.78	271,442.00
合　计	**20,032,928.77**	**11,490,451.45**

28、管理费用

项　目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	4,517,853.07	6,820,756.46
办公及差旅费	1,842,648.46	1,137,718.37
折旧和摊销	305,144.81	305,144.81
咨询和服务费	103,165.81	71,116.28
其他	39,732.62	42,045.75
合　计	**6,808,544.77**	**8,376,781.67**

29、研发费用

项　目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	11,352,244.07	9,542,448.76
其他	294,375.42	80,320.63
合　计	**11,646,619.49**	**9,622,769.39**

30、财务费用

项　目	本期发生额	上期发生额
利息支出	492,928.74	1,313,035.74
减：利息收入	40,501.11	40,573.14
汇兑损益	26,452.92	88,201.53
手续费及其他	92,848.99	62,130.17
合　计	**571,729.54**	**1,422,794.30**

31、其他收益

项　目	本期发生额	上期发生额	与资产相关/与收益相关
稳岗补贴		13,612.48	与收益相关
个税返还	19,681.38	22,810.38	与收益相关
技术创新/产业化项目	5,172.43		与收益相关
合　计	**24,853.81**	**36,422.86**	

32、信用减值损失（损失以“-”号填列）

项　目	本期发生额	上期发生额
应收账款坏账损失	-161,469.39	5,921,751.69
其他应收款坏账损失	-48,418.90	310,389.17
应收票据坏账损失	-85,459.68	124,188.40
合　计	**-295,347.97**	**6,356,329.26**

33、资产减值损失（损失以"-"号填列）

项　目	本期发生额	上期发生额
合同资产减值损失	235,443.39	145,720.70
合　计	**235,443.39**	**145,720.70**

34、资产处置收益

项　目	本期发生额	上期发生额
固定资产处置利得（损失以"-"填列）	33.20	

35、营业外收入

项　目	本期发生额	上期发生额
长账龄未支付款项	49,634.02	1,100.00
其他		354.51
合　计	**49,634.02**	**1,454.51**

36、营业外支出

项　目	本期发生额	上期发生额
滞纳金	854.73	8,258.95
资产盘亏、报废	93.34	
其他	37,852.79	
合　计	**38,800.86**	**8,258.95**

37、所得税费用

（1）所得税费用明细

项　目	本期发生额	上期发生额
按税法及相关规定计算的当期所得税	1,910.00	9,200.00
递延所得税费用	927,845.75	-8,147,438.79
合　计	**929,755.75**	**-8,138,238.79**

38、现金流量表补充资料

（1）现金流量表补充资料

补充资料	本期发生额	上期发生额
1、将净利润调节为经营活动现金流量：		
净利润	-12,907,300.20	11,221,191.15
加：资产减值损失	-235,443.39	-145,720.70
信用减值损失	295,347.97	-6,356,329.26
固定资产折旧、投资性房地产折旧、使用权资产折旧	316,374.52	311,853.64
无形资产摊销		
长期待摊费用摊销		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以"－"号填列）	-33.20	
固定资产报废损失（收益以"－"号填列）		
公允价值变动损失（收益以"－"号填列）		
财务费用（收益以"－"号填列）	597,123.62	1,428,688.59
投资损失（收益以"－"号填列）		
递延所得税资产减少（增加以"－"号填列）	927,845.75	-8,147,438.79
递延所得税负债增加（减少以"－"号填列）		
存货的减少（增加以"－"号填列）	11,850,582.63	18,677,718.48
经营性应收项目的减少（增加以"－"号填列）	-129,217,917.52	71,699,928.15
经营性应付项目的增加（减少以"－"号填列）	139,800,634.60	34,637,612.98
其他	-8,025.66	145,172.19
经营活动产生的现金流量净额	11,419,189.12	86,117,239.47
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：		
债务转为资本		
一年内到期的可转换公司债券		
3、现金及现金等价物净变动情况：		
现金的期末余额	58,589,250.70	27,770,214.85
减：现金的期初余额	27,770,214.85	3,134,061.16
加：现金等价物的期末余额		
减：现金等价物的期初余额		
现金及现金等价物净增加额	30,819,035.85	24,636,153.69

（2）现金及现金等价物的构成

项　目	期末余额	上年年末余额
一、现金	58,589,250.70	27,770,214.85
其中：库存现金		

项　目	期末余额	上年年末余额
可随时用于支付的银行存款	58,589,250.70	27,770,214.85
可随时用于支付的其他货币资金		
二、现金等价物		
其中：三个月内到期的债券投资		
三、期末现金及现金等价物余额	58,589,250.70	27,770,214.85
其中：母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物		

六、关联方及关联交易

1、 本公司的母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本(万元)	母公司对本公司持股比例%	母公司对本公司表决权比例%
海能达通信股份有限公司	深圳	通信业	181,861.94	100.00	100.00

2、 本公司的其他关联方情况

关联方名称	与本公司关系
鹤壁天海电子信息系统有限公司	受最终股东同一控制
哈尔滨海能达通信设备有限公司	受最终股东同一控制
深圳市宝龙海能达科技有限公司	受最终股东同一控制
海能达通信（香港）有限公司	受最终股东同一控制
深圳市安智捷科技有限公司	受最终股东同一控制
深圳市海能达智信软件有限公司	受最终股东同一控制
深圳市运联通通信服务有限公司	受最终股东同一控制
海能达通信股份有限公司	受最终股东同一控制
深圳市诺萨特科技有限公司	受最终股东同一控制
海能达国际科技有限公司	受最终股东同一控制
深圳市际科通信设备有限公司	受最终股东同一控制
深圳市运联通通信服务有限公司	受最终股东同一控制
陈清州	实际控制人
翁丽敏	实际控制人之妻

3、 关联交易情况

（1）关联采购与销售情况

①采购商品、接受劳务

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
海能达通信股份有限公司	采购材料	6,669,860.78	28,809,902.82
海能达通信股份有限公司	电费与房租费	701,812.23	959,356.51
海能达通信股份有限公司	商务辅助服务	1,372,924.52	

（2）关联担保情况

①本公司作为担保方

被担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
海能达通信股份有限公司	10,000.00	2025/12/4	2026/12/31	否
海能达通信股份有限公司	11,760.00	2025/7/21	2026/7/21	否
海能达通信股份有限公司	50,000.00	2024/9/19	2026/9/4	否
海能达通信股份有限公司	6,000.00	2025/6/12	2026/4/16	否
海能达通信股份有限公司	14,350.00	2025/1/17	2026/1/16	否
东莞海能达通信有限公司	42,500.00	2025/1/22	2039/12/12	否

②本公司作为被担保方

担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
陈清州	40,000.00	2024/11/21	2026/9/4	否
翁丽敏	40,000.00	2024/11/21	2026/9/4	否
鹤壁天海电子信息系统有限公司	40,000.00	2024/11/21	2026/9/4	否
南京海能达软件科技有限公司	40,000.00	2024/11/21	2026/9/4	否
深圳市诺萨特科技有限公司	40,000.00	2024/11/21	2026/9/4	否
深圳市海能达通信有限公司	40,000.00	2024/11/21	2026/9/4	否
天津市海能达信息技术有限公司	40,000.00	2024/11/21	2026/9/4	否
海能达通信股份有限公司	40,000.00	2024/11/21	2026/9/4	否

4、 关联方应收应付款项

（1）应收关联方款项

项目名称	关联方	期末余额		上年年末余额	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	海能达通信股份有限公司	244,742,381.95		218,471,931.91	
其他应收款	深圳市安智捷科技有限公司	83,670,000.00			

项目名称	关联方	期末余额		上年年末余额	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	深圳市运联通通信服务有限公司	30,350,000.00			
应收账款	海能达通信股份有限公司			38,651,195.98	
预付账款	海能达通信股份有限公司			3,164,710.25	

（2）应付关联方款项

项目名称	关联方	期末余额	上年年末余额
应付账款	海能达通信股份有限公司	4,789,427.70	8,316,707.32
应付账款	海能达通信（香港）有限公司	1,936,796.48	1,769,868.16
其他应付款	深圳市宝龙海能达科技有限公司	295,611,019.93	45,000,000.00
其他应付款	深圳市诺萨特科技有限公司	91.18	
其他应付款	海能达国际科技有限公司	9,270,013.67	
其他应付款	深圳市际科通信设备有限公司	400,000.00	
其他应付款	深圳市安智捷科技有限公司		183,780,881.64

七、承诺及或有事项

1、 重要的承诺事项

截至 2025 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的承诺事项。

2、 或有事项

截至 2025 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

八、资产负债表日后事项

截至 2026 年 4 月 7 日，本公司不存在其他应披露的资产负债表日后事项。

九、其他重要事项

截至 2025 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的其他重要事项。

深圳市海能达技术服务有限公司

2026 年 4 月 7 日



此件仅供业务报告使用，复印无效

营业执照

(副 本)(20-1)

统一社会信用代码

91110105592343655N

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　致同会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　李惠琦

经营范围　审计企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出　资　额　5235万元

成立日期　2011年12月22日

主要经营场所　北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场五层

登记机关　北京市朝阳区市场监督管理局

2025年12月08日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号：0014469

此件仅用于业务报告使用，复印无效

会计师事务所

执业证书

名　　称：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：李惠琦

主任会计师：

经营场所：北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场5层

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010156

批准执业文号：京财会许可[2011]0130号

批准执业日期：2011年12月13日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

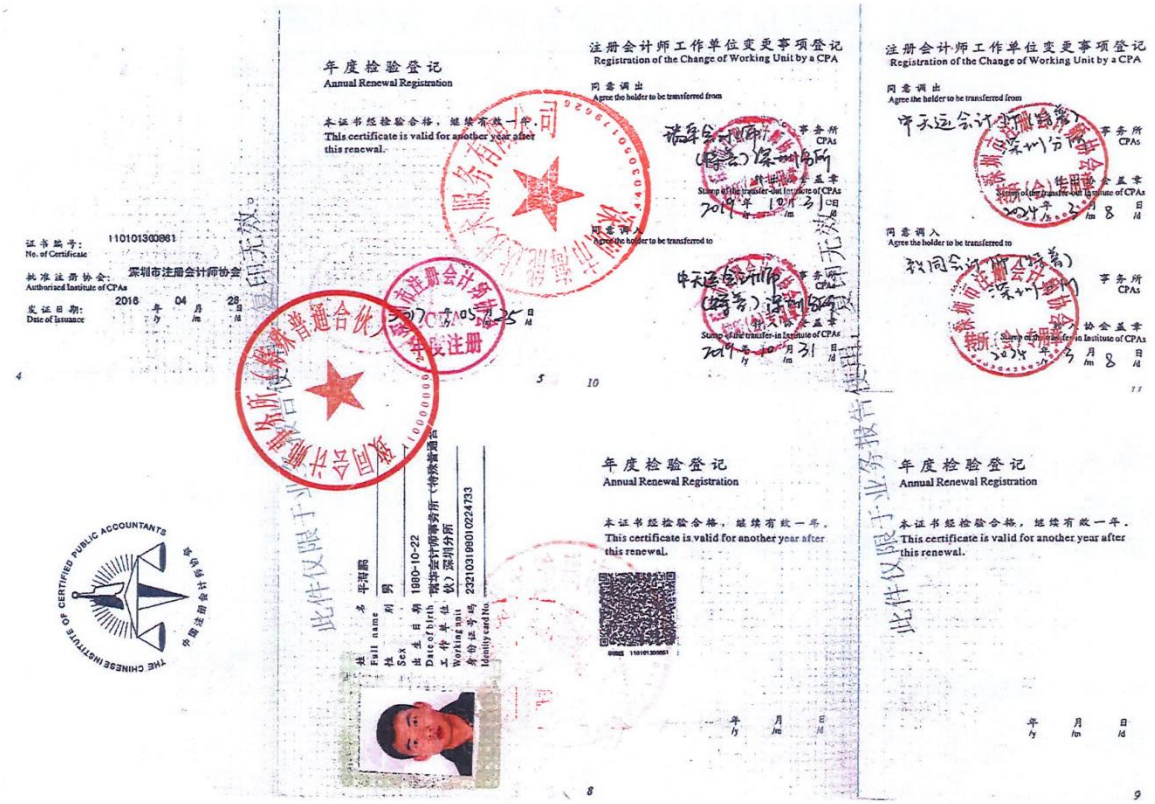
3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

二〇二〇年十一月十一日

中华人民共和国财政部制


年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.
证书编号：110101300861
No. of Certificate
批准注册协会：深圳市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期：2016 04 28
Date of Issuance
注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA
同意调出
Agree the holder to be transferred from
同意调入
Agree the holder to be transferred to
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
姓名 Full name 平湘鹏
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1980-10-22
工作单位 Working unit 深圳市鹏城会计师事务所（特殊普通合伙）
身份证号码 Identity card No. 232103198010224733
此件仅限于业务报审使用，复印无效。


THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会
Full Name 欧阳乐
Sex 男
Date of birth 1990-01-02
Working unit 致同会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所
Identity card No. 430822199001024016
仅为出具报告之目的而提供文件的复印件，仅用于说明欧阳乐是中国注册会计师，未经本人书面同意，此文件不得用作其他用途，亦不得向第三方传送或披露。
年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.
欧阳乐 110101561377
证书编号:
No. of Certificate 110101561377
批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs 深圳市注册会计师协会
发证日期:
Date of Issuance 2023 03 01

D3.3 纳税情况

请提供近三年（2023 年至 2025 年）的税收完税证明（需政府税务部门出具纳税证明）。

年份	纳税总额
2023 年	5042743.27 元
2024 年	4101100.72 元
2025 年	1486291.65 元

D3.3.1　2023年税收完税证明

中华人民共和国
税收完税证明

26(0723)95 证明 00000081

税务机关	国家税务总局深圳市南山区税务局	填发日期	2026-07-23
纳税人名称	深圳市海能达技术服务有限公司	纳税人识别号	91440300192174389K

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2023-06-01 至 2023-06-30	2023-07-18	¥254365.34
增值税	2023-10-01 至 2023-10-31	2023-11-16	¥84525.52
增值税	2023-12-01 至 2023-12-31	2024-01-16	¥714811.31
城市维护建设税	2023-07-01 至 2023-07-31	2023-08-15	¥30092.06
城市维护建设税	2023-12-01 至 2023-12-31	2024-01-16	¥50036.79
印花税	2023-01-13 至 2023-01-13	2023-01-17	¥9918.09
印花税	2023-12-31 至 2023-12-31	2024-01-16	¥953.52
车辆购置税	2023-03-23 至 2023-03-23	2023-03-27	¥129911.50
教育费附加	2023-01-01 至 2023-01-31	2023-02-16	¥24594.45
地方教育附加	2023-05-01 至 2023-05-31	2023-06-16	¥9157.97
地方教育附加	2023-08-01 至 2023-08-31	2023-09-18	¥2980.85
地方教育附加	2023-09-01 至 2023-09-30	2023-10-24	¥26942.88
地方教育附加	2023-10-01 至 2023-10-31	2023-11-16	¥1690.51
金额合计（大写）	伍佰零肆万贰仟柒佰肆拾叁元贰角柒分		¥5042743.27

备　注

税务机关
（盖章）

填票人　电子税务局

第1页，总共4页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

妥善保管

手写无效

中华人民共和国
税收完税证明

26(0723)95 证明 00000081

税务机关	国家税务总局深圳市南山区税务局	填发日期	2026-07-23
纳税人名称	深圳市海能达技术服务有限公司	纳税人识别号	91440300192174389K

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2023-01-01 至 2023-01-31	2023-02-16	¥819814.91
增值税	2023-02-01 至 2023-02-28	2023-03-14	¥78809.59
增值税	2023-05-01 至 2023-05-31	2023-06-16	¥457898.71
增值税	2023-07-01 至 2023-07-31	2023-08-15	¥429886.60
增值税	2023-08-01 至 2023-08-31	2023-09-18	¥149042.33
增值税	2023-09-01 至 2023-09-30	2023-10-24	¥1347144.06
城市维护建设税	2023-02-01 至 2023-02-28	2023-03-14	¥5516.67
城市维护建设税	2023-10-01 至 2023-10-31	2023-11-16	¥5916.79
教育费附加	2023-12-01 至 2023-12-31	2024-01-16	¥21444.34
地方教育附加	2023-01-01 至 2023-01-31	2023-02-16	¥16396.30
地方教育附加	2023-02-01 至 2023-02-28	2023-03-14	¥1576.19
地方教育附加	2023-06-01 至 2023-06-30	2023-07-18	¥5087.31
地方教育附加	2023-07-01 至 2023-07-31	2023-08-15	¥8597.73
金额合计（大写）	伍佰零肆万贰仟柒佰肆拾叁元贰角柒分		¥5042743.27

妥善保管

手写无效

备注

税务机关（盖章）

填票人 电子税务局

第 2 页，总共 4 页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

中华人民共和国
税收完税证明

26(0723)95 证明 00000081

税务机关	国家税务总局深圳市南山区税务局	填发日期	2026-07-23
纳税人名称	深圳市海能达技术服务有限公司	纳税人识别号	91440300192174389K

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
城市维护建设税	2023-05-01 至 2023-05-31	2023-06-16	¥32052.91
城市维护建设税	2023-08-01 至 2023-08-31	2023-09-18	¥10432.96
城市维护建设税	2023-09-01 至 2023-09-30	2023-10-24	¥94300.08
印花税	2023-04-14 至 2023-04-14	2023-04-17	¥1718.80
印花税	2023-06-30 至 2023-06-30	2023-07-18	¥2311.15
印花税	2023-09-30 至 2023-09-30	2023-10-24	¥1453.76
车船税	2023-01-01 至 2023-12-31	2023-12-28	¥3760.00
教育费附加	2023-05-01 至 2023-05-31	2023-06-16	¥13736.96
教育费附加	2023-06-01 至 2023-06-30	2023-07-18	¥7630.96
教育费附加	2023-08-01 至 2023-08-31	2023-09-18	¥4471.27
教育费附加	2023-09-01 至 2023-09-30	2023-10-24	¥40414.32
教育费附加	2023-10-01 至 2023-10-31	2023-11-16	¥2535.77
地方教育附加	2023-12-01 至 2023-12-31	2024-01-16	¥14296.23
金额合计（大写）	伍佰零肆万贰仟柒佰肆拾叁元贰角柒分		¥5042743.27

备注

税务机关（盖章）

填票人 电子税务局

第 3 页，总共 4 页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

妥善保管

手写无效

中华人民共和国
税收完税证明

26(0723)95 证明 00000081

税务机关	国家税务总局深圳市南山区税务局	填发日期	2026-07-23
纳税人名称	深圳市海能达技术服务有限公司	纳税人识别号	91440300192174389K

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
城市维护建设税	2023-01-01 至 2023-01-31	2023-02-16	¥57387.04
城市维护建设税	2023-06-01 至 2023-06-30	2023-07-18	¥17805.57
教育费附加	2023-02-01 至 2023-02-28	2023-03-14	¥2364.29
教育费附加	2023-07-01 至 2023-07-31	2023-08-15	¥12896.60
残疾人就业保障金	2023-01-01 至 2023-12-31	2024-12-13	¥36062.28

妥善保管

手写无效

金额合计（大写）	伍佰零肆万贰仟柒佰肆拾叁元贰角柒分	¥5042743.27

备注

税务机关（盖章）

填票人 电子税务局

第 4 页，总共 4 页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

D3.3.2　2024年税收完税证明

中华人民共和国
税收完税证明

26(0723)95 证明 00000084

税务机关	国家税务总局深圳市南山区税务局	填发日期	2026-07-23
纳税人名称	深圳市海能达技术服务有限公司	纳税人识别号	91440300192174389K

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2024-01-01 至 2024-01-31	2024-02-23	¥1478852.21
增值税	2024-06-01 至 2024-06-30	2024-07-16	¥685009.61
增值税	2024-07-01 至 2024-07-31	2024-08-16	¥78188.27
城市维护建设税	2024-01-01 至 2024-01-31	2024-02-23	¥103519.65
城市维护建设税	2024-04-01 至 2024-04-30	2024-05-22	¥26692.88
印花税	2024-01-01 至 2024-03-31	2024-04-18	¥7183.53
教育费附加	2024-01-01 至 2024-01-31	2024-02-23	¥44365.57
教育费附加	2024-03-01 至 2024-03-31	2024-04-18	¥25824.02
教育费附加	2024-04-01 至 2024-04-30	2024-05-22	¥11439.81
教育费附加	2024-05-01 至 2024-05-31	2024-06-20	¥2507.82
地方教育附加	2024-03-01 至 2024-03-31	2024-04-18	¥17216.01
地方教育附加	2024-06-01 至 2024-06-30	2024-07-16	¥13700.19
地方教育附加	2024-07-01 至 2024-07-31	2024-08-16	¥1563.77
金额合计（大写）	肆佰壹拾万零壹仟壹佰元柒角贰分		¥4101100.72

备　注

税务机关（盖章）

填票人　电子税务局

第1页，总共3页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

妥善保管

手写无效

中华人民共和国
税收完税证明

26(0723)95 证明 00000084

税务机关	国家税务总局深圳市南山区税务局	填发日期	2026-07-23
纳税人名称	深圳市海能达技术服务有限公司	纳税人识别号	91440300192174389K

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2024-03-01 至 2024-03-31	2024-04-18	¥860800.54
增值税	2024-04-01 至 2024-04-30	2024-05-22	¥381326.84
城市维护建设税	2024-03-01 至 2024-03-31	2024-04-18	¥60256.04
城市维护建设税	2024-05-01 至 2024-05-31	2024-06-20	¥5851.57
城市维护建设税	2024-06-01 至 2024-06-30	2024-07-16	¥47950.67
印花税	2024-04-01 至 2024-06-30	2024-07-16	¥842.83
印花税	2024-07-01 至 2024-09-30	2024-10-22	¥21739.00
车船税	2024-01-01 至 2024-12-31	2024-09-14	¥3960.00
教育费附加	2024-06-01 至 2024-06-30	2024-07-16	¥20550.29
教育费附加	2024-07-01 至 2024-07-31	2024-08-16	¥2345.65
地方教育附加	2024-01-01 至 2024-01-31	2024-02-23	¥29577.04
地方教育附加	2024-04-01 至 2024-04-30	2024-05-22	¥7626.54
残疾人就业保障金	2024-01-01 至 2024-12-31	2025-12-15	¥32431.02
金额合计（大写）	肆佰壹拾万零壹仟壹佰元柒角贰分		¥4101100.72

备注

税务机关
（盖章）

填票人 电子税务局

第 2 页，总共 3 页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

妥善保管

手写无效

中华人民共和国
税收完税证明

26(0723)95 证明 00000084

税务机关	国家税务总局深圳市南山区税务局	填发日期	2026-07-23
纳税人名称	深圳市海能达技术服务有限公司	纳税人识别号	91440300192174389K

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2024-05-01 至 2024-05-31	2024-06-20	¥83593.92
城市维护建设税	2024-07-01 至 2024-07-31	2024-08-16	¥5473.18
印花税	2024-10-01 至 2024-12-31	2025-01-14	¥39040.37
地方教育附加	2024-05-01 至 2024-05-31	2024-06-20	¥1671.88

妥善保管

手写无效

金额合计（大写）	肆佰壹拾万零壹仟壹佰元柒角贰分	¥4101100.72

备注

税务机关（盖章）

填票人 电子税务局

第 3 页，总共 3 页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

D3.3.3　2025 年税收完税证明

中华人民共和国
税收完税证明

26(0317)95 证明 00005274

税务机关	国家税务总局深圳市南山区税务局	填发日期	2026-03-17
纳税人名称	深圳市海能达技术服务有限公司	纳税人识别号	91440300192174389K

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2025-09-01 至 2025-09-30	2025-10-24	¥65802.21
增值税	2025-10-01 至 2025-10-31	2025-11-14	¥1211155.05
城市维护建设税	2025-09-01 至 2025-09-30	2025-10-24	¥4606.15
印花税	2025-01-01 至 2025-03-31	2025-04-17	¥5147.03
印花税	2025-01-01 至 2025-12-31	2026-01-20	¥255.70
印花税	2025-04-01 至 2025-06-30	2025-07-15	¥8576.67
印花税	2025-07-01 至 2025-09-30	2025-10-24	¥10573.20
印花税	2025-10-01 至 2025-12-31	2026-01-20	¥29986.93
车船税	2025-01-01 至 2025-12-31	2025-04-16	¥1560.00
教育费附加	2025-09-01 至 2025-09-30	2025-10-24	¥1974.07
教育费附加	2025-10-01 至 2025-10-31	2025-11-14	¥36334.65
地方教育附加	2025-09-01 至 2025-09-30	2025-10-24	¥1316.04
地方教育附加	2025-10-01 至 2025-10-31	2025-11-14	¥24223.10
金额合计（大写）	壹佰肆拾捌万陆仟贰佰玖拾壹元陆角伍分		¥1486291.65

安善保管

手写无效

备注

税务机关
（盖章）

填票人　电子税务局

第 1 页，总共 2 页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

中华人民共和国
税收完税证明

26(0317)95 证明 00005274

税务机关	国家税务总局深圳市南山区税务局	填发日期	2026-03-17
纳税人名称	深圳市海能达技术服务有限公司	纳税人识别号	91440300192174389K

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
城市维护建设税	2025-10-01 至 2025-10-31	2025-11-14	¥84780.85

妥善保管

手写无效

金额合计（大写）	壹佰肆拾捌万陆仟贰佰玖拾壹元陆角伍分	¥1486291.65

备注

税务机关
（盖章）

填票人 电子税务局

第 2 页，总共 2 页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

D4 无不诚信处罚的承诺函

无不诚信处罚的承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司、深圳市地铁集团科技产业有限公司

我方在此郑重承诺，近 1 年内（从截标之日起倒算）：

1. 我方严格遵守国家有关法律、法规及相关政策要求；

2. 我方无因不诚信行为（串标、转包、以他人名义投标或者违法分包等违法行为）受到有关行政处罚的情形；

3. 若我方提交的承诺函经查实为虚假的情况时，招标人可按弄虚作假处理。

投标人名称（盖章）：深圳市海能达技术服务有限公司

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：2026 年 9 月 16 日

特别提醒：

投标人应如实承诺，若投标人提交的承诺函经查实为虚假的情况时，招标人将按弄虚作假处理。

D5 无安全事故的承诺函

无安全事故的承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司、深圳市地铁集团科技产业有限公司

我方在此郑重承诺，在 2023 年至 2025 年内：

1. 我方严格遵守国家有关法律、法规及相关政策要求；

2. 我方无因工程质量、安全生产管理被建设部门给予红色警示处理的情形；

3. 若我方提交的承诺函经查实为虚假的情况时，招标人可按弄虚作假处理。

投标人名称（盖章）：深圳市海能达技术服务有限公司

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：2026 年 9 月 16 日

特别提醒：

投标人应如实承诺，若投标人提交的承诺函经查实为虚假的情况时，招标人将按弄虚作假处理。

D6 业绩

特别提示：

1．本表所列业绩应是投标人自身的业绩。投标人应有考虑地选择项目以证明其能力。（投标人若为代理商，则须同步提供所投设备生产商的相关业绩）***表格需按生产商、代理商分别优化***

2．所列的投标人自身业绩，要求提供的业绩证明材料：如合同复印件、中标通知书、合同/竣工验收证明等，**复印件应加盖投标人公章。**

3.表中“合同金额”、“供货数量”是指项目单个合同的金额及单个合同的供货数量。

4.投标人应如实、准确填报，**虚报合同供货数量或合同金额的**，招标人一经查实，即按业绩**弄虚作假**处理。

D6.1 已完成项目表

列出近五年内由投标人完成的与投标货物有关的项目

序号	项目名称	项目地点	用户单位/电话/传真	供货数量	合同金额	合同签订时间	竣工日期	承包方式（总包/分包）	备注
1	12 号线专用通信系统设备及服务采购合同项目	深圳	深圳市十二号线轨道交通有限公司/0755-88959539	33 站+1 停车场+1 车辆段+1 控制中心	22596.028276（万元）	2021 年 5 月	2023 年 9 月 21 日	总包	无
2	深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目	深圳	港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司/0755-23774031	15 站+1 停车场+1 控制中心	4355.646497（万元）	2022 年 6 月 28 日	2025 年 12 月 28 日	总包	无

3	深圳地铁 12 号线二期工程专用通信系统设备及服务采购项目	深圳	深圳地铁集团有限公司/0755-23992674/0755-23992555	6 站+1 停车场	8299.943329（万元）	2024 年 4 月 1 日	2024 年 12 月 28 日	总包	无
4	深圳地铁 6 号线支线二期综合安防和 PIS 系统设备及服务采购项目	深圳	深圳地铁集团有限公司/0755-23992674/0755-23992555	3 站	1585.918832（万元）	2024 年 4 月 26 日	2025 年 12 月 3 日	总包	无
5	深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务项目	深圳	深圳地铁集团有限公司/0755-23992674/0755-23992555	1 站+1 车辆段	3759.7347（万元）	2024 年 4 月 26 日	2025 年 12 月 28 日	总包	无
6	深圳地铁 16 号线二期工程综合 UPS 电源系统设备及相关服务项目	深圳	深圳地铁集团有限公司/0755-23992674/0755-23992555	8 个车站+1 个停车场	848.253145（万元）	2024 年 4 月 26 日	2025 年 9 月 28 日	总包	无

D6.1.1　12 号线专用通信系统设备及服务采购合同项目业绩证明

D6.1.1.1　合同复印件

深圳地铁四期工程

12 号线专用通信系统设备及服务采购合同

买方：深圳市十二号线轨道交通有限公司

卖方：深圳市海能达技术服务有限公司

二〇二一年五月

合同协议书

买方：深圳市十二号线轨道交通有限公司

卖方： 深圳市海能达技术服务有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，买卖双方经协商一致，订立本合同，达成协议如下：

一、合同范围

买方同意从卖方处采购下列货物及服务以用于买方工程，合同范围如下：

1、地铁四期工程 12 号线专用通信系统设备供货。

2、上述工程的备品备件及专用工具供货。

3、上述工程伴随服务。

二、合同价款

本合同价款暂定为人民币总价（大写）：贰亿贰仟伍佰玖拾陆万零贰佰捌拾贰元柒角陆分（小写：225,960,282.76 元）。

最终结算价款以深圳市财政投资评审中心的评审结果为准，若政府结算、审计政策和规定调整，按新政策和规定执行。

三、组成合同的文件

下述文件是构成合同不可分割的部分，应一并阅读和理解

(1)本合同签订后双方新签订的补充协议；

(2)合同协议书；

(3)中标通知书；

(4)专用条款；

(5)通用条款；

(6)价格清单；

(7)技术规格书；

(8)招标文件、投标文件及其澄清补遗。

上述文件应认为是互为补充和解释的，若有不明确及不一致之处，以上面所列顺序在前及时间在后者为准。

四、用语含义

本协议书中有关用语含义与本合同“通用条款”、“专用条款”中分别赋予它们的定义相同。

五、卖方承诺

由于买方将按本协议第二条所述向卖方支付合同价款，卖方在此立约，保证全部按照本合同规定向买方提供货物和服务，并修补缺陷。

六、买方承诺

作为对所提供货物和服务以及修补缺陷的报酬，买方在此立约，保证按合同规定的方式和时间向卖方支付合同价款。

七、合同份数

本合同正本一式二份，买方和卖方各执一份，副本一式二十份，买方执十四份，卖方执六份。正本和副本如有互相矛盾之处，以正本为准。

八、合同生效

本合同经双方法定代表人或其授权代表签字并加盖公章后成立，卖方提供履约担保后生效。

买方(公章)：	深圳市十二号线轨道交通有限公司	法定代表人或授权代表：	
住　　所：	深圳市福田区侨城东地铁车辆段综合楼 6 楼		
电　　话：	0755-88959539	传　　真：	0755-88959539
开户银行：	招商银行深圳分行营业部	开户全名：	深圳市十二号线轨道交通有限公司
账　　号：	755951841310666	邮政编码：	518000
合约部门	张文瑞	合约部门	
经办人及电话：	88959591	审核人：	
卖方(公章)：	深圳市海能达技术服务有限公司	法定代表人或授权代表：	
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012300580141	邮政编码：	518000

余国华 张林芝

承包商经办人：　余勇华　　承包商经办人电话：　18665344441

合同签署地点：　深圳

时　　间：　2021 年 5 月　　日

深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统设备及服务采购合同价格汇总表

货币单位：人民币（元）

序号	项 目	金额（元）	备 注
1	设备合价		不含税价
2	备品备件及专用工具合价		不含税价
3	税金合计		1～2 各项税金之和。税率 13%。
总价（小写）		225, 960, 282. 76	
总价（大写）		贰亿贰仟伍佰玖拾陆万零贰佰捌拾贰元柒角陆分	

12 号线工程专用通信系统设备报价表

货币单位：人民币（元）

序号	设备材料名称	型号规格	主要技术参数	生产商/品牌	产地	单位	数量	设备价格（不含税价）		备注
								单价	总价	
一、传输系统										
1	传输网络节点-100G（含机柜）	OptiXtrans E6616		华为/华为	中国	套	1			NOCC，可根据 NOCC 二期工程的实施方案调整数量
1.1	机柜	19 寸机柜	19’’总装机柜(2200*600*600mm)	华为/华为	中国	套	1			
1.2	主设备	OptiXtrans E6616	总装机箱	华为/华为	中国	套	3			
1.3	主控板	UXCMS	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块	6			
1.4	以太网板	EX10	10*10GE 以太网处理板	华为/华为	中国	块	9			
1.5	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块	1			
1.6	统一线路单板	UNS5	统一线路业务处理板(包含 100G 线路容量)	华为/华为	中国	块	12			
1.7	PDH 单板	PD1	32 路 E1/T1 支路板	华为/华为	中国	块	3			
1.8	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000Base-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输 100m	华为/华为	中国	个	27			
1.9	千兆光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s—9dBm—3dBm—20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个	29			
1.10	万兆光模块	SFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-8.5Gb/s-11.1Gb/s with CDR—8dBm—1dBm—14.4dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个	8			
1.11	软件包		基础软件包，分组功能费，Platform 统一线卡 Packet 封装能力，OTN 分组业务授权(10GE 端口)，OTN 分组业务授权(GE 端口)，OTN 功能费用，SDH 功能费用，IEEE1588V2 功能费	华为/华为	中国	套	1			
2	传输网络节点-100G（含机柜）	OptiXtrans E6616		华为/华为	中国	套	35			各车站、车辆段、停车场

余 11

2.1	车辆段	OptiXtrans E6616		华为/华为	中国	套	1			
2.1.1	机柜	19 寸机柜	19''总装机柜(2200*600*600mm)	华为/华为	中国	套	1			
2.1.2	主设备	OptiXtrans E6616	总装机箱	华为/华为	中国	套	1			
2.1.3	主控板	UXCMS	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块	2			
2.1.4	以太网板	EX10	10*10GE 以太网处理板	华为/华为	中国	块	8			
2.1.5	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块	1			
2.1.6	统一线路单板	UNS5	统一线路业务处理板(包含 100G 线路容量)	华为/华为	中国	块	2			
2.1.7	PDH 单板	PD1	32 路 E1/T1 支路板	华为/华为	中国	块	1			
2.1.8	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000Base-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输 100m	华为/华为	中国	个	27			
2.1.9	千兆光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s—9dBm—3dBm—20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个	29			
2.1.10	万兆光模块	SFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-8.5Gb/s-11.1Gb/s with CDR—6dBm—1dBm—14.4dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个	3			
2.1.11	软件包		基础软件包,分组功能费,Platform 统一线卡 Packet 封装能力,OTN 分组业务授权(10GE 端口),OTN 分组业务授权(GE 端口),OTN 功能费用,SDH 功能费用,IEEE1588V2 功能费	华为/华为	中国	套	1			
2.2	停车场	OptiXtrans E6616		华为/华为	中国	套	1			
2.2.1	机柜	19 寸机柜	19''总装机柜(2200*600*600mm)	华为/华为	中国	个	1			
2.2.2	主设备	OptiXtrans E6616	总装机箱	华为/华为	中国	台	1			
2.2.3	主控板	UXCMS	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块	2			
2.2.4	以太网板	EX10	10*10GE 以太网处理板	华为/华为	中国	块	8			

2.2.5	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块	1	
2.2.6	统一线路单板	UNS5	统一线路业务处理板(包含 100G 线路容量)	华为/华为	中国	块	2	
2.2.7	PDH 单板	PD1	32 路 E1/T1 支路板	华为/华为	中国	块	1	
2.2.8	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000Base-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输 100m	华为/华为	中国	个	21	
2.2.9	千兆光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s---9dBm---3dBm---20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个	29	
2.2.10	万兆光模块	SFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-8.5Gb/s-11.1Gb/s with CDR---6dBm---1dBm---14.4dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个	3	
2.2.11	软件包		基础软件包,分组功能费,Platform 统一线卡 Packet 封装能力,OTN 分组业务授权(10GE 端口),OTN 分组业务授权(GE 端口),OTN 功能费用,SDH 功能费用,IEEE1588V2 功能费	华为/华为	中国	套	1	
2.3	车站	OptiXtrans E6616		华为/华为	中国	套	33	
2.3.1	机柜	19 寸机柜	19'' 总装机柜(2200*600*600mm)	华为/华为	中国	个	33	
2.3.2	主设备	OptiXtrans E6616	总装机箱	华为/华为	中国	台	33	
2.3.3	主控板	UXCMS	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块	66	
2.3.4	以太网板	EX10	10*10GE 以太网处理板	华为/华为	中国	块	264	
2.3.5	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块	33	
2.3.6	统一线路单板	UNS5	统一线路业务处理板(包含 100G 线路容量)	华为/华为	中国	块	66	
2.3.7	PDH 单板	PD1	32 路 E1/T1 支路板	华为/华为	中国	块	33	
2.3.8	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000Base-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输 100m	华为/华为	中国	个	693	
2.3.9	千兆光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s---9dBm---3dBm---20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个	957	

余 10

2.3.10	万兆光模块	SFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-8.5Gb/s-11.1Gb/s with CDR--6dBm--1dBm--14.4dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个	99		
2.3.11	软件包		基础软件包,分组功能费,Platform 统一线卡 Packet 封装能力,OTN 分组业务授权(10GE 端口),OTN 分组业务授权(GE 端口),OTN 功能费用,SDH 功能费用,IEEE1588V2 功能费	华为/华为	中国	套	33		
3	传输网管服务器					套	1		含软件
3.1	网管服务器	定制	定制传输网管服务器	华为/华为	中国	套	1		
3.2	网管软件	NCE	NCE Lite 系统软件包，管理基础北向接口，光域网络 OTN 设备管理基础功能包，接入网络管理基础包，接入网络统一北向 API 套件	华为/华为	中国	套	1		
4	传输网络管理终端		含软件、打印机			套	2		含软件、打印机
4.1	传输网络管理终端	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2		
4.2	打印机	LJ6700DN	0 颜色：白色类型：激光黑白打印机幅面 A4/A3 幅面最高分辨率:HQ1200，600×600dp 打印速度:22 页/分钟（A4）纸张容量:250 页（纸盒）+200 页（手动）打印介质:普通纸、厚纸、透明胶片、卡片纸、再生纸、纸标签内存:128MB 兼容系统:Win98/Me/XP/Vista/7/ 8/10 接口:USB2.0 耗材:LDX251 支持纸张尺寸:A3,4,5,B4	联想/联想	中国	台	2		
5	便携式维护终端	ThinkPad T 系列	4C/2.4G,8G DDR4,14.1 英寸 LED 背光液晶显示屏,500GB 硬盘 Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2		含计算机及软件
6	ODF 配线架（576 芯）	GPX218	FC/UPC,集成尾纤，V2.0 双层一体化托盘，单元箱容量按需配置，满足 576 芯	盛世共赢/共赢	中国	架	35		各车站、车辆段、停车场，含尾纤和熔接单元、储纤单元和光缆引入单元等（满配），上

										下行主干光缆接入用、传输业务侧用、区间设备接入用
7	ODF 配线架（192 芯）	GPX218	FC/UPC, 集成尾纤，V2.0 双层一体化托盘，单元箱容量按需配置，满足 192 芯	盛世共赢/共赢	中国	架	4			含尾纤和熔接单元等、储纤单元和光缆引入单元等，控制中心、车站引入场段使用
8	综合配线柜					套	37			含 DDF、EDF 配线架、理线架（与传输设备匹配）所有端口均上架，控制中心、车站、车辆段、停车场，配线架按需配置
8.1	综合配线柜	GYJG-A2，800*600*2200	机柜（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	37			
8.2	EDF	CAT6-UTP-48K	48 口，六类非屏蔽（满足招标要求）（含防雷）	盛世共赢/共赢	中国	套	3			
8.3	EDF	CAT6-UTP-24K	24 口，六类非屏蔽（满足招标要求）（含防雷）	盛世共赢/共赢	中国	套	34			
8.4	DDF	DDF-64XT	64 系统，含单元体，满配插座、插头、电缆头（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	3			
8.5	DDF	DDF-16XT	16 系统，含单元体，满配插座、插头、电缆头（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	70			
8.6	理线架	LXDY-01	理线架（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	74			
9	缆线（机房内系统机柜内及机柜间所有配线以及专用传输系统至 ODF 架、综合配线架、交/直流配电箱（柜）、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）					批	1			配线线缆合价包干的开项方式。

余 16

10	BITS 设备		（1）频率准确度：△f/f≤±7x10-12（△f/f=TIE(τ)/τ，τ=1day）； （2）漂移产生：符合 G.811。 （3）抖动产生：峰-峰值≤ 1 0 ns； （4）MTIE≤61ns； （5）卫星信号跟踪 UTC 信号的偏差≤300ns； 卫星信号失效时的时钟性能： （1）频率准确度：优于±1.6×10-8 （2）牵引范围：±1.6×10-8			套	1			深云 OCC
10.1	BITS 网络同步设备	CJ-BITS-SERVER		持久/持久	中国	台	1			
10.1.1	3U 机箱	CJ-3U Module		持久/持久	中国	台	1			
10.1.2	信号处理平台	CJ-BITS Master Clock		持久/持久	中国	块	1			
10.1.3	交流电源卡	CJ-ACPOWER Module	供电电源：AC220V±15%，50Hz±5%，功耗 50W	持久/持久	中国	块	2			
10.1.4	RJ45 输出卡	CJ-RJ45 Module		持久/持久	中国	块	1			
10.1.5	铷钟模块	CJ-RB Module		持久/持久	中国	块	2			
10.1.6	GPS 输入卡	CJ-GPS Module		持久/持久	中国	块	1			
10.1.7	北斗输入卡	CJ-BD Module		持久/持久	中国	块	1			
10.1.8	BITS 扩展输出卡	CJ-BITS-Extend Module		持久/持久	中国	块	1			
10.1.9	PTP 输出卡	CJ-PTP Module		持久/持久	中国	块	4			
10.1.10	RS485 脉冲输出卡	CJ-RS485 Pulse Module		持久/持久	中国	块	1			
10.1.11	RS485 报文输出卡	CJ-TOD Module		持久/持久	中国	块	1			
10.2	BITS 网络同步设备	CJ-BITS-SERVER		持久/持久	中国	台	1			
10.2.1	3U 机箱	CJ-3U Module		持久/持久	中国	块	1			

10.2.2	信号处理平台	CJ-BITS Master Clock		持久/持久	中国	块	1		
10.2.3	交流电源卡	CJ-ACPOWER Module	供电电源：AC220V±15%，50Hz±5%，功耗 50W	持久/持久	中国	块	2		
10.2.4	信号输入卡	CJ-TOD_IN Module		持久/持久	中国	块	1		
10.2.5	信号输出卡	CJ-Input Module		持久/持久	中国	块	1		
10.2.6	PTP 输出卡	CJ-PTP Module		持久/持久	中国	块	4		
10.2.7	NTP 输出卡	CJ-NTP-2		持久/持久	中国	块	2		
10.3	BITS 信号分配器	CJ-BITS OUT		持久/持久	中国	台	1		
10.3.1	3U 机箱	CJ-3U Module		持久/持久	中国	块	1		
10.3.2	信号处理平台	CJ-BITS Extend Clock		持久/持久	中国	块	1		
10.3.3	交流电源卡	CJ-ACPOWER Module	供电电源：AC220V±15%，50Hz±5%，功耗 50W	持久/持久	中国	块	1		
10.3.4	BITS 扩展输入卡	CJ-Extend_IN Module		持久/持久	中国	块	1		
10.3.5	E1 输出卡	CJ-E1 Out		持久/持久	中国	块	4		
10.3.6	2M 输出卡	CJ-2M Out		持久/持久	中国	块	4		
11	卫星同步接收设备		已包含在 BITS 设备中			套	0		含天线
12	BITS 网络管理终端	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G，DDR-4 2133MHz/16G，4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	1		

13	光源/光功率计	TK-30R	1、输出光功率范围：-20～23dBm，支持 FC/SC/ST 接口 2.光功率计：支持 FC/SC/ST 接口，支持波长范围须满足 800~1600nm，测量范围：-70dBm～ +10dBm，校准波长（nm）至少包括 850、1310、 1490、1550、1610nm。，分辨率需达到 0.01dBm。，电池持续工作时间：≥60 小时。	林普/林普	中国	套	8			1.光源：输出光功率范围：-20～ 23dBm，支持 FC/SC/ST 接口。 2.光功率计：支持 FC/SC/ST 接口，支持波长范围须满足 800~1600nm，测量范围：-50dBm～ +5dBm，校准波长（nm）至少包括 850、1300、 1310、1550、1625。，分辨率需达到 0.01dB。，电池持续工作时间：≥48 小时。
14	光时域反射仪	OT980R	支持 SM(ITU—T G.652)，MM(ITU—G.651)，NZDS(ITU- G.655)等主流类型光纤。可与 PC 相连进行数据交换。支持 1310nm/1550nm 波长窗口，850/1300 波长窗口，分辨率 5cm-12.8cm，大动态范围，模块配置涵盖 31/29（dB），33/31（dB），37/35（dB），40/38（dB）。	林普/林普	中国	套	2			支持 SM（ITU—T G.652），MM（ITU—G.651），NZDS（ITU-G.655）等主流类型光纤。可与 PC 相连进行数据交换。支持 1310nm/1550nm 波长窗口，850/1300 波长窗口，分辨率优于 5cm，大动态范围，模块配置至少应该涵盖 18/23（dB），26/34（dB）。
15	光纤熔接机	LP-90S	支持 SM、MM、DS、NZDS 等主流类型光纤，熔接平均损耗 SM：0.02dB、MM：0.01dB、DS：0.04dB、NZDS：0.04dB，具备自动识别校正、自动加热和自动熔接，以及防水、防尘、防震等功能。	林普/林普	中国	套	2			支持 SM、MM、DS、NZDS 等主流类型光纤，熔接平均损耗应满足或优于 SM：0.02dB、MM：0.01dB、DS：0.04dB、NZDS：0.04dB，具备自动识别校正、自动加热和自动熔接，以及防水、防尘、防震等功能。
16	光缆接续工具	LP-20I	包括光缆接续成套工具，以工具箱形式配置	林普/林普	中国	套	2			包括光缆接续成套工具，以工具箱形式配置
	小计								36,439,455.00	
二、LTE 车地无线通信（综合承载）										

1	LTE 核心网设备			华为/华为	中国	套	4		A 网 1 套、B 网 1 套、试车线 1 套、培训中心 1 套
1.1	LTE 核心网设备（A 网）	eCNS 核心网	最大连接基站数 2500；最大在线用户数 20 万；业务板、电源模块冗余备份，含 1000 用户接入软件，基站接入软件*41，基本功能软件，集群功能软件，CBTC 业务 QOS 保障软件，NAS 信令加密与完整性保护（祖冲之）软件	华为/华为	中国	套	1		A 网
1.1.1	主设备	eCNS 核心网	最大连接基站数：2500；最大在线用户数 20 万；业务板、电源模块冗余备份	华为/华为	中国	台	1		
1.1.1.1	基本配置	eCNS 核心网	最大连接基站数：2500；最大在线用户数 20 万；电源模块冗余备份	华为/华为	中国	台	1		
1.1.1.2	业务板	通用处理单元	2*Kunpeng 920-64core, 12*32G 内存, 2*3.2T PCIe SSD 硬盘, 2*NIC(4*10GE/25GE)	华为/华为	中国	块	2		
1.1.2	光模块	10G 多模光模块	光收发一体模块-SFP+-850nm-10Gb/s—7.3dBm—1dBm—9.9dBm-LC-MM-0.3km	华为/华为	中国	个	32		
1.1.3	软件 license								
1.1.3.1	基本软件 license	基本软件 license	含基本功能软件，CBTC 业务 QOS 保障软件	华为/华为	中国	套	1		
1.1.3.2	接入软件 license	用户软件 license	NAS 信令加密与完整性保护（祖冲之）软件，用户接入软件-每 100 用户	华为/华为	中国	套	10		
1.1.3.3	基站接入软件 license	基站接入软件 license	基站接入软件-每基站	华为/华为	中国	套	41		
1.2	LTE 核心网设备（B 网）	eCNS 核心网	最大连接基站数 2500；最大在线用户数 20 万；业务板、电源模块冗余备份，含 100 用户接入软件，基站接入软件*22，基本功能软件，CBTC 业务 QOS 保障软件，NAS 信令加密与完整性保护（祖冲之）软件	华为/华为	中国	套	1		B 网
1.2.1	主设备	eCNS 核心网	最大连接基站数：2500；最大在线用户数 20 万；业务板、电源模块冗余备份	华为/华为	中国	台	1		
1.2.1.1	基本配置	eCNS 核心网	最大连接基站数：2500；最大在线用户数 20 万；电源模块冗余备份	华为/华为	中国	台	1	1	
1.2.1.2	业务板	通用处理单元	2*Kunpeng 920-64core, 12*32G 内存, 2*3.2T PCIe SSD 硬盘, 2*NIC(4*10GE/25GE)	华为/华为	中国	块	2	1	

余 1批

1.2.2	光模块	10G 多模光模块	光收发一体模块-SFP+-850nm-10Gb/s---7.3dBm---1dBm---9.9dBm-LC-MM-0.3km	华为/华为	中国	个	32		
1.2.3	软件 license								
1.2.3.1	基本软件 license	基本软件 license	含基本功能软件，CBTC 业务 QOS 保障软件	华为/华为	中国	套	1		
1.2.3.2	接入软件 license	接入软件 license	NAS 信令加密与完整性保护（祖冲之）软件，用户接入软件-每 100 用户	华为/华为	中国	套	1		
1.2.3.3	基站接入软件 license	基站接入软件 license	基站接入软件-每基站	华为/华为	中国	套	22		
1.3	LTE 核心网设备（试车线）	eCNS 核心网	最大连接基站数 2500；最大在线用户数 20 万；业务板、电源模块冗余备份，含 100 用户接入软件，基站接入软件*2，基本功能软件，CBTC 业务 QOS 保障软件，NAS 信令加密与完整性保护（祖冲之）软件	华为/华为	中国	套	1		试车线
1.3.1	主设备	eCNS 核心网	最大连接基站数：2500；最大在线用户数 20 万；业务板、电源模块冗余备份	华为/华为	中国	台	1		
1.3.1.1	基本配置	eCNS 核心网	最大连接基站数：2500；最大在线用户数 20 万；电源模块冗余备份	华为/华为	中国	台	1		
1.3.1.2	业务板	通用处理单元	2*Kunpeng 920-64core, 12*32G 内存, 2*3.2T PCIe SSD 硬盘, 2*NIC(4*10GE/25GE)	华为/华为	中国	块	2		
1.3.2	光模块	10G 多模光模块	光收发一体模块-SFP+-850nm-10Gb/s---7.3dBm---1dBm---9.9dBm-LC-MM-0.3km	华为/华为	中国	个	32		
1.3.3	软件 license								
1.3.3.1	基本软件 license	基本软件 license	含基本功能软件，CBTC 业务 QOS 保障软件	华为/华为	中国	套	1		
1.3.3.2	接入软件 license	接入软件 license	NAS 信令加密与完整性保护（祖冲之）软件，用户接入软件-每 100 用户	华为/华为	中国	套	1		
1.3.3.3	基站接入软件 license	基站接入软件 license	基站接入软件-每基站	华为/华为	中国	套	2		
1.3.3.4	漫游 license	漫游 license	支持 HPLMN 软件	华为/华为	中国	套	1		

1.4	LTE 核心网设备（培训中心）	eCNS 核心网	最大连接基站数 2500；最大在线用户数 20 万；业务板、电源模块冗余备份，含 100 用户接入软件，基站接入软件*2，基本功能软件，CBTC 业务 QOS 保障软件，NAS 信令加密与完整性保护（祖冲之）软件	华为/华为	中国	套	1			培训中心
1.4.1	主设备	eCNS 核心网	最大连接基站数：2500；最大在线用户数 20 万；业务板、电源模块冗余备份	华为/华为	中国	台	1			
1.4.1.1	基本配置	eCNS 核心网	最大连接基站数：2500；最大在线用户数 20 万；电源模块冗余备份	华为/华为	中国	台	1			
1.4.1.2	业务板	通用处理单元	2*Kunpeng 920-64core, 12*32G 内存, 2*3.2T PCIe SSD 硬盘, 2*NIC(4*10GE/25GE)	华为/华为	中国	块	2			
1.4.2	光模块	10G 多模光模块	光收发一体模块-SFP+-850nm-10Gb/s--7.3dBm--1dBm--9.9dBm-LC-MM-0.3km	华为/华为	中国	个	32			
1.4.3	软件 license									
1.4.3.1	基本软件 license	基本软件 license	含基本功能软件，CBTC 业务 QOS 保障软件	华为/华为	中国	套	1			
1.4.3.2	接入软件 license	接入软件 license	NAS 信令加密与完整性保护（祖冲之）软件，用户接入软件-每 100 用户	华为/华为	中国	套	1			
1.4.3.3	基站接入软件 license	基站接入软件 license	基站接入软件-每基站	华为/华为	中国	套	2			
1.4.3.4	漫游 license	漫游 license	支持 HPLMN 软件	华为/华为	中国	套	1			
2	LTE 核心网网管服务器及软件	2288H	8*2.5 英寸硬盘机箱, 板载 2*GE+2*10GE 光口，电源模块*2，英特尔至强银牌 CPU*2，32GB 内存*4，600G 硬盘*2，含 eOMC 网管软件	华为/华为	中国	套	4			A 网 1 套、B 网 1 套、试车线 1 套、培训中心 1 套
2.1	LTE 网管服务器硬件	2288H	8*2.5 英寸硬盘机箱, 板载 2*GE+2*10GE 光口，电源模块*2，英特尔至强银牌 CPU*2，32GB 内存*4，600G 硬盘*2	华为/华为	中国	台	4			
2.2	网管软件	eOMC910	基本功能软件、客户端软件、管理基站软件、网络信息北向接口软件	华为/华为	中国	套	4			
3	LTE 网管终端	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24” TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	6			A、B 网各 2 个，培训中心和试车线各 1 个

4	路由器					套	0			该设备功能已含在核心交换机中
5	时钟服务器	SYNLOCK T8010	2U 机箱（DC），含高精度铷原子钟板，支持 2 路卫星接收输入，支持 1588V2 输出	华为/华为	中国	套	2			含 GPS/北斗天线设备、馈线、避雷器等
5.1	主设备	SYNLOCK T8010	2U 机箱（直流供电），含高精度铷原子钟板	华为/华为	中国	台	2			
5.2	软件 license	软件 license	主机软件（操作及分析软件）*1，网管链接 SNMP Lic*1，PTP 二层组播特性 License*1	华为/华为	中国	套	2			
5.3	GPS/BDS 天线	GPS/BDS 天线	GPS/BDS 天线，含避雷器、安装支架（归一支架）	华为/华为	中国	套	2			
5.4	光模块	GE 单模光模块	光模块-eSFP-GE-单模模块（1310nm，10km，LC）	华为/华为	中国	个	4			
6	LTE 调度服务器			华为/华为	中国	套	2			1+1 冗余配置，含软件及许可；
6.1	原装调度服务器			华为/华为	中国	台	2			
6.1.1	硬件设备	2288H	8*2.5 英寸硬盘机箱，板载 2*GE+2*10GE 光口英特尔至强银牌（2.2GHz/12-Core）处理器（带散热器）*2，32GB 内存*4，2*600G 硬盘，电源模块*2	华为/华为	中国	台	2			
6.1.2	软件					项	2			
6.1.2.1	基本软件 license	基本软件 license	含调度系统基本功能软件、eMDC 异地容灾功能软、eUDC 异地容灾软件、用户管理基本软件	华为/华为	中国	套	2			
6.1.2.2	用户接入 license	用户接入 license	宽带集群用户接入软件（每 100 用户）	华为/华为	中国	套	8			
6.1.2.3	群组接入 license	群组接入 license	集群群组接入软件（每群组）	华为/华为	中国	套	500			
6.1.2.4	语音并发 license	语音并发 license	语音并发软件（每 10 路）	华为/华为	中国	套	20			
6.1.2.5	视频并发 license	视频并发 license	视频并发软件（每 4 路 D1）及调度坐席账号接入软件	华为/华为	中国	套	16			
6.1.2.6	终端及应用控制 license	终端及应用控制 license	国内终端集中控制软件、终端应用控制软件（每终端数）	华为/华为	中国	套	760			

6.2	二开开发调度服务器					套	2			
6.2.1	LTE 调度服务器软件	定制	集群调度服务器软件，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	2			
6.2.2	LTE 调度服务器硬件	PowerEdge R 系列	2*CPU,2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	套	2			
7	二次开发网管服务器					套	1			含相关配套软件
7.1	二次开发网管服务器软件	定制	二开网管服务器软件，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	1			
7.2	二次开发网管服务器硬件	PowerEdge R 系列	2*CPU,2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	套	1			
8	媒体服务器			华为/华为	中国	套	1			含相关软件：实现视频调度功能
8.1	主设备	2288H	二开网管服务器软件，满足招标要求	华为/华为	中国	台	1			
8.2	视频接入 license	视频接入 license	视频接入软件	华为/华为	中国	项	1			
9	TAU 服务器					套	1			
9.1	TAU 服务器软件			上海寰创/上海寰创	中国	套	1			
9.2	TAU 服务器服务器硬件	PowerEdge R 系列	2*CPU,2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	套	1			
10	TAU 网管终端	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	3			
11	核心网三层交换机	S7706	S7706 总装机箱含主控处理单元*2，双电源模块，48 口电接口板*1，48 口光接口板*1，含光模块	华为/华为	中国	套	4			支持 1588V2 协议；A 网 1 套、B 网 1 套、试车线 1 套、培训中心 1 套
11.1	主设备	S7706	S7706 总装机箱含主控处理单元*2，双电源模块	华为/华为	中国	套	4			

11.2	电口业务板	48 口电口板	48 端口十兆/百兆/千兆以太网电接口板	华为/华为	中国	块	4		
11.3	光口业务板	48 口光口板	48 端口千兆以太网光接口板	华为/华为	中国	块	4		
11.4	时钟板	时钟板	时钟扣板-1588	华为/华为	中国	块	4		
11.5	GE 光模块	GE 单模光模块	光模块-eSFP-GE-单模模块（1310nm, 10km, LC）	华为/华为	中国	个	144		
12	接入交换机（三层）	S5731-H24T4XC	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，含电源模块，2 个 GE 单模光模块	华为/华为	中国	套	2		控制中心/车辆段，支持 1588V2 协议
13	数据存储服务器					套	2		
13.1	数据存储服务器硬件	PowerEdge R 系列	2*CPU, 2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	套	2		
13.2	接口监测地面存储设备软件	接口监测地面存储设备软件	完成 CBTC 通过 LTE 传输的业务数据记录和 LTE-M 系统 S1 接口信令数据的存储和分析、以定位通信丢包和传输瞬时中断等。	海能达/海能达	中国	套	2		
14	录音录像服务器				中国	套	1		含存储、相关配套软件
14.1	录音录像服务器软件	定制	录音录像服务器软件，满足招标文件要求，含 2 个录音录像查询客户端 license	海能达/海能达	中国	套	1		
14.2	录音录像服务器硬件	PowerEdge R 系列	2*CPU, 2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，50T 存储磁盘，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	套	1		
15	集群录音录像查询终端	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G，DDR-4 2133MHz/16G，4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2		控制中心、车辆段各一套，含相关配套软件
16	二开网管终端					套	2		控制中心、车辆段各一套，含相关配套软件
16.1	二开网管终端软件	定制	二开网管终端软件，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	2		

16.2	二开网管终端硬件	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24” TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			
17	控制中心调度台					套	8			
17.1	调度台软件	定制	调度台软件，满足招标要求			套	1			
17.2	调度台 license 授权	定制	调度台 license，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	8			
17.3	调度台终端硬件	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24” TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	8			
17.4	调度台音频附件及辅材	定制		海能达/海能达	中国	套	8			
18	车辆段远程调度台					套	8			
18.1	远程调度台软件	定制	远程调度台软件，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	1			
18.2	调度台 license 授权	定制	调度台 license，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	8			
18.3	调度台终端硬件	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24” TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	8			
18.4	调度台音频附件及辅材	定制		海能达/海能达	中国	套	8			
19	固定台	定制			中国	套	34			含天线、馈线、安装附件
19.1	固定台硬件	定制	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	34			含 LTE 模块(原装电台)，支持 1785-1805MHz
19.2	固定台软件	定制	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	34			

余 16

19.3	固定台辅材	定制	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	34		
20	基带处理单元（BBU）					套	67		含 GPS/北斗天线设备、馈线、避雷器等
20.1	基带处理单元（A 网 BBU）		单基站最大小区数：18；单最大在线用户数：9600；最大并发语音数：16000；频段 TDD 1.8GHZ（1785-1805MHZ），含双主控、双电源，故障弱化设备	华为/华为	中国	套	43		
20.1.1	主设备	BBU3910	基站主设备（含 1*UMPT，1*UBBP）	华为/华为	中国	套	43		
20.1.2	主控板	UMPT	通用主控传输单元(2 电 FE/GE&2 光 FE/GE/XGE，UMPT)	华为/华为	中国	块	43		
20.1.3	基带板	UBBP	多模基带处理接口板	华为/华为	中国	块	43		
20.1.4	电源环境接口单元	UPEU	HERT BBU-WD2MUPEUD2-48V 电源环境接口单元-含电源线	华为/华为	中国	块	86		
20.1.5	故障弱化	故障弱化	含基带单元、核心网处理单元板、故障弱化软件	华为/华为	中国	套	43		
20.1.6	GE 光模块	GE 单模光模块	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s-单模-10km	华为/华为	中国	个	86		
20.1.7	DBS3900 LTE TDD 软件		含基本功能软件，基站安全功能软件，业务 QOS 保障软件	华为/华为	中国	套	43		
20.2	基带处理单元（B 网 BBU）	BBU3910	单基站最大小区数：18；单最大在线用户数：9600；最大并发语音数：16000；频段 TDD 1.8GHZ（1785-1805MHZ），含双主控、双电源	华为/华为	中国	套	24		
20.2.1	主设备	BBU3910	基站主设备（含 1*UMPT，1*UBBP）	华为/华为	中国	套	24		
20.2.2	主控板	UMPT	通用主控传输单元(2 电 FE/GE&2 光 FE/GE/XGE，UMPT)	华为/华为	中国	块	24		
20.2.3	基带板	UBBP	多模基带处理接口板	华为/华为	中国	块	24		
20.2.4	电源环境接口单元	UPEU	HERT BBU-WD2MUPEUD2-48V 电源环境接口单元-含电源线	华为/华为	中国	块	48		
20.2.5	GE 光模块	GE 单模光模块	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s-单模-10km	华为/华为	中国	个	48		
20.2.6	DBS3900 LTE TDD 软件		含基本功能软件，基站安全功能软件，业务 QOS 保障软件	华为/华为	中国	套	24		

20.3	电源分配单元	DCDU-12B	直流电源分配单元	华为/华为	中国	个	67		
20.4	GPS	GPS天线	GPS天线1785-1805MHZ，含避雷器，功分器，同轴电缆，射频馈线等安装辅料	华为/华为	中国	套	67		
21	射频处理单元（RRU）			华为/华为	中国	套	281		
21.1	射频处理单元（A网RRU）		多模多载波射频拉远单元eRRU3232b(1785-1805MHz,交流)，含扇区软件、集群功能软件、频宽软件、安装辅料包	华为/华为	中国	套	176		
21.1.1	主设备	eRRU3232b	频带：1785MHz～1805MHz；带宽：1.4MHz/3MHz/5MHz/10MHz/15MHz/20MHz；TDD 4T4R	华为/华为	中国	台	176		
21.1.2	6G光模块	6G单模光模块	光收发一体模块-SFP+-1310nm-6.144G-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个	352		
21.1.3	安装辅料	辅料	含电源线、光纤跳线，射频跳线	华为/华为	中国	套	176		
21.1.4	功能软件包	软件license	含扇区软件、集群功能软件、频宽软件	华为/华为	中国	套	176		
21.2	射频处理单元（B网RRU）	eRRU3232b	多模多载波射频拉远单元eRRU3232b(1785-1805MHz,交流)，含扇区软件、安装辅料包	华为/华为	中国	套	105		
21.2.1	主设备	eRRU3232b	频带：1785MHz～1805MHz；带宽：1.4MHz/3MHz/5MHz/10MHz/15MHz/20MHz；TDD 4T4R	华为/华为	中国	台	105		
21.2.2	6G光模块	6G单模光模块	光收发一体模块-SFP+-1310nm-6.144G-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个	210		
21.2.3	安装辅料	辅料	含电源线、光纤跳线，射频跳线	华为/华为	中国	套	105		
21.2.4	功能软件包	软件license	扇区软件	华为/华为	中国	套	105		
22	LTE室内吸顶天线	定制	增益：3dBi；功率50W	尺素/尺素	中国	套	1025		25套/站，按33+8（场段+中心）个站考虑
23	LTE定外定向天线	定制	定向天线-1.4/1.8GHz-2path，≥8dBi	尺素/尺素	中国	套	70		库内、出入段线
24	POI合路器	定制	插损≤1dB；功率：200W，驻波比≤1.3，满足招标文件要求	尺素/尺素	中国	套	300		具体型号设计联络阶段确定，A网200套，B网100套

余 1L

25	功分器	定制	工作频段：1800MHz、800MHz；驻波比≤1.3；功率：200W，满足招标文件要求	尺素/尺素	中国	个	620		以二功分计列，若采用三功分等，数量适当调整，最终数量以施工图为准
26	耦合器	定制	工作频段：1800MHz、800MHz；驻波比≤1.3；功率：200W；输入输出阻抗：50Ω，满足招标文件要求	尺素/尺素	中国	个	510		包含 6dB、10dB、15dB、20dB 等耦合器，最终数量以施工图为准
27	泄露电缆终端负载	定制	工作频段：DC-3GHz；驻波比 1.2；额定功率：5W	云海传讯/云海传讯	中国	处	66		
28	19 寸标准机柜					套	74		控制中心 A、B 网各 2 套，培训中心 1 套，试车线机房 1 套、正线 2 套/站，场段各 2 套
28.1	19 寸标准机柜（BBU）	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*600 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	68		
28.2	19 寸标准机柜（服务器）	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*1000 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	6		
29	车载 LTE 天线（含支架）	定制	工作频段和增益：1785-1805MHz≥8dBi，阻抗：50Ω，驻波比≤1.5，100W，-40℃~+70℃	海能达/海能达	中国	套	244		含馈线及安装附件、按 4 列工程车计列
30	车载合路器	定制	六进两出合路器	海能达/海能达	中国	套	122		按 4 列工程车计列
31	TAU 设备	H2000	发射功率：≥23 dBm；支持频段：1785-1805MHz；速率@20MHz：DL 68Mbit/s UL 17Mbit/s	上海寰创/上海寰创	中国	套	244		按 4 列工程车计列
32	车载交换机（三层）	MIES-3812-VMS12	三层工业级以太网交换机 12 个 10/100M 电口（前出线、M12 接口），支持网管，标准 1U 机架安装，无风扇设计。输入电压：DC 110V	兆越/兆越	中国	套	122		按 4 列工程车计列
33	车载台	定制	满足招标文件要求			套	122		含车载台主机和显示操作终端、按 4 列工程车计列

33.1	车载台主机硬件	定制	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	122		含 LTE 模块(原装电台)，支持 1785-1805MHz
33.2	车载台主机软件	定制	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	122		
33.3	车载台控制盒硬件	定制	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	122		
33.4	车载台控制盒软件	定制	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	122		
33.5	车载台辅材	定制	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	套	122		不含天线
34	手持终端					台	600		
34.1	主设备	EP821	EP821 手持终端，TDD 1785-1805MHZ，含麦克风、sim 卡、便携包	鼎桥/鼎桥	中国	台	600		
34.2	多联充电器	六联充电器	台座式多联充电器，可满足 6 台手持台同时充电	尺素/尺素	中国	台	36		中心、各车站、车辆段、停车场各 1 台
35	无线互联网关设备	定制	与既有线换 7 个乘站 Tetra 系统互联互通，满足使用需求	海能达/海能达	中国	项	1		与 LTE、Tetra 系统互联互通，含站级和中心级
36	区间配电箱	定制	IP65，304 不锈钢材质，含 ODF 熔纤盒、电源接线端子、浪涌保护器等	尺素/尺素	中国	套	281		304 不锈钢材质
37	缆线（机房内系统机柜内及机柜间所有配线以及 LTE 车地无线系统至 ODF 架、综合配线架、交/直流配电柜、接地母排的所有配线及适配器）	定制	满足招标文件要求	定制	中国	批	1		合价包干
38	便携式频谱分析仪	AT600R	扫描速度：10us～250S/场，动态范围>85dB，N 型接头，平均噪底电平-145dbm@RBW=100Hz	艾特/艾特	中国	套	2		频率范围≥：100MHz~6GHz，分辨率带宽≥100Hz~1MHz。支持场强测量、信道测量、频谱分析等功能

39	天馈线测试仪	AT260R	频率分辨率 1Hz，准确度±2ppm，扫描速度 0.8mS/点（回波损耗）1mS/点（故障定位），测量功能含驻波比、回波损耗、电缆损耗、故障点定位、端口香味、史密斯图等	艾特/艾特	中国	套	4		频率范围≥：100MHz~6GHz，频率分辨率≥2kHz
40	LTE 自动路测仪	定制	符合 LTE-M 系统使用需求	新海信通/新海信通	中国	套	1		符合 LTE-M 系统使用需求
41	LTE 扫频仪	AT680R	宽频设备 700-6000MHz，支持 CW、频谱测试，扫频速度可调，支持数据导入导出，回放分析及参数展现	艾特/艾特	中国	套	1		符合 LTE-M 系统使用需求
	小计								
三、专用无线系统									
1	无线中心交换设备					套	1		
1.1	数据库	NDB	TETRA NDB 网管数据库	联想/ThinkSystem		套	1		
1.2	IPN 服务器	SR250 系列	4C/8 5GHz ，8GB 2666MHz TruDDR4，2*300GB，机架式	联想/ThinkSystem	中国	台	2		
1.3	层三交换机	S7503E-M	S7503E-M 以太网交换机，2*AC 电源模块，2*主控板，48 端口千兆以太网电接口	新华三/H3C	中国	台	1		
1.4	备份板卡	S7503E-M-Switch-Board	S7503E-M 扩展板卡，配合三层交换机使用	新华三/H3C	中国	块	1		
1.5	应用层三交换机	S5130S-52S-HI	S5130S-52S-HI 以太网交换机，48*10/100/1000Base-T 电口	新华三/H3C	中国	套	1		
1.6	PSTN/PABX 语音网关	IPPBX X6	语音网关 1E1 8F80 SIP IVR 尺寸 1U	世纪网通/世纪网通	中国	台	1		
1.7	PTP 时钟服务器	5420	PTP 时钟服务器 OSA-5420 OCXO，2x AC PSU，支持 GPS/北斗，支持 512 个客户端，1U 机架式	海瑞达/OSA	中国	台	1		
1.8	KVM 切换器及配套设备	KS-1708LCD	8 进 1 出，热键切换+OSD 菜单切换，配 8 条 1.8 米线缆，VGA+USB	胜为/胜为	中国	套	1		
1.9	轨交软件功能授权包	sw	软件功能授权包，满足本工程使用要求	海能达/海能达	中国	套	1		
1.10	用户授权	Subscriber-L	终端用户许可，每 100 用户	海能达/海能达	中国	套	8		

1.11	IPN 机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*1000 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	1			
1.12	智能 PDU	ZDY-PDU/SM8-C13	单相交流，32A 接盒输入，无线、无插头，水平安装，8 位 C13 防脱扣插座输出 （可选 GB1002-10A/16A、IEC C19、新国标五孔）钣金结构	中鼎源/中鼎源	中国	套	2			
1.13	综合机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*1000 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	1			
1.14	智能 PDU	ZDY-PDU/SM8-C13	单相交流，32A 接盒输入，无线、无插头，水平安装，8 位 C13 防脱扣插座输出 （可选 GB1002-10A/16A、IEC C19、新国标五孔）钣金结构	中鼎源/中鼎源	中国	套	2			
1.15	控制中心安装辅材包	定制	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	套	1			
2	全网录音服务器				中国	套	1			含软件
2.1	全网录音服务器硬件	PowerEdge R 系列	2*CPU,2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，4T 存储磁盘，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	套	2			冗余配置
2.2	录音软件	DVRS	TETRA 系统录音软件，300 路全网动态录音的功能（包括存储、检索和回放）	海能达/海能达	中国	套	2			
2.3	录音系统辅材包	定制	含加密狗等	海能达/海能达	中国	套	2			
3	录音查询终端	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24” TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			

4	无线网管系统				中国	套	2			含激光打印机等设备；OCC、车辆段
4.1	轨交网管软件包	NMC	TETRA 系统软件 轨交网管软件包	海能达/海能达	中国	套	2			
4.2	TETRA 网管客户端硬件	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ， DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			
4.3	智能卡读卡器	OMNIKEY3121	NMS 用户认证智能卡读卡器 OMNIKEY3121	海能达/海能达	中国	套	2			
4.4	智能卡卡包	Scard-5-NP	智能卡包，5 张用户卡	海能达/海能达	中国	套	2			
4.5	台式扬声器	GigaWorks T20 Series II	频响范围：50Hz-20kHz；额定功率：28W；音频接口： 5mm 立体声接口	创新/创新	中国	台	2			
4.6	打印机	LJ6700DN	Ø 颜色：白色类型：激光黑白打印机幅面 A4/A3 幅面最高分辨率:HQ1200，600×600dp 打印速度:22 页/分钟 (A4) 纸张容量:250 页（纸盒）+200 页（手动）打印介质:普通纸、厚纸、透明胶片、卡片纸、再生纸、纸标签内存:128MB 兼容系统:Win98/Me/XP/Vista/7/ 8/10 接口:USB2.0 耗材:LDX251 支持纸张尺寸:A3,4,5,B4	联想/联想	中国	套	2			
5	无线调度台				中国	套	2			包括调度台接入传输系统所需的相关设施及配线，调度员终端 PC 机、台式扬声器、台式麦克风、脚踏式 PTT、PTT 手柄、通话手柄
5.1	调度台终端	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ， DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			
5.2	通信调度台软件	DWS V 0	调度台客户端软件	海能达/海能达	中国	套	2			
5.3	台式麦克风(带 PTT)	DWS-RS	台式鹅颈麦克风整机	海能达/海能达	中国	套	2			

5.4	台式扬声器	GigaWorks T20 Series II	频响范围：50Hz-20kHz；额定功率：28W；音频接口： 5mm 立体声接口	创新/创新	中国	台	2		
5.5	脚踏式 PTT	TFS-201	脚踏开关结构组件，脚踏式 PPT	海能达/海能达	中国	套	2		
5.6	通话手柄	SB514D	调度台通话手柄整机	海能达/海能达	中国	套	2		
5.7	调度台安装工程材料	辅材包	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	套	2		
6	直放站网管				中国	套	2		含电脑、软件。
6.1	直放站网管硬件	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ， DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24” TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2		
6.2	直放站网管软件	Winscad	直放站管理软件，支持 win7、win10 等操作系统	云海传讯/云海传讯	中国	套	2		
6.3	台式扬声器	GigaWorks T20 Series II	频响范围：50Hz-20kHz；额定功率：28W；音频接口： 5mm 立体声接口	创新/创新	中国	台	2		
7	便携式维护终端	ThinkPad T 系列	4C/2.4G,8G DDR4,14.1 英寸 LED 背光液晶显示屏,500GB 硬盘 Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	台	2		含软件、笔记本电脑及电脑包
8	800M 写频软件、写频线及加密狗			海能达/海能达	中国	套	2		每套含 2 根写频线
8.1	800M 写频软件	CPS V1.0	写频软件	海能达/海能达	中国	套	2		
8.2	800M 写频线	PC90	手台写频工具	海能达/海能达	中国	根	4		
9	无线集群基站设备		工作频率：851-866MHz 发，806-821MHz 收；功率：25W 可调；灵敏度：≤-119dBm 静态，≤-108dBm 动态	海能达/海能达	中国	套	36		含接地、配电线、传输跳线、防雷套件等安装附件
9.1	基站控制器	Base Station Controller Unit	DIB-R5 基于 com-e 的基站控制器(BSCU)单元主机	海能达/海能达	中国	套	72		
9.2	信道机	Channel Unit	DIB-R5 信道机单元(CHU)主机 806-921MHz	海能达/海能达	中国	套	72		

9.3	双工器	Duplex（include DIU）	DIB-R5 Duplexer 单元主机 TX:851-866MHz RX:806-821MHz	海能达/海能达	中国	套	36		
9.4	FANU 风扇单元	FAN-Unit（Including 6 FANs）	DIB-R5 FAN 风扇单元主机	海能达/海能达	中国	套	36		
9.5	PSU 电源	PSM Power Supply Module	AC/DC 适配器 CP2000AC54TEZ 90～300VAC/9.7A 44～58VDC/37A 2000W@220V 1200W	海能达/海能达	中国	套	72		
9.6	ATC 电调合路器	Auto Tuned Cavity Combiner	DIB-R5 腔体合路器 H<8U 频段：851-866MHz 信道带宽：50KHz 插耗≤ 0dB 4CH 端口隔离≥60dB 反向隔离≥50dB 功率容量≥100W/CH -20～+75℃ 电调谐型	海能达/海能达	中国	套	36		
9.7	路由器	MSR2600-6-X1	路由器 H3C MSR2600-6-X1 H3C MSR2600-6-X1 千兆综合业务网关	新华三/H3C	中国	套	36		
9.8	基站安装辅材	定制	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	套	36		
9.9	基站机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*600 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	36		
9.10	智能 PDU	ZDY-PDU/SM8-C13	单相交流，32A 接盒输入，无线、无插头，水平安装，8 位 C13 防脱扣插座输出 （可选 GB1002-10A/16A、IEC C19、新国标五孔）钣金结构	中鼎源/中鼎源	中国	套	36		
10	射频分配柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*600 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	36		含安装功分器、耦合器等，单独一机柜，机柜与基站机柜匹配。含地线及可能的配电线
11	手持台		工作频率：851-866MHz 收，806-821MHz 发；功率：1.8W 可调；灵敏度：≤－114dBm 静态，≤－105dBm 动态；IP68	海能达/海能达	中国	台	700		含两个锂电池、一个充电器、一个皮套、带麦克风及内置 PTT 键功能的耳机。
11.1	手持台主机、天线	PT580H Plus	806-870MHz 1.8W 2000mAh 锂电池 IP68 防护等级	海能达/海能达	中国	台	700		

11.2	便携电台电池	BL2019	PT580H 系列智能锂离子电池组成品（2000mAh）中文 BL2019	海能达/海能达	中国	块	1400	
11.3	充电器	CH10A07	电池 MCU 快速充电座成品(通用) CH10A07 1000mA 中文	海能达/海能达	中国	套	700	
11.4	皮套	LCY003	PT580H 薄电真皮携带外套成品	海能达/海能达	中国	套	700	
11.5	耳麦	EAN18	PT-580 系列透明管三线监听耳机成品（黑色）	海能达/海能达	中国	套	700	
12	室内天线及配件	TQJ-0825XDB	频率范围：806-866MHz，增益：3dBi；最大功率 100W	健博通/健博通	中国	付	800	低廓、吸顶天线，含安装附件
13	室外定向天线及配件	KBT65VP12-08AT0	频率范围：806-866MHz，增益：12dBi	健博通/健博通	中国	付	30	增益不小于 6dBi，含防雷器套件及安装支架（抗台风）等附件
14	室外全向天线（含铁塔）				中国	付	2	增益>=6dBi，含防雷器套件等附件
14.1	室外全向天线	TQJ-900C	频率范围：806-866MHz；增益：8dBi，驻波比≤1.5	健博通/健博通	中国	付	2	
14.2	铁塔	定制	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	套	2	
15	功分器	YHCXSP-0318-02N YHCXSP-0318-03N YHCXSP-0318-04N	工作频段：350-1850MHz；驻波比≤1.3；功率：300W	云海传讯/云海传讯	中国	套	250	含接头及跳线，以二功分记列，若采用三功分等，数量适当调整，最终数量以施工图为准。
16	耦合器	YHCXCP-0318-06N YHCXCP-0318-10N YHCXCP-0318-15N YHCXCP-0318-20N YHCXCP-0318-30N	工作频段：350-1850MHz；驻波比≤1.3；功率：300W	云海传讯/云海传讯	中国	套	420	含接头及跳线，包含 6dB、10dB、15dB、20dB、30dB 等耦合器，最终数量以施工图为准。
17	可调衰减器	YHCX-VA-010	频率范围：DC-1GHz，平均功率 20W	云海传讯/云海传讯	中国	套	100	含接头及跳线
18	直流隔断器	DB3 系列	满足招标文件要求	中天射频/ZTT	中国	个	140	
19	光纤频直放站（近端机）	YHCX-DP-860F	上行：806-821MHz，下行：851-866MHz；最大输出功率：40dBm。	云海传讯/云海传讯	中国	套	5	至少能 1 拖 4

余 IC

20	光纤频直放站（远端机）				中国	套	10			隧道安装或壁挂安装，满足 IP65，含配电箱（304 不锈钢材质）和光缆熔接盒
20.1	直放站远端机	YHCX-DP-860F10	上行：806-821MHz，下行：851-866MHz；最大输出功率：40dBm。	云海传讯/云海传讯	中国	套	10			
20.2	尾纤	FC/APC-FC/UPC/SM/Φ3-10M,光纤跳线	光尾纤，FC/APC-FC/UPC/SM/Φ3-10M	云海传讯/云海传讯	中国	根	20			
20.3	配电箱	YHCX-MB-0304	满足 IP65 防护等级	云海传讯/云海传讯	中国	套	10			
20.4	光缆熔接盒	JT-GPF-B-6 FC/PC	满足招标要求	云海传讯/云海传讯	中国	套	10			
21	与一、二、三期换乘站 TETRA 互通设备（如有）				中国	套	8			每站按 2 个互通组
21.1	互联互通设备	HTT 系列	互联互通主机，用于换乘站互联互通实现跨线组呼业务，含互联软件	海能达/海能达	中国	台	16			
21.2	安装辅材	定制	含天线、电源线等	海能达/海能达	中国	套	16			
22	NOCC 无线系统接入	定制	12 号线接入 NOCC 无线调度系统调试服务	海能达/海能达	中国	项	1			接入线网专用无线系统
23	线缆（机房内本系统机柜内及机柜间所有配线以及无线机柜至交流配电箱、接地排等线缆）	定制	机房内本系统机柜内及机柜间所有配线以及无线机柜至交流配电箱、接地排等线缆	主流品牌/主流品牌	中国	批	1			线缆合价包干的开项方式
	小计									
四、公务电话系统										
1	中心软交换设备 SS（含机柜）	Aeonix 公务电话系统	Aeonix 公务电话系统，含：核心设备、软件授权等，核心设备 1+1 冗余集群备份，含操作系统、数据库软件及本工程公务电话子系统要求的相应软件授权，最大可扩容量不低于 20000 线，含软件服务费		中国	套	1			控制中心

1.1	控制中心软交换系统	OpenScapeVoice	Unify 运营商稳定级别的核心软交换系统，支持无缝不中断建立业务的双机倒换，最大容量可支持 100000 用户	Unify/Unify	德国	双套	1		
1.2	软交换服务器	R740	符合招标要求的核心软交换服务器	DELL/DELL	中国	台	2		
1.3	服务器机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*1000 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	台	1		控制中心
1.4	PDU	ZDY-PDU/SM8-C13	单相交流，32A 接盒输入，无线、无插头，水平安装，8 位 C13 防脱扣插座输出 （可选 GB1002-10A/16A、IEC C19、新国标五孔）钣金结构	中鼎源/中鼎源	中国	台	2		
2	中继网关 TG					套	1		控制中心
2.1	8E1 中继网关	OpenScapeBranch500i DP8	符合招标要求的 8E1 中继网关	Unify/Unify	德国	套	1		
2.2	4E1 中继网光	OpenScapeBranch500i DP4	符合招标要求的 4E1 中继网关	Unify/Unify	德国	套	1		
3	接入网关（不小于 1500 用户）	1500 线，TGW 系列公务电话用户接入网关，关键模块支持 1+1 备份	1500 线，TGW 系列公务电话用户接入网关，关键模块支持 1+1 备份			套	1		车辆段
3.1	OpenScapeX8 主机	OpenScape Business X8（375 用户）	Unify OSB X8 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和，模拟用户最大支持 384 用户）	Unify/Unify	德国	套	4		
3.2	X8 用户接入板卡(24 口)	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	60		
3.3	X8 用户接入板卡(8 口)	SLMAV8N	8 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	8		
4	接入网关（不小于 1000 用户）					套	1		停车场
4.1	OpenScapeX8 主机	OpenScape Business X8（336 用户）	Unify OSB X8 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和，模拟用户最大支持 384 用户）	Unify/Unify	德国	套	3		

4.2	X8 用户接入板卡(24 口)	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	42		
5	接入网关（不小于 300 用户）					套	4		大型车站
5.1	OpenScapeX8 主机	OpenScape Business X8（300 用户）	Unify OSB X8 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和，模拟用户最大支持 384 用户）	Unify/Unify	德国	套	4		
5.2	X8 用户接入板卡(24 口)	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	48		
5.3	X8 用户接入板卡(8 口)	SLMAV8N	8 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	8		
6	接入网关（不小于 120 用户）					套	29		普通车站
6.1	OpenScapeX8 主机	OpenScape Business X8（120 用户）	Unify OSB X8 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和，模拟用户最大支持 384 用户）	Unify/Unify	德国	套	29		
6.2	X8 用户接入板卡(24 口)	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	145		
7	中心以太网交换机（公务电话）					套	1		
7.1	主机	RG-S7808C	S7808C 主机箱，共 8 个槽位，包含 2 个引擎槽位和 6 个业务槽位	锐捷/锐捷	中国	套	1		
7.2	主控引擎	M7800C-CM	S7808C 高性能一代主控引擎	锐捷/锐捷	中国	套	2		
7.3	电源框	M78-PSE	S7808C POE 电源框	锐捷/锐捷	中国	套	2		
7.4	电源模块	RG-PA1600I-PL	通用 POE 电源模块（可以冗余，交流，1600W）适配电源线规格：16A、国标、弯头	锐捷/锐捷	中国	套	1		
7.5	业务板	M7800C-48GT4XS-P-EA	EA 系列 48 端口千兆以太网电口（RJ45）+4 端口万兆以太网光接口板（SFP+,LC），支持 POE/POE+	锐捷/锐捷	中国	套	2		
8	接入以太网交换机（公务电话）					套	35		车站、车辆段、停车场，2 套 48 口，33 套 24 口

8.1	接入以太网交换机（24 口公务电话）					套	33			
8.1.1	主机	RG-S2910C-24GT2XS-HP-E	24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G SFP 光口，1-24 口支持 PoE+/PoE，固化交流电源和风扇，整机 PoE 最大输出 370W。	锐捷/锐捷	中国	套	33			
8.1.2	电源模块	RG-M5000E-AC500P	交流电源模块，共 440W，其中 370W 用于 PoE 端口供电，剩余的用于主机自身供电；每 1 个电源模块可提供 24 个 PoE 端口或 12 个 PoE+端口供电；	锐捷/锐捷	中国	套	66			
8.2	接入以太网交换机（48 口公务电话）					套	2			
8.2.1	主机	RG-S2910C-48GT2XS-HP-E	48 口 10/100/1000M 自适应电口，2 个 100/1000M 复用 SFP 口，支持 PoE/PoE+远程供电，2 个 1G/10G SFP+光口，2 个扩展槽，模块化双电源	锐捷/锐捷	中国	套	2			
8.2.2	电源模块	RG-PA1150P-F	交流电源模块，共 1150W，其中 740W 用于 PoE 端口供电，剩余的用于主机自身供电；每 1 个电源模块可供 48 个 PoE 端口或 24 个 PoE+端口供电；	锐捷/锐捷	中国	套	4			
9	计费终端	集中计费系统，含软件	集中计费系统，含软件			套	1			
9.1	工作站/网管终端硬件	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24” TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	1			
9.2	计费软件	CH-Bill	符合招标要求的计费软件	长合/长合	中国	套	1			
10	网管服务器					套	1			含软件
10.1	服务器硬件	PowerEdge R 系列	2*CPU,2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	套	1			
10.2	集中网管软件	CH-OMC（OT）	符合招标网管要求的公务电话网管软件，支持与集中告警系统，时钟系统的同步	长合/长合	中国	套	1			

余 1台

11	网管终端（含打印机）					套	2			含软件及打印机
11.1	工作站/网管终端硬件	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24”TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			
11.2	打印机	LJ6700DN	Ø 颜色：白色类型：激光黑白打印机幅面 A4/A3 幅面最高分辨率:HQ1200，600×600dp 打印速度:22 页/分钟（A4）纸张容量:250 页（纸盒）+200 页（手动）打印介质:普通纸、厚纸、透明胶片、卡片纸、再生纸、纸标签内存:128MB 兼容系统:Win98/Me/XP/Vista/7/ 8/10 接口:USB2.0 耗材:LDX251 支持纸张尺寸:A3,4,5,B4	联想/联想	中国	套	2			
12	便携式维护终端	ThinkPad T 系列	4C/2.4G,8G DDR4,14.1 英寸 LED 背光液晶显示屏,500GB 硬盘 Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			含计算机及软件
13	按键话机	CA701D	来电显示,显示来电日期\时间和号码,5 个常用号码快速存储、拨号键，并可更改存号,按听取留言键可直接启动免提,听取留言,通话效果清晰,无杂音,超清晰免提通话 重拨、闪断、转接、保留功能、数据接口.免装电池能使用来显、免提功能	肯特/肯特	中国	台	2400			免提、来电显示
14	无绳电话	A191	符合招标要求的无绳电话	Gigaset/Gigaset	中国	台	70			

15	IP 电话	X7+CM60	安卓 9.0 操作系统 20 条 SIP 线路 7 英寸彩色触摸屏，112 个触控 DSS 按键 1080P 方位 CM60 高清 USB 摄像头 支持高清三方视频会议，支持 H.264 视频解码 内置高清哈曼扬声器，支持宽带音频解码 G.722 和 Opus 内置 2.4G/5G WiFi 和蓝牙 支持 EHS 无线耳机 支持 SIP 热点 支持 2000 条本地电话本 支持 PoE 供电和电源供电	方位/方位	中国	台	100			
16	MDF 配线架（3000 回线）	JPX397-3000L	外线 1500 线：内线 1500 线，外线侧配保安单元；（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	1			外线 1500 线：内线 1500 线，外线侧配保安单元；须满足 0.5，0.6，0.7 芯线的卡接要求。含模块之间的跳线。车辆段，具体内外线比设计联络阶段确定。
17	MDF 配线架（1200 回线）	JPX397-1200L	外线 600 线：内线 600 线，外线侧配保安单元；（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	1			外线 600 线：内线 600 线，外线侧配保安单元；须满足 0.5，0.6，0.7 芯线的卡接要求。含模块之间的跳线。停车场，具体内外线比设计联络阶段确定。
18	MDF 配线架（600 回线）	JPX397-600L	外线 300 线：内线 300 线，外线侧配保安单元。（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	4			外线 300 线：内线 300 线，外线侧配保安单元。含模块之间的跳线。各车站，具体内外线比设计联络阶段确定。
19	MDF 配线架（400 回线）	JPX397-400L	外线 200 线：内线 200 线，外线侧配保安单元。（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	29			外线 200 线：内线 200 线，外线侧配保安单元。含模块之间的跳线。各车站，具体内外线比设计联络阶段确定。

20	设备机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*600 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	35			
21	PDU	ZDY-PDU/SM8-C13	单相交流，32A 接盒输入，无线、无插头，水平安装，8 位 C13 防脱扣插座输出 （可选 GB1002-10A/16A、IEC C19、新国标五孔）钣金结构	中鼎源/中鼎源	中国	套	70			PDU 数量根据机柜数量进行调整，按每机柜 2 套考虑。
22	NOCC、竹子林软交换联网调试	定制	按招标要求完成与 NOCC，竹子林华为软交换互联互通与出局功能。	定制	中国	项	1			合价包干
23	48 口接入交换机					套	106			车站 2、车辆段 25、停车场 15
23.1	主机	RG-S2952G-E V3	48 口 10/100/1000M 自适应端口，4 个 SFP 光口，固化单交流电源和风扇	锐捷/锐捷	中国	套	106			
23.2	千兆光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	锐捷/锐捷	中国	套	424			
23.3	堆叠线缆	MINI-GBIC-SX-MM850	1000BASE-SX mini GBIC 转换模块（850nm），500m	锐捷/锐捷	中国	套	212			
24	24 口接入交换机					套	35			车辆段 20、停车场 15，其中三台带有 POE 功能用于无线 WiFi
24.1	24 口接入交换机					套	32			
24.1.1	主机	RG-S2928G-E V3	24 口 10/100/1000M 自适应电口，4 个 SFP 光口，固化单交流电源，无风扇	锐捷/锐捷	中国	套	32			
24.1.2	千兆光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	锐捷/锐捷	中国	套	64			
24.2	24 口 POE 接入交换机					套	3			
24.2.1	主机	RG-S2910-24GT4SFP-P-L	24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G SFP 光口，1-24 口支持 PoE+/PoE，固化交流电源和风扇，整机 PoE 最大输出 370W。	锐捷/锐捷	中国	套	3			
24.2.2	千兆光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	锐捷/锐捷	中国	个	6			

25	48 口汇聚交换机（OA）			锐捷/锐捷	中国	套	12			车辆段、停车场
25.1	主机	RG-S5750C-48SFP4XS-H	48 口 100/1000M SFP 光口，4 个 1G/10G SFP+光口，2 个扩展槽，2 个模块化电源插槽	锐捷/锐捷	中国	套	12			
25.2	电源模块	RG-PA150I-F	150W 交流电源模块，支持 1+1 电源冗余	锐捷/锐捷	中国	套	12			
25.3	光转电模块	MINI-GBIC-GT	光转电模块	锐捷/锐捷	中国	个	48			
25.4	千兆光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	锐捷/锐捷	中国	套	576			
25.5	10G 堆叠线缆	XG-SFP-AOC3M	10G Base SFP+ 光纤线缆（包含两边的模块），3 米	锐捷/锐捷	中国	套	12			
26	核心交换机（OA）					套	2			
26.1	主机	S8612E-Iseries	RG-S8612E 主机，可插 10 张业务板，2 张主控引擎	锐捷/锐捷	中国	套	2			
26.2	主控引擎	M8600E-CM(V2.0)	S8600E 系列主控引擎，适用于 S8612E-Iseries	锐捷/锐捷	中国	套	4			
26.3	交换板	M8612E-FE-D I	S8612E 交换网板	锐捷/锐捷	中国	套	4			
26.4	电源模块	RG-PA1600I	通用电源模块（可以冗余，交流，1600W）	锐捷/锐捷	中国	套	4			
26.5	业务板	M8600E-24GT20SFP4XS-ED	24 端口千兆以太网电接口板（RJ45）+20 端口千兆以太网光口（SFP, LC）+4 端口万兆以太网光口（SFP+, LC）	锐捷/锐捷	中国	套	4			
26.6	万兆光模块	XG-SFP-LR-SM1310	万兆 LC 接口模块（1310nm），10km，适用于 SFP+接口	锐捷/锐捷	中国	套	4			
26.7	千兆光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	锐捷/锐捷	中国	套	80			
26.8	10G 堆叠线缆	XG-SFP-AOC5M	10G Base SFP+ 光纤线缆（包含两边的模块），5 米	锐捷/锐捷	中国	套	2			
26.9	管理平台					套	1			
26.9.1	管理平台授权	RG-SNC-Pro-Topo	智能网络指挥官拓扑管理组件，可提供拓扑展示	锐捷/锐捷	中国	套	1			
26.9.2	SNC 软件授权	RG-SNC-Pro-License-100	SNC 软件 License，每个 License 可增加 100 个设备节点授权许可	锐捷/锐捷	中国	套	2			

余 1K

27	综合布线机柜	GPX346-ZH2	47U，含 EDF、ODF，含 PDU（按需配置）（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	50			含 EDF、ODF,含 PDU（按需配置）
27.1	综合布线机柜	GYJG-A3	机柜（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	50			
27.2	EDF	CAT6-UTP-48K	48 口，六类非屏蔽	盛世共赢/共赢	中国	套	50			
27.3	ODF	RPX-24X	FC/UPC,集成尾纤，V2.0 双层一体化托盘，24 芯（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	50			
27.4	PDU	PDU-6 位 10A	6 位 10A（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	50			
27.5	理线架	LXDY-01	理线架（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	50			
28	双口信息插座	GC-BS-G2	含面板、2 个 GC-BS-C3 六类 RJ45 模块	盛世共赢/共赢	中国	套	3500			含面板
29	单口信息插座	GC-BS-G1	含面板、1 个 GC-BS-C3 六类 RJ45 模块	盛世共赢/共赢	中国	套	600			含面板
30	单口信息插座（带 WiFi 功能）	GC-BS-G1	含面板、1 个 WIFI 模块	盛世共赢/共赢	中国	套	10			含面板
31	壁挂综合布线柜	GPX346-ZH3	含 EDF、ODF，含 PDU（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	80			含 EDF、ODF,含 PDU（按需配置）
31.1	壁挂综合布线柜	GYJG-A4	单柜，含储线单元、光缆固定、接地排等（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	80			
31.2	EDF	CAT6-UTP-48K	48 口，六类非屏蔽	盛世共赢/共赢	中国	套	56			
31.3	EDF	CAT6-UTP-24K	24 口，六类非屏蔽	盛世共赢/共赢	中国	套	35			
31.4	ODF	RPX-24X	FC/UPC,集成尾纤，V2.0 双层一体化托盘，24 芯（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	80			
31.5	PDU	PDU-6 位 16A	6 位 10A（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	80			
31.6	理线架	LXDY-01	理线架（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	80			

32	缆线（机房内系统所有配线以及公务电话系统至配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	包含音频电缆、中继电缆、电源线、网线、安装辅材等	包含音频电缆、中继电缆、电源线、网线、安装辅材等		中国	批	1			控制中心、车辆段、停车场、车站（合价包干）
32.1	至配线架交换机模拟用户线缆	OSB X8 交换机模拟电缆	X8 专用 24 口 MDF 模拟线	Unify/Unify	德国	根	311			
32.2	机柜内设备网线	WDZ-HSYV-5E	符合招标要求的网络用线	力为/力为	中国	米	3000			
32.3	机柜至接地母牌接地线缆	WDZ-RY2.5*3mm2	符合招标要求的电缆线	易初/易初	中国	套	36			
32.4	机柜至交流电源机柜电源线缆	WDZ-RY16mm2	符合招标要求的电缆线	易初/易初	中国	套	36			
32.5	机柜内设备电源线	RVV 3*1.0mm	符合招标要求的电缆线	定制	中国	套	51			
32.6	机柜内设备接地线	RVV 1.0mm	符合招标要求的电缆线	定制	中国	米	200			
33	寻线器	NF-838	电缆类型 RJ45/RJ11/BNC/USB/1394 等，线序和电缆故障定位包含故障检测、开路、短路、反接、交叉和串扰	精明鼠/精明鼠	中国	个	6			可实现网线、电话线等线路短路、断路、交叉、反接、配对、串扰功能检测，支持 RJ11、RJ45 等接口。
34	测试电话及测试线	MT-8003	直流电阻≤350 欧姆，测试接口 RJ11，来电显示 FSK 及 DTMF，自动检测，最多 16 显示位，具备去电记忆功能、来电记忆功能、重播、回拨、闪断、时间设定等	宝工/宝工	中国	套	4			
35	电缆接续工具组套	LP-08	0	林普/林普	中国	套	1			包括电缆接续所需一套工器具
	小计									
五、专用电话系统										

1	专用电话交换设备（主系统）				中国	套	1		NOCC
1.1	控制中心交换系统主机	OpenScape4000	Unify OpenScape4000 核心程控交换机，双主控与电源冗余，每台最大支持 15000 用户	Unify/Unify	中国	套	1		
1.2	交换系统主控单元	ECO-Server	OpenScape4000 交换机主控单元	Unify/Unify	中国	套	2		
1.3	IP 通道板卡	STMIX	支持 120 路并发的以太网通道卡，用于调度会议使用	Unify/Unify	中国	块	2		
1.4	E1 中继板卡	DIUT	每块支持 2E1 的中继板卡	Unify/Unify	中国	块	30		
1.5	模拟接入板卡	SLMAV	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	中国	块	2		
1.6	调度服务器	R740	符合招标要求的核心调度功能承载服务器	DELL/DELL	中国	套	2		
1.7	交换机系统软件	OpenScape-System	交换机系统功能与用户功能授权	Unify/Unify	中国	套	1		
1.8	调度系统软件	PDS	调度及会议系统软件	Unify/Unify	中国	套	2		
1.9	接入以太网交换机					台	1		
1.9.1	主机	RG-S2910C-24GT2XS-HP-E	24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G SFP 光口，1-24 口支持 PoE+/PoE，固化交流电源和风扇，整机 PoE 最大输出 370W。	锐捷/锐捷	中国	块	1		
1.9.2	电源模块	RG-M5000E-AC500P	交流电源模块，共 440W，其中 370W 用于 PoE 端口供电，剩余的用于主机自身供电；每 1 个电源模块可提供 24 个 PoE 端口或 12 个 PoE+端口供电；	锐捷/锐捷	中国	块	1		
2	专用电话交换设备（分系统）				中国	套	35		车站、车辆段、停车场
2.1	车站分系统				中国	套	33		车站
2.1.1	车站调度交换系统主机	OpenScape4000	Unify OpenScape4000 核心程控交换机，双主控与电源冗余，每台最大支持 12000 用户	Unify/Unify	中国	套	33		
2.1.2	交换系统主控单元	ECO-Server	OpenScape4000 交换机主控单元	Unify/Unify	中国	套	66		

2.1.3	E1 中继板卡	DIUT	每块支持 2E1 的中继板卡	Unify/Unify	中国	块	66		
2.1.4	模拟接入板卡	SLMAV	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	中国	块	66		
2.1.5	模拟中继板卡	TMEW2	E&M 中继板卡，用于站间模拟回路使用	Unify/Unify	中国	块	33		
2.1.6	数字接口板卡	SLMU	24 口 2B+D 数字用户接口板卡	Unify/Unify	中国	块	33		
2.2	车辆段分系统				中国	套	1		车辆段
2.2.1	车辆段调度交换系统主机	OpenScape4000	Unify OpenScape4000 核心程控交换机，双主控与电源冗余，每台最大支持 12000 用户	Unify/Unify	中国	套	1		
2.2.2	交换系统主控单元	ECO-Server	OpenScape4000 交换机主控单元	Unify/Unify	中国	套	2		
2.2.3	E1 中继板卡	DIUT	每块支持 2E1 的中继板卡	Unify/Unify	中国	块	2		
2.2.4	模拟接入板卡	SLMAV	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	中国	块	3		
2.2.5	模拟中继板卡	TMEW2	E&M 中继板卡，用于站间模拟回路使用	Unify/Unify	中国	块	1		
2.2.6	数字接口板卡	SLMU	24 口 2B+D 数字用户接口板卡	Unify/Unify	中国	块	1		
2.2.7	IP 通道板卡	STMIX	支持 120 路并发的以太网通道卡，用于调度会议使用	Unify/Unify	中国	块	2		
2.2.8	接入以太网交换机					台	1		
2.2.8.1	主机	RG-S2910C-24GT2XS-HP-E	24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G SFP 光口，1-24 口支持 PoE+/PoE，固化交流电源和风扇，整机 PoE 最大输出 370W。	锐捷/锐捷	中国	块	1		
2.2.8.2	电源模块	RG-M5000E-AC500P	交流电源模块，共 440W，其中 370W 用于 PoE 端口供电，剩余的用于主机自身供电；每 1 个电源模块可提供 24 个 PoE 端口或 12 个 PoE+端口供电；	锐捷/锐捷	中国	个	1		
2.3	停车场分系统				中国	套	1		停车场
2.3.1	停车场调度交换系统主机	OpenScape4000	Unify OpenScape4000 核心程控交换机，双主控与电源冗余，每台最大支持 15000 用户	Unify/Unify	中国	套	1		
2.3.2	交换系统主控	ECO-Server	OpenScape4000 交换机主控单元	Unify/Unify	中国	套	2		

2.3.3	E1 中继板卡	DIUT	每块支持 2E1 的中继板卡	Unify/Unify	中国	块	2		
2.3.4	模拟接入板卡	SLMAV	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	中国	块	3		
2.3.5	模拟中继板卡	TMANI	8 端口模拟中继板卡，用于站间模拟回路使用	Unify/Unify	中国	块	1		
2.3.6	数字接口板卡	SLMO	24 口 2B+D 数字用户接口板卡	Unify/Unify	中国	块	1		
2.3.7	IP 通道板卡	STMIX	支持 120 路并发的以太网通道卡，用于调度会议使用	Unify/Unify	中国	块	1		
2.3.8	接入以太网交换机					台	1		
2.3.8.1	主机	RG-S2910C-24GT2XS-HP-E	24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G SFP 光口，1-24 口支持 PoE+/PoE，固化交流电源和风扇，整机 PoE 最大输出 370W。	锐捷/锐捷	中国	块	1		
2.3.8.2	电源模块	RG-M5000E-AC500P	交流电源模块，共 440W，其中 370W 用于 PoE 端口供电，剩余的用于主机自身供电；每 1 个电源模块可提供 24 个 PoE 端口或 12 个 PoE+端口供电；	锐捷/锐捷	中国	个	1		
3	网管设备及打印设备				中国	套	2		含软件及打印机
3.1	网管软件	CH-OMC	符合招标要求的网管软件	长合/长合	中国	套	1		
3.2	网管终端	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2		
3.3	打印机	LJ6700DN	Ø 颜色：白色类型：激光黑白打印机幅面 A4/A3 幅面最高分辨率:HQ1200，600×600dp 打印速度:22 页/分钟 (A4) 纸张容量:250 页（纸盒）+200 页（手动）打印介质:普通纸、厚纸、透明胶片、卡片纸、再生纸、纸标签内存:128MB 兼容系统:Win98/Me/XP/Vista/7/ 8/10 接口:USB2.0 耗材:LDX251 支持纸张尺寸:A3,4,5,B4	联想/联想	中国	套	2		

4	便携式维护终端	ThinkPad T系列	4C/2.4G,8G DDR4,14.1英寸LED背光液晶显示屏,500GB硬盘Windows 10 专业版，7*24小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2		含计算机及软件
5	中心调度员操作台（含机柜至终端线缆）				中国	台	16		控制中心、车辆段
5.1	调度台	CDS-DA	支持高清触摸屏及按键式调度台	Unify/Unify	中国	台	16		
5.2	调度台接入许可	CDS-LI	调度台用户接入许可	Unify/Unify	中国	台	16		
5.3	调度大厅接入交换机					台	1		
5.3.1	主机	RG-S2910C-24GT2XS-HP-E	24个10/100/1000M自适应电口，4个1G SFP光口，1-24口支持PoE+/PoE，固化交流电源和风扇，整机PoE最大输出370W。	锐捷/锐捷	中国	块	1		
5.3.2	电源模块	RG-M5000E-AC500P	交流电源模块，共440W，其中370W用于PoE端口供电，剩余的用于主机自身供电；每1个电源模块可提供24个PoE端口或12个PoE+端口供电；	锐捷/锐捷	中国	块	1		
5.4	调度台网线	WDZ-HSYV-5E	符合招标要求的超五类网线	力为/力为	中国	套	16		
6	值班员操作台				中国	台	42		
6.1	值班台话机	OpenStage15T	3个带LED固定功能键，8个编程键有红色LED，纸质标签，3方导航键，+/-控制键，全双工免提	Unify/Unify	中国	台	41		
6.2	值班台话机扩展盘	OpenStage 扩展盘	15T话机扩展按键盘	Unify/Unify	中国	个	41		
6.3	停车场触摸屏值班台	OS32触摸屏值班台	支持118键的触摸屏值班台，高清触摸屏，配置一体化麦克风	Unify/Unify	中国	台	1		
7	调度电话分机	CA701D	来电显示,显示来电日期\时间和号码,5个常用号码快速存储、拨号键，并可更改存号,按听取留言键可直接启动免提，听取留言,通话效果清晰,无杂音,超清晰免提通话 重拨、闪断、转接、保留功能、数据接口.免装电池能使用来显、免提功能	青特/青特	中国	台	264		8套/站

8	站内直通分机	CA701D	来电显示，显示来电日期\时间和号码，5个常用号码快速存储、拨号键，并可更改存号，按听取留言键可直接启动免提，听取留言，通话效果清晰，无杂音，超清晰免提通话 重拨、闪断、转接、保留功能、数据接口．免装电池能使用来显、免提功能	肯特/肯特	中国	部	594		18 套/站
9	端门话机	定制	符合招标要求，并达到 IP65 以上防护等级 PSL 话机	长合信息/长合信息	中国	台	396		12 套/站、含端门电话防护箱
10	设备机柜					套	36		
10.1	设备机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*800 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	35		
10.2	设备机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*1000 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	1		
11	PDU	ZDY-PDU/SM8-C13	单相交流，32A 接盒输入，无线、无插头，水平安装，8 位 C13 防脱扣插座输出 （可选 GB1002-10A/16A、IEC C19、新国标五孔）钣金结构	中鼎源/中鼎源	中国	套	72		
12	缆线（机房内系统所有配线以及专用电话系统至配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	定制		定制	中国	批	1		控制中心、车辆段、停车场、车站（合价包干）
12.1	至配线架交换机模拟用户线缆	MDF-CABLE	OS4K24 口模拟用户线，2B+D 数据线	Unify/Unify	中国	根	144		

12.2	至配线架交换机 E1 中继线缆	DIUT CABLE 75 欧姆	DIUT 板卡 75 欧姆 2M 线缆	Unify/Unify	中国	根	200		
12.3	机柜内设备电源线	RVV 3*1.0mm	符合招标要求的电源线缆	定制	中国	套	43		
12.4	机柜内设备接地线	RVV 1.0mm	符合招标要求的电源线缆	定制	中国	米	200		
12.5	机柜至接地母牌接地线缆	WDZ-RY2.5*3mm2	符合招标要求的电源线缆	易初/易初	中国	套	36		
12.6	机柜至交流电源机柜电源线缆	WDZ-RY16mm2	符合招标要求的电源线缆	易初/易初	中国	套	36		
12.7	设备网线	WDZ-HSYV-5E	符合招标要求的超五类网线	力为/力为	中国	米	3000		
	小计								
六、广播系统									
1	中心广播设备					套	1		含机柜、控制、电源、监测、录音、接口等
1.1	数字广播主机	BHP-DBM-3000-S12	电源输入：AC220V±15% 电源输出：DC24V±2V 设备尺寸：134（高）*432（宽）*357（深）mm	北海/北海	中国	台	1		
1.2	交换机	S3600V2-28TP-EI	S3600V2-28TP-EI	华三/华三	中国	台	1		
1.3	交换机	S5024PV5-E1	S5024PV5-E1	华三/华三	中国	台	34		
1.4	设备机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*800 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	台	1		
2	中心广播操作台（含连接电缆等）					套	16		控制中心

2.1	广播控制盒	BHP-C-101-S12	话筒灵敏度（输入电压）：-38dB（话筒）、-20dB～0dB（线路） 输出电平：0dB（单端），+6dB（平衡） 频率响应（话筒通道）：40Hz～16KHz，≤±1dB 信噪比：≥70dB 话筒通道失真度：40Hz～16KHz，≤1%（1kHz） 信源：话筒、语音合成、线路输入 网络接口：10M/100M 自适应	北海/北海	中国	套	16			
2.2	网络话筒	BHP-OM-200	输入电平：-60～-30dB（话筒），-20dB～0dB（线路） 模拟音频输出：0.775V 信噪比：≥70dB 等效输入噪声电平：≤-110dB（A） 频响：40Hz～16KHz，≤±1dB 话筒通道失真度：40Hz～16KHz，≤0.5%（1kHz）	北海/北海	中国	套	16			
3	系统维护管理终端					套	2			含打印机及监测软件
3.1	网管系统					套	2			
3.1.1	网管终端	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G，DDR-4 2133MHz/16G，4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			
3.1.2	网管软件	定制	定制	北海/北海	中国	项	2			
3.2	打印机	LJ6700DN	Ø 颜色：白色类型：激光黑白打印机幅面 A4/A3 幅面最高分辨率:HQ1200，600×600dp 打印速度:22 页/分钟（A4）纸张容量:250 页（纸盒）+200 页（手动）打印介质:普通纸、厚纸、透明胶片、卡片纸、再生纸、纸标签内存:128MB 兼容系统:Win98/Me/XP/Vista/7/ 8/10 接口:USB2.0 耗材:LDX251 支持纸张尺寸:A3,4,5,B4	联想/联想	中国	台	2			

4	系统便携式维护终端					套	2			含计算机及软件
4.1	便携式维护终端	ThinkPad T 系列	4C/2.4G,8G DDR4,14.1 英寸 LED 背光液晶显示屏,500GB 硬盘 Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			
4.2	便携式维护软件	定制		北海/北海	中国	项	2			
5	车站广播设备					套	33			含机柜、控制、电源、接口等，明细报价
5.1	数字广播主机	BHP-DBM-3100-S12	电源输入：AC220V±15% 电源输出：DC24V±2V 设备尺寸：134（高）*432（宽）*357（深）mm	北海/北海	中国	台	33			
5.2	设备机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*800 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	台	33			
6	车站广播操作台					套	33			各车站，含连接电缆
6.1	广播控制盒	BHP-C-101-S12	话筒灵敏度（输入电压）：-38dB（话筒）、-20dB～0dB（线路） 输出电平：0dB（单端），+6dB（平衡） 频率响应（话筒通道）：40Hz～16KHz，≤±1dB 信噪比：≥70dB 话筒通道失真度：40Hz～16KHz，≤1%（1kHz） 信源：话筒、语音合成、线路输入 网络接口：10M/100M 自适应	北海/北海	中国	套	33			
6.2	网络话筒	BHP-OM-200	输入电平：-60～-30dB（话筒），-20dB～0dB（线路） 模拟音频输出：0.775V 信噪比：≥70dB 等效输入噪声电平：≤-110dB（A） 频响：40Hz～16KHz，≤±1dB 话筒通道失真度：40Hz～16KHz，≤0.5%（1kHz）	北海/北海	中国	套	33			

7	功率放大器					套	33			根据车站实际需求数量配置功率放大器数量，含备用功放
7.1	功率放大器	BHP-A-2500	网络接口：以太网，10M/100M 额定输出电压：100V 输出功率：360W（1kHz，额定失真 0.63，负载 20Ω，输出功率为 500W） 频率响应：40Hz～16KHz，≤±1dB 失真度：40Hz～16KHz，≤0.5%（1kHz） 信噪比：≥100dB	北海/北海	中国	台	297			
8	站台监控亭广播操作台	BHP-C-101-S12	话筒灵敏度（输入电压）：-38dB（话筒）、-20dB～0dB（线路） 输出电平：0dB（单端），+6dB（平衡） 频率响应（话筒通道）：40Hz～16KHz，≤±1dB 信噪比：≥70dB 话筒通道失真度：40Hz～16KHz，≤1%（1kHz） 信源：话筒、语音合成、线路输入 网络接口：10M/100M 自适应	北海/北海	中国	套	37			含连接电缆
9	吸顶扬声器 6W（带变压器及 6W、3W 抽头，含安装固定件，带防护罩，带配套防火罩）	BHY-0606/20	额定功率（100V）： 6 / 3 / 1.5 W 声压级： 6 W / 1 W（4 kHz，1 米）时 106 dB / 98 dB（声压级） 有效频率范围： (-10 dB) 80 Hz 至 18 kHz	北海/北海	中国	套	3630			站台、站厅及出入口、换乘通道等（每个车站暂定 110 台）
10	壁挂式扬声器 6W （带变压器及 6W、3W 抽头，带配套防火罩）	BHY-601/YX	额定功率（ 100V ）： 3W, 6W, 10W 最大灵敏度： 98dB 灵敏度： 90dB ±3dB 频率响应： 90-18KHz	北海/北海	中国	套	1485			车站设备区（每个车站暂定 45 台）
11	噪声传感器	BHP-ND-103	频率响应：40Hz～16KHz，≤±1dB 失真度：40Hz～16KHz，≤0.05%（1kHz） 信噪比：≥85dB 系统声/噪比：≥8 分贝。	北海/北海	中国	个	132			每车站 4 个

12	换乘站接口实施	定制	定制	北海/北海	中国	项	1	与先期开通线路换乘站接口互联设备，实现广播功能，合价包干
13	与综合监控系统接口调试	定制	定制	北海/北海	中国	项	1	合价包干
14	PDU					套	67	PDU 数量根据机柜数量进行调整，按每机柜 2 套考虑。
14.1	PDU	ZDY-PDU/SM8-C13	单相交流，32A 接盒输入，无线、无插头，水平安装，8 位 C13 防脱扣插座输出 （可选 GB1002-10A/16A、IEC C19、新国标五孔）钣金结构	中鼎源/中鼎源	中国	套	67	
15	缆线（机房内系统所有配线以及广播系统至配线架、交流配电柜、接地母排、换乘站广播系统、其他系统的所有配线及适配器）					批	1	控制中心、车站（合价包干）
15.1	机柜内部线缆及辅件	定制	定制	北海/北海	中国	套	34	
15.2	至其他系统连接线缆	CAT5e	CAT5e	宇洪/宇洪	中国	米	7500	
15.3	广播应急线缆	WDZ-RYYP 3*0.5mm2	WDZ-RYYP 3*0.5mm2	宇洪/宇洪	中国	米	2640	
15.4	电源线	WDZ-RYY 3*4.0mm2	WDZ-RYY 3*4.0mm2	宇洪/宇洪	中国	米	1020	
15.5	接地线	WDZ-RY-16	WDZ-RY-16	宇洪/宇洪	中国	米	1020	
15.6	网络话筒线缆	CAT5e	CAT5e	宇洪/宇洪	中国	米	3920	
15.7	广播控制盒线缆	CAT5e	CAT5e	宇洪/宇洪	中国	米	11180	
15.8	录音线缆	CAT5e	CAT5e	宇洪/宇洪	中国	米	1020	

15.9	电源线	WDZ-RYY 3*1.0mm2	WDZ-RYY 3*1.0mm2	宇洪/宇洪	中国	米	10840		
	小计								
七、时钟系统									
1	中心一级母钟设备		稳定度： 1×10-9 同步计时精度： ±1 微秒 准确度： 1×10-8 脱开同步时的日波动： 1×10-6 车站与中心时钟数据误差精度小于 10 毫秒。			套	1		主备冗余
1.1	电源分配箱	CJ-PBOX-16	1 路 6A2P 空开，16 路 2A1P 空开	持久/持久	中国	套	1		
1.2	中心一级母钟（主备）	CJ-M9300III	稳定度： 1×10-9 同步计时精度： ±1 微秒 准确度： 1×10-8 脱开同步时的日波动： 1×10-6 车站与中心时钟数据误差精度小于 10 毫秒。	持久/持久	中国	套	1		
1.2.1	中心主工作钟模块	CJ-MA003	稳定度：1×10-9 准确度： 1×10-8 同步计时精度： ±1 微秒	持久/持久	中国	块	1		
1.2.2	中心备工作钟模块	CJ-MB003	稳定度：1×10-9 准确度： 1×10-8 同步计时精度： ±1 微秒	持久/持久	中国	块	1		
1.2.3	电源模块	CJ-MPOW01	5V3A 电源模块	持久/持久	中国	块	2		
1.2.4	箱体	J2.5U	2.5U 箱体	持久/持久	中国	套	1		
1.3	一级母钟接口箱	CJ-CBS-A217-2W	1.标准输出接口数量：2 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口 2.单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载不少于 20 个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)； 3.RS422 传输距离：1200 米	持久/持久	中国	套	1		

1.3.1	接口箱主板	CJ-C0001-2	1.标准输出接口数量：2个RJ45接口，16个标准RS-422接口接子钟，12路RS422标准时间输出接口 2.单接口负载驱动能力：每个RS422输出接口可负载不少于20个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)；	持久/持久	中国	块	1			
1.3.2	电源模块（5V3A）	CJ-POW01	5V3A电源模块	持久/持久	中国	块	1			
1.3.3	箱体	J1.5U	1.5U 箱体	持久/持久	中国	套	1			
2	北斗、GPS接收设备		授时精度：卫星信号锁定时优于±1×10-10秒； 跟踪卫星数：≥6颗卫星同时跟踪 接收频率：BD2 B1 1561.098MHZ±2.046MHZ ;GPS L1 1575MHz±5 MHz 定位模式：单系统独立定位 、多系统联合定位 重新捕获时间：最小重捕获时间2.5s(卫星丢失时间少于15秒)，最大重捕获时间： 5s(卫星丢失时间大于60秒)； 首次定位时间：自动初始化<120S，冷启动<40S，热启动<12S； 数据更新率：1s； 对标准时间的同步误差：≤ 1μs； 接口方式：标准RS422接口 接收灵敏度：≥-165dBW 初始跟踪时间：≤120秒 信号传输距离：≤1200米			套	1			含馈线及安装附件

2.1	卫星同步基准源	CJ-TS8019	授时精度：卫星信号锁定时优于±1×10-10 秒； 跟踪卫星数：≥6 颗卫星同时跟踪 接收频率：BD2 B1 1561.098MHZ±2.046MHZ ;GPS L1 1575MHz±5 MHz 定位模式：单系统独立定位 、多系统联合定位 重新捕获时间：最小重捕获时间 2.5s(卫星丢失时间少于 15 秒)，最大重捕获时间： 5s(卫星丢失时间大于 60 秒)；	持久/持久	中国	套	1			
2.1.1	信号处理单元	CJ-Master Clock	接收频率：BD2 B1 1561.098MHZ±2.046MHZ ;GPS L1 1575MHz±5 MHz 定位模式：单系统独立定位 、多系统联合定位 重新捕获时间：最小重捕获时间 2.5s(卫星丢失时间少于 15 秒)，最大重捕获时间： 5s(卫星丢失时间大于 60 秒)； 首次定位时间：自动初始化<120S，冷启动<40S，热启动<12S； 数据更新率：1s； 对标准时间的同步误差：≤ 1μs；	持久/持久	中国	块	1			
2.1.2	RJ45 输出卡	CJ-RJ45 Module	监控输出	持久/持久	中国	块	1			
2.1.3	GPS/BD 输入卡	CJ-GPS/BD Card	GPS/BD 信号输入	持久/持久	中国	块	1			
2.1.4	NTP 输入卡	CJ-NTP_IN Module	外部 NTP 信号输入	持久/持久	中国	块	2			
2.1.5	RS485 报文输出卡	DL-TOD(RS485) Module	RS485 报文信号输出到一级母钟	持久/持久	中国	块	1			
2.1.6	RS485 脉冲输出卡	CJ-1PPS(RS485) Module	RS485 脉冲信号输出到一级母钟	持久/持久	中国	块	1			
2.1.7	交流电源卡	CJ-ACPOWER Module	供电电源：AC220V±15%，50Hz±5%，功耗 80W	持久/持久	中国	块	2			
2.1.8	显示模块	CJ-DIS-M1	液晶屏显示	持久/持久	中国	块	1			
2.1.9	机箱	3U	3U 机箱	持久/持久	中国	套	1			

2.2	GPS/北斗天线	CJ-GPS/BD01	授时精度：卫星信号锁定时优于±1×10-10 秒； 跟踪卫星数：≥6 颗卫星同时跟踪	持久/持久	中国	米	100		
3	系统维护监测终端		桌面安装，配置为采购时主流产品； 配置六核 CPU，主频不低于 2.4G，多极高速缓存； DDR-4 2133MHz 内存，标配 16G，支持交叉存取，支持四位纠错、内存镜像、内存热备用； 标配阵列卡，配置 300GB 热插拔 SAS 硬盘，磁盘转速≥15000rpm，可扩展到 4 个硬盘； 配置 DVD±RW 刻录机，至少 2 个百 / 千兆以太网接口并支持端口绑定，至少 4 个热插拔扩展槽位；			套	2		含打印机及监测软件
3.1	监控终端	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ， DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24” TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版， 7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2		
3.2	监控软件	CJ-R2019-A	监控时钟系统设备的运行状态	持久/持久	中国	套	2		
3.3	打印机	LJ6700DN	0 颜色：白色类型：激光黑白打印机幅面 A4/A3 幅面最高分辨率:HQ1200，600×600dp 打印速度:22 页/分钟 (A4) 纸张容量:250 页（纸盒）+200 页（手动）打印介质:普通纸、厚纸、透明胶片、卡片纸、再生纸、纸标签内存:128MB 兼容系统:Win98/Me/XP/Vista/7/ 8/10 接口:USB2.0 耗材:LDX251 支持纸张尺寸:A3,4,5,B4	联想/联想	中国	套	2		
3.4	交换机	SMB-S5016PV3-EI	电压(V) AC：100V～240V AC，50/60Hz 功率(W) ≤ 19W 端口数 16 端口类型 16×10/100/1000Base-T 以太网端口，4×100/1000 Base-X SFP 光口	华三/华三	中国	台	1		

4	中心一级母钟设备机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*600 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	1			含 NTP 服务器
4.1	NTP 服务器	CJ-NTP-16	管理端口：10BaseT/100BaseT 以太网接口/RJ45 用于管理等 每台最多 20 个物理隔离的 10/100Base-T 自适应网络端口（具有独立的 MAC 地址）； 每秒 NTP 请求量高达 500 次；	持久/持久	中国	套	2			
4.1.1	主控制板	CJ-Expand Clock	用户终端同步授时精度：1-10ms； 支持 NTP V1, V2, V3, V4, SNTP, telnet 协议。	持久/持久	中国	块	2			
4.1.2	信号输入卡	CJ-Input Card	RS422 信号输入	持久/持久	中国	块	2			
4.1.3	NTP 输出卡	CJ-NTP2 Card	每块 2 路 NTP 接口输出	持久/持久	中国	块	16			
4.1.4	电源卡	CJ-POWER Card	电源电压：220V±10%；	持久/持久	中国	块	2			
4.1.5	机箱	J3U	3U 机箱	持久/持久	中国	套	2			
5	车站二级母钟设备机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*600 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	35			车站、车辆段、停车场
6	车站二级母钟设备					套	35			车站、车辆段、停车场，含接口箱
6.1	二级母钟(主备)	CJ-E9300III	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01 秒/天； 时间信号输出： RS422 传输距离：不小于 1200 米； 供电电源：AC 220V ±20% 50Hz。	持久/持久	中国	套	35			
6.1.1	二级主工作钟模块	CJ-EA003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01 秒/天；	持久/持久	中国	块	35			
6.1.2	二级备工作钟模块	CJ-EB003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01 秒/天；	持久/持久	中国	块	35			

6.1.3	电源模块	CJ-EPOW01	5V3A 电源模块	持久/持久	中国	块	70		
6.1.4	箱体	J2.5U	2.5U 箱体	持久/持久	中国	套	35		
6.2	二级母钟网络接口箱	CJ-CBS-A217N	1.标准输出接口数量：1 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口 2.单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载不少于 20 个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)； 3.RS422 传输距离：1200 米	持久/持久	中国	套	35		
6.2.1	网络接口箱主板	CJ-C0002N2	1.标准输出接口数量：1 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口 2.单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载不少于 20 个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)；	持久/持久	中国	块	35		
6.2.2	电源模块（5V3A）	CJ-POW01	5V3A 电源模块	持久/持久	中国	块	35		
6.2.3	箱体	J1.5U	1.5U 箱体	持久/持久	中国	套	35		
6.3	电源分配箱	CJ-PBOX-16	1 路 6A2P 空开，16 路 2A1P 空开	持久/持久	中国	套	35		
6.4	光端机	CJ-MSM-2		持久/持久	中国	套	10		用于车辆段、停车场子钟远距离传输
6.5	时钟系统电源线防雷保护器	DSOP-VC-20-320/3P+N		爱劳/爱劳	中国	支	10		用于车辆段、停车场室外子钟防雷
6.6	时钟系统信号线防雷保护器	DLP-IV-4J	最大可持续工作电压 UC：5V 通流容量：10kA(8/20μs) 动作电压：Un＞1.2U0 接口类型：RS422	爱劳/爱劳	中国	支	10		用于车辆段、停车场室外子钟防雷

7	双面大型数字式子钟	CJ-S10-3DHK	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 4）子钟数码管寿命：＞10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀； 7）防护等级：室外子钟防护等级 IP≥65，室内子钟防护等级 IP≥45。 8）传输距离：≥1200m	持久/持久	中国	套	66			含安装配件，字高 10 英寸，用于站厅层
7.1	数显钟控制显示板	DS10-3MHXT	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 4）子钟数码管寿命：＞10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀；	持久/持久	中国	块	132			
7.2	数字子钟开关电源	DS10P	12V6A 电源	持久/持久	中国	块	132			
7.3	钟壳及安装附件（挂架、吊杆）	1500×460mm	1500*460mm	持久/持久	中国	套	132			
8	单面数字式子钟（日历钟）	CJ-SR03-3DHK	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 4）子钟数码管寿命：＞10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀； 7）防护等级：室外子钟防护等级 IP≥65，室内子钟防护等级 IP≥45。 8）传输距离：≥1200m	持久/持久	中国	套	40			含安装配件，字高 3 英寸，用于车控室、DCC、司机派班室

8.1	数显钟控制显示板	DSR03-3MHXT	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 4）子钟数码管寿命：＞10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀；	持久/持久	中国	块	40			
8.2	数显钟日期板	DSR03XD	室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 子钟数码管寿命：＞10 万小时； 数码管颜色：红色； 数码管每段亮度均匀；	持久/持久	中国	块	160			
8.3	数显钟星期板	DSR03XW	室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 子钟数码管寿命：＞10 万小时； 数码管颜色：红色； 数码管每段亮度均匀；	持久/持久	中国	块	40			
8.4	数字子钟开关电源	DSR03P	12V3A 电源	持久/持久	中国	块	40			
8.5	钟壳及安装附件	1000×400mm	1000*400mm	持久/持久	中国	套	40			
9	单面数字式子钟（短）	CJ-S03-3DHK	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 4）子钟数码管寿命：＞10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀； 7）防护等级：室外子钟防护等级 IP≥65，室内子钟防护等级 IP≥45。 8）传输距离：≥1200m	持久/持久	中国	套	380			含安装配件，字高 3 英寸，用于办公房
9.1	数显钟控制显示板	DS03-3MHXT	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 4）子钟数码管寿命：＞10 万小时；	持久/持久	中国	块	380			

			5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀；							
9.2	数字子钟开关电源	DSN03P	12V2A 电源	持久/持久	中国	块	380			
9.3	钟壳及安装附件	550×160mm	550*160mm	持久/持久	中国	套	380			
10	与 NOCC 中心母钟接口及调试					套	1			接入 NOCC 的烟台持久总母钟上
10.1	一级母钟软件升级改造			持久/持久	中国	项	1			
10.2	网管软件升级改造			持久/持久	中国	项	1			
10.3	接口及线路升级改造			持久/持久	中国	项	1			
11	系统便携式维护计算机					套	2			含计算机及软件
11.1	便携式电脑	ThinkPad T 系列	4C/2.4G,8G DDR4,14.1 英寸 LED 背光液晶显示屏,500GB 硬盘 Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			
11.2	软件	CJ-R2019-A	监控时钟系统设备的运行状态	持久/持久	中国	套	2			
12	PDU	ZDY-PDU/SM8-C13	单相交流，32A 接盒输入，无线、无插头，水平安装，8 位 C13 防脱扣插座输出 （可选 GB1002-10A/16A、IEC C19、新国标五孔）钣金结构	中鼎源/中鼎源	中国	套	72			

13	缆线（机房内系统所有配线以及时钟系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）					批	1			控制中心、车辆段、停车场、车站（合价包干）
13.1	信号线	六类八芯线	六类八芯线	天诚/天诚	中国	千米	10			
13.2	电源线（低烟无卤）	WDZB-RYY3*2.5mm2	低烟无卤阻燃	天诚/天诚	中国	千米	1			
13.3	接地线（低烟无卤）	WDZB-BYR 16mm2	低烟无卤阻燃	天诚/天诚	中国	千米	1			
	小计									
八、集中录音系统										
1	数字集中录音仪	在线录音系统 V1.0	48 路	瑞明达/瑞明达	中国	套	2			NOCC，与时钟合柜，含 KVM
2	数字集中录音仪					套	35			含 KVM(与广播合用)
2.1	车辆段数字集中录音仪	在线录音系统 V1.0	32 路	瑞明达/瑞明达	中国	套	1			车辆段
2.2	停车场数字集中录音仪	在线录音系统 V1.0	24 路	瑞明达/瑞明达	中国	套	1			停车场
2.3	车站数字集中录音仪	在线录音系统 V1.0	16 路	瑞明达/瑞明达	中国	套	33			车站
2.4	KVM 切换器	SSP-KLC1708	19 寸 1U 8 口 4 合一 KVM 切换器	上海均一/上海均一	中国	套	35			
3	录音服务器					套	2			
3.1	录音服务器	PowerEdge R 系列	2*CPU,2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	套	2			控制中心
3.2	录音网管系统	RMD V2.0	基于 NSA 体系结构的网管平台，采用成熟的 B/S 体系结构，支持数据库系统、业务处理系统和前台应用系统的分布化和层次化	瑞明达/瑞明达	中国	套	2			控制中心

4	网管终端（含查询）					套	2			含打印机
4.1	网管设备	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G，DDR-4 2133MHz/16G，4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			
4.2	打印机	LJ6700DN	Ø 颜色：白色类型：激光黑白打印机幅面 A4/A3 幅面最高分辨率:HQ1200，600×600dp 打印速度:22 页/分钟（A4）纸张容量:250 页（纸盒）+200 页（手动）打印介质:普通纸、厚纸、透明胶片、卡片纸、再生纸、纸标签内存:128MB 兼容系统:Win98/Me/XP/Vista/7/ 8/10 接口:USB2.0 耗材:LDX251 支持纸张尺寸:A3,4,5,B4	联想/联想	中国	套	2			
5	24 口网络交换机					台	1			控制中心
5.1	主机	RG-S2928G-E V3	24 口 10/100/1000M 自适应电口，4 个 SFP 光口，固化单交流电源，无风扇	锐捷/锐捷	中国	套	1			
5.2	千兆光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	锐捷/锐捷	中国	套	2			
6	与专用电话、公务电话、广播、无线、LTE 宽带集群等系统接口及调试	定制	定制	瑞明达/瑞明达	中国	项	1			本报价包含（无线、LTE 宽带集群全网录音接口调试），其余系统价格包干
7	缆线（机房内系统所有配线以及录音系统至配线架、交流配电柜、接地端子的所有配线及适配器）	定制				批	1			控制中心、车辆段、停车场、车站（合价包干）
	小计									
九、集中告警系统										

1	设备机柜	K 系列 19 英寸标准机柜	600 宽*1000 深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重 1000KG，19 英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置 3 点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	套	1		
2	PDU 或接线端子	ZDY-PDU/SM8-C13	单相交流，32A 接盒输入，无线、无插头，水平安装，8 位 C13 防脱扣插座输出 （可选 GB1002-10A/16A、IEC C19、新国标五孔）钣金结构	中鼎源/中鼎源	中国	套	1		
3	集中告警系统服务器					套	1		含集中告警及设备管理系统软件
3.1	集中告警服务器主机	PowerEdge R 系列	2*CPU, 2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	套	1		
3.2	高凯 COM-CN-MON 地铁专用集中告警软件 V5.0	COM-CN-MON	采集各通信子系统故障信息以及上传故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		
3.3.1	集中告警服务端软件	COM-CN-MON-S	采集各通信子系统故障信息以及上传故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.2	传输系统接口软件	COM-CN-MON-TRS	采集传输系统故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.3	LTE 车地无线通信（综合承载）系统接口软件	COM-CN-MON-LTE	采集 LTE 车地无线系统故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.4	无线通信系统接口软件	COM-CN-MON-RAD	采集 LTE 无线系统故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.5	公务电话系统接口软件	COM-CN-MON-PBX	采集公务电话系统故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.6	专用电话系统接口软件	COM-CN-MON-PTEL	采集专用电话系统故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.7	广播系统接口软件	COM-CN-MON-PA	采集广播系统故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.8	时钟系统接口软件	COM-CN-MON-CLK	采集时钟系统故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项

3.3.9	电源系统接口软件	COM-CN-MON-UPS	采集电源系统故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.10	集中录音系统接口软件	COM-CN-MON-REC	采集中录音系统故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.11	车地乘客信息系统软件接口	COM-CN-MON-PIS	采集车地乘客信息系统故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.12	安防系统接口软件	COM-CN-MON-SEC	采集安防系统故障信息	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.13	综合监控系统接口软件	COM-CN-MON-ISCS	上传故障信息给综合监控系统	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.14	运营智慧运维平台接口软件	COM-CN-MON-YW	上传故障信息给运营智慧平台	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.15	派工单功能模块	COM-CN-MON-DL	生成工单、配合短信模块下发工单功能	高凯/高凯	中国	套	1		软件功能分项
3.3.16	数据库(含高凯开发)	SQLSERVER 2016	存储数据	微软/微软	中国	套	1		软件功能分项
3.4	短信模块(含软件)	COM-CN-MON-MSG	配合派工单功能模块完成自动下发工单	高凯/高凯	中国	套	1		
3.5	SIM 卡及运营费用		36 个月（质保期内）	/	中国	套	1		
4	集中告警终端					套	1		含信息采集、声光报警设备及集中告警及设备管理系统软件
4.1	集中告警终端工作站	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ， DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	1		
4.2	集中告警客户端软件	COM-CN-MON-C	集中告警客户端显示	高凯/高凯	中国	套	1		
4.3	声光告警器	COM-CN-MON-ALM	声光告警	高凯/高凯	中国	套	1		
5	24 口交换机				中国	台	1		
5.1	接入交换机	RG-S2928G-E V3	24 口 10/100/1000M 自适应电口，4 个 SFP 光口，固化单交流电源，无风扇	锐捷/锐捷	中国	套	1		
5.2	光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	锐捷/锐捷	中国	套	2		

6	激光双面打印机	LJ6700DN	Ø 颜色：白色类型：激光黑白打印机幅面 A4/A3 幅面最高分辨率:HQ1200，600×600dp 打印速度:22 页/分钟（A4）纸张容量:250 页（纸盒）+200 页（手动）打印介质:普通纸、厚纸、透明胶片、卡片纸、再生纸、纸标签内存:128MB 兼容系统:Win98/Me/XP/Vista/7/ 8/10 接口:USB2.0 耗材:LDX251 支持纸张尺寸:A3,4,5,B4	联想/联想	中国	台	1			
7	便携式维护终端	ThinkPad T 系列	4C/2.4G,8G DDR4,14.1 英寸 LED 背光液晶显示屏,500GB 硬盘 Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			
8	缆线（系统内所有配线以及集中告警系统至配线架、交流配电柜、接地端子的所有配线及适配器）	定制	满足招标要求	主流品牌/主流品牌	中国	批	1			控制中心
	小计									
十、车地乘客信息系统										
1	无线局域网中央控制器	WX5540H	H3C WX5540H 无线控制器，含 2 个 300W 电源，1 个增强型无线控制器,-管理 1104AP 管理许可，2 个 300W 交流电源模块	新华三/H3C	中国	台	2			互为热备
1.1	主机	EWP-WX5540H	H3C WX5540H 无线控制器	新华三/H3C	中国	台	2			
1.2	电源	PSR300-12A2-D	300W 交流电源模块	新华三/H3C	中国	块	4			
1.3	许可	LIS-WX-64-BE	增强型无线控制器 license 授权函-管理 64AP-企业网专用-V7 专用	新华三/H3C	中国	个	2			
1.4	许可	LIS-WX-16-BE	增强型无线控制器 license 授权函-管理 16AP-企业网专用-V7 专用	新华三/H3C	中国	个	2			
1.5	许可	LIS-WX-1024-BE	增强型无线控制器 license 授权函-管理 1024AP-企业网专用-V7 专用	新华三/H3C	中国	个	2			
2	区间 AP					套	1100			

2.1	无线 AP	EWP-WA6628X-FIT	H3C WA6628X 外置天线双频 12 流 11ax（Wi-Fi 6）室外型无线接入点-FIT	新华三/H3C	中国	个	1100		
2.2	定向天线	ANT-5014P-M4	定向天线-5150~5850MHz-14dBi@5G-垂直@30 度&水平@30 度-50W-N 型	新华三/H3C	中国	个	2200		
2.3	光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	新华三/H3C	中国	个	1100		
3	区间 AP 防护箱	AX-GDX-APX	IP66，满足招标文件，含电源模块，法兰盘、防雷器、功分器、射频跳线、负载等	澳星/澳星	中国	套	1100		
4	车载 AP（含天线）	WA6628E-T	H3C WA6628E-T 外置天线双频 12 流 11ax（Wi-Fi 6）室外型无线接入点-FIT，含 1 个天线，4 条射频电缆，4 个负载	新华三/H3C	中国	套	112		共 56 列列车
4.1	无线 AP	EWP-WA6628E-T	H3C WA6628E-T 外置天线双频 12 流 11ax（Wi-Fi 6）室外型无线接入点-FIT	新华三/H3C	中国	套	112		
4.2	定向天线	ANT-5014P-M4	定向天线-5150~5850MHz-14dBi@5G-垂直@30 度&水平@30 度-50W-N 型	新华三/H3C	中国	个	112		
4.3	负载	N-50JR	负载-0~6GHz-50ohm-<1.25-2W-N Male	新华三/H3C	中国	个	448		
4.4	电源接头	EWPA-IM-Power Connector-WA5620E	WAGO 电源接头	新华三/H3C	中国	个	112		
4.5	射频电缆	射频电缆-10m-50ohm-N50 直公-(COAX-RG8/U)-N50 直公	射频电缆-10m-50ohm-N50 直公-(COAX-RG8/U)-N50 直公	新华三/H3C	中国	条	448		
4.6	机箱安装组件	EWPA-TR-WA5620E	机箱安装组件	新华三/H3C	中国	个	224		
5	网管系统					套	4		含网管服务器、网管终端及网管软件，3 套无线网管、1 套车载设备网管
5.1	无线网管系统	IMC	H3C IMC 网管系统，含 IMC 智能管理平台标准版，IMC BSM 业务服务管理授权函，WSM 无线业务管理组件及许可，IOM-应用管理组件及许可	新华三/H3C	中国	套	1		

5.1.1	授权函	LIS-UCENTER-BSM	H3C UCenter-BSM 业务服务管理授权函	新华三/H3C	中国	个	1		
5.1.2	服务	SV-PS-UCenter-APM	U-Center IOM 应用部署服务	新华三/H3C	中国	项	1		
5.1.3	应用管理组件	SWP-IMC7-APM	H3C UCenter-IOM-应用管理组件	新华三/H3C	中国	个	1		
5.1.4	应用-50 License	LIS-UCENTER-IOM-AB-50	H3C UCenter-IOM-应用-50 License	新华三/H3C	中国	个	1		
5.1.5	服务器硬件-10 License	LIS-UCENTER-IOM-FA-10	H3C UCenter-IOM-服务器硬件-10 License	新华三/H3C	中国	个	1		
5.1.6	智能管理平台标准版	LIS-IMC7-IMPC-100	H3C iMC-智能管理平台标准版-100 License	新华三/H3C	中国	个	1		
5.1.7	无线业务管理组件	SWP-IMC7-WSM	H3C iMC-WSM 无线业务管理组件	新华三/H3C	中国	个	1		
5.1.8	无线业务管理组件许可	LIS-IMC7-WSME-1K	H3C iMC-WSM 无线业务管理组件-1000 License	新华三/H3C	中国	个	1		
5.1.9	无线业务管理组件许可	LIS-IMC7-WSMD-500	H3C iMC-WSM 无线业务管理组件-500 License	新华三/H3C	中国	个	1		
5.1.10	智能管理平台标准版	SWP-IMC7-IMP	H3C iMC-智能管理平台标准版	新华三/H3C	中国	个	3		
5.1.11	部署服务	SV-PS-UCenter-SHMDS	U-Center 服务器硬件监控部署服务 10 节点	新华三/H3C	中国	项	1		
5.2	车载设备网管					套	1		
5.2.1	乘客信息系统网络管理软件（中心版）	乘客信息系统网络管理软件 3.0.0.0	乘客信息系统网络管理软件 3.0.0.0	冠华天视/冠华天视	中国	套	1		
6	音视频切换矩阵	XP-08	8X8HD/SD-SDI 数字视频矩阵	大连捷成/XP	中国	套	1		
7	视频直播编码器					套	1		双机热备
7.1	视频直播编码器	ENC-H2	支持 2 路高标清通道	冠华天视/冠华天视	中国	套	2		
8	多媒体视频服务器	InfoTV-Server	支持两路以上的独立网络视频流广播通道	冠华天视/冠华天视	中国	套	1		含中心级播控软件
9	车载视频监控解码器	DS-6908UD	HDMI 输出，最大 3840*2160@30HZ 分辨率，支持 36 分屏，双网络接口	海康/海康	中国	套	1		

10	司机室监控主机	E38T	PIS 多媒体的播放控制和 CCTV 视频监视图像的存储及调用二合一;专业 3U 工控机机箱；PIS 部分 CPU 采用 ARM 架构低功耗处理器，Cortex A9 四核，主频 1GHz；内存容量 2G DDR3；CCTV 部分 CPU 采用工业级 ARM 架构低功耗处理器，Cortex A17 四核，主频 1.4GHz，硬盘容量 20T	冠华天视/冠华天视	中国	套	112		56 列车
11	客室监控主机	DVR-D35	多媒体分路显示和 CCTV 视频监控图像存储及调用二合一；专业 3U 工控机机箱；CCTV 部分 CPU 采用 ARM 架构低功耗处理器，Cortex A17 四核，主频 1.4GHz，内存容量 2G DDR3，硬盘容量 8T	冠华天视/冠华天视	中国	套	336		56 列车
12	接口服务器					套	1		
12.1	服务器硬件	PowerEdge R 系列	2*CPU,2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	套	1		
12.2	乘客信息系统接口软件（中心版）	乘客信息系统接口软件 V3.0	乘客信息系统接口软件 V3.0（中心）	冠华天视/冠华天视	中国	套	1		
13	网管接入交换机（24 口）				中国	套	2		技术与 24 口 OA 交换机一致
13.1	主机	RG-S2928G-E V3	24 口 10/100/1000M 自适应电口，4 个 SFP 光口，固化单交流电源，无风扇	锐捷/锐捷	中国	套	2		
13.2	千兆光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	锐捷/锐捷	中国	套	4		
14	与 TCMS、信号系统接口服务器				中国	套	2		
14.1	服务器硬件	PowerEdge R 系列	2*CPU,2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	套	2		
14.2	与 TCMS、信号系统软件开发及调试服务	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	套	1		
15	19 寸标准机柜				中国	套	36		含安装附件

15.1	19寸标准机柜				中国	套	36			
15.1.1	19寸标准机柜	K系列19英寸标准机柜	600宽*1000深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重1000KG，19英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置3点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	台	2			
15.1.2	19寸标准机柜	K系列19英寸标准机柜	600宽*600深*47U（2200mm）高，九折型材焊接框架、框架不可拆，承重1000KG，19英寸安装标准机柜，前门单开六角网孔门，后门双门六角网孔门（前后门配置3点式锁，配防尘网）	图腾/图腾	中国	台	34			
15.2	PDU	ZDY-PDU/SM8-C13	单相交流，32A接盒输入，无线、无插头，水平安装，8位C13防脱扣插座输出 （可选GB1002-10A/16A、IEC C19、新国标五孔）钣金结构	中鼎源/中鼎源	中国	套	72			
15.3	辅助线材	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	项	1			
16	ODF配线架	GQDY-96X	FC/UPC,集成尾纤，V2.0双层一体化托盘，单元箱容量按需配置（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	套	36			根据系统所需配置
17	综合配线架	定制	0	盛世共赢/共赢	中国	套	3			控制中心、车辆段、停车场
18	与既有线互联互通调试	配套	定制	冠华天视/冠华天视	中国	项	1			合价包干
19	系统开发调试费用	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	项	1			
20	综合网管软件	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	项	1			
21	与云平台软件配合调试的费用	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	项	1			
22	与综合监控系统软件配合调试的费用	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	项	1			

23	与地面乘客信息系统软件配合调试的费用	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	项	1		
24	与安防系统软件配合调试的费用	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	项	1		
25	与 NOCC 软件配合调试费用	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	项	1		
26	外部信息源引入及系统调试费用	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	项	1		
27	中心级软件（含数据库、操作系统、开发平台、应用软件、防病毒软件等）				中国	套	1		包含设备所需全部软件并分类报价
27.1	乘客信息系统管理软件	乘客信息系统管理软件 3.0.0.0	乘客信息系统管理软件 3.0.0.0	冠华天视/冠华天视	中国	套	1		
27.2	车载接口软件	乘客信息系统接口软件 V3.0	乘客信息系统接口软件 V3.0（车载）	冠华天视/冠华天视	中国	套	56		
27.3	车载视频直播软件（车载版）	车载视频直播软件 v3.0	车载视频直播软件 v3.0	冠华天视/冠华天视	中国	套	56		
27.4	播表制作软件	播表制作软件 V3.0	播表制作软件 V3.0	冠华天视/冠华天视	中国	套	1		
27.5	播出监看软件	播出监看软件 V3.0	播出监看软件 V3.0	冠华天视/冠华天视	中国	套	1		
27.6	与时钟系统软件开发及调试服务	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	套	1		
27.7	与 NCC 系统软件开发及调试服务	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	套	1		
27.8	车载视频转发软件	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	套	1		
27.9	车载视频调看软件	定制	定制	冠华天视/冠华天视	中国	套	1		

28	噪声检测仪	UT351C	主要测量指标 Lp、Lmax，测量范围 40dBA-130dBA，自生噪声＜33dBA	优利德/优利德	中国	台	3		测量范围不小于 30dB～100dB
29	无线电干扰测试仪	MX100	集 10/100/1000M 以太网测试于一体，支持 VLAN 和 MPLS 环境下的 L1\L2\L3BER 测试，支持三层 VLAN 的 Q-IN-Q 测试	VEEX/VEEX	中国	台	1		实时监测沿线无线 WIFI 2.4G 及 5G 范围内 AP 分布接收情况，包括：信道号、位置、MAC 地址等内容。对发现可能受到干扰的区域进行干扰分析，判断干扰来源，为解决干扰提供依据。监测灵敏度：≤20dB μV/M；最大实时中频带宽：20M Hz；最小频率步进：1 Hz。
	小计								
十一、信息安全防护系统									
1	安全管理平台	TSOC-USM-SW	TSOC-USM 软件包，内置数据库，包含泰合信息安全运营中心系统中的必选标准功能模块，即包含系统平台框架、资产管理、安全事件管理、基础关联分析、标准脆弱性管理、风险评估、首页、标准的报表模块、标准的响应管理模块、权限管理、知识管理、系统自身管理、内置 1 个本地事件采集器。支持 130 管理节点授权。	启明星辰/启明星辰	中国	台	1		
2	终端防护系统	ESM-DISC	终端安全防护系统包含终端桌面管理、终端审计、移动存储设备管理、网络准入、主机防火墙等功能。支持 300 设备管理。	启明星辰/启明星辰	中国	套	1		包含硬件服务器，一体化定制产品
3	防病毒软件	JC-SVR-Standard	软件包，提供防病毒策略管理、下发任务、病毒告警分析、报表等功能，可管理 win 系列客户端、Linux 系列客户端，可安装在 Windows2008R2 及以上操作系统、Win7sp1、Win10 或 centos7.0、Redhat7.0 及以上操作系统，支持 300 个 windows 及 50 个 Linux 资产管理。	辰信领创/辰信领创	中国	套	1		授权满足全线工作站、服务器需求

4	堡垒机	OSM-6600-M	1U 机架式软硬一体设备，专用硬件平台和安全操作系统，6 个千兆电口，4 个千兆光口，1 个 Console 管理口，存储容量 4T，双电源，带液晶面板，2 个扩展槽。最大支持 1800 路字符会话或 600 路图形会话并发，提供无限制资源管理授权。	启明星辰/启明星辰	中国	台	1			授权满足全线工作站、服务器需求
5	中心防火墙	USG-FW-4000-T-NF3610	标准 2U 设备，双电源；标准配置 10 个 10/100M/1000M 自适应千兆电接口、4 个千兆 SFP 接口、8 个万兆 SFP+及 3 个接口扩展槽。标配 60G SSD 硬盘；默认支持下一代防火墙访问控制、入侵防御、网络防病毒、上网行为及 URL 分类管理、流控和 IPSec VPN 模块；	启明星辰/启明星辰	中国	台	4			设置在集中告警系统网络内
6	车站防火墙	F4000-2820	实配千兆光口≥4，千兆电口≥4，万兆光口≥4；单台实配 2 个万兆光模块（根据接口形式确定为单模或多模），配置交流双电源，设备性能：最大并发连接数≥200 万；每秒新建连接数≥6 万；七层吞吐量≥2.5Gbps；实配 500G 硬盘；	交大捷普/交大捷普	中国	台	35			中心与综合监控等互联系统接口
7	入侵防御设备（IPS）	NGIPS5000-M1	2U 上架设备，1 个 RJ-45 Console 口，6 个千兆电口，4 个千兆光口以及 2 个万兆光接口，2 个网络接口板扩展槽位，2 个 USB 口，双电源，内置 NGIPS5000-M1 千兆检测引擎软件、天清入侵防御系统 NGIPS 数据中心软件一套。	启明星辰/启明星辰	中国	台	1			站级
8	日志审计	L6500	机架式，标准 2U 机箱，2 个千兆电口，3 个扩展插槽，双冗余电源 性能指标：事件采集可达到 30000EPS，事件关联分析可达到 8000EPS，内置 12TB 磁盘存储空间 支持安全态势分析、业务的可用性和安全分析，配置核查和弱点分析等模块。	交大捷普/交大捷普	中国	套	1			中心通信子系统交换机旁路部署

9	工作站	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	1	[redacted]	设置在集中告警系统网络内
10	车载防火墙	IF3000-0004	为标准 1U 机架式专用工业级产品，无风扇设计，冗余电源，至少提供 8 个千兆电口，预留扩展槽。支持对 OPC，Modbus TCP、CIP、EtherNet/IP 等工控协议报文深度解析，可以基于功能码进行通信过滤。	交大捷普/交大捷普	中国	套	112		用于病毒软件更新管理
	小计								
十二、UPS 及配电系统									
1	不间断电源设备(120KVA)		输入输出 AC380，容量 120KVA	科华/KELONG	中国	套	35		车站、车辆段、停车场各 1 套
1.1	UPS 主柜体	FR-UK33120-SZSQ		科华/KELONG	中国	台	35		
1.2	风机控制板	风机控制板|FR-UK33400(V5.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	35		
1.3	电源板	电源板|KR/B33400-BM(V1.0)|UL|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	70		
1.4	保险丝及不平衡检测板	保险丝及不平衡检测板|KR33400(V1.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	35		
1.5	接口控制板	接口控制板|FR-UK33400(V5.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	35		
1.6	IGBT 驱动板	IGBT 驱动板|KR33400|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	245		
1.7	主控板	主控板|FR-UK33120GD(V1.0)|需烧录|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	35		
1.8	整流驱动转接板	整流驱动转接板|KR/B33200|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	280		

1.9	输出 SCR 吸收板	输出 SCR 吸收板|FR-UK31120DL|UL|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	210		
1.10	触摸屏转接板	触摸屏转接板|KR33300-600(V1.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	35		
1.11	防雷板	防雷板|FR-UK3360-12P(V4.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	35		
1.12	SCR 驱动板	SCR 驱动板|FR-UK3360GD(V1.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	35		
1.13	通信板	通信板|MR33600(V6.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	35		
1.14	电源滤波板	电源滤波板（防潮）|FR-UK3330-GEL|/|零地吸收|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	105		
2	不间断电源设备(10KVA)		输入输出 AC380，容量 10KVA	科华/KELONG	中国	套	2		主所
2.1	UPS 主柜体	FR-UK3310-SZSQ		科华/KELONG	中国	台	2		
2.2	防雷板	防雷板|FR-UK3360-12P(V4.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	2		
2.3	接口控制板	接口控制板|FR-UK33400(V5.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	2		
2.4	保险丝及不平衡检测板	保险丝及不平衡检测板|KR33400(V1.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	2		
2.5	风机控制板	风机控制板|STA33125-H(V1.0)|UL|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	2		
2.6	输出 SCR 吸收板	输出 SCR 吸收板|FR-	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	6		

		UK3330(V5.0)|R6								
2.7	电源板	电源板|KR/B33400-BM(V1.0)|UL|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	4			
2.8	触摸屏转接板	触摸屏转接板|KR33300-600(V1.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	2			
2.9	功放板	功放板|FR-UK3330GD(V1.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	4			
2.10	通信板	通信板|MR33600(V6.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	2			
2.11	SCR 驱动板	SCR 驱动板|FR-UK3360GD(V1.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	2			
2.12	风机电源	风机电源|KHD40075|电泳电源|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	2			
2.13	主控板	主控板|FR-UK3360GD(V1.0)|需烧录|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	2			
2.14	电源滤波板	电源滤波板（防潮）|FR-UK3330-GEL|/|零地吸收|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	科华/KELONG	中国	板	6			
3	蓄电池组		12V 蓄电池	东宾/德克	中国	套	35			含电池架、托盘
3.1	车辆段蓄电池	8G8DA	12V 蓄电池	东宾/德克	中国	节	120			
3.2	车辆段电池架	DCJ31214-20		科华/KELONG	中国	个	4			
3.3	车辆段电池开关箱	BCB-160A-2W/DC500-4	安装蓄电池开关的开关箱，内置开关。	科华/KELONG	中国	个	1			
3.4	停车场蓄电池	8G8DA	12V 蓄电池	东宾/德克	中国	节	58			
3.5	停车场电池架	DCJ31214-20		科华/KELONG	中国	个	2			

3.6	停车场电池开关箱	BCB-320A-2W/DC500-2	安装蓄电池开关的开关箱，内置开关。	科华/KELONG	中国	个	1		
3.7	车站蓄电池	8G4DA	12V 蓄电池	东宾/德克	中国	节	2871		
3.8	车站电池架	DCJ31214-16		科华/KELONG	中国	个	99		
3.9	车站电池开关箱	BCB-160A-2W/DC500-3	安装蓄电池开关的开关箱，内置开关。	科华/KELONG	中国	个	33		
3.10	电池托盘	定制	防止电池漏液	定制	中国	个	3049		
4	蓄电池组		12V 蓄电池	东宾/德克	中国	套	2		含电池架、托盘
4.1	主变电所蓄电池	8G24A	12V 蓄电池	东宾/德克	中国	节	116		
4.2	主变电所电池架	DCJ30814-10		科华/KELONG	中国	个	4		
4.3	电池开关箱	BCB-63A-2W/DC440-2	安装蓄电池开关的开关箱，内置开关。	科华/KELONG	中国	个	2		
4.4	电池托盘	定制	防止电池漏液	定制	中国	个	116		
5	交流智能配电柜(120KVA)		输入 AC380V，输出分路配电，并能监控分路状态	科华/KELONG	中国	套	35		车站、车辆段、停车场各 1 套
5.1	车辆段交流智能配电柜	DPJ-380/120KVA-01	输入 AC380V，输出分路配电，并能监控分路状态	科华/KELONG	中国	台	1		
5.2	停车场交流智能配电柜	DPJ-380/120KVA-02	输入 AC380V，输出分路配电，并能监控分路状态	科华/KELONG	中国	台	1		
5.3	车站交流智能配电柜	DPJ-380/120KVA-03	输入 AC380V，输出分路配电，并能监控分路状态	科华/KELONG	中国	台	33		
5.4	一体化监控单元	KC722G	将站点 UPS、蓄电池检测、配电柜的设备监控信息进行站点监控，并上传网管系统；	科华/KELONG	中国	个	35		
6	交流智能配电柜（10KVA）		输入 AC380V，输出分路配电，并能监控分路状态	科华/KELONG	中国	套	2		主所 1 套
6.1	主所交流智能配电柜	DPJ-380/10KVA	输入 AC380V，输出分路配电，并能监控分路状态	科华/KELONG	中国	台	2		
6.2	一体化监控单元	KC722G	将站点 UPS、蓄电池检测、配电柜的设备监控信息进行站点监控，并上传网管系统；	科华/KELONG	中国	个	2		

7	高频开关电源		输入 380/220V，输出-48V 直流	科华/KELONG	中国	套	38			控制中心、车站、场/段、主所
7.1	控制中心高频开关电源		输入 380/220V，输出-48V 直流	科华/KELONG	中国	套	1			
7.1.1	高频开关电源柜体	KHTD1-200/48-5	主柜体	科华/KELONG	中国	台	1			
7.1.2	高频开关电源控制器	TMKJ1	控制监控模块	科华/KELONG	中国	个	1			
7.1.3	高频开关电源整流器	TMKH1-48/50	整流功率模块	科华/KELONG	中国	个	5			
7.2	车站、场段、主所高频开关电源		输入 380/220V，输出-48V 直流	科华/KELONG	中国	套	37			
7.2.1	高频开关电源柜体	KHTD1-150/48-4	主柜体	科华/KELONG	中国	台	37			
7.2.2	高频开关电源控制器	TMKJ1	控制监控模块	科华/KELONG	中国	个	37			
7.2.3	高频开关电源整流器	TMKH1-48/50	整流功率模块	科华/KELONG	中国	个	148			
8	蓄电池检测及均衡充电设备		监控蓄电池组的电池状态	科华/KELONG	中国	套	37			
8.1	车辆段蓄电池检测设备	WiseBMS2000120430	监控蓄电池组的电池状态	科华/KELONG	中国	套	1			
8.2	停车场蓄电池检测设备	WiseBMS2000120229	监控蓄电池组的电池状态	科华/KELONG	中国	套	1			
8.3	车站蓄电池检测设备	WiseBMS2000120329	监控蓄电池组的电池状态	科华/KELONG	中国	套	33			
8.5	主变电所蓄电池检测设备	WiseBMS2000120229	监控蓄电池组的电池状态	科华/KELONG	中国	套	2			
9	电源监控（网管）服务器					套	1			含软件（整合蓄电池检测系统网管、以太网交换机网管）
9.1	网管软件	WiseIDC-B-1		科华/KELONG	中国	套	1			
9.2	服务器	PowerEdge R 系列	2*CPU,2.4GHz，内存 DDR4，128G，2x300GB 12G SAS 10K，4 个千兆以太网接口，8 个标准 PCIE3.0 插槽，三年原厂保修	戴尔/戴尔	中国	台	1			

10	电源监控（网管）工作站（含打印机）					套	2			控制中心、车辆段各一套；含软件（至少支持五个终端授权）
10.1	工作站（含软件）	ThinkStation P520	六核 CPU/2.4G ，DDR-4 2133MHz/16G ， 4 硬盘盘位/2*300G，24" TFT 液晶显示器/2560×1440，Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			
10.2	打印机	LJ6700DN	0 颜色：白色类型：激光黑白打印机幅面 A4/A3 幅面最高分辨率:HQ1200，600×600dp 打印速度:22 页/分钟（A4）纸张容量:250 页（纸盒）+200 页（手动）打印介质:普通纸、厚纸、透明胶片、卡片纸、再生纸、纸标签内存:128MB 兼容系统:Win98/Me/XP/Vista/7/ 8/10 接口:USB2.0 耗材:LDX251 支持纸张尺寸:A3,4,5,B4	联想/联想	中国	台	2			
11	便携式维护终端	ThinkPad T 系列	4C/2.4G,8G DDR4,14.1 英寸 LED 背光液晶显示屏,500GB 硬盘 Windows 10 专业版，7*24 小时/三年原厂保修	联想/联想	中国	套	2			含计算机及软件
12	以太网接入交换机					套	38			中心、车站、车辆段、停车场、主所
12.1	主机	RG-S2952G-E V3	48 口 10/100/1000M 自适应端口，4 个 SFP 光口，固化单交流电源和风扇	锐捷/锐捷	中国	套	38			
12.2	千兆光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	锐捷/锐捷	中国	个	76			
13	汇流配电箱		额定电压 380VAC	科华/KELONG	中国	套	37			配合外部手动旁路使用，设计联络阶段确定
13.1	120KVA 汇流箱	DPJ-380/120-HLBCB	额定电压 380VAC	科华/KELONG	中国	台	35			
13.2	10KVA 汇流箱	DPJ-380/10-HLBCB	额定电压 380VAC	科华/KELONG	中国	台	2			
14	交流配电柜		额定电压 380VAC	科华/KELONG	中国	套	38			中心、车站、车辆段、停车场
14.1	控制中心交流配电柜	DPJ-380/KZTX	额定电压 380VAC	科华/KELONG	中国	台	1			

14.2	车辆段交流配电柜	DPJ-380/CLTX	额定电压 380VAC	科华/KELONG	中国	台	1		
14.3	停车场交流配电柜	DPJ-380/TCTX	额定电压 380VAC	科华/KELONG	中国	台	1		
14.4	车站交流配电柜	DPJ-380/CZTX	额定电压 380VAC	科华/KELONG	中国	台	33		
14.5	主所交流配电柜	DPJ-380/ZSTX	额定电压 380VAC	科华/KELONG	中国	台	2		
15	交流配电箱	DPJ-380/10-BCB	额定电压 380VAC	科华/KELONG	中国	台	4		定制，根据现场情况在主所、控制中心等地方使用
16	绝缘垫	3mm	绝缘阻隔	定制	中国	批	1		设备柜、电池架等区域布置
17	缆线（UPS 主机与配电柜、蓄电池等屏间所有配线）	线缆	线缆阻燃等级 B1 类	上上/上上	中国	批	1		线缆合价包干的开项方式
	小计								
十三、智慧供电系统									
1	局端设备	15KW	输入 AC220V，输出 DC800V	大中电力/大中电力	广州	套	4		具体数量以设计联络为准
2	RRU 远端设备	1KW	输入 DC800V，输出 AC220V	大中电力/大中电力	广州	套	6		具体数量以设计联络为准
3	RRU 远端设备	0.5KW	输入 DC800V，输出 AC220V	大中电力/大中电力	广州	套	80		具体数量以设计联络为准
4	数据终端	定制		大中电力/大中电力	广州	套	2		含服务器、显示器、软件等配套设备，总价包干
4.1	智慧供电系统管理平台	智慧供电系统管理平台	平台软件	大中电力/大中电力	广州	套	2		具体数量以设计联络为准
4.2	服务器	定制	8 核 2.1GHZ、64G 内存、3*2.4T 硬盘，19 英寸显示器	五洲科技/五洲科技	广州	台	2		具体数量以设计联络为准
	小计								
十四、通信机房的防电磁干扰检测									
1	弱电电源室	/	/	/	中国	个	37		不含控制中心

2	弱电综合设备室	/	/	/	中国	个	37		
	小计								
合计								197, 978, 813.00	

12 号线工程专用通信系统备品备件及专用工具报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	品牌/产地	规格、型号	主要技术参数	单位	数量	设备价格（不含税价）		备注
							单价	总价	
一	备品备件								
传输系统									
1	统一线路单板	华为/中国	UNS5	统一线路业务处理板(包含 100G 线路容量)	块	2			
2	以太网板	华为/中国	EX10	10*10GE 以太网处理板	块	4			
3	通用单板	华为/中国	AUX	辅助接口板	块	2			
4	电接口模块	华为/中国	RJ45	光有源功能模块-1000Base-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输 100m	个	6			
5	千兆光模块	华为/中国	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s--9dBm--3dBm--20dBm-LC-单模-10km	个	6			
6	万兆光模块	华为/中国	SFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-8.5Gb/s-11.1Gb/s with CDR--6dBm--1dBm--14.4dBm-LC-SM-10km	个	6			
LTE 车地无线通信（综合承载）									
1	BBU 主设备	华为/中国	BBU3910	基站主设备 (1UMPT,1 UBBP)	套	2			
2	主控板	华为/中国	UMPT	通用主控传输单元(2 电 FE/GE&2 光 FE/GE/XGE,UMPT)	块	2			
3	基带板	华为/中国	UBBP	多模基带处理接口板	块	2			
4	电源环境接口单元	华为/中国	UPEU	HERT BBU-WD2MUPEUD2-48V 电源环境接口单元-含电源线	块	4			
5	故障弱化	华为/中国	故障弱化	含基带单元、核心网处理单元板、故障弱化软件	套	1			
6	GE 光模块	华为/中国	GE 单模光模块	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s-单模-10km	个	4			
7	电源分配单元	华为/中国	DCDU-12B	直流电源分配单元	个	2			
8	GPS	华为/中国	GPS 天线	GPS 天线 1785-1805MHZ，含避雷器，功分器，同轴电缆，射频馈线等安装辅料	套	2			
9	RRU 主设备	华为/中国	eRRU3232b	射频拉远单元 eRRU3232b	台	4			

10	6G 光模块	华为/中国	6G 单模光模块	光收发一体模块-SFP+-1310nm-6.144G-LC-单模-10km	个	5			
11	TAU	上海寰创/中国	H2000	发射功率：≥23 dBm；支持频段：1785-1805MHz；速率@20MHz：DL 68Mbit/s UL 17Mbit/s	台	6			
12	车载合路器	定制/中国	定制	六进两出合路器	套	3			
13	车载台	海能达/中国			套	3			
13.1	车载台主机硬件	海能达/中国	定制	定制产品，满足招标要求	套	3			含 LTE 模块(原装电台)，支持 1785-1805MHz
13.2	车载台主机软件	海能达/中国	定制	定制产品，满足招标要求	套	3			
13.3	车载台控制盒硬件	海能达/中国	定制	定制产品，满足招标要求	套	3			
13.4	车载台控制盒软件	海能达/中国	定制	定制产品，满足招标要求	套	3			
13.5	车载台辅材	海能达/中国	定制	定制产品，满足招标要求	套	3			
专用无线系统									
1	基站控制器	海能达/中国	Base Station Controller Unit	DIB-R5 基于 com-e 的基站控制器(BSCU)单元主机	套	2			
2	信道机	海能达/中国	Channel Unit	DIB-R5 信道机单元(CHU)主机 806-921MHz	套	2			
3	手持台主机、天线	海能达/中国	PT580H Plus	806-870MHz 1.8W 2000mAh 锂电池 IP68 防护等级	台	8			
4	便携电台电池	海能达/中国	BL2019	PT580H 系列智能锂离子电池组成品(2000mAh) 中文 BL2019	块	20			
5	充电器	海能达/中国	CH10A07	电池 MCU 快速充电座成品(通用) CH10A07 1000mA 中文	套	10			
6	皮套	海能达/中国	LCY003	PT580H 薄电真皮携带外套成品	套	10			
7	耳麦	海能达/中国	EAN18	PT-580 系列透明管三线监听耳机成品（黑色）	套	10			
8	室内天线及配件	云海传讯/中国	TQJ-0825XDB	增益：3dBi；功率 50W	套	6			
公务电话系统									

1	X8 用户接入板卡(24 口)	Unify/德国	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	台	11		
2	X8 用户接入板卡(8 口)	Unify/德国	SLMAV8N	8 口模拟用户接入板卡	台	6		
3	按键话机	背特/中国	CA701D	来电显示,显示来电日期\时间和号码,5 个常用号码快速存储、拨号键，并可更改存号,按听取留言键可直接启动免提,听取留言,通话效果清晰,无杂音,超清晰免提通话重拨、闪断、转接、保留功能、数据接口.免装电池能使用来显、免提功能	台	60		
4	无绳电话	Gigaset/中国	A191	符合招标要求的无绳电话	台	4		
5	IP 电话	方位/中国	X7+CM60	安卓 9.0 操作系统 20 条 SIP 线路 7 英寸彩色触摸屏，112 个触控 DSS 按键 1080P 方位 CM60 高清 USB 摄像头 支持高清三方视频会议，支持 H.264 视频解码 内置高清哈曼扬声器，支持宽带音频解码 G.722 和 Opus 内置 2.4G/5G WiFi 和蓝牙 支持 EHS 无线耳机 支持 SIP 热点 支持 2000 条本地电话本 支持 PoE 供电和电源供电	台	7		
专用电话系统								
1	E1 中继板卡	Unify/中国	DIUT	每块支持 2E1 的中继板卡	块	1		
2	模拟接入板卡	Unify/中国	SLMAV	24 口模拟用户接入板卡	块	1		
3	模拟中继板卡	Unify/中国	TMANI	8 端口模拟中继板卡，用于站间模拟回路使用	块	1		
4	数字接口板卡	Unify/中国	SLMU	24 口 2B+D 数字用户接口板卡	块	1		
5	IP 通道板卡	Unify/中国	STMIX	支持 120 路并发的以太网通道卡，用于调度会议使用	块	1		
6	调度台	Unify/中国	CDS-DA	支持高清触摸屏及按键式调度台	台	1		
7	值班台话机	Unify/中国	OpenStage15T	3 个带 LED 固定功能键，8 个编程键有红色 LED，纸质标签，3 方导航键，+/-控制键，全双工免提	台	2		

8	值班台话机扩展盘	Unify/中国	OpenStage 扩展盘	15T 话机扩展按键盘	个	2		
9	调度电话分机	Unify/中国	CA701D	来电显示,显示来电日期\时间和号码,5 个常用号码快速存储、拨号键，并可更改存号,按听取留言键可直接启动免提,听取留言,通话效果清晰,无杂音,超清晰免提通话重拨、闪断、转接、保留功能、数据接口.免装电池能使用来显、免提功能	台	10		
广播系统								
1	数字广播主机	北海/中国	BHP-DBM-3100-S12	电源输入：AC220V±15% 电源输出：DC24V±2V 设备尺寸：134（高）*432（宽）*357（深）mm	台	1		
2	广播控制盒	北海/中国	BHP-C-101-S12	话筒灵敏度（输入电压）：-38dB（话筒）、-20dB～0dB（线路） 输出电平：0dB（单端），+6dB（平衡） 频率响应（话筒通道）：40Hz～16KHz，≤±1dB 信噪比：≥70dB 话筒通道失真度：40Hz～16KHz，≤1%（1kHz） 信源：话筒、语音合成、线路输入 网络接口：10M/100M 自适应	套	2		
3	功率放大器	北海/中国	BHP-A-2500	网络接口：以太网，10M/100M 额定输出电压：100V 输出功率：360W（1kHz，额定失真 0.63，负载 20Ω，输出功率为 500W） 频率响应：40Hz～16KHz，≤±1dB 失真度：40Hz～16KHz，≤0.5%（1kHz） 信噪比：≥100dB	台	3		
4	吸顶扬声器 6W（带变压器及 6W、3W 抽头，含安装固定件，带防护罩，带配套防火罩）	北海/中国	BHY-0606/20	额定功率（100V）： 6 / 3 / 1.5 W 声压级： 6 W / 1 W（4 kHz，1 米）时 106 dB / 98 dB（声压级） 有效频率范围： (-10 dB) 80 Hz 至 18 kHz	套	15		

5	壁挂式扬声器 6W （带变压器及 6W、3W 抽头，带配套防火罩）	北海/中国	BHY-601/YX	额定功率（ 100V ）： 3W, 6W, 10W 最大灵敏度： 98dB 灵敏度： 90dB ±3dB 频率响应： 90-18KHz	套	10		
时钟系统								
1	中心主工作钟模块	烟台持久	CJ-MA003	功耗：15W； 温度：0-65℃ 湿度：10-90%	块	1		
2	电源模块	烟台持久	CJ-MPOW01	5V3A	块	1		
3	NTP 输出卡	烟台持久	CJ-NTP2 Card	输出 2 路 NTP 接口	块	1		
4	电源卡	烟台持久	CJ-POWER Card	5V8A	块	2		
5	二级主工作钟模块	烟台持久	CJ-EA003	功耗：15W； 温度：0-65℃ 湿度：10-90%	块	1		
6	电源模块	烟台持久	CJ-EPOW01	5V3A	块	3		
7	网络接口箱主板	烟台持久	CJ-C0002N2	功耗：15W； 温度：0-65℃ 湿度：10-90%	块	1		
8	电源模块	烟台持久	CJ-POW01	5V3A	块	2		
9	数显子钟开关电源	烟台持久	DS10P	12V6A	块	4		
10	数显子钟开关电源	烟台持久	DSR03P	12V3A	块	4		
11	数显子钟开关电源	烟台持久	DSN03P	12V2A	块	4		
集中录音系统								
1	车站数字集中录音仪	瑞明达/北京	在线录音系统 V1.0	16 路	套	1		车站
车地乘客信息系统								

1	司机室监控主机	冠华天视/中国	E38T	PIS 多媒体的播放控制和 CCTV 视频监视图像的存储及调用二合一;专业 3U 工控机机箱；PIS 部分 CPU 采用 ARM 架构低功耗处理器，Cortex A9 四核，主频 1GHz；内存容量 2G DDR3；CCTV 部分 CPU 采用工业级 ARM 架构低功耗处理器，Cortex A17 四核，主频 1.4GHz，硬盘容量 20T	套	1		
2	客室监控主机	冠华天视/中国	DVR-D35	多媒体分路显示和 CCTV 视频监控图像存储及调用二合一；专业 3U 工控机机箱；CCTV 部分 CPU 采用 ARM 架构低功耗处理器，Cortex A17 四核，主频 1.4GHz，内存容量 2G DDR3，硬盘容量 8T	套	3		
信息安全防护系统								
1	车载防火墙	交大捷普/交大捷普	IF3000-0004	为标准 1U 机架式专用工业级产品，无风扇设计，冗余电源，至少提供 8 个千兆电口，预留扩展槽。 支持对 OPC，Modbus TCP、CIP、EtherNet/IP 等工控协议报文深度解析，可以基于功能码进行通信过滤。	套	2		
UPS 及配电系统								
1	风机控制板	KELONG/中国	风机控制板|FR-UK33400(V5.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	2		
2	电源板	KELONG/中国	电源板|KR/B33400-BM(V1.0)|UL|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	4		
3	保险丝及不平衡检测板	KELONG/中国	保险丝及不平衡检测板|KR33400(V1.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	2		
4	接口控制板	KELONG/中国	接口控制板|FR-UK33400(V5.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	2		
5	IGBT 驱动板	KELONG/中国	IGBT 驱动板|KR33400|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	8		
6	主控板	KELONG/中国	主控板|FR-UK33120GD(V1.0)|需烧录|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	2		
7	整流驱动转接板	KELONG/中国	整流驱动转接板|KR/B33200|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	12		
8	输出 SCR 吸收板	KELONG/中国	输出 SCR 吸收板|FR-UK31120DL|UL|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	12		

9	触摸屏转接板	KELONG/中国	触摸屏转接板|KR33300-600(V1.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	2		
10	防雷板	KELONG/中国	防雷板|FR-UK3360-12P(V4.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	2		
11	SCR 驱动板	KELONG/中国	SCR 驱动板|FR-UK3360GD(V1.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	2		
12	通信板	KELONG/中国	通信板|MR33600(V6.0)|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	2		
13	电源滤波板	KELONG/中国	电源滤波板（防潮）|FR-UK3330-GEL|/|零地吸收|R6	配套 FR-UK33120-SZSQ 使用	板	6		
14	防雷板	KELONG/中国	防雷板|FR-UK3360-12P(V4.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	2		
15	接口控制板	KELONG/中国	接口控制板|FR-UK33400(V5.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	2		
16	保险丝及不平衡检测板	KELONG/中国	保险丝及不平衡检测板|KR33400(V1.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	2		
17	风机控制板	KELONG/中国	风机控制板|STA33125-H(V1.0)|UL|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	2		
18	输出 SCR 吸收板	KELONG/中国	输出 SCR 吸收板|FR-UK3330(V5.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	6		
19	电源板	KELONG/中国	电源板|KR/B33400-BM(V1.0)|UL|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	4		
20	触摸屏转接板	KELONG/中国	触摸屏转接板|KR33300-600(V1.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	2		
21	功放板	KELONG/中国	功放板|FR-UK3330GD(V1.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	4		

22	通信板	KELONG/中国	通信板|MR33600(V6.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	2		
23	SCR 驱动板	KELONG/中国	SCR 驱动板|FR-UK3360GD(V1.0)|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	2		
24	风机电源	KELONG/中国	风机电源|KHD40075|电泳电源|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	2		
25	主控板	KELONG/中国	主控板|FR-UK3360GD(V1.0)|需烧录|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	2		
26	电源滤波板（	KELONG/中国	电源滤波板（防潮）|FR-UK3330-GEL|/|零地吸收|R6	配套 FR-UK3310-SZSQ 使用	板	6		
27	控制器	KELONG/中国	TMKJ1	配套高频开关电源使用	个	2		
28	整流器	KELONG/中国	TMKH1-48/50	配套高频开关电源使用	个	2		
				小计				
二	专用工具							
1	数字万用表	福禄克/福禄克	F17B+		台	2		
2	专用安装及维护工具	宝工/宝工	1PK		套	2		
3	专用工具	KELONG/中国	电源专用工具箱	电源专用工具箱	套	2		
				小计				
				合计				

D6.1.1.2　中标通知书

广东省机电设备招标中心有限公司

中　标　通　知　书

深圳市海能达技术服务有限公司：

深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统设备及服务采购(标段编号：4403002015208023001)的评标、定标工作已结束。经评标委员会评审，定标委员会票决，招标人确定贵司为本项目的中标人。

中标标的：深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统设备及服务采购项目。

中标金额：人民币贰亿贰仟伍佰玖拾陆万零贰佰捌拾贰元柒角陆分（¥225,960,282.76 元）

请即与招标人洽谈中标合同相关事宜，在本中标通知书发出后 30 日内与招标人签订供货合同。

广东省机电设备招标中心有限公司

二〇二一年二月十八日

广东省机电设备招标中心有限公司
Guangdong Machinery&electric Equipment Tendering Center Co.,Ltd.
Tel：020-66341799　P.c：510045
Add：广州市东风中路京航大厦5楼
Http：//www.gdebidding.com

D6.1.1.3　竣工验收证明

深圳市城市轨道交通工程

深圳地铁四期工程12号线专用通信系统设备及服务采购合同

竣 工 验 收 报 告

深圳市十二号线轨道交通有限公司

填 报 说 明

1. 竣工验收报告由建设单位负责填写（监理单位协助）。

2. 竣工验收报告一式五份，一律用钢笔书写，字迹要清晰工整。

3. 建设、施工单位、城建档案管理部门、建设行政主管部门或其他有关专业工程主管部门各存一份。

4. 报告内容必须真实可靠。如发现虚假情况，不予备案。

5. 报告须经建设、设计、施工、工程监理单位法定代表人或其委托代理人签字，并加盖单位公章后方为有效。

（表 1）

竣工项目审查

工程名称	深圳地铁四期工程12号线专用通信系统设备及服务采购	工程地址	深圳地铁 12 号线
建设单位	深圳市十二号线轨道交通有限公司		
设计单位	深圳市市政设计研究院有限公司		
监理单位	中铁二院（成都）咨询监理有限责任公司	开工日期	2021 年 2 月 11 日
承包商	深圳市海能达技术服务有限公司	竣工日期	2023 年 9 月 21 日
施工许可证号		合同总额	225.9602827 万元

审查项目及内容	审查情况
一．设备安装情况	已完成
二．设备单系统（单机）调试试验情况；参与地铁系统联调试验情况	合格
三．技术档案和施工管理资料 1. 施工图设计审查等技术档案 2. 施工技术档案和管理资料 3. 监理技术档案和管理资料	合格

（续表 1）

审查项目及内容	审查情况
四．完成合同约定情况 1. 总包合同约定 2. 分包合同约定 3. 专业承包合同约定	合格
五．质量合格文件 1. 设计单位 2. 施工单位（承包商） 3. 监理单位	齐全
六．工程质量保修书 1. 总包与分包单位 2. 专业承包单位	完成
审查结果： 设备各项指标和质量达到合同规范要求，合格。 项目主管部门（盖章） 建设单位工程负责人： 日期：2023年10月23日	

（表 2）

施工验收组织实施情况

一．验收机构

1. 领导小组

主任	邓红军
副主任	-
成员	梁香利、汪材林、何培凤

2. 各专业组

验收专业组	组长	组员
合同商务组	梁香利	李阳、姚立、葛绍亮、顾梦萍
工程实体组	汪材林	李阳、胡光明、葛绍亮、高稳成、刘金溪
档案资料组	何培凤	李阳、葛绍亮、姚立、顾梦萍

注：建设、监理、设计、施工单位（施工单位）的专业人员均必须参加相应的验收专业组。

二．验收工作程序

1. 建设单位主持验收会议。

2. 施工单位（承包商）介绍施工情况。

3. 监理单位介绍监理情况。

4. 设计单位介绍设计情况。

5. 各验收专业组对设备实物、运行情况、合同履行情况及文件资料等进行全面的检查和验收。

6. 设备调试试验专业组应到现场进行测试，核查承包商的自检试验数据。

7. 各验收专业组总结发言，建设单位做好记录

（表 3）

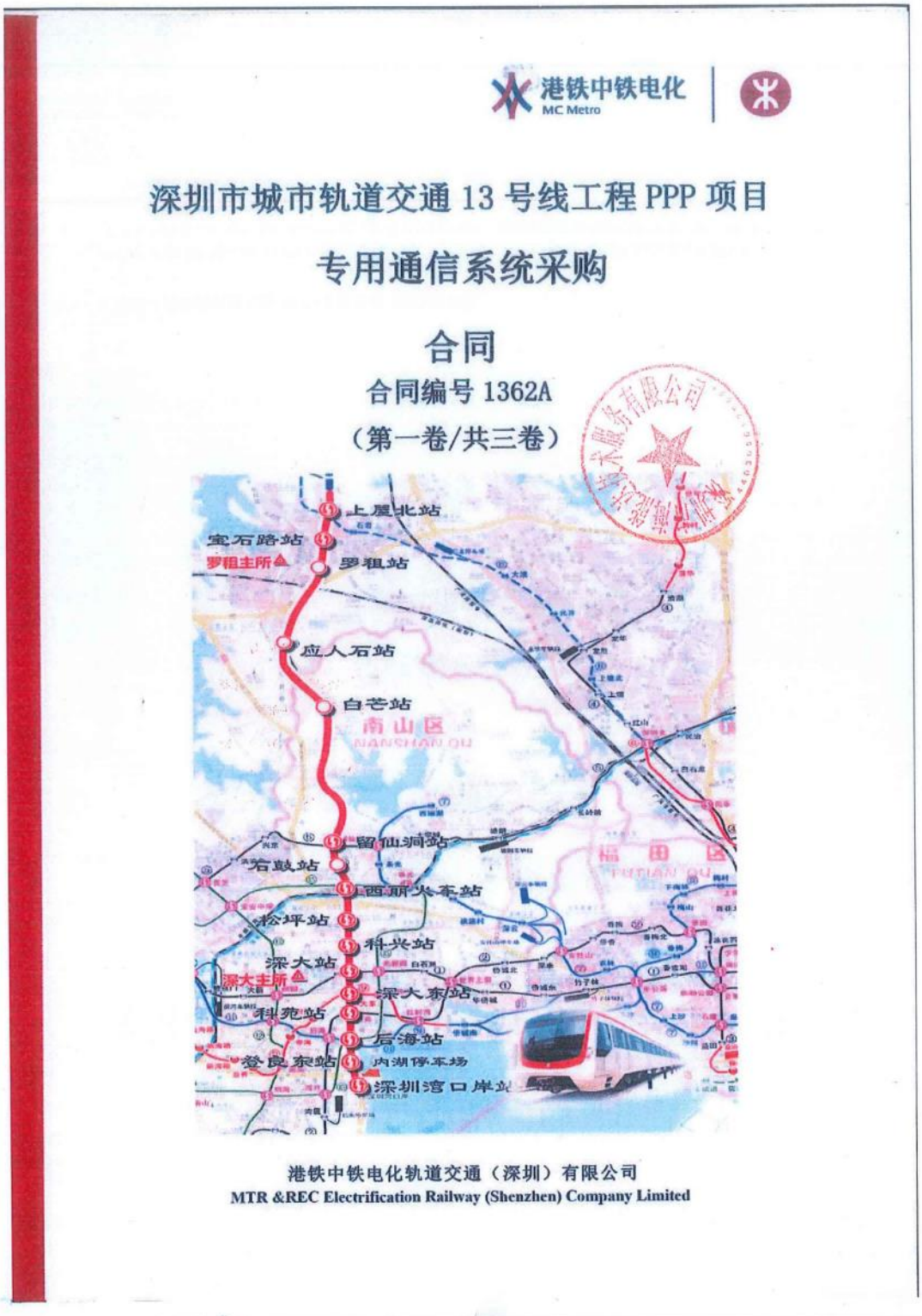
工程质量评定

设备安装工程质量评定： 设备各项指标和质量达到合同规范要求，合格。
存在问题（甩项、备品备件、培训服务等）： 无
竣工验收结论： 经深圳市十二号线轨道交通有限公司验收委员会于 2023 年 9 月 21 日组织竣工验收，该工程设计项目内容、合同约定内容已全部完成，主要部件、材料进场试验报告齐备，技术档案和施工管理资料齐备，质量文件齐备，工程质量评定为合格，同意通过竣工验收。

建设单位（公章）	设计单位（公章）	监理单位（公章）	施工单位（公章）
单位负责人：	单位负责人：	单位负责人：	单位负责人：
年 月 日	年 月 日	2023年9月21日	年 月 日

D6.1.2　深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目业绩证明

D6.1.2.1　合同复印件


港铁中铁电化
MC Metro

深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目

专用通信系统采购

合同

合同编号 1362A

（第一卷/共三卷）

港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司

MTR &REC Electrification Railway (Shenzhen) Company Limited

正 本
ORIGINAL 2

深圳市城市轨道交通13号线工程PPP项目

专用通信系统采购

合同

合同编号 1362A

（第一卷/共三卷）

© 港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司 2022年6月

港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司(下称“项目公司”) 完全独家拥有本文件及其内容的知识产权及所有其它权利。本文件及其内容乃项目公司之机密信息。未取得项目公司的书面同意以前，任何人仕不得使用、披露、传送、复印、翻印或以其它方法传播披露本文件或其任何内容。违者将会受到禁制令或其它法律制裁，并需承担项目公司由此引起的任何损害、损失、诉讼费以及其它赔偿费用

合同协议书

本协议书于 2022 年 ___ 月 ___日由深圳市光明区凤凰街道凤凰社区观光路招商局光明科技园 A1A2 栋 A2 栋 314 的港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司（以下简称“业主”）为一方，与深圳市南山区高新技术园北区北环大道 9108 号海能达大厦七楼东侧 701 的深圳市海能达技术服务有限公司（以下简称“承包商”）为另一方签订。

鉴于业主愿将名称为 深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目专用通信系统的工程交由承包商实施，并已接受了承包商提交的关于实施和完成这些工程及修补其中任何缺陷的投标书。

业主和承包商达成协议如下：

1. 本协议书中的词语和措辞的含义应与下文提到的合同条件中分别赋予它们的含义相同。

2. 下列文件应被视为本协议书的组成部分，并应作为其一部分阅读和解释：

   (a) 2022 年 3 月 25 日（日期）的中标通知书；
   (b) 2022 年 4 月 18 日（日期）的澄清确认函；及
   (c) 2022 年 2 月 28 日（日期）的投标函；及
   (d) 合同条件；及
   (e) 业主要求；及
   (f) 已填写的价格表；及
   (g) (a)项与(b)项文件中所说明的其他组成合同的文件。

3. 鉴于业主将按下文所述付给承包商各种款项，承包商特此与业主签约，保证遵照合同的各项规定，实施和完成本工程及修补其任何缺陷。

4. 鉴于承包商将承担上述工程的实施、竣工及修补其任何缺陷，业主特此立约，保证按合同规定的时间和方式，向承包商支付合同价格。

5. 合同价格：本合同价款为人民币（大写）肆仟叁佰伍拾伍万陆仟肆佰陆拾肆元玖角柒分（小写）43556464.97 元，本合同为总价包干合同，是基于交钥匙方式供货为条件，该价格应包含履行合同文件规定的全部责任义务的充分和必要的费用和风险，费用应包含承包商为提供货物和服务所需要的成本、承包商的利润，以及合同文件约定由承包商负责缴纳的税金等一切费用。

6. 合同份数：本合同一式贰拾份，业主执壹拾贰份，承包商执捌份。

本协议书由双方根据各自法律签字之日起生效，特立此据。

余商

签字人签字：

签字人签字：

在下列证人在场下，代表业主签字

见证人：高春梅

姓　名：高春梅

日　期：2022.6.28

在下列证人在场下，代表承包商签字

见证人：余雪华

姓　名：余雪华

日　期：2022.6.28

账　号：811030101220053946 7

全　称：深圳市海能达技术服务有限公司

开户行：中信银行深圳城市广场旗舰支行

行　号：302584044190

余，高

D3.2 投标报价一览表

D3.2 投标报价一览表

货币单位：人民币（元）

序号	项 目	金额（元）	备 注
1	专用通信系统设备报价及安装督导、调试报价表		详见表 3.2.1
2	技术服务费报价表		详见表 3.2.2
3	备品备件及专用工具和测试设备报价表		详见表 3.2.3
4	缺陷通知期限内维保报价表		详见表 3.2.4
5	承包商的其它费用报价表		详见表 3.2.5
投标总价（大写）		肆仟叁佰伍拾伍万陆仟肆佰陆拾肆元玖角柒分	
投标总价（小写）		43556464.97	

说明：1、投标总价是投标人完成合同全部承诺的责任和义务的报酬。
2、备品备件、专用工具和测试设备总报价为设备合价的3%。

208

高余

D3.2.1 专用通信系统设备报价及安装督导、调试报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	型号/规格	含主要技术指标	生产商/品牌	产地	单位	数量	设备单价	合计	备注
一										通用设备
1	机房通用设备机柜（各子系统）					套				车站、停车场、区间风井、控制中心，数量仅供参考，以实际需求为准，合价包干。
1.1	机房通用设备机柜 1	GYJG-A3，600*600*2200	19"，600*600*2200mm	盛世共赢/共赢	中国	套				
1.2	机房通用设备机柜 2	GYJG-A2，600*800*2200	19"，600*800*2200mm	盛世共赢/共赢	中国	套				
1.3	机房通用设备机柜 3	GYJG-A1，600*1000*2200	19"，600*1000*2200mm	盛世共赢/共赢	中国	套				
2	PDU 接入交换机	S5735-L48T4S-A1	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个千兆 SFP（含 4 个千兆单模光模块）	华荣/华荣	中国	套				车站、停车场、区间风井、控制中心，数量仅供参考，以实际需求为准，合价包干

3	智能 PDU	PN1-32X-8S-AH4/KX	智能 PDU 每个供电回路应配置独立断路器，每个孔位配置独立开关。输入 32A/20A/16A 可选，输出 8 位 10A 五孔或 16A 三孔插座可选；19 英寸长度、1U 型材，水平安装。 监测总输入输出电流，监测每位输出电流；控制每位输出通断，顺序上下电，每位输出电流超限告警等；带温湿度传感器功能，每台 PDU 配置 1 个温湿度传感器；满足深圳深圳地铁 13 号线专用通信系统项目招标要求。	海鹏信/海鹏信	中国	套			数量仅供参考，以实际需求为准，合价包干，每个通用机柜至少一套智能 PDU 插排，暂定两套。
4	PDU 网络管理接入综合不间断电源系统网管	PN1-PDU-AH4WG/KX	基于 SNMP 标准协议的监控，可通过网络实现对一个机柜单元或多个机柜单元的微细环境进行实时监测的远程智能控制管理，具备统一监控通信专业各系统 PDU 状态的条件；智能 PDU 监控管理均纳入 UPS 系统统一管理，其网管软件与 UPS 网管系统兼容、对接，能在 UPS 网管终端上进行统一管控，具体要求设计联络联阶段确定，满足深圳深圳地铁 13 号线专用通信系统项目招标要求。	海鹏信/海鹏信	中国	项			
							小计		
二								专用传输子系统	
1	传输网络节点一 100G				中国	套			含连接尾纤控制中心、停车场、车站 x16
1.1	中心				中国	套			
1.1.1	主设备	E6616	总装机箱，19"总装机柜，软件包	华为/华为	中国	套			
1.1.2	主控板	UXCME	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块			

1.1.3	以太网板	EX10	10*10GE 以太网处理板	华为/华为	中国	块			
1.1.4	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块			
1.1.5	统一线路单板	UNS4	100G 统一线路业务处理板	华为/华为	中国	块			
1.1.6	统一线路单板	GDC/10	2 路 100G 通用业务处理板(含 1 路 100G 高速光模块-10KM)	华为/华为	中国	块			
1.1.7	PDH 单板	B1DMS	32 路 E1/T1 支路板	华为/华为	中国	块			
1.1.8	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000BASE-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输距离 100m	华为/华为	中国	个			
1.1.9	千兆光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s--9dBm--3dBm--20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个			
1.1.10	万兆光模块	SFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-10Gb/s--8.2dBm-0.5dBm--12.6dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个			
1.2	停车场			500.00	中国	套			
1.2.1	主设备	E6616	总装机箱，19"总装机柜，软件包	华为/华为	中国	套			
1.2.2	主控板	UXCME	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块			
1.2.3	以太网板	EX10	10*10GE 以太网处理板	华为/华为	中国	块			
1.2.4	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块			
1.2.5	统一线路单板	GDC/40	2 路 100G 通用业务处理板(含 1 路 100G 高速光模块-40KM)	华为/华为	中国	块			
1.2.6	PDH 单板	B1DMS	32 路 E1/T1 支路板	华为/华为	中国	块			

1.2.7	光电模块组合包	组合包 1	含 27*光有源功能模块-1000BASE-T -SFP 模块-RJ45 电接口，24*千兆单模光模块，10*万兆单模光模块	华为 / 华为	中国	套			
1.3	车站				中国	套			
1.3.1	主设备	E6616	总装机箱，19"总装机柜，软件包	华为 / 华为	中国	套			
1.3.2	主控板	UXCME	通用交叉及主控时钟处理板	华为 / 华为	中国	块			
1.3.3	以太网板	EX10	10*10GE 以太网处理板	华为 / 华为	中国	块			
1.3.4	通用单板	AUX	辅助接口板	华为 / 华为	中国	块			
1.3.5	统一线路单板	UNS4	100G 统一线路业务处理板	华为 / 华为	中国	块			
1.3.6	统一线路单板	GDC/40	2 路 100G 通用业务处理板（含 1 路 100G 高速光模块-40KM）	华为 / 华为	中国	块			
1.3.7	PDH 单板	B1DMS	32 路 E1/T1 支路板	华为 / 华为	中国	块			
1.3.8	光电模块组合包	组合包 2	含 24*光有源功能模块-1000BASE-T -SFP 模块-RJ45 电接口，24*千兆单模光模块，8*万兆单模光模块	华为 / 华为	中国	套			
2	传输网管服务器	NCE	NCE Lite 系统软件包，管理基础北向接口，光域网络 OTN 设备管理基础功能包，接入网络管理基础包，接入网络统一北向 API 套件，含定制传输网管服务器	华为 / 华为	中国	套			
3	传输网络管理终端					套			含激光打印机。OCC 和 MEC
3.1	传输网络管理终端主机	Precision 5820	英特尔 至强 处理器 W-2235,加速频率：3.8GHz	戴尔 / 戴尔	中国	套			

3.2	传输网络管理终端显示器	P2421D	P2421D，无内置音响；分辨率 2560 x 1440；明亮度 300 cd/m²；对比度 1000:1；响应时间 8ms（正常）；5ms（快速）；可视角度'178°/178°；支持 HDMI	戴尔/戴尔	中国	套			
3.3	激光打印机	LJ6700DN	配置双面打印单元,纸盒容量 500 页,连接符合 IEEE1284 标准双向并行接口,最高分辨率 1200×1200dpi,缓存区 512MB,内置网络打印服务器，支持 10/100/1000Mbps 以太网,提供 A3 和 A4 的送纸槽和标准纸盒，支持自动双面打印,具备自我诊断功能	联想/联想	中国	套			
4	ODF 配线架（不少于 480 芯）	GPX167-10	48 芯熔配一体化机框 10 个，水平存储机框，19 英寸光缆固定板	南京华脉/华脉	中国	套			含连接尾纤，16 座车站，停车场
5	ODF 配线架（不少于 288 芯）	GPX167-6	48 芯熔配一体化机框 6 个，水平存储机框，19 英寸光缆固定板	南京华脉/华脉	中国	套			含连接尾纤，控制中心
6	ODF 配线架（不少于 96 芯）	GPX167-2	48 芯熔配一体化机框 2 个，水平存储机框，19 英寸光缆固定板	南京华脉/华脉	中国	套			含连接尾纤，用于骨干网
7	ODF 配线架（不少于 24 芯）	GPX167	24 芯熔配一体化机框	南京华脉/华脉	中国	套			含连接尾纤，用于区间风井
8	DDF 配线架（不低于 16 系统）	MPX308	西门子 16 系统单元板 1 个（带翻转）	南京华脉/华脉	中国	套			车站、停车场，满足传输需求
9	DDF 配线架（不低于 128 系统）	MPX308-8	西门子 16 系统单元板 8 个（带翻转）	南京华脉/华脉	中国	套			OCC，满足传输需求
10	EDF 配线架（至少 72 口）	HMPDS1722-3	24 口网络配线架 3 个，含后置挂架。含 1U 铁质带盖理线架。	南京华脉/华脉	中国	套			与传输设备匹配

11	综合配线柜	G/MJPX167 D42	综合配线柜，高宽深：2200*600*600；颜色：RAL7040；固定底座。	南京华脉 / 华脉	中国	个			ODF 配线架单独一个机柜、DDF、EDF 配线架共置于一个机柜
12	BITS 设备		1）保持性能：3 天内，输出优于 3E-11，1 天内输出优于 1E-11。 2） 当卫星信号失效时的时钟性能指标： *频率准确度：优于±1.6×10-8 *牵引范围：±1.6×10-8 3）输出板支持 24 路 E1/2.048 MHz 输出			套			OCC
12.1	BITS 网络同步设备					台			BITS 网络同步设备底板
12.1.1	3U 机箱	CJ-3U Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	台			
12.1.2	信号处理平台	CJ-BITS Master Clock		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			
12.1.3	交流电源卡	CJ-ACPOWER Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			AC220 输入
12.1.4	RJ45 输出卡	CJ-RJ45 Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			
12.1.5	铷钟模块	CJ-RB Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			
12.1.6	GPS 输入卡	CJ-GPS Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			GPS 输入
12.1.7	北斗输入	CJ-BD		烟台持	中国	块			北斗输入

	卡	Module		久 / 烟台持久					
12.1.8	BITS 扩展输出卡	CJ-BITS-Extend Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			输出 TOD、PPS 至 BITS 信号分配器
12.1.9	RS485 脉冲输出卡	CJ-RS485 Pulse Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			
12.1.10	RS485 报文输出卡	CJ-TOD Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			
12.2	BITS 信号分配器					台			BITS 信号分配器底板
12.2.1	3U 机箱	CJ-3U Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			
12.2.2	信号处理平台	CJ-BITS Extend Clock		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			显示输入信号
12.2.3	交流电源卡	CJ-ACPOWER Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			AC220 输入
12.2.4	BITS 扩展输入卡	CJ-Extend_IN Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			输入 TOD、PPS、E1、2M 自 BITS 网络同步设备
12.2.5	E1 输出卡	CJ-E1 Out		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			每块输出 8 路 E1 信号
12.2.6	2M 输出卡	CJ-2M Out		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			每块输出 8 路 2M 信号

13	综合配线柜（ODF+EDF+DDF）	G/MJPX167D42	综合配线柜，高宽深：2200*600*600；颜色：RAL7040；固定底座。	南京华脉/华脉	中国	套		深云 NOCC 调度大厅，投标人需保障柜内配线端子满足实际需求。
14	卫星同步接收设备					套		含天线
14.1	GPS 接收天线	CJ-GPS-ANTT		烟台持久/烟台持久	中国	套		
14.2	BD 接收天线	CJ-BD-ANTT		烟台持久/烟台持久	中国	套		
14.3	专用馈线	ANDREW LDF4-50A		安德鲁/安德鲁	中国	根		专用馈线 100 米*2 根，馈线长度可根据实际距离定制
14.4	信号避雷器	BNC-XT-G(90V)		鑫图/鑫图	中国	个		天线两端
15	BITS 网络管理终端					套		OCC 和 MEC
15.1	BITS 网络管理终端主机	Precision 5820	英特尔 至强 处理器 W-2235,加速频率：3.8GHz	戴尔/戴尔	中国	套		
15.2	BITS 网络管理终端显示器	P2421D	P2421D，无内置音响；分辨率 2560 x 1440；明亮度 300 cd/m²；对比度 1000:1；响应时间 8ms（正常）；5ms（快速）；可视角度'178° /178° ；支持 HDMI	戴尔/戴尔	中国	套		
15.3	网管软件	CJ-RJ-BITS		烟台持久/烟台持久	中国	套		

16	缆线（机房内系统所有配线以及专用传输系统至 ODF 架、综合配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	定制	符合招标要求	国产/国产	中国	批			配线线缆合价包干的开项方式。
17	交换机		选择扩容传输板卡方案，不涉及此项		中国	套			位于 4 号线 OCC 和龙华车辆段节点，投标人根据组网方案二选一。
	扩容 4 号线传输设备				中国	套			
17.1	以太网处理板	EG10	10*10GE 以太网处理板	华为/华为	中国	套			选择扩容 4 号线传输设备方案。
17.2	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000BASE-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输距离 100m	华为/华为	中国	个			
							小计		
三								专用无线系统	
1	无线中心设备					套			含数据传输控制设备等
1.1	IPN 服务器	SR250 系列	4C/8　5GHz，8GB 2666MHz TruDDR4，2*300GB，机架式	联想/联想	中国	台			

1.2	层三交换机	S7503E-M	S7503E-M 以太网交换机，2*AC 电源模块，2*主控板，48 端口千兆以太网电接口	新华三/H3C	中国	台		
1.3	备份板卡	S7503E-M-Switch-Board	S7503E-M 扩展板卡，配合三层交换机使用	新华三/H3C	中国	块		
1.4	应用层三交换机	S5130S-52S-HI	S5130S-52S-HI 以太网交换机，48*10/100/1000Base-T 电口	新华三/H3C	中国	套		
1.5	PSTN/PABX 语音网关	IPPBX X6	语音网关 1E1 8F8O SIP IVR 尺寸 1U	世纪网通/世纪网通	中国	台		
1.6	PTP 时钟服务器	5420	PTP 时钟服务器 OSA-5420 OCXO，2x AC PSU，支持 GPS/北斗，支持 512 个客户端，1U 机架式	海瑞达/OSA	中国	台		
1.7	KVM 切换器及配套设备	KS-1708LCD	8 进 1 出，热键切换＋OSD 菜单切换，配 8 条 1.8 米线缆,VGA＋USB	胜为/胜为	中国	套		
1.8	轨交软件功能授权包	sw	软件功能授权包，满足本工程使用要求	海能达/海能达	中国	套		
1.9	用户授权	Subscriber-L	终端用户许可，每 100 用户	海能达/海能达	中国	套		
1.10	控制中心安装辅材包	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	套		
1.11	录音功能接口费	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	套		配合录音系统开放录音接口，实现录音功能
2	网络管理系统					套		含激光打印机等设备、两套网管终端

2.1	TETRA 网管客户端主机	Precision 5820	英特尔 至强 处理器 W-2235,加速频率：3.8GHz	戴尔/戴尔	中国	套		
2.2	TETRA 网管客户端显示器	P2421D	P2421D，无内置音响；分辨率 2560 x 1440;明亮度 300 cd/m²;对比度 1000:1;响应时间 8ms（正常）；5ms（快速）；可视角度'178° /178° ；支持 HDMI	戴尔/戴尔	中国	套		
2.3	轨交网管软件包	NMC	TETRA 系统软件 轨交网管软件包	海能达/海能达	中国	套		
2.4	智能卡读卡器	OMNIKEY3121	NMS 用户认证智能卡读卡器 OMNIKEY3121	海能达/海能达	中国	套		
2.5	智能卡卡包	Scard-5-NP	智能卡包，5 张用户卡	海能达/海能达	中国	套		
2.6	打印机	LJ6700DN	配置双面打印单元,纸盒容量 500 页,连接符合 IEEE1284 标准双向并行接口,最高分辨率 1200×1200dpi,缓存区 512MB,内置网络打印服务器，支持 10/100/1000Mbps 以太网,提供 A3 和 A4 的送纸槽和标准纸盒，支持自动双面打印,具备自我诊断功能	联想/联想	中国	套		
3	网管服务器	NDB	TETRA NDB 网管数据库	联想/联想	中国	套		
4	无线集群基站设备					套		含接地、配电线、传输跳线、防雷套件等安装附件（标准站采用 2 载波基站，停车场暂定采用 4 载波基站）

4.1	2 载波基站					套		2 载波基站，16 个车站，1 个 NOCC
4.1.1	基站控制器	Base Station Controller Unit	DIB-R5 基于 com-e 的基站控制器(BSCU)单元主机	海能达/海能达	中国	套		
4.1.2	信道机	Channel Unit	DIB-R5 信道机单元(CHU)主机 806-921MHz	海能达/海能达	中国	套		
4.1.3	双工器	Duplex（include DIU）	DIB-R5 Duplexer 单元主机 TX:851-866MHz RX:806-821MHz	海能达/海能达	中国	套		
4.1.4	FANU 风扇单元	FAN-Unit（Including 6 FANs）	DIB-R5 FAN 风扇单元主机	海能达/海能达	中国	套		
4.1.5	PSU 电源	PSM Power Supply Module	AC/DC 适配器 CP2000AC54TEZ 90～300VAC/9.7A 44～58VDC/37A 2000W@220V 1200W	海能达/海能达	中国	套		
4.1.6	ATC 电调合路器	Auto Tuned Cavity Combiner	DIB-R5 腔体合路器 H＜8U 频段：851-866MHz 信道带宽：50KHz 插耗≤0dB 4CH 端口隔离≥60dB 反向隔离≥50dB 功率容量≥100W/CH -20～+75℃ 电调谐型	海能达/海能达	中国	套		
4.1.7	路由器	MSR2600-6-X1	路由器 H3C MSR2600-6-X1 H3C MSR2600-6-X1 千兆综合业务网关	新华三/H3C	中国	套		
4.1.8	基站安装辅材	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	套		
4.2	4 载波基站					套		停车场 4 载波
4.2.1	基站控制器	Base Station Controller Unit	DIB-R5 基于 com-e 的基站控制器(BSCU)单元主机	海能达/海能达	中国	套		
4.2.2	信道机	Channel	DIB-R5 信道机单元(CHU)主机	海能达	中国	套		

		Unit	806-921MHz	/海能达				
4.2.3	双工器	Duplex（include DIU）	DIB-R5 Duplexer 单元主机 TX:851-866MHz RX:806-821MHz	海能达/海能达	中国	套		
4.2.4	FANU 风扇单元	FAN-Unit（Including 6 FANs）	DIB-R5 FAN 风扇单元主机	海能达/海能达	中国	套		
4.2.5	PSU 电源	PSM Power Supply Module	AC/DC 适配器 CP2000AC54TEZ 90～300VAC/9.7A 44～58VDC/37A 2000W@220V 1200W	海能达/海能达	中国	套		
4.2.6	ATC 电调合路器	Auto Tuned Cavity Combiner	DIB-R5 腔体合路器 H＜8U 频段：851-866MHz 信道带宽：50KHz 插耗≤0dB 4CH 端口隔离≥60dB 反向隔离≥50dB 功率容量≥100W/CH -20～+75℃ 电调谐型	海能达/海能达	中国	套		
4.2.7	路由器	MSR2600-6-X1	路由器 H3C MSR2600-6-X1 H3C MSR2600-6-X1 千兆综合业务网关	新华三/H3C	中国	套		
4.2.8	基站安装辅材	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	套		
5	手持终端					台		含二块电池、皮套、旅座两用充电器
5.1	手持台主机、天线	PT580H Plus	806-870MHz 1.8W 2000mAh 锂电池 IP68 防护等级	海能达/海能达	中国	台		
5.2	便携电台电池	BL2019	PT580H 系列智能锂离子电池组成品(2000mAh) 中文 BL2019	海能达/海能达	中国	块		
5.3	充电器	CH10A07	电池 MCU 快速充电座成品(通用) CH10A07 1000mA 中文	海能达/海能达	中国	套		

5.4	皮套	LCY003	PT580H 薄电真皮携带外套成品	海能达/海能达	中国	套		
5.5	耳麦	EAN18	PT-580 系列透明管三线监听耳机成品(黑色)	海能达/海能达	中国	套		
6	室内天线及配件	TQJ-0825XDB	频率范围：806-866MHz，增益：3dBi；最大功率 100W	健博通/健博通	中国	付		控制中心、车站及停车场，低廓、吸顶天线，含安装附件
7	室外全线天线	TQJ-900C	频率范围：806-866MHz；增益：8dBi,驻波比≤1.5	健博通/健博通	中国	付		
8	室外定向天线及配件	KBT65VP12-08AT0	频率范围：806-866MHz，增益：12dBi	健博通/健博通	中国	付		正线区间及停车场
9	光纤频直放站（近端）	RS-5087-LD,S2	频率范围：806-866MHz,输出功率≥37dBm/每载频，驻波比≤1.4；	京信/京信	中国	套		至少能 1 拖 4
10	光纤频直放站（远端）					套		隧道安装，满足 IP65，含配电箱和光缆熔接盒。
10.1	光纤直放站远端机	RS-5087-R,S2	频率范围：806-866MHz,最大增益 45±2dB，远端机箱满足 IP66 防护等级；	京信/京信	中国	套		
10.2	配电箱	定制	隧道安装，IP65 防护等级；	海能达/海能达	中国	套		
10.3	光纤熔接盒	JT-GPF-B-6 FC/PC	壁挂安装	海能达/海能达	中国	套		
11	直放站网					套		含电脑、软件

	管									
11.1	直放站网管终端主机	Precision 5820	英特尔 至强 处理器 W-2235,加速频率：3.8GHz	戴尔/戴尔	中国	套				
11.2	直放站网管终端显示器	P2421D	P2421D，无内置音响：分辨率 2560 x 1440；明亮度 300 cd/m²；对比度 1000:1；响应时间 8ms（正常）；5ms（快速）；可视角度'178°/178°；支持 HDMI	戴尔/戴尔	中国	套				
11.3	直放站网管软件	COMBA CMS 网管	定制	京信/京信	中国	套				
12	智能终端写频软件、写频线及加密狗					套				
12.1	800M 写频软件	CPS V1.0	写频软件	海能达/海能达	中国	套				
12.2	800M 写频线	PC90	手台写频工具	海能达/海能达	中国	根				
13	功分器	YHCXSP-0318-02N YHCXSP-0318-03N YHCXSP-0318-04N	驻波比≤1.3，阻抗 50Ω，功率 200W；	云海传讯/云海传讯	中国	个				数量仅供参考，以实际需求为准，合价包干
14	耦合器	YHCXCP-0318-06N YHCXCP-0318-10N YHCXCP-0318-15N YHCXCP-0318-20N	驻波比≤1.3，阻抗 50Ω，功率 200W；	云海传讯/云海传讯	中国	个				数量仅供参考，以实际需求为准，合价包干

		YHCXCP-0318-30N								
15	衰减器	YHCX-VA-010	插损≤1.2，驻波比≤1.4，阻抗 50Ω；	云海传讯 / 云海传讯	中国	个				数量仅供参考，以实际需求为准，合价包干
16	终端负载	Load-R5W-NM	阻抗 50Ω，接口：N-M；	云海传讯 / 云海传讯	中国	个				数量仅供参考，以实际需求为准，合价包干
17	缆线（系统内所有配线以及至配线架、交流配电柜、接地端子的所有配线及适配器）	定制	符合招标要求	国产 / 国产	中国	批				控制中心、停车场、车站（合价包干）
18	与 4 号线 TETRA 互联互通	定制	符合招标要求	海能达 / 海能达	中国	项				按开项报价，合价包干。不低于 20 路并发组呼，采用中心互联方案。
19	与 NOCC TETRA 互联互通	定制	符合招标要求	海能达 / 海能达	中国	项				按开项报价，合价包干。不低于 20 路并发组呼，采用中心互联方案。

							小计	8832157.20	
四							公用电话系统		
1	中心软交换设备 SS					套			控制中心
1.1	控制中心软交换系统	OpenScape Voice	Unify 运营商稳定级别的核心软交换系统，支持无缝不中断建立业务的双机倒换，最大容量可支持 100000 用户	Unify/ Unify	中国	套			
1.2	软交换服务器	PowerEdge R740	符合招标要求的服务器	戴尔/戴尔	中国	台			
2	中继网关 TG					套			控制中心
2.1	中继网关主机	OpenScape 4000（中继网关）	符合招标要求的 8E1 中继网关	Unify/ Unify	中国	套			
2.2	E1 中继板卡	DIUT	E1 数字中继板	Unify/ Unify	中国	块			
3	中心级以太网交换机	S5731-H48T 4XC	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+	华为/华为	中国	套			控制中心/停车场
4	接入以太网交换机	S5735-L24P 4S-A1	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个千兆 SFP（含 2 个千兆模块）,PoE+）	华荣/华荣	中国	套			车站
5	接入网关（不少于 96 用户）					套			车站、OCC
5.1	OpenScape X8 主机	OpenScape Business X8（96 用户）	Unify OSB X8 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和,模拟用户最大支持 384 用户）	Unify/ Unify	德国	套			
5.2	X8 用户接入板卡(24 口）	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/ Unify	中国	块			
6	接入网关（不少于 1000 用户）					套			停车场

6.1	控制中心交换系统主机	OpenScape 4000-L	Unify OpenScape4000 核心程控交换机，双主控与电源冗余，每台最大支持 15000 用户	Unify/ Unify	中国	套	[redacted]	
6.2	交换机系统软件	交换机系统授权与功能	符合招标要求	Unify/ Unify	中国			
6.3	交换系统主控单元	ECO-Server	OpenScape4000 交换机主控单元	Unify/ Unify	中国	套		
6.4	IP 通道板卡	STMIX	支持 120 路并发的以太网通道卡，用于以太网组网	Unify/ Unify	中国	块		
6.5	模拟接入板卡	SLMAV	24 口模拟用户接入板卡	Unify/ Unify	中国	块		
7	计费终端（含打印机）					套		含计算机及软件
7.1	计费软件	长合集中计费软件 V1.0	符合招标要求的计费软件	Charm hope/C harmh ope	中国	套		
7.2	计费终端主机	Precision 5820	英特尔 至强 处理器 W-2235,加速频率：3.8GHz	戴尔/戴尔	中国	套		
7.3	计费终端显示器	P2421D	P2421D，无内置音响；分辨率 2560 x 1440；明亮度 300 cd/m²；对比度 1000:1；响应时间 8ms（正常）；5ms（快速）；可视角度'178° /178° ；支持 HDMI	戴尔/戴尔	中国	套		
7.4	打印机	LJ6700DN	配置双面打印单元,纸盒容量 500 页,连接符合 IEEE1284 标准双向并行接口,最高分辨率 1200×1200dpi,缓存区 512MB,内置网络打印服务器，支持 10/100/1000Mbps 以太网,提供 A3 和 A4 的送纸槽和标准纸盒，支持自动双面打印,具备自我诊断功能	联想/联想	中国	套		
8	网管服务器					套		含计算机及软件

8.1	网管服务器	PowerEdge R740	符合招标要求的服务器	戴尔/戴尔	中国	台			
8.2	网管软件(含2个客户端软件)	长合智能网管软件 V1.0	长合智能网管软件 V1.0	Charmhope/Charmhope	中国	套			
9	网管终端(含激光打印机)					套			含计算机及软件
9.1	网管终端主机	Precision 5820	英特尔 至强 处理器 W-2235,加速频率：3.8GHz	戴尔/戴尔	中国	台			
9.2	网管终端显示器	P2421D	P2421D，无内置音响；分辨率 2560 x 1440；明亮度 300 cd/m²；对比度 1000:1；响应时间 8ms（正常）；5ms（快速）；可视角度'178°/178°；支持 HDMI	戴尔/戴尔	中国	台			
9.3	激光打印机	LJ6700DN	配置双面打印单元,纸盒容量 500 页,连接符合 IEEE1284 标准双向并行接口,最高分辨率 1200×1200dpi,缓存区 512MB,内置网络打印服务器，支持 10/100/1000Mbps 以太网,提供 A3 和 A4 的送纸槽和标准纸盒，支持自动双面打印,具备自我诊断功能	联想/联想	中国	台			
10	总配线架（外线侧：1200，设备侧：1200）	JPX293-1200	总配线架（外线侧：1200，设备侧：1200，含保安器），高宽深：2200*600*600；颜色：RAL7040；固定底座。	南京华脉/华脉	中国	套			与办公自动化系统合柜设置，停车场
11	总配线架（外线侧：200，设备侧：200）	JPX293-200	总配线架（外线侧：200，设备侧：200，含保安器）	南京华脉/华脉	中国	套			与办公自动化系统合柜设置，车站
12	总配线架（外线侧：100，设备	JPX293-100	总配线架（外线侧：100，设备侧：100，含保安器）	南京华脉/华脉	中国	套			与办公自动化系统合柜设置，OCC

	侧：100）							
14	按键话机	DA160	符合招标要求	Gigaset /Gigaset	中国	台		带 LCD 显示
15	无绳电话	A191	符合招标要求	Gigaset /Gigaset	中国	台		
16	IP 话机	V67	符合招标要求	方位/方位	中国	台		
17	NOCC 软交换联网调试	定制	符合招标要求	国产/国产	中国	项		合价包干
18	与 4 号线公务电话互联互通	定制	符合招标要求	国产/国产	中国	项		合价包干，包括所需的网关设备
19	缆线（机房内系统所有配线以及公务电话系统至配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	定制	符合招标要求	国产/国产	中国	批		控制中心、停车场、车站（合价包干）
							小计	
五							专用电话系统	
1	专用电话中心软交换设备					套		互备

1.1	控制中心软交换系统	OpenScape Voice	Unify 运营商稳定级别的核心软交换系统，支持无缝不中断建立业务的双机倒换，最大容量可支持 100000 用户	Unify/Unify	中国	套	1		
1.2	软交换服务器	PowerEdge R740	符合招标要求的服务器	戴尔/戴尔	中国	台	2		
1.3	调度系统	PDS	调度及会议系统软件	Unify/Unify	中国	台	2		
1.4	调度应用服务器	PowerEdge R740	符合招标要求的服务器	戴尔/戴尔	中国	台	2		
2	车站接入网关（不少于 24 用户）					套	1		车站
2.1	OpenScape X5 主机	OpenScape Business X5R 主机（24 用户）	Unify OSB X5 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和,模拟用户最大支持 52 用户）	Unify/Unify	德国	套	1		
2.2	16 路来电显示模拟分机板	SLAV16R	16 路来电显示模拟分机板（SLAV16R），用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	中国	块	1		
2.3	8 路来电显示模拟分机板	SLAV8R	8 路来电显示模拟分机板（SLAV8R），用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	中国	块	1		
2.4	4 路来电显示模拟中继板	TLANI4R	4 路来电显示模拟中继板(TLANI4R)，用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	中国	块	1		
3	停车场接入网关（不少于 48 用户）					套	1		停车场
3.1	OpenScape X8 主机	OpenScape Business X8（96 用户）	Unify OSB X8 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和,模拟用户最大支持 384 用户）	Unify/Unify	德国	套	1		

3.2	X8 用户接入板卡(24口)	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	中国	块	[redacted]	
3.3	X8 模拟中继板	TMANI	8 路来电显示模拟中继板(TMANI)，用于 OpenScape Business X8	Unify/Unify	中国	块		
4	交换机	S5735-L24T4S-QA1	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个千兆 SFP（含 4 个千兆单模光模块）	华为/华为	中国	套		车站
5	网管服务器					套		含计算机及软件
5.1	网管服务器	PowerEdge R740	符合招标要求的服务器	戴尔/戴尔	中国	台		
5.2	网管软件	长合智能网管软件 V1.0	长合智能网管软件 V1.0	Charmhope/Charmhope	中国	套		
6	网管终端（含激光打印机）					套		含计算机及软件
6.1	网管终端主机	Precision 5820	英特尔 至强 处理器 W-2235,加速频率：3.8GHz	戴尔/戴尔	中国	台		
6.2	网管终端显示器	P2421D	P2421D，无内置音响；分辨率 2560 x 1440;明亮度 300 cd/m²;对比度 1000:1;响应时间 8ms（正常）；5ms（快速）；可视角度'178° /178° ；支持 HDMI	戴尔/戴尔	中国	台		
6.3	激光打印机	LJ6700DN	配置双面打印单元,纸盒容量 500 页,连接符合 IEEE1284 标准双向并行接口,最高分辨率 1200×1200dpi,缓存区 512MB,内置网络打印服务器，支持 10/100/1000Mbps 以太网,提供 A3 和 A4 的送纸槽和标准纸盒，支持自动双面打印,具备自我诊断功能	联想/联想	中国	台		
7	中心调度员操作台					台		主备控制中心各 6

	（含机柜至终端线缆）								
7.1	调度台	PDS-DA	支持高清触摸屏及按键式调度台	Unify/Unify	中国	台			
7.2	调度台接入许可	PDS-LI	调度台用户接入许可	Unify/Unify	中国	台			
7.3	调度台网线	符合招标要求的超五类网线	符合招标要求的超五类网线	国产/国产	中国	套			
8	值班员操作台	OS32 型视频触摸屏值班台	符合招标要求	Unify/Unify	中国	台			车站各 1，DCC 2，MEC 2
9	按键电话机	DA160	支持壁挂式话机	Gigaset/Gigaset	中国	台			带 LCD 显示，高可靠产品
10	端门处话机	3031 型轨旁话机	IP67 防护等级	Charmhope/Charmhope	中国	台			8 台 x16 站
11	缆线（机房内系统所有配线以及专用电话系统至配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	定制	符合招标要求	国产/国产	中国	批			控制中心、停车场、车站（合价包干）
								小计	2719415.20	
六								广播系统		

1	中心数字广播设备					套			中心数字广播设备含主机、控制、电源、监测、录音、接口等。
1.1	广播系统中心服务器	MR3S02	通用技术指标： 频率特性：20Hz～20KHz≤±0.5db 谐波特性：40Hz～16KHz≤0.03% 信噪比：线放≥78.1db，话放≥65.9db 输出电压及方式：100/70V 平衡式电压输出 输入过激能力：≥46db 防卫度：≥76.1db 功放：N+1 路 广播系统的声压（SPL）>104dB，在现场噪音的 10 至 15dB 以上 所有广播清晰度 RASTI≥0.68 电源：单相 220V +10～-15%，50Hz±5Hz； 设备工作时间：连续； 系统设备平均无故障时间（MTBF）不小于 10000 小时。 电脑系统 Linux 操作系统 CPU 中心主机 Intel(R) Core(TM)i7 内存 4G 内存 硬盘空间 120G 固态硬盘+500G 机械硬盘 音源播放格式 MP3 播放码流 120k-320K 操作系统 32/64 位 网络支持终端数量 单播 110 个以内，组播不受限制 定时电源带载能力 单通道电流：2A 系统音频信号标准输入电平 LINE：	迪士普/DSPPA	中国	台			定制专用服务器

			300mV±20mV;　MIC :5mV±1mV。 系统音频信号标准输出电平 0dBV 功率输出方式 定阻输出 不失真输出功率 10W 自身耗电量 AC 220V/50Hz/150W							
1.2	广播系统功能模块扩展箱	MAG6412	4U 标准机柜尺寸设计 最大支持 12 个插槽模块安装 双 10 到 100M 自适应网络接口 铝合金拉丝面板 自身耗电量 20W 保护 F1AL	迪士普/DSPPA	中国	块				

1.3	音频采集模块	MAG6411	每块模块支持 4 路音频同时输入，一套网络广播系统支持多套音频采集模块。 音频输入灵敏度可调节，输入动态范围高。 可通过 PC 电脑配置网络参数，修改方便。 采用高保真 CD 音质的编码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16BIT 的数据解码。 动态音频数据压压缩传输，网络带宽从 8Kbps-768Kbps 之间变化，网络占用带宽小.	迪士普/DSPPA	中国	块			
1.4	综合监控系统接口模块	MR3S09	模块化设计，灵活更换 作为轨道交通公共广播系统与综合监控系统之间的物理接口。 解析综合监控系统的广播指令并上传设备信息 网口 百兆千兆自适应端口 2 个 支持与综合监控系统主备冗余接口方案 支持 MODBUS 或其它通讯协议	迪士普/DSPPA	中国	块			
1.5	录音输出模块	MR3S10	模块化设计，灵活更换 跟专用录音系统对接 额定输出电压 1.0±0.2V 输出方式：平衡式 失真度（1kHz/1V） ≤0.5% 增益限制的有效频率范围（±3dB）100-12000Hz 信噪比（30k 低通） ≥68dB 动态范围 ≥26dB 支持模拟输出和数字网络输出（可选）	迪士普/DSPPA	中国	块			

1.6	时序电源控制器	PC1023SII	电源插座输出容量 总容量 3.5kVA, 16 通道。 220V，每个插座最大输出电流为 10A 定时器控制信号 网络触发信号 动作间隔时间 约 0.5s 工作电源 AC 220V/50Hz 保护 F1AL	迪士普/DSPPA	中国	台			
2	中心广播操作台（含连接电缆等）	MR3S04	1)信源：鹅颈话筒，线路输入、语音合成； 2)输入电平：-47 dB+/-3dB（话筒）； 3)失真度：≤1%，1KHz； 4)防水等级不低于 4 级标准； 5)7 寸液晶触摸屏（电容屏），用户可自定义图形化显示界面； 6)可配置为消防广播呼叫站，实现一键全站口播。 7)采用 linux 系统。	迪士普/DSPPA	中国	套			主备控制中心各 6；车场广播纳入车场智能化实施
3	系统维护管理终端（含打印机）					套			含监测软件
3.1	系统维护管理终端主机	Precision 5820	英特尔 至强 处理器 W-2235,加速频率：3.8GHz	戴尔/戴尔	中国	台			
3.2	广播系统网管显示器	P2421D	P2421D，无内置音响；分辨率 2560 x 1440；明亮度 300 cd/m²；对比度 1000:1；响应时间 8ms（正常）；5ms（快速）；可视角度'178°/178°；支持 HDMI	戴尔/戴尔	中国	台			
3.2	打印机	LJ6700DN	配置双面打印单元,纸盒容量 500 页,连接符合 IEEE1284 标准双向并行接口,最高分辨率 1200×1200dpi,缓存区 512MB,内置网络打印服务器，支持 10/100/1000Mbps 以太网,提供 A3 和 A4	联想/联想	中国	台			

			的送纸槽和标准纸盒，支持自动双面打印,具备自我诊断功能							
4	数字广播设备					套				含主机、控制、电源、接口、交换机等，要求见系统性能指标
4.1	广播系统车站服务器	MR3S03	电脑系统 Linux 操作系统 CPU 中心主机 Intel(R) Core(TM)i7 内存 4G 内存 硬盘空间 120G 固态硬盘+500G 机械硬盘 音源播放格式 MP3 播放码流 120k-320K 操作系统 32/64 位 网络支持终端数量 单播 110 个以内，组播不受限制 定时电源带载能力 单通道电流：2A 系统音频信号信噪比 LINE: >70dB; MIC: >60dB 系统音频信号失真度 1kHz<0.5% 系统音频信号标准输入电平 LINE：300mV±20mV; MIC :5mV±1mV。 系统音频信号标准输出电平 0dBV 功率输出方式 定阻输出 不失真输出功率 10W 自身耗电量 AC 220V/50Hz/150W	迪士普/DSPPA	中国	台				定制专用服务器

4.2	广播系统功能模块扩展箱	MAG6412	信噪比 LINE: 75dB; MIC: 60dB 失真度 不大于 0.5% @ 1kHz; 输入电平 LINE: 250mV; MIC: 8mV 输入阻抗 LINE:10kΩ; MIC: 10kΩ 输出电平 0dBV 自身耗电量 20W 保　　护 F1AL	迪士普/DSPPA	中国	块		
4.3	音频采集模块	MAG6411	每块模块支持 4 路音频同时输入，一套网络广播系统支持多套音频采集模块。 音频输入灵敏度可调节，输入动态范围高。 可通过 PC 电脑配置网络参数，修改方便。 采用高保真 CD 音质的编码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16BIT 的数据解码。 动态音频数据压压缩传输，网络带宽从 8Kbps-768Kbps 之间变化，网络占用带宽小.	迪士普/DSPPA	中国	块		
4.4	综合监控系统接口模块	MR3S09	模块化设计，灵活更换 作为轨道交通公共广播系统与综合监控系统之间的物理接口。 解析综合监控系统的广播指令并上传设备信息 网口 百兆千兆自适应端口 2 个 支持与综合监控系统主备冗余接口方案 支持 MODBUS 或其它通讯协议	迪士普/DSPPA	中国	块		

4.5	录音输出模块	MR3S10	模块化设计，灵活更换 跟专用录音系统对接 额定输出电压 1.0±0.2V 输出方式：平衡式 失真度（1kHz/1V） ≤0.5% 增益限制的有效频率范围（±3dB）100-12000Hz 信噪比（30k 低通） ≥68dB 动态范围 ≥26dB 支持模拟输出和数字网络输出（可选）	迪士普/DSPPA	中国	块	[redacted]			
4.6	消防模块	MAG6416II	本模块为网络化公共广播系统与消防中心之间的接口。 当接收到由消防中心发来之警报信号时，会自动激活网络化公共广播系统相应工作区进入强行插入紧急广播状态。 每台机有 32 个消防触发通道，通过主机设置，每个通道的告警分区可任意组合。 每个告警通道均含寻路故障检测功能，自动排查系统线路故障。 同一系统可以有多台机连接于网络，可任意扩展控制区域。	迪士普/DSPPA	中国	块				
4.7	八通道功放矩阵控制器	PC1021X	通道切换能力 100V/5A； 音频信号信噪比（A 计权） 76dB (25K 低通) 音频输入灵敏度 820mV 最大音频输出电压 1.1V 通道间的串音衰减 -73dB 电　源　AC220V/50Hz	迪士普/DSPPA	中国	台				

5	功率放大器	MAG6835	1)功率放大器应为高效率 D 类功放，满足以下参数要求： 2)额定输出功率：100V/70V； 3)单台额定功率：350W； 4)音频输入：TCP/IP 以太网网输入； 5) 频率响应：范围 20Hz-20kHz (+/-0.4dB)； 6)总谐波失真不到：≤0.03% 7)信噪比：≥100.3dB； 8)输入灵敏度：所有输出最低衰减：1.22 伏 RMS (+4dBu)； 9)负载短路时，具有自我保护功能； 10)具有输入过载和短路保护功能；	迪士普/DSPPA	中国	套			仅供参考，满足 5.5.3 的广播分区和平行广播要求。且每站至少有 2 台备用功放。
6	车站广播控制台（含连接电缆等）					套			车控室、深大消控室
6.1	时序电源控制器	PC1023SII	电源插座输出容量 总容量 3.5kVA, 16 通道。 220V，每个插座最大输出电流为 10A 定时器控制信号 网络触发信号 动作间隔时间 约 0.5s 工作电源 AC 220V/50Hz 保护 F1AL	迪士普/DSPPA	中国	台			
6.2	车站广播控制台	MR3S05	1)信源：鹅颈话筒，线路输入、语音合成； 2)输入电平：-47 dB+/-3dB（话筒）； 3)失真度：≤1%，1KHz； 4)防水等级不低于 4 级标准； 5)7 寸液晶触摸屏（电容屏），用户可自定义图形化显示界面； 6)可配置为消防广播呼叫站，实现一键全站口播。	迪士普/DSPPA	中国	台			

			7)采用 linux 系统。						
7	吸顶扬声器	DSP901	喇叭单元：4.5"X1 额定功率：6W 额定输入：70/100V 灵敏度(1m,1W)：91dB±2dB 最大声压级(1m)：96dB±2dB 频率响应：100-16,000Hz 安装孔尺寸：直径 155-158mm 尺寸：直径 168mm，高 110mm 净重：1.2kg。	迪士普/DSPPA	中国	套			数量仅供参考，以最终供货量为准
8	壁挂扬声器	DSP106II	喇叭单元 6.5"x1 2.5"x1 额定功率 6W 最大功率 10W 额定输入 70V/100V 灵敏度（1m，1W） 92dB±2dB 最大声压级 100dB±2dB 频率响应 160Hz-18,000Hz 尺寸 275×185×120mm 重量 1.75Kg	迪士普/DSPPA	中国	套			数量仅供参考，以最终供货量为准
9	平板扬声器	2M-INX2-G	1)额定功率：50W； 2)输入方式：120V/100V 平衡式输入； 3)频率响应：200Hz～10KHz； 4)灵敏度：89.1dB； 5)指向性：垂直≥+-80°，水平≥+-65°； 6)发声方式：多点震动、双面发音； 7)防护：防水、防尘； 8)外形尺寸：372（宽）×186（高）×26（深）mm；	高捷/高捷智能	中国	套			数量仅供参考，以最终供货量为准

			9)安装方式：满足现场安装条件。车站吊挂式安装或嵌入式安装							
10	噪声传感器					个				数量仅供参考，以最终供货量为准
10.1	噪声传感器	POE1028	频率响应　100Hz-10kHz(±3dB) 噪声检测范围 50dB--100dB 额定功率 0.88W 供电方式 PoE 48V 连接方式 五类线，RJ45 接口	迪士普/DSPPA	中国	台				
10.2	网络交换机	DS-3E0105P-E/M	5 口百兆 POE 交换机	海康威视/HIKVISION	中国	台				
11	换乘站接口实施	/	支持 100/1000 兆网络接口对接 支持模拟信号对接 SDK、协议软件调试	迪士普/DSPPA	中国	项				含所有与既有线和同期建设线路换乘站接口互联设备，合价包干
12	与综合监控系统接口调试	/	SDK、协议软件调试	迪士普/DSPPA	中国	项				合价包干

13	缆线（机房内系统所有配线以及广播系统至配线架、交流配电柜、接地母排、换乘站广播系统、其他系统的所有配线及适配器）	定制	符合招标要求	国产/国产	中国	批	[redacted]		控制中心、停车场、车站（合价包干）
								小计	
七								时钟系统	
1	中心一级母钟设备					套	[redacted]		
1.1	电源分配箱	CJ-PBOX-16	1 路 2P 空开，16 路 1P 空开	烟台持久/烟台持久	中国	套			
1.2	中心一级母钟（主备）		稳定度：　1×10-9 同步计时精度：　±1 微秒 准确度：　1×10-8 脱开同步时的日波动：　1×10-6 车站与中心时钟数据误差精度小于 10 毫秒。			套			
1.2.1	中心主工作钟模块	CJ-MA003		烟台持久/烟台持久	中国	块			
1.2.2	中心备工作钟模块	CJ-MB003		烟台持久/烟台持久	中国	块			
1.2.3	电源模块	CJ-MPOW0		烟台持	中国	块			

		1		久 / 烟台持久					
1.2.4	箱体	J2.5U		烟台持久 / 烟台持久	中国	套			
1.3	一级母钟接口箱		1.标准输出接口数量：2 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口 2.单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载不少于 20 个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)； 3.RS422 传输距离：1200 米（采用超五类以上网线）； 4.接口规范 ：TIA/EIA-422-A 标准，兼容 EIA/TIA RS232C 和 RS485 标准，协议为串行码透明协议； 5.通信速率：300-115200bps 自适应； 6.环境温度：-10℃～+60℃； 7.相对湿度：10%～95%； 8.供电电源：AC220V±15%，50HZ±5%；			套		
1.3.1	接口箱主板	CJ-C0001-2		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			
1.3.2	电源模块（5V3A）	CJ-POW01		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			
1.3.3	箱体	J1.5U		烟台持久 / 烟台持久	中国	套			

1.4	NTP 服务器		管理端口：10BaseT/100BaseT 以太网接口/RJ45 用于管理等 每台最多 20 个物理隔离的 10/100Base-T 自适应网络端口（具有独立的 MAC 地址）； 每秒 NTP 请求量高达 500 次； 采用嵌入式系统，提高安全稳定性；支持远程管理维护； 内设高稳晶振守时； 多种时间输出方式，1pps，RS232/422/485； 用户终端同步授时精度：1-10ms； 支持 NTP V1,V2,V3,V4,SNTP,telnet 协议。 供电电 源：AC220V±20%，50Hz±10%； 温度：-10℃～60℃； 相对湿度：10%～95% ； 电源电压：220V±10%； 电源频率：50Hz±5%。			套		
1.4.1	主控制板	CJ-Expand Clock		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
1.4.2	信号输入卡	CJ-Input Card		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
1.4.3	NTP 输出卡	CJ-NTP2 Card		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
1.4.4	电源卡	CJ-POWER Card		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
1.4.5	机箱	J3U		烟台持久 / 烟台持久	中国	套		

2	卫星同步接收设备					套			
2.1	卫星同步基准源		授时精度：卫星信号锁定时优于±1×10-10 秒； 跟踪卫星数：≥6 颗卫星同时跟踪 接收频率：BD2 B1　1561.098MHZ±2.046MHZ ;GPS L1　1575MHz±5 MHz 定位模式：单系统独立定位 、多系统联合定位 重新捕获时间：最小重捕获时间 2.5s(卫星丢失时间少于 15 秒)，最大重捕获时间：　5s(卫星丢失时间大于 60 秒)； 首次定位时间：自动初始化<120S，冷启动<40S，热启动<12S； 数据更新率：1s； 对标准时间的同步误差：≤ 1μs； 接口方式：标准 RS422 接口 接收灵敏度：≥－165dBW 初始跟踪时间：≤120 秒 信号传输距离：≤1200 米 供电电源：AC220V±15%，50Hz±5% 环境温度：-30℃～60℃； 相对湿度：10%～95% 平均无故障时间：≥8 万小时			套			
2.1.1	信号处理单元	CJ-Master Clock		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			
2.1.2	RJ45 输出卡	CJ-RJ45 Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			
2.1.3	GPS/BD 输入卡	CJ-GPS/BD Card		烟台持久 / 烟台持久	中国	块			

2.1.4	NTP 输入卡	CJ-NTP_IN Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块	[redacted]	
2.1.5	RS485 报文输出卡	DL-TOD(RS485) Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
2.1.6	RS485 脉冲输出卡	CJ-1PPS(RS485) Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
2.1.7	交流电源卡	CJ-ACPOWER Module		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
2.1.8	显示模块	CJ-DIS-M1		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
2.1.9	机箱	3U		烟台持久 / 烟台持久	中国	套		
2.2	GPS/ 北斗天线	CJ-GPS/BD01	含 GPS/BD 双模天线、100 米馈线、防雷器	烟台持久 / 烟台持久	中国	米		含 GPS/BD 双模天线、100 米馈线、防雷器
3	系统维护检测终端含打印机					套		
3.1	监控终端主机	Precision 5820	英特尔 至强 处理器 W-2235,加速频率：3.8GHz	戴尔 / 戴尔	中国	套		
3.2	监控终端显示器	P2421D	P2421D，无内置音响；分辨率 2560 x 1440；明亮度 300 cd/m²；对比度 1000:1；响应时间 8ms（正常）；5ms（快速）；可视角度'178° /178° ；支持 HDMI	戴尔 / 戴尔	中国	套		

3.4	打印机	LJ6700DN	配置双面打印单元,纸盒容量 500 页,连接符合 IEEE1284 标准双向并行接口,最高分辨率 1200×1200dpi,缓存区 512MB,内置网络打印服务器，支持 10/100/1000Mbps 以太网,提供 A3 和 A4 的送纸槽和标准纸盒，支持自动双面打印,具备自我诊断功能	联想/联想	中国	套				
3.5	交换机	S5016PV3-EI	电压(V) AC：100V～240V AC，50/60Hz 功率(W) ≤ 19W 端口数 16 端口类型 16×10/100/1000Base-T 以太网端口，4×100/1000 Base-X SFP 光口	新华三/H3C	中国	台				
4	车站二级母钟设备					套				车站 x16，停车场
4.1	二级母钟(主备)	CJ-E9300III	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01 秒/天； 时间信号输出： RS422 传输距离：不小于 1200 米； 供电电源：AC 220V ±20% 50Hz。			套				
4.1.1	二级主工作钟模块	CJ-EA003		烟台持久/烟台持久	中国	块				
4.1.2	二级备工作钟模块	CJ-EB003		烟台持久/烟台持久	中国	块				
4.1.3	电源模块	CJ-EPOW01		烟台持久/烟台持久	中国	块				
4.1.4	箱体	J2.5U		烟台持久/烟台持久	中国	套				

4.2	二级母钟网络接口箱	CJ-CBS-A217N	1.标准输出接口数量：1 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口 2.单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载不少于 20 个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)； 3.RS422 传输距离：1200 米（采用超五类以上网线）； 4.接口规范 ：TIA/EIA-422-A 标准，兼容 EIA/TIA RS232C 和 RS485 标准，协议为串行码透明协议； 5.通信速率：300-115200bps 自适应； 6.环境温度：-10℃～+60℃； 7.相对湿度：10%～95%； 8.供电电源：AC220V±15%，50HZ±5%；			套		
4.2.1	网络接口箱主板	CJ-C0002N2		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
4.2.2	电源模块（5V3A）	CJ-POW01		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
4.2.3	箱体	J1.5U		烟台持久 / 烟台持久	中国	套		
4.3	电源分配箱	CJ-PBOX-16	1 路 2P 空开，16 路 1P 空开	烟台持久 / 烟台持久	中国	套		

4.4	光端机	CJ-MSM-2	异步传输，点对点运用，RS485/422 接口与光纤转换； 外供 220VAC 电源，功耗 10W，适应性更广； 单模输出，ST 接口； 电信号接口：3.81mm 绿插端子； 工作波长：1310nm/1550nm； 接口提供 1500W 浪涌保护，15KV 静电保护。 ； 单模 0～25 公里； 支持 2 线(半双工 RS-485)和 4 线(全双工 RS-422)工作方式 工作温度：0℃-70℃ 存储温度：-55℃-125℃ 湿度：10%-95%	烟台持久 / 烟台持久	中国	套				用于停车场
4.5	时钟系统电源线防雷保护器	SP-M40-385-3P/2PC	额定电压 Un（V） ：220V 标称放电电流 In（kA）：20kA（8/20us） zui 大放电电流 Imax（kA） ：40kA（8/20us） 电压保护水平 Up （kV） ：≤1.5（kV）（20kA 8/20us） zui 大持续运行电压 Uc （V） ：385V 动作电压（V） ：≥620V 响应时间（ns） ：<20ns 漏电流（uA） ：≤30uA	上海群安 / 群安	中国	支				用于停车场
4.6	时钟系统信号线防雷保护器	SP-005DC10-RS422(2L)	最大可持续工作电压 UC：5V 通流容量：10kA(8/20μs) 动作电压：Un＞1.2U0 接口类型：RS422	上海群安 / 群安	中国	支				用于停车场

5	双面大型数字子钟（日历型）	CJ-SR08-3SHK	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：>25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：>35mcd； 4）子钟数码管寿命：>10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀； 7）防护等级：室外子钟防护等级 IP≥65，室内子钟防护等级 IP≥45。 8）传输距离：≥1200m			套		用于站厅
5.1	数显钟控制显示板	DSR08-3MHXT		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
5.2	数字子钟开关电源	DSR08P		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
5.3	钟壳及安装附件（挂架、吊杆）	满足工程要求		烟台持久 / 烟台持久	中国	套		
6	单面数字子钟（日历型）	CJ-SR03-3DHK	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：>25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：>35mcd； 4）子钟数码管寿命：>10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀； 7）防护等级：室外子钟防护等级 IP≥65，室内子钟防护等级 IP≥45。 8）传输距离：≥1200m			套		车控室、DCC、消控室
6.1	数显钟控制显示板	DSR03-3MHXT		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		
6.2	数显钟日期板	DSR03XD		烟台持久 / 烟台持久	中国	块		

6.3	数显钟星期板	DSR03XW		烟台持久/烟台持久	中国	块		
6.4	数字子钟开关电源	DSR03P		烟台持久/烟台持久	中国	块		
6.5	钟壳及安装附件	满足工程要求		烟台持久/烟台持久	中国	块		
7	单面数字子钟	CJ-S03-3DHK	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：>25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：>35mcd； 4）子钟数码管寿命：>10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀； 7）防护等级：室外子钟防护等级 IP≥65，室内子钟防护等级 IP≥45。 8）传输距离：≥1200m			套		用于办公房
7.1	数显钟控制显示板	DS03-3MHXT		烟台持久/烟台持久	中国	块		
7.2	数字子钟开关电源	DSN03P		烟台持久/烟台持久	中国	块		
7.3	钟壳及安装附件	满足工程要求		烟台持久/烟台持久	中国	块		
8	与 NOCC 总母钟互联调试	满足工程要求	烟台持久与 NOCC 总母钟为同一厂商，能实现互联调试	烟台持久/烟台持久	中国	项		别的品牌无法接入 NOCC 烟台持久的总母钟

9	线缆（机房内系统所有配线以及时钟系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	定制	符合招标要求	国产/国产	中国	批			控制中心、停车场、车站（合价包干）
							小计		
八								录音系统	
1	网管服务器					套			主备
1.1	网管服务器	PowerEdge R750	2U 标准机架式服务器、Dell 光电鼠标 MS116 - 黑色/Dell KB216 有线键盘 英文；支持接入 KVM 环境 支持 Windows server 2019/2016 iDRAC9, 企业版 系统监控平台 1Gb 独立管理口 CPU 核心/线程数：6/12	戴尔/戴尔	中国	台			
1.2	网管服务器软件	飞越综合网管软件 V1.0	支持设备状态监控、故障告警、数据存储、与其他系统对接接口	武汉飞越/ET	中国	套			
2	录音录像服务器					套			
2.1	录音录像服务器	PowerEdge R750	2U 标准机架式服务器、Dell 光电鼠标 MS116 - 黑色/Dell KB216 有线键盘 英文；支持接入 KVM 环境 支持 Windows server 2019/2016 iDRAC9, 企业版 系统监控平台 1Gb 独立管理口 CPU 核心/线程数：6/12	戴尔/戴尔	中国	台			

2.2	综合录音录像系统软件	飞越录音录像系统 V1.0	支持录音、录像	武汉飞越/ET	中国	套			
2.3	网络录音服务单元（录音 License 授权）	飞越数字录音系统 V2.0/License	录音通道授权	武汉飞越/ET	中国	路			
2.4	网络录像服务单元（视频录像 License 授权）	飞越视频服务器存储软件 V1.0	录像通道授权	武汉飞越/ET	中国	路			
3	存储磁盘阵列	定制	符合招标要求	戴尔/戴尔	中国	套			按系统设计最大能力，满足连续录音录像 90 天存储
4	网管及查询终端					套			NOCC 和 MEC
4.1	网管及查询终端主机	Precision 5820	英特尔 至强 处理器 W-2235,加速频率：3.8GHz	戴尔/戴尔	中国	台			
4.2	网管及查询终端显示器	P2421D	P2421D，无内置音响；分辨率 2560 x 1440；明亮度 300 cd/m²；对比度 1000:1；响应时间 8ms（正常）；5ms（快速）；可视角度'178°/178°；支持 HDMI	戴尔/戴尔	中国	台			
4.3	网管及查询软件	飞越录音网管软件 V2.0	支持设备状态监控、故障告警、录音查询及回放	武汉飞越/ET	中国	套			
5	控制中心 64 通道数字录音仪					套			
5.1	数字录音主机	64 路录音通道	标准 19 英寸 4U,真彩液晶触控屏，高保真数字录音卡，内置应急录音单元	武汉飞越/ET	中国	台			

5.2	录音系统软件	飞越数字录音系统 V2.0/64 路	64 路录音接口	武汉飞越/ET	中国	套		
6	以太网交换机	S5735-L48T4S-A1	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个千兆 SFP（含 4 个千兆单模光模块）	华荣/华荣	中国	套		NOCC
7	车站 32 通道数字录音仪					套		
7.1	数字录音主机	32 路录音通道	标准 19 英寸 4U,真彩液晶触控屏，高保真数字录音卡，内置应急录音单元	武汉飞越/ET	中国	台		
7.2	录音系统软件	飞越数字录音系统 V2.0/32 路	32 路录音接口	武汉飞越/ET	中国	套		
8	停车场 64 通道数字录音仪					套		
8.1	数字录音主机	64 路录音通道	标准 19 英寸 4U,真彩液晶触控屏，高保真数字录音卡，内置应急录音单元	武汉飞越/ET	中国	台		
8.2	录音系统软件	飞越数字录音系统 V2.0/64 路	64 路录音接口	武汉飞越/ET	中国	套		
9	与 4 号线录音系统对接调试	定制开发	支持接入 4 号线全线录音设备集中控制管理和查询	武汉飞越/ET	中国	项		港铁深圳四号线录音系统由我司承建，如在本项目中为其他厂商对接，我司将根据现场情况另行收取接口费用和人员配合费用。

10	缆线（机房内系统所有配线以及录音系统至配线架、交流配电柜、接地端子的所有配线及适配器）	定制	符合招标要求	国产/国产	中国	批		控制中心、停车场、车站（合价包干）
							小计	
九							集中告警系统	
1	集中告警工作站					套		OCC、MEC，含激光打印机。
1.1	集中告警工作站主机	Precision 5820	英特尔 至强 处理器 W-2235,加速频率：3.8GHz	戴尔/戴尔	中国	套		
1.2	集中告警工作站显示器	P2421D	P2421D，无内置音响；分辨率 2560 x 1440；明亮度 300 cd/m²；对比度 1000:1；响应时间 8ms（正常）；5ms（快速）；可视角度'178°/178°；支持 HDMI	戴尔/戴尔	中国	套		
1.3	集中告警客户端软件	COM-CN-MON-C	集中告警客户端显示	高凯/高凯	中国	个		
1.4	集中告警客户端授权	COM-CN-MON-LICENSE	集中告警客户端授权	高凯/高凯	中国	个		
1.5	声光告警器	COM-CN-MON-ALM	声光告警	高凯/高凯	中国	套		
1.6	激光双面打印机	LJ6700DN	配置双面打印单元,纸盒容量 500 页,连接符合 IEEE1284 标准双向并行接口,最高分辨率 1200×1200dpi,缓存区 512MB,	联想/联想	中国	台		

			内置网络打印服务器，支持 10/100/1000Mbps 以太网,提供 A3 和 A4 的送纸槽和标准纸盒，支持自动双面打印,具备自我诊断功能						
2	管理服务器					套			
2.1	集中告警服务器	PowerEdge R750	2U 标准机架式服务器、Dell 光电鼠标 MS116 - 黑色/Dell KB216 有线键盘 英文：支持接入 KVM 环境 支持 Windows server 2019/2016 iDRAC9, 企业版 系统监控平台 1Gb 独立管理口 CPU 核心/线程数：6/12	戴尔/戴尔	中国	套			
2.2	便携式维护终端	Dell Latitude 5420	第 11 代智能英特尔® 酷睿™ i5-1135G7 (4 核, 8M 缓存, 基本频率 2.4GHz, 最高睿频 4.2GHz)	戴尔/戴尔	中国	套			
3	集中告警及系统管理软件					套			
3.1	集中告警服务端软件	COM-CN-MON-S	采集各通信子系统故障信息以及上传故障信息	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项
3.2	传输系统接口软件	COM-CN-MON-TRS	采集传输系统故障信息	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项
3.3	无线通信系统接口软件	COM-CN-MON-RAD	采集 LTE 无线系统故障信息	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项
3.4	公务电话系统接口软件	COM-CN-MON-PBX	采集公务电话系统故障信息	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项
3.5	专用电话系统接口软件	COM-CN-MON-PTEL	采集专用电话系统故障信息	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项

3.6	广播系统接口软件	COM-CN-MON-PA	采集广播系统故障信息	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项
3.7	时钟系统接口软件	COM-CN-MON-CLK	采集时钟系统故障信息	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项
3.8	电源系统接口软件	COM-CN-MON-UPS	采集电源系统故障信息	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项
3.9	录音系统接口软件	COM-CN-MON-REC	采集中录音系统故障信息	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项
3.10	乘客信息系统软件接口	COM-CN-MON-PIS	采集车地乘客信息系统故障信息	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项
3.11	安防系统接口软件	COM-CN-MON-SEC	采集安防系统故障信息	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项
3.12	综合监控系统接口软件	COM-CN-MON-ISCS	上传故障信息给综合监控系统	高凯/高凯	中国	个			软件功能分项
3.13	数据库(含高凯开发)	COM-SQL-SERVER	存储数据	高凯/高凯	中国	套			软件功能分项
4	以太网交换机	S5735-L48T4S-A1	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个千兆 SFP（含 4 个千兆单模光模块）	华荣/华荣	中国	套			OCC、MEC 各 1
5	缆线（系统内所有配线以及集中告警系统至配线架、交流配电柜、接地端子的所有配线及适配器）	定制	符合招标要求	国产/国产	中国	批			控制中心
							小计		
十								办公自动化系统	

1	接入交换机（48 口）	S5731-S48T4X	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+（含 4 个千兆单模光模块）	华为 / 华为	中国	套			车站、停车场、控制中心
2	接入交换机（24 口）	S5735-L24T4S-QA1	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个千兆 SFP（含 4 个千兆单模光模块）	华为 / 华为	中国	套			车站、停车场、区间风井、控制中心
3	汇聚交换机				中国	套			
3.1	主设备					套			
3.2	以太网接口板 1	S7706	总装机箱，含 2*主控处理单元	华为 / 华为	中国	套			
3.3	以太网接口板 2	LSS7G48SX6E0	48 端口千兆以太网光接口板（含 40 个千兆单模光模块）	华为 / 华为	中国	套			
3.4	以太网接口板 3	LSS7G48TX6E0	48 端口百兆/千兆以太网电接口板(X6E,RJ45)	华为 / 华为	中国	套			
4	24 口 EDF	HMPDS1722	24 口网络配线架，含后置挂架。含 1U 铁质带盖理线架。	南京华脉 / 华脉	中国	套			车站、停车场、区间风井、控制中心
5	24 口 ODF	GPX167	24 芯熔配一体化机框	南京华脉 / 华脉	中国	套			车站、停车场、区间风井、控制中心
6	110 配线架（100P）	HMPDS1611	100 对 110 配线架，含 1U 铁质带盖理线架。	南京华脉 / 华脉	中国	套			车站、停车场、区间风井、控制中心
7	落地式配线柜	G/MJPX167D42	落地式配线柜，高宽深：2200*600*600；颜色：RAL7040；固定底座。	南京华脉 / 华脉	中国	套			停车场
8	壁挂式配线柜	G/MJPX167D	壁挂式配线柜，高宽深：1200*600*600	南京华脉 / 华脉	中国	套			车站小端*16，停车场*7
9	万兆防火墙	USG6610E	12*GE RJ45+8*GE SFP+4*10GE SFP+（含 2*万兆多模光模块）,含 SSL VPN 100 用户	华为 / 华为	中国	套			
								小计	

十一								直流远供系统	
1	局端设备	RS800-L75000BDL1	输入 AC220V，输出 DC400V-DC800V 可调	大中电力/大中电力	中国	套			每站 4 套
2	远端设备（1kw）	RS800-RN1000B20DR1	输入 DC400V-DC800V 可调，输出 AC220 或 AC24V 或 DC12V	大中电力/大中电力	中国	套			用于 RRU 等
3	远端设备（100w）	RS800-RN100E-ME	输入 DC400V-DC800V 可调，输出 AC220 或 AC24V 或 DC12V	大中电力/大中电力	中国	套			用于 AP 等
4	区间配电箱	定制	厚度≥1.2mm，4 条接地线，满足 IEC60068-2-6-2007 规范，连接电阻小于 0.1Ω，防护等级≥IP65，知名断路器品牌。	国产/国产	中国	套			设计联络确定箱体样图后定制。
5	区间接入交换机	IES7000-PRO	100M Base-T ≥2 口，100M Base-X ≥2 口	三旺通信/三旺通信	中国	套			
6	数据终端（含服务器、显示器、软件等）					套			
6.1	服务器	S423G2-TS82	处理器：INTEL E5-2600V4/V3，最大支持 145W TDP；内存：32G；硬盘：2.4T；阵列卡：SAS3108。	五舟科技/五舟科技	中国	套			
6.2	显示器	A0-20E1H	19.5 英寸	五舟科技/五舟科技	中国	套			
6.3	监控软件	直流远供电源管理系统 V.10	监控最大支持 10000 个。	大中电力/大中电力	中国	套			

7	缆线（系统内所有配线以及至配线架、交流配电柜、接地端子的所有配线及适配器）	定制	符合招标要求	国产/国产	中国	批			控制中心
								小计	
十二								通信机房的防电磁干扰检测	
1	弱电电源室	/	符合招标要求	交铁认证/交铁认证	中国	个			车站*16、停车场*1
2	弱电综合设备室	/	符合招标要求	交铁认证/交铁认证	中国	个			NOCC*1、车站*16、停车场*2
								小计	
十三								培训测试系统	
（一）	公务及专用电话系统								
1	服务器	PowerEdge R740	符合招标要求的服务器	戴尔/戴尔	中国	套			
2	接入网关（不低于16用户）	OpenScape X5-S	Unify OSB X5 综合网关，培训版	Unify/Unify	德国	个			
3	培训测试平台软件					套			
3.1	软交换系统	OpenScape Voice-S	核心软交换系统，培训版	Unify/Unify	中国	套			

3.2	调度系统	PDS-S	调度系统软件培训版	Unify/Unify	中国	套	:	[redacted]	
（二）	广播系统（利用外场试车线模拟测试设备，不另行增加）								
								小计	
十四								外场试车线模拟测试	
1	外场试车线搬迁及二次配合费用	/	/	迪士普/DSPPA	中国	项			合价包干，含安装基础（支架等）
2	广播主机					套			
2.1	广播系统车站服务器	MR3S03	电脑系统 Linux 操作系统 CPU 中心主机 Intel(R) Core(TM)i7 内存 4G 内存 硬盘空间 120G 固态硬盘+500G 机械硬盘 音源播放格式 MP3 播放码流 120k-320K 操作系统 32/64 位 网络支持终端数量 单播 110 个以内，组播不受限制 定时电源带载能力 单通道电流：2A 系统音频信号信噪比 LINE: >70dB; MIC: >60dB 系统音频信号失真度 1kHz<0.5% 系统音频信号标准输入电平 LINE：300mV±20mV; MIC :5mV±1mV。 系统音频信号标准输出电平 0dBV 功率输出方式 定阻输出	迪士普/DSPPA	中国	台			

			不失真输出功率 10W 自身耗电量 AC 220V/50Hz/150W							
2.2	广播系统功能模块扩展箱	MAG6412	信噪比 LINE: 75dB; MIC: 60dB 失真度 不大于 0.5% @ 1kHz; 输入电平 LINE: 250mV; MIC: 8mV 输入阻抗 LINE:10kΩ; MIC: 10kΩ 输出电平 0dBV 自身耗电量 20W 保　护 F1AL	迪士普/DSPPA	中国	块				
2.3	音频采集模块	MAG6411	每块模块支持 4 路音频同时输入，一套网络广播系统支持多套音频采集模块。 音频输入灵敏度可调节，输入动态范围高。 可通过 PC 电脑配置网络参数，修改方便。 采用高保真 CD 音质的编码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16BIT 的数据解码。 动态音频数据压压缩传输，网络带宽从 8Kbps-768Kbps 之间变化，网络占用带宽小.	迪士普/DSPPA	中国	块				

2.4	综合监控系统接口模块	MR3S09	模块化设计，灵活更换 作为轨道交通公共广播系统与综合监控系统之间的物理接口。 解析综合监控系统的广播指令并上传设备信息 网口 百兆千兆自适应端口 2 个 支持与综合监控系统主备冗余接口方案 支持 MODBUS 或其它通讯协议	迪士普/DSPPA	中国	块			
2.5	录音输出模块	MR3S10	模块化设计，灵活更换 跟专用录音系统对接 额定输出电压 1.0±0.2V 输出方式：平衡式 失真度（1kHz/1V） ≤0.5% 增益限制的有效频率范围（±3dB）100-12000Hz 信噪比（30k 低通） ≥68dB 动态范围 ≥26dB 支持模拟输出和数字网络输出（可选）	迪士普/DSPPA	中国	块			
2.6	消防模块	MAG6416II	本模块为网络化公共广播系统与消防中心之间的接口。 当接收到由消防中心发来之警报信号时，会自动激活网络化公共广播系统相应工作区进入强行插入紧急广播状态。 每台机有 32 个消防触发通道，通过主机设置，每个通道的告警分区可任意组合。 每个告警通道均含寻路故障检测功能，自动排查系统线路故障。 同一系统可以有多台机连接于网络，可任意扩展控制区域。	迪士普/DSPPA	中国	块			

2.7	八通道功放矩阵控制器	PC1021X	通道切换能力 100V/5A； 音频信号 信噪比（A 计权） 76dB (25K 低通) 音频输入灵敏度 820mV 最大音频输出电压 1.1V 通道间的串音衰减 -73dB 电　源　AC220V/50Hz	迪士普/DSPPA	中国	台			
3	功率放大器	MAG6835	1)功率放大器应为高效率 D 类功放，满足以下参数要求： 2)额定输出功率：100V/70V； 3)单台额定功率：350W； 4)音频输入：TCP/IP 以太网网输入； 5) 频率响应：　范围 20Hz-20kHz (+/-0.4dB)； 6)总谐波失真不到：≤0.03% 7)信噪比：≥100.3dB； 8)输入灵敏度：所有输出最低衰减：1.22 伏 RMS (+4dBu)； 9)负载短路时，具有自我保护功能； 10)具有输入过载和短路保护功能； 11)具有可显示音量功能； 12)应具有音频处理和延迟开机功能； 13)功率放大器应具有自我监视功能，状态及告警信息可实时上传至控制中心； 14)具有主备功放切换功能，不可采用备机切换器实现； 15)应具有扬声器回路故障监测功能，实现扬声器短路、开路、过载及阻抗异常等自动报警。 16)可 19 寸标准机柜安装 17)支持网络冗余功能，任一条网线掉线，可自动通过冗余网络传输信号广播	迪士普/DSPPA	中国	台			

4	吸顶扬声器	DSP901	喇叭单元 4.5"x1 额定功率 6W 最大功率 10W 额定输入 70V/100V 灵敏度（1m，1W） 92dB±2dB 最大声压级 100dB±2dB 频率响应 200Hz-14,000Hz 尺寸 115×Φ210mm 重量 1.6Kg 供电 AC220V/50Hz	迪士普/DSPPA	中国	个			
5	平板扬声器	2M-INX2-G	额定功率：50W 额度电压：100V 灵敏度：≥86dB 双面发声	高捷/高捷智能	中国	个			
6	车站广播控制台	MR3S05	1)信源：鹅颈话筒，线路输入、语音合成； 2)输入电平：-47 dB+/-3dB（话筒）； 3)失真度：≤1%，1KHz； 4)防水等级不低于 4 级标准； 5)7 寸液晶触摸屏（电容屏），用户可自定义图形化显示界面； 6)可配置为消防广播呼叫站，实现一键全站口播。 7)采用 linux 系统。	迪士普/DSPPA	中国	个			

7	培训测试平台软件	/	状态显示功能：显示各车站、车辆段广播子系统的工作状态（工作、空闲、故障）；在工作状态下，显示广播区域占用情况；在故障状态下显示故障的设备/模块以及故障类型。 远程测试功能：可远程主动对各车站广播子系统的设备状态进行查询或测试，查询或测试结果可显示、保存、打印，其中包括负载线路的开路、过载等状态。 故障记录功能：将检测到的故障存入故障记录数据库，数据包括故障时间、故障内容、故障类型、恢复时间等。 操作记录功能：实行用户分级管理，可为每个使用者指定权限。用户登录系统后，终端将其进行的每个操作记入日志，操作日志的内容包括操作的用户、操作开始时间、结束时间、操作命令和类型。 故障记录和操作记录的保存时间仅限于硬盘的剩余空间容量，不少于 3 个月，由于硬盘空间不足而无法存入时将删除最早的记录，自动腾出空间保存新记录。这些历史记录都无法人工删除。 配置管理：可对系统优先级进行设置，可对控制中心、各车站、车辆段广播系统的运行参数进行配置。	迪士普/DSPPA	中国	套			
								小计	
十五								主变电所供货范围	
一	电话系统								
1	调度电话	DA160	支持壁挂式话机	Gigaset/Gigaset	中国	部			
2	自动电话	DA160	支持壁挂式话机	Gigaset/Gigaset	中国	部			

二	专用无线系统								
1	直放站远端机	RS-5087-R,S2	频率范围：806-866MHz,最大增益 45±2dB，远端机箱满足 IP66 防护等级；	京信/京信	中国	台			2 座主变各 1 套
2	吸顶天线	TQJ-0825XDB	频率范围：806-866MHz，增益：3dBi；最大功率 100W	健博通/健博通	中国	个			2 座主变各 4 个
3	耦合器	YHCXCP-0318-06N	驻波比≤1.3，阻抗 50Ω，功率 200W；	云海传讯/云海传讯	中国	套			2 座主变各 2 套，6dB
4	二功分器	YHCXSP-0318-02N	驻波比≤1.3，阻抗 50Ω，功率 200W；	云海传讯/云海传讯	中国	套			2 座主变各 2 套
5	三功分器	YHCXSP-0318-03N	驻波比≤1.3，阻抗 50Ω，功率 200W；	云海传讯/云海传讯	中国	套			
三	综合布线系统								
1	通信机柜	GYJG-A2，600*800*2200	19"，600*800*2200mm	盛世共赢/共赢	中国	个			600X800
2	智能配电柜	定制	符合招标要求	定制/定制	中国	套			
3	智能 PDU	PN1-32X-8S-AH4/KX	智能 PDU 每个供电回路应配置独立断路器，每个孔位配置独立开关。输入 32A/20A/16A 可选，输出 8 位 10A 五孔或 16A 三孔插座可选；19 英寸长度、1U 型材，水平安装。 监测总输入输出电流，监测每位输出电流；控制每位输出通断，顺序上下电，每位输出电流超限告警等；带温湿度传感器功能，每台 PDU 配置 1 个温湿度传感器；满足深圳深圳地铁 13 号线专用通	海鹏信/海鹏信	中国	个			地铁用、非常规，输出规格按客户要求定制

			信系统项目招标要求。							
4	110 配线架	HMPDS1611	100 对 110 配线架，含 1U 铁质带盖理线架。	南京华脉 / 华脉	中国	个				100P
5	ODF 配线架	GPX167	24 芯熔配一体化机框	南京华脉 / 华脉	中国	个				24 口
6	EDF 配线架	HMPDS1722-2	24 口网络配线架 2 个，含后置挂架。含 1U 铁质带盖理线架。	南京华脉 / 华脉	中国	个				24 口
7	OA 接入交换机	S5735-L24T4S-QA1	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个千兆 SFP（含 4 个千兆单模光模块）	华为 / 华为	中国	个				24 口
8	PDU 接入交换机	S5735-L48T4S-A1	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个千兆 SFP（含 4 个千兆单模光模块）	华荣 / 华荣	中国	个				
9	光电转换器	HX-5208	光纤收发器 汉信 HX-5208 1 光 1 电 100M，双纤单模 20KM，FC	汉信 / 汉信	中国	个				
									小计	
	合计									

注：1、设备单价：投标人的投标单价及总价均为本项目工地或仓库交货价，应包括设备的设计、制造、安装管理、安装督导、系统集成、检验测试、系统调试、以及运至合同指定地点的运输、装卸、管理、保险等工作费用，及利润和所有风险准备金，单价及总价为“含税价”。报价中**相同规格、型号的设备单价应该一致**；否则签订合同时按**“就低不就高”**的原则调整。

2、表中各项设备材料的生产商/品牌、产地、型号/规格、主要技术指标必须填写，要求描述清楚详尽。否则，中标后招标人有权更换设备材料，投标价格将不予调整。

3、招标人的设备清单仅为基本技术要求，投标人应根据自己的投标技术方案填报设备（材料）报价，但不能低于招标文件的

要求。若出现漏报、少报的，中标后视为已含在合同总价内。

4、投标人必须按照招标文件 “专用规范 技术要求 6.2”“专用通信系统主要设备数量表”的序号、项目、及数量填报设备报价表，不得擅自变更技术规格书 “设备清单”的序号、项目、和数量，若出现漏报、少报，序号错乱、项目名称错误，将对投标人造成重大不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与“设备清单”不一致，则必须予以说明。

5、投标报价表必须按照规定的格式填报，只允许在“小计”处填写各子系统的报价小计，在“合计”处填写设备报价合计，以便于在评标和清标时核查报价表。

6、设备 1 由部件 1、部件 2….部件 n 等构成；部件 1 由零件 1.1、1.2….等构成；

7、设备的单价对应于其下级“部件 1、2….、n”的单价（或合价）之和；“部件”的单价对应于其下级“零件 1、2….、n”的单价（或合价）之和。

D3.2.2 技术服务费报价表

货币单位：人民币（元）

序号	项目	服务内容	单位	数量	合价	备注
1	设计联络与审查	3 次设计联络	项			
2	工厂审核/生产检查	设备生产检查	项			
3	出厂验收	设备出厂验收	项			
4	培训	设备工厂培训	项			
5	其他	项目管理、安装调试、文件管理等	项			2 台车辆使用
合计					550000.00	

注：

1、 投标人必须严格按照招标文件规定的服务内容及费用标准填报，并包含提供服务应发生的管理费、利润和税金等。如出现漏报、少报服务项目内容或金额，在中标后必须以合同规定的服务项目和内容与招标人签订合同及实施合同，并不得增加投标总价。增加的服务费从设备费中相应调减。

2、 投标人应注意，招标文件相关规定可能与实际情况有出入，但无论以后实际发生的服务费用如何，投标人不能提出额外的服务费用，突破所报的服务费。

3、 项目执行阶段没有实施的服务，应该按合同规定的费用标准扣减费用。

4、 单价不同的项目应该单独填报。

5、 若投标人认为前述报价尚不能完全满足全部招标文件的要求，投标人可在其他项列出全部尚需报价的服务名称并详细描述其内容（若是不足可自行添加）。

D3.2.3 备品备件及专用工具和测试设备报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	型号/规格（含主要技术指标）	生产商/品牌	产地	单位	数量	单价	合计
一	备品备件							
1	以太网板	EX10/10*10GE 以太网处理板	华为/华为	中国	块			
2	通用单板	AUX/辅助接口板	华为/华为	中国	块			
3	统一线路单板	GDC/10 2 路 100G 通用业务处理板（含 1 路 100G 高速光模块-10KM）	华为/华为	中国	块			
4	PDH 单板	B1DMS/32 路 E1/T1 支路板	华为/华为	中国	块			
5	电接口模块	RJ45/光有源功能模块-1000BASE-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输距离 100m	华为/华为	中国	个			
6	千兆光模块	Esfp/光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s--9dBm--3dBm--20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个			
7	万兆光模块	SFP+/光收发一体模块-SFP+-1310nm-10Gb/s--8.2dBm-0.5dBm--12.6dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个			
8	信道机	Channel Unit/DIB-R5 信道机单元(CHU)主机 806-921MHz	海能达/海能达	中	套			

				国				
9	手持台主机、天线	PT580H Plus/806-870MHz 1.8W 2000mAh 锂电池 IP68 防护等级	海能达/海能达	中国	台			
10	便携电台电池	BL2019/PT580H 系列智能锂离子电池组成品(2000mAh) 中文 BL2019	海能达/海能达	中国	块			
11	充电器	CH10A07/电池 MCU 快速充电座成品(通用) CH10A07 1000mA 中文	海能达/海能达	中国	套			
12	皮套	LCY003/PT580H 薄电真皮携带外套成品	海能达/海能达	中国	套			
13	耳麦	EAN18/PT-580 系列透明管三线监听耳机成品 (黑色)	海能达/海能达	中国	套			
14	室内天线及配件	TQJ-0825XDB/频率范围：806-866MHz，增益：3dBi；最大功率 100W	健博通/健博通	中国	付			
15	模拟接入板卡	SLMAV	Unify/Unify	中国	块			
16	IP 通道板卡	STMIX	Unify/Unify	中国	块			
17	按键话机	DA160	Gigaset/Gigaset	中国	台			
18	16 路来电显示模拟分机板	SLAV16R	Unify/Unify	中国	块			

19	调度台	PDS-DA	Unify/Unify	中国	台	
20	按键电话机	DA160	Gigaset/Gigaset	中国	台	
21	中心主工作钟模块	CJ-MA003/稳定度：1×10-9;准确度：1×10-8;同步计时精度：　±1 微秒	烟台持久/持久	中国	块	
22	电源模块	CJ-MPOW01/5V3A	烟台持久/持久	中国	块	
23	NTP 输出卡	CJ-NTP2 Card/输出 2 路 NTP 接口	烟台持久/持久	中国	块	
24	电源卡	CJ-POWER Card/5V8A	烟台持久/持久	中国	块	
25	二级主工作钟模块	CJ-EA003/稳定度：1×10-8；自身计时精度：±0.01 秒/天；	烟台持久/持久	中国	块	
26	电源模块	CJ-EPOW01/5V3A	烟台持久/持久	中国	块	
27	网络接口箱主板	CJ-C0002N2/功耗：15W；温度：0-65℃；湿度：10-90%	烟台持久/持久	中国	块	
28	电源模块	CJ-POW01/5V3A	烟台持久/持久	中国	块	
29	数字子钟开关电源	DSR08P/12V6A	烟台持久/持久	中国	块	

30	数显子钟开关电源	DSR03P/12V3A	烟台持久/持久	中国	块	
31	数显子钟开关电源	DSN03P/12V2A	烟台持久/持久	中国	块	
32	局端设备	RS800-L75000BDL1，输入 AC220V，输出 DC400V-DC800V 可调	大中电力/大中电力	中国	套	
33	远端设备（1kw）	RS800-RN1000B20DR1，输入 DC400V-DC800V 可调，输出 AC220 或 AC24V 或 DC12V	大中电力/大中电力	中国	套	
34	远端设备（100w）	RS800-RN100E-ME,输入 DC400V-DC800V 可调,输出 AC220 或 AC24V 或 DC12V	大中电力/大中电力	中国	套	
35	区间配电箱	定制，厚度≥1.2mm，4 条接地线，满足 IEC60068-2-6-2007 规范，连接电阻小于 0.1Ω，防护等级≥IP65，知名断路器品牌。	国产/国产	中国	套	
36	区间接入交换机	IES7000-PRO，100M Base-T ≥2 口，100M Base-X ≥2 口	三旺通信/三旺通信	中国	套	
二	专用工具、测试设备					
1	通用仪器仪表					

1.1	10G 网络性能测试设备(MSTP 测试仪)	LP8800R/1 、测试接口可支持（10/100/1000M/GE)，SDH（STM-1/STM-4/STM-16/STM-64)，全速率 PDH 以及 V.35 测试功能。 2、端口配置要求：太网端口配置为 1 个 10/100/1000Base-T,1 个 100/1000Base-X 光口；SDH： 1 个 STM-1/4/16 光口；一对 PDH 的 BNC 接口；一个 RJ48 E1 平衡接口；一个 V.35 接口，要求所有功能在一台仪表上，无需任何硬件更换，不需外接转换器 3、可根据 ITU-T Y.1564,RFC2544，以及 ITU-T G.821、G.8201,G.826、G.828、G.829、M.2100、M2101 等建议的要求网络性能进行测试及分析。	林普/林普	中国	台		
1.2	光时域反射仪	LP910R/支持 SM（ITU—T G.652)，MM（ITU—G.651)，NZDS（ITU- G.655）等主流类型光纤。可与 PC 相连进行数据交换。支持 1310nm/1550nm 波长窗口。	林普/林普	中国	台		
1.3	实时频谱分析仪	CA4000R/一、功能 具备 1MHZ-4GHz 频谱扫描功能；频谱扫描模式下具备“普通”、“快速”、“高性能”等多种扫描模式； 具备场强测试，并可将天线系数进行导入导出功能；具备一键谐波分析测试功能；具备 FM/AM 解调功能； 具备一键相位噪声测试功能；具备干扰定位功能，内置电子地图；具备信号强度覆盖测试功能，能够实时显示测试轨迹，并能够存储测试数据，使用电脑端软件查看、分析；具备 GSM 信号测试分析功能，支持信道功率、占用带宽、PVT一时隙、PVT一帧等射频测试功能，支持 BSIC（NCC、BCC)、频率误差、星座图、EVM 等解调测试功能。	林普/林普	中国	台		

1.4	数字万用表	UT890C /UT890C 系列遵循着优利德产品一贯以来敢安全、精准、耐用的设计理念，通过 1m 跌落测试，具备全功能误测保护，符合安规等级 CAT II 1000V, CAT III 600V,整机功耗 1.8mA,持续工作时间支 持 500 小时以上，安全可靠，经久耐用，适合对功能及性能都要求较高的现场电力维修技术人员使用。 产品特点：保险丝熔断报警提示；真有效值电压电流检测；（电压最高 1000V,电流最大 20A） NCV、通断蜂鸣声光报警；100mF 大电容快速充电测量 ；具有 AC/DC 电流模式记忆功能 ；温度测量（UT890C）、单表笔测火线（UT890D+）；兼备低压频率测量及高压频率测量功能，可以更好应对工频电压的频率测量。	优利德/优利德	中国	台	
2	专用传输子系统					
2.1	独立纤维清洁器（RS）	FOC/CLE-PEN-2.5 清洁类型：FC/SC/ST/E2000 公头和母头（UPC/APC）；CLE-PEN-1.25 清洁类型：LC/MU 公头和母头（UPC/APC） 清洁材料：无尘清洁丝；操作非常简单，防静电；轻轻一按就干净，并且自动更换到新清洁丝区域，避免二次污染；清洁次数：>800 次	同启/同启		台	
2.2	光源/光功率计	TP-20R/1. 光源：输出光功率范围：-20～ 23dBm，支持 FC/SC/ST 接口。2. 光功率计：支持 FC/SC/ST 接口，支持波长范围须满足 800~1600nm，测量范围：-50dBm～ +5dBm，校准波长（nm）包括 850、1300、 1310、1550、1625。分辨率需达到 0.01dB。电池持续工作时间：48 小时。	林普/林普	中国	套	
2.3	以太网测试仪	EA6100/支持 10/100/1000Base-T 电接口、GE 光接口相关测试。接口数量支持 1 个 Ethernet 电接口、2 个 GE 光接口	林普/林普	中国	台	

2.4	光缆接续工具	LP-20I/包括光缆接续成套工具，以工具箱形式配置	林普/林普	中国	套	
2.5	光纤熔接机	LP80S/支持 SM、MM、DS、NZDS 等主流类型光纤，熔接平均损耗应满足或优于 SM：0.02dB、MM：0.01dB、DS：0.04dB、NZDS：0.04dB，具备自动识别校正、自动加热和自动熔接，以及防水、防尘、防震等功能。	林普/林普	中国	台	
3	公务、专用电话系统					
3.1	用户环路测试仪	990DSL/具有电压、开路、短路、平衡、VF 噪声和损耗、端接和拨号测试、负载线圈的识别和定位、线路的监测、线对测试和比较、ISDN 线路认证和故障诊断等功能。	TESCOM/TESCOM	美国	台	
3.2	以太网测试仪	EA6100/支持 10/100/1000Base-T 电接口、GE 光接口相关测试。接口数量支持 1 个 Ethernet 电接口、2 个 GE 光接口	林普/林普	中国	台	
3.3	寻线器	NF-801R/可实现网线、电话线等线路短路、断路、交叉、反接、配对、串扰功能检测，支持 RJ11、RJ45 等接口。	诺方舟/精明鼠	中国	个	
3.4	电缆接续机	HZ-MKJ/适用线径：0.32-0.60mm <25kg 外观尺寸：225*225*785mm 外观颜色：浅绿色铁箱，内部件为合金铝 工作压力：4000-4800psi（英磅/平方英寸）之间 适用电缆外径：10-83.5mm 适用电缆对数：非填充（0.4mm）20-3000P 非填充（0.5mm）20-1600P 适用接续方式： 25 对直接模块、复接模块、交接箱模块适用环境温度：-40℃~70℃	盛浦/盛浦	中国	套	

3.5	电缆接续工具组套	LP-08/包括电缆接续所需一套工器具。含：工具箱、壁纸刀、多孔钳、克丝钳、偏口钳、钢丝切断钳、小十字改锥、十（一）字改锥、大钣子、管子割刀、万用表、钢锯、备用锯条、内六角扳手一套、卷尺、绝缘胶带、电笔、手电筒	林普/林普	中国	套	
4	广播系统					
4.1	声级计（带频谱分析）	AWA5688/频率范围：20 Hz～12.5 kHz，测量范围：28～133 dB（A）；33～133 dB（C）；40～133 dB（Z），级线性范围：105 dB（A），显示器：2.6 寸彩屏显示，分辨率 240×320，显示内容丰富，背光延时为常开时，亮度自动调节，其他可手动调节 ， 主要测量指标：Lxyi、Lxyp、Lxeq、Lxmax、Lxmin、LxN、SD 和 24 小时自动测量的 Ld，Ln，Ldn 等。输出接口：1）交流输出，输出功率：150 mW，可接 8 Ω 监听耳机 2）直流输出：输出与当前显示的声压级成比例的直流信号，15 mV/dB 3）RS232 接口：与计算机通信，通过相关微型打印机可打印出测量结果及相关图表 4）USB 接口：与计算机通信，固件升级，符合 USB1.1 标准，兼容 USB2.0 标准	爱华/爱华	中国	套	

4.2	音频分析仪	TES1350A/分辨率：0.1dB 频率范围：31.5Hz to 8KHz 准确度：±2dB 重作范围：65dB 权衡网络频率：A、C 麦克风：极化电容式麦克风 校正：内部94.0Db位置校正 输出：AC约 0.65Vrms（每范围档），输出阻抗600Ω DC约 10mV/dB (nominally)， 输出阻抗：100Ω 操作温湿度：0℃ to 40℃ < 80% R. H.	泰仕/泰仕	中国	套		
4.3	语音合成录音装置	UMC22/ UMC22 声卡兼容所有的录制软件包括Avid Pro Tools，Ableton Live，StinbergCubase等。内置低延时MIDI-I/O界面，在延迟点为128时，产生的延迟为11.7ms，输出延迟为4.7ms左右，产生的延迟为9.1ms，输出延迟为3.4ms	百灵达/百灵达	中国	套		
4.4	阻抗仪	TH2822A/高0.25%测量准确度 10kHz高测试信号频率(TH2822C:100kHz) 典型25mA电流的超低功耗 高达4次/秒的测试速度，快速的自动量程设计 恒定100 Ohm输出阻抗	同惠/同惠	中国	套		

4.5	相位测量仪	UT265B/测量三相交流电压、电流、电压间相位、电流间相位、电压电流间相位、频率、相序、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、电流矢量和，判别变压器接线组别、感性、容性电路，测试二次回路和母差保护系统，读出差动保护各组 CT 之间的相位关系，检查电度表的接线正确与否，检修线路设备等 显示模式：LCD 彩屏显示，71×52mm 仪表尺寸：长宽厚：187*191*51mm 相 序：正相：U1、U2、U3 或 I1、12、13 光标从左往右顺次闪烁反相：U1、U2、U3 或 I1、12、13 光标从右往左顺次 检测速率：闪烁约 2 秒/次 数据保持：测试中按 HOLD 键保持数据，"HOLD"符号显示 USB 接：USB 接口，所存数据上传电脑，便于分析管理数据 自动关机：仪表无操作约 15 分钟后关机 背光功能：有，适合昏暗场所及夜间使用 当电池电压低于 3.0V 时，电池电压低符号显示，提醒及时充电 主机： 450g（带电池）大口径电流钳： 440g×3 测试线：250g	优利德/优利德	中国	套			
4.6	以太网测试仪	EA6100/支持 10/100/1000Base-T 电接口、GE 光接口相关测试。接口数量支持 1 个 Ethernet 电接口、2 个 GE 光接口	林普/林普	中国	台			
5	专用无线系统							

5.1	天馈线测试仪	CA2400R/1.基本性能 屏幕尺寸：7.0 英寸高分辨率触摸屏，分辨率 800*480；语言：支持中文和英文 2.功能 具有驻波比、回波损耗、电缆损耗、故障点定位一驻波比、故障定位一回波损耗、史密斯图，单端口相位等基本测试功能。校准：内置电子校准件，支持一键校准操作。 3.性能 频率范围：2MHz～3000MHz；频率精度：±2ppm；频率分辨率：0.5kHz ；输出功率：0dBm；扫描点数：130/259/517/1033/2065；方向性：42dB；端口最大输入功率：25dBm	林普/林普	中国	套		
5.2	场强分析仪	SA6800R/一. 功能： 具备 9Kz-3GHz 频谱扫描功能；频谱扫描模式下具备“普通”、“快速”、“高性能”等多种扫描模式；具备一键谐波分析测试功能；具备 FM/AM 解调功能；具备一键相位噪声测试功能；内置光谱图测试功能；内置信号强度的蜂鸣测试功能，内置蜂鸣器，并可配合定向天线	林普/林普	中国	套		
5.3	实时频谱分析仪	CA4000R/一、功能 具备 1MHZ-4GHz 频谱扫描功能；频谱扫描模式下具备“普通”、“快速”、“高性能”等多种扫描模式； 具备场强测试，并可将天线系数进行导入导出功能；具备一键谐波分析测试功能；具备 FM/AM 解调功能； 具备一键相位噪声测试功能；具备干扰定位功能，内置电子地图；具备信号强度覆盖测试功能，能够实时显示测试轨迹，并能够存储测试数据，使用电脑端软	林普/林普	中国	台		

		件查看、分析：具备GSM信号测试分析功能，支持信道功率、占用带宽、PVT一时隙、PVT一帧等射频测试功能，支持BSIC（NCC、BCC）、频率误差、星座图、EVM等解调测试功能。						
5.4	TETRA 无线电综合测试仪	RCA260/一、 主要功能 测量频率范围从1MHz到1GHz：具备数字对讲TETRA手台模式或者具备TETRA Basestation Monitor/T1基站测试模式： 二、 模拟综合测试部分： 综合测试仪无外置衰减器可以直接测量50W（连续），150W（瞬间）具备频谱分析功能：具备射频信号源功能，具备示波器功能： 三、 数字综合测试部分：具备数字对讲TETRA手台模式或者具备TETRA Basestation Monitor/基站测试模式： 四. 基本单元 具备截屏和设置存储：具备内置电池，续航时间是1.5小时；尺寸小：240*33*19.5mm；便携式设备，重量是6.9kg；操作温度范围：-20℃至 50℃；存储温度：-30至80° C；	林普/林普	美国	套			
5.5	功率计	PTW100R/技术指标： 1.频率范围：300MHz～3800MHz； 2.测量功率范围：1W～100W（模拟或数字信号）； 3.驻波比、正向功率、反向功率可直接显示	林普/林普	中国	台			

500

5.6	TETRA 互调测试系统	LP7500R/TETRA 集群 800M 定制互调测试仪，　•具备紧凑尺寸的完全集成的系统 • 完全可配置的频率、功率和互调产品 • 频率扫描和时间追踪模式 • 多种报表格式，Excel、PDF、截图 • 具备简单易用的 API 函数 • 提供 ATE 硬件接口，扩展自动化测试设备测量方法：反射（标配）、传输（根据客户定制） 残留互调：<-122dBm，最大（典型值（-125dBm） 互调阶次：3/5/7/9 阶 发射频率： 频率增量：200KHz、500KHz、1MHz、2MHz、5MHz、10MHz 频率精度：± 5 ppm（最大），第一年后老化 ± 1 ppm（最大） 载波功率：+30 至 +44 dBm | 1 W 至 30 W 功率精度：± 0.35 dB（最大） 反向功率保护：100W 接收频率： 底噪声：≤-138dBm 测量范围：-60dBm 至一135dBm 接收准确度：±0.5@-100dBm 电源：115-230 V，50/60 Hz AC 功耗：800W	林普/林普	中国	台			

6	办公自动化系统							
6.1	以太网测试仪	EA6100/支持 10/100/1000Base-T 电接口、GE 光接口相关测试。接口数量支持 1 个 Ethernet 电接口、2 个 GE 光接口	林普/林普	中国	台			
合计								

注：1、报价采用人民币报价，备品备件及专用工具和测试设备总报价为设备合价的 3%。

2、以上报价为使用现场交货价，已含运输费、装卸费、利润、风险、保险金、临时仓储保管费、税金等其他费用。报价中相同规格、型号的设备单价应该一致；否则签订合同时按“就低不就高”的原则调整。

3、买方根据合同规定，保留在备品备件及专用工具总价不变的前提下调整备品备件及专用工具清单的权力。

4、备品备件及专用工具、测试设备应按照专用规范进行填报。

D3.2.4 缺陷通知期限内维保报价表

序号	维保项目	维保内容、周期	年	年维保费用（元/年）	合计
一	缺陷通知期维护服务	两年缺陷通知期限内维保费用			
总计					

备注：

1. 投标人根据设备特点提出维保方案，根据维保保养方案进行报价。
2. 缺陷通知期维护服务，维保内容见专用规范，投标人分类别进行报价；
3. 缺陷通知期维护服务明细应包含人工成本、物料消耗成本、管理费用等费用。

D3.2.5 承包商的其它费用报价表

货币单位：人民币（元）

序号	项目	服务内容	单位	数量	单价	合价	备注
1	/	[redacted]					无其它费用
合计							

备注：若投标人认为前述合同的报价尚不能完全满足全部招标文件（包括投标人须知、合同条件、业主要求、商务文件及投标文件格式等全部内容）的要求，投标人可在以上空格处（若是不足可自行添加）列出全部尚需报价的货物及服务名称并详细描述其内容。

D3.3 备选项目

1、备选项目单独报价，不包含在投标总价中。备选项目报价填入“3 投标函附件”中。

2、备选项目：

备选项目 1—漏缆在线诊断系统

D3.3.1 漏缆在线诊断系统报价表

D3.3.1.1 价格汇总表

项目名称	金额(元)	备注
漏缆在线诊断系统		

506

D3.3.1.2　漏缆在线诊断系统价格明细表

序号	名称	型号/规格	含主要技术指标	生产商/品牌	产地	单位	数量	设备单价	合计	备注
1	漏缆在线诊断单元	IL GUARDER V1.0	1. 额定功率 ≤30W 2. 测试信号频率 70MHz~6.0GHz 3. 环境 符合 GB/T32347.3-2015 相关要求 Ø 振动：2G 加速度 10~50Hz 正弦振动 30 分钟，满足固定设备振动性能要求； Ø 工作相对湿度 95%，满足交变湿热性能要求； Ø 工作温度-25℃~70℃； Ø 储存温度-40℃~85℃； Ø 防护等级 IP67； Ø 通过 96h 盐雾测验。 4. EMC 符合 GB/T24338 标准 5. 支持以太网、光电双模式通讯 6. 实时对漏缆故障定位，定位误差≤5 米/公里 7. 单个前端设备可对 4 根漏缆同时进行监测，并且多根漏缆	泰普科/泰普科	中国	套				

			同时出现故障时应能同时定位并报警 8. 支持远程运维，包括远程启停、远程升级等 9. 支持故障自检、自重启 10. 支持自定义漏缆的监控方案，如扫描间隔、频率范围等均软件可调							
2	合路器	定制	插入损耗≤0.7 dB 信号隔离度≥65dB	泰普科/泰普科	中国	个				
3	漏缆在线诊断服务器（含软件）					套				
3.1	漏缆在线诊断服务器	定制	处理器： 性能不低于2颗 Intel 4114 2.2G 9.6UPI 13.75M 10C 85W； 内存： 32G内存（DDR4 2666 16G×2） 硬盘： 标配1块8T 3.5吋 6GbSATA+1块480G 2.5 SATA 6Gb R SSD硬盘 IO接口： 2个千兆网口，1个USB 3.0接口，2个USB 3.1接口 网络 集成两个Intel千兆网卡	泰普科/泰普科	中国	套				

			电源 1250W 面板尺寸 2U 操作系统 LinuxOS							
3.2	漏缆故障在线诊断 V1.0	IL GUARDER	1. 实时对漏缆进行全天候在线监测，实现漏缆故障定位，定位误差≤5 米/公里； 2. 支持系统自备份功能 3. 支持远程运维，包括远程启停、远程升级等 4. 支持故障自检、自重启 5. 支持自定义漏缆的监控方案，如扫描间隔、频率范围等均软件可调 6. 具备支持其他扩展功能的能力： Ø 故障记录及分析，建立 LCX 档案，以便长期分析，为运维单位形成维修保养和故障排除有机结合的维护规程提供技术手段上的支持； Ø 震动监测，通过在部署于隧道内的前端设备对整个隧道的震动进行监测，当发现异常震动（如隧道顶部违规施工、沉降引起）时进行告警；	泰普科/泰普科	中国	套				

			0 电磁环境监测，在车辆段、停车场、高架桥等开阔空间通过前端设备对漏缆所处电磁环境进行监测，当发现特定频段出现高强度干扰时进行告警； 0 支持通讯加密，系统功能可扩展； 0 可针对用户已有控制中心架构灵活制定监控系统软硬件接入方案。							
合计										

说明：

1、本报价表的依据详见《专用规范》要求。

2、严格按本次招标所有设备序号报价。

D6.1.2.2　中标通知书



深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目　　专用通信系统采购合同

中 标 通 知 书

标段编号：2017-440300-81-01-103189022001

标段名称：深圳市城市轨道交通13号线工程PPP项目专用通信系统采购(合同编号1362A)

建设单位：港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司

招标方式：公开招标

中标单位：深圳市海能达技术服务有限公司

中标价：4356.846497万元

中标工期：满足招标文件要求。

项目经理(总监)：

本工程于 2022-01-21 在深圳公共资源交易中心(深圳交易集团建设工程招标业务分公司)进行招标，2022-03-15 完成招标流程。

招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。

招标代理机构(盖章)：

法定代表人或委托代理人

(签字或盖章)：

招标人(盖章)：

法定代表人或其委托代理人

(签字或盖章)：

日期：2022-03-25

查验码：5499935670e87571　　查验网址：zjj.sz.gov.cn/jsjy

5

D6.1.2.3　竣工验收证明



港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司
MTR CREC Metro (Shenzhen) Company Limited
港铁公司中铁电气化局集团·特建发公司 合资公司
A joint venture of MTR Corporation, China Railway Electrification Engineering Group Co., Ltd. and Shenzhen SEZ Construction and Development Group Co., Ltd.

港铁中铁电化 MTRCE (SZ)

深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目

工程接收证书

业主名称：　港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司

承包商名称：　海能达技术服务有限公司

合同编号：　1362A

合同名称：　深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目专用通信系统采购

工程接收证书编号：　SZL13/1362A/TOC/002

根据合同条件第 10.2 条及补充协议（第二号），兹证明合同编号 1362A－深圳市城市轨道交通 13 号线工程 PPP 项目专用通信系统采购合同全线工程（除西丽高铁站）已于 2025 年 12 月 28 日竣工。

根据合同条件第 11.1 条及补充协议（第二号），承包商应在指定的日期内完成未完成的工作及修补缺陷。

港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司

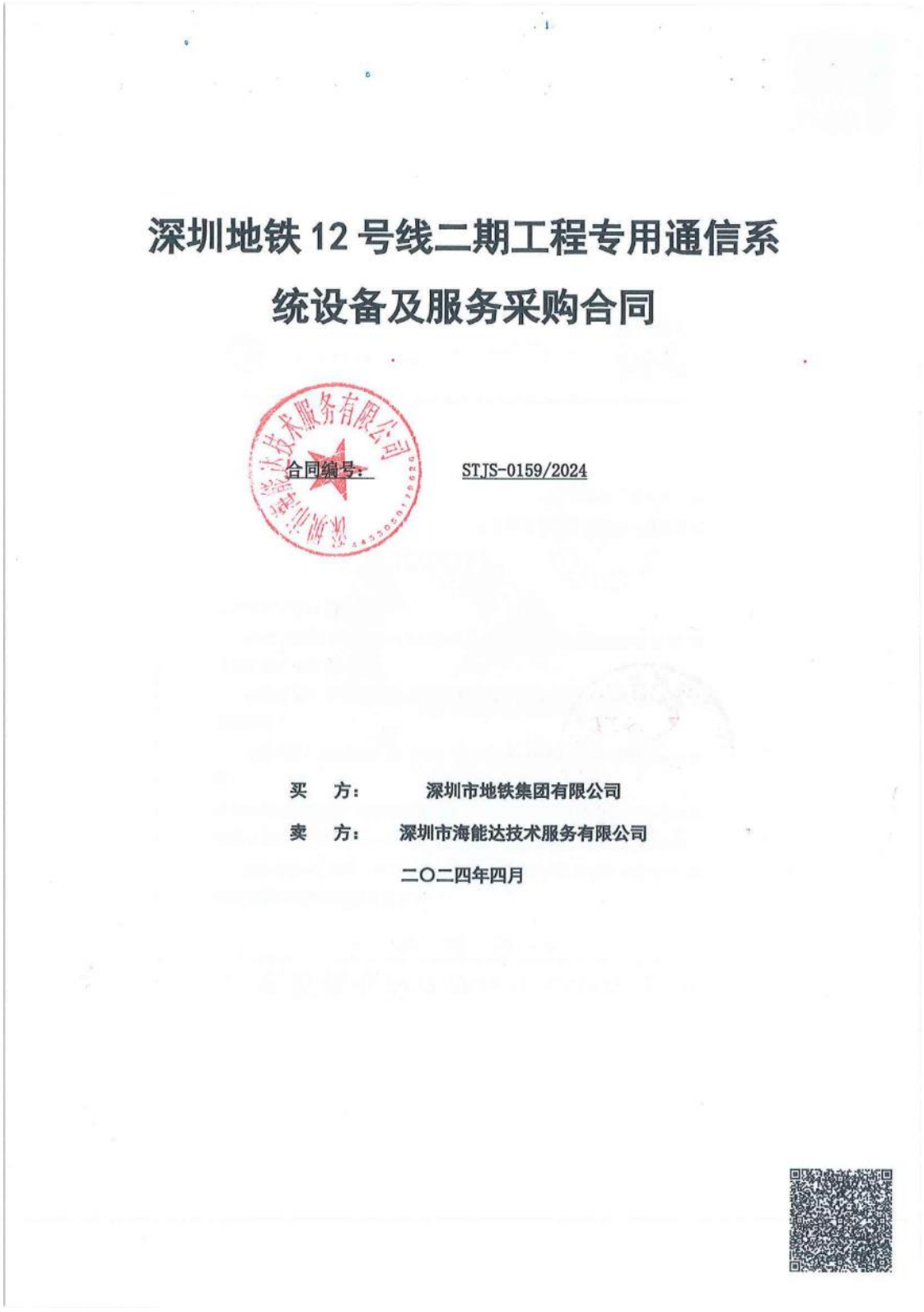
梁大超
总经理

附件 1：单位工程接收时间
附件 2：未完成工作清单
附件 3：缺陷清单表

深圳市南山区粤海街道蔚蓝海岸社区科苑南路3329号内湖停车场
邮编 518067 | 电话（86）755 29399883
Neihu Depot, No. 3329, Keyuan Road South, Weilan Hai'an Community, Yuehai Sub-district, Nanshan District, Shenzhen City China 518067 | Tel (86) 755 29399883

D6.1.3　深圳地铁 12 号线二期工程专用通信系统设备及服务采购项目业绩证明

D6.1.3.1　合同复印件



深圳地铁12号线二期工程专用通信系统设备及服务采购合同

合同编号：　ST.JS-0159/2024

买　方：　深圳市地铁集团有限公司

卖　方：　深圳市海能达技术服务有限公司

二〇二四年四月

第一部分　合同协议书

买方（又称“甲方”）：**深圳市地铁集团有限公司**

卖方（又称“乙方”）：深圳市海能达技术服务有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，买卖双方就下述工程的设备采购事项协商一致，订立本合同，并自愿恪守。

一、工程概况

1.工程名称：深圳地铁12号线二期工程专用通信系统设备及相关服务采购

2.工程规模：/

二、合同范围

1.设备供货范围包括：深圳地铁12号线二期工程专用通信系统设备及相关服务；

2.附随义务包括：**详见合同条款。**

三、交货地点

交货地点：为工程所在地，具体地点以买方通知为准。

四、合同期限

本合同暂定期限1480日历天，自2024年4月1日起，至2027年12月31日止。

五、项目负责人

买方项目负责人姓名：钱路之；

卖方项目负责人姓名：余勇华。

六、签约合同价

1.本合同价格形式为☑单价合同　☑总价合同

2.本合同的签约合同价为人民币：大写金额：捌仟贰佰玖拾玖万玖仟肆佰叁拾叁元贰角玖分，小写金额：82,999,433.29元；其中，不含税价为73,450,825.92元；增值税税额9,548,607.37元；增值税税率13%。

3. 本合同最终结算价以合同约定的评审机构评审结果作为结算的最终结果和支付依据。

委托人（公章）：	深圳市地铁集团有限公司	法定代表人或授权代表：	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦		
电　　话：	0755-23992674	传　　真：	0755-23992555
开户银行：	交通银行深圳分行营业部	开户全名：	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	443066285013007874852	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	钱路之　0755-82769660	项目主管部门审核人：	段朝晖
合约部门经办人及电话：	王学浩　0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英

受托人（公章）	深圳市海能达技术服务有限公司	法定代表人或授权代表：	米 荣 奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	邮政编码：	518057
承包商经办人：	余勇华	承包商经办人电话：	18665344441
合同签署地点：	深圳		
时　　间：	2024 年 4 月 1 日		

第五部分　价格清单

C1 投标报价汇总表

货币单位：人民币（元）

序号	项目	金额（元）	备注
（1）	12 号线二期	82, 999, 433. 29	详见 C2
投标总价	大写	捌仟贰佰玖拾玖万玖仟肆佰叁拾叁元贰角玖分	
	小写	82, 999, 433. 29	

C2 线路报价汇总表

货币单位：人民币（元）

序号	项目	金额（元）	增值税税率	备注
（1）	设备合价			不含增值税价，详见表 C2-1
（2）	备品备件和专用工具合价			详见表 C2-2
（3）	服务费			详见表 C3
（4）	增值税税费			税费为（1）～（3）各部分对应增值税之和。
（5）	暂列金			含税
总价	小写	82,999,433.29		总价=(1)+(2)+(3)+(4)+(5)
	大写	捌仟贰佰玖拾玖万玖仟肆佰叁拾叁元贰角玖分		

注：

1、报价采用人民币报价，报价金额请保留两位小数。

2、本合同是卖方完成合同全部承诺的责任和义务的报酬。在投标过程中不接受免费提供或免费赠送，如出现，则在评标期间按其它投标人该项报价中最高的报价加价进行评标；并且如若中标，在合同实施过程中必须继续“免费提供或免费赠送”。

3、在投标期间所有的优惠报价或降价，中标后均必须按比例下调单价（服务费除外）。

4、不同业务可能涉及的税率不同，因此投标时针对业务内容需分别表述税率，如果没有清楚表述或表述的税率不符合国家税法规定的，统一按照最高 13%的增值税计并开具增值税发票。

5、在合同履行期间，如果国家税收法规政策变动，增值税税率对应调整（不含税价不予调整）。卖方提交的增值税专用发票的税率（以下简称：开票税率），必须与投标报价的税率一致，同时增值税的税率应符合国家税法的规定，若开票税率低于合同约定时，买方将按开票税率核减超出部分的税金。

7、投标人必须按照招标文件 “技术规格书”的“供货范围”和“设备清单”填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不得低于技术规格书“设备清单”要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与“设备清单”不一致，则必须予以说明

C2-1 设备报价表

深圳地铁12号线二期工程专用通信系统设备及相关服务采购项目号线设备报价表

货币单位：人民币（元）

序号	设备材料名称	型号规格	主要技术参数	生产商/品牌	产地	单位	数量	设备价格（不含税价）		备注
								单价	总价	
第一节	专用通信系统									
一、传输系统										
1	传输网络节点-100G（含机柜）					套				各车站、停车场
1.1	停车场、蚝乡					台				
1.1.1	主设备	OptiXtrans E6616	总装机箱，基础软件包	华为/华为	中国	台				
1.1.2	主控板	UXCME	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块				
1.1.3	以太网板	EX10	10*10GE(SFP+)以太网处理板	华为/华为	中国	块				
1.1.4	以太网板	EG10	10*GE(SFP)以太网处理板	华为/华为	中国	块				
1.1.5	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块				
1.1.6	通用业务处理板-10KM	GDC	100G通用业务处理板，含1个100G光模块-10KM	华为/华为	中国	块				

1.1.7	通用业务处理板-80KM	GDC	100G通用业务处理板，含1个100G光模块-80KM	华为/华为	中国	块		
1.1.8	PDH单板	B2PD1	32路E1/T1支路板(1*DMS+2*PD1)	华为/华为	中国	块		
1.1.9	千兆光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s—9dBm—3dBm—20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个		
1.1.10	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000BASE-T-SFP模块-RJ45电接口-自协商-最大传输距离100m	华为/华为	中国	个		
1.1.11	万兆光模块	SFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-10Gb/s—8.2dBm-0.5dBm—12.6dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个		
1.1.12	机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	个		
1.2	车站					台		
1.2.1	主设备	OptiXtrans E6616	总装机箱，基础软件包	华为/华为	中国	台		
1.2.2	主控板	UXCME	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块		
1.2.3	以太网板	EX10	10*10GE(SFP+)以太网处理板	华为/华为	中国	块		
1.2.4	以太网板	EG10	10*GE(SFP)以太网处理板	华为/华为	中国	块		
1.2.5	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块		
1.2.6	通用业务处	GDC	100G通用业务处理板，含1个	华为/华为	中国	块		

	理板-10KM		100G 光模块-10KM					
1.2.7	PDH 单板	B2PD1	32 路 E1/T1 支路板（1*DMS+2*PD1）	华为/华为	中国	块		
1.2.8	千兆光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s--9dBm--3dBm--20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个		
1.2.9	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000BASE-T-SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输距离 100m	华为/华为	中国	个		
1.2.10	万兆光模块	SFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-10Gb/s--8.2dBm-0.5dBm--12.6dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个		
1.2.11	机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	个		
2	ODF 配线架（576 芯）					架		各车站、停车场，含尾纤和熔接单元、储纤单元和光缆引入单元等（满配），上下行主干光缆接入用、传输业务侧用、区

									间设备接入用
2.1	机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	台			
2.2	熔配单元箱	RPX-72X	4U，72 芯	盛世共赢/共赢	中国	块			
2.3	储纤单元	CQX-01	19″，3U	盛世共赢/共赢	中国	个			
2.4	光缆固定单元	GDDY-01	19″，3U	盛世共赢/共赢	中国	个			
3	ODF 配线架（192 芯）					架			含尾纤和熔接单元等、储纤单元和光缆引入单元等，车站引入停车场使用
3.1	机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	个			
3.2	熔配单元箱	RPX-72X	4U，72 芯	盛世共赢/共赢	中国	块			
3.3	储纤单元	CQX-01	19″，3U	盛世共赢/共赢	中国	个			
3.4	光缆固定单元	GDDY-01	19″，3U	盛世共赢/共赢	中国	个			
4	综合配线柜					套			含 DDF、EDF 配线架、理线架（与传输设备匹配）所有端口均上架，

										车站、停车场配线架按需配置
4.1	机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	个				
4.2	数字单元体	SM-16	19″，3U	盛世共赢/共赢	中国	个				
4.3	EDF 配线架	CAT6-UTP-24K	六类非屏蔽 24 口，模块插拔≥750 次	盛世共赢/共赢	中国	个				
5	缆线（机房内系统机柜内及机柜间所有配线以及专用传输系统至 ODF 架、综合配线架、交/直流配电箱（柜）、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）					批				配线线缆合价包干的开项方式。
5.1	缆线（机房内系统机柜内及机柜间所有配线以及专用传输	CSLX	仅包含专用传输系统至 ODF 架、综合配线架、柜内直流配电盒、机柜内接地的所有配线	国产/国产	中国	箱				

	系统至ODF架、综合配线架、交/直流配电箱（柜）、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）									
6	与既有传输系统的接入调试					项				具体要求以用户需求书为准
6.1	以太网板	EX10	10*10GE(SFP+)以太网处理板	华为/华为	中国	块				
6.2	以太网板	EG10	10*GE(SFP)以太网处理板	华为/华为	中国	块				
6.3	通用业务处理板-80KM	GDC	100G通用业务处理板，含1个100G光模块-80KM	华为/华为	中国	块				
6.4	千兆光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s---9dBm---3dBm---20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个				
6.5	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000BASE-T-SFP模块-RJ45电接口-自协商-最大传输距离100m	华为/华为	中国	个				
6.6	万兆光模块	SFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-10Gb/s---8.2dBm-0.5dBm---12.6dBm-LC-SM-10	华为/华为	中国	个				

			km							
6.7	传输网管扩容	NCE	满足本次扩容需求	华为/华为	中国	项				
小计	6,372,162.89									
二、LTE车地无线通信（综合承载）										
1	固定台					套				含天线、馈线、安装附件
1.1	固定台硬件	GDT901	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	台				
1.2	固定台软件	GDT901-V1.0	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	个				
1.3	固定台辅材	XL-GDT	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	个				
2	基带处理单元（BBU）					套				含GPS/北斗天线设备、馈线、避雷器等
2.1	基带处理单元（A网BBU）					台				
2.1.1	主设备	BBU5900	基站主设备（含1*UMPT,1*UBBP）	华为/华为	中国	台				

2.1.2	主控板	UMPT	通用主控传输单元(2电FE/GE&2光FE/GE/XGE,UMPT)	华为/华为	中国	块	
2.1.3	基带板	UBBP	多模基带处理接口板	华为/华为	中国	块	
2.1.4	电源环境接口单元	UPEU	HERTBBU-WD2MUPEUD2-48V电源环境接口单元-含电源线	华为/华为	中国	块	
2.1.5	故障弱化	ASU	含基带单元、核心网处理单元板、故障弱化软件	华为/华为	中国	台	
2.1.6	GE光模块	eSFP-1310nm-1.25Gb/s	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s-单模-10km	华为/华为	中国	个	
2.1.7	软件	DBS5900 LTE TDD-A	含基本功能软件，基站安全功能软件，业务QOS保障软件，无线接入网共享软件	华为/华为	中国	个	
2.2	基带处理单元（B网BBU）					台	
2.2.1	主设备	BBU5900	基站主设备（含1*UMPT,1*UBBP)	华为/华为	中国	台	
2.2.2	主控板	UMPT	通用主控传输单元(2电FE/GE&2光FE/GE/XGE,UMPT)	华为/华为	中国	块	
2.2.3	基带板	UBBP	多模基带处理接口板	华为/华为	中国	块	
2.2.4	电源环境接口单元	UPEU	HERTBBU-WD2MUPEUD2-48V电源环境接口单元-含电源线	华为/华为	中国	块	
2.2.5	GE光模块	eSFP-1310nm-1.25Gb/s	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s-单模	华为/华为	中国	个	

			-10km				
2.2.6	软件	DBS5900 LTE TDD-B	含基本功能软件，基站安全功能软件，业务QOS保障软件	华为/华为	中国	个	
2.3	电源分配单元	DCDU-12B	直流电源分配单元	华为/华为	中国	个	
2.4	GPS天馈	GPS	GPS天线1785-1805MHZ，含避雷器，功分器，同轴电缆，射频馈线等安装辅料	华为/华为	中国	个	
3	射频处理单元（RRU）					套	
3.1	射频处理单元（A网RRU）					个	
3.1.1	主设备	eRRU5251	频带：1785MHz～1805MHz；带宽：3MHz/5MHz/10MHz/15MHz/20MHz；TDD 4T4R；含电源模块	华为/华为	中国	台	
3.1.2	6G光模块	SFP+-1310nm-6.144G	光收发一体模块-SFP+-1310nm-6.144G-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个	
3.1.3	安装辅料	AZFL	含电源线、光纤跳线、射频跳线	华为/华为	中国	个	
3.1.4	功能软件包	LTE-RRU-A	含扇区软件、集群功能软件、频宽软件等	华为/华为	中国	个	
3.2	射频处理单					个	

	元（B网RRU）									
3.2.1	主设备	eRRU5251	频带：1785MHz～1805MHz；带宽：3MHz/5MHz/10MHz/15MHz/20MHz；TDD 4T4R；含电源模块	华为/华为	中国	台				
3.2.2	6G光模块	SFP+-1310nm-6.144G	光收发一体模块-SFP+-1310nm-6.144G-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个				
3.2.3	安装辅料	AZFL	含电源线、光纤跳线，射频跳线	华为/华为	中国	个				
3.2.4	功能软件包	LTE-RRU-B	扇区软件	华为/华为	中国	个				
4	LTE室内吸顶天线					套				35套/站，停车场按70套考虑
4.1	LTE室内吸顶天线	CSXD0827-3-154B	增益：3dBi；功率50W	尺素/尺素	中国	个				
5	LTE定外定向天线					套				库内、出入场线
5.1	LTE定外定向天线	CS0818-ZF-1215	定向天线-1.4/1.8GHz-2path，≥8dBi	尺素/尺素	中国	个				
6	POI合路器					套				具体型号设计联络阶段确定，A网200套，B网100套

6.1	POI 合路器	CSPOI-SZ12	驻波比≤1.3，接口类型:N,满足招标文件要求	尺素/尺素	中国	个			
7	功分器					套			以二功分记列，若采用三功分等，数量适当调整，最终数量以施工图为准。
7.1	功分器	CSGF-2; CSGF-3; CSGF-4	二功分，驻波比≤1.3，满足招标文件要求 三功分，驻波比≤1.3，满足招标文件要求 四功分，驻波比≤1.3，满足招标文件要求	尺素/尺素	中国	个			
8	耦合器					套			包含 6dB、10dB、15dB、20dB 等耦合器，最终数量以施工图为准。
8.1	耦合器	CSOH-6dB CSOH-10dB CSOH-15dB	6dB 耦合器，端口阻抗：50Ω，满足招标文件要求 耦合器，端口阻抗：50Ω，满足招标文件要求 15 耦合器，端口阻抗：50Ω；满	尺素/尺素	中国	个			

			足招标文件要求						
9	漏泄电缆终端负载					处			
9.1	漏泄电缆终端负载	FZ-5W	工作频段：DC-3GHz；驻波比1.2；额定功率：5W	云海传讯/云海传讯	中国	个			
10	19寸标准机柜					套			正线2套/站，停车场2套
10.1	19寸标准机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	个			
11	车载LTE天线（含支架）					套			含馈线及安装附件
11.1	车载LTE天线（含支架）	YX-1800-TAU-II	工作频段和增益：1785-1805MHz≥8dBi，阻抗：50Ω，驻波比≤1.5，100W，-40℃~+70℃	鋆兴通讯/鋆兴通讯	中国	个			
12	车载合路器					套			
12.1	车载合路器	HPTP-6-2	六进两出合路器	鋆兴通讯/鋆兴通讯	中国	台			
13	TAU设备					套			
13.1	TAU设备	H2000	发射功率：≥23 dBm；支持频段：1785-1805Mhz；速率@20MHz：DL 68Mbit/s UL	上海寰创/上海寰创	中国	台			

			17Mbit/s						
14	车载交换机（三层）					套			
14.1	车载交换机（三层）	MIES-3824-VMS55-G24P	具备24个千兆M12防水防尘接口，8个接口具备POE功能，4个千兆M12端口具备掉电旁通（BYPASS）功能	上海兆越通讯技术有限公司/（MEXON）	中国	台			
15	车载台					套			含车载台主机和显示操作终端、按4列工程车计列
15.1	车载台主机硬件	CZT902-A	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	台			
15.2	车载台主机软件	CZT902A-V1.0	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	个			
15.3	车载台控制盒硬件	CZT902-B	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	台			
15.4	车载台控制盒软件	CZT902B-V1.0	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	个			
15.5	车载台辅材	XL-CZT	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	个			
16	手持终端					台			
16.1	主设备	EP822	EP822手持终端，TDD 1785-1805MHZ，含麦克风，[illegible]	鼎桥/鼎桥	中国	台			

			携包							
16.2	多联充电器	CSDLC-822	台座式多联充电器，可满足6台手持台同时充电，适配EP822	尺素/尺素	中国	台				6个车站、1个停车场
17	无线互联网关设备					项				与LTE、Tetra系统互联互通，含站级和中心级
17.1	互联互通服务器软件升级包	PUC-UP	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	个				
17.2	互联互通接入license	PUClicense	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	个				
18	区间配电箱					套				304不锈钢材质
18.1	区间配电箱	CSPDX-LTE	IP65，304不锈钢材质，含ODF熔纤盒、电源接线端子、浪涌保护器等	尺素/尺素	中国	套				
19	缆线（机房内系统机柜内及机柜间所有配线以及LTE车地无线系统至ODF架、综合					批				合价包干

	配线架、交/直流配电柜、接地母排的所有配线及适配器）									
19.1	缆线（机房内系统机柜内及机柜间所有配线以及 LTE 车地无线系统至 ODF 架、综合配线架、交/直流配电柜、接地母排的所有配线及适配器）	DZ-LTEXL	满足招标要求	国产/国产	中国	站				
20	与既有 LTE 车地无线系统的接入调试					项				具体要求以用户需求书为准
20.1	与既有 LTE 车地无线系统的接入调					项				具体要求以用户需求书为准

	试								
20.1.1	网管软件库容	eOMC-license	国内 eOMC 管理基站软件 V2.0(每基站)	华为/华为	中国	个			
20.1.2	核心网软件扩容	eCNS290-license	eCNS290 扩容:用户接入软件 license、基站接入软件 license	华为/华为	中国	个			
20.1.3	调度系统软件扩容	eAPP-license	eAPP 扩容：宽带集群用户接入软件 license、群组接入软件 license、语音并发软件 license、终端集中控制软件、终端应用控制软件	华为/华为	中国	个			
20.2	与既有 LTE 车地无线系统二次开发设备的接入调试					项			具体要求以用户需求书为准
20.2.1	既有线车载台软件升级包	CZT902-UP	既有线车载台软件升级，满足新线路设备接入需求	海能达/海能达	中国	个			
20.2.2	通信调度台软件升级包	SMD-UP	既有线调度台软件升级，满足新线路设备接入需求	海能达/海能达	中国	个			
20.2.3	调度服务器软件升级包	DSS-UP	既有线调度服务器软件升级，满足新线路设备接入需求	海能达/海能达	中国	个			
20.2.4	既有线二次开发网管服务器软件升	CNMs-UP	既有线二开网管服务器升级，满足新线路设备接入需求	海能达/海能达	中国	个			

	级包									
20.2.5	既有线二次开发网管终端软件升级包	CNMc-UP	既有线二开网管软件升级，满足新线路设备接入需求	海能达/海能达	中国	个				
20.2.6	录音升级包	MRPS-UP	录音服务器软件升级，满足新线路设备接入需求	海能达/海能达	中国	个				
20.2.7	停车场远程调度台					套				
20.2.7.1	停车场调度台软件	SMD	停车场调度台软件，满足招标要求	海能达/海能达	中国	个				
20.2.7.2	调度台 license 授权	SMDlicense	调度台 license，满足招标要求	海能达/海能达	中国	个				
20.2.7.3	调度台终端硬件	P360	P360 CPU:Core i7-12700K 3.6G 12C 内存：16GB DDR5 4400 UDIMM 硬盘：1TB SSD M.2 光驱：DVD Rambo 显卡： 4GB 独显 网卡：双网口 键盘：键盘 鼠标：鼠标 联想 T24S-28 显示器 系统：win11pro	联想/联想	中国	台				

20.2.7.4	调度台音频附件及辅材	XL-DDT	满足安装要求	海能达/海能达	中国	个				
21	LTE二开设备接入NOCC线网调度					项				软硬件包干
21.1	NOCC接入线网网关软件	NOCC-XWSJ	定制产品，满足招标要求	海能达/海能达	中国	个				
21.2	NOCC接入网关服务器				中国	台				
21.2.1	服务器	UniServer R4900 G5	UniServer R4900 G5 2*4310(2.1GHz/12核/18MB/120W)CPU模块； 4*32GB 内存模块； 12Gb 2端口SAS RAID卡(带2GB缓存,支持8个SAS口)； 4端口千兆电接口网卡；	新华三/H3C	中国	台				
21.2.2	硬盘	600GB 12G SAS 10K 2.5in	600GB 12G SAS 10K 2.5in 硬盘模块	新华三/H3C	中国	块				
21.2.3	电源模块	800W&240V	800W交流&240V高压直流电源模块	新华三/H3C	中国	块				
小计	11,861,498.65							-		
三、专用无线系统								-		

1	无线集群基站设备					套			含接地、配电线、传输跳线、防雷套件等安装附件
1.1	基站控制器	Base Station Controller Unit	DIB-R5 基于 com-e 的基站控制器(BSCU)单元主机	海能达/海能达	中国	个			
1.2	信道机	Channel Unit	DIB-R5 信道机单元(CHU)主机 806-921MHz	海能达/海能达	中国	个			
1.3	双工器	Duplex (include DIU)	DIB-R5 Duplexer 单元主机 TX:851-866MHz RX:806-821MHz	海能达/海能达	中国	个			
1.4	FANU 风扇单元	FAN-Unit (Including 6 FANs)	DIB-R5 FAN 风扇单元主机	海能达/海能达	中国	个			
1.5	PSU 电源	PSM Power Supply Module	AC/DC 适配器 CP2000AC54TEZ 90～300VAC/9.7A 44～58VDC/37A 2000W@220V 1200W	海能达/海能达	中国	个			
1.6	ATC 电调合路器	Auto Tuned Cavity Combiner	DIB-R5腔体合路器H＜8U频段：851-866MHz 信道带宽：50KHz 插耗≤ 0dB 4CH 端口隔离≥ 60dB反向隔离≥50dB功率容量≥100W/CH -20～+75℃ 电调谐型	海能达/海能达	中国	个			
1.7	路由器	MSR2600	路由器 H3C MSR2600-6-X1 H3C MSR2600-6-X1 千兆综合业务	新华三/H3C	中国	个			

			网关						
1.8	基站安装辅材	DZ-JZFC	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	包			
1.9	基站机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	个			
1.1	智能PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8路输出250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为10A或16A，输出总电流最大为32A；输出端子为2P+PE插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	个			
1.11	防雷器	MHT3000-N351	传输频率：0-3.2GHz； 最大持续运行电压Uc:48V；额定工作电流：20A； 标称放电电流In:20kA；最大放电电流Imax:25kA； 电压保护水平Up(In)：≤800V(1KV/us)； 持续功率输入RF：≤100W；驻波比：≤1.1； 接口类型：N型	海鹏信/海鹏信	中国	个			
2	射频分配柜					套			含安装功分

								器、耦合器等，单独一机柜，机柜与基站机柜匹配。含地线及可能的配电线
2.1	射频分配柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	台		含安装功分器、耦合器等，单独一机柜，机柜与基站机柜匹配。含地线及可能的配电线
3	调度台					套		预留
3.1	调度台终端	P360	P360 CPU:Core i7-12700K 3.6G 12C 内存：16GB DDR5 4400 UDIMM 硬盘：1TB SSD M.2 光驱：DVD Rambo 显卡： 4GB 独显 网卡：双网口 键盘：键盘	联想/联想	中国	台		

			鼠标：鼠标 联想 T24S-28 显示器 系统：winllpro							
3.2	通信调度台软件	DWS V3.0	调度台客户端软件	海能达/海能达	中国	个				
3.3	台式麦克风（带 PTT）	DWS-RS	台式鹅颈麦克风整机	海能达/海能达	中国	个				
3.4	台式扬声器	GigaWorks T20 Series II	频响范围：50Hz-20kHz；额定功率：28W；音频接口：5mm 立体声接口	创新/创新	中国	台				
3.5	脚踏式 PTT	TFS-201	脚踏开关结构组件，脚踏式 PPT	海能达/海能达	中国	个				
3.6	通话手柄	SB514D	调度台通话手柄整机	海能达/海能达	中国	个				
3.7	调度台安装工程材料	DZ-DDTFC	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	个				
4	手持台					台				含两个锂电池、一个充电器、一个皮套、带麦克风及内置 PTT 键功能的耳机。
4.1	手持台主机、天线	PT580H Plus	806-870MHz 1.8W 1800mAh 锂电池 IP68 防护等级	海能达/海能达	中国	台				
4.2	便携电台电	BL1806	PT580H 系列智能锂离子电池组	海能达/海能达	中国	块				

	池		成品(1806mAh) 中文 BL1806							
4.3	充电器	CH10A07	电池 MCU 快速充电座成品(通用) CH10A07 1000mA 中文	海能达/海能达	中国	个				
4.4	皮套	LCY003	PT580H 海电真皮携带外套成品	海能达/海能达	中国	个				
4.5	耳麦	EAN18	PT-580 系列透明管三线监听耳机成品（黑色）	海能达/海能达	中国	个				
5	室内天线及配件	TQJ-0825XDB	频率范围：806-866MHz，增益：3dBi；最大功率 100W	健博通/健博通	中国	付				低廓、吸顶天线，含安装附件
6	室外定向天线及配件	KBT65VP12-08AT0	频率范围：806-866MHz，增益：12dBi	健博通/健博通	中国	付				增益不小于6dBi，含防雷器套件及安装支架（抗台风）等附件
7	室外全向天线（含铁塔）	TQJ-900C	频率范围：806-866MHz；增益：8dBi，驻波比≤1.5	健博通/健博通	中国	付				增益>=6dBi，含防雷器套件等附件
8	功分器					套				含接头及跳线，以二功分记列，若采用三功分等，数量适当调整，最终数量以施

									工图为准。
8.1	功分器	YHCXSP-0318-02N YHCXSP-0318-03N YHCXSP-0318-04N	工作频段：350-1850MHz；驻波比≤1.3；功率：300W	云海传讯/云海传讯	中国	个			
9	耦合器					套			含接头及跳线，包含6dB、10dB、15dB、20dB、30dB 等耦合器，最终数量以施工图为准。
9.1	耦合器	YHCXCP-0318-06N YHCXCP-0318-10N YHCXCP-0318-15N YHCXCP-0318-20N YHCXCP-0318-30N	工作频段：350-1850MHz；驻波比≤1.3；功率：300W	云海传讯/云海传讯	中国	个			
10	可调衰减器					套			含接头及跳

								-		线
10.1	可调衰减器	YHCX-VA-010	频率范围：DC-1GHz，平均功率20W	云海传讯/云海传讯	中国	个				
11	直流隔断器	NM-NF	驻波≤1.2	亨鑫/亨鑫	中国	个				
12	光纤直放站（近端机）					套				至少能1拖4
12.1	光纤频直放站（近端机）	YHCX-DP-860F	上行：806-821MHz，下行：851-866MHz；最大输出功率：40dBm。	云海传讯/云海传讯	中国	台				
13	光纤直放站（远端机）					套				隧道安装或壁挂安装，满足IP65，含配电箱（304不锈钢材质）和光缆熔接盒
13.1	直放站远端机	YHCX-DP-860F10	上行：806-821MHz，下行：851-866MHz；最大输出功率：40dBm。	云海传讯/云海传讯	中国	台				
13.2	尾纤	FC/APC-FC/UPC/SM/Φ3-10M	光尾纤，FC/APC-FC/UPC/SM/Φ3-10M	云海传讯/云海传讯	中国	根				
13.3	配电箱	YHCX-MB-0304	满足IP65防护等级	云海传讯/云海传讯	中国	个				
13.4	光缆熔接盒	JT-GPF-B-6 FC/PC	满足招标要求	云海传讯/云海传讯	中国	个				

14	与换乘站TETRA互通设备					套			不小于2个互通组
14.1	互联互通设备	HTT	互联互通主机，用于换乘站互联互通实现跨线组呼业务，含互联软件	海能达/海能达	中国	台			
14.2	安装辅材	DZ-HLHT	电源线、天线等	海能达/海能达	中国	个			
15	线缆（机房内本系统机柜内及机柜间所有配线以及无线机柜至交流配电箱、接地排等线缆）					批			线缆合价包干的开项方式
15.1	线缆（机房内本系统机柜内及机柜间所有配线以及无线机柜至交流配电箱、接地排等线缆）	DZ-XL	机房内本系统机柜内及机柜间所有配线以及无线机柜至交流配电箱、接地排等线缆	国产/国产	中国	站			线缆合价包干的开项方式
16	与既有专用无线系统的接入调试					项			具体要求以用户需求书为准

16.1	轨交软件功能授权升级包	sw-up	软件功能授权包升级，满足新线路设备接入需求	海能达/海能达	中国	个				
16.2	用户授权包	Subscriber-L	终端用户许可，每100用户	海能达/海能达	中国	个				
16.3	基站载波扩容授权包	SCF-SL-PV9	单载波扩容升级许可	海能达/海能达	中国	个				
16.4	全网录音服务器软件升级包	DVRS-up	录音服务器软件升级，满足新线路设备接入需求	海能达/海能达	中国	个				
16.5	轨交网管软件升级包	NMC-up	轨交网管软件包升级，满足新线路设备接入需求	海能达/海能达	中国	个				
16.6	直放站网管软件升级包	Winscad-up	直放站网管软件升级，满足新线路设备接入需求	云海传讯/云海传讯	中国	个				
小计	3,311,299.03									
四、公务电话系统										
1	接入网关（不小于1000用户）					套				停车场
1.1	OpenScapeX8主机	OpenScape Business X8（336L）	Unify OSB X8综合网关，单套最大支持500用户（模拟用户与IP用户总和，模拟用户最大支持384用户）	Unify/Unify	德国	台				

1.2	X8用户接入板卡(24口)	SLMAV24N	24口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块			
2	接入网关（不小于120用户）					套			普通车站
2.1	OpenScapeX 8主机	OpenScape Business X8（120L）	Unify OSB X8综合网关，单套最大支持500用户（模拟用户与IP用户总和，模拟用户最大支持384用户）	Unify/Unify	德国	台			
2.2	X8用户接入板卡(24口)	SLMAV24N	24口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块			
3	接入以太网交换机(公务电话)					套			
3.1	24口接入以太网交换机					套			
3.1.1	主机	RG-S5310-24GT4XS-P-E	交换容量672Gbps，包转发率171Mpps：24个10/100/1000M自适应电口，4个1G/10G SFP+光口，支持PoE/PoE+远程供电，模块化电源，整机PoE最大输出功率720W	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	台			
3.1.2	电源	RG-PA600I-P-F	600W交流电源模块	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个			
3.2	48口接入以太网交换机					套			

3.2.1	主机	RG-S5760C-48GT 4XS-HP-X	交换容量1.36Tbps，包转发率462Mpps；48个10/100/1000M自适应电口，支持POE/POE+供电，4个1G/10G SFP+光口，2个可插拔风扇模块，2个可插拔电源插槽，1个扩展插槽；	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	台			
3.2.2	电源	RG-PA600I-P-F	600W交流电源模块	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个			
3.2.3	板卡	M5000X-4XS2CQ	4端口万兆以太网光口(SFP+)+2端口100G以太网光口(QSFP28)	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个			
3.2.4	光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC转换模块（1310nm），10km	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个			
4	按键话机	CA701D	来电显示,显示来电日期\时间和号码,5个常用号码快速存储、拨号键，并可更改存号,按听取留言键可直接启动免提,听取留言,通话效果清晰,无杂音,超清晰免提通话 重拨、闪断、转接、保留功能 数据接口.免装电池能使用来显、免提功能	肯特/肯特	中国	台			免提、来电显示
5	无绳电话	A190L	符合招标要求的无绳电话	Gigaset/Gigaset	中国	台			
6	IP电话	X7A+CM60	安卓9.0操作系统 20条SIP线路	方位/方位	中国	台			

			7英寸彩色触摸屏，112个触控DSS按键 1080P方位CM60高清USB摄像头 支持高清三方视频会议，支持H.264视频解码 内置高清哈曼扬声器，支持宽带音频解码G.722和Opus 内置2.4G/5G WiFi和蓝牙 支持EHS无线耳机 支持SIP热点 支持2000条本地电话本 支持PoE供电和电源供电							
7	MDF配线架（1200回线）					套				外线600线：内线600线，外线侧配保安单元：须满足0.5,0.6,0.7芯线的卡接要求。含模块之间的跳线。停车场，具体内外线比设计联络阶段确定。

7.1	机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	架				
7.2	音频单元体	AZB-200L	19″，5U	盛世共赢/共赢	中国	架				
7.3	告警系统	GJXT-01	声、光显示	盛世共赢/共赢	中国	个				
7.4	跳线	2*0.5	2*0.5	盛世共赢/共赢	中国	根				
8	MDF 配线架（400 回线）					套				外线 200 线：内线 200 线，外线侧配保安单元。含模块之间的跳线。各车站，具体内外线比设计联络阶段确定。
8.1	机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	架				
8.2	音频单元体	AZB-200L	19″，5U	盛世共赢/共赢	中国	架				
8.3	告警系统	GJXT-01	声、光显示	盛世共赢/共赢	中国	个				
8.4	跳线	2*0.5	2*0.5	盛世共赢/共赢	中国	根				
9	设备机柜					套				
9.1	设备机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	个				
10	PDU					套				PDU 数量根据机柜数量进行调整，按每机柜 2

									套考虑。
10.1	PDU	PDU-16A	6位10A（满足招标要求）	盛世共赢/共赢	中国	个			
10.2	智能PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8路输出250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz：输出支路电流为10A或16A，输出总电流最大为32A；输出端子为2P+PE插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	个			
11	48口接入交换机					套			车站2套、停车场15套
11.1	主机	RG-S2910-48GT4XS-E	交换容量432Gbps，包转发率166Mpps：48个10/100/1000M自适应电口，4个1G/10G SFP+光口，固化单交流电源	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	台			
11.2	光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC转换模块（1310nm），10km	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个			
11.3	堆叠线缆	XG-SFP-AOC3M	10G Base SFP+光纤线缆（包含两边的模块），3米	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个			
12	24口接入交换机					套			停车场15套
12.1	24口接入交					套			

	换机								
12.1.1	主机	RG-S2928G-E V3	交换容量336Gbps，包转发率51Mpps；24个10/100/1000M自适应电口，4个1G SFP光口，固化单交流电源	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	台			
12.1.2	光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC转换模块（1310nm），10km	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个			
12.2	24口接入交换机（POE）					套			
12.2.1	主机	RG-S2910-24GT4XS-P-L	24个10/100/1000M自适应电口，4个1G/10G SFP+光口，1-24口支持PoE+/PoE，固化交流电源和风扇，整机PoE最大输出370W	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	台			
12.2.2	光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC转换模块（1310nm），10km	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个			
13	48口汇聚交换机（OA）					套			停车场
13.1	主机	RG-S5750C-48SFP4XS-H	交换容量758Gbps，包转发率432Mpps；48口100/1000M SFP光口，4个1G/10G SFP+光口，2个扩展槽，2个模块化电源插槽	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	台			
13.2	电源	RG-PA150I-F	150W交流电源模块，支持1+1电源冗余	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个			

13.3	光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个		
13.4	堆叠线缆	XG-SFP-AOC3M	10G Base SFP+ 光纤线缆（包含两边的模块），3 米	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个		
14	核心交换机（OA）					套		预留使用，根据二期工程 OA 的接入方式确定是否采购
14.1	主机	RG-S7810C	S7810C 主机箱，共 10 个槽位，包含 2 个引擎槽位和 8 个业务槽位	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	台		
14.2	引擎	M7810C-CM	S7810C 高性能一代主控引擎	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个		
14.3	交换网板	M7810C-FE-D I	S7810C 一代交换网板	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个		
14.4	电源	RG-PA600I	通用电源模块（可以冗余，交流，600W）适配电源线规格：10A、国标、直头	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个		
14.5	板卡	M7800C-48GT4XS-EB	EB 系列 48 端口千兆以太网电口（RJ45）+4 端口万兆以太网光口（SFP+,LC）	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个		
14.6	板卡	M7800C-48SFP4XS-EB	EB 系列 48 端口千兆以太网光口(SFP,LC)+4 端口万兆以太网光接口板(SFP+,LC)	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个		
14.7	光模块	XG-SFP-ER-SM15	万兆 LC 接口模块（1550nm），	锐捷网络股份有	中国	个		

		50	40km，适用于SFP+接口	限公司/锐捷						
14.8	光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个				
14.9	堆叠线缆	XG-SFP-AOC5M	10G Base SFP+光纤线缆（包含两边的模块），5米	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个				
15	综合布线机柜					套				含EDF、ODF及110配线架，配线设备总价包干
15.1	机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	个				
15.2	EDF配线架	CAT6-UTP-24K	六类非屏蔽24口，模块插拔≥750次	盛世共赢/共赢	中国	个				
15.3	熔配单元箱	RPX-72X	4U，72芯	盛世共赢/共赢	中国	块				
15.4	储纤单元	CQX-01	19″，3U	盛世共赢/共赢	中国	个				
15.5	光缆固定单元	GDDY-01	19″，3U	盛世共赢/共赢	中国	个				
15.6	110配线单元	VDF-100-100P	19″，1U	盛世共赢/共赢	中国	个				
16	双口信息插座					套				含面板
16.1	双口信息插座	GC-BS-G2	含面板、2个GC-BS-C3六类RJ45模块	盛世共赢/共赢	中国	个				
17	单口信息插座					套				含面板
17.1	单口信息插	GC-BS-G1	含面板、1个GC-BS-C3六类	盛世共赢/共赢	中国	个				

	座		RJ45模块						
18	单口信息插座（带WiFi功能）					套			含面板
18.1	单口信息插座（带WiFi功能）	GC-BS-GI-1	含面板、1个WIFI模块	盛世共赢/共赢	中国	个			
19	缆线（机房内系统所有配线以及公务电话系统至配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）					批			停车场、车站（合价包干）
19.1	至配线架交换机模拟用户线缆	MDF-CABLE	模拟&数字用户电缆	Unify/Unify	中国	根			
19.2	机柜内设备网线	UTP-5	符合招标要求的超五类网线	国产/国产	中国	米			
19.3	机柜至接地母牌接地线缆	WDZ-RYY 16mm²	符合招标要求的电源线缆	国产/国产	中国	根			

19.4	机柜至交流电源机柜电源线缆	WDZ-RYY 3×4mm²	符合招标要求的电源线缆	国产/国产	中国	根			
20	与既有公务电话系统的接入调试					项			具体要求以用户需求书为准
20.1	既有 OpenScapeVoice 软交换扩容接入	OSV UPDATE	OpenScapeVoice 软交换扩容接入	Charmhope/Charmhope	中国	项			
20.2	线网 NOCC 互联中继扩容	NOCC UPDATE	与线网 NOCC 互联中继扩容	Charmhope/Charmhope	中国	项			
20.3	既有既有计费系统扩容升级	BILL UPDATE	计费系统扩容升级	Charmhope/Charmhope	中国	项			
20.4	既有网管系统扩容升级配置调试	PT-OMC UPDATE	网管系统扩容升级	Charmhope/Charmhope	中国	项			
小计	2,056,826.65								
五、专用电话系统									
1	专用电话交换设备（分系统）					套			车站、车辆段、停车场

1.1	车站专用电话交换设备（分系统）					台		
1.1.1	车站调度交换系统主机	OpenScape4000	Unify OpenScape4000 核心程控交换机，双主控与电源冗余，每台最大支持 12000 用户	Unify/Unify	德国	台		
1.1.2	交换系统主控单元	ECO-Server	OpenScape4000 交换机主控单元	Unify/Unify	德国	台		
1.1.3	E1 中继板卡	DIUT2	每块支持 2E1 的中继板卡	Unify/Unify	德国	块		
1.1.4	模拟接入板卡	SLMAV	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块		
1.1.5	模拟中继板卡	TMEW2	E&M 中继板卡，用于站间模拟回路使用	Unify/Unify	德国	块		
1.1.6	数字接口板卡	SLMU	24 口 2B+D 数字用户接口板卡	Unify/Unify	德国	块		
1.2	停车场专用电话交换设备（分系统）					台		
1.2.1	停车场调度交换系统主机	OpenScape4000	Unify OpenScape4000 核心程控交换机，双主控与电源冗余，每台最大支持 12000 用户	Unify/Unify	德国	台		
1.2.2	交换系统主控	ECO-Server	OpenScape4000 交换机主控单元	Unify/Unify	德国	台		
1.2.3	E1 中继板卡	DIUT2	每块支持 2E1 的中继板卡	Unify/Unify	德国	块		
1.2.4	模拟接入板	SLMAV	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块		

	卡									
1.2.5	模拟中继板卡	TMEW2	E&M中继板卡，用于站间模拟回路使用	Unify/Unify	德国	块				
1.2.6	数字接口板卡	SLMU	24口2B+D数字用户接口板卡	Unify/Unify	德国	块				
1.2.7	IP通道板卡	STMIX	支持120路并发的以太网通道卡，用于调度会议使用	Unify/Unify	德国	块				
1.2.8	接入以太网交换机					台				
1.2.8.1	主机	RG-S2928G-E V3	交换容量336Gbps，包转发率51Mpps；24个10/100/1000M自适应电口，4个1G SFP光口，固化单交流电源	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	台				
1.2.8.2	光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC转换模块（1310nm），10km	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个				
2	车站、停车场值班员操作台					台				
2.1	车站值班员操作台					台				
2.1.1	值班台话机	OpenStage15T	3个带LED固定功能键，8个编程键有红色LED，纸质标签，3方导航键，+/-控制键，全双工免提	Unify/Unify	中国	台				
2.1.2	值班台话机	OpenStageEXT	15T话机扩展按键盘	Unify/Unify	中国	个				

	扩展盘								
2.2	停车场触摸屏值班台	OS32	支持118键的触摸屏值班台，高清触摸屏，配置一体化麦克风	Unify/Unify	中国	台			
3	调度电话分机	CA701D	来电显示，显示来电日期\时间和号码，5个常用号码快速存储、拨号键，并可更改存号，按听取留言键可直接启动免提，听取留言，通话效果清晰，无杂音，超清晰免提通话 重拨、闪断、转接、保留功能、数据接口.免装电池能使用来显、免提功能	肯特/肯特	中国	部			约8套/站
4	站内直通分机	CA701D	来电显示，显示来电日期\时间和号码，5个常用号码快速存储、拨号键，并可更改存号，按听取留言键可直接启动免提，听取留言，通话效果清晰，无杂音，超清晰免提通话 重拨、闪断、转接、保留功能、数据接口.免装电池能使用来显、免提功能	肯特/肯特	中国	部			约18套/站
5	端门话机	CH9207	符合招标要求，并达到IP65以上防护等级PSL话机	长合信息/长合信息	中国	台			12套/站、含端门电话防护箱
6	设备机柜					套			

6.1	设备机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	个				
7	PDU					套				
7.1	PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8路输出250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为10A或16A，输出总电流最大为32A；输出端子为2P+PE插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	个				
8	缆线（机房内系统所有配线以及专用电话系统至配线架、交/直流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）					批				停车场、车站（合价包干）

8.1	至配线架交换机模拟用户线缆	MDF-CABLE	模拟&数字用户电缆	Unify/Unify	中国	根				
8.2	至配线架交换机E1中继线缆	DIUT-CABLE	DIUT板卡75欧姆2M线缆	国产/国产	中国	根				
8.3	机柜至接地母牌接地线缆	WDZ-RYY 16mm²	符合招标要求的电源线缆	国产/国产	中国	根				
8.4	机柜至交流电源机柜电源线缆	WDZ-RYY 3×4mm²	符合招标要求的电源线缆	国产/国产	中国	根				
8.5	设备网线	UTP-5	符合招标要求的超五类网线	国产/国产	中国	米				
9	与既有专用电话系统的接入调试					项				具体要求以用户需求书为准
9.1	既有调度系统扩容配置调试	DS UPDATE	调度系统扩容配置	Charmhope/Charmhope	中国	项				
9.2	既有网管系统扩容升级配置调试	DT-OMC UPDATE	网管系统扩容升级	Charmhope/Charmhope	中国	项				
9.3	既有中心交换中继扩容与配置调试	TR UPDATE	中心交换中继扩容与配置	Charmhope/Charmhope	中国	项				
小计	1,128,401.									

	07								
六、广播系统									
1	车站广播设备					套			含机柜、控制、电源、接口等，明细报价
1.1	数字广播主机	BHP-DBM-3100-ST2	电源输入：AC220V±15% 电源输出：DC24V±2V 设备尺寸：134（高）*432（宽）*357（深）mm	北海通信/北海通信	中国	台			
1.2	接入交换机	S5735S-L24T4S-QA2	产品型号 S5735S-L24T4S-QA2 产品类型 千兆以太网交换机 应用层级 三层 传输速率 10/100/1000Mbps 交换方式 存储-转发 背板带宽 336Gbps/3.36Tbps 包转发率 51/126Mpps MAC 地址表 16K 端口数量 28 个 端口描述 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个千兆 SFP 传输模式 全双工/半双工自适应	华为/华为	中国	台			

1.3	设备机柜	GYJG-A2	19″，2200*600*800mm	盛世共赢/共赢	中国	个			
2	车站广播操作台					套			各车站，含连接电缆
2.1	广播控制盒	BHP-C-101-ST2	话筒灵敏度（输入电压）： -38dB（话筒）、-20dB～0dB（线路） 输出电平：0dB（单端），+6dB（平衡） 频率响应（话筒通道）：40Hz～16KHz，≤±1dB 信噪比：≥70dB 话筒通道失真度：40Hz～16KHz，≤1%（1kHz） 信源：话筒、语音合成、线路输入 网络接口：10M/100M 自适应	北海通信/北海通信	中国	台			
3	功率放大器					套			根据车站实际需求数量配置功率放大器数量，含备用功放，按 7 套/站考虑
3.1	功率放大器	BHP-A-2500-B	网络接口：以太网，10M/100M 额定输出电压：100V	北海通信/北海通信	中国	台			

			输出功率：360W（1kHz，额定失真0.63，负载20Ω，输出功率为500W） 频率响应：40Hz～16KHz，≤±1dB 失真度：40Hz～16KHz，≤0.5%（1kHz） 信噪比：≥100dB							
4	接入交换机					套				用于平板扬声器
4.1	广播系统24口接入交换机	RG-S2928G-E V3	交换容量336Gbps，包转发率51Mpps；24个10/100/1000M自适应电口，4个1G SFP光口，固化单交流电源	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	台				
4.2	光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC转换模块（1310nm），10km	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个				
5	站台监控亭广播操作台					套				含连接电缆
5.1	广播控制盒	BHP-C-101-ST2	话筒灵敏度（输入电压）：-38dB（话筒）、-20dB～0dB（线路） 输出电平：0dB（单端），+6dB（平衡） 频率响应（话筒通道）：40Hz～16KHz，≤±1dB	北海通信/北海通信	中国	台				

			信噪比：≥70dB 话筒通道失真度：40Hz～16KHz，≤1%（1kHz） 信源：话筒、语音合成、线路输入 网络接口：10M/100M自适应							
6	吸顶扬声器6W（带变压器及6W、3W抽头，含安装固定件，带防护罩，带配套防火罩）					套				站台、站厅及出入口、换乘通道等（每个车站暂定230套）
6.1	吸顶扬声器6W（带变压器及6W、3W抽头，含安装固定件，带防护罩，带配套防火罩）	BHY-0606/20	额定功率（100V）：6 / 3 / 1.5 W 声压级：6 W / 1 W（4 kHz，1 米）时 106 dB / 98 dB（声压级） 有效频率范围：（-10 dB）80 Hz 至 18 kHz	北海通信/北海通信	中国	个				
7	壁挂式扬声器6W（带变压器及6W、3W抽头，带					套				车站设备区（每个车站暂定55套）

	配套防火罩）									
7.1	壁挂式扬声器6W （带变压器及6W、3W抽头，带配套防火罩）	BHY-601/YX	额定功率（ 100V ）： 3W, 6W, 10W 最大灵敏度： 98dB 灵敏度： 90dB ±3dB 频率响应： 90-18KHz	北海通信/北海通信	中国	个			[redacted]	
8	平板扬声器					套				
8.1	平板扬声器	BHP-IP-D60	（1）灵敏度：89dB/m.W （2）最大声压：103dB/m （3）阻抗：200 Ω （4）额定功率：50W （5）频率范围：250-12000Hz （6）输入电压：120Vmax （7）360度发声 （8）指向性：垂直160°，水平±60°； （9）发声方式：多点震动，双面发音；	北海通信/北海通信	中国	个				不含吊杆
9	噪声传感器	BHP-ND-103	频率响应：40Hz～16KHz，≤±1dB 失真度：40Hz～16KHz，≤0.05%（1kHz）	北海通信/北海通信	中国	个				每车站4个

			信噪比：≥85dB 系统声/噪比：≥8 分贝。						
10	换乘站接口实施	BHP-HC-TS	满足招标要求	北海通信/北海通信	中国	项			与先期开通线路换乘站接口互联设备，实现广播功能，合价包干
11	与综合监控系统接口调试	BHP-ISCS-TS	满足招标要求	北海通信/北海通信	中国	项			合价包干
12	PDU					套			PDU 数量根据机柜数量进行调整，按每机柜 2 套考虑。
12.1	PDU	PN1-32X-8SZ-AH 4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，	海鹏信/海鹏信	中国	个			

			并带有防脱功能							
13	缆线（机房内系统所有配线以及广播系统至配线架、交流配电柜、接地母排、换乘站广播系统、其他系统的所有配线及适配器）					批				车站（合价包干）
13.1	机柜内部线缆	CAT5e、WDZ-RY 1.0mm²	满足招标要求	北海通信/北海通信	中国	箱				
13.2	以太网光纤收发器	SUN-100SD13-20 SC-I	支持协议 IEEE802.3 10Base-T、IEEE802.3U 100Base-TX 和 100Base-FX 传输速率（Mbps）10/100 波长（nm）850/1310/1490/1550 以太网接口 1个RJ45口 光纤接口 1个光口（SC/UPC、FC/UPC或ST/UPC） 传输距离（km）单模单纤：20/40/60/80/100/120	SUN/SUN	中国	个				

566

			单模双纤： 20/40/60/80/100/120 多模单纤：2 多模双纤：0.55/2							
14	与既有广播系统的接入调试	BHP-JY-TS	满足招标要求	北海通信/北海通信	中国	项				具体要求以用户需求书为准
小计	935,782.92									
七、时钟系统										
1	车站二级母钟设备机柜					套				车站、停车场
1.1	机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	个				
2	车站二级母钟设备					套				车站、停车场，含接口箱
2.1	二级母钟					套				
2.1.1	二级主工作钟模块	CJ-EA003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01秒/天；	烟台持久/持久	中国	块				
2.1.2	二级备工作钟模块	CJ-EB003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01秒/天；	烟台持久/持久	中国	块				
2.1.3	电源模块	RS-15-15	输出直流电压5V，额定电流3A，额定功率15W，输入电压	台湾明纬/明纬	中国	块				

			范围 100-240VAC							
2.1.4	箱体	J2.5U	2.5U 箱体	烟台持久/持久	中国	个				
2.2	二级母钟网络接口箱					套				
2.2.1	网络接口箱主板	CJ-C0002N2	1.标准输出接口数量：1个RJ45接口，16个标准RS-422接口接子钟，12路RS422标准时间输出接口 2.单接口负载驱动能力：每个RS422输出接口可负载不少于20个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)；	烟台持久/持久	中国	块				
2.2.2	电源模块	RS-15-15	输出直流电压5V，额定电流3A，额定功率15W，输入电压范围100-240VAC	台湾明纬/明纬	中国	块				
2.2.3	箱体	J1.5U	1.5U 箱体	烟台持久/持久	中国	个				
2.3	电源分配箱	CJ-PBOX-16	1路6A2P空开，16路2A1P空开	烟台持久/持久	中国	个				
2.4	光端机	CJ-MSM-2	异步传输，点对点运用； RS485/422接口与光纤转换； 外供220VAC电源，功耗10W， 适应性更广； 单模输出，ST接口； 电信号接口：3.81mm绿插端子； 工作波长：1310nm/1550nm；	烟台持久/持久	中国	个				

			接口提供 1500W 浪涌保护，15KV 静电保护。 ： 单模 0～25 公里： 支持 2 线(半双工 RS-485)和 4 线(全双工 RS-422)工作方式 工作温度：0℃-70℃ 存储温度：-55℃-125℃ 湿度：10%-95%						
2.5	电源线防雷保护器	SP-M40-385-3P/2PC	额定电压 Un（V） ：220V 标称放电电流 In（kA） ：20kA（8/20us） zui 大放电电流 Imax（kA） ：40kA（8/20us） 电压保护水平 Up （kV） ：≤1.5（kV）（20kA 8/20us） zui 大持续运行电压 Uc （V） ：385V 动作电压（V） ：≥620V 响应时间（ns） ：<20ns 漏电流（uA） ：≤30uA	群安/群安	中国	支			
2.6	信号线防雷保护器	SP-005DC10-RS422(2L)	最大可持续工作电压 UC：5V 通流容量：10kA(8/20μs) 动作电压：Un>1.2U0 接口类型：RS422	群安/群安	中国	支			
3	单面大型数					套			含安装配

	字式子钟									件，字高10英寸，用于站厅层
3.1	数显钟控制显示板	DSR08-3MHXT	1）自走时累积误差：±0.05秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：>25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：>35mcd； 4）子钟数码管寿命：>10万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀；	烟台持久/持久	中国	块				
3.2	数显钟日期板	DSR08XD	室内子钟数码管发光强度：>25mcd； 室外子钟数码管发光强度：>35mcd； 子钟数码管寿命：>10万小时； 数码管颜色：红色； 数码管每段亮度均匀；	烟台持久/持久	中国	块				
3.3	数显钟星期板	DSR08XW	室内子钟数码管发光强度：>25mcd； 室外子钟数码管发光强度：>35mcd； 子钟数码管寿命：>10万小时；	烟台持久/持久	中国	块				

			数码管颜色：红色； 数码管每段亮度均匀；						
3.4	数字子钟开关电源	LRS-75-12	输出直流电压 12V，额定电流 6A，额定功率 72W，输入电压范围 100-240VAC	台湾明纬/明纬	中国	块			
3.5	钟壳及安装附件	2000*800mm	2000*800mm	烟台持久/持久	中国	个			
4	单面数字式子钟（日历钟）					套			含安装配件，字高 3 英寸，用于车控室、DCC、司机派班室
4.1	数显钟控制显示板	DSR03-3MHXT	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：>25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：>35mcd； 4）子钟数码管寿命：>10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀；	烟台持久/持久	中国	块			
4.2	数显钟日期板	DSR03XD	室内子钟数码管发光强度：>25mcd；	烟台持久/持久	中国	块			

			室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 子钟数码管寿命：＞10万小时； 数码管颜色：红色； 数码管每段亮度均匀；							
4.3	数显钟星期板	DSR03XW	室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 子钟数码管寿命：＞10万小时； 数码管颜色：红色； 数码管每段亮度均匀；	烟台持久/持久	中国	块				
4.4	数字子钟开关电源	LRS-35-12	输出直流电压12V，额定电流3A，额定功率36W，输入电压范围100-240VAC	台湾明纬/明纬	中国	块				
4.5	钟壳及安装附件	1000×400mm	1000*400mm	烟台持久/持久	中国	个				
5	单面数字式子钟（短）					套				含安装配件，字高3英寸，用于办公房
5.1	数显钟控制显示板	DS03-3MHXT	1）自走时累积误差：±0.05秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：＞25mcd；	烟台持久/持久	中国	块				

			3）室外子钟数码管发光强度：>35mcd； 4）子钟数码管寿命：>10万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀；						
5.2	数字子钟开关电源	HT20-12	输出直流电压12V，额定电流2A，额定功率24W，输入电压范围100-240VAC	深圳合田盛名/合田盛名	中国	块			
5.3	钟壳及安装附件	550×160mm	550*160mm	烟台持久/持久	中国	个			
6	PDU					套			
6.1	PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8路输出250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为10A或16A，输出总电流最大为32A；输出端子为2P+PE插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	个			
7	缆线（机房内系统所有					批			控制中心、车辆段、停

	配线以及时钟系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）									车场、车站（合价包干）
7.1	机柜电源线	WDZB-RYY3*4mm2	低烟无卤阻燃	天诚/天诚	中国	km				
7.2	机柜内信号线	UTP-21-6-4P	非屏蔽六类双绞线	天诚/天诚	中国	km				
7.3	机柜接地线	WDZB-RYY 16mm2	低烟无卤阻燃	天诚/天诚	中国	km				
7.4	设备接地线	WDZB-RYY 4mm2	低烟无卤阻燃	天诚/天诚	中国	km				
8	与既有 12 号线一期中心母钟接口及调试					套				合价包干
8.1	监控软件升级	CJ-R2023V1.0	满足招标要求	烟台持久/持久	中国	项				
小计	586,340.97									
八、集中录音系统										
1	数字集中录音仪					套				含 KVM(与广播合用)

.1.1	数字录音仪主机	RAS V3.0	16路	北京瑞明达/瑞明达	中国	台				
1.2	数字录音仪软件（在线录音系统）	V1.0	16路	北京瑞明达/瑞明达	中国	个				
1.3	KVM	SSP-KLC1708	19寸，1U，8口4合一KVM切换器	上海均一/上海均一	中国	个				
2	与专用电话、公务电话、广播、无线、LTE宽带集群等系统接口及调试	V1.1	互联互通	北京瑞明达/瑞明达	中国	项				合价包干
3	缆线（机房内系统所有配线以及录音系统至配线架、交流配电柜、接地端子的所有配线及适配器）					批				控制中心、车辆段、停车场、车站（合价包干）
3.1	缆线（机房内系统所有配线以及录	DZ-JZLYXL	满足招标要求	国产/国产	中国	箱				

	音系统至配线架、交流配电柜、接地端子的所有配线及适配器）										
4	与既有集中录音系统接口及调试	V1.2	互联互通	北京瑞明达/瑞明达	中国	项					合价包干
小计	298,899.54										
九、集中告警系统											
1	既有集中告警系统扩容调试（包含各系统的扩容及新设系统的接入调试）					项					合价包干
1.1	集中告警系统软件	COM-CN-MON/OAM	满足招标要求	高凯/高凯	中国	项					明细报价，合价包干
小计	230,400.00										
十、车											

地乘客信息系统								
1	区间AP（含天线、天线支架等配套设施）					套		区间200套，停车场60套
1.1	区间AP	WA6628X	WA6628X 外置天线双频十二流802.11ax/ac/n工业级无线接入点-FIT	新华三/H3C	中国	台		
1.2	AP辅材	CAB-RF-4.5m-(2*NSM+RG8/U) MHT6000-N-1 ANT-5014P-M4	含8条射频电缆，8个天馈避雷器，2个定向天线 -5150~5850MHz-14dBi@5G-垂直@30度&水平@30度-50W-N型	新华三/H3C	中国	个		
1.3	光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	千兆单模光模块	新华三/H3C	中国	个		
1.4	服务费	Service	AP调试接入既有车地无线网络	新华三/H3C	中国	项		
2	区间AP防护箱					套		
2.1	区间AP防护箱	CRSH-P300APB	不锈钢材质，防水等级IP66，挂墙安装，锁头直径≥18mm，接线下进下出，满足内部配线及防雷要求。	新海信通/新海信通	中国	台		
2.2	电源防雷	HM320-5/40T2(2	电源防雷器（Un：220V AC）：	海鹏信/海鹏信	中国	台		

		P）	最大持续运行电压 Uc：320V； 标称放电电流 In：≥5kA(8/20μs)；最大放电电流 Imax：≥40kA(8/20μs)； 电压保护水平 Up（残压 Ures）：在 In 情况下，≤1200V； 相应时间：≤25ns；温度范围：-40℃～80℃；相对湿度：≤95%； 外壳防护等级：IP20。							
3	车载 AP（含天线）					套				共 20 列列车
3.1	车载 AP	WA6628E-T	WA6628E-T 外置天线双频十二流 802.11ax/ac/n 地铁专用无线接入点	新华三/H3C	中国	台				
3.2	AP 辅材	ANT-5014P-M4 EWPA-IM-Power Connector-WA5620E CAB-RF-10m-(NSM+RG8/U+NAM)	含 1 个定向天线 -5150~5850MHz-14dBi@5G-垂直@30 度&水平@30 度-50W-N 型，1 个 WAGO 电源接头，4 条射频电缆	新华三/H3C	中国	个				
3.3	服务费	Service	AP 调试接入既有车地无线网络	新华三/H3C	中国	项				
4	司机室监控					套				20 列车

	主机								
4.1	司机室监控主机	CPIS-MSU1200-20T	CPU：四核处理器，主频 1.8GHz 硬盘： 20T SSD 网卡：100M/1000M 自适应网卡； 支持 4K 视频播放； 冗余双电源，3U 机架式安装； 配置 M12 接口，用于接入车载客室以太网交换机。	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	台			
5	客室监控主机					套			20 列车
5.1	客室监控主机	CPIS-MSU1200-8T	CPU：ARM 架构，四核处理器，主频 1.8GHz 硬盘： 8T SSD 网卡：100M/1000M 自适应网卡； 冗余双电源，3U 机架式安装； 配置 M12 接口，用于接入车载客室以太网交换机。	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	台			
6	19 寸标准机柜					套			含安装附件
6.1	19 寸标准机柜	GYJG-A3	19″，2200*600*600mm	盛世共赢/共赢	中国	台			
7	ODF 配线架					套			根据系统所需配置
7.1	熔配单元箱	RPX-48X	3U,48 芯	盛世共赢/共赢	中国	块			
7.2	储纤单元	CQX-01	19″，3U	盛世共赢/共赢	中国	个			

7.3	光缆固定单元	GDDY-01	19″，3U	盛世共赢/共赢	中国	个				
8	车载工业以太网交换机					套				20 列车
8.1	车载工业以太网交换机	MIES-3824-VMS55-G6F18P	具备 6 个千兆 M12 防水防尘接口，18 个百兆 M12 防尘防水接口，其中不少于 10 个接口具备 POE 功能	上海兆越通讯技术有限公司/（MEXON）	中国	台				
9	司机触摸屏					套				20 列车
9.1	司机触摸屏	CPIS-TS101	分辨率≥1024*768； CPU：采用工业级处理器，主频≥1GHz； 内存≥2G； 网口 10/100/1000M 自适应网口； 电源：110V DC。	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	台				
10	与既有线车地乘客信息系统互通调试					项				合价包干
10.1	与既有车地乘客信息系统互通调试	LIS-WX-128-BE	4*增强型无线控制器 License 授权函-管理 128AP	新华三/H3C	中国	项				
小计	11,539,054									

	.65								
十一、信息安全防护系统									
1	防火墙系统	USG-FW-400-T-NF2630S	2U设备，双电源：配置16个10/100M/1000M自适应千兆电接口、8个千兆SFP接口、4个万兆SFP+接口（含2万兆多模光模块）。	北京启明星辰信息安全技术有限公司/启明星辰	中国	台			站级
2	车载防火墙	xFW-5D14	xFW-5D14：标准机架式，双路24V-110VDC电源，8个千兆M12-X电口（3组Bypass），无风扇设计 车载防火墙系统V5.0：工控协议数据包深度解析，工控协议指令控制，支持基于源接口和目标接口、源地址和目标IP、时间、服务、动作等七元组的策略	中电安科/中电安科	中国	台			20列车
3	与既有线信息安全防护系统接入调试					项			合价包干，含等保测评、质保期内的等保测评复测费用
3.1	12号线二期	Equal	辅助定级、备案、差距整改、	北京启明星辰信	中国	次			

	专用通信系统二级等保软硬件及测评	protection evaluation service-12TX	整改方案设计、合规整改实施指导与监督、预测评、辅助测评、相关测评文档的编写；信息安全等级保护二级认证测评。	息安全技术有限公司/启明星辰						
3.2	终端安全软件	JC-SVR-Standard	网络防病毒系统服务端软件，提供防病毒策略管理、下发任务、病毒告警分析、报表等功能，可管理 win 系列客户端、Linux 系列及国产化系列客户端客户端，提供 300 个客户端安装授权	北京启明星辰信息安全技术有限公司/启明星辰	中国	个				
小计	1,819,538.35									
十二、UPS 及配电系统										
1	不间断电源设备（120KVA）					套				各车站、停车场各 1 套
1.1	不间断电源设备（120KVA）	FR-UK33120-GEL	三进三出 120KVA	科华/科华	中国	个				
2	蓄电池组（120KVA）					套				含电池架、含托盘

2.1	蓄电池(车站)	8G200	胶体电池	德克/德克	中国	节				
2.2	蓄电池（停车场）	8G200	胶体电池	德克/德克	中国	节				
2.3	蓄电池架（车站）	DZ-120KVA-CZ	三层电池架	科华/科华	中国	架				
2.4	蓄电池架（停车场）	DZ-120KVA-TCC	三层电池架	科华/科华	中国	架				
2.5	电池开关箱（车站）	BCB-120KVA-CZ	直流断路器	科华/科华	中国	个				
2.6	电池开关箱（停车场）	BCB-120KVA-TCC	直流断路器	科华/科华	中国	个				
3	交流智能配电柜（120KVA）					套				
3.1	交流智能配电柜（120KVA）	DPJ-380/120KVA-KX1	分配电装置	科华/科华	中国	个				
4	高频开关电源					套				车站及停车场
4.1	高频开关电源	KHTD1-48/150-4	-48V 直流电源	科华/科华	中国	个				
5	蓄电池检测设备					套				
5.1	蓄电池检测	WiseBMS2000-12	蓄电池监控	科华/科华	中国	台				

	设备（车站）	0331								
5.2	蓄电池检测设备（停车场）	WiseBMS2000-120229	蓄电池监控	科华/科华	中国	台				
6	高频开关电源蓄电池组					套				车站及停车场
6.1	蓄电池	8G160	胶体电池	德克/德克	中国	节				
6.2	蓄电池检测设备（高频开关电源）	WiseBMS2000-120104	蓄电池监控	科华/科华	中国	台				
7	以太网接入交换机					套				车站、停车场
7.1	主机	RG-S2952G-E V3	交换容量432Gbps，包转发率87Mpps；48个10/100/1000M自适应电口，4个1G SFP光口，固化单交流电源	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	台				
7.2	光模块	MINI-GBIC-LX-SM1310	1000BASE-LX mini GBIC转换模块（1310nm），10km	锐捷网络股份有限公司/锐捷	中国	个				
8	交流配电柜					套				
8.1	交流配电柜	DPJ-380/120KVA-KX2	分配电装置	科华/科华	中国	个				
9	交流配电箱					套				定制，根据现场情况在停车场等特

										殊区域使用
9.1	交流配电箱	ZPJK01-200-24	304不锈钢，IP66,侧墙或装饰板开孔嵌入式安装预留ONU安装空间，接线端子数量应预留10%的余量,输入：1路AC 220V/50Hz,输出：不少于24路，支持DC12V、AC24V、AC 220V,漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于6kv标准，配电箱防雷装置C级，智能直流监控板	中鹏新/中鹏新	中国	台				
10	绝缘垫	3mm	绝缘阻燃	国产/国产	中国	批				设备柜、电池架等区域布置
11	缆线（UPS主机与配电柜、蓄电池等屏间所有配线）	WDZB	线缆	国产/国产	中国	批				线缆合价包干的开项方式
12	UPS及配电系统网管（新设软件或既有系统接入）	WiseIDC-B	网管软件	科华/科华	中国	项				合价包干
小计	3,807,775.									

	93							-		
十三、通信机房的防电磁干扰检测								-		
1	弱电电源室	DZ-DCGR*	满足招标要求	北京鉴衡认证中心有限公司/鉴衡	中国	个				
2	弱电综合设备室	DZ-DCGR	满足招标要求	北京鉴衡认证中心有限公司/鉴衡	中国	个				
小计	63,000.00									
十四、光、电缆										
1	光缆（96 芯）	GYFTZA53-96B1ZB	执行标准：YD/T 901、IEC 60793、ISO/IEC11801 中心加强构件为非金属加强； 纤芯：96 芯单模 OS2（G.652D）； 外护套材料满足低烟、阻燃、无卤和防太阳光辐射、防白蚁、防鼠咬的使用要求。	上海天诚通信技术股份有限公司/天诚	中国	米				

			阻燃性能标准符合 GB/T 19666、IEC 60332-3-23，符合成束阻燃 B 级要求； 无腐蚀性气体排放符合 IEC 60754-2 标准； 低烟无卤排放符合 IEC 61034-2 标准； 允许拉伸力(N) 短期 3000，长期 1000 允许压扁力(N/100mm) 短期 3000，长期 1000 外护套：LSZH； 弯曲半径(mm) 静态 12.5D，动态 25D							
2	电缆（10P）	HYAT23 10*2*0.6 WDZB1	执行标准：ISO/IEC 11801、YD/T 322-2013、GB/T13849 所有对传输指标均满足 YD/T 322-2013、GB/T13849 中相应级别的要求； 芯线采用拉丝退火挤塑一次成型的串联工艺，确保高质量的绝缘单线； 线缆的弯曲半径为 15 倍电缆直径； 导体：99.99%无氧铜、直径	上海天诚通信技术股份有限公司/天诚	中国	米					

			0.6mm； 最大可支持10对语音传输； 绝缘：材质高密度聚乙烯； 保护层：双钢带铠装低烟无卤； 外护套材料:LSZH； 阻燃等级符合GB 31247中B1级； 护套抗张强度≥13.5Mpa； 冷弯：-20℃×4h，电缆外径的八倍，不开裂； 特性阻抗（Ω）1-16MHz 100±15； 直流电阻≤9.38Ω/100m；							
3	漏泄同轴电缆（1-5/8）					米				含各种连接器、吊夹、接地夹等，漏缆吊夹每1/1.5米设置一个，每10/9米设置一个防火吊夹，少量的钢绞线漏缆吊夹。漏缆暂定45km用

									于盾构区间。
3.1	1-5/8"漏缆	HLHTYZ(R)-50-42(1-5/8"C)	驻波比：<1.3 耦合损耗（95%）：<69dB（800MHz），<70dB （900MHz），<66dB（1800MHz） 传输损耗：<2.2 dB/100m（800MHz），< 2.3dB/100m（900MHz），< 3.8dB/100m（1800MHz）	亨鑫/亨鑫	中国	米			
3.2	普通型漏缆卡具（车站）	R158-M	抗拉强度≥1200N	亨鑫/亨鑫	中国	个			
3.3	防火型漏缆卡具（车站）	RF158-M	抗拉强度≥1200N	亨鑫/亨鑫	中国	个			
3.4	普通型吊挂卡具（过渡）	R158-G	抗拉强度≥1200N	亨鑫/亨鑫	中国	个			
3.5	防火型吊挂卡具（过渡）	RF158-G	抗拉强度≥1200N	亨鑫/亨鑫	中国	个			
3.6	普通型吊挂卡具（预埋槽不含T锚）	R158-C	抗拉强度≥1200N	亨鑫/亨鑫	中国	个			
3.7	防火型吊挂卡具（预埋槽不含T锚）	RF158-C	抗拉强度≥1200N	亨鑫/亨鑫	中国	个			
3.8	漏缆吊挂钢缆绳	6mm SUS304	抗拉强度≥31kN	亨鑫/亨鑫	中国	米			

3.9	固定支架（钢缆绳）	Fastener for 6mm Wire rope	抗拉强度≥31kN	亨鑫/亨鑫	中国	件				
3.1	1/2"射缆接地卡	GKS12-40+3M1712(10m) +3M2166	耐电流冲击20kA，抗拉力≥300N	亨鑫/亨鑫	中国	件				
3.11	漏缆连接器	NF-1-5/8"R	驻波≤1.2，插入损耗<0.15dB	亨鑫/亨鑫	中国	个				
3.12	防水件（接头）	3M2166	63.5*3.17*600mm	亨鑫/亨鑫	中国	卷				
3.13	防水件（接头）	3M1712（10m）	50*0.18*10000mm	亨鑫/亨鑫	中国	卷				
3.14	直流隔断器	NM-NF	驻波≤1.2	亨鑫/亨鑫	中国	个				
3.15	避雷器	NM-NF，including ground wire 4m	驻波≤1.2	亨鑫/亨鑫	中国	件				
3.16	1米软跳线	NM-NM HZCF1/2" 1M	驻波≤1.2	亨鑫/亨鑫	中国	条				
3.17	3米软跳线	NM-NM HZCF1/2" 3M	驻波≤1.2	亨鑫/亨鑫	中国	条				
3.18	5米软跳线	NM-NM HZCF1/2" 5M	驻波≤1.2	亨鑫/亨鑫	中国	条				
小计	2,081,290.00									
第二节、乘客信息系统										

一、正线										
1	PIS 交换机					套				
1.1	交换机	S7503X-G	S7503X-G-(主机+双主控)	新华三/H3C	中国	台				
1.2	接口模块	LSCM2GV48SC0	48 端口千兆以太网电接口模块-PoE Plus	新华三/H3C	中国	个				
1.3	接口模块	LSCM2TGS16GPSC0	16 端口万兆以太网光接口+24 端口千兆以太网光接口模块	新华三/H3C	中国	个				
1.4	光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	千兆单模光模块	新华三/H3C	中国	个				
1.5	光模块	SFP-XG-LX-SM1310-D	万兆单模光模块	新华三/H3C	中国	个				
1.6	电源模块	LSQM1AC650	650W 交流电源模块	新华三/H3C	中国	个				
2	50" LCD 显示屏（含吊杆及防护罩）					套				
2.1	LCD 显示屏	VH49A	1、工业级产品，支持 7*24 小时开机； 2、宽高比：16：9； 3、分辨率：3840×2160 ； 4、亮度：≥450cd/m²； 5、寿命：≥50000 小时； 6、接口：OPS、HDMI 等接口	北京唯瑞/唯瑞	中国	台				

2.2	吊杆及防护罩	DZ-DGFHZ	满足招标要求	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	个			
3	高密度全彩LED屏，P1.2 COB封装	UminiW1.25	P1.2 COB封装	洲明科技/洲明	中国	平方米			
4	高密度全彩LED屏，P1.5 COB或SMD封装	ULWIII1.5	P1.5	洲明科技/洲明	中国	平方米			
5	条形屏（含吊杆），P2.5					套			
5.1	条形屏（含吊杆），P2.5	TB2.5	P2.5	洲明科技/洲明	中国	个			
6	LED播放控制器					套			
6.1	LED播放控制器	CP1S-BK200	CPU：六核处理器，主频1.8GHz 内存： 4G DDR4 硬盘：128GB SSD，满足8小时1080P图像存储 网卡：100M/1000M自适应网卡 显卡：MaliT860ARM专用显卡，支持4K视频播放 输出：2路光口，1路HDMI口 串口2个，冗余双电源，机架式安装	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	台			

7	LCD播放控制器					套				
7.1	LCD播放控制器	CPIS-BK200	CPU：六核处理器，主频1.8GHz 内存： 4G DDR4 硬盘：128GB SSD，满足8小时1080P图像存储 网卡：100M/1000M自适应网卡 显卡：MaliT860ARM专用显卡，支持4K视频播放 输出：2路光口，1路HDMI口，串口2个，冗余双电源，机架式安装	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	台				
8	远程电源控制器					套				此项包含在配电柜中
9	视频切换设备					套				
9.1	视频切换设备	CPIS-VSM1000-Fiber	LC接口，分辨率最大4K	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	台				
10	音视频信号转换器					套				
10.1	OPS接收器	CPIS-HDMI-OPS-RX	标准OPS接口，支持4K,LC光口	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	个				
10.2	LED显示屏视频信号接收器	CPIS-HDMI-RX	支持4K,壁挂式安装	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	台				

11	光纤配线架（288 口，含适配器、尾纤等）					套			
11.2	熔配单元箱	RPX-72X	4U，72 芯	盛世共赢/共赢	中国	个			
11.3	储纤单元	CQX-01	19″，3U	盛世共赢/共赢	中国	个			
11.4	光缆固定单元	GDDY-01	19″，3U	盛世共赢/共赢	中国	个			
12	19 寸标准机柜					套			
12.1	机柜	GYJG-A1	19″，2200*600*1000mm	盛世共赢/共赢	中国	个			
13	智能 PDU					套			
13.1	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	个			
14	配电柜					套			

14.1	配电柜	CPIS-PDP266	满足项目需求	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	台			
15	光纤收发器	MMC-1000GY203S	千兆光电转换器	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	对			
16	缆线（机房内系统机柜内及机柜间所有配线以及乘客信息至传输ODF架、柜内、接地母排、系统的所有配线及适配器）	DZ-CKXTXL	设备配套	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	批			
17	既有系统的接入调试（含控制中心播控、网络管理等，软硬件包干）					项			
17.1	控制中心数据扩容	pis_center	满足招标文件要求	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	项			
17.2	控制中心接口软件升级	pis_interface	满足招标文件要求	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	项			

	扩容								
17.3	既有车站软件数据更新	pis_bk	满足招标文件要求	深圳宇翊/深圳宇翊	中国	项			
小计	8,322,561.43								
第三节、安防系统									
一、安防集成管理系统									
中心									
1	扩容接入既有 12 号线安防集成管理系统平台					项			明细报价，合价包干，含网管、监控终端客户端软件、数据库等
1.1	既有 12 号线安防集成管理系统平台扩容授权	license	扩容接入既有中心安防集成管理平台，满足本项目扩容需求	北京声迅/声迅	中国	个			
1.2	安防集成平台客户端软	TS6002-B12	负责车站级综合安防平台消息流的接收、处理、过滤、转发、	北京声迅/声迅	中国	个			

	件		模块的信令调度。 客户端软件，满足本项目车站级中心使用的客户端数						
1.3	扩容接入一期中央级门禁系统平台	AXT-UP	接入既有中央级门禁管理系统，实现设备状态查看、回控及统一发卡授权功能。	爱克信/爱克信	中国	个			
1.4	接入线网级门禁系统	AX-XW01	开放门禁授权接口，接入线网平台，实现设备状态查看、回控及统一发卡授权功能。	爱克信/爱克信	中国	个			
1.5	车站级门禁管理软件	AXV-ENT-WSTL	车站级门禁管理系统设置在各车站、停车场、车辆段等门禁系统管理区，实现对站内门禁设备的监视与管理。主要包括报警、硬件设置、操作员安全配置、电子地图、查询报表及远程开门等功能。	爱克信/爱克信	中国	个			
2	安防集成管理本地系统软件平台	TS6002	采用开放式架构和先进的技术手段，能将视频监视系统、门禁系统、乘客求助及告警系统、周界防护系统及防盗报警系统实现系统集成，实现信息的交换及联动。	北京声迅/声迅	中国	个			各车站，合价包干
3	系统接口调试					项			
3.1	安防系统与警用通信系	TS6002-JY12	安防系统与警用通信系统接口调试	北京声迅/声迅	中国	个			合价包干

	统接口调试									
3.2	安防系统与综合监控系统接口调试	TS6002-ZH12	定制化开发，安防系统与综合监控系统接口调试	北京声迅/声迅	中国	个				合价包干
3.3	安防系统与乘客信息系统接口调试	TS6002-CC12	定制化开发，安防系统与乘客信息系统车载图像监控系统接口调试	北京声迅/声迅	中国	个				合价包干
3.4	安防系统与 NCC 系统接口调试	TS6002-NCC12	安防系统与 NCC 接口调试	北京声迅/声迅	中国	个				合价包干
3.5	安防系统与大屏幕系统接口调试	TS6002-OCC12	安防系统与 OCC 大屏幕接口调试	北京声迅/声迅	中国	个				合价包干
3.6	安防系统与工控云接口调试	TS6002-NOCC12	安防系统与 NOCC 二期工控云接口调试	北京声迅/声迅	中国	个				含应用软件、云桌面和网络等调试，合价包干
3.7	安防系统与云存储接口调试	TS6002-YCC12	安防系统与云存储接口调试	北京声迅/声迅	中国	个				合价包干
3.8	安防系统接口与协议开发	TS6002-XY12	定制化开发，安防系统接口与协议开发	北京声迅/声迅	中国	个				含视频监控、门禁、乘客紧急求助等，合价包干

3.9	安检系统接入及接口调试	TS6002-AJ12	定制化开发，安防系统与安检系统接口调试	北京声迅/声迅	中国	个				合价包干
3.1	安防系统与车场智能化系统接口调试	TS6002-CN12	定制化开发，安防系统与车场智能化系统接口调试	北京声迅/声迅	中国	个				合价包干
3.11	安防系统与线网级门禁系统接口调试	TS6002-MJ12	定制化开发，安防系统与线网级门禁系统接口调试	北京声迅/声迅	中国	个				合价包干
3.12	安防系统与其他接口调试	TS6002-QT12	安防系统与其他接口调试	北京声迅/声迅	中国	个				合价包干
4	安防系统二级等保软硬件及测评					项				
4.1	运维堡垒机	xOpAudit-3D11	xOpAudit-3D11：标准机架式，单电源，6个千兆电口，12G内存，2TB系统容量 运维堡垒机系统V2.0：远程运维单点登录，认证授权，过程审计，提供满足本项目的授权数	中电安科/中电安科	中国	台				
4.2	安全管理平台	xSOC-3D22	xSOC-3D22：标准机架式，双电源，8核2.0GHz CPU，64GB内	中电安科/中电安科	中国	台				

			存，4TB 系统容量，2 个千兆电口，2 个扩展槽，冗余风扇 工控安全管理平台 V3.0：融合大数据技术和机器学习技术的新一代安全管理系统，支持安全智能分析，支持日志的采集与分析、安全脆弱性信息采集与管理、风险管理、告警管理等功能，提供满足本项目的授权数							
4.3	防病毒系统	xAV-5D11	xAV-5D11：标准机架式，双电源，32GB 内存，2TB 系统容量，2 个千兆电口，1 个扩展槽，冗余风扇 网络版杀毒软件 V2.0：网络版控制中心，提供满足本项目的授权数	中电安科/中电安科	中国	台				
4.4	安防系统等保测评	Equal protection evaluation service-12ISDS	二级等保定级、备案、评估、测评，以及制度梳理配合	国产/国产	中国	项				
小计	2,864,348.24									
车站										
1	车站后备服				中国	台				

009

	务器								
1.1	服务器	UniServer R4900 G5	UniServer R4900 G5 2*4310(2.1GHz/12核/18MB/120W)CPU模块； 4*32GB 内存模块； 12Gb 2端口SAS RAID卡(带2GB缓存，支持8个SAS口)； 4端口千兆电接口网卡；	新华三/H3C	中国	台			
1.2	硬盘	600GB 12G SAS 10K 2.5in	600GB 12G SAS 10K 2.5in 硬盘模块	新华三/H3C	中国	块			
1.3	电源模块	800W&240V	800W 交流&240V 高压直流电源模块	新华三/H3C	中国	台			
2	站长室安防云桌面					套			
2.1	站长室安防云桌面	Thinkcentre M750s	Thinkcentre M750s CPU：Core i7-12700 2.1G 12C 20T 内存：16GDDR4 硬盘:1TSSD 光驱：DVD刻录 显卡:2G独显 网卡：2个10/100/1000Mbit/s自适应以太网卡，2个自适应以太网接口 操作系统：Windows 11 Home	联想/联想	中国	台			

			ThinkVision T24qs-20 23.8寸显示器 保修3年，7×24小时服务响应				
3	车控室安防云桌面					套	
3.1	车控室安防云桌面	Thinkcentre M750s	Thinkcentre M750s CPU：Core i7-12700 2.1G 12C 20T 内存：16GDDR4 硬盘:1TSSD 光驱：DVD刻录 显卡:2G独显 网卡：2个10/100/1000Mbit/s自适应以太网卡，2个自适应以太网接口 操作系统：Windows 11 Home ThinkVision T24qs-20 23.8寸显示器 保修3年，7×24小时服务响应	联想/联想	中国	台	
4	运管办安防云桌面					套	
4.1	运管办安防云桌面	Thinkcentre M750s	Thinkcentre M750s CPU：Core i7-12700 2.1G 12C	联想/联想	中国	台	

602

			20T 内存：16GDDR4 硬盘:1TSSD 光驱：DVD 刻录 显卡:2G 独显 网卡：2 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，2 个自适应以太网接口 操作系统：Windows 11 Home ThinkVision T24qs-20 23.8 寸显示器 保修：3 年，7×24 小时服务响应							
5	视频存储设备					套				满足 200 路*7 天存储，20%余量
5.1	视频存储设备	DH-EVS7148D	1、最大支持 512 路的前端视频接入 2、配置 2 颗 4 核 64 位处理器 3、48 盘位，单盘硬盘容量最大支持 18T 硬盘	浙江大华/大华	中国	台				
5.2	8T 硬盘	ST8000NM017B	企业级硬盘，8T,7200RPM	希捷/希捷	中国	块				
6	万兆防火墙					套				
6.1	万兆防火墙	xNGFW-5D13	xNGFW-5D13：标准机架式，双	中电安科/中电	中国	台				

			电源，8个千兆电口，4个千兆光口，2个万兆光口（含万兆光模块） 第二代防火墙系统V4.2：支持基于IP、服务、接口和时间进行策略控制，支持流量控制、会话控制、用户认证、NAT、HA等功能	安科						
7	数字视频解码器					套				
7.1	数字视频解码器	DH-NVD0105DH-4K	1、提供4路4K或16路1080P 25帧/秒的解码能力。 2、符合H.265、H.264国际标准。	浙江大华/大华	中国	台				
8	配电盘	ZPJK01-200-24	304不锈钢，IP66,侧墙或装饰板开孔嵌入式安装预留ONU安装空间，接线端子数量应预留10%的余量,输入：1路AC 220V/50Hz,输出：不少于24路，支持DC12V、AC24V、AC 220V,漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于6kv标准，配电箱防雷装置C级，智能直流监控板	中鹏新/中鹏新	中国	台				
9	智能配电箱	ZPJK01-200-24	304不锈钢，IP66,侧墙或装饰	中鹏新/中鹏新	中国	台				

			板开孔嵌入式安装预留 ONU 安装空间，接线端子数量应预留 10%的余量，输入：1 路 AC 220V/50Hz，输出：不少于 24 路，支持 DC12V、AC24V、AC 220V，漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于 6kv 标准，配电箱防雷装置 C 级，智能直流监控板							
10	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH 4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	台				
11	32"液晶监视器	DHL32-S200	1）32 英寸（对角线尺寸）；2）显示分辨率： 3840×2160；	浙江大华/大华	中国	台				
12	液晶显示器支吊架	TS-S12-32V-ZJ	满足招标要求	北京声迅/声迅	中国	个				
13	防护箱					套				

13.1	防护箱	MHX-FL630X-KX	含电源网络防雷器	海鹏信/海鹏信	中国	个			
13.2	电源防雷	X2B-24AP	电源防雷器（Un：24V AC或12V DC）： 额定工作电压：24V 最大持续运行电压Uc：28V； 标称放电电流 In：≥ 5kA（8/20μs） 最大放电电流 Imax：≥ 10kA（8/20μs） 电压保护水平Up（残压Ures）：在In情况下，≤50V 端口数量：二端口；保护模式全保护（L-N,L-PE,N-PE） 端口接线能力 28～12AWG（多股线） 外壳防护等级：IP20。	海鹏信/海鹏信	中国	个			
13.3	信号防雷	MHX100RJ45-1(D)	数据信号防雷器： 最大持续工作电压Uc：[illegible]5 V DC 脉冲放电电流 Iimp：≥ 1kA(10/350μs)；最大放电电流 Imax：≥10kA(8/20μs)； 电压保护水平Up：线-线：40V（B2-1kV/25A）；线-地：600 V	海鹏信/海鹏信	中国	个			

606

			(700 V/350 A) 传输频率/速率：≤1000Mbit/s； 外壳防护等级：IP20；标准 POE 传输模式：接口类型：RJ45							
14	19”标准机柜（42U，含智能 PDU）					台				
14.1	19”标准机柜	GYJG-A1	19”，2200*600*1000mm	盛世共赢/共赢	中国	台				
14.2	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	台				
15	调试及接口接入	TS-S12-D-CZ	设备及系统调试	北京声迅/声迅	中国	项				
小计	2,484,631.05									
停车场										

1	停车场后备服务器				中国	台		
1.1	服务器	UniServer R4900 G5	UniServer R4900 G5 2*4310(2.1GHz/12 核/18MB/120W)CPU 模块； 4*32GB 内存模块； 12Gb 2 端口 SAS RAID 卡(带 2GB 缓存,支持 8 个 SAS 口)； 4 端口千兆电接口网卡；	新华三/H3C	中国	台		
1.2	硬盘	600GB 12G SAS 10K 2.5in	600GB 12G SAS 10K 2.5in 硬盘模块	新华三/H3C	中国	块		
1.3	电源模块	800W&240V	800W 交流&240V 高压直流电源模块	新华三/H3C	中国	块		
2	DCC 安防云桌面					套		
2.1	DCC 安防云桌面	Thinkcentre M750s	Thinkcentre M750s CPU：Core i7-12700 2.1G 12C 20T 内存：16GDDR4 硬盘:1TSSD 光驱：DVD 刻录 显卡:2G 独显 网卡：2 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，2 个自适应	联想/联想	中国	台		

			以太网接口 操作系统：Windows 11 Home ThinkVision T24qs-20 23.8寸显示器 保修3年，7×24小时服务响应							
3	消防控制室安防云桌面					套				
3.1	消防控制室安防云桌面	Thinkcentre M750s	Thinkcentre M750s CPU：Core i7-12700 2.1G 12C 20T 内存：16GDDR4 硬盘:1TSSD 光驱：DVD刻录 显卡:2G独显 网卡：2个10/100/1000Mbit/s自适应以太网卡，2个自适应以太网接口 操作系统：Windows 11 Home ThinkVision T24qs-20 23.8寸显示器 保修3年，7×24小时服务响应	联想/联想	中国	台				
4	安防网管云桌面					套				

4.1	安防网管云桌面	Thinkcentre M750s	Thinkcentre M750s CPU：Core i7-12700 2.1G 12C 20T 内存：16GDDR4 硬盘:1TSSD 光驱：DVD刻录 显卡:2G独显 网卡：2个10/100/1000Mbit/s自适应以太网卡，2个自适应以太网接口 操作系统：Windows 11 Home ThinkVision T24qs-20 23.8寸显示器 保修：3年，7×24小时服务响应	联想/联想	中国	台			
5	视频存储设备					套			满足350路*90天存储，20%余量
5.1	视频存储设备	DH-EVS7148D	1、最大支持512路的前端视频接入 2、配置2颗4核64位处理器 3、48盘位，单盘硬盘容量最大支持18T硬盘	浙江大华/大华	中国	台			
5.2	18T硬盘	ST18000NM000J	企业级硬盘，18T，7200RPM	希捷/希捷	中国	块			
6	视频存储设					套			满足200路

610

	备									*7天备份存储，20%余量
6.1	视频存储设备	DH-EVS7148D	1、最大支持512路的前端视频接入 2、配置2颗4核64位处理器 3、48盘位，单盘硬盘容量最大支持18T硬盘	浙江大华/大华	中国	台				
6.2	8T硬盘	ST8000NM017B	企业级硬盘，8T，7200RPM	希捷/希捷	中国	块				
7	万兆防火墙					套				
7.1	万兆防火墙	xNGFW-5D13	xNGFW-5D13：标准机架式，双电源，8个千兆电口，4个千兆光口，2个万兆光口（含万兆光模块） 第二代防火墙系统V4.2：支持基于IP、服务、接口和时间进行策略控制，支持流量控制、会话控制、用户认证、NAT、HA等功能	中电安科/中电安科	中国	台				
8	数字视频解码器	DH-NVD0105DH-4K	1、提供4路4K或16路1080P 25帧/秒的解码能力。 2、符合H.265、H.264国际标准。	浙江大华/大华	中国	台				
9	配电盘					台				

9.1	配电盘	ZPJK01-200-24	304不锈钢，IP66,侧墙或装饰板开孔嵌入式安装预留ONU安装空间，接线端子数量应预留10%的余量,输入：1路AC 220V/50Hz,输出：不少于24路，支持DC12V、AC24V、AC 220V,漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于6kv标准，配电箱防雷装置C级，智能直流监控板	中鹏新/中鹏新	中国	台			
9.2	电源防雷	M1L385-6011（3P+N）	电源防雷器（Un：380V AC）：最大持续运行电压Uc：385V；标称放电电流In：≥20kA(8/20μs)；最大放电电流Imax：≥40kA(8/20μs)；电压保护水平Up（残压Ures）：在In情况下，≤1200V；相应时间：≤25ns；温度范围：-40℃～80℃；相对湿度：≤95%；外壳防护等级：IP20。	海鹏信/海鹏信	中国	个			
10	智能配电箱					台			
10.1	智能配电箱	ZPJK01-200-24	304不锈钢，IP66,侧墙或装饰	中鹏新/中鹏新	中国	台			

			板开孔嵌入式安装预留ONU安装空间，接线端子数量应预留10%的余量，输入：1路AC 220V/50Hz，输出：不少于24路，支持DC12V、AC24V、AC 220V，漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于6kv标准，配电箱防雷装置C级，智能直流监控板							
10.2	电源防雷	HM320-5/40T2(2P)	电源防雷器（Un：220V AC）： 最大持续运行电压Uc：320V； 标称放电电流In：≥5kA(8/20μs)；最大放电电流Imax：≥40kA(8/20μs)； 电压保护水平Up（残压Ures）：在In情况下，≤1200V； 相应时间：≤25ns；温度范围：-40℃～80℃；相对湿度：≤95%； 外壳防护等级：IP20。	海鹏信/海鹏信	中国	个				
11	智能PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入	海鹏信/海鹏信	中国	台				

			250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能						
12	65″LCD 显示单元	DH-LS650KCM-EF	1、屏幕尺寸：65 英寸 2、物理拼缝：3.5mm 3、亮度：700cd/m2	浙江大华/大华	中国	台			
13	55″LCD 显示单元	DH-LS550UEH-EG	1、屏幕尺寸：55 英寸 2、拼接缝隙：0.88mm 3、亮度：700cd/m2	浙江大华/大华	中国	台			
14	LCD 显示单元立柜式支架					套			
14.1	65 寸 LCD 屏立柜式支架	DHL650-DZ	满足招标要求	浙江大华/大华	中国	个			
14.2	55 寸 LCD 屏立柜式支架	DHL550-DZ	满足招标要求	浙江大华/大华	中国	个			
15	多屏处理控制器					套			
15.1	多屏处理控制器	DH-M70-4U-E	1、最大可支持 60 路输出； 2、输出分辨率：1024x768@60Hz～	浙江大华/大华	中国	台			

			3840x2160@60Hz						
15.2	输入板卡	DH-VEC0404HH-M70	音频输入接口：无接口，HDMI接口自带音频 编码格式：H.264/MPEG4 编码能力：单板4路1080P，支持1080P/720P/UXGA/SXGA+/SXGA/XGA/SVGA/VGA分辨率	浙江大华/大华	中国	块			
15.3	输出板卡	DH-VDC0605H-M70	具有6路HDMI视频接口，支持H264、H265等编码格式解码，支持300W/500W/800W/1200W解码，支持视音频同步解码，支持任意拼接，支持开窗和漫游功能，单屏支持36个窗口，支持高清底图显示，支持高清全景拼接	浙江大华/大华	中国	块			
16	大屏工作站	P360	P360 CPU:Core i7-12700K 3.6G 12C 内存：16GB DDR5 4400 UDIMM 硬盘：1TB SSD M.2 光驱：DVD Rambo 显卡： 4GB 独显 网卡：双网口 键盘：键盘 鼠标：鼠标 联想T24S-28 显示器	联想/联想	中国	台			

			系统：win11pro							
17	19”标准机柜（42U，含智能PDU）					台				
17.1	19”标准机柜	GYJG-A1	19″，2200*600*1000mm	盛世共赢/共赢	中国	个				
17.2	智能PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8路输出250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为10A或16A，输出总电流最大为32A；输出端子为2P+PE插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	个				
18	防护箱					台				
18.1	防护箱	MIX-FL630X-KX	含电源网络防雷器	海鹏信/海鹏信	中国	台				
18.2	电源防雷	X2B-24AP	电源防雷器（Un：24V AC或42V DC）： 额定工作电压：24V 最大持续运行电压Uc：28V； 标称放电电流In：≥ 5kA（8/20μs）	海鹏信/海鹏信	中国	个				

			最大放电电流 Imax：≥ 10kA（8/20μs） 电压保护水平 Up（残压 Ures）：在 In 情况下，≤50V 端口数量：二端口；保护模式：全保护（L-N, L-PE, N-PE） 端口接线能力 28～12AWG（多股线） 外壳防护等级：IP20。						
18.3	信号防雷	MHX100RJ45-1(D)	数据信号防雷器： 最大持续工作电压 Uc：± 5 V DC 脉冲放电电流 Iimp：≥ 1kA(10/350μs)；最大放电电流 Imax：≥10kA(8/20μs)； 电压保护水平 Up：线-线：40V（B2-1kV/25A）；线-地：600 V (700 V/350 A) 传输频率/速率：≤ 1000Mbit/s； 外壳防护等级：IP20；标准 POE 传输模式；接口类型：RJ45。	海鹏信/海鹏信	中国	个			
19	物业监控工作台	TS-S12-WYJK-DESK	定制型工作台，材质和台面材质为冷轧钢板，台面下方设置1个机柜，柜门预留散热孔，	国产/国产	中国	张			

			台面预留显示器电源、数据线出线孔，整体尺寸和颜色等在设计联络阶段确定						
20	激光打印机	LJ6700DN	微处理器≥400MHz， 内存512M，38页A4/分钟，具备自动双面打印功能，打印分辨率1200*1200 dpi，标准纸盘纸张输入容量：500页(纸盒)＋100页(手动)，纸张输出容量：500页	国产/国产	中国	台			
21	调试及接口接入	TS-S12-D-TCC	设备及系统调试	北京声迅/声迅	中国	项			
小计	1,741,030.74								
二、安防网络系统									
车站									
1	接入交换机（24口）					台			
1.1	交换机	S5130S-28P-PWR-EI	S5130S-28P-PWR-EI,L2以太网交换机主机,支持24个10/100/1000BASE-T PoE+电口(AC 240W),支持4个1000BASE-X SFP端口,支持AC	新华三/H3C	中国	台			

1.2	光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	千兆单模光模块	新华三/H3C	中国	台			
2	工业接入交换机					台			
2.1	交换机	IE4320-28S-HPWR	IE4320-28S-HPWR L2 工业以太网交换机主机，支持 8 个 10/100/1000BASE-T PoE++电口，支持 16 个 10/100/1000BASE-T PoE+电口，支持 4 个 1G/10GBASE-X SFP Plus 端口，双电源	新华三/H3C	中国	台			
2.2	光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	千兆单模光模块	新华三/H3C	中国	台			
3	机箱					套			
3.1	机箱	MHX-FL630X-KX	含电源网络防雷器	海鹏信/海鹏信	中国	台			
4	六类数据配线架	CAT6-UTP-24K	六类非屏蔽 24 口，模块插拔≥750 次	盛世共赢/共赢	中国	台			
5	光纤配线架	96X	96 芯	盛世共赢/共赢	中国	台			
6	光纤配线架	24X	3U，24 芯	盛世共赢/共赢	中国	台			
7	光纤熔接盒	6K	桌面式/机架式	盛世共赢/共赢	中国	台			
8	光电转换装置					对			单口
8.1	光电转换装置	ETV-GD100M	前端百兆工业级 1 光 1 电 单纤 20Km +后端百兆 1 光 1 电插卡	翌特视讯/翌特视讯	中国	对			

			式配合插卡机框使用						
8.2	光电转换器机框	ETV-NET16C-CL	16槽位机架式插卡机框，双电源，机架式。	翌特视讯/翌特视讯	中国	台			
小计	938,345.45								
停车场									
1	汇聚交换机					套			
1.1	交换机	S7506X-G	S7506X-G-(主机+双主控+48端口千兆光板卡)	新华三/H3C	中国	台			
1.2	接口模块	LSCM2GT24GPTSSC0	24端口千兆以太网电接口+20端口千兆以太网光接口+4端口万兆以太网光接口模块	新华三/H3C	中国	台			
1.3	光模块	SFP-XG-LX-SM1310-D	万兆单模光模块	新华三/H3C	中国	台			
1.4	光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	千兆单模光模块	新华三/H3C	中国	台			
1.5	堆叠线	LSWM3STK	SFP+电缆 3m	新华三/H3C	中国	台			
1.6	电源模块	PSR650C-12A	650W 交流电源模块	新华三/H3C	中国	台			
2	接入交换机（48口）					套			
2.1	交换机	S5130S-52P-PWR-EI	S5130S-52P-PWR-EI 12-以太网交换机主机，支持48个10/100/1000BASE-T PoE+电口	新华三/H3C	中国	台			

620

			(AC 370W, DC 740W)，支持4个1000BASE-X SFP端口，支持AC/DC				
2.2	光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	千兆单模光模块	新华三/H3C	中国	台	
3	接入交换机（24口）					套	
3.1	交换机	S5130S-28P-PWR-EI	S5130S-28P-PWR-EI L2以太网交换机主机，支持24个10/100/1000BASE-T PoE+电口(AC 240W)，支持4个1000BASE-X SFP端口，支持AC	新华三/H3C	中国	台	
3.2	光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	千兆单模光模块	新华三/H3C	中国	台	
4	机箱					套	
4.1	机箱	MHX-FL630X-KX	含电源网络防雷器	海鹏信/海鹏信	中国	台	
5	六类数据配线架					套	
5.1	六类数据配线架	CAT6-UTP-24K	六类非屏蔽24口，模块插拔≥750次	盛世共赢/共赢	中国	台	
6	光纤配线架					套	
6.1	光纤配线架	24X	3U, 24芯	盛世共赢/共赢	中国	台	
7	12口光纤熔					套	

	接盒								
7.1	12口光纤熔接盒	12K	桌面式/机架式	盛世共赢/共赢	中国	个			
8	光电转换装置	ETV-GD1000M-8	前端千兆工业级1光8电 单纤20Km 后端千兆1光1电插卡式配合插卡机框使用	翌特视讯/翌特视讯	中国	对			八口
9	光电转换装置					对			单口
9.1	光电转换装置	ETV-GD100M	前端百兆工业级1光1电 单纤20Km +后端百兆1光1电插卡式配合插卡机框使用	翌特视讯/翌特视讯	中国	对			
9.2	光电转换器机框	ETV-NET16C-CL	16槽位机架式插卡机框，双电源，机架式。	翌特视讯/翌特视讯	中国	台			
小计	503,640.24								
三、视频监控系统									
控制中心									
1	视频监控软件扩容					套			含车站、停车场
1.1	视频监控软件扩容	TS6002-S12	1.实现视频监视图像管理功能。 2.提供API函数和SDK开发包	北京声迅/声迅	中国	个			

2	与云平台接口调试	TS6002-YC12	与云平台接口调试	北京声迅/声迅	中国	项			
3	网络网管软件					套			
3.1	网络网管软件	LIS-IMC7-IMPC-100	H3C iMC-智能管理平台标准版-100 License	新华三/H3C	中国	个			
小计	1,028,700.00								
车站									
1	数字超清枪型摄像机	DH-IPC-HFW58XYZF1Y-ABC	1）1/1.8”逐行扫描 CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160）。 3)焦距：2.7-12mm； 4）支持 ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准。 5）提供 8 路视频流。	浙江大华/大华	中国	台			
2	数字超清半球摄像机	DH-IPC-HDBW58XYZR1Y-ABC	1）1/1.8”逐行扫描 CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160）。 3)焦距：2.7-12mm； 4）支持 ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准。 5）提供 8 路视频流。	浙江大华/大华	中国	台			
3	球型一体化超清摄像机	DH-SD-8A18BCDE-XYZ-XYZ	1）1/1.8”逐行扫描 CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160）。 3)焦距：5.5-220mm；40 倍光	浙江大华/大华	中国	台			

			学变焦、16倍数字变焦 4）支持ONVIF 、GB/T 28181-2016协议标准。 5)提供8路视频流。							
4	低照度球型一体化超清摄像机	DH-SD-8A18BCDE-XYZ-XYZ	1）1/1.8”逐行扫描CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160）。 3)焦距：5.5-220mm；40倍光学变焦、16倍数字变焦 4）支持ONVIF 、GB/T 28181-2016协议标准。 5)提供8路视频流。	浙江大华/大华	中国	台				
5	全景摄像机	DH-IPC-PFW816XYZI-BD	1）拼接画面最大分辨率5520×2700：。 2）成像原件：4个1/1.8英寸逐行扫描CMOS. 3）支持ONVIF 、GB/T 28181-2016协议标准。 4）提供8路视频流，支持AC24V和DC12V；	浙江大华/大华	中国	台				
6	数字超清A1半球摄像机	DH-IPC-HDBW58XYZR1Y-ABC	1）1/1.8”逐行扫描CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160）。 3)焦距：2.7-12mm； 4）支持ONVIF 、GB/T 28181-2016协议标准。 5）提供8路视频流。	浙江大华/大华	中国	台				

7	视频分析服务器					套			
7.1	服务器	UniServer R4900 G5	UniServer R4900 G5 2*4310(2.1GHz/12 核/18MB/120W)CPU 模块； 4*32GB 内存模块； 12Gb 2 端口 SAS RAID 卡(带 2GB 缓存，支持 8 个 SAS 口)； 4 端口千兆电接口网卡；	新华三/H3C	中国	台			
7.2	硬盘	600GB 12G SAS 10K 2.5in	600GB 12G SAS 10K 2.5in 硬盘模块	新华三/H3C	中国	台			
7.3	电源模块	800W&240V	800W 交流&240V 高压直流电源模块	新华三/H3C	中国	台			
7.4	视频分析算法	AIB-V1.0	(1) 客流密度检测 (2) 客流统计 (3) 扶梯异常检测 (4) 区域入侵探测 (5) 全景拼接应用	北京泰普科科技有限公司/泰普科	中国	路			
8	摄像机支架	HYT-S12-CAM-ZJ	满足招标要求	海能达/海能达	中国	个			
9	避雷器	HM320-5/40T2(2P)	电源防雷器（Un：220V AC）：最大持续运行电压 Uc：320V；标称放电电流 In：≥5kA(8/20μs)；最大放电电流 Imax：≥40kA(8/20μs)； 电压保护水平 Up（残压	海鹏信/海鹏信	中国	个			

			Ures）：在 In 情况下，≤1200V； 相应时间：≤25ns；温度范围：-40℃～80℃；相对湿度：≤95%； 外壳防护等级：IP20。						
小计	2,224,808.64								
停车场									
1	数字超清枪型摄像机	DH-IPC-HFW58XYZF1Y-ABC	1）1/1.8”逐行扫描 CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160）。 3)焦距：2.7-12mm； 4）支持 ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准。 5）提供 8 路视频流。	浙江大华/大华	中国	台			
2	数字超清枪型摄像机	DH-IPC-HFW58XYZF1Y-ABC	1）1/1.8”逐行扫描 CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160） 3)焦距：2.7-12mm； 4）支持 ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准。 5）提供 8 路视频流。	浙江大华/大华	中国	台			室外
3	数字超清半球摄像机	DH-IPC-HDBW58XYZR1Y-ABC	1）1/1.8”逐行扫描 CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160） 3)焦距：2.7-12mm；	浙江大华/大华	中国	台			

626

			4）支持ONVIF 、GB/T 28181-2016协议标准。 5）提供8路视频流。						
4	低照度球型一体化超清摄像机	DH-SD-8A18BCDE-XYZ-XYZ	1）1/1.8”逐行扫描CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160）。 3)焦距：5.5-220mm；40倍光学变焦、16倍数字变焦 4）支持ONVIF 、GB/T 28181-2016协议标准。 5)提供8路视频流。	浙江大华/大华	中国	台			
5	声光警戒球型一体化超清摄像机	DH-SD-6CABCDEF-XYZ-XY	1、200万像素 2、内置白光和声音报警装置	浙江大华/大华	中国	台			
6	数字超清AI半球摄像机	DH-IPC-HDBW58XYZR1Y-ABC	1）1/1.8”逐行扫描CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160）。 3)焦距：2.7-12mm； 4）支持ONVIF 、GB/T 28181-2016协议标准。 5）提供8路视频流。	浙江大华/大华	中国	台			
7	视频分析服务器					套			
7.1	服务器	UniServer R4900 G5	UniServer R4900 G5 2*4310(2.1GHz/12核/18MB/120W)CPU模块； 4*32GB 内存模块；	新华三/H3C	中国	台			

			12Gb 2端口SAS RAID卡(带2GB缓存,支持8个SAS口)； 4端口千兆电接口网卡；							
7.2	硬盘	600GB 12G SAS 10K 2.5in	600GB 12G SAS 10K 2.5in 硬盘模块	新华三/H3C	中国	台				
7.3	电源模块	800W&240V	800W 交流&240V 高压直流电源模块	新华三/H3C	中国	台				
7.4	视频分析算法	AIB-V1.0	定制智能分析算法软件	北京泰普科科技有限公司/泰普科	中国	路				
8	摄像机支架	HYT-S12-CAM-ZJ	满足招标要求	海能达/海能达	中国	个				
9	摄像机立杆	HYT-S13-CAM-LG	满足招标要求	海能达/海能达	中国	个				
10	避雷器	HM320-5/40T2(2P)	电源防雷器（Un：220V AC）： 最大持续运行电压 Uc：320V； 标称放电电流 In：≥5kA(8/20μs)；最大放电电流 Imax：≥40kA(8/20μs)； 电压保护水平 Up（残压 Ures）：在 In 情况下，≤1200V； 相应时间：≤25ns；温度范围：-40℃～80℃；相对湿度：≤95%； 外壳防护等级：IP20	海鹏信/海鹏信	中国	个				
小计	741,405.54									

区间人防门视频监控系统										
1	低照度数字超清枪型摄像机	DH-IPC-HFW58XY ZF1Y-ABC	1）1/1.8”逐行扫描CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160）； 3)焦距：5.5-220mm；40倍光学变焦、16倍数字变焦 4）支持ONVIF 、GB/T 28181-2016协议标准。 5)提供8路视频流。	浙江大华/大华	中国	台				
2	摄像机支架					套				
2.1	摄像机支架	HYT-S13-CAM-ZJ	满足招标要求	海能达/海能达	中国	个				
3	摄像机防护箱					个				
3.1	摄像机防护箱	MHX-FL630X-KX	含电源网络防雷器	海鹏信/海鹏信	中国	个				
3.2	电源防雷	HM320-5/40T2(2P)	电源防雷器（Un：220V AC）：最大持续运行电压Uc：320V；标称放电电流In：≥5kA(8/20μs)；最大放电电流Imax：≥40kA(8/20μs)； 电压保护水平Up（残压	海鹏信/海鹏信	中国	个				

			Ures）：在In情况下，≤1200V； 相应时间：≤25ns；温度范围：-40℃～80℃；相对湿度：≤95%； 外壳防护等级：IP20。							
3.3	信号防雷	MHX100RJ45-1(D)	数据信号防雷器： 最大持续工作电压Uc：± 5 V DC 脉冲放电电流 Iimp：≥1kA(10/350μs)；最大放电电流 Imax：≥10kA(8/20μs)； 电压保护水平Up：线-线：40V（B2-1kV/25A）；线-地：600 V (700 V/350 A) 传输频率/速率：≤1000Mbit/s； 外壳防护等级 IP20；标准 POE 传输模式：接口类型：RJ45。	海鹏信/海鹏信	中国	个				
小计	39,916.52							-		
四、门禁系统（包括停车场								-		

630

电子巡更）										
车站6站）										
1	台式授权读卡器	AX-7CW/FP	1. 通讯方式： USB接口接口； 2. 输出格式：标准WIEGAND格式 ； 3. 输入格式： 兼容TYPEA、TYPEB、TYPEC及ISO15693标准，适合深圳轨道交通员工票 4. 读卡距离：10厘米以内 ；	爱克信/爱克信	中国	台				
2	与FAS接口装置					套				
2.1	与FAS接口装置	AX-PD	满足招标要求	爱克信/爱克信	中国	个				
3	门禁控制主机					台				
3.1	主控模块	UNC500	16个读卡器。最大可扩展15个主控模块，实现240个门禁点的脱机联动管理。 通信端口RS485和TCP/IP端口	爱克信/爱克信	中国	台				2个主控模块
3.2	安装箱	DZ-5U	5U机架式安装箱	爱克信/爱克信	中国	台				5U安装箱，含空开及电源
4	门禁就地级	RC-2-I	读卡器连接：Wiegand 读卡器；	爱克信/爱克信	中国	台				含安装箱、

	控制器		输出：8个输出 输入：8个输入						空开及电源
5	读卡器	AX-7CW	读卡距离：10cm以内； 读卡方式：非接触；响应时间小于1s； 输出方式：标准wiegand输出； 工作频率：13.56MHZ；	爱克信/爱克信	中国	台			
6	考勤机	R100	屏幕尺寸:8寸触摸屏 摄像头:双200万摄像头 用户容量:100000人 识别模式:1：1或1：N 活体防伪:支持 识别距离:0.3~2m 通讯方式:TCP/IP	爱克信/爱克信	中国	台			
7	密码键盘读卡器	AX-RK86	读卡距离：10cm以内； 读卡方式：非接触；响应时间小于1s； 带12键数字键盘 输出方式：标准wiegand输出； 工作频率：13.56MHZ；	爱克信/爱克信	中国	台			
8	单门磁力锁	AX-ML71	适应范围：下无框玻璃门、木门、防火门等重型单门 开门方式：90° 拉力：600磅	爱克信/爱克信	中国	台			
9	双门磁力锁	AX-ML71-2	适应范围：下无框玻璃门、木	爱克信/爱克信	中国	台			

			门、防火门等重型双开门 开门方式：90° 拉力：600磅×2							
10	出门按钮	AX-EB51	出门按钮颜色美观，带有文字标识； 安装尺寸：标准86底盒； 安装方式：暗装；	爱克信/爱克信	中国	个				
11	玻破按钮	KF102	外型尺寸：87mm长×87mm宽×51mm高 材料：ABS 复位开关：手动复位	爱克信/爱克信	中国	个				
12	机电一体化锁	AX-DL07	通过ANSI一级认证； 通过UL10C 3小时防火认证； 信号输出：执手状态信号，保险舌状态信号 工作方式：通电开/通电关（可调节） 适用门厚：40-50mm 具备紧急释放功能 提供主键和构造键	爱克信/爱克信	中国	个				含过线器
13	门禁测试卡	AX-CM01	尺寸：85.6 x 54 mm 每张卡有唯一序列号，为32位 具有防冲突机制，支持多卡操作 无电源，自带天线，内含加密	爱克信/爱克信	中国	张				

			控制逻辑和通讯逻辑电路 数据保存期为 10 年 工作频率： 13.56MHZ 读写距离：10cm以内（与读写器有关）					
14	通用授权卡	AX-CM01	尺寸：85.6 x 54 mm 每张卡有唯一序列号，为32位 具有防冲突机制，支持多卡操作 无电源，自带天线，内含加密控制逻辑和通讯逻辑电路 数据保存期为 10 年 工作频率： 13.56MHZ 读写距离：10cm以内（与读写器有关）	爱克信/爱克信	中国	张		
小计	3,106,934.10							
停车场								
1	台式授权读卡器	AX-7CW/FP	1. 通讯方式： USB接口接口； 2. 输出格式：标准WIEGAND格式 ； 3. 输入格式： 兼容TYPEA、TYPEB、TYPEC及ISO15693标准，适合深圳轨道交通员工票	爱克信/爱克信	中国	台		

			4. 读卡距离：10 厘米以内；						
2	与 FAS 接口装置					套			
2.1	与 FAS 接口装置	AX-PD	满足招标要求	爱克信/爱克信	中国	个			
3	门禁控制主机					台			
3.1	主控模块	UNC500	16 个读卡器。最大可扩展 15 个主控模块，实现 240 个门禁点的脱机联动管理。 通信端口RS485 和 TCP/IP 端口	爱克信/爱克信	中国	台			
3.2	安装箱	IV	5U 机架式安装箱	爱克信/爱克信	中国	台			含空开及电源
4	门禁就地级控制器	RC-2-I	读卡器连接：Wiegand 读卡器； 输出：8 个输出 输入：8 个输入	爱克信/爱克信	中国	台			
5	读卡器	AX-7CW	读卡距离：10cm 以内； 读卡方式：非接触；响应时间小于 1s； 输出方式：标准 wiegand 输出； 工作频率：13.56MHZ；	爱克信/爱克信	中国	台			
6	考勤机	R100	屏幕尺寸:8 寸触摸屏 摄像头:双 200 万摄像头 用户容量:100000 人 识别模式:1：1 或 1：N	爱克信/爱克信	中国	台			

			活体防伪：支持 识别距离：0.3~2m 通讯方式：TCP/IP							
7	单门磁力锁	AX-ML71	适应范围：下无框玻璃门、木门、防火门等重型单门 开门方式：90° 拉力：600 磅	爱克信/爱克信	中国	台				
8	双门磁力锁	AX-ML71-2	适应范围：下无框玻璃门、木门、防火门等重型双开门 开门方式：90° 拉力：600 磅×2	爱克信/爱克信	中国	台				
9	出门按钮	AX-EB51	出门按钮颜色美观，带有文字标识； 安装尺寸：标准 86 底盒； 安装方式：暗装；	爱克信/爱克信	中国	个				
10	其他类型锁具					套				合价包干，包括不限于木门、铝合金/不锈钢、玻璃门、护栏门等
10.1	其他类型锁具	AX-BL71	型　式：常用型/端子型 开门方式：180° 计时电路：0～2.5～5 秒 锁芯直径：15.5mm	爱克信/爱克信	中国	台				

			锁舌长度：15.0mm							
11	防雷保护装置					套				
11.1	防雷保护装置	HM320-5/40T2(2P)	电源防雷器（Un：220V AC）： 最大持续运行电压 Uc：320V； 标称放电电流 In：≥5kA(8/20μs)；最大放电电流 Imax：≥40kA(8/20μs)； 电压保护水平 Up（残压 Ures）：在 In 情况下，≤1200V； 相应时间：≤25ns；温度范围：-40℃～80℃；相对湿度：≤95%； 外壳防护等级：IP20。	海鹏信/海鹏信	中国	个				
小计	685,602.20									
五、乘客求助及告警系统										
车站										
1	求助电话主机					台				含软件

1.1	乘客求助及告警系统软件	NMS-X1	1、实时监控对故障显示和报警； 2、高清地图定位导航； 3、支持远程登入管理； 4、监视、管理、探测及状态自动上报；	西骏/昆仑	中国	个			
1.2	求助电话主机服务器	KNTD-50	1.支持50路SIP注册，15路并发工作。 2.支持群呼，组呼，定时广播设置。 3.支持后台录音、强拆，强插。 4.实现紧急通话音视频存储，支持存储文件查询和下载 5.容量：4T硬盘	西骏/昆仑	中国	台			
1.3	调度台	KNDDT-02-AV15	1、15.6寸可视液晶屏-宽视角IPS屏幕。 2、最大分辨率1920*1080显示比例16:9 3、桌面式，壁挂式一体式机箱/铝合金边框 4、标配ES280_IP话机4个 5、调度台软件定制热键呼叫功能	西骏/昆仑	中国	台			
2	求助电话	KNZD-70	1.304不锈钢材质外壳，防暴性强。	西骏/昆仑	中国	台			

			2.7寸屏幕，双向可视对讲。 3.支持免提一键通话，检测忙音收线。 4.1个盲文按键，一键求助							
3	无障碍卫生间专用求助电话	KNZD-16	1.304不锈钢材质外壳，防暴性强。 2.支持免提一键通话，检测忙音收线。 3.壁挂式安装，也可选择嵌入订制。 4.带2个盲文按键，方便视障人士使用	西骏/昆仑	中国	台				
4	紧急报警按钮	AL-01A	86面板，常开常闭可选，钥匙复位	艾礼安/艾礼安	中国	个				
5	声光报警器	AL-103	DC12V,声压≥108分贝;电流≤200毫安	艾礼安/艾礼安	中国	台				
6	拾音器	SART360	频率响应：20Hz~20000Hz；灵敏度：120dB/MW	同尘/同尘	中国	台				每站3个，客服中心、监察亭、票务室
小计	1,095,168.60							-		
六、周界防护系统								-		

1	报警主机（控制键盘）					套				含操作终端、声光报警器、以太网交换机（如需）
1.1	报警主机（含控制键盘）	A7-256Bi	单个控制键盘可支持接入不少于120个防区。 支持键盘数：16个 子系统：8个独立（1个公共）	广拓/广拓	中国	台				
1.2	电子地图（LED模拟板不带电阻）	GT-MAP-01	标准定制尺寸1m²	广拓/广拓	中国	块				
1.3	32路电子地图/视频联动模块	AM003-32A	32路LED灯控制输出接电子地图板	广拓/广拓	中国	个				
1.4	报警综合管理软件	SAM200	电子地图：支持地图添加、删除、修改，显示防区地理位置，提供各种便捷操作 警情：显示实时报警情况，查询历史报警记录，处理警情 报警控制：防区和子系统状态信息的卡片化展示，便捷的布撤防、旁路消警操作	广拓/广拓	中国	个				
1.5	警灯（室内）	HC-103	DC12V 1W，室内安装，报警时发出声光报警信号	广拓/广拓	中国	个				

1.6	电源	DC12V 1A	DC12V 1A	广拓/广拓	中国	个			
2	脉冲主机					套			含防雨箱等
2.1	触网防旁路脉冲电子围栏主机	T8126	高压模式脉冲峰值：5000—10000v 低压模式脉冲峰值：500—1000v	广拓/广拓	中国	台			
2.2	常规不锈钢防雨箱	FYX-03	材质：采用304不锈钢材质，并带有防拆开关 尺寸：550*330*180mm 功能：防拆开关 防雨等级IP66	广拓/广拓	中国	个			
2.3	空气开关	DZ47-63 C16	2P 16A	广拓/广拓	中国	个			
2.4	多功能模块插座	AC30	模数化插座	广拓/广拓	中国	个			
3	电子围栏前端设备					m			含终端杆、承力杆、挂线杆、绝缘子、高压线、合金线、警示牌、避雷器、室外声光报警器等
3.1	铝制6线终端杆	ZDG6-AL-02	长890mm，外径33mm，铝合金材质表面本色阳极氧化	广拓/广拓	中国	根			

3.2	双边收紧型终端杆绝缘子（新）	JYZ-ZD-07	黑色工程塑料，耐腐蚀、抗氧化，具有收紧功能，配套M4*10自攻螺丝	广拓/广拓	中国	个			
3.3	终端杆帽子	MZ-ZD-H	黑色PVC橡胶材质、有弹性，耐腐蚀、抗氧化	广拓/广拓	中国	个			
3.4	万向底座（承立杆）	DZ-W-01	铝压铸、多角度调节，螺丝孔间距40mm，安装不分左右	广拓/广拓	中国	个			
3.5	铝制6线承力杆	CLG6-AL-02	长890mm，外径28mm，铝合金材质表面极阳氧化	广拓/广拓	中国	根			
3.6	承力杆绝缘子（新）	JYZ-CL-03	黑色工程塑料，耐腐蚀、抗氧化，配套M4*10自攻螺丝	广拓/广拓	中国	个			
3.7	承力杆帽子	MZ-CL-H	黑色PVC橡胶材质、有弹性，耐腐蚀、抗氧化	广拓/广拓	中国	个			
3.8	万向底座（承立杆）	DZ-W-01	铝压铸、多角度调节，螺丝孔间距40mm，安装不分左右	广拓/广拓	中国	个			
3.9	4/6线常规PV过线杆	PV-6-H	长890mm，直径10mm，玻璃纤维材质，灰色	广拓/广拓	中国	根			
3.1	基础型PV杆绝缘子	JYZ-PV-08	黑色工程塑料，耐腐蚀、抗氧化，配套M4*10自攻螺丝	广拓/广拓	中国	个			
3.11	PV杆帽子	MZ-PV-01	黑色PVC橡胶材质、有弹性，耐腐蚀、抗氧化	广拓/广拓	中国	个			
3.12	万向底座（PV杆）	DZ-W-02	铝压铸、多角度调节、螺丝孔间距40mm	广拓/广拓	中国	个			
3.13	常规PV杆管套（黑色）	GT-PV-02/H	黑色工程塑料，耐腐蚀、抗氧化，配套M4*12自攻螺丝	广拓/广拓	中国	个			

3.14	线线连接器	LJQ-02	铝合金材质，固定防区末端的合金线。	广拓/广拓	中国	个		
3.15	常规警示牌（新）	JSP-06	黄色，双面为夜光显示，尺寸100*200mm，平均按10米左右安装一块。	广拓/广拓	中国	块		
3.16	多股合金线400米/盘	HJXD-20#	Φ2.0mm电子围栏专业合金线，抗氧化，耐腐蚀，耐高压，每百米电阻小于2.5欧姆。	广拓/广拓	中国	米		
3.17	高压绝缘导线	GYX-H-L	脉冲电子围栏专业高压绝缘导线，黑色，绝缘层耐受30KV电压	广拓/广拓	中国	米		
3.18	警灯（室外）	LTE-1101MJ	DC12V 1W，室外安装，报警时发出声光报警信号威慑入侵者	广拓/广拓	中国	个		
3.19	常规警灯支架（脉冲）	JDZJ-01	用于安装一个室外警灯，角度可调，固定于终端杆顶部	广拓/广拓	中国	个		
4	辅材					批		含光电转换器、避雷装置及配套线缆等，合价包干
4.1	光电转换装置	ETV-GD100M	前端百兆工业级1光1电 单纤20Km +后端百兆1光1电插卡式配合插卡机框使用	翌特视讯/翌特视讯	中国	对		
4.2	光电转换器机框	ETV-NET16C-CL	16槽位机架式插卡机框，双电源，机架式。	翌特视讯/翌特视讯	中国	台		
4.3	避雷器	HYW	化学防雷；防静电；易于维护；	广拓/广拓	中国	个		

			保护无线通讯信号不受脉冲高压干扰。						
5	红外光幕系统					套			含系统调试及督导，明细报价、合价包干
5.1	红外光栅	ABI100-1408	DC12-16V，封闭式外接线结构设计，A/B两段变频可选。支持异步、同步工作模式；频率可选，彻底解决相邻红外干扰8光束高度140CM，探测距离一百米	艾礼安/艾礼安	中国	对			
5.2	网络地址码	ADN004	单防区地址码模块，RJ45接口，拨码方式，地址范围：1-255	广拓/广拓	中国	台			
6	接地装置					处			
6.1	接地桩（钉字型）	JDZ-03	长度1.5米、直径16mm、外镀锌	广拓/广拓	中国	根			
6.2	单芯接地线	(BV)6mm2	6mm2黄绿双色接地线	广拓/广拓	中国	米			
小计	548,958.60								
七、防盗报警系统									
停车场									

1	报警主机	AL-7480GTE	1.自带8防区，最多可接2048个防区； 2.双通讯总线输出，单线通讯距离可达1200米； 3.外接最多256个总线设备，支持接入128个网络探测器或模块	艾礼安/艾礼安	中国	台				含声光报警器
2	红外微波双鉴探测器					套				
2.1	红外微波双鉴探测器	EAP-300TT	四源全密封微波头+双元红外+智能数码分析，自动温度补偿，探测范围12m×12m	艾礼安/艾礼安	中国	个				
3	总线扩充器	AL-7424	扩充2路总线	艾礼安/艾礼安	中国	个				
4	编程键盘	AL-730Y	DC12-24V,LCD中文显示，自带一路输出，自带蜂鸣器	艾礼安/艾礼安	中国	个				
小计	3,529.80									
合计										

注：

1、设备单价：本合同清单单价及总价均为本项目工地或仓库交货价，应包括设备的设计、制造、系统集成、检验测试、系统调试、以及运至合同指定地点的运输、装卸、管理、保险等工作费用以及利润、所有风险金和除增值税外的税金。

2、设备的单位必须采用国家法定的计量单位，不能采用“批”等含糊的计量单位。

3、表中各项设备材料的生产商/品牌、产地、型号/规格、主要技术指标必须填写，要求描述清楚详尽。否则，中标后买方有权更换设备材料，投标价格将不予调整。各条线路的报价中相同规格、型号的设备单价须一致，否则签订合同时按“就低不就高”的原则调整。

4、所有设备材料单价及安装单价必须具备合理性、可比性、符合目前市场状况及价格水平。如果出现不平衡报价的情况，签订合同时全部按 “就低不就高”的原则调整，或按

其它投标人相同项目的最低价进行调整。

5、买方的设备清单仅为基本技术要求，投标人应根据自己的投标技术方案填报设备（材料）报价，但不能低于招标文件的要求。若出现漏报、少报的，中标后视为已含在合同总价内。

7、投标人必须按照招标文件“技术规格书”的“供货范围”和“设备清单”填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不得低于技术规格书“设备清单”要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与“设备清单”不一致，则必须予以说明

C2-2 备品备件和专用工具报价表

深圳地铁12号线二期工程专用通信系统设备及相关服务采购项目号线备品备件和专用工具报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	品牌	规格/型号	产地	主要技术参数	单位	数量	单价（不含增值税价）	合价（不含增值税价）	备注
一	专用工具									
1	数字万用表	福禄克/福禄克	F17B+	中国	600V Cat III 安全设计指标显示范围大出50%，背光为明亮的白色	台	[redacted]			
2	视频监控测试仪	仪安/仪安	IPCX XACTIII	中国	采用IPS高清触摸屏； 支持HDMI、SDI等视频信号输入及显示，分辨率支持1080P并向下兼容，能测试音频； 支持H.265/MPEG4/MJPEG网络摄像机测试，图像显示、放大、录像、拍照及回放； 支持DC12V电源输出	台				
3	网络测试仪	NTOOLER/NTOOLER	NW-320	中国	8芯连接口用于长度测试/10/100链路识别/线序测试/电缆定位/音频发生STP、UTP、75或50欧姆同轴线；100BASE-T或100/1000BASE-T网络	台				
4	手持式喷码机	谊和/谊和	CH600	中国	4.3英寸电阻屏，打印高度：2-25.4(mm) 打印速度：50米/分	台				
5	手持式激光红	优利德/谊和	UT302C+	中国	温度范围-32℃～1100℃，	台				

	外测温仪				-25.6～2012F° F，精度：±1.5℃，支持高低温报警		
					小计		
二	备品备件						
1	X8 用户接入板卡(24 口)	Unify/Unify	SLMAV24N	德国	24 口模拟用户接入板卡	块	
2	基站控制器	海能达/海能达	Base Station Controller Unit	中国	DIB-R5 基于 com-e 的基站控制器(BSCU)单元主机	个	
3	信道机	海能达/海能达	Channel Unit	中国	DIB-R5 信道机单元(CHU)主机 806-921MHz	个	
4	按键话机	肯特/肯特	CA701D	中国	来电显示，显示来电日期\时间和号码，5 个常用号码快速存储、拨号键，并可更改存号，按听取留言键可直接启动免提，听取留言，通话效果清晰，无杂音，超清晰免提通话重拨、闪断、转接、保留功能、数据接口.免装电池能使用来显、免提功能	台	
5	无绳电话	Gigaset/Gigaset	A190L	中国	符合招标要求的无绳电话	台	
6	E1 中继板卡	Unify/Unify	LIUI2	德国	每块支持 2E1 的中继板卡	块	
7	模拟接入板卡	Unify/Unify	SLMAV	德国	24 口模拟用户接入板卡	块	
8	模拟中继板卡	Unify/Unify	TMEW2	德国	E&M 中继板卡，用于站间模拟回路	块	

					使用				
9	数字接口板卡	Unify/Unify	SLMU	德国	24 口 2B+D 数字用户接口板卡	块			
10	值班台话机	Unify/Unify	OpenStage15T	中国	3 个带 LED 固定功能键，8 个编程键有红色 LED，纸质标签，3 方导航键，+/-控制键，全双工免提	台			
11	值班台话机扩展盘	Unify/Unify	OpenStageEXT	中国	15T 话机扩展按键盘	个			
12	广播控制盒	北海通信/北海通信	BHP-C-101-ST2	中国	话筒灵敏度（输入电压）：-38dB（话筒）、-20dB～0dB（线路） 输出电平：0dB（单端），+6dB（平衡） 频率响应（话筒通道）：40Hz～16KHz，≤±1dB 信噪比：≥70dB 话筒通道失真度：40Hz～16KHz，≤1%（1kHz） 信源：话筒、语音合成、线路输入 网络接口：10M/100M 自适应	台			
13	功率放大器	北海通信/北海通信	BHP-A-2500-B	中国	网络接口：以太网，10M/100M额定输出电压：100V输出功率：360W（1kHz，额定失真 0.63，负载 20Ω，输出功率为 500W）频率响应 40Hz～16KHz，≤±1dB失真度：40Hz～16KHz，≤0.5%（1kHz）信	台			

					噪比：≥100dB		
14	二级主工作钟模块	烟台持久/持久	CJ-EA003	中国	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01秒/天；	块	
15	电源模块	台湾明纬/明纬	RS-15-15	中国	输出直流电压5V，额定电流3A，额定功率15W，输入电压范围100-240VAC	块	
16	数字子钟开关电源	台湾明纬/明纬	LRS-75-12	中国	输出直流电压12V，额定电流6A，额定功率72W，输入电压范围100-240VAC	块	
17	数字子钟开关电源	台湾明纬/明纬	LRS-35-12	中国	输出直流电压12V，额定电流3A，额定功率36W，输入电压范围100-240VAC	块	
18	数字子钟开关电源	深圳合田盛名/合田盛名	HT20-12	中国	输出直流电压12V，额定电流2A，额定功率24W，输入电压范围100-240VAC	块	
19	数字录音仪主机	北京瑞明达/瑞明达	RAS V3.0	中国	16路	台	
20	数字录音仪软件（在线录音系统）	北京瑞明达/瑞明达	V1.0	中国	16路	个	
21	司机室监控主机	深圳宇翊/深圳宇翊	CPIS-MSU1200-20T	中国	CPU：四核处理器，主频1.8GHz 硬盘：20T SSD 网卡：100M/1000M自适应网卡； 支持4K视频播放； 冗余双电源，3U机架式安装； 配置M12接口，用于接入车载客	台	

					室以太网交换机。					
22	客室监控主机	深圳宇翊/深圳宇翊	CPIS-MSU1200-8T	中国	CPU：ARM 架构，四核处理器，主频 1.8GHz硬盘： 8T SSD网卡：100M/1000M 自适应网卡：冗余双电源，3U 机架式安装；配置 M12 接口，用于接入车载客室以太网交换机。	台				
23	司机触摸屏	深圳宇翊/深圳宇翊	CPIS-TS101	中国	分辨率≥1024*768； CPU：采用工业级处理器，主频≥1GHz； 内存≥2G； 网口 10/100/1000M 自适应网口； 电源：110V DC。	台				
24	不间断电源设备(120KVA)	科华/科华	FR-UK33120-GEL	中国	三进三出 120KVA	个				
25	LED 播放控制器	深圳宇翊/深圳宇翊	CPIS-BK200	中国	CPU：六核处理器，主频 1.8GHz 内存： 4G DDR4 硬盘：128GB SSD，满足 8 小时 1080P 图像存储 网卡： 100M/1000M 自适应网卡 显卡：Mali T860 ARM 专用显卡，支持 4K 视频播放 输出：2 路光口，1 路 HDMI 口，串口 2 个，冗余双电源，机架式安装	台				
26	OPS 接收器	深圳宇翊/深圳宇翊	CPIS-HDMI-OPS-RX	中国	标准 OPS 接口，支持 4K,LC 光口	个				

27	数字超清枪型摄像机	浙江大华/大华	DH-IPC-HFW58XYZF1Y-ABC	中国	1）1/1.8" 逐行扫描 CMOS；2）分辨率：4K（3840x2160）。3）焦距：2.7-12mm；4）支持 ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准。5）提供 8 路视频流。	台
28	数字超清半球摄像机	浙江大华/大华	DH-IPC-HDBW58XYZR1Y-ABC	中国	1）1/1.8" 逐行扫描 CMOS； 2）分辨率：4K（3840x2160）。 3）焦距：2.7-12mm； 4）支持 ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准。 5）提供 8 路视频流。	台
29	球型一体化超清摄像机	浙江大华/大华	DH-SD-8A18BCDE-XYZ-XYZ	中国	1）1/1.8" 逐行扫描 CMOS； 2）分辨率：4K（3840x2160）。 3）焦距：5.5-220mm；40 倍光学变焦、16 倍数字变焦 4）支持 ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准。 5）提供 8 路视频流。	台
30	全景摄像机	浙江大华/大华	DH-IPC-PFW816XYZ1-BD	中国	1）拼接画面最大分辨率 5520×2700； 2）成像原件：4 个 1/1.8 英寸逐行扫描 CMOS. 3）支持 ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准。 4）提供 8 路视频流。支持 AC24V	台

					和 DC12V；		
31	8T 硬盘	希捷/希捷	ST8000NM017B	中国	企业级硬盘，8T，7200RPM	块	
32	18T 硬盘	希捷/希捷	ST18000NM000J	中国	企业级硬盘，18T，7200RPM	块	
33	32″液晶监视器	浙江大华/大华	DHL32-S200	中国	1）32 英寸（对角线尺寸）；2）显示分辨率： 3840×2160；	台	
34	光电转换装置	型特视讯/型特视讯	ETV-GD100M	中国	前端百兆工业级 1 光 1 电 单纤 20Km+后端百兆 1 光 1 电插卡式配合插卡机框使用	对	
35	主控模块	爱克信/爱克信	UNC500	中国	16 个读卡器。最大可扩展 15 个主控模块，实现 240 个门禁点的脱机联动管理。 通信端口 RS485 和 TCP/IP 端口	台	
36	门禁就地级控制器	爱克信/爱克信	RC-2-I	中国	读卡器连接：Wiegand 读卡器； 输出：8 个输出 输入：8 个输入	台	
37	单门磁力锁	爱克信/爱克信	AX-ML71	中国	适应范围：下无框玻璃门、木门、防火门等重型单门 开门方式：90° 拉力：600 磅	台	
38	双门磁力锁	爱克信/爱克信	AX-ML71-2	中国	适应范围：下无框玻璃门、木门、防火门等重型双开门 开门方式：90° 拉力：600 磅×2	台	
39	出门按钮	爱克信/爱克信	AX-EB51	中国	出门按钮颜色美观，带有文字标	个	

					识； 安装尺寸：标准86底盒； 安装方式：暗装；			
40	求助电话	西骏/昆仑	KNZD-70	中国	1.304不锈钢材质外壳，防暴性强。 2.7寸屏幕，双向可视对讲。 3.支持免提一键通话，检测忙音收线。 4.1个盲文按键，一键求助	台		
41	无障碍卫生间专用求助电话	西骏/昆仑	KNZD-16	中国	1.304不锈钢材质外壳，防暴性强。2.支持免提一键通话，检测忙音收线。3.壁挂式安装，也可选择嵌入订制。4.带2个盲文按键，方便视障人士使用	台		
					小计			
					合计			

注：

1、报价采用人民币报价。

2、备品备件和专用工具合价为设备合价（不含增值税）的1%。

3、备品备件和专用工具报价表中复杂的设备，应科学、合理地分解到最小可维护单元。

4、备品备件和专用工具报价表中应采用可精确计量的单位，不能采用“批”等含糊的计量单位。

5、以上报价为使用现场交货价，已含运输费、装卸费、利润、风险、保险金、临时仓储保管费等其他费用和除增值税外的税金。

各条线路的报价中相同规格、型号的设备单价应该一致，否则签订合同时按“就低不就高”的原则调整。

6、买方根据合同规定，保留在备品备件及专用工具总价不变的前提下调整备品备件及专用工具清单的权力。

8、投标人必须按照招标文件 “技术规格书”的“供货范围”和“设备清单”填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不

得低于技术规格书“设备清单”要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与“设备清单”不一致，则必须予以说明

C3：服务费分项报价表

服务费分项报价表

货币单位：人民币元

序号	服务项目	不含税合价	含税合价	税金	备注
1	既有线扩容升级费用				
2	延伸线接驳费用				
3	与相关接口专业的配合费				
	总计	**300,000.00**	**339,000.00**	**39,000.00**	

注：
本表填报卖方用于满足招标文件要求提供服务的费用
本表未列项目的费用均应分摊包含在报价表的单价中

D6.1.3.2　中标通知书

第二部分　中标通知书

广东省机电设备招标中心有限公司

中　标　通　知　书

深圳市海能达技术服务有限公司：

深圳地铁 12 号线二期工程专用通信系统设备及相关服务采购项目（标段编号 2019-440306-54-01-107284022001）的评标、定标工作已结束。经评标委员会评审，定标委员会票决，招标人确定贵司为本项目的中标人。

中标标的：深圳地铁 12 号线二期工程专用通信系统设备及相关服务采购项目。

中标金额：人民币捌仟贰佰玖拾玖万玖仟肆佰叁拾叁元贰角玖分（¥82,999,433.29 元）

请即与招标人洽谈中标合同相关事宜，在本中标通知书发出后 30 日内与招标人签订供货合同。

广东省机电设备招标中心有限公司

二〇二四年二月二十一日

广东省机电设备招标中心有限公司
Guangdong Machinery&electric Equipment Tendering Center Co.,Ltd
Tel：020-86341799　P.c: 510045
Add：广州市东风中路东丽大厦5楼
Http：//www.gdeblddhq.com

D6.1.3.3　竣工验收证明

深圳市城市轨道交通工程
设备初步验收报告

合 同 名 称：深圳地铁 12 号线二期工程专用通信系统设备及服务采购合同

合 同 编 号：STJS-0159/2024

设备供货商（盖章）：深圳市海能达技术服务有限公司

设 计 单 位：深圳市市政设计研究院有限公司

监 理 单 位（盖章）：铁科院（北京）工程咨询有限公司

监理工程师：

业 主 代 表：谢 晓 皑

编 制 人：杨 清 华

日　　期：

—2—

设备初步验收报告

设备概况			
合同名称	深圳地铁12号线二期工程专用通信系统设备及服务采购合同	合同号	STJS-0159/2024
承包商			
合同履行主要人员名单	姓名	职务	联系电话
	夏鹏飞	项目经理	13925259486
	高进	项目副经理	13925293252
	杨清华	技术总工	13925268703
	白雪松	子系统负责人	13925265347
	王柳	子系统负责人	13925267356

※ 通过选择“是”或“否”显示所选项执行情况，若无此项内容可不填写。

设备开箱检查验收		
内容	结论	需进一步说明的问题
本设备已办理开箱检查验收手续，有移交记录。	☑是 ☐否	详见设备开箱检查移交记录

设备试验　设备的各项测试和检验是否达到合同规定的技术要求？完成各项检测试验报告。		
内容	结论	需进一步说明的问题
1. 设备出厂前已通过产品出厂试验，合格。且具有监理和业主代表签发的“设备出厂验收报告”。	☑是 ☐否	详见设备出厂验收报告
2. 设备具有型式试验报告，各项指标合格。	☑是 ☐否	

3. 按合同规定，设备在安装现场进行了规定项目的测试，合格。	☑是 ☐否	
4. 设备已通过单系统调试，合格。	☑是 ☐否	

备品备件及专用工具　　要求提交移交记录清单附件。		
内容	结论	需进一步说明的问题
1. 已全部如数提交，并有移交完成情况的交接表和交接清单。	☐是 ☐否	
2. 已按正式批准的调整补充清单如数移交给接收单位，有移交记录。	☐是 ☐否	
3. 有明确的尚未提交备品备件及专用工具的提交计划。	☑是 ☐否	附提交计划

图纸及技术资料　　要求提交移交记录清单附件。		
内容	结论	需进一步说明的问题
1. 在设备开箱检查验收时，已按设备装箱单清点随箱技术	☐是	详见设备开箱移交记录

文件一式四份向地铁公司技术档案室移交，其余已提交给接收单位或安装商，有移交清单记录。	□否	
2. 已按合同规定将相关设备采购合同执行文件整理完成，并有文件目录。	☑是 □否	
3. 尚有部份技术资料未提交，但有明确的提交日期或计划。	□是 □否	附提交计划

培训		
内容	结论	需进一步说明的问题
1. 已完成合同规定的技术培训工作（次数、人数、培训内容等）。	□是 □否	请附上培训签到情况。
2. 已完成合同规定的大部分技术培训工作（次数、人数、培训内容等）。	☑是 □否	合同规定培训____次____人，现已完成____次____人。 未完成，附培训计划

合同变更	
内容	需进一步说明的问题
设备变更共 2 项。 设备造价减少 622.18909 万元。 是/否已全部完成变更手续； 完成 1 项， 未完成 1 项。	

合同费用支付	
内容	需进一步说明的问题
合同总价：8299.943329 万元。 共已支付 3 次， 合计支付 39729309.08 万元， 占合同总价的 47.9 %。	预付款：3638756.99 元 第一次到货款：36090552.09 元

设备安装验收		
内容	结论	需进一步说明的问题
本设备已通过安装工程竣工初步验收，监理已签发“设备安装工程初验合格证书”	☑是 ☐否	

相关服务		
内容	结论	需进一步说明的问题
已履行了合同中约定的相关服务内容（安装指导、现场配合、质保期服务的允诺保证等）	☑是 ☐否	

设备重大质量事件记录
无

对本设备提出的主要整改问题及完成情况：

本设备尚存在的遗留问题:

设备评价　设备是否具备初验条件?

设备安装调试工程初验尚未/已经完成，初步验收报告及相关附件资料尚未/已经审核，设备实体经检查是/否基本达到验收条件，不同意/同意提交初步验收。

监理单位（盖章）

总监理工程师

日 期: 2024.11.28

接管部门审查意见:

接管部门（盖章）

负责人

日期: 2024.11.28

业主代表对设备供应商履行合同情况及设备质量的评估意见：

经审查，满足验收条件，同意验收。

项目主管部门（盖章）

业主代表：

日期：2024.11.28

本表由承包商填写，承包商1份，项目主管部门、接管部门、监理单位各1份。

—8—

D6.1.4　深圳地铁6号线支线二期综合安防和PIS 系统设备及服务采购项目项目业绩证明

D6.1.4.1　合同复印件

深圳地铁6号线支线二期综合安防和PIS系统设备及服务采购合同

合同编号：　STJS-0240/2024

买　方：　深圳市地铁集团有限公司

卖　方：　深圳市海能达技术服务有限公司

二0二四年四月

第一部分　合同协议书

买方（又称“甲方”）：**深圳市地铁集团有限公司**

卖方（又称“乙方”）：深圳市海能达技术服务有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，买卖双方就下述工程的设备采购事项协商一致，订立本合同，并自愿恪守。

一、工程概况

1.工程名称：深圳地铁 6 号线支线二期综合安防和 PIS 系统设备及服务采购项目

2.工程规模：深圳地铁 6 号线支线二期综合安防和 PIS 系统设备及服务

二、合同范围

1.设备供货范围包括：深圳地铁 6 号线支线二期综合安防和 PIS 系统设备及服务（具体以设备价格清单和技术规格书为准）；

2.附随义务包括：**详见合同条款。**

三、交货地点

交货地点：为工程所在地，具体地点以买方通知为准。

四、合同期限

本合同暂定自 2024 年 4 月 26 日起，至 2028 年 12 月 31 日止（含质保期）。

五、项目负责人

买方项目负责人姓名：刘桥光；

买方项目负责人姓名：夏鹏飞。

六、签约合同价

1.本合同价格形式为 ☑单价合同　☑总价合同

2.本合同的签约合同价为人民币：大写金额：壹仟伍佰捌拾伍万玖仟壹佰捌拾捌元叁角贰分，小写金额：15,859,188.32 元；其中，不含税价为 14034679.93 元；增值税税额 1,824,508.39 元；增值税税率 13 %。

（本页无正文）

买方（盖章）：	**深圳市地铁集团有限公司**	**法定代表人或授权代表：**	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦		
统一信用代码：	91440300708437873H		
电　　话：	0755-23992674	传　　真：	0755-23992555
开户银行：	招商银行益田支行	开户全名：	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	755904924410506	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	刘桥光 13798521553	项目主管部门审核人：	段朝晖
合约部门经办人及电话：	王学浩 0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英

卖方（盖章）：	**深圳市海能达技术服务有限公司**	法定代表人或授权代表：	米 荣 奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
统一信用代码：	91440300192174389K		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	邮政编码：	518057
承包商经办人：	余勇华	承包商经办人电话：	18665344441

合同签署地点： **深圳**

时　　间： **2024 年 4 月 26 日**

第五部分 价格清单

C2 线路报价汇总表

货币单位：人民币（元）

序号	项目		金额（元）	增值税税率	备注
（1）	设备合价				不含增值税价，详见表 C2-1
（2）	备品备件和专用工具合价				详见表 C2-2
（3）	增值税税费				税费为（1）～（2）各部分对应增值税之和。
总价		小写	15,859,188.32		总价 =(1)+(2)+(3)+(4)
		大写	壹仟伍佰捌拾伍万玖仟壹佰捌拾捌元叁角贰分		

注：

1、报价采用人民币报价，**报价金额请保留两位小数。**

2、投标总价是投标人完成合同全部承诺的责任和义务的报酬。在投标过程中不接受免费提供或免费赠送，如出现，则在评标期间按其它投标人该项报价中最高的报价加价进行评标；并且如若中标，在合同实施过程中必须继续"免费提供或免费赠送"。

3、在投标期间所有的优惠报价或降价，中标后均必须按比例下调单价（服务费除外）。

4、不同业务可能涉及的税率不同，因此投标时针对业务内容需分别表述税率，如果没有清楚表述或表述的税率不符合国家税法规定的，统一按照最高 13%的增值税计并开具增值税发票。

5、在合同履行期间，如果国家税收法规政策变动，增值税税率对应调整（不含税价不予调整）。卖方提交的增值税专用发票的税率（以下简称：开票税率），必须与投标报价的税率一致，同时增值税的税率应符合国家税法的规定，若开票税率低于合同约定时，买方将按开票税率核减超出部分的税金。

6、本表根据 C1 所列按照线路分别填报。

7、投标人必须按照招标文件 "技术规格书"的"供货范围"和"设备清单"填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不得低于技术规格书"设备清单"要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与"设备清单"不一致，则必须予以说明。

C2-1 设备报价表

C2-1 设备报价表

6 号线支线二期工程专用通信系统 设备报价表

								货币单位：人民币（元）		
序号	设备材料名称	型号规格	主要技术参数	生产商/品牌	产地	单位	数量	设备价格（不含税价）		备注
								单价	总价	
一	安防系统									
1	扩容接入既有6号线支线安防集成管理系统平台	JYD-AFPT-(XLJ)AV1.0	扩容中心级管理平台； 系统两级架构，中心级安防集成管理系统能实现对各车站等区域所有视频监视、门禁、乘客求助及告警的监控； 满足系统运作、授权、设备监测与控制、网络管理、数据库管理、维修管理及系统数据的集中采集、统计、保存、查询等功能； 含网管、监控终端客户端软件	竞业达/竞业达	中国	项				含网管、监控终端客户端软件、数据库等
2	安防集成管理本地系统软件平台	JYD-AFPT-(CZJ)AV1.0	采用开放式架构和先进的系统集成技术构建，能够对各个集成的子系统进行数据采集、联动处理和综合监视管理； 能够完成安防系统内各子系统的信息交换和联动控制； 具有两级架构，可实现车站级平台分级管理； 系统软件具有功能强大的全中文图形化界	竞业达/竞业达	中国	项				各车站

669

			面							
3	系统接口调试					项				
3.1	安防系统与警用通信系统接口调试	JYD-AFPT-(CZJ)V1.0	安防系统与警用通信系统接口调试	竞业达/竞业达	中国	项				
3.2	安防系统与综合监控系统接口调试	JYD-AFPT-(CZJ)V1.0	安防系统与综合监控系统接口调试	竞业达/竞业达	中国	项				
3.3	安防系统与乘客信息系统接口调试	JYD-AFPT-(XLJ)V1.0	安防系统与乘客信息系统接口调试	竞业达/竞业达	中国	项				
3.4	安防系统与NCC 系统接口调试	JYD-AFPT-(XLJ)V1.0	安防系统与 NCC 系统接口调试	竞业达/竞业达	中国	项				
3.5	安防系统与大屏幕系统接口调试	JYD-AFPT-(XLJ)V1.0	安防系统与大屏幕系统接口调试	竞业达/竞业达	中国	项				

670

3.6	安防系统与工控云接口调试	JYD-AFPT-(XLJ)V1.0	安防系统与工控云接口调试，含应用软件、云桌面和网络等调试	竞业达/竞业达	中国	项				含应用软件、云桌面和网络等调试
3.7	安防系统与云存储接口调试	JYD-AFPT-(XLJ)V1.0	安防系统与云存储接口调试	竞业达/竞业达	中国	项				
3.8	安防系统接口与协议开发	JYD-AFPT-(CZJ)V1.0	安防系统接口与协议开发，含视频监控、门禁、乘客紧急求助	竞业达/竞业达	中国	项				含视频监控、门禁、乘客紧急求助
3.9	安检系统接入及接口调试	JYD-AFPT-(CZJ)V1.0	安检系统接入及接口调试	竞业达/竞业达	中国	项				
4	以太网配线架	CAT6-UTP-24K	六类非屏蔽 24 口，模块插拔≥750 次	盛世共赢/盛世共赢	中国	架				24 口
5	一机双屏监控管理终端	M540(C)	Ryzen 7 5800H 3.2G 8C 16T 16G DDR4，2 个内存插槽；2TB SSD 硬盘；GTX1060 显卡；23.8"TFT 液晶显示器，T24S-28 23.8 寸显示器超薄主机；DVD±RW 光驱；1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡；键盘、USB 光电鼠标；W11 Pro64(简体中文)	联想/Lenovo	中国	台				

6	安防系统二级等保软硬件及测评	Equal protection evaluation service-6ISDS	安防系统二级等保软硬件,开通前二级等保定级、备案、评估、测评，以及制度梳理配合	中电安科/中电安科	中国	项		
7	防火墙	xNGFW-5D13	xNGFW-5D13：标准机架式，双电源，8 个千兆电口，4 个千兆光口，2 个万兆光口（含万兆单模光模块），1 个扩展槽 第二代防火墙系统 V4.2：支持基于 IP、服务、接口和时间进行策略控制，支持流量控制、会话控制、用户认证、NAT、HA 等功能	中电安科/中电安科	中国	台		车站视频监视系统与警用视频系统接口。
8	扩容和接入线网云平台	JYD-SPGL(Y) V1.0	扩容和接入线网云平台	竞业达/竞业达	中国	项		
9	扩容接入既有6号线支线视频监视系统	JYD-SPGL V1.0	扩容接入既有 6 号线支线视频监视系统	竞业达/竞业达	中国	项		含系统网管
10	本地录像存储设备					台		支持 256 路，6Mbps 码流
10.1	本地录像存储设备	DH-EVS5124S	存储格式为 H.265，每路图像可达到 30fps，支持 SATA、SAS 硬盘混插，支持硬盘热插拔及在线更换故障硬盘， 具备 256 路视频接入能力	大华/大华	中国	台		

10.2	硬盘	ST8000NM017B	8TB	希捷公司/Seagate	中国	块		
11	OLT	OVR-OLT-7000G	主控、电源模块采用 1+1 冗余配置，主控板支持负荷分担方式； 交换容量 720Gbps； 支持 1:64 分光比	光视达康/光视达康	中国	台		含软件
12	分光器					个		
12.1	分光器	OVR-ODN-08G	1 分 8 分光器,均分； 插入损耗＜10.7，回损耗>40	光视达康/光视达康	中国	个		
12.2	分光器	OVR-ODN-16G	1 分 16 分光器,均分； 插入损耗 ＜14.8，回损耗 ＞40	光视达康/光视达康	中国	个		
13	ONU	OVR-ONU-7016G	上行吞吐量≥1000Mbps； 发射光功率：+4dBm～-1dBm； 16 个 100BASE-T 用户网络端口	光视达康/光视达康	中国	台		车站，16 个用户端口
14	ONU	OVR-ONU-7004G	上行吞吐量≥1000Mbps； 发射光功率：+4dBm～-1dBm； 4 个 100BASE-T 用户网络端口	光视达康/光视达康	中国	台		区间，4 个用户端口
15	防雷器件					台		

15.1	电源防雷器	HM320-5/40T2(2P)	电源防雷器（Un：220V AC）：最大持续运行电压 Uc：320V；标称放电电流 In：≥5kA(8/20μs)；最大放电电流 Imax：≥40kA(8/20μs)；电压保护水平 Up（残压 Ures）：在 In 情况下，≤1200V；相应时间：≤25ns；温度范围：－40℃～80℃；相对湿度：≤95%；外壳防护等级：IP20。	海鹏信/海鹏信	中国	个				
15.2	信号防雷器	MHX100RJ45-1(D)	数据信号防雷器： 最大持续工作电压 Uc：± 5 V DC 脉冲放电电流 Iimp：≥1kA(10/350μs)；最大放电电流 Imax：≥10kA(8/20μs)； 电压保护水平 Up：线-线：40V (B2-1kV/25A)；线-地：600 V (700 V/350 A) 传输频率/速率：≤1000Mbit/s； 外壳防护等级：IP20；标准 POE 传输模式； 接口类型：RJ45。	海鹏信/海鹏信	中国	个				
16	高清解码器	DH-NVD0405DU-8K	提供 4 路 4K 或 16 路 1080P 30 帧/秒的解码能力， 符合 H.265、H.264 国际标准。	大华/大华	中国	台				每个车控室 1 个，站台监察亭 1 个。
17	32 英寸液晶监视器					台				车控室和站台监察亭，含安装附件及护

										罩
17.1	32 英寸液晶监视器	DH-LM32-F200	32 英寸； 显示分辨率：3840×2160；	大华/大华	中国	台				
17.2	车控室监视器安装附件	JYD-SP-XX	车控室监视器安装附件	竞业达/竞业达	中国	个				
17.3	站台监察亭安装附件及护罩	JYD-JC-XX	站台监察亭安装附件及护罩	竞业达/竞业达	中国	个				
18	数字超清半球摄像机	DH-IPC-HDBW58XYZR1Y-ABC	分辨率 4K（≥3840x2160）； 支持 ONVIF 2.0、GB/T 28181-2016 协议标准； 提供≥8 路视频流	大华/大华	中国	台				含吊杆
19	数字超清枪型摄像机	DH-IPC-HFW58XYZF1Y-ABC	分辨率 4K（≥3840x2160）；支持 ONVIF 2.0、GB/T 28181-2016 协议标准 提供≥8 路视频流	大华/大华	中国	台				含吊杆
20	数字超清球型一体机	DH-SD-8A18BCDE-XYZ-XYZ	分辨率 4K（≥3840x2160）； 支持 ONVIF 2.0、GB/T 28181-2016 协议标准； 提供≥8 路视频流	大华/大华	中国	台				含吊杆
21	室内数字超清全景摄像机	DH-IPC-PFW816XYZI-BD	分辨率 4K（≥3840x2160）； 支持 ONVIF 2.0、GB/T 28181-2016 协议标准； 提供≥8 路视频流	大华/大华	中国	台				含吊杆

22	低照度室外网络数字枪型摄像机	DH-IPC-HFW58XYZF1Y-ABC	分辨率 4K（≥3840x2160）； 支持 ONVIF 2.0、GB/T 28181-2016 协议标准； 提供≥8 路视频流； 低压区间灯具照度为 5Lx，区间摄像机在此照度条件下满足图像分辨率	大华/大华	中国	台				变焦，含吊杆
23	拾音器	JYD-DP100	频率响应：50Hz～12000Hz； 灵敏度：120dB/MW； 指向特性：全方向性	竞业达/竞业达	中国	台				
25	19 寸标准机柜					台				每台机柜包含 2 个智能 PDU
25.1	19 寸标准机柜	GYJG-A1,2200*600*1000mm	19"，2200*600*1000mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	台				
25.2	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 锥座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	台				

676

26	智能配电箱-机房	ZPJK01-200-30	304 不锈钢，IP66,侧墙或装饰板开孔嵌入式安装预留 ONU 安装空间，接线端子数量应预留 10%的余量,输入：1 路 AC 220V/50Hz,输出：不少于 30 路，支持 DC12V、AC24V、AC 220V,漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于 6kv 标准，配电箱防雷装置 C 级，智能直流监控板	中鹏新/中鹏新	中国	台		机房内
27	智能配电箱	ZPJK01-200-24	304 不锈钢，IP66,侧墙或装饰板开孔嵌入式安装预留 ONU 安装空间，接线端子数量应预留 10%的余量,输入：1 路 AC 220V/50Hz,输出：不少于 24 路，支持 DC12V、AC24V、AC 220V,漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于 6kv 标准，配电箱防雷装置 C 级，智能直流监控板	中鹏新/中鹏新	中国	台		站厅、站台等前端区域，16 口
28	智能配电箱-区间	ZPJK01-200-QJ	304 不锈钢，IP66,侧墙或装饰板开孔嵌入式安装预留 ONU 安装空间，接线端子数量应预留 10%的余量,输入：1 路 AC 220V/50Hz,输出：不少于 4 路，支持 DC12V、AC24V、AC 220V,漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于 6kv 标准，配电箱防雷装置 C 级，智能直流监控板	中鹏新/中鹏新	中国	台		区间，4 口
30	防雷箱	MHX-FL630X-KX	含电源网络防雷器	海鹏信/海鹏信	中国	台		

31	车站汇聚交换机	S5731-S24T4X	24 个 100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆光口，含 4 个 10GE 单模光模块	华为/华为	中国	台		
32	视频监视终端	JYD-XCP9811-XL01	六核 CPU，16G 内存，1TB 固态硬盘，24 寸液晶显示器	竞业达/竞业达	中国	台		
33	视频分析设备	JYD-IVS6000-XXX	满足单站 100 路 4K（3840×2160）视频图像智能分析； 支持 H.264、H.265 格式高清视频图像分析协议：支持 GB28181、ONVIF、RTSP 等； 准确率：各视频分析功能准确率均≥90%	竞业达/竞业达	中国	套		根据需要配置，含算法软件
34	监控工程宝	k15	提供复合视频输入/输出(BNC)、支持 1 路 HDMI 输入/输出，网线(RJ45)测试接口等	网路通/网路通	中国	台		
35	手持式激光红外测温仪	F62 MAX+	测温范围-30℃～650℃，精度±2℃，支持激光瞄准，支持高低温报警	福禄克网络/Fluke	中国	台		
36	便携式维护终端	X7-14 IRH	Core i7-13700H 2.4G 14C 20T，8G DDR4，RTX3050 4GB G6 64b，14 2.2K AG 300N NSRGB，1TB SSD M.2 2242 G4 TLC，10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，4Cell 62Wh Internal，W11 P64-CHN SC	联想/Lenovo	中国	台		
37	U 盘	DT100G3	128GB	金士顿/Kingston	中国	个		不小于 64GB
38	固态移动硬盘	WDBKVX0010PSL	企业级 1TB SSD 固态移动硬盘	西部数据/WD	中国	个		企业级 SSD 固态移动硬盘 USB3.0，不

										小于 1TB
39	网络测试仪	MS2-100	8 芯连接口用于线序测试； 100BASE-T 或 100/1000BASE-T 网络测试	福禄克网络/Fluke	中国	台				
40	视频监控测试仪	IPC-9900Plus	采用 IPS 高清触摸屏； 支持 HDMI 等视频信号输入及显示，分辨率支持 1080P	网路通/网路通	中国	台				
41	门禁控制主机				中国	台				每套主机实配5个主控模块
41.1	主控模块	UNC-500	单个门禁控制主机模块可管理的门禁点数量≥16 门； 配置 5 个主控器模块，配套机箱电源，机架式安装	爱克信/爱克信	中国	台				
41.2	机架安装箱	AZX-6	机架安装箱	爱克信/爱克信	中国	套				
41.3	车站级门禁软件	AX5-PRO-256	车站级门禁软件	爱克信/爱克信	中国	套				
42	门禁就地级控制器	RC-2-I	单台门禁就地级控制器支持 2 个门禁点，可监控 2 个读卡器或读卡器/键盘； 门禁就地控制器带有专用控制箱，并配备独立空开	爱克信/爱克信	中国	台				含控制箱
43	读卡器	AX-7CW	读卡距离：10cm；兼容 ISO14443TYPEA、TYPEB、ISO15693 等卡片	爱克信/爱克信	中国	台				

44	单门磁力锁	AX-ML71	600 磅单门不锈钢磁力锁； 门上锁后自动切断感应接点	爱克信/ 爱克信	中 国	个		
45	单门磁力锁 (客服中心)	AX-ML71	600 磅单门不锈钢磁力锁； 门上锁后自动切断感应接点	爱克信/ 爱克信	中 国	个		
46	双门磁力锁	AX-ML71-2	600 磅×2 双门不锈钢磁力锁； 门上锁后自动切断感应接点	爱克信/ 爱克信	中 国	个		
47	出门按钮	AX-EB51	安装尺寸：标准 86 底盒； 安装方式：暗装	爱克信/ 爱克信	中 国	个		
48	玻破按钮	KF102	材料：ABS； 复位开关：手动复位	爱克信/ 爱克信	中 国	个		
49	密码键盘读卡器	AX-RK86	读卡距离：10cm； 密码键盘：标准 12 键密码键盘； 兼容 ISO14443TYPEA、TYPEB、ISO15693 等卡片	爱克信/ 爱克信	中 国	个		
50	门磁	AX-DC03	工作寿命：100 万次； 标准缝隙: 16mm	爱克信/ 爱克信	中 国	个		
51	测试卡	AX-CM01	卡片尺寸：85.6mmL x 54mmW； 卡片具有读/写能力，配备 16K 内存容量	爱克信/ 爱克信	中 国	张		
52	扩容接入既有 6 号线支线门禁系统	KR-JR-6	扩容接入既有 6 号线支线门禁系统	爱克信/ 爱克信	中 国	项		
53	接入线网级门禁系统	AX-XW01	可接入线网平台，实现线网平台统一授权发卡管理	爱克信/ 爱克信	中 国	项		

680

54	求助电话主机	NLV-30++	10.2 英寸触摸显示屏，可管理 30 路分机，具有呼叫、对讲、监听监视、广播、托管等功能，含电源	来邦科技/来邦	中国	台		
55	求助电话	NLV-AE3B-S+	1080P 高清视频，铝合金面板，双键呼叫、双工可视对讲、喧哗报警、防拆报警、广播等	来邦科技/来邦	中国	台		
56	第三卫生间专用求助电话	NLV-AE6B+	双键呼叫、双工对讲、喧哗报警、防拆报警、广播等	来邦科技/来邦	中国	台		
57	紧急报警按钮	ANW4	防水，呼叫	来邦科技/来邦	中国	个		
58	声光报警器	LA-P23	发生求助报警时，声光警号呈红色闪亮同时并发出报警声音	来邦科技/来邦	中国	台		车控室、警务室
	小计							
二	**乘客信息系统**							
1	扩容接入既有 6 号线支线乘客信息系统					项		
1.1	扩容接入既有 6 号线支线乘客信息系统（播控部	KRPIS-6	扩容接入既有 6 号线支线乘客信息系统(播控部分)	宇翊技术/宇翊	中国	项		

	分）									
1.2	增强型无线控制器 license 授权函 - 管理 128AP	license-128AP	增强型无线控制器 license 授权函-管理 128AP	新华三/H3C	中国	个				
2	扩容和接入线网云平台	KRXWY-6	扩容和接入线网云平台	宇翊技术/宇翊	中国	项				
3	LCD 显示屏控制器	CPIS-BK200	CPU：六核处理器，主频 1.8GHz 内存： 4G DDR4 硬盘：128GB SSD，满足 8 小时 1080P 图像存储 网卡： 100M/1000M 自适应网卡 显卡：Mali T860 ARM 专用显卡，支持 4K 视频播放 输出：2 路光口，1 路 HDMI 口， 串口 2 个，冗余双电源，机架式安装	宇翊技术/宇翊	中国	台				典型站按 3+1 配置，光明城站 4+1 配置
4	LCD 显示屏					台				单侧站台 6 台，站厅 4 台，典型站共 16 台。43"，含吊杆及

										防护罩
4.1	LCD 显示屏	VH43N	1、工业级产品，支持 7*24 小时开机； 2、宽高比：16：9； 3、分辨率：3840×2160；； 4、亮度：≥450cd/m²； 5、寿命：≥60000 小时； 6、接口：OPS、HD-SDI、HDMI、DVI 等接口；	唯瑞新源/唯瑞	中国	台				
4.2	OPS 接收器	CPIS-HDMI-OPS-RX	标准 OPS 接口，支持 4K,LC 光口	宇翊技术/宇翊	中国	个				
5	全彩 LED 显示控制器	CPIS-BK200	CPU：六核处理器，主频 1.8GHz 内存： 4G DDR4 硬盘：128GB SSD，满足 8 小时 1080P 图像存储 网卡： 100M/1000M 自适应网卡 显卡：Mali T860 ARM 专用显卡，支持 4K 视频播放 输出：2 路光口，1 路 HDMI 口， 串口 2 个，冗余双电源，机架式安装	宇翊技术/宇翊	中国	台				

6	室内全彩 LED 显示屏（P1.2）					台				COB 封装，≥9.9 平方米/块，LED 屏报价按每平方米计算，以实际尺寸结算；含二次搬运、现场安装、成品保护等服务。含支架。
6.1	全彩 LED 屏（P1.2）	UMiniW1.2	COB 封装，P1.2	洲明科技/洲明	中国	平方米				
6.2	全彩 LED 屏（P1.2）配件	LED-PJ	满足招标要求	洲明科技/洲明	中国	套				
7	视频切换设备	CPIS-VSM1000-Fiber	LC 接口，分辨率最大 4K	宇翊技术/宇翊	中国	台				
8	远程电源控制设备	CPIS-PDU1000	输入 32A，输出 6 位 C13 防脱插座，2 位 C19 防脱插座，水平，配置总断路器，分测/分控/远程告警	宇翊技术/宇翊	中国	台				投标人根据实际情况按需配置
9	音视频信号	CPIS-HDMI-RX	支持 4K,壁挂式安装	宇翊技术	中	台				全彩 LED

	转换器			/宇翊	国			屏
10	光纤配线架					架		容量根据系统所需配置
10.1	光纤配线架	RPDY-96X	5U,96 芯子框 1 个	盛世共赢/盛世共赢	中国	架		
11	配电柜	CPIS-PDP266	满足招标要求	宇翊技术/宇翊	中国	台		含浪涌保护器等
12	19 寸标准机柜					台		每台机柜包含2个智能 PDU
12.1	19 寸标准机柜	GYJG-A2,2200*600*800mm	19"，2200*600*800mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	台		
12.2	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	台		

13	PIS 机柜内及机柜间所有配线及与其他系统专业的接口配线	PISJG-PX	配套	宇翊技术/宇翊	中国	批				控制中心、各车站，合价包干
14	系统扩容升级及开发调试	PIS-SJ	配套	宇翊技术/宇翊	中国	项				包含但不限于与云平台接口调试，与综合监控系统、信号系统、集中告警系统、NOCC 二期接口调试，外部信息引入接口调试、扩容升级接入6支一期 PIS 中心子系统等

686

16	防病毒软件	xGuard	云平台终端安全软件授权扩容	中电安科/中电安科	中国	台			授权满足全线 PIS 服务器、工作站、终端、播控设备等的需求
17	换乘站互联互通	PIS-HT	配套	宇翊技术/宇翊	中国	项			满足与换乘站接口互联的功能，且包含既有线路控制中心/车站软件改造和接入费用。如果需要提供硬件接口设备，投标人必须在此项内进行填报。
18	区间 AP					台			
18.1	区间 AP	WA6628X	WA6628X 外置天线双频十二流 802.11ax/ac/n 工业级无线接入点-FIT	新华三/H3C	中国	台			

18.2	AP 辅材	CAB-RF-4.5m-(2*NSM+RG8/U) MHT6000-N-1 ANT-5014P-M4 EWPA-IM-Power Connector-WA5620E	含 8 条馈线，2 个定向天线,1 个电源接头；含调试服务	新华三/H3C	中国	个			
18.3	光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC)	新华三/H3C	中国	套			
19	区间 AP 防护箱	MHX-AP680X-KX	304 不锈钢材质，配置电源插座、空开、防雷器、光纤终端盒等、防护等级为 IP66，挂墙安装。	海鹏信/海鹏信	中国	台			
20	车载 AP（含天线）					台			4 列车
20.1	车载 AP	WA6628E-T	WA6628E-T 外置天线双频十二流 802.11ax/ac/n 地铁专用无线接入点	新华三/H3C	中国	台			

688

20.2	AP 辅材	CAB-RF-10m-(NSM+RG8/U+NAM) ANT-5014P-M4 EWPA-IM-Power Connector-WA5620E	含 4 条馈线，1 个定向天线,1 个电源接头，含调试服务	新华三/H3C	中国	个			
21	车站交换机					台			
21.1	交换机	S5560X-54F-HI	S5560X-54F-HI L3 以太网交换机主机,支持 42 个 1000Base-X SFP 端口,6 个 1G/10GBase-X SFP Plus 端口,2 个 QSFP Plus 端口,支持 2 个插槽,无电源	新华三/H3C	中国	台			
21.2	接口模块	LSWM2MGT8P	8 端口 1/2.5/5G BASE-T 以太网电接口模块	新华三/H3C	中国	块			
21.3	千兆光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC)	新华三/H3C	中国	个			
21.4	万兆光模块	SFP-XG-LX-SM1310-D	SFP+ 万兆模块(1310nm,10km,LC)	新华三/H3C	中国	个			
21.5	电源模块	PSR250-12A1	250W 交流电源模块	新华三/H3C	中国	块			
21.6	风扇模块	LSWM1FANSCE	风扇模块	新华三/H3C	中国	个			

22	接入 6 支一期车地无线网络网管	iMC	iMC-WSM 无线业务管理组件-100 License iMC-智能管理平台标准版-25 License	新华三/H3C	中国	项				
23	车载司机室监控主机	MIT-CSU01-01	满足招标要求	上海鸣啸/鸣啸	中国	台				4 列车
24	车载客室监控主机	MIT-SCU01-01	满足招标要求	上海鸣啸/鸣啸	中国	台				4 列车
25	车载视频分析设备	MIT-VPCU01-01	满足招标要求	上海鸣啸/鸣啸	中国	台				
26	乘客信息系统二级等保软硬件及测评	Equal protection evaluation service-6PIS	乘客信息系统二级等保软硬件,开通前二级等保定级、备案、评估、测评，以及制度梳理配合	中电安科/中电安科	中国	项				合价包干
	小计									
三	综合布线系统									
1	接入交换机	S5731-S48T4X	48个100/1000BASE-T电口，4个万兆光口，含 2 个千兆单模光模块	华为/华为	中国	台				48 口，除备注中的接口数量外，接入交换机其余参数同“5.2.7.6 交换机”

690

2	接入交换机	S5731-S24T4X	24个100/1000BASE-T电口，4个万兆光口，含2个千兆单模光模块	华为/华为	中国	台			24口，除备注中的接口数量外，接入交换机其余参数同"5.2.7.6 交换机"
3	综合布线箱				中国	台			含智能PDU
3.1	综合布线箱	BGX-01，1000*600*450mm	19"，1000*600*450mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	台			
3.2	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板、高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为10A或16A，输出总电流最大为32A；输出端子为2P+PE插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	台			
4	110 配线单元	VDF110-100P	100对	盛世共赢/盛世共赢	中国	台			

5	光纤配线单元	RPDY-24X	2U,24 芯子框 1 个	盛世共赢/盛世共赢	中国	台				
6	数据配线单元	CAT6-UTP-24K	六类非屏蔽 24 口，模块插拔≥750 次	盛世共赢/盛世共赢	中国	台				
7	接入既有办公网络及办公自动化系统	/	接入既有办公网络及办公自动化系统	尺素/尺素	中国	项				
8	缆线（机房内系统所有配线以及综合布线系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	XLOA-6	缆线（机房内系统所有配线以及综合布线系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	国产/国产	中国	批				车站（合价包干）
	小计									
合计									13,963,386.93	

注：

1、设备单价：投标人的投标单价及总价均为本项目工地或仓库交货价，应包括设备的设计、制造、系统集成、检验测试、系统调试、以及运至合同指定地点的运输、装卸、管理、保险等工作费用以及利润、所有风险金和除增值税外的税金。

2、设备的单位必须采用国家法定的计量单位，不能采用“批”等含糊的计量单位。

3、表中各项设备材料的生产商/品牌、产地、型号/规格、主要技术指标必须填写，要求描述清楚详尽，否则，中标后招标人有权更换设备材料，投标价格将不予调整。**各条线路的报价中相同规格、型号的设备单价须一致，否则签订合同时按“就低不就高”的原则调整。**

4、所有设备材料单价及安装单价必须具备合理性、可比性、符合目前市场状况及价格水平，如果出现不平衡报价的情况，签订合同时全部按“就低不就高”的原则调整，或按其它投标人相同项目的最低价进行调整。

5、招标人的设备清单仅为基本技术要求，投标人应根据自己的投标技术方案填报设备（材料）报价，但不能低于招标文件的要求。若出现漏报、少报的，中标后视为已含在合同总价内。

6、本表根据 C1 所列按照线路分别填报。

7、投标人必须按照招标文件“技术规格书”的“供货范围”和“设备清单”填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不得低于技术规格书“设备清单”要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与“设备清单”不一致，则必须予以说明。

C2-2 备品备件和专用工具报价表

C2-2 备品备件和专用工具报价表

6 号线支线二期工程专用通信系统 备品备件和专用工具报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	品牌	规格/型号	产地	主要技术参数	单位	数量	单价（不含增值税价）	合价（不含增值税价）	备注
一	专用工具									
1	数字万用表	FLUKE	FLUKE 17B+	中国	检测交直流电压、电阻	台				
					小计					
二	备品备件								-	

1	OPS 接收器	深圳宇翊	CPIS-HDMI-OPS-RX	中国	标准 OPS 接口，支持 4K,LC 光口	个				
2	LCD 显示屏	唯瑞	VH43N	中国	1、工业级产品，支持 7*24 小时开机； 2、宽高比：16：9； 3、分辨率：3840×2160；； 4、亮度：≥450cd/㎡； 5、寿命：≥60000 小时； 6、接口 OPS、HD-SDI、HDMI、DVI 等接口	台				
3	远程电源控制设备	深圳宇翊	CPIS-PDU1000	中国	输入 32A，输出 6 位 C13 防脱插座，2 位 C19 防脱插座，水平，配置总断路器，分测/分控/远程告警	台				
4	区间 AP	H3C	WA6628X	中国	WA6628X 外置天线双频十二流 802.11ax/ac/n 工业级无线接入点-FIT	台				
5	光模块	H3C	SFP-GE-LX-SM1310-D	中国	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC)	个				
6	数字超清半球摄像机	大华	DH-IPC-HDBW58XYZR1Y-ABC	中国	分辨率 4K（≥3840x2160）； 支持 ONVIF 2.0、GB/T 28181-2016 协议标准 提供≥8 路视频流	台				
7	数字超清枪型摄像机	大华	DH-IPC-HFW58XYZF1Y-ABC	中国	分辨率 4K（≥3840x2160）； 支持 ONVIF 2.0、GB/T 28181-2016 协议标准 提供≥8 路视频流	台				
					小计					

					合计						

注：

1、报价采用人民币报价。

2、备品备件和专用工具合价金额为：6 号线支线二期综合安防及 PIS 系统是按照本系统设备总额的 0.5%；8 号线三期通信系统（含 2 号线增购列车车载通信系统）是按本系统设备总额的 1%；16 号线二期综合 UPS 系统备品备件的总金额是按本系统设备总额的 1%；11 号线增购列车车载通信系统是按本系统设备总额的 1%。

3、备品备件和专用工具报价表中复杂的设备，应科学、合理地分解到**最小可维护单元。**

4、备品备件和专用工具报价表中应采用可精确计量的单位，不能采用“批”等含糊的计量单位。

5、以上报价为使用现场交货价，已含运输费、装卸费、利润、风险、保险金、临时仓储保管费等其他费用和除增值税外的税金。

各条线路的报价中相同规格、型号的设备单价应该一致，否则签订合同时按“就低不就高”的原则调整。

6、买方根据合同规定，保留在备品备件及专用工具总价不变的前提下调整备品备件及专用工具清单的权力。

7、本表根据 C1 所列按照线路分别填报。

8、投标人必须按照招标文件“技术规格书”的“供货范围”和“设备清单”填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不得低于技术规格书“设备清单”要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与“设备清单”不一致，则必须予以说明。

D6.1.4.2　中标通知书

广东省机电设备招标中心有限公司

中　标　通　知　书

深圳市海能达技术服务有限公司：

深圳地铁6号线支线二期、8号线三期工程专用通信系统（含PIS系统、安防系统）、16号线二期工程综合UPS电源系统设备及2、11号线列车增购车载通信系统设备及相关服务采购项目（标段编号：2019-440309-54-01-107280007001）的评标、定标工作已结束，经评标委员会评审，定标委员会票决，招标人确定贵司为本项目的中标人。

中标标的：6号线支线二期工程的PIS、安防系统，8号线三期工程的通信、PIS、安防系统，16号线二期工程的UPS电源系统设备采购，2号线、11号线列车增购车载通信系统设备采购及相关服务。

中标金额：人民币壹亿零陆拾壹万零壹佰贰拾贰元捌角玖分（¥100,610,122.89元）

其中：

6号线支线二期工程专用通信系统金额为：¥15,859,188.32元

8号线三期工程专用通信系统金额为：¥37,597,347.00元

16号线二期工程综合UPS电源系统金额为：¥8,482,531.45元

2号线列车增购车载通信系统金额为：¥4,341,689.03元

11号线列车增购车载通信系统金额为：¥34,329,367.09元

请即与招标人洽谈中标合同相关事宜，在本中标通知书发出后30日内与招标人签订供货合同。

广东省机电设备招标中心有限公司

二〇二四年二月十八日

广东省机电设备招标中心有限公司
Guangdong Machinery&Electric Equipment Tendering Center Co.,Ltd.
Tel：020-86341799　P.c：510045
Add：广州市东风中路东晓大厦5楼
Http：//www.gdebidding.com

D6.1.4.3　竣工验收证明

深圳市城市轨道交通工程

设备初步验收合格证书

合同名称	深圳地铁6号线支线二期综合安防和PIS系统设备及服务采购合同	合同编号	STJS-0240/2024
承包商	深圳市海能达技术服务有限公司	监理单位	广州地铁工程咨询有限公司

致：深圳市海能达技术服务有限公司

贵单位承建的设备合同，经初步验收已符合初步验收要求，同意通过初步验收。

备注（备品备件、培训服务、缓验及尾工等情况）：

本合同备品备件已移交；培训服务按照运营计划开展中；无缓验及尾工等情况。

监理单位（盖章）：

总监理工程师（注册章）：

日　期：2025　年　12　月　5　日

本表一式4份，承包商2份，建设、监理各1份。

D6.1.5　深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务项目业绩证明

D6.1.5.1　合同复印件



深圳地铁8号线三期工程专用通信系统（含PIS系统、安防系统）设备及相关服务合同

合同编号：　STJS-0235/2024

买　方：　深圳市地铁集团有限公司

卖　方：　深圳市海能达技术服务有限公司

二〇二四年四月

第一部分　合同协议书

买方（又称“甲方”）：**深圳市地铁集团有限公司**

卖方（又称“乙方”）：深圳市海能达技术服务有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，买卖双方就下述工程的设备采购事项协商一致，订立本合同，并自愿恪守。

一、工程概况

1.工程名称：深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务项目

2.工程规模：深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务

二、合同范围

1.设备供货范围包括：深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务（具体以设备价格清单和技术规格书为准）；

2.附随义务包括：**详见合同条款。**

三、交货地点

交货地点：为工程所在地，具体地点以买方通知为准。

四、合同期限

本合同暂定自 2024 年 4 月 26 日起，至 2028 年 12 月 31 日止（含质保期）。

五、项目负责人

买方项目负责人姓名：谢晓皑；

买方项目负责人姓名：夏鹏飞。

六、签约合同价

1.本合同价格形式为 ☑单价合同　☑总价合同

2.本合同的签约合同价为人民币：大写金额：叁仟柒佰伍拾玖万柒仟叁佰肆拾柒元，小

写金额：37,597,347.00 元；其中，不含税价为 33,271,988.50 元；增值税税额 4,325,358.50 元；增值税税率 13%。

3. 本合同最终结算价以合同约定的评审机构评审结果作为结算的最终结果和支付依据。

最终结算价款以***深圳市财政预算和投资评审中心***的评审结果为准；若政府结算、审计政策和规定调整，按新政策和规定执行。

七、合同文件的组成及优先顺序

1.组成合同的各项文件应互相解释，互为说明，本合同文件组成及解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书

（2）中标通知书

（3）投标函及其附录

（4）专用合同条款

（5）通用合同条款

（6）价格清单

（7）项目管理与用户需求（又称“技术规格书”）

（8）图纸（如有）

（9）招标文件及其澄清补遗、投标文件。

2.如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准；同一内容的文件以最新签署的为准。合同履行中形成的有关变更、洽商、备忘录或补充协议等，均构成合同文件的组成之一，应视其内容与上述合同文件的关系确定解释顺序。

八、合同双方承诺

买方承诺，保证按照本合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款,并履行本合同所约定的全部义务。

卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备、附随义务和质保期服务及修补缺陷，并履行本合同所约定的全部义务。

九、合同生效和终止

（本页无正文）

买方（盖章）：	**深圳市地铁集团有限公司**	**法定代表人或授权代表：**	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦		
统一信用代码：	91440300708437873H		
电　　话：	0755-23992674	传　　真：	0755-23992555
开户银行：	招商银行益田支行	开户全名：	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	755904924410506	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	谢晓鲍 15014086311	项目主管部门审核人：	段朝晖
合约部门经办人及电话：	王学浩 0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英
卖方（盖章）：	**深圳市海能达技术服务有限公司**	法定代表人或授权代表：	米 荣 奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
统一信用代码：	91440300192174389K		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	邮政编码：	518057
承包商经办人：	余勇华	承包商经办人电话：	18665344441
合同签署地点：	**深圳**		
时　　间：	**2024 年 4 月 26 日**		

第五部分 价格清单

C2 线路报价汇总表

C2 线路报价汇总表

8 号线三期工程专用通信系统 报价汇总表

货币单位：人民币（元）

序号	项目		金额（元）	增值税税率	备注
（1）	设备合价		[redacted]	13%	不含增值税价，详见表 C2-1
（2）	备品备件和专用工具合价			13%	详见表 C2-2
（3）	增值税税费			--	税费为（1）～（2）各部分对应增值税之和。
总价		小写	37,597,347.00		总价 =(1)+(2)+(3)+(4)
		大写	叁仟柒佰伍拾玖万柒仟叁佰肆拾柒元		

注：

1、报价采用人民币报价，**报价金额请保留两位小数。**

2、投标总价是投标人完成合同全部承诺的责任和义务的报酬。在投标过程中不接受免费提供或免费赠送，如出现，则在评标期间按其它投标人该项报价中最高的报价加价进行评标，并且如若中标，在合同实施过程中必须继续“免费提供或免费赠送”。

3、在投标期间所有的优惠报价或降价，中标后均必须按比例下调单价（服务费除外）。

4、不同业务可能涉及的税率不同，因此投标时针对业务内容需分别表述税率，如果没有清楚表述或表述的税率不符合国家税法规定的，统一按照最高 13%的增值税计并开具增值税发票。

5、在合同履行期间，如果国家税收法规政策变动，增值税税率对应调整（不含税价不予调整）。卖方提交的增值税专用发票的税率（以下简称：开票税率），必须与投标报价的税率一致，同时增值税的税率应符合国家税法的规定，若开票税率低于合同约定时，买方将按开票税率核减超出部分的税金。

6、本表根据 C1 所列按照线路分别填报。

7、投标人必须按照招标文件“技术规格书”的“供货范围”和“设备清单”填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不得低于技术规格书“设备清单”要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与“设备清单”不一致，则必须予以说明。

C2-1 设备报价表

C2-1 设备报价表

8 号线三期工程专用通信系统 设备报价表

货币单位：人民币（元）

序号	设备材料名称	型号规格	主要技术参数	生产商/品牌	产地	单位	数量	设备价格（不含税价）		备注
								单价	总价	
一	专用传输子系统									
1	传输网络节点					个				
1.1	车辆段					套				
1.1.1	主设备	OptiXtrans E6616	总装机箱，基础软件包	华为/华为	中国	台				
1.1.2	主控板	UXCME	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块				
1.1.3	以太网板	EX10	10*10GE(SFP+)以太网处理板	华为/华为	中国	块				
1.1.4	以太网板	EG10	10*GE(SFP)以太网处理板	华为/华为	中国	块				
1.1.5	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块				
1.1.6	统一线路单板	K1UNQ2	4 路 10G 统一线路业务处理板	华为/华为	中国	块				
1.1.	合波单板	EMR4	增强型四路光分插复	华为/华	中国	块				

7			用板	为			
1.1.8	PDH 单板	B2PD1	32 路 E1/T1 支路板	华为/华为	中国	块	
1.1.9	千兆光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s--9dBm--3dBm--20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个	
1.1.10	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000BASE-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输距离 100m	华为/华为	中国	个	
1.1.11	万兆光模块	eSFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-10Gb/s--8.2dBm-0.5dBm--12.6dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个	
1.1.12	机柜	GYJG-A3, 2200*600*600mm	19"，2200*600*600mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	个	
1.2	车站					套	
1.2.1	主设备	OptiXtrans E6616	总装机箱，基础软件包	华为/华为	中国	台	
1.2.2	主控板	UXCME	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块	
1.2.3	以太网板	EX10	10*10GE(SFP+)以太网处理板	华为/华为	中国	块	
1.2.	以太网板	EG10	10*GE(SFP)以太网处	华为/华	中国	块	

4			理板	为			
1.2.5	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块	
1.2.6	统一线路单板	K1UNQ2	4 路 10G 统一线路业务处理板	华为/华为	中国	块	
1.2.7	合波单板	EMR4	增强型四路光分插复用板	华为/华为	中国	块	
1.2.8	PDH 单板	B2PD1	32 路 E1/T1 支路板	华为/华为	中国	块	
1.2.9	千兆光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s--9dBm--3dBm--20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个	
1.2.10	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000BASE-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输距离 100m	华为/华为	中国	个	
1.2.11	万兆光模块	eSFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-10Gb/s--8.2dBm-0.5dBm--12.6dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个	
1.2.12	机柜	GYJG-A3, 2200*600*600mm	19"，2200*600*600mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	个	
2	ODF（终端 480 芯）	GPX346-480X	19"，480 芯	盛世共赢/盛世	中国	个	

				共赢			
3	DDF（不少于 20 系统）	SM-20	19"，3U,1 个 20 系统子架	盛世共赢/盛世共赢	中国	个	车站和控制中心，在设备中配子框
4	EDF（RJ45-24 标准模块）	CAT6-UTP-24K	六类非屏蔽 24 口，模块插拔≥750 次	盛世共赢/盛世共赢	中国	个	含理线器单元、子框
5	19 寸标准机柜（含智能 PDU）					个	配线柜
5.1	19 寸标准机柜（含智能 PDU）	GYJG-A3，2200*600*600mm	19"，2200*600*600mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	个	
5.2	19 寸标准机柜（含智能 PDU）	GYJG-A4，2200*800*600mm	2200*800*600mm，含光缆固定、储纤单元等配件	盛世共赢/盛世共赢	中国	个	

5.3	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240 HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240 HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	个		
6	智能光纤配线架（384 芯）（溪涌站）					个		含机柜及相关配件，智能光纤配线架相同芯数的光缆熔纤盒，尾纤盘纤架
6.1	智能光纤配线机器人	VR-AFS 192*192	192 芯光缆+192 芯设备接入	瑞祺皓迪/瑞祺皓迪	中国	台		
6.2	机柜	VRICH	807mm*800mm*2200 mm	瑞祺皓迪/瑞祺	中国	套		

				皓迪						
6.3	配套辅材									
6.3.1	光缆熔纤盒	F218D-96(96core)	熔接配线单元箱、12 芯熔接配线一体化模块、适配器、单芯熔接保护套管、裸纤保护套管、卷式保护带等。智能光纤配线机器人 192 型配 2 套熔纤单元。	日海/日海	中国	套				
6.3.2	盘纤架	E05A10	智能光纤配线机器人 192 型配 2 套盘纤架	日海/日海	中国	套				
6.3.3	主干光缆引入固定架	VRICH-GLGD	1) 采用模块式结构，可安装在 19" 机柜内。2) 导线与端子之间的接触电阻≤3MΩ；卡接模块应适应 0.4~0.8mm；单根导线沿槽口方向的拉脱力≥25N。3) 塑料件及印制板的燃烧性应满足 GB/T 5169.7-2001 的有关要求。4) 总配线架技术要求应满足中华人民共和国通信	瑞祺皓迪/瑞祺皓迪	中国	套				

			行业标准总配线架（YD/T 694-2004）的要求							
6.3.4	电源线	ZR-RVV-2*10	UPS 室至通信机械室 PDU 侧，按照 25 米单芯，每台机器人 2*2*25=100 米	明超电缆/明超电缆	中国	米				
6.3.5	接地保护线	ZR-RVV-16	光缆引入固定架到接地保护排，每个设备 1 根，根 20 米	明超电缆/明超电缆	中国	米				
6.4	铠装尾纤	VRICH-WX	每根 20m	瑞祺皓迪/瑞祺皓迪	中国	根				

6.5	PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	套		
7	智能光纤配线架(192 芯)（溪涌车辆段）					个		含机柜及相关配件，智能光纤配线架相同芯数的光缆熔纤盒，尾纤盘纤架
7.1	智能光纤配线机器人	VR-AFS 192*192	满足技术规范，192 芯光缆+192 芯设备接入	瑞祺皓迪/瑞祺皓迪	中国	台		
7.2	机柜	VRICH	807mm*800mm*2200mm	瑞祺皓迪/瑞祺	中国	套		

				皓迪						
7.3	配套辅材				中国					
7.3.1	光缆熔纤盒	F218D-96(96 芯)	熔接配线单元箱、12 芯熔接配线一体化模块、适配器、单芯熔接保护套管、裸纤保护套管、卷式保护带等。智能光纤配线机器人 192 型配 2 套熔纤单元。	日海/日海	中国	套				
7.3.2	盘纤架	E05A10	智能光纤配线机器人 192 型配 2 套盘纤架。	日海/日海	中国	套				
7.3.3	主干光缆引入固定架	VRICH-GLGD	1) 采用模块式结构，可安装在 19” 机柜内。 2) 导线与端子之间的接触电阻≤3MΩ；卡接模块应适应 0.4~0.8mm；单根导线沿槽口方向的拉脱力≥25N。 3) 塑料件及印制板的燃烧性应满足 GB/T 5169.7-2001 的有关要求。 4) 总配线架技术要求应满足中华人民共和	瑞祺皓迪/瑞祺皓迪	中国	套				

			国通信行业标准总配线架（YD/T 694-2004）的要求							
7.3.4	电源线	ZR-RVV-2*10	UPS 室至通信机械室 PDU 侧，按照 25 米单芯，每台机器人 2*2*25=100 米	明超电缆/明超电缆	中国	米				
7.3.5	接地保护线	ZR-RVV-16	光缆引入固定架到接地保护排，每个设备根，根 20 米	明超电缆/明超电缆	中国	米				
7.4	铠装尾纤	VRICH-WX	每根 20m	瑞祺皓迪/瑞祺皓迪	中国	根				

7.5	PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240 HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240 HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	套				
8	智能光纤管理中心服务器					台				含软件
8.1	管理中心服务器	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W, 2x64GB 2Rx4, 2x300GB 10000, ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter, 2x750W, XCC	联想/Lenovo	中国	套				

			Enterprise							
8.2	管理服务器软件	VRICH-ms-V1.0	服务端软件，可实现智能光路配置、远程操控、远程跳纤，主要功能包括： 1）远程自动跳纤 2）光纤质量远程测试 3）业务调度与管理 4）告警管理 5）分权分域管理 6）日志管理	瑞祺皓迪/瑞祺皓迪	中国	套				
9	智能光纤管理中心工作站					台				含软件
9.1	管理工作站	ThinkCentreM750s	Intel i7-12700 12C CPU 处理器 2.1GHz，16G DDR4，1TB SSD 硬盘，GT730 2GB G5 64b V+H HP，23.8″ TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱，1 个	联想/Lenovo	中国	套				

			10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、USB 光电鼠标，W11 Pro64(简体中文)							
9.2	管理工作站软件	VRICH-cs-V1.0	客户端软件。可实现智能光路配置、远程操控、远程跳纤，主要功能包括：1）远程自动跳纤2）光纤质量远程测试3）业务调度与管理4）告警管理5）分权分域管理6）日志管理	瑞祺皓迪/瑞祺皓迪	中国	套				
10	接入交换机	S5735-L24T4XE-A-V2	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,含 2 个千兆单模光模块	华为/华为	中国	台				车站、车辆段和控制中心
11	监控工作站	P520C	intel Xeon Gold 6234 处理器 3.30 GHz，64G DDR4，1TB SSD，T400 4GB 3mDP HP，23.8″ TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光	联想/Lenovo	中国	台				车辆段网管

			驱 ,1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、U 鼠标，Windows11 Pro64(简体中文)，USB 接口							
12	服务器	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W, 2x64GB 2Rx4, 2x300GB 10000, ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter, 2x750W, XCC Enterprise	联想/Lenovo	中国	台				网管服务器
13	扩容接入既有 8 号线二期传输系统（含网管）					项				明细报价，合价包干，8 号线全线既有系统、专业业务通道、网管的配置和割接配合工作
13.1	以太网板	EX10	10*10GE(SFP+)以太网处理板	华为/华为	中国	块				

13.2	千兆光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s--9dBm--3dBm--20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个				
13.3	电接口模块	RJ45	光有源功能模块-1000BASE-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输距离 100m	华为/华为	中国	个				
13.4	万兆光模块	eSFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-10Gb/s--8.2dBm-0.5dBm--12.6dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个				
13.5	传输网管软件扩容	NCE	NCE-T 管理基础北向接口许可，光域网络 OTN 设备管理基础功能包许可	华为/华为	中国	套				
14	缆线（机房内系统所有配线以及专用传输系统至 ODF 架、综合配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线	XLCS-8	缆线（机房内系统所有配线以及专用传输系统至 ODF 架、综合配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	国产/国产	中国	批				控制中心、车站、车辆段（合价包干）。

	及适配器）									
	小计									
二	公务电话子系统									
1	车站接入网关					个				含软件，80用户
1.1	主机	eSpace IAD1224	交流主机（含交流电源，滑轨，三年维保）	华为/华为	中国	个				
1.2	接口板	ASI	模拟用户接口板(32FXS,含10米用户电缆)	华为/华为	中国	个				
2	总配线架	VDF-200L	外线100线：内线100线	盛世共赢/盛世共赢	中国	个				200线
3	车辆段接入网关					个				含软件，800用户

3.1	主机	eSpace IAD1224	交流主机（含交流电源，滑轨，三年维保）	华为/华为	中国	个				
3.2	接口板	ASI	模拟用户接口板(32FXS,含 10 米用户电缆)	华为/华为	中国	个				
4	总配线架	JPX397-2000L	外线 1000 线：内线 1000 线	盛世共赢/盛世共赢	中国	个				2000 线
5	接入交换机	S5735-L24T4XE-A-V2	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,含 2 个千兆单模光模块	华为/华为	中国	台				24 口
6	按键话机	DA160	按键模拟话机	集怡嘉/集怡嘉	中国	台				含车辆段
7	便携式维护终端	X7-14 IRH	Core i7-13700H 2.4G 14C 20T，8G DDR4，RTX3050 4GB G6 64b，14 2.2K AG 300N N SRGB，1TB SSD M.2 2242 G4 TLC，10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，4Cell 62Wh Internal，W11 P64-CHN SC	联想/Lenovo	中国	台				含软件

8	网管终端	P520C	intel Xeon Gold 6234 处理器 3.30 GHz，64G DDR4，1TB SSD，T400 4GB 3mDP HP，23.8″ TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱 ,1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、U 鼠标， Windows11 Pro64(简体中文)，USB 接口	联想/Lenovo	中国	台					车辆段
9	网管服务器	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W，2x64GB 2Rx4，2x300GB 10000，ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter，2x750W，XCC Enterprise	联想/Lenovo	中国	台					
10	录音设备					台					车辆段
10.1	车辆段录音设备	Recording system-48 port	48 端口录音系统	瑞明达/瑞明达	中国	台					

10.2	车站录音设备	Recording system-16 port	16 端口录音系统	瑞明达/瑞明达	中国	台				
11	19 寸标准机柜（含智能 PDU）									
11.1	19 寸标准机柜	GYJG-A3, 2200*600*600mm	19", 2200*600*600mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	个				
11.2	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	个				

12	扩容接入既有 8 号线一期公务电话系统（含网管）	/	满足本项目使用需求	华为/华为	中国	项					合价包干
13	缆线（机房内系统所有配线以及公务电话系统至配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	XLGW-8	缆线（机房内系统所有配线以及公务电话系统至配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	国产/国产	中国	批					控制中心、车站、车辆段（合价包干）
	小计										
三	专用电话子系统										
1	专用数字调度分系统					个					含车辆段，车站不小于 30 用户，车辆段不小于 60 用户

1.1	程控交换主机	IPx3000M	双主控，双电源，1024X1024 交换矩阵	塔迪兰/塔迪兰	中国	套		
1.2	内存扩展子卡	DBM-8	8M 内存扩展子卡	塔迪兰/塔迪兰	中国	块		
1.3	网管子卡	MAP	网络管理接口卡	塔迪兰/塔迪兰	中国	块		
1.4	直流电源卡	PS19DC-D	48V 直流电源卡支持备份	塔迪兰/塔迪兰	中国	块		
1.5	系统总线	H219	总线电缆	塔迪兰/塔迪兰	中国	套		
1.6	电源备份电缆	H719	电源卡备份电缆	塔迪兰/塔迪兰	中国	套		
1.7	软件授权单元（车站）	SW-144G	144 个端口	塔迪兰/塔迪兰	中国	套		
1.8	软件授权单元（车辆段）	SW-192G	192 个端口	塔迪兰/塔迪兰	中国	套		
1.9	数字用户卡板	8SFT	8 路数字用户卡板	塔迪兰/塔迪兰	中国	块		
1.10	模拟用户卡板	24SA	24 路模拟用户卡板	塔迪兰/塔迪兰	中国	块		
1.11	模拟中继接口卡	4TEM/s	4 端口模拟中继接口卡	塔迪兰/塔迪兰	中国	块		
1.12	30B+D 数字中继卡	PRI-2DT	30B+D 2MEI 数字中继卡	塔迪兰/塔迪兰	中国	块		

2	调度员操作台（车辆段）					个		含所有配件
2.1	触摸屏主机及软件	KTDC	19 英寸触摸屏主机及 KTDC 软件	塔迪兰/塔迪兰	中国	台		
2.2	专用电话调度台	Flexset281S	调度台手柄，26 个可编程按键	塔迪兰/塔迪兰	中国	台		
2.3	调度台模块	PEX-APA	扩展模块接口卡	塔迪兰/塔迪兰	中国	块		
2.4	扩展键盘	40B	40 键扩展模块	塔迪兰/塔迪兰	中国	台		
2.5	适配器	TPS	220V 电源适配器	塔迪兰/塔迪兰	中国	个		
3	值班员操作台					个		含所有配件
3.1	车站、车辆段值班员操作台	Flexset281S	调度台手柄，26 个可编程按键	塔迪兰/塔迪兰	中国	台		
3.2	录音模块	PEX-FS	扩展模块接口卡（含录音接口）	塔迪兰/塔迪兰	中国	块		
3.3	适配器	TPS	220V 电源适配器	塔迪兰/塔迪兰	中国	个		
4	按键话机	DA160	按键模拟话机	集怡嘉/集怡嘉	中国	台		含车辆段
5	端门电话	TZ-6-A	端门模拟电话	八百通/八百通	中国	台		含所有配件

6	接入既有 8 号线一期专用电话系统（含网管）					项			明细报价，合价包干
6.1	程控交换主机	IPx3000M	双主控，双电源，1024X1024 交换矩阵	塔迪兰/塔迪兰	中国	套			
6.2	扩展机框	IPx 3000XO	扩展机框，支持 12 个插槽。	塔迪兰/塔迪兰	中国	套			
6.3	内存扩展子卡	DBM-8	8M 内存扩展子卡	塔迪兰/塔迪兰	中国	块			
6.4	直流电源卡	PS19DC-D	48V 直流电源卡支持备份	塔迪兰/塔迪兰	中国	块			
6.5	系统总线	H219	总线电缆	塔迪兰/塔迪兰	中国	套			
6.6	电源备份电缆	H719	电源卡备份电缆	塔迪兰/塔迪兰	中国	套			
6.7	网管子卡	MAP	网络管理接口卡	塔迪兰/塔迪兰	中国	块			
6.8	软件授权单元	SW-950G	950 个端口	塔迪兰/塔迪兰	中国	套			
6.9	30B+D 数字中继卡	PRI-2DT	30B+D 2ME1 数字中继卡	塔迪兰/塔迪兰	中国	块			

6.10	第二端口授权	2nd Trunk activation for 2DT on Coral 800/3000/ 4000/ 5000/ 6000	额外 2M E1 端口授权	塔迪兰/塔迪兰	中国	套				
6.11	会议板	CNF	支持 30 方会议	塔迪兰/塔迪兰	中国	块				
6.12	19 寸机柜	GYJG-A3, 2200*600*600mm	19", 2200*600*600mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	台				2200X600X600mm，PDU*2
7	便携式维护终端	X7-14 IRH	Core i7-13700H 2.4G 14C 20T，8G DDR4，RTX3050 4GB G6 64b，14 2.2K AG 300N N SRGB，1TB SSD M.2 2242 G4 TLC，10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，4Cell 62Wh Internal，W11 P64-CHN SC	联想/Lenovo	中国	台				含软件

8	网管终端	P520C	intel Xeon Gold 6234 处理器 3.30 GHz，64G DDR4，1TB SSD，T400 4GB 3mDP HP，23.8″ TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱 ,1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、U 鼠标，Windows11 Pro64(简体中文)，USB 接口	联想/Lenovo	中国	台				车辆段
9	网管服务器					台				
9.1	网管服务器硬件	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W, 2x64GB 2Rx4, 2x300GB 10000, ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter, 2x750W, XCC Enterprise	联想/Lenovo	中国	台				
9.2	网管软件接入	CFM	网管软件接入及调试	塔迪兰/塔迪兰	中国	项				

10	缆线（机房内系统所有配线以及专用电话系统至配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	XLZY-8	缆线（机房内系统所有配线以及专用电话系统至配线架、交/直流配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	塔迪兰/塔迪兰	中国	批					控制中心、车站、车辆段（合价包干）
	小计								-		
四	专用无线通信系统								-		
1	调度员操作台（车辆段）					个			-		
1.1	调度台硬件	ThinkCentreM750s	Intel i7-12700 12C CPU 处理器 2.1GHz，16G DDR4，1TB SSD 硬盘，GT730 2GB G5 64b V+H HP，23.8″ TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱，1 个 10/100/1000Mbit/s 自	联想/Lenovo	中国	个					

			适应以太网卡，键盘、USB 光电鼠标，W11 Pro64(简体中文)							
1.2	麦克风	DWS-RS	台式鹅颈麦克风整机	海能达/海能达	中国	个				
1.3	扬声器	GigaWorks T20	频响范围：50Hz-20kHz；额定功率：28W；音频接口：5mm 立体声接口	创新/创新	中国	台				
1.4	手柄	SB514D	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	个				
1.5	脚踏 PTT	DZ-JTPTT	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	个				
1.6	调度台软件	DZ-DWS	为车辆段提供调度功能	海能达/海能达	中国	套				
1.7	调度台音频盒	UA-1010	OCTA-CAPTURE(Roland) 罗兰 (Roland) UA-1010 EADS 调度台音频盒（专用）工作温度 :5-40 ℃；湿度 20-80%RH;	罗兰/罗兰	中国	台				

1.8	调度员操作台接口	TCS	与交换机连接方式：IP 以太网 软件版本：R7 支持客户端数量：1 个 支持的 API 接口功能：用户管理，语音呼叫，通话组成员管理等			套		
1.8.1	TCS FOR 1 CLIENT TCS 软件，单客户端	TCS FOR 1 CLIENT	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
1.8.2	TCS VOICE COMMUNICATIONS TCS 语音通信软件	TCS VOICE COMMUNICATIONS	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
1.8.3	TCS DYNAMIC GROUP MANAGEMENTTCS 动态组管理软件	TCS DYNAMIC GROUP MANAGEMENT	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		

1.8.4	TCS PROVISIONING TCS 管理功能软件	TCS PROVISIONING	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
1.8.5	XGEAR16 MULTI-INTERFACE CARD XGEAR 多功能2M接口卡	XGEAR16 MULTI-INTERFACE CARD	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
1.9	调度台安装辅材	DZ-DDTFC	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	套		
1.10	光复用器	YT-OMUX02	多业务光端机;广州邮通;YT-OMUX02;4*E1/四路4线音频/4路100M网络/双纤单模20km	邮通/邮通	中国	个		

2	800M 无线集群基站设备（2 载频）	TB3 800	重量：160-200KG2 载频满负荷功率：最大 800W外部电源：220VAC (184 V AC...276 V AC)尺寸：162*60*53cm,输出功率（合路器出口）：25W 可调互调衰减：≥70 dB共道抗扰性：≥19 dB邻道抗扰性：≥45 dB内部互调：≤-60 dB驻波比：≤1.5频率稳定度：0.1×10-6动态接收机灵敏度：≤-112dB寄生响应抗扰性：≥70 dB互调响应抗扰性：≥68 dB无用传导发射：≤-57 dBm无用辐射发射：≤-57 dBm端口阻抗：50Ω不平衡MTBF：≥104300小时基站发信合路器（自动调谐合路器）驻波比：≤1.5反向传输损耗：≥60 dB插入损耗≤4 dB输入/输出端口			个				含机柜、防雷套件等安装附件

			阻抗：50Ω不平衡基站接收分路器噪声系数：≤3 dB输出端口间隔离度：≥30 dB驻波比：≤1.5输入/输出端口阻抗：50Ω不平衡								

2.1	TB3 CABINET TB3i 基站机柜	TB3 CABINET	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
2.2	VXTB TRS UNIT FXC E1/T1 120/100 OHM 基站 FXC 接口 120 欧姆	VXTB TRS UNIT FXC E1/T1 120/100 OHM	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
2.3	TB3 TBC-I W/O GEMTB3i 基站控制器（含软件）	TB3 TBC-I W/O GEM	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
2.4	Power Supply Unit BS, 230VAC / -48VDC 基站供电单元	Power Supply Unit BS, 230VAC / -48VDC	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
2.5	TB3 TTRX800 W/O GEM 基站载波单	TB3 TTRX800 W/O GEM	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		

	元（含软件 1 收）									
2.6	ATC800 2ch (150kHz) 基站合路器，2 路输入	ATC800 2ch (150kHz)	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
2.7	DRMC800 基站多路接收耦合器	DRMC800	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
2.8	CBLS DRMC1-TTRX 基站多路接收耦合器至载波连接线缆	CBLS DRMC1-TTRX	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
2.9	TXM (800) 发射监控单元	TXM (800)	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
2.10	CBL ALIF/J3-J6-BTTM/IN 监控单元线缆	CBL ALIF/J3-J6-BTTM/IN	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				

2.11	基站双工器	B30233	RX： 806~821MHz TX：851~866MHz; 平均功率容量：100W; 插损≤1.0dB; 端口驻波≤1.25; 三阶互调≥140dBc; -40～+85℃ 282*88.8*53mm	鸿富胜/鸿富胜	中国	套			
2.12	避雷器	MHX100RJ45-1(D)	数据信号防雷器 最大持续工作电压 Uc：±5 V DC脉冲放电电流 Iimp ：≥1kA(10/350μs)；最大放电电流 Imax：≥10kA(8/20μs)；电压保护水平 Up：线-线：40V（B2-1kV/25A）；线-地： 600 V (700 V/350 A)传输频率/速率：≤1000Mbit/s；外壳防护等级：IP20；标准 POE 传输模式：接口类型：RJ45。	海鹏信/海鹏信	中国	个			

3	800M 无线集群基站设备（4 载频）	TB3 800	4 载频满负荷功率：最大 1200W外部电源：220VAC尺寸：162*60*53cm,输出功率（合路器出口）：25W 可调互调衰减：≥70 dB共道抗扰性：≥19 dB邻道抗扰性：≥45 dB内部互调：≤-60 dB驻波比：≤1.5频率稳定度：0.1×10-6动态接收机灵敏度：≤-112dB寄生响应抗扰性：≥70 dB互调响应抗扰性：≥68 dB无用传导发射：≤-57 dBm无用辐射发射：≤-57 dBm端口阻抗：50Ω不平衡MTBF：≥104300小时基站发信合路器（自动调谐合路器）驻波比 ≤1.5反向传输损耗 ≥60 dB插入损耗≤4 dB输入/输出端口阻抗：50Ω不平衡基站接收分路器噪声系数：			个			-	含机柜、防雷套件等安装附件

			≤3 dB输出端口间隔离度：≥30 dB驻波比：≤1.5输入/输出端口阻抗：50Ω不平衡							

3.1	TB3 CABINET TB3i 基站机柜	TB3 CABINET	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
3.2	VXTB TRS UNIT FXC E1/T1 120/100 OHM 基站 FXC 接口 120 欧姆	VXTB TRS UNIT FXC E1/T1 120/100 OHM	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
3.3	TB3 TBC-I W/O GEMTB3i 基站控制器（含软件）	TB3 TBC-I W/O GEM	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
3.4	Power Supply Unit BS, 230VAC / -48VDC 基站供电单元	Power Supply Unit BS, 230VAC / -48VDC	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
3.5	TB3 TTRX800 W/O GEM 基站载波单	TB3 TTRX800 W/O GEM	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		

	元（含软件 1 收）									
3.6	ATC800 2ch (150kHz) 基站合路器，2 路输入	ATC800 2ch (150kHz)	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
3.7	CABLE A ATC (851-869MHZ) 2-CH 基站自动调谐合路器连接线 A 型	CABLE A ATC (851-869MHZ) 2-CH	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
3.8	T-ADAPTER FOR ATC 基站自动调谐合路器 T 型连接器	T-ADAPTER FOR ATC	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
3.9	DRMC800 基站多路接收耦合器	DRMC800	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				

3.10	CBLS DRMC1-TTRX 基站多路接收耦合器至载波连接线缆	CBLS DRMC1-TTRX	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套			
3.11	TXM (800) 发射监控单元	TXM (800)	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套			
3.12	CBL ALIF/J3-J6-BTTM/IN监控单元线缆	CBL ALIF/J3-J6-BTTM/IN	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套			
3.13	基站双工器	B30233	RX：806~821MHz TX：851~866MHz；平均功率容量：100W；插损≤1.0dB；端口驻波≤1.25；三阶互调≥140dBc；-40 ～ +85 ℃ 282*88.8*53mm	鸿富胜/鸿富胜	中国	套			

3.14	避雷器	MHX100RJ45-1(D)	数据信号防雷器： 最大持续工作电压 Uc：± 5 V DC 脉冲放电电流 Iimp：≥ 1kA(10/350μs)；最大放电电流 Imax：≥ 10kA(8/20μs)； 电压保护水平 Up：线-线：40V（B2-1kV/25A）；线-地：600 V (700 V/350 A) 传输频率/速率：≤ 1000Mbit/s； 外壳防护等级：IP20； 标准 POE 传输模式： 接口类型：RJ45。	海鹏信/海鹏信	中国	个				
4	扩容既有 NOCC 专用无线基站中心交换机	DXT	公务电话扩容 2 个 E1 接口， 录音扩容 80 路， 交换机用户容量扩容 500， 交换机载频容量扩容 6 个， 交换机连接基站数量扩容 2 个			项				含板卡、端口、机框等

4.1	E1 Mux E1 复用器（主要模块双备）	E1 Mux	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
4.2	ISDN PRA COAX 多功能 E1 接口板卡（公务电话接口，含软件）	ISDN PRA COAX	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
4.3	R2/G4WIF/REC. IF HW COAX 多功能 E1 接口板卡（录音接口，含软件）	R2/G4WIF/REC. IF HW COAX	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		
4.4	SW 1 Carrier LTU载波授权软件，每载波	SW 1 Carrier LTU	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套		

4.5	SW Home Location Register, Users 100 用户归属位置寄存器容量软件，每 100 用户	SW Home Location Register, Users 100	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
4.6	SW Duplex Switching, Users 100 双工通信功能软件，每 100 用户	SW Duplex Switching, Users 100	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
4.7	SW, Terminal enable/disable, Users 100 交换机终端启用/禁用功能软件，每 100 用户	SW, Terminal enable/disable, Users 100	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
4.8	SW IP Packet Data, Users 100 LTU IP 分组数据软件，每 100	SW IP Packet Data, Users 100 LTU	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				

	用户									
4.9	SW Call Detail Record (CDR) creation,Users 100 呼叫详细记录软件，每 100 用户	SW Call Detail Record (CDR) creation,Users 100	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
4.10	SW DTMF, Users 100双音多频功能软件，每 100 用户	SW DTMF, Users 100	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				
4.11	SW Shifting Area Group Call, Users 100 动态组区域功能软件，每 100 用户	SW Shifting Area Group Call, Users 100	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套				

4.12	SW Direct Call, Users 100 直接呼叫功能软件，每100用户	SW Direct Call, Users 100	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套			
4.13	SW Call Barring by Call Type, Users 100 依据类型的呼叫禁止功能软件，每100用户	SW Call Barring by Call Type, Users 100	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套			
4.14	SW Call Transfer by dispatcher, users 100 调度授权呼叫软件，每100用户	SW Call Transfer by dispatcher, users 100	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套			

4.15	SW TBS enhanced fallback per TBS 基站单站集群功能软件，每基站	SW TBS enhanced fallback per TBS	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套	
4.16	SW Remote TBS operability基站远程控制功能软件，每基站	SW Remote TBS operability	满足招标文件要求	AIRBUS/AIRBUS	芬兰	套	
5	射频分配柜	GYJG-A3, 2200*600*600mm	19"，2200*600*600mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	个	
6	800M 固定台					个	含二次开发设备、天线、馈线和安装附件
6.1	固定台主机	GDT801H	GDT801H 固定台整机 (RoHS)	海能达/海能达	中国	台	
6.2	安装辅材	DZ-GDTFC	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	套	

7	800M 手持台					台	含二块电池、多联充电器
7.1	手持台主机、天线	PT580H Plus F5	PT580H Plus 806-870MHz (B) TETRA 手持机 806-870MHz Hytera 24 键 1.8W(1800mAh Li-ion battery/100-240V adapter/Li-ion rapid charger/806-870MHz& 1575MHz antenna)	海能达/海能达	中国	台	
7.2	便携式电台电池	BL1806	锂离子电（1800mAh）	海能达/海能达	中国	块	
7.3	充电座	CH10A07	(锂/镍氢)电池 MCU 快速充电座 CH10A07 1000mA	海能达/海能达	中国	台	
7.4	多联充电器	MCA08	厚电排充 MCA08 1000mA	海能达/海能达	中国	台	
8	室内天线及配件（800M）	TQJ-0825 XDB	频段 806～866MHz 增益 3dBi 驻波比≤1.3	健博通/健博通	中国	付	低廓、吸顶天线，含安装附件
9	室内天线及配件（400M）	TQJ-450X TS1	全向吸顶天线 TQJ-450XTS1 400-490MHz	健博通/健博通	中国	付	低廓、吸顶天线，含安装附件

10	800M 定向天线及配件	KBT65VP16-08AT0	800MHz 定向板状天线 健博通 KBT65VP16-08AT0 频段：806-880MHz 互调（2*20W）：≤-150dBc 水平面波束宽度：90° 垂直极化 功率容量：500W 接头：7/16DIN-F	健博通/健博通	中国	付				车辆段
11	400M 定向天线及配件	KBT65VP11-043AT0	板状定向天线 KBT65VP11-043AT0，400-450MHz 最大功率：500W 天线尺寸：1050*450*145mm N(母)接口	健博通/健博通	中国	付				车站区间
12	功分器	YHCXSP-0318-02N YHCXSP-0318-03N YHCXSP-0318-04N	频率范围：350-1850MHz；驻波比≤1.3	云海传讯/云海传讯	中国	个				包含二公分、三公分、四公分等（具体数量于施工图阶段确定）

13	耦合器	YHCXCP-0318-06N YHCXCP-0318-10N YHCXCP-0318-15N YHCXCP-0318-20N YHCXCP-0318-30N	频率范围：350-1850MHz；驻波比≤1.3	云海传讯/云海传讯	中国	个					包含 6dB、10dB、15dB、20dB 等（具体数量于施工图阶段确定）
14	直流隔断器	DB3-N-JK1	频率范围：50-3000；直流耐压（V）：3000；插入损耗（dB）:<0.15；驻波比（VSWR）：<1.2；阻抗：50Ω	中天射频/ZTT	中国	个					含车站、车辆段
15	800M 光纤频直放站(近端)					个					含车站、车辆段
15.1	800M 光纤频直放站(近端)主机	YHCX-DP-860F	频率范围：806-866MHz，最大输出功率 40dBm。	云海传讯/云海传讯	中国	个					
15.2	光纤终端盒	JT-GPF-B-12 FC/PC	满足招标要求	云海传讯/云海传讯	中国	个					
16	800M 光纤频直放站(远端)	YHCX-DP-860FB10	频率范围：806-866MHz，最大输	云海传讯/云海	中国	个					含区间、车辆段

			出功率 40dBm。	传讯					
17	800M 光纤直放站配电箱					台			
17.1	800M 光纤直放站配电箱主机	ZPJK01-200ZFX	304 不锈钢，IP66,侧墙或装饰板开孔嵌入式安装预留 ONU 安装空间，接线端子数量应预留 10%的余量,输入：1 路 AC 220V/50Hz, 输出：不少于 4 路，支持 DC12V、AC24V、AC 220V,漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于 6kv 标准，配电箱防雷装置 C 级，智能直流监控板	中鹏新/中鹏新	中国	台			
17.2	尾纤	FC/APC-FC/PC-5m	满足招标要求	云海传讯/云海传讯	中国	根			

18	便携式维护终端	X7-14 IRH	Core i7-13700H 2.4G 14C 20T，8G DDR4，RTX3050 4GB G6 64b，14 2.2K AG 300N N SRGB，1TB SSD M.2 2242 G4 TLC，10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，4Cell 62Wh Internal，W11 P64-CHN SC	联想/Lenovo	中国	台					含软件
19	网管终端					台					车辆段
19.1	网管终端硬件	ThinkCentreM750s	Intel i7-12700 12C CPU 处理器 2.1GHz，16G DDR4，1TB SSD 硬盘，GT730 2GB G5 64b V+H HP，23.8″ TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱，1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、USB 光电鼠标，W11 Pro64(简体中文)	联想/Lenovo	中国	台					
19.2	网管终端软件升级	MC-UP-8	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	套					

20	网管服务器服务器					台		
20.1	网管服务器硬件	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W, 2x64GB 2Rx4, 2x300GB 10000, ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter, 2x750W, XCC Enterprise	联想/Lenovo	中国	台		
20.2	网管服务器软件升级	MS-UP-8	满足招标文件要求	海能达/海能达	中国	套		
21	800M 写频软件、写频线及加密狗					个		
21.1	800M 写频软件	CPS	手持台写频软件	海能达/海能达	中国	套		
21.2	800M 写频线					套		
21.2.1	手持台写频线	PC90	手持台写频线	海能达/海能达	中国	套		
21.2.2	固定台写频线	PC35	固定台写频线	海能达/海能达	中国	套		

21.2.3	车载台写频线	DB9F/PLT-168-P	车载台写频线	海能达/海能达	中国	套				
22	400M 基站（载频）					个				
22.1	数字对讲机系统基站硬件	DS-6250	一体化基站整机 RX：410～415MHz TX：420～425MHz -40℃～+55 ℃ 无安装件 (RoHS)	海能达/海能达	中国	套				
22.2	基站载频数 License 授权	License-400MHz	基站 License 数量授权	海能达/海能达	中国	套				
22.3	避雷器	MHX100RJ45-1(D)	数据信号防雷器： 最大持续工作电压 Uc：± 5 V DC 脉冲放电电流 Iimp：≥ 1kA(10/350μs)；最大放电电流 Imax：≥ 10kA(8/20μs)； 电压保护水平 Up：线-线：40V（B2-1kV/25A）；线-地：600 V (700 V/350 A) 传输频率/速率：≤ 1000Mbit/s； 外壳防护等级：IP20；	海鹏信/海鹏信	中国	个				

			标准 POE 传输模式； 接口类型：RJ45。					
23	400M 基站（4 载频）					个		
23.1	数字对讲机系统基站硬件	DS-6250	一体化基站整机 RX：410～415MHz TX：420～425MHz -40℃～+55 ℃ 无安装件 (RoHS)	海能达/海能达	中国	套		
23.2	基站载频数 License 授权	License-400MHz	基站 License 数量授权	海能达/海能达	中国	套		

23.3	避雷器	MHX100RJ45-1(D)	数据信号防雷器：最大持续工作电压 Uc：± 5 V DC 脉冲放电电流 Iimp：≥1kA(10/350μs)；最大放电电流 Imax：≥10kA(8/20μs)；电压保护水平 Up：线-线：40V（B2-1kV/25A）；线-地：600 V (700 V/350 A) 传输频率/速率：≤1000Mbit/s；外壳防护等级：IP20；标准 POE 传输模式；接口类型：RJ45。	海鹏信/海鹏信	中国	个				
24	400M 固定台					个				含天馈等
24.1	电台主机	HM780	频率范围：400-470MHz；信道间隔：12.5KHz；频率稳定度：±0.5ppm；	海能达/海能达	中国	套				
24.2	固定台电源	PS16001	电源：90~264VAC 13.6V/22A 国标	海能达/海能达	中国	套				

25	400MHz 便携电台					个			含二块电池、多联充电器
25.1	手持台主机、天线	HP780	频率范围：400-470MHz；信道间隔：12.5KHz；频率稳定度：±0.5ppm；IP68 标准	海能达/海能达	中国	个			
25.2	手持台电池	BP2403	锂电池组 BP2403 2400mAh	海能达/海能达	中国	块			
25.3	手持台充电座	CH10L30	充电兜数量：1，输入 12VDC/1A，工作温度范围 0～45℃	海能达/海能达	中国	个			
25.4	手持台多联充电器	MCL32	6 排充，最大充电电流 2000mA，输入 12VDC/15A	海能达/海能达	中国	个			
26	400M 光纤频直放站(近端)					个			车辆段
26.1	400M 光纤频直放站(近端)主机	DS-9300-A	频率范围 400～470MHz（5M 可选）上行增益 45，功率-10；下行增益 50，功率 37，-10～+45℃	海能达/海能达	中国	个			
26.2	光纤终端盒	JT-GPF-B-12 FC/PC	满足招标要求	云海传讯/云海传讯	中国	个			

27	400M 光纤频直放站(远端)	DS-9300-B	频率范围 400～470MHz(5M 可选)上行增益 45(直耦)90(空耦)下行增益 50(直耦)95(空耦)功率 37，-25～+55℃	海能达/海能达	中国	个				车辆段
28	400M 光纤直放站配电箱					台				
28.1	400M 光纤直放站配电箱主机	ZPJK01-200ZFX	304 不锈钢，IP66,侧墙或装饰板开孔嵌入式安装预留 ONU 安装空间，接线端子数量应预留 10%的余量,输入：1 路 AC 220V/50Hz, 输出：不少于 4 路，支持 DC12V、AC24V、AC220V,漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于 6kv 标准，配电箱防雷装置 C 级，智能直流监控板	中鹏新/中鹏新	中国	台				
28.2	尾纤	FC/APC-FC/PC-5m	满足招标要求	云海传讯/云海传讯	中国	根				

29	400M 写频软件、写频线及加密狗					个		
29.1	400M 写频软件	CPS	手持台写频软件	海能达/海能达	中国	套		
29.2	手持台写频线	PC152	手持台写频线，接口类型 USB A to 13pin connector	海能达/海能达	中国	套		
29.3	固定台写频线	PC47	满足招标要求	海能达/海能达	中国	套		
30	既有录音系统扩容					项		
30.1	录音查询终端	ThinkCentreM750s	Intel i7-12700 12C CPU 处理器 2.1GHz，16G DDR4，1TB SSD 硬盘，GT730 2GB G5 64b V+H HP，23.8″ TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱，1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、USB 光电鼠标，W11 Pro64(简体中文)	联想/Lenovo	中国	台		
30.2	录音设备软件升级	DZ-LY-8	满足招标要求	海能达/海能达	中国	套		

30.3	录音卡	K640-E	数字中继语音卡，2 个 E1	东进/东进	中国	个		
30.4	录音服务器	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W，2x64GB 2Rx4，2x300GB 10000，ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter，2x750W，XCC Enterprise	联想/Lenovo	中国	个		
31	接入既有 2 号线既有集群系统					项		明细报价，合价包干，含二次开发、800M、直放站网管
31.1	二次开发接入既有集群系统							
31.1.1	既有车载台软件升级	TR-UP-8	升级既有线路车载台软件	海能达/海能达	中国	套		
31.1.2	通信调度台升级					项		

31.1.2.1	通信调度台软件升级	DC-UP-8	满足招标要求	海能达/海能达	中国	套			
31.1.2.2	通信调度台终端硬件	ThinkCentreM750s	Intel i7-12700 12C CPU 处理器 2.1GHz，16G DDR4，1TB SSD 硬盘，GT730 2GB G5 64b V+H HP，23.8″ TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱，1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、USB 光电鼠标，W11 Pro64(简体中文)	联想/Lenovo	中国	套			
31.1.3	调度服务器升级					项			
31.1.3.1	调度服务器软件升级	DS-UP-8	满足招标要求	海能达/海能达	中国	套			
31.1.3.2	调度服务器硬件	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W，2x64GB 2Rx4，2x300GB 10000，ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash	联想/Lenovo	中国	套			

			PCIe 12Gb Internal Adapter, 2x750W, XCC Enterprise							
31.2	800M 专用无线接入既有集群系统					套				
31.2.1	800M 专用无线系统基站及调度台接入	DS-JR-8	满足招标要求	AIRBUS/AIRBUS	中国	项				
31.3	800M 直放站网管直放站接入	Winscad	满足招标要求	云海传讯/云海传讯	中国	项				
32	缆线（机房内系统所有配线以及无线通信系统至配线架、交流配电柜、接地端子的所有配线及适配器）					批				控制中心、车辆段、车站（合价包干）
32.1	车站缆线	DZ-XL	满足招标要求	海能达/海能达	中国	站				

32.2	车辆段缆线	DZ-XL	满足招标要求	海能达/海能达	中国	站			
	小计								
五	数字广播系统								
1	数字广播主机					个			含控制、电源、监测、接口、软件、服务器等，明细报价
1.1	数字广播控制器	BHP-DBU-3101-S8Y	电源输入：AC220V±15%电源输出：DC24V±2V设备尺寸：134（高）*432（宽）*300（深）mm满配重量：～9kg功能参数：根据与其它系统接口配置模块	北海通信/北海	中国	套			

1.2	数字广播控制器	BHP-DBU-3102-S8Y	电源输入：AC220V±15% 电源输出：DC24V±2V 设备尺寸：134（高）*432（宽）*300（深）mm 满配重量：~9kg 功能参数：根据与其它系统接口配置模块	北海通信/北海	中国	套				

1.3	交换机	S5735S-L24T4S-QA2	主要参数 产品型号 S5735S-L24T4S-QA2 产品类型千兆以太网交换机 应用层级三层 传输速率 10/100/1000Mbps 交换方式存储-转发 背板带宽 336Gbps/3.36Tbps 包转发率 51/126Mpps MAC 地址表 16K 端口参数 端口数量 28 个 端口描述 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个千兆 SFP 传输模式全双工/半双工自适应 功能特性 VLAN 支持 4K 个 VLAN 支持 Guest VLAN、Voice VLAN	华为/华为	中国	台				

			支持 GVRP 协议 支持 MUX VLAN 功能 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能								

2	功率放大器	BHP-A-2500-B	（1）额定输出电压：100V（2）额定输出功率： 500W（3）频率响应: 20Hz～16KHz、（+1dB ～ -3dB）（4）失真度: 1KHz、≤0.3 %（5）信噪比：≥100dB（6）输入灵敏度：0dB（7）网络音频输入： TCP/IP, 44.1KHz /16bits（CD级）	北海通信/北海	中国	台				
3	车站广播控制台（含连接电缆等）					个				车控室

3.1	广播控制盒	BHP-C-101-S8Y	话筒灵敏度（输入电压）：-47dB（话筒）、-20dB～0dB（线路） 输出电平：0dB（单端），+6dB（平衡） 频率响应（话筒通道）：40Hz～18KHz，≤±1dB 信噪比：≥70dB（等效输入噪声电平：≤-110dB） 话筒通道失真度：40Hz～18KHz，≤1%（1kHz） 信源 话筒、语音合成、线路输入 网络接口：10M/100M自适应 网络数字音频：PCM，采样率 44.1k/16Bit，无压缩 设备重量：≤4kg	北海通信/北海	中国	个				

3.2	网络话筒	BHP-OM-200-A	输入电平：-60～-30dB（话筒），-20dB～0dB（线路）模拟音频输出：0.775V 信噪比：≥70dB等效输入噪声电平：≤-110dB（A）频响 40Hz～16KHz，≤±1dB话筒通道失真度：40Hz～16KHz，≤0.5%（1kHz）网络通讯协议：TCP/IP网络芯片速度：10M/100M 自适应音频编码： MP3 或 PCM音频采样位率：采样率 44.1k/16Bit，无压缩网络声音延迟：广播延迟≤ 100ms ； 电 源 ： DC24V±2V	北海通信/北海	中国	个				

4	车站广播控制盒（含连接电缆等）	BHP-C-101-S8Y	话筒灵敏度（输入电压）：-47dB（话筒）、-20dB～0dB（线路） 输出电平：0dB（单端），+6dB（平衡） 频率响应（话筒通道）：40Hz～18KHz，≤±1dB 信噪比：≥70dB（等效输入噪声电平：≤-110dB） 话筒通道失真度：40Hz～18KHz，≤1%（1kHz） 信源 话筒、语音合成、线路输入 网络接口：10M/100M自适应 网络数字音频：PCM，采样率 44.1k/16Bit，无压缩 设备重量：≤4kg	北海通信/北海	中国	个				站台监察亭

770

5	吸顶扬声器	BHY-0606/20	（1）输入方式：100V 平衡式输入；（2）额定输出功率：6W(带 3W 抽头)；（3）频响：130Hz~13KHz；（4）灵敏度：声压级≥92dB；（5）嵌入式/吸顶扬声器	北海通信/北海	中国	付				具有 6W、3W、1.5W 抽头
6	壁挂扬声器	BHY-601/YX	（1）输入方式：100V 平衡式输入； （2）额定输出功率：6W(带 3W 抽头)； （3）频响：130Hz～13KHz； （4）灵敏度：声压级≥92dB； （5）嵌入式 / 壁挂式扬声器	北海通信/北海	中国	付				具有 6W、3W、1.5W 抽头

7	IP 扬声器	BHY-IPR-C10	额定功率:5W，10W; 输入方式:以太网数字信号; 频率响应：吸顶 100Hz-16KHz 灵敏度:95dB; 网络协议：支持 TCP/IP、UDP; 供电:支持 POE 供电或 220V 供电; 级联扩展:支持级联 1 个 10W 定阻模拟扬声器 监听:接收监听命令，上传监听音频; 混音播放:可同时播放 2 线网络音频，实现混音播放: 优先级:可同时接收不少于 8 线网络音频，实现优先级切换: 参数设置:可接收远程音量控制，调节播放音量大小; 故障检测:支持扬声器通信故障检测:	北海通信/北海	中国	个				卫生间、母婴室等处

			红外感应:支持过人播报功能。 品牌：北海通信，产地中国							
8	POE 交换机	S5735-L8P4X-QA-V2	8 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,PoE+,交流供电	华为/华为	中国	个				8 口

9	噪声传感器	BHP-ND-103	（1）频率响应:40Hz～16KHz，≤±1dB；（2）失真度：1KHz≤0.05%；（3）信噪比：≥85dB；（4）最大控制范围：-20∽+20 dB。	北海通信/北海	中国	个				
10	19 寸标准机柜（含智能 PDU）					个				
10.1	19 寸标准机柜	GYJG-A2,2200*600*800mm	19"，2200*600*800mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	个				
10.2	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防	海鹏信/海鹏信	中国	个				

			脱功能							
11	接入既有 8 号线一期广播系统（含网管）			北海通信/北海	中国	项				明细报价，合价包干

11.1	控制中心扩容软件开发	4.0.190.260	1.ISCS 广播操作终端程序及广播系统接口操作程序需要对延伸线的车站添加控制内容，包括站点 IP 地址、设备巡检点位、以及综合监控接口模块相应控制点等，通过升级可以使控制中心能够兼容延伸线的所有车站。2.后备广播操作台程序该程序修改主要是在广播控制盒操作界面上添加相应的控制点位和显示点位，实现后备广播控制盒对延伸线车站的控制、显示功能。3.网管接入方案控制中心的网管维护终端可通过传输系统提供的以太网通道，对中心、各车站、车辆段/停车场的广播设备进行统一监控和管理，具有集中维护和自诊断功能，可进行故障管理、	北海通信/北海	中国	项				

			性能管理、配置管理、安全管理。实时监测中心、车站、停车场、车辆段广播设备的运行状态。网管系统可完成集中维护和自诊断功能，可进行故障管理、性能管理、配置管理、安全管理、远程维护。							
11.	中心扩容调	GBKR	中心扩容调试	北海通	中国	项				

2	试			信/北海						
12	缆线（机房内系统所有配线以及广播系统至配线架、交流配电柜、接地母排、换乘站广播系统、其他系统的所有配线及适配器）			北海通信/北海	中国	批				控制中心、车站（合价包干）
12.1	机柜内部配线及辅材	BHP-GBFC	含功放连接线，倒机线，机柜内部网线，设备电源线，设备地线、焊叉、水晶头等机柜内线缆及辅料	北海通信/北海	中国	套				
13	8 号线一期、二期列车 4/6 灵活编组改造	/	满足招标文件要求	北海通信/北海	中国	项				
14	与综合监控系统接口调试	/	满足招标文件要求	北海通信/北海	中国	项				合价包干
	小计									

六	时钟系统							
1	车站二级母钟设备					个		含接口箱，配电分配模块等
1.1	二级母钟(主备)	CJ-E9300III	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01秒/天； 时间信号输出： RS422 传输距离 不小于 1200米； 供电电源 AC 220V ±20% 50Hz。	烟台持久/持久	中国	套		
1.1.1	二级主工作钟模块	CJ-EA003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01秒/天；	烟台持久/持久	中国	块		
1.1.2	二级备工作钟模块	CJ-EB003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01秒/天；	烟台持久/持久	中国	块		
1.1.3	电源模块	CJ-EPOW01	5V3A 电源模块	烟台持久/持久	中国	块		
1.1.4	箱体	J2.5U	2.5U 箱体	烟台持久/持久	中国	套		

1.2	二级网络接口箱	CJ-CBS-A217N	1.标准输出接口数量：1 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口2.单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载不少于 20 个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)；3.RS422 传输距离 1200 米（采用超五类以上网线）；4.接口规范：TIA/EIA-422-A 标准，兼容 EIA/TIA RS232C 和 RS485 标准，协议为串行码透明协议；5.通信速率：300-115200bps 自适应；6.环境温度：-10℃～+60℃；7.相对湿度：10%～95%；8.供电电源：AC220V±15%，50HZ±5%；	烟台持久/持久	中国	套				

780

1.2.1	网络接口箱主板	CJ-C0002N2	1.标准输出接口数量：1 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口 2.单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载不少于 20 个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)；	烟台持久/持久	中国	块				
1.2.2	电源模块（5V3A）	CJ-POW01	5V3A 电源模块	烟台持久/持久	中国	块				
1.2.3	箱体	J1.5U	1.5U 箱体	烟台持久/持久	中国	套				
1.3	电源分配箱	CJ-PBOX-16	1 路 2P 空开输入，16 路 1P 空开输出	烟台持久/持久	中国	套				
2	车辆段二级母钟设备					个				含接口箱，配电分配模块等
2.1	二级母钟(主备)	CJ-E9300III	稳定度：1×10-8；自身计时精度：±0.01 秒/天；时间信号输出：RS422传输距离：不小于 1200 米；供电电源：AC 220V ± 20% 50Hz。	烟台持久/持久	中国	套				

2.1.1	二级主工作钟模块	CJ-EA003	稳定度：1×10-8；自身计时精度：±0.01秒/天；	烟台持久/持久	中国	块					
2.1.2	二级备工作钟模块	CJ-EB003	稳定度：1×10-8；自身计时精度：±0.01秒/天；	烟台持久/持久	中国	块					
2.1.3	电源模块	CJ-EPOW01	5V3A 电源模块	烟台持久/持久	中国	块					
2.1.4	箱体	J2.5U	2.5U 箱体	烟台持久/持久	中国	套					
2.2	二级网络接口箱	CJ-CBS-A217N	1.标准输出接口数量：1 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口 2.单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载不少于 20 个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)； 3.RS422 传输距离：1200 米(采用超五类以上网线)； 4.接口规范：TIA/EIA-422-A 标准，兼容 EIA/TIA RS232C	烟台持久/持久	中国	套					

			和 RS485 标准，协议为串行码透明协议； 5. 通信速率：300-115200bps 自适应； 6.环境温度：-10℃～+60℃； 7.相对湿度：10%～95%； 8.供电电源：AC220V±15%，50HZ±5%；							
2.2.1	网络接口箱主板	CJ-C0002N2	1.标准输出接口数量：1 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口 2.单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载不少于 20 个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)；	烟台持久/持久	中国	块				

2.2.2	电源模块（5V3A）	CJ-POW01	5V3A 电源模块	烟台持久/持久	中国	块		
2.2.3	箱体	J1.5U	1.5U 箱体	烟台持久/持久	中国	套		
2.3	电源分配箱	CJ-PBOX-16	1 路 2P 空开输入，16 路 1P 空开输出	烟台持久/持久	中国	套		
3	单面大型数字式子钟					块		含安装配件，字高 5 英寸，用于站厅层
3.1	数显钟控制显示板	DS05MHXT	1）自走时累积误差 ±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：>25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：>35mcd； 4）子钟数码管寿命 >10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀；	烟台持久/持久	中国	块		
3.2	数字子钟开关电源	DSN05P	12V2A 电源	烟台持久/持久	中国	块		
3.3	钟壳及安装附件	CJ-SQ05DH-ZK	580*210mm	烟台持久/持久	中国	块		

4	单面日历数字式子钟					块				含安装配件，字高 3 英寸，用于车控室、DCC、消防控制室等
4.1	数显钟控制显示板	DSR03-3 MHXT	1）自走时累积误差 ±0.05 秒/天；2）室内子钟数码管发光强度：＞25mcd；3）室外子钟数码管发光强度：＞35mcd；4）子钟数码管寿命：＞10 万小时；5）数码管颜色：红色；6）数码管每段亮度均匀；	烟台持久/持久	中国	块				
4.2	数字子钟开关电源	DSR03P	12V3A 电源	烟台持久/持久	中国	块				
4.3	钟壳及安装附件	CJ-SR03-ZK	1000*400mm	烟台持久/持久	中国	块				
5	单面数字式子钟					块				含安装配件，字高 3 英寸，用于车站、车辆段设备房、办公房、司机换乘室

5.1	数显钟控制显示板	DS03-3MHXT	1）自走时累积误差 ±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：>25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：>35mcd； 4）子钟数码管寿命 >10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀；	烟台持久/持久	中国	块				
5.2	数字子钟开关电源	DSN03P	12V2A 电源	烟台持久/持久	中国	块				
5.3	钟壳及安装附件	CJ-S03-ZK	550*160mm	烟台持久/持久	中国	块				

6	光端机	CJ-MSM-2	异步传输，点对点运用，RS485/422 接口与光纤转换：外供 220VAC 电源，功耗 10W，适应性更广；单模输出，ST 接口；电信号接口：3.81mm 绿插端子；工作波长：1310nm/1550nm；接口提供 1500W 浪涌保护，15KV 静电保护。：单模 0~25 公里；支持 2 线(半双工 RS-485)和 4 线(全双工 RS-422)工作方式工作温度：0℃-70℃存储温度：-55℃-125℃湿度：10%-95%	烟台持久/持久	中国	对			车辆段超过 1km 时钟
7	19 寸标准机柜（含智能 PDU）					个			
7.1	19 寸标准机柜	GYJG-A3，2200*600*600mm	19"，2200*600*600mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	套			

7.2	智能PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8路输出250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为10A或16A，输出总电流最大为32A；输出端子为2P+PE插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	套					
8	接入8号线一期既有时钟系统（含网管）	CJ-R2023V	接入8号线一期既有时钟系统（含网管）	烟台持久/持久	中国	项					合价包干
9	缆线（机房内系统所有配线以及时钟系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统					批					控制中心、车站、车辆段（合价包干）

	的所有配线及适配器）									
9.1	机柜电源线	WDZB-RYY 3*4mm2	低烟无卤阻燃	天诚/天诚	中国	km				
9.2	机柜内信号线	WDZB-UTP CAT6	非屏蔽六类双绞线	天诚/天诚	中国	km				
9.3	机柜接地线	WDZB-BYJ 16mm2	低烟无卤阻燃	天诚/天诚	中国	km				
	小计									
七	集中告警系统									
1	接入 8 号线既有集中告警系统	COM-CN-MON/OAM	接入8号线既有集中告警系统	高凯信息/高凯	中国	项				合价包干
	小计									

八	综合布线及光纤入户系统									
（一）	综合布线系统									
1	车辆段汇聚交换机					台				
1.1	基本配置	S12700E-8	组合配置（含总装机箱*1，主控板*2,交换网*4,48X10G 光接口板（不含光模块）*2),2*电源模块,智简园区高级包	华为/华为	中国	台				
1.2	千兆电接口板	LST7G48TX6S0	48 端口百兆/千兆以太网电接口板(X6S,RJ45)	华为/华为	中国	块				
1.3	千兆光模块	SFP-GE-LX-SM1310	光模块-eSFP-GE-单模模块(1310nm,10km,LC)	华为/华为	中国	个				
3	24 口接入交换机	S5735-L24T4XE-A-V2	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,含 2 个千兆单模光模块	华为/华为	中国	台				含车站、车辆段
4	综合布线柜（含 PDU）					个				标准柜，含配件

4.1	综合布线柜	GYJG-A3，2200*600*600mm	19"，2200*600*600mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	个	
4.2	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜垒为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240 HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240 HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	个	
5	综合布线箱（含 PDU）	BGX-01，1000*600*450mm	19"，1000*600*450mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	个	壁挂安装，含配件
6	110 配线架	VDF110-100P	100 对	盛世共赢/盛世共赢	中国	个	100 端子、25 端子
7	24 口光纤配线架	RPDY-24X	2U,24 芯子框 1 个	盛世共赢/盛世	中国	个	

				共赢				
8	48 口数据配线架	CAT6-UTP-48K	六类非屏蔽 48 口，模块插拔≥750 次	盛世共赢/盛世共赢	中国	个		
9	24 口数据配线架	CAT6-UTP-24K	六类非屏蔽 24 口，模块插拔≥750 次	盛世共赢/盛世共赢	中国	个		
10	接入线网 OA 系统	/	接入线网 OA 系统	尺素/尺素	中国	项		
11	缆线（机房内系统所有配线以及综合布线系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	XLOA-8	缆线（机房内系统所有配线以及综合布线系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	国产/国产	中国	批		控制中心、车站、车辆段（合价包干）
（二）	光纤入户系统							
1	96 口总光纤配线架	RPDY-96X	5U,96 芯子框 1 个	盛世共赢/盛世共赢	中国	个		综合楼公寓

2	24 口光纤配线架	RPDY-24X	2U,24 芯子框 1 个	盛世共赢/盛世共赢	中国	个			综合楼公寓
3	综合布线箱	BGX-01，1000*600*450mm	19"，1000*600*450mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	个			综合楼公寓，壁挂安装，含配件
4	光纤终端盒	ZDH-06X	6 芯，桌面式	盛世共赢/盛世共赢	中国	个			综合楼公寓
5	缆线（机房内系统所有配线以及综合布线系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	GXRH-8	缆线（机房内系统所有配线以及综合布线系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	国产/国产	中国	批			控制中心、车站、车辆段（合价包干）
	小计								
九	不间断电源子系统								

1	不间断电源设备(120KVA)	EP120	120kVA/108kW，工频三进三出，内置输出隔离变压器，全数字双DSP控制；纯在线一体化UPS，在两路输入电源自动转换或中断时，UPS无时间中断地从后备电池上提供后备电源	科士达/科士达	中国	个			
2	交流智能配电柜	GG IC200P3	选用施耐德品牌断路器；选用工业级PLC控制回路实现分时下电，实现全自动工作模式	科士达/科士达	中国	个			
3	蓄电池组120KVA					组			含柜/架
3.1	车站UPS蓄电池组					套			
3.1.1	蓄电池	power.com SA 12V 200	12V阀控式高性能密封胶体铅酸蓄电池；浮充设计寿命不小于15年，使用寿命不小于8年（环境温度为25℃时）	荷贝克/荷贝克	中国	节			
3.1.2	电池架	DCJ-CZ/01	安装3*34节power.com SA 12V 200	荷贝克/荷贝克	中国	套			

3.2	车辆段 UPS 蓄电池组					套		
3.2.1	蓄电池	power.com SA 12V 200	12V 阀控式高性能密封胶体铅酸蓄电池；浮充设计寿命不小于 15 年，使用寿命不小于 8 年（环境温度为 25℃时）	荷贝克/荷贝克	中国	节		
3.2.2	电池架	DCJ-CLD	安装 1*31 节 power.com SA 12V 200	荷贝克/荷贝克	中国	套		
4	高频开关电源	KSA48150Q	含 1 台监控主机、3+1 台 50A 整流模块及机柜等；多台整流模块能并联运行，多台整流模块间能按负荷比例分摊并联运行；设备数量可按 n＋1 主备用（热备用）方式配置	科士达/科士达	中国	个		
5	高频开关蓄电池组					组		
5.1	蓄电池	power.com SA 12V 200	12V 阀控式高性能密封胶体铅酸蓄电池；浮充设计寿命不小于 15 年，使用寿命不小于 8 年（环境温度为 25℃时）	荷贝克/荷贝克	中国	节		

5.2	电池架	DCJ-GK/01	安装 1*4 节 power.com SA 12V 200	荷贝克/荷贝克	中国	套		
6	蓄电池检测设备					个		
6.1	蓄电池检测设备	H3G-TH（3*34+1*4）	采用分散式结构，主要由收敛模块、单电池监测模块、TC 模块和触摸屏等组成；能够检测蓄电池组电流，单节电池电压、内阻、负极温度；能够实现对蓄电池组运行数据自动测量、显示、记录和保存	华塑科技/华塑	中国	个		
6.2	蓄电池检测设备	H3G-TH（1*31+1*4）	采用分散式结构，主要由收敛模块、单电池监测模块、TC 模块和触摸屏等组成；能够检测蓄电池组电流，单节电池电压、内阻、负极温度；能够实现对蓄电池组运行数据自动测量、显示、记录和保存	华塑科技/华塑	中国	个		
6.3	综合设备箱	KDX10/S	安装网络交换机、蓄电池监测主机等	科士达/科士达	中国	台		

7	监控工作站	ThinkCentreM750s	Intel i7-12700 12C CPU 处理器 2.1GHz，16G DDR4，1TB SSD 硬盘，GT730 2GB G5 64b V+H HP，23.8" TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱，1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、USB 光电鼠标，W11 Pro64(简体中文)	联想/Lenovo	中国	台		车辆段网管
8	服务器					台		网管服务器
8.1	网管服务器	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W，2x64GB 2Rx4，2x300GB 10000，ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter，2x750W，XCC Enterprise	联想/Lenovo	中国	台		
8.2	8 号线三期不间断电源子系统网管软件	COM-CN-IBMS（8-3）	监测不间断电源子系统内 UPS、配电柜、高频开关电源、蓄电池、网络交换机、智能 PDU	高凯信息/高凯	中国	套		

			等							
8.3	机房综合采集器	KST-IP	汇集各工点不间断电源子系统内 UPS、配电柜、高频开关电源、蓄电池等设备信息	科士达/科士达	中国	套				
8.4	温湿度传感器	KST-HT	采集环境温度、湿度	科士达/科士达	中国	个				
9	车站交流配电箱	KDX32/S	选用施耐德品牌断路器	科士达/科士达	中国	个				车站
10	区间交流配电箱	KDX32/S	选用施耐德品牌断路器	科士达/科士达	中国	个				区间风井 2 处
11	接入交换机	S5735-L24T4XE-A-V2	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，含 2 个千兆单模光模块	华为/华为	中国	台				24 口
12	便携式维护终端	X7-14 IRH	Core i7-13700H 2.4G 14C 20T，8G DDR4，RTX3050 4GB G6 64b，14 2.2K AG 300N N SRGB，1TB SSD M.2 2242 G4 TLC，10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，4Cell	联想/Lenovo	中国	台				

			62Wh Internal， W11 P64-CHN SC							
13	缆线（双切箱到 UPS 主机配电柜，UPS 主机到配电柜电池，蓄电池到电池监测设备所有配线）					批				控制中心、车站、车辆段（合价包干）
13.1	电力电缆	1*70	规格：单芯-1*70；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m				
13.2	电力电缆	1*10	规格：单芯-1*10；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m				
13.3	电力电缆	1*35	规格：单芯-1*35；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m				
13.4	系统内设备至接地排地线	1*16	规格：单芯-1*16；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m				
	小计									

十	乘客信息系统									
1	骨干交换机					台				车站、车辆段
1.1	交换机	S10506X	S10506X-组合配置-(主机+双主控+双网板)	新华三/H3C	中国	台				
1.2	电接口模块	LSUM2GT48SA0	48 端口千兆以太网电接口模块	新华三/H3C	中国	块				
1.3	光接口模块	LSUM2GP40TS8FD0	40 端口千兆以太网光口+8 端口万兆以太网光接口模块	新华三/H3C	中国	块				
1.4	光接口模块	LSUM2GP24TSSA0	24 端口千兆以太网光接口＋4 端口万兆以太光接口模块	新华三/H3C	中国	块				
1.5	万兆单模光模块	SFP-XG-LX-SM1310-D	SFP+ 万兆模块(1310nm,10km,LC)	新华三/H3C	中国	个				
1.6	万兆多模光模块	SFP-XG-SX-MM850-D	SFP+ 万兆模块(850nm,300m,LC)	新华三/H3C	中国	个				
1.7	堆叠线缆	LSWM3STK	SFP+电缆 3m	新华三/H3C	中国	根				

800

1.8	千兆单模光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC)	新华三/H3C	中国	个		
1.9	电源模块	LSUM1AC1200	交流电源模块,1200W	新华三/H3C	中国	块		
2	AP 及天线					台		含电源模块、空开、光纤熔接盒、安装专用辅件及 AP 至天线连接馈线、天线安装支架、AP 机箱接地线、跳纤等
2.1	区间 AP	WA6628X	WA6628X 外置天线双频十二流 802.11ax/ac/n 工业级无线接入点-FIT	新华三/H3C	中国	台		

801

2.2	AP 辅材	CAB-RF-4.5m-(2*NSM+RG8/U) MHT6000-N-1 ANT-5014P-M4 EWPA-IM-Power Connector-WA5620E	含 8 条馈线，2 个定向天线,1 个电源接头；含调试服务	新华三/H3C	中国	套			
2.3	光模块	SFP-GE-LX-SM1310-D	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC)	新华三/H3C	中国	个			
3	AP 防护箱	MHX-AP680X-KX	304 不锈钢材质，配置电源插座、空开、防雷器、光纤终端盒等、防护等级为 IP66，挂墙安装，	海鹏信/海鹏信	中国	个			
4	车站服务器					台			含软件
4.1	车站服务器	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W，2x64GB 2Rx4，2x300GB 10000，ThinkSystem RAID	联想/Lenovo	中国	台			

802

			9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter, 2x750W, XCC Enterprise							
4.2	车站编播系统软件	STA-service	定制	冠华天视/冠华天视	中国	套				
5	音/视频转换器	FB-H101	1 路光纤视频信号输入：1 路 HDMI、1 路串口输出：支持 4K、1080p、720p，标准 OPS（80pin）接口，无需独立供电，功耗≤6W	冠华天视/冠华天视	中国	个				
6	LCD 显示控制器					台				N+1 备份
6.1	LCD 播控器	E50	ARM A53 四核处理器，主频 1.6GHz；128GB 固态硬盘；4G DDR4 内存；2 路光纤输出，支持 4K、1080p、720p 等多种分辨率；采用 Linux 操作系统	冠华天视/冠华天视	中国	台				

6.2	电源控制器	Smart-PowerCtrl-16	1 路输入，16 路输出，整机最大功率 7000W	冠华天视/冠华天视	中国	台		
7	出入口条形显示屏					个		
7.1	出入口条形显示屏	DS-D4025FI	像素点间距 2.5mm；像素密度 160000 点/m²；显示尺寸 1.28 米×0.32 米；亮度为 1200cd/m²；整屏平整度 0.1mm，模块间拼缝 0.5mm	海康威视/海康威视	中国	个		
7.2	光纤收发器	KT-1000-103S	千兆 单模双纤 10KM	科讯达通/科大讯通	中国	对		
7.3	条形显示屏安装支架	TPZJ	按现场情况定制	国产/国产	中国	个		
8	43 英寸 LCD 显示屏					个		
8.1	43 英寸 LCD 显示屏	DS-D5043UL/P	1、显示面积：43 英寸 2、分辨率：3840×2160	海康威视/海康威视	中国	块		
8.2	OPS 光接收卡	FB-H101	1 路光纤视频信号输入；1 路 HDMI、1 路串口输出；支持 4K、1080p、720p，标准 OPS（80pin）接口，	冠华天视/冠华天视	中国	个		

			无需独立供电，功耗≤6W							
9	LCD 显示屏安装支吊架-双屏	LCDZJ-S	双屏防护吊箱及配件	国产/国产	中国	个				含光缆终端盒、配线等配件
10	LCD 显示屏安装支吊架-单屏	LCDZJ-D	单屏防护吊箱及配件	国产/国产	中国	个				含光缆终端盒、配线等配件
11	LED 全彩显示屏	DS-D4012CI	1、COB 全彩显示屏 2、像素点间距 1.2mm 3、像素密度：620000 点/m^2	海康威视/海康威视	中国	平方米				LED 屏报价按每平米计算，以实际尺寸结算；含二次搬运、现场安装、成品保护等服务。
12	LED 全彩显示控制器	E50	ARM A53 四核处理器，主频 1.6GHz；128GB 固态硬盘；4G DDR4 内存；2 路光纤输出，支持 4K、1080p、720p 等多种分辨率；采用 Linux 操作系统	冠华天视/冠华天视	中国	个				

13	LED 全彩显示屏配件	DS-DZ-3	按现场情况定制，含箱体、屏幕控制器及相关配件	海康威视/海康威视	中国	项		含如需的屏幕控制器、信号转换器、光缆终端盒、防护箱、配电箱、配线及安装件等所有配件
14	视频切换矩阵					台		
14.1	视频切换设备	FM-10U	10 路光路输入，1 路备份；10 路光信号输出；最大支持 4k 分辨率，支持 RS232 或网络接口；含光分路器	冠华天视/冠华天视	中国	台		
14.2	无源光分路器	FA-RACK/FA-08	无源光分路器，模块插槽式	冠华天视/冠华天视	中国	套		
15	光纤配线架	RPDY-96X	5U,96 芯子框 1 个	盛世共赢/盛世共赢	中国	个		96 口
16	配电柜	PDG-8	配电柜 PDG-8	国产/国产	中国	个		含车辆段
17	19 寸标准机柜（含智能 PDU）					个		含车辆段

17.1	19 寸标准机柜	GYJG-A3, 2200*600*600mm	19"，2200*600*600mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	个				
17.2	19 寸标准机柜	GYJG-A1, 2200*600*1000mm	19" ， 2200*600*1000mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	个				
17.3	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240 HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240 HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	个				

18	缆线（机房内系统所有配线以及时钟系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	XLPIS-8	缆线（机房内系统所有配线以及时钟系统至配线架、交流配电柜、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	国产/国产	中国	批					控制中心、车站、车辆段（合价包干）
19	接入既有 8 号线一期乘客信息系统					项					明细报价，合价包干，含车地无线系统、网管
19.1	PIS 系统接入既有 8 号线一期					项					
19.1.1	控制中心数据库扩容	DB-PIS	控制中心数据库扩容	冠华天视/冠华天视	中国	项					
19.1.2	控制中心播控应用软件扩容	Infotv-edit	控制中心播控应用软件扩容	冠华天视/冠华天视	中国	套					
19.1.3	控制中心接口软件扩容	AITS-Interface	控制中心接口软件扩容	冠华天视/冠华天视	中国	套					

808

19.1.4	控制中心车载应用管理软件扩容	NetManage	控制中心车载应用管理软件扩容	冠华天视/冠华天视	中国	套
19.1.5	既有车站播控软件修改调试服务	Infotv-player	既有车站播控软件修改调试服务	冠华天视/冠华天视	中国	套
19.2	无线 AP 管理授权函	LIS-WX-64-BELIS-WX-1-BE	3*增强型无线控制器 license 授权函-管理 64AP1*增强型无线控制器 license 授权函-管理 8AP	新华三/H3C	中国	份
19.3	网管软件				中国	套
19.3.1	iMC-智能管理平台标准版	SWP-IMC7-IMP	iMC-智能管理平台标准版	新华三/H3C	中国	份
19.3.2	iMC-智能管理平台标准版 -25 License	LIS-IMC7-IMPA-25	iMC-智能管理平台标准版-25 License	新华三/H3C	中国	份
19.3.3	iMC-WSM 无线业务管理组件	SWP-IMC7-WSM	iMC-WSM 无线业务管理组件	新华三/H3C	中国	份
19.3.4	iMC-WSM 无线业务管理组件-200	LIS-IMC7-WSMC-200	iMC-WSM 无线业务管理组件-200 License	新华三/H3C	中国	份

	License									
19.4	既有 8 号线一期乘客信息系统核心交换机扩容				中国	套				
19.4.1	万兆单模光模块	SFP-XG-LX-SM1310-D	SFP+ 万兆模块(1310nm,10km,LC)	新华三/H3C	中国	个				
19.4.2	16 端口万兆光接口模块	LSUM1TGS16FD0	S10500 16 端口万兆以太网光接口模块；	新华三/H3C	中国	块				
20	8 号线一、二期列车 4/6 灵活编组改造	GZ-8	8 号线一、二期列车 4/6 灵活编组改造	国产/国产	中国	项				
21	网管终端	P520C	intel Xeon Gold 6234 处理器 3.30 GHz，64G DDR4，1TB SSD，T400 4GB 3mDP HP，23.8″ TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱，1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、U 鼠标，Windows11 Pro64(简体中文)，USB	联想/Lenovo	中国	台				

			接口							
22	网管服务器	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W, 2x64GB 2Rx4, 2x300GB 10000, ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter, 2x750W, XCC Enterprise	联想/Lenovo	中国	台				车辆段
	小计									
十一	通信机房防电磁干扰检测									
1	专用通信设备室、弱电电源室检测			交铁认证/交铁认证	中国	处				车站、车辆段
	小计									

十二	信息安全防护系统									
	专用通信系统（含 PIS）									
1	防火墙	AF-1000-FH1300A	性能参数：网络层吞吐量 4G，应用层吞吐量 1G，防病毒吞吐量：500M，IPS 吞吐量：300M，全威胁吞吐量：250M，并发连接数：100 万，HTTP 新建连接数 2.5 万，SSL VPN 推荐用户数（单独购买）：15，SSL VPN 最大用户数（单独购买）：40，SSL VPN 最大理论加密流量（单独购买）：150M，IPSec VPN 最大接入数：200，IPSec VPN 吞吐量：200M。 硬件参数：规格：1U，内存大小：4G，硬盘容量：128G SSD，电源：单电源，接口：8 千兆电口+2 千兆光口 SFP。	深信服/深信服	中国	台				车站、车辆段

2	防病毒软件	AV	8 号线控制中心既有防病毒软件授权扩容	新华三/H3C	中国	项		
3	终端安全软件	xGuard	终端安全管理系统 V3.0：8 号线控制中心既有中电安科终端防护软件授权扩容	中电安科/中电安科	中国	项		
4	与 8 号线既有安全防护系统对接工作	xSOC	与 8 号线既有安全防护系统对接，含 8 号线既有安全设备安全加固、既有中电安科堡垒机、安管平台日志审计授权扩容	中电安科/中电安科	中国	项		含 NOCC 安全管理平台对接
5	专用通信、乘客信息系统信息安全定级、备案、测评					项		含 PIS
5.1	专用通信系统安全服务	Equal protection evaluation service-8TH	专用通信系统开通前二级等保定级、备案、评估、测评，以及制度梳理配合	国产/国产	中国	次		
5.2	PIS 系统安全服务	Equal protection evaluation service-8PI	PIS 系统开通前二级等保定级、备案、评估、测评，以及制度梳理配合	国产/国产	中国	次		

		S								
	小计									
十三	光、电缆									
1	专用通信单模 96 芯区间光缆	GYFTZA53-96B1 ZB	层绞式结构；铝带加钢带双层铠装加强结构；96 芯单模 OS2（G.652D）；低烟、阻燃、无卤和防太阳光辐射、防白蚁、防鼠咬，阻燃 B 级要求；	天诚通信/天诚	中国	km				
2	通信电缆（20×2×0.6）	HYAT5320*2*0.6WDZB	弯曲半径为 15 倍电缆直径；导体：99.99%无氧铜、直径 0.6mm；20 对语音传输；高密度聚乙烯；双面复合铝带、双层普通镀锌钢带铠装；阻燃等级符合 B 类；护套抗张强度≥13.5Mpa；直流电阻≤ 9.38 Ω	天诚通信/天诚	中国	km				

			/100m；							
3	漏泄同轴电缆 1-5/8″					km				含各种连接器、电缆卡、接地夹等。漏缆吊夹每 1 米设置一个，每 10 米设置一个防火吊夹，少量的钢绞线漏缆吊夹
3.1	1-5/8 漏泄同轴电缆	HLRHTSYZ-50-42M	驻波比：＜1.3 综合损耗（dB/km） 400MHz :94 800NHz :91	中天射频/ZTT	中国	m				
3.2	1-5/8 漏泄同轴电缆连接器	NF-L-42C	插入损耗：≤0.15 驻波比：≤1.15	中天射频/ZTT	中国	个				
3.3	1-5/8 漏缆钉墙型普通卡具	LNTCS-42M	轴向拔出力：≥150N 抗拉承载力：≥1200N 抗剪承载力：≥800N	中天射频/ZTT	中国	个				

3.4	1-5/8 漏缆钉墙型防火卡具	LSTCS-42M	轴向拔出力：≥150N 抗拉承载力：≥1200N 抗剪承载力：≥800N	中天射频/ZTT	中国	个				
3.5	1-5/8 漏缆哈芬槽型普通卡具(不含T型锚栓)	LNPCF-42M	轴向拔出力：≥150N 抗拉承载力：≥1200N 抗剪承载力：≥800N	中天射频/ZTT	中国	个				
3.6	1-5/8 漏缆哈芬槽型防火卡具(不含T型锚栓)	LSPCF-42M	轴向拔出力：≥150N 抗拉承载力：≥1200N 抗剪承载力：≥800N	中天射频/ZTT	中国	个				
3.7	1-5/8 漏缆普通钢丝吊挂件	LNJCJ-42M	轴向拔出力：≥150N 抗拉承载力：≥1200N 抗剪承载力：≥800N	中天射频/ZTT	中国	个				
3.8	1-5/8 漏缆防火钢丝吊挂件	LSJCJ-42M	轴向拔出力：≥150N 抗拉承载力：≥1200N 抗剪承载力：≥800N	中天射频/ZTT	中国	个				
3.9	钢绞线	7*2.2	满足招标要求	中天射频/ZTT	中国	m				
3.10	钢绞线配套紧固件	ZTT-JGJ	满足招标要求	中天射频/ZTT	中国	套				每套紧固件包含拉攀2只，花篮螺丝1只；鸡心圈2只，王八卡子4只。

3.11	1/2 超柔接地卡	WJA-D12-16×1	满足招标要求	中天射频/ZTT	中国	个				
3.12	直流隔断器	DB3-N-JK1	插入损耗：<0.15 驻波比：<1.2	中天射频/ZTT	中国	个				
3.13	避雷器	N-JKYP-3	驻波比：<1.3	中天射频/ZTT	中国	个				
3.14	终端负载	TFE5-3	驻波比：≤1.3	中天射频/ZTT	中国	个				
3.15	1 米软跳线	NM-NM-9Z×1	衰减 800MHz：≤0.3dB	中天射频/ZTT	中国	根				
3.16	2 米软跳线	NM-NM-9Z×2	衰减 800MHz：≤0.4dB	中天射频/ZTT	中国	根				
3.17	5 米软跳线	NM-NM-9Z×5	衰减 800MHz：≤0.7dB	中天射频/ZTT	中国	根				
	小计									
十四	安防系统									
（一）	中心扩容接入									

1	视频改造项目安防云的基础平台扩容					项				850 路摄像头、100 路视频分析、1 座车站+1 处车辆段工程安防系统接入所需计算、管理、安全、网络、云平台管理等硬件和软件资源，含 CPU、GPU、网络、安全和云平台管理软件扩容接入等，（明细报价，合价包干）
1.1	虚拟化计算节点	2488H				套				
1.1.1	基本配置	2488H	8*2.5 英寸硬盘机箱,板载接口,2GB Cache，6*10G 多模模块，含虚拟化软件授权	超聚变/超聚变	中国	套				

1.1.2	CPU	5318H	英特尔至强金牌5318H(2.5GHz/18-Core/24.75MB/150W)Cooper lake 处理器(带 2U 散热器)	超聚变/超聚变	中国	个			
1.1.3	内存	32GB	DDR4 RDIMM,32GB,288pin,0.625ns,3200000KHz,1.2,ECC,2Rank(2G*4bit)	超聚变/超聚变	中国	个			
1.1.4	硬盘	SATA 960GB SSD	固态硬盘-960GB-SATA 6Gb/s-读密集型-PM893 系列-2.5 英寸(2.5 英寸托架)	超聚变/超聚变	中国	块			
1.2	容器计算节点	2488H				套			
1.2.1	基本配置	2488H	8*2.5 英寸硬盘机箱,板载接口,2GB Cache，6*10G 多模模块，含虚拟化软件授权	超聚变/超聚变	中国	套			
1.2.2	CPU	5318H	英特尔至强金牌5318H(2.5GHz/18-Core/24.75MB/150W)Cooper lake 处理器(带 2U 散热器)	超聚变/超聚变	中国	个			

1.2.3	内存	32GB	DDR4 RDIMM,32GB,288pin,0.625ns,3200000KHz,1.2,ECC,2Rank(2G*4bit)	超聚变/超聚变	中国	个					
1.2.4	硬盘	SATA 960GB SSD	固态硬盘-960GB-SATA 6Gb/s-读密集型-PM893 系列-2.5 英寸(2.5 英寸托架)	超聚变/超聚变	中国	块					
1.2.5	软件	CCE	华为云 Stack CCE 基础容器服务许可	华为/华为	中国	套					
1.3	GPU 计算节点	FusionCube				套					
1.3.1	基本配置	FusionCube/GPU	8*2.5 英寸硬盘机箱,鲲鹏服务器主板(VD)S920X00-7260-BH 2*(鲲鹏 920,64Core@2.6GHz,16DIMM)，板载接口,4GB Cache，6*10G 多模模块，含 4*GPU 卡	华为/华为	中国	套					

1.3.2	内存	32GB	DDR4 RDIMM-32GB-288pin-0.625ns-3200000KHz-1.2-ECC,prememtest-crc-load,1Rank(4G*4bit)	华为/华为	中国	个		
1.3.3	硬盘	SAS 960GB SSD	960GB SSD SAS 硬盘单元(2.5")	华为/华为	中国	块		
1.4	分布式存储节点	OceanStor Pacific		华为/华为	中国	套		
1.4.1	控制框	OceanStor Pacific 9520	25*2.5",2*32C 2.6GHz,板载接口,256GB 内存,块存储标准版软件,4*10G 多模模块(850nm,0.3km,LC)	华为/华为	中国	套		
1.4.2	硬盘	SAS 1.8TB	1.8TB 10K RPM SAS 硬盘单元(2.5")	华为/华为	中国	块		
1.4.3	硬盘	NVMe 3.2TB SSD	3.2TB SSD NVMe 硬盘单元(2.5")	华为/华为	中国	块		
1.4.4	硬盘	SAS 600GB	600GB 10K RPM SAS 硬盘单元(2.5")	华为/华为	中国	块		
1.5	接入交换机	CE6857F-48S6CQ	48*10GE SFP+,6*100GE QSFP28,24*10G 多模模块	华为/华为	中国	套		

			(850nm,0.3km,LC)，2*40G 多模模块(850nm,0.3km,MPO)							
1.6	带外管理交换机	S5735-S48T4XE-V2	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,含 2 个 10G 多模光模块	华为/华为	中国	套				
1.7	AI 智能平台扩容	ModelArts	满足本项目扩容要求	华为/华为	中国	套				
1.8	云平台管理软件扩容	ManageOne	满足本项目扩容要求	华为/华为	中国	套				

2	视频改造项目安防云的应用业务系统扩容					项				850 路摄像头、100 路视频分析、1 座车站+1 处车辆段工程安防系统接入所需的安防集成管理系统平台扩容授权、新设智能分析算法、AI 使能平台扩容、视频监控平台扩容授权、门禁管理平台扩容授权
2.1	扩容接入既有中心安防集成管理平台	licence	扩容接入既有中心安防集成管理平台	中兴集成/ZTRS	中国	项				
2.2	中兴集成安防集成平台 V1.0(站点级 ISP 应用软件)	Site-level ISP-Application V1	中兴集成安防集成平台 V1.0	中兴集成/ZTRS	中国	项				

2.3	中兴集成媒体服务器软件 V1.0(媒体服务器软件)	MediaServer V1	中兴集成媒体服务器软件 V1.0	中兴集成/ZTRS	中国	项				
2.4	中兴集成接口网关软件 V1.0 (接口网关软件)	InterfaceGW V1	中兴集成接口网关软件 V1.0	中兴集成/ZTRS	中国	项				
2.5	中兴集成视频接口软件 V1.0(视频接口软件)	GBVideo V1	中兴集成视频接口软件 V1.0	中兴集成/ZTRS	中国	项				
2.6	电子地图建模	Site-Map Modeling	安防集成管理平台站点电子地图建模	中兴集成/ZTRS	中国	项				
2.7	智能视频分析算法	AIB	1）客流分析 AIB-PF V1.0 2）排队长度分析 AIB-PF-LL V1.0 3）入侵行为分析 AIB-BP V1.0 4）异常行为分析 AIB-AB V1.0 5）扶梯异常分析 AIB-EO V1.0 6）AI 辅助巡站	泰普科/泰普科	中国	路				

			AIS-EM V1.0							
2.8	视频监控子系统平台	DH-DSS-J9100-Base-Video	满足招标要求	大华/大华	中国	套				
2.9	授权路数	DH-DSS-J9100-Base-VideoMgr	满足招标要求	大华/大华	中国	路				
2.10	国标网关纯软（需配置网关服务器）	DH-DSS-C-Video-GB28181/100	满足招标要求	大华/大华	中国	套				
3	NOCC 二期工程视频云存储 A 资源池扩容					项				明细报价，合价包干
3.1	云存储节点	DH-CSS7336IA-MVR	满足招标要求	大华/大华	中国	台				
3.2	硬盘	ST18000NM000J	满足招标要求	希捷/希捷	中国	块				

3.3	万兆光模块	TSFP-850-MMF	满足招标要求	希捷/希捷	中国	块		
3.4	国标网关纯软（需配置网关服务器）	DH-DSS-C-Video-GB28181/100	满足招标要求	大华/大华	中国	套		
3.5	授权路数	DH-DSS-J9100-Base-VideoMgr	满足招标要求	大华/大华	中国	路		
3.6	NOCC 二期工程视频云存储 A 资源池扩容接入	/	云存储 A 资源池既有交换机接入调试,不含云存储设备及相关调试，不含交换机硬件	尺素/尺素	中国	项		
4	NOCC 二期工程视频云存储管理平台扩容、接入	iAVS	满足本项目扩容要求	尺素/尺素	中国	项		软件授权扩容接入、扩容（合价包干）
5	信息安全等保测评及认证证书					项		测评范围包含 8 号线三期工程（合价包干）

5.1	防火墙	AF-1000-FH1300A	性能参数：网络层吞吐量 4G，应用层吞吐量 1G，防病毒吞吐量：500M，IPS 吞吐量：300M，全威胁吞吐量：250M，并发连接数：100 万，HTTP 新建连接数 2.5 万，SSL VPN 推荐用户数（单独购买）：15，SSL VPN 最大用户数（单独购买）：40，SSL VPN 最大理论加密流量（单独购买）：150M，IPSec VPN 最大接入数：200，IPSec VPN 吞吐量：200M。硬件参数：规格：1U，内存大小：4G，硬盘容量：128G SSD，电源：单电源，接口：8 千兆电口+2 千兆光口 SFP。	深信服/深信服	中国	台				

5.2	杀毒系统	EDR	深信服终端安全管理系统软件 V3.0（产品控制中心）(*1 套);深信服端点安全软件 V3.0（服务器旗舰版）(*100 套);EDR 标准终端调试安装服务（P）(*100 套);软件升级（服务器端）(*3 年);软件升级（PC 端）(*3 年);售后支持服务（P）(*3 年);	深信服/深信服	中国	套				
5.3	终端安全软件	EDR	深信服终端安全管理系统软件 V3.0（产品控制中心）(*1 套);深信服端点安全软件 V3.0（PC 基础版）(*200 套);EDR 标准终端调试安装服务（P）(*200 套);EDR 标准终端调试安装服务(*200 套);软件升级（服务器端）(*3 年);软件升级（PC 端）(*3 年);售后支持服务（P）(*3 年);	深信服/深信服	中国	套				

5.4	堡垒机	OSM-1000-B1150	性能参数：默认包含运维授权数：50，最大可扩展资产数：150，图形运维最大并发数：100，字符运维最大并发数：200。 硬件参数：规格：1U，内存大小：8G，硬盘容量：2T SATA，电源：单电源，接口：6 千兆电口。	深信服/深信服	中国	台				
5.5	日志审计	SIP-Logger-A600	性能参数：默认包含主机审计许可证书数量：50，最大可扩展审计主机许可数：150，可用存储量：2TB（RAID1 模式），平均每秒处理日志数（eps）最大性能：2500。 硬件参数：规格：2U，内存大小：16G，硬盘容量：128G minisata+2T SATA*2，电源：单电源，接口：6 千兆电口+2 万兆光口 SFP+。	深信服/深信服	中国	台				

5.6	等保测评	AFDZ-83	\	国产/国产	中国	次				
6	缆线（机房内系统所有配线以及至配线架、智能配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）		满足招标要求	通号/通号	中国	批				合价包干
7	监控工作站	ThinkCentreM750s	Intel i7-12700 12C CPU 处理器 2.1GHz，16G DDR4，1TB SSD 硬盘，GT730 2GB G5 64b V+H HP，23.8″ TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱，1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、USB 光电鼠标，W11 Pro64(简体中文)	联想/Lenovo	中国	台				车辆段网管
（二）	视频监控子系统									
1	降级服务器					台				

1.1	基本配置	FusionCube	8*2.5 盘位 ,2*C5218R,4GB cache,板载接口,含虚拟化软件,2*10G 多模模块(850nm,0.3km,LC)	华为/华为	中国	套		
1.2	内存	32GB	DDR4 RDIMM 内存-32GB-2933MT/s-2Rank(2G*4bit)-1.2V-ECC	华为/华为	中国	个		
1.3	硬盘	SAS 960GB SSD	960GB SSD SAS 硬盘单元(2.5")	华为/华为	中国	块		
2	本地录像存储设备（车站）					台		
2.1	本地录像存储设备（车站）	DH-EVS5124S	1、支持 256 路视频接入能力，容量支持 220 路存储 7 天 2、支持 SATA、SAS 硬盘混插 3、支持硬盘热插拔及在线更换故障硬盘	大华/大华	中国	台		
2.2	硬盘	ST8000NM017B	企业级硬盘，8T,7200RPM	希捷/希捷	中国	块		
3	本地录像存储设备（车辆段）					台		

3.1	本地录像存储设备（车辆段）	DH-EVS5124S	1、支持 256 路视频接入能力，容量支持 220 路存储 7 天 2、支持 SATA、SAS 硬盘混插 3、支持硬盘热插拔及在线更换故障硬盘	大华/大华	中国	台				
3.2	硬盘	ST8000NM017B	企业级硬盘，8T,7200RPM	希捷/希捷	中国	块				
4	一机双屏监控管理终端	M540(C)	Ryzen 7 5800H 3.2G 8C 16T 16G DDR4，2 个内存插槽；2TB SSD 硬盘；RTX1060 显卡；23.8″ TFT 液晶显示器，T24S-28 23.8 寸显示器超薄主机；DVD±RW 光驱；1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡；键盘、USB 光电鼠标；W11 Pro64(简体中文)	联想/Lenovo	中国	台				

5	监控工作站	ThinkCentreM750s	Intel i7-12700 12C CPU 处理器 2.1GHz，16G DDR4，1TB SSD 硬盘，GT730 2GB G5 64b V+H HP，23.8″ TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱 ,1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、USB 光电鼠标，W11 Pro64(简体中文)	联想/Lenovo	中国	台				
6	防火墙 1	AF-1000-FH1300A	性能参数：网络层吞吐量 4G，应用层吞吐量 1G，防病毒吞吐量：500M，IPS 吞吐量：300M，全威胁吞吐量：250M，并发连接数：100 万，HTTP 新建连接数 2.5 万，SSL VPN 推荐用户数（单独购买）：15，SSL VPN 最大用户数（单独购买）：40，SSL VPN 最大理论加密流量（单独购买）：150M，IPSec	深信服/深信服	中国	台				

			VPN 最大接入数：200，IPSec VPN 吞吐量：200M。硬件参数：规格：1U，内存大小：4G，硬盘容量：128G SSD，电源：单电源，接口：8 千兆电口+2 千兆光口 SFP。							
8	高清视频解码器	DH-NVD0405DU-8K	1）能够提供 10 路 4K 或 36 路 1080P 25 帧/秒的解码能力。 2）符合 H.265、H.264 国际标准。 3）支持 4 路 HDMI 高清输出接口	大华/大华	中国	台				
9	KVM	SSP-KLC1708	19 寸 1U8 日 4 合 -KVM 切换器	上海均一/上海均一	中国	台				
10	19 寸标准机柜					台				

10.1	19 寸标准机柜	GYJG-A1, 2200*600*1000mm	19" 2200*600*1000mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	台		
10.2	智能 PDU	PN1-32X-8SZ-AH4/KZ	19 英寸水平安装，外壳为铝合金型材，插座面板和各功能面板，高阻燃材料，插座铜套为磷青铜，单路输入 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz，8 路输出 250VAC/380VAC/240HVDC，50/60Hz；输出支路电流为 10A 或 16A，输出总电流最大为 32A；输出端子为 2P+PE 插座，并带有防脱功能	海鹏信/海鹏信	中国	台		
11	与其他系统的接口调试	ANTS-8	与其他系统的接口调试	通号/通号	中国	项		包含但不限于与乘客信息、警用通信、安检、车辆段安防等系统（合价包干）

12	与增购列车接口调试	ANJKTS-8	与增购列车接口调试	通号/通号	中国	项
13	车站骨干交换机					台
13.1	基本配置	S12700E-8	组合配置（含总装机箱*1，主控板*2,交换网*4,48X10G 光接口板（不含光模块）*2),2*电源模块,智简园区高级包	华为/华为	中国	台
13.2	千兆电接口板	LST7G48TX6S0	48 端口百兆/千兆以太网电接口板(X6S,RJ45)	华为/华为	中国	块
13.3	千兆光模块	SFP-GE-LX-SM1310	光模块-eSFP-GE-单模模块(1310nm,10km,LC)	华为/华为	中国	个
13.4	万兆光模块	SFP-10G-LR-C	光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm,10km,LC)	华为/华为	中国	个
14	24 口接入交换机	S5735-L24T4XE-A-V2	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,含 2 个千兆单模光模块	华为/华为	中国	台

15	8 口接入交换机	S5735-L8T4S-A-V2	8 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个千兆 SFP,交流供电，含 2 个千兆单模光模块	华为/华为	中国	台			
16	96 芯光纤配线架	RPDY-96X	5U,96 芯子框 1 个	盛世共赢/盛世共赢	中国	个			
17	48 芯光纤配线架	RPDY-48X	3U,48 芯子框 1 个	盛世共赢/盛世共赢	中国	个			
18	48 口数据配线架	CAT6-UTP-48K	六类非屏蔽 48 口，模块插拔≥750 次	盛世共赢/盛世共赢	中国	个			
19	数字超清半球摄像机	DH-IPC-HDBW58XYZR1Y-ABC	1/1.8 ” 逐行扫描 CMOS：分辨率：4K（3840x2160）。焦距 2.7-12mm ； 支持 ONVIF 、 GB/T 28181-2016 协议标准。提供 8 路视频流。含吊杆、支架。	大华/大华	中国	台			
20	数字超清枪型摄像机	DH-IPC-HFW58XYZF1Y-ABC	1/1.8 ” 逐行扫描 CMOS：分辨率：4K（3840x2160）。焦距 2.7-12mm ： 支持	大华/大华	中国	台			

			ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准。提供 8 路视频流。含吊杆、支架。							
21	数字超清球型一体机	DH-SD-8A18BCDE-XYZ-XYZ	1/1.8 ”逐行扫描 CMOS；分辨率：4K（3840x2160）。焦距 5.5-220mm；40 倍光学变焦、16 倍数字变焦支持 ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准。提供 8 路视频流。含吊杆、支架。	大华/大华	中国	台				
22	室内数字超清全景摄像机	DH-IPC-PFW816XYZI-BD	拼接画面最大分辨率 5520×2700；成像原件：4 个 1/1.8 英寸逐行扫描 CMOS. ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准提供 8 路视频流。支持 AC24V 和 DC12V；含吊杆、支架。	大华/大华	中国	台				

23	总配电箱	ZPJK01-200-30	304 不锈钢，IP66,侧墙或装饰板开孔嵌入式安装预留 ONU 安装空间，接线端子数量应预留 10%的余量,输入：1 路 AC 220V/50Hz,输出：不少于 30 路，支持 DC12V、AC24V、AC 220V,漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于 6kv 标准，配电箱防雷装置 C 级，智能直流监控板	中鹏新/中鹏新	中国	台				
24	智能配电箱	ZPJK01-200-24	304 不锈钢，IP66,侧墙或装饰板开孔嵌入式安装预留 ONU 安装空间，接线端子数量应预留 10%的余量,输入：1 路 AC 220V/50Hz,输出：不少于 24 路，支持 DC12V、AC24V、AC 220V,漏电保护、过流/载保护、过压保护、欠压保护，防静电设计不低于 6kv 标准，	中鹏新/中鹏新	中国	台				

			配电箱防雷装置 C 级，智能直流监控板						
25	防雷箱（含电源、网络防雷器）	MHX-FL630X-KX	含电源网络防雷器	海鹏信/海鹏信	中国	台			
26	光纤收发器	TOM1000-BHTB6RSZYC	卡轨二层网管工业交换机，4 个千兆电口+2 个千兆百兆自适应 SFP 插槽，双路 12/24/48VDC 和 24VAC 输入，工作温度-40~75 度。	博瀛通信/MRD子午线	中国	个			
27	24 寸液晶监视器（车控室、监察亭）	DH-LM32-F200	1）要求选用商业用途的工业级 LCD 显示屏（非电视机）； 2）显示面积：32 英寸（对角线尺寸）； 3）显示分辨率：3840×2160；	大华/大华	中国	个			

28	32 寸液晶监视器（端门）					个				
28.1	32 寸液晶监视器（端门）	DH-LM32-F200	1）要求选用商业用途的工业级 LCD 显示屏（非电视机）； 2）显示面积：32 英寸（对角线尺寸）； 3）显示分辨率：3840×2160；	大华/大华	中国	个				
28.2	监视器防护罩	JSQ-FHZ	满足隧道环境防水、防尘等防护要求。	大华/大华	中国	个				
29	拾音器	JYD-DP100	频率响应：50Hz～12000Hz； 灵敏度：120dB/MW； 指向特性：全方向性	竞业达/竞业达	中国	个				
30	缆线（机房内系统所有配线以及至配线架、智能配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	XLSP-8	满足招标文件	通号/通号	中国	批				合价包干
（三）	门禁子系统							-	-	

1	门禁控制主机1（配置主控制器模块）					台	
1.1	主控模块	UNC-500	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	台	
1.2	机架安装箱		满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	套	
1.3	车站级门禁软件	AX5-PRO-256	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	套	
1.4	接入线网级门禁系统	AX-XW01	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	项	
2	门禁控制主机 2（单主机）			爱克信/爱克信		台	
2.1	主控模块	UNC-500	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	台	
2.2	壁挂安装箱		满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	套	
3	门禁就地级控制器	RC-2-I	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	台	
4	门禁配电箱		满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	台	
5	读卡器	AX-7CW	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	个	

6	密码键盘读卡器	AX-RK86	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	套		
7	单门磁力锁	AX-ML71	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	个		
8	双门磁力锁	AX-ML71-2	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	个		
9	其他类型锁具	AX-BL71	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	个		适配木门、玻璃门等非正常门扇类型锁具
10	出门按钮	AX-EB51	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	个		
11	破玻按钮	KF102	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	个		
12	人脸识别闸机（标准通道：550mm）	ePath-E	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	通道		每处门卫配置 2 通道
13	人脸识别闸机（宽通道：900mm）	ePath-E	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	通道		每处门卫配置 1 通道
14	人脸注册终端	R100	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	台		每处门卫配置 1 台
15	工业交换机	TOM1000-BHTB6RSZYC	卡轨二层网管工业交换机，4 个千兆电口+2 个千兆百兆自适应 SFP 插槽，双路	博赢通信/MRD 子午线	中国	台		每处门卫配置 1 台

			12/24/48VDC 和 24VAC 输入，工作温度-40～75 度。							
16	工作站					台				每处门卫配置 1 台
16.1	工作站	P520C	intel Xeon Gold 6234 处理器 3.30 GHz，64G DDR4，1TB SSD，T400 4GB 3mDP HP，23.8" TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱，1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、U 鼠标，Windows11 Pro64(简体中文)，USB 接口	联想/Lenovo	中国	台				
16.2	道闸管理软件	AX5-PRO-256	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	套				
16.3	发卡器	AX-CER	满足招标文件	爱克信/爱克信	中国	套				
17	终端配电箱	ZPJK01-200-ZD	自动开关、接触器、自动切换装置、配电装置、故障告警装置，防雷、过压保护，输入电	中鹏新/中鹏新	中国	台				每处门卫配置 1 台

			压 380V，50Hz，输出电压 220V，50Hz，按分路自动切断输出功能							
18	与其他系统的接口		满足招标文件	通号/通号	中国	项				合价包干
19	缆线（机房内系统所有配线以及至配线架、智能配电箱、接地母排、其他系统的所有配线及适配器）	XLAF-8	满足招标文件	通号/通号	中国	批				合价包干
（四）	求助告警子系统									
1	求助电话主机	NLV-30++	0.2 寸触摸显示屏，管理 30 个终端分机 双向可视全双工对讲；通话保持；广播功能；mp3、wav 格式文件广播；对终端设备进行监听监视；视频联动；录音录像本地存储；远程在线升级软件；	来邦科技/来邦	中国	台				

2	求助电话	NHC-S10-CR1NT+	防撞击达 IK10 等级；10 寸高清防暴触摸显示屏，1280*800；1080P 高清摄像头；自带呼叫和报警按钮；内置扬声器、拾音器高清可视全双工对讲；接收并播放主机的广播任务；贴设盲文标贴。免提通话模式，自动挂机功能，录音录像，保存时间 360 小时。ONVIF 协议，；SIP 协议；IP55 等级；防拆报警；远程在线升级软件；	来邦科技/来邦	中国	台				
3	第三卫生间求助电话	NLV-A1NT+	带报警按钮；全双工语音对讲；接收并播放主机的广播任务；面板可设盲文 ONVIF 协议；标准的 SIP 协议，外接报警按钮报警；远程在线升级软件；	来邦科技/来邦	中国	台				
4	紧急报警按钮	ANW4	国标 86 盒防水设计，壁挂式安装。具有拉绳报警、按键报警、报警提示等功能。	来邦科技/来邦	中国	个				

5	声光报警器	LA-P23	具声光报警提示。	来邦科技/来邦	中国	个			
6	地址盒	NLV-SE	支持对网络设备的注册和管理、音视频代理、本地数据库的备份和还原等；	来邦科技/来邦	中国	套			
	小计								
合计								32,929,656.76	

注：

1、设备单价：投标人的投标单价及总价均为本项目工地或仓库交货价，应包括设备的设计、制造、系统集成、检验测试、系统调试、以及运至合同指定地点的运输、装卸、管理、保险等工作费用以及利润、所有风险金和除增值税外的税金。

2、设备的单位必须采用国家法定的计量单位，不能采用“批”等含糊的计量单位。

3、表中各项设备材料的生产商/品牌、产地、型号/规格、主要技术指标必须填写，要求描述清楚详尽。否则，中标后招标人有权更换设备材料，投标价格将不予调整。各条线路的报价中相同规格、型号的设备单价须一致，否则签订合同时按“就低不就高”的原则调整。

4、所有设备材料单价及安装单价必须具备合理性、可比性、符合目前市场状况及价格水平。如果出现不平衡报价的情况，签订合同时全部按 “就低不就高”的原则调整，或按其它投标人相同项目的最低价进行调整。

5、招标人的设备清单仅为基本技术要求，投标人应根据自己的投标技术方案填报设备（材料）报价，但不能低于招标文件的要求。若出现漏报、少报的，中标后视为已含在合同总价内。

6、本表根据 C1 所列按照线路分别填报。

7、投标人必须按照招标文件 “技术规格书”的“供货范围”和“设备清单”填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不得低于技术规格书“设备清单”要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与“设备清单”不一致，则必须予以说明。

C2-2 备品备件和专用工具报价表

C2-2 备品备件和专用工具报价表

8 号线三期工程专用通信系统 备品备件和专用工具报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	品牌	规格/型号	产地	主要技术参数	单位	数量	单价（不含增值税价）	合价（不含增值税价）	备注
一	专用工具									
1	功率放大器	北海通信	BHP-A-2500-B	中国	（1）额定输出电压：100V （2）额定输出功率： 500W （3）频率响应: 20Hz～16KHz，（+1dB ～ -3dB） （4）失真度: 1KHz，≤0.3 % （5）信噪比： ≥100dB （6）输入灵敏度：0dB （7）网络音频输入：TCP/IP, 44.1KHz /16bits（CD 级）	台				

2	广播控制盒	北海通信	BHP-C-101-S8Y	中国	话筒灵敏度（输入电压）：-47dB（话筒）、-20dB～0dB（线路） 输出电平：0dB（单端），+6dB（平衡） 频率响应（话筒通道）：40Hz～18KHz，≤±1dB 信噪比：≥70dB（等效输入噪声电平：≤-110dB） 话筒通道失真度：40Hz～18KHz，≤1%（1kHz） 信源：话筒、语音合成、线路输入 网络接口：10M/100M 自适应 网络数字音频：PCM，采样率 44.1k/16Bit，无压缩 设备重量：≤4kg	个					
3	数字万用表	FLUKE	FLUKE 17B+	中国	检测交直流电压、电阻	台					
4	专用安装及维护工具	宝工	1PK	中国	满足招标文件	套					
5	卡具安装专用工具	ZTT	/	中国	满足招标文件	套					
					小计						
二	备品备件										

1	1-5/8 漏泄同轴电缆连接器	ZTT	NF-L-42C	中国	NF-L-42C（含防水件）	个	
2	1-5/8 漏缆钉墙型普通卡具	ZTT	LNTCS-42M	中国	LNTCS-42M	个	
3	1-5/8 漏缆钉墙型防火卡具	ZTT	LSTCS-42M	中国	LSTCS-42M	个	
4	1-5/8 漏缆哈芬槽型普通卡具（不含 T 型锚栓）	ZTT	LNPCF-42M	中国	LNPCF-42M（不含 T 型锚栓）	个	
5	1-5/8 漏缆哈芬槽型防火卡具（不含 T 型锚栓）	ZTT	LSPCF-42M	中国	LSPCF-42M（不含 T 型锚栓）	个	
6	1-5/8 漏缆普通钢丝吊挂件	ZTT	LNJCJ-42M	中国	LNJCJ-42M	个	
7	1-5/8 漏缆防火钢丝吊挂件	ZTT	LSJCJ-42M	中国	LSJCJ-42M	个	
8	钢绞线	ZTT	7*2.2	中国	7*2.2	m	

9	钢绞线配套紧固件	ZTT	GJXTJ	中国	每套紧固件包含拉攀 2 只，花篮螺丝 1 只；鸡心圈 2 只，王八卡子 4 只。	套	
10	1/2 超柔接地卡	ZTT	WJA-D12-16×1	中国	WJA-D12-16×1（含防水件）	个	
11	直流隔断器	ZTT	DB3-N-JK1	中国	DB3-N-JK1	个	
12	避雷器	ZTT	N-JKYP-3	中国	N-JKYP-3	个	
13	终端负载	ZTT	TFE5-3	中国	TFE5-3	个	
14	1 米软跳线	ZTT	NM-NM-9Z×1	中国	NM-NM-9Z×1	根	
15	2 米软跳线	ZTT	NM-NM-9Z×2	中国	NM-NM-9Z×2	根	
16	5 米软跳线	ZTT	NM-NM-9Z×5	中国	NM-NM-9Z×5	根	
17	直流电源卡	塔迪兰	PS19DC-D	中国	PS19DC-D	块	
18	数显子钟开关电源	烟台持久	DSR03P	中国	12V3A 电源	块	
19	数显子钟开关电源	烟台持久	DSN03P	中国	12V2A 电源	块	
20	辅助电源板	科士达	EP120-FZP	中国	提供 UPS 内部使用电源	块	

21	DSP 板	科士达	EP120-DSP	中国	输出：整流 SCR 控制信号、逆变 IGBT 控制信号、静态开关控制信号；检测：各电压、电流检测信号、各模拟信号与开关信号的 A/D 转换	块			
22	单电池监测模块	华塑	H3G-TH-12	中国	检测单节电池电压、内阻、负极温度	个			
23	整流模块	科士达	SR4850-1U	中国	支持带电热插拔；1U 高；输入 AC220V，额定输出 DC48V/50A	台			
24	指示灯	一佳工控	AD16-22DS	中国	红色	个			
25	手持台主机、天线	海能达	PT580H Plus F5	中国	PT580H Plus 806-870MHz (B) TETRA 手持机 806-870MHz Hytera 24 键 1.8W(1800mAh Li-ion battery/100-240V adapter/Li-ion rapid charger/806-870MHz&1575MHz antenna)	台			
26	便携式电台电池	海能达	BL1806	中国	锂离子电（1800mAh）	块			
27	充电座	海能达	CH10A07	中国	(锂/镍氢)电池 MCU 快速充电座 CH10A07 1000mA	台			
28	手持台主机、天线	海能达	HP780	中国	频率范围：400-470MHz；信道间隔：12.5KHz；频率稳定度：±0.5ppm；IP68 标准	个			
29	手持台电池	海能达	BP2403	中国	锂电池组 BP2403 2400mAh	块			

30	手持台充电座	海能达	CH10L30	中国	充电兜数量：1，输入 12VDC/1A，工作温度范围 0～45℃	个				
31	区间 AP	H3C	WA6628X	中国	WA6628X 外置天线双频十二流 802.11ax/ac/n 工业级无线接入点 -FIT	台				
32	光模块	H3C	SFP-GE-LX-SM1310-D	中国	光模块-SFP-GE-单模模块 -(1310nm,10km,LC)	个				
33	OPS 光接收卡	冠华天视	FB-H101	中国	1 路光纤视频信号输入：1 路 HDMI、1 路串口输出；支持 4K、1080p、720p，标准 OPS（80pin）接口，无需独立供电，功耗≤6W	个				
34	读卡器	爱克信	AX-7CW	中国	满足招标文件	个				
35	LCD 播控器	冠华天视	E50	中国	ARM A53 四核处理器，主频 1.6GHz；128GB 固态硬盘；4G DDR4 内存；2 路光纤输出，支持 4K、1080p、720p 等多种分辨率；采用 Linux 操作系统	台				
36	数字超清半球摄像机	大华	DH-IPC-HDBW58XYZR1Y-ABC	中国	1）1/1.8"逐行扫描 CMOS； 2)分辨率：4K（3840x2160）。 3)焦距：2.7-12mm； 4）支持 ONVIF 、GB/T 28181-2016 协议标准。 5）提供 8 路视频流。 6)含吊杆、支架。	台				

37	数字超清枪型摄像机	大华	DH-IPC-HFW58XYZF1Y-ABC	中国	数字超清枪型摄像机	台			
					小计				
					合计				

注：

1、报价采用人民币报价。

2、备品备件和专用工具合价金额为：6 号线支线二期综合安防及 PIS 系统是按照本系统设备总额的 0.5%；8 号线三期通信系统（含 2 号线增购列车车载通信系统）是按本系统设备总额的 1%；16 号线二期综合 UPS 系统备品备件的总金额是按本系统设备总额的 1%；11 号线增购列车车载通信系统是按本系统设备总额的 1%。

3、备品备件和专用工具报价表中复杂的设备,应科学、合理地分解到**最小可维护单元。**

4、备品备件和专用工具报价表中应采用可精确计量的单位，不能采用"批"等含糊的计量单位。

5、以上报价为使用现场交货价，已含运输费、装卸费、利润、风险、保险金、临时仓储保管费等其他费用和除增值税外的税金。
各条线路的报价中相同规格、型号的设备单价应该一致，否则签订合同时按"就低不就高"的原则调整。

6、买方根据合同规定，保留在备品备件及专用工具总价不变的前提下调整备品备件及专用工具清单的权力。

7、本表根据 C1 所列按照线路分别填报。

8、投标人必须按照招标文件 "技术规格书"的"供货范围"和"设备清单"填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不得低于技术规格书"设备清单"要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与"设备清单"不一致，则必须予以说明。

D6.1.5.2　中标通知书



广东省机电设备招标中心有限公司

中　标　通　知　书

深圳市海能达技术服务有限公司：

深圳地铁6号线支线二期、8号线三期工程专用通信系统（含PIS系统、安防系统）、16号线二期工程综合UPS电源系统设备及2、11号线列车增购车载通信系统设备及相关服务采购项目（标段编号：2019-440309-54-01-107280007001）的评标、定标工作已结束，经评标委员会评审，定标委员会票决，招标人确定贵司为本项目的中标人。

中标标的：6号线支线二期工程的PIS、安防系统，8号线三期工程的通信、PIS、安防系统，16号线二期工程的UPS电源系统设备采购，2号线、11号线列车增购车载通信系统设备采购及相关服务。

中标金额：人民币壹亿零陆拾壹万零壹佰贰拾贰元捌角玖分（¥100,610,122.89元）

其中：

6号线支线二期工程专用通信系统金额为：¥15,859,188.32元

8号线三期工程专用通信系统金额为：¥37,597,347.00元

16号线二期工程综合UPS电源系统金额为：¥8,482,531.45元

2号线列车增购车载通信系统金额为：¥4,341,689.03元

11号线列车增购车载通信系统金额为：¥34,329,367.09元

请即与招标人洽谈中标合同相关事宜，在本中标通知书发出后30日内与招标人签订供货合同。

广东省机电设备招标中心有限公司

二〇二四年二月十八日

广东省机电设备招标中心有限公司
Guangdong Machinery&Electric Equipment Tendering Center Co.,Ltd.

Tel：020-66341799　P.c：510045
Add：广州市东风中路东晓大厦5楼
Http：//www.gdebidding.com

D6.1.5.3　竣工验收证明

附表 6　　深圳市城市轨道交通工程

设备初步验收合格证书

合同名称	深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务合同	合同编号	STJS-0235/2024
承包商	深圳市海能达技术服务有限公司	监理单位	铁四院（湖北）工程监理咨询有限公司

致：深圳市海能达技术服务有限公司

贵单位承建的《深圳地铁 8 号线三期工程专用通信系统（含 PIS 系统、安防系统）设备及相关服务合同》，经初步验收已符合初步验收要求，同意通过初步验收。

备注（备品备件、培训服务及尾工等情况）：

备品备件移交、工厂培训按计划于 2026 年 6 月份实施。

监理单位（盖章）：

总监理工程师（注册章）：

日　期：2025 年 12 月 25 日

本表一式 4 份，承包商 2 份，建设、监理各 1 份。

D6.1.6　深圳地铁 16 号线二期工程综合 UPS 电源系统设备及相关服务项目业绩证明

D6.1.6.1　合同复印件

深圳地铁 16 号线二期工程综合 UPS 电源系统设备及相关服务合同

合同编号：STJS-0239/2024

买　方：深圳市地铁集团有限公司

卖　方：深圳市海能达技术服务有限公司

二 0 二四年四月

第一部分　合同协议书

买方（又称“甲方”）：**深圳市地铁集团有限公司**

卖方（又称“乙方”）：深圳市海能达技术服务有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，买卖双方就下述工程的设备采购事项协商一致，订立本合同，并自愿恪守。

一、工程概况

1.工程名称：深圳地铁 16 号线二期工程综合 UPS 电源系统采购项目

2.工程规模：深圳地铁 16 号线二期工程综合 UPS 电源系统设备及相关服务

二、合同范围

1.设备供货范围包括：深圳地铁 16 号线二期工程综合 UPS 电源系统设备及相关服务（具体以设备价格清单和技术规格书为准）；

2.附随义务包括：**详见合同条款。**

三、交货地点

交货地点：为工程所在地，具体地点以买方通知为准。

四、合同期限

本合同暂定自 2024 年 4 月 26 日起，至 2028 年 12 月 31 日止（含质保）。

五、项目负责人

买方项目负责人姓名：虞龙强；

买方项目负责人姓名：夏鹏飞。

六、签约合同价

1.本合同价格形式为 ☑单价合同　☑总价合同

2.本合同的签约合同价为人民币：大写金额：捌佰肆拾捌万贰仟伍佰叁拾壹元肆角伍分元，小写金额：8482531.45；其中，不含税价为 7506665.00 元；增值税税额 975,866.45 元；增值税税率 13%。

（本页无正文）

买方（盖章）：	**深圳市地铁集团有限公司**	**法定代表人或授权代表：**	贾科之印
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦		
统一信用代码：	91440300708437873H		
电　　话：	0755-23992674	传　　真：	0755-23992555
开户银行：	招商银行益田支行	开户全名：	深圳市地铁集团有限公司
账　　号：	755904924410506	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	龚龙强 13823766959	项目主管部门审核人：	段朝晖
合约部门经办人及电话：	王学浩 0755-23887105	合约部门审核人：	丘剑英
卖方（盖章）：	**深圳市海能达技术服务有限公司**	法定代表人或授权代表：	米荣奎
住　　所：	深圳市南山区高新技术园北区北环路 9108 号海能达大厦		
统一信用代码：	91440300192174389K		
电　　话：	0755-26972999	传　　真：	0755-86139094
开户银行：	中信银行股份有限公司深圳城市广场旗舰支行	开户全名：	深圳市海能达技术服务有限公司
账　　号：	8110301012200539467	邮政编码：	518057
承包商经办人：	余勇华	承包商经办人电话：	18665344441

合同签署地点： **深圳**

时　　间： **2024 年 4 月 26 日**

第五部分 价格清单

C2 线路报价汇总表

C2 线路报价汇总表

16 号线二期工程综合 UPS 电源系统 报价汇总表

货币单位：人民币（元）

序号	项目		金额（元）	增值税税率	备注
（1）	设备合价				不含增值税价，详见表 C2-1
（2）	备品备件和专用工具合价				详见表 C2-2
（3）	增值税税费				税费为（1）～（2）各部分对应增值税之和。
总价		小写	8,482,531.45		总价=(1)+(2)+(3)+(4)
		大写	捌佰肆拾捌万贰仟伍佰叁拾壹元肆角伍分		

注：

1、报价采用人民币报价，**报价金额请保留两位小数。**

2、投标总价是投标人完成合同全部承诺的责任和义务的报酬。在投标过程中不接受免费提供或免费赠送，如出现，则在评标期间按其它投标人该项报价中最高的报价加价进行评标；并且如若中标，在合同实施过程中必须继续“免费提供或免费赠送”。

3、在投标期间所有的优惠报价或降价，中标后均必须按比例下调单价（服务费除外）。

4、不同业务可能涉及的税率不同，因此投标时针对业务内容需分别表述税率，如果没有清楚表述或表述的税率不符合国家税法规定的，统一按照最高 13%的增值税计并开具增值税发票。

5、在合同履行期间，如果国家税收法规政策变动，增值税税率对应调整（不含税价不予调整）。卖方提交的增值税专用发票的税率（以下简称：开票税率），必须与投标报价的税率一致，同时增值税的税率应符合国家税法的规定，若开票税率低于合同约定时，买方将按开票税率核减超出部分的税金。

6、本表根据 C1 所列按照线路分别填报。

7、投标人必须按照招标文件 “技术规格书”的“供货范围”和“设备清单”填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不得低于技术规格书“设备清单”要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与“设备清单”不一致，则必须予以说明。

C2-1 设备报价表

16 号线二期工程综合 UPS 电源系统 设备报价表

								货币单位：人民币（元）		
序号	设备材料名称	型号规格	主要技术参数	生产商/品牌	产地	单位	数量	设备价格（不含税价）		备注
								单价	总价	
一	综合 UPS 电源系统									
1	不间断电源设备(120KVA)	EP120	120kVA/108kW，工频三进三出，内置输出隔离变压器，全数字双 DSP 控制；纯在线一体化 UPS，在两路输入电源自动转换或中断时，UPS 无时间中断地从后备电池上提供后备电源	科士达/科士达	中国	台			[redacted]	车站、停车场各 1 台
2	交流智能配电柜	GG IC200P3	选用施耐德品牌断路器；选用工业级 PLC 控制回路实现分时下电，实现全自动工作模式	科士达/科士达	中国	台				车站、停车场各 1 台
3	UPS 蓄电池组				中国	套				车站、停车场各 1 台，含电池架、蓄电池开关、蓄电池开关箱、托盘等
3.1	车站 UPS 蓄电池组					套				

3.1.1	蓄电池	power.com SA 12V 200	12V 阀控式高性能密封胶体铅酸蓄电池；浮充设计寿命不小于 15 年，使用寿命不小于 8 年（环境温度为 25℃时）	荷贝克/荷贝克	中国	节				
3.1.2	电池架	DCJ-CZ	安装 3*31 节 power.com SA 12V 200	科士达/科士达	中国	套				
3.2	停车场 UPS 蓄电池组					套				
3.2.1	蓄电池	power.com SA 12V 180	12V 阀控式高性能密封胶体铅酸蓄电池；浮充设计寿命不小于 15 年，使用寿命不小于 8 年（环境温度为 25℃时）	荷贝克/荷贝克	中国	节				
3.2.2	电池架	DCJ-TC	安装 4*32 节 power.com SA 12V 180	科士达/科士达	中国	套				
4	高频开关电源	KSA48150Q	含 1 台监控主机、3+1 台 50A 整流模块及机柜等；多台整流模块能并联运行，多台整流模块间能按负荷比例分摊并联运行；设备数量可按 n + 1 主备用（热备用）方式配置	科士达/科士达	中国	台				车站、停车场各 1 台

5	高频开关电源蓄电池					套		车站、停车场各1台，含电池架、蓄电池开关、蓄电池开关箱、托盘等
5.1	车站高频开关电源蓄电池					套		
5.1.1	蓄电池	power.com SA 12V 200	12V 阀控式高性能密封胶体铅酸蓄电池；浮充设计寿命不小于15年，使用寿命不小于8年（环境温度为25℃时）	荷贝克/荷贝克	中国	节		
5.1.2	电池架	DCJ-GK1	安装1*4节 power.com SA 12V 200	科士达/科士达	中国	套		
5.2	停车场高频开关电源蓄电池					套		
5.2.1	蓄电池	power.com SA 12V 180	12V 阀控式高性能密封胶体铅酸蓄电池；浮充设计寿命不小于15年，使用寿命不小于8年（环境温度为25℃时）	荷贝克/荷贝克	中国	节		
5.2.2	电池架	DCJ-GK2	安装1*4节 power.com SA 12V 180	科士达/科士达	中国	套		

6	蓄电池监测系统					项			UPS、高开蓄电池各 1 项，明细报价
6.1	蓄电池监测系统	H3G-TH（3*31+1*4）	采用分散式结构，主要由收敛模块、单电池监测模块、TC 模块和触摸屏等组成；能够检测蓄电池组电流，单节电池电压、内阻、负极温度；能够实现对蓄电池组运行数据自动测量、显示、记录和保存	华塑/华塑	中国	项			
6.2	蓄电池监测系统	H3G-TH（4*32+1*4）	采用分散式结构，主要由收敛模块、单电池监测模块、TC 模块和触摸屏等组成；能够检测蓄电池组电流，单节电池电压、内阻、负极温度；能够实现对蓄电池组运行数据自动测量、显示、记录和保存	华塑/华塑	中国	项			

7	网管服务器					台		含软、硬件（包括电源网管软件、蓄电池监测系统网管软件、以太网交换机网管软件）
7.1	网管服务器	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W, 2x64GB 2Rx4, 2x300GB 10000, ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter, 2x750W, XCC Enterprise	联想/Lenovo	中国	台		
7.2	16 号线二期综合 UPS 系统网管软件	Starscope（16-2）	监测综合 UPS 系统内 UPS、配电柜、高频开关电源、蓄电池、网络交换机等	科士达/科士达	中国	套		
7.3	机房综合采集器	KST-IP	汇集各工点综合 UPS 系统内 UPS、配电柜、高频开关电源、蓄电池等设备信息	科士达/科士达	中国	台		
7.4	温湿度传感器	KST-HT	采集环境温度、湿度	科士达/科士达	中国	个		

8	网管终端	ThinkCentreM750s	Intel i7-12700 12C CPU 处理器 2.1GHz，16G DDR4，1TB SSD 硬盘，GT730 2GB G5 64b V+H HP，23.8"TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱,1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、USB 光电鼠标，W11 Pro64(简体中文)	联想/Lenovo	中国	台				控制中心、车辆段各 1 台
9	便携式维护终端	X7-14 IRH	Core i7-13700H 2.4G 14C 20T，8G DDR4，RTX3050 4GB G6 64b，14 2.2K AG 300N N SRGB，1TB SSD M.2 2242 G4 TLC，10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，4Cell 62Wh Internal，W11 P64-CHN SC	联想/Lenovo	中国	台				含计算机及软件
10	以太网交换机	S5736-S48T4XC	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,含 4 个千兆单模光模块	华为/华为	中国	台				车站、停车场各 1 台
11	综合设备箱	KDX10/S	安装网络交换机、蓄电池监测主机等	科士达/科士达	中国	台				用于放置交换机、蓄电池监测主机等设备

866

12	缆线（UPS 主机与配电柜、蓄电池等屏间所有配线）									低烟、无卤、阻燃（不低于 B1 类）
12.1	交流智能配电柜输入输出电力电缆	1*70	规格：单芯-1*70；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m				仅参考量，合价包干；线缆用于双切柜至交流智能配电柜、交流智能配电柜至 UPS，设计联络阶段确定具体规格。

12.2	高频开关输入电力电缆	1*10	规格：单芯-1*10；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m				仅参考量，合价包干；线缆用于双切柜至高频开关柜、交流智能配电柜至高频开关柜，设计联络阶段确定具体规格。
12.3	六类非屏蔽双绞线	CAT6	六类非屏蔽双绞网线	国优/国优	中国	m				仅参考量，合价包干；系统监控网线，用于电源网管系统联网。

12.4	其他配套线缆（系统间其他配线及蓄电池之间的所有配线及适配器等）					批			合价包干、明细报价
12.4.1	UPS 蓄电池电力电缆	1*70	规格：单芯-1*70；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m			
12.4.2	高开蓄电池电力电缆	1*35	规格：单芯-1*35；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m			
12.4.3	系统内设备至接地排地线	1*16	规格：单芯-1*16；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m			
13	信息安全等级二级设备及评测	Equal protection evaluation service-16UPS	乘客信息系统二级等保软硬件，开通前二级等保定级、备案、评估、测评，以及制度梳理配合	中电安科/中电安科	中国	项			
14	电池内阻测试仪	TES-32A	检测单节电池内阻	泰仕/泰仕	中国	台			知名品牌
	小计								
二	测试系统								
1	不间断电源设备(120KVA)	EP120	120kVA/108kW，工频三进三出，内置输出隔离变压器，全数字双 DSP 控制；纯在线一体化 UPS，在两路输入电源自动转换或中断时，UPS 无时间中断地从后备电池上提供后备电源	科士达/科士达	中国	台			与综合电源系统同品牌同型号

2	交流智能配电柜	GG IC200P3	选用施耐德品牌断路器；选用工业级 PLC 控制回路实现分时下电，实现全自动工作模式	科士达/科士达	中国	个				与综合电源系统同品牌同型号
3	高频开关电源	KSA48150Q	含 1 台监控主机、3+1 台 50A 整流模块及机柜等；多台整流模块能并联运行，多台整流模块间能按负荷比例分摊并联运行；设备数量可按 n + 1 主备用（热备用）方式配置	科士达/科士达	中国	个				与综合电源系统同品牌同型号
4	以太网交换机	S5736-S48T4XC	48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,含 4 个千兆单模光模块	华为/华为	中国	台				
5	测试平台终端及服务器					台				含软、硬件（包括各类网管软件、专用维护软件及培训软件等）

870

5.1	网管服务器	ThinkSystem SR650 V2	2xIntel Xeon Silver 4310 12C 2.1GHz 120W, 2x64GB 2Rx4, 2x300GB 10000, ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter, 2x750W, XCC Enterprise	联想/Lenovo	中国	台		
5.2	网管终端	ThinkCentreM750s	Intel i7-12700 12C CPU 处理器 2.1GHz，16G DDR4，1TB SSD 硬盘，GT730 2GB G5 64b V+H HP，23.8"TFT 液晶显示器，超薄主机，DVD±RW 光驱,1 个 10/100/1000Mbit/s 自适应以太网卡，键盘、USB 光电鼠标，W11 Pro64(简体中文)	联想/Lenovo	中国	台		
5.3	16 号线二期测试系统网管软件	Starscope-Test（16-2）	监测测试系统内 UPS、配电柜、高频开关电源、网络交换机等	科士达/科士达	中国	套		
5.4	机房综合采集器	KST-IP	汇集测试系统内 UPS、配电柜、高频开关电源等设备信息	科士达/科士达	中国	台		
5.5	温湿度传感器	KST-HT	采集环境温度、湿度	科士达/科士达	中国	个		
6	综合设备箱	KDX10/S	安装网络交换机、蓄电池监测主机等	科士达/科士达	中国	个		

7	缆线（UPS 主机与配电柜、高开电源等屏间所有配线）					项			合价包干、明细报价低烟、无卤、阻燃（不低于 B1 类）
7.1	电力电缆	1*70	规格：单芯-1*70；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m			
7.2	电力电缆	1*10	规格：单芯-1*10；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m			
7.3	六类非屏蔽双绞线	CAT6	六类非屏蔽双绞网线	国优/国优	中国	m			
7.4	系统内设备至接地排地线	1*16	规格：单芯-1*16；低烟、无卤、阻燃	国优/国优	中国	m			
	小计								
合计								7,430,639.00	

注：

1、设备单价：投标人的投标单价及总价均为本项目工地或仓库交货价，应包括设备的设计、制造、系统集成、检验测试、系统调试、以及运至合同指定地点的运输、装卸、管理、保险等工作费用以及利润、所有风险金和除增值税外的税金。

2、设备的单位必须采用国家法定的计量单位，不能采用"批"等含糊的计量单位。

3、表中各项设备材料的生产商/品牌、产地、型号/规格、主要技术指标必须填写，要求描述清楚详尽。否则，中标后招标人有权更换设备材料，投标价格将不予调整。**各条线路的报价中相同规格、型号的设备单价须一致，否则签订合同时按"就低不就高"的原则调整。**

4、所有设备材料单价及安装单价必须具备合理性、可比性、符合目前市场状况及价格水平。如果出现不平衡报价的情况，签订合同时全部按"就低不就高"的原则调整，或按其它投标人相同项目的最低价进行调整。

5、招标人的设备清单仅为基本技术要求，投标人应根据自己的投标技术方案填报设备（材料）报价，但不能低于招标文件的要求。若出现漏报、少报的，中标后视为已含在合同总价内。

6、**本表根据 C1 所列按照线路分别填报。**

7、**投标人必须按照招标文件"技术规格书"的"供货范围"和"设备清单"填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不得低于技术规格书"设备清单"要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与"设备清单"不一致，则必须予以说明。**

C2-2 备品备件和专用工具报价表

C2-2 备品备件和专用工具报价表

16 号线二期工程综合 UPS 电源系统 备品备件和专用工具报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	品牌	规格/型号	产地	主要技术参数	单位	数量	单价（不含增值税价）	合价（不含增值税价）	备注
—	专用工具									
1	万用表	FLUKE	FLUKE 17B+	中国	检测交直流电压、电阻	台				
					小计					
二	备品备									

	件									
1	监控板	科士达	EP120-JKSC	中国	LCD 显示与按键控制；与外部 RS232、RS485 通讯	块				
2	辅助电源板	科士达	EP120-FZP	中国	提供 UPS 内部使用电源	块				
3	DSP 板	科士达	EP120-DSP	中国	输出：整流 SCR 控制信号、逆变 IGBT 控制信号、静态开关控制信号；检测：各电压、电流检测信号、各模拟信号与开关信号的 A/D 转换	块				
4	检测板	科士达	EP120-JC	中国	UPS 所有电压、电流、开关量信号采集处理后送往 DSP 板处理	块				
5	单电池监测模块	华塑	H3G-TH-12	中国	检测单节电池电压、内阻、负极温度	个				
6	整流模块	科士达	SR4850-1U	中国	支持带电热插拔；1U 高；输入 AC220V，额定输出 DC48V/50A	台				
7	指示灯	一佳工控	AD16-22DS	中国	红色	个				
					小计					
					合计				76,026.00	

注：

1、报价采用人民币报价。

2、备品备件和专用工具合价金额为：6 号线支线二期综合安防及 PIS 系统是按照本系统设备总额的 0.5%；8 号线三期通信系统（含 2 号线增购列车车载通信系统）是按本系统设备总额的 1%；16 号线二期综合 UPS 系统备品备件的总金额是按本系统设备总额的 1%；11 号线增购列车车载通信系统是按本系统设备总额的 1%。

3、备品备件和专用工具报价表中复杂的设备,应科学、合理地分解到**最小可维护单元。**

4、备品备件和专用工具报价表中应采用可精确计量的单位，不能采用"批"等含糊的计量单位。

5、以上报价为使用现场交货价，已含运输费、装卸费、利润、风险、保险金、临时仓储保管费等其他费用和除增值税外的税金。
各条线路的报价中相同规格、型号的设备单价应该一致，否则签订合同时按"就低不就高"的原则调整。

6、买方根据合同规定，保留在备品备件及专用工具总价不变的前提下调整备品备件及专用工具清单的权力。

7、本表根据 C1 所列按照线路分别填报。

8、投标人必须按照招标文件 "技术规格书"的"供货范围"和"设备清单"填报设备报价表，投标人可以根据自己的投标技术方案及自身设备特点增加数量和补充项目，但不得低于技术规格书"设备清单"要求的数量和项目，若出现漏报、少报，将对投标人造成不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与"设备清单"不一致，则必须予以说明。

D6.1.6.2　中标通知书



广东省机电设备招标中心有限公司

中　标　通　知　书

深圳市海能达技术服务有限公司：

深圳地铁6号线支线二期、8号线三期工程专用通信系统（含PIS系统、安防系统）、16号线二期工程综合UPS电源系统设备及2、11号线列车增购车载通信系统设备及相关服务采购项目（标段编号：2019-440309-54-01-107280007001）的评标、定标工作已结束，经评标委员会评审，定标委员会票决，招标人确定贵司为本项目的中标人。

中标标的：6号线支线二期工程的PIS、安防系统，8号线三期工程的通信、PIS、安防系统，16号线二期工程的UPS电源系统设备采购，2号线、11号线列车增购车载通信系统设备采购及相关服务。

中标金额：人民币壹亿零陆拾壹万零壹佰贰拾贰元捌角玖分（¥100,610,122.89元）

其中：

6号线支线二期工程专用通信系统金额为：¥15,859,188.32元

8号线三期工程专用通信系统金额为：¥37,597,347.00元

16号线二期工程综合UPS电源系统金额为：¥8,482,531.45元

2号线列车增购车载通信系统金额为：¥4,341,689.03元

11号线列车增购车载通信系统金额为：¥34,329,367.09元

请即与招标人洽谈中标合同相关事宜，在本中标通知书发出后30日内与招标人签订供货合同。

广东省机电设备招标中心有限公司

二〇二四年二月十八日

广东省机电设备招标中心有限公司
Guangdong Machinery&Electric Equipment Tendering Center Co.,Ltd.
Tel：020-66341799　P.c：510045
Add：广州市东风中路东晓大厦5楼
Http：//www.gdebidding.com

D6.1.6.3　竣工验收证明

深圳市城市轨道交通工程

设备初步验收合格证书

合同名称	深圳地铁16号线二期工程综合UPS电源系统设备及相关服务合同	合同编号	STJS-0239/2024
承包商	深圳市海能达技术服务有限公司	监理单位	深圳地铁工程咨询有限公司

致：深圳市海能达技术服务有限公司

贵单位承建的设备合同，经初步验收已符合初步验收要求，同意通过初步验收。

备注（备品备件、培训服务、缓验及尾工等情况）：

本合同备品备件已移交；培训已完成；初步验收过程中发现的问题已整改。

监理单位（盖章）：

总监理工程师（注册章）：

日　期：2025年7月29日

本表一式4份，承包商2份，建设、监理各1份。

D6.2 在建项目表

列出近五年内由投标人已签合同但未竣工的与投标货物有关的项目

序号	项目名称	项目地点	用户单位/电话/传真	供货数量	合同金额	合同签订时间	竣工日期	承包方式（总包/分包）	备注
1	深圳市城市轨道交通 13 号线二期(北延)工程、(南延)工程 B 包专用通信系统采购项目	深圳	港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司/0755-23774031	北延 11 个车站+公明车辆段、南延 3 个站	2889.97625（万元）	2025 年 6 月	在建	总包	无

D6.2.1　深圳市城市轨道交通 13 号线二期(北延)工程、(南延)工程 B 包专用通信系统采购项目业绩证明

D6.2.1.1　合同复印件

港铁中铁电化 MTRCE(SZ)

深圳市城市轨道交通 13 号线二期（北延）工程、（南延）工程 B 包

专用通信系统采购

（合同编号 13262A）

合同

（第一卷/共三卷）



港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司

深圳市城市轨道交通 13 号线二期（北延）工程、（南延）工程 B 包

专用通信系统采购

（合同编号 13262A）

合同

（第一卷/共三卷）

© 港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司 2025 年 6 月

港铁中铁电化轨道交通(深圳)有限公司(下称“代建人”) 完全独家拥有本文件及其内容的知识产权及所有其它权利。本文件及其内容乃代建人之机密信息。未取得代建人的书面同意以前，任何人仕不得使用、披露、传送、复印、翻印或以其它方法传播披露本文件或其任何内容。违者将会受到禁制令或其它法律制裁，并需承担代建人由此引起的任何损害、损失、诉讼费以及其它赔偿费用。

合同协议书

代建人(全称)：港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司

承包商(全称)：深圳市海能达技术服务有限公司

本协议书于 2025 年 6 月 30 日由注册地址为深圳市光明区凤凰街道凤凰社区观光路招商局光明科技园 A1A2 栋 A2 栋 314 的港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司(以下简称“代建人”）为一方，与注册地址为深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦 701 东侧的深圳市海能达技术服务有限公司（以下简称“承包商”）为另一方签订。

鉴于代建人愿将名称为深圳市城市轨道交通 13 号线二期（北延）工程、（南延）工程 B 包专用通信系统采购的工程交由承包商实施，并已接受了承包商提交的关于实施和完成这些工程及修补其中任何缺陷的投标文件。

代建人和承包商达成协议如下：

1. 本协议书中的词语和措辞的含义应与下文提到的合同条件中分别赋予它们的含义相同。

2. 下列文件应被视为本协议书的组成部分，并应作为其一部分阅读和解释：

(a) 2025 年 6 月 20 日（日期）的中标通知书；
(b) _____（日期）的澄清确认函；及
(c) 2025 年 6 月 3 日（日期）的投标函；及
(d) 合同条件；及
(e) 商务文件及
(f) 规范要求；及
(g) (a)项与(b)项文件中所说明的其他组成合同的文件。

3. 鉴于代建人将按下文所述审核承包商的合同支付申请，并报业主审定后提交深圳市财政部门支付承包商各种款项(代建人不承担支付义务)，承包商特此与代建人签约，保证遵照合同的各项规定，实施和完成本工程及修补其任何缺陷。

高 宗

4. 鉴于承包商将承担上述工程的实施、竣工及修补其任何缺陷，代建人特此立约，保证履行本合同所约定的全部义务。

5. 合同价格：本合同为固定单价合同（部分项目采用合价包干），合同总额为人民币（大写）叁仟柒佰零陆万叁仟伍佰捌拾元（小写 RMB¥ 37,063,580 元），其中：北延合同额为（小写）：28,899,762.50 元；南延合同额为（小写）：8,163,817.50 元。

6. 本合同正本一式贰份，双方各执壹份，具有同等法律效力。副本一式拾伍份，代建人执拾份，承包商执肆份，建设主管部门备案壹份。

本协议书由双方根据各自法律签字之日起生效，特立此据。

代建人（盖章）：港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司	承包商（盖章）：深圳市海能达技术服务有限公司
签字人签字：_____	签字人签字：_____
在下列证人在场下，代表代建人签字	在下列证人在场下，代表承包商签字
见证人：高春梅	见证人：余雪华
姓名：高春梅	姓名：余雪华
地址：_____	地址：_____
日期：_____	日期：_____

高 余

3.2 投标报价一览表

D3.2 投标报价一览表

货币单位：人民币（元）

序号	项 目	金额（元）	备 注
一	13号线二期（北延）工程（小计）（成本中心A）		
1	设备报价及安装督导、调试报价		详见表3.2.1
2	备品备件、专用工具和测试设备报价		详见表 3.2.2
3	缺陷通知期限内二年的维保报价		详见表3.2.3
二	13号线二期（南延）工程（小计）（成本中心B）		
4	设备报价及安装督导、调试报价		详见表3.2.4
5	备品备件、专用工具和测试设备报价		详见表3.2.5
6	缺陷通知期限内二年的维保报价		详见表3.2.6
	投标总价合计（大写）	叁仟柒佰零陆万叁仟伍佰捌拾元整	
	投标总价合计（小写）	37063580	

说明：

1、投标总价是投标人完成合同全部承诺的责任和义务的报酬。
2、备品备件、专用工具和测试设备总报价为设备报价的3%。

高余

884

3.2.1 – 13号线二期（北延）工程—设备报价及安装督导、调试报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	型号/规格	含主要技术指标	生产商/品牌	产地	单位	数量	设备单价	合计	备注
一、	通用材料									
1	光纤收发器	HX-520B	1光1电百兆单模双纤收发器，光口：单纤SC,外形尺寸：86×48×22mm(高×宽×长)	汉信/汉信	中国	对	90			光纤收发器是指各子系统中超出网线的传输距离，承包商应提供的光电转换设备。详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
2	光纤跳纤	LC/UPC-SC/UPC	单模单芯，LC/UPC-SC/UPC-3m，LC/UPC-SC/UPC-5m，LC/UPC-SC/UPC-10m	优普连/优普连	中国	批	1			按需配置，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求（约400条，承包商自行计算）
3	换乘站改造费用	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1			包含既有线路控制中心/车站软件改造、新建线增设设备、接入费用等，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
4	机房第三方电磁干扰	定制	符合招标要求	北京金衡/金衡	中国	项	1			合价包干 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
5	暖调联试	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1			所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求

6	与 NOCC 软件配合调试费用	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
7	与既有线接入改造（办公自动化系统）	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容）及二期所有设备接入既有 OA 系统等，含价包干。
8	PDU	GOWONE-GC0832H-GW	智能 PDU，智能远程分监分控，远程控制和远程监测，数据采集，智能告警，智能表头（网口*2+ 485 级联口*2 +温湿度传感器接口*1），双网口方案，铝型材外壳，输入 32A 250V，接线台直接线，带防雷浪涌保护器，输出 6 位国标 10A 三孔+2 位 16A 三孔，每位电源指示灯，19 英寸标准机柜横装，注明：短信告警模块不含 SIM 卡	购旺/gowone	中国	个	388		一个机柜 2 个 PDU 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
9	PDU 网管平台软件（扩容）	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		包含授权，升级，含价包干
10	专用线缆	定制	符合招标要求	国产/定制	中国	项	1		含价包干。详见招标图纸及招标文件要求
二、	传输系统								
1	系统调试	定制	包含既有传输系统扩容及本项目新建传输系统调试	华为/华为	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求

2	2M专用线缆	定制	含24根中延电缆-10m-75ohm-16E1-1.6mm-(Area 96 母-II)-(SYFVZP75-1.1/0.26*32(S))-角45度	华为/华为	中国	批	1		含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3	综合配线柜(含理线架)	GUJG-A2	2200*600*800mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	23		功能参数:2200*600*800mm 按需 DDF、EDF、VDF配线架共置于一个机柜 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
4	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	照彰/照彰	中国	架	12		功能参数:2200*600*800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供。 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
5	扩容并接入既有传输系统	定制	对既有网管系统进行升级扩容，以及NOCC既有传输网络节点扩容，以及二期所有传输设备接入	华为/华为	中国	项	1		由设标人进行设备细化，含北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件， 包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入，接入既有系

886

									中告警系统等、合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
6	ODF 配线架（不少于 576 芯，含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-576X	2200×800×800mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	12		不少于 576 芯，框体尺寸 2200×800×800mm 含框体、熔纤盘、满配尾纤。 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
7	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	12		不少于 24 芯，含熔纤盘、满配尾纤，用于区间风井、车辆段等，含通信机房、弱电机房外专业与通信接口的成端 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
8	DDF 配线架（不少于 16 系统）	DDF-16XT	16 系统	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	25		DDF 配线架（不少于 16 系统）功能参数定制车站、车辆段，满足传输需求详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
9	EDF 配线架（不少于 72 口）	CAT6-UTP-72X	72 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	12		功能参数定制，与传输设备匹配 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

10	VDF 配线架（不少于 600 线）	VDF-600L	600 线	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	11		不少于 600 线，内线 300P、外线 300P（含防雷单元），安装于综合配线框内 详见招标图纸及招标文件要求 须预提报不少于三家资料
11	网管服务器	TaiShan 200（型号 2280）	19 寸机架安装服务器，CPU、内存、存储容量等参数满足要求；电源配置 1+1 热插拔冗余电源；CPU 核心数量=12；CPU 主频=2.6GHz；RAID 支持 RAID-0、RAID-1、RAID-5、RAID-6；内存类型 DDR4，支持最大内存 4TB（配置 128GB 内存）；PCIe 扩展：支持最多 8 个 PCIe 4.0 x8 或 3 个 PCIe 4.0 x16；配置内存容量=384GB；最大扩展能力=192GB；内存插槽数=16DIMM；硬盘位=8 个 3.5 或 16 个 2.5；硬盘接口 SAS；硬盘容量=2×600GB SAS 热插拔硬盘；4 个热拔插风扇，支持 N+1 冗余；网口类型 10/100/1000M 自适应网卡；网口数量=2，且需配置于不同的网卡上。	华为/华为	中国	套	2		用于传输网络服务器设备 详见招标图纸及招标文件要求
12	传输网络节点 100G	OptiXtrans E6616	详见分解表	华为/华为	中国	套	12		含连接尾纤。 详见招标图纸及招标文件要求

13	BITS 设备	CJ-TS2100	双铷钟双卫星，定时输出信号 2.048MHz 和 2.048Mb/s 输出路数不少于 16 路，2.048MHz、2.048Mb/s 软件可设置，支持 1588V2 输出能力，输出端口不少于 4 路，优先采用光口	烽台持久/持久	中国	套	1		用于传输时钟同步 详见招标图纸及招标文件要求
三、	无线系统								
1	光纤直放站(近端机)	TY-OFRPB50-LD	上行：806-821MHz，下行：851-866MHz；	天奕/天奕	中国	套	10		至少能 1 拖 4 详见招标图纸及招标文件要求
2	光纤直放站(远端机)	TY-OFRPB50-R	上行：806-821MHz，下行：851-866MHz；	天奕/天奕	中国	套	31		包含车站、车站风井、车辆段位置，满足 IP65，含配电箱和光缆熔接盒。 详见招标图纸及招标文件要求
3	区间光电箱(含光纤熔接盒)	定制	304 材质，满足标书要求	海能达/海能达	中国	套	31		用于远端机，含适接件 详见招标图纸及招标文件要求
4	区间设备安装支架	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	套	31		区间设备哈芬槽安装辅助件 材质：SUS304 包含不限于馈线线卡、哈芬槽安装结构套件、矩形壁安装结构套件、库内挂墙安装结构套件、抱杆安装结构套件，数量仅供参考，以实际需求为准，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
5	手持终端联排充电插座	MCL39	智能排充 MCL39 12V/15A	海能达/海能达	中国	套	39		详见招标图纸及招标文件要求

6	无源器件（功分器、耦合器）	详见分解表	详见分解表	云海传讯/云海传讯	中国	项	1		数量仅供参考（约360 套，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
7	衰减器	YHCX-VA-010	频率范围：0-3GHz，平均功率 20W	云海传讯/云海传讯	中国	项	1		衰减器（功分器、耦合器） 数量仅供参考（约 48 个，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
8	烧录写频软件、写频线及加密狗	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	套	2		详见招标图纸及招标文件要求
9	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	照彰/照彰	中国	架	24		功能参 数 2200×600×800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要投报不少于三家资料
10	无线集群基站设备	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	套	12		含接地、配电线、传输跳线、防雷套件等安装附件（本站采用 2 载波基站，车辆段暂定采用 4 载波基站）

									详见招标图纸及招标文件要求
11	室内天线及配件	TQJ-0825XDB	增益 3dBi（频率范围 806～866MHz）	健博通/健博通	中国	套	457		含控制中心、车站及车辆段，低廓、吸顶天线，含安装附件 详见招标图纸及招标文件要求
12	室外定向天线及配件	KBT65VP12-08ATD	增益 12dBi（频率范围 806～866MHz）	健博通/健博通	中国	套	20		含正线区间及车辆段，含安装附件详见招标图纸及招标文件要求
13	系统调试	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
14	终端负载	FZ-5W	工作频段：DC-3GHz；驻波比 1.15；额定功率：5W	云海传讯/云海传讯	中国	项	1		数量仅供参考（约 15 处，承包商自行计算），以实际需求为准，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
15	扩容并接入既有专用无线系统	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含北延、南延、NOCC、龙华车辆段、一期本站包，含软、硬件， 包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，含价包干

									详见招标图纸及招标文件要求
16	室外全向天线及配件	TQJ-900C	增益 8dBi（频率范围 806~866MHz）	健博通/健博通	中国	付	4		含控制中心、车站及车辆段，低增、吸顶天线，含安装附件 详见招标图纸及招标文件要求
17	手持终端	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	台	390		含二块电池、皮套、旅充两用充电器 详见招标图纸及招标文件要求
四、	公务电话系统								
1	系统调试	北延伸公务电话设备调试	北延伸公务电话设备调试	Unify/Unify	中国	项	1		所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	电话用户电缆	定制	符合招标要求	国产/定制	中国	项	1		数量仅供参考（约 180m，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3	中继线	DIUT CABLE	DIUT 板卡 75 欧姆 2M 线缆	国产/定制	中国	项	1		数量仅供参考（约 24m，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
4	MDF 总配线架	VDF-2400L	2400L	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	2		参数要求：外线侧：1200 线，设备侧：1200 线 2200*800*800 与办公自动化系统合柜设置，车辆段 详见招标图纸及招标文件要求

									须要提报不少于三家资料
5	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	盛世/盛都	中国	架	13		功能参数:2200×600×800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等；机柜底座乙供详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
6	扩容并接入既有公务电话系统	详见分解表	详见分解表	Charmhope/Charmhope	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入，接入既有集中告警系统等，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
7	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、跳配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	12		不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、跳配尾纤、法兰等 用于车站、车辆段、区间风井 详见招标图纸及招标文件要求

									须要提报不少于三家资料
8	110 配线架（100P）	VDF-100-100P	100P	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	59		用于车站、车辆段、区间风井； 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
9	EDF 配线架（不少于 24 口）	CAT6-UTP-24X	24 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	套	24		车站、车辆段、区间风井，用传输综合配线柜，不单设机柜 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
10	接入以太网交换机（车辆段）不少于 48 口	S5570S-54S-PWR-EI-A	H3C S5570S-54S-PWR-EI-A L3 以太网交换机主机,支持 48 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 6 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,PoE+; 2*600W 电源模块;	新华三/H3C	中国	套	1		用于车辆段 详见招标图纸及招标文件要求
11	中心级接入以太网交换机(NOCC)不少于 48 口	S5570S-54S-PWR-EI-A	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	1		用于 NOCC 主备冗余 详见招标图纸及招标文件要求
12	接入以太网交换机（车站）不少于 24 口	S5570S-28S-HPWR-EI-A	H3C S5570S-28S-HPWR-EI-A L3 以太网交换机主机,支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,PoE+; 2*600W 电源模块;	新华三/H3C	中国	套	11		不少于 24 口，用于车站 详见招标图纸及招标文件要求
13	接入网关（车站）不小于 96 用户	详见分解表	详见分解表	Unify/Unify	德国	台	11		不少于 24 口，用于车站 详见招标图纸及招标文件要求

14	接入网关(车辆段)不小于 1000 用户	详见分解表	详见分解表	Unify/Unify	中国	台	1		用于车辆段详见招标图纸及招标文件要求
15	按键话机	HCD007（6082）TSD	脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码。电话号码贮存。时钟及通话时间显示（LCD）。 振铃音量高低可调。满足 GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；支持壁挂安装。	步步高/步步高	中国	台	1900		详见招标图纸及招标文件要求
16	无绳电话	HWDCD9889(18) TSD	符合招标要求的无绳话机，液晶显示电话号码、带背光功能； 远距离通话范围不小于 50 米；脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码。电话号码贮存。时钟及通话时间显示（LCD）。振铃音量高低可调。满足 GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；	飞利浦/飞利浦	中国	台	48		详见招标图纸及招标文件要求
17	IP 电话	V67	7 英寸彩色触摸屏（1024X600），内置高像素摄像头，内置蓝牙 5.0 模块、2.4&5G WIFI 模块，集成 UPS2.0 接口。显示屏支持可调角度。	方位/方位	中国	台	78		详见招标图纸及招标文件要求

18	端门处话机	CH9207	密闭、防尘、防水、防潮、防锈、防腐、防霉、防咽。防护等级符合国标的特种话机，符合GB/T 4208-2017、GB/T 4208-2017等标准，IP67防护等级；电话机门盖可能自动关闭，关闭后门盖稳固，满足车站端门处使用环境。 支持如下环境正常工作：温度：-10～55℃；湿度：10%～95%。	Charmhope/Charmhope	中国	台	44		详见招标图纸及招标文件要求
五、	专用电话系统								
1	系统调试	北延伸专用电话设备调试	北延伸专用电话设备调试	Unify/Unify	中国	项	1		所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	鹏彰/鹏彰	中国	架	13		功能参 数:2200×600×800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板，托板，走线架，扎线杆，理线器等，机柜底座乙供详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

3	扩容并接入既有专用电话系统	既有专用电话系统扩容及接入	扩容既有 OpenScapeVoice 软交换系统、网管系统扩容、调度系统扩容。	Unify/Unify	中国	项	1		技术要求：由投标人进行设备细化，含北延、南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
4	电话用户电缆	国产定制	国产定制	国产/定制	中国	项	1		24 对用户电缆，数量仅供参考（约 180m，承包商自行计算），以实际需求为准，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
5	接入以太网交换机(NOCC)不少于 48 口	S5570S-54S-PWR-EI-A	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	1		不少于 48 口(甲供) 用于 NOCC 主备冗余 详见招标图纸及招标文件要求
6	接入以太网交换机(车站)不少于 24 口	S5570S-28S-HPWR-EI-A	H3C S5570S-28S-HPWR-EI-A L3 以太网交换机主机，支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口，支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,PoE+；2*600W 电源模块；	新华三/H3C	中国	套	11		车站设备 详见招标图纸及招标文件要求
7	接入网关(车站)不少于 24 用户	OpenScapeBusinessX5R（24 用户）	Unify/Unify OSB X5 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总	Unify/Unify	中国	台	11		不少于 24 用户 车站设备 详见招标图纸及招标文件要求

			和,模拟用户最大支持 52 用户）							
8	接入网关(车辆段)不少于 48 用户	OpenScapeBusinessX8（96 用户）	Unify/Unify OSB X8 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和,模拟用户最大支持 384 用户）	Unify/Unify	中国	台	1			不少于 48 用户 车辆段设备 详见招标图纸及招标文件要求
9	接入以太网交换机(车辆段)不少于 48 口	S5570S-54S-PWR-EI-A	H3C S5570S-54S-PWR-EI-A L3 以太网交换机主机,支持 48 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 6 个 1G/10GBASE-X SFP Plus 光口,PoE+；2×600W 电源模块；	新华三/H3C	中国	套	1			不少于 48 口技术要求：车辆段设备详见招标图纸及招标文件要求

898

10	值班员操作台	OS32	7 寸触摸式，支持音、视频通信； 支持 IETF SIP（RFC3261）标准协议； 支持可翻页 100 个以上可编程物理按键，可翻页扩展； 支持 H.264 和 H.263 视频编解码； 支持 G.711, G.723.1, G.729AB, G.722（宽频）音频编解码； 支持全双工免提、带 AEC 回音消除； 可调节 7 寸彩色液晶触摸屏，1024×600 像素； 2 个 10/100/1000Mb 以太网接口； 支持蓝牙及 WiFi； 1 个 3.5mm 耳麦接口； 支持 QoS；IEEE 802.1p/q VLAN，支持 Telnet，内置 DNS/TFTP/FTP 客户端。 与专用电话软交换系统同 Unify/Unify 品牌。	Unify/Unify	中国	台	13			技术要求：车站各 1，DCC 2，NOCC1 详见招标图纸及招标文件要求
11	按键话机	HCD007（6082）TSD	脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码。电话号码贮存。时钟及通话时间显示（LCD）。 振铃音量高低可调。满足 GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；支持壁挂安装。	步步高/步步高	中国	台	276			技术要求：带 LCD 显示，高可靠产品 详见招标图纸及招标文件要求

12	端门处话机	CH9207	密闭、防尘、防水、防潮、防锈、防震、防晒。防护等级符合国标的特种话机，符合 GB/T 4208-2017、GB/T 4208-2017 等标准，IP67 防护等级；电话机门盖可能自动关闭，关闭后门盖稳固，满足本站端门处使用环境。支持如下环境正常工作：温度：-10～55℃；湿度：10%～95%。	Charmhope/Charmhope	中国	台	44		技术要求：8 台 x14 站详见招标图纸及招标文件要求
13	调度员操作台	PDS-DA	同既有线一期工程，符合招标要求的调度员操作台	Unity/Unity	中国	台	1		技术要求：NOCC 1 台 详见招标图纸及招标文件要求
六	广播系统								
1	广播语音录制	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1		广播语音录制，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	场强分贝测试	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1		车站，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3	系统调试	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1		所有子系统调试，合价包干 3.详见招标图纸及招标文件要求
4	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	服务/服务		架	12		功能参数:2200×600×800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会确定。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙

										供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
5	扩容并接入既有广播系统	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1			由投标人进行设备细化，含北延、NCCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件， 包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
6	数字广播设备	详见分解表	详见分解表	迪士普/DSPPA	中国	套	11			含主机、控制、电源、接口、交换机等，要求见系统性能指标 详见招标图纸及招标文件要求
7	中心服务器	Lenovo WenTian WR5220 G3	Intel Xeon Gold 6526Y 16C 195W 2.8GHz 处理器*2;32GB DDR5 5600MHz（1Rx4）10x4 RDIMM*42.5" Samsung PM897a 480GB 混用 SATA 6Gb 热插拔固态硬盘 SED*2ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb 适配器 800W 220V *2	联想/联想		套	1			中心服务器(甲供)技术要求：与信号接口及机柜备详见招标图纸及招标文件要求

8	功率放大器	MR3S6835	1 功率放大器应为高效率 D 类功放 2 额定输出功率：100V/70V、350W 3 单台额定功率：不小于 350W 4 网络音频输入：TCP/IP 数字音频输入 44.1kHz/16bits 5 频率响应范围：20Hz-20kHz (+/-0.5dB) 6 总谐波失真：≤0.03% 7 信噪比：≥100.5dB 8 具有负载短路保护功能 9 具有输入过载和短路保护功能 10 具有显示音量功能 11 具有音频处理和延返开机功能 12 功率放大器应具有自我监视功能，状态及告警信息实时上传至调度指挥中心 13 具有主备功放切换功能，不采用备机切换器实现 14 具有扬声器回路故障监测功能，实现扬声器短路、开路、过载及阻抗异常等自动报警 15 功放内置温度监测，过热保护功能 16 支持双网口 17 功放设置：支持 N+1 路，可以根据现场情况灵活设置 18 安装尺寸 19 寸标准机柜安装	迪士普/DSPPA	中国	套	110			技术要求：仅供参考，承包商应根据投标所选产品方案进行计算，但必须满足广播分区和平行广播要求。且每站至少有 2 台备用功放。 详见招标图纸及招标文件要求

902

9	本站广播操作台	MR3S05	1 信源：鹅颈话筒、线路输入、语音合成 2 输入电平：-47 dB+/-3dB（话筒）3 失真度：≤1%，1KHz4 防水等级不低于 4 级标准 5 7 寸液晶触摸屏（电容屏），用户可自定义图形化显示界面 6 可配置为消防广播呼叫站实现一键全站口播 7 采用 linux 或安卓操作系统 8 频率响应：20Hz～20KHz，≤±1dB9 失真度：1KHz≤0.25%10 信噪比：≥85dB11 最大控制范围：-20～+20 dB	迪士普/DSPPA	中国	台	17			技术要求：用于车控室、NOCC 详见招标图纸及招标文件要求
10	吸顶扬声器	DSP901	1 额定输入：70/100V 2 额定输出功率：6W（带 3W 抽头） 3 频率响应：100Hz-16kHz 4 灵敏度(1m,1W)：91dB±2dB 5 最大声压级(1m)：96±2dB 6 安装孔尺寸：Φ155－158mm 7 尺 寸：110×Φ168mm 8 原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	450			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求

11	壁挂式扬声器	DSP106II	1 额定输入：70/100V 2 额定输出功率：6W（带 3W 抽头） 3 频率响应：130Hz-18kHz 4 灵敏度(1m,1W)：92±2dB 5 最大声压级(1m)：100±2dB 6 尺 寸：273×183×115mm 7 原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	1100			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求
12	平板扬声器	WY-6502	额定功率：50W；输入方式：120V/100V 平衡式输入；频率响应：200Hz～10KHz；；灵敏度：≥89.1dB；双面发声；指向性：水平/垂直 正负 80°V正负 65°；发声方式：多点振动、双面发音；防护：防水、防尘；外形尺寸：不大于 380（宽）×190（高）×27（深）mm	天津五洋/五洋智通	中国	套	270			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
13	噪声传感器	POE1028	1 频率响应：50Hz～20kHz(±1dB) 2 失真度：1KHz≤0.01% 3 噪声检测范围：50dB～100dB 4 信噪比：≥86dB 5 供电方式 PoE 48V 6 最大控制范围：200+20dB	迪士普/DSPPA	中国	个	74			数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求

14	光电箱	定制	304 材质，满足标书要求	海能达/海能达	中国	套	11		功能参数:600*600*200 技术要求：配熔纤单元、配电单元等，具体待设联会明确。 详见招标图纸及招标文件要求
15	PoE 交换机	DS-3E0505PF-E	1.端口：5 个 10/100/1000M 自适应电口（RJ45） 2.PoE 支持：4 个端口支持 IEEE 802.3af/at（PoE+），单端口最大 30W 3.PoE 总功率：最大 57W（整机） 4.交换容量：10Gbps 5.转发速率：7.44Mpps	海康威视/HIKVISION	中国	套	22		技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求
16	24 口交换机	S5024PVS-EI	24 口千兆电+4 千兆光纤口	新华三/H3C	中国	台	1		详见招标图纸及招标文件要求
17	工作站（含语音广告管理软件）	M4000q	CPU：i5-14400，处理器 Intel i5，内存：32GB DDR4 3200MHz 内存，网卡：WiFi 6+蓝牙无线网卡/千兆有线网卡，硬盘容量：1TB SSD 固态硬盘，23 寸显示器 分辨率 1920*1080	联想/联想	中国	项	1		含语音广告管理软件及授权，合价包干 技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求
七	时钟系统								
1	系统调试	定制	符合招标要求	烟台持久/持久	中国	项	1		所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求

2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	照彰/照彰	中国	架	12			功能参数2200×600×800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会确认。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等。机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
3	扩容并接入既有时钟系统	详见分解表	详见分解表	烟台持久/持久	中国	项	1			技术要求：由投标人进行设备细化，含北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包；含软、硬件。 包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
4	二级母钟（含网络接口箱及电源分配箱）	详见分解表	详见分解表	烟台持久/持久	中国	套	12			含网络接口箱及电源分配箱 技术要求：车站x14，车辆段x1 详见招标图纸及招标文件要求

906

5	单面数字式子钟（日历型）	CJ-SR03-3DH	子钟有年、月、日及时、分、秒显示。显示应清晰当二级母钟发生故障时，子钟可脱网独立运行。子钟数码管的选择：采用特制的宽型数码管。站厅的子钟应选用超高亮度数码管，发光强度≥35mcd；用于房间的子钟应选用高亮度数码管，发光强度≥25mcd；防护等级：室外（站厅）子钟防护等级IP≥65。室内（房间内）子钟防护等级 IP≥45。子钟频率稳定度：1×10-5。子钟自走时精度：±2 秒/周。子钟数码管发光强度：＞25mcd（室内）/35mcd（室外）。子钟数码管寿命：＞10 万小时	烟台持久/持久	中国	套	2			用于 DCC、消控室详见招标图纸及招标文件要求

6	单面数字式子钟	CJ-S03-3DH	子钟采用数显式子钟。当二级母钟发生故障时，子钟可脱网独立运行。子钟数码管的选择：采用特制的宽型数码管。站厅的子钟应选用超高亮度数码管，发光强度≥35mcd；用于房间的子钟应选用高亮度数码管，发光强度≥25mcd；防护等级：室外（站厅）子钟防护等级 IP≥65，室内（房间内）子钟防护等级 IP≥45，子钟频率稳定度：1×10-5。子钟自走时精度：±2 秒/周。子钟数码管发光强度：＞25mcd（室内）/35mcd（室外）。子钟数码管（采用进口品牌）寿命：＞10 万小时	烟台持久/持久	中国	套	210			技术要求：用于办公房详见招标图纸及招标文件要求
7	双面指针子钟	详见分解表	详见分解表	烟台持久/持久	中国	套	22			用于站厅 详见招标图纸及招标文件要求
八、	录音系统									
1	系统调试	定制	符合招标要求	武汉飞迈/FT	中国	项	1			所有子系统调试，含价包于 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	施耐德/施耐	中国	架	12			功能参数:2200×600×800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理

908

										线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
3	扩容并接入既有录音系统	详见分解表	详见分解表	武汉飞越/ET	中国	项	1			由投标人进行设备细化，含北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件， 包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
4	网关	专业定制 19 英寸 2U 主机，模块化设计，支持扩容，内置 2 个千兆网口，100 路接口处理授权录音文件自动监测与降噪、数据融合、质量优化等	专业定制 19 英寸 2U 主机，模块化设计，支持扩容，内置 2 个千兆网口，100 路接口处理授权录音文件自动监测与降噪、数据融合、质量优化等	武汉飞越/ET	中国	台	1			技术要求：用于中心，提供无线、广播等系统接口设备详见招标图纸及招标文件要求
5	车站 40 通道数字录音仪	ET-40DA/M2	ET-40DA/M2	武汉飞越/ET	中国	套	11			用于车站，二期 14 个车站各 1 套 详见招标图纸及招标文件要求

6	车辆段 64 通道数字录音仪	ET-64DA/M2	ET-64DA/M2	武汉飞越/ET	中国	套	1			64 通道，用于车辆段。 详见招标图纸及招标文件要求
九、	集中告警系统									
1	系统调试	定制	符合招标要求	上海高凯/高凯	中国	项	1			所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	丽彩/丽彩	中国	架	12			2200*600*800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
3	扩容并接入既有集中告警系统	COM-CN-IMW/高凯 COM-CN-IMW 地铁智慧监控及大数据预警软件 V1.0	高凯 COM-CN-IMW 地铁智慧监控及大数据预警软件 V1.0 及时收集全线通信设备故障告警信息，实现不同等级故障的分级显示等支持主流操作系统、适配 Chrome、Firefox、360 安全浏览器等常见浏览器	上海高凯/高凯	中国	项	1			由投标人进行设备细化，含北延、NOCC、龙华车辆段，一期车站包，含软、硬件。 包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
十、	办公自动化系统									

910

1	壁挂式配线柜	TZ-01	1200×600×600mm	照彩/照彩	中国	套	42		功能参数:1200×600×600mm 车站小端×16，车辆段×8。车辆段第电间，根据现场情况确定落地或壁装，由设计联络会明确。整柜含走线件、防水材料、散热部件等。 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
2	系统调试	定制	符合招标要求	新华三/H3C	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	照彩/照彩	中国	架	19		功能参数:2200×600×800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等。机柜底座乙供详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
4	48 口接入交换机	S6135S-48T4X-EI-Q	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	32		技术要求：用于车站、车辆段 详见招标图纸及招标文件要求
5	24 口接入交换机	S5130S-36S-EI-C	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	35		车站，车辆段、区间风井

911

										详见招标图纸及招标文件要求
6	汇聚交换机	S7503X-M-G	H3C S7503X-M-G 以太网交换机主机; 2*交换路由引擎模块(16 端口千兆以太网电接口+12 端口万兆以太网光接口); 1*48 端口千兆以太网光接口模块; 4*SFP+ 万兆模块(1310nm,10km,LC); 40*光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC); 2*650W 交流电源模块;	新华三/H3C	中国	套	2			车辆段 详见招标图纸及招标文件要求
7	EDF 配线架（不少于 24 口）	CAT6-UTP-24X	24 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	套	210			不少于 24 口 技术要求：车站、车辆段、区间风井、用传输综合配线柜、不单设机柜 4.详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
8	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	64			不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等） 技术要求：车站、车辆段、区间风井 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
9	防火墙	SecPath F1000-AI-25-G	详见分解表	新华三/H3C	中国	台	2			功能参数:2200*600*800mm 边界防火墙

										详见招标图纸及招标文件要求
10	ODF 配线架子框（不少于 48 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-48X	48 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	2			不少于 48 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等 车站、车辆段、区间风井 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
十一、	系统供电及接地									
1	系统调试	定制	符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	项	1			所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	交流配电柜	GP-1000	完全符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	台	13			详见招标图纸及招标文件要求
3	高频开关电源（含柜体）	GDE-TD1000	完全符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	套	12			详见招标图纸及招标文件要求
	总计								27,960,988.50	

注：

1、**设备价格**：投标人的投标单价及总价均为本项目工地或仓库交货价，应包括设备的设计、制造、系统集成、检验测试、系统调试、以及运至合同指定地点的运输、装卸、管理、保险等工作费用，及利润和所有风险准备金，单价及总价为“含税价”。报价中相同规格、型号的设备单价应该一致；否则签订合同时按“就低不就高”的原则调整。

2、表中各项设备材料的生产商/品牌、产地、型号/规格、主要技术指标必须填写，要求描述清楚详尽。否则，中标后招标人有权更换设备材料，投标价格将不予调整。

3、所有设备材料单价必须具备合理性、可比性、符合目前市场状况及价格水平。如果出现不平衡报价的情况，签订合同时全部按“就低不就高”的原则调整，或按其它投标人相同项目的最低价进行调整。

4、招标人的设备清单仅为基本技术要求，投标人必须按照招标文件“《专用规范-第二册-技术要求》24.1.13《13号线二期北延设备采购供货清单》”的序号、项目、数量及自己的投标技术方案填报设备报价表，不得擅自变更专用规范“设备清单”的序号、项目、和数量，且不能低于招标文件的要求。若出现漏报、少报，序号错乱、项目名称错误，将对投标人造成重大不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与“设备清单”不一致，则必须予以说明。

914

3.2.1.1 设备单价分解表

序号	名称	型号/规格	主要技术指标	生产商/品牌	产地	单位	单位数量	单价	合价	备注
一、	通用材料									
1	光纤收发器	HX-5206	1光1电百兆单模双纤收发器，光口：单纤SC,外形尺寸：86×48×22mm(高×宽×长)	汉信/汉信	中国	对	90			光纤收发器是指各子系统中超出网线的传输距离，承包商应提供的光电转换设备。 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
2	光纤跳纤	LC/UPC-SC/UPC	单模单芯，LC/UPC-SC/UPC-3m、LC/UPC-SC/UPC-5m、LC/UPC-SC/UPC-10m	优普选/优普连	中国	批	1			按需配置，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求（约400条，承包商自行计算）
2.1	光纤跳纤	LC/UPC-SC/UPC	单模单芯，LC/UPC-SC/UPC-3m、LC/UPC-SC/UPC-5m、LC/UPC-SC/UPC-10m	优普连/优普连	中国	条	400			
3	换乘站改造费用	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1			包含既有线路控制中心/车站软件改造、新建线缆设备，接入费用等，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
4	机房第三方电磁干扰	定制	符合招标要求	北京鉴衡/鉴衡	中国	项	1			合价包干 详见招标图纸及招标文件要求

									须要提报不少于三家资料
4.1	机房第三方电磁干扰	定制	符合招标要求	北京鉴衡/鉴衡	中国	个	28		
5	联调联试	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
6	与 NOCC 软件配合调试费用	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
7	与既有城接入改造（办公自动化系统）	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容）及二期所有设备接入既有 OA 系统等，合价包干。
8	PDU	GDWONE-GCD832H-GW	智能 PDU，智能远程分路分控，远程控制和远程监测，数据采集，智能告警，智能液头（网口*2+ 485 级联口*2 +温湿度传感器接口*1），双网口方案，铁型材外壳。输入 32A 250V，接线含自锁线，带防雷浪涌保护器，输出 6 位国标 10A 三孔+2 位 16A 三孔，每位电源指示灯，19 英寸标准机柜横装。注明：短信告警模块不含 SIM 卡	润旺/gowone	中国	个	388		一个机柜 2 个 PDU 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

916

9	PDU 网管平台软件（扩容）	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		包含授权、升级，含价包干
10	专用线缆	定制	符合招标要求	国产/定制	中国	项	1		含价包干。详见招标图纸及招标文件要求
二	传输系统								
1	系统调试	定制	包含既有传输系统扩容及本项目新建传输系统调试	华为/华为	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干详见招标图纸及招标文件要求
2	2M 专用线缆	定制	含 24 根中缆电缆-10m-75ohm-16E1-1.6mm-(Area 96 母-10)-(SYPVZP75-1.1/0.26*32(5))-负 45 度	华为/华为	中国	批	1		含价包干详见招标图纸及招标文件要求
3	综合配线柜(含源线架)	GUJG-A2	2200*600*800mm	赛世共赢/盛板共赢	中国	架	23		功能参数:2200*600*800mm 按需 DDF、EDF、VDF 配线架共置于一个机柜详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
4	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	照彰/照彰	中国	架	12		功能参数:2200*600*800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等。机柜底座乙供。详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

5	扩容并接入既有传输系统	定制	对既有网管系统进行升级扩容，以及NOCC既有传输网络节点扩容，以及二期所有传输设备接入	华为/华为	中国	项	1			由投标人进行设备细化。含北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包。含软、硬件。 包括既有网管系统升级扩容（但含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入。接入既有集中告警系统等，含价包干详见招标图纸及招标文件要求
5.1	主设备	E6616	总线机箱(OptiXtrans E6616,DC)	华为/华为	中国	台	1			
5.2	主控板	UXCME	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块	2			
5.3	统一线路单板	GDC	2路100G通用业务处理板（含1路100G高速光模块-40KM）	华为/华为	中国	块	2			
5.4	PDH单板	81DMS	32路E1支路板	华为/华为	中国	块	2			
5.5	光接口板	SL41	4*STM-4/4*STM-1-光接口板	华为/华为	中国	块	4			
5.6	光模块	eSFP-1310nm-STM1	光收发一体模块-eSFP-1310nm-STM1--15dBm--8dBm--28dBm-LC-单模-15km	华为/华为	中国	个	4			
6	ODF配线架（不少于576芯，含机柜，熔纤盘、调配尾纤、法兰等）	GPX348-576X	2200*800*600mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	12			不少于576芯，柜体尺寸2200*800*600mm含柜体、熔纤盘、调配尾纤。详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

7	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	12		不少于 24 芯，含熔纤盘、满配尾纤，用于区间风井，车辆段等，含通信机房、弱电机房外专业与通信接口的成端 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
8	DDF 配线架（不少于 16 系统）	DDF-16XT	16 系统	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	25		DDF 配线架（不少于 16 系统） 功能参数:定制 车站、车辆段，满足传输需求 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
9	EDF 配线架（不少于 72 口）	CAT6-UTP-72X	72 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	12		功能参数:定制，与传输设备匹配 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
10	VDF 配线架（不少于 600 线）	VDF-600L	600 线	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	11		不少于 600 线，内线 300P、外线 300P（含防雷单元），安装于综合配线柜内 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

11	网管服务器	TaiShan 200 (型号 2280)	19 寸机架安装服务器，CPU、内存、存储容量等参数满足要求；电源配置 1+1 热插拔冗余电源；CPU 核心数量=12；CPU 主频=2.6GHz；RAID 支持 RAID-0、RAID-1、RAID-5、RAID-6；内存类型 DDR4，支持最大内存 4TB（配置 128GB 内存）；PCIe 扩展，支持最多 8 个 PCIe 4.0 x8 或 3 个 PCIe 4.0 x16；配置内存容量=384GB；最大扩展能力=192GB；内存插槽数=16DIMM；硬盘位=8 个 3.5 或 16 个 2.5；硬盘接口 SAS；硬盘容量=2*600GB SAS 热插拔硬盘；4 个热拔插风扇，支持 N+1 冗余；网口类型 10/100/1000M 自适应网卡；网口数量=2，且需配置于不同的网卡上。	华为/华为	中国	套	2			用于传输网络服务器设备详见招标图纸及招标文件要求
12	传输网络节点 100G	OptiXtrans E6616	详见分解表	华为/华为	中国	套	12			含互接尾纤。详见招标图纸及招标文件要求
12.1	主设备	E6616	总装机箱(OptiXtrans E6616,DC)	华为/华为	中国	台	12			
12.2	主控板	UXCME	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块	24			
12.3	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块	12			
12.4	统一线路单板	GDC	2 路 100G 通用业务处理板（含 1 路 100G 高速光模块-40KM）	华为/华为	中国	块	24			
12.5	PDH 单板	81DMS	32 路 E1 支路板	华为/华为	中国	块	12			
12.6	以太网板	EX10	10*10GE(SFP+)以太网处理板	华为/华为	中国	块	90			

12.7	电模块	RJ45	光有源功能模块-1000BASE-T -SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输距离 100m	华为/华为	中国	个	292		
12.8	光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s--9dBm--3dBm--20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个	288		
12.9	光模块	SFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-10Gb/s--8.2dBm-0.5dBm--12.6dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个	120		
13	BITS 设备	CJ-TS2100	双铷钟双卫星，定时输出信号 2.048MHz 和 2.048Mb/s 输出路数不少于 16 路，2.048MHz、2.048Mb/s 软件可设置，支持 1588V2 输出能力，输出端口不少于 4 路，优先采用光口	烟台持久/持久	中国	套	1		用于传输时钟同步详见招标图纸及招标文件要求
13.1	GPS 天线	CJ-GPS ANT	授时精度：卫星信号锁定时优于±1×10-10 秒；跟踪卫星数：≥6 颗卫星同时跟踪	烟台持久/持久	中国	套	1		
13.2	北斗天线	CJ-BD ANT	授时精度：卫星信号锁定时优于±1×10-10 秒；跟踪卫星数：≥6 颗卫星同时跟踪	烟台持久/持久	中国	套	1		
13.3	BITS 网络同步设备	CJ-TS2100	符合招标要求	烟台持久/持久	中国	套	1		
13.3.1	3U 机箱	CJ-3U Module	3U 机箱	烟台持久/持久	中国	台	1		
13.3.2	信号处理平台	CJ-BITS Master Clock	频率准确度：优于±1.6×10-8	烟台持久/持久	中国	块	1		
13.3.3	交流电源卡	CJ-ACPOWER Module	5V8A 电源	烟台持久/持久	中国	块	2		
13.3.4	RJ45 输出卡	CJ-RJ45 Module	监控输出	烟台持久/持久	中国	块	1		
13.3.5	铷钟模块	CJ-RB Module	准确度（出厂）≤3E-11，日老化率≤5E-12，年老化率≤1E-9	烟台持久/持久	中国	块	2		

13.3.6	GPS 输入卡	CJ-GPS Module	GPS 输入	烽台持久/持久	中国	块	1		
13.3.7	北斗输入卡	CJ-BD Module	北斗输入	烽台持久/持久	中国	块	1		
13.3.8	E1 输出卡	CJ-E1 Out	8 路 E1 输出	烽台持久/持久	中国	块	2		
13.3.9	2M 输出卡	CJ-2M Out	8 路 2M 输出	烽台持久/持久	中国	块	2		
13.3.10	PTP 输出卡	CJ-PTP Module	2 路 PTP 输出	烽台持久/持久	中国	块	2		
13.4	软件	CJ-RJ-BTS	监控设备运行状态	烽台持久/持久	中国	套	1		
13.5	配套线缆	2M	相关线缆	烽台持久/持久	中国	套	1		
三、	无线系统								
1	光纤直放站(近端机)	TY-OFRP850-LD	上行：806-821MHz，下行：851-866MHz；	天奕/天奕	中国	套	10		至少施 1 拖 4 详见招标图纸及招标文件要求
1.1	光纤直放站近端机	TY-OFRP850-LD	上行：806-821MHz，下行：851-866MHz；	天奕/天奕	中国	套	10		
2	光纤直放站(远端机)	TY-OFRP850-R	上行：806-821MHz，下行：851-866MHz；	天奕/天奕	中国	套	31		包含车站、本站风井、车辆段位置； 满足 IP65，含配电箱和光缆熔接盒。 详见招标图纸及招标文件要求
3	区间光电缆(含光纤熔接盘)	定制	304 材质，满足标书要求	海能达/海能达	中国	套	31		用于远端机，含连接件 详见招标图纸及招标文件要求
4	区间设备安装支架	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	套	31		区间设备哈芬槽安装辅助件 材质：SUS304 包含不限于馈线线卡、哈芬槽安装结构套件、矩形型安装结构套件、库内线缆安装结构套件、接杆安装结构套件，数量仅供参考，以实际需求为准，合价包干

									详见招标图纸及招标文件要求
5	手持终端座充电插座	MCL39	智能排宽 MCL39 12V/15A	海能达/海能达	中国	套	39		详见招标图纸及招标文件要求
6	无源器件（功分器、耦合器）	详见分解表	详见分解表	云海传讯/云海传讯	中国	项	1		数量仅供参考（约360 套，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
6.1	功分器	YHCXSP-0318-02N YHCXSP-0318-03N YHCXSP-0318-04N	工作频段：350-1850MHz；驻波比≤1.3；功率：300W	云海传讯/云海传讯	中国	个	180		
6.2	耦合器	YHCXCP-0318-06N YHCXCP-0318-10N YHCXCP-0318-15N YHCXCP-0318-20N YHCXCP-0318-30N	工作频段：350-1850MHz；驻波比≤1.3；功率：300W	云海传讯/云海传讯	中国	个	180		
7	衰减器	YHCX-VA-010	频率范围：0-3GHz，平均功率 20W	云海传讯/云海传讯	中国	项	1		衰减器（功分器、耦合器） 数量仅供参考（约 48 个，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
7.1	衰减器	YHCX-VA-010	频率范围：0-3GHz，平均功率 20W	云海传讯/云海传讯	中国	个	48		
8	终端写频软件、写频线及加密狗	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	套	2		详见招标图纸及招标文件要求
8.1	终端写频软件	MDM	终端写频软件	海能达/海能达	中国	套	2		

8.2	写频线	PC152	编程数据线(USB to 13-pin 转换头) PC152 5 芯 Φ 4mm*1200mm	海能达/海能达	中国	套	2		
9	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	照彰/照彰	中国	架	24		功能步数:2200*600*800mm 承包商根据实际需求配置，设计系统会明确。含安装附件，包含不限于配置：隔板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
10	无线集群基站设备	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	套	12		含接地、配电线、传输跳线、防雷器件等安装附件（车站采用 2 载波基站，车辆段暂定采用 4 载波基站）详见招标图纸及招标文件要求
10.1	2 载波基站	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	套	11		
10.1.1	基站控制器	Base Station Controller Unit	DIB-R5 基于 com-e 的基站控制器(BSCU)单元主机	海能达/海能达	中国	套	22		
10.1.2	信道机	Channel Unit	DIB-R5 信道机单元(CHU)主机 806-921MHz	海能达/海能达	中国	套	22		
10.1.3	双工器	Duplex (include DIU)	DIB-R5 Duplexer 单元主机 TX851-866MHz RX806-821MHz	海能达/海能达	中国	套	11		
10.1.4	FANU 风扇单元	FAN-Unit (including 6 FANs)	DIB-R5 FAN 风扇单元主机	海能达/海能达	中国	套	11		

10.1.5	PSU 电源	PSM Power Supply Module	AC/DC 适配器 CP2000AC54TEZ 90 ~ 300VAC/9.7A 44 ~ 58VDC/37A 2000W@220V 1200W	海能达/海能达	中国	套	22	
10.1.6	ATC 电调合路器	Auto Tuned Cavity Combiner	DIB-R5 腔体合路器 H＜8U 频段：851-866MHz 信道带宽：50KHz 插耗≤ 0dB 4CH 端口隔离≥60dB 反向隔离≥ 50dB 功率容量≥100W/CH -20～+75℃ 电调谐型	海能达/海能达	中国	套	11	
10.1.7	路由器	MSR2600-15-X1	路由器 H3C MSR2600-15-X1 H3C MSR2600-15-X1 千兆综合业务网关	新华三/H3C	中国	台	11	
10.1.8	基站安装辅材	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	套	11	
10.2	4 载波基站	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	套	1	
10.2.1	基站控制器	Base Station Controller Unit	DIB-R5 基于 com-e 的基站控制器(BSCU)单元主机	海能达/海能达	中国	套	2	
10.2.2	信道机	Channel Unit	DIB-R5 信道机单元(CHU)主机 806-921MHz	海能达/海能达	中国	套	4	
10.2.3	双工器	Duplex（include DIU）	DIB-R5 Duplexer 单元主机 TX:851-866MHz RX:806-821MHz	海能达/海能达	中国	套	1	
10.2.4	FANU 风扇单元	FAN-Unit （Including 6 FANs）	DIB-R5 FAN 风扇单元主机	海能达/海能达	中国	套	1	
10.2.5	PSU 电源	PSM Power Supply Module	AC/DC 适配器 CP2000AC54TEZ 90 ~ 300VAC/9.7A 44 ~ 58VDC/37A 2000W@220V 1200W	海能达/海能达	中国	套	2	
10.2.6	ATC 电调合路器	Auto Tuned Cavity Combiner	DIB-R5 腔体合路器 H＜8U 频段：851-866MHz 信道带宽：50KHz 插耗≤ 0dB 4CH 端口隔离≥60dB 反向隔离≥	海能达/海能达	中国	套	1	

			50dB 功率容量≥100W/CH -20～+75℃ 电调谐型							
10.2.7	路由器	MSR2600-15-X1	路由器 H3C MSR2600-15-X1 H3C MSR2600-15-X1 千兆综合业务网关	新华三/H3C	中国	套	1			
10.2.8	基站安装辅材	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	套	1			
11	室内天线及配件	TQJ-0825XDB	增益 3dBi（频率范围 806～866MHz）	健博通/健博通	中国	套	457			含控制中心、车站及车辆段，低增、吸顶天线，含安装附件 详见招标图纸及招标文件要求
12	室外定向天线及配件	KBT65VP12-08AT0	增益 12dBi（频率范围 806～866MHz）	健博通/健博通	中国	套	20			含正线区间及车辆段，含安装附件 详见招标图纸及招标文件要求
13	系统调试	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1			所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
14	终端负载	FZ-5W	工作频段：DC-3GHz；驻波比 1.15；额定功率：5W	云海传讯/云海传讯	中国	项	1			数量仅供参考（约 15 处，承包商自行计算），以实际需求为准，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
14.1	终端负载	FZ-5W	工作频段：DC-3GHz；驻波比 1.15；额定功率：5W	云海传讯/云海传讯	中国	个	15			

15	扩容并接入既有专用无线系统	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含北延、南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件。 包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
15.1	直放站网管软件	TYCMS	/	天奕/天奕	中国	套	1		
15.2	IPN SCF 软件功能授权	IPN-SCF	IPN SCF 软件功能授权	海能达/海能达	中国	套	20		
15.3	用户授权	Subscriber-L	用户许可证	海能达/海能达	中国	套	4		
15.4	集中告警对接	NMS-UP	集中告警对接	海能达/海能达	中国	套	1		
15.5	网管系统扩容	NMC-UP	网管系统扩容	海能达/海能达	中国	套	1		
16	室外全向天线及配件	TQJ-900C	增益 8dBi（频率范围 806～868MHz）	储博通/储博通	中国	付	4		含控制中心、车站及车辆段，低耗、吸顶天线，含安装附件 详见招标图纸及招标文件要求
17	手持终端	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	台	390		含二块电池、皮套、旅座两用充电器 详见招标图纸及招标文件要求
17.1	终端主机（含一块电池、旅座两用充电器）	PT590	[806-870MHz]、（含一块电池、旅座两用充电器）	海能达/海能达	中国	台	390		含二块电池、皮套、旅座两用充电器 详见招标图纸及招标文件要求
17.2	电池	BP2003	2000mAh	海能达/海能达	中国	个	390		
17.3	皮套	LCY03D	手持机真皮携带外套	海能达/海能达	中国	个	390		

174	耳麦	EHN26-P	C 型耳挂式耳机	海能达/海能达	中国	个	390		含二块电池、皮套、旋座两用充电器 详见招标图纸及招标文件要求
四、	公务电话系统								
1	系统调试	北延伸公务电话设备调试	北延伸公务电话设备调试	Unify/Unify	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	电话用户电缆	定制	符合招标要求	国产/定制	中国	项	1		数量仅供参考（约 180m，承包商自行计算），以实际需求为准，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3	中继线	DIUT CABLE	DIUT 板卡 75 欧姆 2M 跳线	国产/定制	中国	项	1		数量仅供参考（约 24m，承包商自行计算），以实际需求为准，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
4	MDF 总配线架	VDF-2400L	2400L	泰德共建/泰德共建	中国	架	2		参数要求：外线侧：1200 线，设备侧：1200 线 2200*800*800 与办公自动化系统合框设置，实耦段 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

5	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	照影/照影	中国	架	13			功能参数:2200*600*800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配管：层板、托板、走线架、扎线行、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
6	扩容并接入既有公务电话系统	详见分解表	详见分解表	Charmhope/Charmhope	中国	项	1			由投标人进行设备细化，含北延、NOCC，龙华车辆段，一期车站包含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
6.1	扩容既有 OpenScapeVoice 软交换系统	OpenScapeVoice 扩容	OpenScapeVoice 扩容	Unify/Unify	中国	项	1			
6.2	长合智能网管系统 V1.0	网管系统扩容	既有网管系统扩容与接入	Charmhope/Charmhope	中国	项	1			
6.3	长合计费系统软件 V1.0	计费系统扩容	既有计费系统扩容与接入	Charmhope/Charmhope	中国	项	1			

6.4	龙华车辆段 4 号线程控交换机数据配置，联网互通调试	龙华车辆段 4 号线程控交换机数据配置，联网互通调试	龙华车辆段 4 号线程控交换机数据配置，联网互通调试	Charmhope/Charmhope	中国	项	1		
6.5	既有中继网关扩容中继板卡	DIUT2	2M 数字中继板,75 欧姆，每块提供 2 个 2M	Unify/Unify	中国	块	1		
6.6	既有中继网关扩容接入框	AP3700	OpenScape4000 接入机框，11U 机柜安装，提供 13 个板卡槽位，支持 384 个时隙	Unify/Unify	中国	个	1		
7	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、跳配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	12		不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、跳配尾纤、法兰等 用于车站、车辆段、区间风井 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
8	110 配线架（100P）	VDF-100-100P	100P	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	69		用于车站、车辆段、区间风井、 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
9	EDF 配线架（不少于 24 口）	CAT6-UTP-24X	24 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	套	24		车站、车辆段、区间风井，用传输综合配线框，不单设机柜详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
10	接入以太网交换机(车辆段)不少于 48 口	S5570S-54S-PWR-EI-A	H3C S5570S-54S-PWR-EI-A L3 以太网交换机主机,支持 48 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 6 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,PoE+; 2*600W 电源模块;	新华三/H3C	中国	套	1		用于车辆段 详见招标图纸及招标文件要求

930

11	中心级接入以太网交换机(NOCC)不少于 48 口	S5570S-54S-PWR-EI-A	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	1		用于 NOCC 主备冗余 详见招标图纸及招标文件要求
11.1	中心级接入以太网交换机(NOCC)不少于 48 口	S5570S-54S-PWR-EI-A	H3C S5570S-54S-PWR-EI-A L3 以太网交换机主机,支持 48 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 6 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,PoE+; 2*600W 电源模块;	新华三/H3C	中国	套	2		
12	接入以太网交换机(车站)不少于 24 口	S5570S-28S-HPWR-EI-A	H3C S5570S-28S-HPWR-EI-A L3 以太网交换机主机,支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,PoE+; 2*600W 电源模块;	新华三/H3C	中国	套	11		不少于 24 口，用于车站 详见招标图纸及招标文件要求
13	接入网关（车站）不小于 96 用户	详见分解表	详见分解表	Unify/Unify	德国	台	11		不少于 24 口，用于车站 详见招标图纸及招标文件要求
13.1	OpenScapeBusinessX8 主机	OpenScape Business X8（96 用户）	Unify/Unify OSB X8 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和,模拟用户最大支持 384 用户）	Unify/Unify	德国	台	11		
13.2	X8 用户接入板卡(24 口)	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	44		
14	接入网关(车辆段)不小于 1000 用户	详见分解表	详见分解表	Unify/Unify	中国	台	1		用于车辆段 详见招标图纸及招标文件要求
14.1	交换系统主机	OpenScape4000	Unify/Unify OpenScape4000 核心程控交换机，双主控与电源冗余，每台最大支持 15000 用户 (RoHS)(REACH)	Unify/Unify	中国	套	1		
14.2	交换机系统软件	交换机系统授权与功能	系统软件包与用户授权	Unify/Unify	中国	项	1		

14.3	交换系统主控单元	ECO-Server	OpenScape4000 交换机主控单元	Unify/Unify	中国	套	2		
14.4	IP 通话板卡	STMIX	支持 120 路并发的以太网通道卡，用于以太网组网	Unify/Unify	中国	块	3		
14.5	模拟接入板卡	SLMAV	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	中国	块	42		
15	按键话机	HCD007（6082）TSD	脉冲/双音频选择。免拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码。电话号码贮存。时钟及通话时间显示（LCD）。振铃音量高低可调。满足 GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；支持壁挂安装。	步步高/步步高	中国	台	1900		详见招标图纸及招标文件要求
16	无绳电话	HWDCD9889(18)TSD	符合招标要求的无绳话机，液晶显示电话号码，带背光功能；远距离通话范围不小于 50 米；脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码。电话号码贮存。时钟及通话时间显示（LCD）。振铃音量高低可调。满足 GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；	飞利浦/飞利浦	中国	台	48		详见招标图纸及招标文件要求
17	IP 电话	V67	7 英寸彩色触摸屏（1024X600），内置高像素摄像头，内置蓝牙 5.0 模块，2.4&5G WiFi 模块，集成 UPS2.0 接口，显示屏支持可调角度。	方位/方位	中国	台	78		详见招标图纸及招标文件要求

18	端门处话机	CH9207	密闭、防尘、防水、防潮、防锈、防震、防晒，防护等级符合国标的特种话机，符合 GB/T 4208-2017、GB/T 4208-2017 等标准，IP67 防护等级；电话机门盖可能自动关闭，关闭后门盖锁固，满足车站端门处使用环境，支持地下环境正常工作：温度：-10～55℃；湿度：10%～95%。	Chanmhope/Chanmhope	中国	台	44		详见招标图纸及招标文件要求
五、	专用电话系统								
1	系统调试	北延伸专用电话设备调试	北延伸专用电话设备调试	Unify/Unify	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	图彰/图彰	中国	架	13		功能参数2200*600*800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线板、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

3	扩容并接入既有专用电话系统	既有专用电话系统扩容及接入	扩容既有 OpenScapeVoice 软交换系统，网管系统扩容，调度系统扩容。	Unify/Unify	中国	项	1		技术要求：由投标人进行设备细化，含北延、南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
3.1	扩容既有 OpenScapeVoice 软交换系统	OpenScapeVoice 扩容	OpenScapeVoice 扩容	Unify/Unify	中国	项	1		
3.2	长合智能网管系统 V1.0	网管系统扩容	既有网管系统扩容与接入	Charmhope/Charmhope	中国	项	1		
3.3	长合专用调度软件 V1.0	调度系统扩容	既有调度系统扩容与接入	Charmhope/Charmhope	中国	项	1		
4	电话用户电缆	国产定制	国产定制	国产/定制	中国	项	1		24 对用户电缆，数量仅供参考（约 180m，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
5	接入以太网交换机(NOCC)不少于 48 口	S5570S-54S-PWR-EI-A	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	1		不少于 48 口(甲供)用于 NOCC 主备冗余详见招标图纸及招标文件要求

5.1	接入以太网交换机(NOCC)不少于 48 口	S5570S-54S-PWR-EI-A	H3C S5570S-54S-PWR-EI-A L3 以太网交换机主机,支持 48 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 6 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,PoE+; 2*600W 电源模块;	新华三/H3C	中国	套	2		
6	接入以太网交换机(车站)不少于 24 口	S5570S-28S-HPWR-EI-A	H3C S5570S-28S-HPWR-EI-A L3 以太网交换机主机,支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,PoE+; 2*600W 电源模块;	新华三/H3C	中国	套	11		车站设备 详见招标图纸及招标文件要求
7	接入网关(车站)不少于 24 用户	OpenScapeBusinessX5R (24 用户)	Unify/Unify OSB X5 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和,模拟用户最大支持 52 用户）	Unify/Unify	中国	台	11		不少于 24 用户 车站设备 详见招标图纸及招标文件要求
7.1	OpenScapeBusinessX5 主机	OpenScapeBusinessX5R (24 用户)	Unify/Unify OSB X5 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和,模拟用户最大支持 52 用户）	Unify/Unify	德国	台	11		
7.2	16 路来电显示模拟分机板	SLAV16R	16 路来电显示模拟分机板（SLAV16R），用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	德国	块	11		
7.3	8 路来电显示模拟分机板	SLAV8R	8 路来电显示模拟分机板（SLAV8R），用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	德国	块	11		
7.4	4 路来电显示模拟中继板	TLANI4R	4 路来电显示模拟中继板(TLANI4R)，用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	德国	块	11		
8	接入网关(车辆段)不少于 48 用户	OpenScapeBusinessX8 (96 用户)	Unify/Unify OSB X8 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和,模拟用户最大支持 384 用户）	Unify/Unify	中国	台	1		不少于 48 用户 车辆段设备 详见招标图纸及招标文件要求

8.1	OpenScapeBusinessX8 主机	OpenScapeBusinessX8 (96 用户)	Unify/Unify OSB X8 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和,模拟用户最大支持 384 用户）	Unify/Unify	德国	台	1		
8.2	X8 用户接入板卡(24 口)	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	2		
8.3	X8 模拟中继板	TMANI	8 路来电显示模拟中继板 (TMANI)，用于 OpenScape Business X8	Unify/Unify	德国	块	1		
9	接入以太网交换机(车辆段)不少于 48 口	S5570S-54S-PWR-EI-A	H3C S5570S-54S-PWR-EI-A L3 以太网交换机主机,支持 48 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 6 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,PoE+; 2*600W 电源模块;	新华三/H3C	中国	套	1		不少于 48 口 技术要求：车辆段设备 详见招标图纸及招标文件要求
10	值班员操作台	OS32	7 寸触摸式、支持音、视频通信；支持 IETF SIP（RFC3261）标准协议；支持可翻页 100 个以上可编程物理按键，可翻页扩展；支持 H.264 和 H.263 视频编解码；支持 G.711, G.723.1, G.729AB, G.722（宽频）音频编解码；支持全双工免提、带 AEC 回音消除；可调节 7 寸彩色液晶触摸屏，1024×600 像素；2 个 10/100/1000Mb 以太网接口；支持蓝牙及 WiFi；1 个 3.5mm 耳麦接口；支持 QoS；IEEE 802.1p/q VLAN，支持 Telnet，内置 DNS/TFTP/FTP 客户端。与专用电话软交换系统同 Unify/Unify 品牌。	Unify/Unify	中国	台	13		技术要求：车站各 1，DCC 2，NOCC1 详见招标图纸及招标文件要求

936

11	按键话机	HCD007（6082）TSD	脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码，电话号码贮存、时钟及通话时间显示（LCD）。振铃音量高低可调。满足GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；支持壁挂安装。	步步高/步步高	中国	台	276		技术要求：带LCD显示，高可靠产品 详见招标图纸及招标文件要求
12	站门处话机	CH9207	密闭、防尘、防水、防潮、防锈、防霉、防晒。防护等级符合国标的特种话机。符合GB/T 4208-2017、GB/T 4208-2017等标准，IP67防护等级；电话机门盖可能自动关闭，关闭后门盖悬固。满足车站站门处使用环境。支持如下环境正常工作：温度：-10～55℃；湿度：10%～95%。	Charmhope/Charmhope	中国	台	44		技术要求：8台x14站 详见招标图纸及招标文件要求
13	调度员操作台	PDS-DA	网规有线一期工程，符合招标要求的调度员操作台	Unity/Unity	中国	台	1		技术要求：NOCC 1台 详见招标图纸及招标文件要求
六	广播系统								
1	广播语音录制	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1		广播语音录制，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	场强分贝测试	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1		车站，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3	系统调试	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干

										3.详见招标图纸及招标文件要求
4	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	赛影/熙影	中国	架	12			功能参数:2200×600×800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线盒等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提供不少于三家资料
5	扩容并接入既有广播系统	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1			由投标人进行设备细化，含北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件硬盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，含价包干详见招标图纸及招标文件要求
6	数字广播设备	详见分解表	详见分解表	迪士普/DSPPA	中国	套	11			含主机、控制、电源、接口、交换机等，要求见系统性能指标 详见招标图纸及招标文件要求

6.1	广播系统主机	MR3S13	1.频率特性：20Hz～20KHz ≤±0.5db 2.谐波特性：40Hz～16KHz ≤0.03% 3.信噪比：线放≥85db，话放≥66db 4.输出电压及方式：100/70V 平衡式电压输出 5.输入过激能力：≥45db 6.防卫度：≥76.5db 7.功放：N+1 路 8.广播系统的声压级（SPL）：>104dB，高于现场噪音的 12 至 18dB 以上 9.所有广播的清晰度 RASTI：≥0.68 10.设备工作时间：连续 11.电源：单相 220V +10～-15%，50Hz±5Hz 12.系统设备平均无故障时间（MTBF）：不小于 10000 小时 13.操作系统：Linux 操作系统，32/64 位 14.CPU：高性能多核处理器 15.音源播放格式：MP3 16.播放码流：120k-320K 17.网络支持终端数量：单播 110 个以内，组播不受限制 18.自身耗电量：AC 220V/50Hz/150W 19.网络接口：双网口	迪士普/DSPPA	中国	台	11			
6.2	交换机	S5024PV5-EI	24 口千兆电+4 千兆光纤口	新华三/H3C	中国	台	22			

939

6.3	时序电源控制器	PC1023SII	电源插座输出容量 总容量 3.5kVA, 16 通道 220V，每个插座最大输出电流为 10A 定时器控制信号 网络触发信号 动作间隔时间 约 0.5s 工作电源 AC 220V/50Hz 保护 F1AL	迪士普/DSPPA	中国	块	22			
7	中心服务器	Lenovo WenTian WR5220 G3	Intel Xeon Gold 6526Y 16C 195W 2.8GHz 处理器*2\32GB DDR5 5600MHz（1Rx4）10x4 RDIMM*42.5" Samsung PM897a 480GB 混用 SATA 6Gb 热插拔固态硬盘 SED*2ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb 适配器 800W 220V *2	联想/联想	中国	套	1			中心服务器(甲供)技术要求：与信号接口双机热备详见招标图纸及招标文件要求

8	功率放大器	MR356835	1 功率放大器应为高效率 D 类功放 2 额定输出功率：100V/70V，350W 3 单台额定功率：不小于 350W 4 网络音频输入：TCP/IP 数字音频输入 44.1kHz/16bits 5 频率响应范围：20Hz~20kHz (+/-0.5dB) 6 总谐波失真：≤0.03% 7 信噪比：≥100.5dB 8 具有负载短路保护功能 9 具有输入过载和短路保护功能 10 具有显示音量功能 11 具有音频处理和延迟开机功能 12 功率放大器应具有自我监视功能，状态及告警信息实时上传至调度指挥中心 13 具有主备功放切换功能，不采用备机切换器实现 14 具有扬声器回路故障检测功能，实现扬声器短路、开路、过载及阻抗异常等自动报警 15 功放内置温度监测、过热保护功能 16 支持双网口 17 功放设置：支持 N+1 路，可以根据现场情况灵活设置 18 安装尺寸 19 寸标准机柜安装	迪士普/DSPPA	中国	套	110			技术要求：仅供参考，承包商应根据投标所选产品方案进行计算，但必须满足广播分区和平行广播要求，且每站至少有 2 台备用功放。 详见招标图纸及招标文件要求

941

9	车站广播操作台	MR3S05	1 信源：驰颈话筒、线路输入、语音合成 2 输入电平：-47 dB+7-3dB（话筒）3 失真度：≤1%，1KHz4 防水等级不低于 4 级标准 5 7 寸液晶触摸屏（电容屏）、用户可自定义图形化显示界面 6 可配置为消防广播呼叫站。实现一键全场广播 7 采用 linux 或安卓操作系统 8 频率响应：20Hz～20KHz，≤±1dB9 失真度：1KHz≤0.25%10 信噪比：≥85dB11 增益控制范围：-20～+20 dB	迪士普/DSPPA	中国	台	17			技术要求：用于车控室、NOCC 详见招标图纸及招标文件要求
10	吸顶扬声器	DSP901	1 额定输入：70/100V 2 额定输出功率：6W（带 3W 抽头） 3 频率响应：100Hz-16kHz 4 灵敏度(1m,1W)：91dB±2dB 5 最大声压级(1m)：96±2dB 6 安装孔尺寸：Φ155－158mm 7 尺寸：110×Φ168mm 8 原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	450			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求
11	壁挂式扬声器	DSP106II	1 额定输入：70/100V 2 额定输出功率：6W（带 3W 抽头） 3 频率响应：130Hz-18kHz 4 灵敏度(1m,1W)：92±2dB 5 最大声压级(1m)：100±2dB 6 尺寸：273×183×119mm 7 原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	1100			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求

12	平板扬声器	WY-5502	额定功率：50W； 输入方式：120V/100V 平衡式输入； 频率响应：200Hz～10KHz；； 灵敏度：≥89.1dB；双面发声； 指向性：水平/垂直 正负 80°/正负 65°； 发声方式：多点振动，双面发音； 防护：防水、防尘； 外形尺寸：不大于 380（宽）×190（高）×27（深）mm	天津五洋伍特智通	中国	套	270			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
13	噪声传感器	POE1028	1.频率响应：50Hz-20kHz[±1dB] 2.失真度：1KHz≤0.01% 3.噪声检测范围：50dB--100dB 4.信噪比：≥86dB 5.供电方式 PoE 48V 6.最大控制范围：-200+20dB	迪士普/DSPPA	中国	个	74			数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求
14	光电箱	定制	304 材质，满足标书要求	赛能达/海能达	中国	套	11			功能参数:600*600*200 技术要求：配置纤单元、配电单元等，具体待双联会明确。详见招标图纸及招标文件要求

15	PoE 交换机	DS-3E0505PF-E	1 端口：5 个 10/100/1000M 自适应电口（RJ45） 2 PoE 支持：4 个端口支持 IEEE 802.3af/at（PoE+），单端口最大 30W 3 PoE 总功率：最大 57W（整机） 4 交换容量：10Gbps 5 转发速率：7.44Mpps	海康威视/HIKVISION	中国	套	22		技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求
16	24 口交换机	S5024PV5-EI	24 口千兆电+4 千兆光纤口	新华三/H3C	中国	台	1		详见招标图纸及招标文件要求
17	工作站（含语音广告管理软件）	M4000q	CPU：i5-14400，处理器 Intel i5，内存：32GB DDR4 3200MHz 内存，网卡：WiFi 6+蓝牙无线网卡/千兆有线网卡，硬盘容量：1TB SSD 固态硬盘，23 寸显示器 分辨率 1920*1080	联想/联想	中国	项	1		含语音广告管理软件及授权，含价包干 技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求
七	时钟系统								
1	系统调试	定制	符合招标要求	烟台持久/持久	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	图都/图都	中国	架	12		功能参数:2200*600*800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线扦、理线器等。机柜底脚乙供 详见招标图纸及招

944

										标文件要求 须要提报不少于三家资料
3	扩容并接入既有时钟系统	详见分解表	详见分解表	烟台持久/持久	中国	项	1			技术要求：由投标人进行设备细化。含北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件。 包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等。含价包干详见招标图纸及招标文件要求
3.1	软件扩容	定制	二期所有设备接入	烟台持久/持久	中国	项	1			
3.2	集中告警接入	定制	接入既有集中告警系统	烟台持久/持久	中国	项	1			
4	二级母钟（含网络接口箱及电源分配箱）	详见分解表	详见分解表	烟台持久/持久	中国	套	12			含网络接口箱及电源分配箱 技术要求：车站x14，车辆段x1 详见招标图纸及招标文件要求
4.1	二级母钟	CI-ED300III	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01 秒/天； 时间信号输出：RS422 传输距离：不小于 1200 米；	烟台持久/持久	中国	套	12			

			供电电源：AC 220V ±20% 50Hz。							
4.1.1	二级主工作钟模块	CJ-EA003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01 秒/天；	烟台持久/持久	中国	块	12			
4.1.2	二级备工作钟模块	CJ-EB003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01 秒/天；	烟台持久/持久	中国	块	12			
4.1.3	电源模块	CJ-EPOW01	5V3A 电源模块	烟台持久/持久	中国	块	24			
4.1.4	箱体	J2.5U	2.5U 箱体	烟台持久/持久	中国	套	12			
4.2	二级网络接口箱	CJ-CBS-A217N	1.标准输出接口数量：1 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口 2.单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载不少于 20 个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)； 3.RS422 传输距离：1200 米（采用超五类以上网线）； 4.接口规范：TIA/EIA-422-A 标准，兼容 EIA/TIA RS232C 和 RS485 标准，协议为串行码继明协议； 5.通信速率：300-115200bps 自适应； 6.环境温度：-10℃～+60℃； 7.相对湿度：10%～95%； 8.供电电源：AC220V±15%，50HZ±5%；	烟台持久/持久	中国	套	12			

4.2.1	网络接口箱主板	CJ-C0002N2	标准输出接口数量：1 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子卡，12 路 RS422 标准时间输出接口	烟台持久/持久	中国	块	12		
4.2.2	电源模块（5V3A）	CJ-POW01	5V3A 电源模块	烟台持久/持久	中国	块	12		
4.2.3	箱体	J1.5U	1.5U 箱体	烟台持久/持久	中国	台	12		
4.3	电源配电箱	CJ-PBOX-16	1 路 2P 空开，16 路 1P 空开	烟台持久/持久	中国	套	12		
4.4	光端机	CJ-MSM-2	异步传输，点对点应用，RS485/422 接口与光纤转换； 外供 220VAC 电源，功耗 10W，适应性更广； 单模输出，ST 接口； 电信号接口：3.81mm 绿插端子； 工作波长： 1310nm/1550nm； 接口提供 1500W 浪涌保护，15KV 静电保护。； 单跳 0～25 公里； 支持 2 线(半双工 RS-485)和 4 线(全双工 RS-422)工作方式 工作温度：0℃-70℃ 存储温度：-55℃-125℃ 湿度：10%-95%	烟台持久/持久	中国	对	3		

5	单面数字式子钟（日历型）	CJ-SR03-3DH	子钟有年、月、日及时、分、秒显示，显示应满场当二级母钟发生故障时，子钟可脱网独立运行。子钟数码管的选择：采用特制的宽型数码管。站厅的子钟应选用超高亮度数码管，发光强度≥35mcd；用于房间的子钟应选用高亮度数码管，发光强度≥25mcd；防护等级：室外（站厅）子钟防护等级 IP≥65，室内（房间内）子钟防护等级 IP≥45。子钟频率稳定度：1×10-5。子钟自走时精度：±2 秒/周。子钟数码管发光强度：＞25mcd（室内）/ 35mcd（室外）。子钟数码管寿命：＞10 万小时	烟台持久/持久	中国	套	2			用于 DCC、消控室详见招标图纸及招标文件要求
5.1	数显钟控制显示板	DSR03-3MHXT	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 4）子钟数码管寿命：＞10 万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀；	烟台持久/持久	中国	块	2			
5.2	数显钟日期板	DSR03XD	室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 子钟数码管寿命：＞10 万小时； 数码管颜色：红色； 数码管每段亮度均匀；	烟台持久/持久	中国	块	2			

948

5.3	数显钟显示板	DSR03xW	室内子钟数码管发光强度：>25mcd； 室外子钟数码管发光强度：>35mcd； 子钟数码管寿命：≥10 万小时； 数码管颜色：红色； 数码管每段亮度均匀；	烟台持久/持久	中国	块	8		
5.4	数字子钟开关电源	DSR03P	12V3A 电源	烟台持久/持久	中国	块	2		
5.5	钟壳及安装附件	CJ-SR03-ZK	1000×400mm	烟台持久/持久	中国	套	2		
6	单面数字式子钟	CJ-S03-3DH	子钟采用数显式子钟。当二级母钟发生故障时，子钟可脱网独立运行。子钟数码管的选择：采用特制的宽型数码管。站厅的子钟应选用超高亮度数码管，发光强度≥35mcd；用于房间的子钟应选用高亮度数码管，发光强度≥25mcd；防护等级：室外（站厅）子钟防护等级 IP≥65，室内（房间内）子钟防护等级 IP≥45。子钟频率稳定度：1×10-5。子钟自走时精度：±2 秒/周。子钟数码管发光强度：>25mcd（室内）/35mcd（室外）。子钟数码管（采用进口品牌）寿命：>10 万小时	烟台持久/持久	中国	套	210		技术要求：用于办公房详见招标图纸及招标文件要求

949

6.1	数显钟控制显示板	DS03-3MHXT	1）时走时累积误差：±0.05秒/天； 2）室内子钟数码管发光强度：＞25mcd； 3）室外子钟数码管发光强度：＞35mcd； 4）子钟数码管寿命：＞10万小时； 5）数码管颜色：红色； 6）数码管每段亮度均匀；	烟台持久/特久	中国	块	210		
6.2	数字子钟开关电源	DSN03P	12V2A 电源	烟台持久/特久	中国	块	210		
6.3	钟壳及安装附件	CJ-S03-ZK	550*160mm	烟台持久/特久	中国	套	210		
7	双面指针子钟	详见分解表	详见分解表	烟台持久/特久	中国	套	22		用于站厅 详见招标图纸及招标文件要求
7.1	指针式子钟机芯	CJ-M60MB	力矩：大于 800 克/厘米；	烟台持久/特久	中国	套	44		
7.2	指针式子钟控制板	CJ-M60CB	自身计时精度：±0.05 秒/天；	烟台持久/特久	中国	块	22		
7.3	指针式子钟电源模块	CJ-M60pB	12V3A 电源	烟台持久/特久	中国	块	22		
7.4	钟壳（含附件）	CJ-M60-B	φ600mm	烟台持久/特久	中国	块	22		
7.5	吊杆	1500mm	二级吊杆 1500mm	烟台持久/特久	中国	套	22		
八、	录音系统								
1	系统调试	定制	符合招标要求	武汉飞鹿/ET	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	鸿影/鸿影	中国	架	12		功能参数2200*600*800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：底板、托板、走线架、扎线杆、理线器等。机柜底座乙

										供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
3	扩容并接入既有录音系统	详见分解表	详见分解表	武汉飞越/ET	中国	项	1			由投标人进行设备细化，含北延、NOCC、龙华车辆段，一期车站包含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
3.1	中心录音网管系统扩容及接入	飞越综合网管软件 V1.0	飞越综合网管软件 V1.0	武汉飞越/ET	中国	套	2			既有控制中心录音网管软件授权升级扩容，内容包含网管数据备份扩容；北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站、4 号线全线接入全线网管功能测试联调；中心录音设备公务电话、专用电话、广播和无线接口测试；时钟与集中告警接口测试联调等

3.2	飞越智能录音系统 V1.0	录音录像服务器通道扩容	录音录像服务器通道扩容	武汉飞越/ET	中国	路	90		扩容 90 路，用于二期北越系统录音网络录音服务单元（录音 License 授权）
4	网关	专业定制 19 英寸 2U 主机，模块化设计，支持扩容，内置 2 个千兆网口，100 路接口处理授权 录音文件自动监测与降噪、数据融合、质量优化等	专业定制 19 英寸 2U 主机，模块化设计，支持扩容，内置 2 个千兆网口，100 路接口处理授权 录音文件自动监测与降噪、数据融合、质量优化等	武汉飞越/ET	中国	台	1		技术要求：用于中心，提供无线、广播等系统接口设备 详见招标图纸及招标文件要求
5	车站 40 通道数字录音仪	ET-40DA/M2	ET-40DA/M2	武汉飞越/ET	中国	套	11		用于车站，二期 14 个车站各 1 套 详见招标图纸及招标文件要求
5.1	数字录音主机	专业定制 19 英寸 4U 录音主机，真彩触控液晶显示屏，高保真音箱，40 路录音通道	专业定制 19 英寸 4U 录音主机，真彩触控液晶显示屏，高保真音箱，40 路录音通道	武汉飞越/ET	中国	台	11		
5.2	飞越数字录音系统 V2.0	40 路录音系统软件	40 路录音系统软件	武汉飞越/ET	中国	套	11		
6	车辆段 64 通道数字录音仪	ET-64DA/M2	ET-64DA/M2	武汉飞越/ET	中国	套	1		64 通道，用于车辆段。 详见招标图纸及招标文件要求
6.1	数字录音主机	专业定制 19 英寸 4U 录音主机，真彩触控液晶显示屏，高保真音箱，64 路录音通道	专业定制 19 英寸 4U 录音主机，真彩触控液晶显示屏，高保真音箱，64 路录音通道	武汉飞越/ET	中国	台	1		
6.2	飞越数字录音系统 V2.0	64 路录音系统软件	64 路录音系统软件	武汉飞越/ET	中国	套	1		
九、	集中告警系统								

1	系统调试	定制	符合招标要求	上海高凯/高凯	中国	项	1			所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	旗彩/旗彩	中国	架	12			2200×600×800mm 承包商根据实际需求配置，设计容纳会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、缆线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
3	扩容并接入既有集中告警系统	COM-CN-IMW/高凯 COM-CN-IMW 地铁智慧监控及大数据预警软件 V1.0	高凯 COM-CN-IMW 地铁智慧监控及大数据预警软件 V1.0 及时收集全线通信设备故障告警信息，实现不同等级故障的分级显示等支持主流操作系统、适配 Chrome、Firefox、360 安全浏览器等常见浏览器	上海高凯/高凯	中国	项	1			由投标人进行设备细化，含北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入，接入既有集中告警系统等，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
十.	办公自动化系统									

1	壁挂式配线柜	TZ-01	1200×600×600mm	烽影/烽影	中国	套	42			功能参数:1200×600×600mm 车站小端×16，车辆段×8。车辆段属电间，根据现场情况确定落地或壁装，由设计联络会明确，壁挂含连接件、防水材料、散热部件等，详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
2	系统调试	定制	符合招标要求	新华三/H3C	中国	项	1			所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	烽影/烽影	中国	架	19			功能参数:2200×600×800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、理线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
4	48 口接入交换机	S5135S-48T4X-EI-Q	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	32			技术要求：用于车站、车辆段 详见招标图纸及招标文件要求

4.1	48 口接入交换机	S5135S-48T4X-EI-Q	H3C S5135S-48T4X-EI-Q L2 以太网交换机主机,支持 48 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 1G/10GBASE-X SFP+端口,支持 AC	新华三/H3C	中国	套	32		
4.2	千兆单模模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC);	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC);	新华三/H3C	中国	个	128		
5	24 口接入交换机	S5130S-36S-EI-G	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	35		车站、车辆段、区间风井 详见招标图纸及招标文件要求
5.1	24 口接入交换机	S5130S-36S-EI-G	H3C S5130S-36S-EI-G L2 以太网交换机主机,支持 28 个 10/100/1000BASE-T 端口,8 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,支持 AC;	新华三/H3C	中国	套	35		
5.2	千兆单模模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC);	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC);	新华三/H3C	中国	个	140		
6	汇聚交换机	S7503X-M-G	H3C S7503X-M-G 以太网交换机主机:2*交换路由引擎模块(16 端口千兆以太网电接口+12 端口万兆以太网光接口);1*48 端口千兆以太网光接口模块;4*SFP+ 万兆模块(1310nm,10km,LC);40*光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC);2*650W 交流电源模块;	新华三/H3C	中国	套	2		车辆段详见招标图纸及招标文件要求
7	EDF 配线架（不少于 24 口）	CAT6-UTP-24X	24 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	套	210		不少于 24 口 技术要求：车站、车辆段、区间风井，用传输综合配线柜。不单设机柜 4.详见招标图纸及招

										标文件要求 须要提报不少于三家资料
8	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	64			不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等） 技术要求：车站、车辆段、区间风井 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
9	防火墙	SecPath F1000-AI-25-G	详见分解表	新华三/H3C	中国	台	2			功能参 数:2200*500*800mm 边界防火墙 详见招标图纸及招标文件要求
9.1	防火墙	SecPath F1000-AI-25-G	H3C SecPath F1000-AI-25-G 防火墙设备，含 1TB 硬盘; H3C SecPath F1000-AI-25-G 防火墙应用识别特征库升级授权函,3 年; H3C SecPath F1000-AI-25-G 防火墙 AV 防病毒安全特征库升级授权函,3 年; H3C SecPath F1000-AI-25-G 防火墙 IPS 特征库升级授权函,3 年;	新华三/H3C	中国	台	2			
9.2	光模块	SFP+ 万兆模块 (850nm,300m,LC);	SFP+ 万兆模块 (850nm,300m,LC);	新华三/H3C	中国	个	4			

10	ODF 配线架子框（不少于 48 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-48X	48 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	2		不少于 48 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等 车站、车辆段、区间风井 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
十一、	系统供电及接地								
1	系统调试	定制	符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	项	1		所有子系统调试、含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	交直配电柜	GP-1000	完全符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	台	13		详见招标图纸及招标文件要求
3	高频开关电源（含柜体）	GDE-TD1000	完全符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	套	12		详见招标图纸及招标文件要求

备注：

1、设备 1 由部件 1、部件 2…、部件 n 等构成；部件 1 由零件 1.1、1.2…等构成；

2、设备的单位数量是指一个单位数量的该设备包含的“部件”的数量；部件的单位数量是指一个单位数量的该“部件”包含的“零件”的数量。

3、设备的单价对应于其下级“部件 1、2…、n”的单价（或合价）之和；“部件”的单价对应于其下级“零件 1、2…、n”的单价（或合价）之和；

4、本表中相同规格型号的设备、零部件的价格应一致。定制设备、零部件需备注说明具体功能，否则评定标阶段按照“就高不就低”的原则进行评审；如签订合同，按照“就低不就高”的原则调整。

5、本表中“设备”合价应与设备报价表中对应设备的单价一致。

3.2.2 -13 号线二期（北延）工程—备品备件、专用工具和测试设备报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	型号/规格	主要技术指标	生产商/品牌	产地	单位	数量	报价（含税）		备注
								单价	合价	
一	备品备件									
1	广播系统主机	MR3S13	1 频率特性：20Hz～20KHz ≤±0.5db 2 谐波特性：40Hz～16KHz ≤0.03% 3 信噪比：线放≥85db，话放≥66db 4 输出电压及方式：100/70V 平衡式电压输出 5 输入过载能力：≥4db 6 防卫度：≥76.5db 7 功放：N+1 路 8 广播系统的声压级（SPL）：≥104dB，高于现场噪音的 12 至 18dB 以上 9 所有广播清晰度 RASTI：≥0.68 10 设备工作时间：连续 11 电源：单相 220V +10%～-15%，50Hz±5Hz 12 系统设备平均无故障时间（MTBF）：不小于 10000 小时 13 操作系统：Linux 操作系统，32/64 位 14 CPU：高性能多核处理器 15 音源播放格式：MP3 16 播放码流：128k-320K 17 网络支持终端数量：单播 110 个以内，组播不受限制 18 自身耗电量：AC 220V/50Hz/150W 19 网络接口：双网口	迪士普/DSPPA	中国	台	1			

958

2	车站广播操作台	MRBS05	1 指标：数字话筒，线路输入、语音合成 2 输入电平：-47 dB+/-3dB（话筒） 3 失真度：≤1%，1KHz 4 防水等级不低于 4 级标准 5 7 寸液晶触摸屏（电容屏），用户可自定义图形化显示界面 6 可配置为消防广播呼叫站，实现一键全站口播 7 采用 Linux 或安卓操作系统 8 频率响应：20Hz～20KHz，≤±1dB 9 失真度： 1KHz≤0.25% 10 信噪比：≥85dB 11 最大控制范围：-20～+20 dB	迪士普/DSPPA	中国	台	1			
3	吸顶扬声器	DSP90T	1 额定输入：70/100V 2 额定输出功率：6W（带 3W 抽头） 3 频率响应：100Hz-16kHz 4 灵敏度(1m,1W)：91dB±2dB 5 最大声压级(1m)：96±2dB 6 安装孔尺寸：Φ155 - 158mm 7 尺 寸：110×Φ168mm 8 原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	10			
4	壁挂式扬声器	DSP106TT	1 额定输入：70/100V2 额定输出功率：6W（带 2W 抽头）3 频率响应：130Hz-18kHz4 灵敏度(1m,1W)：92±2dB5 最大声压级(1m)：100±2dB6 尺 寸：273×183×115mm7 原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	10			
5	平板扬声器	TY-6502	额定功率：50W； 输入方式：120V/100V 平衡式输入； 频率响应：200Hz～10KHz；； 灵敏度：≥89.1dB；双面发声； 指向性：水平/垂直 正负 80°/正负 65°； 发声方式：多点振动、双面发音； 防护：防水、防尘；	天津五洋/五洋智通	中国	套	2			

			外形尺寸：不大于 380（宽）×190（高）×27（深）mm							
6	噪声传感器	POE1028	1 频率响应：50Hz-20kHz（±1dB） 2 失真度：1KHz≤0.01% 3 噪声检测范围：50dB—100dB 4 信噪比：≥86dB 5 供电方式 PoE 48V 6 最大控制范围：-20b+20dB	迪士普/DSPPA	中国	个	3			
7	功率放大器	MI2356835	1 功率放大器应为高效率 D 类功放 2 额定输出功率：100V/70V，350W 3 单台额定功率：不小于 350W 4 网络音频输入：TCP/IP 数字音频输入 44.1kHz/16bits 5 频率响应范围：20Hz-20kHz（+/-0.5dB） 6 总谐波失真：≤0.03% 7 信噪比：≥100.5dB 8 具有负载短路保护功能 9 具有输入过载和短路保护功能 10 具有显示音量功能 11 具有音频处理和延迟开机功能 12 功率放大器应具有自我监视功能，状态及告警信息实时上传至调度指挥中心 13 具有主备功放切换功能，不采用备机切换器实现 14 具有扬声器回路故障监测功能，实现扬声器短路、开路、过载及阻抗异常等自动报警 15 功放内置温度监测、过热保护功能 16 支持双网口 17 功放设置：支持 N+1 路，可根据现场情况灵活设置 18 安装尺寸 19 寸标准机柜安装	迪士普/DSPPA	中国	台	8			
8	时序电源控制器	PC1023S11	电源插座输出容量 总容量 3.5kVA，16 通道 220V，每个插座最大输出电流为 10A。	迪士普/DSPPA	中国	台	2			

			定时器控制信号 网络触发信号 动作间隔时间 约0.5s 工作电源 AC 220V/50Hz 保护 F1AL							
9	室内天线及配件	TQI-0825XDB	增益3dBi（频率范围806~866MHz）	益博通/健博通	中国	套	3			
10	基站控制器	Base Station Controller Unit	DIB-R5 基于 core 的基站控制器（BSCU）单元主机	海能达/海能达	中国	套	2			
11	信道机	Channel Unit	DIB-R5 信道机单元（CHU）主机 806-921MHz	海能达/海能达	中国	套	2			
12	双工器	Duplex (include DIB)	DIB-R5 Duplexer 单元主机 TX:851-866MHz RX:806-821MHz	海能达/海能达	中国	套	2			
13	FANU 风扇单元	FAN-Unit (including 6 FANs)	DIB-R5 FAN 风扇单元主机	海能达/海能达	中国	套	2			
14	PSU 电源	PSM Power Supply Module	AC/DC 适配器 CP2000AC54TEZ 90 ~300VAC/9.7A 44~58VDC/37A 2000W@220V 1200W	海能达/海能达	中国	套	2			
15	ATC 电调合路器	Auto Tuned Cavity Combiner	DIB-R5 腔体合路器 H<SU 频段：851-866MHz 信道带宽：50KHz 插损≤ 0dB 4CH 端口隔离≥60dB 反向隔离≥50dB 功率容量≥100W/CH -20~+75℃ 电调谐型	海能达/海能达	中国	套	2			
16	终端主机（含一块电池、旋座两用充电器）	PT590	[806-870Mhz]、（含一块电池，旋座两用充电器）	海能达/海能达	中国	台	15			
17	电池	HP2003	2900mAh	海能达/海能达	中国	个	15			
18	光纤直放站近端机	TY-OFRP850-LD	上行：806-821MHz，下行：851-866MHz；	天奕/天奕	中国	套	2			
19	光纤直放站（远端机）	TY-OFRP850-R	上行：806-821MHz，下行：851-866MHz；	天奕/天奕	中国	套	4			
20	二级主工作钟模块	CJ-EA003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01秒/天；	朗台持久/持久	中国	块	2			
21	电源模块	CJ-EP0BD1	5V3A 电源模块	朗台持久/持久	中国	块	5			

22	数字子钟开关电源	DSR03P	12V3A 电源	烟台持久/持久	中国	块	5		
23	数字子钟开关电源	DSN03P	12V2A 电源	烟台持久/持久	中国	块	5		
24	指针式子钟电源模块	CJ-M30pB	12V3A 电源	烟台持久/持久	中国	块	5		
25	模拟接入板卡	SLMAV	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	中国	块	1		
26	按键话机	HCD097（6082）TSD	脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码，电话号码记存。时钟及通话时间显示（LCD）。 振铃音量高低可调。满足 GB/T15279—2002《自动电话机技术条件》； 支持壁挂安装。	步步高/步步高	中国	台	2		
27	无绳电话	HWDC29889（18）TSD	符合招标要求的无绳话机，液晶显示电话号码，带背光功能； 远距离通话范围不小于 50 米；脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码、电话号码记存。时钟及通话时间显示（LCD），振铃音量高低可调。满足 GB/T15279—2002《自动电话机技术条件》；	飞利浦/飞利浦	中国	台	2		
28	X8 用户接入板卡（24 口）	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	1		
29	16 路来电显示模拟分机板	SLAV16R	16 路来电显示模拟分机板（SLAV16R），用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	德国	块	1		
30	4 路来电显示模拟中继板	TLAN14R	4 路来电显示模拟中继板（TLAN14R），用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	德国	块	1		
31	X8 用户接入板卡（24 口）	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	1		

32	X8 模拟中继板	TMANI	8 路来电显示模拟中继板(TMANI)，用于 OpenScape Business X8	Unify/Unify	德国	块	1		
33	值班员操作台	OS32	7 寸触摸式，支持音、视频通信；支持 IETF SIP（RFC3261）标准协议；支持可翻页 100 个以上可编程物理按键，可翻页扩展；支持 H.264 和 H.263 视频编解码；支持 G.711，G.723.1，G.729AB，G.722（宽频）音频编解码；支持全双工免提，带 AEC 回音消除；可调节 7 寸彩色液晶触摸屏，1024×600 像素；2 个 10/100/1000Mb 以太网接口；支持蓝牙及 WiFi；1 个 3.5mm 耳麦接口；支持 QoS：IEEE 802.1p/q VLAN，支持 Telnet，内置 DNS/TFTP/FTP 客户端。与专用电话软交换系统同 Unify/Unify 品牌。	Unify/Unify	中国	台	1		
34	端门处话机	CH9207	密闭、防尘、防水、防潮、防锈、防震、防晒。防护等级符合国标的特种话机，符合 GB/T 4208-2017、GB/T 4208-2017 等标准，IP67 防护等级；电话机门盖可能自动关闭，关闭后门盖稳固，满足车站端门处使用环境。 支持如下环境正常工作：温度：-10~55℃；湿度：10%~95%。	Charmhope/Charmhope	中国	台	1		
35	交流配电柜	GP-1000	完全符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	台	2		
36	高频开关电源（含柜体）	GDE-TD1000	完全符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	套	2		
二	专用工具和测试设备								
1	万用表	VC890E	显示方式：LCD 数字显示 最大显示：5999(35/6 位)自动极性显示 可以三极管测量、二极管测量、数据保持、相对值测量	西安胜利仪器有限责任公司 胜利仪器/VICTOR	中国	台	1		

			输入阻抗：10MΩ 交流频响：40~400HZ							
2	声级计	VC824	测量范围：30~130dBA、30~130dBC 精确度：±1.5dB 频率响应：31.5Hz~8.5kHz 动态范围：50dB 频率加权特性：A和C特性 数位显示：4位数，解析度0.1dB 类比刻画显示：一刻画代表2dB 过载提示：OVER/UNDER符号 动态特性：快速/慢速 麦克风：1/2英寸电容式麦克风 最大值锁定：MAX 电源：AAA*3 开机自检时间：10秒 工作温湿度：0~40℃，10~80%RH 存储环境：-10~60℃，10~70%RH 尺寸：约194g 重量：180*59*30mm	西安胜利仪器有限责任公司 胜利仪器/VICTOR	中国	台	1			
3	网络寻找仪	NF-802	发射器适用网线：CAT5 CAT6 有抗干扰寻线低电提示：低于3.3V±0.1V 电源指示灯闪烁压线响应速度：<1S 供电电池：3.7V，1400MH 聚合物锂电池待机电流：对线，寻线，压线<25mA，端口闪烁<150mA 接口类型：RJ11、RJ45 外观尺寸：60x135x30mm 接收器具有灵敏度调节、NCV功能、手电筒、耳机接口、对线功能等功能供电电池：3.7V，1400Ah 聚合物锂电池待机电流：≤35mA 最大工作电流：≤280mA 外观尺寸：50x198x30mm	深圳市诺明氢科技有限公司诺明氢/NOYAFA	中国	台	1			
合计									838,774.00	

注：1、报价采用人民币报价，备品备件、专用工具和测试设备总报价为设备合价的3%。

2、以上报价为使用现场交货价，已含运输费、装卸费、利润、风险、保险金、临时仓储保管费等其他费用。报价中相同规格、型号的设备单价应该一致；否则签订合同时按“就低不就高”的原则调整。

3、买方根据合同规定，保留在备品备件、专用工具和测试设备总价不变的前提下调整备品备件、专用工具和测试设备清单的权力。

4、备品备件、专用工具和测试设备应按照专用规范进行填报。

3.2.3 -13 号线二期（北延）工程—缺陷通知期限内二年的维保报价表

货币单位：人民币（元）

序号	服务名称	维保费用（元）			
		第一年	第二年	合计	备注
1	缺陷通知期维护服务				
合计					
总计					

说明：

1、投标人根据设备特点提出维保方案，根据维保保养方案进行报价；

2、缺陷通知期维护服务。维保内容见专用规范，投标人分类别进行报价；

3、缺陷通知期维护服务明细应包含人工成本、物料消耗成本、管理费用等费用。

3.2.4 -13 号线二期（南延）工程—设备报价及安装督导、调试报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	型号/规格	含主要技术指标	生产商/品牌	产地	单位	数量	设备单价	合计	备注
一、	通用材料									
1	光纤收发器	HX-5208	1光1电百兆单模双纤收发器，光口：单纤 SC,外形尺寸：86×48×22mm(高×宽×长)	汉信/汉信	中国	对	12			光纤收发器是指各子系统中超出网线的传输距离，承包商应提供的光电转换设备。详见招标图纸及招标文件要求
2	光纤跳纤	LC/UPC-SC/UPC	单模单芯，LC/UPC-SC/UPC-3m、LC/UPC-SC/UPC-5m、LC/UPC-SC/UPC-10m	优普连/优普连	中国	项	1			按需配置（约 90 条，承包商自行计算），合价包干详见招标图纸及招标文件要求
3	换乘站改造费用	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1			包含既有线路控制中心/车站软件改造、新建线缆设备、接入费用等，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
4	机房第三方电磁干扰	定制	符合招标要求	北京鉴衡/鉴衡	中国	项	1			合价包干详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
5	联调联试	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1			所有子系统调试，合价包干详见招标图纸及招标文件要求

6	与既有线接入改造（办公自动化系统）	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含北延、NOCC、龙华车辆段、一期本站包含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容）及二期所有设备接入既有OA系统等。合价包干。
7	PDU	GOWONE-GC0832H-GW	智能PDU，智能远程分监分控，远程控制和远程监测，数据采集，智能告警，智能表头（网口*2+485级联口*2+温湿度传感器接口*1），双网口方案，铝型材外壳，输入32A 250V，接线台自由接线，带防雷浪涌保护器，输出6位国标10A三孔+2位16A三孔，每位电源指示灯，19英寸标准机柜横装，注明：短信告警模块不含SIM卡	狗熊/gowone	中国	个	84		一个机柜2个PDU详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
8	PDU网管平台软件（扩容）	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		包含授权、升级
9	专用线缆	定制	符合招标要求	国产/定制	中国	项	1		合价包干。详见招标图纸及招标文件要求
二、	传输系统								
1	系统调试	定制	包含既有传输系统扩容及本项目新建传输系统调试	华为/华为	中国	项	1		所有子系统调试，合价包干，破环加点详见招标图纸及招标文件要求

968

2	2M 专用线缆	定制	含 6 根中继电缆-10m-75ohm-16EI-1.6mm-(Anea 96 得 -III)-(SYFVZP75-1.3/0.26*32(S))-负 45 度	华为/华为	中国	批	1		合价包干详见招标图纸及招标文件要求
3	综合配线柜(含理线架)	GUJG-A2	2200*600*800mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3		功能参数 2200*600*800mm 按需 DDF、EDF、VDF 配线架共置于一个机柜，详见招标图纸及招标文件要求
4	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	图标/图标	中国	架	3		功能参数 2200*600*800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供。详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
5	扩容并接入既有传输系统	/	对既有网管系统进行升级扩容，以及 NOCC 既有传输网络节点扩容，以及二期所有传输设备接入	华为/华为	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干

										详见招标图纸及招标文件要求
6	ODF 配线架（不少于 576 芯，含机柜，熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-576X	2200*800*800mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3			不少于576芯，柜体尺寸 2200*800*800mm 含柜体、熔纤盘、满配尾纤 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
7	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机框，熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3			不少于 24 芯，含熔纤盘、满配尾纤，用于区间风井、车辆段等，含通信机房、弱电机房外专业与通信接口的或详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
8	DDF 配线架（不少于 16 系统）	DDF-16XT	16 系统	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	6			DDF 配线架（不少于 16 系统） 功能参数：定制车站、车辆段，满足传输需求 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
9	EDF 配线架（不少于72口）	CAT6-UTP-72X	72 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3			功能参数:定制，与传输设备匹配 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

10	VDF 配线架（不少于 600 线）	VDF-600L	600 线	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3		不少于 600 线。内线 300P、外线 300P（含防雷单元）。安装于综合配线柜内详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
11	传输网络节点 100G	OptiXtrans E6616	详见分解表	华为/华为	中国	套	3		含连接尾纤。详见招标图纸及招标文件要求
三.	无线系统								
1	手持终端联排充电插座	MCL39	智能排充 MCL39 12V/15A	海能达/海能达	中国	套	9		详见招标图纸及招标文件要求
2	无源器件（功分器、耦合器）	详见分解表	详见分解表	云海传讯/云海传讯	中国	套	1		数量仅供参考（约 90 套，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
3	衰减器	YHCX-VA-010	频率范围：0-3GHz，平均功率 20W	云海传讯/云海传讯	中国	项	1		衰减器（功分器、耦合器）数量仅供参考（约 12 个，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干详见招标图纸及招标文件要求

4	标准机柜	RKVIH6809-47U	2200*600*800mm	施耐德/施耐德	中国	架	6		功能参数：2200*600*800mm，承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等、机柜底座乙供详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
5	无线集群基站设备	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	套	3		含接地、配电线、传输跳线、防雷条件等安装附件（本站采用 2 载波基站）详见招标图纸及招标文件要求
6	室内天线及配件	TQJ-0825XDB	增益3dBi（频率范围805～866MHz）	健博通/健博通	中国	套	90		含控制中心、车站、值班、吸顶天线，含安装附件详见招标图纸及招标文件要求
7	室外定向天线及配件	KBT65VP12-08AT0	增益 12dBi（频率范围 805～866MHz）	健博通/健博通	中国	套	3		含正线区间，含安装附件详见招标图纸及招标文件要求
8	系统调试	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干详见招标图纸及招标文件要求
9	终端负载	FZ-5W	工作频段：DC-3GHz；驻波比 1.15；额定功率：5W	云海传讯/云海传讯	中国	项	1		数量仅供参考（约 5 处，承包商自行计算），以实际需求为准，含价包干

									详见招标图纸及招标文件要求
10	扩容并接入既有专用无线系统	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
11	手持终端	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	台	90		含二块电池、皮套、旅充两用充电器 详见招标图纸及招标文件要求
四、	公务电话系统								
1	系统调试	南延伸公务电话设备调试	南延伸公务电话设备调试	Unify/Unify	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	电话用户电缆	定制	符合招标要求	国产/定制	中国	项	1		数量仅供参考（约45m，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干详见招标图纸及招标文件要求

3	中继线	DIUT CABLE	DIUT 板卡 75 欧姆 2M 线缆	Unify/Unify	中国	项	1		数量仅供参考（约 6m，承包商自行计算），以实际需求为准，含价包干详见招标图纸及招标文件要求
4	标准机柜	RKVIII6B09-47U	2200×600×800mm	服务/服务	中国	架	3		功能参数 2200×600×800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确，含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供详见招标图纸及招标文件要求须预提报不少于三家资料
5	扩容并接入既有公务电话系统	详见分解表	详见分解表	Charmhope/Charmhope	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入，接入既有集中告警系统等，含价包干详见招标图纸及招标文件要求

6	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3		不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等用于车站、车辆段、区间风井详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
7	110 配线架（100P）	VDF-100-100P	100P	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	12		用于车站、车辆段；区间风井，详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
8	EDF 配线架（不少于 24 口）	CAT6-UTP-24X	24 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	套	6		车站、车辆段、区间风井，用传输综合配线柜，不单设机柜详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
9	接入以太网交换机（车站）不少于 24 口	S5570S-28S-HPWR-EI-A	H3C S5570S-28S-HPWR-EI-A L3 以太网交换机主机，支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口，支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口，PoE+；2*600W 电源模块；	新华三/H3C	中国	套	3		不少于 24 口，用于车站详见招标图纸及招标文件要求
10	接入网关（车站）不小于 96 用户	详见分解表	详见分解表	Unify/Unify	德国	台	3		不少于 24 口，用于车站 详见招标图纸及招标文件要求

11	按键话机	HCD007（6082）TSD	脉冲/双音频选择。免提拨号及通话、免提通话有音量调节。大字体液晶显示来电电话号码。电话号码贮存。时钟及通话时间显示（LCD），振铃音量高低可调。满足GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；支持壁挂安装。	步步高/步步高	中国	台	450			详见招标图纸及招标文件要求
12	无绳电话	HWDCD9888(18)TSD	符合招标要求的无绳话机，液晶显示电话号码，带背光功能；远距离通话范围不小于50米；脉冲/双音频选择。免提拨号及通话、免提通话有音量调节。大字体液晶显示来电电话号码。电话号码贮存。时钟及通话时间显示（LCD），振铃音量高低可调，满足GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；	飞利浦/飞利浦	中国	台	12			详见招标图纸及招标文件要求
13	IP电话	V67	7英寸彩色触摸屏（1024X600），内置高像素摄像头，内置蓝牙5.0模块，2.4&5G WiFi模块，集成UPS2.0接口。显示屏支持可调角度。	方位/方位	中国	台	18			详见招标图纸及招标文件要求

14	端门处话机	CH9207	密闭、防尘、防水、防潮、防锈、防震、防晒；防护等级符合国标的特种话机，符合 GB/T 4208-2017、GB/T 4208-2017 等标准，IP67 防护等级；电话机门盖可能自动关闭，关闭后门盖盖闭，满足车站端门处使用环境。支持如下环境正常工作：温度：-10～55℃；湿度：10%～95%。	Charmhope/Charmhope	中国	台	12		详见招标图纸及招标文件要求
五、	专用电话系统								
1	系统调试	南延伸专用电话设备调试	南延伸专用电话设备调试	Unify/Unify	中国	项	1		所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	照彰/照彰	中国	架	3		功能参数：2200*600*800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确，含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

3	扩容并接入既有专用电话系统	详见分解表	详见分解表	Charmhope/Charmhope	中国	项	1			技术要求：由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
4	电话用户电缆	超 5 类网线	X5 电话用户线缆，采用符合招标要求的超 5 类网络线	国产/定制	中国	项	1			24 对用户电缆，数量仅供参考（约 45m，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
5	接入以太网交换机（车站）不少于 24 口	S5570S-28S-HPWR-EI-A	H3C S5570S-28S-HPWR-EI-A L3 以太网交换机主机，支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口，支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口，PoE+；2*600W 电源模块；	新华三/H3C	中国	套	3			车站设备详见招标图纸及招标文件要求
6	接入网关（车站）不少于 24 用户	详见分解表	详见分解表	Unify/Unify	德国	台	3			不少于 24 用户车站设备 详见招标图纸及招标文件要求

7	值班员操作台	OS32	7 寸触摸式，支持音、视频通信；支持 IETF SIP（RFC3261）标准协议；支持可翻页 100 个以上可编程物理按键，可翻页扩展；支持 H.264 和 H.263 视频编解码；支持 G.711，G.723.1，G.729AB，G.722（宽频）音频编解码；支持全双工免提、带 AEC 回音消除；可调节 7 寸彩色液晶触摸屏，1024×600 像素；2 个 10/100/1000Mb 以太网接口；支持蓝牙及 WiFi；1 个 3.5mm 耳麦接口；支持 QoS；IEEE 802.1p/q VLAN，支持 Telnet，内置 DNS/TFTP/FTP 客户端。与专用电话软交换系统同 Unify/Unify 品牌。	Unify/Unify	中国	台	3			技术要求：车站各 1，DCC 2，NOCC1 详见招标图纸及招标文件要求
8	按键话机	HCD007（6082）TSD	脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码。电话号码记存。时钟及通话时间显示（LCD）。振铃音量高低可调。满足 GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；支持壁挂安装。	步步高/步步高	中国	台	69			技术要求：带 LCD 显示，高可靠产品 详见招标图纸及招标文件要求

9	端门处话机	CH9207	密闭，防尘、防水、防潮、防锈、防震、防晒。防护等级符合国标的特种话机，符合 GB/T 4208-2017、GB/T 4208-2017 等标准，IP67 防护等级；电话机门盖可能自动关闭，关闭后门盖弹回，满足车站端门处使用环境。支持如下环境正常工作：温度：-10～55℃；湿度：10%～95%。	Charmhope/Charmhope	中国	台	12		技术要求：8 台 x14 站 详见招标图纸及招标文件要求
六、	广播系统								
1	广播语音录制	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1		广播语音录制，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	场强分贝测试	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1		车站，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3	系统调试	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1		所有子系统调试，合价包干 3.详见招标图纸及招标文件要求
4	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	照影/照影	中国	架	3		功能参数：2200*600*800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：底板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求

980

									须要提报不少于三家资料
5	扩容并接入既有广播系统	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包、含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，含价包　　于 详见招标图纸及招标文件要求
6	数字广播设备	详见分解表	详见分解表	迪士普/DSPPA	中国	套	3		含主机、控制、电源、接口、交换机等，要求见系统性能指　　标 详见招标图纸及招标文件要求

981

7	功率放大器	MR3S6835	1 功率放大器应为高效率 D 类功放 2 额定输出功率：100V/70V，350W3 单台额定功率：不小于 350W4 网络音频输入：TCP/IP 数字音频输入 44.1kHz/16bit5 频率响应范围：20Hz~20kHz(+/-0.5dB)6 总谐波失真：≤0.03%7 信噪比：≥100.5dB8 具有负载短路保护功能 9 具有输入过载和短路保护功能 10 具有显示音量功能 11 具有音频处理和延迟开机功能 12 功率放大器应具有自我监视功能，状态及告警信息实时上传至调度指挥中心 13 具有主备功放切换功能，不采用当机切换器实现 14 具有扬声器回路故障监测功能，实现扬声器短路、开路、过载及阻抗异常等自动报警 15 功放内置温度监测、过热保护功能 16 支持双网口 17 功放设置：支持 N+1 热，可以根据现场情况灵活设置 18 安装尺寸 19 寸标准机柜安装	迪士普/DSPPA	中国	套	30			技术要求：仅供参考，承包商应根据投标所选产品方案进行计算，但必须满足广播分区和平行广播要求。且每站至少有 2 台备用功放。4.详见招标图纸及招标文件要求

8	车站广播操作台	MR3S05	1 信源：鹅颈话筒，线路输入、语音合成 2 输入电平：-47 dB+/-3dB（话筒）3 失真度：≤1%，1KHz4 防水等级不低于 4 级标准 5 7 寸液晶触摸屏（电容屏），用户可自定义图形化显示界面 6 可配置为消防广播呼叫站，实现一键全站口播 7 采用 linux 或安卓操作系统 8 频率响应：20Hz～20KHz，≤±1d69 失真度：1KHz≤0.25%10 信噪比：≥85dB11 最大控制范围：-20～+20 dB	迪士普/DSPPA	中国	台	3			技术要求：用于车控室、NOCC 详见招标图纸及招标文件要求
9	吸顶扬声器	DSP901	1 额定输入：70/100V 2 额定输出功率：6W（带 3W 抽头）3 频率响应：100Hz-16kHz 4 灵敏度(1m,1W)：91dB±2dB 5 最大声压级(1m)：96±2dB 6 安装孔尺寸：Φ155 - 158mm 7 尺寸：110×Φ168mm 8 原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	120			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求

10	壁挂式扬声器	DSP106B	1 额定输入：70/100V 2 额定输出功率：6W（带3W抽头） 3 频率响应：130Hz-18kHz 4 灵敏度(1m,1W)：92±2dB 5 最大声压级(1m)：100±2dB 6 尺寸：273×183×115mm 7 原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	300			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准详见招标图纸及招标文件要求
11	平板扬声器	WY-5502	额定功率：50W；输入方式：120V/100V 平衡式输入；频率响应：200Hz～10KHz；；灵敏度：≥89.1dB；双面发声；指向性：水平/垂直正负80°/正负65°；发声方式：多点振动、双面发音；防护：防水、防尘；外形尺寸：不大于380（宽）×190（高）×27（深）mm	天津五洋/五洋智通	中国	套	60			技术要求：数量仅供参考；以最终供货量为准详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
12	噪声传感器	POE102B	1 频率响应：50Hz-20kHz(±1dB) 2 失真度：1KHz≤0.01% 3 噪声检测范围：50dB--100dB 4 信噪比：≥86dB 5 供电方式 PoE 48V 6 最大控制范围：+200+20dB	迪士普/DSPPA	中国	个	21			数量仅供参考，以最终供货量为准详见招标图纸及招标文件要求

13	光电箱	定制	304 材质，满足标书要求	海能达/海能达	中国	套	3		功能参数:600*800*200 技术要求：配熔纤单元、配电单元等，具体待登联会明确。 详见招标图纸及招标文件要求
14	POE 交换机	DS-SE0505PF-E	1 端口: 5 个 10/100/1000M 自适应电口（RJ45） 2 PoE 支持: 4 个端口支持 IEEE 802.3at/af（PoE+），单端口最大 30W 3 PoE 总功率: 最大 57W（整机） 4 交换容量：10Gbps 5 转发速率: 7.44Mpps	海康威视/HIKVISION	中国	套	6		技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求
七、	时钟系统								
1	系统调试	定制	符合招标要求	烟台持久/持久	中国	项	1		所有子系统调试、合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIII6800-47U	2200*600*800mm	原彩/原彩	中国	架	3		功能参数 :2200*600*800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件、包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等。机柜底座乙供详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

3	扩容并接入既有时钟系统	详见分解表	详见分解表	烟台持久/持久	中国	项	1			技术要求：由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
4	二级母钟（含网络接口箱及电源分配箱）	详见分解表	详见分解表	烟台持久/持久	中国	套	3			含网络接口箱及电源分配箱 技术要求：车站 x14，车辆段 x1 详见招标图纸及招标文件要求

986

5	单面数字式子钟	CJ-S03-30H	子钟采用数显式子钟，当二级母钟发生故障时，子钟可脱网独立运行。子钟数码管的选择：采用特制的宽型数码管。站厅的子钟应选用超高亮度数码管，发光强度≥35mcd；用于房间的子钟应选用高亮度数码管，发光强度≥25mcd；防护等级：室外（站厅）子钟防护等级 IP≥65，室内（房间内）子钟防护等级 IP≥45。子钟频率稳定度：1×10-5。子钟自走时精度：±2 秒/周。子钟数码管发光强度：＞25mcd（室内）/ 35mcd（室外）。子钟数码管（采用进口品牌）寿命：＞10 万小时	烟台持久/持久	中国	套	45			技术要求：用于办公房详见招标图纸及招标文件要求

6	双面指针子钟	CJ-M60S	具有自动刷新功能，可设置显示模式，支持网管系统的直接控制。通讯故障检测功能。子钟具有独立计时功能，脱离母钟信号后仍能靠自身晶振运行。指针式子钟在接到母钟的追时命令后，采用 16 倍速单针驱动方式（可正转和反转）进行追时或者在进行等待，子钟追到正确时间时自动停止追时。接口方式：RS422 接口时分指示，钟盘直径 600mm；自身计时精度：±0.05 秒/天；力矩：大于 800 克/厘米；环境温度：-15℃～+65℃；工作湿度：10%～95%；供电电源：AC220V±20%50Hz；平均无故障时间：≥8 万小时。	振铃持久/持久	中国	套	6			用于站厅详见招标图纸及招标文件要求
八、	录音系统									
1	系统调试	定制	符合招标要求	航发飞越/ET	中国	项	1			所有子系统调试，合价包干详见招标图纸及招标文件要求

988

2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	鼎彩/鼎彩	中国	架	3		功能参数 2200×600×800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
3	扩容并接入既有录音系统	详见分解表	详见分解表	武汉飞越/ET	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入，接入既有集中告警系统等，含价包干详见招标图纸及招标文件要求
4	车站40通道数字录音仪	ET-40DA/M2	ET-40DA/M2	武汉飞越/ET	中国	套	3		用于车站，二期 14 个车站各 1 套详见招标图纸及招标文件要求
九、	集中告警系统								
1	系统调试	定制	符合招标要求	上海高凯/高凯	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干详见招标图纸及招标文件要求

2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	喷涂/喷塑	中国	架	3			2200×600×800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等。机柜总量乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
3	扩容并接入既有集中告警系统	COM-CN-IMW/高凯 COM-CN-IMW 地铁智慧监控及大数据预警软件 V1.0	高凯 COM-CN-IMW 地铁智慧监控及大数据预警软件 V1.0 及时收集全线通信设备故障告警信息，实现不同等级故障的分级显示等支持主流操作系统、适配 Chrome、Firefox、360 安全浏览器等常见浏览器	上海高凯/高凯	中国	项	1			由投标人进行设备编化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入，接入既有集中告警系统等，含价包　　于 详见招标图纸及招标文件要求
十.	办公自动化系统									
1	壁挂式配线柜	TZ-01	1200×600×600mm	喷塑/喷涂	中国	套	8			功　能　参数：1200×600×600mm 车站小规×10、车辆段×8。车辆段弱电间，根据现场情况确定落地或壁装，由设计联络会明确。壁挂含连接件　　。 详见招标图纸及招标文件要求

2	系统调试	定制	符合招标要求	新华三/H3C	中国	项	1	所有子系统调试，含价包干详见招标图纸及招标文件要求
3	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	图影/图影	中国	架	3	功能参数 2200*600*800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、缆线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
4	48 口接入交换机	S5135S-48T4X-EI-Q	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	5	技术要求：用于车站、车辆段详见招标图纸及招标文件要求
5	24 口接入交换机	S5130S-36S-EI-G	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	4	车站、车辆段、区间风井详见招标图纸及招标文件要求
6	EDF 配线架（不少于 24 口）	CAT6-UTP-24X	24 口	绿世共赢/绿世共赢	中国	套	45	不少于 24 口技术要求：车站、车辆段、区间风井，用传输综合配线柜，不单设机柜 4,详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料

991

7	ODF配线架子框（不少于24芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24芯	盛世共高/盛世共高	中国	架	9		不少于24芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等） 功能参数：外线200线、内线200线 技术要求：车站、车辆段、区间风井详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
十一、	系统供电及接地								
1	系统调试	定制	符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	项	1		所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	交流配电柜	GP-1000	完全符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	台	3		详见招标图纸及招标文件要求
3	高频开关电源（含柜体）	GDE-TD1000	完全符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	套	3		详见招标图纸及招标文件要求
十二、	东角头站站台广场改造								
1	顶扬声器	DSP901	1额定输入：70/100V2额定输出功率：6W（带3W抽头）3频率响应：100Hz-15kHz4灵敏度(1m,1W)：91dB±2dB5最大声压级(1m)：96±2dB6安装孔尺寸：Φ155-158mm7尺寸：110D×Φ168mm8原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	15		详见招标图纸及招标文件要求

2	24 口接入交换机	S5120S-36S-EI-G	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	1		详见招标图纸及招标文件要求
3	ODF 配线架（不少于24口）	CAT6-UTP-24X	24 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	1		详见招标图纸及招标文件要求
4	ODF 配线架子框（不少于24 芯含机柜，熔纤盘，调配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	1		详见招标图纸及招标文件要求
5	110 配线架（100P）	VDF-100-100P	100P	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	1		详见招标图纸及招标文件要求
6	壁挂式配线柜	TZ-01	1200-600-600mm	附影/照影	中国	套	1		详见招标图纸及招标文件要求
7	调试接入既有电话、OA 以及广播系统（含软硬件）	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		所有子系统调试、合价包干详见招标图纸及招标文件要求
	总计							7,842,673.30	

注：

1、设备价格：投标人的投标单价及总价均为本项目工地或仓库交货价，应包括设备的设计、制造、系统集成、检验测试、系统调试、以及运至合同指定地点的运输、装卸、管理、保险等工作费用，及利润和所有风险准备金，单价及总价为“含税价”。报价中相同规格、型号的设备单价应该一致；否则签订合同时按“就低不就高”的原则调整。

2、表中各项设备材料的生产商/品牌、产地、型号/规格、主要技术指标必须填写，要求描述清楚详尽。否则，中标后招标人有权更换设备材料。

投标价格将不予调整。

3、所有设备材料单价必须具备合理性、可比性、符合目前市场状况及价格水平。如果出现不平衡报价的情况，签订合同时全部按“就低不就高”的原则调整，或按其它投标人相同项目的最低价进行调整。

4、招标人的设备清单仅为基本技术要求，投标人必须按照招标文件“**《专用规范-第二册-技术要求》24.1.14《13号线二期南延设备采购供货清单》**”的序号、项目、数量及自己的投标技术方案填报设备报价表，不得擅自变更专用规范“设备清单”的序号、项目、和数量，且不能低于招标文件的要求。若出现漏报、少报，序号错乱、项目名称错误，将对投标人造成重大不利影响，如若中标，漏报少标的项目视为已包含在投标总价内。如因技术方案不同导致个别项目的名称与“设备清单”不一致，则必须予以说明。

3.2.4.1 设备单价分解表

序号	名称	型号/规格	主要技术参数	生产商/品牌	产地	单位	单位数量	单价	合价	备注
一、	通用材料									
1	光纤收发器	HX-5208	1 光 1 电百兆单模双纤收发器，光口：单纤 SC,外形尺寸：86 × 48 × 22mm(高×宽×长)	汉信/汉信	中国	对	12			光纤收发器监控各子系统中超出网线的传输距离，承包商应提供的光电转换设备。 详见招标图纸及招标文件要求
2	光纤跳纤	LC/UPC-SC/UPC	单模单芯，LC/UPC-SC/UPC-3m，LC/UPC-SC/UPC-5m，LC/UPC-SC/UPC-10m	优普连/优普连	中国	项	1			按需配置（约 90 条，承包商自行计算），合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2.1	光纤跳纤	LC/UPC-SC/UPC	单模单芯，LC/UPC-SC/UPC-3m，LC/UPC-SC/UPC-5m，LC/UPC-SC/UPC-10m	优普连/优普连	中国	条	90			
3	换乘站改造费用	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1			包含既有线路控制中心/车站软件改造、新建线增设设备、接入费用等，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
4	机房第三方电磁干扰	定制	符合招标要求	北京鉴衡/鉴衡	中国	项	1			合价包干 详见招标图纸及招标文件要求 须提报不少于三家资料

4.1	机房第三方电磁干扰	定制	符合招标要求	北京鉴衡/鉴衡	中国	个	6		
5	联调联试	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		所有子系统测试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
6	与既有线接入改造（办公自动化系统）	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		由投标人进行设备编化、含北延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容）及二期所有设备接入既有 OA 系统等，合价包干。
7	PDU	GOWONE-GC0832H-GW	智能 PDU，智能远程分监分控，远程控制和远程监测、数据采集，智能告警，智能表头（网口*2+485 级联口*2 +温湿度传感器接口*1），双网口方案，铝型材外壳，输入 32A 250V，接线台直接线，带防雷浪涌保护器，输出 6 位国标 10A 三孔+2 位 16A 三孔，每位电源指示灯，19 英寸标准机柜横装，注明：短信告警模块不含 SIM 卡	狗旺/gowone	中国	个	84		一个机柜 2 个 PDU 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
8	PDU 网管平台软件（扩容）	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		包含授权、升级
9	专用铁塔	定制	符合招标要求	国产/定制	中国	项	1		合价包干。 详见招标图纸及招标文件要求

二、	传输系统									
1	系统调试	定制	包含既有传输系统扩容及本项目新建传输系统调试	华为/华为	中国	项	1			所有子系统调试，合价包干，破环加点详见招标图纸及招标文件要求
2	2M 专用线缆	定制	含 8 根中继电缆-10m-75ohm-16E1-1.6mm-(Area 96 号 -III)-(SYFVZP75-1.1/0.26*32(5i)-负 45 度	华为/华为	中国	批	1			合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3	综合配线柜(含理线架)	GUIG-A2	2200*600*800mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3			功能参数:2200*600*800mm，按需 ODF、EDF、VDF 配线架共置于一个机柜。 详见招标图纸及招标文件要求
4	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	康都/康都	中国	架	3			功能参数:2200*600*800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：底板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供。 详见招标图纸及招标文件要求 须提供不少于三家资料

5	扩容并接入既有传输系统	/	对既有网管系统进行升级扩容，以及 NOCC 既有传输网络节点扩容，以及二期所有待检设备接入	华为/华为	中国	项	1			由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，含价包干详见招标图纸及招标文件要求
6	ODF 配线架（不少于 576 芯，含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-576X	2200*800*600mm	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3			不少于 576 芯，柜体尺寸 2200*800*600mm 含柜体、熔纤盘，满配尾纤 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
7	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机柜、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3			不少于 24 芯，含熔纤盘，满配尾纤，用于区间风井、车辆段等，含通信机房、弱电机房外专业与通信接口的成端详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

998

8	ODF 配线架（不少于 16 系统）	ODF-16XT	16 系统	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	6			ODF 配线架（不少于 16 系统） 功能参数定制 车站、车辆段，满足传输需求 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
9	EDF 配线架（不少于 72 口）	CAT6-UTP-72X	72 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3			功能参数定制，与传输设备匹配 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
10	VDF 配线架（不少于 600 线）	VDF-600L	600 线	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3			不少于 600 线，内线 300P、外线 300P（含防雷单元），安装于综合配线柜内 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
11	传输网络节点 100G	OptiXtrans E6616	详见分解表	华为/华为	中国	套	3			含连接尾纤。 详见招标图纸及招标文件要求
11.1	主设备	E6616	总 设 机 箱 (OptiXtrans E6616,DC)	华为/华为	中国	台	3			
11.2	主控板	UXCME	通用交叉及主控时钟处理板	华为/华为	中国	块	6			
11.3	通用单板	AUX	辅助接口板	华为/华为	中国	块	3			
11.4	统一线路单板	GDC	2 路 100G 通用业务处理板（含 1 路 100G 高速光模块+40KM）	华为/华为	中国	块	6			
11.5	PDH 单板	E1DMS	32 路 E1 支路板	华为/华为	中国	块	3			

999

11.6	以太网板	EX10	10×10GE(SFP+)以太网处理板	华为/华为	中国	块	24		
11.7	电模块	RJ45	光有源功能模块-1000BASE-T-SFP 模块-RJ45 电接口-自协商-最大传输距离 100m	华为/华为	中国	个	72		
11.8	光模块	eSFP	光收发一体模块-eSFP-1310nm-1.25Gb/s--9dBm--3dBm--20dBm-LC-单模-10km	华为/华为	中国	个	72		
11.9	光模块	SFP+	光收发一体模块-SFP+-1310nm-10Gb/s--8.2dBm-0.5dBm--12.8dBm-LC-SM-10km	华为/华为	中国	个	30		
三、	无线系统								
1	手持终端联排充电插座	MCL39	智能排充 MCL39 12V/15A	海能达/海能达	中国	套	9		详见招标图纸及招标文件要求
2	无源器件（功分器、耦合器）	详见分解表	详见分解表	云海传讯/云海传讯	中国	套	1		数量仅供参考（约 90 套，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
2.1	功分器	YHCXSP-0318-02N YHCXSP-0318-03N YHCXSP-0318-04N	工作频段：350-1850MHz；驻波比<1.3；功率：300W	云海传讯/云海传讯	中国	个	45		
2.2	耦合器	YHCXCP-0318-05N YHCXCP-0318-10N YHCXCP-0318-15N YHCXCP-0318-20N YHCXCP-0318-30N	工作频段：350-1850MHz；驻波比<1.3；功率：300W	云海传讯/云海传讯	中国	个	45		

3	衰减器	YHCX-VA-010	频率范围：0-3GHz，平均功率 20W	云海传讯/云海传讯	中国	项	1		衰减器（功分器、耦合器） 数量仅供参考（约 12 个，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
31	衰减器	YHCX-VA-010	频率范围：0-3GHz，平均功率 20W	云海传讯/云海传讯	中国	个	12		
4	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	图影/图影	中国	架	6		功能参数:2200×600×800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确，含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、出线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 **须要提报不少于三家资料**
5	无线集群基站设备	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	套	3		含接地、配电线、传输跳线、防雷等件等安装附件（车站采用 2 载波基站） 详见招标图纸及招标文件要求
51	基站控制器	Base Station Controller Unit	DIB-R5 基于 com-e 的基站控制器(BSCU)单元主机	海能达/海能达	中国	套	6		
52	信道机	Channel Unit	DIB-R5 信道机单元(CHU)主机 806-921MHz	海能达/海能达	中国	套	6		

1001

5.3	双工器	Duplex (include DIU)	DIB-R5 Duplexer 单元主机 TX:851-866MHz RX:806-821MHz	海能达/海能达	中国	套	3		
5.4	FANU 风扇单元	FAN-Unit (including 6 FANs)	DIB-R5 FAN 风扇单元主机	海能达/海能达	中国	套	3		
5.5	PSU 电源	PSM Power Supply Module	AC/DC 适配器 CP2000AC54TEZ 90～300VAC/9.7A 44～58VDC/37A 2000W@220V 1200W	海能达/海能达	中国	套	6		
5.6	ATC 电调合路器	Auto Tuned Cavity Combiner	DIB-R5 腔体合路器 H<BU 频段：851-866MHz 带宽带宽：50KHz 插耗≤0dB 4CH 端口隔离≥60dB 反向隔离≥50dB 功率容量≥100W/CH -20～+75℃ 电调谐型	海能达/海能达	中国	套	3		
5.7	路由器	MSR2600-15-X1	路由器 H3C MSR2600-15-X1 H3C MSR2600-15-X1 千兆综合业务网关	新华三/H3C	中国	套	3		
5.8	基站安装辅材	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	套	3		
6	室内天线及配件	TQJ-0825XDB	增益 3dBi（频率范围 806～866MHz）	健博通/健博通	中国	套	90		含控制中心、车站、低磨、吸顶天线，含安装附件 详见招标图纸及招标文件要求
7	室外定向天线及配件	KB765VP12-08AT0	增益 12dBi（频率范围 806～866MHz）	健博通/健博通	中国	套	3		含正线区间，含安装附件 详见招标图纸及招标文件要求
8	系统调试	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求

9	终端负载	FZ-5W	工作频段：DC-3GHz；驻波比 1.15；额定功率：5W	云海传讯/云海传讯	中国	块	1		数量仅供参考（约 5 处，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
9.1	终端负载	FZ-5W	工作频段：DC-3GHz；驻波比 1.2；额定功率：5W	云海传讯/云海传讯	中国	处	5		
10	扩容并接入既有专用无线系统	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	项	1		由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
10.1	IPN SCF 软件功能授权	IPN-SCF	IPN SCF 软件功能授权	海能达/海能达	中国	套	6		
10.2	用户授权	Subscriber-L	用户许可证	海能达/海能达	中国	套	1		
10.3	集中告警对接	NMS-UP	集中告警对接	海能达/海能达	中国	套	1		
10.4	网管系统扩容	NMC-UP	网管系统扩容	海能达/海能达	中国	套	1		
11	手持终端	详见分解表	详见分解表	海能达/海能达	中国	台	90		含二块电池、皮套、底座两用充电器详见招标图纸及招标文件要求
11.1	终端主机（含一块电池、底座两用充电器）	PT590	[808-870MHz]，（含一块电池、底座两用充电器）	海能达/海能达	中国	台	90		
11.2	电池	BP2003	2000mAh	海能达/海能达	中国	个	90		
11.3	皮套	LCY030	手持机真皮携带外套	海能达/海能达	中国	个	90		

1003

11.4	耳麦	EHN26-P	C 型耳挂式耳机	海能达/海能达	中国	个	90		
四、	公务电话系统								
1	系统调试	南延伸公务电话设备调试	南延伸公务电话设备调试	Unify/Unify	中国	项	1		所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	电话用户电缆	定制	符合招标要求	国产/定制	中国	项	1		数量仅供参考（约 45m，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3	中继线	DIUT CABLE	DIUT 板卡 75 欧姆 2M 线缆	Unify/Unify	中国	项	1		数量仅供参考（约 6m，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
4	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	国都/恩彤	中国	架	3		功能参数:2200×600×800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

5	扩容并接入既有公务电话系统	详见分解表	详见分解表	Charmhope/Charmhope	中国	项	1			由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
5.1	扩容既有 OpenScapeVoice 软交换系统	OpenScapeVoice 扩容	OpenScapeVoice 扩容	Unify/Unify	中国	项	1			
5.2	长合智能网管系统 V1.0	网管系统扩容	既有网管系统扩容与接入	Charmhope/Charmhope	中国	项	1			
5.3	长合计费系统软件 V1.0	计费系统扩容	既有计费系统扩容与接入	Charmhope/Charmhope	中国	项	1			
5.4	龙华车辆段 4 号线程控交换机数据配置，联网互通调试	龙华车辆段 4 号线程控交换机数据配置，联网互通调试	龙华车辆段 4 号线程控交换机数据配置，联网互通调试	Charmhope/Charmhope	中国	项	1			
5.5	既有中继网关扩容中继板卡	DIUT2	2M 数字中继板,75 欧姆，每块提供 2 个 2M	Unity/Unity	中国	块	1			
6	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机柜、熔纤盒、跳配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	3			不少于 24 芯含机柜、熔纤盒、跳配尾纤、法兰等 用于车站、车辆段、区间风井 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

1005

7	110 配线架（100P）	VDF-100-100P	100P	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	12		用于车站、车辆段、区间风井，详见招标图纸及招标文件要求须要提报不少于三家资料
8	EDF 配线架（不少于 24 口）	CAT6-UTP-24X	24 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	套	6		车站、车辆段、区间风井，用传输综合配线柜，不单设机柜 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
9	接入以太网交换机(车站)不少于 24 口	S5570S-28S-HPWR-EI-A	H3C S5570S-28S-HPWR-EI-A L3 以太网交换机主机，支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口，支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口，PoE+；2*600W 电源模块；	新华三/H3C	中国	套	3		不少于 24 口，用于车站 详见招标图纸及招标文件要求
10	接入网关（车站）不小于 96 用户	详见分解表	详见分解表	Unify/Unify	德国	台	3		不少于 24 口，用于车站 详见招标图纸及招标文件要求
10.1	OpenScapeBusinessX8 主机	OpenScape Business X8（96 用户）	Unify/Unify OSB X8 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和,模拟用户最大支持 384 用户）	Unify/Unify	德国	台	3		
10.2	X8 用户接入板卡(24 口)	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	12		

1006

11	按键话机	HCD007（6682）TSD	脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码。电话号码贮存，时钟及通话时间显示（LCD）。振铃音量高低可调。满足GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；支持壁挂安装。	步步高/步步高	中国	台	450		详见招标图纸及招标文件要求
12	无绳电话	HWDCD9889(18)TSD	符合招标要求的无线话机，液晶显示电话号码，带背光功能：远距离通话范围不小于50米；脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码。电话号码贮存。时钟及通话时间显示（LCD）。振铃音量高低可调。满足GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；	飞利浦/飞利浦	中国	台	12		详见招标图纸及招标文件要求
13	IP电话	V67	7英寸彩色触摸屏（1024X600），内置高像素摄像头，内置蓝牙5.0模块，2.4&5G WIFI模块，集成UPS2.0接口，显示屏支持可调角度。	方位/方位	中国	台	18		详见招标图纸及招标文件要求

1007

14	端门处话机	CH9207	密闭、防尘、防水、防潮、防锈、防震、防晒。防护等级符合国标的特种话机，符合 GB/T 4208-2017、GB/T 4208-2012 等标准，IP67 防护等级；电话机门盖可能自动关闭，关闭后门盖稳固，满足车站端门处使用环境。支持如下环境正常工作：温度：-10～55℃；湿度：10%～95%。	Charmhope/Charmhope	中国	台	12			详见招标图纸及招标文件要求
五、	专用电话系统									
1	系统调试	南延伸专用电话设备调试	南延伸专用电话设备调试	Unity/Unity	中国	项	1			所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIII6808-47U	2200×600×800mm	厚普/雅彩	中国	架	3			功能参数:2200×600×600mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确，含安装附件。 包含不限于配置：层板、托板、理线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

1008

3	扩容并接入既有专用电话系统	详见分解表	详见分解表	Charmhope/Charmhope	中国	项	1			技术要求：由投标人进行设备细化，含南延、NOCC：龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件。 包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包于详见招标图纸及招标文件要求
3.1	扩容既有 OpenScapeVoice 软交换系统	OpenScapeVoice 扩容	OpenScapeVoice 扩容	Unify/Unify	中国	项	1			
3.2	长合智能网管系统 V1.0	网管系统扩容	既有网管系统扩容与接入	Charmhope/Charmhope	中国	项	1			
3.3	长合专用调度软件 V1.0	调度系统扩容	既有调度系统扩容与接入	Charmhope/Charmhope	中国	项	1			
4	电话用户电缆	超 5 类网线	X5 电话用户线缆，采用符合招标要求的超 5 类网络线	国产/定制	中国	项	1			24 对用户电缆，数量仅供参考（约 45m，承包商自行计算），以实际需求为准，合价包于详见招标图纸及招标文件要求
5	接入以太网交换机(车站)不少于 24 口	S5570S-28S-HPWR-EI	H3C S5570S-28S-HPWR-EI L3 以太网交换机主机,支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口，支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,PoE+；2+600W 电源模块；	新华三/H3C	中国	套	3			车站设备 详见招标图纸及招标文件要求

1009

6	接入网关(车站)不少于 24 用户	详见分解表	详见分解表	Unify/Unify	德国	台	3		不少于 24 用户车站设备详见招标图纸及招标文件要求
6.1	OpenScapeBusinessX5 主机	OpenScapeBusinessX5R (24 用户)	Unify/Unify OSB X5 综合网关，单套最大支持 500 用户（模拟用户与 IP 用户总和;模拟用户最大支持 52 用户）	Unify/Unify	德国	台	3		
6.2	16 路来电显示模拟分机板	SLAV16R	16 路来电显示模拟分机板（SLAV16R），用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	德国	块	3		
6.3	8 路来电显示模拟分机板	SLAV8R	8 路来电显示模拟分机板（SLAV8R），用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	德国	块	3		
6.4	4 路来电显示模拟中继板	TLAN4R	4 路来电显示模拟中继板(TLAN4R)，用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	德国	块	3		

7	值班员操作台	OS32	7 寸触摸式，支持音、视频通信 支持 IETF SIP（RFC3261）标准协议； 支持可翻页 100 个以上可编程物理按键，可翻页扩展 支持 H.264 和 H.263 视频编解码 支持 G.711、G.723.1、G.729A8、G.722（宽带）音频编解码； 支持全双工免提、带 AEC 回音消除； 可调节 7 寸彩色液晶触摸屏，1024×600 像素； 2 个 10/100/1000Mb 以太网接口； 支持蓝牙及 WiFi； 1 个 3.5mm 耳麦接口； 支持 QoS：IEEE 802.1p/q VLAN，支持 Telnet，内置 DNS/TFTP/FTP 客户端。 与专用电话软交换系统同 Unify/Unify 品牌。	Unify/Unify	中国	台	3			技术要求：车站各 1，DCC 2，NOCC1 详见招标图纸及招标文件要求
8	按键话机	HCD007（6082）TSD	脉冲/双音频选择。免提拨号及通话。免提通话有音量调节。大字体液晶显示来电电话号码。电话号码贮存。时钟及通话时间显示（LCD）。振铃响量高低可调，满足 GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；支持壁挂安装。	步步高/步步高	中国	台	59			技术要求：带 LCD 显示、高可靠产品 详见招标图纸及招标文件要求

1011

9	端门处话机	CH9207	密闭、防尘、防水、防潮、防锈、防震、防晒。防护等级符合国标的特种话机，符合 GB/T 4208-2017、GB/T 4208-2017 等标准，IP67 防护等级；电话机门盖可能自动关闭，关闭端门盖静固，满足车站端门处使用环境。支持如下环境正常工作：温度：-10～55℃；湿度：10%～95%。	Charmhope/Charmhope	中国	台	12			技术要求：8 台 x14 站详见招标图纸及招标文件要求
六、	广播系统									
1	广播语音录制	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1			广播语音录制，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	场强分贝测试	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1			车站，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3	系统调试	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1			所有子系统调试，含价包干 3.详见招标图纸及招标文件要求

4	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200×600×800mm	图形/图形	中国	类	3			功能参数:2200×600×800mm 技术要求：乐信商根据实际情况配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等。机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 **须要提报不少于三家资料**
5	扩容并接入既有广播系统	定制	符合招标要求	迪士普/DSPPA	中国	项	1			由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包含软、硬件，包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
6	数字广播设备	详见分解表	详见分解表	迪士普/DSPPA	中国	套	3			含主机、控制、电源、接口、交换机等，要求见系统性能指标 详见招标图纸及招标文件要求

1013

6.1	广播系统主机	MR9S13	1 频率特性：20Hz～20KHz ≤±0.5db2 谐波特性：40Hz～15KHz ≤0.03%3 信噪比：线放≥85db，话放≥66db4 输出电压及方式：100/70V 平衡式电压输出 5 输入过激能力：≥46db6 防卫度：≥76.5db7 功放：N+1 路 8 广播系统的声压级（SPL）：>104dB，高于现场噪音的 12 至 18dB 以上 9 所有广播清晰度 RASTI：≥0.6810 设备工作时间：连续 11 电源：单相 220V +10～-15%，50Hz±5Hz12 系统设备平均无故障时间（MTBF）：不小于 10000 小时 13 操作系统：Linux 操作系统、32/64 位 14 CPU：高性能多核处理器 15 音源播放格式：MP316 播放码流：128k-320K17 网络支持终端数量：单播 110 个以内、组播不受限制 18 自身耗电量：AC 220V/50Hz/150W19 网络接口：双网口	迪士普/DSPPA	中国	台	3			
6.2	交换机	S5024PV5-EI	24 口千兆电+4 千兆光纤口	新华三/H3C	中国	台	6			

63	时序电源控制器	PC10233II	电源插座输出容量 总容量 3.5kVA，16 路 220V，每个插座最大输出电流为 10A 定时器控制信号 网络触发信号 动作间隔时间 约 0.5s 工作电源 AC 220V/50Hz 保护 F1AL	迪士普/DSPPA	中国	块	6			
7	功率放大器	MR3S6835	1 功率放大器应为高效率 D 类功放 2 额定输出功率 100V/70V、350W 3 单台额定功率：不小于 350W 4 网络音频输入：TCP/IP 数字音频输入 44.1kHz/16bits 5 频率响应范围：20Hz-20kHz (+/-0.5dB) 6 总谐波失真：≤0.03% 7 信噪比：≥100.5dB 8 具有负载短路保护功能 9 具有输入过载和短路保护功能 10 具有显示音量功能 11 具有音频处理和延迟开机功能 12 功率放大器应具有自我监视功能，状态及告警信息实时上传至调度指挥中心 13 具有主备功放切换功能，不采用备机切换器实现 14 具有扬声器回路故障监测功能，实现扬声器短	迪士普/DSPPA	中国	套	30			技术要求：仅供参考，承包商应根据投标所选产品方案进行计算，但必须满足广播分区和平行广播要求，且每站至少有 2 台备用功放。 4.详见招标图纸及招标文件要求

1015

			路、开路、过载及阻抗异常等自动报警 15 功放内置温度监测、过热保护功能 16 支持双网口 17 功放设置：支持 N+1 路，可以根据现场情况灵活设置 16 安装尺寸 19 寸标准机柜安装							
8	车站广播操作台	MR3S05	1 信源：防啸话筒、线路输入、语音合成 2 输入电平：-47 dB+/-3dB（话筒）3 失真度：≤1%，1KHz4 防水等级不低于 4 级标准 5 7 寸液晶触摸屏（电容屏），用户可自定义图形化显示界面 6 可配置为消防广播呼叫站，实现一键全站口播 7 采用 linux 或安卓操作系统 8 频率响应：20Hz－20KHz，≤±1dB9 失真度：1KHz≤0.25%10 信噪比：≥85dB11 最大控制范围：－20~+20 dB	迪士普/DSPPA	中国	台	3			技术要求：用于车控室、NOCC 详见招标图纸及招标文件要求
9	吸顶扬声器	DSP901	1 额定输入：70/100V 2 额定输出功率：6W（带 3W 抽头） 3 频率响应：100Hz-16kHz 4 灵敏度(1m,1W)：91dB±2dB 5 最大声压级(1m)：96±2dB	迪士普/DSPPA	中国	套	120			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求

			6 安装孔尺寸：Φ155 - 158mm 7 尺 寸：110×Φ168mm 8 原产地：中国							
10	壁挂式扬声器	DSP1068I	1 额定输入： 70V/100V 2 额定输出功率：6W（带 3W 抽 头） 3 频率响应： 130Hz-18kHz 4 灵敏度(1m,1W)： 92±2dB 5 最大声压级(1m)： 100±2dB 6 尺 寸： 273 × 183 × 115mm 7 原产地：中国	德士普/DSPPA	中国	套	300			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求
11	平板扬声器	WY-5502	额定功率： 50W； 输入方式：120V/100V 平衡式输入； 频率响应： 200Hz ~ 10KHz ； 灵敏度： ≥89.1dB；双面发声； 指向性：水平/垂直 正负 80 °/ 正负 65 °； 发声方式：多点振动、双面发音； 防护：防水，防尘； 外形尺寸：不大于 380（宽）×190（高）×27（深）mm	天津五洋/五洋智造	中国	套	69			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求 须要提招不少于三家资料

1017

12	噪声传感器	POE1028	1 频率响应：50Hz-20kHz(　±　1dB) 2 失真度：1KHz≤0.01% 3 噪声检测范围：60dB--100dB 4 信 噪 比：≥ 86dB 5 供电方式 PoE 48V 6 增益控制范围：-200+20dB	迪士普/DSPPA	中国	个	21			数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求
13	光电箱	定制	304 材质，满足标书要求	海康达/海康威	中国	套	3			功能参数:600*600*200 技术要求：配熔纤单元、配电单元等，具体待设联会明确。详见招标图纸及招标文件要求
14	POE 交换机	DS-3E0505PF-E	1 端口:5 个 10/100/1000M 自适应电口（RJ45） 2 PoE 支持:4 个端口支持 IEEE 802.3af/at（PoE+），单端口最大 30W 3 PoE 总功率:最大 57W（整机） 4 交换容量：10Gbps 5 转发速率:7.44Mpps	海康威视/HIKVISION	中国	套	6			技术要求：数量仅供参考，以最终供货量为准 详见招标图纸及招标文件要求
七、	时钟系统									
1	系统调试	定制	符合招标要求	招合持久/持久	中国	项	1			所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求

2	标准机柜	RKVIII6B09-47U	2200×600×800mm	烟台持久/持久	中国	架	3		功能参数:2200×600×800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
3	扩容并接入既有时钟系统	详见分解表	详见分解表	烟台持久/持久	中国	项	1		技术要求：由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件， 包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
3.1	软件扩容	定制	二期所有设备接入	烟台持久/持久	中国	项	1		
3.2	集中告警接入	定制	接入既有集中告警系统	烟台持久/持久	中国	项	1		

1019

4	二级母钟（含网络接口箱及电源分配箱）	详见分解表	详见分解表	烟台持久/持久	中国	套	3		含网络接口箱及电源分配箱技术要求：车站x14，车辆段x1 详见招标图纸及招标文件要求
4.1	二级母钟	CJ-E9300II	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01 秒/天； 时间信号输出：RS422 传输距离：不小于 1200 米； 供电电源：AC 220V ±20% 50Hz。	烟台持久/持久	中国	套	3		
4.1.1	二级主工作钟模块	CJ-EA003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01 秒/天；	烟台持久/持久	中国	块	3		
4.1.2	二级备工作钟模块	CJ-EB003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01 秒/天；	烟台持久/持久	中国	块	3		
4.1.3	电源模块	CJ-EPOW01	5V3A 电源模块	烟台持久/持久	中国	块	6		
4.1.4	插体	J25U	2.5U 插体	烟台持久/持久	中国	套	3		

4.2	二级网络接口箱	CJ-CBS-A217N	1.标准输出接口数量：1 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口； 2.单接口负载驱动能力：每个 RS422 输出接口可负载不少于 20 个子钟(不分数字子钟和指针式子钟)； 3.RS422 传输距离：1200 米（采用超五类以上网线）； 4.接口规范：TIA/EIA-422-A 标准，兼容 EIA/TIA RS232C 和 RS485 标准，协议为 ASCII 码通用协议； 5.通信速率：300-115200bps 自适应； 6.环境温度：-10℃～+60℃； 7.相对湿度：10%～95%； 8.供电电源：AC220V±15%，50HZ±5%；	烟台持久/持久	中国	套	3			
4.2.1	网络接口箱主板	CJ-C0002N2	标准输出接口数量：1 个 RJ45 接口，16 个标准 RS-422 接口接子钟，12 路 RS422 标准时间输出接口	烟台持久/持久	中国	块	3			
4.2.2	电源模块（5V3A）	CJ-POW01	5V3A 电源模块	烟台持久/持久	中国	块	3			
4.2.3	箱体	J1.5U	1.5U 箱体	烟台持久/持久	中国	套	3			
4.3	电源配电箱	CJ-PBOX-16	1 路 2P 空开，16 路 1P 空开	烟台持久/持久	中国	套	3			

5	单面数字式子钟	CJ-S03-3DH	子钟采用数显式子钟，当二级母钟发生故障时，子钟可原网独立运行。子钟数码管的选择：采用特制的宽型数码管。站厅的子钟应选用超高亮度数码管，发光强度≥35mcd；用于房间的子钟应选用高亮度数码管，发光强度≥25mcd；防护等级：室外（站厅）子钟防护等级 IP≥65，室内（房间内）子钟防护等级 IP≥45。子钟频率稳定度：1×10-5，子钟自走时精度：±2 秒/周。子钟数码管发光强度：＞25mcd（室内）/35mcd（室外）。子钟数码管（采用进口品牌）寿命：＞10 万小时	烟台持久/持久	中国	套	45			技术要求：用于办公房详见招标图纸及招标文件要求
5.1	数显钟控制显示板	DS03-3MHXT	1）自走时累积误差：±0.05 秒/天；2）室内子钟数码管发光强度：＞25mcd；3）室外子钟数码管发光强度：＞35mcd；4）子钟数码管寿命：＞10 万小时；5）数码管颜色：红色；6）数码管每段亮度均匀；	烟台持久/持久	中国	块	45			
5.2	数字子钟开关电源	DSN03P	12V2A 电源	烟台持久/持久	中国	块	45			
5.3	钟壳及安装附件	CJ-S03-ZX	550×160mm	烟台持久/持久	中国	套	45			

1022

5	双面指针子钟	CJ-M60S	具有自动刷新功能，可设置显示模式，支持网管系统的直接控制。通讯故障检测功能，子钟具有独立计时功能，脱离母钟信号后仍能靠自身晶振运行，指针式子钟在接到母钟的追时命令后，采用 16 倍速单针驱动方式（可正转和反转）进行追时或者在进行等待，子钟追到正确时间时自动停止追时。接口方式：RS422 接口时分指示，钟盘直径 600mm； 自身计时精度：±0.05 秒/天； 力矩：大于 800 克/厘米； 环境温度：-15 ℃ - +65 ℃； 工作湿度：10% - 95%； 供电电源：AC220V±20% 50Hz； 平均无故障时间：≥8 万小时。	烟台持久/持久	中国	套	6			用于站厅 详见招标图纸及招标文件要求
5.1	指针式子钟机芯	CJ-M60MB	力矩：大于 800 克/厘米；	烟台持久/持久	中国	套	12			
5.2	指针式子钟控制板	CJ-M60CB	自身计时精度：±0.05 秒/天；	烟台持久/持久	中国	块	6			
5.3	指针式子钟电源模块	CJ-M60pB	12V3A 电源	烟台持久/持久	中国	块	6			
5.4	钟壳（含附件）	CJ-M60-B	φ600mm	烟台持久/持久	中国	块	6			
5.5	吊杆	1500mm	二级吊杆 1500mm	烟台持久/持久	中国	套	6			
八、	录音系统									

1023

1	系统调试	定制	符合招标要求	武汉飞越/ET	中国	项	1		所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIu6809-47U	2200*600*800mm	顺彰/振彰	中国	架	3		功能参数2200*600*800mm 技术要求：承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须需提报不少于三家资料。
3	扩容并接入既有录音系统	详见分解表	详见分解表	武汉飞越/ET	中国	项	1		由投标人进行设备细化。含南京、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件。 包括既有网管系统升级扩容（包含软件授权扩容和硬件磁盘扩容），及二期所有设备接入、接入既有集中告警系统等，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
31	中心录音网管系统扩容及接入	飞越综合网管软件 V1.0	飞越综合网管软件 V1.0	武汉飞越/ET	中国	套	2		

4	车站 40 通道数字录音仪	ET-40DA/M2	ET-40DA/M2	武汉飞越/ET	中国	套	3			用于车站、二期 14 个车站各 1 套 详见招标图纸及招标文件要求
4.1	数字录音主机	专业定制 19 英寸 4U 录音主机，真彩触控液晶显示屏，高保真音箱，40 路录音通道	专业定制 19 英寸 4U 录音主机，真彩触控液晶显示屏，高保真音箱，40 路录音通道	武汉飞越/ET	中国	台	3			
4.2	飞越数字录音系统 V2.0	40 路录音系统软件	40 路录音系统软件	武汉飞越/ET	中国	套	3			
九、	集中告警系统									
1	系统调试	定制	符合招标要求	上海高鹏/高凯	中国	项	1			所有子系统调试，含价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	标准机柜	RKVIII6809-47U	2200*600*800mm	照彰/照影	中国	架	3			2200*600*800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料

1025

3	扩容并接入既有集中告警系统	COM-CN-IMW/ 高凯 COM-CN-IMW 地铁智慧监控及大数据预警软件 V1.0	高凯 COM-CN-IMW 地铁智慧监控及大数据预警软件 V1.0 及时收集全线通信设备故障告警信息，实现不同等级故障的分级显示等支持主流操作系统，适配 Chrome、Firefox、360 安全浏览器等常见浏览器	上海高凯/高凯	中国	项	1			由投标人进行设备细化，含南延、NOCC、龙华车辆段、一期车站包，含软、硬件，包括既有两管系统升级扩容（但含软件授权扩容和硬件磁盘扩容）、及二期所有设备接入，接入既有集中告警系统等，合价包干详见招标图纸及招标文件要求
十、	办公自动化系统									
1	壁挂式配线柜	TZ-01	1200*600*600mm	图影/图影	中国	套	8			功能参数1200*600*600mm 车站小城*16、车辆段*8。车辆段弱电间，根据现场情况确定落地或壁装，由设计联络会明确，壁挂会连接件。详见招标图纸及招标文件要求
2	系统调试	定制	符合招标要求	新华三/H3C	中国	项	1			所有子系统调试，合价包干详见招标图纸及招标文件要求

3	标准机柜	iBOM86809-47U	2200*600*800mm	超彩/新泰	中国	架	3			功能参数:2200*600*800mm 承包商根据实际需求配置，设计联络会明确。含安装附件，包含不限于配置：层板、托板、走线架、扎线杆、理线器等，机柜底座乙供 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
4	48 口接入交换机	S5135S-48T4X-EI-Q	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	5			技术要求：用于车站、车辆段 详见相标图纸及招标文件要求
4.1	48 口接入交换机	S5135S-48T4X-EI-Q	H3C S5135S-48T4X-EI-Q L2 以太网交换机主机,支持 48 个 10/100/1000BASE-T 电口，支持 4 个 1G/10GBASE-X SFP+端口，支持 AC	新华三/H3C	中国	套	5			
4.2	千兆单模模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC);	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC);	新华三/H3C	中国	个	20			
5	24 口接入交换机	S5130S-36S-EI-G	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	4			车站、车辆段、区间风井详见招标图纸及招标文件要求
5.1	24 口接入交换机	S5130S-36S-EI-G	H3C S5130S-36S-EI-G L2 以太网交换机主机,支持 28 个 10/100/1000BASE-T 端口,8 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,支持 AC;	新华三/H3C	中国	套	4			
5.2	千兆单模模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC);	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC);	新华三/H3C	中国	个	16			

6	EDF 配线架（不少于 24 口）	CAT6-UTP-24X	24 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	套	45			不少于 24 口 技术要求：车站、车辆段、区间风井、用传输综合配线柜，不单设机柜 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
7	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机框、熔纤盘、满配尾纤、法兰等）	GPX346-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	9			不少于 24 芯含机框，熔纤盘、满配尾纤、法兰等） 功能参数:外线 200 线，内线 200 线 技术要求：车站、车辆段、区间风井 详见招标图纸及招标文件要求 须要提报不少于三家资料
十一、	系统供电及接地									
1	系统调试	定制	符合规格要求	高尔德/高尔德	中国	项	1			所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求
2	交流配电柜	GP-1000	完全符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	台	3			详见招标图纸及招标文件要求
3	高频开关电源（含控体）	GDE-TD1000	完全符合招标要求	高尔德/高尔德	中国	套	3			详见招标图纸及招标文件要求
十二、	东角头站站口广场改造									

1	吸顶扬声器	DSP901	1 额定输入：70/100V 2 额定输出功率：0W（带3W 抽头） 3 频率响应：100Hz~16kHz 4 灵敏度(1m,1W)：91dB±2dB 5 最大声压级(1m)：96±2dB 6 安装孔尺寸：Φ155~158mm 7 尺寸：110×Φ168mm 8 原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	15		详见招标图纸及招标文件要求
2	24 口接入交换机	S5130S-36S-EI-G	详见分解表	新华三/H3C	中国	套	1		详见招标图纸及招标文件要求
2.1	交换机	S5130S-36S-EI-G	H3C S5130S-36S-EI-G L2 以太网交换机主机,支持 28 个 10/100/1000BASE-T 端口,8 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口,支持 AC;	新华三/H3C	中国	套	1		
2.2	千兆单模模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC)	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC);	新华三/H3C	中国	个	4		
3	EDF 配线架（不少于 24 口）	CAT6-UTP-24X	24 口	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	1		详见招标图纸及招标文件要求
4	ODF 配线架子框（不少于 24 芯含机柜、熔纤盒、满配尾纤、法兰等）	GPX340-24X	24 芯	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	1		详见招标图纸及招标文件要求
5	110 配线架（100P）	VDF-100-100P	100P	盛世共赢/盛世共赢	中国	架	1		详见招标图纸及招标文件要求
6	壁挂式配线柜	TZ-01	1200×600×600mm	照影/照影	中国	套	1		详见招标图纸及招标文件要求
7	调试接入既有电话、OA 以及广播系统（含软硬件）	定制	符合招标要求	海能达/海能达	中国	项	1		所有子系统调试，合价包干 详见招标图纸及招标文件要求

可研

备注：

1、设备1由部件1、部件2…、部件n等构成；部件1由零件1.1、1.2…等构成；

2、设备的单位数量是指一个单位数量的该设备包含的“部件”的数量；部件的单位数量是指一个单位数量的该“部件”包含的“零件”的数量。

3、设备的单价对应于其下级“部件1、2…、n”的单价（或合价）之和；“部件”的单价对应于其下级“零件1、2…、n”的单价（或合价）之和；

4、本表中相同规格型号的设备、零部件的价格应一致，定制设备、零部件需备注说明具体功能，否则评定标阶段按照“就高不就低”的原则进行评审；如签订合同，按照“就低不就高”的原则调整。

5、本表中“设备”合价应与设备报价表中对应设备的单价一致。

1030

3.2.5 -13 号线二期（南延）工程—备品备件、专用工具和测试设备报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	型号/规格	含主要技术指标	生产商/品牌	产地	单位	数量	报价（含税）		备注
								单价	合价	
一	备品备件									
1	广播系统主机	MR3S13	1.频率特性：20Hz～20KHz ≤±0.5db 2.指波特性：40Hz～16KHz ≤0.03% 3.信噪比：线放≥85db，话放≥65db 4.输出电压及方式：100/70V 平衡式电压输出 5.输入过激能力：≥+4db 6.防卫度：≥76.5db 7.功放：N+1 路 8.广播系统的声压级（SPL）：>104dB，高于现场噪音的12至18dB以上 9.所有广播清晰度 RASTI：≥0.68 10.设备工作时间：连续 11.电源：单相220V +10～-15%，50Hz±5Hz 12.系统设备平均无故障时间（MTBF）：不小于10000小时 13.操作系统：Linux 操作系统、32/64 位 14.CPU：高性能多核处理器 15.音源播放格式：MP3 16.播放码流：128k-320K 17.网络支持终端数量：单播 120 个以内，组播不受限制 18.自身耗电量：AC 220V/50Hz/150W 19.网络接口：双网口	迪士普/DSPPA	中国	台	1			

1031

2	车站广播操作台	MR3S05	1 信源：鹅颈话筒，线路输入、语音合成 2 输入电平：-47 dB+/-3dB（话筒） 3 失真度：≤1%，1KHz 4 防水等级不低于 4 级标准 5 7 寸液晶触摸屏（电容屏），用户可自定义图形化显示界面 6 可配置为消防广播呼叫站，实现一键全站口播 7 采用 linux 或安卓操作系统 8 频率响应：20Hz～20KHz，≤±1dB 9 失真度：1KHz≤0.25% 10 信噪比：≥85dB 11 最大控制范围：-20～+20 dB	迪士普/DSPPA	中国	台	1			
3	吸顶扬声器	DSP901	1 额定输入：70/100V2 额定输出功率：6W（带 3W 抽头）3 频率响应：100Hz-16kHz4 灵敏度(1m,1W)：91dB±2dB5 最大声压级(1m)：96±2dB6 安装孔尺寸：Φ155－158mm7 尺寸：110×Φ168mmδ 原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	8			
4	壁挂式扬声器	DSP106II	1 额定输入：70/100V 2 额定输出功率：6W（带 3W 抽头） 3 频率响应：130Hz-18kHz 4 灵敏度(1m,1W)：92±2dB 5 最大声压级(1m)：100±2dB 6 尺 寸：273×163×115mm 7 原产地：中国	迪士普/DSPPA	中国	套	8			
5	平板扬声器	WY-5502	额定功率：50W； 输入方式：120V/100V 平衡式输入； 频率响应：200Hz～10KHz；； 灵敏度：≥89.1dB；双面发声； 指向性：水平/垂直 正负 80°/正负 65°； 发声方式：多点振动，双面发音； 防护：防水、防尘； 外形尺寸：不大于 360（宽）×190（高）×27（深）mm	天津五洋/五洋智通	中国	套	1			

6	噪声传感器	POE1028	1 频率响应：50Hz-20kHz(±1dB) 2 失真度：1KHz≤0.01% 3 噪声检测范围：50dB--100dB 4 信噪比：≥86dB 5 供电方式 PoE 48V 6 最大控制范围：-200+20dB	迪士普/DSPPA	中国	个	1		
7	功率放大器	MR350836	1 功率放大器应为高效率 D 类功放 2 额定输出功率：100V/70V，350W3 单台额定功率：不小于 350W4 网络音频输入：TCP/IP 数字音频输入 44.1kHz/16bits5 频率响应范围：20Hz-20kHz (+/-0.5dB)6 总谐波失真：≤0.03%7 信噪比：≥100.5dB8 具有负载短路保护功能 9 具有输入过载和短路保护功能 10 具有显示音量功能 11 具有音频处理和延迟开机功能 12 功率放大器应具有自我监视功能，状态及告警信息实时上传至调度指挥中心 13 具有主备功放切换功能，不采用备机切换器实现 14 具有扬声器回路负阻监测功能，实现扬声器短路、开路、过载及阻抗异常等自动报警 15 功放内置温度监测、过热保护功能 16 支持双网口 17 功放设置：支持 N+1 路，可以根据现场情况灵活设置 18 安装尺寸 19 寸标准机柜安装	迪士普/DSPPA	中国	套	2		
8	时序电源控制器	PC1023SI	电源插座输出容量 总容量 3.5kVA, 16 插座 220V、每个插座最大输出电流为 10A 定时器控制信号 网络触发信号 动作间隔时间 约 0.5s 工作电源 AC 220V/50Hz 保护 F1AL	迪士普/DSPPA	中国	台	2		
9	室内天线及配件	TQJ-0825XDB	增益 3dBi（频率范围 806～866MHz）	健博通/健博通	中国	套	2		
10	终端主机	PTS90	[806-870MHz]，（含一块电池、底座两用充电器）	海能达/海能达	中国	台	6		

	含一块电池，旅康两用充电器）									
11	电池	BP2003	2000mAh	海能达/海能达	中国	个	6			
12	二级主工作钟模块	CJ-EA003	稳定度：1×10-8； 自身计时精度：±0.01 秒/天；	烟台持久/持久	中国	块	1			
13	电源模块	CJ-EPOW01	5V3A 电源模块	烟台持久/持久	中国	块	1			
14	数字子钟开关电源	DSN03P	12V2A 电源	烟台持久/持久	中国	块	1			
15	指针式子钟电源模块	CJ-M60pB	12V3A 电源	烟台持久/持久	中国	块	2			
16	按键话机	HCD007（6082）TSD	脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码。电话号码贮存。时钟及通话时间显示（LCD）。 振铃音量高低可调。满足 GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；支持壁挂安装。	步步高/步步高	中国	台	1			
17	无绳电话	HWDCD 9889(1B) TSD	符合招标要求的无绳话机，液晶显示电话号码，带背光功能；远距离通话范围不小于 50 米；脉冲/双音频选择。免提拨号及通话，免提通话有音量调节。大字样液晶显示来电电话号码，电话号码贮存。时钟及通话时间显示（LCD）。振铃音量高低可调。满足 GB/T15279－2002《自动电话机技术条件》；	飞利浦/飞利浦	中国	台	2			

18	X8 用户接入板卡(24口)	SLMAV24N	24 口模拟用户接入板卡	Unify/Unify	德国	块	2		
19	16 路来电显示模拟分机板	SLAV16R	16 路来电显示模拟分机板（SLAV16R），用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	德国	块	1		
20	4 路来电显示模拟中继板	TLAN4R	4 路来电显示模拟中继板(TLAN4R)，用于 OpenScape Business X3R/X5R	Unify/Unify	德国	块	1		
21	值班员操作台	OS32	7 寸触摸式，支持音、视频通信； 支持 IETF SIP（RFC3261）标准协议； 支持可翻页 100 个以上可编程物理按键，可翻页扩展； 支持 H.264 和 H.263 视频编解码； 支持 G.711, G.723.1, G.729AB, G.722（宽频）音频编解码； 支持全双工免提，带 AEC 回音消除； 可调节 7 寸彩色液晶触摸屏，1024×600 像素； 2 个 10/100/1000Mb 以太网接口； 支持蓝牙及 WiFi； 1 个 3.5mm 耳麦接口； 支持 QoS：IEEE 802.1p/q VLAN，支持 Telnet，内置 DNS/TFTP/FTP 客户端。 与专用电话软交换系统同 Unify/Unify 品牌。	Unify/Unify	中国	台	1		
22	端门处话机	CH9207	密纽、防尘、防水、防潮、防锈、防腐、防晒。防护等级符合国标的特种话机，符合 GB/T 4208-2017、GB/T 4208-2017 等标准，IP67 防护等级；电话机门盖可能自动关闭，关闭后门盖稳固，满足车站端门处使用环境。	Charmhope/Charmhope	中国	台	2		

			支持如下环境正常工作：温度：-10～55℃；湿度：10%～95%。							
23	信道机	Channel Unit	DIB-R5 信道机单元(CHU)主机 806-921MHz	海能达/海能达	中国	套	2			
二	专用工具									
1	万用表	VC890E	显示方式：LCD 数字显示 最大显示：5999(35/6 位)自动极性显示 可以三极管测量、二极管测量、数据保持、相对值测量 输入阻抗：10MΩ 交流频响：40~400HZ	西安胜利仪器有限责任公司 胜利仪器/VICTOR	中国	台	1			
2	声级计	VC824	测量范围：30~130dBA，30~130dBC 精确度：±1.5dB 频率响应：31.5Hz~8.5kHz 动态范围：50dB 频率加权特性：A 和 C 特性数位显示：4 位数，解析度 0.1dB 类比刻画显示：一刻画代表 2dB 过载提示：OVER/UNDER 符号动态特性：快速/慢速麦克风：1/2 英寸电容式麦克风最大值锁定：MAX 电源：AAA*3 开机自检时间：10 秒工作温湿度：0~40℃,10~60%RH 存储环境：-10~60℃,10~70%RH 尺寸：约 194g 重量：186*59*30mm	西安胜利仪器有限责任公司胜利仪器/VICTOR	中国	台	1			

3	网络寻线仪	NF-802	发射器 适用网线：CAT5 CAT6 有抗干扰寻线 低电提示：低于 3.3V±0.1V 电源指示灯闪烁 压线响应速度：<1S 供电电池：3.7V,1400AH 聚合物锂电池 待机电流：对线、寻线、压线<25mA,端口闪烁<150mA 接口类型：RJ11、RJ45 外观尺寸：60x135x30mm 接收器具有灵敏度调节、NCV 功能、手电筒、耳机接口、对线功能等功能 供电电池：3.7V,1400Ah 聚合物锂电池 待机电流：≤35mA 最大工作电流：≤280mA 外观尺寸：50x198x30mm	深圳市精明鼠科技有限公司 精明鼠/NOYAFA	中国	台	1			
合计								235,144.00		

注：1、报价采用人民币报价，备品备件、专用工具和测试设备总报价为设备合价的 3%。

2、以上报价为使用现场交货价，已含运输费、装卸费、利润、风险、保险金、临时仓储保管费等其他费用。报价中相同规格、型号的设备单价应该一致；否则签订合同时按“就低不就高”的原则调整。

3、买方根据合同规定，保留在备品备件、专用工具和测试设备总价不变的前提下调整备品备件、专用工具和测试设备清单的权力。

4、备品备件、专用工具和测试设备应按照专用规范进行填报。

1037

3.2.6 -13 号线二期（南延）工程—缺陷通知期限内二年的维保报价表

货币单位：人民币（元）

序号	服务名称	维保费用（元）			
		第一年	第二年	合计	备注
1	缺陷通知期维护服务				
合计					
总计					

说明：

1、投标人根据设备特点提出维保方案，根据维保保养方案进行报价；

2、缺陷通知期维护服务，维保内容见专用规范，投标人分类别进行报价；

3、缺陷通知期维护服务明细应包含人工成本、物料消耗成本、管理费用等费用。

D6.2.1.2　中标通知书



深圳市城市轨道交通 13 号线二期（北延）工程、（南延）工程 B 包　　专用通信系统采购合同

中 标 通 知 书

标段编号：2019-440300-54-01-107285027001

标段名称：深圳市城市轨道交通13号线二期（北延）工程、（南延）工程B包专用通信系统采购（合同编号13262A）（二次）

建设单位：港铁中铁电化轨道交通（深圳）有限公司

招标方式：公开招标

中标单位：深圳市海能达技术服务有限公司

中标价：3706.358万元

中标工期（天）：按招标文件规定执行

项目经理（总监）：

本工程于 2025-05-22 在深圳公共资源交易中心 交易集团建设工程招标业务分公司进行招标，现已完成招标流程。

中标人收到中标通知书后，应在 30 日内按照招标文件和中标人的投标文件与招标人签订本招标工程承发包合同。

招标代理机构（盖章）：

法定代表人或其委托代理人

（签字或盖章）

招标人（盖章）：

法定代表人或其委托代理人

（签字或盖章）：

打印日期：2025-06-20

查验码：JY20250613567277　　查验网址：https://www.szggzy.com/jyfw/zbtz.html

5

D7 获奖情况

列出与投标货物或服务有关的获奖情况（获奖证书复印件）

深圳地铁建设集团有限公司 2025 年度优秀供货商



深圳地铁 12 号线工程突出贡献单位



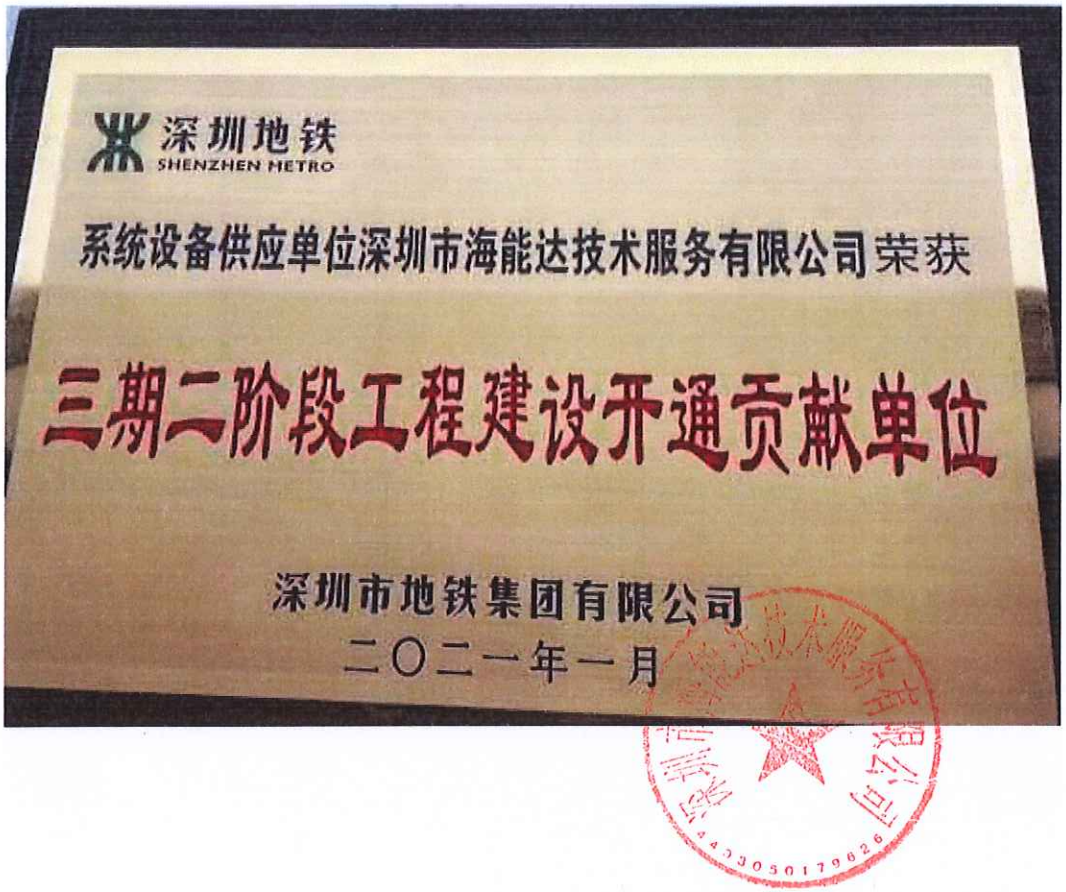
深圳地铁6号线荣获2021年度优秀设备供货商



2019年度荣获保开通优秀设备供应商



荣获三期二阶段工程建设开通贡献单位



深圳地铁四期工程12号线专用通信系统设备及服务采购项目获得业主表扬

深圳市十二号线轨道交通有限公司

表 扬 信

深圳市海能达技术服务有限公司：

深圳市城市轨道交通12号线已于2022年11月28日顺利开通运营。12号线是支撑深圳市西部发展轴带建设，支撑前海（蛇口）自贸区、空港新城地区城市发展的重要轨道交通工程。

其中，贵司承担了12号线专用通信系统项目的供货及调试任务。在建设过程中，贵司项目管理团队克服作业环境复杂、新冠疫情等诸多困难，科学组织、精心部署、顽强拼搏，安全、优质、高效地完成了各项建设任务，为12号线顺利开通做出了贡献。

在此，向贵司表示热烈祝贺，并向奋战在工程一线的全体员工致以崇高的敬意，希望贵司继续顽强拼搏、再接再厉，在深圳市轨道交通建设中再树新标杆，助推粤港澳大湾区和先行示范区建设！

深圳市十二号线轨道交通有限公司

2022年12月5日

深圳地铁 7 号线获得业主表扬

深圳市地铁集团有限公司建设总部系统设备中心

关于对海能达技术服务有限公司、中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司的通报表扬

海能达技术服务有限公司、

中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司：

深圳地铁 7 号线工程于 2016 年 4 月 22 日完成全线热滑测试，作为专用无线通信系统、通信系统施工的承包单位，及时完成了专用无线调度系统安装、调试和开通。为 7 号线热滑及后续的列车、信号调试中提供了安全高效的通信保障，特别是专用无线调度系统（800M）的开通，有效保障了热滑实验的行车安全。

为此，特对海能达技术服务有限公司、中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司 7 号线的项目部提出表扬，望在今后的工作中再接再厉，圆满完成深圳地铁 7 号线通信系统的建设工作。

深圳市地铁集团有限公司

建设总部系统设备中心

2016 年 4 月 29 日

深圳地铁 9 号线获得业主嘉奖

深圳市地铁集团有限公司建设总部系统设备中心

嘉奖令

中建南方投资有限公司项目管理部

中铁二局深圳地铁 9 号线 BT 工程 9202 标项目经理部

中国铁道科学研究院深圳地铁项目部

深圳市海能达技术服务有限公司深圳地铁 9 号线项目部

上海通号深圳地铁 9 号线 PIS 系统集成项目部

广州地铁设计院深圳地铁 9 号线项目部通信组

中铁二院深圳地铁 9 号线 9507 标设备监理部通信组

近一个月来，你们克服种种困难，经过日夜奋战、辛勤劳动，主动协调、多方配合、同心协力，在很短的时间里完成了综合 UPS 电源系统、传输系统、专用无线系统的安装、配线、调试、开通，完成了列车弓网关系视频监控的调试开通，为 9 号线列车热滑及各系统联试联调提供了强大的通信保障。在此，我中心代表深圳地铁建设总部对以上各参建单位所做出的成绩给予通报表扬。希望你们在以后的工作中，继续发扬特别能吃苦，特别能战斗的优良作风，为深圳地铁 9 号线高质量的开通运行作出更大贡献。

深圳地铁建设总部

系统设备中心

2016 年 5 月 9 日

宁波市轨道交通1号线一期工程专用无线通信系统项目获得业主表扬

宁波市轨道交通集团有限公司

表扬信

致深圳市海能达技术服务有限公司：

宁波地铁1号线一期工程于2012年正式开工，计划2014年全线通车，目前土建工作已经接近尾声，高架段工作已经全面展开。按上级要求，1号线一期工程必须确保质量，确保节点工期。贵司承担的专用无线通信系统设备的供应及调试开通工作对整个机电工程质量和进度起着重要作用。

贵司1号线项目部的同志们在现场条件艰苦、工期压力巨大的情况下，以过硬的技术和高度的责任心奋战在施工第一线，特别是在地下15站及控制中心、车辆段调试开通工作中，他们任劳任怨、经常加班加点，做到了召之即来、来之能战。保证了专用无线通信系统开通进度，为机电其它专业开通提供无线通信保障，为1号线整个工期推进做出了杰出贡献，为后续运行及运营奠定基础。

贵司1号线项目部是一个技术过硬、作风优良的团队，积极配合轨道公司、设计单位与施工单位的各项工作。他们这种坚持原则、敢于负责、崇尚实干，求真务实、勇于付出的精神值得赞扬。

特对贵司1号线项目部提出表扬，希望在今后的工作中继续发扬光大，并感谢海能达技术服务有限公司领导及全体员工的大力支持，希望贵公司一如既往，再接再厉，为宁波地铁建设再立新功！

宁波市轨道交通集团有限公司机电处

2014年1月22日

D8 售后服务和培训方案

对本项目的售后服务方案和培训方案

D8.1 售后服务方案

D8.1.1 总则

我司拥有完善的客户服务体系，从客户的实际需求出发，为客户提供有价值的服务，以专业化的服务，满足客户的需求，为客户提供全方位的快捷服务，使客户体验无处不在的满意和可信赖的贴心感受。

我司为深圳本地企业，可为本项目提供本地化售后服务，能够及时快速有效地响应客户，解决各种售后服务问题。如若有幸中标，我司将为本项目提供专业的售后服务团队，团队成员均是经验丰富的项目工程人员。该服务团队的最重要目标，是有效地管理运维活动，为客户提供清晰迅捷的解答、远端或现场的技术支持服务来确保运维质量，实现高效运营，提升客户服务满意度。

如客户对服务团队的技术支持不满意需要达到更高的要求时，我司将任命专职的技术专家来负责处理客户问题，同时寻求总部后台支持，直至客户满意为止。

我司通过有针对性的广泛深入研究和开发，并通过多年的项目积累的经验，以确保提供用户高效运营支持。我司承诺为解决用户有关系统的问题在各个部门配备相应的技术能力。这些承诺可由当地的客户服务中心以及总部研发中心来实现。

专业的服务体系框架分为以下三级：

一级服务：由客户服务中心、服务派遣中心、远程服务中心以及现场服务工程师组成。其主要职责是为客户提供畅通的服务联系窗口、在线的技术支持、远端及现场的技术服务。

二级服务：由测试中心和产品专家组成。主要职责是提供疑难问题的分析和解决方案。

三级服务：由总部的产品研发专家组成。主要职责是提供技术人员疑难问题及高端技术支持，确保用户的顺利运营。

我方承诺，在设备安装期、试运行期及质保期内提供如下“三包”维护服务：

在质保期内，如发生由于系统设计和设备制造中存在的技术和质量问题引起故障，致使所供设备或系统不能正常工作，以及存在招标人方不能解决的关键问题，我方将免费提供维修服务，并尽快解决设备存在的各种问题。在质量保证期间，我方将提供维修服务，免费更换有故障的设备，并负责返修故障设备，以保证系统正常运转。我方将对所供系统或设备实行“三包”服务。即“包修、包换、包退”。

包修：对所有保修期内的产品提供免费维修维护服务。

包换：对所有保修期内的产品提供免费坏件更换服务。

包退：如因产品设计缺陷或非人为因素造成不可修复的质量问题，该产品接受用户退货。

在质保期内，为了改进我方所供系统的执行情况或可靠性，包括由我方所供设备的安装、系统设计、系统生产、程序汇编引起的设备调整或软件更换，我方将免费提供软件与硬件的修改；我方承诺满足在质保期结束前招标人提出的软件功能修改要求。

在质保期内，我方无条件接受招标人的服务考核。如果一项设备或其重要部件出现三次不符合技术要求的问题，我方更换该项设备，并检查其他相同设备；如有三项及以上设备具有相同缺陷，则更换全部设备。

D8.1.2　安装工程维修

（1）技术咨询服务

在本项目合同签订后，我方将提供给用户一份详细的技术咨询联系办法，以确保在整个系统设备寿命期内，用户可以随时通过电话、传真、信函以及电子邮件等各种灵活的通讯手段向我方进行技术咨询。我方将为用户提供长期的技术业务的咨询交流，产品技术的本地培训。具体的培训内容、时间、地点将充分听取用户的意见，经分析之后提出我方的建议，经双方确认后制定合理的培训交流方案。

（2）现场排除故障或技术指导

对于本项目在设备出现故障，用户的系统管理员、远程登录和电话技术支持不能及时解决时，我方将以用户实际利益为重，及时提供工程师到用户现场进行服务。在本项目的质保期内根据用户需要，我方将安排工程师在第一时间赶到用户现场解决问题。这种方式经多个大型工程项目的实际运作检验，已被认为是高效、可行、优秀的支持与服务解决方案。

（3）定期巡检

维护在整个系统设备生命周期内，我方负责提供技术维修人员和维修材料，作定期维修保养。根据各系统的运行情况及维修程序，执行系统及设备的维修服务：包括对系统及设备的例行检查，调试系统及设备，清理软件垃圾、更新软件版本，替换不正常的设备等。其中质保期内的服务费用已包含在本次投标报价，质保期外我方将提供不同类型的维保服务（按年服务或按天收费）供用户选择，无论选用哪种形式的维保服务，我方所提供的维保服务标准与质保期内相同。

（4）应急维修维护

轨道交通行业的特殊性，决定了一旦系统出现紧急故障，将造成极为重大的影响和损失，然而即便设备拥有完善的自我保障措施，仍然可能会出现意料之外的情况，因此，当系统出现紧急故障并威胁到系统运营时。我方在轨道交通行业丰富的运营维护经验，形成了一套高效的应急保障方案，包括人员保障、备品备件库的材料保障、技术保障、交通设施的保障。

（5）软件更新授权

为确保客户购买设备的稳定运行，我方向客户提供软件修正补丁，由客户自行安装。补丁是指我方对原授权软件所做的修正和补充，是此版本软件运行过程中已发现问题的解决措施，这些软件补丁都在实际应用环境或者模拟实验网中得到改进和验证，将对原授权软件起到消除运行隐患的作用。

（6）备件先行服务

备件先行服务是指我方协助招标人向供货商提出备件服务申请，在供货商通过招标人的备件服务申请后，提前提供更换件给招标人，而招标人只需要在收到我方提供的更换部件后 30 个自然日内将故障件返回供货商指定接收点即可（或者现场支持工程师自带归还备件库）。

更换件可能是新件或者是同等类型和功能的好件（如该型号产品已停止生产且库存备件耗尽，供货商将向招标人提供不低于原件性能的其它型号设备或单板进行更换）。供货商向招标人提供的更换件归招标人所有，而招标人原有的返还故障部件归供货商所有，如果招标人由于数据安全、保密等原因，不能返还故障部件，招标人将当另外购买故障件保留服务。

经供货商更换过的产品/部件，可以获得维修完成发货之日起或设备更换之日起 90 天的维保服务，或者继续获得原有的剩余维保期服务，以两者中较长的时间为准。

D8.1.3　保修年限

1．我方确保 3 年质保，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在设备报价内，合同货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除我方完成合同竣工验收的责任。

2．除非另有规定，其他设备、材料（如备品备件、专用工具和仪器仪表，测试设备、标准设备等）的保证期为 36 个月，起始日期为竣工验收证书签发日获招标人实际使用货物（并实现合同功能）之日两者在前的日期，如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除我方完成竣工验收的责任。

3.在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。

4.我方一般在接到招标人通知后 8 小时内，向用户提交维修计划，并在接到用户通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

D8.1.3.1　维护保养

我方将提供优质的售后服务以保障系统正常稳定运行。良好的售后服务能力和快速的服务响应非常重要。特此我方承诺将严格按照以下条款对设备进行维护保养。

1. 本工程设备的正常保证期为 36 个月，起始日期为竣工验收证书签发日或用户实际使用设备（并实现合同功能）之日两者出现在先的日期，如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除我方完成竣工验收的责任。我方将为此合同提供完整的维修服务，包括定修、临修及厂修。此等维修服务均由质保期开始的一天直至到质保期完结为止。

2. 在质保期内，我方将对所有安装和提供的系统和设备负责，并保证本项目系统所有功能、标准、接口等满足设计的要求。

3. 在保修期内，我方将提供每周 7 天，24 小时的电话支持服务。发生故障时，我方将派技术专家到故障现场，协助招标人定位故障，直至故障排除，系统恢复正常运行。

4. 在保修期内，我方将为本系统内的各类软硬件系统设备提供免费技术支持与维护服务，包含软硬件系统免费升级、故障部件免费更换服务等。

5. 我方将提供定期的巡检服务，进行一个季度一次整个系统的巡检，每年不少于四次巡检服务。

6. 我方按合同约定和投标文件承诺，向用户或监理人提交有关合同履行管理人员组织架构图和项目负责人及主要人员的名单及其职责，按照合同约定完成工作，并定期报告工作进展情况。项目负责人由我方书面任命，授予他在按照合同代表我方工作时所必需的一切权力，并报送用户审核同意，没有用户的事先同意，项目负责人不得更换或撤销任命。项目负责人常驻项目城市，能够流利地使用合同规定的语言文字进行日常交流，因故离岗和返岗时需向用户代表进行请假和销假。项目机构的主要人员均专业对口或具有与其岗位工作相适应的工作经历，能够流利地使用合同规定的语言文字进行日常交流。

7. 提供 7×24 小时备件支持，如有硬件问题，我方将在 7 个工作日内修复或更换原厂全新备件。

8. 我方将注意有些维保工作只能于非行车时间内进行，如该工作须要将系统关闭而影响正常列车运作情况，或是该工作是在公众地方，或特别需要于日间进行此工作，必须经运营单位事前允许及安排。

9. 我方将于每次工作后负责清理现场的物料，垃圾及剩余物资等，使工作地点保持整洁，符合运营单位的要求。

D8.1.4　服务响应时间

根据故障的等级和实际情况，我方的维护响应时间、故障修复时间如下：

一般故障，到达现场时间：≦8 小时

重大故障，到达现场时间：≦2 小时，且达到现场后应在半小时内优先恢复系统功能，确保不影响运营服务

系统故障，到达现场时间：≦2 小时，且达到现场后应在半小时内优先恢复系统功能，确保不影响运营服务

故障修复时间，次日凌晨 3:30 以前

我方承诺每次维护后都将形成维修记录，并提供给招标人审核。

我司拥有完善的客户服务体系，从客户的实际需求出发，为客户提供有价值的服务，以专业化的服务，满足客户的需求，为客户提供全方位的快捷服务，使客户体验无处不在的满意和可信赖的贴心感受。

我司为深圳本地企业，可为本项目提供本地化售后服务，能够及时快速有效地响应客户，解决各种售后服务问题。如若有幸中标，我司将为本项目提供专业的售后服务团队，团队成员均是经验丰富的项目工程人员。该服务团队的最重要目标，是有效地管理运维活动，为客户提供清晰迅捷的解答、远端或现场的技术支持服务来确保运维质量，实现高效运营，提升客户服务满意度。

如客户对服务团队的技术支持不满意需要达到更高的要求时，我司将任命专职的技术专家来负责处理客户问题，同时寻求总部后台支持，直至客户满意为止。

我司通过有针对性的广泛深入研究和开发，并通过多年的项目积累的经验，以确保提供用户高效运营支持。我司承诺为解决用户有关系统的问题在各个部门配备相应的技术能力。这些承诺可由当地的客户服务中心以及总部研发中心来实现。

专业的服务体系框架分为以下三级：

一级服务：由客户服务中心、服务派遣中心、远程服务中心以及现场服务工程师组成。其主要职责是为客户提供畅通的服务联系窗口、在线的技术支持、远端及现场的技术服务。

二级服务：由测试中心和产品专家组成。主要职责是提供疑难问题的分析和解决方案。

三级服务：由总部的产品研发专家组成。主要职责是提供技术人员疑难问题及高端技术支持，确保用户的顺利运营。

我方承诺，在设备安装期、试运行期及质保期内提供如下“三包”维护服务：

在质保期内，如发生由于系统设计和设备制造中存在的技术和质量问题引起故障，致使所供设备或系统不能正常工作，以及存在招标人方不能解决的关键问题，我方将免费提供维修服务，并尽快解决设备存在的各种问题。在质量保证期间，我方将提供维修服务，免费更换有故障的设备，并负责返修故障设备，以保证系统正常运转。我方将对所供系统或设备实行“三包”服务。即“包修、包换、包退”。

包修：对所有保修期内的产品提供免费维修维护服务。

包换：对所有保修期内的产品提供免费坏件更换服务。

包退：如因产品设计缺陷或非人为因素造成不可修复的质量问题，该产品接受用户退货。

在质保期内，为了改进我方所供系统的执行情况或可靠性，包括由我方所供设备的安装、系统设计、系统生产、程序汇编引起的设备调整或软件更换，我方将免费提供软件与硬件的修改；我方承诺满足在质保期结束前招标人提出的软件功能修改要求。

在质保期内，我方无条件接受招标人的服务考核。如果一项设备或其重要部件出现三次不符合技术要求的问题，我方更换该项设备，并检查其他相同设备；如有三项及以上设备具有相同缺陷，则更换全部设备。

D8.2　计划及措施

D8.2.1　技术保障计划

我方随时准备本次项目所需维护的图纸资料，包括各系统的网络拓扑图、设备盘面布置图、设备连接图、配线计划图、光缆纤芯分配图，为重大事件提供有力的技术保障；同时我方定期将由项目总工组织驻场工程师和技术支持工程师的培训，所有工程人员都参加日常的维护保养，以提高维护操作能力。

D8.2.2　材料保障计划

根据我方对本项目通信系统的了解和本次招标需求，特配置了本地备品备件仓库，并将配置种类齐全的备品备件和材料，以保证材料供应的时效性。

D8.2.3　技术支持计划

在质量保证期满以后，可能出现修改和扩展系统或者相应设施的要求。因此，我方将从供货厂家得到保证，保证对他们的各自产品在各设备寿命期内提供备件和支持。我方提供的技术支持范围包括且不限于以下：

（1）工程服务热线

我方在项目部本地专门设立了工程服务热线，提供 24 小时不间断的售后技术支持（故障申报、硬件报修等）、销售及购买咨询、服务政策咨询、投诉及建议等服务请求受理。

我方的工程售后服务中心采用先进的管理方法和技术，对所有来电进行实时响应，并在最短时间内转接到相应的技术工程师，技术工程师对故障问题进行实时受理。整个服务

过程有配套的管理系统进行全程记录和跟踪，确保客户的每个服务请求都能够及时，高效的得到处理。

（2）远程问题处理

我方工程师在接到网络或系统故障申报后，将根据项目故障级别可选择进行远程故障分析与处理，及时排除故障。远程问题处理包括电话支持和远程接入。

电话支持：我方接到服务请求后，将在服务等级规定的响应时间内通过电话支持进行响应，帮助客户对问题进行分析、诊断以及定位，提供解决问题的方案，并引导客户实施。

远程接入：对于通过电话支持服务不能解决的故障或问题，我方在征得用户同意后，通过远程终端登陆到故障设备中调查和收集数据，分析故障原因，提出解决方案，指导客户实施，必要时可以提供远程操作。

（3）在线技术支持

我方为本项目各子系统的产品和技术资料进行了统一管理，如产品手册、配置指南、组网案例、维护经验汇总等，在招标人提出技术资料需求后，我方将及时从各供应商的在线项目工程资料文件管理系统中调取相关文件，发送给招标人，以便及时掌握最新的维护经验和技巧、获得最新的产品知识。

（4）现场问题处理

我方优先通过远程处理和解决问题，对于定位为需要硬件更换才能解决的问题，我方将安排经验丰富的技术支持工程师在服务协议规定时间内赶赴客户现场，协助客户进行现场故障诊断、制定故障恢复方案并现场排除故障，或者进行现场硬件更换，排除故障使系统恢复正常运行。

完成现场硬件更换后，工程师负责取回更换下来的故障件；对于当时无法取回的情况，我方负责 30 个自然日内将故障件返回设备供应商指定接收点，客户因数据敏感或数据安全考虑未返回或超期未返回的，将视为客户有需求购买该部件，我方将于下一个收款周期按目录价开具发票。

D8.3 培训计划

我方会根据买方要求，合理制定详细的培训计划，让使用者能够最大限度地掌握该项目所有系统的使用方法，并能独立判断与排除日常常见故障。我方会建立完善的沟通渠道，不断向用户提供最新的信息系统技术，使用户能够不断提高自己的业务水平。

我方会以深厚的专业知识与敏锐的洞察力，为该项目的建成与使用提供良好的技术咨询与培训服务，为整个项目顺利运行及建设目标的实现打下坚实的基础。

我方会在工程实施过程中指派专人负责组织、计划和实施培训工作，并于各阶段培训开始之前提供详细的培训计划、技能达标检验措施及满足买方要求的培训教材，落实各阶段中 培训具体带教人员，提供的培训计划及教材须经买方批准。在系统培训前，须提供运营人员所需的各类模拟软件，该软件应具有相关操作及故障模拟等功能，同时需提供相应设备系统的使用说明书、操作手册、维护手册等。

培训目的

培训的目的包括：

向项目建设方及运营方管理人员交底，使他们能够全面的掌握整个系统；

培养能熟练操作和维修本工程通信系统的操作人员和维修人员，使他们获得必要的知识和技能，能将教育进程进行下去，并能熟练地使用这些知识和技巧操作和维修系统，直到全部达标为止。

对买方的运营操作人员和维修人员的培训目标是：

保证使买方的运营操作人员和维修人员在工程完工投入初期运营时能够具备足够的实操实用的操作和维修技能，包括但不限于：

在系统投入运营时，能够安全、有效、熟练地操作和运用本工程通信系统；

具备对本工程系统的安全、有效的操作、维修测试、故障处理和设备维护的能力。

培训计划

培训包括三部分：

操作培训：培训运营操作人员，使其熟练掌握在日常和紧急等各种情况下系统的操作和使用；

维护培训：培训系统维护人员，使其熟练系统中各种设备的维护知识和技术，具备故障分析及处理的能力；

系统及管理培训：系统技术、系统管理方面的培训。

我方会提供详细的培训计划建议，该计划应包括培训的地点、课程安排、各科目 课时、教员和模拟设施。

我方会在各项培训开始前至少 30 天向买方提供经过审批的教材及课件，数量满足买方要求。培训课件应以 PPT 形式呈现，内容详实丰富，涵盖所有培训内容并包含具体系统原理、信息流向、操作程序。

培训内容

核心技术设备原产地培训

我方会为一定数量的买方操作和维护人员安排在核心技术设备原产地的实际系统上进行培训。对于关键的维修和维护人员，应在通信子系统的制造厂商进行培训。

在核心技术设备原产地的培训按通信子系统和全系统进行培训。

现场培训

对操作和维修人员的现场培训应在 144 小时连续系统试验进行之前完成。该培训应在诸如控制中心、车站控制室等处对调度人员、站务人员和维修人员进行控制操作的培训。该培训应包括正常操作程序和如何处理紧急情况。

由买方负责现场培训的设施，包括房屋、教室、家具、投影仪等。

我方会给出各个现场培训的具体建议，并应详细说明建议的计划和安排。

测验和考试

为使学员在培训过程中不断进步而达到培训计划要求，应经常进行测验，并且在 培训结束时通过考试确定所有学员是否能够胜任工作。

我方会准备并提交一份测验和考试计划，以及详细材料（包括测验和考试的范围、方法等），供买方审批。

我方会负责测验和考试的所有安排。

对合格的学员应颁发证书。

教员资质

我方会安排具有高理论水平、丰富实践经验、一定教学经验的人员进行培训教学，并提供教员的有关资质。

我方会选用具备资深培训资格和项目工作经验的人员为本项目培训教员，熟悉培训内容，具有良好表达能力及答疑能力。我方在培训开始前至少 30 天需提供培训教员履 历和专业技术资质材料供买方审核；如在培训过程中买方认为培训教员不能胜任培训工作，买方有权在任何时间要求我方更换相应教员。

D8.3.1　概述

我方在为本项目所提供的培训中，将安排经验丰富的设备供货商原厂工程师，对招标人技术人员及运行、维护、维修、安装人员进行培训。在进行培训前三个月，我方提供详细的培训计划及培训资料，供招标人确认。

D8.3.2　培训目标

培训的主要目的是通过对招标人方管理人员对设备系统有理论上的培训，在实际运营过程中能对设备进行维护并排除各种故障，达到系统设备正常运行的目的。在系统出现可能的故障时，能够采取正确措施正确处理故障。如若我方中标，将派熟悉系统及设备并有实际经验的教员对招标人进行培训。

培训招标人的目的在于保证在工程完工后能够掌握以下技能：

（1）了解系统及设备的基本结构、工作原理及操作程序，能排除一般故障。

（2）使相关操作人员能够熟练地掌握各系统的基本操作；

（3）使系统管理员有能力对项目各系统进行日常的维护；

（4）使系统管理员有能力处理一般性问题，并消除系统因使用或操作不当而引起的故障，减少突发故障的发生；

我方将制订招标人的培训方案并提报招标人审核。培训语言为中文，培训教材用中文编写。

D8.3.3　培训内容

培训项目将涵盖本项目所有设备种类，包括但不限于下列内容和要求：

（1）设备的结构、工作原理；

（2）设备安装要求、调试要点；

（3）设备接口内容；

（4）备品备件、零部件材料介绍、工器具的性能和使用介绍；

（5）设备操作、维护、保养内容；

（6）常见故障现象、原因分析和处理措施。

D8.3.4　培训对象

我方对业主的维修、操作人员进行培训。通过培训使受训的业主人员能够在地铁商业运营中有效地操作和维护系统。

培训包括操作培训和维护培训两个部分。

操作培训

该培训将教会学员在日常和紧急情况下如何操作系统。因此，学员应是未来的系统操作人员。

维护培训

该培训将教会学员在日常和紧急情况下如何操作、维护和管理系统。因此，学员应是未来的系统操作人员。

D8.3.5　操作、维护人员培训

操作培训：我方将要求讲师讲解、操作示范，使操作人员能了解各设备的特性、原理，了解各系统设备安装工艺和安装流程。

根据培训手册对指定人员进行技术培训，使其理解和掌握系统的基本概念、原理及功能；掌握系统设备的功能、性能和指标，熟悉设备及系统的接口设计、各种设备的安装调试、开通调试和测试要求。

培训内容包括：

（1）各子系统的理论基础原理结构：

在系统安装前，培训师详细讲解各系统设计思想、设计原理并对照已有的设计图和有关标准行集中授课，让学员能看懂原理图、框图、流程图和各种标准的图形符号、代号，了解有关的专业名词、参数和技术指标。

（2）要设备、器件的作用、安装位置：

在施工过程中，结合系统中所使用的设备、器材等实物和说明书，教员在施工现场或机房内进行实地讲解。使学员了解各系统设备安装工艺和安装流程。

（3）设备的操作与使用：

在施工现场对施工方案、操作规程、调试步骤等分阶段授课。掌握接头、接口、节点、协议、工作面的操作手法和要领。要求学员动手操作并达到能独立使用设备。学员可分阶段参与施工，但不作劳力，只以提高其动手能力为目的。

（4）竣工图查阅及完善：

项目施工完成后，在学员全面掌握系统的基本原理和设备的操作基础上，教员详细地讲解竣工图纸加深学员对系统的理解。

（5）了解基础的电工原理，有一定的计算机软/硬件知识。有操作仪器仪表经验。

维护培训：我方将使受训者理解系统原理，配置各系统参数，能对中等难度的故障进排除。通过培训，使其掌握系统设备的维护标准、技术参数；维护的基本操作及相关注意事项，维护工具的使用，维护模式及维护周期，各单元模块的更换。具备各类故障的识别、分析及排除能力。

培训内容包括：

（1）系统总体结构及各子系统相互之间的关系：

讲解系统总体架构和工作原理，加强学员的理论知识，为使用户维护人员更好的掌握维修技能做铺垫

系统重要参数地设定和修改

结合系统中所使用的设备、器材等实物和说明书，教员详细讲解系统各参数的设定依据，使学员能够依据系统运行的实际情况对系统参数进行修改

（2）系统设备维修:

向学员介绍常用工具和检测仪器的维护和使用方法。

模拟故障排除，向学员讲解故障现象和判断故障的思维逻辑与技巧，使学员掌握常见故障的排除方法。

（3）在保修期内，学员可参与系统例行检测和维护工作，并作好书面记录。

（4）通过系统设备培训，掌握系统各硬件单元的功能原理图、输入输出信号及相关技术参数，了解与其它系统的物理和逻辑接口连接。熟悉软件各功能模块之间的联系、使其具备能负责全系统相应技术管理工作及组织与扩建网络的能力。

D8.3.6　培训安排

我方在培训实施前 3 个月提交培训计划交业主确认，培训计划包括：

培训的目标；

培训的内容；

培训起止时间；

使用的培训设施；

培训的材料和文件；

受训人员的要求；

授课人员的姓名及职称；

课程效果的评估方法；

D8.3.6.1　工厂培训安排

我方将安排各子系统供货商有经验丰富的技术人员对招标人的维修、操作、技术等人员进行工厂培训。

具体参加培训的人员数量以招标人与我方商定的最终结果为准。我方在培训前 3 个月提交相关的培训资料，包括但不限于培训师职业资格、培训资料、培训课件、培训计划供招标人审核。

我方将提供与投标设备型号、软件版本一致的工厂实操培训平台，保证培训人员能掌握系统操作技能。

为保证培训质量，工厂培训由培训负责人带队，未经招标人同意，中途不更换培训师，严格按照所提供的培训资料开展培训。

D8.3.6.2　现场培训安排

现场培训的时间按照招标人的具体规定进行，有条件的情况下培训的人员有上机操作的过程。

现场培训在试运行之前进行，培训在诸如控制中心、培训室、车站、车辆段、停车场内进行。

现场培训包括安装、调试、操作、维护等内容，使相关人员掌握操作、维护我方提供的设备的能力。

现场培训根据招标人需要确定。

现场培训次数由招标人根据实际需要确定，具体时间、人数、地点由招标人与我方商定的最终结果为准。

D8.3.6.3　各子系统培训负责人

我方将按项目配备专门的培训负责人，培训负责人均熟悉本项目各系统的配置和使用。

培训负责人职责：

- 拟定培训计划提交招标人审核；
- 协调本项目各子系统培训计划的内容、时间、地点及培训人员；
- 审核本项目各子系统及分包商的培训讲师资格；
- 负责对培训人员进行测试及考试；
- 给合格的培训人员发放证书；
- 安排测试及考试不合格的人员进行再培训直至合格；
- 带队陪同培训人员完成各项培训。

具体人员安排如下：

序号	项目工程名称	培训负责人	本项目职位
1	深圳地铁 15 号线专用通信项目	夏鹏飞	项目经理

序号	项目工程名称	培训负责人	本项目职位
1	深圳地铁 17 号线专用通信项目	吴恒	项目经理

D8.3.6.4 培训设施、培训资料

培训一般在我方的培训室、会议室，学习场地保证通风、室温、舒适安全。

我方在培训过程中提供培训中使用到的设备、专用工具、测试仪器/仪表等。

培训材料和文件包括设备的安装调测和维护技术说明，由授课专家备课并按照讲课大纲计划讲授。培训过程我方免费提供配套的系统操作手册、安装手册、设备系统日常维护保养手册、设备系统故障维修维护手册、设备系统产品介绍等专业技术资料。

培训教材用中文/英文编写，每个学员一整套教材，培训语言为中文，当不能提供中文授课的情况下提供授课翻译。

培训材料包含不限于以下内容：

（1）设备系统操作手册；

（2）设备系统日常维护保养手册；

（3）设备系统故障维修维护手册。

厂家培训地址初步拟定在设备供应商、生产厂家或我方所在地。

厂家培训进行的集中培训系统性强、严格规范，学员在这里接受培训，能够深入掌握培训目标中设定的所有知识点，使工作能力系统全面地得到提升。

D8.3.6.5 培训考试

为使学员不断进步而达到培训计划要求，我方将经常组织测试和考试，并且在培训结束时通过考试是否合格来评测培训效果。对合格的学员颁发证书。

我方将在培训开始前三个月内准备并提交一份测试和考试计划，以及详细材料，包括范围、功能和方法，供招标人批准。

我方负责测试和考试的所有安排和费用。

招标人对培训任务的具体实施和最终完成情况进行监督和确认。

D8.3.7 培训费用

D8.3.7.1 工厂培训费用

招标人每次在培训期间的旅行、交通、食宿和日常开支费用均由我方安排。

具体包括如下内容：

- 学员的差旅费用；
- 在各子系统工厂培训所在地的交通费用；
- 学员的食宿及日常开支；
- 各类培训使用工具、仪表和仿真器的成本，教员以及书本费用。

D8.3.7.2 现场培训费用

招标人所在地举行的培训，我方人员的费用由我方自理。

招标人培训期间的旅行、交通、食宿和日常开支费用均由我方承担，培训人员名单由招标人确定。

D9 合同条款不可偏离表

特别说明：

在合同条款不可偏离表中列出的为招标人要求不可偏离的条款，投标人应在表中“响应情况”栏中必须填写“**完全响应**”，空白或填写其它内容或在投标文件中对合同条款进行了修改都视为“**不完全响应**”。“不完全响应”将导致**无效标**。

合同条款不可偏离表

序号	内容	响应情况	备注
一	合同协议书	**完全响应**	无偏离
二	通用条款	**完全响应**	无偏离
三	专用条款	**完全响应**	无偏离

D10　投标人资信情况

资信情况总表

一、基本情况				
年份	总资产 （万元）	合同订单量 （万元）	生产/集成/安装能力 （产值，万元）	*营业收入 （万元）
2023	44975.205486	2050	30000	2655.854884
2024	44828.466486	19977	35000	10569.155361
2025	59519.961623	4645	35000	10850.290386
二、财务、纳税情况				
年份	利润总额（万元）	净现金流（万元）	纳税数额（万元）	资产负债率
2023	-2706.586104	-2194.486782	504.274327	74.47%
2024	308.295236	8611.723947	410.110072	76%
2025	-1197.754445	1141.918912	148.629165	84.35%
三、主要外协件的制造商信息				
序号	外协件 （设备、软件名称）	认证标准 （如果有）	生产商名称	地址/联系电话
1	专用传输系统主设备（传输	ISO9001、ISO14001、	华为技术有限公司	深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼/ 0755-28780808

	设备）	ISO45001、ISO27001、GB/T29490-2023		
2	车地综合通信系统（LTE-M）主设备（核心网、BBU、RRU）	ISO9001、ISO14001、ISO45001、ISO27001、GB/T29490-2023	华为技术有限公司	深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼/ 0755-28780808
3	车地综合通信系统(LTE-M)主设备（TAU）	ISO9001	深圳市桑达无线通讯技术有限公司	深圳市福田区深南中路爱华大厦 13 层/ 0755-83697032
4	车地综合通信系统（二次开发）	ISO9001 、 ISO14001 、ISO45001	海能达通信股份有限公司	深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦/0755-26972999
5	公务电话子系统设备	ISO9001 、 ISO14001 、ISO45001	上海长合信息技术股份有限公司	上海市浦东新区川宏路230号11幢/021-60897003
6	专用电话子系统设备	ISO9001 、 ISO14001 、ISO45001	上海长合信息技术股份有限公司	上海市浦东新区川宏路230号11幢/021-60897003
7	广播系统设备	ISO9001、ISO14001、ISO45001	天津市北海通信技术有限公司	天津市南开区华苑产业园区竹苑路6号创新基地D座401室/022-83710256
8	时钟子系统设备 CJ-R2026V1.0	ISO9001、ISO14001、ISO45001	烟台持久钟表有限公司	烟台市莱山区迎春大街 129 号/0535-6718979
9	集中录音子系统设备	ISO9001	北京瑞明达通信技术发展中心	北京市海淀区黑泉路8号1幢9层101/ 010-64801071
10	办公自动化系统主设备（汇聚交换机、接入交换机）	ISO9001 、 ISO14001 、ISO45001 、 ISO20000 、ISO27001、TL9000	新华三技术有限公司	杭州市滨江区长河路466号/ 0571-86760000
11	15 号线：综合 UPS 电源系统主设备（UPS 主机、智能配电柜）	ISO9001 、 ISO14001 、ISO45001	深圳科士达科技股份有限公司	深圳市南山区高新北区科技中二路软件园1栋4楼401、402室(仅限办公)/ 0755-86168476

12	15 号线：综合 UPS 电源系统主设备（蓄电池）	ISO9001 、 ISO14001 、ISO45001 、 YD/T1360-2005	汤浅蓄电池（顺德）有限公司	佛山市顺德区勒流镇富安工业区/ 0757-22635775
13	17 号线：综合 UPS 电源系统主设备（UPS 主机、智能配电柜）	ISO9001 、 ISO14001 、ISO45001	科华数据股份有限公司	厦门火炬高新区火炬园马垄路457号/ 0592-5160516
14	17 号线：综合 UPS 电源系统主设备（蓄电池）	ISO9001 、 ISO14001 、ISO45001 、 YD/T1360-2005	荷贝克电源系统(武汉)有限公司	武汉市东西湖区新城十三路51号/ 027-83266826
12	机柜	ISO9001 、 ISO14001 、ISO45001	照彰实业（东莞）有限公司	广东省东莞市塘厦镇塘厦岭南路 5 号/0769-86954033
四、项目经理、技术负责人履历				
序号	**项目职务**	**姓名**	**职称**	**主要简历及承担过的项目**
1	项目经理	夏鹏飞、吴恒	项目经理、高级工程师	**夏鹏飞：主要简历** 2007 年—2010 年：任职于深圳市国人通信有限公司，负责公网移动通信项目的方案设计、项目管理及实施交付工作。 2010 年—至今： 任职于深圳市海能达技术服务有限公司，历任项目工程师、技术负责人、项目经理等职，负责部门城市轨道交通项目的交付实施工作、项目管理工作。 主要经验及承担的项目 1．2010-2012 年：担任深圳地铁 5 号线专用无线通信系统技术负责人。

				2．2014-2017 年：担任深圳地铁 7 号线专用无线通信系统项目经理。 3．2018-2020 年：担任深圳地铁 10 号线专用无线通信系统项目项目经理。 4．2020-2021 年：担任深圳机场 APM 线系统集成项目经理。 5．2021-2022 年：担任深圳地铁四期工程 12 号线专用通信系统项目经理。 6．2024-2025 年：担任深圳地铁四期工程 12 号线二期专用通信系统项目经理。 **吴恒：主要简历** 2008 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任高级技术工程师、项目经理职务。 主要经验及承担的项目 1．2008-2011 年：担任深圳地铁 3 号线、深圳地铁 4 号线专用无线系统技术负责人； 2．2011-2016 年：担任宁波地铁 1 号线一期、二期的专用无线通信系统技术负责人； 3．2017-2020 年：担任长沙地铁 3 号线专用无线通信系统技术项目经理。 4．2020-2022 年：担任长沙地铁 6 号线专用无线通信系统项目经理。 5．2022-至今年：深圳地铁 13 号线工程 PPP 专用通信系统设备采购项目项目经理。
2	技术负责人	杨清华、白雪松	一级建造师、PMP	**杨清华：**主要简历

				1．2013 年—2020 年：任职于铁科院(北京)工程咨询有限公司，担任专监、集成项目技术负责人、总监代表。 2．2021 年—至今：任职于深圳市海能达技术服务有限公司，担任技术总工。 主要经验及承担的项目 3．2014—2016 年：负责深圳地铁三期工程 9 号线通信系统设备及服务采购项目执行过程中的技术方案，确认各子系统设计联络文件、接口文件、厂验、图纸、调试方案等。 4．2017—2020 年：负责深圳地铁 6 号线一期、二期通信系统设备采购项目，分别担任专业监理工程师、总监代表，负责专用通信、PIS、安防、警用通信项目组织协调、指导、监督、现场支持确认工作。 5．2021—至今：于我司担任深圳地铁 12 号线一期及二期专用通信系统集成项目，16 号线延长线 UPS 系统采购项目，11 号线增购列车项目，8 号线三期通信系统项目的技术负责人，具体负责技术方面的全面实施工作，包括确认设联文件、接口文件、图纸、厂验资料、调试方案等工作。 **白雪松：**主要简历 2018 年—2021 年：任职于武汉烽火技术服务有限公司，担任项目工程师/项目总工。 2021 年—至今：任职于海能达通信股份有限公司，担任技术总工。

				主要经验及承担的项目 2018—2019 年：负责芜湖轨道交通 1、2 号线集成管理与供货项目,担任项目工程师，负责专用通信各系统的协调管理，及技术资料编制与审核。 2019—2021 年：负责南宁地铁 4 号线一期通信系统集成项目，担任项目工程师，负责专用通信各系统的协调管理及技术资料编制与审核，并承担项目部文档编制、整理与输出。 2021—2022 年：于我司担任深圳地铁 12 号线专用通信项目及深圳地铁 12 号线延长线通信、安防、PIS 项目项目主管工程师， 2022—2023 年：深圳地铁 13 号线专用通信项目项目总工。负责持术方面的全面实施工作，包括确认设联文件、接口文件、图纸、厂验资料、调试方案等工作。 2023—至今：深圳地铁 13 号线北延、南延专用通信项目项目总工，负责持术方面的全面实施工作，包括确认设联文件、接口文件、图纸、厂验资料、调试方案等工作。
特别提醒：投标人应如实填写本表，表中内容一旦被查证不实或与投标人提供的文件资料不符时，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理				

注：本处的*营业收入是指与投标货物相关的“主业”营业收入。

D11　投标人合规承诺书

投标人合规承诺书

本单位确认已经仔细阅读并知悉《深圳市地铁集团有限公司合规手册》等合规工作相关要求，清楚深铁集团的诚信合规、廉洁风险防控精神。

在此，郑重承诺：

一、遵循行业管理规范和法律法规要求，不断提升合规意识，积极传播合规文化；

二、在与深铁集团的业务往来中，诚实守信，廉洁自律，依法合规，与深铁集团共筑合规示范区建设；

三、结合公司所处行业特性，积极探索构建企业自身合规管理体系，积极参加深铁集团组织的合规培训，与深铁集团加强合规交流。

投标人名称（盖章）：深圳市海能达技术服务有限公司

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：2026 年 9 月 16 日

本页为签字盖章页

D12　中小企业声明函（不适用）

我司所投的货物非全部由中小企业制造，无需提供中小企业声明函。

中小企业声明函

本企业（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）招标投标活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业的具体情况如下：

货物名称；制造商为（企业名称），从业人员___人，营业收入为___万元，资产总额为万元，根据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）的划分标准，属于_____行业的（中型企业、小型企业、微型企业）。

……

以上企业不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

备注： 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。招标人在同等条件下优先选择符合条件的中小企业中标的，投标人属于中小企业且提供声明函后，方可适用该条款。

D13　其他

D13.1 投标人承诺函

投标人承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我司自愿参与本次项目投标工作，针对深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），为规范参与本次投标活动，保证投标行为真实、合法、合规，我司针对招标文件规定的投标人禁止情形，郑重作出如下不可撤销的承诺，相关查询截图后附，可再次查询核实：

1、我司或相关从业人员不具有下列情形之一：

1)近 3 年内（从招标公告发布之日起倒算）我司或者法定代表人有行贿犯罪记录的（查询网址：https://wenshu.court.gov.cn/）；

2)近 1 年内（从截标之日起倒算）我司因串通投标、转包、以他人名义投标或者违法分包等违法行为受到建设、交通或者财政部门行政处罚的（查询网址：
https://zjj.sz.gov.cn/；
https://transport.cloudbrain2.pcl.ac.cn/ddplatform/webframe/；
https://www.szcredit.org.cn/#/index）；

3）我司因违反工程质量、安全生产管理规定等原因被建设部门给予红色警示且在警示期内的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/）；

4）我司拖欠工人工资被有关部门责令改正而未改正的（查询网址：
https://zjj.sz.gov.cn/；
https://transport.cloudbrain2.pcl.ac.cn/ddplatform/webframe/；
https://www.szcredit.org.cn/#/index）；

5）我司被建设或者交通部门信用评价为红色且正处在信用评价结果公示期内的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/；
https://transport.cloudbrain2.pcl.ac.cn/ddplatform/webframe/）；

6）我司近 2 年内（从截标之日起倒算）曾有放弃中标资格、拒不签订合同、拒不提供履约担保情形的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/；
https://www.szcredit.org.cn/#/index）；

7）我司因违反工程质量、安全生产管理规定，或者因串通投标、转包、以他人名义投

标或者违法分包等违法行为，正在接受建设、交通或者财政部门立案调查的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/；https://transport.cloudbrain2.pcl.ac.cn/ddplatform/webframe/；https://www.szcredit.org.cn/#/index）。

8）依法应当拒绝投标的其他情形。

2、其他：我司**不**存在下列情形之一：

1）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性（符合《深圳市住房和建设局关于明确建设工程招标相关事宜的通知》（深建规〔2018〕3号文）规定的除外）；

2）为本招标项目的代建人或招标代理机构，或与本招标项目的代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

3）与本招标项目的代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；

4）被依法暂停或者取消投标资格；

5）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

6）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

7）被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示（查询网址：https://www.gsxt.gov.cn/index.html）中列入严重违法失信企业名单；

8）被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人名单；

3、我司**不**存在“在深圳市地铁集团有限公司及下属建设管理板块子公司（深圳铁路投资建设集团有限公司、深圳地铁建设集团有限公司、深圳地铁置业集团有限公司、四联社区排榜村城市更新项目指挥部）履约评价为不合格，且该结果仍在结果应用期的（查询网址：https://cg.shenzhenmc.com/lypjgs/index.jhtml）。”的情形；

4、我司**不**存在“在深圳市地铁集团有限公司及下属建设管理板块子公司（深圳地铁建设集团有限公司）或深圳地铁一体化项目管理平台公布的设备（材料）供应商年度考核为“不合格”的”的情形。

承诺单位（盖章）：深圳市海能达技术服务有限公司

法定代表人/授权代表人（签字）：

日期：2026 年 9 月 16 日

D13.1.1　近 3 年内（从招标公告发布之日起倒算）我司或者法定代表人有行贿犯罪记录的（查询网址：https://wenshu.court.gov.cn/）





D13.1.2　近 1 年内（从截标之日起倒算）投标人因串通投标、转包、以他人名义投标或者违法分包等违法行为受到建设、交通或者财政部门行政处罚的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/；https://transport.cloudbrain2.pcl.ac.cn/ddplatform/webframe/；https://www.szcredit.org.cn/#/index）





D13.1.3　因违反工程质量、安全生产管理规定等原因被建设部门给予红色警示且在警示期内的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/）；



D13.1.4　投标人拖欠工人工资被有关部门责令改正而未改正的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/；https://transport.cloudbrain2.pcl.ac.cn/ddplatform/webframe/；https://www.szcredit.org.cn/#/index）；



D13.1.5　投标人被建设或者交通部门信用评价为红色且正处在信用评价结果公示期内的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/；https://transport.cloudbrain2.pcl.ac.cn/ddplatform/webframe/）



D13.1.6　投标人近 2 年内（从截标之日起倒算）曾有放弃中标资格、拒不签订合同、拒不提供履约担保情形的（查询网址：https://zjj.sz.gov.cn/；https://www.szcredit.org.cn/#/index）





D13.1.7　投标人在深圳市地铁集团有限公司及下属建设管理板块子公司（深圳铁路投资建设集团有限公司、深圳地铁建设集团有限公司、深圳地铁置业集团有限公司、四联社区排榜村城市更新项目指挥部）履约评价为不合格,且该结果仍在结果应用期的（查询网址：https://cg.shenzhenmc.com/lypjgs/index.jhtml）



D13.1.8　投标人因不良行为不得入围的情形查询结果

D13.1.8.1　在深圳市住房和建设局网站公布为红色警示状态的，以截标前 1 个自然日的 24 时前公布的信息为准，查询网址：

http://zjj.sz.gov.cn/ztfw/gcjs/cxda_zjhhsjs/index.html



D13.1.8.2　被深圳市地铁集团有限公司及下属建设管理板块子公司（深圳铁路投资建设集团有限公司、深圳地铁建设集团有限公司、深圳地铁置业集团有限公司、四联社区排榜村城市更新项目指挥部）给予红牌警示的，且该红牌警示在截标日的前 1 日已经生效的




深圳市住房和建设局
首页
信息公开
政务服务
互动交流
请输入关键词
当前位置： 首页 > 信息公开 > 专题专栏 > 信用信息双公示
深圳市住房和建设局信用信息双公示专栏
行政处罚
行政许可
行政处罚信用修复流程
深圳市海能达技术服务有限公司
查询
异议申请
查看事项目录
数据下载：行政处罚基本信息.xls
案件名称（行政相对人）
处罚决定日期
发布日期
没有找到匹配的记录
15:34:36
2026年9月11日 八月初一
2026年9月
今天 八月初一
设置日历以查看你的日程安排
开始


深圳市住房和建设局
首页
信息公开
政务服务
互动交流
请输入关键词
当前位置： 首页 > 信息公开 > 专题专栏 > 信用信息双公示
深圳市住房和建设局信用信息双公示专栏
行政处罚
行政许可
行政处罚信用修复流程
深圳市海能达技术服务有限公司
查询
查看事项目录
数据下载：行政许可基本信息.xls
项目名称（行政相对人）
许可决定日期
没有找到匹配的记录
15:35:50
2026年9月11日 八月初一
2026年9月
今天 八月初一
设置日历以查看你的日程安排
开始

D13.1.8.3 深圳市地铁集团有限公司及下属建设管理板块子公司（深圳铁路投资建设集团有限公司、深圳地铁建设集团有限公司、深圳地铁置业集团有限公司、四联社区排榜村城市更新项目指挥部）定期履约评价为不合格的，且该不合格评价警示期在截标日的前 1 日已经生效的







D13.1.8.4 深圳市地铁集团有限公司及下属建设管理板块子公司（深圳地铁建设集团有限公司）或深圳地铁一体化项目管理平台公布的设备（材料）供应商年度考核为“不合格”的，且该不合格评价警示期在截标日的前 1 日已经生效的。




深圳市住房和建设局
首页
信息公开
政务服务
互动交流
请输入关键词
当前位置： 首页 > 信息公开 > 专题专栏 > 信用信息双公示
深圳市住房和建设局信用信息双公示专栏
行政处罚
行政许可
行政处罚信用修复流程
深圳市海能达技术服务有限公司
查询
异议申请
查看事项目录
数据下载：行政处罚基本信息.xls
案件名称（行政相对人）
处罚决定日期
发布日期
没有找到匹配的记录
15:34:36
2026年9月11日 八月初一
2026年9月
今天 八月初一
设置日历以查看你的日程安排
开始


深圳市住房和建设局
首页
信息公开
政务服务
互动交流
请输入关键词
当前位置： 首页 > 信息公开 > 专题专栏 > 信用信息双公示
深圳市住房和建设局信用信息双公示专栏
行政处罚
行政许可
行政处罚信用修复流程
深圳市海能达技术服务有限公司
查询
查看事项目录
数据下载：行政许可基本信息.xls
项目名称（行政相对人）
许可决定日期
没有找到匹配的记录
15:35:50
2026年9月11日 八月初一
2026年9月
今天 八月初一
设置日历以查看你的日程安排
开始

D13.1.9 被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示（查询网址：https://www.gsxt.gov.cn/index.html）中列入严重违法失信企业名单



D13.1.10 被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人名单

信用中国官网查询失信被执行人链接已自动跳转至中国执行信息公开网，查询结果如下：



2026/9/26 17:22 全国法院失信被执行人名单信息公布与查询

中国执行信息公开网

(../shouye/index.html)

失信被执行人将在政府采购、招标投标、行政审批、政府扶持、融资信贷、市场准入、资质认定等方面受到信用惩戒！

失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
蔡梅芳	3211191956****4404
何文明	3211811982****4378
范樑	1304231975****1934
史亚平	4303051955****0033
彭志均	4303211968****0672
黄晓敏	3303211967****0310

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	组织机构代码
青岛融安机电有限公司	9137021179****3344
深圳市赛尔服饰有限公司	9144030058****472M
深圳市赛尔服饰有限公司	9144030058****472M
重庆市馨葳机械制造有限公司	9150010167****654U
重庆市馨葳机械制造有限公司	9150010167****654U

查询条件

被执行人姓名/名称:

深圳市海能达技术服务有限公司

身份证号码/组织机构代码:

https://zxgk.court.gov.cn/shixin/ 1/3

91440300192174389K

省份:

----------全部----------

查询

查询结果

在全国范围内没有找到 91440300192174389K 深圳市海能达技术服务有限公司相关的结果.

全国法院失信被执行人信息公布与查询使用声明

为推进社会信用体系建设，对失信被执行人进行信用惩戒，促使其自动履行生效法律文书确定的义务，根据《中华人民共和国民事诉讼法》相关规定，最高人民法院制定了《关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》，自今日起向社会开通 “全国法院失信被执行人名单信息公布与查询”平台，社会各界通过该平台查询全国法院（不包括军事法院）失信被执行人名单信息。现就有关事项作出如下声明：

一、被执行人未履行生效法律文书确定的义务，并具有《最高人民法院关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》第一条规定的情形之一的，执行法院将根据申请执行人的申请或依职权决定将该被执行人纳入失信被执行人名单，并通过本网站予以公布。

二、各级人民法院将向政府相关部门、金融监管机构、金融机构、承担行政职能的事业单位及行业协会等通报失信被执行人名单信息，供相关单位依照法律、法规和有关规定，在政府采购、招标投标、行政审批、政府扶持、融资信贷、市场准入、资质认定等方面，对失信被执行人予以信用惩戒；将向征信机构通报失信被执行人名单信息，并由征信机构在其征信系统中记录。

国家工作人员、人大代表、政协委员等被纳入失信被执行人名单的，失信情况将通报其所在单位和相关部门；国家机关、事业单位、国有企业等被纳入失信被执行人名单的，失信情况将通报其上级单位、主管部门或者履行出资人职责的机构。

三、纳入失信被执行人名单的被执行人，执行法院将依照《最高人民法院关于限制被执行人高消费及有关消费的若干规定》第一条的规定，对被执行人采取限制消费措施。

被执行人为自然人的，被采取限制消费措施后，不得有以下高消费及非生活和工作必需的消费行为：（一）乘坐交通工具时，选择飞机、列车软卧、轮船二等以上舱位；（二）在星级以上宾馆、酒店、夜总会、高尔夫球场等场所进行高消费；（三）购买不动产或者新建、扩建、高档装修房屋；（四）租赁高档写字楼、宾馆、公寓等场所办公；（五）购买非经营必需车辆；（六）旅游、度假；（七）子女就读高收费私立学校；（八）支付高额保费购买保险理财产品；（九）乘坐 G字头动车组列车全部座位、其他动车组列车一等以上座位等其他非生活和工作必

需的消费行为。被执行人为单位的，被采取限制消费措施后，被执行人及其法定代表人、主要负责人、影响债务履行的直接责任人员、实际控制人不得实施前述行为。因私消费以个人财产实施前述行为的，可以向执行法院提出申请。

四、被纳入失信被执行人名单的公民、法人或其他组织认为有《 最高人民法院关于失信被执行人名单信息的若干规定 》第十一条规定情形之一的，可以向执行法院申请纠正。

五、本网站提供的信息仅供查询人参考。如有争议，以执行法院有关法律文书为准。因使用本网站信息而造成不良后果的，人民法院不承担任何责任。

六、查询人必须依法使用查询信息，不得用于非法目的和不正当用途。非法使用本网站信息给他人造成损害的，由使用人自行承担相应责任。

七、本网站信息查询免费，严禁任何单位和个人利用本网站信息牟取非法利益。

八、本网站属于政府网站，未经许可，任何商业性网站不得建立与本网站及其内容的链接，不得建立本网站的镜像（包括全部和局部镜像），不得拷贝、复制或传播本网站信息。

九、如对该查询内容有异议，请与执行法院联系。

最高人民法院

2013年10月8日

地址：北京市东城区东交民巷27号　邮编：100745　总机：010-67550114

中华人民共和国最高人民法院 版权所有

京ICP备05023036号

D13.2 履约评价情况承诺函

履约考核评价情况承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我司作为本次项目投标单位针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），已对招标人下属单位设备供货商履约考核情况开展全面自查，现就下述事项郑重承诺：

1、针对招标人下属轨道交通建设管理板块子公司（深圳地铁建设集团有限公司）发布的**2024 年、2025 年年度设备供货商履约评价**的设备供货商考核的履约评价级别以贵方查询结果为准。



2、针对招标人下属轨道交通运营板块子公司（深圳地铁运营集团有限公司）发布的**2025 年至今各季度设备供货商履约评价**的设备供货商考核的履约评价级别以贵方查询结果为准。

我司郑重承诺：以上信息真实、准确、完整，不存在隐瞒、虚构、遗漏情形。

投标人名称（盖章）：深圳市海能达技术服务有限公司

日期：2026 年 09 月 16 日

D13.3 与深圳地铁相关“国家局信访件”情况承诺函

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我司郑重承诺，在 2026 年 1 月 1 日（含）至 2026 年 7 月 31 日（含）期间（以信访件收件日期为准），我方无产生、无被收录任何与招标人下属轨道交通建设管理板块子公司（深圳地铁建设集团有限公司）相关的国家局信访件，该时间段内对应信访件收件数量为 0 件，无任何相关信访投诉、举报登记记录。

投标人名称（盖章）：深圳市海能达技术服务有限公司

日期：2026 年 09 月 16 日

D13.4 其他履约评价情况承诺函

其他履约评价情况承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我司作为本次项目深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）投标单位，针对本次招标要求其他履约评价的相关情况自查情况良好，承诺如下：

1、我司被深圳市地铁集团有限公司及下属建设管理板块子公司（深圳铁路投资建设集团有限公司、深圳地铁建设集团有限公司、深圳地铁置业集团有限公司、四联社区排榜村城市更新项目指挥部）给予红牌、黄牌警示的，且该红牌、黄牌警示在截标日的前 1 日已经生效的数量以贵方查询为准；

2、我司在招标人下属轨道交通运营板块子公司（深圳地铁运营集团有限公司）发布的 2025 年至今的各季度设备供货商考核结果中的履约评价级别以贵方查询为准；

未参加履约评价的投标人则注明未参加履约评价。

3、我司与深圳市地铁集团有限公司及下属单位自 2023 年以来无诉讼、无仲裁史，无诉讼请求、仲裁申请没有被法院法院、仲裁庭支持的情况。

4、我司没有正与深圳市地铁集团有限公司及下属单位进行诉讼、仲裁、正处于其他的纠纷化解程序中的情况。

5、近两年以深圳市地铁集团有限公司名义发布的对我司的负面违约或处罚通报、警示函数量以贵方查询为准。

投标人名称（盖章）：深圳市海能达技术服务有限公司

日期：2026 年 09 月 16 日

D13.5 投标人售后服务承诺

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，

从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24

个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、电脑终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在报价内。

7、服务器提供原厂商为期至少三年的备件先行方式的保修服务，保修服务价格应已包含在服务器报价中。

8、传输厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

9、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

投标人名称（盖章）：深圳市海能达技术服务有限公司

日期：2026 年 9 月 16 日

D13.6 投标人技术承诺函

投标人技术承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司、深圳市地铁集团科技产业有限公司

我司针对本次深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），作出以下承诺：

15号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于投标总价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于15号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合15号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务，相关配合费用包含在投标总报价中。

（3） 我司承诺15号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺15号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在投标总价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 15 号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

（15） 承诺组织传输设备供应商、视频监视系统供应商进行测试，测试内容包括但不限于：视频图像业务的传输时延、视频切换控制命令的传输时延等。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实

现，所有费用包含于投标总价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 17 号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 17 号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标总报价中。

（3） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在投标总价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺

遵守 17 号线一期 “一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

（15） 承诺组织传输设备供应商、视频监视系统供应商进行测试，测试内容包括但不限于：视频图像业务的传输时延、视频切换控制命令的传输时延等。

投标人名称（盖章）：深圳市海能达技术服务有限公司

日期：2026 年 9 月 16 日

D13.7 子系统承诺函

子系统承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通15号线工程、17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

15号线：

专用传输系统

承诺完成与视频监视系统的测试，测试内容包括但不限于：视频图像业务的传输时延、视频切换控制命令的传输时延等。

承诺竣工后10年内可采购原厂备件服务。

车地综合通信系统（LTE-M）

承诺实现本工程 LTE 接入 NOCC 集群核心网、并实现 LTE 集群核心网的互联互通，构成深圳地铁统一的线网 LTE 无线集群系统。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。

承诺对质保期满后采购的备件不设置任何授权等费用，备件在安装及使用、维护等过程无软硬件限制，可由运营维护人员自行操作。

承诺：跟进LTE-M标准和其他相关协议的更新及完善情况，质保期内免费进行系统软件平滑升级。

根据工信部无〔2015〕65号文，承诺所投设备满足如下要求：

★基站带外发射功率在1710-1785MHz小于等于-65dBm。

★1.8G LTE系统与1710-1785MHz频段的IMT系统耦合损耗不小于50dB。

承诺所投LTE系统设备（含RRU、车载TAU等）已安装滤波器以排除移动运营商系统的影响。

承诺至本项目开通时为止，本项目所使用的无线产品完全满足无线电管理部门的最新政策规定，充分考虑因政策变化带来的影响，由此引起的相关费用包含在投标总价中。

公务电话系统

承诺提供的软件是经过测试正式推出并已投入商用的，其可靠性、稳定性经过严格验证。

专用电话系统

承诺调度员操作台上不配置物理按键，详细描述调度员操作台的全呼功能实现方式和全呼的最大成员数，全呼成员数超过 30 方以上时系统能自动静噪，保证全呼时的语音效果。

综合 UPS 电源系统

承诺蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。

承诺蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

我司保证蓄电池的维保期为 3 年（制造商提供原厂质保）；蓄电池维保期内，我司对蓄电池的维护、保养工作向现场人员提供相应指导及培训。蓄电池维保期内，我司负责故障（包括但不限于：渗液漏液、外壳开裂、电压低于标称值允许范围等）蓄电池的更换、搬运以及安装调试。我司承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。

17 号线一期：

专用传输系统

承诺完成与视频监视系统的测试，测试内容包括但不限于：视频图像业务的传输时延、视频切换控制命令的传输时延等。

承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

车地综合通信系统（LTE-M）

承诺实现本工程 LTE 接入 NOCC 集群核心网、并实现 LTE 集群核心网的互联互通，构成深圳地铁统一的线网 LTE 无线集群系统。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。

承诺对质保期满后采购的备件不设置任何授权等费用，备件在安装及使用、维护等过程无软硬件限制，可由运营维护人员自行操作。

承诺：跟进 LTE-M 标准和其他相关协议的更新及完善情况，质保期内免费进行系统软件平滑升级。

根据工信部无〔2015〕65 号文，承诺所投设备满足如下要求：

★基站带外发射功率在 1710-1785MHz 小于等于-65dBm。

★1.8G LTE 系统与 1710-1785MHz 频段的 IMT 系统耦合损耗不小于 50dB。

承诺所投 LTE 系统设备（含 RRU、车载 TAU 等）已安装滤波器以排除移动运营商系统的影响。

承诺至本项目开通时为止，本项目所使用的无线产品完全满足无线电管理部门的最新政策规定，充分考虑因政策变化带来的影响，由此引起的相关费用包含在投标报价中。

公务电话系统

承诺提供的软件是经过测试正式推出并已投入商用的，其可靠性、稳定性经过严格验证。

专用电话系统

承诺调度员操作台上不配置物理按键，详细描述以下解决方案：调度员操作台的全呼功能实现方式和全呼的最大成员数，全呼成员数超过 30 方以上时系统能自动静噪，保证全呼时的语音效果。

综合 UPS 电源系统

承诺蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。

承诺蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

我司保证蓄电池的维保期为 3 年（制造商提供原厂质保）；蓄电池维保期内，我司对蓄电池的维护、保养工作向现场人员提供相应指导及培训。蓄电池维保期内，我司负责故障（包括但不限于：渗液漏液、外壳开裂、电压低于标称值允许范围等）蓄电池的更换、搬运以及安装调试。我司承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。

单位名称（加盖公章）：深圳市海能达技术服务有限公司

日期：2026 年 9 月 16 日

D13.8 制造商资质及承诺

D13.8.1 专用传输系统主设备（传输设备） ——华为技术有限公司（代理商：深圳市尺素科技有限公司）

D13.8.1.1 营业执照



营业执照（副本）

统一社会信用代码 91440300192203821 6

名　　称　华为技术有限公司

类　　型　有限责任公司（法人独资）

住　　所　深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

法定代表人　赵明路

成立日期　1987年09月15日

重要提示

1、商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。

2、商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项及年报信息和其他信用信息，请登录深圳市市场和质量监督管理委员会商事主体信用信息公示平台（网址http://www.szcredit.org.cn）或扫描执照的二维码查询。

3、商事主体须于每年1月1日-6月30日向商事登记机关提交上一年度的年度报告。商事主体应当按照《企业信息公示暂行条例》等规定向社会公示商事主体信息。

登记机关　深圳市市场监督管理局

2018 年 06 月 12 日

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



统一社会信用代码
91440300577695951M

营业执照

（副 本）

名　　称　深圳市[redacted]科技有限公司

类　　型　有限责任公司

法定代表人　朱京华

成立日期　2011年06月27日

住　　所　深圳市罗湖区南湖街道和平社区嘉宾路4028号太平洋商贸大厦B905

重要提示
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关　深圳市市场监督管理局

2026 年 06 月 26 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

仅供深圳市[redacted]科技有限公司申请深圳地铁14号线一期工程通信设备及服务采购项目招标文件使用

D13.8.1.2 相关承诺书

售后服务承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

华为技术有限公司 郑重承诺：中标人通过本项目唯一授权经销商深圳市尺素科技有限公司采购并为 深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目 项目供应的 计算、数据通信、传输、企业无线 产品/设备，在中国大陆区域（不包含香港、台湾及澳门），将提供 叁 年 华为 原厂售后维护服务。在上述售后维护服务期内，我公司承诺对我公司制造的上述产品/设备的主要部件或模块提供以下维护服务：

1. 远程支持服务

1） Help Desk：为客户提供 24 小时问题统一受理平台，电话号码为 400-822-9999。

2） 远程问题处理：为客户提供 7*24 远程问题处理服务，就有关设备或网络的技术咨询及问题，进行远程技术支持和处理，并提供问题解决方案。

3） 在线技术支持服务：为客户提供网站自助平台，客户以授权用户的身份访问技术网站（https://enterprise.huawei.com）可访问技术论坛、下载相关软件补丁、还可获取产品技术手册、技术案例、维护经验等。

2. 软件更新服务：为解决软件版本的 BUG、功能改进或增强提供软件补丁（外购件除外）。

3. 硬件支持服务：确定为硬件故障后，可为客户提供 7*10*ND（15:30 后受理的申请将下一日提交）硬件预更换服务（外购件除外）。

4. 现场硬件更换服务：如果确定硬件故障不能通过远程方式解决，工程师将到达故障现场，进行现场硬件更换。

5. 现场问题处理服务：如果确定设备问题不能通过远程方式解决，将派工程师于 7*10*ND 到客户现场进行问题处理，包括信息收集、问题分析、故障诊断、方案实施、紧急问题恢复等。

上述产品/设备具体实际享有的售后维护服务期限、起始日期及内容以我公司出售该产品/设备时与经销商的正式协议（或订单）约定为准。在售后服务期满后，该服务期内享有的服务自行终止。

制造商名称：（公章） 华为技术有限公司

日　　期： 2026 年 9 月 15 日

D13.8.2 车地综合通信系统（LTE-M）主设备（核心网、BBU、RRU、TAU、二次开发）

D13.8.2.1 车地综合通信系统（LTE-M）主设备（核心网、BBU、RRU）——华为技术有限公司（代理商：深圳市尺素科技有限公司）

D13.8.2.1.1 营业执照



营业执照（副本）

统一社会信用代码 91440300192203821 6

名　　称　华为技术有限公司

类　　型　有限责任公司（法人独资）

住　　所　深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

法定代表人　赵明路

成立日期　1987年09月15日

重要提示
1、商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2、商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项及年报信息和其他信用信息，请登录深圳市市场和质量监督管理委员会商事主体信用信息公示平台（网址http://www.szcredit.org.cn）或扫描执照的二维码查询。
3、商事主体须于每年1月1日-6月30日向商事登记机关提交上一年度的年度报告。商事主体应当按照《企业信息公示暂行条例》等规定向社会公示商事主体信息。

登记机关　深圳市市场监督管理局
2018 年 06 月 12 日

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



统一社会信用代码
91440300577695951M

营业执照

（副本）

名　　称　深圳市[redacted]科技有限公司

类　　型　有限责任公司

成立日期　2011年06月27日

法定代表人　朱京华

住　　所　深圳市罗湖区南湖街道和平社区嘉宾路4028号太平洋商贸大厦B905

重要提示
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关　深圳市市场监督管理局

2026 年 06 月 26 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

仅供深圳地铁集团有限公司14号线工程、15号线一期工程招标使用
深圳市[redacted]科技有限公司 交通15号线工程设备及服务采购项目

D13.8.2.1.2　相关承诺书

售后服务承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

华为技术有限公司 郑重承诺：中标人通过本项目唯一授权经销商深圳市尺素科技有限公司采购并为 深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目 项目供应的 计算、数据通信、传输、企业无线 产品/设备，在中国大陆区域（不包含香港、台湾及澳门），将提供 叁 年 华为 原厂售后维护服务。在上述售后维护服务期内，我公司承诺对我公司制造的上述产品/设备的主要部件或模块提供以下维护服务：

1. 远程支持服务

1） Help Desk：为客户提供 24 小时问题统一受理平台，电话号码为 400-822-9999。

2） 远程问题处理：为客户提供 7*24 远程问题处理服务，就有关设备或网络的技术咨询及问题，进行远程技术支持和处理，并提供问题解决方案。

3） 在线技术支持服务：为客户提供网站自助平台，客户以授权用户的身份访问技术网站（https://enterprise.huawei.com）可访问技术论坛、下载相关软件补丁、还可获取产品技术手册、技术案例、维护经验等。

2. 软件更新服务：为解决软件版本的 BUG、功能改进或增强提供软件补丁（外购件除外）。

3. 硬件支持服务：确定为硬件故障后，可为客户提供 7*10*ND（15:30 后受理的申请将下一日提交）硬件预更换服务（外购件除外）。

4. 现场硬件更换服务：如果确定硬件故障不能通过远程方式解决，工程师将到达故障现场，进行现场硬件更换。

5. 现场问题处理服务：如果确定设备问题不能通过远程方式解决，将派工程师于 7*10*ND 到客户现场进行问题处理，包括信息收集、问题分析、故障诊断、方案实施、紧急问题恢复等。

上述产品/设备具体实际享有的售后维护服务期限、起始日期及内容以我公司出售该产品/设备时与经销商的正式协议（或订单）约定为准。在售后服务期满后，该服务期内享有的服务自行终止。

制造商名称：（公章） 华为技术有限公司

日　　期： 2026 年 9 月 15 日

D13.8.2.2 TAU——深圳市桑达无线通讯技术有限公司

D13.8.2.2.1 营业执照

营业执照



D13.8.2.2.2　相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、电脑终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在报价内。

7、服务器提供原厂商为期至少三年的备件先行方式的保修服务，保修服务价格应已包含在服务器报价中。

8、传输厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

9、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）：深圳市桑达无线通讯技术有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于15号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合15号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺15号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺15号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷

和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 15 号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 17 号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 17 号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管

系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期 “一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018

《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）：深圳市桑达无线通讯技术有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

子系统承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

15 号线：

专用传输系统

厂家承诺完成与视频监视系统的测试，测试内容包括但不限于：视频图像业务的传输时延、视频切换控制命令的传输时延等。

厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

车地综合通信系统（LTE-M）

厂家承诺实现本工程 LTE 接入 NOCC 集群核心网、并实现 LTE 集群核心网的互联互通，构成深圳地铁统一的线网 LTE 无线集群系统。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。

厂家承诺对质保期满后采购的备件不设置任何授权等费用，备件在安装及使用、维护等过程无软硬件限制，可由运营维护人员自行操作。

厂家承诺：跟进 LTE-M 标准和其他相关协议的更新及完善情况，质保期内免费进行系统软件平滑升级。

根据工信部无（2015）65 号文，厂家承诺所投设备满足如下要求：

★基站带外发射功率在 1710-1785MHz 小于等于-65dBm。

★1.8G LTE 系统与 1710-1785MHz 频段的 IMT 系统耦合损耗不小于 50dB。

厂家承诺所投 LTE 系统设备（含 RRU、车载 TAU 等）已安装滤波器以排除移动运营商系统的影响。

厂家承诺至本项目开通时为止，本项目所使用的无线产品完全满足无线电管理部门的最新政策规定，充分考虑因政策变化带来的影响，由此引起的相关费用包含在投标报价中。

公务电话系统

厂家承诺提供的软件是经过测试正式推出并已投入商用的，其可靠性、稳定性经过严格验证。

专用电话系统

厂家承诺调度员操作台上不配置物理按键，详细描述调度员操作台的全呼功能实现方式和全呼的最大成员数，全呼成员数超过 30 方以上时系统能自动静噪，保证全呼时的语音效果。

综合 UPS 电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

17 号线一期：
专用传输系统

厂家承诺完成与视频监视系统的测试，测试内容包括但不限于：视频图像业务的传输时延、视频切换控制命令的传输时延等。

厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

车地综合通信系统（LTE-M）

厂家承诺实现本工程 LTE 接入 NOCC 集群核心网、并实现 LTE 集群核心网的互联互通，构成深圳地铁统一的线网 LTE 无线集群系统。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。

厂家承诺对质保期满后采购的备件不设置任何授权等费用，备件在安装及使用、维护等过程无软硬件限制，可由运营维护人员自行操作。

厂家承诺：跟进 LTE-M 标准和其他相关协议的更新及完善情况，质保期内免费进行系统软件平滑升级。

根据工信部无〔2015〕65 号文，厂家承诺所投设备满足如下要求：

★基站带外发射功率在 1710-1785MHz 小于等于-65dBm。

★1.8G LTE 系统与 1710-1785MHz 频段的 IMT 系统耦合损耗不小于 50dB。

厂家承诺所投 LTE 系统设备（含 RRU、车载 TAU 等）已安装滤波器以排除移动运营商系统的影响。

厂家承诺至本项目开通时为止，本项目所使用的无线产品完全满足无线电管理部门的最新政策规定，充分考虑因政策变化带来的影响，由此引起的相关费用包含在投标报价中。

公务电话系统

厂家承诺提供的软件是经过测试正式推出并已投入商用的，其可靠性、稳定性经过严格验证。

专用电话系统

厂家承诺调度员操作台上不配置物理按键，详细描述以下解决方案：调度员操作台的全呼功能实现方式和全呼的最大成员数，全呼成员数超过 30 方以上时系统能自动静噪，保证全呼时的语音效果。

综合 UPS 电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

单位名称（加盖公章）：深圳市桑达无线通讯技术有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

D13.8.2.3 二次开发——海能达通信股份有限公司

D13.8.2.3.1 营业执照



营业执照（副本）

统一社会信用代码 91440300279422189D

名　　称　海能达通信股份有限公司

主体类型　上市股份有限公司

住　　所　深圳市南山区高新区北区北环路9108号海能达大厦

法定代表人　陈清州

成立日期　1993年05月11日

重要提示
1、商事主体的经营范围由章程确定，经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2、商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项及年报信息和其他信用信息，请登录深圳市市场和质量监督管理委员会商事主体信用信息公示平台（网址http://www.szcredit.org.cn）或扫描执照的二维码查询。
3、商事主体应于每年1月1日-6月30日向商事登记机关提交上一年度的年度报告，商事主体应当按照《企业信息公示暂行条例》等规定向社会公示商事主体信息。

登记机关　深圳市市场监督管理局

2017 年 09 月 14 日

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

D13.8.2.3.2　相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，

从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24

个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、电脑终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在报价内。

7、服务器提供原厂商为期至少三年的备件先行方式的保修服务，保修服务价格应已包含在服务器报价中。

8、传输厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

9、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）： 海能达通信股份有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

子系统承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

15 号线：

专用传输系统

厂家承诺完成与视频监视系统的测试，测试内容包括但不限于：视频图像业务的传输时延、视频切换控制命令的传输时延等。

厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

车地综合通信系统（LTE-M）

厂家承诺实现本工程 LTE 接入 NOCC 集群核心网，并实现 LTE 集群核心网的互联互通，构成深圳地铁统一的线网 LTE 无线集群系统。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。

厂家承诺对质保期满后采购的备件不设置任何授权等费用，备件在安装及使用、维护等过程无软硬件限制，可由运营维护人员自行操作。

厂家承诺：跟进 LTE-M 标准和其他相关协议的更新及完善情况，质保期内免费进行系统软件平滑升级。

根据工信部无〔2015〕65 号文，厂家承诺所投设备满足如下要求：

★基站带外发射功率在 1710-1785MHz 小于等于-65dBm。

★1.8G LTE 系统与 1710-1785MHz 频段的 IMT 系统耦合损耗不小于 50dB。

厂家承诺所投 LTE 系统设备（含 RRU、车载 TAU 等）已安装滤波器以排除移动运营商系统的影响。

厂家承诺至本项目开通时为止，本项目所使用的无线产品完全满足无线电管理部门的最新政策规定，充分考虑因政策变化带来的影响，由此引起的相关费用包含在投标报价中。

公务电话系统

厂家承诺提供的软件是经过测试正式推出并已投入商用的，其可靠性、稳定性经过严格验证。

专用电话系统

厂家承诺调度员操作台上不配置物理按键，详细描述调度员操作台的全呼功能实现方式和全呼的最大成员数，全呼成员数超过 30 方以上时系统能自动静噪，保证全呼时的语音效果。

综合 UPS 电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

17 号线一期：

专用传输系统

厂家承诺完成与视频监视系统的测试，测试内容包括但不限于：视频图像业务的传输时延、视频切换控制命令的传输时延等。

厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

车地综合通信系统（LTE-M）

厂家承诺实现本工程 LTE 接入 NOCC 集群核心网、并实现 LTE 集群核心网的互联互通，构成深圳地铁统一的线网 LTE 无线集群系统。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。承诺跨区域核心网通话漫游切换时，各类应用业务能正常使用，包括不限于通话不得中断。

厂家承诺对质保期满后采购的备件不设置任何授权等费用，备件在安装及使用、维护等过程无软硬件限制，可由运营维护人员自行操作。

厂家承诺：跟进 LTE-M 标准和其他相关协议的更新及完善情况，质保期内免费进行系统软件平滑升级。

根据工信部无〔2015〕65 号文，厂家承诺所投设备满足如下要求：

★基站带外发射功率在 1710-1785MHz 小于等于-65dBm。

★1.8G LTE 系统与 1710-1785MHz 频段的 LMT 系统耦合损耗不小于 50dB。

厂家承诺所投 LTE 系统设备（含 RRU、车载 TAU 等）已安装滤波器以排除移动运营商系统的影响。

厂家承诺至本项目开通时为止，本项目所使用的无线产品完全满足无线电管理部门的最新政策规定，充分考虑因政策变化带来的影响，由此引起的相关费用包含在投标报价中。

公务电话系统

厂家承诺提供的软件是经过测试正式推出并已投入商用的，其可靠性、稳定性经过严格验证。

专用电话系统

厂家承诺调度员操作台上不配置物理按键，详细描述以下解决方案：调度员操作台的全呼功能实现方式和全呼的最大成员数，全呼成员数超过 30 方以上时系统能自动静噪，保证全呼时的语音效果。

综合 UPS 电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

单位名称（加盖公章）：海能达通信股份有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

D13.8.3　公务电话系统主设备（中心软交换设备、AG）——优力飞(中国)通信系统有限公司（代理商：上海长合信息技术股份有限公司）、上海长合信息技术股份有限公司

D13.8.3.1　营业执照

营业执照





统一社会信用代码

91310000697295223K

证照编号：00000000202111260056

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

中国（上海）自由贸易试验区

名　　称　上海长合信息技术股份有限公司

类　　型　股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

法定代表人　黄学军

经营范围　一般项目：软件销售；软件开发；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；通信设备制造；通信设备销售；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；安防设备制造；安防设备销售；轨道交通通信信号系统开发；轨道交通运营管理系统开发；电气信号设备装置制造；人工智能应用软件开发；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；城市轨道交通设备制造；高铁设备、配件制造；高铁设备、配件销售；人工智能行业应用系统集成服务；信息系统集成服务；智能控制系统集成；信息系统运行维护服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　人民币3000.0000万元整

成立日期　2009年12月03日

营业期限　2009年12月03日 至 不约定期限

住　　所　中国（上海）自由贸易试验区芳春路400号1幢3层

登记机关　上海市市场监督管理局

2021 年 11 月 26 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

D13.8.3.2 相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、电脑终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在报价内。

7、服务器提供原厂商为期至少三年的备件先行方式的保修服务，保修服务价格应已包含在服务器报价中。

8、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）：上海长合信息技术股份有限公司

日期：2026 年 09 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15 号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 15 号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 15 号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 15 号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 15 号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷

和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 15 号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 17 号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 17 号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管

系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期 “一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018

《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）：上海长合信息技术股份有限公司

日期：2026 年 09 月 15 日

子系统承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

15 号线：

公务电话系统

厂家承诺提供的软件是经过测试正式推出并已投入商用的，其可靠性、稳定性经过严格验证。

专用电话系统

厂家承诺调度员操作台上不配置物理按键，详细描述调度员操作台的全呼功能实现方式和全呼的最大成员数，全呼成员数超过 30 方以上时系统能自动静噪，保证全呼时的语音效果。

17 号线一期：

公务电话系统

厂家承诺提供的软件是经过测试正式推出并已投入商用的，其可靠性、稳定性经过严格验证。

专用电话系统

厂家承诺调度员操作台上不配置物理按键，详细描述以下解决方案：调度员操作台的全呼功能实现方式和全呼的最大成员数，全呼成员数超过 30 方以上时系统能自动静噪，保证全呼时的语音效果。

单位名称（加盖公章）：上海长合信息技术股份有限公司

日期：2026 年 09 月 15 日

D13.8.4 专用电话系统主设备（中心软交换设备、AG）——优力飞(中国)通信系统有限公司（代理商：上海长合信息技术股份有限公司）

D13.8.4.1 营业执照

营业执照





统一社会信用代码

91310000697295223K

证照编号：00000000202111260056

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

中国（上海）自由贸易试验区

名　　称　上海长合信息技术股份有限公司

类　　型　股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

法定代表人　黄学军

经营范围　一般项目：软件销售；软件开发；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；通信设备制造；通信设备销售；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；安防设备制造；安防设备销售；轨道交通通信信号系统开发；轨道交通运营管理系统开发；电气信号设备装置制造；人工智能应用软件开发；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；城市轨道交通设备制造；高铁设备、配件制造；高铁设备、配件销售；人工智能行业应用系统集成服务；信息系统集成服务；智能控制系统集成；信息系统运行维护服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　人民币3000.0000万元整

成立日期　2009年12月03日

营业期限　2009年12月03日 至 不约定期限

住　　所　中国（上海）自由贸易试验区芳春路400号1幢3层

登记机关　上海市市场监督管理局

2021 年 11 月 26 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

D13.8.4.2 相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、电脑终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在报价内。

7、服务器提供原厂商为期至少三年的备件先行方式的保修服务，保修服务价格应已包含在服务器报价中。

8、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）：上海长合信息技术股份有限公司

日期：2026 年 09 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15 号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 15 号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 15 号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 15 号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 15 号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷

和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 15 号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 17 号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 17 号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管

系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期 “一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018

《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）：上海长合信息技术股份有限公司

日期：2026 年 09 月 15 日

子系统承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

15 号线：

公务电话系统

厂家承诺提供的软件是经过测试正式推出并已投入商用的，其可靠性、稳定性经过严格验证。

专用电话系统

厂家承诺调度员操作台上不配置物理按键，详细描述调度员操作台的全呼功能实现方式和全呼的最大成员数，全呼成员数超过 30 方以上时系统能自动静噪，保证全呼时的语音效果。

17 号线一期：

公务电话系统

厂家承诺提供的软件是经过测试正式推出并已投入商用的，其可靠性、稳定性经过严格验证。

专用电话系统

厂家承诺调度员操作台上不配置物理按键，详细描述以下解决方案：调度员操作台的全呼功能实现方式和全呼的最大成员数，全呼成员数超过 30 方以上时系统能自动静噪，保证全呼时的语音效果。

单位名称（加盖公章）：上海长合信息技术股份有限公司

日期：2026 年 09 月 15 日

D13.8.5 广播系统主设备（广播主机、数字功放控制器、吸顶/壁挂扬声器、平板扬声器）——天津市北海通信技术有限公司

D13.8.5.1 营业执照

营业执照



D13.8.5.2 相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）：天津市北海通信技术有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于15号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合15号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺15号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺15号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料

和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 15 号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 17 号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 17 号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期 “一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）：天津市北海通信技术有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

D13.8.6 时钟系统主设备（一级母钟、二级母钟、子钟）——烟台持久钟表有限公司

D13.8.6.1 营业执照

营业执照



D13.8.6.2 相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

7、电脑终端原厂商质保期 3 年；

8、服务器提供原厂商为期至少三年的备件先行方式的保修服务；

9、传输厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

单位名称（加盖公章）：烟台持久钟表有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15 号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 15 号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 15 号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 15 号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 15 号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和

系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守15号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于B1级；依据GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于B类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于17号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合17号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺17号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系

统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期 “一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地

铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于B类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）：烟台持久钟表有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

D13.8.7　集中录音系统主设备（中心数字集中录音设备、车站数字集中录音设备）——北京瑞明达通信技术发展中心

D13.8.7.1　营业执照

营业执照


营业执照

统一社会信用代码 91110108700151942L

（副本）(1-1)

名　　称　北京瑞明达通信技术发展中心
类　　型　集体所有制（股份合作）
法定代表人　宋瑞明
经营范围　计算机软硬件及外部设备、电子产品及通信设备、仪器仪表、普通机械、电器机械、建筑材料、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、交通公用机械的技术开发、技术服务、销售；承接计算机网络工程。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出资额　700万元
成立日期　1998年10月21日
住　　所　北京市海淀区黑泉路8号1幢9层101

登记机关　北京市海淀区市场监督管理局　2025 年 06 月 17 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn　市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。　国家市场监督管理总局监制

D13.8.7.2 相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、电脑终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在报价内。

7、服务器提供原厂商为期至少三年的备件先行方式的保修服务，保修服务价格应已包含在服务器报价中。

8、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）：北京瑞明达通信技术发展中心

日期：2026 年 09 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15 号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 15 号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 15 号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 15 号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 15 号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和

系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守15号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于B1级；依据GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于B类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于17号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合17号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺17号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系

统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期 “一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地

铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于B类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）：北京瑞明达通信技术发展中心

日期：2026 年 09 月 15 日

D13.8.8 办公自动化系统主设备（汇聚交换机、接入交换机）——新华三技术有限公司

效力证明文件

致：**深圳市地铁集团有限公司、深圳市地铁集团科技产业有限公司**

兹确认，在**深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（招标项目编号：：2303-440300-04-01-253316042，标段编号：2303-440300-04-01-253316042001）**项目（以下简称“项目”）中，**“新华三技术有限公司深圳代表处项目授权专用章”**对于以下所列文件，与我公司公章具备同等效力：

1. 授权函、产品支持服务承诺函

2. 产品彩页、产品检测报告等产品资料

3. 业绩证明、各类承诺函、厂家公司资料等文件

本证明文件自签发之日起生效，直至项目竣工验收之日为止。

授权的印章式样：

被授权的印章式样：

日期：2026.9.15

D13.8.8.1 营业执照

营业执照

（副本）

统一社会信用代码 91330100754408889H（1/4）

名 称 新华三技术有限公司

类 型 有限责任公司(外商投资企业法人独资)

法定代表人 于英涛

经营范围 技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让；生产、销售：电子产品、软件；（数据）通信设备、宽带接入设备、网络安全设备、网关、计算机、服务器、存储设备、智能化技术设备、智能家居设备、云计算产品、互联网信息技术产品，及相关产品的配套设备、零部件、配套软件；系统集成；以上电子设备和相关设备的租赁；以上产品及同类商品的批发、佣金代理（拒卖拍卖）及进出口业务；成年人的非证书劳动职业技能培训（涉及行政许可的凭许可证经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

仅供办理投标使用

注册资本 陆亿陆仟壹佰陆拾肆万叁仟叁佰叁拾叁圆整

成立日期 2003年09月26日

营业期限 2003年09月26日至2053年09月25日

住 所 杭州市滨江区长河路466号

登记机关

2021年11月21日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

D13.8.8.2 相关承诺书

请使用手机微信"扫一扫"查验

SN:202609231357450075

产品支持服务承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

您好！

在深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目项目中，新华三技术有限公司（以下简称我公司）可向贵方提供以下产品支持服务，服务级别及相关服务承诺如下（最终提供服务级别以实际合同为准）：

系统型号	应标服务级别
H3C UniServer R4900	3年 基础系统支持 7x24 备件先行

上表中产品的应标服务级别需要在客户购买相应的产品原厂升级服务后方可生效。

相应服务级别概述如下：

基础系统支持 7x24 全天候服务

- 客户服务热线：400-810-0504
- 硬件支持：
- 工作时段：此项服务 7x24 全天候提供，包括国家法定节假日。
- 4 小时内现场响应(注)：如果服务覆盖的硬件出现无法远程解决的故障，则我公司将在 4 小时内，采取商业上合理的措施做出现场响应。我公司在接到客户呼叫并确定硬件故障后的 4 个小时之内，我公司授权工程师将在工作时段范围内到达客户站点，开始提供硬件维修服务。
- 我公司可根据适用的法律法规和硬件制造商的要求判断能否提供相应硬件服务。
- 软件支持：
- 工作时段：此项服务 7x24 全天候提供，包括国家法定节假日。
- 远程响应时间：在登记软件问题后，技术支持中心工程师将在两个小时内响应呼叫。

注① 现场响应是指从我公司接到客户呼叫并确定硬件故障的时间开始，到我公司授权代表到达客户站点或者上报的事故已关闭的这一段时间为止（我公司将针对本事故的关闭提供说明并确定当前故障不再需要现场干预）。

注② 所有现场响应时间都只适用于与我公司指定的当地客户服务中心相距不超过 40 公里的站点。如果站点与我公司指定的当地客户服务中心相距超过 40 公里，则应修改响应时间，以补偿长途路程时间，如表(一)所示。

注③ 由于下列原因，故障维修时间或原厂服务特约服务商工程师到达用户现场的响应时间可能适当延长：

a) 用户所在地未设原厂服务专属备件库，详见表(二)城市列表；
b) 用户现场距原厂服务特约服务商的距离太远；
c) 用户所在地的原厂服务特约服务商不支持某种产品，必须到附近有维修能力的原厂服务特约服务商处进行维修；
d) 因备件原因，需到国外订货；
e) 因交通或物流原因，使原厂服务特约服务商工程师无法购到机票、车票或使备件延迟到达。

表(一) 里程区域

客户所在地与最近一个服务中心的距离	硬件故障现场响应时间（4 小时服务级别）	硬件故障现场响应时间（下一工作日服务级别）
0-40 公里	4 小时	第 2 个工作日
41-80 公里	6 小时	
81-160 公里	8 小时	第 3 个工作日
161-240 公里	12 小时	
241-320 公里	16 小时	
321-480 公里	24 小时	第 4 个工作日
480 公里以上	视可用性而定	视可用性而定

表(二) 专属备件库城市列表

北京	上海	南京	杭州	西安	济南	郑州
广州	深圳	天津	石家庄	唐山	太原	呼和浩特
沈阳	大连	长春	哈尔滨	无锡	徐州	常州
苏州	昆山	南通	扬州	宁波	温州	嘉兴
合肥	福州	厦门	泉州	南昌	青岛	烟台
武汉	长沙	珠海	汕头	佛山	江门	惠州
东莞	中山	南宁	海口	重庆	成都	贵阳
昆明	拉萨	兰州	西宁	银川	乌鲁木齐	

以上服务承诺的履行基于对相应服务采购订单的确认。

在深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目项目中，新华三技术有限公司（以下简称我公司）可向贵方提供以下产品支持服务，服务级别及相关服务承诺如下（最终提供服务级别以实际合同为准）：

产品型号	应标服务级别
主网络产品	3 年 7X24XNBD 备件发出

项目投标专用章 新华三技术有限公司 深圳代表处

相应服务级别概述如下：

7X24XNBD 备件发出

1. 备件支持

□ 服务时间：7×24 全天候提供，包含国家法定节假日

□ 快速备件更换服务：H3C 公司在全国设有 60+区域备件库和 3 个备件分拨中心（位于杭州、北京与东莞），并与多家专业的物流公司合作建立了业界领先快速备件物流系统。通过此系统，可向客户提供及时周到的快速备件更换服务。

2. 远程技术支持服务：H3C 公司设有 7×24 客户服务热线，提供产品技术咨询、故障申报受理、硬件维修 RMA 受理等服务内容，实时响应。

□ 客户服务热线：400-810-0504

□ 电子邮件：service@h3c.com

□ 该项服务的提供时间为一年 365 天，周一到周日，每天 24 小时

3. 软件支持服务：提供维护性软件版本

4. 在线支持服务：提供网站专用帐号

基本维保相应的服务级别概述如下

服务级别	服务产品模块及内容描述
基本维保 7×24×NBD 备件发出	1. 备件支持 ● 服务时间：7×24 全天候提供，包含国家法定节假日 ● 快速备件更换服务：H3C 公司在全国设有 60+区域备件库和 3 个备件分拨中心（位于杭州、北京与东莞），并与多家专业的物流公司合作建立了业界领先快速备件物流系统。通过此系统，可向客户提供及时周到的快速备件更换服务。 2. 远程技术支持服务：H3C 公司设有 7×24 客户服务热线，提供产品技术咨询、故障申报受理、硬件维修 RMA 受理等服务内容，实时响应。 ● 客户服务热线：400-810-0504 ● 电子邮件：service@h3c.com ● 该项服务的提供时间为一年 365 天，周一到周日，每天 24 小时 3. 软件支持服务：提供维护性软件版本 4. 在线支持服务：提供网站专用帐号

项目授权专用章
新华三技术有限公司
深圳代表处

基本维保“快速备件更换服务”各级别能够覆盖的城市及相关指标如下：

服务级别	RMA*受理及批复时间	发货/到货时间	覆盖城市
5×10×NBD 备件发出	8:00-18:00（节假日除外） 1 小时内响应	RMA 批复后第二个工作日发出； 当天 15:30 以后受理的备件申请将视为下一日的申请	全国

	到货时间参考*	以下城市发货后两 2~3 个工作日内到达： 北京、天津、石家庄、太原、呼和浩特、西安、兰州、银川、乌鲁木齐、沈阳、长春、哈尔滨、上海、南京、杭州、福州、南昌、济南、郑州、武汉、长沙、南宁、海口、昆明、贵阳、重庆、成都、广州、深圳、合肥、厦门、宁波、青岛、大连、西宁、拉萨、东莞、温州、苏州其它城市根据交通情况尽快送达	
7×24×NBD 备件发出	24 小时受理 1 小时内响应	RMA 批复后第二个工作日发出； 当天 15:30 以后受理的备件申请将视为下一日的申请	全国
	到货时间参考*	以下城市发货后两 2~3 个工作日内到达： 北京、天津、石家庄、太原、呼和浩特、西安、兰州、银川、乌鲁木齐、沈阳、长春、哈尔滨、上海、南京、杭州、福州、南昌、济南、郑州、武汉、长沙、南宁、海口、昆明、贵阳、重庆、成都、广州、深圳、合肥、厦门、宁波、青岛、大连、西宁、拉萨、东莞、温州、苏州其它城市根据交通情况尽快送达	
7×10×ND 备件到达	8:00-18:00（含节假日） 1 小时内批复	RMA 批复后当天安排备件发货，第二天 18：00 之前到达	北京、天津、石家庄、太原、呼和浩特、西安、兰州、银川、乌鲁木齐、沈阳、长春、哈尔滨、上海、南京、杭州、福州、南昌、济南、郑州、武汉、长沙、南宁、海口、昆明、贵阳、重庆、成都、广州、深圳、合肥、厦门、宁波、青岛、大连、西宁、拉萨、东莞、温州、苏州
7×24×4 备件到达	24 小时受理 30 分钟内批复	RMA 批复后 1 小时内安排备件发货，4 小时内到达	

说明：

- RMA （RMA, Return Material Authorization），物料返回申请授权。
- 到货时间参考：对于 NBD 级别，视航班等运输情况变化实际到货时间可能与表中不完全一致，此表格中所列达到时间仅作参考，不作为服务销售承诺。
- 可提供 4 小时到达服务的范围一般为当地备件库 40 公里车程范围以内，备件库地址详见我公司网站。
- 快速备件更换服务：包含好件先行，坏件先退两种服务类型。好件先行服务：H3C 先发好件给客户，客户收到后将故障件在规定时间内退回 H3C。坏件先退服务：客户先将故障件退回 H3C，H3C 验收后发好件给客户。其中 ND/4 小时备件到达级别提供好件先行服务，NBD 发出级别的服务类型依据申请人的资质有所不同，具体政策可咨询服务热线。
- 针对好件先行服务，完成现场备件更换后，现场工程师将负责取回故障件；对于当时无法取回坏件的情况，客户需负责在收到备件后 15 个工作日以内将更换下来的故障件返还至我公司指定接收点，否则我公司将暂停客户的备件先行资格，直至客户将故障件归还至我公司或承担赔偿故障件的责任。由此带来的服务级别降低导致的损失由客户自行承担。

以上服务承诺的履行基于对相应服务采购订单的确认。
若前述协议未约定相应服务免责条款，则服务免责条款以官网链接为准，官网链接：
https://www.h3c.com/cn/Service/Policy_Trends/Terms_of_service/

新华三集团(简称 H3C)本着用户至上的原则，凭借雄厚的技术实力、完善的服务网络、统一的服务标准、

强大的支持后盾、无可比拟的地域优势，承诺给客户及项目合作伙伴提供及时、高效、可靠的服务。

H3C 建立了遍布全国的服务机构，并设有 7×24 小时的远程支援中心(RSC)，提供全天候无间断的远程技术服务，可随时接收故障的反馈和申报，H3C 将根据故障报告内容对问题进行分级，在规定的时间内对申报的问题进行第一时间的响应及解决。除公司总部设有完备的技术支援平台外，还在全国建立了 30 个售后服务中心，专职人员规模超过 500 人的技术支援体系，各省市均派遣有售后服务工程师。

H3C 拥有多年产品备件服务经验，根据产品层次的不同，制定有效的备件策略，保证备件有效及时；遍布全国 30 多个主要省会城市、二级地市的备件库以及位于北京、杭州、东莞的三个分拨中心将快速对您进行服务响应，使您的故障部件得到及时更换，保证您的业务在最短时间内恢复正常。

H3C 从开发设计、生产、销售、服务各环节管理体系均符合 ISO 9001:2015 和 TL 9000 R6.0/R5.5-HSV、ISO/IEC 20000-1:2011、ISO/IEC 27001:2013 等管理体系认证，服务业务管理达到国际先进水平。

我们真心地希望您在使用我公司提供的高质量、高性能产品的同时，能够体验到高品质的支持服务。

新华三技术有限公司

9/23/2026

产品原产地及质量证明

致：深圳市地铁集团有限公司、深圳市地铁集团科技产业有限公司

新华三技术有限公司在深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（招标项目编号：2303-440300-04-01-253316042/标段编号：2303-440300-04-01-253316042001）项目中所提供的网络产品、服务器、软件等产品，原产地为 中华人民共和国 。我方保证所供货物是全新的、未使用过的，并且是用质量优良的原材料和良好的工艺设计和制造，并经严格检验；完全满足规范标准和“招标文件”对设备规定的所有有关安全、质量、性能要求的合格产品。

制造商（盖章）：新华三技术有限公司

日　　期：2026年9月15日

D13.8.9　综合 UPS 电源系统主设备（UPS 主机、智能配电柜、蓄电池）

D13.8.9.1　15 号线：UPS 主机、智能配电柜——深圳科士达科技股份有限公司

D13.8.9.1.1　营业执照

营业执照副本



D13.8.9.1.2　相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为36个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为24个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后8小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）： 深圳科士达科技股份有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于15号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合15号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺15号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺15号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守15号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协

调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 17 号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 17 号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期 “一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）： 深圳科士达科技股份有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

子系统承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

15号线：

综合UPS电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

17号线一期：

综合UPS电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

单位名称（加盖公章）：深圳科士达科技股份有限公司

日期：2026年9月15日

D13.8.9.2 15 号线：蓄电池——汤浅蓄电池（顺德）有限公司

D13.8.9.2.1 营业执照

营业执照



D13.8.9.2.2　相关承诺书

售后服务承诺

致：　深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安

装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷，错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、电脑终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在报价内。

7、服务器提供原厂商为期至少三年的备件先行方式的保修服务，保修服务价格应已包含在服务器报价中。

8、传输厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

9、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）： 汤浅蓄电池（顺德）有限公司

日期： 2026 年 09 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15 号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 15 号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 15 号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 15 号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 15 号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生

命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 15 号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实

现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于17号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合17号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺17号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺17号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺

遵守 17 号线一期 “一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）：汤浅蓄电池（顺德）有限公司

日期：2026 年 09 月 15 日

子系统承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

15 号线：

综合 UPS 电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

17 号线一期：

综合 UPS 电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

单位名称（加盖公章）：汤浅蓄电池（顺德）有限公司

日期：2026 年 09 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

保证蓄电池的维保期为 3 年；蓄电池维保期内，对蓄电池的维护、保养工作向现场人员提供相应指导及培训。蓄电池维保期内，负责故障（包括但不限于：渗液漏液、外壳开裂、电压低于标称值允许范围等）蓄电池的更换、搬运以及安装调试。蓄电池在质保期内发生故障，须整组更换故障电池组，并重新计算质保期。

蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

单位名称（加盖公章）：汤浅蓄电池（顺德）有限公司

日期：2026 年 09 月 15 日

D13.8.9.3 15 号线：蓄电池监测系统——深圳市计通智能技术有限公司

D13.8.9.3.1 营业执照

营业执照



D13.8.9.3.2　相关承诺书

售后服务承诺

致：　深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次 深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、电脑终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在报价内。

7、服务器提供原厂商为期至少三年的备件先行方式的保修服务，保修服务价格应已包含在服务器报价中。

8、传输厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

9、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）： 深圳市计通智能技术有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15 号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 15 号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 15 号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 15 号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 15 号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购，正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷

和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 15 号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项件随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 17 号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，其通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 17 号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管

系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺： 一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期 “一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理，并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018

《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于B类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）：深圳市计通智能技术有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

蓄电池监测系统相关要求承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我司**深圳市计通智能技术有限公司**，作为“深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目” 的投标单位，针对本项目招标文件 2.1.2.8.9.4.5 条款 “蓄电池监测系统” 相关要求，郑重作出如下承诺：

1. 我司本项目拟提供的蓄电池监测设备为地铁行业主流品牌产品，该系列蓄电池监测设备已具备地铁行业成功应用业绩案例，可按招标文件要求提供对应的项目合同或验收证明材料。
2. 本项目所投蓄电池监测系统全部由我司自主研发、生产制造，拥有完全自主知识产权，具备国家授予的相关产品发明专利，不存在贴牌、OEM 外购贴牌生产的情形，非外协贴牌产品。
3. 蓄电池监测系统生产厂家（深圳市计通智能技术有限公司）已取得 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证，投标阶段可提供证书复印件，加盖单位公章供评审核查。
4. 我司承诺，若我司中标本项目，所供货蓄电池监测设备完全满足本招标文件上述全部技术及商务要求；如存在违背本承诺的情形，我司自愿承担投标无效、取消中标资格、解除合同以及招标文件及合同约定的全部违约责任，并赔偿采购方由此产生的一切经济损失。

特此承诺！

投标人（加盖公章）：深圳市计通智能技术有限公司

日　　期：2026 年 3 月 15 日

综合 UPS 电源子系统承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我方就深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目承诺如下：

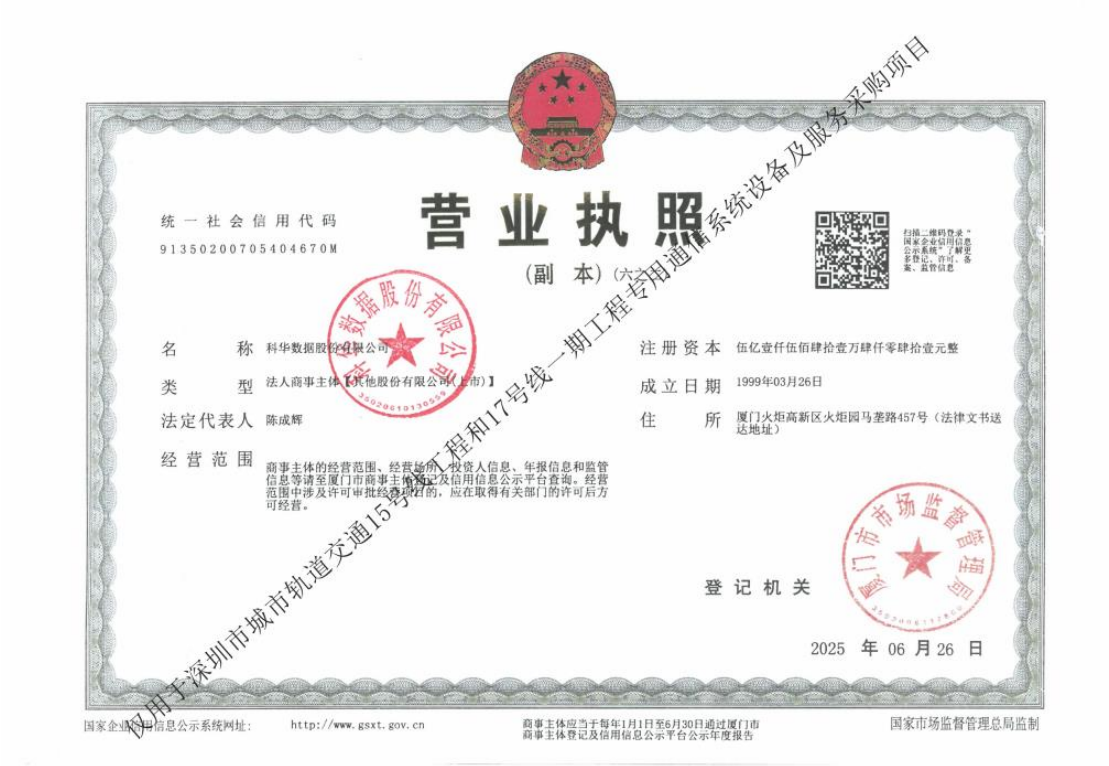
我方作为蓄电池监测系统生产厂家，具备自主知识产权，拥有国家相关产品发明专利，不采用贴牌或OEM产品。

单位名称：深圳市计通智能技术有限公司（公章）

日期：2026 年 9 月 15 日

D13.8.9.4 17 号线：UPS 主机、智能配电柜、蓄电池监测系统——科华数据股份有限公司

D13.8.9.4.1 营业执照



统一社会信用代码

91350200705404670M

营业执照

（副 本）（六之一）

名 称 科华数据股份有限公司

类 型 法人商事主体【其他股份有限公司(上市)】

法定代表人 陈成辉

经营范围 商事主体的经营范围、经营场所、投资人信息、年报信息和监管信息等请至厦门市商事主体登记及信用信息公示平台查询。经营范围中涉及许可审批经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营。

注册资本 伍亿壹仟伍佰肆拾壹万肆仟零肆拾壹元整

成立日期 1999年03月26日

住 所 厦门火炬高新区火炬园马垄路457号（法律文书送达地址）

登记机关

2025 年 06 月 26 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

商事主体应当于每年1月1日至6月30日通过厦门市商事主体登记及信用信息公示平台公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

仅用于深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目

D13.8.9.4.2　相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司　（招标人）

我司针对本次 深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的质量缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的质量缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的质量缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的质量缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）： 科华数据股份有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司 （招标人）

我司针对本次 深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15 号线：

（1） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（2） 我司承诺针对本项目新开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（3） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（4） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和质保期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（5） 我司承诺满足在设计联络结束前买方提出的软件功能修改要求。

（6） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（7） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（2） 我司承诺针对本项目新开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（3） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（4） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和质保期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（5） 我司承诺满足在设计联络结束前买方提出的软件功能修改要求。

（6） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规

和相关标准。

（7） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）： 科华数据股份有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

子系统承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

15 号线：

综合 UPS 电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

17 号线一期：

综合 UPS 电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

单位名称（加盖公章）： 科华数据股份有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

蓄电池监测系统承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次 深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

我司是具有地铁行业成功应用案例的主流品牌的蓄电池监测设备制造商，具备自主知识产权，拥有国家相关产品发明专利，不得采用贴牌或 OEM 产品，取得 ISO9001、ISO14001 及 ISO 45001 等认证。

单位名称（加盖公章）： 科华数据股份有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15 号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 15 号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 15 号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 15 号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 15 号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 15 号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整

个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 17 号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 17 号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。



单位名称（加盖公章）： 科华数据股份有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

综合 UPS 电源子系统承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我方就深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目承诺如下：

1）综合 UPS 网管系统能监控综合 UPS（含电容）、智能交流配电柜、蓄电池监测、网络交换机等设备的相关信息。此外，网管设备具备能够统一纳管同期建设的其他线路同品牌系统设备的能力或接入五期先建线路同品牌设备网管实现统一管理的能力，即具备通过一套网管软件统一管理各线路（同品牌）系统设备功能，系统预留既有线路改造、新线扩容接入条件，相关费用包含在本次投标报价中。

2）我方在本项目建设期和今后运营期需与其他地铁线路、延长线线路或与运营运维平台等系统接口时均无条件向业主开放接口协议，配合业主完成与新增系统的接口（在不增加硬件时免费）。完成上述工作内容所发生的费用包含在本次投标报价中。

3）我方根据本工程 UPS 电源室工艺条件，对于蓄电池集中架装方案、散力架设计方案及受力分析给出合理建议，供招标人选择，由此产生的费用含在合同总价中。

4）我方作为蓄电池监测系统生产厂家具备自主知识产权，拥有国家相关发明专利，不采用贴牌或 OEM 产品。

5）蓄电池不采用代工方式（OEM）生产的产品，蓄电池中的核心部分--极板不采用代加工方式（OEM）。

6）蓄电池的维保期为 3 年；维保期内，我方对蓄电池的维护、保养工作向现场人员提供相应指导及培训。维保期内，我方负责故障（包括但不限于：渗液漏液、外壳开裂、电压低于标称值允许范围等）蓄电池的更换、搬运以及安装调试。我方承诺蓄电池在质保期内发生故障，将整组更换故障电池组，并重新计算质保期。

7）蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

8）蓄电池极板主要材料为铅，隔板采用酚醛树脂隔板或 PVC 隔板，电解液采用硫酸，胶体采用气相二氧化硅制成的凝胶状胶体，胶体填满在隔板和极板之间。

9）我方根据招标文件所提供负荷资料及 UPS 选型，提供详细的蓄电池计算书，承诺蓄电池数量满足招标要求。

单位名称：科华数据股份有限公司（公章）

日期：2026 年 9 月 15 日

D13.8.9.5　17 号线：蓄电池——荷贝克电源系统(武汉)有限公司

D13.8.9.5.1　营业执照



统一社会信用代码
91420100771386028U

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　荷贝克电源系统（武汉）有限公司
类　　型　有限责任公司(外国法人独资)
法定代表人　马克指纳
经营范围　设计、生产、销售和租赁工业和其他种类蓄电池、电池配件及其相关的电源设备，并提供相应的技术、售后、咨询及回收服务；从事上述产品的批发、进出口和佣金代理及其它相关配套业务。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

注册资本　壹仟零肆拾万美元整
成立日期　2005年04月12日
营业期限　2005年04月12日至2055年04月11日
住　　所　武汉市东西湖区新城十三路51号

登记机关　武汉市东西湖区市场监督管理局　2020年　9月　13日

国家企业信用信息公示系统网址：　http://www.gsxt.gov.cn　市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示　国家市场监督管理总局监制

D13.8.9.5.2　相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）：荷贝克电源系统（武汉）有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15 号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 15 号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 15 号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 15 号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 15 号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 15 号线“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 17 号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 17 号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标

人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期 “一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）： 荷贝克电源系统（武汉）有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

子系统承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

15 号线：

综合 UPS 电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内在正常使用情况下发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

17 号线一期：

综合 UPS 电源系统

厂家承诺，蓄电池在质保期内在正常使用情况下发生故障，整组更换故障电池组，并重新计算质保期。厂家提供相应蓄电池维保期的承诺函。

厂家承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

单位名称（加盖公章）： 荷贝克电源系统（武汉）有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

蓄电池寿命证明

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

在正常使用情况下，蓄电池浮充设计寿命不小于 15 年，使用寿命不小于 8 年(环境温度为 25℃时)。

特此证明！

单位名称（加盖公章）：荷贝克电源系统（武汉）有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）作出以下承诺：

1. 蓄电池设备质量保证期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2. 蓄电池维保期内，我方将对蓄电池的维护、保养工作向现场人员提供相应指导及培训。蓄电池维保期内，我司负责在正常使用情况下发生的故障（包括但不限于：渗液漏液、外壳开裂、电压低于标称值允许范围等）蓄电池的更换、搬运以及安装调试。蓄电池在质保期内在正常使用情况下发生故障，我方将整组更换故障电池组，并重新计算质保期。

3. 我方承诺，蓄电池交货时提供与供货批次、型号、数量相符、生产时间的独立的原产地证明。

单位名称（加盖公章）：荷贝克电源系统（武汉）有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

原厂生产证明

致：深圳市地铁集团有限公司

兹证明我公司参加深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）所提供的综合 UPS 电源子系统/蓄电池（设备名称）是由荷贝克电源系统（武汉）有限公司 生产制造的，非代工方式（OEM）生产的产品。蓄电池中的核心部分--极板不采用代加工方式（OEM）。

特此声明！

单位名称（加盖公章）： 荷贝克电源系统（武汉）有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

蓄电池维保期的承诺函

1. 深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）质量保证期为 3 年，起始日期为竣工验收证书签发日或买方实际使用设备（并实现合同功能）之日两者出现在先的日期。蓄电池质保期内按照荷贝克运行指南使用或维护，在正常使用情况下发生故障，须整组更换故障电池组，并重新计算质保期。
2. 电池在质保期内，我方免费履行保修责任，承担修理费用（人为损坏除外）。如果电池被长期搁置，没有按照使用说明书规定对电池定期充电而造成电池损坏失效的，或者没有按照使用说明书规定对电池进行维护、保养造成电池损坏失效的，不在保修范围内。
3. 电池在保修范围外，电池故障和更换零备件价格按我方公开报价乘以折扣率或当时我方市场价的较低价进行核算，维修费由双方协定。
4. 故障维修响应时间：在接到故障通知后，8 小时内响应，24 时内到达现场，两天内提出具体解决方案。
5. 质保期内我方委派人员的交通、食宿及津贴费用均由我方负责（合同另有约定的除外）。
6. 在用户许可下，质保期内我方将不定期到电池实际安装地点巡视，并视具体使用状况为用户提供现场技术培训和指导。
7. 我方配合与协助用户组织的内部技术培训，免费提供相关资料。
8. 我方有专人负责各地的技术支持、设备维修和配件库等，提供充足的备件和 24 小时技术支持服务。
9. 除标准保修服务外，我方可提供质保期延长、日常维护保养、损坏件修理更换、电池容量测试分析、专业培训、电池系统监控等多种服务，由双方协商确定。

服务热线： Hotline: 400-886-0408

Tel: +86-27-83266826

Fax: +86-27-83266905

荷贝克电源系统（武汉）有限公司

D13.8.10 机柜——照彰实业（东莞）有限公司

D13.8.10.1 营业执照

营业执照



统一社会信用代码
91441900617762515 7

营业执照

（副 本）（副本号:5-1）

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名 称 照彰实业（东莞）有限公司

类 型 有限责任公司(台港澳法人独资)

法定代表人 冯永楷

经营范围 设计、生产和销售：机柜及信息化机房配套设备、控制台、会议桌、吊顶、屏幕墙、设备支架、演讲台、电箱、咨询柜、车厢配件、五金制品配件、办公家具；计算机系统集成设备部件的安装及技术服务；软件开发；销售电子产品及软件；数据中心微模块系统、机房系统的技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；从事自产产品的售后服务（涉限涉证及涉国家宏观调控行业除外，涉及配额许可证管理、专项规定管理的按有关规定办理）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）

注册资本 伍仟万港币

成立日期 1993年12月30日

营业期限 长期

住 所 广东省东莞市塘厦镇塘厦岭南路5号

登记机关 东莞市市场监督管理局

2020 年 9 月 7 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年 1月1日 至 6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

D13.8.10.2 相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新

调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未

还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、电脑终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在报价内。

7、服务器提供原厂商为期至少三年的备件先行方式的保修服务，保修服务价格应已包含在服务器报价中。

8、传输厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

8、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

照彰实业（东莞）有限公司

单位名称（加盖公章）： 照彰实业（东莞）有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次 2303-440300-04-01-253316042 （招标编号）号深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15 号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 15 号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 15 号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 15 号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 15 号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 15 号线“一致性协调方”对项目设计工作的全过程管理并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 17 号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 17 号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，山招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境

保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545标准。

单位名称（加盖公章）： 照彰实业（东莞）有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

D13.8.11 配线架——北京盛世共赢通信技术有限公司

D13.8.11.1 营业执照

营业执照



D13.8.11.2 相关承诺书

售后服务承诺

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称）的售后服务，作出以下承诺：

1、质保期

1）本次投标货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为 36 个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。

2）延长质保期

在正常保证期内，如果某一系统或某种设备、材料的一部分需维修或更换或重新设计，从修复完成日开始，这部分系统、设备、材料的保证期将重新开始计算。该延长保证期为 24 个月。

2、质保期服务

我司在接到买方通知后 8 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后三天内完成维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

我司和安装承包人各自承担合同约定的质保期服务责任。如设备在质保期内出现质量缺陷或故障，经查明属于我司责任的，我司在买方规定的时间内免费负责维修或更换，或重新设计、供货工作，并对更换后的设备配合安装承包人进行安装或重新调试，由此产生的费用由我司承担，质保期将从更换后的设备安装并重新调试完成之日起重新开始计算。如设备在质保期内出现的故障是安装原因造成，由安装承包人承担相应责任。

除专用合同条款另有约定外，我司或安装承包人在接到买方通知后合理时间内完成维修、更换、重新安装、重新调试等工作，并使之达到技术规格书的有关要求。

如紧急情况下影响设备正常运行的，我司在未进行维修或更换前，买方可以为维护正常的生产需要而选用其他替代品，所发生的费用由我司支付。

若我司或安装承包人不能在买方规定的时间内完成设备的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等，则买方有权自行或委托第三方进行维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等工作，发生的所有费用及风险均由我司承担，买方有权在应付给我司的有关合同价款中将此费用扣除。

质保期内，货物的维修、更换、重新设计、重新安装、重新调试等以及与前述情形有关的所有费用均已含在合同价款中，买方无需另行支付。

3、保证责任范围

我司保证合同项下所提供的所有设备及材料是新的、未使用过的原装正品，并且是用质量优良的材料和良好的工艺设计和制造，所有有关的技术规格与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不视为“使用”合同设备和材料。我司提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我司保证在深圳现有条件下，合同项下的设备和材料在正常操作情况下不会因我司或我司分供商在设计和制造过程中的缺陷、错误或忽略或材料选用及制造工艺的采用上的缺陷而产生故障。

我司保证合同项下所提供的服务包括设计、培训、安装督导和测试等，按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不存在因我司或其分供商、代理商或代表或工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

若买方未落实既定的维修和操作规程，或第三方使用失误或出现规定的可能的正常损耗的情况，则我司对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

4、保证责任

如果在正常保证期内出现缺陷或工程上的损坏，或在潜在缺陷保证期出现潜在缺陷，买方应向我司以书面形式提出索赔，说明其缺陷或损坏的程度以及要求弥补缺陷或损坏的方法。我司根据买方的要求，尽快修复、更换、重新设计或修改、更新设备和材料中有缺陷的部分。

除另有规定，我司在买方提出索赔 45 天内据合同条款约定完成补救，以使设备和材料中的相应部分恢复到合同规定的状态和规格。

我司承担因修补设备和材料中的缺陷而发生的所有费用，包括但不限于修理、更换、重新设计、修改、更新、移动、重新安装的费用，以及往返现场的运输和保险费用。

一旦我司按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为我司的财产。

如果任何缺损部分不能在合同条款约定所规定的时限或双方商定的合理时限内修补，则买方可在通知我司后自行修补缺损，其费用和风险由我司承担，但不影响合同规定的我司责任。

我司责任仅限于本范围内的保证，我司及其分供商对非保证范围内的工程或部分工程中出现的缺陷或损坏不承担责任。

为缩短修理或更换时间，经买方同意，我司可借用买方的零备件。但我司须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。在买方未同意延期的情况下，若逾期未还，则每天按所借用备品备件金额的 3%收取滞纳金，并在质保金中扣除；若超过 30 天未还，则每天按借用备品备件金额的 6%收取滞纳金。

经我司认可，买方可对细小缺陷进行修理或调整，但由此产生的全部直接费用由我司负担。

5、工作站/网管终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在服务器报价内。

6、电脑终端原厂商质保期 3 年，7x24 小时服务响应，保修服务价格包含在报价内。

7、服务器提供原厂商为期至少三年的备件先行方式的保修服务，保修服务价格应已包含在服务器报价中。

8、传输厂家承诺竣工后 10 年内可采购原厂备件服务。

9、承诺提供原厂安装督导、原厂调试及原厂售后服务。

单位名称（加盖公章）： 北京盛世兴赢通信技术有限公司

日期： 2026 年 9 月 15 日

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我司针对本次深圳市城市轨道交通 15 号线工程和六号线支线工程专用通信系统设备及服务采购项目（项目名称），保证所提供全部资料的真实性，且无条件满足招标文件要求，并提供如下承诺：

15 号线：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 15 号线工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 15 号线工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 15 号线工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 15 号线工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 15 号线“一

致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队及组织架构成运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

17 号线一期：

（1） 我司承诺针对本项目特点，提出详细的安全解决方案，至少包括组网方案，冗余设备的主备解决方案，详细配置方案（含所有端口配置及预留）等，并承诺全部实现，所有费用包含于报价中，如因我司的方案缺陷而发生的额外费用全部由我司承担。

（2） 由于 17 号线一期工程通信系统分为多个标段进行招标及实施，且通信系统内部以及与外专业系统存在诸多接口，我司除完成本标段工作内容外，还有责任和义务配合 17 号线一期工程通信专业其他标段系统集成商、施工方和其它相关系统实施方完成各方均涉及的相关工作，各方对共同工作负有同等的责任和义务。相关配合费用包含在投标报价中。

（3） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统网管完成接入线网级通信集中网管系统，由招标人另行招标确定线网级通信集中网管系统集成商。我司承诺完成接入线网通信集中网管系统并实现所有功能的配合工作，相关费用包含在投标报价中。

（4） 我司承诺 17 号线一期工程通信系统整体信息网络安全按不低于国家信息安全等级保护二级建设，由招标人另行招标确定通信系统整体信息网络安全系统集成商。本项目我司承诺配合通信系统信息网络安全系统集成商完成网络安全资源需求及防护要求的提资、业务安全隔离方案确认、网络安全系统搭建与测试、第三方评测及可能存在的整改工作等，相关费用包含在报价中。

（5） 我司承诺本项目所使用主系统设备如有设备停产，将在停产前一年正式通知本项目运营方，进行本项目所涉及设备及相关板卡的采购。正式停产后，我司承诺持续提供服务并保证长期的备品备件供应。

（6） 我司承诺针对本项目开发、定义的相关协议、接口标准的知识产权，在本项目全生命周期内的使用权

归招标人和运营单位所有，并提供软件修改、扩充和升级服务。

（7） 我司承诺应用软件不允许绑定设备硬件，可采用软件狗或硬件狗的方式，如采用软件狗的方式承包商应承诺终身免费服务，如采用硬件狗的方式须提供终身维护。

（8） 我司承诺提供二次开发软件具有详细的使用说明，并且免费提供修改软件存在的缺陷和系统生命周期内的软件升级包；我司承诺满足在质保期结束前买方提出的应用软件功能修改的要求。

（9） 我司承诺承诺：一旦确定中标，将在接到招标人通知后，在规定时间内将首批车载设备（含材料和专用工具）送达车辆制造厂商，并根据车辆组装的进度提供后续设备。

（10） 我司承诺本系统作为全自动运行下的核心系统，除响应招标人的管理职责外，承诺遵守 17 号线一期“一致性协调方”对项目设计工作的牵头管理。并保证在工程实施的全过程中，该项伴随技术服务的质量，在“一致性协调方”的总体协调下，按工程进度完成各阶段的工作，服从“一致性协调方”对整个工程实施的管理。

（11） 我司承诺在中标公示完成后，项目团队内组建全自动运行研究团队，明确工作机制并配合“一致性协调方”的管理工作，服从“一致性协调方”的文件会签、项目实施等工作制度，包括但不限于：研究运营场景、功能及接口需求、现场实施管理等。

（12） 我司承诺满足在质保期结束前买方提出的软件功能修改要求。

（13） 我司承诺在本项目中使用的所有设备、材料、工艺符合施工规范和国家、深圳市环境保护的法律法规和相关标准。

（14） 我司所有选用的缆线均采用低烟无卤阻燃型，同时依据 GB55037-2022《建筑防火通用规范》要求，电力电缆及数据通信线缆的燃烧性能不低于 B1 级；依据 GB51298-2018《地铁设计防火标准》要求，除上述电力电缆及数据通信线缆外其他线缆的阻燃级别不低于 B 类。车载设备的低烟无卤阻燃线缆满足 BS6853 或 EN45545 标准。

单位名称（加盖公章）：北京盛世天赢通信技术有限公司

日期：2026 年 9 月 15 日

D13.8.12 服务器——浪潮电子信息产业股份有限公司

D13.8.12.1 营业执照



营业执照

（副 本）

3-1

统一社会信用代码

91370000706266601D

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名 称 浪潮电子信息产业股份有限公司

类 型 股份有限公司(上市)

法定代表人 彭震

经营范围 一般项目：计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；互联网设备销售；互联网设备制造；软件开发；软件销售；通信设备制造；通信设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；电子专用材料制造；电子专用材料研发；电子专用材料销售；制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；钟表与计时仪器制造；钟表与计时仪器销售；计算器设备销售；玩具制造；玩具销售；教学用模型及教具制造；教学用模型及教具销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机及通讯设备租赁；计算机及办公设备维修；非居住房地产租赁；工程和技术研究和试验发展；工程管理服务；信息系统集成服务；变压器、整流器和电感器制造；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；电池制造；电池销售；锻件及粉末冶金制品制造；锻件及粉末冶金制品销售；金属结构制造；金属结构销售；玻璃制造；金属材料制造；金属材料销售；喷涂加工；云计算设备制造；云计算设备销售；信息技术咨询服务；网络技术服务；智能控制系统集成；信息安全设备制造；信息安全设备销售；网络与信息安全软件开发；数字视频监控系统制造；数字视频监控系统销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
许可项目：进出口代理；技术进出口；货物进出口；各类工程建设活动；建设工程设计；建筑智能化系统设计；建筑智能化工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

注册资本 壹拾肆亿陆仟叁佰柒拾万玖仟伍佰壹拾陆

成立日期 1998年10月28日

住 所 山东省济南市高新区草山岭南路801号9层东侧

登记机关

2023 年 03 月 28 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://sd.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

D13.8.12.2 相关承诺书

质量保证及售后服务承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我方就深圳市城市轨道交通15号线工程和17号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目的质量保证和售后服务承诺如下：

1、**质量保证期：**合同货物（含系统、其他设备材料等）的质保期为36个月，起始日期为所供货物竣工验收合格之日或所供货物投入初期运营（且实现合同功能）之日两者出现在先的日期（甩项部分以完工验收合格之日作为质保期起算日），如果质保期起始日期为后者的，则质保期的开始并不减少或免除卖方完成合同竣工验收的责任。我方承诺质量保证期完全满足招标文件要求。

服务器：我方承诺为期至少三年的备件先行方式的保修服务，保修服务价格应已包含在服务器报价中。

工作站/网管终端：我方承诺提供不低于3年，7x24小时服务响应，保修服务价格应包含在报价内。

蓄电池的维保期为3年；维保期内，我方对蓄电池的维护、保养工作向现场人员提供相应指导及培训。蓄电池维保期内，我方负责故障（包括但不限于：渗液漏液、外壳开裂、电压低于标称值允许范围等）蓄电池的更换、搬运以及安装调试。我方承诺蓄电池在质保期内发生故障，须整组更换故障电池组，并重新计算质保期。

2、**“三包”服务**

在质保期内，如发生系统设计和设备制造中存在的技术和质量问题引起的故障，而使设备或系统不能正常工作，我方将对所供设备实行“三包”服务。即“包修、包换、包退”。在质保期内，如因产品质量问题，更换故障设备。

我方承诺以下事项：

包修：指质保期内及质保期后，有任何损坏我方将提供维修服务。

包换：在质保期内，凡出现质量问题（非人为因素或不可抗力），我方将提供免费更换。

包退：在设备交货时，若不能满足合同要求的设备包退，并及时提交满足用户要求的设备。

对于我方集成的产品，我方承诺及时将故障情况递交至相关分包商的技术服务中心，以最快的速度解决故障问题。

3、**软、硬件升级及更换**

在质保期内，为改进我方所供系统的执行情况或可靠性，包括由我方所供设备的安装、系统设计、系统生产、程序汇编等引起的设备调整或软件更换，我方免费提供软件和硬件的修改。

4、**备板更换服务**

为满足业主对维修周期的要求，在此服务建议书中提供的备板更换服务包括：我方技术服务部在收到故障设备、模块后在7天内修复或提供更换件。

5、**电话支持服务**

在质保期内，我方将对所有提供的硬件与软件提供电话技术支持与服务业主可以通过拨打我方24×7服务热线，向我们的服务人员提出服务要求或技术支持要求。我方服务队伍与分包商共同提供24小时的电话咨询服务，其内容包括系统维护建议及对技术问题的回答。服务人员将协助业主处理

任何与本系统或本系统的运营使用相关的技术问题。

6、远程诊断服务

我方将通过远程拨号方式接入设备来检查系统运行及性能。这项服务作为我方的设备诊断机制，可以获取有关故障的根源信息。纠正措施可以通过远程电话遥控或派本地现场工程师到现场进行。

客户需要提供畅通的连接线路，如果需要，授权我方联络第三方设备供应商，来判定故障或进行定期的预防性维护。

7、定期预防性维护检查

对于所有安装完毕的设备，都需要进行每年 2 次，或者在厂商推荐下进行预防性维修检查。定期维修检查是保证系统在最佳条件下运行的一个很重要的保证条件。设备检查包括物理、机械和电气等方式。在本服务建议书中，我方对主站设备提供预防性维修检查包含以下工作：

- 检查设备内部和外部，查看是否有损坏、腐蚀、过热、报警等现象
- 从设备上清理、除去任何油渍、灰尘和/或者外来物质
- 测试、测量、记录、校准和调整设备，达到厂商标准
- 测试系统里与其它设备的界面和链接
- 在厂商标准范围内进行任何维修、调整和替换设备部件，并安装至正常运行环境中。

8、备品备件承诺

保证质保期后正常使用 3 年所需的备品备件的需求，我方对本合同项下所有货物，保证按业主的要求随时以最优惠的价格向业主提供设备和材料所需的备用件、更换件或替代件等备品备件。

9、质量保证期后服务

在质保期结束前 60 天，我方向业主提交一份质保期后服务建议书，供业主确认。

我方提供的设备、系统和材料在正常操作情况下，在现场现有条件下，出现的问题我方负责维修。

在质保期后，我方承诺：继续为业主提供技术支持与技术服务。

在质保期后，我方对系统功能故障、设备故障的处置程序及进度保证措施见下表：

故障等级	描述	响应时间
重大级别故障	系统瘫痪或停机	立即响应
次要级别故障	严重影响设备运行	立即响应
一般级别故障	设备其它各种故障	立即响应

在质保期后，我方仍然坚持对本合同下的设备进行定期跟综回访。其中：电话跟踪回访；现场跟踪回访每年 1-2 次。了解系统的运行情况，了解用户需求。对设备实行全面的监控和检查。

在质保期后，我方继续提供长期的备品、备件及专用工具服务。对由于突发性故障、不可预见性故障，造成设备部分板件集中损坏，而现有备品、备件不能满足要求的紧急情况时。我方将按业主要求，立即提供所需更换的全部模块或板件。

在质保期后，根据运营的要求（包括对设备、材料更换；软件升级等）。我方将以积极态度给予配和，最大限度的满足用户要求。

在质保期后，我方可以为用户提供维护研讨服务；设备调试、检测服务；软件开发服务；软件修

改服务。并收取相应费用。

在质保期后，我方继续为用户提供如下 24 小时全天候免费技术服务项目：

- 电话咨询服务；
- 电话技术指导服务；
- 投诉受理服务；
- 资料索取服务 ；
- 用户设备档案服务 ；
- 定期回访服务。
- 在质保期后，我方长期保证为买方提供设备硬件的备件支持和维修服务。

单位名称：浪潮电子信息产业股份有限公司 （公章）

日期：2026 年 9 月 15 日

D13.8.13 工作站、便携式维护终端——戴尔(中国)有限公司

D13.8.13.1 相关承诺书

戴尔（中国）有限公司

住所：厦门火炬高新区信息光电园金尚路 2388 号

售后服务承诺函

文件编号：ML_DIT10135780

致：深圳市海能达技术服务有限公司

我们，戴尔（中国）有限公司（下称“我公司”）在此确认，在“深圳市城市轨道交通 15 号线工程和 17 号线一期工程专用通信系统设备及服务采购项目招标文件 ”(招标编号：2303-440300-04-01-253316042；招标方深圳市地铁集团有限公司，)的投标活动中，若深圳市海能达技术服务有限公司中标并向我公司购买了中标产品及下列服务，我公司同意按照我司的标准《OEM 销售条款》以及我们与该公司之间的书面销售合同的约定，向深圳市海能达技术服务有限公司提供，在广东省深圳市(省/市)的行政区域范围内，针对 R760XS & FCT2250 & Dell Pro Precision 7 14 PW714260 产品提供为期 3 年（自发票开具之日起开始计算）的 Dell ProSupport 服务。

服务内容详见戴尔官方网站上公布的与所述服务有关的服务说明：

ProSupport 和 4 小时 关键任务 Initial, 36 个月

Dell ProSupport Plus
Dell ProSupport

戴尔（中国）有限公司
(公章盖章处)
2026 年 9 月 14 日
B2155694

注:

我公司出具的每份《售后服务承诺函》都在右上角列有独立对应的文件编号。如您对本文件真伪有任何疑义，可以发送邮件到下列邮箱进行查询，查询时请您提供相应文件编号。

查询邮箱：SQCX@dell.com

Internal Use - Confidential