深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目

投标文件

招标编号：2303-440300-04-01-850285023

D 资信标书

投标人：青岛海尔空调电子有限公司

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 10 月 22 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 7

D2.5 联合体共同投标协议（如有） 70

D2.6 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 72

D2.7 项目班子情况表 85

D2.8 投标人承诺函及实质性响应 151

D3 资信、财务状况和纳税情况 154

D3.1 银行资信证书 154

D3.2 财务状况 156

D3.3 纳税情况 317

D4 无不诚信处罚的承诺函 336

D5 无安全事故的承诺函 337

D6 业绩 338

D6.1 已完成项目表 339

D6.2 在建项目表 470

D7 获奖情况 522

D7.1 第 2 届“大师杯”高能效空调系统工程大赛二等奖 522

D7.2 第 2 届“大师杯”高能效空调系统工程大赛二等奖 523

D7.3 招商局蛇口工业区控股股份有限公司优秀供应商 524

D7.4 2023 年“蓝天杯”节能技术项目 525

D7.5 2025 年楼宇自控标杆服务品牌奖 526

D7.6 2025 年 暖通智控国创第一品牌奖 527

D7.7 2025 年 暖通智控国创品牌第一奖 2025 年建筑能源管理卓越品牌奖 2025 年楼宇自控服务标杆品牌奖 528

D7.8 2025年北京市科学技术奖科学技术进步奖 529
D7.9 2025年 装配之星证书二等奖 530
D7.10 2025年 装配之星证书三等奖 531
D7.11 2025年 科技创新奖 532
D7.12 2025年 建筑能源管理卓越品质奖 533
D7.13 中城轨协深圳地铁智能环控科学成果鉴定报告 534
D7.14 环控控制系统制造商获奖情况 555
D8 售后服务和培训方案 564
D8.1 冷水机组、空气处理设备制造商售后服务方案 564
D8.2 环控控制系统制造商售后服务方案 603
D8.3 冷却塔制造商售后服务方案 616
D8.4 水泵制造商售后服务方案 620
D8.5 反冲洗过滤器、冷却水持续消毒装置售后服务方案 631
D8.6 胶球在线清洗装置售后服务方案 635
D9 合同条款不可偏离表 638
D10 投标人资信情况 639
D11 投标人合规承诺书 641
D12 中小企业声明函 642

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 2303-440300-04-01-850285023 的 深圳市城市轨道交通 17 号线一期工程、20 号线二期工程、29 号线一期工程环控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 陈金磊（授权代表全名）代表 青岛海尔空调电子有限公司（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二“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D9）。

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17号线一期工程于 2029 年 6 月 28 日前、20号二期工程于 2029 年 5 月 28 日前、29号一期工程于 2029 年 5 月 28 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：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园

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）：青岛海尔空调电子有限公司

地　　址：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园　邮政编码：266000

法定代表人（或授权代表）签字：（签名）　职　　务：行业经理

电　　话：18355915352　传　　真：0532-86761057

日　　期：2026年10月22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

付松辉 先生/女士，现任我单位 董事长 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 10 月 22 日

投标人名称（加盖公章）：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人签字（签名）：

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

（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 山东省青岛市 （省市）的 青岛海尔空调电子有限公司 （投标人名称）在下面签字的 付松辉 为我司法定代表人代表。本公司授权 青岛海尔空调电子有限公司 （单位名称，如果有）的在下面签字的 陈金磊、行业经理 （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 2303-440300-04-01-850285023 的 深圳市城市轨道交通 17 号线一期工程、20 号线二期工程、29 号线一期工程环控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 10 月 22 日签字生效，特此声明。

法定代表人签字（签名）：

职　　务：董事长

单位名称（加盖公章）：青岛海尔空调电子有限公司

地　　址：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园

授权代表签字（签名）：

职　　务：行业经理

单位名称（加盖公章）：青岛海尔空调电子有限公司

地　　址：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园

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

（本页为签字盖章页）

社会保险个人参保证明

证明编号：2610178621 校验码:6K362GG8

姓名	陈金磊	身份证号码	341602199702063475	
当前参保单位	青岛海尔空调电子有限公司		参保状态	在职人员
参保情况：				
险种	参保起止时间			累计缴费月数
企业养老	202108-202609			62
失业	202108-202609			62
工伤	202108-202609			62

备注：本证明涉及个人信息，因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由参保人承担。
本信息为系统查询信息，不作为待遇计发最终依据。

社会保险经办机构（章）
2026年10月17日

本文件由全国社保卡服务平台提供，仅供（2026101718220-92000013）任何形式用于商业用途，任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途，否则将追究法律责任。

统一社会信用代码

91370211713728210Q

营业执照

（副 本） 12-1

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　青岛海尔空调电子有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　付松辉

经营范围　许可项目：燃气燃烧器具安装、维修；特种设备安装改造修理；特种设备制造；特种设备设计；民用核安全设备制造；民用核安全设备安装；民用核安全设备无损检验；建设工程施工；电气安装服务；建筑智能化系统设计；废弃电器电子产品处理；住宅室内装饰装修；文物保护工程施工；地质灾害治理工程施工；水利工程建设监理；建设工程设计；认证服务；施工专业作业。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；家用电器零配件销售；家用电器制造；日用家电零售；建筑装饰、水暖管道等作业（不含其他建筑用金属制品制造；机械电气设备制造；机械电气设备销售；燃气器具生产；非电力家用器具制造；非电力家用器具销售；家用电器销售；烘炉、熔炉及电炉制造；烘炉、熔炉及电炉销售；生物质成型燃料销售；太阳能热利用装备销售；特种设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；电子专用设备销售；氟及其空设备制造；氟及其空设备销售；家用电器研发；日用电器修理；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；碳减排、碳转化、碳捕集、碳封存技术研发；低温仓储（不含危险化学品等需许可审批的项目）；生物质热利用产品销售；电子专用设备制造；环境保护专用设备销售；五金产品零售；五金产品制造；五金产品研发；电力设施器材制造；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；配电开关控制设备研发；电力设施器材销售；智能输配电及控制设备销售；五金产品研发；专业保洁、清洗、消毒服务；信息技术咨询服务；气体压缩机械制造；气体压缩机械销售；供冷服务；运行效能评估服务；装卸搬运；包装服务；办公设备租赁服务；机械设备租赁；住房租赁；家用电器安装服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；人工智能应用软件开发；云计算设备制造；云计算设备销售；软件开发；云计算装备技术服务；工业互联网数据服务；工程和技术研究和试验发展；电机制造；电动机制造；工程管理服务；信息系统运行维护服务；智能家庭消费设备制造；智能家庭消费设备销售；体育场地设施工程施工；通用设备修理；专业设计服务；工程造价咨询业务；货物进出口；技术进出口；物联网技术研发；物联网技术服务；科技中介服务；5G通信技术服务；节能管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；合同能源管理；停车场服务。（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）

登记机关　青岛市黄岛区行政审批服务局

2024 年 04 月 03 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

D2.4 投标人基本情况

D2.4.1 投标人概况

一、基本情况			
企业名称	（中文）青岛海尔空调电子有限公司		
	（英文，如果有）Qingdao Haier Air Conditioning Electronics Co., Ltd.		
法定代表人	付松辉	企业性质	其他有限责任公司
工商注册号	91370211713728210Q		
注册地址	青岛经济技术开发区海尔开发区工业园		
企业经营范围	许可项目：燃气燃烧器具安装、维修；特种设备安装改造修理；特种设备制造；特种设备设计；民用核安全设备制造；民用核安全设备安装；民用核安全设备无损检验；建设工程施工；电气安装服务；建筑智能化系统设计；废弃电器电子产品处理；住宅室内装饰装修；文物保护工程施工；地质灾害治理工程施工；水利工程建设监理；建设工程设计；认证服务；施工专业作业。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；家用电器零配件销售；家用电器制造；日用家电零售；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；机械电气设备制造；机械电气设备销售；燃气器具生产；非电力家用器具制造；非电力家用器具销售；家用电器销售；烘炉、熔炉及电炉制造；烘炉、熔炉及电炉销售；生物质成型燃料销售；太阳能热利用装备销售；特种设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；电子专用设备销售；泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；家用电器研发；日用电器修理；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；低温仓储（不含危险化学品等需许可审批的项目）；太阳能热利用产品销售；电子专用设备制造；环境保护专用设备销售；五金产品零售；五金产品制造；五金产品批发；电力设施器材制造；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；配电开关控制设备研发；电力设施器材销售；智能输配电及控制设备销售；五金产品研发；专业保洁、清洗、消毒服务；信息技术咨询服务；气体压缩机械制造；气体压缩机械销售；供冷服务；运行效能评估服务；装卸搬运；包装服务；办公设备租赁服务；机械设备租赁；住房租赁；家用电器安装服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；人工智能应用软件开发；云计算设备制造；云计算设备销售；软件开发；云计算装备技术服务；工业互联网数据服务；工程和技术研究和试验发展；电机制造；电动机制造；工程管理服务；信息系统运行维护服务；智能家庭消费设备制造；智能家庭消费设备销售；体育场地设施工程施工；通用设备修理；专业设计服务；工程造价咨询业务；货物进出口；技术进出口；物联网技术研发；物联网技术服务；科技中介服务；5G 通信技术服务；节能管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；合同能源管理；停车场服务。（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）		
企业联系地址、电话/传真	青岛经济技术开发区海尔开发区工业园		
	0532-86761057/0532-86761057		

二、企业规模（2025年，投标的前一年情况）					
企业员工(人)	2358	固定资产（万元）	42205.822383	营业收入（万元）	601680.791899
经营/生产场地（按建筑面积，M2）		115110	扩大生产/科研投入（如果有，万元）		29009.161639
三、管理层					
董事长	付松辉	联系电话	0532-86761057		
总经理	付松辉		0532-86761057		
项目经理	王涛		15610571197		
四、主要资质证书/获奖证书（省、部级及以上）					
1	质量管理体系认证证书				
2	环境管理体系认证证书				
3	职业健康管理体系认证证书				
4	数字化转型管理体系评定证书				
5	两化融合管理体系评定证书				
6	压力容器制造许可证（特种设备生产许可证）				
7	2490Ton 水冷测试台 AHRI 认证证书				
8	4500RT 水冷试验台证书				
9	中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书				
10	高新技术企业证书				
11	企业信用等级证书 AAA 证书				
12	山东省科学技术奖				
13	科技创新奖				
14	2025 年楼宇自控服务标杆品牌奖				
15	绿色工厂评价证书				
16	中城轨协深圳地铁智能环控科学成果鉴定报告				

五、国内、外主要客户		
序号	客户名称	项目名称
1	马来西亚新山某数据中心/马来西亚	撬块式风冷磁悬浮空调供货项目/48 台
2	新加坡某数据中心/新加坡	风冷磁悬浮空调一体机供货项目/3 台
3	海外乌兹别克斯坦奥林匹克	海外乌兹别克斯坦奥林匹克项目
4	上海地铁	上海地铁 18 号线
5	合肥轨道交通	合肥轨道交通 234 号线项目
6	青岛地铁	青岛地铁 4 号线工程末端采购项目
7	深圳地铁	深圳地铁四期工程 14 号线

说明： 表格不够可另附说明。

1、ISO 9001 质量管理体系认证证书

DNV

管理体系认证证书

子证书号码:
5170CC5-1996-AQ-RGC-RvA

有效期限:
2025年09月15日 – 2028年09月14日

主证书号码:
5170-1996-AQ-RGC-RvA

兹证明

青岛海尔空调电子有限公司

中国山东省青岛市经济技术开发区海尔开发区工业园
此证书多场所信息见附页

质量管理体系符合:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015标准

此证书对下列范围有效:

空调、制冷设备、热泵、全热交换器、智能控制系统集成、气体压缩机械的设计和生产

证书制作地点及日期:
上海，2025年09月10日

证书认可签发机构:
DNV - Business Assurance
中国上海市长宁区虹桥路1591号9号楼A座
邮编: 200336 电话: +86 21 3279 9000

MGMT. SYS. RvA C 024

朱海明
管理代表

整个组织的管理体系已经通过认证。本证书的有效性，取决于主证书的有效性。
未履行认证协议中规定年款会导致此证书失效，获证组织必须定期接受监管审核并经审核合格此证书方能持有效。
获得认可的单位: DNV Business Assurance B.V., Zwolseweg 1, 2994 LB, Barendrecht, Netherlands - TEL: +31(0)102922689. www.dnv.com/assurance
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（WWW.CNCA.GOV.CN）上查询

证书号码：5170CC5-1996-AQ-RGC-RvA
证书制作地点及日期：上海，2025年09月 10日

证书附页

青岛海尔空调电子有限公司

经认证地点如下：

场所名称	场所地址	认证范围
青岛海尔空调电子有限公司	中国山东省青岛市高科技工业园海尔路（海尔工业园内）	空调、制冷设备、热泵、全热交换器、智能控制系统集成、气体压缩机械的设计
青岛海尔空调电子有限公司	中国山东省青岛市经济技术开发区海尔开发区工业园	空调的生产
青岛海尔空调电子有限公司	中国山东省青岛市黄岛区团结路南侧、纵二路西侧 305 号	制冷设备、热泵、全热交换器、智能控制系统集成、气体压缩机械的生产

整个组织的管理体系已经通过认证。本证书的有效性，取决于主证书的有效性。
未履行认证协议中规定事款会导致此证书失效，获证组织必须定期接受监管审核并经审核合格此证书方继续有效。
获得认可的单位：DNV Business Assurance B.V., Zwolseweg 1, 2994 LB, Barendrecht, Netherlands - TEL: +31(0)102922689. www.dnv.com/assurance
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（WWW.CNCA.GOV.CN）上查询

管理体系认证证书

证书号码:	首次签发日期:	有效期限:
5170-1996-AQ-RGC-RvA	1996年04月26日	2025年09月15日 – 2028年09月14日

兹证明

海尔集团

中国山东省青岛市高科技工业园海尔路（海尔工业园内）
统一社会信用代码：91370200163562681G
此证书多场所信息见附页

质量管理体系符合：

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015标准

此证书对下列范围有效：

电冰箱、电冰柜、空调器、洗衣机、干衣机、制冷设备、热泵、全热交换器、智能控制系统集成、气体压缩机械、商用冷冻冷藏设备、电热水器、洗碗机、吸油烟机、烤箱的设计和生产。燃气灶的设计。
彩色电视接收机和商显智慧屏的设计和生产管理。
洗衣机、干衣机、滚筒洗衣机和空调器的生产管理。
商用冷冻冷藏设备的销售和服务，低压开关设备和控制设备的组装。
空调器的租赁管理及相关管理活动

证书制作地点及日期:
上海，2025年09月10日

证书认可签发机构:
DNV - Business Assurance
中国上海市长宁区虹桥路1591号9号楼A座
邮编: 200336 电话: +86 21 3279 9000

MGMT. SYS. RvA C 024

朱海明
管理代表

本证书的有效性须依照认证协议中规定条款予以维持。此证书的持有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。
获得认可的单位: DNV Business Assurance B.V., Zwolseweg 1, 2994 LB, Barendrecht, Netherlands - TEL: +31(0)102922689. www.dnv.com/assurance
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（WWW.CNCA.GOV.CN）上查询

2、ISO 14001 环境管理体系认证证书

CCCI

环境管理体系认证证书

注册号：02126E00094R901-11

青岛海尔空调电子有限公司

统一社会信用代码：91370211713728210Q
注册地址：山东省青岛经济技术开发区海尔开发区工业园
办公地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔开发区工业园 B 座
生产地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔开发区工业园 A 座、B 座

环境管理体系符合标准

GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015《环境管理体系 要求及使用指南》

认证范围如下：

空调、制冷设备、热泵、全热交换器的设计、生产及相关管理活动

初次获证日期：2008 年 4 月 10 日　本证书有效期至 2029 年 3 月 27 日

认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制性认证的，证书与资质共同使用有效。
在正常接受年度审核的情况下，与年度监督保持通知一并使用有效。
本证书与主证书（02126E00094R901）同时使用方为有效
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）和华夏认证中心有限公司网站（www.ccci.com.cn）上查询。

华夏认证中心有限公司

地址：中国北京市海淀区北四环中路 211 号太极大厦
网址：http://www.ccci.com.cn

总经理：

颁证日期：2026 年 3 月 28 日

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M

CCCI

环境管理体系认证证书

注册号：02126E00094R901

海尔集团公司

统一社会信用代码：91370200163562681G

注册地址：山东省青岛市高科技工业园海尔路(海尔工业园内)

办公地址：山东省青岛市高科技工业园海尔路 1 号

环境管理体系符合标准

GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015《环境管理体系 要求及使用指南》

认证范围如下：

海尔集团公司所属子公司的特种电冰柜、家用空调器、商用空调器、制冷设备、热泵、全热交换器、气体压缩机械、家用洗衣机、家用滚筒洗衣机、商用与家用热水器(电热水器(含电热采暖炉))、家电控制板电子产品(家用电器电子控制板、商用空调控制板、液晶模组(10.1 英寸及以下))的设计、生产及相关管理活动；塑料粉末的研发、生产及相关管理活动；真空成型挤出板材(内胆用)的生产及相关管理活动；电冰箱、洗碗机、吸油烟机、燃气灶、电烤箱、消毒柜、净水设备、商用洗衣机及干衣机、家用热水器、注塑件、钣金件、风道、抽屉等的生产及相关管理活动；模具的制造及相关管理活动；家用洗衣机、家用滚筒洗衣机、彩色电视接收机(平板：LCD\LED)的设计、生产管理及相关管理活动；电视机的组装生产及相关管理活动；家用空调器的设计、生产管理、租赁管理及相关管理活动；道路普通货物运输、仓储服务及相关管理活动；海尔集团水、电力的供应及相关管理活动

多现场组织认证概况见附件（1-4）及子证书（1-32）

换证日期： 2026 年 4 月 7 日

初次获证日期：1998 年 12 月 14 日　本证书有效期至 2029 年 3 月 27 日

认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制性认证的，证书与资质共同使用有效。

在正常接受年度审核的情况下，与年度监督保持通知一并使用有效。

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）和华夏认证中心有限公司网站（www.ccci.com.cn）上查询。

华夏认证中心有限公司

地址：中国北京市海淀区北四环中路 211 号太极大厦

网址：http://www.ccci.com.cn

总经理：

颁证日期： 2026 年 3 月 28 日

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

CNAS

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M

CCCI

环境管理体系认证证书

注册号：02126E00094R901

海尔集团公司

附 件 2

11、 名称：青岛海尔特种制冷电器有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市黄岛区山王河路 567 号
范围：电冰箱的生产制造及相关管理活动

12、 名称：青岛海尔洗涤电器有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市黄岛区团结路南侧、纵二路西侧
范围：家用滚筒洗衣机的生产及相关管理活动

13、 名称：青岛海尔电冰箱有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市西海岸新区前湾港路 236 号海尔工业园 O 座、P 座
范围：电冰箱的生产及相关管理活动

14、 名称：青岛海尔空调电子有限公司
办公地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔开发区工业园 B 座
生产地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔开发区工业园 A 座、B 座
范围：空调、制冷设备、热泵、全热交换器的设计、生产及相关管理活动

15、 名称：青岛海尔特种电冰柜有限公司
办公/生产地址：山东省青岛经济技术开发区海尔工业园
范围：特种电冰柜的设计、生产及相关管理活动

16、 名称：青岛海尔特种电冰箱有限公司
办公地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔工业园 I 座
生产地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔工业园 I 座/C 座
范围：电冰箱的生产及相关管理活动

17、 名称：青岛海尔洗碗机有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔工业园内
范围：洗碗机产品的生产及相关管理活动

18、 名称：青岛经济技术开发区海尔热水器有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市黄岛区海尔工业园 D 座
范围：电热水器（含电热采暖炉）的设计、生产及相关管理活动

19、 名称：青岛鼎新电子科技有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市黄岛区前湾港路 236 号 11 号厂房
范围：家用控制板电子产品的生产及相关管理活动

20、 名称：青岛美尔塑料卷末有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市黄岛区前港路 236 号
范围：塑料卷末的研发、生产及相关管理活动；真空成型挤出板材（内胆用）的生产及相关管理活动

注：证书附件与主证书同时使用时方为有效。

换证日期： 2026 年 4 月 7 日

初次获证日期：1998 年 12 月 14 日　本证书有效期至 2029 年 3 月 27 日

中国质量认证中心有限公司

地址：中国北京市海淀区北四环中路 211 号太极大厦

网址：http://www.cccci.com.cn

总 经 理：

颁证日期： 2026 年 3 月 28 日

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M

3、ISO 45001 职业健康管理体系认证证书

CCCI

职业健康安全管理体系认证证书

注册号：02126S00086R301-11

青岛海尔空调电子有限公司

统一社会信用代码：91370211713728210Q
注册地址：山东省青岛经济技术开发区海尔开发区工业园
办公地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔开发区工业园 B 座
生产地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔开发区工业园 A 座、B 座

职业健康安全管理体系符合标准：

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

认证范围如下：

空调、制冷设备、热泵、全热交换器的设计、生产及相关管理活动

初次获证日期：2020 年 6 月 29 日　本证书有效期至 2029 年 3 月 27 日

认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制性认证的，证书与资质共同使用有效。
在正常接受年度审核的情况下，与年度监督保持通知一并使用有效。
本证书与主证书（02126S00086R301）同时使用方为有效
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）和华夏认证中心有限公司网站（www.ccci.com.cn）上查询。

华夏认证中心有限公司

地址：中国北京市海淀区北四环中路 211 号太极大厦
网址：http://www.ccci.com.cn

总经理：

颁证日期：2026 年 3 月 28 日

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M

CCCI

职业健康安全管理体系认证证书

注册号: 02126S00086R301

海尔集团公司

统一社会信用代码： 91370200163562681G
注册地址：山东省青岛市高科技工业园海尔路(海尔工业园内)
办公地址：山东省青岛市高科技工业园海尔路 1 号

职业健康安全管理体系符合标准:

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

认证范围如下：

海尔集团公司所属子公司的特种电冰柜、家用空调器、商用空调器、制冷设备、热泵、全热交换器、气体压缩机械、家用洗衣机、家用滚筒洗衣机、商用与家用热水器(电热水器(含电热采暖炉))、家电控制板电子产品(家用电器电子控制板、商用空调控制板、液晶模组(10.1 英寸及以下))的设计、生产及相关管理活动；塑料粉末的研发、生产及相关管理活动；真空成型挤出板材(内胆用)的生产及相关管理活动；电冰箱、洗碗机、吸油烟机、燃气灶、电烤箱、消毒柜、净水设备、商用洗衣机及干衣机、家用热水器、注塑件、钣金件、风道、抽屉桶的生产及相关管理活动；模具的制造及相关管理活动；家用洗衣机、家用滚筒洗衣机、彩色电视接收机(平板：LCD\LED)的设计、生产管理及相关管理活动；电视机的组装生产及相关管理活动；家用空调器的设计、生产管理、租赁管理及相关管理活动；道路普通货物运输、仓储服务及相关管理活动；海尔集团水、电力的供应及相关管理活动

多现场组织认证概况见附件（1-4）及子证书（-1~32）

换证日期： 2026 年 4 月 7 日

初次获证日期：2018 年 6 月 16 日　本证书有效期至 2029 年 3 月 27 日

认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制性认证的，证书与资质共同使用有效。
在正常接受年度审核的情况下，与年度监督保持通知一并使用有效。
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）和华夏认证中心有限公司网站（www.ccci.com.cn）上查询。

华夏认证中心有限公司

地址：中国北京市海淀区北四环中路 211 号太极大厦
网址：http://www.ccci.com.cn

总经理：

颁证日期： 2026 年 3 月 28 日

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M

CCCI

职业健康安全管理体系认证证书

注册号：02126S00086R301

海尔集团公司

附 件 2

11、 名称：青岛海尔特种制冷电器有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市黄岛区山王河路 567 号
范围：电冰箱的生产制造及相关管理活动

12、 名称：青岛海尔洗涤电器有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市黄岛区团结路南侧、纵二路西侧
范围：家用滚筒洗衣机的生产及相关管理活动

13、 名称：青岛海尔电冰箱有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市西海岸新区前湾港路 236 号海尔工业园 O 座、P 座
范围：电冰箱的生产及相关管理活动

14、 名称：青岛海尔空调电子有限公司
办公地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔开发区工业园 B 座
生产地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔开发区工业园 A 座、B 座
范围：空调、制冷设备、热泵、全热交换器的设计/ 生产及相关管理活动

15、 名称：青岛海尔特种电冰柜有限公司
办公/生产地址：山东省青岛经济技术开发区海尔工业园

16、 名称：青岛海尔特种电冰箱有限公司
办公地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔工业园 I 座
生产地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔工业园 I 座/C 座
范围：电冰箱的生产及相关管理活动

范围：特种电冰柜的设计、生产及相关管理活动

17、 名称：青岛海尔洗碗机有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市经济技术开发区海尔工业园内
范围：洗碗机产品的生产及相关管理活动

18、 名称：青岛经济技术开发区海尔热水器有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市黄岛区海尔工业园 D 座
范围：电热水器（含电热采暖炉）的设计、生产及相关管理活动

19、 名称：青岛鼎新电子科技有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市黄岛区前湾港路 236 号 11 号厂房
范围：家用控制板电子产品的生产及相关管理活动

20、 名称：青岛贝尔塑料有限公司
办公/生产地址：山东省青岛市黄岛区前港路 236 号
范围：塑料粉末的研发、生产及相关管理活动（真空成型挤出板材（内胆用）的生产及相关管理活动

注：证书附件与主证书同时使用时方为有效。

换证日期： 2026 年 4 月 7 日

初次获证日期：2018 年 6 月 16 日 本证书有效期至 2029 年 3 月 27 日

华夏认证中心有限公司

地址：中国北京市海淀区北四环中路 211 号太极大厦

网址：http://www.cccci.com.cn

总 经 理：

颁证日期： 2026 年 3 月 28 日

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M

4、数字化转型管理体系评定证书

证书编号：AIITRE-01026DTMS0060901

AAA

数字化转型管理体系评定证书

Digital Transformation Management Systems Certificate

兹证明

青岛海尔空调电子有限公司

与 AAA 级新型能力对应等级的数字化转型管理体系符合 GB/T23001—2017《信息化和工业化融合管理体系 要求》及 GB/T 45341-2025《数字化转型管理 参考架构》

本证书对下述评定范围有效：

位于山东省青岛市经济开发区海尔开发区工业园的青岛海尔空调电子有限公司，与价值创造的过程、载体、合作伙伴有关的 AAA 级基于信息系统集成的产品链数字化运营管控能力建设相关的数字化转型管理活动。

发证日期：2026 年 02 月 10 日　　有效期至：2029 年 02 月 09 日

（本证书的最新状态可在两化融合管理体系评定管理平台www.dlttx.com/gltx查询）

评定机构名称（盖章）　　授权代表签章

体系评定
AIITRE－010

电子证书

评定机构地址：重庆市沙坪坝区沙中路重庆大学科技园第二自然层

5、两化融合管理体系评定证书

证书编号：AIITRE-01026IIIMS0721902

AAA

两化融合管理体系评定证书

Integration of Informatization and Industrialization Management systems Certificate

兹证明

青岛海尔空调电子有限公司

与 AAA 级新型能力对应等级的两化融合管理体系符合

GB/T 23001-2017《信息化和工业化融合管理体系 要求》及GB/T45341—2025《数字化转型管理 参考架构》

本证书对下述评定范围有效：

位于山东省青岛市经济开发区海尔开发区工业园的青岛海尔空调电子有限公司，与价值创造的过程、载体、合作伙伴有关的 AAA 级基于信息系统集成的产品链数字化运营管控能力建设相关的两化融合管理活动。

发证日期：2026 年 02 月 10 日　　有效期至：2029 年 02 月 09 日

（本证书的最新状态可在两化融合管理体系评定管理平台www.dlttx.com/gltx查询）

评定机构名称（盖章）　　授权代表签章

体系评定
AIITRE-010

电子证书

评定机构地址：重庆市沙坪坝区沙中路重庆大学科技园第二自然层

6、压力容器制造许可证（特种设备生产许可证）

中华人民共和国
特种设备生产许可证

Production License of Special Equipment
People's Republic of China

编号：TS2237R88-2027

单位名称：青岛海尔空调电子有限公司

住　　所：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园

制造地址：山东省青岛市黄岛区团结路南侧、纵二路西侧 305 号

经审查，获准从事以下特种设备生产活动：

许可项目	许可子项目	许可参数	备注
压力容器制造（含安装、修理、改造）	固定式压力容器（中、低压容器）（D）		限第一类、第二类中、低压容器；具备所制造产品设计能力。

发证机关：山东省市场监督管理局

有效期至：2027 年 02 月 21 日　　发证日期：2023 年 02 月 22 日

7、2490Ton 水冷测试台 AHRI 认证证书

AHRI

we make life better™

THE AIR-CONDITIONING, HEATING, AND REFRIGERATION INSTITUTE

recognizes the

QINGDAO HAIER AIR-CONDITIONING ELECTRONIC CO.,LTD

QINGDAO, CHINA

INTELLIGENT FACTORY TEST STAND

MAXIMUM CAPACITY: 2490 TONS

has satisfactorily met the test facility requirements and is hereby approved for the purpose of conducting AHRI certification tests on Water Chilling Packages Using the Vapor Compression Cycle (Water-Cooled) in accordance with the current AHRI Standards 550/590 and 551/591 and Certification Operations Manual.

Only products listed in the AHRI Directory of Certified Product Performance, WWW.AHRIDIRECTORY.ORG, are certified. Testing of product in this facility does not confer certification. This certificate can be verified by sending an e-mail request to chillerscert@ahridirectory.org

APPROVAL EXPIRATION DATE: MAY 17, 2027

BILL TRITSIS
VICE PRESIDENT, CERTIFICATION

8、4500RT 水冷试验台证书

中国制冷空调行业

试验装置评定合格证书

证书编号：GMPI0B20250139

企 业 名 称：青岛海尔空调电子有限公司

试验装置名称：4500RT 水冷试验台

试验装置地址：山东省青岛市黄岛区团结路 2877 号中德生态园

经评定，该试验装置符合所依据标准性能测试的要求。

评 定 类 别：B 类

依 据 标 准：GB/T 10870-2014《蒸气压缩循环冷水（热泵）机组性能试验方法》

GB/T 18430.1-2024《蒸气压缩循环冷水（热泵）机组 第 1 部分：工业或商业及类似用途的冷水（热泵）机组》

GB/T 19409-2013《水（地）源热泵机组》

测 量 范 围：制冷（热）量：1000kW～15800kW

发证日期：2025 年 11 月 05 日　　有效期：2028 年 11 月 04 日

本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

合肥通用机电产品检测院有限公司
国家压缩机制冷设备质量监督检测中心

GMPI

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

9、中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书

中国合格评定国家认可委员会

实验室认可证书

（注册号：CNAS L0587）

兹证明：

青岛海尔空调电子有限公司检测中心

（法人：青岛海尔空调电子有限公司）

山东省青岛市经济技术开发区前湾港路236号海尔工业园B座一层和A座，266555

符合 ISO/IEC 17025：2017《检测和校准实验室能力的通用要求》（CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》）的要求，具备承担本证书附件所列服务能力，予以认可。

获认可的能力范围见标有相同认可注册号的证书附件，证书附件是本证书组成部分。

生效日期：2025-08-25

截止日期：2029-10-19

中国合格评定国家认可委员会授权人 张朝华

中国合格评定国家认可委员会（CNAS）经国家认证认可监督管理委员会（CNCA）授权，负责实施合格评定国家认可制度。
CNAS是国际实验室认可合作组织（ILAC）和亚太认可合作组织（APAC）的互认协议成员。
本证书的有效性可登陆www.cnas.org.cn获认可的机构名录查询。

10、高新技术企业证书

高新技术企业

证书

企业名称：青岛海尔空调电子有限公司　　证书编号：GR202337100952

发证日期：2023 年 11 月 9 日　　有 效 期：三年

批准机关：

青岛市科学技术局　　国家税务总局青岛市税务局

370200184308

11、企业信用等级证书 AAA 证书

企业信用等级证书

CERTIFICATE OF ENTERPRISE CREDIT GRADE

青岛海尔空调电子有限公司

中国家用电器服务维修协会对青岛海尔空调电子有限公司的信用状况进行了评价，结果为 AAA。评价时间：2026年4月。特发此证。

This is to Bank of Qingdao Haier air conditioning Electronics Co.Ltd, Ltd is rated as AAA credit grade by China National Household Electric Appliances Service & Maintenance Association.Evaluation time:04.2026

证书编号：20260311100112
Certificate Number

颁发日期：2026年4月30日
Date of Issue

有效期至：2029年4月29日
Date of Expiry

查询网址：www.chesaa.org
Enquiring Website www.bcp12312.org.cn

证书说明：
Notes:

1、企业信用等级自评定之日起有效期为三年。
The enterprise credit grade is valid for 3 years starting from the date of issue.
2、企业信用等级实行复审制度，有效期内，每年复审一次。经复审合格的，加盖复审章后可继续使用；信用状况发生变化的，需重新评定信用等级并更换证书。
The credit grade should be re-examined every year in the period of validity. If the credit status has changed, the credit grade should be re-evaluated and the certificate should be changed.
3、有效期内企业改变名称的，必须持证到发证单位办理变更手续。
If the enterprise changes name in the period of validity, it shall take the certificate to the issue unit to go through the formalities for the change.
4、本证书只证明企业在有效期内的信用状况，不作他用。
The certificate is only used to prove the credit status in the period of validity.
5、本证书不得涂改、转借。
Modifications or use by any other person is not allowed.

复审记录：
Re-examination record:

协会名称（盖章）
Issued by
二〇二六 年 四 月三十 日

12、山东省科学技术奖

山东省科学技术奖

证 书

为表彰山东省科学技术奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：大型节能环保磁悬浮离心式中央空调关键技术及产业化

获奖等级：壹等

获 奖 者：青岛海尔空调电子有限公司（第壹位）

类　　别：科学技术进步奖

2016年01月14日

证书号：JB2015-1-15-D01

13、科技创新奖

荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

青岛海尔空调电子有限公司：

荣获2024年度科技创新奖，特发此证，以资鼓励。

山东制冷学会

二〇二五年五月

14、2025 年楼宇自控服务标杆品牌奖

15、绿色工厂评价证书

评价证书

绿色工厂评价

证书编号：CQC25OLZYCZ0023

兹证明

青岛海尔空调电子有限公司

地址：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园

在基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、

产品、环境排放、绩效方面经评价符合标准：

GB/T 36132-2018

CQCLS-J0001-2019 绿色工厂评价技术规范

证书有效期：2025 年 04 月 28 日 至 2028 年 04 月 27 日

上述产品符合 CQCLS-S0001-2019 实施规则的要求，特发此证。

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。

可通过登录中国质量认证中心网站 www.cqc.com.cn 查验证书信息。

签发：谢肇煦

中国质量认证中心

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

中国质量认证中心有限公司

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话：+86 10 83886666

http://www.cqc.com.cn

EVALUATION CERTIFICATE

CERTIFICATE OF GREEN FACTORY ASSESSMENT

CERTIFICATE NO.: CQC25OLZYCZ0023

We hereby certify that

Qingdao Haier Air Conditioner Electric Co., Ltd.

Address:Haier Development Zone Industrial Park, Economic Development Zone, Qingdao City, Shandong Province, P.R. China

By reason of its Basic Requirement, Infrastructure, Management System, Energy and Resource Input, Product, Environmental Emission, Performance has been awarded this certificate for compliance with the standard

GB/T 36132-2018

CQCLS-S0001-2019

Valid dates of the certificate: From Apr. 28, 2025 to Apr. 27, 2028

This is to certify that the above mentioned product(s) complies with the requirements of assessment rules of CQCLS-S0001-2019.

The validity of the certificate depend on the follow up inspection by the certification body at regular intervals.

This certificate can be verified through CQC's website: www.cqc.com.cn.

SIGNATURE: 谢肇煦

中国质量认证中心

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE CO., LTD.
Section 9, No. 188, Nansihuan Xilu, Beijing 100070 P. R. China
Tel: +86 10 83886666
http://www.cqc.com.cn

16、中城轨协深圳地铁智能环控科学成果鉴定报告

1.1 结题报告

中国城市轨道交通协会重点科研专项

结题证书

项目编号：

项目名称：基于云平台的城市轨道交通数字化智能环控系统关键技术研究与应用

承担单位：深圳市地铁集团有限公司

项目负责人：于德涌

结题组织单位：中国城市轨道交通协会专家和学术委员会

结题日期：2025 年 1 月 7 日

中国城市轨道交通协会编制

二〇二四年

一、 项目考核目标

本项目《基于云平台的城市轨道交通数字化智能环控系统关键技术研究与应用》旨在实现环控系统优化设计、合理建设、高能效运行、智能运维等。针对以上目标，本项目重点从以下六个方面开展科研攻关和研究。

一、建立深圳地铁数字化智能环控控制系统标准体系

制定一套涵盖深化设计、控制系统搭建、控制权限、IECS 组态软件、安装调试以及节能验收的建设标准，提高工作效率、提升设计质量、缩短施工周期、降低成本。

二、基于云技术的智能寻优控制系统应用与研究

1、基于云原生和物联网的数字化智能寻优控制系统

2、一种地铁站空调系统负荷预测调节方法

三、城市轨道交通环控建设关键节能指标的确定与研究

3.1 全线空调水系统及空调全系统能效指标的确定与研究

3.2 单位制冷量机房占地指标

3.3 运维效率提升指标

3.4 云平台的构建标准

四、城市轨道交通环控系统技术创新与应用

4.1基于串联逆流技术的高效大温差双机头串联逆流永磁同步变频螺杆式冷水机组的技术创新与应用

4.2 EC 风机在大风量空调机组的关键技术创新与应用

4.3 双级叉排表冷器的组合式空调机组的技术创新与应用

4.4 组合式空调表冷器自动清洗技术创新与应用

4.5 基于自动水利平衡及均匀布水技术的高效冷却塔的技术创新与应

用

4.6 基于过滤分离网内同轴的吸污器技术的全自动反冲洗过滤器

五、环控工艺及管路设优化设计

调研深圳三期和四期已运营线路，各线选取一个典型标准站进行空调能耗分析，确定深圳地区地铁空调能耗特征及规律。对冷水机房管路阻力与水泵压头关系特性、空调系统风管管路阻力与机外余压关系特性、管路阻力与系统能耗占比关系等进行分析，在满足各系统功能前提下，降低空调系统初投资和全生命周期的运营成本，提出深圳智能环控系统工艺及管路深化标准和深化方向。

六、提升城市轨道交通环控系统运维效率指标

运维人员可以掌握实时的设备运行状况和机房的系统能效。技术人员可根据大数据分析结果及时调整运行策略，实现制冷机房可视化、可量化和可优化。最大程度提高系统能效，降低运行成本。

二、技术经济目标

车站能效指标达标。以车站运行能效数据为对象，实现普通标准站节能目标制冷机房全年平均综合制冷能效系数（COP 机房）≥5.0，空调系统全年平均能效系数（TCOP）≥3.0。

每条线路设置一个高效车站，制冷机房全年平均综合制冷能效系数（COP 机房）≥6.0，最终通过国家级第三方检测机构检测能效检测。

三、项目完成情况

3.1 建立深圳地铁数字化智能环控控制系统标准体系

深圳地铁数字化智能环控控制系统标准体系下发完成：

1、《智能环控系统节能设计标准》

2、《智能环控控制系统标准》

3、《 IECS与BAS权限控制管理逻辑标准》

4、《基于工控云服务器的IECS组态软件标准》

5、《智能环控系统安装调试标准》

6、《智能环控系统能效检测标准》

3.2 完成基于云技术的控制系统应用与研究

1、“基于云平台的线网级数字化智能环控控制系统分析报告”已经完成

2、“一种新型基于地铁列车行车间隔模型的地铁高效空调系统的负荷预测控制方法”专利已获取

3、“基于神经网络的地铁车站冷负荷预测对比研究”论文已刊发

4、“一种基于水利平衡的制冷机房节能控制系统”专利已获取

5、“基于EC风机的地铁车站空调负荷预测控制系统及控制方法”专利已过审，在公示期

6、“基于制冷机房系统能效的冷却塔主动寻优控制方法以及控制系统”专利已过审，在公示期

7、“基于数据模型伴生及冷却塔主动寻优控制的智能环控控制技术“专利已获取

3.3 在地铁建设中对关键节能指标的确定与研究

1、“全线空调水系统及空调全系统能效指标的确定与研究分析报告”已经

完成

2、“地铁制冷机房建筑面积指标课题研究报告”已经完成

3、“运维效率提升指标研究报告”已经完成

3.4 在地铁建设中对空调设备的技术创新与应用

1、完成“变频冷水机组在轨道交通的应用能效分析报告”，论文已刊发

2、“地铁站中温水大温差高效环控系统节能设计研究”论文已受理

3、“一种机组箱体组件及组合式空调机组”专利已过审，在公示期。“一种高效换热器”专利已获取。“高效换热器性能设计创新与应用研究报告”已完成

4、“一种用于表冷器的自动清洗装置”专利已获取。“组合式空调表冷器自动清洗技术创新与应用研究报告”已完成

5、“一种高效机房专用空调系统及冷却塔”、“一种EC 风机鼓风开式横流冷却塔”、“一种离心式鼓风横流密闭式冷却塔”、“一种基于水利平衡的制冷机房节能控制系统”专利已获取。“一种配有永磁直驱电机的冷却塔”专利已获取。“一种分体式抽风横流开式冷却塔”专利已获取

6、“一种同轴自动反冲洗过滤器”专利已获取

3.5 环控工艺及管路设计优化研究

1、水系统标准化设计方法编写完成

2、风系统标准化设计方法编写完成

3、环控设备精细化选型方法编写完成

4、环控系统传感器定位标准化编写完成

5、环控高效机房BIM设计编写完成

3.6 专业融合智能维保、提质增效研究

地铁环控系统运维效率提升指标研究编写完成

四、提交验收文档

序号	交付文档
1	《基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统关键技术研究与应用-工作报告》
2	《基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统关键技术研究与应用-研究报告》
3	《基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统关键技术研究与应用-结题评审 PPT》
4	《基于串联逆流技术的高效变频螺杆式冷水机组的技术创新与应用》-研究报告
5	《全线空调水系统及空调全系统能效指标的确定与研究》-研究报告
6	《地铁环控系统健康诊断研究报告》
7	《地铁环控系统设计优化研究报告》
8	《地铁环控系统运维效率提升指标研究报告》
9	《地铁制冷机房建筑面积指标课题研究报告》
10	《高效换热器性能设计创新与应用研究报告》
11	《云平台构建标准体系-研究报告》
12	《组合式空调表冷器自动清洗技术创新与应用研究报告》

五、项目成员名单

序号	姓名	所在单位	出生年月	学历	职称	专业	项目职务	项目工时（月）
1	于德涌	深圳地铁建设集团有限公司	1973.03	硕士	正高级工程师	轨道交通技术	项目负责人	26
2	罗曼	深圳地铁建设集团有限公司	1976.12	本科	高级工程师	暖通	技术负责人	26
3	刘新争	深圳地铁建设集团有限公司	1969.07	本科	高级工程师	暖通	实施负责人	26
4	黄力平	深圳市地铁集团有限公司	1968.12	硕士	正高级工程师	轨道交通技术	总体接口	26
5	黄建辉	深圳地铁运营集团有限公司	1970.12	本科	高级工程师	暖通	技术支持	26
6	贾科	深圳地铁建设集团有限公司	1973.11	硕士	正高级工程师	轨道交通技术	总协调	26
7	宋剑伟	深圳地铁运营集团有限公司	1970.2	本科	正高级工程师	机电	技术支持	26
8	王珩	深圳地铁建设集团有限公司	1974.3	本科	正高级工程师	机电	技术支持	26
9	潘健英	深圳市地铁集团有限公司	1971.11	本科	高级工程师	暖通	技术指导	26
10	李新美	南京福加自动化科技有限公司	1973.2	本科	中级工程师	电气控制	技术指导	26
11	陈诚	南京福加自动化科技有限公司	1985.7	本科	中级工程师	电气控制	技术指导	26
12	杨进	深圳地铁建设集团有限公司	1981.9	硕士	高级工程师	暖通	14号线负责人	26
13	王晓雷	深圳地铁商业管理有限公司	1979.8	本科	高级工程师	暖通	13号线负责人	26
14	蒋正飞	深圳地铁建设集团有限公司	1993.7	本科	工程师	暖通	16号线负责人	26
15	李媛	深圳地铁建设集团有限公司	1990.3	硕士	工程师	暖通	12号线负责人	26
16	马凌志	深圳地铁建设集团有限公司	1974.11	本科	高级工程师	暖通	控制系统技术支持	26
17	胡自林	广州地铁设计研究院股份有限公司	1977.9	硕士	正高级工程师	暖通	13号线技术支持	26
18	顾赛	深圳地铁建设集团有限公司	1991.10	本科	工程师	暖通	13号线负责人	26
19	刘忠华	深圳达实智能股份有限公司	1977.4	本科	高级工程师	电气控制	14号线控制系	26

序号	姓名	所在单位	出生年月	学历	职称	专业	项目职务	项目工时（月）
							统技术负责人	
20	谢耀雄	广东汉维科技有限公司	1970.1	本科	中级工程师	电气施工	13号线控制系统技术负责人	26
21	王朝福	北京城建设计发展集团股份有限公司	1986.9	硕士	高级工程师	暖通	16号线设计负责人	26
22	李伟	深圳市市政设计研究院有限公司	1983.6	本科	高级工程师	暖通	12号线设计负责人	26
23	唐涛	中国铁路设计集团有限公司	1985.8	硕士	高级工程师	暖通	14号线设计负责人	26
24	吴炜	中铁二院工程集团有限公司	1978.6	硕士	副经理	暖通	13号线设计负责人	26
25	王涛	青岛海尔空调电子有限公司	1978.2	本科	市场部副总经理	智能\制冷控制系统	14号线项目负责人	26
26	李宏波	珠海格力电器股份有限公司	1979.6	硕士	正高级工程师	流体机械及工程	12号线技术负责人	26
27	贺颂钧	广东览讯科技开发有限公司	1969.8	本科	高级工程师	机械一体化	设备技术支持	26
28	方兴	广东美的暖通设备有限公司	1988.7	硕士	工程师	暖通空调控制	16号线技术负责人	26
29	刘红波	深圳地铁运营集团有限公司	1973.6	本科	高级工程师	机电	运维负责人	6
30	庞涛	深圳地铁运营集团有限公司	1975.11	本科	高级工程师	暖通	运维技术支持	6
31	王亮添	广东申菱环境系统股份有限公司	1980.5	本科	总工/正高	暖通	13号线技术负责人	26
32	罗登宏	深圳市福尔沃机电设备有限公司	1966.10	大专	高级工程师	水处理	技术负责人	26

六、结题评审专家名单

序号	姓名	工作单位	职务/职称	评审职务
1	陈湘生	中国工程院院士	院士	专家组组长
2	仲建华	中国城市轨道交通协会	教授级高工	专家组成员
3	何　霖	中国城市轨道交通协会	教授级高工	专家组成员
4	韦苏来	中国城市轨道交通协会	教授级高工	专家组成员
5	武雪都	洛阳市轨道交通集团有限责任公司	教授级高工	专家组成员
6	张少平	中国城市轨道交通协会	教授级高工	专家组成员
7	陈永江	中铁二院工程集团有限责任公司	教授级高工	专家组成员

七、结题评审专家意见

中国城市轨道交通协会
《基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统关键技术研究与应用》重点科研专项结题评审会
专 家 意 见

2025年1月7日，中国城市轨道交通协会专家和学术委员会在深圳组织召开协会重点科研专项《基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统关键技术研究与应用》（以下简称《课题》）结题评审会，会议邀请7位来自北京、广州、深圳、南京、成都、洛阳等地的行业专家（名单附后）组成专家组。项目承担单位深圳市地铁集团有限公司，项目参研单位珠海格力电器股份有限公司、广东美的暖通设备有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、广东申菱环境系统股份有限公司、南京福加自动化科技有限公司、深圳达实智能股份有限公司、广东晃讯科技开发有限公司、广州地铁设计研究院股份有限公司、深圳市市政设计研究院有限公司、中国铁路设计集团有限公司、北京城建设计发展集团股份有限公司、中铁二院工程集团有限公司等单位的领导和代表参加会议。

与会专家考察了现场，听取了项目组的工作汇报，审查了研究报告，经质询讨论，形成意见如下：

一、《课题》评审资料齐全、内容详实，符合结题评审要求。

二、《课题》以提高环控系统整体能效为目标，构建了深圳地铁数字化智能环控系统标准体系，研发了基于云技术的智能寻优控制系统，制定了城市轨道交通建设中关键节能指标，创新了城市轨道交通环控系统技术并付诸运用，优化了环控工艺及管路设计，提升了城市轨道交通环控系统运维效率指标。获得9件授权发明专利、9件实用新型专利，4件外观专利、2项软件著作权，发表高水平论文10篇，研究报告9篇，制订了6项技术标准，搭建了基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统。

三、《课题》研究成果在深圳地铁线网中落地应用。经第三方检测，63座车站的制冷机房全年平均运行能效比5.65（单站最高7.17），空调系统全年平均运行能效比3.63（单站最高4.37），能效指标远高于行业平均水平，取得了显著的经济和社会效益。

专家组认为该项目完成了任务书规定的各项内容，同意通过结题评审。

专家组长签字：

2025年1月7日

八、专家签到表

评 审 专 家 组 名 单

序号	姓 名	工 作 单 位	职 称	签 名
1	陈湘生	中国工程院	院士	
2	仲建华	中国城市轨道交通协会副会长、专家学术委执行副主任	教授级高工	
3	何 霖	协会专家学术委委员	教授级高工	
4	韦苏来	协会专家学术委委员	教授级高工	
5	武雪都	洛阳市轨道交通集团有限责任公司总工程师	教授级高工	武雪都
6	张少平	协会专家学术委技术部主任	教授级高工	张少平
7	陈永江	协会专家学术委委员	教授级高工	陈永江

九、结题验收意见

同意通过结题验收。

中国城市轨道交通协会（公章）

年　　月　　日

1.2 关键技术研究与应用成果评价报告

报告编号：2024CAMET133016

科学技术成果评价报告

中国城市轨道交通协会（评价）字[2024]第 016 号

成 果 名 称：基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用

委托评价单位：深圳市地铁集团有限公司

委 托 日 期：2024 年 9 月 25 日

评 价 形 式：会议评价

评 价 机 构：中国城市轨道交通协会（盖章）

评 价 日 期：2024 年 9 月 28 日

报 告 日 期：2024 年 10 月 8 日

中 国 城 市 轨 道 交 通 协 会

二〇一七年制

目　录

第一部分　基本信息 2
第二部分　项目团队评价 7
第三部分　项目投入 11
第四部分　技术水平评价 14
第五部分　应用推广评价 16
第六部分　社会与经济效益评价 25
第七部分　主要文件及技术资料目录 68
第八部分　评审专家组名单及总成绩 69
第九部分　评价机构意见 70
第十部分　科技成果完成单位情况 72

第一部分 基本信息

<table>
<tr><td>成　果
名　称</td><td colspan="6">基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统
关键技术研究及应用</td></tr>
<tr><td rowspan="5">委托单位</td><td>名　称</td><td colspan="5">深圳市地铁集团有限公司</td></tr>
<tr><td>地　址</td><td colspan="5">广东省深圳市福田区福中一路地铁大厦9楼</td></tr>
<tr><td>项目负责人</td><td>于德涌</td><td>电　话</td><td>0755-82769695</td><td>传　真</td><td>0755-82769695</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>罗曼</td><td>电　话</td><td>18923880191</td><td>邮政编码</td><td>518000</td></tr>
<tr><td>电子信箱</td><td colspan="5">1640879@qq.com</td></tr>
<tr><td rowspan="4">评价机构</td><td>名　称</td><td colspan="5">中国城市轨道交通协会</td></tr>
<tr><td>地　址</td><td colspan="5">北京市西城区莲花池东路甲五号院1号楼白云时代大厦A座20层</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>陈　舸</td><td>电　话</td><td>13808348980</td><td>传　真</td><td>01063377663</td></tr>
<tr><td>电子信箱</td><td colspan="3">zhuanjia@bjtu.edu.cn</td><td>邮　编</td><td>100038</td></tr>
<tr><td colspan="7">委 托 评 价 目 的</td></tr>
<tr><td colspan="7">☑科研水平类评价（▫自然科学；☑工程技术成果；☑应用推广；▫软科学）；
▫项目管理类评价（▫科研立项；▫项目监理；▫项目结题验收；▫阶段性评价）；
▫技术交易类评价（▫成果买卖；▫成果作价入股；▫成果质押融资；▫项目投资）；</td></tr>
<tr><td colspan="7">科 技 成 果 主 要 研 究 内 容</td></tr>
<tr><td colspan="7">1、简要说明
中国城市轨道交通协会发布《绿色城轨发展行动方案》，空调作为地铁能耗大户，号召和引导行业践行绿色、低碳、智能发展理念。深圳地铁四期工程12号线、14号线、16号线，共计63座车站开展了基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用，运用了基于线网级云技术的数据模型伴生寻优算法、基于卷积神经网络（CNN）的轨道交通地下车站冷负荷预测技术、研发了高可靠性磁悬浮压缩机传</td></tr>
</table>

动及控制技术、基于线网级云技术物理建模的智能运维与设备健康诊断技术、基于BIM 设计的空调工艺及管路优化技术、装配式制冷机房工艺等技术创新与应用，项目施工期达到高效率施工、低返工率目标；项目运行期达到标准站制冷机房全年平均综合制冷能效系数（机房 COP）≥5.6，其中新安公园站能效高达 7.17；空调系统全年平均能效系数（TCOP）≥3.6，其中兴围站能效高达 4.37，均处于超高效机房水平。2022 年 11 月建成运行至今，与传统车站空调系统相比，一个空调季每个车站节省用电 78.2 万 kW·h，63 座车站合计每年节省用电 4929.4 万 kW·h，节能率达 40%以上。

深圳市地铁集团有限公司、南京福加自动化科技限公司、广东美的暖通设备有限公司、青岛海尔空调电子有限公司等单位联合完成《基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用》项目，在项目过程中，共获得 9 项发明专利授权、6 项实用新型专利授权、4 项外观设计专利权、2 项软件著作、发表论文 9 篇。形成深圳地铁集团 6 部企业标准 4 项团体标准及 1 项国家标准。

2、技术简介

本项目以制冷及通风空调理论技术为基础，用云技术作过程解决方案，辅以工业自动化、数字孪生、BIM 建模等前沿技术实现了高标准的智能高效空调系统解决方案，涉及到的技术及标准应用主要包括以下方面：

2.1 基于线网级云技术的节能控制技术创新

首创了基于线网级云技术的数据模型伴生寻优算法．以云技术及数字孪生建模的技术建立线网级的设备及空调系统数据模型，并利用线网级的数据挖掘能力进行大数据分析，建立智能高效空调系统寻优算法．

研发了基于线网级云技术物理建模的智能运维与设备健康诊断技术．以云技术及数字孪生建模的技术建立线网级设备及空调系统数据模型，利用线网级的数据挖掘能力进行大数据分析，建立智能运维及设备健康诊断技术．

研发了轨道交通地下车站冷负荷预测技术采用基于树模型的特征选择法筛选出气象参数、时序参数和历史负荷类别下的高相关性变量作为输入，采用三组卷积神经网络(CNN)分别实现初始负荷预测、误差预测和最终修正预测，通过人工鱼群算法同时优化三个神经网络中的超参数设置，实现对空调系统负荷的精准预测．

2.2 设备及工艺技术创新

研发了高能效高可靠性磁悬浮压缩机传动及控制技术．通过分立补偿轴承控制算法，实现高压比连续喘振300次稳定悬浮无故障；通过异常检测算法和成分分析策略使模型依靠运行数据自动生成、演进，有效提升机组能效．

应用了矩阵式EC风墙组合式空调机组．单离心AC风机设计高效点在额定风量附近，低风量变频运行效率衰减严重，表冷器换热不匀．为解决以上问题，本项目地铁车站环控系统末端组合式空调机组采用矩阵式EC风墙设计．

应用了变流量进水永磁同步直驱冷却塔．永磁同步直驱冷却塔采用永磁同步变频直联传动技术电机，降低电机能耗；采用多叶高效率风机，可实现在低转速的情况下达到所需风量．采用错层多级分径花瓣式喷嘴，使循环水均匀分散在填料上，做到20%-120%的变流量均匀布水．

基于BIM设计的空调工艺及管路优化技术．以建筑信息模型（BIM）的数字化设计方案建立高效空调系统的数字模型，利用图形和三维可视化的技术手段预知空调系统的布局，辅以暖通设计优化风、水系统管路及空调系统运行工况，降低设计阶段的系统冗余参数，以达到高系统能效．以BIM设计为基础的新式生产及现场施工工艺的应用，利用数字化、图形化的方法在工厂内预制管道及设备，使得现场施工过程标准化、高效化，极大地提高了工程施工进度．

2.3 标准化体系

建立了深圳市城市轨道交通智能环控系统标准体系．在本项目实施过程中对设计、生产、施工、验收、运营等全流程建立标准化流程及体系文件，形成深圳地铁集团6项企业标准，参编团体标准4项，主编国家标准1项，用于深圳地铁智能环控系统的建设与运营，此套标准不仅服务于深圳地铁，并为指导城市轨道交通行业智能环控系统建设做出积极贡献．

3、关键技术创新

首创了基于线网级云技术的数据模型伴生寻优算法．以云技术及数字孪生建模的技术建立线网级的设备及空调系统数据模型，并利用线网级的数据挖掘能力进行大数据分析，建立智能高效空调系统寻优算法．

研发了基于线网级云技术物理建模的智能运维与设备健康诊断技术．以云技术及数字孪生建模的技术建立线网级设备及空调系统数据模型，利用线网级的数据挖掘能力进行大数据分析，建立智能运维及设备健康诊断技术．

研发了轨道交通地下车站冷负荷预测技术采用基于树模型的特征选择法筛选出气象参数、时序参数和历史负荷类别下的高相关性变量作为输入，采用三组卷积神经网络(CNN)分别实现初始负荷预测、误差预测和最终修正预测，通过人工鱼群算法同时优化三个神经网络中的超参数设置，实现对空调系统负荷的精准预测。

研发了高能效高可靠性磁悬浮压缩机传动及控制技术。通过分立补偿轴承控制算法，实现高压比连续喘振300次稳定悬浮无故障；通过异常检测算法和成分分析策略使模型依靠运行数据自动生成、演进，有效提升机组能效。

建立了深圳市城市轨道交通智能环控系统标准体系。在本项目实施过程中对设计、生产、施工、验收、运营等全流程建立标准化流程及体系文件，形成深圳地铁集团6项企业标准，参编团体标准4项，主编国家标准1项，用于深圳地铁智能环控系统的建设与运营，此套标准不仅服务于深圳地铁，并为指导城市轨道交通行业智能环控系统建设做出积极贡献。

1.3 评审会专家意见稿及签字表

“基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用”科技成果评价会专家评价意见

2024年9月28日，中国城市轨道交通协会专家和学术委员会组织召开了“基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用”科技成果评价会，邀请了9位专家（名单附后）组成专家组进行评价．项目完成单位深圳市地铁集团有限公司、南京福加自动化科技有限公司、广东美的暖通设备有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、深圳市市政设计研究院有限公司、广州地铁设计研究院股份有限公司、中国铁路设计集团有限公司、北京城建设计发展集团股份有限公司等单位领导及代表参加会议．

专家组审阅了相关资料，听取了成果完成单位的汇报，提供的资料完整，符合科技成果评价要求，经质询讨论，形成意见如下：

一、基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用项目，取得了如下创新成果：

1. 首创了基于线网级云技术的数据模型伴生寻优算法．以云技术及数字孪生建模的技术建立线网级的设备及空调系统数据模型，并利用线网级的数据挖掘能力进行大数据分析，建立智能高效空调系统寻优算法．
2. 研发了基于线网级云技术物理建模的智能运维与设备健康诊断技术．以

云技术及数字孪生建模的技术建立线网级设备及空调系统数据模型，通过现实传感器数据代入物理模型，建立智能运维及设备健康诊断技术.

3. 研发了轨道交通地下车站冷负荷预测技术．采用基于树模型的特征选择法筛选出气象参数、时序参数和历史负荷类别下的高相关性变量作为输入，采用三组卷积神经网络(CNN)分别实现初始负荷预测、误差预测和最终修正预测，通过人工鱼群算法同时优化三个神经网络中的超参数设置，实现对空调系统负荷的精准预测.
4. 研发了高能效高可靠性磁悬浮压缩机传动及控制技术，通过分立补偿轴承控制算法，实现高压比连续喘振 300 次稳定悬浮无故障；通过异常检测算法和成分分析策略使模型依靠运行数据自动生成、判断、回馈，有效提升机组能效.
5. 建立了深圳市城市轨道交通智能环控系统 6 项标准化体系.

二、项目取得了多项国家发明专利、实用新型专利、外观专利、软件著作权，发表多篇论文，参编国家标准、团体标准多部，形成一系列企业标准.

三、项目成果在深圳地铁线网中落地应用，制冷机房全年平均运行能效比5.65（单站最高7.17），空调系统全年平均运行能效比3.63（单站最高4.37），能效指标远高于行业平均水平，节能效果和经济效益显著.

专家组认为该项目成果具有完全自主知识产权，属于行业首创．项目成果总

体技术达到国际先进水平，其中基于线网级云技术的数据模型伴生寻优算法等控制技术达到国际领先水平。

专家组组长：

专家组成员：

2024年9月28日

基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用成果评价会专家签字表

序号	姓名	工作单位	职称/职务	从事专业	签字
1	仲建华	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会	教授级高工 副会长 执行副主任	城市轨道交通	
2	于松伟	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会 北京城建设计发展集团有限公司	教授级高工 副主任 副总经理	城市轨道交通	
3	于　波	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会 成都轨道集团有限公司	教授级高工 副主任 原常务副总经理	城轨规划、建设运营管理	
4	简　炼	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会 深圳地铁集团有限公司	教授级高工 副主任 原副总经理	城市轨道交通	
5	王道敏	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会 北京轨道交通运营管理有限公司	教授级高工 委员 董事长	自动控制	
6	陈永江	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会 中铁二院工程集团有限责任公司 地铁院	教授级高工 委员 副院长	暖通空调	
7	朱建章	中国铁路设计集团有限公司	顾问总工程师	暖通空调	
8	屈国伦	广州市设计院集团有限公司	顾问总工程师	暖通空调	

评价指标和评分	
技术创新程度	23.25
技术经济指标的先进程度	19.25
技术难度和复杂程度	9.13
技术重现性和成熟度	14.37
技术创新对推动科技进步和提高市场竞争能力的作用	9.5
经济或社会效益	19
评价总分	94.5

D2.4.2 企业简介

企业简介-

海尔智慧楼宇

高效可持续绿色智慧建筑引领者

海尔智慧楼宇是海尔集团的支柱企业之一，是全球引领的智慧楼宇集成解决方案提供商，专注于物联网、人工智能、云计算、暖通节能等技术研究，为客户提供按需定制的科技化、智慧化、绿色化的智慧楼宇集成解决方案。

海尔智慧楼宇以楼宇大脑数字化平台为核心，产品覆盖大型冷水机组、商用多联机组、低温模块机、高效机房、电梯、消防系统、安防系统、商用电器等，聚焦高效暖通、楼宇智控、热泵供热、工业环境、压缩空气五大领域，用智慧科技、节能科技服务每个建筑，实现现代建筑的科技化、智慧化、绿色化发展，助力建筑行业、工业企业全生命周期节能降碳，为“双碳”目标的实现贡献智慧力量。

品牌愿景：有建筑的地方 就有海尔智慧

秉承“智慧、低碳、专业、世界”的四大品牌基因，肩负着智慧物联时代赋予我们的使命，让建筑更安全、更智慧、更节能。以创新驱动智慧城市发展，为人类生活提供更美好的体验。

智慧 Intelligence　以楼宇大脑为核心，构筑智慧楼宇新未来

低碳 Low-carbon　搭建成熟绿色能源综合体系，向世界展示数字化低碳之路

专业 Professional　从产品到生态到服务，为全球用户提供全场景解决方案

世界 Global　聚焦每一栋楼宇建筑，共同促进绿色可持续发展

品牌定位：高效可持续绿色智慧建筑引领者

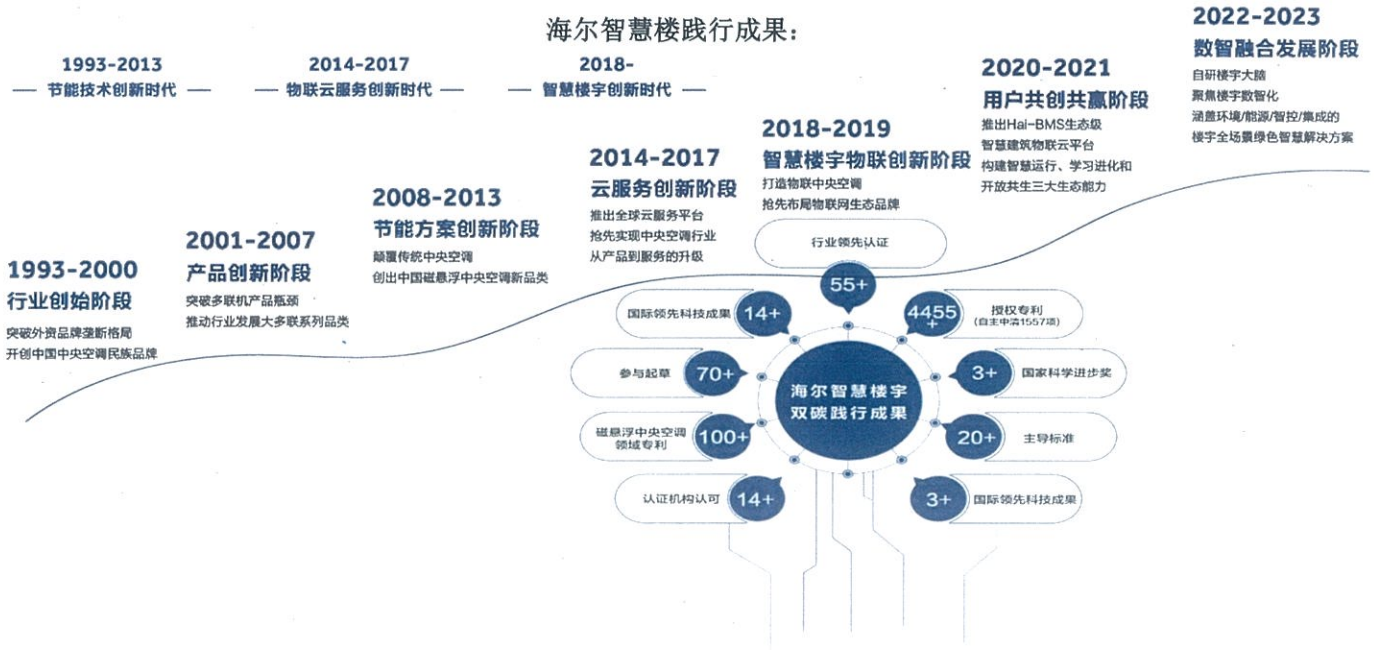
从创立中国首个中央空调民族品牌，到聚焦楼宇数智化，引领行业新风向标;从单一的暖通设备提供商，到高效可持续绿色智慧建筑的引领者身份的转变;海尔智慧楼宇承载绿色建筑空间事业核心使命，从场景到用户，我们不仅是主动式绿色建筑方案的研发者，更是实现可持续未来发展的引领者。目前，可持续发展战略已经融入海尔智慧楼宇业务的精髓，通过智慧与科技，加强人与建筑、自然的联系，深化对人与自然生命共同体的规律性认识。同时赋能客户推动产业和市场变革，共同迈向绿色未来。

历程与荣誉

行业引领 3 大时代 历经 7 大阶段，

自 1993 年成立以来，海尔智慧楼宇定位全球、着眼未来，不断发展壮大，持续创新，不断满足用户日益增长的需求，现已成为全球引领的智慧楼宇集成解决方案引领品牌。

发展历程展示：

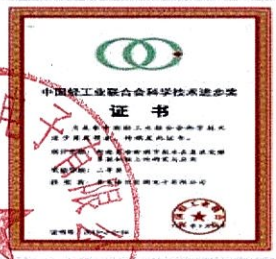


海尔智慧楼践行成果：

权威认证 品质保证

三获国家科技进步奖

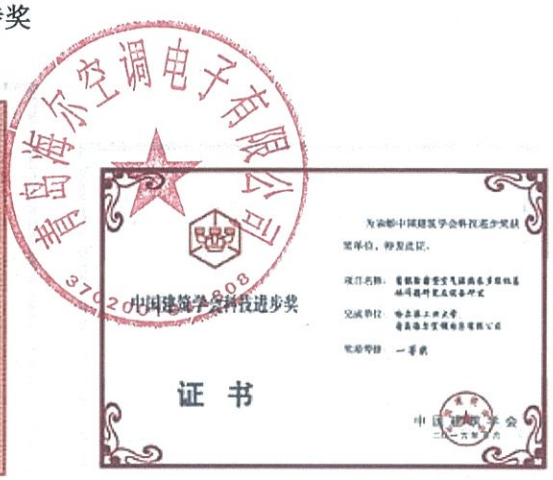
中国轻工业联合会科技进步奖



中国机械工业科学技术奖

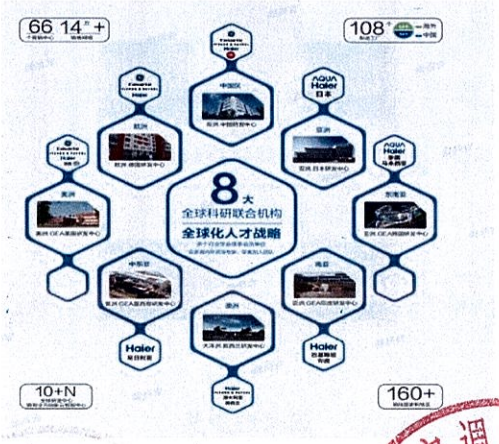
山东省科技进步奖

国家进步奖



全球研发实力

全球创新研发，引领行业领跑世界



目前，海尔在全球拥有 10 大研发中心、25 个工业园、122 个制造中心、106 个营销中心、14 万+销售网络，销往 160+国家和地区，创新研发实力领跑世界。

- **全球十大研发中心**

海尔智慧楼宇整合全球先进科研资源，在全球范围内建立十大研发中心，联合国内卓越科研机构，构建令世界瞩目的中央空调研发中心。海尔智慧楼宇全球研发中心拥有业内创新云智能中心，为全球中央空调客户提供云智能服务。

- **全球化人才战略**

海尔智慧楼宇注重研发人才资源开发与培养，开放整合全球研发资源，成为多个行业学会理事会员单位，吸引海内外资深专家、学者加入研发团队，目前已拥有科研人员 360 名。

- **全球科研联合**

海尔智慧楼宇凭借集团优势，联合世界众多知名企业共同研发，并与全球 8 个科研机构联合，不断研发创新科技成果，引领行业发展。

世界就是我们的研发部

- **全球第一 高落差实验塔**

海尔世界第一高落差实验塔高度 110 米，共计 11 层楼，刷新了此前日本世界最高实验塔 60 米的层高纪录，可以进行业界第一高实测试验、回油落差试验等，这对高层使用中央空调提供了最有效的技术和运行保障。

- **全维度压缩机电机实验室**

2015 年海尔智慧楼宇与三菱电机压缩机联合实验室建成，开展家用中央空调压缩机电机研发及检测。基于联合实验室平台体系，海尔智慧楼宇将通过满足由国内到海外的多元化需求进一步深化全球市场布局。

- **全球最大 4500RT 测试实验台**

实验室拥有全球最大的 4500RT 水冷冷水机组测试实验台和 400RT 风冷冷水机组测试实验台，满足多台大冷量水冷冷水机组同时检测，为全球用户提供高效、稳定可靠的磁悬浮中央空调节能解决方案。

- **全球全季模拟实验室**

众多领先实验室一举打破多项国外技术壁垒，荣获 ETL、UL、EK 等全球权威机构认可。凭借其专业的试验台及全球领先的实验室，可进行全球气候模拟、全季模拟、全天候模拟。

- **全周期用户体验中心**

海尔建设全球先进的节能环保体验中心，中央空调精品工程体验中心、模拟用户体验中心、产品展示体验中心。模拟中央空调使用周期全过程，为行业发展提供理论数据支持。

世界灯塔工厂，重新定义中央空调制造标准

2018 年，海尔智慧楼宇互联工厂被世界经济论坛评选为“世界级灯塔工厂”，9 家先进灯塔工厂从全球 1000 多家工厂角逐中胜出，其中海尔是唯一一家入选的中国企业。海尔智慧楼宇中央空调互联工厂，具备所有十大系列中央空调产品生产能力，并配备具有 4500RT 测试能力的世界第一冷量测试台，利用全程信息互联系统、智能化制造及智能检测等技术，重新定义中央空调行业制造标准，引领行业进入以全生态互联、全流程可视、全效能领先三位一体的全运营智慧节能时代。

1. **NO.1 大规模定制互联工厂**

海尔智慧楼宇互联工厂通过前端用户需求收集与整合，借助智能制造实现柔性生产，解决大规模生产和个性化定制之间的矛盾。

2. **NO.1 全流程透明互联工厂**

海尔智慧楼宇互联工厂全程信息互联系统，以全要素、端到端系统实现大规模定制，最终满足用户体验的无缝化、透明化、可视化。通过实时、精确的数据，满足对全球最底层信息可视化需求。

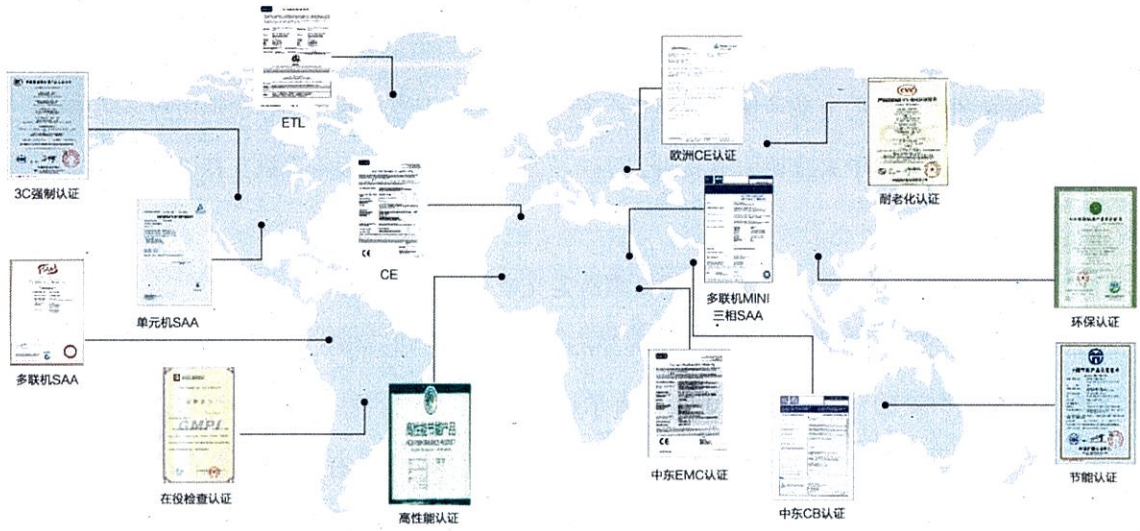
3. NO.1 全生态大数据体系

海尔智慧楼宇互联工厂是一个内外圈并联的生态系统，实现用户全流程的实时互联，减少生产和订单处理的中间环节，定制的产品可直接配送给用户。

国际顶级标准，卓越品质全球瞩目

海尔智慧楼宇整合日本、欧美及韩国等全球领先科研资源，联合国内中科院、清华、西安交大等顶级科研机构，斥巨资建设全球最先进的变频实验室、环保新冷媒高效换热研究实验室、全工况噪音实验室以及舒适度评估实验室、空气质量实验室，深度模拟全流程用户体验实验，一举打破多项国外技术壁垒。

海尔智慧楼宇致力于满足全球用户差异化需求。以宽温度范围，经受住俄罗斯恶劣的酷寒气候考验;以超低能耗，经受住澳大利亚严苛的节能标准审核;以顶尖性能，收获欧洲国家的品质认可;海尔智慧楼宇遍布欧洲、美国、亚太、中东、非洲等国家和地区，并以其卓越品质和领先技术荣获包括美国 AHRI、德国 TUV、欧盟 ROSH、ETLEU 在内的众多国际产品认证。



截至目前，海尔智慧楼宇累积申请专利 477 项（发明专利 228 项，实用新型专利 169 项，外观专利 80 项），为海尔智慧楼宇飞速发展注入新动力，全面引领行业技术标准。

产品阵容

全系列卓越产品，提供全场景楼宇建筑绿色低碳解决方案

海尔智慧楼宇专注于物联网、人工智能、云计算、暖通节能、空压机等技术研究，为客户提供按需定制的科技化、智慧化、绿色化的智慧楼宇集成解决方案及工业节能方案。致力于成为全球领先的楼宇建筑整体解决方案服务商，现旗下楼宇暖通板块，已拥有冷水式中央空调、多联式中央空调、轻型商用中央空调、家用中央空调及新风机在内的 10 大产品群，30 多个系列，1000 多个型号，在强大的研发、生产实力推动下，海尔智慧楼宇同时拥有具有尖端节能技术磁悬浮中央空调、行业最全阵容的物联多联机、全球首创的静压气悬浮等多款行业领先的产品，为楼宇建筑提供全空间全场全周期的智慧绿色低碳解决方案。

空气压缩机作为海尔智慧楼宇工业节能领域的新生业务板块，自 2023 年诞生以来，聚焦各类工业场景，为用户定制基于高品质空压机、低能耗压缩空气系统、全空间全场景的能源站房整体解决方案，现产品已经覆盖微油常压螺杆空压机、微油低压螺杆空压机、干式无油螺杆空压机、磁气悬浮空压机、离心式空压机等共六类族群，400 多个型号。助力各类工业企业用户的压缩空气应用场景的新建、改造及系统集成需求。

海尔智慧楼宇创领中国楼宇智能化之路

海尔楼宇产业以打造行业领先的楼宇智能化平台为目标，聚焦高效暖通、楼宇智控、热泵供热、工业环境、压缩空气五大领域。

其中，楼宇智控是其他各板块的统帅，又可细分为楼宇自控系统 BMS、设备物联 IOT、系统集成 AIOS、数据可视化 BI 和场景定制 IOC，沿着云、管、边、端四大层次，建立起一个垂直完善、

广泛覆盖的智慧楼宇智控图谱。

在云端，EMS 楼宇能源管理平台、IOC 楼宇综合运营管理平台、BMS 楼宇自控系统统筹楼宇全局管理；在管控层，根据用户需求配置设备专网、wifi、4G 网络；在边缘层，高效机房智控、能源智控和多种专业智控柜、智控器成为本地设备的决策中心；在末端，海量的传感器、控制器等元件可供选择，为用户提供定制化服务。

海尔 CO2 空气产业大楼，海尔智慧全生态

海尔 CO2 空气产业大楼位于海尔科创生态园内，楼宇入驻海尔集团的空气产业、楼宇产业和 PSI 部门，在满足办公需要的同时，还要兼顾参观展示。

CO2 空气大楼从主机到水泵均使用海尔自己生态产品，以一台海尔磁悬浮、一台海尔气悬浮作为主机，搭载超高效机房智能控制系统，以海尔云平台作为物联中心，横向链接 WEB 和移动端访问，向下指挥本地管理和中央智控柜，同时集成设备层控制器和无线 AP 的反馈信号。

CO2 空气大楼的超高效机房智控关键技术包括：机理建模、自更新机理模型、全局优化控制、负荷预测与舒适度评估、设备故障诊断与容错技术等。

全年 COP 达到 6.34，预计 1.6 年内即可收回投资，十年内将累计节省电费近 300 万元。

上海吉列高效机房改造，月省 3.5 万度电

上海吉列有限公司为践行低碳理念，打造集团内绿色节能示范样板，对工厂暖通进行改造。由于 24 小时不间断生产、冷热需求复杂、需统筹多品牌旧设备等，改造难度较大。

海尔智慧楼宇为本项目提供了从前期现场调研、机房能效分析，技术方案比选到方案深化设计、安装调试和售后运维的一站式服务。

改造后，智控新系统满足蓄冷系统控制，工艺水泵恒压控制，车间用水恒温恒压控制的复杂要求，并为空调机房、工艺机房、车间、办公区和广场集水井等设置了分区控制，还实现了远程运维管理，节省了 80%人工支出，最终实现月均省 3.5 万度电的节能效果。

轨交智控助力济南地铁 R1 线，绿色贯通泉城

“四面荷花三面柳，一城山色半城湖”，济南因为七十二口名泉闻名遐迩。为保留这一城清泉，济南地铁的绿色环保要求可称严苛，16.5 万平方米的总建筑面积，横跨南北两大地块，不同功能空间共计 38 层.....要完成如此体量暖通系统的智慧化、低碳化指挥调度，技术和经验缺一不可。

作为连续六年登顶轨交暖通第一品牌的海尔智慧楼宇，为济南地铁量身定制了 E+物联高效控制系统。以 DDC 控制器为核心，同时在冷水机组、冷冻水泵、冷却水泵、冷却塔配电柜上添加传感器和控制器，创造性地接入群控系统，实现了大体量联动控制和自动化管理，助力了济南地铁“两纵一横”，长达 98 公里的地铁暖通智控规划。

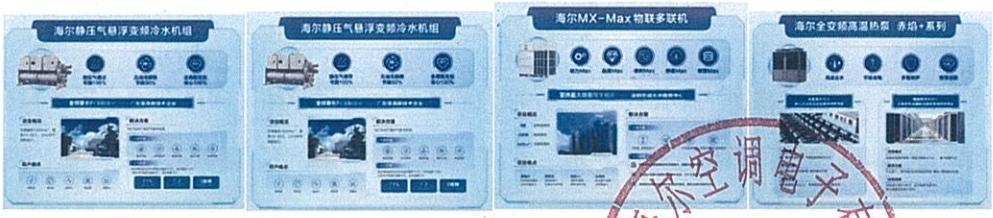
深圳地铁 14 号线、青岛地铁 8 号线、金华—义乌—东阳市域轨交.....海尔智慧楼宇不仅推动了轨道交通行业的暖通智控进步，也覆盖了工业、农业、商业等领域，智控标杆案例不胜枚举，如合肥新际大酒店、崇明花卉中心超级工厂、威海威高血液制品机房、杭州亚运会棋院智力大厦、青岛红树林度假世界.....

作为高效可持续绿色智慧建筑的引领者，海尔智慧楼宇将以引领行业的智控方案，为全球绿色低碳转型及高质量贡献出一份海尔力量。

合作案例_

海尔智慧楼宇，全球用户的共同选择

海尔智慧楼宇凭借强大的产品和专业的方案不断抢赢市场，引领行业发展，实现磁悬浮离心机市场占有率稳居全国第一，海尔物联多联机连续多年国产品牌份额第一、热泵连续稳居国内市场份额第一；海尔智慧楼宇以世界顶尖品质与全系列产品，满足不同类型级标准以及不同行业领域的用户需求，并且与国内外知名地产商简历全面战略合作关系，在全球各地参与并建设众多标志性建筑，彰显品牌实力。



挑战极限工况　以专业赢得全球用户信任

俄罗斯 喀山医疗中心　迪拜 世博会中国馆　西藏 天下第一道班　青岛 地铁 1 号线　广汉 三星堆考古挖掘仓

典型解决方案　典型解决方案　典型解决方案　典型解决方案　典型解决方案　典型解决方案

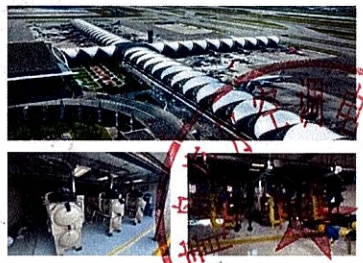
国内合作案例

招商蛇口、华润大冲写字楼群、三星堆挖掘仓、青岛红树林、北京贵宾楼、贵阳中天金融城、比亚迪生产工厂、蜀中制药、娃哈哈集团、益海嘉里、山大产业科技园、西藏大学、福州凯悦酒店、长沙华润置地广场，武汉理工大学、深圳地铁 14 号线、上海地铁 18 号线、长沙地铁 2 号线、武汉地铁 4 号线、合肥地铁 4 号线等全国覆盖轨道交通、数据中心、智能制造、医院、学校、公建、食品医药、产业园区、商业地产、连锁等 10 大行业，样板打造全国超 10000+。

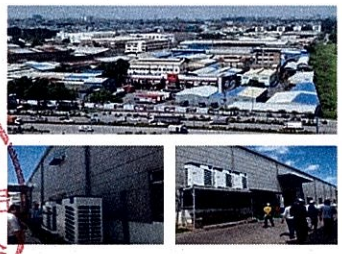
海外案例

海尔智慧楼宇坚持不倦探索与创新，以世界顶尖品质和全系列产品，满足不同类型及标准的行业用户需求，现已遍布美国、欧洲、中东、东南亚、非洲等国家和地区，案例遍布全球，名扬海外。

● 马来西亚　吉隆坡布城医院



● 泰国　素万那普机场



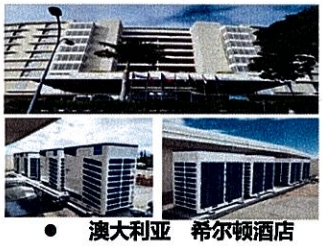
● 越南　大洋海防厂

● 巴基斯坦　道明商场

● 意大利加尔达公园

● 阿尔巴尼亚，地拉那司法部

● 西班牙　假日酒店



● 澳大利亚　希尔顿酒店

● 美国　万豪酒店

● 土耳其　里海购物中心

● 以色列　沃尔沃 4S 店

● 罗马尼亚居适家商贸

● 新西兰 卓越酒店

● 科索沃普里什蒂纳医院

● 独联体国立连锁诊所

● 阿尔及利亚卫生中心

● 迪拜世博会中国馆

海尔智慧楼宇全系列产品在住宅地产、商业地产、轨道交通、政府公建、工业地产等领域，都提供了优化组合、高效协作的产品解决方案，持续为品质和效益保驾护航

【轨道交通行业】

用户痛点：

01/相对较大的空间，人员密度大，电费占运营成本比例高；

02/不同时间段人流波动大，负荷变化大；

03/各项目建设周期短；

04/公共区域、设备段、管理和设备房区域划分清晰，对空调使用要求不同。

海尔轨道交通行业空调系统解决方案：（以一体式磁悬浮方案为例）

节能：高效磁悬浮系统与高效低扬程冷却水输配系统，同时冷却系统可选配蒸发冷。

节时：模块化工厂预制，只需水电介入，简化工程设计与施工，缩短安装部署周期。

节地：机组结构紧凑，无需机房，室外直接安装在冷却塔位置。

节材：一体化结构设计，减少了常规水系统的管路、阀门、保温等大量工程耗材的使用。

【酒店行业】

用户痛点：

01/空调系统能耗占酒店建筑总能耗60%以上，是酒店节能的重中之重。

02/如何将制冷和热水供应综合考虑，是中央空调水系统亟待解决的问题。

03/传统酒店暖通系统的运维服务体验较差，并会造成额外的改造开支。

04/传统暖通系统已经无法满足当代酒店行业的节能需求，但改造建筑局限性较大。

海尔磁悬浮中央空调酒店行业解决方案：

超凡节能：海尔水冷磁悬浮离心机拥有超高能效比，低负荷运行时节能效果最高可达50%，一举解决酒店空调日常运行的节能难题。

高效热水：采用水地源磁悬浮或热回收模块，在空调采暖时可制备热水，满足酒店日常生活热水需求。

便捷改造：海尔模块化磁悬浮，灵活轻便，无需吊车、无需拆墙，占地面积节省55%，为酒店行业用户提供最大限度改造便利。

【医院行业】

用户痛点：

01/空调能耗占医院总能耗的40%-50%，节能需求大，节能空间大。

02/人为经验控制，自动化、智能化程度低，不能输出报表，不便于日常能耗监控。

03/空气品质要求高，部分医院门诊和病房对有害气体的控制能力偏弱，医院感控形势严峻。

海尔绿色医院空调解决方案：

[集成冷站]无人值守节能冷站解决方案：无人值守磁悬浮节能冷站

[手术室、ICU等大中净化区]温湿分控净化解决方案：四管制冷热一体机+净化组空

[检验科、放射科、行政楼等]MX无线多联解决方案：MX8无线多联机组

[住院部、门急诊]全效净化解决方案：医用空气处理机组+医用风机盘管

[手术室、实验室等中小型净化区]分布式净化解决方案：直膨式净化组空

[住院部、门诊等生活热水]高温热水解决方案：低温强热风冷螺杆/高温出水风冷模块

【数据中心】

用户痛点：

01/机房内服务器全年不间断运行，发热量大但很稳定，需要制冷设备全年运行；

02/机房内显热负荷大，要求制冷设备具有高显热比。

03/机房内电子元器件对温室变化敏感，要求制冷设备具有温湿度的高精度控制；

04/制冷设备需要具有极高的可靠性，同时节能环保，简易运维或免维护。

海尔 ICT 行业空调系统解决方案：

方案节能：根据数据中心的大小、功能和地理位置，合理地设计适应的节能方案。

系统节能：冷源系统可以选择风冷、水冷、自由冷、蒸发冷组合；输配系统可选择大流量小温差；室内气流组织可选择冷热通道封闭。

设备节能：选择高效冷源如海尔变频磁悬浮冷水机组；选择高效机房空调，如冷冻水系列选择 EC 风机控制，单元式直膨系列选择高能效比机组。

管理节能：选择高效智能的集控系统，如海尔 driveless 无人操控系统搭配海尔云服务系统，实现智能调整控制策略，根据机房实时情况自动切换运行参数。

【压缩空气系统方案】

用户痛点：

01/空压机、后处理设备能效低；

02/压缩空气系统运行耗能高；

03/压缩空气系统运行不智能、维保不专业；

04/压缩空气系统无数字化管理。

海尔压缩空气系统解决方案：

设备节能：选择高能效的空压机，最适合的后处理设备达到设备选型节能。

方案节能：根据压缩空气用量需求、用气工艺、现场情况，合理设计空压机台份数，适用用气需求的后处理设备，高效的管路设备保证运行节能。

系统节能：窄带宽恒压输出压缩空气系统；多品质压缩空气输出系统；空压机热回收系统。

管理节能：选择高效智能的集控系统，如海尔智慧集控系统搭配海尔云服务系统，实现智能调整控制策略，根据空压站实时情况自动切换运行策略。

专业服务

智慧服务体系，升级用户体验

海尔的服务体系是贯穿于，研发、制造、销售、安装、运维、换新等用户全生命周期的服务体系。青岛总部设立专门的技术支持平台、客服平台、业务支持平台、维保运维平台，工程服务平台，保障全国技术服务的完善和创新，在全国的北京等省会城市和重点区域城市设立了 33 个工贸公司，3035 家服务网络，8000+服务工程师，负责全国的售后服务工作。

海尔智慧楼宇售后，是全国顾客满意度测评行业 TOP10，全国国标五星级售后服务企业，同时也达到商品售后服务评价体系五星级，CTEAS 售后服务体系完善程度认证七星级（卓越），及十二星级服务能力认证标准。在资质方面，海尔智慧楼宇具备中国制冷空调行业维修安装企业能力等级 A 类Ⅰ级 D 类Ⅰ级，中央空调设计安装维修保养清洗消毒服务企业一级等资质，而且在多个领域均获得权威认证，其中在绿色节能方面，具备碳中和服务五 A 认证，清洁供热服务五 A 级认证 ，节能技术服务认证五 A 级认证、合同能源管理服务五 A 级认证，在工程施工安装维修方面，具备商用空调系统工程施工安装服务七星级认证，工程售后服务五 A 级认证 。完善的海尔的星级服务，让顾客感受到海尔智慧楼宇买的放心、用的舒心。

服务模式的不断创新

自 1994 年以来，海尔的星级服务经历了多次升级，每一次升级都是通过深入市场终端去发现用户的潜在需求，去零距离体验用户的感受而快速推出实施的，且每一次升级都走在了同企业的前边，提升了我们的市场竞争力。

海尔智慧楼宇根据产品自己的特点，2005 年推出了“五段全程标准服务”，2016 年推出了“六维智慧”服务模式，2024 年升级为 9S 智工服务，对用户服务做出以下创新：

①引领标准 Superior：全品类标准精准覆盖，标准数字化，在线可查；

②专业人员 Seasoned：培训上岗，技术精湛，专业人员铸造精品工程；

③智能工具 Smart：蓝牙工装，安修数据可视，安修质量更有保障；

④智选辅材 Selective：好品智选辅材，按需选择辅材等级；

⑤场景方案 Scenarized：精准场景设计，个性化解决方案；

⑥标准施工 Standardized：四大产品大类，41 个施工环节 175 项标准精准落地，

⑦无忧交付 Synoptic：全程在线巡检赋能，一站式无忧交付

⑧数智服务 Streamlining：19 种服务报单模式，在线化服务旅程，可视化服务过程，服务满意度 99.88%，行业服务口碑领先。

⑨智慧运维 Sustained：全生命周期智慧运维，无限焕新，省时省力，节能高效

企业社会责任

海尔智慧楼宇致力于人与建筑空间、空气的和谐统一，实现人与建筑环境及能源资源的可持续发展，成为环保理念践行者，推动并践行绿色中国梦。在海尔集团的统筹下，海尔智慧楼宇致力于社会公益事业，始终重视社会回馈，积极履行企业公民责任，目前，海尔援建希望小学/中学增加至 406 所，遍布全国 26 个省份，助力教育公平；同时成立了海尔教育发展基金会及“少年梦想家”志愿服务组织，聚焦青少年教育公益活动，多维探索教育公益。近年来海尔在国内乡村教育、抗灾救援、公益医疗、爱心志愿活动等方面累计捐赠超过 8 亿元，同时积极关心海外慈善公益活动，向波兰、英国、意大利、印尼、塞尔维亚、巴基斯坦等多个国家的当地公益组织和慈善活动捐赠物资和现金，彰显责任担当。

联系我们：

海尔智慧楼宇官网：http://www.haier.com/cn/business/central_air_conditioning/

海尔智慧楼宇官方微博：http://weibo.com/hzcntrlaircndtn

海尔智慧楼宇官方微信：微信号 haierCAC

D2.5 联合体共同投标协议（如有）

不适用，我司非联合体投标。

联合体共同投标协议

牵头人名称：_____/_____

法定代表人：_____/_____

法定住所：_____/_____

成员一名称：_____/_____

法定代表人：_____/_____

法定住所：_____/_____

成员二名称：_____/_____

法定代表人：_____/_____

法定住所：_____/_____

联合体各方经过友好协商，自愿组成 （联合体名称） 联合体，共同参加 （招标人名称） 的 （招标项目名称） 的投标并争取获得本项目合同。现就联合体投标事宜订立如下协议，以资共同遵守：

1. （联合体名称） 授权委托 （联合体牵头人名称） 为联合体牵头人，在联合体递交的投标文件上须由投标人法定代表人（或其委托代理人）签字（或盖章）之处签字（或盖章），（但只适用联合体成员自身的文件除外）；联合体施工投标承诺函由联合体牵头人的法定代表人签署；投标文件须由投标人盖章之处，应由联合体牵头人加盖公章。

2. 在本项目投标阶段，由联合体牵头人提交投标担保，该投标担保对联合体各方具有约束力；联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和中标有关的一切事务；联合体中标后，联合体牵头人负责投标及合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3. 联合体将严格按照招标文件的各项要求递交投标文件，履行投标义务和中标后的合同，共同承担合同规定的一切义务和责任；联合体各成员单位按照内部职责划分，承担各自所负的责任和风险，并向招标人承担连带责任，若发生联合体成员违约事件，业主有权向联合体任一成员提出承担全部违约责任，联合体各成员均无条件接受，不因联合体各成员间的权利义务关系不明、有冲突而延误或拒绝向业主承担违约责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下___/_____，按照本条所述分工，联合体成员单位各自承担的合同工作量比例如下___/_____。

5. 投标工作和联合体在中标后项目实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

6. 如联合体中标，联合体确定由（联合体牵头人名称）办理履约担保并向招标人提交；联合体与招标人签订合同后，在合同实施过程中，联合体确定由___（联合体牵头人单位名称）___接受招标人支付的合同价款，并由___（联合体牵头人单位名称）___按招标人规定提供相应发票。

7. 联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

8. 本联合体协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者中标时合同履行完毕后自动失效。

9. 本协议书一式_____/____份，联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称：___/_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：___/_____（签字或盖章）

成员一名称：___/_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：___/_____（签字或盖章）

成员二名称：___/_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_/_____（签字或盖章）

___/___年___/___月/___/___日

备注：

1、如果投标人不采用以上联合体共同投标协议书格式，拟采用的联合体协议书格式须经招标人确认。

2、本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

D2.6 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

D2.6.1 制冷设备：冷却塔制造商供货承诺函

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们 新菱空调（佛冈）有限公司 是按 中华人民共和国 法律成立的一家制造 冷却塔 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 清远市佛冈县汤塘镇联和村花山工业区东侧D厂房 。在此授权按 中华人民共和国 法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在 青岛经济技术开发区海尔开发区工业园 就你方第（2303-440300-04-01-850285023）号 深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目 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 青岛海尔空调电子有限公司 中标该项目，我司认可 青岛海尔空调电子有限公司 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）：新菱空调（佛冈）有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：020-83936008　　传真：020-85528437

职务和部门：经理/轨道交通事业部

日期：2026年10月15日

授权有效期：2026年10月22日-2027年10月22日

（本授权函用于深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目）

D2.6.2 制冷设备：空调水泵制造商供货承诺函

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们 荏原机械（中国）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 法律成立的一家制造 空调水泵 （设备名称） 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 北京市大兴区北臧村镇（制造厂商或合格代理商地址）。 在此授权按 中华人民共和国法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在 青岛经济技术开发区海尔开发区工业园 就你方第 （2303-440300-04-01-850285023） 号 深圳市城市轨道交通 17 号线一期工程、20 号线二期工程、29 号线一期工程环控系统设备及服务采购项目 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 青岛海尔空调电子有限公司 中标该项目，我司认可 青岛海尔空调电子有限公司 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）：荏原机械（中国）有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：15019467301　　传真：0755-83465345

职务和部门：所长/深圳事务所

日期：2026 年 10 月 15 日

授权有效期：2026 年 10 月 22 日-2027 年 10 月 22 日

（本授权函用于深圳市城市轨道交通 17 号线一期工程、20 号线二期工程、29 号线一期工程环控系统设备及服务采购项目）

D2.6.3 制冷设备：反冲洗过滤器、冷却水持续消毒装置制造商供货承诺函

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们 天津百晟成环保科技有限公司 是按 中华人民共和国 法律成立的一家制造 反冲洗过滤器、冷却水持续消毒装置 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 天津市南开区红旗南路 582 号 2 门 303 。在此授权按 中华人民共和国 法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在 青岛经济技术开发区海尔开发区工业园 就你方第 （2303-440300-04-01-850285023） 号 深圳市城市轨道交通 17 号线一期工程、20 号线二期工程、29 号线一期工程环控系统设备及服务采购项目 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 青岛海尔空调电子有限公司 中标该项目，我司认可 青岛海尔空调电子有限公司 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）：天津百晟成环保科技有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：13088888158　　传真：022-58956231

职务和部门：销售经理、销售部

日期：2026 年 10 月 22 日

授权有效期：2026 年 10 月 22 日-2027 年 10 月 22 日

（本授权函用于深圳市城市轨道交通 17 号线一期工程、20 号线二期工程、29 号线一期工程环控系统设备及服务采购项目）

D2.6.4 制冷设备：胶球自动在线清洗装置制造商供货承诺函

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们 深圳市勤达富流体机电设备有限公司 是按 中华人民共和国 法律成立的一家制造 胶球自动在线清洗装置 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 无锡市锡山区安镇大成工业园纬二路518号。在此授权按 中华人民共和国 法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在 青岛经济技术开发区海尔开发区工业园 就你方第 （2303-440300-04-01-850285023） 号 深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目 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 青岛海尔空调电子有限公司 中标该项目，我司认可 青岛海尔空调电子有限公司 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）：深圳市勤达富流体机电设备有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：0755-83936720　　传真：0755-83936720

职务和部门：总经理/总经办

日期：2026年10月22日

授权有效期：2026年10月22日-2027年10月22日

（本授权函用于深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目）

D2.6.5 环控控制系统制造商供货承诺函

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们南京福加自动化科技有限公司（制造厂商名称或合格代理商）是按中华人民共和国法律成立的一家制造环控控制系统（集中控制柜、节能控制柜、数据采集柜、智能手操箱）（设备名称）的制造商或合格代理商，主要营业地点设在江苏省南京市江北新区龙山南路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法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在青岛经济技术开发区海尔开发区工业园就你方第（2303-440300-04-01-850285023）号深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目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：

若青岛海尔空调电子有限公司中标该项目，我司认可青岛海尔空调电子有限公司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）：南京福加自动化科技有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：19962010505　　传真：025-85697193

职务和部门：销售总监、轨道交通事业部

日期：2026年10月22日

授权有效期：2026年10月22日-2027年10月22日

（本授权函用于深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目）

D2.6.6 环控控制系统：主要元器件制造商供货承诺函

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们罗克韦尔自动化（中国）有限公司深圳分公司（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 PLC、变频器、马达保护器、交换机、手操箱等 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在深圳市南山区粤海街道科苑路 3099 号中国储能大厦 10 层 B、C 单位（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按中华人民共和国法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园就你方第 2303-440300-04-01-850285023 号深圳市城市轨道交通 17 号线一期工程、20 号线二期工程、29 号线一期工程环控系统设备及服务采购项目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。

若青岛海尔空调电子有限公司中标该项目，我司认可青岛海尔空调电子有限公司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）：罗克韦尔自动化（中国）有限公司深圳分公司

授权代表签字（签名）：

电话：0755-82583027 传真：0755-82583099

职务和部门： 销售经理 销售部

日期： 2026 年 8 月 12 日

授权有效期： 2026 年 8 月 12 日-2027 年 8 月 12 日

D2.6.7 环控控制系统：动态平衡电动调节阀、压差旁通装置制造商供货承诺函

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们 杭州哲达科技股份有限公司 （制造厂商名称或合格代理商） 是按照中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造 动态平衡电动调节阀、压差旁通装置 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在浙江省杭州市滨江区长河街道乳浪路826号8幢701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法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园就你方第 2303-440300-04-01-850285023 号深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线一期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目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：

若青岛海尔空调电子有限公司中标该项目，我司认可青岛海尔空调电子有限公司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）：杭州哲达科技股份有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：0571-88839666 传真：/

职务和部门：销售经理、智慧流体事业部

日期：2026年8月12日

授权有效期：2026年8月12日-2027年8月12日

D2.6.8 环控控制系统：各种传感器制造商供货承诺函

温湿度传感器、室外气象监测站、二氧化碳浓度传感

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们 Vaisala Oyj （制造厂商名称或合格代理商） 是按 芬兰 （国家名称）法律成立的一家制造 温湿度传感器、CO2 浓度传感器、室外气象监测站（室外微型气象仪）、二氧化碳浓度传感器、水温传感器等 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 P.O. Box 26, FIN-00421, 芬兰赫尔辛基 （制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按中华人民共和国法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园就你方第 2303-440300-04-01-850285023 号深圳市城市轨道交通 17 号线一期工程、20 号线二期工程、29 号线一期工程环控系统设备及服务采购项目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：

若青岛海尔空调电子有限公司中标该项目，我司认可青岛海尔空调电子有限公司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）：Vaisala Oyj

授权代表签字（签名）：

电话：010-58274110 传真：010-85261155

职务和部门：工业测量部中国区经理

日期：2026 年 8 月 12 日

授权有效期：2026 年 8 月 12 日-2027 年 8 月 12 日

ifm electronic

供 货 商 证 书

证明许可方：

易福门电子(上海)有限公司（简称"易福门电子"）

是德国易福门电子有限公司（ifm electronic gmbh）按照中华人民共和国法律在上海成立并存续的公司，注册地址为上海市外高桥保税区美盛路56号04楼东层东，办公地为上海市浦东盛夏路61弄1号楼6层，ifm产品品牌的合法拥有者。

兹证明 **青岛海尔空调电子有限公司** 从易福门电子(上海)有限公司采购ifm产品。

第2303-440300-04-01-850285023号深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目

有效期自生效日起一年，即：

自 **2026-09-18** 起至 **2027-09-17** 止。

本证书仅用于证明被证明公司销售ifm系列产品的合法地位，并非用于证明其成为易福门电子任何意义上的代理人或合法代表。

证明许可方：易福门电子（上海）有限公司

日 期： 2026-09-18

Page 1 of 1

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们 西尼尔（南京）过程控制有限公司（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 压力、压差、电磁流量传感器 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 南京市江宁区谷里街道谷里科技产业园兴谷路6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法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园就你方第2303-440300-04-01-850285023号深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目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：

若青岛海尔空调电子有限公司中标该项目，我司认可青岛海尔空调电子有限公司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）：西尼尔（南京）过程控制有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：15251858890 传真：/

职务和部门：营销中心副总经理

日期：2026年8月12日

授权有效期：2026年8月12日-2027年8月12日

风量传感器

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们 南京英格玛仪器技术有限公司（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 风量传感器 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 南京市秦淮区永丰大道9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法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园就你方第2303-440300-04-01-850285023号深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目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：

若青岛海尔空调电子有限公司中标该项目，我司认可青岛海尔空调电子有限公司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）：南京英格玛仪器技术有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：025-83677013　　传真：025-84809175

职务和部门：销售工程师　　销售部

日期：2026年8月12日

授权有效期：2026年8月12日-2027年8月12日

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们 安科瑞电气股份有限公司 是按 中华人民共和国 法律成立的一家制造 智能电测量仪表 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在上海市嘉定区马陆镇育绿路253号 。在此授权按中华人民共和国法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园就你方第 2303-440300-04-01-860285023 号深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目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：

若青岛海尔空调电子有限公司中标该项目，我司认可青岛海尔空调电子有限公司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）：安科瑞电气股份有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：18701899821 传真：/

职务和部门：市场部 区域经理

日期：2026年8月12日

授权有效期：2026年8月12日-2027年8月12日

粉尘检测仪 PM2.5

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们济南工达捷能科技发展有限公司是按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造 粉尘检测仪 PM2.5 等传感器 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在济南市高新区正丰路 554 号 5 号科研楼 216 室。在此授权按中华人民共和国法律成立的青岛海尔空调电子有限公司主要营业地点设在山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园就你方第 2303-440300-04-01-850285023 号深圳市城市轨道交通 17 号线一期工程、20 号线二期工程、29 号线一期工程环控系统设备及服务采购项目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：

若青岛海尔空调电子有限公司中标该项目，我司认可青岛海尔空调电子有限公司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）：济南工达捷能科技发展有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：13361091042　　传真：

职务和部门：经理、营销中心

日期：2026 年 8 月 12 日

授权有效期：2026 年 8 月 12 日-2027 年 8 月 12 日

D2.7 项目班子情况表

D2.7.1 17 号线一期工程项目班子情况表

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	王涛	项目经理	高级	承担过青岛地铁 2 号线、青岛地铁 3 号线、青岛地铁 11 号线、青岛地铁 13 号线、深圳地铁 14 号线等
二、技术负责人	孙素燕	技术负责人	高级	承担过青岛地铁 2 号线、青岛地铁 3 号线、青岛地铁 11 号线、青岛地铁 13 号线等多个项目技术负责人
	谭瑞	项目主管	工程师	成都地铁 8、10、18 号线项目负责人
	赵治华	项目副主管	/	深圳地铁 5 号线、6 号线、14 号线，深惠城际铁路等
	陈诚	项目副主管（环控系统）	高级	1、2015~2019 作为项目经理及总工全面负责广州地铁白江站、新塘站高效机房项目的前期方案规划、设计、施工指导、调试工作，实现机房节能综合 COP6.0 的成果； 2、2016~2018 成都地铁 1 号线 3 期项目，全线 13 站，由我公司提供 40 套节能控制系统，负责整个项目的设计、施工指导、调试工作，线路于 2018 年 3 月正式开通； 3、2012~2014 南京地铁 10 号线项目，全线 13 站，由我公司提供 12 套机房群控系统，负责整个项目的设计、施工指导、调试工作，线路于 2014 年 7 月正式开通； 4、2017 至 2019 徐州地铁 1 号线项目，全线 17 站，由我公司提供 17 套风水联动节能系统，负责整个项目的设计、施工指导、调试工作，线路于 2019 年 9 月正式开通。 5、2020~2022 深圳地铁 12 号线、深圳地铁 16 号线项目，两条线路共 48 个地下站，由我司提供全部站点的智能环控系统，负责整个项目的设计、施工指导、调试工作，两条线路于 2022 年 12 月正式开通。
	肖运桂	专职技术人员	工程师	承担过深圳地铁 7 号线、深圳地铁 11 号线深圳地铁 14 号线等
三、安装调试人员	刘坤	安装督导	/	太原地铁 2 号线、青岛地铁东郭庄、杭州地铁 6 号线、南京地铁 2 号线
	崔帅	配合调试	/	青岛地铁 1 号线、杭州地铁 9 号线、杭州地铁 3 号线
	刘辉	现场调试	/	杭州地铁 8 号线、青岛地铁东郭庄、青岛地铁 1 号线

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
四、现场服务人员	李超	现场服务负责人	/	、西安地铁 5 号线、杭州地铁 10 号线、郑州地铁 17 号线
五、资料管理人员	宋春燕	资料档案负责人	/	杭州地铁 6 号线、杭州地铁 7 号线、杭州地铁 8 号线

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。

项目经理相关资料-王涛

副总证明

青岛海尔空调电子有限公司文件

任职证明

兹证明：

人员；王涛，身份证号：140302197802260034

现王涛同志在青岛海尔空调电子有限公司担任副总经理职务，分管工程管理板块。

该同志主要承担工程市场拓展、项目全过程风险管控、客户及合作伙伴商务对接、团队管理等职责，统筹推动业务落地实施，持续优化管理机制，提升项目交付质量。

特此证明。

二〇二六年十月十五日

抄报：公司战略部

抄送：公司各部门、各项目部

普通高等学校

毕业证书

学生　王涛　性别　男，

一九七八年 二 月二十日生，于一九九七年

九 月至二〇〇一年 六 月在本校

环境工程 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。

校长：

校名

二〇〇一年 六月二十日

学校编号：10076120010500529

中华人民共和国教育部监制

No. 01183219

仅限深圳地铁集团使用

职称证书

山东省高级职称证书

本证书表明持证人具有相应学术技术水平和专业能力

姓　　名：王涛

性　　别：男

从事专业：建设工程-供热通风与空调工程

系列（专业）名称：工程技术

资格名称：高级工程师

评审时间：2023年10月21日

评审委员会：青岛市工程技术职务资格高级评审委员

身份证号：140302197802260034

证书编号：鲁230200033204485

公布文号：青人社字〔2023〕102号

证书查询：山东省专业技术人员管理服务平台
（http://hrss.shandong.gov.cn/rsrc/zcps）

在线验证码：C2NYTJMT

核准公布部门（章）

公布时间：2023年11月01日

仅限深圳地铁招标履约使用

身份证

姓名 王涛
性别 男 民族 汉
出生 1978 年 2 月 26 日
住址 山东省青岛市崂山区海尔路1号
公民身份号码 140302197802260034
中华人民共和国
居民身份证
签发机关 青岛市公安局崂山分局
有效期限 2024.12.27-长期
仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线一期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用

2 技术负责人-孙素燕

毕业证书

成人高等教育

毕业证书

学生 孙素燕 性别 女 一九七九年三 月四 日生，于二〇〇八年 二 月至二〇一〇年 六 月在本校 热能与动力工程 专业 函授 学习，修完 专科教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：哈尔滨理工大学

二〇一〇年 六 月 三十日

批准文号：（83）教成字002号

证书编号：102145201005001680

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

仅限深圳地铁，不得它用

职称证书

山东省高级职称证书

本证书表明持证人具有相应学术技术水平和专业能力

姓　　名：孙素燕

性　　别：

从事专业：制冷空调

系列（专业）名称：工程技术

资格名称：高级工程师

评审时间：2019年12月20日

评审委员会：青岛市工程技术系列资格高级评审委员会

身份证号：410102197902047008

证书编号：鲁190200033203021

公布文号：青人社字〔2020〕4号

证书查询：山东省专业技术人员管理服务平台（http://hrss.shandong.gov.cn/rsrc/zcps）

在线验证码：7QPEP8EP

核准公布部门（章）

公布时间：2020年01月14日

仅供深圳地铁校对使用

身份证

姓名 孙素燕
性别 女 民族 汉
出生 1979 年 2 月 4 日
住址 山东省青岛市李沧区金水路747号9号楼3单元501户
公民身份号码 410102197902047008
中华人民共和国
居民身份证
签发机关 青岛市公安局李沧分局
有效期限 2025.11.24-长期

370200184430

项目投标使用

普通高等学校

毕业证书

学生 **谭瑞** 性别 男，一九八九年 六 月 四 日生，于二〇〇八年 九 月至二〇一二年 六 月在本校 环境工程 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。

校 名：西南大学 校（院）长：

证书编号：10635120120500668 32

二〇一二年 六 月 三十 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

项目投标使用

职称证书

专业名称 Speciality

资格名称 Professional Qualification

评审组织 Appraisal Organization

评审时间 Appraisal Date 2022年11月24日

批准文号 Approval Number 成市人社职称〔2023〕24号

发证时间 Approval Date 2023年8月22日

姓 名 Full Name

性 别 Sex 男

身份证号 ID Number

查询码 Query Code

本证书表明持证人符合国家颁布的《专业技术职务试行条例》规定的相应专业技术职务任职条件，具备相应专业技术职务任职资格。

The certificate indicates that the holder has the qualifications of the related professional and technical positions as stipulated in the national regulations — Provisional Regulations for Professional and Technical Positions.

成都市人力资源和社会保障局制发
Chengdu Human Resources and Social Security Bureau

编号：201922045432

仅限深圳地铁环控系统项目投标使用
仅限深圳地铁环控系统项目投标使用

身份证

姓名 谭瑞
性别 男 民族 汉
出生 1989 年 6 月 4 日
住址 成都市锦江区静沙南路29号1栋1单元15楼1503号
公民身份号码 510682198906040214
中华人民共和国
居民身份证
签发机关 成都市公安局锦江分局
有效期限 2020.08.03-2040.08.03

成人高等教育

毕业证书

学生 赵治华 性别 男，一九八一 年 十一 月 二 日生，于 二〇一八 年 三 月至 二〇二〇年 七 月在本校 工程造价 专业 函授 学习，修完 专科起点本 科教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：河南城建学院

校（院）长：

批准文号：教成厅 [1993] 9号

证书编号：117655202005002072

二〇二〇年 七 月 一 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

身份证

姓名 赵治华
性别 男 民族 汉
出生 1981 年 11 月 2 日
住址 广东省深圳市龙华区观澜
福庆路1号福安雅园11栋
A单元1506房
公民身份号码 412702198111025733

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 深圳市公安局龙华分局
有效期限 2022.08.23-2042.08.23

370200184430

5 项目副主管（环控系统）-陈诚

学士学位证

学士学位证书

陈诚，男，1985年7月27日生，在太原科技大学

自动化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

二〇〇八年七月一日

证书编号：10109420080000761

（普通高等教育本科毕业生）

专业技术资格证书

2025/12/3 11:01

江苏省高级专业技术资格证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓　　名：陈诚

性　　别：男

出生年月：1985-07-27

身份证号：420982198507271036

工作单位：南京福加自动化科技有限公司

评委会名称：江苏省南京市机械工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列（专业）：机械工程

专业（学科）：机械制造·电气工程

证书号：2532010020812400394

取得资格时间：2025-10-26

文件号：宁人社职〔2025〕30号

在线证书信息

南京市人力资源和社会保障局 职称专用章

发单位电子印章

江苏省人力资源和社会保障厅 职称专用章

发单位电子印章

1/1

6 专职技术人员-肖运桂

毕业证书

姓　　名：肖运桂

身份证号：362421198908117115

资格名称：非国企工程师

专业名称：供热通风与空调工程

批准日期：2013年12月13日

批复文件：宜市职称评审字[2013]10号

签发单位盖章

签发日期：2013 年 12 月 20 日

工作单位：高安市人才交流中心

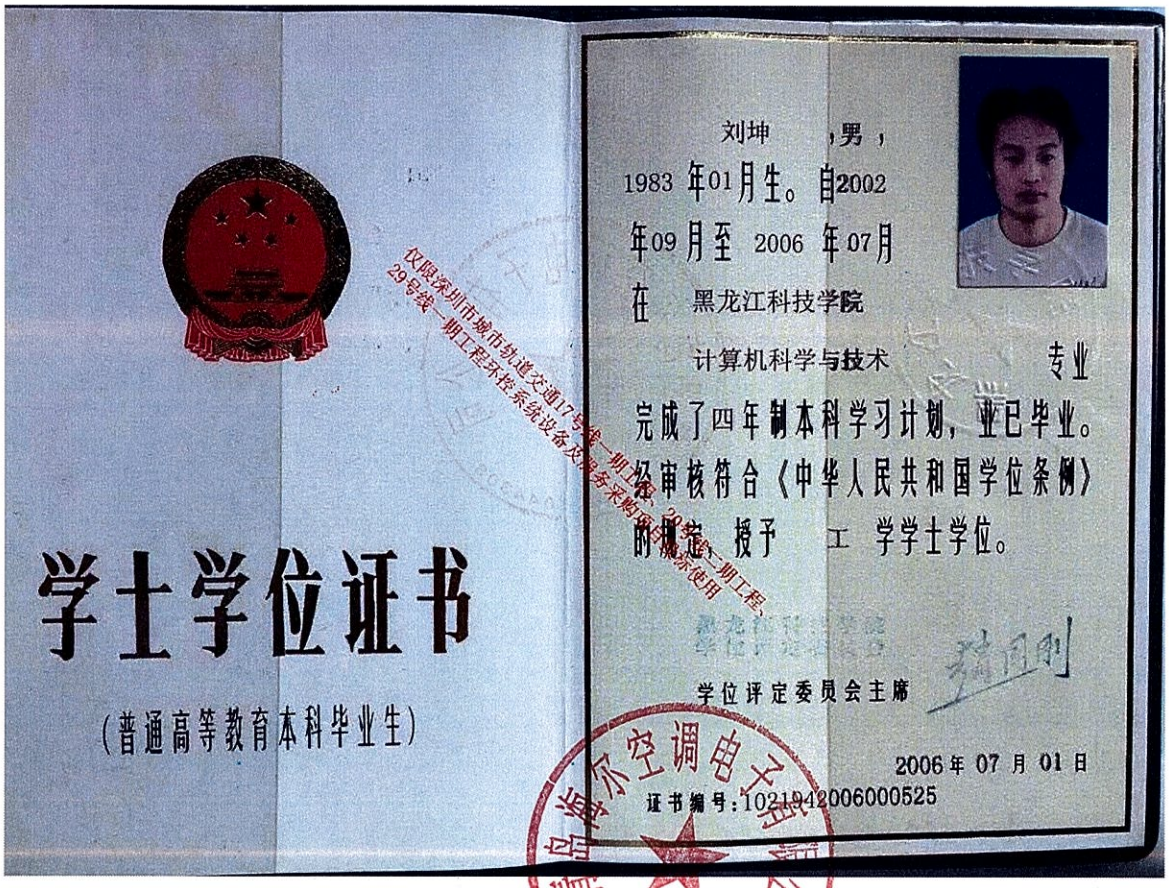
非国有管理号：非国企中字0246103962

身份证

姓名 肖运桂
性别 男 民族 汉
出生 1989 年 8 月 11 日
住址 广东省深圳市福田区深南
大道正义街1号110室
公民身份号码 362421198908117115
中华人民共和国
居民身份证
签发机关 深圳市公安局福田分局
有效期限 2023.12.15-2043.12.15

7 安装督导专员-刘坤

学士学位证书



学士学位证书

（普通高等教育本科毕业生）

刘坤，男，1983年01月生。自2002年09月至2006年07月在黑龙江科技学院计算机科学与技术专业完成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。

学位评定委员会主席

2006年07月01日

证书编号：10219420060000525

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用

身份证

姓名 刘坤

性别 男 民族 汉

出生 1983 年 1 月 28 日

住址 山东省青岛市李沧区京口路100号8号楼1单元303户

公民身份号码 239005198301280034

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 青岛市公安局李沧分局

有效期限 2022.10.17-2042.10.17

8 配合调试专员-崔帅

学历证明文件

教育部学历证书电子注册备案表

更新日期：2025年09月16日

姓名	崔帅
性别	女
出生日期	1989年03月16日
入学日期	2014年03月01日
毕（结）业日期	2017年01月31日
学校名称	青岛大学
专业	人力资源管理
学制	3年
层次	本科
学历类别	成人高等教育
学习形式	业余
毕（结）业	毕业
证书编号	1106 5520 1705 0102 80
校（院）长姓名	范跃进

青岛大金空调电子有限公司 370200184430S

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程乘客信息系统设备及服务采购项目投标使用

在线验证码 **984040473538**

①验证报告在线查验网址：https://www.chsi.com.cn/xlcx/bgcx.jsp

②使用学信网App扫描二维码验证

注意事项：

1、备案表是依据《高等学校学生学籍学历电子注册办法》(教学[2014]11号)对学历证书电子注册复核备案的结果。

2、备案表内容如有修改，请以最新在线验证的内容为准。

3、未经学历信息权属人同意，不得将备案表用于违背权属人意愿之用途。

4、报告在线验证有效期由报告权属人设置（1~6个月），其在报告验证到期前可再次延长验证有效期。

CHSI

身份证

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用

9 现场调试专员-刘辉

毕业证书

身份证

10 现场服务专员-李超

毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 李超 性别 男 一九九一 年 二 月 十六 日生，于二〇一〇年 八 月至二〇一六年 七 月在本校 建筑环境与设备工程 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。

校 名：青岛农业大学 院（系）长：宋希云

证书编号：104351201605003624 二〇一六 年 七 月 一 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用

身份证

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 莱阳市公安局

有效期限 2017.09.10-2037.09.10

姓名 李超

性别 男 民族 汉

出生 1991 年 2 月 16 日

住址 山东省莱阳市吕格庄镇金岗口村152号

公民身份号码 370682199102165618

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用

11 资料档案负责人-宋春燕

毕业证书

身份证

D2.7.2 20号线二期工程项目班子情况表

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	王涛	项目经理	高级	承担过青岛地铁2号线、青岛地铁3号线、青岛地铁11号线、青岛地铁13号线、深圳地铁14号线等
二、技术负责人	张建永	技术负责人	高级	成都地铁5号线、成都地铁18号线、成都地铁8号线等
	刘传旭	项目主管	中级	杭州地铁6、7、8号线项目经理
	王昌磊	项目副主管	中级	承担过深圳地铁5号线、深圳地铁7号线深圳地铁14号线等
	刘守超	项目副主管（环控系统）	高级	1. 2015~2017 合肥地铁2号线项目，全线24站，由我公司提供24套机房群控系统，作为项目经理负责整个项目的前期方案规划设计、工期计划制定、研发设计安排、采购生产市场协调等工作，项目于2017年12月正式开通； 2、2013~2015 南京地铁3号线项目，全线28站，由我公司提供30套机房群控系统负责整个项目的设计、施工指导、调试工作，线路于2015年4月正式开通； 3、2016~2018 成都地铁1号线3期项目，全线13站，由我公司提供40套节能控制系统，作为项目经理负责整个项目的前期方案规划设计、工期计划制定、研发设计安排、采购生产市场协调等工作，线路于2018年3月正式开通。 4、2020~2022 深圳地铁12号线、深圳地铁16号线项目，两条线路共48个地下站，由我司提供全部站点的智能环控系统，作为项目经理负责整个项目的前期方案规划设计、工期计划制定、研发设计安排、采购生产市场协调等工作，两条线路于2022年12月正式开通。
	王永熙	专职技术人员	/	承担过深圳地铁12号线、深圳地铁10号线，深圳地铁14号线，广州地铁等
三、安装调试人员	丁梦辛	安装督导	/	、西安地铁5号线、杭州地铁10号线、郑州地铁17号线
	王国平	配合调试	/	青岛地铁1号线、深圳地铁12号线、南京地铁2号线

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
	李刚	现场调试	/	深圳地铁 14 号线、杭州地铁 4 号线、杭州地铁 4 号线
四、现场服务人员	江国强	现场服务负责人	/	郑州地铁 17 号线、杭州地铁 9 号线、昆明地铁 1 号线
五、资料管理人员	王修全	资料档案负责人	/	杭州地铁 8 号线、杭州地铁 9 号线、杭州地铁 10 号线

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。

1 项目经理相关资料-王涛

副总证明

青岛海尔空调电子有限公司文件

任职证明

兹证明：

人员；王涛，身份证号：140302197802260034

现王涛同志在青岛海尔空调电子有限公司担任副总经理职务，分管工程管理板块。

该同志主要承担工程市场拓展、项目全过程风险管控、客户及合作伙伴商务对接、团队管理等职责，统筹推动业务落地实施，持续优化管理机制，提升项目交付质量。

特此证明。

二〇二六年十月十五日

抄报：公司战略部

抄送：公司各部门、各项目部

普通高等学校

毕业证书

仅限深圳地铁投标履约使用

学生 王涛 性别 男，

一九七八年 二 月二十日生，于一九九七年

九 月至二〇〇一年 六 月在本校

环境工程 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。

校(院)长：

校 名

二〇〇一年 六月二十日

中华人民共和国教育部监制

No. 01183219

学校编号：10076120010500529

职称证书

山东省高级职称证书

本证书表明持证人具有相应学术技术水平和专业能力

姓　　名：王涛

性　　别：男

从事专业：建筑工程，供热通风与空调工程

系列（专业）名称：工程技术

资格名称：高级工程师

评审时间：2023年10月21日

评审委员会：青岛市工程技术职务资格高级评审委员会

身份证号：140302197802260034

证书编号：鲁230200033204485

公布文号：青人社字〔2023〕102号

证书查询：山东省专业技术人员管理服务平台
（http://hrss.shandong.gov.cn/rsrc/zcps）

在线验证码：C2NYTJMT

核准公布部门（章）

公布时间：2023年11月01日

仅限深圳地铁投标履约使用

身份证

姓名 王涛
性别 男 民族 汉
出生 1978 年 2 月 26 日
住址 山东省青岛市崂山区海尔路1号
公民身份号码 140302197802260034
中华人民共和国
居民身份证
签发机关 青岛市公安局崂山分局
有效期限 2024.12.27-长期
仅用深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用

青岛海尔空调电子有限公司
3702001844308

2 技术负责人-张建永

毕业证书

职称证书

山东省高级职称证书

本证书表明持证人具有相应学术技术水平和专业能力

姓　　名：张建永

性　　别：男

从事专业：建设工程-供热通风与空调工程

系列（专业）名称：工程技术

资格名称：高级工程师

评审时间：2024年10月17日

评审委员会：青岛市工程技术职务资格高级评审委员

身份证号：370783198104224375

证书编号：鲁240200033203454

公布文号：青人社字〔2024〕79号

证书查询：山东省专业技术人员管理服务平台
（http://hrss.shandong.gov.cn/rsrc/zcps）

在线验证码：FI1MXP5C

核准公布部门（章）

公布时间：2024年10月25日

仅限深圳地铁招标备案使用

身份证

仅限深圳市地铁轨道交通17号线一期工程、29号线一期工程环控系统设备及附属系统采购项目投标使用
调电子有限公司
370200184308

3 项目主管-刘传旭

毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 刘传旭 性别 男，一九九三年十二月十六日生，于二〇一一年 九 月至二〇一五年 七 月在本校 建筑环境与设备工程 专业 肆 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。

校 名：

校（院）长：

证书编号：101421201505002774

二〇一五年 七 月 十 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

身份证

4 项目副主管-王昌磊

学历证明文件

教育部学历证书电子注册备案表

更新日期：2024年07月26日

姓名	王昌磊
性别	男
出生日期	1987年01月13日
入学日期	2021年03月01日
毕（结）业日期	2023年07月10日
学校名称	广东开放大学
专业	建设工程管理
学制	2年
层次	专科
学历类别	开放教育
学习形式	开放教育
毕（结）业	毕业
证书编号	5131 5820 2306 7511 01
校（院）长姓名	刘文清

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线一期工程、29号线一期工程信息系统设备及服务采购项目投标使用

在线验证码 AMMCZTR0GUYLT4Y3

①验证报告在线查验网址：https://www.chsi.com.cn/xlcx/bgcx.jsp

②使用学信网App扫描二维码验证

注意事项：

1、备案表是依据《高等学校学生学籍学历电子注册办法》（教学[2014]11号）对学历证书电子注册复核备案的结果。

2、备案表内容如有修改，请以最新在线验证的内容为准。

3、未经学历信息权属人同意，不得将备案表用于违背权属人意愿之用途。

4、报告在线验证有效期由报告权属人设置（1~6个月），其在报告验证到期前可再次延长验证有效期。

CHSI

职称证书

证书编码：24340113441001092

住房和城乡建设行业技能人员
职业培训合格证

仅限深圳地铁投标履约使用

姓　　名：王昌磊

性　　别：男

身份证号：341324198701136196

工种名称：电气设备安装调试工

技能等级：中级工

参加住房和城乡建设行业技能人员职业培训，考核成绩合格。

培训考核机构：合肥现代职业培训学校

发证时间：2024年09月09日

扫码验证

查询地址：http://rcgz.mohurd.gov.cn

专业技能证书

王昌磊 参加 高级 装配式建筑(PB)应用工程师 专业技能培训，经等级认定考核，成绩合格，特发此证。

岗位名称：高级装配式工程师

证书查询网站：WWW.CABRJZY.COM

仅限深圳地铁投标使用

身份证号：371324198701136196

证书编号：202011081051122806

培训考核单位：建研科技股份有限公司教育创新中心

培训评价监督单位：中国建筑科学研究院有限公司认证中心

2020 年 12 月 31 日

BIM 专业技能证书

身份证

5 项目副主管（环控系统）-刘守超

学士学位证书

学士学位证书

（普通高等教育本科毕业生）

刘守超，男，1982 年 9 月生。自 2000 年 9 月至 2004 年 6 月在 自动化 专业完成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。

长沙理工大学
学位评定委员会主席 郑德元

二〇〇四 年六 月十八 日

证书编号：10536420041820

职称证书

2025/12/3 10:54

江苏省高级专业技术资格证书

此证表明持证人具有担任相应专业技术职务的任职资格

姓　　名：刘守超

性　　别：男

出生年月：1982-09-27

身份证号：372527198209272410

工作单位：南京福加自动化科技有限公司

评委会名称：江苏省南京市机械工程高级专业技术资格评审委员会

资格名称：高级工程师

系列（专业）：机械工程

专业（学科）：机械制造·电气工程

证书号：253201002081240463

取得资格时间：2025-10-26

文件号：宁人社职〔2025〕30号

在线证书信息

南京市人力资源和社会保障局 职称专用章

江苏省人力资源和社会保障厅 职称专用章

1/1

6 专职技术人员-王永熙

毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 王永熙 性别 男 一九九一 年 八 月十四 日生，于二〇一一年 九 月至二〇一四年 六 月在本校 供热通风与空调工程技术 专业三年制专科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：广东机电职业技术学院 校（院）长：

证书编号：127431201406002599 二〇一四 年 六 月二十五日

查询网址：http://www.chsi.com.cn 广东省教育厅监制

仅限深圳地铁项目投标履约使用

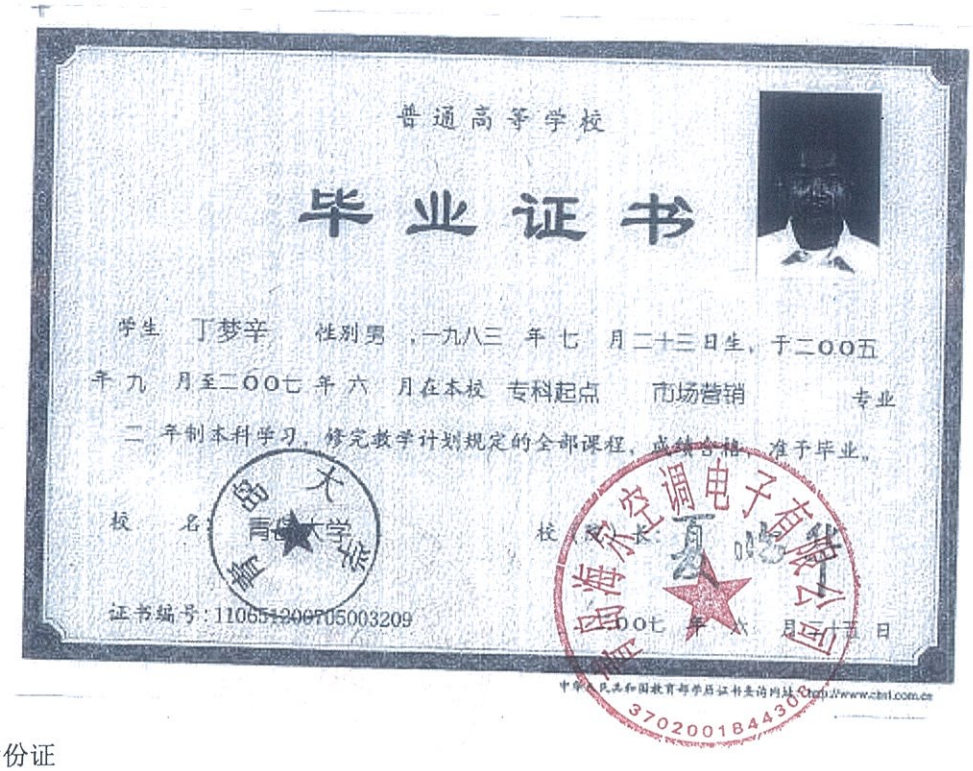
身份证

姓名 王永熙
性别 男 民族 汉
出生 1991 年 8 月 14 日
住址 广东省德庆县回龙镇建发村委会山儿村
公民身份号码 441226199108140610

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 德庆县公安局
有效期限 2019.04.28-2039.04.28

7 安装督导专业员-丁梦辛

毕业证书


普通高等学校

毕业证书

学生 丁梦辛 性别男，一九八三 年 七 月二十三日生，于二〇〇五 年 九 月至二〇〇七 年 六 月在本校 专科起点 市场营销 专业 二 年制本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准于毕业。

校 名：青岛大学

校 长：

二〇〇七 年 六 月二十五 日

证书编号：11065120070500320 9

中华人民共和国教育部学历证书查询网站 http://www.chsi.com.cn

37020018443

身份证

姓名 丁梦辛

性别 男 民族 汉

出生 1983 年 7 月 23 日

住址 山东省青岛市城阳区湘潭路16号37号楼2单元701户

公民身份号码 370304198307234 71X

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 青岛市公安局城阳分局

有效期限 2018.04.20-2038.04.20

仅限深圳市轨道交通17号线、20号线二期工程、29号线一期工程环控系统设备采购项目

8 配合调试专员-王国平

毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 王国平 性别女 ,一九八九 年 四 月 十三 日生，于二〇〇七年 九 月至二〇一一年 六 月在本校 计算机科学与技术 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。

校 名：新疆财经大学 校（院）长：

证书编号：107661201105002074 二〇 年 六 月 三十 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

身份证

仅限深圳市美的通空调设备有限公司售后服务使用

9 现场调试专员-李刚

毕业证书

仅限深圳市轨道交通17号线一期工程环境系统设备及服务采购项目电子商务使用

毕业证书

学生 **李刚** 性别 男，一九八七 年 八 月生，系 山东 省 青岛 县市 人，于二〇〇三 年 九 月 一 日入本校 **计算机及应用** 专业学习，入学前为 **初** 中，学制 三 年，按 学年制 ~~学分制~~ 教学计划完成全部学业，符合毕业标准，准予毕业。

（加盖青岛市教育局钢印有效）

青教职专证校字

第 0610710004 号

学校

校长

二〇〇六 年七 月 一日

身份证

10 现场服务专员-江国强

毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 **江国强** 性别 **男**，一九八五 年 三 月 十一 日生，于 二〇〇四 年 九 月至二〇〇七 年 七 月在本校 **钢铁冶金** 专业 三 年制专科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：**河北理工大学** 校（院）长：

证书编号：**100811200706000658** 二00七 年 七 月 六 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

身份证

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用

11 资料档案专员-王修全

学历证明文件

教育部学历证书电子注册备案表

更新日期：2025年09月16日

姓名	王修全
性别	男
出生日期	1993年01月23日
入学日期	2011年09月10日
毕（结）业日期	2015年07月01日
学校名称	山东工商学院
专业	工商管理
学制	4年
层次	本科
学历类别	普通高等教育
学习形式	普通全日制
毕（结）业	毕业
证书编号	1168 8120 1505 0012 1
校（院）长姓名	谭秀森

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、29号线一期工程预留系统设备及服务采购项目投标使用

在线验证码 A6YVVNEH0KUF21YM

①验证报告在线查验网址：https://www.chsi.com.cn/xlcx/bgcx.jsp

②使用学信网App扫描二维码验证

注意事项：

1、备案表是依据《高等学校学生学籍学历电子注册办法》（教学[2014]11号）对学历证书电子注册复核备案的结果。

2、备案表内容如有修改，请以最新在线验证的内容为准。

3、未经学历信息权属人同意，不得将备案表用于违背权属人意愿之用途。

4、报告在线验证有效期由报告权属人设置（1-6个月），其在报告验证到期前可再次延长验证有效期。

CHSI

身份证

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线一期工程杂散电流监控系统设备及服务采购项目投标使用

D2.7.3 29号线一期工程项目班子情况表

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	王涛	项目经理	高级	承担过青岛地铁2号线、青岛地铁3号线、青岛地铁11号线、青岛地铁13号线、深圳地铁14号线等
二、技术负责人	江磊强	技术负责人	中级	深圳地铁6号线、杭州地铁10号线、杭州地铁6号线、杭州地铁9号线等
	胡尊来	项目主管	高级	青岛地铁1号线、青岛地铁2号线、青岛地铁4号线等项目
	冯天宇	项目副主管	/	广州地铁3、5、7、11号线等项目
	王忠	项目副主管（环控系统）	/	1.2015~2017 合肥地铁2号线项目，全线24站，由我公司提供24套机房群控系统，作为技术负责人负责整个项目的前期方案规划设计、工期计划制定、研发设计安排、采购生产市场协调等工作，项目于2017年12月正式开通； 2、2013~2015 南京地铁3号线项目，全线28站，由我公司提供30套机房群控系统负责整个项目的设计、施工指导、调试工作，线路于2015年4月正式开通； 3、2016~2018 成都地铁1号线3期项目，全线13站，由我公司提供40套节能控制系统，作为项目负责人负责整个项目的前期方案规划设计、工期计划制定、研发设计安排、采购生产市场协调等工作，线路于2018年3月正式开通。 4、2019~2021 南京地铁1号线南延线改造项目，8站点的改造，由我公司提供8套节能控制系统，负责整个项目的前期方案规划设计、工期计划制定、硬件定制方案、软件定制方案、程序编程、指导安装、调试、试运行等技术部分的管理工作；
	温振宁	专职技术人员	/	承担过南宁地铁，昆明地铁，广州地铁等
三、安装调试人员	梁士宝	安装督导	高级	西安地铁5号线、南京地铁2号线、杭州地铁3号线
	王丽	配合调试	高级	南京地铁2号线、昆明地铁1号线、青岛地铁1号线

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
	王燕燕	现场调试	中级	杭州地铁 10 号线、深圳地铁 6 号线、杭州地铁 9 号线
四、现场服务人员	高露	现场服务负责人	/	深圳地铁 14 号线、杭州地铁 9 号线、太原地铁 2 号线
五、资料管理人员	杨中娟	资料档案负责人	/	重庆地铁 4 号线、杭州地铁 10 号线

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。

1 项目经理相关资料-王涛

副总证明

青岛海尔空调电子有限公司文件

任职证明

兹证明：

人员；王涛，身份证号：140302197802260034

现王涛同志在青岛海尔空调电子有限公司担任副总经理职务，分管工程管理板块。

该同志主要承担工程市场拓展、项目全过程风险管控、客户及合作伙伴商务对接、团队管理等职责，统筹推动业务落地实施，持续优化管理机制，提升项目交付质量。

特此证明。

二〇二六年十月十五日

抄报：公司战略部

抄送：公司各部门、各项目部

普通高等学校

毕业证书

仅限深圳地铁文体履约使用

学生 王涛 性别 男，

一九七八年 二 月二十日生，于一九九年

九 月至二〇〇一年 六 月在本校

环境工程 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。

校(院)长：

校

二〇〇一年 六月二十日

中华人民共和国教育部监制

No. 01183219

学校编号 10076120010500529

职称证书

山东省高级职称证书

本证书表明持证人具有相应学术技术水平和专业能力

姓　　名：王涛

性　　别：男

从事专业：建设工程，供热通风与空调工程

系列（专业）名称：工程技术

资格名称：高级工程师

评审时间：2023年10月21日

评审委员会：青岛市工程技术职务资格高级评审委员

身份证号：140302197802260034

证书编号：鲁230200033204485

公布文号：青人社字〔2023〕102号

证书查询：山东省专业技术人员管理服务平台
（http://hrss.shandong.gov.cn/rsrc/zcps）

在线验证码：C2NYTJMT

核准公布部门（章）

公布时间：2023年11月01日

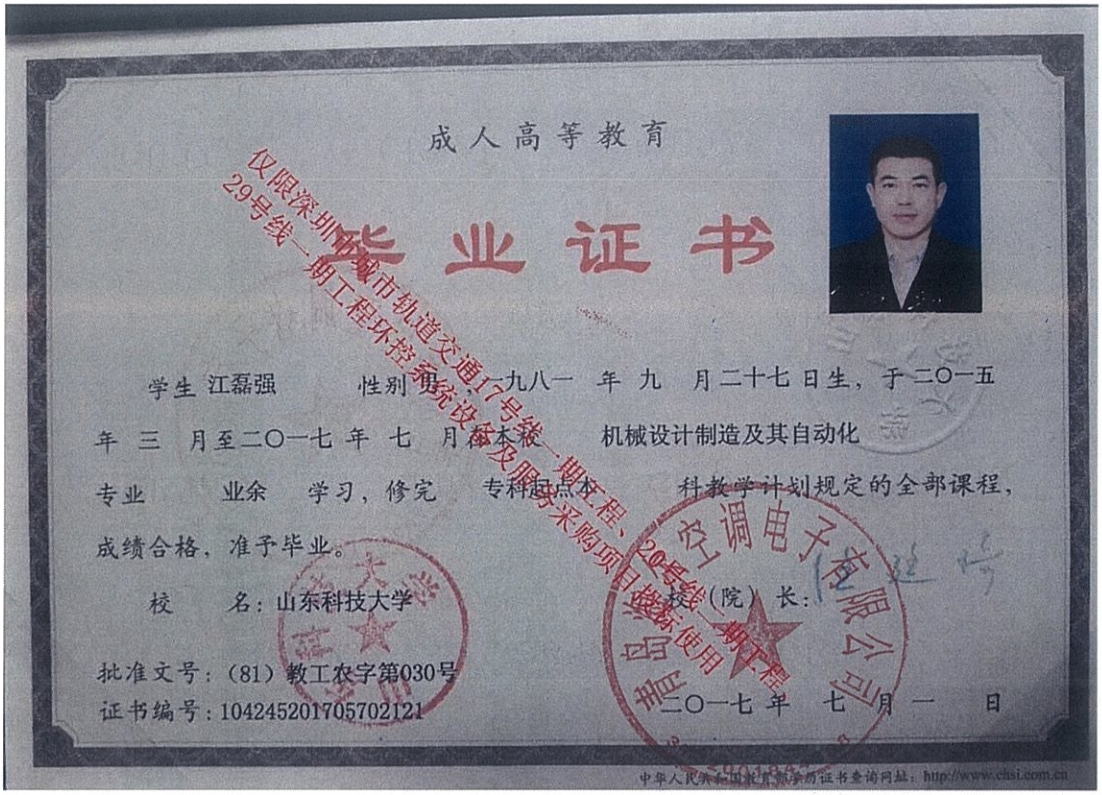
仅限深圳地铁技术服务使用

身份证

姓名 王涛
性别 男 民族 汉
出生 1978 年 2 月 26 日
住址 山东省青岛市崂山区海尔路1号
公民身份号码 140302197802260034
中华人民共和国
居民身份证
签发机关 青岛市公安局崂山分局
有效期限 2024.12.27-长期
仅用于深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线二期工程、29号线二期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用
370200184430

2 技术负责人-江磊强

毕业证书



成人高等教育

毕业证书

学生 江磊强 性别 男，一九八一 年 九 月二十七日生，于二〇一五年 三 月至二〇一七 年 七 月在本校 机械设计制造及其自动化专业 业余 学习，修完 专科起点本 科教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：山东科技大学 校（院）长：

批准文号：（81）教工农字第030号

证书编号：104245201705702121

二〇一七 年 七 月 一 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用
29号线一期工程、20号线二期工程

身份证

姓名 江磊强

性别 男 民族 汉

出生 1981 年 9 月 27 日

住址 山东省青岛市城阳区大周村397号

公民身份号码 370214198109274531

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 青岛市公安局城阳分局

有效期限 2015.11.13-2035.11.13

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用
29号线一期工程、20号线二期工程

3 项目主管-胡尊来

毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 胡尊来 性别 男，一九七九年 九月 九日生，于二〇〇三年

九月至二〇〇五年 七月在本校 电气工程与自动化 专业

二年制本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：山东建筑工程学院 校（院）长：

二〇〇五年 七月 一日

证书编号：104301200505003024

查询网址：http://www.chsi.com.cn

中华人民共和国教育部监制

职称证书

山东省高级职称证书

本证书表明持证人具有相应学术技术水平和专业能力

姓　　名：胡尊来

性　　别：男

从事专业：建设工程-供热通风与空调工程

系列（专业）名称：工程技术

资格名称：高级工程师

评审时间：2024年10月17日

评审委员会：青岛市工程技术职务资格高级评审委员会

身份证号：371327197909093513

证书编号：鲁240200033203451

公布文号：青人社字〔2024〕79号

证书查询：山东省专业技术人员管理服务平台
（http://hrss.shandong.gov.cn/rsrc/zcps）

在线验证码：73Y3S3AF

核准公布部门（章）

公布时间：2024年10月25日

仅限深圳地铁环控集团投标使用

身份证

姓名 胡尊来
性别 男 民族 汉
出生 1979 年 9 月 9 日
住址 山东省青岛市李沧区京口路100号5号楼1单元1103户
公民身份号码 371327197909093513
中华人民共和国
居民身份证
签发机关 青岛市公安局李沧分局
有效期限 2019.05.05-2039.05.05

4 项目副主管-冯天宇

毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 冯天宇 性别 男， 1991 年 12 月 8 日生，于 2010 年 9 月至 2014 年 7 月在本校 电力学院 热能与动力工程 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。

校 名：华南理工大学 校 长：王迎军

证书编号：10561120140500l320

二〇一四 年 七月 一 日

查询网址：http://www.chsi.com.cn 广东省教育厅监制

身份证

5 项目副主管（环控系统）-王忠

毕业证书

毕 业 证 书

学生 王中 系 江苏省市宿豫县市人，性别男，一九八一年三月出生。于一九九八年九月至二〇〇二年七月在本校制冷与空调专业学习。学制肆年。学习期满，成绩合格，准予毕业。

校长(章)

二〇〇二年七月一日

编号 常化毕字 200218411号

注：此证未按规定加盖验印专用章无效

6 专职技术人员-温振宁

毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 温振宁 性别男，一九九一 年 十 月 三 日生，于二〇一一年九 月至二〇一四年 六 月在本校 建筑设备工程技术（制冷与空调设计及施工管理） 专业三 年制专科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：广东水利电力职业技术学院 校（院）长：

证书编号：108621201406368067 二〇一四 年 六 月 三十 日

广东水利电力职业技术学院

广东省电力职业技术学校

身份证

姓名 温振宁

性别 男 民族 汉

出生 1991 年 10 月 3 日

住址 广东省茂名市电白区观珠镇合利田三村21号

公民身份号码 440923199110035113

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 茂名市公安局电白分局

有效期限 2020.10.27-2040.10.27

仅限深圳地铁项目投标履约使用

7 安装督导专员-梁士宝

毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 梁士宝 性别男 现年 24 岁

于一九九0 年 九 月至一九九四 年 七 月在

本校 环境工程系供热通风与空调 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。

校(院)长

一九九四 年 六 月 十日

中华人民共和国国家教育委员会印制

NO: 0159944

证书编号：

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用

身份证

姓名 梁士宝

性别 男 民族 汉

出生 1969 年 10 月 26 日

住址 山东省青岛市李沧区京口路90号七单元401户

公民身份号码 372831196910263418

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 青岛市公安局李沧分局

有效期限 2007.05.11-2027.05.11

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、29号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用
20号线二期工程、

8 配合调试专员-王丽

毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 王丽 性别女，一九八二年 四月 九 日生，于二〇〇三年九月至二〇〇七年 七 月在本校 建筑环境与设备工程 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。

校 名：哈尔滨商业大学 校（院）长：

证书编号：102401200705000539 二〇〇七年 七 月 一 日

查询网址：http://www.chsi.com.cn

中华人民共和国教育部监制

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、20号线一期工程环控系统设备及服务采购项目投标使用

身份证

姓名 王丽

性别 女 民族 汉

出生 1982 年 4 月 9 日

住址 山东省青岛市市南区贵州路69号7

公民身份号码 371323198204092165

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 青岛市公安局市南分局

有效期限 2010.04.29-2030.04.29

9 现场调试专员-王燕燕

毕业证书

成人高等教育

毕业证书

学生 王燕燕 性别 女，一九八七 年 一 月四 日生，于 二〇一五 年 三 月至二〇一七 年 七 月在本校 人力资源管理 专业 业余 学习，修完 专科起点本 科教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：中国海洋大学 校（院）长：

批准文号：(83)教成字002

证书编号：104235201705005871 二〇一七 年 七 月 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、29号线一期工程环控系统设备供货及服务采购项目投标使用

身份证

姓名 王燕燕
性别 女 民族 汉
出生 1987 年 1 月 4 日
住址 山东省青岛市黄岛区六汪镇王家庄198号
公民身份号码 370284198701044822

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 青岛市公安局[illegible]分局
有效期限 2019.03.31-2039[illegible]

仅限深圳市城市轨道交通17号线一期工程、29号线一期工程环控系统设备供货及服务采购项目投标使用

10 现场服务专员-高露

毕业证书

普通高等学校

毕业证书

学生 高路 性别 男，1987 年 05 月 28 日生，于 2007 年 09 月至 2011 年 06 月在本校 建筑环境与设备工程 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。

校 名：江苏科技大学 校（院）长：

证书编号：102891201105000865 2011 年 06 月 22 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

身份证

姓名 高路

性别 男 民族 汉

出生 1987 年 5 月 28 日

住址 江苏省邳州市土山镇卢庄村曹庄62号

公民身份号码 320382198705288211

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 邳州市公安局

有效期限 2016.04.13-2036.04.13

11 资料档案专职员-杨中娟

毕业证书

普通高等学校

毕业证明书

学生 杨中娟 性别 女，一九八一 月 八 日生，于二〇〇〇 年九 月至二〇〇三 年 七 月在本校 机电工程（计算机辅助机械设计） 专业三 年制 专 科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，取得毕业证书（证书号 437101200306000447 ），因证书遗失，发此毕业证明书为凭。

校 名：青岛职业技术学院 校（院）长：

补证号：12324120210414 二〇二一 年 四 月 三十 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

身份证

D2.8 投标人承诺函及实质性响应

D2.8.1 投标人承诺函

投标人承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我司在此郑重承诺，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；

（2）与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人或存在控股、管理关系；

（3）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；

（4）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；

（5）被依法暂停或者取消投标资格；

（6）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

（7）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（8）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；

（9）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；

投标人：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：

D2.8.2 有关供货期及安装工期、投标有效期、项目管理与用户需求、招标范围等实质性内容作出响应

序号	招标要求	响应情况	备注
1	供货期及安装工期	**完全响应招标要求。** ☑供货期， 17 号线一期工程： 计划开始供货日期：2026 年 12 月 30 日 计划完成供货日期：2029 年 06 月 28 日 20 号线二期工程： 计划开始供货日期：2026 年 12 月 30 日 计划完成供货日期：2029 年 05 月 28 日 29 号线一期工程： 计划开始供货日期：2026 年 12 月 30 日 计划完成供货日期：2029 年 05 月 28 日 □安装工期， 计划开工日期：/ 年 / 月 / 日 计划完工日期：/ 年 / 月 / 日	
2	投标有效期	**完全响应招标要求** 180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）	
3	项目管理与用户需求	**完全响应招标要求。**	
4	招标范围	**完全响应招标要求。** 1.制冷设备：冷水机组、冷却塔、空调水泵、反冲洗过滤器、胶球自动在线清洗装置、冷却水持续消毒装置； 2.空气处理设备：组合式空调机组、柜式风机盘管机组、风机盘管机组； 3.环控控制系统：集中控制柜、节能控制柜、数据采集柜、智能手操箱、动态平衡电动调节阀、压差旁通装置、各种传感器等； 4.以上设备的供货及服务（含环控控制系统深化设计、调试、能效达标等服务）。	
5	供货地点	**完全响应招标要求。** 深圳地铁工地或买方指定地点。。	

投标人：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：

D2.8.3 有投标人信誉承诺函

投标人信誉承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我司在此郑重承诺，我司或相关从业人员不存在下列情形之一：

（1）近 3 年内（从招标公告发布之日起倒算）投标人或者其法定代表人有行贿犯罪记录的。

（2）近 1 年内（从截标之日起倒算）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。

（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。

（4）拖欠工人工资被有关部门责令改正而未改正的。

（5）依法应当拒绝投标的其他情形。

（6）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。

（7）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。

（8）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。

（9）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。

（10）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。

（11）在深圳市住房和建设局网站公布为红色警示状态的。

（12）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。

（13）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。

（14）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。

投标人：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：

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。

招商银行
CHINA MERCHANTS BANK

附 5

资信证明

编号：2026 年资证第 081201 号

致：深圳市地铁集团有限公司

应 青岛海尔空调电子有限 公司申请（以下简称“委托人”），委托我行对其资信状况出具证明书，具体情况如下：

委托人在我行开立结算账号，账号：532902006910918 。自 2021 年 3 月 1 日至 2026 年 8 月 11 日止，委托人在我行办理的各项信贷业务无逾期（垫款）和欠息记录。

特此证明。

招商银行股份有限公司青岛分行

2026 年 2 月 12 日

声明：

1. 本资信证明仅证明委托人在本行上述信贷业务及资金结算方面情况，本行不承担因使用本证明所产生的任何法律责任；
2. 本资信证明的任何内容的修改、涂改均使资信证明无效。

招商银行
CHINA MERCHANTS BANK

附 5

无逾期欠息记录资信证明

编号：2026 年资证第 062603 号

致：深圳市地铁集团有限公司

应青岛海尔空调电子有限公司申请（以下简称“委托人”），委托我行对其资信状况出具证明书，具体情况如下：

委托人在我行开立结算账号，账号：532902006910918 。自 2021 年 3 月 1 日至 2026 年 6 月 25 日止，委托人在我行办理的各项信贷业务无逾期（垫款）和欠息记录。

特此证明。

招商银行股份有限公司青岛分行

2026 年 6 月 26 日

声明：

1. 本资信证明仅证明委托人在本行上述信贷业务及资金结算方面情况，本行不承担因使用本证明所产生的任何法律责任；

2. 本资信证明的任何内容的修改、涂改均使资信证明无效。

1

D3.2 财务状况

一、财务状况表（ 2025 年）

D3.2 财务状况

一、财务状况表（ 2025 年）

1. 基本数据			
项目	金额		
注册资本	96709.088914 万元		
总资产	934394.636289 万元		
流动资产	477384.835796 万元		
速动资产	358250.566878 万元		
总负债	603586.856485 万元		
流动负债	571171.167017 万元		
利润总额	106792.864469 万元		
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	
中国建设银行股份有限公司青岛海尔路支行	山东省青岛市崂山区海尔路 1 号	0532-67703876	
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：			

二、附近三年（ 2023 年至 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。

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	18839.72	20329.81	2064.4	64%
2024	121548.60	15384.51	2710.36	64%
2025	106792.86	15580.29	2406.34	65%

D3.2.1 2023年审计报告

青岛海尔空调电子有限公司

审计报告

和信审字（2024）第020533号

目　录

	页码
一、审计报告	1-3
二、已审个别财务报表及附注	
1、个别资产负债表	1-2
2、个别利润表	3
3、个别现金流量表	4
4、个别所有者权益变动表	5-6
5、财务报表附注	7-48

和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

二〇二四年三月二十七日

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：鲁2439RJ50FZ

审 计 报 告

和信审字（2024）第020533号

青岛海尔空调电子有限公司：

一、审计意见

我们审计了青岛海尔空调电子有限公司（以下简称海尔空调电子）个别财务报表，包括2023年12月31日的个别资产负债表，2023年度的个别利润表、个别现金流量表、个别所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的个别财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了海尔空调电子单体（不包含子公司）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“注册会计师对个别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，我们独立于海尔空调电子，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、管理层和治理层对个别财务报表的责任

海尔空调电子管理层（以下简称管理层）负责按照企业会计准则的规定编制个别财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使个别财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制个别财务报表时，管理层负责评估海尔空调电子的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项，并运用持续经营假设，除非管理层计划清算海尔空调电子、停止营运或别无其他现实的选择。

治理层负责监督海尔空调电子的财务报告过程。

四、注册会计师对个别财务报表审计的责任

我们的目标是对个别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所导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响个别财务报表使用者依据个别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的过程中，我们运用了职业判断，并保持了职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一）识别和评估由于舞弊或错误导致的个别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。

（二）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。

（三）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。

（四）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对海尔空调电子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个别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尔空调电子不能持续经营。

（五）评价个别财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价个别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。

和信会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·青岛

中国注册会计师：

中国注册会计师：

2024 年 3 月 27 日

个别资产负债表

2023年12月31日

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
流动资产：		
货币资金	225,276,500.63	378,410,037.67
交易性金融资产		
衍生金融资产		
应收票据	108,219,913.39	212,461,288.66
应收账款	1,863,058,494.04	1,525,599,629.49
预付款项	1,995,320.80	879,060.71
其他应收款	42,177,676.97	94,728,420.18
存货	361,457,795.84	601,078,571.81
合同资产	83,251,061.18	118,485,946.58
持有待售资产		
一年内到期的非流动资产		
其他流动资产	3,937,766.09	3,464,401.76
流动资产合计	**2,689,374,528.94**	**2,935,107,356.86**
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	716,265,904.34	521,186,283.20
其他权益工具投资	2,464,238,843.21	2,550,134,503.98
其他非流动金融资产		
投资性房地产	341,009,636.44	
固定资产	364,237,388.56	350,434,350.66
在建工程	135,966,703.60	313,855,913.14
生产性生物资产		
油气资产		
使用权资产		
无形资产	12,197,444.76	9,804,600.75
开发支出		
商誉		
长期待摊费用	7,544,626.09	391,223.51
递延所得税资产		97,664,180.17
其他非流动资产		
非流动资产合计	**4,041,460,547.00**	**3,843,471,055.41**
资产总计	**6,730,835,075.94**	**6,778,578,412.27**

合并资产负债表（续）

2023年12月31日

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
流动负债：		
短期借款		
交易性金融负债		
衍生金融负债		
应付票据	1,287,523.00	1,349,625.00
应付账款	1,476,471,445.23	1,764,961,748.27
预收款项		
合同负债	241,315,066.99	420,698,018.95
应付职工薪酬	213,898,035.88	177,241,470.04
应交税费	24,887,090.31	39,257,671.89
其他应付款	2,052,285,522.31	587,759,740.40
持有待售负债		
一年内到期的非流动负债		
其他流动负债	3,921,978.47	81,028,361.84
流动负债合计	**4,014,066,662.19**	**3,072,296,636.39**
非流动负债：		
长期借款		
应付债券		
其中：优先股		
永续债		
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	135,286,100.63	136,956,251.17
递延所得税负债	142,446,109.62	264,508,091.68
其他非流动负债		
非流动负债合计	**277,732,210.25**	**401,464,342.85**
负债合计	**4,291,798,872.44**	**3,473,760,979.24**
所有者权益（或股东权益）：		
实收资本（或股本）	367,090,889.14	357,638,861.55
其他权益工具		
其中：优先股		
永续债		
资本公积	125,141,325.46	14,315,853.05
减：库存股		
其他综合收益	1,316,754,106.82	1,389,765,418.47
盈余公积	434,439,665.14	412,744,406.93
未分配利润	195,610,216.94	1,130,352,893.03
所有者权益（或股东权益）合计	**2,439,036,203.50**	**3,304,817,433.03**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**6,730,835,075.94**	**6,778,578,412.27**

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

个别利润表

2023年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	本期金额	上期金额
一、营业收入	5,746,807,262.48	5,445,474,810.48
减：营业成本	4,469,928,112.06	4,130,748,595.91
税金及附加	20,565,062.83	3,773,301.21
销售费用	799,401,753.66	798,566,006.09
管理费用	113,244,261.53	73,444,086.69
研发费用	303,224,867.05	228,599,224.38
财务费用	-23,160,214.12	-10,638,837.58
其中:利息费用		
利息收入	3,112,447.59	1,248,879.56
加：其他收益	58,254,518.58	11,172,515.43
投资收益（损失以“-”号填列）	112,814,839.22	349,126,065.32
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）	-40,600,544.57	-185,293,312.30
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-7,222,071.88	-32,809,726.08
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-2,297,407.85	
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**189,147,568.67**	**363,177,976.15**
加：营业外收入	990,046.15	1,420,653.19
减：营业外支出	1,740,334.42	5,570,591.28
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**188,397,280.40**	**359,028,038.06**
减：所得税费用	-28,555,301.72	-1,405,991.21
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**216,952,582.12**	**360,434,029.27**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**216,952,582.12**	**360,434,029.27**
（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	**-73,011,311.65**	**-152,963,689.01**
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	**-73,011,311.65**	**-152,963,689.01**
1. 重新计量设定受益计划变动额		
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益		
3. 其他权益工具投资公允价值变动	**-73,011,311.65**	**-152,963,689.01**
4. 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. 权益法下可转损益的其他综合收益		
2. 其他债权投资公允价值变动		
3. 其他债权投资信用减值准备		
4. 现金流量套期储备		
5. 外币财务报表折算差额		
六、综合收益总额	**143,941,270.47**	**207,470,340.26**

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

个别现金流量表

2023年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	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	4,553,572,116.85	4,976,341,959.48
收到的税费返还	114,044,955.85	91,461,541.81
收到其他与经营活动有关的现金	120,259,547.85	135,803,036.64
经营活动现金流入小计	**4,787,876,620.55**	**5,203,606,537.93**
购买商品、接受劳务支付的现金	3,779,878,435.56	4,609,891,563.45
支付给职工以及为职工支付的现金	397,824,507.36	390,550,471.34
支付的各项税费	53,777,278.47	23,605,199.43
支付其他与经营活动有关的现金	676,393,928.12	805,865,189.35
经营活动现金流出小计	**4,907,874,149.51**	**5,829,912,423.57**
经营活动产生的现金流量净额	**-119,997,528.96**	**-626,305,885.64**
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	112,687,938.08	107,887,938.08
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,370,350.40	
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	**117,058,288.48**	**107,887,938.08**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	188,752,225.04	213,248,961.81
投资支付的现金	344,952,720.00	209,944,329.60
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	**533,704,945.04**	**423,193,291.41**
投资活动产生的现金流量净额	**-416,646,656.56**	**-315,305,353.33**
三、筹资活动产生的现金流量：		
吸收投资收到的现金	120,277,500.00	
取得借款收到的现金		
发行债券收到的现金		
收到其他与筹资活动有关的现金	1,438,970,848.07	2,159,354,550.02
筹资活动现金流入小计	1,559,248,348.07	2,159,354,550.02
偿还债务支付的现金		
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,130,000,000.00	1,200,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金		12,491.55
筹资活动现金流出小计	**1,130,000,000.00**	**1,200,012,491.55**
筹资活动产生的现金流量净额	**429,248,348.07**	**959,342,058.47**
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	**-107,395,837.45**	**17,730,819.50**
加：期初现金及现金等价物余额	310,693,908.07	292,963,088.57
六、期末现金及现金等价物余额	**203,298,070.62**	**310,693,908.07**

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

个别所有者（或股东）权益变动表

2023年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	本期金额									
	实收资本（或股本）	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者（或股东）权益合计
		优先股	永续债	其他						
一、上年期末余额	357,638,861.55				14,315,853.05		1,389,765,418.47	412,744,406.93	1,130,352,893.03	3,304,817,433.03
加：会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年期初余额	357,638,861.55				14,315,853.05		1,389,765,418.47	412,744,406.93	1,130,352,893.03	3,304,817,433.03
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	9,452,027.59				110,825,472.41		-73,011,311.65	21,695,258.21	-934,742,676.09	-865,781,229.53
（一）综合收益总额							-73,011,311.65		216,952,582.12	143,941,270.47
（二）所有者投入和减少资本	9,452,027.59				110,825,472.41					120,277,500.00
1.所有者（或股东）投入的普通股	9,452,027.59				110,825,472.41					120,277,500.00
2.其他权益工具持有者投入资本										
3.股份支付计入所有者权益的金额										
4.其他										
（三）利润分配								21,695,258.21	-1,151,695,258.21	-1,130,000,000.00
1.提取盈余公积								21,695,258.21	-21,695,258.21	
2.对所有者（或股东）的分配									-1,130,000,000.00	-1,130,000,000.00
3.其他										
（四）所有者权益内部结转										
1.资本公积转增资本（或股本）										
2.盈余公积转增资本（或股本）										
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										
（五）专项储备										
1.本期提取										
2.本期使用										
（六）其他										
四、本期期末余额	367,090,889.14				125,141,325.46		1,316,754,106.82	434,439,665.14	195,610,216.94	2,439,036,203.50

个别所有者（或股东）权益变动表（续）

2023年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	上期金额									
	实收资本（或股本）	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者（或股东）权益合计
		优先股	永续债	其他						
一、上年期末余额	357,638,861.55				14,315,853.05		1,542,729,107.48	376,701,004.00	2,005,962,266.69	4,297,347,092.77
加：会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年期初余额	357,638,861.55				14,315,853.05		1,542,729,107.48	376,701,004.00	2,005,962,266.69	4,297,347,092.77
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）							-152,963,689.01	36,043,402.93	-875,609,373.66	-992,529,659.74
（一）综合收益总额							-152,963,689.01		360,434,029.27	207,470,340.26
（二）所有者投入和减少资本										
1.所有者（或股东）投入的普通股										
2.其他权益工具持有者投入资本										
3.股份支付计入所有者权益的金额										
4.其他										
（三）利润分配								36,043,402.93	-1,236,043,402.93	-1,200,000,000.00
1.提取盈余公积								36,043,402.93	-36,043,402.93	
2.对所有者（或股东）的分配									-1,200,000,000.00	-1,200,000,000.00
3.其他										
（四）所有者权益内部结转										
1.资本公积转增资本（或股本）										
2.盈余公积转增资本（或股本）										
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										
（五）专项储备										
1.本期提取										
2.本期使用										
（六）其他										
四、本期期末余额	357,638,861.55				14,315,853.05		1,389,765,418.47	412,744,406.93	1,130,352,893.03	3,304,817,433.03

法定代表人：　　主管会计工作的负责人：　　会计机构负责人：

青岛海尔空调电子有限公司
2023 年 12 月 31 日
财务报表附注

金额单位：人民币元

附注一、公司的基本情况

青岛海尔空调电子有限公司（以下简称“本公司”）成立于1999年，本公司于2016年06月30日取得变更后的统一社会信用代码为91370211713728210Q的营业执照。2023年注册资本变更为967,090,889.14元，海尔智家股份有限公司认缴比例99.0226%,青岛中恒博瀚投资合伙企业（有限合伙）认缴比例0.9774%。公司法定代表人：付松辉。注册地址：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园。企业住所：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园。

本公司经营范围主要包括：燃气燃烧器具安装、维修；特种设备安装改造修理；特种设备制造；特种设备设计；民用核安全设备制造；民用核安全设备安装；民用核安全设备无损检验；建设工程施工；电气安装服务；建筑智能化系统设计；废弃电器电子产品处理；住宅室内装饰装修；文物保护工程施工；地质灾害治理工程施工；水利工程建设监理；建设工程设计；认证服务；施工专业作业。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；家用电器零配件销售；家用电器制造；日用家电零售；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；机械电气设备制造；机械电气设备销售；燃气器具生产；非电力家用器具制造；非电力家用器具销售；家用电器销售；烘炉、熔炉及电炉制造；烘炉、熔炉及电炉销售；生物质成型燃料销售；太阳能热利用装备销售；特种设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；电子专用设备销售；泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；家用电器研发；日用电器修理；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；低温仓储（不含危险化学品等需许可审批的项目）；太阳能热利用产品销售；电子专用设备制造；环境保护专用设备销售；五金产品零售；五金产品制造；五金产品批发；电力设施器材制造；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；配电开关控制设备研发；电力设施器材销售；智能输配电及控制设备销售；五金产品研发；专业保洁、清洗、消毒服务；信息技术咨询服务；气体压缩机械制造；气体压缩机械销售；供冷服务；运行效能评估服务；

装卸搬运；包装服务；办公设备租赁服务；机械设备租赁；住房租赁；家用电器安装服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；人工智能应用软件开发；云计算设备制造；云计算设备销售；软件开发；云计算装备技术服务；工业互联网数据服务；工程和技术研究和试验发展；电机制造；电动机制造；工程管理服务；信息系统运行维护服务；智能家庭消费设备制造；智能家庭消费设备销售；体育场地设施工程施工；通用设备修理；专业设计服务；工程造价咨询业务；货物进出口；技术进出口；物联网技术研发；物联网技术服务；科技中介服务；5G通信技术服务；节能管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；合同能源管理。（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）

本财务报表系公司个别财务报表。

附注二、财务报表的编制基础

1、编制基础

本公司个别财务报表以持续经营为编制基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则的规定进行确认、计量和编制个别财务报表。

2、持续经营

公司自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

附注三、遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的个别财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果、股东权益变动和现金流量等有关信息。

附注四、公司主要会计政策、会计估计和前期差错

具体会计政策和会计估计提示：

以下披露内容已涵盖了本公司根据实际生产经营特点制定的具体会计政策和会计估计。

1、遵循企业会计准则的声明

本公司编制的个别财务报表符合《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、2023 年度的经营成果和现金流量等相关信息。

2、会计期间

本公司会计年度为公历年度，即每年1月1日起至12月31日止。

3、记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

4、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（一般是指从购买日起3个月内到期）、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。

5、外币业务核算方法

外币业务发生时，采用业务发生当月1日的即期汇率折合为人民币记账。资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，发生的差额计入当期损益；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，不改变其记账本位币金额；对以公允价值计量的外币非货币性项目，按公允价值确定日即期汇率折算，由此产生的汇兑损益作为公允价值变动损益，计入当期损益。

6、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。当本公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

（1）金融资产

① 分类和计量

本公司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，将金融资产划分为：(1) 以摊余成本计量的金融资产；(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；(3) 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或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

a. 债务工具

本公司持有的债务工具是指从发行方角度分析符合金融负债定义的工具，分别采用以下三种方式进行计量：

（a）以摊余成本计量：

本公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即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。本公司对于此类金融资产按照实际利率法确认利息收入。此类金融资产主要包括货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、债权投资和长期应收款等。本公司将自资产负债表日起一年内（含一年）到期的债权投资和长期应收款，列示为一年内到期的非流动资产；取得时期限在一年内（含一年）的债权投资列示为其他流动资产。

（b）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益：

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。此类金融资产列示为其他债权投资，自资产负债表日起一年内（含一年）到期的其他债权投资，列示为一年内到期的非流动资产；取得时期限在一年内（含一年）的其他债权投资列示为其他流动资产。

（c）以公允价值计量且其变动计入当期损益：

本公司将持有的未划分为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债务工具，以公允价值计量且其变动计入当期损益，列示为交易性金融资产。在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产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。自资产负债表日起超过一年到期且预期持有超过一年的，列示为其他非流动金融资产。

b. 权益工具

本公司将对其没有控制、共同控制和重大影响的权益工具投资按照公允价值计量且其变动计入当期损益，列示为交易性金融资产；自资产负债表日起预期持有超过一年的，列示为其他非流动金融资产。

此外，本公司将部分非交易性权益工具投资指定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，列示为其他权益工具投资。该类金融资产的相关股利收入计入当期损益。

②减值

本公司对于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债务工具投资、合同资产和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

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

16

的概率加权金额，确认预期信用损失。

于每个资产负债表日，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。

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。

对于应收票据及应收账款和合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

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

对于划分为组合的应收票据，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。

对于划分为组合的其他应收款，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，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。

本公司将计提或转回的损失准备计入当期损益。对于持有的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具，本公司在将减值损失或利得计入当期损益的同时调整其他综合收益。

③终止确认

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：(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，且本公司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；(3) 该金融资产已转移，虽然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，但是放弃了对该金融资产控制。

其他权益工具投资终止确认时，其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入留存收益；其余金融资产终止确认时，其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入当期损益。

（2）金融负债

金融负债于初始确认时分类为以摊余成本计量的金融负债和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

本公司的金融负债主要为以摊余成本计量的金融负债，包括应付票据及应付账款、其他应付款、借款及应付债券等。该类金融负债按其公允价值扣除交易费用后的金额进行初始计量，并采用实际利率法进行后续计量。期限在一年以下(含一年)的，列示为流动负债；期限在一年以上但自资产负债表日起一年内(含一年)到期的，列示为一年内到期的非流动负债；其余列示为非流动负债。

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，本公司终止确认该金融负债或义务已解除的部分。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

（3）金融工具的公允价值确定

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，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，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

（4）重要会计估计和判断

①重要会计估计及其关键假设

预期信用损失的计量

本公司通过违约风险敞口和预期信用损失率计算预期信用损失，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、预期失业率的增长、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。上述估计技术和关键假设于 2023 年度未发生重大变化。

② 采用会计政策的关键判断

a. 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。

b. 信用风险显著增加的判断

本公司判断信用风险显著增加的主要标准为逾期天数超过 30 日，或者以下一个或多个指标发生显著变化：债务人所处的经营环境、内外部信用评级、实际或预期经营成果的显著变化、担保物价值或担保方信用评级的显著下降等。

本公司判断已发生信用减值的主要标准为逾期天数超过 90 日（即已发生违约），或者符合以下一个或多个条件：债务人发生重大财务困难，进行其他债务重组或很可能破产等。

7、存货核算方法

（1）存货分类：

本公司存货包括生产经营过程中为销售或耗用而持有的原材料、在途物资、低值易耗品、在产品、库存商品等。

（2）发出存货的计价方法

本公司存货日常以标准成本核算，对存货的标准成本和实际成本之间的差异，通过成本差异科目核算，并按月结转发出存货应负担的成本差异，将标准成本调整为实际成本。本公司存货发出按照移动加权平均法核算。

（3）存货盘存制度：本公司存货盘存采用永续盘存制。

（4）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。

产成品、商品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料等存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相

关税费后的金额确定；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。

本公司按单个存货项目计提存货跌价准备。但如果某些存货与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量，可以合并计量成本与可变现净值；对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计量成本与可变现净值。

在资产负债表日，如果存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损益。如果以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益

（5）低值易耗品和包装物的摊销方法

本公司低值易耗品和包装物采用一次摊销法。

8、长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为可供出售金融资产核算。

（1）初始投资成本确定

①对于企业合并取得的长期股权投资，如为同一控制下的企业合并，应当按照取得被合并方所有者权益账面价值的份额确认为初始成本；非同一控制下的企业合并，应当按购买日确定的合并成本确认为初始成本；

②除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，以支付现金取得的长期股权投资，初始投资成本为实际支付的购买价款；以发行权益性证券取得的长期股权投资，初始投资成本为发行权益性证券的公允价值；通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本应当按照《企业会计准则第 12 号——债务重组》的有关规定确定；非货币性资产交换取得，初始投资成本根据准则相关规定确定。

（2）后续计量及损益确认方法

①成本法核算

投资方能够对被投资单位实施控制的长期股权投资应当采用成本法核算。采用成本法核算的长期股权投资，除追加或收回投资外，账面价值一般不变。当宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，确认投资收益。

②权益法核算

投资方对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。投资方对联营企业的权益性投资，其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的，无论以上主体是否对这部分投资具有重大影响，投资方都可以按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定，对间接持有的该部分投资选择以公允价值计量且其变动计入损益，并对其余部分采用权益法核算。

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

（3）长期股权投资核算方法的转换

①公允价值计量转权益法核算：原持有的对被投资单位的股权投资（不具有控制、共同控制或重大影响的），按照金融工具确认和计量准则进行会计处理的，因追加投资等原因导致持股比例上升，能够对被投资单位施加共同控制或重大影响的，在转按权益法核算时，投资方应当按照金融工具确认和计量准则确定的原股权投资的公允价值加上为取得新增投资而应支付对价的公允价值，作为改按权益法核算的初始投资成本。

②公允价值计量或权益法核算转成本法核算：投资方原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按照金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或者原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因，能够对被投资单位实施控制的，

按有关企业合并形成的长期股权投资进行会计处理。

③权益法核算转公允价值计量：原持有的对被投资单位具有共同控制或重大影响的长期股权投资，因部分处置等原因导致持股比例下降，不能再对被投资单位实施共同控制或重大影响的，应改按金融工具确认和计量准则对剩余股权投资进行会计处理，其在丧失共同控制或重大影响之目的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

④成本法转权益法：因处置投资等原因导致对被投资单位由能够实施控制转为具有重大影响或者与其他投资方一起实施共同控制的，首先应按处置投资的比例结转应终止确认的长期股权投资成本。然后比较剩余长期股权投资的成本与按照剩余持股比例计算原投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值的份额，前者大于后者的，属于投资作价中体现的商誉部分，不调整长期股权投资的账面价值；前者小于后者的，在调整长期股权投资成本的同时，调整留存收益。

（4）确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

①确定对被投资单位具有共同控制的依据：是指对某项安排的回报产生重大影响的活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。包括商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及融资活动等。

②确定对被投资单位具有重大影响的依据：当持有被投资单位20%以上至50%的表决权资本时，具有重大影响。或虽不足20%，但符合下列条件之一时，具有重大影响：

①在被投资单位的董事会或类似的权力机构中派有代表；

②参与被投资单位的政策制定过程；

③向被投资单位派出管理人员；

④被投资单位依赖投资公司的技术或技术资料；

⑤与被投资单位之间发生重要交易。

（5）减值测试方法及减值准备计提方法

资产负债表日，本公司对长期股权投资检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时应进行减值测试确认其可收回金额，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

可收回金额按照长期股权投资出售的公允价值净额与预计未来现金流量的现值之间孰高确定。

（6）长期股权投资处置

处置长期股权投资时，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

9、固定资产计价和折旧方法及减值准备的计提方法

（1）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，使用年限超过一年，单位价值较高的有形资产。在满足下列条件时方确认固定资产：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

（2）固定资产计价：固定资产按取得时实际成本计价。

（3）折旧方法：固定资产折旧采用直线法。

（4）按固定资产类别、预计使用年限和预计净残值率（5-10%）确定年折旧率如下：

固定资产类别	使用年限	年折旧率
房屋及建筑物	10-20 年	4.5-9.5%
生产设备	5-10 年	9-18%
检验设备	5-10 年	9-19%
办公设备	5-10 年	9-19%

（5）固定资产减值准备的确认标准、计提方法

本公司期末对固定资产进行检查，按固定资产可回收金额低于其账面价值的差额确认并计提固定资产减值准备。计提时按单项资产计提，难以对单项资产的可收回金额进行估计的，按该资产所属的资产组为基础计提。减值准备一经计提，在资产存续期内不予转回。存在减值迹象的，本公司估计其可收回金额。可收回金额低于其账面价值的，按差额计提资产减值准备。

可收回金额根据固定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。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

10、在建工程

（1）在建工程是指正在兴建中的资本性资产，以实际成本入账。成本包括机器设备的购置成本、建筑费用及其他直接费用，以及建设期间专门用于在建工程的借款的利息费用与汇兑损益。在建工程达到预定可使用状态时，停止其借款利息的资本化。

（2）在建工程结转为固定资产的时点：在建工程按各项工程实际发生的支出分项目核算，并在工程达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并计提折旧，待办理了竣工决算手续后再作调整。

（3）在建工程减值准备的计提：本公司于期末对在建工程进行全面检查，当存在下列一项或若干项情况时，按单项资产可收回金额低于在建工程账面价值的差额，提取在建工程减值准备。减值准备一经计提，在资产存续期内不予转回。

①长期停建并且预计未来3年内不会重新开工的在建工程；

②所建项目无论在性能上，还是在技术上已经落后，并且给企业带来的经济利益具有很大的不确定性；

③其他足以证明在建工程已经发生减值的情形。

11、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

（1）无形资产的计价方法

本公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本。投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。自行开发的无形资产，其成本为达到预定用途前所发生的支出总额。

本公司无形资产后续计量，分别为：①使用寿命有限无形资产采用直线法摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。②使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，按直线法进行摊销。

（2）使用寿命不确定的判断依据

本公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定等无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命不确定的判断依据：①来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；②综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，对使用寿命不确定无形资产使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等。

（3）无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

资产负债表日，本公司对无形资产检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时应进行减值测试确认其可收回金额，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

无形资产可收回金额根据资产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孰高确定。

（4）内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准，以及开发阶段支出符合资本化条件的具体标准

内部研究开发项目研究阶段的支出，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，确认为无形资产：①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；②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③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，能证明其有用性；④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；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

12、长期待摊费用

本公司长期待摊费用是指已经支出，但应由当期及以后各期承担的摊销期限在1年以上(不含1年)的各项费用，该等费用在受益期内平均摊销。如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

13、预计负债

（1）预计负债的确认标准

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有事项相关的义务是公司承担的现时义务，且履行该义务很可能导致经济利益流出，同时其金额能够可靠地计量时确认该义务为预计负债。

（2）预计负债的计量方法

按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，如所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同，最佳估计数按照该范围内的中间值确定；如涉及多个项目，按照各种可能结果及相关概率计算确定最佳估计数。

资产负债表日应当对预计负债账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数，应当按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（3）亏损合同

亏损合同是履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。待执行合同变成亏损合同，且该亏损合同产生的义务满足上述预计负债的确认条件的，将合同预计损失超过合同标的资产已确认的减值损失（如有）的部分，确认为预计负债。

（4）重组义务

对于有详细、正式并且已经对外公告的重组计划，在满足前述预计负债的确认条件的情况下，按照与重组有关的直接支出确定预计负债金额。

14、职工薪酬

职工薪酬是本公司为获得职工提供的服务而给予的各种形式报酬以及其他相关支出，包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期福利。

短期薪酬包括短期工资、奖金、津贴、补贴、职工福利费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、医疗保险费、工伤保险费、生育保险费、短期带薪缺勤、短期利润分享计划等。在职工提供服务的会计期间，将实际发生的应付的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象按照权责发生制原则计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括基本养老保险费、企业年金等，按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划、设定受益计划。设定提存计划：在根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。设定受益计划：在半年和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义务现值的增加或减少；（2）设定受益义务的利息费用；（3）重新计量设定受益计划负债导致的变动。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。

辞退福利：本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在同时满足下列条件时，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的预计负债，同时计入当期损益：本公司已经制定正式的解除劳动关系计划或提出自愿裁减建议，并即将实施；本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议。职工内部退休计划采用上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益。

15、收入

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

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。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。本公司确认的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。预期将退还给客户的款项作为退货负债，不计入交易价格。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一段时间内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

① 客户在本公司履约义务的同时即取得并消耗本公司履约义务所带来的经济利益；

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；

②本公司已将该商品的实物转移给客户；

③ 本公司已将该商品的法定所有权或所有权上的主要风险和报酬转移给客户；

④客户已接受该商品或服务等。

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）作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。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列示。

与本公司取得收入的主要活动相关的具体会计政策描述如下：

（1）销售商品

本公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让家电整机的履约义务。本公司通常在综合考虑下列因素的基础上，以商品控制权转移时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。

（2）建造合同收入

本公司与客户之间的建造合同通常包扩商用空调安装的履约义务，由于客户能够控制本公司履约过程中在建的商品，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法确定提供服务的履约进度。对于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。

（3）质保义务

根据合同约定、法律规定等，本公司为所销售的商品、所建造的工程等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，本公司按照预计负债进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，本公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及公司承诺履行任务的性质等因素。

16、所得税的会计处理方法

本公司所得税的会计核算采用资产负债表债务法核算。

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。对已确认的递延所得税资产，当预计到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时，应当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。本公司未来期间很可能获得足够的应纳税所得额的金额是依据管理层批准的经营计划确定。

除下列交易中产生的递延所得税负债以外，本公司确认所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债：

（1）商誉的初始确认；

（2）同时具有下列特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：

①该项交易不是企业合并；

②交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

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税法规定、根据预期收回该资产或清偿该负债期间的税率计量。适用税率发生变化的，对已确认的递延所得税资产和递延所得税负债重新计量，除直接在所有者权益中确认的交易或者事项产生的递延所得税资产和递延所得税负债以外，将其影响数计入变化当期的所得税费用。

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，相应减记递延所得税资产的账面价值。

17、政府补助

（1）政府补助类型

政府补助是指本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产（但不包括政府作为所有者投入的资本），主要划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助两种类型。

（2）与资产相关的政府补助的会计处理方法

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。本公司对与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

（3）与收益相关的政府补助的会计处理方法

与收益相关的政府补助，是指本公司取得的除与资产相关的政府补助之外的政府补助。本公司对与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

①财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

②财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（4）区分与资产相关政府补助和与收益相关政府补助的判断依据

①政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；

②政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

（5）政府补助的确认时点

按照应收金额计量的政府补助，在期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时予以确认。

除按照应收金额计量的政府补助外的其他政府补助，本公司在实际收到补助款项时予以确认。

18、主要会计政策、会计估计和核算方法的变更以及重大会计差错更正及其影响

（1）报告期会计政策变更

本公司报告期未发生会计政策变更。

（2）报告期会计估计变更

本公司报告期未发生会计估计变更。

（3）重大前期差错更正

本公司报告期未发生重大会计前期差错更正。

附注五、税项

1、主要税种及适用税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税产品销售收入和应税劳务收入	13%、6%
城市维护建设税	应纳流转税税额	7%
教育费附加	应纳流转税税额	2%-3%
企业所得税	应纳税所得额	15%

附注六、个别财务报表主要项目注释

除特别指明外，以下期末数是指 2023 年 12 月 31 日的金额，期初数是指 2023 年 1 月 1 日的金额，本期发生额是指 2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的发生额，上期发生额是指 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的发生额。

1、货币资金

项目	期末数	期初数
银行存款	203,296,314.20	310,692,155.86
其他货币资金	21,980,186.43	67,717,881.81
合计	225,276,500.63	378,410,037.67

2、应收票据

项目	期末数	期初数
商业承兑汇票	110,502,007.77	211,992,288.66
银行承兑汇票	160,000.00	469,000.00
应收票据余额	110,662,007.77	212,461,288.66
坏账准备	2,442,094.38	
应收票据净额	108,219,913.39	212,461,288.66

3、应收账款

（1）应收账款按账龄披露如下：

账龄	期末余额	期初余额
1 年以内	1,635,542,386.70	1,367,494,375.61
1-2 年	312,565,252.39	318,424,923.70
2-3 年	205,921,639.38	174,288,579.89

3 年以上	128,870,257.17	45,528,445.21
应收账款余额	2,282,899,535.64	1,905,736,324.41
坏账准备	419,841,041.60	380,136,694.92
应收账款净额	1,863,058,494.04	1,525,599,629.49

（2）期末账面余额中含有应收关联方款项，详见附注七。

4、 预付款项

（1）预付款项账龄情况：

账龄	期末数		期初数	
	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	1,995,320.80	100.00%	879,060.71	100.00%
1-2 年				
2-3 年				
3 年以上				
合计	1,995,320.80	100.00%	879,060.71	100.00%

（2）期末账面余额中含有预付关联方款项，详见附注七。

5、 其他应收款

（1）其他应收款项账龄情况：

账龄	期末数	期初数
1 年以内	32,676,551.02	83,727,572.69
1-2 年	2,924,382.73	7,526,199.30
2-3 年	3,857,427.30	2,981,201.86
3 年以上	4,299,862.39	3,619,889.29
其他应收款余额	43,758,223.44	97,854,863.14
坏账准备	1,580,546.47	3,126,442.95
其他应收款净额	42,177,676.97	94,728,420.18

（2）期末账面余额中含有其他应收关联方款项，详见附注七。

6、 存货

（1）存货明细情况：

项目	期末数		期初数	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	33,077,845.87		55,804,252.54	

半成品	23,381,098.92		86,961,008.68	
在产品	230.48		3,427.02	
产成品	312,638,555.62	7,639,935.05	473,850,818.28	15,540,934.71
合计	369,097,730.89	7,639,935.05	616,619,506.52	15,540,934.71

（2）公司存货期末账面余额中无用于担保的存货；

（3）存货跌价准备：

项目	期初数	本期增加	本期减少			期末数
			转回数	转销数	合计	
库存商品	15,540,934.71	7,639,935.05		15,540,934.71	15,540,934.71	7,639,935.05
合计	15,540,934.71	7,639,935.05		15,540,934.71	15,540,934.71	7,639,935.05

7、其他流动资产

项目	期末数	期初数
增值税借方余额	2,837,102.03	92,970.25
委托贷款		
其他	1,100,664.06	3,371,431.51
合计	3,937,766.09	3,464,401.76

8、合同资产

项目	期末数		期初数	
	账面余额	减值准备	账面余额	减值准备
工程服务类合同	100,101,989.38	16,850,928.20	135,754,737.95	17,268,791.37
合计	100,101,989.38	16,850,928.20	135,754,737.95	17,268,791.37

9、其他权益工具投资

（1）其他权益工具投资期末明细：

项目	期末余额	期初余额
重庆海尔制冷电器有限公司	16,250,000.00	16,250,000.00
海尔集团财务有限责任公司	1,602,886,374.37	1,602,886,374.37
青岛银行股份有限公司	845,102,468.84	930,998,129.61
合计	2,464,238,843.21	2,550,134,503.98

10、长期股权投资

（1）长期股权投资明细：

项目	期末数		期初数	
	账面余额	减值准备	账面余额	减值准备
长期股权投资				
其中：成本法核算的长期股权投资	712,952,720.00		518,000,000.00	
权益法核算的长期股权投资	3,313,184.34		3,186,283.20	
合计	716,265,904.34		521,186,283.20	

（2）成本法核算的长期股权投资

被投资公司名称	初始投资额	期初数	本期追加投资	本期权益增减额	期末数	占注册资本比例
青岛海尔中央空调有限公司	110,000,000.00	110,000,000.00			110,000,000.00	100.00%
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	8,000,000.00	8,000,000.00			8,000,000.00	100.00%
合肥海尔空调电子有限公司	100,000,000.00	100,000,000.00			100,000,000.00	100.00%
青岛海尔暖通空调设备有限公司	60,000,000.00	300,000,000.00			300,000,000.00	100.00%
同方能源科技发展有限公司			194,952,720.00		194,952,720.00	89.06%
合计	278,000,000.00	518,000,000.00	194,952,720.00		712,952,720.00	

（3）权益法核算的长期股权投资

被投资公司名称	初始投资额	期初数	本期追加投资	本期权益增减额	期末数	占注册资本比例
海尔（深圳）研发有限责任公司	3,000,000.00	3,186,283.20		126,901.14	3,313,184.34	20.00%
合计	3,000,000.00	3,186,283.20		126,901.14	3,313,184.34	20.00%

11、投资性房地产

投资性房地产类别	期初数	本期增加	本期减少	期末数
（1）投资性房地产				
房屋、建筑物		337,273,525.38		337,273,525.38
土地使用权		13,630,322.89		13,630,322.89
合计		350,903,848.27		350,903,848.27
（2）累计折旧				
房屋、建筑物		9,764,723.75		9,764,723.75
土地使用权		129,488.08		129,488.08
合计		9,894,211.83		9,894,211.83
（3）投资性房地产净值				
房屋、建筑物				
土地使用权				
合计				

投资性房地产类别	期初数	本期增加	本期减少	期末数
（4）投资性房地产减值准备				
房屋、建筑物				
土地使用权				
合计				
（5）投资性房地产账面价值				
房屋、建筑物				327,508,801.63
土地使用权				13,500,834.81
合计				341,009,636.44

12、固定资产

固定资产类别	期初数	本期增加	本期减少	期末数
（1）固定资产				
房屋、建筑物	162,807,972.62	56,150,621.20	686,187.58	218,272,406.24
机器设备	267,284,195.96	6,347,270.72	4,046,203.71	269,585,262.97
运输设备	4,560,227.98	132,743.36		4,692,971.34
办公设备	6,450,908.22	502,038.22	0.07	6,952,946.37
其他设备	314,026,403.03	5,894,046.34	25,983,325.35	293,937,124.02
合计	755,129,707.81	69,026,719.84	30,715,716.71	793,440,710.94
（2）累计折旧				
房屋、建筑物	122,357,705.50	4,491,225.91	47,404.76	126,801,526.65
机器设备	157,268,023.30	18,594,537.61	3,532,016.45	172,330,544.46
运输设备	2,836,605.00	442,948.91		3,279,553.91
办公设备	2,225,816.66	621,781.70	-	2,847,598.36
其他设备	120,007,206.69	26,100,203.49	22,163,311.18	123,944,099.00
合计	404,695,357.15	50,250,697.62	25,742,732.39	429,203,322.38
（3）固定资产净值				
房屋、建筑物	40,450,267.12			91,470,879.59
机器设备	110,016,172.66			97,254,718.51
运输设备	1,723,622.98			1,413,417.43
办公设备	4,225,091.56			4,105,348.01
其他设备	194,019,196.34			169,993,025.02
合计	350,434,350.66			364,237,388.56
（4）固定资产减值准备				
房屋、建筑物				

固定资产类别	期初数	本期增加	本期减少	期末数
机器设备				
运输设备				
办公设备				
其他设备				
合计				
（5）固定资产账面价值				
房屋、建筑物	40,450,267.12			91,470,879.59
机器设备	110,016,172.66			97,254,718.51
运输设备	1,723,622.98			1,413,417.43
办公设备	4,225,091.56			4,105,348.01
其他设备	194,019,196.34			169,993,025.02
合计	350,434,350.66			364,237,388.56

本期由在建工程完工转入固定资产金额共计 69,026,719.84 元。

13、在建工程

工程名称	期初数	本期增加	转固定资产	其他减少	期末数
海尔智家黄岛创客公寓项目	273,823,098.21	141,545,884.81	54,309,968.90	337,273,525.38	23,785,488.74
商用用户抽样综合评价实验室	3,513,274.34		3,513,274.34		
商用空调 2022 年追加立项 7#辅线		2,035,398.23	2,035,398.23		
2021 年黄岛商空采购喷粉机	1,752,212.39		1,752,212.39		
示波器	1,106,194.67		1,106,194.67		
黄岛商用空调南侧雨棚及其它维修改造项目	960,550.46		960,550.46		
商用空调 10HP 实验室大修	875,221.22		875,221.22		
商用空调喷粉设备改造	867,256.66		867,256.66		
商用本部压机单体测试台	846,017.70		846,017.70		
黄岛商用空调洗手间及其它维修改造项目	363,302.76	75,924.06	439,226.82		
青岛 A10 消防改造项目		428,559.63	428,559.63		
黄岛商用空调后厨升级改造及其它维修项目	318,296.32	70,497.17	388,793.49		
黄岛商用空调喷粉设备防护房建造项目	275,329.36	62,115.30	337,444.66		
商用空调 7 号提升机改造	322,389.42		322,389.42		
商用空调 2022 年采购 7MM 发卡管一台	318,584.07		318,584.07		
32ton 欧美热泵节能防爆 R290 焓差室（带水系统）		12,185,840.90			12,185,840.90
32HP 用户体验中心		11,617,168.13			11,617,168.13
9ton 欧美热泵节能防爆 R290 焓差室（带水系		10,398,230.08			10,398,230.08

工程名称	期初数	本期增加	转固定资产	其他减少	期末数
统）					
30ton 热泵节能低温 R290 防爆焓差一拖二		9,628,318.59			9,628,318.59
18ton 欧美热泵节能防爆 R290 焓差室（带水系统）		7,769,911.50			7,769,911.50
6ton 热泵节能低温 R290 防爆焓差一拖二		7,327,433.43			7,327,433.43
15ton 热泵节能低温 290 防爆焓差一拖二		6,805,309.72			6,805,309.72
智慧楼宇本部 A 座厂房消防改造		5,283,486.25			5,283,486.25
智慧楼宇本部 35HP 防爆环境室		4,601,769.92			4,601,769.92
15HP 热泵节能低温 R290 防爆焓差		4,566,371.67			4,566,371.67
10HP 热泵节能低温 R290 防爆焓差		3,318,584.07			3,318,584.07
智慧楼宇欧美实验室配电项目		3,045,871.56			3,045,871.56
6ton 热泵节能低温 R290 防爆焓差一拖一		2,796,460.17			2,796,460.17
5ton 热泵节能 R290 防爆焓差室		2,159,292.07			2,159,292.07
商用本部 A10 配电增容项目		1,911,009.17			1,911,009.17
"商用空调采购两器冲片机模具		1,858,407.08			1,858,407.08
商用空调 2023 年采购氦检设备		1,840,707.96			1,840,707.96
商用空调 2022 年追加立项 5mm 冲片机模具"		1,220,353.97			1,220,353.97
商用空调采购两器冲片机		1,185,663.72			1,185,663.72
商用空调 2023 年采购 6mm 模具		1,101,769.90			1,101,769.90
商用空调 2022 年追加立项 5mm 高速冲床一台		1,088,495.58			1,088,495.58
商用空调 2023 年采购 6mm 冲床		1,088,495.57			1,088,495.57
智慧楼宇本部压机驱动测试台搬迁项目		944,247.80			944,247.80
智慧楼宇本部实验室监控项目		802,752.30			802,752.30
商用空调 2023 年采购 6mm 胀管机		721,238.94			721,238.94
智慧楼宇本部 12HP 一拖一焓差节能改造		663,716.80			663,716.80
智慧楼宇本部 15HP 美标焓差节能改造		630,973.46			630,973.46
商用空调 2022 年追加立项 5mm 胀管机一台		606,194.70			606,194.70
10HP 空调冷凝机组测试台		597,345.13			597,345.13
智慧楼宇本部 10HP 防爆 R32 焓差节能改造		566,371.68			566,371.68
商用空调楼顶防水排水系统维修项目	550,458.71				550,458.71
其他	27,963,726.85	7,820,479.26	525,627.18	31,959,614.60	3,298,964.33
合计	313,855,913.14	260,370,650.28	69,026,719.84	369,233,139.98	135,966,703.60

期末未发现在建工程存在减值迹象，故未计提在建工程减值准备。

14、无形资产

种类	原始金额	期初数	本期增加	本期摊销	本期减少	期末数
土地使用权	4,675,757.10	2,653,370.86	2,367,708.67	101,336.72		4,919,742.81
软件使用权	11,150,895.34	7,151,229.89	1,058,447.63	931,975.57		7,277,701.95
合计	15,826,652.44	9,804,600.75	3,426,156.30	1,033,312.29		12,197,444.76

期末未发现无形资产存在减值迹象，故未计提无形资产减值准备。

15、长期待摊费用

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
原值合计	2,914,146.80	8,336,648.54		11,250,795.34
累计摊销合计	2,522,923.29	1,183,245.96		3,706,169.25
账面价值合计	391,223.51			7,544,626.09

16、递延所得税资产和递延所得税负债

（1）未经抵销的递延所得税资产

项目	期末数		期初数	
	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备形成的暂时性差异对递延所得税的影响	448,354,545.68	67,253,181.85	416,072,863.96	62,410,929.59
负债形成的暂时性差异对递延所得税的影响	155,366,111.13	23,304,916.67	98,065,419.25	14,709,812.89
其他	135,286,100.63	20,292,915.10	136,956,251.17	20,543,437.69
合计	739,006,757.44	110,851,013.62	651,094,534.38	97,664,180.17

（2）未经抵销的递延所得税负债

项目	期末数		期初数	
	应纳税差异	递延所得税负债	应纳税差异	递延所得税负债
其他权益工具投资公允价值变动	1,549,122,478.64	232,368,371.80	1,635,018,139.40	245,252,720.91
固定资产折旧与税法差异	139,525,009.71	20,928,751.44	128,369,138.49	19,255,370.77
合计	1,688,647,488.35	253,297,123.24	1,763,387,277.89	264,508,091.68

（3）本期期末抵销的递延所得税资产和递延所得税负债金额为：110,851,013.62 元。

17、应付票据

项目	期末数	期初数
商业承兑汇票		
银行承兑汇票	1,287,523.00	1,349,625.00
合计	1,287,523.00	1,349,625.00

18、应付账款

项目	期末数	期初数
应付账款	1,476,471,445.23	1,764,961,748.27
合计	1,476,471,445.23	1,764,961,748.27

期末账面余额中含有应付关联方款项，详见附注七。

19、合同负债

项目	期末数	期初数
合同负债	241,315,066.99	420,698,018.95
合计	241,315,066.99	420,698,018.95

20、应付职工薪酬

（1）应付职工薪酬列示

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
短期薪酬	176,934,459.80	408,449,602.98	371,813,208.48	213,570,854.30
离职后福利-设定提存计划	307,010.24	37,544,328.63	37,524,157.29	327,181.58
辞退福利				
一年内到期的其他福利				
合计	177,241,470.04	445,993,931.61	409,337,365.77	213,898,035.88

（2）短期薪酬列示

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
（1）工资、奖金、津贴和补贴	38,996,681.20	317,892,656.74	281,256,262.24	75,633,075.70
（2）职工福利费	137,937,778.60	22,306,196.87	22,306,196.87	137,937,778.60
（3）社会保险费		18,423,007.84	18,423,007.84	
（4）住房公积金		20,373,361.80	20,373,361.80	
（5）工会经费和职工教育经费		5,675,055.97	5,675,055.97	
（6）其他		23,779,323.76	23,779,323.76	
合计	176,934,459.80	408,449,602.98	371,813,208.48	213,570,854.30

（3）设定提存计划列示

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
基本养老保险		32,253,455.64	32,253,455.64	
失业保险费		1,421,553.36	1,421,553.36	
企业年金缴费	307,010.24	3,869,319.63	3,849,148.29	327,181.58
合计	307,010.24	37,544,328.63	37,524,157.29	327,181.58

21、应交税费

税项	期末数	期初数
增值税		1,202,540.73
企业所得税	20,644,036.92	36,434,094.64
城建税	1,102,334.46	
房产税	1,973,370.53	353,268.17
土地使用税	115,403.20	57,701.60
个人所得税	816,983.20	908,408.75
电器电子产品处理基金	234,962.00	301,658.00
合计	24,887,090.31	39,257,671.89

22、其他应付款

项目	期末数	期初数
其他应付款	2,052,285,522.31	587,759,740.40
合计	2,052,285,522.31	587,759,740.40

期末账面余额中含有应付关联方款项,详见附注七。

23、其他流动负债

项目	期末数	期初数
待转销项税额	3,921,978.47	81,028,361.84
合计	3,921,978.47	81,028,361.84

24、递延收益

项目	期末数	期初数
政府补助	135,286,100.63	136,956,251.17
合计	135,286,100.63	136,956,251.17

25、实收资本

投资者名称	期初数		本期增加	本期减少	期末数	
	投资金额	所占比例			投资金额	所占比例
海尔智家股份有限公司	357,638,861.55	100.00%			357,638,861.55	97.43%
青岛中恒博瀚投资合伙企业（有限合伙）			9,452,027.59		9,452,027.59	2.57%
合计	357,638,861.55	100.00%	9,452,027.59		367,090,889.14	100.00%

26、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	412,744,406.93	21,695,258.21		434,439,665.14
合计	412,744,406.93	21,695,258.21		434,439,665.14

27、未分配利润

项目	金额
上年年末未分配利润	1,130,352,893.03
加：会计差错更正	
执行企业会计准则调整数	
其他	
本年期初未分配利润	1,130,352,893.03
加：净利润	216,952,582.12
本年可供分配利润	1,347,305,475.15
减：提取法定盈余公积	21,695,258.21
提取职工奖励及福利基金	
应付普通股股利	1,130,000,000.00
其他	
期末未分配利润	195,610,216.94

28、营业收入

类别	本期发生额	上期发生额
主营业务	5,667,011,965.01	5,401,064,367.45
其他业务	79,795,297.47	44,410,443.03
合计	5,746,807,262.48	5,445,474,810.48

29、营业成本

类别	本期发生额	上期发生额
主营业务	4,420,518,117.84	4,102,917,426.82
其他业务	49,409,994.22	27,831,169.09
合计	4,469,928,112.06	4,130,748,595.91

30、税金及附加

项目	本期发生额	上期发生额
城建税	11,107,541.01	479,221.77
教育费附加	923,976.36	205,348.80
地方教育费附加	1,868,298.51	136,697.84

项目	本期发生额	上期发生额
房产税	3,047,488.58	1,413,379.70
土地使用税	461,612.80	64,309.76
印花税	3,156,145.57	1,474,343.34
合计	20,565,062.83	3,773,301.21

31、财务费用

类别	本期发生额	上期发生额
利息支出		
减：利息收入	3,112,447.59	1,248,879.56
汇兑损益	-22,841,838.71	-10,199,569.44
其他	2,794,072.18	809,611.42
合计	-23,160,214.12	-10,638,837.58

32、其他收益

项目	本期发生额	上期发生金额
与收益相关的政府补助	50,486,468.04	6,567,632.88
与资产相关的政府补助	7,768,050.54	4,604,882.55
合计	58,254,518.58	11,172,515.43

33、投资收益（损失以“－”号填列）

项目	本期发生额	上期发生额
其他权益工具投资取得的投资收益	112,687,938.08	348,628,678.82
权益法核算的长期股权投资取得的投资收益	126,901.14	497,386.50
合计	112,814,839.22	349,126,065.32

34、信用减值损失（损失以“－”号填列）

类别	本期发生额	上期发生额
坏账损失	-38,158,450.19	-185,293,312.30
票据减值	-2,442,094.38	
合计	-40,600,544.57	-185,293,312.30

35、资产减值损失（损失以“－”号填列）

类别	本期发生额	上期发生额
合同资产	417,863.17	-17,268,791.37
存货跌价损失	-7,639,935.05	-15,540,934.71

合计	-7,222,071.88	-32,809,726.08

36、营业外收入

项目	本期发生额	上期发生额
罚款净收入	924,548.00	1,155,292.51
其他	65,498.15	265,360.68
合计	990,046.15	1,420,653.19

37、营业外支出

项目	本期发生额	上期发生额
处置非流动资产损失	1,430,010.04	5,265,642.71
其他	310,324.38	304,948.57
合计	1,740,334.42	5,570,591.28

38、所得税费用

项目	本期发生额	上期发生额
当期所得税费用	-17,041,848.95	44,653,200.72
递延所得税费用	-11,513,452.77	-46,059,191.93
合计	-28,555,301.72	-1,405,991.21

39、净利润调节为经营活动现金流量的信息

净利润调节为经营活动现金流量	本期发生额	上期发生额
1、净利润	216,952,582.12	360,434,029.27
加：资产减值准备	47,822,616.45	218,103,038.38
固定资产折旧	59,633,552.42	45,393,431.17
无形资产摊销	1,033,312.29	889,191.63
长期待摊费用摊销	1,183,245.96	353,505.92
处置固定资产、无形资产和其他长期资产损失	-2,297,407.85	
固定资产报废损失	1,430,010.04	5,265,642.71
公允价值变动损失		
财务费用		
投资损失	-112,814,839.22	-349,126,065.32
递延所得税资产减少	97,664,180.17	-53,535,205.48
递延所得税负债增加	-109,177,632.94	-19,517,578.63
存货的减少	231,980,840.92	-51,815,316.25
经营性应收项目的减少	-187,204,166.49	-151,494,914.73
经营性应付项目的增加	-366,203,822.82	-628,179,141.90

净利润调节为经营活动现金流量	本期发生额	上期发生额
其他		-3,076,502.41
经营活动产生的现金流量净额	-119,997,528.96	-626,305,885.64
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	203,298,070.62	310,693,908.07
减：现金的期初余额	310,693,908.07	292,963,088.57
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	-107,395,837.45	17,730,819.50

40、现金和现金等价物

项目	期末数	期初数
一、现金	203,298,070.62	310,693,908.07
其中：库存现金		
可随时用于支付的银行存款	203,296,314.20	310,692,155.86
可随时用于支付的其他货币资金	1,756.42	1,752.21
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	203,298,070.62	310,693,908.07

附注七、关联方关系及其交易

（一）关联方认定标准说明

根据《企业会计准则第36号—关联方披露》，一方控制、共同控制另一方或对另一方施加重大影响，以及两方或两方以上同受一方控制、共同控制或重大影响的，构成关联方。

根据《上市公司信息披露管理办法》（中国证券监督管理委员会令第40号），将特定情形的关联法人和关联自然人也认定为关联方。

（二）关联方关系

1、本公司的母公司有关信息

企业名称	企业类型	注册地址	实收资本	主营业务	法定代表人	与本公司关系	对本公司持股比例

海尔智家股份有限公司	股份有限公司	青岛市崂山区青岛海尔工业园	9,438,114,893.00	家电制造	李华刚	控股股东	99.0226%

2、其他关联公司

企业名称	与本企业的关系
合肥海尔空调电子有限公司	全资子公司
青岛海尔中央空调有限公司	全资子公司
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	全资子公司
青岛海尔暖通空调设备有限公司	全资子公司
青岛海达源采购服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海达瑞采购服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海达诚采购服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔智能技术研发有限公司	受同一母公司控制的其他企业
大连海尔空调器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔（深圳）研发有限责任公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔空调器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔（胶州）空调器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔特种电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔智能家电科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
合肥海尔空调器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔家电销售有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛日日顺乐信信息科技服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔集团电子商务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔智慧厨房电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
武汉海尔电器股份有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔空调器有限总公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海美汇管理咨询有限公司	受同一母公司控制的其他企业
郑州海尔空调器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛云裳羽衣物联科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔电器泰国有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛巨商汇网络科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
沃棣家居设计咨询（上海）有限公司	受同一母公司控制的其他企业
上海优悦信息科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔家电销售合肥有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛日日顺创智投资管理有限公司	受同一母公司控制的其他企业

企业名称	与本企业的关系
青岛中海博睿检测技术服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海数智企业咨询服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔海外电器产业有限公司	受同一母公司控制的其他企业
武汉海尔电冰柜有限公司	受同一母公司控制的其他企业
合肥海尔电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔制冷电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔家生活服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
武汉海尔热水器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔洗涤电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
北京海享汇科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海寓（上海）智能科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔滚筒洗衣机有限公司	受同一母公司控制的其他企业
佛山海尔电冰柜有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔洗衣机有限公司	受同一母公司控制的其他企业
合肥海尔洗衣机有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔特种电冰柜有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔热水器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛美尔塑料粉末有限公司	受同一母公司控制的其他企业
沈阳海尔电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
天津海尔洗涤电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔部品有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海绿源循环科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔洗涤电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
佛山海尔滚筒洗衣机有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔精密塑胶有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔洗碗机有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔特种制冷电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海智云岚科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛胶南海尔洗衣机有限公司	受同一母公司控制的其他企业
佛山市顺德海尔电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
贵州海尔电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛经济技术开发区海尔热水器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
上海海尔洗涤电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔制冷电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛胶州海尔洗涤电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业

企业名称	与本企业的关系
青岛海尔电子塑胶有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔质量检测有限公司	受同一母公司控制的其他企业
HaierUSAPPLIANCESOLUTIONS, INC.	受同一母公司控制的其他企业
海尔巴基斯坦贸易公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔空调意大利贸易股份公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔日本控股有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔电器(印度)有限公司	受同一母公司控制的其他企业
HaierGulfElectronicsL.L.C	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔施特劳斯水设备有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔国际贸易有限公司	其他关联方
青岛国创智能家电研究院有限公司	其他关联方
青岛海尔资产经营有限公司	其他关联方
日日顺供应链科技股份有限公司	其他关联方
青岛海尔零部件采购有限公司	其他关联方
青岛海尔国际旅行社有限公司	其他关联方
重庆众链能源科技有限公司	其他关联方
青岛海尔能源动力有限公司	其他关联方
青岛海璟永创置业有限公司	其他关联方
青岛海尔物流咨询有限公司	其他关联方
青岛海尔创业投资咨询有限公司	其他关联方
青岛君一控股集团有限公司	其他关联方
卡奥斯工业智能研究院(青岛)有限公司	其他关联方
青岛海永达智慧科技有限公司	其他关联方
海尔信息科技（深圳）有限公司	其他关联方
青岛海尔智能互联科技有限公司	其他关联方
青岛顶腾工业科技有限公司	其他关联方
青岛雷神科技股份有限公司	其他关联方
沈阳海尔投资管理有限公司	其他关联方
青岛海尔产业发展有限公司	其他关联方
安徽海擎信息科技有限公司	其他关联方
青岛海文汇物联科技有限公司	其他关联方
青岛日日顺供应链有限公司	其他关联方
青岛好品海智信息技术有限公司	其他关联方
青岛海尔多媒体有限公司	其他关联方
青岛海云创智商业发展有限公司	其他关联方

企业名称	与本企业的关系
青岛冰山之角企业管理有限公司	其他关联方
青岛海博泰科创意文化传媒有限公司	其他关联方
青岛海纳云智能系统有限公司	其他关联方
青岛领智电子科技有限公司	其他关联方
青岛海智伟创置业有限公司	其他关联方
合肥领智物联科技有限公司	其他关联方
重庆海尔智能电子有限公司	其他关联方
济南海嘉房地产开发有限公司	其他关联方
青岛海尔新材料研发有限公司	其他关联方
青岛海尔生物医疗科技有限公司	其他关联方
海尔数字科技（青岛）有限公司	其他关联方
青岛海尔开利冷冻设备有限公司	其他关联方
青岛海璟云创置业有限公司	其他关联方
青岛海尔教育投资产业发展有限公司	其他关联方
青岛海云谷置业有限公司	其他关联方
青岛鼎新电子科技有限公司	其他关联方
济南海智房地产开发有限公司	其他关联方
青岛海唐置业有限公司	其他关联方
青岛蓝鲸科技有限公司	其他关联方
上海海质科技发展有限公司	其他关联方
重庆海尔电器销售有限公司	其他关联方
青岛曼尼科智能科技有限公司	其他关联方
海尔集团电器产业有限公司	其他关联方
青岛海骊住居科技股份有限公司	其他关联方
卡奥斯创智物联科技有限公司	其他关联方
天津海汇房地产开发有限公司	其他关联方
山西海卓房地产开发有限公司	其他关联方
济南海尔绿城置业有限公司	其他关联方
重庆海尔房地产开发有限公司	其他关联方
青岛迈帝瑞生态环境科技有限公司	其他关联方
青岛日日顺家居服务有限公司	其他关联方
沈阳海辰智联科技有限公司	其他关联方
山东卡奥斯智碳科技有限公司	其他关联方
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	其他关联方
日日顺物联网有限公司	其他关联方

企业名称	与本企业的关系
青岛优四方置业有限公司	其他关联方
海尔(青岛)生物技术有限公司	其他关联方
卡奥斯能源科技有限公司	其他关联方
青岛沃棣家居有限公司	其他关联方
卡奥斯模具（青岛）有限公司	其他关联方
青岛海尚创智投资有限公司	其他关联方
日日顺（青岛）国际供应链服务有限公司	其他关联方
佛山领智物联科技有限公司	其他关联方
海智造物联科技有限公司	其他关联方

（三）关联方交易情况

1、采购货物及劳务

本公司向关联方采购货物及劳务有关明细资料如下：

关联方名称	本期发生额	上期发生额
青岛海达源采购服务有限公司	1,955,218,984.04	1,646,505,924.12
青岛海尔中央空调有限公司	676,431,934.47	436,271,359.18
合肥海尔空调电子有限公司	501,575,594.16	776,609,738.95
重庆海尔家电销售有限公司	498,702,255.79	541,685,686.56
青岛海达诚采购服务有限公司	346,045,194.41	265,039,710.79
青岛海尔零部件采购有限公司	67,859,995.72	60,052,729.21
三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司	45,481,101.14	
青岛海尔国际旅行社有限公司	27,395,289.26	10,100,654.05
卡奥斯能源科技有限公司	27,244,283.08	20,681,996.64
青岛海骊住居科技股份有限公司	22,229,147.43	
海尔海外电器产业有限公司	15,948,952.25	15,241,474.36
日日顺供应链科技股份有限公司	13,262,041.48	4,140,259.87
青岛沃棣家居有限公司	11,362,831.11	
青岛海尔国际贸易有限公司	11,082,466.25	30,357,070.05
青岛海尔智能家电科技有限公司	8,944,501.08	4,418,446.54
卡奥斯模具（青岛）有限公司	7,176,991.15	1,719,642.85
山东卡奥斯智碳科技有限公司	6,188,583.72	8,631,580.60
青岛海尔空调器有限总公司	4,265,671.13	
青岛海尔物流咨询有限公司	3,865,756.40	3,679,677.86
青岛海尔智投资有限公司	3,749,919.08	3,407,344.02

关联方名称	本期发生额	上期发生额
海尔日本控股有限公司	3,461,100.00	
青岛中海博睿检测技术服务有限公司	2,767,993.24	2,365,321.76
海尔（深圳）研发有限责任公司	2,700,100.94	2,700,000.00
日日顺（青岛）国际供应链服务有限公司	2,474,865.47	
青岛海达瑞采购服务有限公司	2,235,401.11	333,376,986.27
重庆众链能源科技有限公司	2,073,049.40	11,335,904.60
青岛经济技术开发区海尔热水器有限公司	2,044,333.63	
合肥海尔空调器有限公司	1,902,389.67	3,245,500.82
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	1,770,751.19	
安徽海擎信息科技有限公司	1,543,247.16	1,492,126.56
青岛海尔智能技术研发有限公司	1,425,283.03	1,782,147.36
重庆海尔家电销售合肥有限公司	1,389,957.62	1,061,578.10
青岛海尔（胶州）空调器有限公司	1,369,562.17	234,587.61
青岛海纳云智能系统有限公司	1,172,389.65	
青岛雷神科技股份有限公司	1,114,502.72	1,409,156.70
大连海尔空调器有限公司		4,607,936.68
海尔电器泰国有限公司		2,209,333.28
其他	10,419,161.41	12,091,666.09
合计	4,291,895,581.56	4,206,455,541.48

2、销售货物

本公司向关联方销售货物有关明细资料如下：

关联方名称	本期发生额	上期发生额
重庆海尔家电销售合肥有限公司	1,684,142,895.94	1,718,939,252.22
海尔海外电器产业有限公司	1,378,461,912.95	1,242,421,788.34
青岛海尔中央空调有限公司	51,337,315.62	115,950,512.36
青岛迈帝瑞生态环境科技有限公司	49,982,393.90	15,821,465.18
重庆海尔家电销售有限公司	22,286,423.43	48,629.16
青岛海尔家生活服务有限公司	9,649,243.76	6,544,164.99
青岛海尔家生活服务有限公司	9,649,243.76	
青岛海尔暖通空调设备有限公司	8,963,747.79	
青岛海尔国际旅行社有限公司	8,813,552.10	6,142,588.48
重庆海尔制冷电器有限公司	3,216,572.42	446,638.06
青岛海尔空调器有限总公司	2,683,192.64	6,640,526.66
青岛海尔制冷电器有限公司	2,392,934.51	

关联方名称	本期发生额	上期发生额
青岛海云创智商业发展有限公司	2,383,265.16	
青岛海尔电冰箱有限公司	2,148,628.19	
佛山领智物联科技有限公司	2,122,123.93	
青岛海璟永创置业有限公司	1,981,731.34	12,850,485.31
青岛美尔塑料粉末有限公司	1,697,859.99	77,817.17
青岛海纳云智能系统有限公司	1,245,813.13	23,306,990.02
重庆海尔智能电子有限公司	1,218,281.27	397,566.37
其他	10,499,551.92	140,846,680.40
合计	3,254,876,683.75	3,290,435,104.72

3、关联方未结算项目金额

项目及客户名称	期末数	期初数
应收账款：		
海尔海外电器产业有限公司	388,193,491.14	406,520,236.87
重庆海尔家电销售合肥有限公司	137,023,808.05	
重庆海尔家电销售有限公司	124,808,076.97	
青岛海尔空调器有限总公司	59,473,117.52	7,503,795.13
青岛迈帝瑞生态环境科技有限公司	34,858,229.28	12,210,497.95
重庆众链能源科技有限公司	20,861,198.77	48,870,443.21
青岛海纳云智能系统有限公司	16,793,496.74	24,366,759.15
青岛海尔国际旅行社有限公司	14,780,142.75	4,998,024.00
青岛海尔暖通空调设备有限公司	6,977,159.51	
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	5,147,505.00	4,208,374.00
青岛海唐置业有限公司	5,050,270.12	6,215,165.33
青岛海尔洗衣机有限公司	4,225,357.63	9,397,989.93
青岛海尔（胶州）空调器有限公司	3,707,197.72	209,277.00
海尔集团公司	3,483,852.44	
青岛海绿源循环科技有限公司	2,693,929.13	7,493,786.05
青岛海尔特种电冰箱有限公司	2,214,003.28	119,988.00
青岛海璟永创置业有限公司	1,765,095.03	4,542,402.81
青岛海智云岚科技有限公司	1,414,992.40	1,414,992.40
武汉海尔电冰柜有限公司	1,178,076.00	1,529,276.00
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	1,151,639.66	
青岛海尔家生活服务有限公司	1,139,274.15	2,165,258.81
重庆海尔制冷电器有限公司	1,129,415.01	

项目及客户名称	期末数	期初数
其他	16,484,876.57	23,404,694.89
合计	854,554,207.87	565,170,961.53
其他应收款：		
青岛海尔电冰箱有限公司	3,482,076.00	
青岛海尔特种电冰柜有限公司	2,766,996.00	
青岛海尔特种电冰箱有限公司	1,679,832.00	
青岛海尔洗碗机有限公司	1,018,080.00	
青岛海尔智慧厨房电器有限公司	976,872.00	
海尔智家股份有限公司		35,251,724.63
其他	3217607.42	339,620.86
合计	13,141,463.42	35,591,345.49
预付账款：		
重庆海尔电器销售有限公司		697,593.11
青岛海达瑞采购服务有限公司	78,544.30	78,544.27
其他		102,923.33
合计	78,544.30	879,060.71
应付账款：		
合肥海尔空调电子有限公司	316,291,309.57	984,622,933.21
青岛海尔中央空调有限公司	487,864,034.48	252,799,645.75
青岛海达源采购服务有限公司	174,465,585.17	33,278,831.18
青岛海达诚采购服务有限公司	33,490,239.95	31,304,481.68
青岛海尔零部件采购有限公司	5,174,662.65	17,437,683.66
青岛海尔国际贸易有限公司	484,927.15	8,523,775.61
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	2,427,463.72	6,791,087.81
合肥海尔空调器有限公司	2,988,872.33	5,379,980.46
日日顺供应链科技股份有限公司	858,536.40	
重庆海尔空调器有限公司	93,220.00	
青岛海尔（胶州）空调器有限公司	3,493,918.98	
其他	18,451.55	
合计	1,027,651,221.95	1,340,138,419.36
合同负债（含税）：		
重庆海尔家电销售合肥有限公司		17,488,574.88
重庆众链能源科技有限公司	17,217,306.92	17,215,206.92
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	4,095,455.00	4,208,374.00
北京海享汇科技有限公司		1,696,891.59

项目及客户名称	期末数	期初数
青岛海尔资产经营有限公司	2,508,455.05	
日日顺物联网有限公司	735,198.86	735,198.86
海智造物联科技有限公司	471,905.38	
其他	239,023.32	572,057.28
合计	25,267,344.53	41,916,303.53
其他应付款：		
海尔智家股份有限公司	1,403,719,123.44	
重庆海尔家电销售有限公司	123,810,451.75	
青岛海尔暖通空调设备有限公司	90,000,000.00	240,000,000.00
重庆众链能源科技有限公司	7,679,599.60	7,879,599.60
海尔电器(印度)有限公司	16,219,383.00	
青岛海骊住居科技股份有限公司	15,648,325.56	
HaierUSAPPLIANCESOLUTIONS, INC.	3,541,350.00	
海尔巴基斯坦贸易公司	2,833,080.00	
海尔电器泰国有限公司	1,739,941.00	
海尔空调意大利贸易股份公司	1,062,405.00	
Haier Gulf Electronics L.L.C	1,062,405.00	
青岛海尔国际旅行社有限公司	4,793,268.00	4,527,909.15
青岛海尔施特劳斯水设备有限公司	1,081,200.00	
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	1,060,000.00	
青岛海尔智能家电科技有限公司		4,338,019.50
海尔（深圳）研发有限责任公司		2,700,000.00
日日顺供应链科技股份有限公司		1,949,711.89
青岛海达诚采购服务有限公司		847,264.54
山东卡奥斯智碳科技有限公司		236,002.56
青岛海尔（胶州）空调器有限公司		128,334.19
沃棣家居设计咨询（上海）有限公司	641,999.95	97,000.00
青岛海尔智能互联科技有限公司		46,285.88
合肥海尔空调电子有限公司	3,763,383.85	
其他	2,324,708.82	783,857.25
合计	1,680,980,624.97	263,533,984.56

附注八、或有事项

截止 2023 年 12 月 31 日，本公司无需要披露的重大或有事项。

附注九、承诺事项

截止 2023 年 12 月 31 日，本公司无需要披露的重大承诺事项。

附注十、资产负债表日后事项

2024 年 1 月本公司核销部分客户应收账款余额 212,550,427.13 元。

附注十一、其他重要事项

本公司无需要披露的其他重要事项。

附注十二、财务报表之批准

本公司 2023 年度财务报表已经本公司董事会批准。

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：

统一社会信用代码
91370203MA3NTX861A

营业执照

（副 本） 1-1

名 称 和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

类 型 特殊普通合伙企业分支机构

负 责 人 王晖

经营范围 审查企业财务报表、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【企业经营涉及行业许可的，凭许可经营】。（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）

成立日期 2018年 12 月 17 日

营业期限 2018年 12 月 17 日至 年 月 日

营业场所 山东省青岛市市北区宁安路58号-1-298

登记机关 青岛市北区行政审批服务局

2020 年 09月 02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：5004075

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

负 责 人：王晖

经营场所：山东省青岛市市北区宁安路58号-1-298

分所执业证书编号：370100013709

批准执业文号：鲁财会〔2019〕6号

批准执业日期：2019-02-13

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

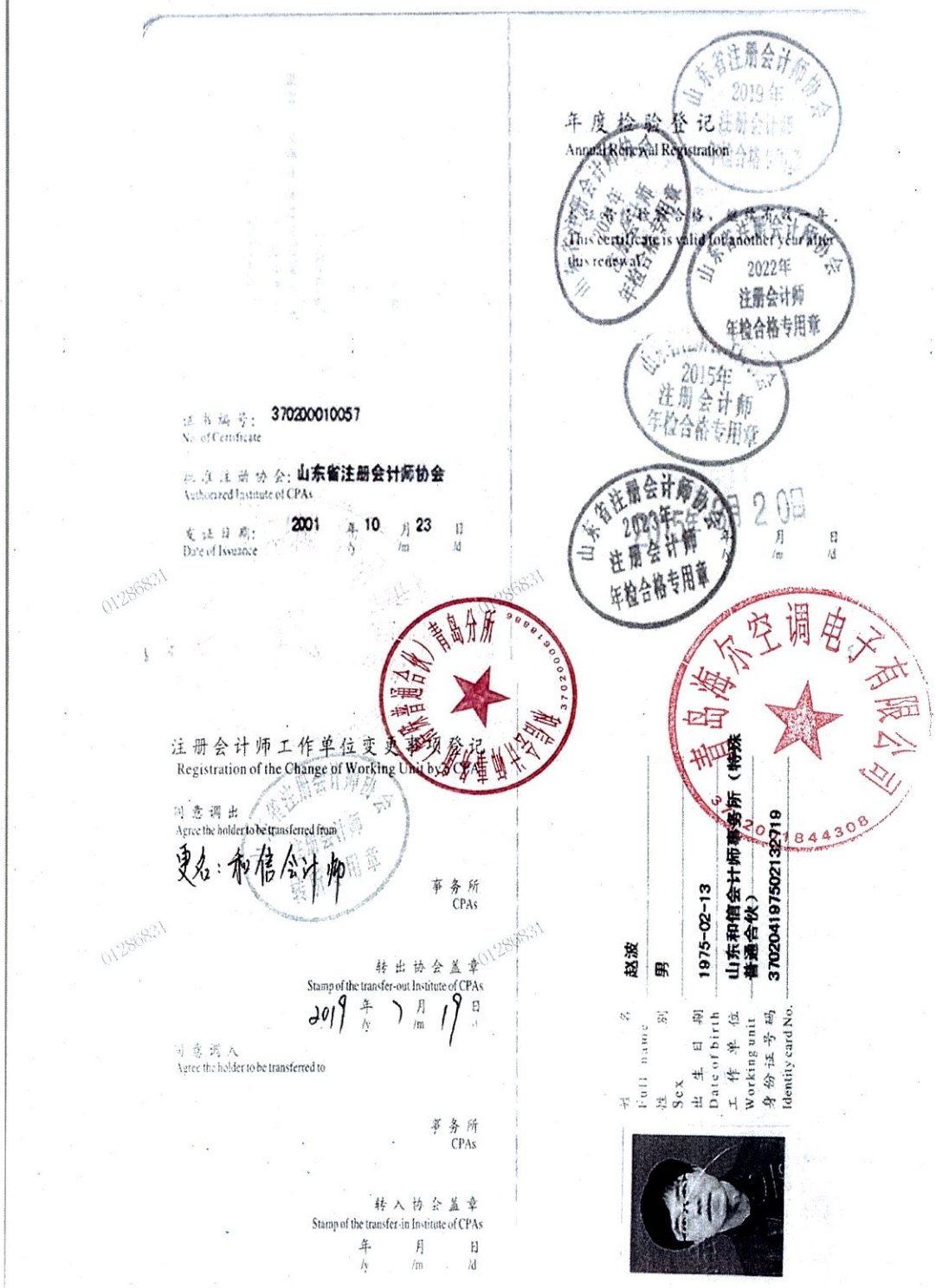
3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

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

发证机关：山东省财政厅

2020 年 09 月 09 日

中华人民共和国财政部制



年度检验登记
Annual Renewal Registration

This certificate is valid for another year after this renewal.

2022年
注册会计师
年检合格专用章

2015年
注册会计师
年检合格专用章

山东省注册会计师协会
2023年
注册会计师
年检合格专用章

证书编号：370200010057
No. of Certificate

批准注册协会：山东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2001 年 10 月 23 日
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 CPAs

同意调出
Agree the holder to be transferred from

更名：和信会计师

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2019 年 1 月 19 日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

年 月 日

姓名 Full name 赵波
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1975-02-13
工作单位 Working unit 山东和信会计师事务所（特殊普通合伙）
身份证号码 Identity card No. 370204197502132719

年度检验登记

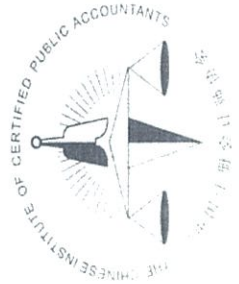
Annual Renewal Registration

This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号:
No. of Certificate 370100010191

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs 山东省注册会计师协会

发证日期:
Date of Issuance 2020 年 06 月 29 日



姓　　名 Full name 李玉强

性　　别 Sex 男

出生日期 Date of birth 1989-10-20

工作单位 Working unit 和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

身份证号码 Identity card No. 371324198910204378

D3.2.2 2024年审计报告

青岛海尔空调电子有限公司

审计报告

和信审字（2025）第020340号

目 录

	页码
一、审计报告	1-3
二、已审个别财务报表及附注	
1、个别资产负债表	1-2
2、个别利润表	3
3、个别现金流量表	4
4、个别所有者权益变动表	5-6
5、财务报表附注	7-44

和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

二〇二五年三月二十七日

审 计 报 告

和信审字（2025）第 020340 号

青岛海尔空调电子有限公司：

一、审计意见

我们审计了青岛海尔空调电子有限公司（以下简称海尔空调电子）个别财务报表，包括2024 年 12 月 31 日的个别资产负债表，2024 年度的个别利润表、个别现金流量表、个别所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的个别财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了海尔空调电子单体（不包含子公司）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“注册会计师对个别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，我们独立于海尔空调电子，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、管理层和治理层对个别财务报表的责任

海尔空调电子管理层（以下简称管理层）负责按照企业会计准则的规定编制个别财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使个别财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

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：鲁255WKESJJU

在编制个别财务报表时，管理层负责评估海尔空调电子的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项，并运用持续经营假设，除非管理层计划清算海尔空调电子、停止营运或别无其他现实的选择。

治理层负责监督海尔空调电子的财务报告过程。

四、注册会计师对个别财务报表审计的责任

我们的目标是对个别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所导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响个别财务报表使用者依据个别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的过程中，我们运用了职业判断，并保持了职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一）识别和评估由于舞弊或错误导致的个别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。

（二）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。

（三）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。

（四）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对海尔空调电子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个别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尔空调电子不能持续经营。

（五）评价个别财务报表的总体列报、结构和内容，并评价个别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。

和信会计师事务所（特殊普通合伙）
青岛分所

中国·青岛

中国注册会计师：左伟 370200010013

中国注册会计师：李亚强 370100010191

2025 年 3 月 27 日

个别资产负债表

2024年12月31日

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
流动资产：		
货币资金	182,259,925.54	225,276,500.63
交易性金融资产		
衍生金融资产		
应收票据	18,848,836.35	108,219,913.39
应收账款	2,355,207,277.34	1,863,058,494.04
预付款项	95,544.31	1,995,320.80
其他应收款	27,680,508.13	42,177,676.97
存货	497,642,493.99	361,457,795.84
合同资产	70,540,644.52	83,251,061.18
持有待售资产		
一年内到期的非流动资产		
其他流动资产	15,094,526.54	3,937,766.09
流动资产合计	**3,167,369,756.72**	**2,689,374,528.94**
非流动资产：		
债权投资	51,187,876.72	
其他债权投资		
长期应收款		
长期股权投资	872,449,014.78	716,265,904.34
其他权益工具投资	2,694,217,547.85	2,464,238,843.21
其他非流动金融资产		
投资性房地产	326,291,116.33	341,009,636.44
固定资产	372,358,895.09	364,237,388.56
在建工程	95,461,677.30	135,966,703.60
生产性生物资产		
油气资产		
使用权资产		
无形资产	13,699,808.92	12,197,444.76
开发支出		
商誉		
长期待摊费用	8,132,644.23	7,544,626.09
递延所得税资产		
其他非流动资产	1,816,590.74	
非流动资产合计	**4,435,615,171.96**	**4,041,460,547.00**
资产总计	**7,602,984,928.68**	**6,730,835,075.94**

个别资产负债表（续）

2024年12月31日

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
流动负债：		
短期借款		
交易性金融负债		
衍生金融负债		
应付票据		1,287,523.00
应付账款	1,468,276,730.45	1,476,471,445.23
预收款项		
合同负债	202,427,248.38	241,315,066.99
应付职工薪酬	206,499,279.16	213,898,035.88
应交税费	45,287,894.83	24,887,090.31
其他应付款	2,646,036,740.21	2,052,285,522.31
持有待售负债		
一年内到期的非流动负债		
其他流动负债	617,613.40	3,921,978.47
流动负债合计	**4,569,145,506.52**	**4,014,066,662.19**
非流动负债：		
长期借款		
应付债券		
其中：优先股		
永续债		
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	124,448,550.85	135,286,100.63
递延所得税负债	186,490,412.52	142,446,109.62
其他非流动负债		
非流动负债合计	**310,938,963.37**	**277,732,210.25**
负债合计	**4,880,084,469.89**	**4,291,798,872.44**
所有者权益（或股东权益）：		
实收资本（或股本）	367,090,889.14	367,090,889.14
其他权益工具		
其中：优先股		
永续债		
资本公积	125,141,325.46	125,141,325.46
减：库存股		
其他综合收益	1,512,236,005.76	1,316,754,106.82
盈余公积	483,545,444.57	434,439,665.14
未分配利润	234,886,793.86	195,610,216.94
所有者权益（或股东权益）合计	**2,722,900,458.79**	**2,439,036,203.50**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**7,602,984,928.68**	**6,730,835,075.94**

个别利润表

2024年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	本期金额	上期金额
一、营业收入	5,494,124,707.53	5,746,807,262.48
减：营业成本	3,985,942,817.53	4,492,392,406.72
税金及附加	17,409,130.53	20,565,062.83
销售费用	674,222,662.17	776,937,459.00
管理费用	105,034,566.37	113,244,261.53
研发费用	324,826,500.00	303,224,867.05
财务费用	-8,887,894.50	-23,160,214.12
其中:利息费用		
利息收入	1,685,882.71	3,112,447.59
加：其他收益	47,027,621.46	58,254,518.58
投资收益（损失以“-”号填列）	814,161,483.52	112,814,839.22
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）	-14,399,915.70	-40,600,544.57
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-23,568,829.43	-7,222,071.88
资产处置收益（损失以“-”号填列）	28,628.19	2,297,407.85
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**1,218,825,913.47**	**189,147,568.67**
加：营业外收入	198,836.04	990,046.15
减：营业外支出	3,538,717.37	1,740,334.42
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**1,215,486,032.14**	**188,397,280.40**
减：所得税费用	27,103,675.79	-28,556,301.72
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**1,188,382,356.35**	**216,952,582.12**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	1,188,382,356.35	216,952,582.12
（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	**195,481,898.94**	**-73,011,311.65**
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	195,481,898.94	-73,011,311.65
1. 重新计量设定受益计划变动额		
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益		
3. 其他权益工具投资公允价值变动	195,481,898.94	-73,011,311.65
4. 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. 权益法下可转损益的其他综合收益		
2. 其他债权投资公允价值变动		
3. 其他债权投资信用减值准备		
4. 现金流量套期储备		
5. 外币财务报表折算差额		
六、综合收益总额	**1,383,864,255.29**	**143,941,270.47**

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

个别现金流量表

2024年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	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	4,141,296,210.55	4,553,572,116.85
收到的税费返还	112,248,261.25	114,044,955.85
收到其他与经营活动有关的现金	57,443,427.35	120,259,547.85
经营活动现金流入小计	**4,310,987,899.15**	**4,787,876,620.55**
购买商品、接受劳务支付的现金	3,178,003,305.59	3,779,878,435.56
支付给职工以及为职工支付的现金	461,889,963.44	397,824,507.36
支付的各项税费	35,864,946.43	53,777,278.47
支付其他与经营活动有关的现金	752,805,176.41	676,393,928.12
经营活动现金流出小计	**4,428,563,391.87**	**4,907,874,149.51**
经营活动产生的现金流量净额	**-117,575,492.72**	**-119,997,528.96**
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	813,058,338.08	112,687,938.08
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		4,370,350.40
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	39,244,655.78	
投资活动现金流入小计	**852,302,993.86**	**117,058,288.48**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	83,781,959.79	188,752,225.04
投资支付的现金	245,079,965.00	344,952,720.00
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	89,200,000.00	
投资活动现金流出小计	**418,061,924.79**	**533,704,945.04**
投资活动产生的现金流量净额	**434,241,069.07**	**-416,646,656.56**
三、筹资活动产生的现金流量：		
吸收投资收到的现金		120,277,500.00
取得借款收到的现金		
发行债券收到的现金		
收到其他与筹资活动有关的现金	733,881,468.60	1,438,970,848.07
筹资活动现金流入小计	733,881,468.60	1,559,248,348.07
偿还债务支付的现金		
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,100,000,000.00	1,130,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金		
筹资活动现金流出小计	**1,100,000,000.00**	**1,130,000,000.00**
筹资活动产生的现金流量净额	**-366,118,531.40**	**429,248,348.07**
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	**-49,452,955.05**	**-107,395,837.45**
加：期初现金及现金等价物余额	203,298,070.62	310,693,908.07
六、期末现金及现金等价物余额	**153,845,115.57**	**203,298,070.62**

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

个别所有者（或股东）权益变动表

2024年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司

单位：元 币种：人民币

项目	本期金额									
	实收资本（或股本）	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者（或股东）权益合计
		优先股	永续债	其他						
一、上年期末余额	367,090,889.14				125,141,325.46		1,316,754,106.82	434,439,665.14	195,610,216.94	2,439,036,203.50
加：会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年期初余额	367,090,889.14				125,141,325.46		1,316,754,106.82	434,439,665.14	195,610,216.94	2,439,036,203.50
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）							195,481,898.94	49,105,779.43	39,276,576.92	283,864,255.29
（一）综合收益总额							195,481,898.94		1,188,382,356.35	1,383,864,255.29
（二）所有者投入和减少资本										
1.所有者（或股东）投入的普通股										
2.其他权益工具持有者投入资本										
3.股份支付计入所有者权益的金额										
4.其他										
（三）利润分配								49,105,779.43	-1,149,105,779.43	-1,100,000,000.00
1.提取盈余公积								49,105,779.43	-49,105,779.43	
2.对所有者（或股东）的分配									-1,100,000,000.00	-1,100,000,000.00
3.其他										
（四）所有者权益内部结转										
1.资本公积转增资本（或股本）										
2.盈余公积转增资本（或股本）										
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										
（五）专项储备										
1.本期提取										
2.本期使用										
（六）其他										
四、本期期末余额	367,090,889.14				125,141,325.46		1,512,236,005.76	483,545,444.57	234,886,793.86	2,722,900,458.79

个别所有者（或股东）权益变动表（续）

2024年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	上期金额									
	实收资本（或股本）	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者（或股东）权益合计
		优先股	永续债	其他						
一、上年期末余额	357,638,861.55				14,315,853.05		1,389,765,418.47	412,744,406.93	1,130,352,893.03	3,304,817,433.03
加：会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年期初余额	357,638,861.55				14,315,853.05		1,389,765,418.47	412,744,406.93	1,130,352,893.03	3,304,817,433.03
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	9,452,027.59				110,825,472.41		-73,011,311.65	21,695,258.21	-934,742,676.09	-865,781,229.53
（一）综合收益总额							-73,011,311.65		216,952,582.12	143,941,270.47
（二）所有者投入和减少资本	9,452,027.59				110,825,472.41					120,277,500.00
1.所有者（或股东）投入的普通股	9,452,027.59				110,825,472.41					120,277,500.00
2.其他权益工具持有者投入资本										
3.股份支付计入所有者权益的金额										
4.其他										
（三）利润分配								21,695,258.21	-1,151,695,258.21	-1,130,000,000.00
1.提取盈余公积								21,695,258.21	-21,695,258.21	
2.对所有者（或股东）的分配									-1,130,000,000.00	-1,130,000,000.00
3.其他										
（四）所有者权益内部结转										
1.资本公积转增资本（或股本）										
2.盈余公积转增资本（或股本）										
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										
（五）专项储备										
1.本期提取										
2.本期使用										
（六）其他										
四、本期期末余额	367,090,889.14				125,141,325.46		1,316,754,106.82	434,439,665.14	195,610,216.94	2,439,036,203.50

法定代表人：　　主管会计工作的负责人：　　会计机构负责人：

青岛海尔空调电子有限公司
2024 年 12 月 31 日
财务报表附注

金额单位：人民币元

附注一、公司的基本情况

青岛海尔空调电子有限公司（以下简称"本公司"）成立于1999年，本公司于2016年06月30日取得变更后的统一社会信用代码为91370211713728210Q的营业执照。2023年注册资本变更为967,090,889.14元，海尔智家股份有限公司认缴比例99.0226%,青岛中恒博瀚投资合伙企业（有限合伙）认缴比例0.9774%。公司法定代表人：付松辉。注册地址：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园。企业住所：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园。

本公司经营范围主要包括：燃气燃烧器具安装、维修；特种设备安装改造修理；特种设备制造；特种设备设计；民用核安全设备制造；民用核安全设备安装；民用核安全设备无损检验；建设工程施工；电气安装服务；建筑智能化系统设计；废弃电器电子产品处理；住宅室内装饰装修；文物保护工程施工；地质灾害治理工程施工；水利工程建设监理；建设工程设计；认证服务；施工专业作业。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；家用电器零配件销售；家用电器制造；日用家电零售；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；机械电气设备制造；机械电气设备销售；燃气器具生产；非电力家用器具制造；非电力家用器具销售；家用电器销售；烘炉、熔炉及电炉制造；烘炉、熔炉及电炉销售；生物质成型燃料销售；太阳能热利用装备销售；特种设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；电子专用设备销售；泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；家用电器研发；日用电器修理；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；低温仓储（不含危险化学品等需许可审批的项目）；太阳能热利用产品销售；电子专用设备制造；环境保护专用设备销售；五金产品零售；五金产品制造；五金产品批发；电力设施器材制造；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；配电开关控制设备研发；电力设施器材销售；智能输配电及控制设备销售；五金产品研发；专业保洁、清洗、消毒服务；信息技术咨询服务；气体压缩机械制造；气体压缩机械销售；供冷服务；运行效能评估服务；

装卸搬运；包装服务；办公设备租赁服务；机械设备租赁；住房租赁；家用电器安装服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；人工智能应用软件开发；云计算设备制造；云计算设备销售；软件开发；云计算装备技术服务；工业互联网数据服务；工程和技术研究和试验发展；电机制造；电动机制造；工程管理服务；信息系统运行维护服务；智能家庭消费设备制造；智能家庭消费设备销售；体育场地设施工程施工；通用设备修理；专业设计服务；工程造价咨询业务；货物进出口；技术进出口；物联网技术研发；物联网技术服务；科技中介服务；5G通信技术服务；节能管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；合同能源管理；停车场服务。（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）

本财务报表系公司个别财务报表。

附注二、财务报表的编制基础

1、编制基础

本公司个别财务报表以持续经营为编制基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则的规定进行确认、计量和编制个别财务报表。

2、持续经营

公司自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

附注三、遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的个别财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果、股东权益变动和现金流量等有关信息。

附注四、公司主要会计政策、会计估计和前期差错

具体会计政策和会计估计提示：

以下披露内容已涵盖了本公司根据实际生产经营特点制定的具体会计政策和会计估计。

1、遵循企业会计准则的声明

本公司编制的个别财务报表符合《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、2024 年度的经营成果和现金流量等相关信息。

2、会计期间

本公司会计年度为公历年度，即每年1月1日起至12月31日止。

3、记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

4、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（一般是指从购买日起3个月内到期）、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。

5、外币业务核算方法

外币业务发生时，采用业务发生当月1日的即期汇率折合为人民币记账。资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，发生的差额计入当期损益；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，不改变其记账本位币金额；对以公允价值计量的外币非货币性项目，按公允价值确定日即期汇率折算，由此产生的汇兑损益作为公允价值变动损益，计入当期损益。

6、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。当本公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

（1）金融资产

① 分类和计量

本公司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，将金融资产划分为：(1) 以摊余成本计量的金融资产；(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；(3) 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或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

a．债务工具

本公司持有的债务工具是指从发行方角度分析符合金融负债定义的工具，分别采用以下三种方式进行计量：

（a）以摊余成本计量：

本公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即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。本公司对于此类金融资产按照实际利率法确认利息收入。此类金融资产主要包括货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、债权投资和长期应收款等。本公司将自资产负债表日起一年内(含一年)到期的债权投资和长期应收款，列示为一年内到期的非流动资产；取得时期限在一年内(含一年)的债权投资列示为其他流动资产。

(b) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益：

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。此类金融资产列示为其他债权投资，自资产负债表日起一年内(含一年)到期的其他债权投资，列示为一年内到期的非流动资产；取得时期限在一年内(含一年)的其他债权投资列示为其他流动资产。

(c) 以公允价值计量且其变动计入当期损益：

本公司将持有的未划分为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债务工具，以公允价值计量且其变动计入当期损益，列示为交易性金融资产。在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产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。自资产负债表日起超过一年到期且预期持有超过一年的，列示为其他非流动金融资产。

b. 权益工具

本公司将对其没有控制、共同控制和重大影响的权益工具投资按照公允价值计量且其变动计入当期损益，列示为交易性金融资产；自资产负债表日起预期持有超过一年的，列示为其他非流动金融资产。

此外，本公司将部分非交易性权益工具投资指定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，列示为其他权益工具投资。该类金融资产的相关股利收入计入当期损益。

②减值

本公司对于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债务工具投资、合同资产和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

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。

于每个资产负债表日，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。

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。

对于应收票据及应收账款和合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

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

对于划分为组合的应收票据，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。

对于划分为组合的其他应收款，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，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。

本公司将计提或转回的损失准备计入当期损益。对于持有的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具，本公司在将减值损失或利得计入当期损益的同时调整其他综合收益。

③终止确认

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：(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，且本公司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；(3) 该金融资产已转移，虽然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，但是放弃了对该金融资产控制。

其他权益工具投资终止确认时，其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入留存收益；其余金融资产终止确认时，其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入当期损益。

（2）金融负债

金融负债于初始确认时分类为以摊余成本计量的金融负债和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

本公司的金融负债主要为以摊余成本计量的金融负债，包括应付票据及应付账款、其他应付款、借款及应付债券等。该类金融负债按其公允价值扣除交易费用后的金额进行初始计量，并采用实际利率法进行后续计量。期限在一年以下(含一年)的，列示为流动负债；期限在一年以上但自资产负债表日起一年内(含一年)到期的，列示为一年内到期的非流动负债；其余列示为非流动负债。

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，本公司终止确认该金融负债或义务已解除的部分。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

（3）金融工具的公允价值确定

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，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，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

（4）重要会计估计和判断

①重要会计估计及其关键假设

预期信用损失的计量

本公司通过违约风险敞口和预期信用损失率计算预期信用损失，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、预期失业率的增长、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。上述估计技术和关键假设于本年度未发生重大变化。

② 采用会计政策的关键判断

a. 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。

b. 信用风险显著增加的判断

本公司判断信用风险显著增加的主要标准为逾期天数超过 30 日，或者以下一个或多个指标发生显著变化：债务人所处的经营环境、内外部信用评级、实际或预期经营成果的显著变化、担保物价值或担保方信用评级的显著下降等。

本公司判断已发生信用减值的主要标准为逾期天数超过 90 日(即，已发生违约)，或者符合以下一个或多个条件：债务人发生重大财务困难，进行其他债务重组或很可能破产等。

7、存货核算方法

（1）存货分类：

本公司存货包括生产经营过程中为销售或耗用而持有的原材料、在途物资、低值易耗品、在产品、库存商品等。

（2）发出存货的计价方法

本公司存货日常以标准成本核算，对存货的标准成本和实际成本之间的差异，通过成本差异科目核算，并按月结转发出存货应负担的成本差异，将标准成本调整为实际成本。本公司存货发出按照移动加权平均法核算。

（3）存货盘存制度：本公司存货盘存采用永续盘存制。

（4）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。

产成品、商品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料等存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相

关税费后的金额确定；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。

本公司按单个存货项目计提存货跌价准备。但如果某些存货与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量，可以合并计量成本与可变现净值；对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计量成本与可变现净值。

在资产负债表日，如果存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损益。如果以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益

（5）低值易耗品和包装物的摊销方法

本公司低值易耗品和包装物采用一次摊销法。

8、长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为可供出售金融资产核算。

（1）初始投资成本确定

①对于企业合并取得的长期股权投资，如为同一控制下的企业合并，应当按照取得被合并方所有者权益账面价值的份额确认为初始成本；非同一控制下的企业合并，应当按购买日确定的合并成本确认为初始成本；

②除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，以支付现金取得的长期股权投资，初始投资成本为实际支付的购买价款；以发行权益性证券取得的长期股权投资，初始投资成本为发行权益性证券的公允价值；通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本应当按照《企业会计准则第 12 号——债务重组》的有关规定确定；非货币性资产交换取得，初始投资成本根据准则相关规定确定。

（2）后续计量及损益确认方法

①成本法核算

投资方能够对被投资单位实施控制的长期股权投资应当采用成本法核算。采用成本法核算的长期股权投资，除追加或收回投资外，账面价值一般不变。当宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，确认投资收益。

②权益法核算

投资方对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。投资方对联营企业的权益性投资，其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的，无论以上主体是否对这部分投资具有重大影响，投资方都可以按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定，对间接持有的该部分投资选择以公允价值计量且其变动计入损益，并对其余部分采用权益法核算。

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

（3）长期股权投资核算方法的转换

①公允价值计量转权益法核算：原持有的对被投资单位的股权投资（不具有控制、共同控制或重大影响的），按照金融工具确认和计量准则进行会计处理的，因追加投资等原因导致持股比例上升，能够对被投资单位施加共同控制或重大影响的，在转按权益法核算时，投资方应当按照金融工具确认和计量准则确定的原股权投资的公允价值加上为取得新增投资而应支付对价的公允价值，作为改按权益法核算的初始投资成本。

②公允价值计量或权益法核算转成本法核算：投资方原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按照金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或者原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因，能够对被投资单位实施控制的，

按有关企业合并形成的长期股权投资进行会计处理。

③权益法核算转公允价值计量：原持有的对被投资单位具有共同控制或重大影响的长期股权投资，因部分处置等原因导致持股比例下降，不能再对被投资单位实施共同控制或重大影响的，应改按金融工具确认和计量准则对剩余股权投资进行会计处理，其在丧失共同控制或重大影响之目的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

④成本法转权益法：因处置投资等原因导致对被投资单位由能够实施控制转为具有重大影响或者与其他投资方一起实施共同控制的，首先应按处置投资的比例结转应终止确认的长期股权投资成本。然后比较剩余长期股权投资的成本与按照剩余持股比例计算原投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值的份额，前者大于后者的，属于投资作价中体现的商誉部分，不调整长期股权投资的账面价值；前者小于后者的，在调整长期股权投资成本的同时，调整留存收益。

（4）确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

①确定对被投资单位具有共同控制的依据：是指对某项安排的回报产生重大影响的活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。包括商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及融资活动等。

②确定对被投资单位具有重大影响的依据：当持有被投资单位 20%以上至 50%的表决权资本时，具有重大影响。或虽不足 20%，但符合下列条件之一时，具有重大影响：

①在被投资单位的董事会或类似的权力机构中派有代表；

②参与被投资单位的政策制定过程；

③向被投资单位派出管理人员；

④被投资单位依赖投资公司的技术或技术资料；

⑤与被投资单位之间发生重要交易。

（5）减值测试方法及减值准备计提方法

资产负债表日，本公司对长期股权投资检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时应进行减值测试确认其可收回金额，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

可收回金额按照长期股权投资出售的公允价值净额与预计未来现金流量的现值之间孰高确定。

（6）长期股权投资处置

处置长期股权投资时，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

9、固定资产计价和折旧方法及减值准备的计提方法

（1）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，使用年限超过一年，单位价值较高的有形资产。在满足下列条件时方确认固定资产：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

（2）固定资产计价：固定资产按取得时实际成本计价。

（3）折旧方法：固定资产折旧采用直线法。

（4）按固定资产类别、预计使用年限和预计净残值率（5-10%）确定年折旧率如下：

固定资产类别	使用年限	年折旧率
房屋及建筑物	10-20 年	4.5-9.5%
生产设备	5-10 年	9-18%
检验设备	5-10 年	9-19%
办公设备	5-10 年	9-19%

（5）固定资产减值准备的确认标准、计提方法

本公司期末对固定资产进行检查，按固定资产可回收金额低于其账面价值的差额确认并计提固定资产减值准备。计提时按单项资产计提，难以对单项资产的可收回金额进行估计的，按该资产所属的资产组为基础计提。减值准备一经计提，在资产存续期内不予转回。存在减值迹象的，本公司估计其可收回金额。可收回金额低于其账面价值的，按差额计提资产减值准备。

可收回金额根据固定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。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

10、在建工程

（1）在建工程是指正在兴建中的资本性资产，以实际成本入账。成本包括机器设备的购置成本、建筑费用及其他直接费用，以及建设期间专门用于在建工程的借款的利息费用与汇兑损益。在建工程达到预定可使用状态时，停止其借款利息的资本化。

（2）在建工程结转为固定资产的时点：在建工程按各项工程实际发生的支出分项目核算，并在工程达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并计提折旧，待办理了竣工决算手续后再作调整。

（3）在建工程减值准备的计提：本公司于期末对在建工程进行全面检查，当存在下列一项或若干项情况时，按单项资产可收回金额低于在建工程账面价值的差额，提取在建工程减值准备。减值准备一经计提，在资产存续期内不予转回。

①长期停建并且预计未来 3 年内不会重新开工的在建工程；

②所建项目无论在性能上，还是在技术上已经落后，并且给企业带来的经济利益具有很大的不确定性；

③其他足以证明在建工程已经发生减值的情形。

11、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

（1）无形资产的计价方法

本公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本。投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本。但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。自行开发的无形资产，其成本为达到预定用途前所发生的支出总额。

本公司无形资产后续计量，分别为：①使用寿命有限无形资产采用直线法摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。②使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，按直线法进行摊销。

（2）使用寿命不确定的判断依据

本公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定等无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命不确定的判断依据：①来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；②综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，对使用寿命不确定无形资产使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等。

（3）无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

资产负债表日，本公司对无形资产检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时应进行减值测试确认其可收回金额，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

无形资产可收回金额根据资产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孰高确定。

（4）内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准，以及开发阶段支出符合资本化条件的具体标准

内部研究开发项目研究阶段的支出，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，确认为无形资产：①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；②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③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，能证明其有用性；④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；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点。在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

12、长期待摊费用

本公司长期待摊费用是指已经支出，但应由当期及以后各期承担的摊销期限在1年以上(不含1年)的各项费用，该等费用在受益期内平均摊销。如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

13、预计负债

（1）预计负债的确认标准

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有事项相关的义务是公司承担的现时义务，且履行该义务很可能导致经济利益流出，同时其金额能够可靠地计量时确认该义务为预计负债。

（2）预计负债的计量方法

按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，如所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同，最佳估计数按照该范围内的中间值确定；如涉及多个项目，按照各种可能结果及相关概率计算确定最佳估计数。

资产负债表日应当对预计负债账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数，应当按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（3）亏损合同

亏损合同是履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。待执行合同变成亏损合同，且该亏损合同产生的义务满足上述预计负债的确认条件的，将合同预计损失超过合同标的资产已确认的减值损失（如有）的部分，确认为预计负债。

（4）重组义务

对于有详细、正式并且已经对外公告的重组计划，在满足前述预计负债的确认条件的情况下，按照与重组有关的直接支出确定预计负债金额。

14、职工薪酬

职工薪酬是本公司为获得职工提供的服务而给予的各种形式报酬以及其他相关支出，包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期福利。

短期薪酬包括短期工资、奖金、津贴、补贴、职工福利费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、医疗保险费、工伤保险费、生育保险费、短期带薪缺勤、短期利润分享计划等。在职工提供服务的会计期间，将实际发生的应付的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象按照权责发生制原则计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括基本养老保险费、企业年金等，按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划、设定受益计划。设定提存计划：在根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。设定受益计划：在半年和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义务现值的增加或减少；（2）设定受益义务的利息费用；（3）重新计量设定受益计划负债导致的变动。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。

辞退福利：本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在同时满足下列条件时，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的预计负债，同时计入当期损益：本公司已经制定正式的解除劳动关系计划或提出自愿裁减建议，并即将实施；本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议。职工内部退休计划采用上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益。

15、收入

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

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。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。本公司确认的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。预期将退还给客户的款项作为退货负债，不计入交易价格。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一段时间内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

① 客户在本公司履约义务的同时即取得并消耗本公司履约义务所带来的经济利益；

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；

②本公司已将该商品的实物转移给客户；

③ 本公司已将该商品的法定所有权或所有权上的主要风险和报酬转移给客户；

④客户已接受该商品或服务等。

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）作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。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列示。

与本公司取得收入的主要活动相关的具体会计政策描述如下：

（1）销售商品

本公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让家电整机的履约义务。本公司通常在综合考虑下列因素的基础上，以商品控制权转移时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。

（2）建造合同收入

本公司与客户之间的建造合同通常包扩商用空调安装的履约义务，由于客户能够控制本公司履约过程中在建的商品，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法确定提供服务的履约进度。对于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。

（3）质保义务

根据合同约定、法律规定等，本公司为所销售的商品、所建造的工程等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，本公司按照预计负债进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，本公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及公司承诺履行任务的性质等因素。

16、所得税的会计处理方法

本公司所得税的会计核算采用资产负债表债务法核算。

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。对已确认的递延所得税资产，当预计到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时，应当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。本公司未来期间很可能获得足够的应纳税所得额的金额是依据管理层批准的经营计划确定。

除下列交易中产生的递延所得税负债以外，本公司确认所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债：

（1）商誉的初始确认；

（2）同时具有下列特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：

①该项交易不是企业合并；

②交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

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税法规定、根据预期收回该资产或清偿该负债期间的税率计量。适用税率发生变化的，对已确认的递延所得税资产和递延所得税负债重新计量，除直接在所有者权益中确认的交易或者事项产生的递延所得税资产和递延所得税负债以外，将其影响数计入变化当期的所得税费用。

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，相应减记递延所得税资产的账面价值。

17、政府补助

（1）政府补助类型

政府补助是指本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产（但不包括政府作为所有者投入的资本），主要划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助两种类型。

（2）与资产相关的政府补助的会计处理方法

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。本公司对与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

（3）与收益相关的政府补助的会计处理方法

与收益相关的政府补助，是指本公司取得的除与资产相关的政府补助之外的政府补助。本公司对与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

①财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

②财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（4）区分与资产相关政府补助和与收益相关政府补助的判断依据

①政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；

②政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

（5）政府补助的确认时点

按照应收金额计量的政府补助，在期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时予以确认。

除按照应收金额计量的政府补助外的其他政府补助，本公司在实际收到补助款项时予以确认。

18、主要会计政策、会计估计和核算方法的变更以及重大会计差错更正及其影响

（1）报告期会计政策变更

本公司根据财政部发布的《企业会计准则解释第 18 号》的规定，将本公司计提的保证类质保费用计入“营业成本”，不再计入“销售费用”。

本公司采用追溯调整法对可比期间的财务报表数据进行相应调整，上述会计政策变更对同期利润表的影响如下：

报表科目	调整数
营业成本	22,464,294.66
销售费用	-22,464,294.66

24

（2）报告期会计估计变更

本公司报告期未发生会计估计变更。

（3）重大前期差错更正

本公司报告期未发生重大会计前期差错更正。

附注五、税项

1、主要税种及适用税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税产品销售收入和应税劳务收入	13%、6%
城市维护建设税	应纳流转税税额	7%
教育费附加	应纳流转税税额	2%-3%
企业所得税	应纳税所得额	15%

附注六、个别财务报表主要项目注释

除特别指明外，以下期末数是指 2024 年 12 月 31 日的金额，期初数是指 2024 年 1 月 1 日的金额，本期发生额是指 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的发生额，上期发生额是指 2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的发生额。

1、货币资金

项目	期末数	期初数
银行存款	153,843,355.69	203,296,314.20
其他货币资金	28,416,569.85	21,980,186.43
合计	182,259,925.54	225,276,500.63

2、应收票据

项目	期末数	期初数
商业承兑汇票	1,485,780.00	110,502,007.77
银行承兑汇票	17,394,257.73	160,000.00
应收票据余额	18,880,037.73	110,662,007.77
坏账准备	31,201.38	2,442,094.38
应收票据净额	18,848,836.35	108,219,913.39

3、 应收账款

（1）应收账款按账龄披露如下：

账龄	期末余额	期初余额
1 年以内	1,944,984,792.63	1,635,542,386.70
1-2 年	372,355,667.05	312,565,252.39
2-3 年	118,997,301.71	205,921,639.38
3 年以上	75,919,920.16	128,870,257.17
应收账款余额	2,512,257,681.55	2,282,899,535.64
坏账准备	157,050,404.21	419,841,041.60
应收账款净额	2,355,207,277.34	1,863,058,494.04

（2）期末账面余额中含有应收关联方款项，详见附注七。

4、 预付款项

（1）预付款项账龄情况：

账龄	期末数		期初数	
	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	95,544.31	100.00%	1,995,320.80	100.00%
1-2 年				
2-3 年				
3 年以上				
合计	95,544.31	100.00%	1,995,320.80	100.00%

（2）期末账面余额中含有预付关联方款项，详见附注七。

5、 其他应收款

（1）其他应收款项账龄情况：

账龄	期末数	期初数
1 年以内	9,432,434.71	32,676,551.02
1-2 年	7,953,920.83	2,924,382.73
2-3 年	2,668,060.85	3,857,427.30
3 年以上	8,846,349.36	4,299,862.39
其他应收款余额	28,900,765.75	43,758,223.44
坏账准备	1,220,257.62	1,580,546.47
其他应收款净额	27,680,508.13	42,177,676.97

（2）期末账面余额中含有其他应收关联方款项，详见附注七。

6、存货

（1）存货明细情况：

项目	期末数		期初数	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	36,830,924.44		33,077,845.87	
半成品	26,414,228.64		23,381,098.92	
在产品	7,929.08		230.48	
产成品	442,675,271.55	8,285,859.72	312,638,555.62	7,639,935.05
合计	505,928,353.71	8,285,859.72	369,097,730.89	7,639,935.05

（2）公司存货期末账面余额中无用于担保的存货；

（3）存货跌价准备：

项目	期初数	本期增加	本期减少			期末数
			转回数	转销数	合计	
库存商品	7,639,935.05	8,285,859.72		7,639,935.05	7,639,935.05	8,285,859.72
合计	7,639,935.05	8,285,859.72		7,639,935.05	7,639,935.05	8,285,859.72

7、合同资产

项目	期末数		期初数	
	账面余额	减值准备	账面余额	减值准备
工程服务类合同	102,674,542.43	32,133,897.91	100,101,989.38	16,850,928.20
合计	102,674,542.43	32,133,897.91	100,101,989.38	16,850,928.20

8、其他流动资产

项目	期末数	期初数
增值税借方余额	15,046,894.34	2,837,102.03
其他	47,632.20	1,100,664.06
合计	15,094,526.54	3,937,766.09

9、债权投资

项目	期末数	期初数
本金	50,000,000.00	
利息	1,187,876.72	
合计	51,187,876.72	

10、长期股权投资

（1）长期股权投资明细：

项目	期末数		期初数	
	账面余额	减值准备	账面余额	减值准备
长期股权投资				
其中：成本法核算的长期股权投资	827,232,685.00		712,952,720.00	
权益法核算的长期股权投资	45,216,329.78		3,313,184.34	
合计	872,449,014.78		716,265,904.34	

（2）成本法核算的长期股权投资

被投资公司名称	期初数	本期追加投资	本期权益增减额	期末数
青岛海尔中央空调有限公司	110,000,000.00			110,000,000.00
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	8,000,000.00			8,000,000.00
合肥海尔空调电子有限公司	100,000,000.00			100,000,000.00
青岛海尔暖通空调设备有限公司	300,000,000.00			300,000,000.00
同海能源科技发展有限公司	194,952,720.00	100,000,000.00		294,952,720.00
青岛海晟浩管理咨询合伙企业(有限合伙)		13,279,965.00		13,279,965.00
青岛海晟泽科技有限公司		1,000,000.00		1,000,000.00
合计	712,952,720.00	114,279,965.00		827,232,685.00

（3）权益法核算的长期股权投资

被投资公司名称	期初数	本期追加投资	本期权益增减额	期末数
海尔（深圳）研发有限责任公司	3,313,184.34		-141,440.55	3,171,743.79
曲松同海能源科技有限公司		25,500,000.00	-965,618.42	24,534,381.58
林周同海能源科技有限公司		15,300,000.00	2,210,204.41	17,510,204.41
合计	3,313,184.34	40,800,000.00	1,103,145.44	45,216,329.78

11、其他权益工具投资

其他权益工具投资期末明细：

项目	期末余额	期初余额
重庆海尔制冷电器有限公司	16,250,000.00	16,250,000.00
海尔集团财务有限责任公司	1,602,886,374.37	1,602,886,374.37
青岛银行股份有限公司	1,075,081,173.48	845,102,468.84
合计	2,694,217,547.85	2,464,238,843.21

12、投资性房地产

投资性房地产类别	期初数	本期增加	本期减少	期末数
（1）投资性房地产				
房屋、建筑物	337,273,525.38	5,333,915.79		342,607,441.17
土地使用权	13,630,322.89			13,630,322.89
合计	350,903,848.27	5,333,915.79		356,237,764.06
（2）累计折旧				
房屋、建筑物	9,764,723.75	19,793,459.77		29,558,183.52
土地使用权	129,488.08	258,976.13		388,464.21
合计	9,894,211.83	20,052,435.90		29,946,647.73
（3）投资性房地产净值				
房屋、建筑物	327,508,801.63			313,049,257.65
土地使用权	13,500,834.81			13,241,858.68
合计	341,009,636.44			326,291,116.33
（4）投资性房地产减值准备				
房屋、建筑物				
土地使用权				
合计				
（5）投资性房地产账面价值				
房屋、建筑物	327,508,801.63			313,049,257.65
土地使用权	13,500,834.81			13,241,858.68
合计	341,009,636.44			326,291,116.33

13、固定资产

固定资产类别	期初数	本期增加	本期减少	期末数
（1）固定资产				
房屋、建筑物	218,272,406.24	559,349.36	89,362.50	218,742,393.10
机器设备	269,585,262.97	20,402,623.54	30,745,551.40	259,242,335.11
运输设备	4,692,971.34		388,000.00	4,304,971.34
办公设备	6,952,946.37	267,871.75		7,220,818.12
其他设备	293,937,124.02	43,434,587.01	978,273.51	336,393,437.52
合计	793,440,710.94	64,664,431.66	32,201,187.41	825,903,955.19
（2）累计折旧				
房屋、建筑物	126,801,526.65	5,711,869.62	84,486.25	132,428,910.02

固定资产类别	期初数	本期增加	本期减少	期末数
机器设备	172,330,544.46	18,144,762.82	27,709,681.72	162,765,625.56
运输设备	3,279,553.91	433,793.66	279,521.68	3,433,825.89
办公设备	2,847,598.36	608,838.83		3,456,437.19
其他设备	123,944,099.00	28,428,104.32	911,941.88	151,460,261.44
合计	429,203,322.38	53,327,369.25	28,985,631.53	453,545,060.10
（3）固定资产净值				
房屋、建筑物	91,470,879.59			86,313,483.08
机器设备	97,254,718.51			96,476,709.55
运输设备	1,413,417.43			871,145.45
办公设备	4,105,348.01			3,764,380.93
其他设备	169,993,025.02			184,933,176.08
合计	364,237,388.56			372,358,895.09
（4）固定资产减值准备				
房屋、建筑物				
机器设备				
运输设备				
办公设备				
其他设备				
合计				
（5）固定资产账面价值				
房屋、建筑物	91,470,879.59			86,313,483.08
机器设备	97,254,718.51			96,476,709.55
运输设备	1,413,417.43			871,145.45
办公设备	4,105,348.01			3,764,380.93
其他设备	169,993,025.02			184,933,176.08
合计	364,237,388.56			372,358,895.09

本期由在建工程完工转入固定资产金额共计 64,664,431.66 元。

14、在建工程

工程名称	期初数	本期增加	转固定资产	其他减少	期末数
32TON 欧美热泵节能防爆 R290 焓差室（带水系统）	12,185,840.90		12,185,840.90		
32HP 用户体验中心	11,617,168.13		11,617,168.13		
9TON 欧美热泵节能防爆 R290 焓差室（带水系统）	10,398,230.08		10,398,230.08		

工程名称	期初数	本期增加	转固定资产	其他减少	期末数
30TON 热泵节能低温 R290 防爆焓差一拖二	9,628,318.59				9,628,318.59
18TON 欧美热泵节能防爆 R290 焓差室（带水系统）	7,769,911.50				7,769,911.50
6TON 热泵节能低温 R290 防爆焓差一拖二	7,327,433.43				7,327,433.43
15TON 热泵节能低温 290 防爆焓差一拖二	6,805,309.72				6,805,309.72
30HP 节能防爆焓差室	5,670,796.44				5,670,796.44
智慧楼宇本部 A 座厂房消防改造	5,283,486.25		5,283,486.25		
智慧楼宇黄岛 A 座二期配电室项目	1,731,743.12	4,038,077.00			5,769,820.12
30HP 节能焓差室	4,884,955.74				4,884,955.74
15HP 热泵节能低温 R290 防爆焓差	4,566,371.67				4,566,371.67
10HP 热泵节能低温 R290 防爆焓差	3,318,584.07				3,318,584.07
10HP 节能防爆焓差室	1,406,548.65	1,406,548.67			2,813,097.32
6TON 热泵节能低温 R290 防爆焓差一拖一	2,796,460.17				2,796,460.17
其他	40,575,545.14	29,925,869.23	25,179,706.30	11,211,089.54	34,110,618.53
合计	135,966,703.60	35,370,494.9	64,664,431.66	11,211,089.54	95,461,677.30

期末未发现在建工程存在减值迹象，故未计提在建工程减值准备。

15、无形资产

种类	期初数	本期增加	本期摊销	本期减少	期末数
土地使用权	4,919,742.81		125,013.81		4,794,729.00
软件使用权	7,277,701.95	2,740,691.28	1,113,313.31		8,905,079.92
合计	12,197,444.76	2,740,691.28	1,238,327.12		13,699,808.92

期末未发现无形资产存在减值迹象，故未计提无形资产减值准备。

16、长期待摊费用

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
长期待摊费用	7,544,626.09	2,038,373.84	1,450,355.70	8,132,644.23

17、递延所得税资产和递延所得税负债

（1）未经抵销的递延所得税资产

项目	期末数		期初数	
	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备形成的暂时性差异对递延所得税的影响	478,683,355.78	71,802,503.37	448,354,545.68	67,253,181.85

项目	期末数		期初数	
	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产
负债形成的暂时性差异对递延所得税的影响	72,224,869.49	10,833,730.42	155,366,111.13	23,304,916.67
其他	124,448,550.85	18,667,282.64	135,286,100.63	20,292,915.10
合计	675,356,776.12	101,303,516.43	739,006,757.44	110,851,013.62

（2）未经抵销的递延所得税负债

项目	期末数		期初数	
	应纳税差异	递延所得税负债	应纳税差异	递延所得税负债
其他权益工具投资公允价值变动	1,779,101,183.31	266,865,177.50	1,549,122,478.64	232,368,371.80
固定资产折旧与税法差异	139,525,009.71	20,928,751.46	139,525,009.71	20,928,751.44
合计	1,918,626,193.02	287,793,928.96	1,688,647,488.35	253,297,123.24

（3）本期期末抵销的递延所得税资产和递延所得税负债金额为：101,303,516.43 元。

18、应付票据

项目	期末数	期初数
商业承兑汇票		
银行承兑汇票		1,287,523.00
合计		1,287,523.00

19、应付账款

项目	期末数	期初数
应付账款	1,468,276,730.45	1,476,471,445.23
合计	1,468,276,730.45	1,476,471,445.23

期末账面余额中含有应付关联方款项，详见附注七。

20、合同负债

项目	期末数	期初数
合同负债	202,427,248.38	241,315,066.99
合计	202,427,248.38	241,315,066.99

21、应付职工薪酬

（1）应付职工薪酬列示

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
短期薪酬	213,570,854.30	417,635,428.07	425,080,855.64	206,125,426.73

离职后福利-设定提存计划	327,181.58	36,775,649.64	36,728,978.79	373,852.43
辞退福利				
一年内到期的其他福利				
合计	213,898,035.88	454,411,077.71	461,809,834.43	206,499,279.16

（2）短期薪酬列示

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
（1）工资、奖金、津贴和补贴	75,633,075.70	296,476,384.43	309,198,769.80	62,910,690.33
（2）职工福利费	137,937,778.60	25,315,669.07	25,161,614.07	138,091,833.60
（3）社会保险费		17,794,817.97	17,794,817.97	-
（4）住房公积金		21,057,110.00	21,057,110.00	-
（5）工会经费和职工教育经费		6,453,372.91	6,264,697.91	188,675.00
（6）其他		50,538,073.69	45,603,845.89	4,934,227.80
合计	213,570,854.30	417,635,428.07	425,080,855.64	206,125,426.73

（3）设定提存计划列示

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
基本养老保险		31,145,947.02	31,145,947.02	
失业保险费		1,376,874.09	1,376,874.09	
企业年金缴费	327,181.58	4,252,828.53	4,206,157.68	373,852.43
合计	327,181.58	36,775,649.64	36,728,978.79	373,852.43

22、应交税费

税项	期末数	期初数
增值税	297,908.69	
企业所得税	40,293,974.12	20,644,036.92
城建税	1,197,673.21	1,102,334.46
房产税	1,530,796.45	1,973,370.53
土地使用税	57,701.60	115,403.20
个人所得税	1,015,902.70	816,983.20
电器电子产品处理基金		234,962.00
印花税	893,938.06	
合计	45,287,894.83	24,887,090.31

23、其他应付款

项目	期末数	期初数
应付利息		
应付股利		

其他应付款	2,646,036,740.21	2,052,285,522.31
合计	2,646,036,740.21	2,052,285,522.31

期末账面余额中含有应付关联方款项,详见附注七。

24、其他流动负债

项目	期末数	期初数
待转销项税额	617,613.49	3,921,978.47
合计	617,613.49	3,921,978.47

25、递延收益

项目	期末数	期初数
政府补助	124,448,550.85	135,286,100.63
合计	124,448,550.85	135,286,100.63

26、实收资本

投资者名称	期初数		本期增加	本期减少	期末数	
	投资金额	所占比例			投资金额	所占比例
海尔智家股份有限公司	357,638,861.55	97.43%			357,638,861.55	97.43%
青岛中恒博瀚投资合伙企业（有限合伙）	9,452,027.59	2.57%			9,452,027.59	2.57%
合计	367,090,889.14	100.00%			367,090,889.14	100.00%

27、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	434,439,665.14	49,105,779.43		483,545,444.57
合计	434,439,665.14	49,105,779.43		483,545,444.57

28、未分配利润

项目	金额
上年年末未分配利润	195,610,216.94
加：会计差错更正	
执行企业会计准则调整数	
其他	
本年期初未分配利润	195,610,216.94
加：净利润	1,188,382,356.35
本年可供分配利润	1,383,992,573.29
减：提取法定盈余公积	49,105,779.43

提取职工奖励及福利基金	
应付普通股股利	1,100,000,000.00
其他	
期末未分配利润	234,886,793.86

29、营业收入

类别	本期发生额	上期发生额
主营业务	5,374,834,311.59	5,667,011,965.01
其他业务	119,290,395.94	79,795,297.47
合计	5,494,124,707.53	5,746,807,262.48

30、营业成本

类别	本期发生额	上期发生额
主营业务	3,921,897,942.59	4,442,982,412.50
其他业务	64,044,874.94	49,409,994.22
合计	3,985,942,817.53	4,492,392,406.72

31、税金及附加

项目	本期发生额	上期发生额
城建税	7,116,838.51	11,107,541.01
教育费附加	310,948.01	923,976.36
地方教育费附加	757,715.08	1,868,298.51
房产税	5,153,952.88	3,047,488.58
土地使用税	230,806.40	461,612.80
印花税	3,838,865.70	3,156,145.57
其他	3.95	
合计	17,409,130.53	20,565,062.83

32、财务费用

类别	本期发生额	上期发生额
利息支出		
减：利息收入	1,685,882.71	3,112,447.59
汇兑损益	-8,711,082.97	-22,841,838.71
其他	1,509,071.18	2,794,072.18
合计	-8,887,894.50	-23,160,214.12

33、其他收益

项目	本期发生额	上期发生金额
与收益相关的政府补助	36,190,071.68	50,486,468.04
与资产相关的政府补助	10,837,549.78	7,768,050.54
合计	47,027,621.46	58,254,518.58

34、投资收益（损失以“－”号填列）

项目	本期发生额	上期发生额
其他权益工具投资取得的投资收益	233,058,338.08	112,687,938.08
权益法核算的长期股权投资取得的投资收益	1,103,145.44	126,901.14
子公司分红	580,000,000.00	
合计	814,161,483.52	112,814,839.22

35、信用减值损失（损失以“－”号填列）

类别	本期发生额	上期发生额
坏账损失	-16,810,808.70	-38,158,450.19
票据减值	2,410,893.00	-2,442,094.38
合计	-14,399,915.70	-40,600,544.57

36、资产减值损失（损失以“－”号填列）

类别	本期发生额	上期发生额
合同资产	-15,282,969.71	417,863.17
存货跌价损失	-8,285,859.72	-7,639,935.05
合计	-23,568,829.43	-7,222,071.88

37、营业外收入

项目	本期发生额	上期发生额
罚款净收入	170,321.72	924,548.00
其他	28,514.32	65,498.15
合计	198,836.04	990,046.15

38、营业外支出

项目	本期发生额	上期发生额
处置非流动资产损失	3,210,598.61	1,430,010.04
其他	328,118.76	310,324.38
合计	3,538,717.37	1,740,334.42

39、所得税费用

项目	本期发生额	上期发生额
当期所得税费用	17,556,178.59	-17,041,848.95
递延所得税费用	9,547,497.20	-11,513,452.77
合计	27,103,675.79	-28,555,301.72

40、净利润调节为经营活动现金流量的信息

净利润调节为经营活动现金流量	本期发生额	上期发生额
1、净利润	1,188,382,356.35	216,952,582.12
加：资产减值准备	37,968,745.13	47,822,616.45
固定资产折旧	73,379,805.15	59,633,552.42
无形资产摊销	1,238,327.12	1,033,312.29
长期待摊费用摊销	1,450,355.70	976,925.45
处置固定资产、无形资产和其他长期资产损失	-28,628.19	-2,297,407.85
固定资产报废损失	3,210,598.61	1,430,010.04
公允价值变动损失		
财务费用	-1,232,532.50	
投资损失	-814,161,483.52	-112,814,839.22
递延所得税资产减少		97,664,180.17
递延所得税负债增加	-78,541,108.60	-109,177,632.94
存货的减少	-144,470,557.87	231,980,840.92
经营性应收项目的减少	-1,178,022,293.38	-187,204,166.49
经营性应付项目的增加	636,168,706.08	365,997,502.32
其他		
经营活动产生的现金流量净额	-117,575,492.72	-119,997,528.96
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	153,845,115.57	203,298,070.62
减：现金的期初余额	203,298,070.62	310,693,908.07
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	-49,452,955.05	-107,395,837.45

41、现金和现金等价物

项目	期末数	期初数

项目	期末数	期初数
一、现金	153,845,115.57	203,298,070.62
其中：库存现金		
可随时用于支付的银行存款	153,843,355.69	203,296,314.20
可随时用于支付的其他货币资金	1,759.88	1,756.42
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	153,845,115.57	203,298,070.62

附注七、关联方关系及其交易

（一）关联方认定标准说明

根据《企业会计准则第36号—关联方披露》，一方控制、共同控制另一方或对另一方施加重大影响，以及两方或两方以上同受一方控制、共同控制或重大影响的，构成关联方。

根据《上市公司信息披露管理办法》（中国证券监督管理委员会令第40号），将特定情形的关联法人和关联自然人也认定为关联方。

（二）关联方关系

1、本公司的母公司有关信息

企业名称	企业类型	注册地址	实收资本	主营业务	法定代表人	与本公司关系	对本公司持股比例
海尔智家股份有限公司	股份有限公司	青岛市崂山区青岛海尔工业园	9,382,913,334.00	家电制造	李华刚	控股股东	99.0226%

2、其他关联公司

企业名称	与本企业的关系
合肥海尔空调电子有限公司	全资子公司
青岛海尔中央空调有限公司	全资子公司
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	全资子公司
青岛海尔暖通空调设备有限公司	全资子公司
青岛海达源采购服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海达瑞采购服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海达诚采购服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔（深圳）研发有限责任公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔空调器有限公司	受同一母公司控制的其他企业

企业名称	与本企业的关系
青岛海尔（胶州）空调器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔特种电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔智能家电科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
合肥海尔空调器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔家电销售有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔空调器有限总公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔电器泰国有限公司	受同一母公司控制的其他企业
沃棣家居设计咨询（上海）有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔家电销售合肥有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛中海博睿检测技术服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔海外电器产业有限公司	受同一母公司控制的其他企业
武汉海尔电冰柜有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔制冷电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔家生活服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔特种电冰柜有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔特种电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔智慧厨房电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔洗衣机有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛美尔塑料粉末有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海绿源循环科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海智云岚科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔制冷电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔日本控股有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔国际贸易有限公司	其他关联方
三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司	其他关联方
日日顺供应链科技股份有限公司	其他关联方
青岛海尔零部件采购有限公司	其他关联方
青岛海尔国际旅行社有限公司	其他关联方
重庆众链能源科技有限公司	其他关联方
青岛海璟永创置业有限公司	其他关联方
青岛海尔物流咨询有限公司	其他关联方
青岛雷神科技股份有限公司	其他关联方
安徽海擎信息科技有限公司	其他关联方

企业名称	与本企业的关系
青岛众链创新技术研究院有限公司	其他关联方
上海睿海创丰实业发展有限公司	其他关联方
青岛海云创智商业发展有限公司	其他关联方
青岛海纳云智能系统有限公司	其他关联方
青岛海唐置业有限公司	其他关联方
青岛迈帝瑞生态环境科技有限公司	其他关联方
山东卡奥斯智碳科技有限公司	其他关联方
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	其他关联方
卡奥斯能源科技有限公司	其他关联方
青岛沃棣家居有限公司	其他关联方
卡奥斯模具（青岛）有限公司	其他关联方
青岛海尚创智投资有限公司	其他关联方
日日顺（青岛）国际供应链服务有限公司	其他关联方

（三）关联方交易情况

1、采购货物及劳务

本公司向关联方采购货物及劳务有关明细资料如下：

关联方名称	本期发生额	上期发生额
青岛海达源采购服务有限公司	2,249,210,478.63	1,953,218,984.04
青岛海尔中央空调有限公司	457,675,755.18	676,431,934.47
重庆海尔家电销售有限公司	429,222,215.00	498,702,255.79
青岛海达诚采购服务有限公司	418,982,385.18	346,045,194.41
合肥海尔空调电子有限公司	202,272,302.65	501,575,594.16
青岛海尔零部件采购有限公司	58,748,783.03	67,859,995.72
海尔海外电器产业有限公司	17,744,707.38	15,948,952.25
青岛海尔国际旅行社有限公司	16,694,297.81	27,395,289.26
日日顺供应链科技股份有限公司	13,737,228.89	13,262,041.48
青岛海尔智能家电科技有限公司	10,135,801.67	8,944,501.08
卡奥斯能源科技有限公司	7,745,411.33	27,244,283.08
卡奥斯模具（青岛）有限公司	7,606,499.48	7,176,991.15
青岛海尚创智投资有限公司	5,169,906.07	3,749,919.08
海尔（深圳）研发有限责任公司	4,751,132.07	2,700,100.94
青岛海尔物流咨询有限公司	2,908,882.22	3,865,756.40
青岛中海博睿检测技术服务有限公司	2,703,757.43	2,767,993.24

关联方名称	本期发生额	上期发生额
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	2,646,190.74	1,770,751.19
日日顺（青岛）国际供应链服务有限公司	1,887,756.64	2,474,865.47
青岛海尔国际贸易有限公司	1,470,920.92	11,082,466.25
山东卡奥斯智碳科技有限公司	1,462,531.70	6,188,583.72
青岛海尔（胶州）空调器有限公司	1,394,490.78	1,369,562.17
重庆海尔家电销售合肥有限公司	1,299,549.69	1,389,957.62
青岛雷神科技股份有限公司	949,475.45	1,114,502.72
重庆众链能源科技有限公司	806,371.69	2,073,049.40
安徽海擎信息科技有限公司	704,249.57	1,543,247.16
青岛海纳云智能系统有限公司	293,097.41	1,172,389.65
青岛海达瑞采购服务有限公司	13,888.78	2,235,401.11
三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司	26,809,504.10	45,481,101.14
青岛沃棣家居有限公司	576,403.26	11,362,831.11
海尔日本控股有限公司	1,853,080.00	3,461,100.00
合肥海尔空调器有限公司	464,175.47	1,902,389.67
其他	14,491,013.75	40,383,596.63
合计	3,962,932,243.97	4,291,895,581.56

2、销售货物

本公司向关联方销售货物有关明细资料如下：

关联方名称	本期发生额	上期发生额
重庆海尔家电销售合肥有限公司	1,975,467,754.87	1,684,142,895.94
海尔海外电器产业有限公司	1,634,190,943.71	1,378,461,912.95
青岛海尔中央空调有限公司	201,772,788.68	51,337,315.62
同海能源科技发展有限公司	92,472,650.60	
重庆众链能源科技有限公司	62,503,100.37	
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	58,919,977.72	4,835,535.41
青岛海尔空调器有限总公司	54,822,034.64	2,683,192.64
青岛众链创新技术研究院有限公司	45,648,053.05	
上海睿海创丰实业发展有限公司	32,277,086.67	
青岛海尔制冷电器有限公司	31,752,466.42	2,392,934.51
合肥海尔空调器有限公司	18,371,719.50	174,322.38
青岛海尔家生活服务有限公司	10,034,301.93	9,649,243.76
青岛海云创智商业发展有限公司	9,203,815.27	2,383,265.16
青岛迈帝瑞生态环境科技有限公司	8,237,050.15	49,982,393.90

关联方名称	本期发生额	上期发生额
青岛海尔电冰箱有限公司	6,900,272.01	2,148,628.19
青岛美尔塑料粉末有限公司	1,557,352.16	1,697,859.99
青岛海尔暖通空调设备有限公司	1,430,499.77	8,963,747.79
重庆海尔制冷电器有限公司	1,254,162.25	3,216,572.42
青岛海纳云智能系统有限公司	681,516.84	1,245,813.13
青岛海尔国际旅行社有限公司	425,230.03	8,813,552.10
其他	48,186,727.07	38,108,111.89
合计	4,296,109,503.71	3,250,237,297.78

3、关联方未结算项目金额

项目及客户名称	期末数	期初数
应收账款：		
海尔海外电器产业有限公司	752,929,176.02	388,193,494.14
重庆海尔家电销售合肥有限公司	158,304,822.97	137,023,808.05
重庆海尔家电销售有限公司	124,106,207.77	124,808,076.97
青岛海尔空调器有限总公司	40,555,187.37	39,473,117.52
青岛迈帝瑞生态环境科技有限公司	31,285,789.14	34,858,229.28
同海能源科技发展有限公司	48,814,038.77	3,261,105.00
重庆众链能源科技有限公司	4,266,947.86	20,861,198.77
青岛海纳云智能系统有限公司	17,009,609.66	16,793,496.74
青岛海尔国际旅行社有限公司	5,141,933.00	14,780,142.75
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	39,814,580.55	5,147,505.00
青岛海唐置业有限公司	3,224,493.66	5,050,270.12
青岛海尔洗衣机有限公司	4,225,359.63	4,225,357.63
青岛海尔（胶州）空调器有限公司	4,011,095.19	3,707,197.72
海尔集团公司	869,752.50	3,483,852.44
青岛海绿源循环科技有限公司	2,604,441.79	2,693,929.13
青岛海尔特种电冰箱有限公司	749,332.21	2,214,003.28
青岛海璟永创置业有限公司	1,765,095.03	1,765,095.03
青岛海智云岚科技有限公司	394,950.73	1,414,992.40
武汉海尔电冰柜有限公司	1,301,276.00	1,178,076.00
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	5,251,840.84	1,151,639.66
青岛海尔家生活服务有限公司	1,113,295.15	1,139,274.15
重庆海尔制冷电器有限公司	1,057,228.48	1,129,415.01
其他	30,528,246.17	23,462,036.08

项目及客户名称	期末数	期初数
合计	1,279,354,700.49	857,815,312.87
其他应收款：		
青岛海尔电冰箱有限公司	602,364.00	3,482,076.00
青岛海尔特种电冰柜有限公司	558,732.00	2,766,996.00
青岛海尔特种电冰箱有限公司	121,200.00	1,679,832.00
青岛海尔智慧厨房电器有限公司	180,588.00	976,872.00
其他	5,773,273.96	4,235,687.42
合计	7,236,157.96	13,141,463.42
预付账款：		
青岛海达瑞采购服务有限公司	78,544.31	78,544.30
合计	78,544.31	78,544.30
应付账款：		
合肥海尔空调电子有限公司	244,890,301.51	316,291,309.57
青岛海尔中央空调有限公司	396,829,155.90	487,864,034.48
青岛海达源采购服务有限公司	222,234,791.45	174,465,585.17
青岛海达诚采购服务有限公司	43,754,023.64	33,490,239.95
青岛海尔零部件采购有限公司	970,565.25	5,174,662.65
青岛海尔国际贸易有限公司	154,657.63	484,927.15
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	582,752.11	2,427,463.72
合肥海尔空调器有限公司	150,747.28	2,988,872.33
日日顺供应链科技股份有限公司	540,001.94	858,536.40
重庆海尔空调器有限公司	86,000.00	93,220.00
青岛海尔（胶州）空调器有限公司	4,690,972.85	3,493,918.98
其他	2,221,151.87	18,451.55
合计	917,105,121.43	1,027,651,221.95
其他应付款：		
海尔智家股份有限公司	2,137,901,503.04	1,403,719,123.44
重庆海尔家电销售有限公司	123,810,451.75	123,810,451.75
青岛海尔暖通空调设备有限公司	8,777,076.52	90,000,000.00
合肥海尔空调电子有限公司	3,273,784.57	3,763,383.85
重庆众链能源科技有限公司	2,835,599.60	7,679,599.60
海尔电器泰国有限公司	1,796,925.00	1,739,941.00
青岛海尔国际旅行社有限公司	4,799,892.00	4,793,268.00
沃棣家居设计咨询（上海）有限公司	109,500.00	641,999.95
其他	17,092,832.00	44,832,857.38

项目及客户名称	期末数	期初数
合计	2,300,397,564.48	1,680,980,624.97

附注八、或有事项

截止 2024 年 12 月 31 日，本公司无需要披露的重大或有事项。

附注九、承诺事项

截止 2024 年 12 月 31 日，本公司无需要披露的重大承诺事项。

附注十、资产负债表日后事项

本公司无需要披露的其他重大资产负债表日后事项。

附注十一、其他重要事项

本公司无需要披露的其他重要事项。

附注十二、财务报表之批准

本公司 2024 年度财务报表已经本公司董事会批准。

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：

统一社会信用代码
91370203MA3NTX861A

营业执照

(副 本) 1-1

使用登记信息、电子营业执照、二维码企业公示系统登记、监管信息

扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多许可、备案信息

名 称 和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

类 型 特殊普通合伙企业分支机构

负 责 人 王晖

经营范围 审查企业财务报表、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【企业经营涉及行业许可的，凭许可经营】。（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）

成立日期 2018 年 12 月 17 日

营业期限 2018 年 12 月 17 日至 年 月 日

营业场所 山东省青岛市市北区宁安路58号-1-298

登记机关 青岛市市北区行政审批服务局

2020 年 09 月 02 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

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

负 责 人：王晖

经营场所：山东省青岛市市北区宁安路58号-1-298

分所执业证书编号：370100013709

批准执业文号：鲁财会〔2019〕6号

批准执业日期：2019-02-13

证书序号：5004075

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

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

发证机关：山东省财政厅

2020 年 09 月 09 日

中华人民共和国财政部制

证书编号：370200010013
No. of Certificate

批准注册协会：山东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：1995 年 08 月 27 日
Date of Issuance /y /m /d

4

年度检验登记 Annual Renewal Registration

2018年 注册会计师 年检合格专用章

证书经过检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

山东省注册会计师协会 2016年 注册会计师 年检合格专用章

山东省注册会计师协会 2015年 注册会计师 年检合格专用章

山东省注册会计师协会 2017年 注册会计师 年检合格专用章

5

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

更名：和信会计师

山东省注册会计师协会 转所专用章

事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2019 年 7 月 19 日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

年 月 日
/y /m /d

10

姓名 Full name 左伟

性别 Sex 男

出生日期 Date of birth 1985-04-13

工作单位 Working unit 山东和信会计师事务所（特殊普通合伙）

身份证号码 Identity card No. 370204650413391

2020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.
2021年
2022年
2024年
注册会计师
年检合格专用章
证书编号:
No. of Certificate
370100010191
批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs
山东省注册会计师协会
发证日期:
Date of Issuance
2020 06 29

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会
姓名 Full name 李玉强
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1989-10-20
工作单位 Working unit 和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所
身份证号码 Identity card No. 371324198910204378

D3.2.3 2025年审计报告

青岛海尔空调电子有限公司

审计报告

和信审字（2026）第020182号

目　录

	页　码
一、审计报告	1-3
二、已审个别财务报表及附注	
1、个别资产负债表	1-2
2、个别利润表	3
3、个别现金流量表	4
4、个别所有者权益变动表	5-6
5、财务报表附注	7-43

和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

二〇二六年三月二十六日

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：鲁26BLUV4XCD

审 计 报 告

和信审字（2026）第 020182 号

青岛海尔空调电子有限公司：

一、审计意见

我们审计了青岛海尔空调电子有限公司（以下简称海尔空调电子）个别财务报表，包括2025 年 12 月 31 日的个别资产负债表，2025 年度的个别利润表、个别现金流量表、个别所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的个别财务报表在所有重大方面按照附注二所述编制基础编制，公允反映了海尔空调电子单体（不包含子公司）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“注册会计师对个别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，我们独立于海尔空调电子，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、管理层和治理层对个别财务报表的责任

海尔空调电子管理层（以下简称管理层）负责按照按照附注二所述编制基础编制个别财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使个别财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制个别财务报表时，管理层负责评估海尔空调电子的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项，并运用持续经营假设，除非管理层计划清算海尔空调电子、停止营运或别无其他现实的选择。

治理层负责监督海尔空调电子的财务报告过程。

四、注册会计师对个别财务报表审计的责任

我们的目标是对个别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所导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响个别财务报表使用者依据个别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的过程中，我们运用了职业判断，并保持了职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一）识别和评估由于舞弊或错误导致的个别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。

（二）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。

（三）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。

（四）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对海尔空调电子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个别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尔空调电子不能持续经营。

（五）评价个别财务报表的总体列报、结构和内容，并评价个别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。

和信会计师事务所（特殊普通合伙）
青岛分所
中国·青岛

中国注册会计师：
中国注册会计师 张军 370200090910

中国注册会计师：
中国注册会计师 李玉强 370100010191

2026 年 3 月 26 日

个别资产负债表

2025年12月31日

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
流动资产：		
货币资金	181,504,918.83	182,259,925.54
交易性金融资产		
衍生金融资产		
应收票据	88,196,142.03	18,848,836.35
应收账款	2,760,496,612.84	2,355,207,277.34
应收款项融资	14,898,198.71	
预付款项	24,134,365.80	95,544.31
其他应收款	537,409,796.37	27,680,508.13
存货	1,073,863,298.38	497,642,493.99
合同资产	47,010,603.66	70,540,644.52
持有待售资产		
一年内到期的非流动资产		
其他流动资产	46,334,421.34	15,094,526.54
流动资产合计	**4,773,848,357.96**	**3,167,369,756.72**
非流动资产：		
债权投资	52,362,876.71	51,187,876.72
其他债权投资		
长期应收款		
长期股权投资	871,041,746.32	872,449,014.78
其他权益工具投资	2,860,467,213.86	2,694,217,547.85
其他非流动金融资产		
投资性房地产	305,884,674.66	326,291,116.33
固定资产	422,058,223.83	372,358,895.09
在建工程	37,212,266.68	95,461,677.30
生产性生物资产		
油气资产		
使用权资产		
无形资产	12,338,549.45	13,699,808.92
开发支出		
商誉		
长期待摊费用	8,732,453.42	8,132,644.23
递延所得税资产		
其他非流动资产		1,816,590.74
非流动资产合计	**4,570,098,004.93**	**4,435,615,171.96**
资产总计	**9,343,946,362.89**	**7,602,984,928.68**

个别资产负债表（续）

2025年12月31日

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	期末余额	期初余额
流动负债：		
短期借款		
交易性金融负债		
衍生金融负债		
应付票据		
应付账款	2,411,253,359.35	1,468,276,730.45
预收款项		
合同负债	1,008,324,691.73	202,427,248.38
应付职工薪酬	135,589,012.71	206,499,279.16
应交税费	42,723,441.49	45,287,894.83
其他应付款	2,113,131,164.89	2,646,036,740.21
持有待售负债		
一年内到期的非流动负债		
其他流动负债	690,000.00	617,613.49
流动负债合计	**5,711,711,670.17**	**4,569,145,506.52**
非流动负债：		
长期借款		
应付债券		
其中：优先股		
永续债		
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	122,278,323.56	124,448,550.85
递延所得税负债	201,878,510.12	186,490,412.52
其他非流动负债		
非流动负债合计	**324,156,833.68**	**310,938,963.37**
负债合计	**6,035,868,503.85**	**4,880,084,469.89**
所有者权益（或股东权益）：		
实收资本（或股本）	967,090,889.14	367,090,889.14
其他权益工具		
其中：优先股		
永续债		
资本公积	125,141,325.46	125,141,325.46
减：库存股		
其他综合收益	1,653,548,221.87	1,512,236,005.76
盈余公积	483,545,444.57	483,545,444.57
未分配利润	78,751,978.00	234,886,793.86
所有者权益（或股东权益）合计	**3,308,077,859.04**	**2,722,900,458.79**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**9,343,946,362.89**	**7,602,984,928.68**

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

个别利润表

2025年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	本期金额	上期金额
一、营业收入	6,016,807,918.99	5,494,124,707.53
减：营业成本	4,390,539,697.45	3,985,942,817.53
税金及附加	27,038,437.82	17,409,130.53
销售费用	890,172,699.47	674,222,662.17
管理费用	96,724,111.41	105,034,566.37
研发费用	290,091,616.39	324,826,500.00
财务费用	-23,265,960.56	-8,887,894.50
其中：利息费用	730,161.97	
利息收入	1,553,610.68	1,685,882.71
加：其他收益	92,760,742.10	47,027,621.46
投资收益（损失以“-”号填列）	716,604,769.62	814,161,483.52
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）	-60,532,075.59	-14,399,915.70
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-32,013,466.28	-23,568,829.43
资产处置收益（损失以“-”号填列）		28,628.19
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**1,062,327,286.86**	**1,218,825,913.47**
加：营业外收入	5,730,968.01	198,836.04
减：营业外支出	129,610.18	3,538,717.37
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**1,067,928,644.69**	**1,215,486,032.14**
减：所得税费用	24,063,460.55	27,103,675.79
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**1,043,865,184.14**	**1,188,382,356.35**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**1,043,865,184.14**	**1,188,382,356.35**
（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	**141,312,216.11**	**195,481,898.94**
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	**141,312,216.11**	**195,481,898.94**
1. 重新计量设定受益计划变动额		
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益		
3. 其他权益工具投资公允价值变动	**141,312,216.11**	**195,481,898.94**
4. 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. 权益法下可转损益的其他综合收益		
2. 其他债权投资公允价值变动		
3. 其他债权投资信用减值准备		
4. 现金流量套期储备		
5. 外币财务报表折算差额		
六、综合收益总额	**1,185,177,400.25**	**1,383,864,255.29**

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

个别现金流量表

2025年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	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	5,259,837,329.32	4,141,296,210.55
收到的税费返还	178,363,772.38	112,248,261.25
收到其他与经营活动有关的现金	44,268,110.75	57,443,427.35
经营活动现金流入小计	**5,482,469,212.45**	**4,310,987,899.15**
购买商品、接受劳务支付的现金	3,091,234,075.29	3,178,003,305.59
支付给职工以及为职工支付的现金	496,443,101.38	461,889,963.44
支付的各项税费	104,535,148.28	35,864,946.43
支付其他与经营活动有关的现金	984,076,543.75	752,805,176.41
经营活动现金流出小计	**4,676,288,868.70**	**4,428,563,391.87**
经营活动产生的现金流量净额	**806,180,343.75**	**-117,575,492.72**
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	218,012,038.08	813,058,338.08
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		
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		39,244,655.78
投资活动现金流入小计	**218,012,038.08**	**852,302,993.86**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	63,278,484.35	83,781,959.79
投资支付的现金		245,079,965.00
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		89,200,000.00
投资活动现金流出小计	**63,278,484.35**	**418,061,924.79**
投资活动产生的现金流量净额	**154,733,553.73**	**434,241,069.07**
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		
发行债券收到的现金		
收到其他与筹资活动有关的现金		733,881,468.60
筹资活动现金流入小计		733,881,468.60
偿还债务支付的现金		
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		1,100,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	958,956,033.48	
筹资活动现金流出小计	**958,956,033.48**	**1,100,000,000.00**
筹资活动产生的现金流量净额	**-958,956,033.48**	**-366,118,531.40**
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	**1,957,864.00**	**-49,452,955.05**
加：期初现金及现金等价物余额	153,845,115.57	203,298,070.62
六、期末现金及现金等价物余额	**155,802,979.57**	**153,845,115.57**

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

个别所有者（或股东）权益变动表

2025年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	本期金额									
	实收资本（或股本）	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者（或股东）权益合计
		优先股	永续债	其他						
一、上年期末余额	367,090,889.14				125,141,325.46		1,512,236,005.76	483,545,444.57	234,886,793.86	2,722,900,458.79
加：会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年期初余额	367,090,889.14				125,141,325.46		1,512,236,005.76	483,545,444.57	234,886,793.86	2,722,900,458.79
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	600,000,000.00						141,312,216.11		-156,134,815.86	585,177,400.25
（一）综合收益总额							141,312,216.11		1,043,865,184.14	1,185,177,400.25
（二）所有者投入和减少资本	600,000,000.00									600,000,000.00
1.所有者（或股东）投入的普通股	600,000,000.00									600,000,000.00
2.其他权益工具持有者投入资本										
3.股份支付计入所有者权益的金额										
4.其他										
（三）利润分配									-1,200,000,000.00	-1,200,000,000.00
1.提取盈余公积										
2.对所有者（或股东）的分配									-1,200,000,000.00	-1,200,000,000.00
3.其他										
（四）所有者权益内部结转										
1.资本公积转增资本（或股本）										
2.盈余公积转增资本（或股本）										
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										
（五）专项储备										
1.本期提取										
2.本期使用										
（六）其他										
四、本期期末余额	967,090,889.14				125,141,325.46		1,653,548,221.87	483,545,444.57	78,751,978.00	3,308,077,859.04

个别所有者（或股东）权益变动表（续）

2025年

编制单位：青岛海尔空调电子有限公司　　单位：元 币种：人民币

项目	上期金额									
	实收资本（或股本）	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者（或股东）权益合计
		优先股	永续债	其他						
一、上年期末余额	367,090,889.14				125,141,325.46		1,316,754,106.82	434,439,665.14	195,610,216.94	2,439,036,203.50
加：会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年期初余额	367,090,889.14				125,141,325.46		1,316,754,106.82	434,439,665.14	195,610,216.94	2,439,036,203.50
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）							195,481,898.94	49,105,779.43	39,276,576.92	283,864,255.29
（一）综合收益总额							195,481,898.94		1,188,382,356.35	1,383,864,255.29
（二）所有者投入和减少资本										
1.所有者（或股东）投入的普通股										
2.其他权益工具持有者投入资本										
3.股份支付计入所有者权益的金额										
4.其他										
（三）利润分配								49,105,779.43	-1,149,105,779.43	-1,100,000,000.00
1.提取盈余公积								49,105,779.43	-49,105,779.43	
2.对所有者（或股东）的分配									-1,100,000,000.00	-1,100,000,000.00
3.其他										
（四）所有者权益内部结转										
1.资本公积转增资本（或股本）										
2.盈余公积转增资本（或股本）										
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										
（五）专项储备										
1.本期提取										
2.本期使用										
（六）其他										
四、本期期末余额	367,090,889.14				125,141,325.46		1,512,236,005.76	483,545,444.57	234,886,793.86	2,722,900,458.79

法定代表人：　　主管会计工作的负责人：　　会计机构负责人：

青岛海尔空调电子有限公司

2025 年度财务报表附注

金额单位：人民币元

附注一、公司的基本情况

青岛海尔空调电子有限公司（以下简称"本公司"）成立于1999年，本公司于2016年06月30日取得变更后的统一社会信用代码为91370211713728210Q的营业执照，2023年注册资本变更为967,090,889.14元，海尔智家股份有限公司认缴比例99.023%，青岛中恒博瀚投资合伙企业（有限合伙）认缴比例0.977%。公司法定代表人：付松辉，注册地址：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园。企业住所：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园。

本公司经营范围主要包括：燃气燃烧器具安装、维修；特种设备安装改造修理；特种设备制造；特种设备设计；民用核安全设备制造；民用核安全设备安装；民用核安全设备无损检验；建设工程施工；电气安装服务；建筑智能化系统设计；废弃电器电子产品处理；住宅室内装饰装修；文物保护工程施工；地质灾害治理工程施工；水利工程建设监理；建设工程设计；认证服务；施工专业作业。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；家用电器零配件销售；家用电器制造；日用家电零售；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；机械电气设备制造；机械电气设备销售；燃气器具生产；非电力家用器具制造；非电力家用器具销售；家用电器销售；烘炉、熔炉及电炉制造；烘炉、熔炉及电炉销售；生物质成型燃料销售；太阳能热利用装备销售；特种设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；电子专用设备销售；泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；家用电器研发；日用电器修理；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；低温仓储（不含危险化学品等需许可审批的项目）；太阳能热利用产品销售；电子专用设备制造；环境保护专用设备销售；五金产品零售；五金产品制造；五金产品批发；电力设施器材制造；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；配电开关控制设备研发；电力设施器材销售；智能输配电及控制设备销售；五金产品研发；专业保洁、清洗、消毒服务；信息技术咨询服务；气体压缩机械制造；气体压缩机械销售；供冷服务；运行效能评估服务；装卸搬运；包装服务；办公设备租赁服务；机械设备租赁；住房租赁；家用电器安装服务；技

术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；人工智能应用软件开发；云计算设备制造；云计算设备销售；软件开发；云计算装备技术服务；工业互联网数据服务；工程和技术研究和试验发展；电机制造；电动机制造；工程管理服务；信息系统运行维护服务；智能家庭消费设备制造；智能家庭消费设备销售；体育场地设施工程施工；通用设备修理；专业设计服务；工程造价咨询业务；货物进出口；技术进出口；物联网技术研发；物联网技术服务；科技中介服务；5G通信技术服务；节能管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；合同能源管理；停车场服务。（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）

附注二、财务报表的编制基础

本公司财务报表编制范围不包含合并财务报表。本公司财务报表以持续经营为编制基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及其他相关规定中关于个别财务报表的编制规定进行确认、计量和编制财务报表。

附注三、遵循附注二所述编制基础的声明

公司依据附注二编制基础编制的财务报表，符合企业会计准则中与企业个别财务报表相关规定的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果、股东权益变动和现金流量等有关信息。

附注四、公司主要会计政策、会计估计和前期差错

1、会计准则

执行《企业会计准则》和《企业会计准则——应用指南》及其补充规定。

2、会计期间

本公司会计年度为公历年度，即每年1月1日起至12月31日止。

3、记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

4、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（一般是指从购买日起3个月内到期）、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。

5、外币业务核算方法

外币业务发生时，采用业务发生当月 1 日的即期汇率折合为人民币记账。资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，发生的差额计入当期损益；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，不改变其记账本位币金额；对以公允价值计量的外币非货币性项目，按公允价值确定日即期汇率折算，由此产生的汇兑损益作为公允价值变动损益，计入当期损益。

6、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。当本公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

（1）金融资产

① 分类和计量

本公司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，将金融资产划分为：(1) 以摊余成本计量的金融资产；(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；(3) 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或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

a. 债务工具

本公司持有的债务工具是指从发行方角度分析符合金融负债定义的工具，分别采用以下三种方式进行计量：

（a）以摊余成本计量：

本公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即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。本公司对于此类金融资产按照实际利率法确认利息收入。此类金融资产主要包括货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、债权投资和长期应收款等。本公司将自资产负债表日起一年内(含一年)到期的债权投资和长期应收款，列示为一年内到期的非流动资产；取得时期限在一年内(含一年)的债权投资列示为其他流动资产。

（b）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益：

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。此类金融资产列示为其他债权投资，自资产负债表日起一年内(含一年)到期的其他债权投资，列示为一年内到期的非流动资产；取得时期限在一年内(含一年)的其他债权投资列示为其他流动资产。

（c）以公允价值计量且其变动计入当期损益：

本公司将持有的未划分为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债务工具，以公允价值计量且其变动计入当期损益，列示为交易性金融资产。在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产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。自资产负债表日起超过一年到期且预期持有超过一年的，列示为其他非流动金融资产。

b.权益工具

本公司将对其没有控制、共同控制和重大影响的权益工具投资按照公允价值计量且其变动计入当期损益，列示为交易性金融资产；自资产负债表日起预期持有超过一年的，列示为其他非流动金融资产。

此外，本公司将部分非交易性权益工具投资指定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，列示为其他权益工具投资。该类金融资产的相关股利收入计入当期损益。

②减值

本公司对于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债务工具投资、合同资产和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

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。

于每个资产负债表日，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。

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。

对于应收票据及应收账款和合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

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

对于划分为组合的应收票据，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。

对于划分为组合的其他应收款，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，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。

本公司将计提或转回的损失准备计入当期损益。对于持有的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具，本公司在将减值损失或利得计入当期损益的同时调整其他综合收益。

③终止确认

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：(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，且本公司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；(3) 该金融资产已转移，虽然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，但是放弃了对该金融资产控制。

其他权益工具投资终止确认时，其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入留存收益；其余金融资产终止确认时，其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入当期损益。

（2）金融负债

金融负债于初始确认时分类为以摊余成本计量的金融负债和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

本公司的金融负债主要为以摊余成本计量的金融负债，包括应付票据及应付账款、其他应

付款、借款及应付债券等。该类金融负债按其公允价值扣除交易费用后的金额进行初始计量，并采用实际利率法进行后续计量。期限在一年以下(含一年)的，列示为流动负债；期限在一年以上但自资产负债表日起一年内(含一年)到期的，列示为一年内到期的非流动负债；其余列示为非流动负债。

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，本公司终止确认该金融负债或义务已解除的部分。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

（3）金融工具的公允价值确定

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，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，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

（4）重要会计估计和判断

①重要会计估计及其关键假设

预期信用损失的计量

本公司通过违约风险敞口和预期信用损失率计算预期信用损失，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、预期失业率的增长、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。上述估计技术和关键假设于本年度未发生重大变化。

② 采用会计政策的关键判断

a. 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。

b. 信用风险显著增加的判断

本公司判断信用风险显著增加的主要标准为逾期天数超过 30 日，或者以下一个或多个指标发生显著变化：债务人所处的经营环境、内外部信用评级、实际或预期经营成果的显著变化、担保物价值或担保方信用评级的显著下降等。

本公司判断已发生信用减值的主要标准为逾期天数超过 90 日(即，已发生违约)，或者符合以下一个或多个条件：债务人发生重大财务困难，进行其他债务重组或很可能破产等。

7、存货核算方法

（1）存货分类：

本公司存货包括生产经营过程中为销售或耗用而持有的原材料、在途物资、低值易耗品、在产品、库存商品等。

（2）发出存货的计价方法

本公司存货日常以标准成本核算，对存货的标准成本和实际成本之间的差异，通过成本差异科目核算，并按月结转发出存货应负担的成本差异，将标准成本调整为实际成本。本公司存货发出按照移动加权平均法核算。

（3）存货盘存制度：本公司存货盘存采用永续盘存制。

（4）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。

产成品、商品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料等存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。

本公司按单个存货项目计提存货跌价准备。但如果某些存货与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量，可以合并计量成本与可变现净值；对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计量成本与可变现净值。

在资产负债表日，如果存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损

益。如果以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益

（5）低值易耗品和包装物的摊销方法

本公司低值易耗品和包装物采用一次摊销法。

8、长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为可供出售金融资产核算。

（1）初始投资成本确定

①对于企业合并取得的长期股权投资，如为同一控制下的企业合并，应当按照取得被合并方所有者权益账面价值的份额确认为初始成本；非同一控制下的企业合并，应当按购买日确定的合并成本确认为初始成本；

②除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，以支付现金取得的长期股权投资，初始投资成本为实际支付的购买价款；以发行权益性证券取得的长期股权投资，初始投资成本为发行权益性证券的公允价值；通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本应当按照《企业会计准则第 12 号——债务重组》的有关规定确定；非货币性资产交换取得，初始投资成本根据准则相关规定确定。

（2）后续计量及损益确认方法

①成本法核算

投资方能够对被投资单位实施控制的长期股权投资应当采用成本法核算。采用成本法核算的长期股权投资，除追加或收回投资外，账面价值一般不变。当宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，确认投资收益。

②权益法核算

投资方对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。投资方对联营企业的权益性投资，其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的，无论以上主体是否对这部分投资具有重大影响，投资方都可以按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定，对间接持有的该部分投资选择以公允价值计量且其变动计入损益，并对其余部分采用权益法核算。

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有

被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

（3）长期股权投资核算方法的转换

①公允价值计量转权益法核算：原持有的对被投资单位的股权投资（不具有控制、共同控制或重大影响的），按照金融工具确认和计量准则进行会计处理的，因追加投资等原因导致持股比例上升，能够对被投资单位施加共同控制或重大影响的，在转按权益法核算时，投资方应当按照金融工具确认和计量准则确定的原股权投资的公允价值加上为取得新增投资而应支付对价的公允价值，作为改按权益法核算的初始投资成本。

②公允价值计量或权益法核算转成本法核算：投资方原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按照金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或者原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因，能够对被投资单位实施控制的，按有关企业合并形成的长期股权投资进行会计处理。

③权益法核算转公允价值计量：原持有的对被投资单位具有共同控制或重大影响的长期股权投资，因部分处置等原因导致持股比例下降，不能再对被投资单位实施共同控制或重大影响的，应改按金融工具确认和计量准则对剩余股权投资进行会计处理，其在丧失共同控制或重大影响之目的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

④成本法转权益法：因处置投资等原因导致对被投资单位由能够实施控制转为具有重大影响或者与其他投资方一起实施共同控制的，首先应按处置投资的比例结转应终止确认的长期股

权投资成本。然后比较剩余长期股权投资的成本与按照剩余持股比例计算原投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值的份额，前者大于后者的，属于投资作价中体现的商誉部分，不调整长期股权投资的账面价值；前者小于后者的，在调整长期股权投资成本的同时，调整留存收益。

（4）确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

①确定对被投资单位具有共同控制的依据：是指对某项安排的回报产生重大影响的活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。包括商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及融资活动等。

②确定对被投资单位具有重大影响的依据：当持有被投资单位 20%以上至 50%的表决权资本时，具有重大影响。或虽不足 20%，但符合下列条件之一时，具有重大影响：

①在被投资单位的董事会或类似的权力机构中派有代表；

②参与被投资单位的政策制定过程；

③向被投资单位派出管理人员；

④被投资单位依赖投资公司的技术或技术资料；

⑤与被投资单位之间发生重要交易。

（5）减值测试方法及减值准备计提方法

资产负债表日，本公司对长期股权投资检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时应进行减值测试确认其可收回金额，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

可收回金额按照长期股权投资出售的公允价值净额与预计未来现金流量的现值之间孰高确定。

（6）长期股权投资处置

处置长期股权投资时，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

9、固定资产计价和折旧方法及减值准备的计提方法

（1）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，使用年限超过一年，单位价值较高的有形资产。在满足下列条件时方确认固定资产：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

（2）固定资产计价：固定资产按取得时实际成本计价。

（3）折旧方法：固定资产折旧采用直线法。

（4）按固定资产类别、预计使用年限和预计净残值率（5-10%）确定年折旧率如下：

固定资产类别	使用年限	年折旧率
房屋及建筑物	10-20 年	4.5-9.5%
生产设备	5-10 年	9-18%
检验设备	5-10 年	9-19%
办公设备	5-10 年	9-19%

（5）固定资产减值准备的确认标准、计提方法

本公司期末对固定资产进行检查，按固定资产可回收金额低于其账面价值的差额确认并计提固定资产减值准备。计提时按单项资产计提，难以对单项资产的可收回金额进行估计的，按该资产所属的资产组为基础计提。减值准备一经计提，在资产存续期内不予转回。存在减值迹象的，本公司估计其可收回金额。可收回金额低于其账面价值的，按差额计提资产减值准备。

可收回金额根据固定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。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

10、在建工程

（1）在建工程是指正在兴建中的资本性资产，以实际成本入账。成本包括机器设备的购置成本、建筑费用及其他直接费用，以及建设期间专门用于在建工程的借款的利息费用与汇兑损益。在建工程达到预定可使用状态时，停止其借款利息的资本化。

（2）在建工程结转为固定资产的时点：在建工程按各项工程实际发生的支出分项目核算，并在工程达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并计提折旧，待办理了竣工决算手续后再作调整。

（3）在建工程减值准备的计提：本公司于期末对在建工程进行全面检查，当存在下列一项或若干项情况时，按单项资产可收回金额低于在建工程账面价值的差额，提取在建工程减值准备。减值准备一经计提，在资产存续期内不予转回。

①长期停建并且预计未来 3 年内不会重新开工的在建工程；

②所建项目无论在性能上，还是在技术上已经落后，并且给企业带来的经济利益具有很大的不确定性；

③其他足以证明在建工程已经发生减值的情形。

17

11、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

（1）无形资产的计价方法

本公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本。投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。自行开发的无形资产，其成本为达到预定用途前所发生的支出总额。

本公司无形资产后续计量，分别为：①使用寿命有限无形资产采用直线法摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。②使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，按直线法进行摊销。

（2）使用寿命不确定的判断依据

本公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定等无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命不确定的判断依据：①来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；②综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，对使用寿命不确定无形资产使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等。

（3）无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

资产负债表日，本公司对无形资产检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时应进行减值测试确认其可收回金额，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

无形资产可收回金额根据资产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孰高确定。

（4）内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准，以及开发阶段支出符合资本化条件的具体标准

内部研究开发项目研究阶段的支出，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，确认为无形资产：①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；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③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，能证明其有用性；④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；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

12、长期待摊费用

本公司长期待摊费用是指已经支出，但应由当期及以后各期承担的摊销期限在1年以上(不含1年)的各项费用，该等费用在受益期内平均摊销。如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

13、预计负债

（1）预计负债的确认标准

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有事项相关的义务是公司承担的现时义务，且履行该义务很可能导致经济利益流出，同时其金额能够可靠地计量时确认该义务为预计负债。

（2）预计负债的计量方法

按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，如所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同，最佳估计数按照该范围内的中间值确定；如涉及多个项目，按照各种可能结果及相关概率计算确定最佳估计数。

资产负债表日应当对预计负债账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数，应当按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（3）亏损合同

亏损合同是履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。待执行合同变成亏损合同，且该亏损合同产生的义务满足上述预计负债的确认条件的，将合同预计损失超过合同标的资产已确认的减值损失（如有）的部分，确认为预计负债。

（4）重组义务

对于有详细、正式并且已经对外公告的重组计划，在满足前述预计负债的确认条件的情况下，按照与重组有关的直接支出确定预计负债金额。

14、职工薪酬

职工薪酬是本公司为获得职工提供的服务而给予的各种形式报酬以及其他相关支出，包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期福利。

短期薪酬包括短期工资、奖金、津贴、补贴、职工福利费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、医疗保险费、工伤保险费、生育保险费、短期带薪缺勤、短期利润分享计划等。在职工提供服务的会计期间，将实际发生的应付的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象按照权责发生制原则计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括基本养老保险费、企业年金等，按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划、设定受益计划。设定提存计划：在根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。设定受益计划：在半年和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义务现值的增加或减少；（2）设定受益义务的利息费用；（3）重新计量设定受益计划负债导致的变动。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。

辞退福利：本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在同时满足下列条件时，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的预计负债，同时计入当期损益：本公司已经制定正式的解除劳动关系计划或提出自愿裁减建议，并即将实施；本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议。职工内部退休计划采用上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益。

15、收入

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

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。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。本公司确认的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。预期将退还给客户的款项作为退货负债，不计入交易价格。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一段时间内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

① 客户在本公司履约义务的同时即取得并消耗本公司履约义务所带来的经济利益；

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；

②本公司已将该商品的实物转移给客户；

③ 本公司已将该商品的法定所有权或所有权上的主要风险和报酬转移给客户；

④客户已接受该商品或服务等。

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）作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。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列示。

与本公司取得收入的主要活动相关的具体会计政策描述如下：

（1）销售商品

本公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让家电整机的履约义务。本公司通常在综合考虑下列因素的基础上，以商品控制权转移时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。

（2）建造合同收入

本公司与客户之间的建造合同通常包扩商用空调安装的履约义务，由于客户能够控制本公司履约过程中在建的商品，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法确定提供服务的履约进度。对于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。

（3）质保义务

根据合同约定、法律规定等，本公司为所销售的商品、所建造的工程等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，本公司按照预计负债进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，本公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及公司承诺履行任务的性质等因素。

16、所得税的会计处理方法

本公司所得税的会计核算采用资产负债表债务法核算。

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。对已确认的递延所得税资产，当预计到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时，应当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。本公司未来期间很可能获得足够的应纳税所得额的金额是依据管理层批准的经营计划确定。

除下列交易中产生的递延所得税负债以外，本公司确认所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债：

（1）商誉的初始确认；

（2）同时具有下列特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：

①该项交易不是企业合并；

②交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

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税法规定、根据预期收回该资产或清偿该负债期间的税率计量。适用税率发生变化的，对已确认的递延所得税资产和递延所得税负债重新计量，除直接在所有者权益中确认的交易或者事项产生的递延所得税资产和递延所得税负债以外，将其影响数计入变化当期的所得税费用。

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，相应减记递延所得税资产的账面价值。

17、政府补助

（1）政府补助类型

政府补助是指本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产（但不包括政府作为所有者投入的资本），主要划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助两种类型。

（2）与资产相关的政府补助的会计处理方法

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。本公司对与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

（3）与收益相关的政府补助的会计处理方法

与收益相关的政府补助，是指本公司取得的除与资产相关的政府补助之外的政府补助。本公司对与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

①财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

②财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（4）区分与资产相关政府补助和与收益相关政府补助的判断依据

①政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；

②政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

（5）政府补助的确认时点

按照应收金额计量的政府补助，在期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时予以确认。

除按照应收金额计量的政府补助外的其他政府补助，本公司在实际收到补助款项时予以确认。

18、主要会计政策、会计估计和核算方法的变更以及重大会计差错更正及其影响

（1）报告期会计政策变更

本公司报告期未发生会计政策变更。

（2）报告期会计估计变更

本公司报告期未发生会计估计变更。

（3）重大前期差错更正

本公司报告期未发生重大会计前期差错更正。

附注五、税项

1、主要税种及适用税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税产品销售收入和应税劳务收入	13%、9%、6%
城市维护建设税	应纳流转税税额	7%
教育费附加	应纳流转税税额	2%-3%
企业所得税	应纳税所得额	15%

附注六、个别财务报表主要项目注释

除特别指明外，以下期末数是指 2025 年 12 月 31 日的金额，期初数是指 2025 年 1 月 1 日的金额，本期发生额是指 2025 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的发生额，上期发生额是指 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的发生额。

1、货币资金

项目	期末数	期初数
银行存款	155,802,979.57	153,843,355.69
其他货币资金	25,701,939.26	28,416,569.85
合计	181,504,918.83	182,259,925.54

2、应收票据

项目	期末数	期初数
商业承兑汇票	84,838,819.09	1,485,780.00
银行承兑汇票	3,508,691.83	17,394,257.73
应收票据余额	88,347,510.92	18,880,037.73
坏账准备	151,368.89	31,201.38
应收票据净额	88,196,142.03	18,848,836.35

3、应收账款

（1）应收账款按账龄披露如下：

账龄	期末余额	期初余额
1 年以内	2,470,767,204.41	1,944,984,792.63
1-2 年	220,126,204.58	372,355,667.05
2-3 年	145,123,002.13	118,997,301.71
3 年以上	153,821,375.89	75,919,920.16
应收账款余额	2,989,837,787.01	2,512,257,681.55
坏账准备	229,341,174.17	157,050,404.21
应收账款净额	2,760,496,612.84	2,355,207,277.34

（2）期末账面余额中含有应收关联方款项，详见附注七。

4、预付款项

（1）预付款项账龄情况：

账龄	期末数		期初数	
	账面余额	比例	账面余额	比例

账龄	期末数		期初数	
	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	24,134,365.80	100.00%	95,544.31	100.00%
1-2年				
2-3年				
3年以上				
合计	24,134,365.80	100.00%	95,544.31	100.00%

（2）期末账面余额中含有预付关联方款项，详见附注七。

5、其他应收款

项目	期末数	期初数
应收利息		
应收股利	500,000,000.00	
其他应收款	37,409,796.37	27,680,508.13
合计	537,409,796.37	27,680,508.13

（1）应收股利：

项目	期末数	期初数
应收子公司股利	500,000,000.00	
合计	500,000,000.00	

（2）其他应收款项账龄情况：

账龄	期末数	期初数
1年以内	26,937,319.24	9,432,434.71
1-2年	2,717,538.03	7,953,920.83
2-3年	1,439,277.73	2,668,060.85
3年以上	8,155,234.67	8,846,349.36
其他应收款余额	39,249,369.67	28,900,765.75
坏账准备	1,839,573.30	1,220,257.62
其他应收款净额	37,409,796.37	27,680,508.13

（3）期末账面余额中含有其他应收关联方款项，详见附注七。

6、存货

（1）存货明细情况：

项目	期末数	期初数

	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	30,104,479.55	4,057,022.16	36,830,924.44	
半成品	16,314,847.24		26,414,228.64	
在产品	259.52		7,929.08	
产成品	1,046,988,256.27	15,487,522.04	442,675,271.55	8,285,859.72
合计	1,093,407,842.58	19,544,544.20	505,928,353.71	8,285,859.72

（2）公司存货期末账面余额中无用于担保的存货；

7、合同资产

项目	期末数		期初数	
	账面余额	减值准备	账面余额	减值准备
工程服务类合同	91,613,423.65	44,602,819.99	102,674,542.43	32,133,897.91
合计	91,613,423.65	44,602,819.99	102,674,542.43	32,133,897.91

8、其他流动资产

项目	期末数	期初数
税费调整	46,334,421.34	15,094,526.54
合计	46,334,421.34	15,094,526.54

9、债权投资

项目	期末数	期初数
本金	50,000,000.00	50,000,000.00
利息	2,362,876.71	1,187,876.72
合计	52,362,876.71	51,187,876.72

10、长期股权投资

（1）长期股权投资明细：

项目	期末数		期初数	
	账面余额	减值准备	账面余额	减值准备
长期股权投资				
其中：成本法核算的长期股权投资	827,232,685.00		827,232,685.00	
权益法核算的长期股权投资	43,809,061.32		45,216,329.78	
合计	871,041,746.32		872,449,014.78	

（2）成本法核算的长期股权投资

被投资公司名称	期初数	本期追加投资	本期权益增减额	期末数

被投资公司名称	期初数	本期追加投资	本期权益增减额	期末数
青岛海尔中央空调有限公司	110,000,000.00			110,000,000.00
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	8,000,000.00			8,000,000.00
合肥海尔空调电子有限公司	100,000,000.00			100,000,000.00
青岛海尔暖通空调设备有限公司	300,000,000.00			300,000,000.00
同海能源科技发展有限公司	294,952,720.00			294,952,720.00
青岛海晟浩管理咨询合伙企业(有限合伙)	13,279,965.00			13,279,965.00
青岛海晟泽科技有限公司	1,000,000.00			1,000,000.00
合计	827,232,685.00			827,232,685.00

（3）权益法核算的长期股权投资

被投资公司名称	期初数	本期追加投资	本期权益增减额	期末数
海尔（深圳）研发有限责任公司	3,171,743.79		115,086.87	3,286,830.66
曲松同海能源科技有限公司	24,534,381.58		-1,561,610.54	22,972,771.04
林周同海能源科技有限公司	17,510,204.41		39,255.21	17,549,459.62
合计	45,216,329.78		-1,407,268.46	43,809,061.32

11、其他权益工具投资

项目	期末余额	期初余额
重庆海尔制冷电器有限公司	16,250,000.00	16,250,000.00
海尔集团财务有限责任公司	1,602,886,374.37	1,602,886,374.37
青岛银行股份有限公司	1,241,330,839.49	1,075,081,173.48
合计	2,860,467,213.86	2,694,217,547.85

12、投资性房地产

投资性房地产类别	期初数	本期增加	本期减少	期末数
（1）投资性房地产				
房屋、建筑物	342,607,441.17		124,799.02	342,482,642.15
土地使用权	13,630,322.89			13,630,322.89
合计	356,237,764.06		124,799.02	356,112,965.04
（2）累计折旧				
房屋、建筑物	29,558,183.52	19,789,080.20		49,347,263.72
土地使用权	388,464.21	492,562.45		881,026.66
合计	29,946,647.73	20,281,642.65		50,228,290.38
（3）投资性房地产净值				
房屋、建筑物	313,049,257.65			293,135,378.43

投资性房地产类别	期初数	本期增加	本期减少	期末数
土地使用权	13,241,858.68			12,749,296.23
合计	326,291,116.33			305,884,674.66
（4）投资性房地产减值准备				
房屋、建筑物				
土地使用权				
合计				
（5）投资性房地产账面价值				
房屋、建筑物	313,049,257.65			293,135,378.43
土地使用权	13,241,858.68			12,749,296.23
合计	326,291,116.33			305,884,674.66

13、固定资产

固定资产类别	期初数	本期增加	本期减少	期末数
（1）固定资产				
房屋、建筑物	218,742,393.10	663,004.44	2,192,829.73	217,212,567.81
机器设备	259,242,335.11	9,736,223.20	4,013,565.69	264,964,992.62
运输设备	4,304,971.34			4,304,971.34
办公设备	7,220,818.12	518,021.37		7,738,839.49
其他设备	336,393,437.52	96,469,385.40	436,734.18	432,426,088.74
合计	825,903,955.19	107,386,634.41	6,643,129.60	926,647,460.00
（2）累计折旧				
房屋、建筑物	132,428,910.02	5,598,598.37	326,057.01	137,701,451.38
机器设备	162,765,625.56	18,336,117.68	3,412,437.22	177,689,306.02
运输设备	3,433,825.89	369,428.65		3,803,254.54
办公设备	3,456,437.19	685,775.71		4,142,212.90
其他设备	151,460,261.44	30,180,647.36	387,897.47	181,253,011.33
合计	453,545,060.10	55,170,567.77	4,126,391.70	504,589,236.17
（3）固定资产净值				
房屋、建筑物	86,313,483.08			79,511,116.43
机器设备	96,476,709.55			87,275,686.60
运输设备	871,145.45			501,716.80
办公设备	3,764,380.93			3,596,626.59
其他设备	184,933,176.08			251,173,077.41
合计	372,358,895.09			422,058,223.83

固定资产类别	期初数	本期增加	本期减少	期末数
(4)固定资产减值准备				
房屋、建筑物				
机器设备				
运输设备				
办公设备				
其他设备				
合计				
(5)固定资产账面价值				
房屋、建筑物	86,313,483.08			79,511,116.43
机器设备	96,476,709.55			87,275,686.60
运输设备	871,145.45			501,716.80
办公设备	3,764,380.93			3,596,626.59
其他设备	184,933,176.08			251,173,077.41
合计	372,358,895.09			422,058,223.83

14、在建工程

项目	年初金额	本期增加	本期减少		年末金额
	账面余额		其他减少	转增固定资产	账面余额
在建工程	95,461,677.30	51,829,952.94	2,692,729.15	107,386,634.41	37,212,266.68
合计	95,461,677.30	51,829,952.94	2,692,729.15	112,262,740.63	37,212,266.68

15、无形资产

种类	期初数	本期增加	本期摊销	本期减少	期末数
土地使用权	4,794,729.00		167,725.41		4,627,003.59
软件使用权	8,905,079.92		1,193,534.06		7,711,545.86
合计	13,699,808.92		1,361,259.47		12,338,549.45

期末未发现无形资产存在减值迹象，故未计提无形资产减值准备。

16、递延所得税资产和递延所得税负债

(1) 未经抵销的递延所得税资产

项目	期末数		期初数	
	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备形成的暂时性差异对递延所得税的影响	562,943,037.93	84,441,455.69	478,683,355.78	71,802,503.37

项目	期末数		期初数	
	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产
负债形成的暂时性差异对递延所得税的影响	82,212,386.46	12,331,857.97	72,224,869.49	10,833,730.42
其他	122,278,323.56	18,341,748.54	124,448,550.85	18,667,282.64
合计	767,433,747.95	115,115,062.20	675,356,776.12	101,303,516.43

（2）未经抵销的递延所得税负债

项目	期末数		期初数	
	应纳税差异	递延所得税负债	应纳税差异	递延所得税负债
其他权益工具投资公允价值变动	1,945,350,849.31	291,802,627.40	1,779,101,183.31	266,865,177.50
固定资产折旧与税法差异	139,525,009.71	20,928,751.46	139,525,009.71	20,928,751.46
合计	2,084,875,859.02	312,731,378.86	1,918,626,193.02	287,793,928.96

（3）本期期末抵销的递延所得税资产和递延所得税负债金额为：201,878,510.12 元。

17、应付账款

项目	期末数	期初数
应付账款	2,411,253,359.35	1,468,276,730.45
合计	2,411,253,359.35	1,468,276,730.45

期末账面余额中含有应付关联方款项，详见附注七。

18、合同负债

项目	期末数	期初数
合同负债	1,008,324,691.73	202,427,248.38
合计	1,008,324,691.73	202,427,248.38

19、应付职工薪酬

（1）应付职工薪酬列示

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
短期薪酬	206,125,426.73	393,333,966.42	464,290,518.66	135,168,874.49
离职后福利-设定提存计划	373,852.43	33,766,409.28	33,720,123.49	420,138.22
辞退福利				
一年内到期的其他福利				
合计	206,499,279.16	427,100,375.70	498,010,642.15	135,589,012.71

（2）短期薪酬列示

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
（1）工资、奖金、津贴和补贴	62,910,690.33	265,432,866.35	265,471,841.83	62,871,714.85
（2）职工福利费	138,091,833.60		78,131,936.55	59,959,897.05
（3）社会保险费	-	25,186,291.13	25,186,291.13	
（4）住房公积金	-	22,828,359.00	22,828,359.00	
（5）工会经费和职工教育经费	188,675.00	6,390,490.26	6,579,165.26	
（6）其他	4,934,227.80	73,495,959.68	66,092,924.89	12,337,262.59
合计	206,125,426.73	393,333,966.42	464,290,518.66	135,168,874.49

（3）设定提存计划列示

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
基本养老保险		27,896,762.03	27,896,762.03	
失业保险费		1,221,362.36	1,221,362.36	
企业年金缴费	373,852.43	4,648,284.89	4,601,999.10	420,138.22
合计	373,852.43	33,766,409.28	33,720,123.49	420,138.22

20、应交税费

税项	期末数	期初数
增值税		297,908.69
企业所得税	38,889,127.19	40,293,974.12
城建税		1,197,673.21
房产税	1,313,518.87	1,530,796.45
土地使用税	57,701.60	57,701.60
个人所得税	1,128,433.61	1,015,902.70
印花税	1,334,665.22	893,938.06
合计	42,723,441.49	45,287,894.83

21、其他应付款

项目	期末数	期初数
应付利息		
应付股利	600,000,000.00	
其他应付款	1,513,131,164.89	2,646,036,740.21
合计	2,113,131,164.89	2,646,036,740.21

期末账面余额中含有应付关联方款项,详见附注七。

22、其他流动负债

项目	期末数	期初数

项目	期末数	期初数
待转销项税额	690,000.00	617,613.49
合计	690,000.00	617,613.49

23、递延收益

项目	期末数	期初数
政府补助	122,278,323.56	124,448,550.85
合计	122,278,323.56	124,448,550.85

24、实收资本

投资者名称	期初数		本期增加	本期减少	期末数	
	投资金额	所占比例			投资金额	所占比例
海尔智家股份有限公司	357,638,861.55	97.43%	600,000,000.00		957,638,861.55	99.023%
青岛中恒博瀚投资合伙企业（有限合伙）	9,452,027.59	2.57%			9,452,027.59	0.977%
合计	367,090,889.14	100.00%	600,000,000.00		967,090,889.14	100.00%

25、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	483,545,444.57			483,545,444.57
合计	483,545,444.57			483,545,444.57

26、未分配利润

项目	金额
上年年末未分配利润	234,886,793.86
加：会计差错更正	
执行企业会计准则调整数	
其他	
本年期初未分配利润	234,886,793.86
加：净利润	1,043,865,184.14
本年可供分配利润	1,278,751,978.00
减：提取法定盈余公积	
提取职工奖励及福利基金	
应付普通股股利	1,200,000,000.00
其他	
期末未分配利润	78,751,978.00

27、营业收入

类别	本期发生额	上期发生额
主营业务	5,919,987,719.34	5,374,834,311.59
其他业务	96,820,199.65	119,290,395.94
合计	6,016,807,918.99	5,494,124,707.53

28、营业成本

类别	本期发生额	上期发生额
主营业务	4,324,310,170.50	3,921,897,942.59
其他业务	66,229,526.95	64,044,874.94
合计	4,390,539,697.45	3,985,942,817.53

29、税金及附加

项目	本期发生额	上期发生额
城建税	11,710,182.11	7,116,838.51
教育费附加	3,787,821.38	310,948.01
地方教育费附加	2,525,214.26	757,715.08
房产税	5,007,342.70	5,153,952.88
土地使用税	230,806.40	230,806.40
印花税	3,777,070.97	3,838,865.70
其他		3.95
合计	27,038,437.82	17,409,130.53

30、财务费用

类别	本期发生额	上期发生额
利息支出	730,161.97	
减：利息收入	1,553,610.68	1,685,882.71
汇兑损益	-22,793,994.27	-8,711,082.97
其他	351,482.42	1,509,071.18
合计	-23,265,960.56	-8,887,894.50

31、其他收益

项目	本期发生额	上期发生金额
与收益相关的政府补助	81,697,796.51	36,190,071.68
与资产相关的政府补助	11,062,945.59	10,837,549.78
合计	92,760,742.10	47,027,621.46

32、投资收益（损失以“－”号填列）

项目	本期发生额	上期发生额
其他权益工具投资取得的投资收益	218,012,038.08	233,058,338.08
权益法核算的长期股权投资取得的投资收益	-1,407,268.46	1,103,145.44
子公司分红	500,000,000.00	580,000,000.00
合计	716,604,769.62	814,161,483.52

33、信用减值损失（损失以“－”号填列）

类别	本期发生额	上期发生额
坏账损失	-60,411,908.08	-16,810,808.70
票据减值	-120,167.51	2,410,893.00
合计	-60,532,075.59	-14,399,915.70

34、资产减值损失（损失以“－”号填列）

类别	本期发生额	上期发生额
合同资产	-12,468,922.08	-15,282,969.71
存货跌价损失	-19,544,544.20	-8,285,859.72
合计	-32,013,466.28	-23,568,829.43

35、营业外收入

项目	本期发生额	上期发生额
罚款净收入	243,408.64	170,321.72
无需支付的应付款项	5,459,859.76	
其他	27,699.61	28,514.32
合计	5,730,968.01	198,836.04

36、营业外支出

项目	本期发生额	上期发生额
其他	129,610.18	3,538,717.37
合计	129,610.18	3,538,717.37

37、所得税费用

项目	本期发生额	上期发生额
当期所得税费用	33,612,812.86	17,556,178.59
递延所得税费用	-9,549,352.31	9,547,497.20
合计	24,063,460.55	27,103,675.79

38、净利润调节为经营活动现金流量的信息

净利润调节为经营活动现金流量	本期发生额	上期发生额
1、净利润	1,043,865,184.14	1,188,382,356.35
加：资产减值准备	92,545,541.87	37,968,745.13
固定资产折旧	75,452,210.42	73,379,805.15
无形资产摊销	1,361,259.47	1,238,327.12
长期待摊费用摊销	1,731,199.17	1,450,355.70
处置固定资产、无形资产和其他长期资产损失	-	-28,628.19
固定资产报废损失	484,293.88	3,210,598.61
公允价值变动损失		
财务费用	-1,174,999.99	-1,232,532.50
投资损失	-716,604,769.62	-814,161,483.52
递延所得税资产减少	-	
递延所得税负债增加	-9,549,352.30	9,547,497.20
存货的减少	-595,765,348.59	-144,470,557.87
经营性应收项目的减少	1,216,118,391.89	-1,178,022,293.38
经营性应付项目的增加	-302,283,266.59	705,162,317.48
其他		
经营活动产生的现金流量净额	806,180,343.75	-117,575,492.72
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：		
债务转为资本	600,000,000.00	
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	155,802,979.57	153,845,115.57
减：现金的期初余额	153,845,115.57	203,298,070.62
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	1,957,864.00	-49,452,955.05

39、现金和现金等价物

项目	期末数	期初数
一、现金	155,802,979.57	153,845,115.57
其中：库存现金		
可随时用于支付的银行存款	155,801,218.14	153,843,355.69
可随时用于支付的其他货币资金	1,761.43	1,759.88

项目	期末数	期初数
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	155,802,979.57	153,845,115.57

附注七、关联方关系及其交易

（一）关联方认定标准说明

根据《企业会计准则第 36 号－关联方披露》，一方控制、共同控制另一方或对另一方施加重大影响，以及两方或两方以上同受一方控制、共同控制或重大影响的，构成关联方。

根据《上市公司信息披露管理办法》（中国证券监督管理委员会令第 40 号），将特定情形的关联法人和关联自然人也认定为关联方。

（二）关联方关系

1、本公司的母公司有关信息

企业名称	企业类型	注册地址	实收资本	主营业务	法定代表人	与本公司关系	对本公司持股比例
海尔智家股份有限公司	股份有限公司	青岛市崂山区青岛海尔工业园	9,377,629,650.00	家电制造	李华刚	控股股东	99.023%

2、其他关联公司

企业名称	与本企业的关系
合肥海尔空调电子有限公司	全资子公司
青岛海尔中央空调有限公司	全资子公司
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	全资子公司
青岛海尔暖通空调设备有限公司	全资子公司
青岛海达源采购服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海达瑞采购服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海达诚采购服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔（深圳）研发有限责任公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔空调器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔（胶州）空调器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔特种电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔智能家电科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
合肥海尔空调器有限公司	受同一母公司控制的其他企业

企业名称	与本企业的关系
重庆海尔家电销售有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔空调器有限总公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔电器泰国有限公司	受同一母公司控制的其他企业
沃棣家居设计咨询（上海）有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔家电销售合肥有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛中海博睿检测技术服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔海外电器产业有限公司	受同一母公司控制的其他企业
武汉海尔电冰柜有限公司	受同一母公司控制的其他企业
重庆海尔制冷电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔家生活服务有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔特种电冰柜有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔特种电冰箱有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔智慧厨房电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔洗衣机有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛美尔塑料粉末有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海绿源循环科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海智云岚科技有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔制冷电器有限公司	受同一母公司控制的其他企业
海尔日本控股有限公司	受同一母公司控制的其他企业
青岛海尔国际贸易有限公司	其他关联方
三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司	其他关联方
日日顺供应链科技股份有限公司	其他关联方
青岛海尔零部件采购有限公司	其他关联方
青岛海尔国际旅行社有限公司	其他关联方
重庆众链能源科技有限公司	其他关联方
青岛海璟永创置业有限公司	其他关联方
青岛海尔物流咨询有限公司	其他关联方
青岛雷神科技股份有限公司	其他关联方
安徽海擎信息科技有限公司	其他关联方
青岛众链创新技术研究院有限公司	其他关联方
上海睿海创丰实业发展有限公司	其他关联方
青岛海云创智商业发展有限公司	其他关联方
青岛海纳云智能系统有限公司	其他关联方

企业名称	与本企业的关系
青岛海唐置业有限公司	其他关联方
青岛迈帝瑞生态环境科技有限公司	其他关联方
山东卡奥斯智碳科技有限公司	其他关联方
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	其他关联方
卡奥斯能源科技有限公司	其他关联方
青岛沃棣家居有限公司	其他关联方
卡奥斯模具（青岛）有限公司	其他关联方
青岛海尚创智投资有限公司	其他关联方
浙江福腾流体科技有限公司	其他关联方
日日顺（青岛）国际供应链服务有限公司	其他关联方

（三）关联方交易情况

1、采购货物及劳务

本公司向关联方采购货物及劳务有关明细资料如下：

关联方名称	本期发生额	上期发生额
青岛海达源采购服务有限公司	2,426,218,809.04	2,249,710,478.63
青岛海尔中央空调有限公司	719,165,960.29	457,675,755.18
重庆海尔家电销售有限公司	664,330,349.57	429,222,215.00
青岛海尔暖通空调设备有限公司	444,739,844.10	9,656,993.94
青岛海达诚采购服务有限公司	431,553,486.69	418,982,385.18
青岛海尔（胶州）空调器有限公司	248,676,308.38	1,394,490.78
合肥海尔空调电子有限公司	81,539,292.27	202,272,302.65
青岛海尔零部件采购有限公司	88,685,042.01	58,748,783.03
海尔海外电器产业有限公司	26,114,926.91	17,744,707.38
青岛海尔国际旅行社有限公司	29,503,542.96	16,694,297.81
日日顺供应链科技股份有限公司	1,405,278.17	13,737,228.89
青岛海尔智能家电科技有限公司	9,859,136.73	10,135,801.67
卡奥斯能源科技有限公司	16,323,151.16	7,745,411.33
青岛海尚创智投资有限公司	5,939,783.03	5,169,906.07
海尔（深圳）研发有限责任公司	8,512,839.37	4,751,132.07
青岛海尔物流咨询有限公司	3,096,830.86	2,908,882.22
青岛中海博睿检测技术服务有限公司	1,757,551.41	2,703,757.43
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	12,050,283.40	2,646,190.74
日日顺（青岛）国际供应链服务有限公司	1,875,106.82	1,887,756.64

关联方名称	本期发生额	上期发生额
青岛海尔国际贸易有限公司	9,459,968.60	1,470,920.92
山东卡奥斯智碳科技有限公司	4,935,289.23	1,462,531.70
重庆海尔家电销售合肥有限公司	1,543,023.41	1,299,549.69
青岛雷神科技股份有限公司	350,441.55	949,475.45
重庆众链能源科技有限公司	5,309,734.51	806,371.69
安徽海擎信息科技有限公司	2,155,407.03	704,249.57
青岛海达瑞采购服务有限公司	529,992.16	13,888.78
三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司	13,326,538.00	26,809,504.10
青岛沃棣家居有限公司	585,858.62	576,403.26
青岛日日顺供应链有限公司	22,895,711.66	8,168,820.07
青岛海尔智能技术研发有限公司	14,307,289.64	
青岛巨商汇网络科技有限公司	6,532,116.99	
其他	29,609,420.36	6,882,052.10
合计	5,332,888,314.93	3,962,932,243.97

2、销售货物

本公司向关联方销售货物有关明细资料如下：

关联方名称	本期发生额	上期发生额
重庆海尔家电销售合肥有限公司	2,158,172,662.31	1,975,467,754.87
海尔海外电器产业有限公司	2,061,553,700.80	1,634,190,943.71
同海能源科技发展有限公司	226,359,988.67	92,472,650.60
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	93,313,463.58	58,919,977.72
上海睿海创丰实业发展有限公司	40,932,969.15	32,277,086.67
青岛海尔空调器有限总公司	26,267,494.64	54,822,034.64
青岛众链创新技术研究院有限公司	23,020,088.52	26,552,920.31
青岛海尔暖通空调设备有限公司	18,689,626.06	1,430,499.77
青岛海尔制冷电器有限公司	14,035,302.66	31,752,466.42
合肥海尔空调电子有限公司	12,746,951.70	647,645.91
青岛海尔家生活服务有限公司	12,501,258.35	10,034,301.93
青岛海尔开利冷冻设备有限公司	12,147,576.97	
青岛海尔电冰箱有限公司	7,295,098.67	6,900,272.01
青岛迈帝瑞生态环境科技有限公司	1,865,697.08	8,237,050.15
重庆海尔制冷电器有限公司	1,660,367.96	1,254,162.25
青岛美尔塑料粉末有限公司	803,390.08	1,557,352.16
青岛海纳云智能系统有限公司	526,599.97	681,516.84

关联方名称	本期发生额	上期发生额
青岛海尔中央空调有限公司	379,396.62	201,772,788.68
其他	68,866,004.43	209,513,026.55
合计	4,781,137,638.22	4,348,484,451.19

3、关联方未结算项目金额

项目及客户名称	期末数	期初数
应收账款：		
海尔海外电器产业有限公司	1,149,687,901.43	752,929,176.02
同海能源科技发展有限公司	136,125,994.30	48,814,038.77
重庆海尔家电销售合肥有限公司	103,585,818.51	158,304,822.97
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	90,440,566.55	39,844,580.55
青岛迈帝瑞生态环境科技有限公司	25,625,062.57	31,285,789.14
青岛海尔空调器有限总公司	23,191,434.82	40,555,187.37
青岛海纳云智能系统有限公司	17,699,363.61	17,009,609.66
青岛海绿源循环科技有限公司	5,249,004.72	2,604,441.79
青岛海尔国际旅行社有限公司	5,165,920.00	5,141,933.00
上海睿海创昇物联科技有限公司	4,678,875.60	
青岛海尔洗衣机有限公司	4,225,359.63	4,225,359.63
青岛海尔家生活服务有限公司	4,077,892.95	1,113,295.15
青岛海盾置业有限公司	3,224,493.66	3,224,493.66
重庆众链能源科技有限公司	2,996,147.86	4,266,947.86
海尔集团公司	2,408,682.20	869,752.50
青岛海瑞永创置业有限公司	1,765,095.03	1,765,095.03
武汉海尔电冰柜有限公司	1,158,821.25	1,301,276.00
重庆海尔制冷电器有限公司	1,002,426.74	1,057,228.48
重庆海尔家电销售有限公司	16,000.00	124,106,207.77
其他	28,563,909.45	40,935,465.14
合计	1,610,888,770.88	1,279,354,700.49
其他应收款：		
青岛海尔电冰箱有限公司	607,212.00	602,364.00
青岛海尔特种电冰柜有限公司	229,068.00	558,732.00
青岛海尔特种电冰箱有限公司	121,200.00	121,200.00
其他	3,032,067.91	5,953,861.96
合计	3,989,547.91	7,236,157.96
预付账款：		

项目及客户名称	期末数	期初数
青岛海尔零部件采购有限公司	18,704,947.17	
其他	2,952,444.67	78,544.31
合计	21,657,391.84	78,544.31
应付账款：		
青岛海尔中央空调有限公司	681,815,348.72	396,829,155.90
青岛海尔暖通空调设备有限公司	483,424,096.34	
青岛海尔（胶州）空调器有限公司	294,155,081.99	4,690,972.85
青岛海达源采购服务有限公司	109,901,090.25	222,234,791.45
合肥海尔空调电子有限公司	51,585,615.92	244,890,301.51
青岛海达诚采购服务有限公司	46,591,774.69	43,754,023.64
三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司	213,620.58	582,752.11
日日顺供应链科技股份有限公司	212,663.52	540,001.94
其他	4,022,576.38	3,583,122.03
合计	1,671,921,868.39	917,105,121.43
其他应付款：		
海尔智家股份有限公司	1,178,644,558.56	2,137,901,503.04
青岛海尔智能技术研发有限公司	22,013,187.65	
青岛海尔智慧楼宇科技有限公司	11,293,590.56	
重庆海尔家电销售有限公司		123,810,451.75
青岛海尔暖通空调设备有限公司		8,777,076.52
合肥海尔空调电子有限公司		3,273,784.57
重庆众链能源科技有限公司	1,275,599.60	2,835,599.60
海尔电器泰国有限公司		1,796,925.00
青岛海尔国际旅行社有限公司	5,291,462.00	4,799,892.00
沃棣家居设计咨询（上海）有限公司	92,600.00	109,500.00
其他	6,183,427.77	17,092,832.00
合计	1,224,794,426.14	2,300,397,564.48

附注八、或有事项

截止 2025 年 12 月 31 日，本公司无需要披露的重大或有事项。

附注九、承诺事项

截止 2025 年 12 月 31 日，本公司无需要披露的重大承诺事项。

附注十、资产负债表日后事项

本公司无需要披露的其他重大资产负债表日后事项。

附注十一、其他重要事项

本公司无需要披露的其他重要事项。

附注十二、财务报表之批准

本公司 2025 年度财务报表已经本公司董事会批准。

01286831

统一社会信用代码
91370203MA3NTX861A

营业执照

（副 本） 1-1

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	和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所	负 责 人	王晖
类　　型	特殊普通合伙企业分支机构	成立日期	2018 年 12 月 17 日
经营范围	许可项目：注册会计师业务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；税务服务。（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）	经营场所	山东省青岛市市北区宁安路58号-1-298

登记机关 青岛市北区行政审批服务局

2022 年 10 月 12 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：5004075

会计师事务所分所

执业证书

名　　称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）青岛分所

负 责 人：王晖

经营场所：山东省青岛市市北区宁安路58号-1-298

分所执业证书编号：370100013709

批准执业文号：鲁财会〔2019〕6号

批准执业日期：2019-02-13

说　明

1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。

2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

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

发证机关：山东省财政厅

2020 年 09 月 07 日

中华人民共和国财政部制

证书编号：
No. of Certificate 370200090010

批准注册协会：
Authorized Institute of CPA 山东省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 1999 年 10 月 28 日

Annual Renewal Registration

This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

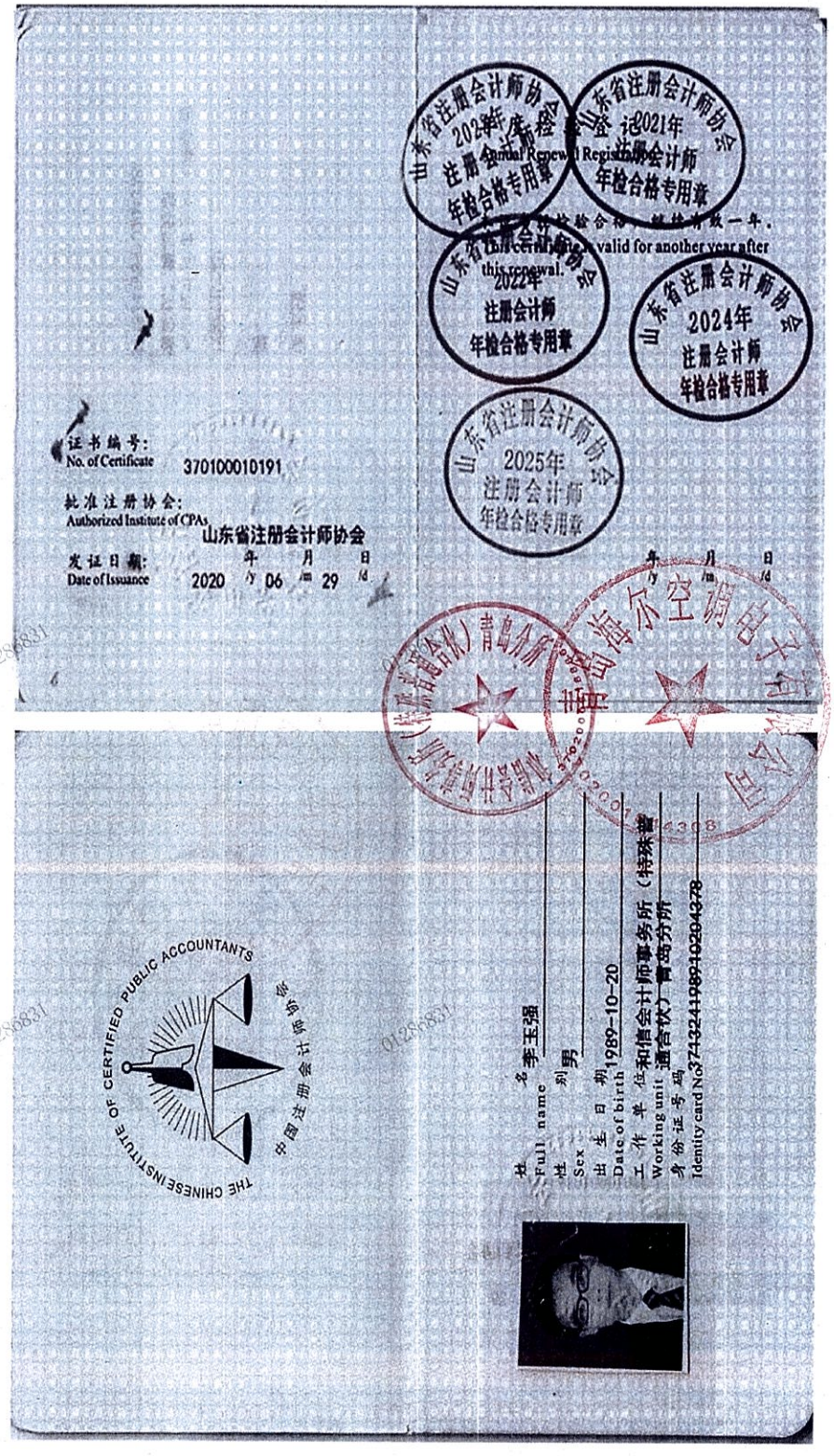
姓名 Full name 张军

性别 Sex 男

出生日期 Date of birth 1974-03-02

工作单位 Working unit 和信会计师事务所（特殊普通合伙）

身份证号码 Identity card No. 370202197403032041X


山东省注册会计师协会
2021年
注册会计师
年检合格专用章
山东省注册会计师协会
2022年
注册会计师
年检合格专用章
山东省注册会计师协会
2024年
注册会计师
年检合格专用章
山东省注册会计师协会
2025年
注册会计师
年检合格专用章
证书编号:
No. of Certificate 370100010191
批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs 山东省注册会计师协会
发证日期:
Date of Issuance 2020 年 06 月 29 日
THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会
姓名 Full name 李玉强
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1989-10-20
工作单位 Working unit 通合秋(青岛)会计师事务所(特殊普通合伙)青岛分所
身份证号码 Identity card No.370432198910204378

D3.3 纳税情况

请提供近三年（ 2023 年至 2025 年）税收完税证明（需政府税务部门出具纳税证明）。

D3.3.1 一般纳税人证明文件

D3.3.2 完税证明文件

中华人民共和国
税收完税证明

26(1017)94 证明 00000198

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

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	2023-02-09	¥16.97
增值税	2023-07-01 至 2023-07-31	2023-08-11	¥8878235.67
增值税	2023-09-01 至 2023-09-30	2023-10-23	¥3734703.13
企业所得税	2022-10-01 至 2022-12-31	2023-01-13	¥14597748.70
城市维护建设税	2023-02-01 至 2023-02-28	2023-03-13	¥357204.83
城市维护建设税	2023-10-01 至 2023-10-31	2023-11-14	¥228341.18
城镇土地使用税	2023-01-01 至 2023-03-31	2023-04-13	¥115403.20
废弃电器电子产品处理基金收入	2022-10-01 至 2022-12-31	2023-01-06	¥301658.00
教育费附加	2023-04-01 至 2023-04-30	2023-05-12	¥396317.04
地方教育附加	2023-07-01 至 2023-07-31	2023-08-11	¥115403.03
地方教育附加	2023-09-01 至 2023-09-30	2023-10-23	¥75136.53
其他收入	2023-01-01 至 2023-03-31	2023-04-12	¥612062.24
其他收入	2023-07-01 至 2023-09-30	2023-10-16	¥526547.66
金额合计（大写）	柒仟伍佰捌拾陆万柒仟陆佰捌拾元陆角柒分		¥75867680.67

安善保管

手写无效

备注

税务机关（盖章）

税收业务专用章

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

中华人民共和国
税收完税证明

26(1017)94 证明 00000198

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2023-03-01 至 2023-03-31	2023-04-17	¥5015716.95
企业所得税(滞纳金)	2022-01-01 至 2022-12-31	2023-09-27	¥77.77
企业所得税	2022-01-01 至 2022-12-31	2023-09-27	¥1318.20
城市维护建设税	2023-03-01 至 2023-03-31	2023-04-17	¥2824696.03
城市维护建设税	2023-05-01 至 2023-05-31	2023-06-12	¥707790.01
城市维护建设税	2023-09-01 至 2023-09-30	2023-10-23	¥262977.85
房产税	2023-01-01 至 2023-03-31	2023-04-13	¥358039.35
房产税	2023-04-01 至 2023-06-30	2023-07-13	¥358039.35
城镇土地使用税	2022-10-01 至 2022-12-31	2023-01-06	¥57701.60
教育费附加	2023-09-01 至 2023-09-30	2023-10-23	¥112704.79
地方教育附加	2023-03-01 至 2023-03-31	2023-04-17	¥716203.83
地方教育附加	2023-04-01 至 2023-04-30	2023-05-12	¥595978.73
其他收入	2022-10-01 至 2022-12-31	2023-04-12	¥469376.88
金额合计（大写）	柒仟伍佰捌拾陆万柒仟陆佰捌拾元陆角柒分		¥75867680.67

妥善保管

手写无效

备注

税务机关
（盖章）

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所 税收业务专用章

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(1017)94 证明 00000198

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2023-02-01 至 2023-02-28	2023-03-13	¥5000226.83
增值税	2023-05-01 至 2023-05-31	2023-06-12	¥10000150.77
增值税	2023-10-01 至 2023-10-31	2023-11-14	¥3262016.91
城市维护建设税	2023-07-01 至 2023-07-31	2023-08-11	¥622423.91
城市维护建设税	2023-11-01 至 2023-11-30	2023-12-14	¥214391.55
房产税	2023-07-01 至 2023-09-30	2023-10-16	¥358039.35
印花税	2022-10-01 至 2022-12-31	2023-01-09	¥781683.72
印花税	2023-04-01 至 2023-06-30	2023-07-13	¥792104.39
印花税	2023-07-01 至 2023-09-30	2023-10-16	¥841062.15
废弃电器电子产品处理基金收入	2023-01-01 至 2023-03-31	2023-04-12	¥250334.00
地方教育附加	2023-05-01 至 2023-05-31	2023-06-12	¥88940.02
地方教育附加	2023-10-01 至 2023-10-31	2023-11-14	¥65240.34
残疾人就业保障金	2022-01-01 至 2022-12-31	2023-10-19	¥3113718.13
金额合计（大写）	柒仟伍佰捌拾陆万柒仟陆佰捌拾元陆角柒分		¥75867680.67

妥善保管

手写无效

备注

税务机关（盖章）

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所 税收业务专用章

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

中华人民共和国
税收完税证明

26(1017)94 证明 00000198

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
企业所得税	2023-01-01 至 2023-03-31	2023-04-12	¥4195180.45
城市维护建设税	2023-01-01 至 2023-01-31	2023-02-09	¥7053.91
城市维护建设税	2023-04-01 至 2023-04-30	2023-05-12	¥2085925.57
房产税	2022-10-01 至 2022-12-31	2023-01-06	¥353268.17
印花税	2023-01-01 至 2023-03-31	2023-04-13	¥740825.05
城镇土地使用税	2023-04-01 至 2023-06-30	2023-07-13	¥115403.20
城镇土地使用税	2023-07-01 至 2023-09-30	2023-10-16	¥115403.20
废弃电器电子产品处理基金收入	2023-04-01 至 2023-06-30	2023-07-13	¥405559.00
废弃电器电子产品处理基金收入	2023-07-01 至 2023-09-30	2023-10-16	¥479584.00
教育费附加	2023-10-01 至 2023-10-31	2023-11-14	¥97860.51
其他收入	2023-04-01 至 2023-06-30	2023-10-16	¥461886.02

妥善保管

手写无效

金额合计（大写） 柒仟伍佰捌拾陆万柒仟陆佰捌拾元陆角柒分 ¥75867680.67

备注

税务机关（盖章）

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所 税收业务专用章

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

中华人民共和国
税收完税证明

26(1017)94 证明 00000200

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	9137021171372821OQ

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2022-06-01 至 2022-06-30	2024-09-04	¥24.23
增值税(滞纳金)	2022-06-01 至 2022-06-30	2024-09-04	¥9.46
增值税	2023-12-01 至 2023-12-31	2024-10-21	¥1277224.00
增值税	2024-02-01 至 2024-02-29	2024-03-11	¥388.63
增值税	2024-06-01 至 2024-06-30	2024-07-15	¥4337304.97
城市维护建设税(滞纳金)	2023-12-01 至 2023-12-31	2024-10-21	¥12382.69
印花税	2024-01-01 至 2024-03-31	2024-04-09	¥617350.29
城镇土地使用税	2024-01-01 至 2024-03-31	2024-04-09	¥57701.60
城镇土地使用税	2024-07-01 至 2024-09-30	2024-10-14	¥57701.60
地方教育附加	2024-03-01 至 2024-03-31	2024-04-16	¥446820.34
地方教育附加	2024-06-01 至 2024-06-30	2024-07-15	¥187620.40
其他收入	2024-04-01 至 2024-06-30	2024-10-15	¥562324.09
其他收入	2024-07-01 至 2024-09-30	2024-10-15	¥532772.85
金额合计（大写）	肆仟贰佰肆拾柒万柒仟叁佰肆拾元叁角壹分		¥42477340.31

安善保管

手写无效

备注

税务机关
（盖章）

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所 税收业务专用章

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

中华人民共和国
税收完税证明

26(1017)94 证明 00000200

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2024-04-01 至 2024-04-30	2024-05-22	¥3081386.71
企业所得税(滞纳金)	2022-01-01 至 2022-12-31	2024-03-18	¥4594.10
城市维护建设税	2024-03-01 至 2024-03-31	2024-04-16	¥2547208.03
城市维护建设税	2024-05-01 至 2024-05-31	2024-06-18	¥711735.75
城市维护建设税	2024-06-01 至 2024-06-30	2024-07-15	¥656671.41
城市维护建设税	2024-08-01 至 2024-08-31	2024-09-14	¥397571.60
城市维护建设税	2024-09-01 至 2024-09-30	2024-10-21	¥290013.05
房产税(滞纳金)	2023-07-01 至 2023-09-30	2024-09-27	¥20174.42
印花税	2024-04-01 至 2024-06-30	2024-07-09	¥772281.61
印花税	2024-07-01 至 2024-09-30	2024-10-14	¥750151.41
城镇土地使用税	2023-10-01 至 2023-12-31	2024-01-15	¥115403.20
教育费附加	2024-06-01 至 2024-06-30	2024-07-15	¥126036.54
其他收入	2023-10-01 至 2023-12-31	2024-04-09	¥526649.48
金额合计（大写）	肆仟贰佰肆拾柒万柒仟叁佰肆拾元叁角壹分		¥42477340.31

妥善保管

手写无效

备注

税务机关（盖章）

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所 税收业务专用章

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(1017)94 证明 00000200

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2024-10-01 至 2024-10-31	2024-11-12	¥8188873.84
企业所得税	2022-01-01 至 2022-12-31	2024-03-18	¥33428.44
城市维护建设税	2022-06-01 至 2022-06-30	2024-09-04	¥1.70
城市维护建设税	2023-12-01 至 2023-12-31	2024-01-16	¥108683.09
城市维护建设税	2024-01-01 至 2024-01-31	2024-02-19	¥184325.89
房产税	2023-07-01 至 2023-09-30	2024-09-27	¥119023.12
房产税	2024-01-01 至 2024-03-31	2024-04-09	¥475621.47
房产税	2024-07-01 至 2024-09-30	2024-10-14	¥1297504.03
印花税	2023-01-01 至 2023-12-31	2024-11-25	¥30069.38
印花税(滞纳金)	2023-01-01 至 2023-12-31	2024-11-25	¥4690.82
印花税	2023-10-01 至 2023-12-31	2024-01-11	¥774984.95
废弃电器电子产品处理基金收入	2023-10-01 至 2023-12-31	2024-01-11	¥234962.00
地方教育附加	2024-10-01 至 2024-10-31	2024-11-12	¥70067.39
金额合计（大写）	肆仟贰佰肆拾柒万柒仟叁佰肆拾元叁角壹分		¥42477340.31

安善保管

手写无效

备注

税务机关（盖章）

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所 税收业务专用章

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

中华人民共和国
税收完税证明

26(1017)94 证明 00000200

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282100

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税(滞纳金)	2023-12-01 至 2023-12-31	2024-10-21	¥176895.52
企业所得税	2024-01-01 至 2024-03-31	2024-04-10	¥2096431.49
城市维护建设税	2024-02-01 至 2024-02-29	2024-03-11	¥27.20
城市维护建设税	2024-04-01 至 2024-04-30	2024-05-22	¥215697.07
城市维护建设税	2024-07-01 至 2024-07-31	2024-08-15	¥474325.54
城市维护建设税	2024-10-01 至 2024-10-31	2024-11-12	¥1123702.89
城市维护建设税	2024-11-01 至 2024-11-30	2024-12-16	¥310094.36
房产税	2023-10-01 至 2023-12-31	2024-01-15	¥1973370.53
房产税	2024-04-01 至 2024-06-30	2024-07-09	¥1731007.81
城镇土地使用税	2024-04-01 至 2024-06-30	2024-07-09	¥57701.60
教育费附加	2024-10-01 至 2024-10-31	2024-11-12	¥105101.07
残疾人就业保障金	2023-01-01 至 2023-12-31	2024-10-23	¥3934866.19
其他收入	2024-01-01 至 2024-03-31	2024-04-09	¥666380.46
金额合计（大写）	肆仟贰佰肆拾柒万柒仟叁佰肆拾元叁角壹分		¥42477340.31

妥善保管

手写无效

备注

税务机关（盖章）

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所 税收业务专用章

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

中华人民共和国
税收完税证明

26(1017)94 证明 00000202

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2025-11-01 至 2025-11-30	2025-12-11	¥1778915.19
企业所得税	2024-01-01 至 2024-12-31	2025-10-24	¥9824900.19
企业所得税	2024-10-01 至 2024-12-31	2025-01-13	¥7938043.47
城市维护建设税	2025-09-01 至 2025-09-30	2025-10-16	¥205656.95
印花税	2025-01-01 至 2025-03-31	2025-04-09	¥810578.10
城镇土地使用税	2025-04-01 至 2025-06-30	2025-07-14	¥57701.60
城镇土地使用税	2025-07-01 至 2025-09-30	2025-10-20	¥57701.60
教育费附加	2025-01-01 至 2025-01-31	2025-02-13	¥273664.89
教育费附加	2025-02-01 至 2025-02-28	2025-03-13	¥337268.61
教育费附加	2025-04-01 至 2025-04-30	2025-05-07	¥598970.82
教育费附加	2025-05-01 至 2025-05-31	2025-06-17	¥2640739.34
其他收入	2025-04-01 至 2025-06-30	2025-10-20	¥492479.67
其他收入	2025-07-01 至 2025-09-30	2025-10-20	¥543957.89
金额合计（大写）	壹亿壹仟零叁拾壹万玖仟肆佰叁拾贰元肆角壹分		¥110319432.41

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 1 页，总共 5 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(1017)94 证明 00000202

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2025-07-01 至 2025-07-31	2025-08-15	¥3479489.35
企业所得税(滞纳金)	2022-01-01 至 2022-12-31	2025-06-23	¥72.04
企业所得税	2022-01-01 至 2022-12-31	2025-06-23	¥191.85
企业所得税	2025-01-01 至 2025-03-31	2025-04-11	¥4306407.42
企业所得税	2025-04-01 至 2025-06-30	2025-07-14	¥5856028.95
企业所得税	2025-07-01 至 2025-09-30	2025-10-27	¥7067245.98
城市维护建设税	2025-03-01 至 2025-03-31	2025-04-11	¥2644502.14
城市维护建设税	2025-04-01 至 2025-04-30	2025-05-07	¥1832164.71
城市维护建设税	2025-06-01 至 2025-06-30	2025-07-10	¥194620.42
房产税	2025-01-01 至 2025-03-31	2025-04-09	¥1195406.19
印花税	2025-04-01 至 2025-06-30	2025-07-15	¥783553.75
印花税	2025-07-01 至 2025-09-30	2025-10-23	¥848273.90
地方教育附加	2025-01-01 至 2025-01-31	2025-02-13	¥182443.26
金额合计（大写）	壹亿壹仟零叁拾壹万玖仟肆佰叁拾贰元肆角壹分		¥110319432.41

妥善保管

手写无效

备注

税务机关（盖章）

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所 税收业务专用章

填票人 电子税务局

第 2 页，总共 5 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(1017)94 证明 00000202

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

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	2025-10-16	¥2937956.40
增值税	2025-10-01 至 2025-10-31	2025-11-12	¥2285746.58
企业所得税(滞纳金)	2024-01-01 至 2024-12-31	2025-10-24	¥109.37
城市维护建设税	2025-01-01 至 2025-01-31	2025-02-13	¥1072005.97
城市维护建设税	2025-02-01 至 2025-02-28	2025-03-13	¥1027177.21
城市维护建设税	2025-08-01 至 2025-08-31	2025-09-11	¥190630.30
房产税	2024-10-01 至 2024-12-31	2025-01-14	¥1530796.42
房产税	2025-04-01 至 2025-06-30	2025-07-14	¥1245509.78
房产税	2025-07-01 至 2025-09-30	2025-10-20	¥1252912.89
城镇土地使用税	2024-10-01 至 2024-12-31	2025-01-14	¥57701.60
教育费附加	2025-03-01 至 2025-03-31	2025-04-11	¥976747.08
地方教育附加	2025-02-01 至 2025-02-28	2025-03-13	¥224845.74
地方教育附加	2025-04-01 至 2025-04-30	2025-05-07	¥399313.88
金额合计（大写）	壹亿壹仟零叁拾壹万玖仟肆佰叁拾贰元肆角壹分		¥110319432.41

妥善保管

手写无效

备注

税务机关（盖章）

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所 税收业务专用章

填票人 电子税务局

第 3 页，总共 5 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(1017)94 证明 00000202

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2025-05-01 至 2025-05-31	2025-06-17	¥22466319.89
增值税	2025-06-01 至 2025-06-30	2025-07-10	¥2780291.68
增值税	2025-08-01 至 2025-08-31	2025-09-11	¥2723289.99
城市维护建设税	2025-05-01 至 2025-05-31	2025-06-17	¥6440354.71
城市维护建设税	2025-07-01 至 2025-07-31	2025-08-15	¥243564.25
城市维护建设税	2025-11-01 至 2025-11-30	2025-12-11	¥124524.06
印花税	2024-10-01 至 2024-12-31	2025-01-14	¥893938.06
城镇土地使用税	2025-01-01 至 2025-03-31	2025-04-09	¥57701.60
地方教育附加	2025-03-01 至 2025-03-31	2025-04-11	¥651164.72
地方教育附加	2025-05-01 至 2025-05-31	2025-06-17	¥1760492.89
残疾人就业保障金	2024-01-01 至 2024-12-31	2025-10-28	¥3585231.26
其他收入	2024-10-01 至 2024-12-31	2025-04-11	¥536890.45
其他收入	2025-01-01 至 2025-03-31	2025-04-11	¥743235.09
金额合计（大写）	壹亿壹仟零叁拾壹万玖仟肆佰叁拾贰元肆角壹分		¥110319432.41

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 4 页，总共 5 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(1017)94 证明 00000202

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-17
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	9137021171372821OQ

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	2025-11-12	¥160002.26

安善保管

手写无效

金额合计（大写）	壹亿壹仟零叁拾壹万玖仟肆佰叁拾贰元肆角壹分	¥110319432.41

税务机关（盖章）

备注

填票人 电子税务局

第 5 页，总共 5 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(1016)94 证明 00000466

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-16
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2025-12-01 至 2025-12-31	2026-01-30	¥-164695.70
增值税	2025-12-01 至 2025-12-31	2026-01-16	¥218043.57
增值税	2026-01-01 至 2026-01-31	2026-02-25	¥2133205.99
增值税	2026-03-01 至 2026-03-31	2026-04-21	¥880863.86
城市维护建设税	2026-01-01 至 2026-01-31	2026-02-25	¥2461132.17
城市维护建设税	2026-02-01 至 2026-02-28	2026-03-09	¥2086112.14
城市维护建设税	2026-03-01 至 2026-03-31	2026-04-21	¥61660.47
城市维护建设税	2026-08-01 至 2026-08-31	2026-09-16	¥184033.12
印花税	2026-01-01 至 2026-03-31	2026-04-21	¥767662.96
城镇土地使用税	2026-04-01 至 2026-06-30	2026-07-15	¥115403.20
教育费附加	2026-04-01 至 2026-04-30	2026-05-21	¥192692.71
教育费附加	2026-06-01 至 2026-06-30	2026-07-14	¥540844.67
地方教育附加	2026-01-01 至 2026-01-31	2026-02-25	¥511904.14
金额合计（大写）	陆仟贰佰捌拾万零柒仟零肆拾陆元伍角壹分		¥62807046.51

妥善保管

手写无效

备注

税务机关
（盖章）

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所 税收业务专用章

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

中华人民共和国
税收完税证明

26(1016)94 证明 00000466

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-16
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2026-03-01 至 2026-03-31	2026-04-30	¥-656535.59
增值税	2026-04-01 至 2026-04-30	2026-05-21	¥1223156.41
增值税	2026-05-01 至 2026-05-31	2026-06-15	¥2050085.62
增值税	2026-08-01 至 2026-08-31	2026-09-16	¥2629044.61
企业所得税	2025-10-01 至 2025-12-31	2026-01-13	¥4954857.87
城市维护建设税	2025-12-01 至 2025-12-31	2026-01-16	¥15263.05
城市维护建设税	2026-06-01 至 2026-06-30	2026-07-14	¥1594368.61
城市维护建设税	2026-07-01 至 2026-07-31	2026-08-17	¥146178.07
房产税	2026-01-01 至 2026-03-31	2026-04-21	¥1522561.32
印花税	2025-01-01 至 2025-12-31	2026-01-12	¥150000.00
印花税	2025-10-01 至 2025-12-31	2026-01-12	¥1334665.22
城镇土地使用税	2026-01-01 至 2026-03-31	2026-04-21	¥115403.20
教育费附加	2026-02-01 至 2026-02-28	2026-03-09	¥805667.42
金额合计（大写）	陆仟贰佰捌拾万零柒仟零肆拾陆元伍角壹分		¥62807046.51

妥善保管

手写无效

备注

税务机关
（盖章）

税收业务专用章

填票人 电子税务局

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(1016)94 证明 00000466

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-16
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	913702117137282l0Q

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2026-06-01 至 2026-06-30	2026-07-14	¥3309589.48
企业所得税	2025-01-01 至 2025-12-31	2026-05-29	¥7798127.93
企业所得税	2026-04-01 至 2026-06-30	2026-07-15	¥22072.89
房产税	2026-04-01 至 2026-06-30	2026-07-15	¥1051709.85
印花税	2026-04-01 至 2026-06-30	2026-07-15	¥740119.87
城镇土地使用税	2025-10-01 至 2025-12-31	2026-01-12	¥57701.60
教育费附加	2026-01-01 至 2026-01-31	2026-02-25	¥767856.20
地方教育附加	2026-02-01 至 2026-02-28	2026-03-09	¥537111.61
地方教育附加	2026-04-01 至 2026-04-30	2026-05-21	¥128461.81
地方教育附加	2026-05-01 至 2026-05-31	2026-06-15	¥535113.40
地方教育附加	2026-06-01 至 2026-06-30	2026-07-14	¥360563.11
其他收入	2025-10-01 至 2025-12-31	2026-04-21	¥602555.36
其他收入	2026-01-01 至 2026-03-31	2026-04-21	¥833207.83
金额合计（大写）	陆仟贰佰捌拾万零柒仟零肆拾陆元伍角壹分		¥62807046.51

安善保管

手写无效

备注

税务机关（盖章）

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所 税收业务专用章

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

中华人民共和国
税收完税证明

26(1016)94 证明 00000466

税务机关	国家税务总局青岛经济技术开发区税务局第一税务所	填发日期	2026-10-16
纳税人名称	青岛海尔空调电子有限公司	纳税人识别号	9137021171372821OQ

税种	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
增值税	2026-02-01 至 2026-02-28	2026-03-09	¥617829.34
增值税	2026-07-01 至 2026-07-31	2026-08-17	¥2088258.09
企业所得税	2026-01-01 至 2026-03-31	2026-04-21	¥12303210.31
城市维护建设税	2026-04-01 至 2026-04-30	2026-05-21	¥843268.33
城市维护建设税	2026-05-01 至 2026-05-31	2026-06-15	¥2220526.42
房产税	2025-10-01 至 2025-12-31	2026-01-12	¥1313513.87
教育费附加	2026-05-01 至 2026-05-31	2026-06-15	¥802670.10

安善保管

手写无效

金额合计（大写）	陆仟贰佰捌拾万零柒仟零肆拾陆元伍角壹分	¥62807046.51

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

无欠税证明

青开税 无欠税证 〔2026〕 7905 号

纳税人名称：青岛海尔空调电子有限公司，纳税人识别号：91370211713728210Q，

有效证件类型：营业执照，有效证件号码：370200400060385，

截至 2026 年 10 月 16 日，在税收征管信息系统未发现有欠税情形。

特此证明。

国家税务总局青岛经济技术开发区税务局

（盖业务专用章）

2026 年 10 月 16 日

D4 无不诚信处罚的承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我方声明：

我方承诺：近 1 年内（从截标之日起倒算），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承诺函。

投标人名称（盖章）：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：

日期：2026 年 10 月 22 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

致：深圳市地铁集团有限公司

我方声明：

我方承诺：我司在 2023 年至 2025 年内（近三年），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。

投标人名称（盖章）：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：

日期：2026 年 10 月 22 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**）

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

【投标人为生产商】

列出近五年内由投标人完成的与投标货物有关的项目：

按照供货合同金额从大到小的顺序列出投标人自 2021 年 7 月 1 日至招标公告发布之日，已完工的境内（不含港、澳、台地区）城市轨道交通工程冷水机组设备批量供货业绩（单项合同供货数量 23 台及以上，业绩时间以合同签订时间为准）。

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	成都轨道交通 27 号线一期工程高效自适应通风空调系统	成都	中建(成都)轨道交通建设工程有限公司/028-83589885/ /	24 台	3620.8668 万元	2022 年 6 月	2024 年 11 月	分包	
2	广州十一号线通风空调系统冷水机组分包采购合同	广州	广州新科佳都科技有限公司/020-85521717/020-85531069	55 台	3626.4216 万元	2021 年 9 月	2024 年 12 月	分包	
3	武汉市轨道交通 12 号线(武昌段)工程集成冷冻站采购及安装项目	武汉	武汉地铁集团有限公司/027-83481055/027-83481077	29 台	3038.946733 万元	2024 年 10 月	2026 年 4 月	总包	联合体牵头人
4	广州十三号线二期通风空调系统冷水机组分包采购合同	广州	广州新科佳都科技有限公司/020-85521717/020-85531069	42 台	2147.579 万元	2021 年 9 月	2025 年 9 月	分包	
5	广州十二号线通风空调系统冷水机组分包采购合同	广州	广州新科佳都科技有限公司/020-85521717/020-85531069/	37 台	1853.4918 万元	2021 年 9 月	2025 年 6 月	分包	
6	重庆轨道交通 4 号线(民安大道-石船)PPP 项目冷水机组(含空调节能控制系统)买卖合同	重庆	中铁开发投资集团有限公司/0871-68178876/ /	28 台	1490.7666 万元	2021 年 7 月	2022 年 6 月 6 日	分包	

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
7	广州十号线通风空调系统冷水机组分包采购合同	广州	广州新科佳都科技有限公司/020-85521717/020-85531069	23台	1476.7896万元	2021年9月	2025年6月	分包	
8	西安市地铁8号环线、10号线一期、15号线一期工程空调冷源系统设备采购项目2标段	西安	西安市轨道交通集团有限公司/康佐/029-89615670/ /	25台	1292.687987万元	2023年11月	2024年12月	总包	

D6.1.1 成都轨道交通 27 号线一期工程高效自适应通风空调系统设备采购合同

合同复印件

冷水机组 24 台

成都轨道交通 27号线一期工程

高效自适应通风空调系统

设备采购合同

合同编号：

买 方：中建（成都）轨道交通建设工程有限公司

卖 方：青岛海尔空调电子有限公司

二〇二二年 成都

第一节　合同协议书

买方（全称）：中建（成都）轨道交通建设工程有限公司

卖方（全称）：青岛海尔空调电子有限公司

买方为建设 成都轨道交通27号线一期工程 （以下简称"本工程"），已接受卖方提出的承担本工程的设计、制造、供货、安装督导、调试、交付并提供售后服务的投标。依照《中华人民共和国招标投标法》、《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、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方共同达成并订立如下协议。

1. 下列文件一起构成合同文件：

（1）合同协议书（含补充协议）；

（2）中标通知书；

（3）投标函；

（4）合同条款；

（5）用户需求书；

（6）招标文件及补遗澄清文件；

（7）投标文件；

（8）图纸；

（9）其他合同文件。

买卖双方就有关货物采购合同实施过程中的洽商、会议纪要、变更、补充协议等书面文件应视为本合同的组成部分。

2. 上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，上述合同文件以自上而下为优先解释顺序。

合同金额

3. 本合同项下货物采购及伴随服务分别采取单价包干与合价包干形式，签约合同价（含税）为人民币（大写）：伍仟陆佰贰拾万捌仟陆佰陆拾捌 元（¥ 56208668.00 元）。具体计价方式及计价标准详见合同条款及合同附件。

4. 质量符合国家及相关行业验收标准，达到合格要求。

5. 承包范围：成都轨道交通27号线一期工程的高效自适应通风空调系统设备采购，

主要包括本工程17 座地下车站空气处理机组、冷源设备、通风空调风水联动控制系统设备及配件的设计、制造、运输（含保险）、装卸、仓储、检测、安装指导、调试、试运行、验收、质保服务以及合同范围内所有车站的预制机房BIM深化设计方案，并提供保修、设计联络、易损件、备品备件、专用工具、技术培训等服务（详见招标文件技术部分）。

6. 交货时间及地点：

6.1 交货时间：

（1）计划供货日期：20 年 月 日～20 年 月 日，（买方有权调整和控制的机动工期为180天）。

（2）计划服务日期：20 年 月 日～20 年 月 日，（买方有权调整和控制的机动工期为180天）。

（3）买方有权根据现场进度情况要求设备分批进场，卖方需无条件配合。

6.2 交货地点：

买方指定地点：

（1）成都轨道交通27号线一期工程买方指定位置（包括不限于现场设备区域）。

7. 项目负责人：谭瑞 身份证号：510682198906040214

技术负责人：李晓峰 身份证号：510304199009084419

8. 卖方向买方承诺按照合同约定向买方提供货物和伴随服务，并按照合同要求提供质保。

9. 买方承诺按合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

10. 性能保证

卖方保证在对合同货物合理使用以及保养的情况下，以双方共同书面约定的规格、性能等要求为依据，合同货物在原材料和工艺上不存在任何缺陷。此质保不包括以下情况：

正常的磨损；

不恰当的或不符合卖方指令的维护或维修；

非卖方原因导致的事故、滥用、误用或疏忽；

乘客或乘务人员诱发的损害。

11. 考虑到买方将按照本合同向卖方支付，卖方在此保证全部按照合同的规定向买方提供货物和服务，对于属于质保范围之内的合同产品，卖方应自行决定修理或更换有缺陷的合同产品，或安排第三方修理或更换有缺陷的合同产品，且不会向买方收取任何费用。

12. 买方在此保证按照合同规定的时间和方式向卖方支付合同价款或其他按合同规定应支付的金额。

13. 履约担保的额度为签约合同价的10%，履约担保的形式为现金或银行保函，现金担保采用通过基本账户转账至买方履约保证金专户，银行保函必须为见票即付不可撤销的无条件保函。

14. 合同的生效

本合同经双方法定代表人或其委托代理人签署、加盖公章或合同专用章并在买方收到卖方提交的合格的履约担保后生效。本合同正本一式贰份，双方各执壹份；副本一式拾壹份，买方捌份，卖方叁份；均具有同等的法律效力。当正本与副本内容不一致时，以正本为准。

15. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

买方：中建（成都）轨道交通建设工程有限公司

（公章或合同专用章）

法定代表人 _____

或其委托代理人：_____（签字）

2020 年____月____日

卖方：青岛海尔空调电子有限公司

（公章或合同专用章）

法定代表人 _____

或其委托代理人：_____（签字）

2020 年____月____日

附件四："合同价格组成及供货一览表"

合同价格组成及供货一览表

序号	货物名称	主要规格/型号	数量	单位	生产厂商	生产国	交货期	装运港	目的港	目的地	备注
1	风水联动控制柜	A-SYS-KT	1	个	亚派	中国	10 周	南京	成都	成都	
2	数据采集柜(A 端)	A-SYS-KT-CJA	1	个	亚派	中国	10 周	南京	成都	成都	
3	数据采集柜(B 端)	A-SYS-KT-CJB	1	个	亚派	中国	10 周	南京	成都	成都	
4	水系统电控柜 1	A-SYS-KT-SXT1	1	个	亚派	中国	10 周	南京	成都	成都	
5	水系统电控柜 2	A-SYS-KT-SXT2	1	个	亚派	中国	10 周	南京	成都	成都	
6	风系统电控柜（A 端大系统 1）	A-SYS-KT-DA1	1	个	亚派	中国	10 周	南京	成都	成都	
7	风系统电控柜（A 端小系统 1）	A-SYS-KT-XA1	1	个	亚派	中国	10 周	南京	成都	成都	
8	风系统电控柜（A 端小系统 2）	A-SYS-KT-XA2	1	个	亚派	中国	10 周	南京	成都	成都	

345

9台/共24台

497	冷水机组	LSBLG225/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
498	冷水机组	LSBLG225/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
499	冷水机组	LSBLG225/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
500	冷水机组	LSBLG225/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
501	冷水机组	LSBLG175/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
502	冷水机组	LSBLG175/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
503	冷水机组	LSBLG280/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
504	冷水机组	LSBLG280/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
505	冷水机组	LSBLG175/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	

10台/共24台

506	冷水机组	LSBLG175/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
507	冷水机组	LSBLG190/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
508	冷水机组	LSBLG190/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
509	冷水机组	LSBLG225/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
510	冷水机组	LSBLG225/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
511	冷水机组	LSBLG175/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
512	冷水机组	LSBLG175/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
513	冷水机组	LSBLG225/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
514	冷水机组	LSBLG225/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
515	蒸发冷凝冷源系统	KCWF1190BZC1+WFC650	1	台	依米康	中国	180天	成都	成都	成都	

5台/共24台

516		KCWF1190BZC1+MEC650	1	台	依米康	中国	80天	成都	成都	成都	
517	冷水机组	LSBLG190/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
518	冷水机组	LSBLG190/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
519	冷水机组	LSBLG190/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
520	冷水机组	LSBLG190/R4(BP)-LNLE A16CA16	1	台	海尔	中国	10周	青岛	成都	成都	
521	蒸发冷凝直膨系统-机房型蒸发式冷凝器装置	ZK80-MQ	1	台	申菱	中国	120天	顺德	成都	成都	
522		ZK70-MQ	2	台	申菱	中国	120天	顺德	成都	成都	
523	蒸发冷凝直膨系统-直接蒸发型空气处理装置	ZK65-M	1	台	申菱	中国	120天	顺德	成都	成都	
524		ZK65-M	1	台	申菱	中国	120天	顺德	成都	成都	
525		GW45-M	1	台	申菱	中国	120天	顺德	成都	成都	
526		GW50-M	1	台	申菱	中国	120天	顺德	成都	成都	
527		GW10-M	1	台	申菱	中国	120天	顺德	成都	成都	
528	横流式冷却塔	PL-16313L×2	1	台	广东莞讯	中国	90天	肇庆	成都	成都	
529	横流式冷却塔	PL-16313L×2	1	台	广东莞讯	中国	90天	肇庆	成都	成都	
530	横流式冷却塔	PL-16313L×2	1	台	广东莞讯	中国	90天	肇庆	成都	成都	

557	横流式冷却塔	PL-16313L×2	1	台	广东览讯	中国	90 天	肇庆	成都	成都	
558	横流式冷却塔	PL-16313L×2	1	台	广东览讯	中国	90 天	肇庆	成都	成都	
559	横流式冷却塔	PL-16313L×2	1	台	广东览讯	中国	90 天	肇庆	成都	成都	
560	横流式冷却塔	PL-16313L×2	1	台	广东览讯	中国	90 天	肇庆	成都	成都	
561	横流式冷却塔	PL-16313L×2	1	台	广东览讯	中国	90 天	肇庆	成都	成都	
562	卧式端吸泵	N80/315-15/4	2	台	威乐	中国	90 天	北京	成都	成都	
563	卧式端吸泵	N100/315-18.5/4	2	台	威乐	中国	90 天	北京	成都	成都	
564	卧式端吸泵	N100/315-18.5/4	2	台	威乐	中国	90 天	北京	成都	成都	
565	卧式端吸泵	N100/315-22/4	2	台	威乐	中国	90 天	北京	成都	成都	
566	卧式端吸泵	N80/315-18.5/4	2	台	威乐	中国	90 天	北京	成都	成都	
567	卧式端吸泵	N80/315-18.5/4	2	台	威乐	中国	90 天	北京	成都	成都	
568	卧式端吸泵	N80/315-15/4	2	台	威乐	中国	90 天	北京	成都	成都	
569	卧式端吸泵	N80/315-15/4	2	台	威乐	中国	90 天	北京	成都	成都	
570	卧式端吸泵	N80/315-15/4	2	台	威乐	中国	90 天	北京	成都	成都	
571	卧式端吸泵	N80/315-18.5/4	2	台	威乐	中国	90 天	北京	成都	成都	
572	卧式端吸泵	N80/315-18.5/4	2	台	威乐	中国	90 天	北京	成都	成都	

605	电动蝶阀 GXDDF-01	D6150N+PRCA-S2-T	1	套	搏力谋	中国	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	
606	电动蝶阀 GXDDF-02	D6150N+PRCA-S2-T	1	套	搏力谋	中国	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	
607	电动蝶阀 GXDDF-03	D6150N+PRCA-S2-T	1	套	搏力谋	中国	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	
608	动态平衡电动调节阀 MOV-B01	EV125F+BAC	1	套	搏力谋	瑞士	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	
609	动态平衡电动调节阀 MOV-B02	EV125F+BAC	1	套	搏力谋	瑞士	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	
610	动态平衡电动调节阀 MOV-A01	EV065F+BAC	1	套	搏力谋	瑞士	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	
611	动态平衡电动调节阀 MOV-b101	EV040R+BAC	1	套	搏力谋	瑞士	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	
612	动态平衡电动调节阀 MOV-a201	EV100F+BAC	1	套	搏力谋	瑞士	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	
613	动态平衡电动调节阀 MOV-a301	EV080F+BAC	1	套	搏力谋	瑞士	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	
614	电动蝶阀 DDF-B01	D6150N+PRCA-S2-T	1	套	搏力谋	中国	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	
615	电动蝶阀 DDF-B02	D6150N+PRCA-S2-T	1	套	搏力谋	中国	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	
616	电动蝶阀 DDF-B03	D6200W+PRCA-S2-T-200	1	套	搏力谋	意大利	10 周	阿姆斯特丹	上海	成都	

888	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
889	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
890	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
891	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
892	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
893	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-150	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
894	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
895	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
896	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
897	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
898	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-150	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
899	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	
900	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5 周	天津	成都	成都	

901	冷凝器在线清洗装置	BSC-LJQX-200	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
902	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
903	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
904	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
905	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
906	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
907	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
908	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
909	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
910	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
911	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
912	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
913	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
914	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
915	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
916	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
917	自动加药装置	BSC-1.6ZJY	3	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
918	电子水处理仪	BSC-150B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	

919	电子水处理仪	BSC-150B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
920	电子水处理仪	BSC-150B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
921	电子水处理仪	BSC-150B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
922	电子水处理仪	BSC-150B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
923	电子水处理仪	BSC-150B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
924	电子水处理仪	BSC-150B1.6DZ	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
925	电子水处理仪	BSC-200B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
926	电子水处理仪	BSC-200B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
927	电子水处理仪	BSC-150B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
928	电子水处理仪	BSC-150B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
929	电子水处理仪	BSC-150B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
930	电子水处理仪	BSC-250B1.6DZ	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
931	电子水处理仪	BSC-150B1.6DZ	2	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	

945	冷却水旁流水处理器	BSC-YG-1200	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
946	冷却水旁流水处理器	BSC-YG-1200	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
947	冷却水旁流水处理器	BSC-YG-1200	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
948	冷却水旁流水处理器	BSC-YG-1600	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
949	冷却水旁流水处理器	BSC-YG-1200	1	台	百晟成	中国	5周	天津	成都	成都	
950	系统评估	/	1	项	/	/	/	/	/	/	
951	优化设计	/	1	项	/	/	/	/	/	/	
952	现场施工督导	/	1	项	/	/	/	/	/	/	
953	系统调试	/	1	项	/	/	/	/	/	/	
954	系统运营	/	1	项	/	/	/	/	/	/	
955	成果清单	/	1	项	/	/	/	/	/	/	

投标人名称：青岛海尔空调电子有限公司　　招标编号：CSCEC-CDDT27JD-2021-014

投标人名称：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人：

或授权代理人：

中标通知书

四川乾聚招标代理有限公司

中标通知书

致：青岛海尔空调电子有限公司

“成都轨道交通27号线一期工程高效自适应通风空调系统设备采购”已按照相关法律、法规的规定进行了公开招标，经评标委员会推荐，招标人中建（成都）轨道交通建设工程有限公司确认，确定贵单位为本项目中标人。

请贵单位在收到本中标通知书起30日内，按照招标文件和投标文件的约定，与招标人签订书面合同。需要交纳履约保证金的，应当及时向招标人交纳。

项目名称：成都轨道交通27号线一期工程高效自适应通风空调系统设备采购

招标编号：CSCEC-CDDT27JD-2021-014

招标方式：公开招标

招标人：中建（成都）轨道交通建设工程有限公司

招标代理机构：四川乾聚招标代理有限公司

中标人： 青岛海尔空调电子有限公司

中标人地址：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园

中标价：¥¥56208668元（大写：伍仟陆佰贰拾万零捌仟陆佰陆拾捌元整）

四川乾聚招标代理有限公司

2022年6月20日

竣工验收证明

成都市建筑工程和市政基础设施工程

竣工验收报告

（市政基础设施工程）

工程名称：成都轨道交通27号线一期工程机电安装及装修施工2工区

建设单位：成都轨道交通集团有限公司

成都市城乡建设委员会制

工程概况	工程名称	成都轨道交通27号线一期工程机电安装及装施工2工区	工程地址	成都市金牛区
	工程规模	131490.63 ㎡	结构类型	框架结构
	开工日期	2022.9.23	竣工验收日期	
	建设单位	成都轨道交通集团有限公司	施工单位	中建三局集团有限公司
	勘察单位	/	监理单位	中咨工程管理咨询有限公司
	设计单位	北京城建设计发展集团股份有限公司 中铁第六勘察设计院集团有限公司	质量监督机构	成都市轨道交通质量监督站
	施工总承包单位	中建（成都）轨道建设集团有限公司		
	工程完成设计与合同所约定内容情况	已完成设计和合同约定的全部内容		
验收组织形式	由建设单位组织施工、设计、勘察、监理等单位进行单位工程竣工验收，有成都市城建档案馆人员参加，整个验收过程由质量监督备案部门监督执行。			

验收组组成情况	专业	成员名单	所在单位
	建设	项目管理二中心	成都轨道建设管理有限公司
	建设	项目负责人	成都轨道建设管理有限公司
	建设	项目负责人	成都轨道交通集团有限公司
	设计	鲤鱼湾站～赖家店站 设计负责人	北京城建设计发展集团股份有限公司
	设计	双水碾站设计负责人	中铁第六勘察设计院集团有限公司
	监理	总监	中咨工程管理咨询有限公司
	施工	项目经理	中建三局集团有限公司

竣工验收程序	本项目由成都轨道交通集团有限公司组织竣工验收，验收前成都轨道交通集团有限公司请有关各方审阅了该工程的竣工资料，检查验证了工程实体质量，竣工验收组成立后，再由验收组全体成员对工程进行正式验收，实地检查工程质量，查阅本工程竣工资料，对工程质量进行评定并作出验收结论。
工程竣工验收意见	建设单位执行基本建设程序情况： 建设单位经过公开招、投标，将该工程发包给具有相应资质等级的承包单位施工。工程严格按照建设程序，办理开工报告、施工许可证、监督备案手续后才施工。施工图及设计文件经过严格的审查备案。施工中无重大设计变更。工程竣工，建设单位严格按照成都市住房和城乡建设委员会竣工验收组织程序组织验收、备案。
	对工程设计、施工、监理等方面的评价： 施工单位严格按照设计文件及有关施工规范施工，完成设计和合同约定的工作内容，工程质量自评合格;监理单位严格按照监理规则及国家有关法律法规履行监理程序，评估该工程符合设计及现行工程验收规范和标准要求，评估合格；设计单位检查设计范围执行情况，该工程符合设计规范，满足施工图纸和现行验收规范要求，质量检查合格。地勘单位检查该工程的地质情况与勘察报告相符。

工程验	分部工程质量评定情况	分部工程名称	质量评定结果
		主体二次结构子分部	合格
		建筑装饰装修工程子分部	合格

收结论		建筑电气工程子分部	合格
		建筑给、排水及采暖工程	合格
		通风与空调工程	合格
		消防水子分部工程	合格
	外观质量评分	该项目观感质量共抽查23项，其中达到“好”和“一般”的23项，不合格0项，综合评价好。	
	实测项目评分	共核查 16 项 其中符合要求 16 项 核查结果：合格	
	质保资料评定	共检查 30 项 其中符合要求 30 项 经核定符合要求 30 项 检查结果： 质量合格	
	单位工程质量验收结论	本工程已按设计文件要求及合同约定的工程内容全部完成。经各方检查验收，认为： 1. 工程技术档案、施工管理资料、质量控制资料真实完整，符合要求。 2. 本工程能够按照国家有关设计、施工规范施工。施工质量满足国家有关验收规范要求。 3. 主要功能项目的抽查符合相关专业质量验收规范的规定。 4. 本工程施工中出现的质量问题已经整改完毕，无质量隐患，各种使用功能均能满足要求。 5. 本工程共6个分部，分部质量评定为合格，观感质罹评定为好。 结论：工程质量验收合格。	
项目负责人：		建设单位（公章） 2021年 10月 8日	

勘察单位　（公章） 项目负责人：　　2024年 10月 8 日	
范家卷站~赖家店站设计单位　（公章） 设计负责人：　　2024年 10月 8 日	
韦家碾站设计单位　（公章） 设计负责人：　　2024年 10月 8 日	
施工单位　（公章） 项目经理： 企业技术负责人：　　2024年 10月 8 日	
总承包单位　（公章） 施工总承包负责人：　　2024年 10月 8 日	
监理单位　（公章） 总监理工程师：　　2024年 10月 8 日	

附单位工程质量综合验收文件：

1. 施工单位对工程施工质量的检查报告，包括：单位工程、分部工程质量自评记录，工程竣工资料目录自查表、建筑材料、建筑构配件、商品混凝土、设备的出厂合格证和进场试验报告的汇总表，涉及工程结构安全的试块、试件以及有关材料的试（检）验报告汇总表和强度合格评定表，工程开、竣工报告；
2. 监理单位对工程质量的评估报告；
3. 二次结构工程、装饰装修工程、建筑电气、建筑给排水、消防水、通风与空调工程以及单项工程质量验收报告；
4. 工程有关质量检测和功能性试验资料；
5. 建设行政主管部门、质量监督机构责令整改问题的整改结果；
6. 验收人员签署的竣工验收原始文件；
7. 竣工验收遗留问题的处理结果；
8. 施工单位签署的工程质量保修书；
9. 法律、规章规定必须提供的其它文件。

成都市建筑工程和市政基础设施工程

竣工验收报告

（市政基础设施工程）

工程名称：成都轨道交通27号线一期工程机电安装及装修施工3工区

建设单位：成都轨道交通集团有限公司

成都市城乡建设委员会制

工程概况	工程名称	成都轨道交通27号线一期工程机电安装及装施工3工区	工程地址	成都市金牛区、成华区
	工程规模	148592.51 ㎡	结构类型	框架结构
	开工日期	2023.1.5	竣工验收日期	
	建设单位	成都轨道交通集团有限公司	施工单位	中建三局集团有限公司
	勘察单位	/	监理单位	中咨工程管理咨询有限公司
	设计单位	中铁第六勘察设计院集团有限公司/中铁第五勘察设计院集团有限公司/中铁科学研究院有限公司/成都市市政工程设计研究院有限公司/中交铁道设计研究总院有限公司/中铁二院工程集团有限责任公司	质量监督机构	成都市轨道交通质量监督站
	施工总承包单位	中建（成都）轨道交通建设工程有限公司		
	工程完成设计与合同所约定内容情况	已完成设计和合同约定的全部内容		
验收组织形式	由建设单位组织施工、设计、勘察、监理等单位进行单位工程竣工验收，有成都市城建档案馆人员参加，整个验收过程由质量监督备案部门监督执行。			

验收组组成情况	专业	成员名单	所在单位
	建设	杨帆	成都轨道建设管理有限公司
	建设	黄云婷	成都轨道建设管理有限公司
	建设	杨敏	成都轨道交通集团有限公司
	设计	何彬	中铁第六勘察设计院集团有限公司
	设计	吕铁柱	中铁第五勘察设计院集团有限公司
	设计	田贺卿	中铁科学研究院集团有限公司

	设计	曹平	成都市市政工程设计研究院有限公司
	设计	孙长成	中交铁道设计研究总院有限公司
	设计	吴黎鼬	中铁二院工程集团有限责任公司
	监理	丁政	中咨工程管理咨询有限公司
	施工	程相涛	中建三局集团有限公司
竣工验收程序	本项目由成都轨道交通集团有限公司组织竣工验收，验收前成都轨道交通集团有限公司请有关各方审阅了该工程的竣工资料，检查验证了工程实体质量，竣工验收组成立后，再由验收组全体成员对工程进行正式验收，实地检查工程质量，查阅本工程竣工资料，对工程质量进行评定并作出验收结论。		
工程竣工验收意见	建设单位执行基本建设程序情况： 本项目由成都轨道交通集团有限公司组织竣工验收，验收前成都轨道交通集团有限公司请有关各方审阅了该工程的竣工资料，检查验证了工程实体质量，竣工验收组成立后，再由验收组全体成员对工程进行正式验收，实地检查工程质量，查阅本工程竣工资料，对工程质量进行评定并作出验收结论。		

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">对工程设计、施工、监理等方面的评价：
施工单位严格按照设计文件及有关施工规范施工，完成设计和合同约定的工作内容，工程质量自评合格;监理单位严格按照监理规则及国家有关法律法规履行监理程序，评估该工程符合设计及现行工程验收规范和标准要求，评估合格；设计单位检查设计范围执行情况，该工程符合设计规范，满足施工图纸和现行验收规范要求，质量检查合格。地勘单位检查该工程的地质情况与勘察报告相符。</td></tr>
<tr><td rowspan="11">工程验收结论</td><td rowspan="9">分部工程质量评定情况</td><td>分部工程名称</td><td colspan="2">质量评定结果</td></tr>
<tr><td>主体二次结构子分部</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td>建筑装饰装修工程子分部</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td>建筑电气工程子分部</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td>建筑给、排水及采暖工程</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td>通风与空调工程</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td>消防水子分部工程</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>外观质量评分</td><td colspan="3">该项目观感质量共抽查 23 项，其中达到“好”和“一般”的 23 项，不合格 0 项，综合评价好。</td></tr>
<tr><td>实测项目评分</td><td colspan="3">共核查 16 项
其中符合要求 16 项
核查结果：合格</td></tr>
<tr><td>质保资料评定</td><td colspan="3">共检查 30 项
其中符合要求 30 项
经核定符合要求 30 项
检查结果： 质量合格</td></tr>
</table>

	单位工程质量验收结论	本工程已按设计文件要求及合同约定的工程内容全部完成。经各方检查验收，认为： 1. 工程技术档案、施工管理资料、质量控制资料真实完整，符合要求。 2. 本工程能够按照国家有关设计、施工规范施工。施工质量满足国家有关验收规范要求。 3. 主要功能项目的抽查符合相关专业质量验收规范的规定。 4. 本工程施工中出现的质量问题已经整改完毕，无质量隐患，各种使用功能均能满足要求。 5. 本工程共 6 个分部，分部质量评定为合格，观感质量评定为好。 结论：工程质量验收合格。
建设单位　（公章） 项目负责人：　　2014 年 10 月 8 日		
勘察单位　（公章） 项目负责人：　　年　月　日		
双水碾站设计单位　（公章） 设计负责人：　　2014 年 10 月 8 日		
王贾桥站设计单位　（公章） 设计负责人：　　2014 年 10 月 8 日		
洞子口站设计单位　（公章） 设计负责人：　　2014 年 10 月 8 日		
沙河源站设计单位　（公章） 设计负责人：　　2014 年 10 月 8 日		
新桥站设计单位　（公章） 设计负责人：　　2014 年 10 月 8 日		

设计负责人：吴然彬	金府站设计单位　（公章） 2021年10月8日
项目经理：程相清 企业技术负责人：	施工单位　（公章） 2021年10月8日
施工总承包负责人：	总承包单位　（公章） 2021年10月8日
总监理工程师：	监理单位　（公章） 2021年10月8日

附单位工程质量综合验收文件：

1. 施工单位对工程施工质量的检查报告，包括：单位工程、分部工程质量自评记录，工程竣工资料目录自查表、建筑材料、建筑构配件、商品混凝土、设备的出厂合格证和进场试验报告的汇总表，涉及工程结构安全的试块、试件以及有关材料的试（检）验报告汇总表和强度合格评定表，工程开、竣工报告；
2. 监理单位对工程质量的评估报告；
3. 二次结构工程、装饰装修工程、建筑电气、建筑给排水、消防水、通风与空调工程以及单项工程质量验收报告；
4. 工程有关质量检测和功能性试验资料；
5. 建设行政主管部门、质量监督机构责令整改问题的整改结果；
6. 验收人员签署的竣工验收原始文件；
7. 竣工验收遗留问题的处理结果；
8. 施工单位签署的工程质量保修书；
9. 法律、规章规定必须提供的其它文件。

成都市建筑工程和市政基础设施工程

竣工验收报告

（市政基础设施工程）

工程名称：成都轨道交通27号线一期工程机电安装及装修施工4工区

建设单位：成都轨道交通集团有限公司

成都市城乡建设委员会制

工程概况	工程名称	成都轨道交通27号线一期工程机电安装及装修施工4工区	工程地址	成都市金牛区、青羊区
	工程规模	154370.14 ㎡	结构类型	框架
	开工日期	2023.2.9	竣工验收日期	2024.11.28
	建设单位	成都轨道交通集团有限公司	施工单位	中建三局集团有限公司
	勘察单位	/	监理单位	中咨工程管理咨询有限公司
	设计单位	北京城建设计发展集团股份有限公司、中铁工程设计咨询集团有限公司、中铁二院工程集团有限责任公司、广州地铁设计研究院股份有限公司	质量监督机构	成都市建设工程质量监督站
	施工总承包单位	中建（成都）轨道交通建设工程有限公司		
	工程完成设计与合同所约定内容情况	已完成设计和合同约定的全部内容		
验收组织形式	由建设单位组织施工、设计、勘察、监理等单位进行单位工程竣工验收，有成都市城建档案馆人员参加，整个验收过程由质量监督备案部门监督执行。			

验收组组成情况	专业	成员名单	所在单位
	建设	杨帆	成都轨道建设管理有限公司
	建设	黄云婷	成都轨道建设管理有限公司
	建设	付毓健	成都轨道建设管理有限公司
	设计	郭俊义	北京城建设计发展集团股份有限公司
	设计	余莉	中铁工程设计咨询集团有限公司
	设计	吴黎飚	中铁二院工程集团有限责任公司
	设计	郭宏博	广州地铁设计研究院股份有限公司

监理	丁政	中咨工程管理咨询有限公司
施工	李平	中建三局集团有限公司
施工	吴从万	中建三局集团有限公司
施工	侯博海	中建三局集团有限公司

<table>
<tr><td>竣工验收程序</td><td colspan="3">由建设单位验收委员会组织和主持验收。验收会上先由施工单位和总包单位汇报工程施工合同履约情况、设计文件完成情况、缺陷整改情况及工程自评结论；监理单位汇报工程监理合同履约情况和工程监理评估意见；设计单位汇报工程设计实现、审查等情况和工程是否满足设计要求的意见。随后，验收小组分别从实体质量、合同商务、资料归档等方面进行全面评价，分别发表验收意见，并对相关问题进行讨论，形成验收结论。整个过程由质量监督备案部门监督执行。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">工程竣工验收意见</td><td colspan="3">建设单位执行基本建设程序情况：
建设单位经过公开招、投标，将该工程发包给具有相应资质等级的承包单位施工。工程严格按照建设程序，办理开工报告、施工许可证、监督备案手续后才施工。施工图及设计文件经过严格的审查备案。施工中无重大设计变更。工程竣工，建设单位严格按照成都市住房和城乡建设委员会竣工验收组织程序组织验收、备案。</td></tr>
<tr><td colspan="3">对工程设计、施工、监理等方面的评价：
施工单位严格按照设计文件及有关施工规范施工，完成设计和合同约定的工作内容，工程质量自评合格;监理单位严格按照监理规则及国家有关法律法规履行监理程序，评估该工程符合设计及现行工程验收规范和标准要求，评估合格；设计单位检查设计范围执行情况，该工程符合设计规范，满足施工图纸和现行验收规范要求，质量检查合格。地勘单位检查该工程的地质情况与勘察报告相符。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">工程验收结论</td><td rowspan="8">分部工程质量评定情况</td><td>分部工程名称</td><td>质量评定结果</td></tr>
<tr><td>主体二次结构分部</td><td>合格</td></tr>
<tr><td>建筑装饰装修工程分部</td><td>合格</td></tr>
<tr><td>建筑电气工程分部</td><td>合格</td></tr>
<tr><td>建筑给、排水及采暖工程</td><td>合格</td></tr>
<tr><td>通风与空调工程</td><td>合格</td></tr>
<tr><td>消防水分部工程</td><td>合格</td></tr>
</table>

	外观质量评分	观感质量共抽查47项，其中良好47项，一般2项，差0项， 综合评价：优
	实测项目评分	共核查 14 项 其中符合要求 14 项 核查结果：合格
	质保资料评定	质量保证资料共核查34项，符合34项，核查结果：合格
	单位工程质量验收结论	成都和道交通工程有限责任公司K2+042匝道桥和电安装及装修施工完成，经检查合格，同意通过验收。
验收合格，同意验收。 项目负责人：[illegible]		建设单位（公章） 2024年11月28日
项目负责人：		勘察单位（公章） 年 月 日
验收合格，同意验收。 设计负责人：吴国胜		设计单位（公章） 2024年11月28日
验收合格，同意验收。 设计负责人：[illegible]		设计单位（公章） 2024年11月28日

验收合格 同意验收 设计单位 （公章） 设计负责人： 2024年11月28日
验收合格 同意验收 设计单位 （公章） 设计负责人： 2024年11月28日
验收合格 同意验收 施工单位 （公章） 项目经理： 企业技术负责人： 2024年11月28日
验收合格 同意验收 总承包单位 （公章） 施工总承包负责人： 2024年11月28日
验收合格 同意验收 监理单位 （公章） 总监理工程师： 2024年11月28日

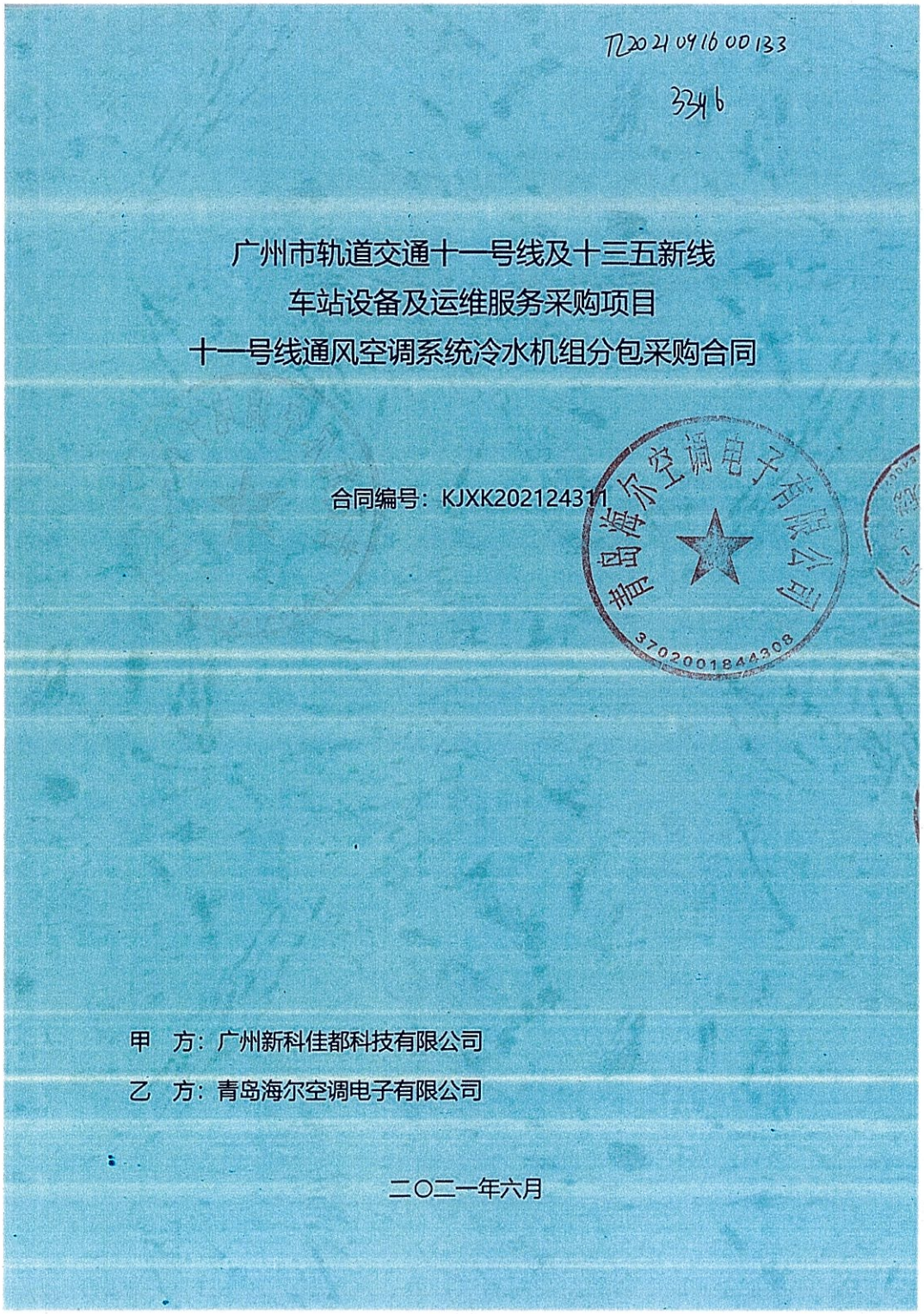
附单位工程质量综合验收文件：

1. 施工单位对工程施工质量的检查报告，包括：单位工程、分部工程质量自评记录，工程竣工资料目录自查表、建筑材料、建筑构配件、商品混凝土、设备的出厂合格证和进场试验报告的汇总表，涉及工程结构安全的试块、试件以及有关材料的试（检）验报告汇总表和强度合格评定表，工程开、竣工报告；
2. 监理单位对工程质量的评估报告；
3. 单项工程质量验收报告；
4. 工程有关质量检测和功能性试验资料；
5. 建设行政主管部门、质量监督机构责令整改问题的整改结果；
6. 验收人员签署的竣工验收原始文件；
7. 竣工验收遗留问题的处理结果；
8. 施工单位签署的工程质量保修书；
9. 法律、规章规定必须提供的其它文件。

D6.1.2 广州十一号线通风空调系统冷水机组分包采购合同

合同复印件

冷水机组 55 台



第一部分 合同协议书

本协议由 广州新科佳都科技有限公司（以下简称"甲方"）为一方，与 青岛海尔空调电子有限公司 （以下简称"乙方"）为另一方，于 2021 年 6 月商定并签署。

广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目包括以下 10 条线路：三号线东延、五号线东延、七号线二期、十号线、十一号线、十二号线、十三号线二期、十四号线二期、十八号线、二十二号线。为便于项目管理，签订此合同。本合同为广州市轨道交通 十一号线 车站设备采购项目（以下简称"本项目"），经双方协商一致，达成如下协议：

1. 项目概况：鉴于甲方与广州地铁集团有限公司（以下简称"业主"）就广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目签订了相关合同（以下称为"主合同"），根据主合同，本合同甲方需采购"广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目 十一号线冷水机组"设备和相关服务。

2. 采购范围：

本合同包含：供货及伴随服务，具体采购以采购订单为准。

供货及伴随服务：供货指乙方根据合同规定须向甲方提供的一切设备、随机附件、工具、仪器、软件、技术文件和相应材料、运维期备品备件（含运维期内大中修、专项修更换的备品备件）及技术服务；伴随服务指根据合同规定乙方承担与供货有关的辅助服务，比如运输、装卸、仓储、保险以及其它的伴随服务，比如设计、安装督导、调试、提供技术援助、培训、质量保证和合同中规定乙方应承担的其它义务。

3. 本协议中所用术语的含义与下文提到合同条款中相应术语的含义相同。

4. 下列文件是本协议的一部分，并与本协议一起阅读和理解：

（1）补充协议书（如果有）

（2）本协议书

（3）合同条款

（4）价格清单

（5）合同附件（含技术需求书、乙方的承诺函、安全生产协议书、供应商管理办法等）

（6）合同附录

（7）中标通知书

（8）业主招标文件（针对广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目，含用户需求书）及澄清补充文件及其它补充资料

（9）乙方的应标文件

(10) 《廉洁协议》

（11）《广州地铁一体化项目管理平台使用承诺函》（穗铁信息联 20130115）

（12）《保密管理协议》

5. 上述文件应认为是互为补充和解释的，但如有模棱两可或互相矛盾之处，以甲方最终确定为准。

6. 甲、乙双方共同认可主合同涉及到本合同的相关部分是本合同不可分割的一部分，是签订本合同的依据，乙方已熟知主合同对货物及相关服务的要求，乙方同意执行主合同对货物和相关服务的要求。对甲方在主合同中的责任与义务，乙方同意按本合同相关条款全部承担。

7. 考虑到甲方将按下条规定付款给乙方，乙方在此立约保证全面按合同规定履行义务，包括接受车站设备监造商的项目管理。

8. 考虑到乙方将全面按合同规定履行义务，包括接受车站设备监造商的项目管理，甲方在此立约，保证按合同规定的方式和时间付款给乙方。

9. 本次合同供货范围以满足合同技术要求、设计联络要求为准，系统功能完整性由卖方负责，如有不满足，由卖方免费补足。

10. 签约地点：广州市天河区。

11. 合同生效：

甲、乙双方法定代表人或其委托代理人在此签字并加盖公章或合同专用章后，本合同成立。合同生效日期以最后签字盖章日为准。

12. 本协议正本二（2）份，副本二（2）份，双方各执正本一（1）份，副本一（1）份。

甲　　方：广州新科佳都科技有限公司

法定代表人：

或授权代表：

日　　期：2021 年 9 月 30 日

地　　址：广州市天河区新岑四路 2 号佳都智慧大厦

联系电话：020 85521717

传　　真：020 85531069

乙　　方：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人：

或授权代表：

日　　期：2021 年 9 月 30 日

地　　址：

联系电话：

传　　真：

第八章 货物合同价款结算、调整与支付

第24条 合同供货及伴随服务价款

合同金额

24.1. 合同价款总金额为人民币 36,264,216.00 元（大写：人民币 叁仟陆佰贰拾陆万肆仟贰佰壹拾陆元整），其中不含税金额 32,092,226.55 元（大写：人民币 叁仟贰佰零玖万贰仟贰佰贰拾陆元伍角伍分）、增值税款 4,171,989.45 元（大写：人民币 肆佰壹拾柒万壹仟玖佰捌拾玖元肆角伍分），其中：

建设期总金额：人民币；

1）合同项下设备材料总价（含税、运输费、保险费、装卸费）为人民币 35676106 元；

2）合同项下的随机附件总价（含税、运输费、保险费、装卸费）为人民币 476110 元；

3）合同项下专用工具/试验仪器总价（含税、运输费、保险费、装卸费）为人民币 7000 元；

4）合同项下的伴随服务费总价（含税）为人民币 105000 元；

24.2. 货物的价格是甲方指定地点的交货价。服务的价款用于支付乙方根据合同在甲方指定和要求的地点提供服务费用。包括系统、设备和材料的制造前准备、制造、仓储、包装、运输、装卸(乙方卸货到指定地点，负责提供卸货工具、人员，按要求搬运、堆放)、测试设备、产品设计、设计联络、安装督导、调试、接口费用（如有）、清关（如有）、检验验收、保险、培训、质保期服务和项目管理等全过程产生的成本、费用和一切税费。合同末税单价包括因市场价格调整、政策性费用调整、不可预见风险及乙方自身错误等原因造成的风险所发生的费用。

24.3. 货物和服务的详细价格清单见价格清单。该清单将用作对乙方交货做查验之清单。

24.4. 乙方在文件中细化的设备材料清单应满足系统完整性要求，若乙方提供的设备材料、配件、软件等数量不全或者漏报导致系统完整性、一致性受到任何影响，乙方应免费补齐，相关费用已包含在合同价格中。

第25条 付款

25.1. 支付程序

25.1.1. 乙方必须根据合同规定的付款时间对涉及的每笔合同款项在合适的时候向甲方提出支付请求，正本一份、副本三份。支付请求必须注明支付的合同依据，并附上有关

26台/共55台

3.1 供货清单

3.1.1 设备材料供货清单

序号	线路	系统	设备材料名称	分项设备材料名称	站点位置	设备编号	规格型号	耐温要求	品牌/制造商	单位	数量	原产国	备注
1	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	广州东集中冷站		LSBLX1000/R4(BP)-TNGEA16CA16		海尔/青岛	台	3	中国	带冷凝器自动清洗装置
2	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	梓元岗集中冷站		LSBLX1000/R4(BP)-TNGEA16CA16		海尔/青岛	台	4	中国	带冷凝器自动清洗装置
3	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	赤沙滘站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	3	中国	带冷凝器自动清洗装置
4	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	琶洲站		LSBLX450/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
5	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	华景路站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
6	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	沙河站		LSBLX350/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	3	中国	带冷凝器自动清洗装置
7	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	田心村站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
8	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	云舍(SPI)站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
9	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	大金钟站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
10	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	广州新村站		LSBLX350/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	3	中国	带冷凝器自动清洗装置

23台/共55台

序号	线路	系统	设备材料名称	分项设备材料名称	站点位置	设备编号	规格型号	耐温要求	品牌/制造商	单位	数量	原产国	备注
11	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	流花路站		LSBLX430/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
12	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	彩虹桥站		LSBLX350/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
13	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	彩虹桥站		LSBLX350/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
14	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	彩虹桥站		LSBLX350/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
15	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	中山八站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	3	中国	带冷凝器自动清洗装置
16	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	如意坊站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
17	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	石围塘站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
18	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	芳村站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
19	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	鹤洞东站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
20	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	燕岗站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
21	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	江泰路站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
22	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	五凤站		LSBLX300/R4(BP)			台	3	中国	带冷凝器自动清洗装置

6台/共55台

序号	线路	系统	设备材料名称	分项设备材料名称	站点位置	设备编号	规格型号	耐温要求	品牌/制造商	单位	数量	原产国	备注
23	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	逸景路站		LSBLX230/R4(BP)			台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
24	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	上涌公园站		LSBLX280/R4(BP)			台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
25	十一号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	大塘站		LSBLX300/R4(BP)			台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
26	十一号线	通风系统	冷水机组	配套辅材			定制			套	55		
27	十一号线	通风系统	冷水机组	卡箍			定制			套	55		
28	十一号线	通风系统	冷水机组	减震垫			定制			套	55		
		合计									220		

备注：

1、甲方有权根据业主或项目需要调整设备种类和数量，具体以实际采购订单执行为准；

2、乙方应充分考虑项目要求和其提供的方案等因素，确保此次报价的数量和开项满足项目和其方案需求，不足承诺免费补足。

中标通知书

新华招标有限公司

中标通知书

青岛海尔空调电子有限公司：

由我单位组织的**广州市轨道交通十一号线车站设备采购项目冷水机组**（招标/采购人编号：XKJD2021-GZ-243、项目编号：XHTC-HW-2021-0470-005）的评审工作已经结束，经评标/评审小组认真评审推荐，并经招标单位确认，确定贵单位为中标人。

中标/成交金额(人民币)：**36257216** 元

请贵单位自本通知书发出后 30 日内，与招标单位洽商签订合同等有关事宜。

新华招标有限公司

2021 年 09 月 18 日

新华招标有限公司

地址：北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 8 层 810 室　　邮编：100036

电话：010-63905999　　传真：010-63905988

竣工验收证明

广州市轨道交通十一号线车站设备采购合同

预验收证书

项目名称：广州市轨道交通十一号线车站设备采购合同

工程名称 / 工程编号	广州市轨道交通十一号线车站设备采购合同-冷水机组设备
买　　方	广州地铁集团有限公司
车站设备监造商	广州地铁工程咨询有限公司
卖　　方	广州新科佳都科技有限公司
合 同 号	HT192003　　合同签订日期　2020 年 2 月 24 日
试运行开始日期	2024 年 9 月 30 日
试运行期限	3 个月
试运行结束日期	2024 年 12 月 29 日
保证期开始日期	2024 年 12 月 29 日
合同规定保证期期限	为 2 年，从预验收证书签发之日起计
合同规定最终验收日期	预验收合格并运营 2 年后

备注：以下为预验收过程中发现的需由乙方进行整改的小缺陷以及整改意见。如有需要可加附页填写。

预验收证书签字人：　　（证书签字地点和日期）

甲方（广州地铁集团有限公司）	车站设备监造商（广州地铁工程咨询有限公司）	乙方（广州新科佳都科技有限公司）
签字人姓名	签字人姓名	签字人姓名

注：验收内容做为本表格的附件

D6.1.3 武汉市轨道交通 12 号线(武昌段)工程集成冷冻站采购及安装项目

合同复印件

冷水机组 29 台

正本

武汉市轨道交通 12 号线（武昌段）工程集成冷冻站采购及安装项目
采购合同

合同编号：12W-SC-09-05

业　主： 武汉地铁集团有限公司

供货商： 青岛海尔空调电子有限公司 联合体
武汉步步赢科技有限公司

2024 年 10 月

合同书

合同编号：12W-SC-09-05

本合同依据《中华人民共和国民法典》，由武汉地铁集团有限公司（以下简称“业主”）为一方和 青岛海尔空调电子有限公司和武汉步步赢科技有限公司（联合体）（以下简称“供货商”）为另一方商定并按下述条款和条件签署。

鉴于供货商具有良好的信誉和业绩，较强的科研、生产制造能力和优良的售后服务，业主为获得以下货物和服务，即武汉市轨道交通 12 号线（武昌段）工程集成冷冻站采购及安装项目和与货物相关的运输、保险、伴随服务等而邀请投标，并接受了供货商以总金额人民币叁仟零叁拾捌万玖仟肆佰陆拾柒元叁角叁分（¥30389467.33）（以下简称“合同价格”）提供上述货物和服务的投标。

合同金额

本合同在此声明如下：

1. 本合同中的词语和术语的含义与合同条款中的定义相同。
2. 合同文件组成：

合同文件1	合同书
合同文件2	合同条款
合同文件3	中标通知书
合同文件4	供货清单及分项价格表
合同文件5	双方有关本项目的澄清、承诺、变更等书面协议或文件（如有）
合同文件6	招标文件及答疑文件
合同文件7	技术规格书
合同文件8	证书及函件
合同文件9	经批准的图纸（如有）
合同文件10	投标文件及澄清补充文件及其他补充资料

3. 本合同项下货物的交货时间为：

首批交货时间为（交货期）2025年1月开始供货，2025年9月完成供货安装或按业主通知时间供货安装。买方可根据本项目实际进度对具体时间进行修正，卖方须满足买方的要求，并承诺不增加相关费用。

4. 考虑到业主将按照本合同向供货商支付，供货商在此保证全部按照合同的规定向业主提供货物和服务，并承担缺陷修补责任。
5. 考虑到供货商提供的货物和服务并修补缺陷，业主在此保证按照合同规定的价

格向供货商支付。

6. 本合同书在供货商提供履约保证金，并经各方法定代表人或其授权代表签署并加盖公章后正式生效。
7. 本合同正本一式贰份，业主和供货商各持壹份；副本一式拾份，业主和供货商各持伍份。

业主：

名称：武汉地铁集团有限公司

法定代表人或授权代表：

地址：武汉市武昌区欢乐大道 77 号

邮编：430030

传真：027-83481077

电话：027-83481055

供货商：

联合体牵头人：青岛海尔空调电子有限公司　　联合体成员：武汉步步赢科技有限公司

法定代表人（或授权代表）：　　法定代表人（或授权代表）：

签字：　　签字：

地址：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园　　地址：武汉市黄陂区前川民安街 32 号

传真：0532-88936999　　传真：027-85900203

电话：13971128687　　电话：18972956231

签约地点：中国武汉

签约日期：2024 年 10 月 21 日

武汉地铁集团廉政协议书

甲方单位：武汉地铁集团有限公司

乙方单位：青岛海尔空调电子有限公司和武汉步步赢科技有限公司（联合体）

为加强履约过程中的廉政建设，保护甲乙双方合法权益，根据国家有关法律、法规和廉政建设责任制规定，经双方同意签订以下廉政协议书，作为甲乙双方共同遵守的行为准则。

适用范围

1. 甲方：适用于业主单位所有工作人员（以下均简称甲方）。

2. 乙方：适用于履约单位所有工作人员及在履约过程中所使用的分包队伍、协作队伍、材料及其工作人员（以下均简称乙方）。

甲方的权利和义务

1. 甲方应严格遵守国家有关法律、法规，以及廉政建设的各项规定。

2. 甲方有权拒绝乙方不正当要求和行为。

3. 甲方有义务向乙方介绍本单位的有关廉政建设的制度、规定，不定期向乙方了解廉政协议执行情况。

4. 甲方有权对乙方违反该协议书内容的行为，向乙方的上级管理部门和纪检监察部门通报。

5. 甲方不得以任何形式向乙方索要贿赂、收受回扣及好处费、感谢费等；不得接受乙方馈赠的现金、有价证券、贵重物品等财物，确因无法拒绝的财物须及时上交集团公司；不得以任何理由接受乙方宴请、外出旅游和进入营业性高消费娱乐场所。

6. 除合同规定外，甲方不得以任何理由要求乙方报销任何应由甲方个人承担的费用。

7. 甲方不得向乙方推荐或指定分包单位、协作单位及材料；不得向乙方介绍其配偶、子女、亲属等特定关系人参与合同有关营利性经营活动；不得向乙方借用公款；不得向乙方暗示其他不正当要求。

8. 甲方不得在设计变更、期中支付、结算等过程中丧失原则、弄虚作假。

乙方的权利和义务

1. 乙方应与甲方保持正常的业务往来，按照有关法律、法规和程序开展业务工作，严格履行合同，认真履行工作职责。

2. 乙方有权拒绝甲方的不正当要求和行为。

3. 乙方有权将甲方违反本协议内容的行为向甲方纪检监察部门报告。

4. 乙方不得组织甲方进行高消费娱乐活动，不得以任何理由安排甲方旅游度假，不得以任何理由向甲方赠送礼金、有价证券、贵重物品或支付回扣、好处费、感谢费等。

5. 除合同规定外，乙方不得以任何理由为甲方报销应由甲方个人承担的费用。

6. 乙方不得接受甲方推荐或指定的分包单位、协作单位及材料，有义务约束其分包单位、协作单位和材料在与甲方接触时遵守本协议的约定。

7. 乙方有义务配合甲方纪检监察部门开展问题线索调查处置工作。

违约责任

1. 甲方违反本协议，由地铁集团依据党纪、法规及公司规章制度给予相关责任人党政纪处分；情节严重的解除劳动合同；构成犯罪的，移交司法机关追究其刑事责任。

2. 乙方违反本协议，按照管理权限，由地铁集团交由乙方主管部门或监察机关调查处理，并要求将处理情况回告地铁集团；由甲方对乙方违反协议情况进行通报曝光，并给予乙方相应的经济处罚；甲方有权根据乙方违反本协议情节轻重取消乙方半年直至永久参与武汉地铁集团有限公司项目投标资格。

本协议书经甲、乙双方签字后生效。

本协议书一式两份，由甲、乙双方各执一份，均具有同等法律效力。

甲方：（盖章）　　乙方：（盖章）

签字：　　签字：

2024 年 10 月 21 日　　2024 年 10 月 21 日

19.2.1 供货商提供的货物详见合同文件4、合同文件7中的规定。

19.2.2 供货商提供的服务包括与供货相关的运输、保险等伴随服务。

19.3 合同价格：合同项下业主向供货商支付的总金额为人民币叁仟零叁拾捌万玖仟肆佰陆拾柒元叁角叁分（￥30389467.33）元。其中：

19.3.1 所有货物（含备品备件及专用工具）的总金额为人民币贰仟陆佰零玖万陆仟叁佰肆拾肆元捌角伍分（￥26096344.85）元。

19.3.2 安装费用的总金额为人民币贰佰柒拾柒万伍仟零伍拾肆元玖角玖分（2775054.99）元。

19.3.3 伴随服务费用的总金额为人民币柒万零玖佰伍拾元整（70950.00）元。

19.3.4 暂列金额为人民币壹佰肆拾肆万柒仟壹佰壹拾柒元肆角玖分（1447117.49）元。

19.3.5 分项价格详见合同文件4。

19.3.6 本合同价格为含税价，增值税税费应按本项目开标日国家或省级、行业建设主管部门的规定计算。合同执行过程中，如遇国家税收政策与项目开标日税收政策发生调整导致增值税税率变化，增值税税费应据实调整。

19.4 供货商已彻底查清，并在合同价格中充分考虑到了以下几项：

1) 影响合同价格的全部条件情况；

2) 完成合同所述货物和服务的所有可能性；

3) 现场的综合情况；

4) 现场总的劳务情况；

5) 与其他系统接口、配合情况。

6) 本合同原材料价格波动的风险由供货商承担。

19.5 结算

19.5.1 竣工结算是指项目验收合格后，合同双方以合同为基础，结合工程实施中发生的合同变更的情况，确定项目的结算价格。

19.5.2 供货商应按照业主的要求编制工程竣工结算资料。

19.5.3 合同双方的竣工结算完成后，政府相关部门将对本项目的竣工结算进行审查。如竣工结算结果与政府相关部门的最终审查结果不一致，应以政府相关部门的最终审查结果为准，如此时业主已将款项多付或少付给供货商，应将部分多付或者少付的款项追回或追加给供货商。

20 付款

20.1 本合同项下货物和服务均用人民币通过业主银行与供货商银行之间进行。

20.2 双方同意按如下方式支付：

20.2.1 预付款

货物价格(含备品备件及专用工具)的10%，即人民币2609634元。

在业主收到供货商下列单据，经业主审核无误后三十天内，由业主支付给供货商。

中标通知书

青岛海尔空调电子有限公司和武汉步步赢科技有限公司（联合体）

（中标人名称）：

你方于2024年07月05日（投标日期）所递交的武汉市轨道交通12号线（武昌段）工程集成冷冻站采购及安装项目（项目名称）1（标段/包名称）设备投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标价：3038.946733万元；履约期限：（交货期）2025 年1月开始供货，2025 年9月完成供货安装或按业主通知时间供货安装。

请你方在接到本通知书后的 30 日内到武汉地铁集团有限公司（武汉市武昌区欢乐大道77号）（指定地点）与我方签订合同，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第7.4款规定向我方提交履约担保。

特此通知。

招标人（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日期：2024年9月24日

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）

日期：2024年9月24日

1、合同价格表

序号	内容	合同价（人民币元）	备注
1	集成冷冻站及附件报价	25673617.85	
2	备品备件及专用工具报价	422727.00	
3	伴随服务报价	70950.00	
4	安装费报价（含报验费）	2775054.99	
5	暂列金（1+2+3+4）×5%	1447117.49	
6	合同总价（人民币元）	30389467.33	

注：

1.栏 5 暂列金额=栏 1 至栏 4 的各分项价格之和的 5% 。

2.合同总价=栏 1 至栏 5 的各分项价格之和。伴随服务包括运输、保险等 。

3.栏 1 和栏 2 对于所供货物（设备 、备品备件及专用工具）来自中国的，应为供货商所提供货物的出厂价格 ，包括要向中华人民共和国政府缴纳的一切税费；对于来自中国以外的国家或地区的货物 （设备 、备品备件及专用工具），应为除去国内运输保险费用后的 ，该货物到达业主项目现场的人民币价格（但其中不包含伴随服务的价格 ，伴随服务价格按表 1-3 填报）。技术服务费已包含在货物报价中 。

本页2台
共29台

1-1、设备及附件分项价格表

序号	设备名称	型号和规格	制造商	原产地	单位	数量	单价（人民币元）	总价（人民币元）	备注
1	冷水机组	LSBLG125/R4(BP)-LNLEA10CA10	海尔	青岛	台	2	[illegible]	[illegible]	富安街站
2	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1	[illegible]	[illegible]00	富安街站
3	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-315 11KW/4P　格兰富：TP80-400/2 荏原：125LPD4KC515H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3	[illegible]15.	[illegible]	富安街站
4	冷却水泵	赛莱默：GLC100-320 15KW/4P　格兰富：TP80-400/2　荏原：125LPD4KC515H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3	[illegible]	[illegible]	富安街站
5	冷却塔	元亨：YHW-1802PY　览讯：PL-24394C-FS-in 金航：XNPWT-175E	元亨/览讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2	[illegible]	[illegible]00	富安街站
6	冷冻旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	[illegible]	[illegible]	富安街站
7		百晟成：BSC-200PL							
8		新大：DSL-250B							
9	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	[illegible]4	[illegible]	富安街站
10		百晟成：BSC-200PL							
11		新大：DSL-250K							
12	定压补水装置 总容积 368L，调节容积 110L，承压 1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	[illegible]	[illegible]	富安街站
13		百晟成：BSC-1/20							
14		新大：TYZ-0.4							
15	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通：JYT-ZXXG-2	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	[illegible]	[illegible]	富安街站
16		百晟成：BSC-ZNCG-260							
17		新大：XGH-200							

业主：武汉地铁集团有限公司　　第 38 页　　供货商：青岛海尔空调电子有限公司 武汉步步赢科技有限公司（联合体）

本页2台
共29台

18	集水器	D=500mm, L=2700mm	工厂预制	武汉	台	1	27625		富安街站
19	分水器	D=500mm, L=2700mm	工厂预制	武汉	台	1	2		富安街站
20	冷水机组	LSBLG175/R4(BP)-LNLEA1OCA1O	海尔	青岛	套	2	67		江楚大道站
21	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1	00	00	江楚大道站
22	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-320 15KW/4P 格兰富：TP80-400/2 荏原：125LPD4LC522H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3	0		江楚大道站
23	冷却水泵	赛莱默：GLC100-325 15KW/4P 格兰富：TP100-360/2 荏原：125LPD4KC518.5H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3	0		江楚大道站
24	冷却塔	元亨：YHW-1802PY 蔓讯：PL-24394C-FS-in 金航：XNPWT-175E	元亨/蔓讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2	0		江楚大道站
25	冷冻旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	0		江楚大道站
26		百晟成：BSC-200PL							
27		新大：DSL-250K							
28	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			江楚大道站
29		百晟成：BSC-200PL							
30		新大：DSL-250K							
31	定压补水装置 总容积368L，调节容积110L，	洁禹通：JYT-DP-600	洁禹通/百晟成/	北京/天津/	台	1	6	00	江楚大道
32		百晟成：BSC-1/20							

本页 2 台
共 29 台

33	承压 1.0MPa	新大：TYZ-0.4	新大	武汉					站
34	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通：JYT-ZXXG-2	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			江楚大道站
35		百晟成：BSC-ZNCG-260							
36		新大：XGH-200							
37	集水器	D=500mm, L=3190mm	工厂预制	武汉	台	1			江楚大道站
38	分水器	D=500mm, L=3190mm	工厂预制	武汉	台	1	280		江楚大道站
39	冷水机组	LSBLG190/B4(BP)-LNLEA10CA10	海尔	青岛	台	2			茶叶所站
40	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1	2	2	茶叶所站
41	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-320 18.5KW/4P 格兰富：TP80-400/2 荏原：125LPD4LC522H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			茶叶所站
42	冷却水泵	赛莱默：GLC125-315 18.5KW/4P 格兰富：TP100-360/2 荏原：125LPD4LC522H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3		8 00	茶叶所站
43	冷却塔	元亨：YHW-2201PY 览讯：PL-28423C-FS-in 金航：XNPWT-200D	元亨/览讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2		00	茶叶所站
44	冷冻旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			茶叶所站
		百晟成：BSC-200PL							
		新大：DSL-250B							
47	冷却旁通水处理器	洁禹通：JYT-PL32-A	洁禹通/	北京/	台	1	9	250	茶叶

业主：武汉地铁集团有限公司

第 40 页

供货商：青岛海尔空调电子有限公司
武汉步步赢科技有限公司（联合体）

本页2台
共29台

	DN32	百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250K	百晟成/新大	天津/武汉					所站
50	定压补水装置 总容积368L，调节容积110L，承压1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600 百晟成：BSC-1/20 新大：TYZ-0.4	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			茶叶所站
53	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通:JYT-ZXXG-2 百晟成：BSC-2NCG-260 新大：XGH-200	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			茶叶所站
56	集水器	D=500mm，L=3040mm	工厂预制	武汉	台	1			茶叶所站
57	分水器	D=500mm，L=3040mm	工厂预制	武汉	台	1			茶叶所站
58	冷水机组	LSBLG190/R4(BP)-LNLEA10CA10	海尔	青岛	套	2			青菱站
59	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1			青菱站
60	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-320 15KW/4P 格兰富：TP80-400/2 荏原：125LPD4KC518.5H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			青菱站
61	冷却水泵	赛莱默：GLC125-315 18.5KW/4P 格兰富：TP100-360/2 荏原：125LPD4KC518.5H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			青菱站
62	冷却塔	元亨：YHW-2201PY 览讯：FU-2843C-FS-in 金航：XNPWF-200D	元亨/览讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2			青菱站
63	冷冻旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250S	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			青菱站
66	冷却旁通水处理器	洁禹通：JYT-PL32-A	洁禹通/	北京/	台	1			青菱

业主：武汉地铁集团有限公司　　第41页

供货商：青岛海尔空调电子有限公司
武汉步步赢科技有限公司（联合体）

本页 2 台
共 29 台

	DN32	百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250K	百晟成/新大	天津/武汉					站
69	定压补水装置 总容积368L，调节容积 110L，承压 1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600 百晟成：BSC-1/20 新大：TYZ-0.4	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	6		青菱站
72	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通：JYT-ZXXG-2 百晟成：BSC-ZNCG-260 新大：XGH-200	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			青菱站
75	集水器	D=500mm, L=3040mm	工厂预制	武汉	台	1	27		青菱站
76	分水器	D=500mm, L=3040mm	工厂预制	武汉	台	1			青菱站
77	冷水机组	LSBLG255/R4(BP)-LNLEA10CA10	海尔	青岛	台	2	2		钢都花园站
78	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1			钢都花园站
79	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-325 18.5KW/4P 格兰富：TP125-360/2 荏原：125LPD4LC522H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3		840	钢都花园站
80	冷却水泵	赛莱默：GLC125-320 22KW/4P 格兰富：TP100-390/2 荏原：150LPD4KC530H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3		30	钢都花园站
81	冷却塔	元亨：YHW-2501PY 览讯：PL-28464C-FS-in 金航：XNPWT-250E	元亨/览讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2			钢都花园站
82	冷冻旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL	洁禹通/百晟成/	北京/天津/	台	1			钢都花园

业主：武汉地铁集团有限公司　　第 42 页

供货商：青岛海尔空调电子有限公司
武汉步步赢科技有限公司（联合体）

本页 2 台
共 29 台

		新大：DSL-250B	新大	武汉					站
85	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250K	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			钢都花园站
88	定压补水装置 总容积368L，调节容积110L，承压1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600 百晟成：BSC-1/20 新大：TYZ-0.4	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			钢都花园站
91	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通：JYT-ZXXG-2 百晟成：BSC-ZNCG-260 新大：XGH-200	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			钢都花园站
94	集水器	D=500mm，L=4660mm	工厂预制	武汉	台	1			钢都花园站
95	分水器	D=500mm，L=4660mm	工厂预制	武汉	台	1			钢都花园站
96	冷水机组	LSBLG255/R4(BP)-LNLEA10CA10	海尔	青岛	套	2			公正路站
97	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1			公正路站
98	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-325 22KW/4P 格兰富：TP100-390/2 荏原：125LPD4LC530H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			公正路站
99	冷却水泵	赛莱默：GLC125-320 30KW/4P 格兰富：TP125-380/2 荏原：125LPD4LC530H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			公正路站
100	冷却塔	元亨： YHW-2202PY 览讯：FL-32463C-FS-in 金航：XNPM3-225E	元亨/览讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2			公正路站
101	冷冻旁通水处理器	洁禹通：JYT-PL32-A	洁禹通/	北京/	台	1			公正

业主：武汉地铁集团有限公司　　第 43 页　　供货商：青岛海尔空调电子有限公司 武汉步步赢科技有限公司（联合体）

本页2台
共29台

	DN32	百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250B	百晟成/新大	天津/武汉					路站
104	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250K	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	.00		公正路站
107	定压补水装置 总容积368L，调节容积110L，承压1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600 百晟成：BSC-1/20 新大：TYZ-0.4	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	64.	)	公正路站
110	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通：JYT-ZXXG-2 百晟成：BSC-ZNCG-260 新大：XGH-200	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			公正路站
113	集水器	D=500mm，L=2720mm	工厂预制	武汉	台	1			公正路站
114	分水器	D=500mm，L=2720mm	工厂预制	武汉	台	1			公正路站
115	冷水机组	LSBLG225/R4(BP)-LNLEA10CA1D	海尔	青岛	台	2			秦园路站
116	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1			秦园路站
117	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-325 18.5KW/4P 格兰富：TP100-360/2 荏原：125LPD4LC522H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3	.00	8	秦园路站
118	冷却水泵	赛莱默：GLC100-325 22KW/4P 格兰富：TP100-360/2 荏原：125LPD4LC522H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			秦园路站
119	冷却塔	元亨： YHW-2202PY 览讯：PL-32463C-FS-in 金航：XNPWT-225E	元亨/览讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2	.00	)	秦园路站
120	冷冻旁通水处理器	洁禹通：JYT-PL32-	洁禹通/	北京/	台	1			秦园

业主：武汉地铁集团有限公司

供货商：青岛海尔空调电子有限公司
武汉步步赢科技有限公司（联合体）

	DN32	百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250B	百晟成/新大	天津/武汉					站
123	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250K	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	4		秦园站
126	定压补水装置 总容积368L，调节容积110L，承压1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600 百晟成：BSC-1/20 新大：TYZ-0.4	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	6		秦园站
129	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通:JYT-ZXXG-2 百晟成：BSC-ZNCG-260 新大：XGH-200	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			秦园站
132	集水器	D=500mm,L=3270mm	工厂预制	武汉	台	1			秦园站
133	分水器	D=500mm,L=3270mm	工厂预制	武汉	台	1			秦园站
134	冷水机组	LSBLG225/R4(BP)-LNLEA10CA10	海尔	青岛	套	2			十五中站
135	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1	2		十五中站
136	冷冻水泵	赛莱默：GLC125-315 18.5KW/4P 格兰富：TP100-360/2 荏原：125LPD4LC530H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			十五中站
137	冷却水泵	赛莱默：GLC125-315 22KW/4P 格兰富：TP100-390/2 荏原：125LPD4LC530H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			十五中站
138	冷却塔	元亨：YHW-250TFX 莫讯：PL-28464C-FS-1H 金航：XNPWT-250E	元亨/莫讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2		30	十五中站
139	冷冻旁通水处理器	洁禹通：JYT-PL32-A	洁禹通/	北京/	台	1			十五

业主：武汉地铁集团有限公司　　第 45 页

供货商：青岛海尔空调电子有限公司
武汉步步赢科技有限公司（联合体）

本页2台
共29台

	DN32	百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250B	百晟成/新大	天津/武汉					中站
142	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250K	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	[illegible]		十五中站
145	定压补水装置 总容积368L，调节容积110L，承压1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600 百晟成：BSC-1/15 新大：TYZ-0.4	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			十五中站
148	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通：JYT-ZXXG-2 百晟成：BSC-ZNCG-260 新大：XGH-200	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	567[illegible]		十五中站
151	集水器	D=426mm, L=3000mm	工厂预制	武汉	台	1			十五中站
152	分水器	D=426mm, L=3000mm	工厂预制	武汉	台	1	2[illegible]		十五中站
153	冷水机组	LSBLG175/R4(BP)-LNLEA10CA10	海尔	青岛	台	2	22[illegible]		团结大道站
154	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1	2[illegible]		团结大道站
155	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-325 15KW/4P 格兰富：TP80-400/2 荏原：125LPD4LC522H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3	[illegible]		团结大道站
156	冷却水泵	赛莱默：GLC125-315 18.5KW/4P 格兰富：TP100-360/2 荏原：125LPD4KC518.5H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3	[illegible]		团结大道站
157	冷却塔	元亨：YHM-1802PY 览讯：FL-2430C-F5-in 金航：XNP-T-1802	元亨/览讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2	[illegible]		团结大道站

业主：武汉地铁集团有限公司

第46页

供货商：青岛海尔空调电子有限公司
武汉步步赢科技有限公司（联合体）

402

158	冷冻旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250B	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1		团结大道站
161	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250K	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1		团结大道站
164	定压补水装置 总容积368L，调节容积110L，承压1.0MPa	洁禹通：JYT-BP-600 百晟成：BSC-1/20 新大：TYZ-0.4	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1		团结大道站
167	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通:JYT-ZXXG-2 百晟成：BSC-ZNCG-260 新大：XGH-200	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1		团结大道站
170	集水器	D=500mm,L=2360mm	工厂预制	武汉	台	1		团结大道站
171	分水器	D=500mm,L=2360mm	工厂预制	武汉	台	1		团结大道站
172	冷水机组	LSBLG255/R4(BP)-LNLEA10CA10	海尔	青岛	套	2		汪家墩站
173	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1		汪家墩站
174	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-325 22KW/4P 格兰富：TP100-390/2 在原：125LPD4LC522H	赛莱默/格兰富/在原	南京/苏州/北京	台	3		汪家墩站
175	冷却水泵	赛莱默：GLC125-315 22KW/4P 格兰富：TP100-360/2 在原：125LPD4LC522H	赛莱默/格兰富/在原	南京/苏州/北京	台	3		汪家墩站

业主：武汉地铁集团有限公司

供货商：青岛海尔空调电子有限公司
武汉步步赢科技有限公司（联合体）

本页3台
共29台

176	冷却塔	元亨：YHW-2501PY　　览讯：PL-32463C-FS-in 金航：XNPWT-230E	元亨/览讯/金航	湖阳/肇庆/泰州/	套	2	50	汪家墩站
177	冷冻旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250B	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	9	汪家墩站
180	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250K	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1		汪家墩站
183	定压补水装置 总容积368L，调节容积110L，承压1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600 百晟成：BSC-1/20 新大：TYZ-0.4	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1		汪家墩站
186	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通：JYT-ZXXG-2 百晟成：BSC-ZNCG-260 新大：XGH-200	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1		汪家墩站
189	集水器	D=500mm，L=2720mm	工厂预制	武汉	台	1		汪家墩站
190	分水器	D=500mm，L=2720mm	工厂预制	武汉	台	1		汪家墩站
191	冷水机组	LSBLG175/R4(BP)-LNLEA10CA10	海尔	青岛	台	3	1	武昌火车站
192	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1		武昌火车站
193	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-320 15KW/4P　　格兰富：TP80-400/2 荏原：125LPD4LC522H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3		武昌火车站

业主：武汉地铁集团有限公司

第48页

供货商：青岛海尔空调电子有限公司
武汉步步赢科技有限公司（联合体）

194	冷却水泵	赛莱默：GLC125-250 11KW/4P　　格兰富：TP100-310/2　荏原：125LPD4JC515H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3		武昌火车站
195	冷却塔	元亨：YHW-1802PY　　览讯：PL-24394C-FS-1n　金航：XNPWT-175D	元亨/览讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	3		武昌火车站
196	冷冻旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1		武昌火车站
		百晟成：BSC-200PL						
		新大：DSL-250B						
199	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1		武昌火车站
		百晟成：BSC-200PL						
		新大：DSL-250K						
202	定压补水装置 总容积368L，调节容积110L，承压1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1		武昌火车站
		百晟成：BSC-1/15						
		新大：TYZ-0.4						
205	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通：JYT-ZXXG-2	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1		武昌火车站
		百晟成：BSC-ZNCG-260						
		新大：XGH-200						
208	集水器	D=600mm, L=4000mm	工厂预制	武汉	台	1		武昌火车站
209	分水器	D=600mm, L=4000mm	工厂预制	武汉	台	1		武昌火车站
210	冷水机组	LSBLG155/R4(BP)-LNLEA10CA10	海尔	青岛	台	2		何家垅站
211	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1		何家垅站

本页2台
共29台

212	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-320 15KW/4P　格兰富：TP80-400/2 荏原：125LPD4KC518.5H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			何家垅站
213	冷却水泵	赛莱默：GLC100-320 15KW/4P　格兰富：TP80-400/2　荏原：125LPD4KC518.5H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			何家垅站
214	冷却塔	元亨：YHW-1801LY　览讯：PL-21364C-FS-in 金航：XNFWT-150C	元亨/览讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2			何家垅站
215	冷冻旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250B	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			何家垅站
218	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250K	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			何家垅站
221	定压补水装置 总容积368L，调节容积110L，承压1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600 百晟成：BSC-1/15 新大：TYZ-0.4	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			何家垅站
224	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通：JYT-ZXXG-2 百晟成：BSC-ZXCG-260 新大：XGH-200	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			何家垅站
227	集水器	D=426mm, L=3000mm	工厂预制	武汉	台	1			何家垅站
228	分水器	D=426mm, L=3000mm	工厂预制	武汉	台	1			何家垅站
229	冷水机组	LSBLG175/R4(BP)-LNLEA10CA10	海尔	青岛	套	2			园林路站
230	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1			园林路站

业主：武汉地铁集团有限公司

供货商：青岛海尔空调电子有限公司
武汉步步赢科技有限公司（联合体）

本页 2 台
共 29 台

231	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-325 11KW/4P 格兰富：TP80-400/2 荏原：125LPD4JC515H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3	[illegible]6.00	园林路站
232	冷却水泵	赛莱默：GLC125-200 7.5KW/4P 格兰富：TP100-310/2 荏原：125LPD4JC511H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3	[illegible]	园林路站
233	冷却塔	元亨：YHW-18D2PY 览讯：PL-24394C-FS-in 金航：XNPWT-175E	元亨/览讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2	[illegible]	园林路站
234	冷冻旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250B	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	49[illegible]	园林路站
237	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250K	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	[illegible]	园林路站
240	定压补水装置 总容积 368L，调节容积 110L，承压 1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600 百晟成：BSC-1/20 新大：TYZ-0.4	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	[illegible]	园林路站
243	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通：JYT-ZXXG-2 百晟成：BSC-ZNCG-260 新大：XGH-200	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1	[illegible]	园林路站
246	集水器	D=426mm,L=3000mm	工厂预制	武汉	台	1	[illegible]	园林路站
247	分水器	D=426mm,L=3000mm	工厂预制	武汉	台	1	[illegible]	园林路站
248	冷水机组	HSLG190/R4(BP)-[illegible]A10CA10	海尔	青岛	套	2	[illegible]	中央花园站
249	节能控制系统	节能控制系统	海尔	青岛	套	1	[illegible]	中央

业主：武汉地铁集团有限公司　　第 51 页　　供货商：青岛海尔空调电子有限公司 武汉步步赢科技有限公司（联合体）

									花园站
250	冷冻水泵	赛莱默：GLC100-320 18.5KW/4P 格兰富：TP80-400/2 荏原：125LPD4LC522H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			中央花园站
251	冷却水泵	赛莱默：GLC125-315 18.5KW/4P 格兰富：TP100-360/2 荏原：125LPD4KC522H	赛莱默/格兰富/荏原	南京/苏州/北京	台	3			中央花园站
252	冷却塔	元亨： YHW-1802PY 览讯：PL-24394C-FS-in 金航：XNPWT-175E	元亨/览讯/金航	浏阳/肇庆/泰州/	套	2			中央花园站
253	冷冻旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250B	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			中央花园站
256	冷却旁通水处理器 DN32	洁禹通：JYT-PL32-A 百晟成：BSC-200PL 新大：DSL-250K	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			中央花园站
259	定压补水装置 总容积368L，调节容积110L，承压1.0MPa	洁禹通：JYT-DP-600 百晟成：BSC-1/15 新大：TYZ-0.4	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			中央花园站
262	冷却循环水在线吸垢器	洁禹通：JYT-ZXXG-2 百晟成：BSC-ZNCG-260 新大：XGH-200	洁禹通/百晟成/新大	北京/天津/武汉	台	1			中央花园站
265	集水器	D=426mm,L=3000mm	工厂预制	武汉	台	1		00.00	中央花园站
266	分水器	D=426mm,L=3000mm	工厂预制	武汉	台	1			中央花园站

中标通知书

中标通知书

青岛海尔空调电子有限公司和武汉步步赢科技有限公司（联合体）

（中标人名称）：

你方于2024年07月05日（投标日期）所递交的武汉市轨道交通12号线（武昌段）工程集成冷冻站采购及安装项目（项目名称）1（标段/包名称）设备投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标价：3038.946733万元；履约期限：（交货期）2025年1月开始供货，2025年9月完成供货安装或按业主通知时间供货安装。

请你方在接到本通知书后的30日内到武汉地铁集团有限公司（武汉市武昌区欢乐大道77号）（指定地点）与我方签订合同，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第7.4款规定向我方提交履约担保。

特此通知。

招标人（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

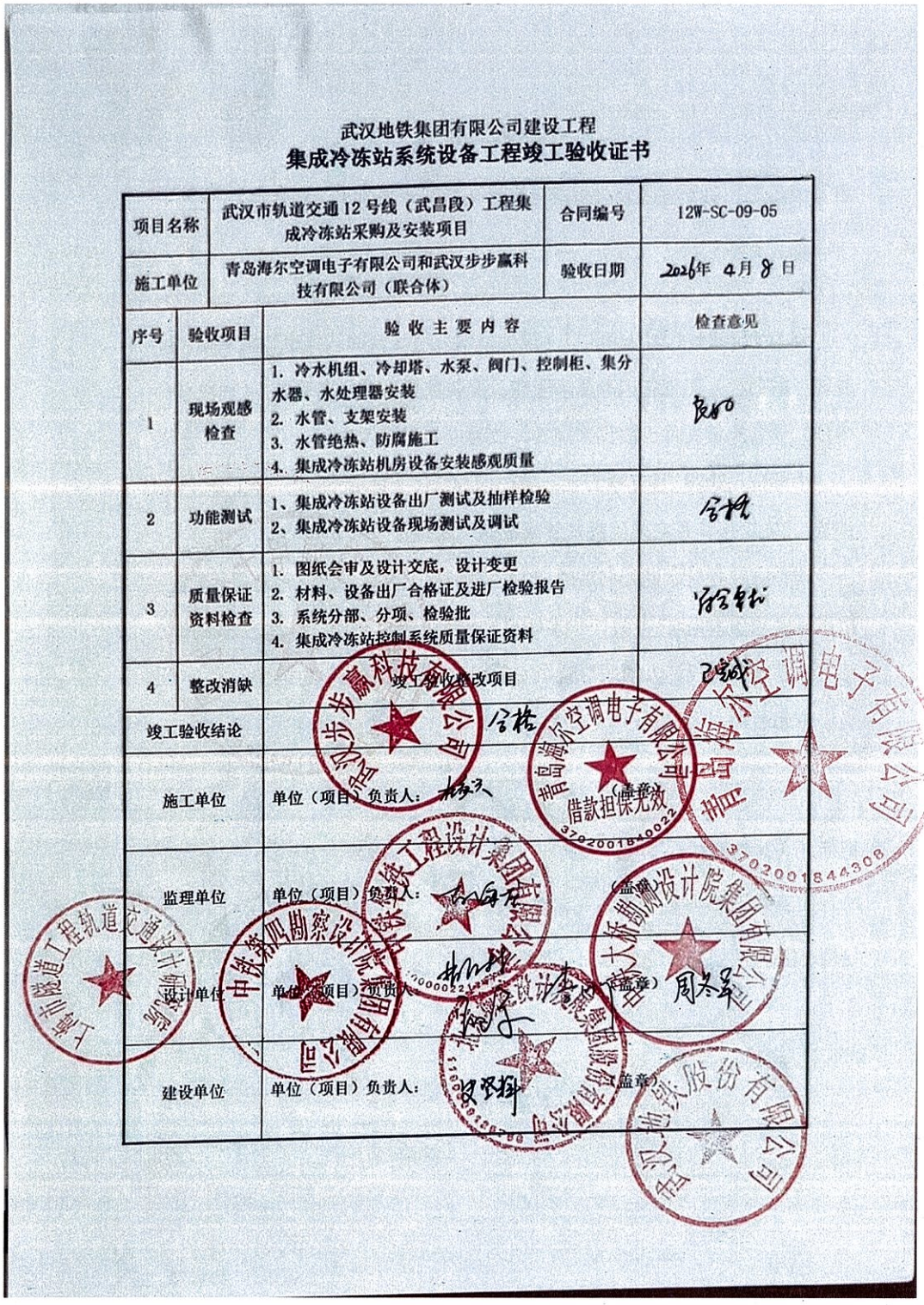
日期：2024年9月24日

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）

日期：2024年9月24日

竣工验收证明



武汉地铁集团有限公司建设工程

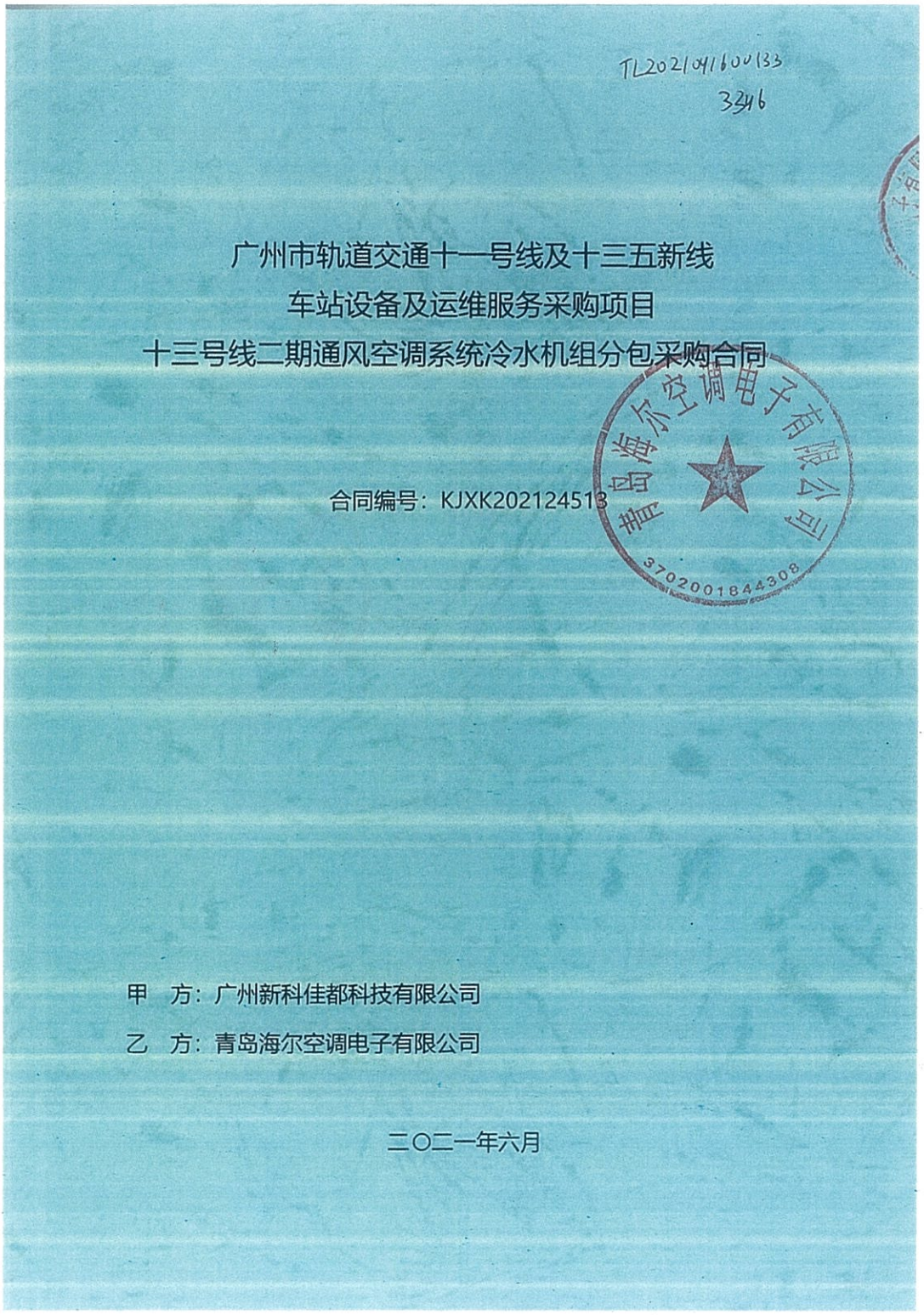
集成冷冻站系统设备工程竣工验收证书

项目名称	武汉市轨道交通12号线（武昌段）工程集成冷冻站采购及安装项目		合同编号	12W-SC-09-05
施工单位	青岛海尔空调电子有限公司和武汉步步赢科技有限公司（联合体）		验收日期	2026年 4月 8日
序号	验收项目	验收主要内容		检查意见
1	现场观感检查	1. 冷水机组、冷却塔、水泵、阀门、控制柜、集分水器、水处理器安装 2. 水管、支架安装 3. 水管绝热、防腐施工 4. 集成冷冻站机房设备安装感观质量		良好
2	功能测试	1、集成冷冻站设备出厂测试及抽样检验 2、集成冷冻站设备现场测试及调试		合格
3	质量保证资料检查	1. 图纸会审及设计交底，设计变更 2. 材料、设备出厂合格证及进厂检验报告 3. 系统分部、分项、检验批 4. 集成冷冻站控制系统质量保证资料		完整
4	整改消缺	竣工验收整改项目		已完成
竣工验收结论		合格		
施工单位	单位（项目）负责人：		（盖章）	
监理单位	单位（项目）负责人：		（盖章）	
设计单位	单位（项目）负责人：		（盖章）	
建设单位	单位（项目）负责人：		（盖章）	

D6.1.4 广州十三号线二期通风空调系统冷水机组分包采购合同

合同复印件

冷水机组 42 台



TL20210416001133

3346

广州市轨道交通十一号线及十三五新线

车站设备及运维服务采购项目

十三号线二期通风空调系统冷水机组分包采购合同

合同编号：KJXK202124513

甲　方：广州新科佳都科技有限公司

乙　方：青岛海尔空调电子有限公司

二〇二一年六月

第一部分 合同协议书

本协议由 广州新科佳都科技有限公司（以下简称"甲方"）为一方，与 青岛海尔空调电子有限公司（以下简称"乙方"）为另一方，于 2021 年 6 月商定并签署。

广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目包括以下 10 条线路：三号线东延、五号线东延、七号线二期、十号线、十一号线、十二号线、十三号线二期、十四号线二期、十八号线、二十二号线。为便于项目管理，签订此合同。本合同为广州市轨道交通 十三号线二期 车站设备采购项目（以下简称"本项目"），经双方协商一致，达成如下协议：

1、项目概况：鉴于甲方与广州地铁集团有限公司（以下简称"业主"）就广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目签订了相关合同（以下称为"主合同"），根据主合同，本合同甲方需采购"广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目 十三号线二期冷水机组 设备和相关服务。

2．采购范围：

本合同包含：供货及伴随服务，具体采购以采购订单为准。

供货及伴随服务：供货指乙方根据合同规定须向甲方提供的一切设备、随机附件、工具、仪器、软件、技术文件和相应材料、运维期备品备件（含运维期内大中修、专项修更换的备品备件）及技术服务；伴随服务指根据合同规定乙方承担与供货有关的辅助服务，比如运输、装卸、仓储、保险以及其它的伴随服务，比如设计、安装督导、调试、提供技术援助、培训、质量保证和合同中规定乙方应承担的其它义务。

3．本协议中所用术语的含义与下文提到合同条款中相应术语的含义相同。

4．下列文件是本协议的一部分，并与本协议一起阅读和理解：

（1）补充协议书（如果有）

（2）本协议书

（3）合同条款

（4）价格清单

（5）合同附件（含技术需求书、乙方的承诺函、安全生产协议书、供应商管理办法等）

（6）合同附录

（7）中标通知书

（8）业主招标文件（针对广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目，含用户需求书）及澄清补充文件及其它补充资料

（9）乙方的应标文件

(10) 《廉洁协议》

（11）《广州地铁一体化项目管理平台使用承诺函》（穗铁信息联 20130115）

（12）《保密管理协议》

5. 上述文件应认为是互为补充和解释的，但如有模棱两可或互相矛盾之处，以甲方最终确定为准。

6. 甲、乙双方共同认可主合同涉及到本合同的相关部分是本合同不可分割的一部分，是签订本合同的依据，乙方已熟知主合同对货物及相关服务的要求。乙方同意执行主合同对货物和相关服务的要求。对甲方在主合同中的责任与义务，乙方同意按本合同相关条款全部承担。

7. 考虑到甲方将按下条规定付款给乙方，乙方在此立约保证全面按合同规定履行义务，包括接受车站设备监造商的项目管理。

8. 考虑到乙方将全面按合同规定履行义务，包括接受车站设备监造商的项目管理，甲方在此立约，保证按合同规定的方式和时间付款给乙方。

9. 本次合同供货范围以满足合同技术要求、设计联络要求为准，系统功能完整性由卖方负责，如有不满足，由卖方免费补足。

10. 签约地点：广州市天河区。

11. 合同生效：

甲、乙双方法定代表人或其委托代理人在此签字并加盖公章或合同专用章后，本合同成立。合同生效日期以最后签字盖章日为准。

12. 本协议正本二（2）份，副本二（2）份，双方各执正本一（1）份，副本一（1）份。

甲　　方：广州新科佳都科技有限公司

法定代表人：

或授权代表：

日　　期：2021 年 9 月 30 日

地　　址：广州市天河区新岑四路 2 号佳都智慧大厦

联系电话：020 85521717

传　　真：020 85531069

乙　　方：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人：

或授权代表：

日　　期：2021 年 9 月 30 日

地　　址：

联系电话：

传　　真：

第八章 货物合同价款结算、调整与支付

第 24 条 合同供货及伴随服务价款

合同金额

24.1. 合同价款总金额为人民币 21,475,790.00 元（大写：人民币 贰仟壹佰肆拾柒万伍仟柒佰玖拾元整），其中不含税金额 19,005,123.89 元（大写：人民币 壹仟玖佰万零伍仟壹佰贰拾叁元捌角玖分）、增值税款 2,470,666.11 元（大写：人民币 贰佰肆拾柒万零陆佰陆拾陆元壹角壹分）。其中：

建设期总金额：人民币：

1）合同项下设备材料总价（含税、运输费、保险费、装卸费）为人民币 21065796 元；

2）合同项下的随机附件总价（含税、运输费、保险费、装卸费）为人民币 297994 元；

3）合同项下专用工具/试验仪器总价（含税、运输费、保险费、装卸费）为人民币 7000 元；

4）合同项下的伴随服务费总价（含税）为人民币 105000 元；

24.2. 货物的价格是甲方指定地点的交货价。服务的价款用于支付乙方根据合同在甲方指定和要求的地点提供服务费用。包括系统、设备和材料的制造前准备、制造、仓储、包装、运输、装卸(乙方卸货到指定地点，负责提供卸货工具、人员，按要求搬运、堆放)、测试设备、产品设计、设计联络、安装督导、调试、接口费用（如有）、清关（如有）、检验验收、保险、培训、质保期服务和项目管理等全过程产生的成本、费用和一切税费。合同未税单价包括因市场价格调整、政策性费用调整、不可预见风险及乙方自身错误等原因造成的风险所发生的费用。

24.3. 货物和服务的详细价格清单见价格清单。该清单将用作对乙方交货做查验之清单。

24.4. 乙方在文件中细化的设备材料清单应满足系统完整性要求，若乙方提供的设备材料、配件、软件等数量不全或者漏报导致系统完整性、一致性受到任何影响，乙方应免费补齐，相关费用已包含在合同价格中。

第 25 条 付款

25.1. 支付程序

25.1.1. 乙方必须根据合同规定的付款时间对涉及的每笔合同款项在合适的时候向甲方提出支付请求，正本一份、副本三份。支付请求必须注明支付的合同依据，并附上有关

21台/共42台

3.1 供货清单

3.1.1 设备材料供货清单

序号	线路	系统	设备材料名称	分项设备材料名称	站点位置	设备编号	规格型号	耐温要求	品牌/制造商	单位	数量	原产国	备注
1	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	朝阳站		LSBLX300/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
2	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	庆丰站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
3	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	凰岗站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
4	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	槎头站		LSBLX380/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	3	中国	带冷凝器自动清洗装置
5	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	西洲站		LSBLX300/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
6	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	松溪站		LSBLX350/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
7	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	罗沖围站		LSBLX300/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
8	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	西场站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
9	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	纪念堂站		LSBLX430/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
10	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	仓边路站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置

18台/共42台

序号	线路	系统	设备材料名称	分项设备材料名称	站点位置	设备编号	规格型号	耐温要求	品牌/制造商	单位	数量	原产国	备注
11	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	建设六马路站		LSBLX400/R4(BP)		海尔/青岛	台	3	中国	带冷凝器自动清洗装置
12	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	农林下路站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
13	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	梅东路站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
14	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	花城广场北站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
15	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组			LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
16	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	石牌南站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
17	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	马场站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
18	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组			LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
19	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	白马岗站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
20	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	棠下站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
21	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组			LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
22	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	车陂站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置

3台/共42台

序号	线路	系统	设备材料名称	分项设备材料名称	站点位置	设备编号	规格型号	耐温要求	品牌/制造商	单位	数量	原产国	备注
23	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组			LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
24	十三号线二期	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	珠村站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
25	十三号线二期	通风系统	冷水机组	配套辅材			定制		海尔/青岛	套	42		
26	十三号线二期	通风系统	冷水机组	卡箍			定制		海尔/青岛	套	42		
27	十三号线二期	通风系统	冷水机组	减震垫			定制		海尔/青岛	套	42		
		合计									168		

备注：

1、甲方有权根据业主或项目需要调整设备种类和数量，具体以实际采购订单执行为准；

2、乙方应充分考虑项目要求和其提供的方案等因素，确保此次报价的数量和开项满足项目和其方案需求，不足承诺免费补足。

新华招标有限公司

中标通知书

青岛海尔空调电子有限公司：

由我单位组织的**广州市轨道交通十三号线二期车站设备采购项目冷水机组**（招标/采购人编号：**XKJD2021-GZ-245**、项目编号：**XHTC-HW-2021-0470-007**）的评审工作已经结束，经评标/评审小组认真评审推荐，并经招标单位确认，确定贵单位为中标人。

中标/成交金额(人民币)：**21468790** 元

请贵单位自本通知书发出后 30 日内，与招标单位洽商签订合同等有关事宜。

新华招标有限公司

2021 年 09 月 18 日

新华招标有限公司

地址：北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 8 层 810 室　　邮编：100036

电话：010-63905999　　传真：010-63905988

竣工验收证明

广州市轨道交通十三号线二期车站设备采购合同

预验收证书

项目名称：广州市轨道交通十三号线二期车站设备采购合同

工程名称 / 工程编号	广州市轨道交通十三号线二期车站设备采购合同-冷水机组设备（天河公园站、棠下站、车陂站、天河珠村站、鱼珠停车场）
买　　方	广州地铁集团有限公司
车站设备监造商	广州地铁工程咨询有限公司
卖　　方	广州佳都智通科技有限公司
合 同 号	HT192005　　合同签订日期　2020 年 2 月 24 日
试运行开始日期	2025 年 6 月 28 日
试运行期限	3 个月
试运行结束日期	2025 年 9 月 28 日
保证期开始日期	2025 年 9 月 29 日
合同规定保证期期限	为 2 年，从预验收证书签发之日起计
合同规定最终验收日期	预验收合格并运营 2 年后

备注：以下为预验收过程中发现的需由乙方进行整改的小缺陷以及整改意见，如有需要可加附页填写。

预验收证书签字人：　　（广州，2025 年 9 月 28 日）

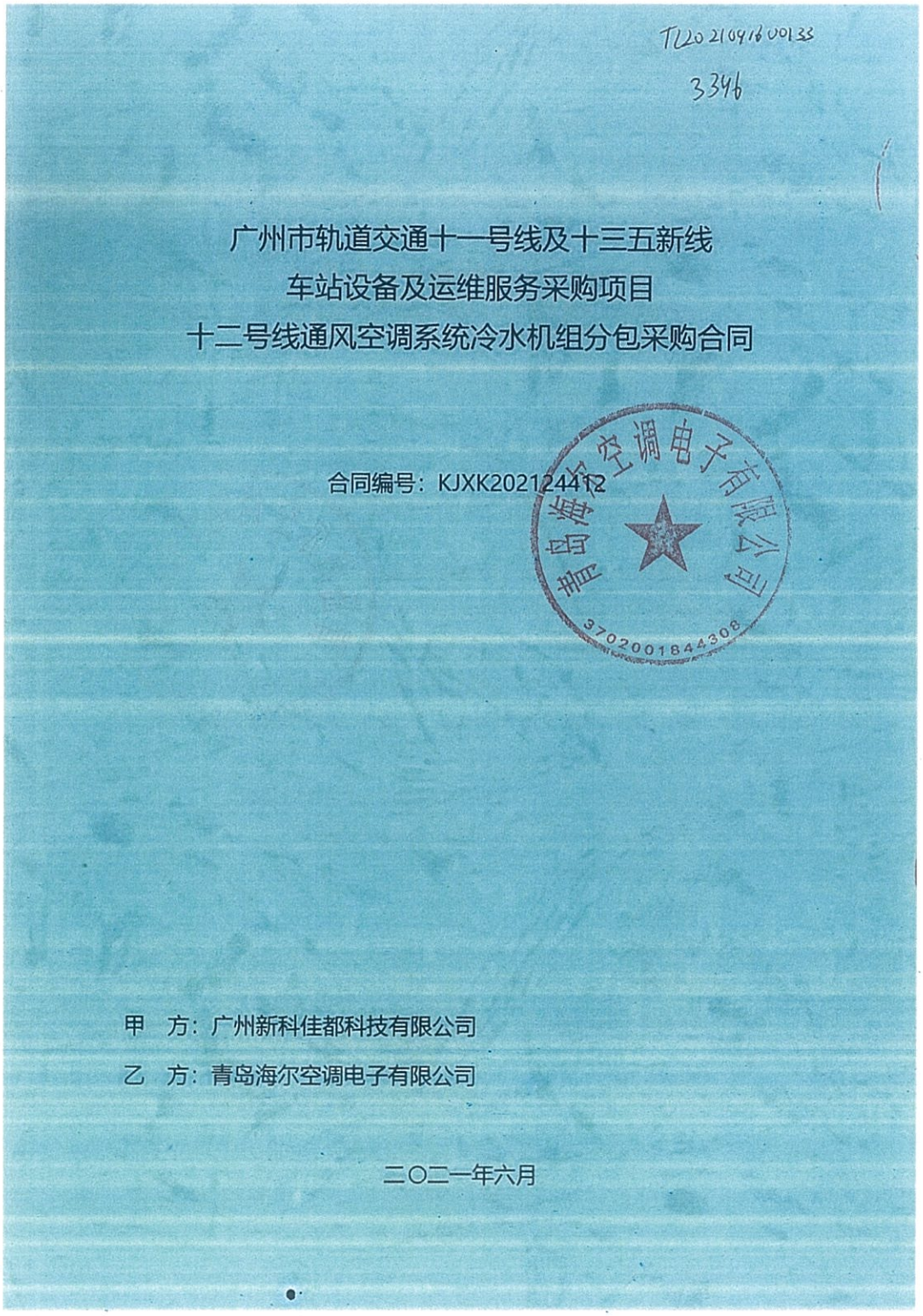
甲方（广州地铁集团有限公司）	车站设备监造商（广州地铁工程咨询有限公司）	乙方（广州佳都智通科技有限公司）
签字人姓名	签字人姓名	签字人姓名

注：验收内容做为本表格的附件

D6.1.5 广州十二号线通风空调系统冷水机组分包采购合同

合同复印件

冷水机组 37 台



TL20210918001-33

3346

广州市轨道交通十一号线及十三五新线
车站设备及运维服务采购项目
十二号线通风空调系统冷水机组分包采购合同

合同编号：KJXK2021244112

甲　方：广州新科佳都科技有限公司

乙　方：青岛海尔空调电子有限公司

二〇二一年六月

第一部分 合同协议书

本协议由广州新科佳都科技有限公司（以下简称“甲方”）为一方，与青岛海尔空调电子有限公司（以下简称“乙方”）为另一方，于2021年6月商定并签署。

广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目包括以下10条线路：三号线东延、五号线东延、七号线二期、十号线、十一号线、十二号线、十三号线二期、十四号线二期、十八号线、二十二号线。为便于项目管理，签订此合同。本合同为广州市轨道交通十二号线车站设备采购项目（以下简称“本项目”），经双方协商一致，达成如下协议：

1. 项目概况：鉴于甲方与广州地铁集团有限公司（以下简称“业主”）就广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目签订了相关合同（以下称为“主合同”），根据主合同，本合同甲方需采购“广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目十二号线冷水机组设备和相关服务”。

2. 采购范围：

本合同包含：供货及伴随服务，具体采购以采购订单为准。

供货及伴随服务：供货指乙方根据合同规定须向甲方提供的一切设备、随机附件、工具、仪器、软件、技术文件和相应材料、运维期备品备件（含运维期内大中修、专项修更换的备品备件）及技术服务；伴随服务指根据合同规定乙方承担与供货有关的辅助服务，比如运输、装卸、仓储、保险以及其它的伴随服务，比如设计、安装督导、调试、提供技术援助、培训、质量保证和合同中规定乙方应承担的其它义务。

3. 本协议中所用术语的含义与下文提到合同条款中相应术语的含义相同。

4. 下列文件是本协议的一部分，并与本协议一起阅读和理解：

（1）补充协议书（如果有）

（2）本协议书

（3）合同条款

（4）价格清单

（5）合同附件（含技术需求书、乙方的承诺函、安全生产协议书、供应商管理办法等）

（6）合同附录

（7）中标通知书

（8）业主招标文件（针对广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目，含用户需求书）及澄清补充文件及其它补充资料

（9）乙方的应标文件

(10) 《廉洁协议》

（11）《广州地铁一体化项目管理平台使用承诺函》（穗铁信息联 20130115）

（12）《保密管理协议》

5. 上述文件应认为是互为补充和解释的，但如有模棱两可或互相矛盾之处，以甲方最终确定为准。

6. 甲、乙双方共同认可主合同涉及到本合同的相关部分是本合同不可分割的一部分，是签订本合同的依据，乙方已熟知主合同对货物及相关服务的要求，乙方同意执行主合同对货物和相关服务的要求。对甲方在主合同中的责任与义务，乙方同意按本合同相关条款全部承担。

7. 考虑到甲方将按下条规定付款给乙方，乙方在此立约保证全面按合同规定履行义务，包括接受车站设备监造商的项目管理。

8. 考虑到乙方将全面按合同规定履行义务，包括接受车站设备监造商的项目管理，甲方在此立约，保证按合同规定的方式和时间付款给乙方。

9. 本次合同供货范围以满足合同技术要求、设计联络要求为准，系统功能完整性由卖方负责，如有不满足，由卖方免费补足。

10. 签约地点：广州市天河区。

11. 合同生效：

甲、乙双方法定代表人或其委托代理人在此签字并加盖公章或合同专用章后，本合同成立。合同生效日期以最后签字盖章日为准。

12. 本协议正本二（2）份，副本二（2）份，双方各执正本一（1）份，副本一（1）份。

甲　　方：广州新科佳都科技有限公司

法定代表人：

或授权代表：

日　　期：2021年 9月 30日

地　　址：广州市天河区新岑四路2号佳都智慧大厦

联系电话：020 85521717

传　　真：020 85531069

乙　　方：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人：

或授权代表：

日　　期：2021年 9月 30日

地　　址：

联系电话：

传　　真：

第八章 货物合同价款结算、调整与支付

第 24 条 合同供货及伴随服务价款

合同金额

24.1. 合同价款总金额为人民币 18,534,918.00 元（大写：人民币 壹仟捌佰伍拾叁万肆仟玖佰壹拾捌元整 ），其中不含税金额 16,402,582.30 元（大写：人民币 壹仟陆佰肆拾万零贰仟伍佰捌拾贰元叁角 ）、增值税款 2,132,335.70 元（大写：人民币 贰佰壹拾叁万贰仟叁佰叁拾伍元柒角 ）。其中：

建设期总金额：人民币：

1）合同项下设备材料总价（含税、运输费、保险费、装卸费）为人民币 18158524 元；

2）合同项下的随机附件总价（含税、运输费、保险费、装卸费）为人民币 264394 元；

3）合同项下专用工具/试验仪器总价（含税、运输费、保险费、装卸费）为人民币 7000 元；

4）合同项下的伴随服务费总价（含税）为人民币 105000 元；

24.2. 货物的价格是甲方指定地点的交货价。服务的价款用于支付乙方根据合同在甲方指定和要求的地点提供服务费用。包括系统、设备和材料的制造前准备、制造、仓储、包装、运输、装卸(乙方卸货到指定地点，负责提供卸货工具、人员，按要求搬运、堆放)、测试设备、产品设计、设计联络、安装督导、调试、接口费用（如有）、清关（如有）、检验验收、保险、培训、质保期服务和项目管理等全过程产生的成本、费用和一切税费。合同未税单价包括因市场价格调整、政策性费用调整、不可预见风险及乙方自身错误等原因造成的风险所发生的费用。

24.3. 货物和服务的详细价格清单见价格清单。该清单将用作对乙方交货做查验之清单。

24.4. 乙方在文件中细化的设备材料清单应满足系统完整性要求，若乙方提供的设备材料、配件、软件等数量不全或者漏报导致系统完整性、一致性受到任何影响，乙方应免费补齐，相关费用已包含在合同价格中。

第 25 条 付款

25.1. 支付程序

25.1.1. 乙方必须根据合同规定的付款时间对涉及的每笔合同款项在合适的时候向甲方提出支付请求，正本一份、副本三份。支付请求必须注明支付的合同依据，并附上有关

18台/共37台

3.1 供货清单

3.1.1 设备材料供货清单

序号	线路	系统	设备材料名称	分项设备材料名称	站点位置	设备编号	规格型号	耐温要求	品牌/制造商	单位	数量	原产国	备注
1	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	浮山岗站		LSBLX300/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
2	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	里横路站		LSBLX210/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
3	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	聚龙站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
4	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	棠溪站（12号线）		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
5	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组			LSBLX800/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	1	中国	带冷凝器自动清洗装置
6	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	南航新村站		LSBLX210/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
7	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	新市墟站		LSBLX400/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
8	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	白云文化广场		LSBLX350/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
9	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	云溪公园站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
10	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	小金钟站		LSBLX180/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置

19台/共37台

序号	线路	系统	设备材料名称	分项设备材料名称	站点位置	设备编号	规格型号	耐温要求	品牌/制造商	单位	数量	原产国	备注
11	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	恒福路站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
12	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	二沙岛站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
13	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	岭南广场站		LSBLX300/R4(BP)		海尔/青岛	台	3	中国	带冷凝器自动清洗装置
14	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	赤岗站		LSBLX400/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
15	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	赤沙站		LSBLX180/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
16	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	仑头站		LSBLX210/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
17	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	官洲站		LSBLX210/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
18	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	大学城北站		LSBLX350/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
19	十二号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	大学城南站		LSBLX300/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
20	十二号线	通风系统	冷水机组	配套辅材			定制		海尔/青岛	套	37		
21	十二号线	通风系统	冷水机组	卡箍			定制		海尔/青岛	套	37		
22	十二号线	通风系统	冷水机组	减震垫			定制			套	37		
		合计									148		

中标通知书

新华招标有限公司

中标通知书

青岛海尔空调电子有限公司：

由我单位组织的**广州市轨道交通十二号线车站设备采购项目冷水机组**（招标/采购人编号：**XKJD2021-GZ-244**、项目编号：**XHTC-HW-2021-0470-006**）的评审工作已经结束，经评标/评审小组认真评审推荐，并经招标单位确认，确定贵单位为中标人。

中标/成交金额(人民币)：**18527918** 元

请贵单位自本通知书发出后 30 日内，与招标单位洽商签订合同等有关事宜。

新华招标有限公司

2021 年 09 月 18 日

新华招标有限公司

地址：北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 8 层 810 室　　邮编：100036

电话：010-63905999　　传真：010-63905988

竣工验收证明

广州市轨道交通十二号线车站设备采购合同

预验收证书

项目名称：广州市轨道交通十二号线车站设备采购合同

工程名称 / 工程编号	广州市轨道交通十二号线（浔峰岗—广州体育馆、二沙岛—大学城南）车站设备采购合同-冷水机组设备
买　　方	广州地铁集团有限公司
车站设备监造商	广州地铁工程咨询有限公司
卖　　方	广州佳都智通科技有限公司
合 同 号	HT192001　　合同签订日期　2020 年 2 月 20 日
试运行开始日期	2025 年 3 月 29 日
试运行期限	3 个月
试运行结束日期	2025 年 6 月 29 日
保证期开始日期	2025 年 6 月 30 日
合同规定保证期期限	为 2 年，从预验收证书签发之日起计
合同规定最终验收日期	预验收合格并运营 2 年后

备注：以下为预验收过程中发现的需由乙方进行整改的小缺陷以及整改意见。如有需要可加附页填写。

预验收证书签字人：　　（广州，2025 年 6 月 29 日）

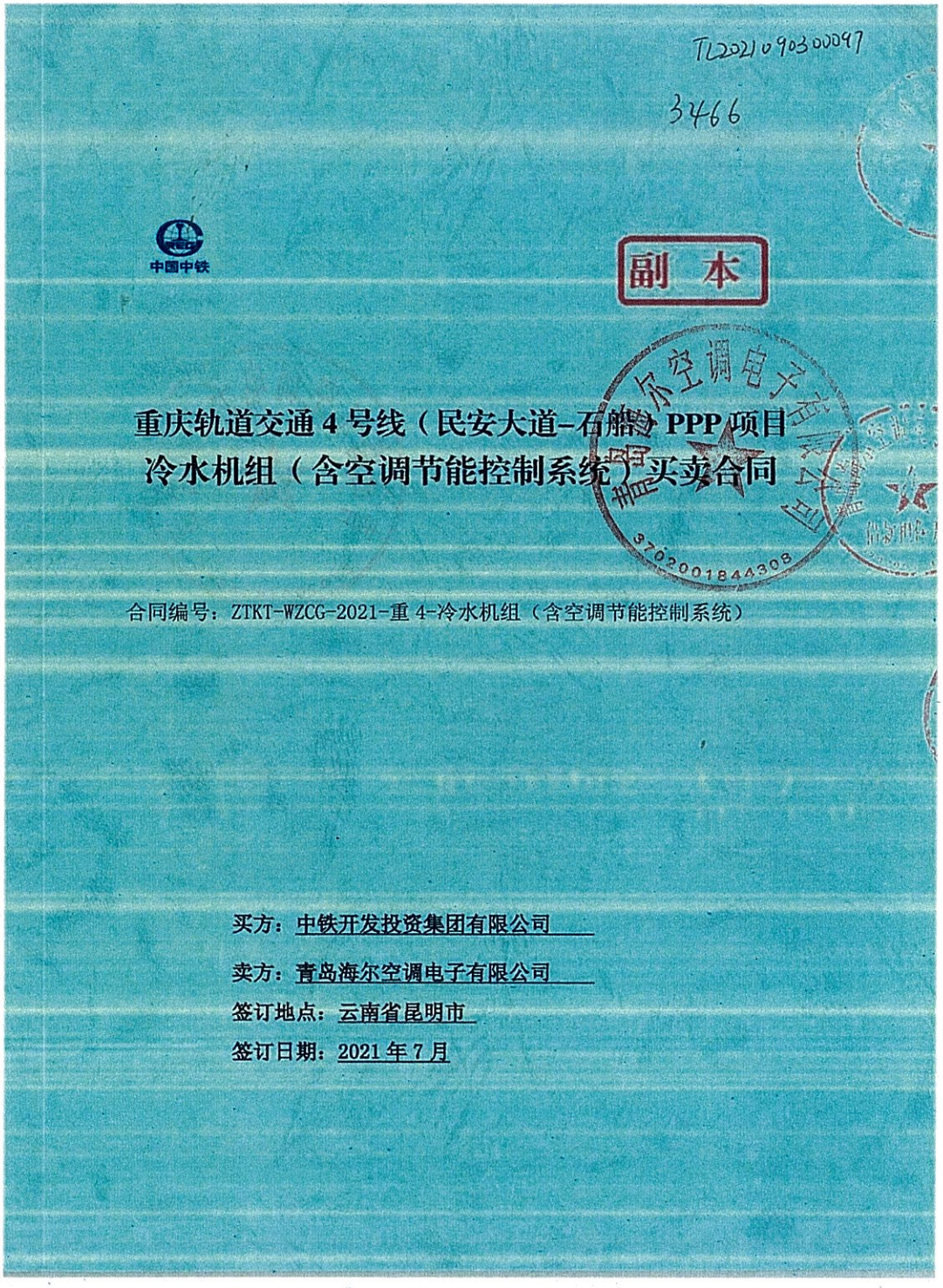
甲方（广州地铁集团有限公司）	车站设备监造商（广州地铁工程咨询有限公司）	乙方（广州佳都智通科技有限公司）
签字人姓名	签字人姓名	签字人姓名

注：验收内容做为本表格的附件

D6.1.6 重庆轨道交通 4 号线(民安大道-石船)PPP 项目冷水机组(含空调节能控制系统)买卖合同

合同复印件

冷水机组 28 台



合同协议书

合同编号：ZTKT-WZCG-2021-重 4-冷水机组（含空调节能控制系统）

买方：中铁开发投资集团有限公司

卖方：青岛海尔空调电子有限公司

根据招标文件、中标通知书、卖方的投标文件及相关保证和承诺，就冷水机组（含空调节能控制系统）（招标编号：CQ42JD-2021-18）物资的采购和供应，买卖双方同意按以下合同条件签署买卖合同并共同遵守。

1. 合同中的名词及术语与以下涉及的合同条款中定义的名词及术语意义相同。

2. 本合同协议书及所附下列文件是构成合同不可分割的部分。

（1）中标通知书；

（2）专用合同条款；

（3）通用合同条款；

（4）订货明细表；

（5）技术文件；

（6）投标文件（含经评标委员会接受的澄清和补充资料）；

（7）招标文件；

（8）本合同其他条款和上述文件提到的其他有关文件。

上述文件应相互补充和相互解释，在不明确或矛盾时，应按以上顺序在先者为准。

合同金额

3. 本合同总价为人民币大写：壹仟肆佰玖拾万柒仟陆佰陆拾陆元整，小写：14907666.00 元整。

4. 卖方保证按合同规定向买方提供符合合同要求的物资，买方保证按合同规定支付货款。

5. 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释，本合同未尽事宜，均以现行法律的规定作为补充。

6. 对合同有任何修改或补充，应签订补充协议。补充协议应为书面形式，且需经双方代表签字和加盖公章，其构成合同文件的一部分。

7. 本合同正本一式贰份，买卖双方各执壹份，具有同等法律效力；副本肆份，买卖双方各执贰份。

8. 本合同自 年 月 日经买卖双方代表签字、加盖公章且卖方按约定提供履约担保之日起生效。合同有效期自合同生效之日起，至合同双方责任和义务履行完毕之日止。

买方全称（公章）：中铁开发投资集团有限公司	卖方全称（公章）：青岛海尔空调电子有限公司
纳税人识别号：91530112589642064K	纳税人识别号：913702117137282l0Q
注册地址：云南省昆明市呈贡区彩云南路中铁大厦	注册地址：青岛市经济技术开发区海尔工业园
开户银行名称：中国建设银行昆明城南支行	开户银行名称：中国建设银行股份有限公司青岛海尔路支行
银行账号：5300 1615 5360 5100 7364	银行账号：37101985100500532935
电话： 0871-68178876	电话：0532-86761031
法定代表人或被授权代理人签字：	法定代表人或被授权代理人签字：

日期：2021 年____月____日

冷水机组（含空调节能控制系统）合同清单

序号	物资名称	规格型号	主要技术参数	产地	单位	数量	不含税到站单价（元）	税率	含税到站单价（元）	含税到站总价（元）	备注
						1	2		3	4=3×1	
1	磁悬浮冷水机组	Q冷=281kw，N=46.8kw，冷水流量：48m3/h，冷却水流量：60m3/h，PN=1.6Mpa	满足招标文件要求	青岛	台	2					LSBLX80/R4(BP)
2	磁悬浮冷水机组	Q冷=492kw，N=82.7kw，冷水流量：85m3/h，冷却水流量：106m3/h，PN=1.6Mpa	满足招标文件要求	青岛	台	2					LSBLX140/R4(BP)
3	磁悬浮冷水机组	Q冷=404kw，N=67.6kw，冷水流量：70m3/h，冷却水流量：87m3/h，PN=1.6Mpa	满足招标文件要求	青岛	台	2					LSBLX115/R4(BP)
4	磁悬浮冷水机组	Q冷=317kw，N=55.9kw，冷水流量：54m3/h，冷却水流量：68m3/h，PN=1.6Mpa	满足招标文件要求	青岛	台	2					LSBLX90/R4(BP)
5	变频一体化蒸发冷却式冷水机组	Q冷=440kw，N=85kw，冷水流量：76m3/h，PN=1.6Mpa	满足招标文件要求	青岛	台	2					LSBLXZ125/R4(BP)TN LJD10
6	磁悬浮冷水机组	Q冷=352kw，N=57.7kw，冷水流量：60m3/h，冷却水流量：76m3/h，PN=1.6Mpa	满足招标文件要求	青岛	台	2					LSBLX100/R4(BP)
7	变频一体化蒸发冷却式冷水机组	制冷量Q=387kw，N=75.6kw，冷水流量：67m3/h，PN=1.6Mpa	满足招标文件要求	青岛	台	1					LSBLXZ110/R4(BP)TN LJD10

16台/共28台

冷水机组（含空调节能控制系统）合同清单

序号	物资名称	规格型号	主要技术参数	产地	单位	数量	不含税到站单价（元）	税率	含税到站单价（元）	含税到站总价（元）	备注
						1	2		3	4=3×1	
8	磁悬浮冷水机组	Q冷=440kw，N=73.6kw，冷水流量：76m³/h，冷却水流量：95m³/h，PN=1.6Mpa	满足招标文件要求	青岛	台	4					LSBLX125/R4(BP)
9	磁悬浮冷水机组	Q冷=492kw，N=82.7kw，冷水流量：85m3/h，冷却水流量：106m3/h，PN=1.6Mpa	满足招标文件要求	青岛	台	4					LSBLX140/R4(BP)
10	磁悬浮冷水机组	Q冷=440kw，N=73.6kw，冷水流量：76m³/h，冷却水流量：95m³/h，PN=1.6Mpa	满足招标文件要求	青岛	台	2					LSBLX125/R4(BP)
11	节能控制系统	A-SYS	满足招标文件要求	青岛	套	10					A-SYS
12	备品备件、专用工具	一批	满足招标文件要求	青岛	批	1					
合计										14907666.00	

中标通知书

附件一：中标通知书

中标通知书

中标人：青岛海尔空调电子有限公司

我单位的重庆轨道交通 4 号线（民安大道-石船）PPP 项目冷水机组（含空调节能控制系统）采购(第二次)项目于 2021 年 6 月 1 日开标，经评标委员会评定，确定你单位为中标人，中标金额 14907666 元。中标范围：本次招标数量为预估数量，具体使用规格和数量根据施工进度可能会有适当调整，结算以实际验收的规格、数量为准。本次招标主要包括重庆轨道交通 4 号线（民安大道-石船）PPP 项目冷水机组（含空调节能控制系统）及伴随服务检测调试、安装督导等。具体招标内容、交货地点、交货期等详见招标文件第五章。交货期：招标人有权根据工程的实际进度情况调整供货计划。质量标准符合招标文件第五章第三款“用户需求书”要求。

你单位收到中标通知书后，在 30 日内到我司签订承发包合同，
特此通知。

招 标 人：中铁开发投资集团有限公司
中铁八局集团有限公司
中铁建工集团有限公司

联 系 人：蒋老师

联系电话：13194888811

签发日期：2021 年 7 月 5 日

竣工验收证明

渝市政验收-7（1）

重庆市建设工程

竣 工 验 收 报 告

工程名称：重庆轨道交通4号线（民安大道-石船）PPP项目站后常规系统工程1标

施工许可证编号：500000202201180001O2

工程地址：江北区、渝北区

建设单位：重庆轨道四号线建设运营有限公司

（单位公章）

竣工验收日期：2022年 6月 6日

重庆市建设工程质量监督总站监制

重庆市建设工程质量监督总站
重庆市城市建设档案馆 监制

一、工程概况

工程名称		重庆轨道交通4号线（民安大道-石船）PPP项目站后常规系统工程1标	工程地址	江北区、渝北区
基本情况	合同造价	88839万元	工程类别	市政
	工程规模	128157平方		
	基础型式	/	最大跨度	58m
	结构类型	暗挖、明挖、高架框架	设计使用年限	100年
	抗震设防烈度	六度		
	实际开工日期	2021年4月15日	竣工日期	2022年 6 月 6 日
工程验收范围	1. 验收范围与工程报建范围一致，主要包括施工合同约定的各项施工任务。 2. 施工合同中约定的各项施工任务已完成，且经竣工预验收合格。 3. 各单位工程的主要功能区分情况。 4. 各单位工程的所包含的分部工程内容。			
遗留事项				

重庆市建设工程质量监督总站 监制
重庆市城市建设档案馆

渝市政验收-7（3）

		单位名称	资质等级	证书号	法定代表人	项目负责人
参建责任主体单位	建设单位	重庆轨道四号线建设运营有限公司	/	/	宁锐	王德荣
	勘察单位	/	/	/	/	/
	设计单位	北京城建设计发展集团股份有限公司	综合甲级	A111008645-10/3	裴宏伟	李斌
		重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司	轨道交通甲级	A150003082-6/1	胡智勇	王健
		中铁第四勘察设计院集团有限公司	综合甲级	A142000037-6/5	凌汉东	李俊
	监理单位	西安铁一院工程咨询监理有限责任公司•重庆联盛建设项目管理有限公司联合体	甲级 综合资质	E161002500-4/1 E150000406	周虹 雷开贵	陈四为
		重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司	甲级	A150003082-6/1	胡智勇	江成君
	施工单位	中铁八局集团有限公司	壹级	D151065649	吴家兴	秦　涛
	施工专业分包单位					
相关单位	施工图审查单位	重庆市渝州工程勘察设计技术服务中心				
	主要质量检测单位	健研检测集团重庆有限公司、 重庆建设工程质量监督检测中心有限公司				
	监控量测单位					

重庆市建设工程质量监督总站
重庆市城市建设档案馆　　监制

主要建筑材料、建筑构配件和设备进场检验	符合设计文件及国家法律法规规范要求，质量合格。
工程质量检测和功能性试验资料	资料齐全，合格。
技术档案和施工管理资料	资料齐全，合格。
工程监理资料	资料齐全，合格。
监督机构责令整改问题	监督机构责令整改问题均已完成整改，并进行书面回复。

重庆市建设工程质量监督总站
重庆市城市建设档案馆 监制

二、工程竣工情况检查

工程竣工验收基本条件	工程设计及合同约定内容完成情况	重庆轨道交通4号线二期站后常规系统1标工程单位工程已完成设计文件和合同约定的各项内容（甩项除外），工程质量符合设计文件、国家现行的有关建设法律法规和工程建设强制性标准的要求，技术资料真实完整，质量合格。
	施工单位工程竣工报告	已出具相关文件，符合要求
	监理单位工程质量评估报告	已出具相关文件，符合要求
	勘察单位质量检查报告	已出具相关文件，符合要求
	设计单位质量检查报告	已出具相关文件，符合要求
	建设单位竣工验收方案	竣工验收方案已上报
	工程款支付情况	已按合同约定支付
	工程质量保修书	施工单位按规定签署
重要分部工程及专业承包工程质量验收情况	主体结构分部	符合设计文件及国家法律法规规范要求，质量合格。
	建筑装饰装修分部	符合设计文件及国家法律法规规范要求，质量合格。
	建筑电气分部	符合设计文件及国家法律法规规范要求，质量合格。
	建筑给水排水分部	符合设计文件及国家法律法规规范要求，质量合格。
	通风与空调分部	符合设计文件及国家法律法规规范要求，质量合格。
	专业承包工程	

重庆市建设工程质量监督总站
重庆市城市建设档案馆 监制

三、工程竣工验收组织

验收组组成	建设单位、勘察单位、设计单位、监理单位、施工单位等参建五方相关人员。	验收会议时间 2022年 6 月 6 日
验收程序	1. 组织分组查验工程档案资料、试运行总结报告，检查项目工程验收遗留问题和试运行中发现问题的整改情况； 2. 项目公司代表汇报建设总体情况及工程合同履约情况、在工程建设各个环节执行法律、法规和工程建设强制性标准的情况； 3. 土建施工单位代表作施工验收总结，对工程做自我评价； 4. 站后施工单位代表作施工验收总结，对工程做自我评价； 5. 土建监理单位代表作监理工作总结，对工程质量做出评价； 6. 系统设备监理单位代表作监理工作总结，对安装质量做出评价； 7. 勘察单位做工作总结并对工程进行评价； 8. 设计单位代表对本工程质量、设计文件及变更情况进行评价； 9. 施工图设计审查单位代表作工作总结； 10. 第三方质量检测单位代表作工作总结； 11. 第三方监测作工作总结； 12. 项目公司做试运行总结； 13. 两个检查小组组长分别汇报检查情况； 14. 项目公司负责人发言，提出验收意见； 15. 负责专项验收的相关政府部门发表意见（市规划局、市档案局、市城建档案馆、市防雷中心、市民防办、市建委消防验收处）； 16. 验收组汇总并拟定竣工验收意见； 17. 验收委员会主任宣读竣工验收意见；	
工程竣工验收意见	重庆轨道交通4号线（民安大道-石船）PPP项目站后常规系统工程1标共计10个单位工程已完成设计文件和合同约定的各项内容，工程质量符合设计文件、国家现行的有关建设法律法规和工程建设强制性标准的要求，验收合格。 验收组组长（签字）：	
备注		

重庆市建设工程质量监督总站
重庆市城市建设档案馆 监制

渝市政验收-7（7）

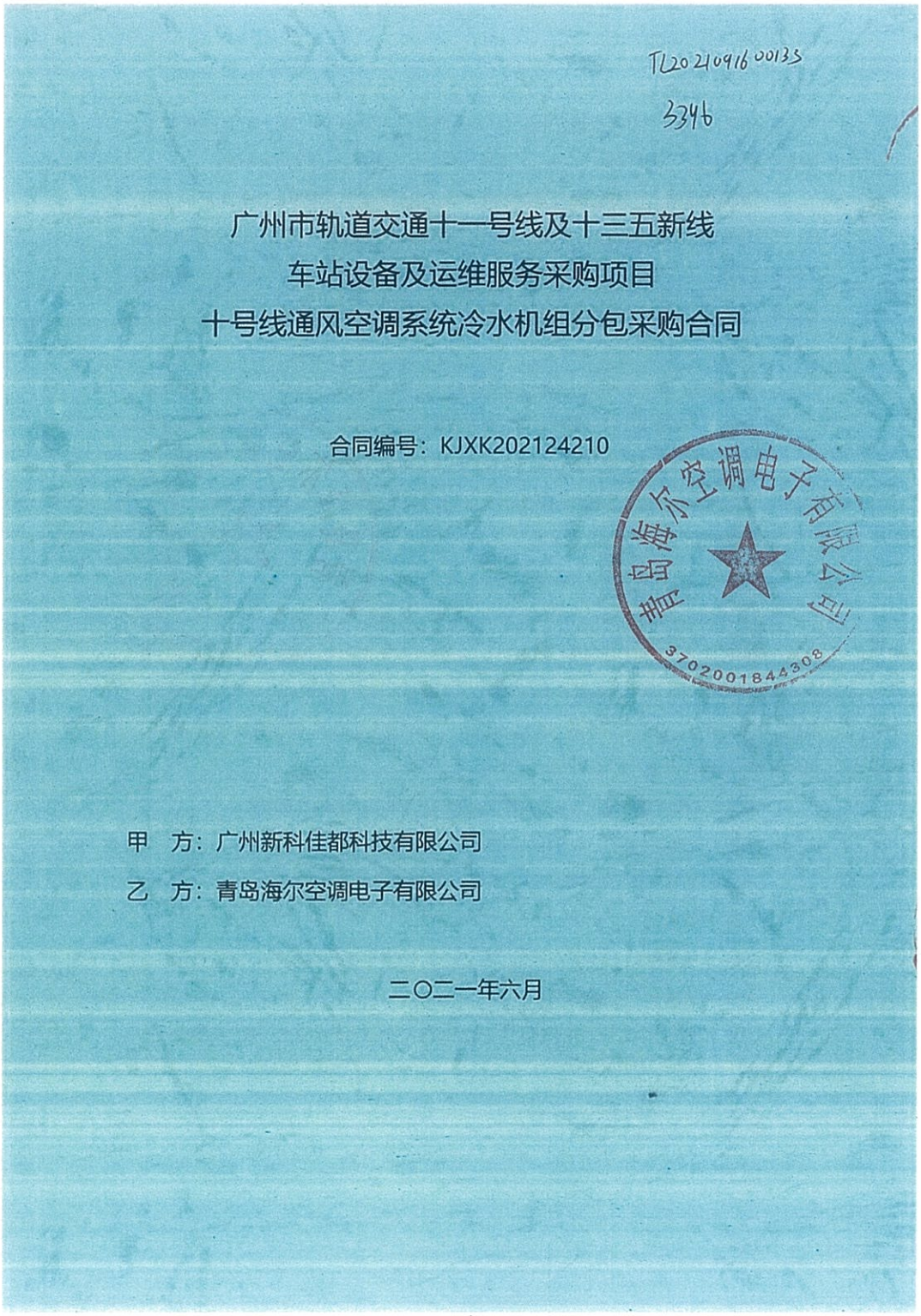
验收组人员（签字）（可增设附表）	建设单位	项目负责人（签字）： 成员（签字）：
	勘察单位	项目负责人（签字）： 成员（签字）：
	设计单位	项目负责人（签字）： 成员（签字）：
	监理单位	项目负责人（签字）： 成员（签字）：
	施工单位	项目负责人（签字）： 成员（签字）：
	有关专家	
参建单位签章（可增设附表）	勘察单位（公章） 项目负责人： （签字，加盖执业印章） 年 月 日	设计单位（公章） 项目负责人： （签字，加盖执业印章） 年 月 日
	施工单位（公章） 项目负责人： （签字，加盖执业印章） 年 月 日	监理单位（公章） 总监理工程师： （签字，加盖执业印章） 年 月 日
	建设单位 项目负责人： 法定代表人： （建设单位公章） 2022年 08月 17日	

重庆市建设工程质量监督总站
重庆市城市建设档案馆 监制

D6.1.7 广州十号线通风空调系统冷水机组分包采购合同

合同复印件

冷水机组 23 台



TL20210916 00135

3346

广州市轨道交通十一号线及十三五新线

车站设备及运维服务采购项目

十号线通风空调系统冷水机组分包采购合同

合同编号：KJXK202124210

青岛海尔空调电子有限公司 3702001844308

甲　方：广州新科佳都科技有限公司

乙　方：青岛海尔空调电子有限公司

二〇二一年六月

第一部分 合同协议书

本协议由 广州新科佳都科技有限公司（以下简称“甲方”）为一方，与 青岛海尔空调电子有限公司 （以下简称“乙方”）为另一方，于 2021 年 6 月商定并签署。

广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目包括以下 10 条线路：三号线东延、五号线东延、七号线二期、十号线、十一号线、十二号线、十三号线二期、十四号线二期、十八号线、二十二号线。为便于项目管理，签订此合同。本合同为广州市轨道交通 十号线 车站设备采购项目（以下简称“本项目”），经双方协商一致，达成如下协议：

1. 项目概况：鉴于甲方与广州地铁集团有限公司（以下简称“业主”）就广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目签订了相关合同（以下称为“主合同”），根据主合同，本合同甲方需采购“广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目 十号线冷水机组 设备和相关服务。

2. 采购范围：

本合同包含：供货及伴随服务，具体采购以采购订单为准。

供货及伴随服务：供货指乙方根据合同规定须向甲方提供的一切设备、随机附件、工具、仪器、软件、技术文件和相应材料、运维期备品备件（含运维期内大中修、专项修更换的备品备件）及技术服务；伴随服务指根据合同规定乙方承担与供货有关的辅助服务，比如运输、装卸、仓储、保险以及其它的伴随服务，比如设计、安装督导、调试、提供技术援助、培训、质量保证和合同中规定乙方应承担的其它义务。

3. 本协议中所用术语的含义与下文提到合同条款中相应术语的含义相同。

4. 下列文件是本协议的一部分，并与本协议一起阅读和理解：

（1）补充协议书（如果有）

（2）本协议书

（3）合同条款

（4）价格清单

（5）合同附件（含技术需求书、乙方的承诺函、安全生产协议书、供应商管理办法等）

（6）合同附录

（7）中标通知书

（8）业主招标文件（针对广州市轨道交通十一号线及十三五新线车站设备及运维服务采购项目，含用户需求书）及澄清补充文件及其它补充资料

（9）乙方的应标文件

（10） 《廉洁协议》

（11）《广州地铁一体化项目管理平台使用承诺函》（穗铁信息联 20130115）

（12）《保密管理协议》

5. 上述文件应认为是互为补充和解释的，但如有模棱两可或互相矛盾之处，以甲方最终确定为准。

6. 甲、乙双方共同认可主合同涉及到本合同的相关部分是本合同不可分割的一部分，是签订本合同的依据，乙方已熟知主合同对货物及相关服务的要求，乙方同意执行主合同对货物和相关服务的要求。对甲方在主合同中的责任与义务，乙方同意按本合同相关条款全部承担。

7. 考虑到甲方将按下条规定付款给乙方，乙方在此立约保证全面按合同规定履行义务，包括接受车站设备监造商的项目管理。

8. 考虑到乙方将全面按合同规定履行义务，包括接受车站设备监造商的项目管理，甲方在此立约，保证按合同规定的方式和时间付款给乙方。

9. 本次合同供货范围以满足合同技术要求、设计联络要求为准，系统功能完整性由卖方负责，如有不满足，由卖方免费补足。

10. 签约地点：广州市天河区。

11. 合同生效：

甲、乙双方法定代表人或其委托代理人在此签字并加盖公章或合同专用章后，本合同成立。合同生效日期以最后签字盖章日为准。

12. 本协议正本二（2）份，副本二（2）份，双方各执正本一（1）份，副本一（1）份。

甲　　方：广州新科佳都科技有限公司

法定代表人：

或授权代表：

日　　期：2021 年 9 月 30 日

地　　址：广州市天河区新岑四路 2 号佳都智慧大厦

联系电话：020 85521717

传　　真：020 85531069

乙　　方：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人：

或授权代表：

日　　期：2021年 9 月 30 日

地　　址：

联系电话：

传　　真：

第三部分

供货清单、价格清单

共23台

3.1 供货清单

3.1.1 设备材料供货清单

序号	线路	系统	设备材料名称	分项设备材料名称	站点位置	设备编号	规格型号	耐温要求	品牌/制造商	单位	数量	原产国	备注
1	十号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	广州大道中集中冷站		LSBLX430/R4(BP)		海尔/青岛	台	4	中国	带冷凝器自动清洗装置
2	十号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	寺右新马路站		LSBLX300/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
3	十号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	东湖集中冷站		LSBLX800/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	3	中国	带冷凝器自动清洗装置
4	十号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	瓜江东路站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
5	十号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	中大南门站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
6	十号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	东晓南站		LSBLX280/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
7	十号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	石溪站		LSBLX300/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
8	十号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	大干围站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
9	十号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	东沙站		LSBLX230/R4(BP)		海尔/青岛	台	2	中国	带冷凝器自动清洗装置
10	十号线	通风系统	冷水机组	磁悬浮变频离心机组	广钢新城站		LSBLX350/R4(BP)-A		海尔/青岛	台	3	中国	带冷凝器自动清洗装置

序号	线路	系统	设备材料名称	分项设备材料名称	站点位置	设备编号	规格型号	耐温要求	品牌/制造商	单位	数量	原产国	备注
11	十号线	通风系统	冷水机组	配套辅材			定制		海尔/青岛	套	23		
12	十号线	通风系统	冷水机组	卡箍			定制		海尔/青岛	套	23		
13	十号线	通风系统	冷水机组	减震垫			定制		海尔/青岛	套	23		
		合计									92		

备注：

1、甲方有权根据业主或项目需要调整设备种类和数量，具体以实际采购订单执行为准；

2、乙方应充分考虑项目要求和其提供的方案等因素，确保此次报价的数量和开项满足项目和其方案需求，不足承诺免费补足。

449

合同金额

3.2 价格清单

设备价格汇总表

序号	线路	内容	未税金额（元）	税金（元）	含税金额（元）
1	十号线	设备材料	12,834,982.30	1,668,547.70	14,503,530.00
2	十号线	随机附件	134,837.17	17,528.83	152,366.00
3	十号线	专用工具	6,194.69	805.31	7,000.00
4	十号线	伴随服务	92,920.35	12,079.65	105,000.00
总合计			13,068,934.51	1,698,961.49	14,767,896.00

新华招标有限公司

中标通知书

青岛海尔空调电子有限公司：

由我单位组织的**广州市轨道交通十号线车站设备采购项目冷水机组**（招标/采购人编号：**XKJD2021-GZ-242**、项目编号：**XHTC-HW-2021-0470-004**）的评审工作已经结束，经评标/评审小组认真评审推荐，并经招标单位确认，确定贵单位为中标人。

中标/成交金额(人民币)：**14760896** 元

请贵单位自本通知书发出后 30 日内，与招标单位洽商签订合同等有关事宜。

新华招标有限公司

2021 年 09 月 18 日

新华招标有限公司

地址：北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 8 层 810 室　　邮编：100036

电话：010-63905999　　传真：010-63905988

竣工验收证明

广州市轨道交通十号线车站设备采购合同

预验收证书

（杨箕东-西望）

项目名称：广州市轨道交通十号线车站设备采购合同

工程名称 / 工程编号　广州市轨道交通十号线车站设备采购合同-冷水机组设备

买　方　广州地铁集团有限公司

车站设备监造商　广州地铁工程咨询有限公司

卖　方　广州佳都智通科技有限公司

合同号　HT192002　合同签订日期　2020 年 02 月 20 日

试运行开始日期　2025 年 03 月 29 日

试运行期限　3 个月

试运行结束日期　2025 年 6 月 29 日

保证期开始日期　2025 年 6 月 29 日

合同规定保证期期限　为 2 年，从预验收证书签发之日起计

合同规定最终验收日期　预验收合格并运营 2 年后

备注：以下为预验收过程中发现的需由乙方进行整改的小缺陷以及整改意见。如有需要可加附页填写。

预验收证书签字人：　（证书签字地点和日期）

甲方（广州地铁集团有限公司）　车站设备监造商（广州地铁工程咨询有限公司）　乙方（广州佳都智通科技有限公司）

签字人姓名　签字人姓名　签字人姓名

注：验收内容做为本表格的附件

D6.1.8 西安市地铁 8 号环线、10 号线一期、15 号线一期工程空调冷源系统设备采购项目 2 标段合同书

合同复印件

冷水机组 25 台

第一部分 合同协议书

买方：西安市轨道交通集团有限公司

卖方：青岛海尔空调电子有限公司

西安市轨道交通集团有限公司（以下简称“买方”）为实施西安市地铁 8 号环线、10 号线一期、15 号线一期工程空调冷源系统设备采购项目 2 标段，已接受青岛海尔空调电子有限公司（以下简称“卖方”）对该项目的投标。买方和卖方共同达成如下协议。

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

(1) 合同协议书

(2) 合同条款

(3) 合同附件

1) 中标通知书

2) 技术规格书

3) 价格清单

(4) 招标文件、投标文件及其答疑、补遗、澄清文件等

(5) 其他合同文件及买方最新编制印发的各类管理办法

2. 上述合同文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。

合同金额

3. 本项目签约合同价（含税）为人民币壹仟贰佰玖拾贰万陆仟捌佰柒拾玖圆捌角柒分（¥12926879.87 元），其中不含税金额为¥11439716.70 元，税额为¥1487163.17 元 。

4. 卖方承诺完全按照合同约定提供合同货物、技术服务和质保期服务等。

5. 买方承诺按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

6. 本合同协议书正本贰份，合同双方各执壹份，副本壹拾叁份，买方执拾份，卖方执叁份。

7. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

（以下为签署页，无正文。）

（本页为《西安市地铁 8 号环线、10 号线一期、15 号线一期工程空调冷源系统设备采购项目 2 标段》签署页，无正文）

买方：西安市轨道交通集团有限公司

法定代表人

或其授权代理人：

地址：西安市未央区凤城八路 126 号

邮编：710018

电话：029-89615670

传真：029-89615670

日期：2023 年 11 月 29 日

卖方：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人

或其授权代理人：付振辉

地址：青岛市经济技术开发区海尔工业园

邮编：266000

电话：0532-86761031

传真：0532-86761031

企业邮箱：pengkaide@haier.com

联系人：彭凯的

日期：2023 年 11 月 29 日

第三部分 价格清单

1、汇总表

货币单位：人民币元

序号	项目名称	价 格	备注
1	设备费	7	
2	专用工具和仪器、仪表费		
3	备品备件费		
4	服务费		
投标总价		12926879.87	
注：本项目增值税税率为 13 %。			

说明：

1.上述报价已含投标人设备运送至招标人指定地点的所有费用，包括但不限于设备费、专用工具和仪器、仪表费、备品备件费、服务费等各项费用；

2.投标人按国家规定的增值税税率及混合销售行为填报本项目设备费、专用工具和仪器、仪表费、备品备件费和服务费；

3.投标人应根据本项目用户需求书的要求进行开项及报价。

2、设备费分项报价表

货币单位：人民币元

序号	设备/元器件名称	型号规格	制造商名称/原产地	单位	数量	含税单价	含税合价	备注
					A	B	C=A×B	
1	水冷螺杆式冷水机组机组							
1.1	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG200D/R4G	海尔/青岛	台	2			苏王村站
1.2	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG275D/R4G	海尔/青岛	台	2			广泰门站
1.3	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG185D/R4G	海尔/青岛	台	2			堡子村站
1.4	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG360D/R4G	海尔/青岛	台	3			杨家庄站
1.5	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG200D/R4G	海尔/青岛	台	2			余家寨站
1.6	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG150D/R4G	海尔/青岛	台	2			贡观路站
1.7	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG275D/R4G	海尔/青岛	台	2			市图书馆站
1.8	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG220D/R4G	海尔/青岛	台	2			明光路站
1.9	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG165D/R4G	海尔/青岛	台	2			范家村站
1.10	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG275D/R4G	海尔/青岛	台	2			红庙坡站
1.11	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG185D/R4G	海尔/青岛	台	2			大白杨站
1.12	水冷螺杆式冷水机组	LSBLG220D/R4G	海尔/青岛	台	2			小白杨站
2	蒸发冷凝冷水机组及冷源集中控制系统							
2.1	蒸发冷却冷水机组	YTLSQ150P	海尔/青岛	台	1			市图书馆站
2.2	配套强制排风	AXA355MA-6-6/35LH1-2	亿利达/浙江	台	1			
2.3	配套连锁电动风阀	MD-2000X1250	大众阀门/安	台	1			

共计 25 台

中标通知书

第四部分 合同附件格式

附件 1：中标通知书

西 安 市
房屋建筑和市政基础设施工程货物招标
中 标 通 知 书

（ ）招（ 年）第 号

项 目 编 号： E6101003506Rypz4qrS2002

工 程 项 目： 西安市地铁8号环线、10号线一期、15号线一期工程空调冷源系统设备采购项目2标段

中 标 人： 青岛海尔空调电子有限公司

中标项目负责人： 梁士宝

招标人及法定代表人： （印章）

代理机构及法定代表人： （印鉴）

2023年 9月 4日

工程项目	西安市地铁8号环线、10号线一期、15号线一期工程空调冷源系统设备采购项目2标段							
工程地点								
招标组织形式和招标方式	委托招标 公开招标		质量标准		满足招标文件要求			
工程立项批准部门及文号	陕西省发展和改革委员会 陕发改基础【2019】1593号、陕发改基础[2020]1319号、陕发改基础[2020]1608号							
中标价（万元）	12492.687987							
计划工期	共536日历天		供货总日历天数		535			
项目组成人员	职务	姓名	职称	执业或职业资格证明				备注
				证书名称	级别	证号	专业	
	项目负责人	梁士宝				省 1372006200808321		

承包范围：
主要为西安市地铁8号环线工程白小白杨站（含）至芦王村站（含）车站及相邻区间空调冷源系统（冷水机组、冷却塔、水处理设备、全自动加药装置等）的设计、制造、供货及相关服务等，具体要求与内容详见招标文件；

需要说明的问题：

注意事项：

1、中标单位接通知后，双方按我省建设工程货物合同管理有关规定签订承发包合同，并办理审查鉴证手续。

2、项目部成员须在岗履职，发现擅离职守，将按有关规定进行处罚。

招标人意见	（印鉴） 2023 年 9 月 4 日
招标代理机构意见	（印鉴） 2023 年 9 月 4 日
招标投标管理机构意见	（印鉴） 西安市建设工程招投标备案章

打印

西安地铁8号线工程
竣工验收意见

2024年12月11日，西安市轨道交通集团有限公司（以下简称市轨道集团）依据《城市轨道交通建设工程验收管理暂行办法》（建质〔2014〕42号）及相关规范要求，组织勘察、设计、施工、监理、监测、测量、试验检测及建设、运营等单位在西安皇苑华美达广场酒店4楼宴会厅召开了西安地铁8号线工程竣工验收会。邀请了陕西省建设工程质量安全监督总站、西安市住房和城乡建设局（市轨道办）、西安市自然资源和规划局、西安市卫生和健康委员会、西安市交通运输局、西安市应急管理局、西安市国防动员办公室、西安市建设工程质量安全监督站、西安市城建档案馆、西安市幸福路地区综合改造管理委员会、新城区质量安全监督站、莲湖区质量安全监督站等政府部门代表参加会议。西安市建设工程质量安全监督站对验收工作进行了监督，市轨道集团对验收组织工作进行了统筹协调。本次竣工验收制定了工作方案，成立了竣工验收委员会(名单附后)，验收委员会听取了建设、勘察、设计、施工、监理等责任主体单位代表的汇报，分为综合验收组、土建装修验收组、机电验收组、系统验收组共4组进行了现场踏勘、系统功能核验和文件资料的查阅等，经过充分讨论，形成验收意见如下：

一、项目概况

（一）工程概况

西安市地铁8号线贯穿雁塔区、新城区、灞桥区、未央区、莲湖区等行政区以及高新区、曲江新区、浐灞国际港、经开区、等开发新区，线路沿丈八东路、雁展路、雁南四路、寒窑路、南三环、长鸣路、幸福林带、广运潭大道、浐灞一路、凤城二路、朱宏路、大兴路、西二环、沣惠南路及唐延路布设，全长约49.896km，均为地下线，共设车站37座，其中换乘站18座。平均站间距1.35km。

全线设1段1场，在长鸣路东侧、东月路南侧设雁鸣湖车辆段，采用“八字线”方案分别接轨植物园站和东等驾坡站。在凤城五路北侧、北辰大道西侧设置永城路停车场，采用“八字线”方案分别接轨北辰东路站和井上村站。在车辆段内设置控制中心1座。新建1座王家坟主变电站，共享既有的2号线会展中心、1号线环城西苑、5号线荣家寨主变电站。

8号线采用A型车6辆编组，速度目标值80km/h，初步设计批复工程投资概算为488.75亿元。

本次验收范围为全线37站37区间、雁鸣湖车辆段及出入段线、永城路停车场及出入场线、控制中心、王家坟主变电站、3个既有主变电站改扩建及外部电源等工程（甩项工程除外）。

（二）主要技术指标

1、最高运行速度：80km/h。

2、平面曲线最小半径：正线一般 R≥350m；辅助线 R≥250m。

3、轨道：正线全部铺设跨区间无缝线路，采用 1435mm 标准轨距。

4、列车选型及编组：采用 A 型车，初、近、远期均采用 6 辆编组，载客量（定员）1608 人/列，采用一个交路运行，高峰小时发车对数分别为 20 对、24 对和 28 对。

5、行车密度：远期列车行车密度为 28 对/小时，最小行车间隔为 2.14 分钟。

6、车站站台有效长度：140m，宽度按客流计算。

7、供电方式：采用 110kV/35kV 两级电压集中供电模式，牵引供电制式采用 DC1500V 架空接触网供电、走行轨回流方式。

8、信号系统：采用基于通信的移动闭塞系统（CBTC），自动化等级 GOA4。

9、结构：抗震设防烈度为八度，地下站一级防水，隧道二级防水。

二、竣工验收组织情况

8 号线除甩项工程外，其余各单位工程已经完成设计及合同约定的内容，并通过了单位工程验收及项目工程验收；项目工程验收发现问题已经全部整改完毕；具有完整、齐全的技术档案和施工管理文件资料；试运行过程中发现的问题已整改完毕，有试运行总结报告；各专项验收已全部通过，规划部门对工程规划条件的核实工作已完成，均已取得专项验收认可文件；按照《城市轨

道交通建设工程验收管理暂行办法》（建质〔2014〕42号）要求，已经具备了竣工验收条件。

2024年12月11日，市轨道集团成立了竣工验收委员会，下设综合验收组、土建装修验收组、机电验收组、系统验收组共四个组开展验收工作。

会前，市轨道集团对验收组主要人员进行了资格核查，验收委员会主要成员资格符合规定。按照竣工验收会议日程，本次会议分别听取了建设、运营单位以及勘察、设计、监理、施工等单位的汇报。随后各验收组实地查验了工程质量，核查了系统功能测试项目，复查了项目工程验收发现问题的整改完成情况；查阅了建设、勘察、设计、监理、施工等单位的工程档案和各项功能性检测报告和监测资料，并形成了各专项验收组的验收意见，市质安站对竣工验收工作进行了全程监督。经与会各方讨论，形成了本次竣工验收意见。

三、检查情况

按照相关验收标准规范、管理办法以及验收方案，结合建设、勘察、设计、监理、施工等单位的汇报意见，各验收小组实地查验了8号线工程质量，复查项目工程验收的遗留问题整改情况，对系统功能进行了现场抽测，对文件档案、综合联调、专项验收等进行了核查。

经过充分讨论，各专项验收组均认为本工程施工、设备系统安装、装饰装修工程质量、系统功能运转均符合设计及相关标准

规范要求，能够符合初期运营需求。

四、专项验收情况

8号线工程截止目前已完成工程质量验收、消防验收、档案验收、特种设备验收、卫生防疫验收、人防工程验收、环保验收、规划验收、安全验收、信号取证等工作，经专项验收核查，各专项验收已全部通过，规划部门对工程规划条件的核实工作已完成，均已取得验收认可文件。

五、试运行情况

8号线工程试运行期间，累计发现问题33项，目前所有问题均已整改完毕，未发生影响开通初期运营重大问题。各系统专业处理故障响应迅速，设施设备运行可靠稳定，通过市轨道集团公司周生产例会、运营分公司运营筹备工作专题会、8号线工程问题整改销项会均能做到认真、积极、全力推进问题整改，确保了试运行期间发现的各类问题均得到有效解决。

六、对工程勘察、设计、施工、监理、设备安装质量等方面评价

（一）勘察

项目勘察报告符合规范和国家强制性条文的要求，勘察报告与各工程场地地质情况相符。隐蔽工程资料签字手续完善。

（二）设计

项目设计符合国家、行业、地方相关技术标准规范、强制性条文的要求，审查程序完善，签字盖章齐全，设计交底及时，设

计变更程序规范，能够深入现场及时解决技术问题。

（三）施工

项目能够严格按照设计组织施工，质量控制符合相关规范要求，资料基本完整，系统功能满足合同及设计要求。未出现质量安全事故。

（四）监理

项目监理严格执行国家、地方法律、法规，按照监理规范实施监理，监理机构、管理制度健全、工作责任明确，独立抽检频率符合要求，监理资料齐全，工地巡查、重要工序旁站到位。

（五）设备安装

项目严把设备进场验收关，按照设计文件及规范进行安装、调试，质量控制及有关安全和功能的资料基本完整，系统功能满足要求。

七、存在的主要问题及建议

（一）存在主要问题

1、控制中心上屋面两级楼梯未贴瓷砖；

2、井上站站台层装修铝板上有污损；

3、霸城门站厅东端排烟机房个别桥架跨接线缺失，疏散通道个别水管保温脱落；

4、控制中心云平台机房及电源室未张贴接地母排标识；

（二）建议

1、按照检查组意见，限期整改到位；

2、加快收边收口工作，保证按期通车。

八、竣工验收结论

经过现场踏勘、设备设施及系统功能核查、文件资料查阅、有关人员问询等工作程序和内容，严格对照相关技术标准规范规定，综合验收小组认为：西安地铁8号线工程建设程序合法、合规，满足国家相关技术标准规范及设计要求，目前设备设施和系统功能运行可靠、稳定，经过评定，验收委员会一致同意通过本次竣工验收，西安地铁8号线工程已具备了开展初期运营前安全评估的条件。

附件：竣工验收组签到表

建设单位：西安市轨道交通集团有限公司

勘察单位：西北综合勘察设计研究院

设计单位：中铁第一勘察设计院集团有限公司

监理单位：中煤中原（天津）建设监理咨询有限公司

施工单位（总包、工区）：中国铁建股份有限公司

中铁十八局集团有限公司

竣工验收委员会

2024 年 12 月 11 日

D6.2 在建项目表

【投标人为生产商】

列出近五年内投标人已签订合同但未竣工的与投标货物有关的项目：

按照供货合同金额从大到小的顺序列出投标人自 2021 年 7 月 1 日至招标公告发布之日，已签订合同但未竣工的境内（不含港、澳、台地区）城市轨道交通工程冷水机组设备批量供货业绩（单项合同供货数量 23 台及以上，业绩时间以合同签订时间为准）。

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	粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际前海保税区至坪地段空调设备及服务采购合同	深圳	广东深惠城际铁路有限公司/0755-23992625/ /	23台	3087.589828万元	2024年4月	在建	分包	
2	宁波市轨道交通7号线(第四批)工程环控设备采购设备供应合同	宁波	浙江坤鹏工程设备有限公司/13405156219/ /	37台	2869.0285万元	2024年7月	在建	分包	
3	2023年度上海轨道交通通风、空调与供暖设备更新改造工程(集成标:8号线智能控制系统及冷水机组)施工合同	上海	上海轨道交通杨浦线发展有限公司/13816632484/ /	48台	2854.547985万元	2024年11月	在建	总包	
4	重庆轨道交通27号线站后工程项目冷水机组采购项目	重庆	中国水利水电第七工程局有限公司重庆轨道交通27号线站后工程项目经理部/18608026185/ /	27台	1023.96万元	2024年10月	在建	分包	
5	天津地铁4号线PPP项目北段工程通风、空调与供暖系统(冷水机组)	天津	中铁七局集团有限公司/17778818773/ /	32台	788.8547万元	2022年9月	在建	分包	

D6.2.1 粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际前海保税区至坪地段空调设备及服务采购合同

合同复印件

冷水机组 23 台

粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路
深惠城际前海保税区至坪地段
空调设备及服务采购合同

合同编号：STT-0094/2024

买方：广东深惠城际铁路有限公司

卖方：青岛海尔空调电子有限公司

2024 年 4 月

第一章 合同协议书

买方：广东深惠城际铁路有限公司

卖方：青岛海尔空调电子有限公司

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：粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际前海保税区至坪地段空调设备及服务采购项目

2. 工程规模：深惠城际前海保税区至坪地段（不含五和站）工程空调设备及服务采购，本项目含深惠城际大鹏支线龙城站设备。

二、合同范围

设备供货范围包括：1. 制冷设备：冷水机组、冷却塔、空调水泵、反冲洗过滤器、自动在线清洗装置；

2. 空气处理设备：组合式空调机组、柜式风机盘管机组、悬浮式风机盘管机组、风机盘管机组；

3. 上述设备、备品备件、专用工具及相关服务。

三、交货地点

交货地点：深圳。

四、合同期限

本合同暂定期限自 2024 年 3 月 18 日起，至 2029 年 11 月 19 日止。

合同供货期：2025 年 1 月 1 日至 2026 年 6 月 30 日，545 日。

五、项目负责人

项目负责人姓名：陈金磊。

六、签约合同价

1. 本合同价格形式为☑单价合同 □总价合同

合同金额

2. 本合同的签约合同价为：大写金额：叁仟零捌拾柒万伍仟捌佰玖拾捌元贰角捌分，小写金额：30875898.28 元；其中，不含税价为 27323803.79 元，增值税税额 3552094.49 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。

4. 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）技术规格书
（8）用户需求书
（9）图纸（如有）
（10）其他合同文件（投标文件、除招标文件第五章“用户需求书”之外的其他招标文件，澄清补遗文件等）。

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、伴随服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

本合同协议书经合同双方盖章，且由双方法定代表人或其授权代表签字后成立。合同成立后开始生效，在双方履行完毕合同约定的权利义务时，本合同自行终止。

十、合同份数

本合同协议书正本一式 贰 份、副本一式 贰拾 份，其中买方执正本 壹 份、副本 拾肆 份，卖方执正本 壹 份、副本 陆 份；正本、副本均具有同等法律效力，若正本、副本之间不一致时，以委托人持有的正本为准。

买方(公章)：	广东深惠城际铁路有限公司	**法定代表人或授权代表：**	
住　　所：	深圳市福田区福中一路 1015 号地铁大厦 19 层 1904		
电　　话：	075582769929	传　　真：	
开户银行：	中国银行深圳福田支行营业部	开户全名：	广东深惠城际铁路有限公司
账　　号：	743275685045	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	李艺 0755-23992625	项目主管部门审核人：	孟寒松
合约部门经办人及电话：	唐翠 0755-23992034	合约部门审核人：	张月媛
卖方(公章)：	青岛海尔空调电子有限公司	**法定代表人或授权代表：**	
住　　所：	青岛经济技术开发区海尔工业园		
电　　话：	0532-86761031	传　　真：	0532-86761031
开户银行：	中国建设银行股份有限公司青岛海尔路支行	开户全名：	青岛海尔空调电子有限公司
账　　号：	37101985510050532935	邮政编码：	266101
承包商经办人：	陈金磊	承包商经办人电话：	18355915352
合同签署地点：	深　圳		
合同签署日期：	2024年05月09日		

D1 报价汇总表

D1 报价汇总表

报价汇总表

招标编号：4403002019015004I

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	27050012.76	13%	不含增值税价，详见表D2-1
(2)	备品备件及专用工具合价	273791.03	13%	不含增值税价，详见表D3
(3)	增值税税费	3552094.49	—	税费为（1）+（2）的增值税
总价	小写	30875898.28		总价=(1)+(2)+(3)
	大写	叁仟零捌拾柒万伍仟捌佰玖拾捌元贰角捌分		

投标人名称(加盖公章)：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：

日　　期：2023年10月10日

注：

1、报价采用人民币报价。

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。

3、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。

4、合同增值税税率根据国家税收法规政策、深圳市计税政策变动而调整，不含税价不变。结算时，增值税按照如下原则确定：已支付且开具增值税专用发票部分，按增值税专用发票确定税额；剩余未支付部分，按结算时国家税法规定的增值税税率确定税额。

D2 设备报价表

设备报价表

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	冷水机组		设备编号、型号							
1	变频螺杆机	海尔	LSBLG375/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:1292kw；总输入功率：227.6kw；IPLV:8.21；冷水流量:158.82m³/h；冷却水流量：261.5m³/h；压缩机型号：LSS28HE272AW；压缩机数量：2 个；	台	1			
2	变频螺杆机	海尔	LSBLG375/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:1292kw；总输入功率：227.6kw；IPLV:8.21；冷水流量:158.82m³/h；冷却水流量：261.5m³/h；压缩机型号：LSS28HE272AW；压缩机数量：2 个；	台	1			
3	变频螺杆机	海尔	LSBLG300/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:1037kw；总输入功率：183.1kw；IPLV:8.39；冷水流量:127.5m³/h；冷却水流量：210m³/h；压缩机型号：LSS24HE103DW；压缩机数量：2 个；	台	1			
4	变频螺杆机	海尔	LSBLG300/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:1037kw；总输入功率：183.1kw；IPLV:8.39；冷水流量:127.5m³/h；冷却水流量：210m³/h；压缩机型号：LSS24HE103DW；压缩机数量：2 个；	台	1			
5	变频螺杆机	海尔	LSBLG280/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:959.5kw；总输入功率：169kw；IPLV:8.35；冷水流量:117.93m³/h；冷却水流量：194m³/h；压缩机型号：	台	1			

5台/共23台

					LSS24HE089AW；压缩机数量：2 个；					
6	变频螺杆机	海尔	LSBLG280/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:959.5kw；总输入功率：169kw；IPLV:8.35；冷水流量:117.93m³/h；冷却水流量：194m³/h；压缩机型号：LSS24HE089AW；压缩机数量：2 个；	台	1			
7	变频螺杆机	海尔	LSBLG325/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:1110kw；总输入功率：192.0kw；IPLV:8.16；冷水流量:136.5m³/h；冷却水流量：224.2m³/h；压缩机型号：LSS24HE110AW；压缩机数量：2 个；	台	1			
8	变频螺杆机	海尔	LSBLG325/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:1110kw；总输入功率：192.0kw；IPLV:8.16；冷水流量:136.5m³/h；冷却水流量：224.2m³/h；压缩机型号：LSS24HE110AW；压缩机数量：2 个；	台	1			
9	变频螺杆机	海尔	LSBLG325/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:1110kw；总输入功率：192.0kw；IPLV:8.16；冷水流量:136.5m³/h；冷却水流量：224.2m³/h；压缩机型号：LSS24HE110AW；压缩机数量：2 个；	台	1			
10	变频螺杆机	海尔	LSBLG300/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:1037kw；总输入功率：183.1kw；IPLV:8.39；冷水流量:127.5m³/h；冷却水流量：210m³/h；压缩机型号：LSS24HE103DW；压缩机数量：2 个；	台	1			
11	变频螺杆机	海尔	LSBLG300/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:1037kw；总输入功率：183.1kw；IPLV:8.39；冷水流量:127.5m³/h；冷却水流量：210m³/h；压缩机型号：LSS24HE103DW；压缩机数量：2 个；	台	1			
12	变频螺杆机	海尔	LSBLG255/R4(BP)-LNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:870.96kw；总输入功率：152.5kw；IPLV:8.17；冷水流量：107.00m³/h；冷却水流量：176.00m³/h；压缩机型号：	台	1			

7台/共23台

						LSS240303AW；压缩机数量：2 个；				
13	变频螺杆机	海尔	LSBLG2255/R4(BP)-1NLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:870.8kw；总输入功率：152.5kw；IPLV:8.17；冷水流量：107.03m³/h；冷却水流量：170.06m³/h；压缩机型号：LSS240303AW；压缩机数量：2 个；	台	1			
14	变频螺杆机	海尔	LSBLG3000/R4(BP)-1NLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:1035kw；总输入功率：183.1kw；IPLV:8.19；冷水流量：127.5m³/h；冷却水流量：210m³/h；压缩机型号：LSS241030AW；压缩机数量：2 个；	台	1			
15	变频螺杆机	海尔	LSBLG3000/R4(BP)-1NLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:1035kw；总输入功率：183.1kw；IPLV:8.19；冷水流量：127.5m³/h；冷却水流量：210m³/h；压缩机型号：LSS241030AW；压缩机数量：2 个；	台	1			
16	变频螺杆机	海尔	LSBLG505/R4(BP)-1NLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:2030kw；总输入功率：302.6kw；IPLV:8.35；冷水流量:212m³/h；冷却水流量：348m³/h；压缩机型号：LSS241030AW；压缩机数量：2 个；	台	1			
17	变频螺杆机	海尔	LSBLG505/R4(BP)-1NLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:2030kw；总输入功率：302.6kw；IPLV:8.35；冷水流量:212m³/h；冷却水流量：348m³/h；压缩机型号：LSS241030AW；压缩机数量：2 个；	台	1			
18	变频螺杆机	海尔	LSBLG505/R4(BP)-1NLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:2030kw；总输入功率：302.6kw；IPLV:8.35；冷水流量:212m³/h；冷却水流量：348m³/h；压缩机型号：LSS241030AW；压缩机数量：2 个；	台	1			

6台/共23台

19	磁悬浮冷水机组	海尔	LSBLX250/R4(BP)-TNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:879.3kw；总输入功率：143.4kw；IPLV:；冷水流量:108m³/h；冷却水流量：170m³/h；压缩机型号：TT5350；压缩机数量：2 个；	台	1			
20	磁悬浮冷水机组	海尔	LSBLX250/R4(BP)-TNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:879.3kw；总输入功率：143.4kw；IPLV:；冷水流量:108m³/h；冷却水流量：170m³/h；压缩机型号：TT5350；压缩机数量：2 个；	台	1			
21	磁悬浮冷水机组	海尔	LSBLX250/R4(BP)-TNLEA16CA16	青岛	设计工况制冷量:879.3kw；总输入功率：143.4kw；IPLV:；冷水流量:108m³/h；冷却水流量：170m³/h；压缩机型号：TT5350；压缩机数量：2 个；	台	1			
22	蒸发冷凝直膨机组	海尔	ZK482G02325R1	青岛	风量：9000m³/h；机外余压：530Pa；制冷量 30kW；全压 940Pa；电机功率 4×5.7kw；噪声 86dB(A)，安装方式落地；	台	1			
23	水冷直膨机组	申菱	ZKJ-50 4AT	广东	风量：18000m3/h，机外余压：600Pa，制冷量：316kw，制冷剂：R410A；	台	1			
小计										
二	冷却塔		设备编号、型号		标准工况冷却水量 m³/h、塔体扬程 mH₂O、电机功率 kW、电机数量、噪声 dB(A)等					
1	玻钢式冷却塔		DBF-170L-2-1	广东	标准工况冷却水量 340m³/h；塔体扬程 6.1mH2O；电机功率 7.5*2kw；电机数量 2 个；噪声 75dB(A)	台	1			
2	玻钢式冷却塔		DBF-170L-2-1	广东	标准工况冷却水量 380m³/h；塔体扬程 6.1mH2O；电机功率 7.5*2kw；	台	1			

5台/共23台

共计 23 台

中标通知书

中标通知书

深圳市建材交易集团有限公司
SHENZHEN CONSTRUCTION MATERIALS TRADING GROUP CO.,LTD.

中 标 通 知 书

致投标人：青岛海尔空调电子有限公司

承担项目：粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际前海保税区至坪地段空调设备及服务采购项目

招标项目编号：44030020190150044

贵单位于 2023 年 10 月 10 日提交了上述项目的投标文件。依照《中华人民共和国招标投标法》和本项目评定标办法，经评标委员会评审、定标委员会票决，并报招标人批准，贵单位的投标文件已被招标人接受，确定贵单位为粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际前海保税区至坪地段空调设备及服务采购项目中标单位。

本项目中标价为人民币叁仟零捌拾柒万伍仟捌佰玖拾捌元贰角捌分（¥30,875,898.28 元）。

请做好签署合同的准备。

招标代理机构(盖章)：深圳市建材交易集团有限公司

法定代表人（签字或印章）：

2024 年 2 月 20 日

D6.2.2 宁波市轨道交通 7 号线(第四批)工程环控设备采购设备供应合同

合同复印件

冷水机组 37 台

宁波市轨道交通 7 号线（第四批）工程环控设备采购设备供应合同

合同编号： TL2024072600209

签约时间： 2024 年 07 月 26 日

签约地点：青岛市崂山区海尔工业园

甲方（需方）：浙江坤鹏工程设备有限公司

乙方（供方）：青岛海尔空调电子有限公司

本合同及其附件（如果有）除填写必需的合同签约主体、签约人、签约时间或已有的空格外，任何涂改、删除、增添均无效。

第三条 合同标的

3.1 本合同标的为宁波地铁 7 号线环控项目磁悬浮机组及组合式空气处理机组 的设备供应。

3.2 设备供应范围详见本合同附件一《合同价格清单》，包括按照乙方产品出厂相关规定应配备的技术资料、随机备品、配件及其他。

3.3 设备质量和技术标准：按投标文件约定的质量和技术标准；如果投标文件没有明确约定，则依照国家和行业的相关质量标准和技术标准；无国家和行业标准的以乙方企业标准为准。

3.4 如甲方需要乙方提供质保期外的设备维保服务，具体内容、价格由双方另行签订维保协议。

第四条 合同价格

合同金额

4.1 本合同总价款为人民币 大写： 贰仟捌佰陆拾玖万零贰佰捌拾伍圆整 元整（小写￥ 28690285 ）。具体价格明细详见本合同附件一《合同价格清单》。

4.2 设备供应价格包括：

4.2.1 设备出厂价、运输、包装费用，不包含卸货费用；

4.2.2 与设备供应有关的依法应由乙方缴纳的税费。

4.3 本合同价格原则上为固定价格，但因政策调整、材料费、人工费等因素波动导致设备或安装（如有）价格变更的，甲乙双方应签订补充协议，予以相应的增加或减少。

第五条 合同价款支付

5.1 付款方式：电汇或有效支票。

5.2 付款流程：

5.2.1 设备款的付款方式：甲方在合同签订之日起 7 天内支付给乙方设备总价款的 10%为预付款。甲方以供货通知单（见合同附件 2）的形式，通知乙方供货设备明细及供货时间，甲方提货前 10 日支付乙方所有空调设备的全额设备款；待设备到货验收合格并签收（见合同附件 3）后，由青岛海尔空调电子有限公司提供与设备款等额的增值税发票给甲方。

5.3 支票或电汇凭证应当填写乙方户名、开户行和乙方银行账号。

乙方收款单位： 青岛海尔空调电子有限公司

设备款收款单位青岛海尔空调电子有限公司开户行：中国建设银行股份有限公司青岛海尔路支行；

设备款收款单位青岛海尔空调电子有限公司银行账号： 37101985510050532935 ；

本合同及其附件（如果有）除填写必需的合同签约主体、签约人、签约时间或已有的空格外，任何涂改、删除、增添均无效。

第十四条 服务处罚

因甲方原因造成海尔战略客户口碑受损，海尔战略客户第一次投诉，乙方对甲方处以合同额 1%罚金，第二次投诉乙方对甲方除罚没保证金，并对甲方处以合同额 10%罚金，甲方承担相应法律责任。同时乙方有权对甲方进行解除建户，甲方三年内不得进入乙方战略承接商名单。

第十五条 争议解决

因履行本合同产生的争议，应首先通过双方友好协商解决。协商不成的，应提交合同签订地浙江宁波鄞州区人民法院诉讼解决，争议解决期间双方对于合同无争议部分应当继续履行。

第十六条 合同附件

本合同的附件或后续的补充协议均构成本合同的一部分，不得与本合同相冲突；一旦与本合同相冲突，以本合同为准。本合同签约后，双方之前已经签订的相关合同、协议等与本合同相冲突的或未涉及到的条款均以本合同为准。

第十七条 合同生效及其他

本合同自双方签字盖章之日起生效。一式陆份，甲乙双方各执叁份，具有同等法律效力。

甲方现场代表签名/印鉴：_____；（手写）

乙方现场代表签名/印鉴：王兴坤；（手写）

[以下为签章处]

甲方（需方）：（盖章）

浙江坤鹏工程设备有限公司

代表人：

时　间：　年　月　日

乙方（供方）：（盖章）

青岛海尔空调电子有限公司

代表人：王兴坤

时　间：22年7月26日

本合同及其附件（如果有）除填写必需的合同签约主体、签约人、签约时间或已有的空格外，任何涂改、删除、增添均无效。

合同附件 1

设备名称	海尔型号	数量	海尔单价	海尔总价	拆分单模块型号
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			云龙站，左接
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			云龙站，右接
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			东钱湖北，左接
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			东钱湖北，右接
离心式冷水机组	LSBLX165/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			诚心路，左接
离心式冷水机组	LSBLX165/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			诚信路，右接
离心式冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			富强东，左接
离心式冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			富强东，右接
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			新天路站，左接
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			新天路站，右接
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			体育馆，右接
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			体育馆，右接
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			曙光路，左接
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			曙光路，右接
离心式冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-	1			大剧院，左接

15 台/共 37 台

本合同及其附件（如果有）除填写应当的合同签约主体、签约人、签约时间或已有的空格外，任何涂改、删除、增添均无效。

	TNLEB16CB16-QLWH				
离心式冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			大剧院，右接
离心式冷水机组	LSBLX165/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			康桥南，左接
离心式冷水机组	LSBLX165/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			康桥南，右接
离心式冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			宁慈路站，左接
离心式冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			宁慈路站，右接
离心式冷水机组	LSBLX140/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			九龙大道，左接
离心式冷水机组	LSBLX140/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			九龙大道，右接
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			明海大道，左接
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1	18 台/共 37 台		明海大道，右接
离心式冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			明海大道，左接
离心式冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			明海大道，右接
离心式冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			俞范路，左接
离心式冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			俞范路，右接
离心式冷水机组	LSBLX230/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	3			小洋江站
离心式冷水机组	LSBLX165/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			百丈东
离心式冷水机组	LSBLX165/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1			百丈东

离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1		环城北路
离心式冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1		环城北路
离心式冷水机组	LSBLX230/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1	4 台/共 37 台	盛莫路
离心式冷水机组	LSBLX230/R4(BP)-TNLEB16CB16-QLWH	1		盛莫路
空气处理机组	ZK2834WCZA	1		云龙站 KT-A
空气处理机组	ZK2834WCYA	1		云龙站 KT-B
空气处理机组	ZK2325WCZA	1		云龙站 KT-A1
空气处理机组	ZK2123WCYA	1		云龙站 KT-B1
空气处理机组	ZK1115WCZA	1		云龙站 KT-B2
空气处理机组	ZK3034WCZA	1		东钱湖北 KT-A
空气处理机组	ZK3034WCZA	1		东钱湖北 KT-B
空气处理机组	ZK1114WCYA	1		东钱湖北 KT-A1
空气处理机组	ZK2126WCYA	1		东钱湖北 KT-B1
空气处理机组	ZK2124WCYA	1		东钱湖北 KT-B2
空气处理机组	ZK2833WCYA	1		诚信路站 KT-A
空气处理机组	ZK2833WCZA	1		诚信路站 KT-B
空气处理机组	ZK2125WCZA	1		诚信路站 KT-A1
空气处理机组	ZK1113WCZA	1		诚信路站 KT-B1
空气处理机组	ZK1209WCZA	1		诚信路站 KT-B2
空气处理机组	ZK2834WCYA	1		富强东站 KT-A
空气处理机组	ZK2834WCYA	1		富强东站 KT-B
空气处理机组	ZK2129WCYA	1		富强东站 KT-A1
空气处理机组	ZK2226WCZA	1		富强东站 KT-B1
空气处理机组	ZK1112WCZA	1		富强东站 KT-B2

本合同及其附件（如果有）除填写必需的合同签约主体、签约人、签约时间或已有的空格外，任何涂改、删除、增添均无效

空气处理机组	ZK2933WCZA	1	新天路站 KT-A
空气处理机组	ZK2933WCYA	1	新天路站 KT-B
空气处理机组	ZK1114WCZA	1	新天路站 KT-A1
空气处理机组	ZK2024WCYA	1	新天路站 KT-B1
空气处理机组	ZK2124WCZA	1	新天路站 KT-B2
空气处理机组	ZK3133WCZA	1	体育馆路站 KT-A
空气处理机组	ZK3133WCYA	1	体育馆路站 KT-B
空气处理机组	ZK2428WCZA	1	体育馆路站 KT-A1
空气处理机组	ZK1620WCZA	1	体育馆路站 KT-B1
空气处理机组	ZK2024WCYA	1	体育馆路站 KT-B2
空气处理机组	ZK2933WCYA	1	曙光路站 KT-A
空气处理机组	ZK2933WCZA	1	曙光路站 KT-B
空气处理机组	ZK2324WCZA	1	曙光路站 KT-A1
空气处理机组	ZK2025WCYA	1	曙光路站 KT-B1
空气处理机组	ZK1114WCZA	1	曙光路站 KT-B2
空气处理机组	ZK3132WCZA	1	大剧院站 KT-A
空气处理机组	ZK3132WCYA	1	大剧院站 KT-B
空气处理机组	ZK1216WCYA	1	大剧院站 KT-A1
空气处理机组	ZK1113WCYA	1	大剧院站 KT-B1
空气处理机组	ZK2224WCYA	1	大剧院站 KT-B2
空气处理机组	ZK2831WCYA	1	康桥南路站 KT-A
空气处理机组	ZK2831WCZA	1	康桥南路站 KT-B
空气处理机组	ZK2126WCYA	1	康桥南路站 KT-A1
空气处理机组	ZK1115WCZA	1	康桥南路站 KT-B1
空气处理机组	ZK1110WCZA	1	康桥南路站 KT-B2
空气处理机组	ZK2933WCZA	1	宁慈路站 KT-A

本合同及其附件（如果有）除填写必需的合同签约主体、签约人、签约时间或已有的空格外，任何涂改、删除、增添均无效。

空气处理机组	ZK2933WCYA	1	5	宁慈路站 KT-B
空气处理机组	ZK1924WCZA	1		宁慈路站 KT-A1
空气处理机组	ZK1218WCYA	1		宁慈路站 KT-B1
空气处理机组	ZK2124WCYA	1		宁慈路站 KT-B2
空气处理机组	ZK1924WCYA	1		九龙大道 KT-A1
空气处理机组	ZK1924WCZA	1		九龙大道 KT-B1
空气处理机组	ZK1928WCYA	1		九龙大道 KT-A2
空气处理机组	ZK1928WCZA	1		九龙大道 KT-B2
空气处理机组	ZK1623WCYA	1		九龙大道 K-A1
空气处理机组	ZK1522WCYA	1		九龙大道 K-B1
空气处理机组	ZK1114WCZA	1		九龙大道 K-B2
空气处理机组	ZK3134WCYA	1	;	镇海大道站 KT-A
空气处理机组	ZK3134WCYA	1	;	镇海大道站 KT-B
空气处理机组	ZK2326WCYA	1	)	镇海大道站 KT-A1
空气处理机组	ZK1923WCYA	1		镇海大道站 KT-B1
空气处理机组	ZK1114WCZA	1		镇海大道站 KT-B2
空气处理机组	ZK2732WCYA	1	'	明海大道站 KT-A
空气处理机组	ZK2732WCZA	1	'	明海大道站 KT-B
空气处理机组	ZK1113WCYA	1		明海大道站 KT-A1
空气处理机组	ZK2027WCZA	1		明海大道站 KT-B1
空气处理机组	ZK2123WCZA	1		明海大道站 KT-B1
空气处理机组	ZK2929WCYA	1		俞范路站 KT-A
空气处理机组	ZK2929WCZA	1		俞范路站 KT-B
空气处理机组	ZK2225WCYA	1		俞范路站 KT-A1
空气处理机组	ZK1209WCYA	1		俞范路站 KT-B1
空气处理机组	ZK1523WCZA	1		俞范路站 KT-B2

本合同及其附件（如果有）除填写必需的合同签约主体、签约人、签约时间或已有的空格外，任何涂改、删除、增添均无效。

空气处理机组	ZK3035WCYA	1	1	环城北路站 KT-A
空气处理机组	ZK3035WCYA	1	1	环城北路站 KT-B
空气处理机组	ZK1927WCYA	1		环城北路站 K-A1
空气处理机组	ZK2123WCZA	1		环城北路站 K-A2
空气处理机组	ZK1320WCZA	1		环城北路站 K-B1
空气处理机组	ZK1321WCZA	1		环城北路站 K-C
空气处理机组	ZK2836WCZA	1	)	小洋江站
空气处理机组	ZK2836WCYA	1	)	小洋江站
空气处理机组	ZK2836WCZA	1	)	小洋江站
空气处理机组	ZK2836WCZA	1	)	小洋江站
空气处理机组	ZK2022WCYA	1		小洋江站
空气处理机组	ZK1623WCZA	1		小洋江站
空气处理机组	ZK1115WCZA	1		小洋江站
空气处理机组	ZK1624WCZA	1		小洋江站
空气处理机组	ZK1111WCYA	1		小洋江站
空气处理机组	ZK1320WCYA	1		小洋江站
空气处理机组	ZK2934WCZA	1		盛莫路站
空气处理机组	ZK2934WCYA	1		盛莫路站
空气处理机组	ZK2023WCYA	1		盛莫路站
空气处理机组	ZK1218WCZA	1		盛莫路站
空气处理机组	ZK1925WCYA	1		盛莫路站
空气处理机组	ZK2634WCZA	1		百丈东路站
空气处理机组	ZK2634WCZA	1		百丈东路站
空气处理机组	ZK1928WCZA	1		百丈东路站
空气处理机组	ZK1409WCYA	1		百丈东路站
空气处理机组	ZK1116WCZA	1		百丈东路站

本合同及其附件（如果有）除填写必需的合同签约主体、签约人、签约时间或已有的空格外，任何涂改、删除、增添均无效。

风机盘管	FP-204WA-YG50HLF	12		FP-A1~A12
风机盘管	FP-170WA-YG50HLF	16		FP-A1~A16
风机盘管	FP-170WA-ZG50HLF	20		FP-A1~A20
风机盘管	FP-85WA-YG50HLF	1		FP-A1
风机盘管	FP-136WA-YG50HLF	11		FP-A1~A11
风机盘管	FP-170WA-ZG50HLF	24		FP-A1~A24
风机盘管	FP-102WA-ZG50HLF	1		FP-A1
风机盘管	FP-170WA-YG50HLF	12		FP-A1~A12
风机盘管	FP-136WA-ZG50HLF	15		FP-A1~A15
风机盘管	FP-136WA-ZG50HLF	16		FP-B1~A16
风机盘管	FP-238WA-ZG50HLF	9		FP-A1~A9
风机盘管	FP-238WA-ZG50HLF	10		FP-A1~A10
风机盘管	FP-238WA-ZG50HLF	16		FP-A1~A16
风机盘管	FP-102WA-ZG50HLF	1		FP-A1
风机盘管	FP-238WA-ZG50HLF	8		FP-A1~A8
风机盘管	FP-85WA-ZG50HLF	1		FP-A1
风机盘管	FP-204WA-ZG50HLF	25		FP-A1~A25
风机盘管	FP-136WA-ZG50HLF	6		FP-B1~A16 贵泗路

合计金额：28690285

本合同及其附件（如果有）除填写必需的合同签约主体、签约人、签约时间或已有的空格外，任何涂改、删除、增添均无效。

合同附件 2

项目空调要货通知单

青岛海尔空调电子有限公司：

由贵司承接的 项目空调 供应项目，现需贵方将以下设备（见配置表），于____月____日前送达_____项目现场，请按照供货协议条款予以安排，配合现场施工进度。

编号	机型	数量	单价	合计金额	到货时间	下单时间

合计：

注：所有价格以海尔和_____的合同价为准；

财务联系人：　　电话：

项目联系人：　　电话：

（盖一个项目章）

本合同及其附件（如果有）除填写必需的合同签约主体、签约人、签约时间或已有的空格外，任何涂改、删除、增添均无效。

合同附件 3：

Haier 海尔商用空调收货单					
供货单位：					
收货单位：					
送货地址：					
项目名称：					
序号	产品型号	单位	发货数量	收货数量	备注
合计：					
收货人签字：		收货单位（盖章）			
身份证号码：		签收日期： 年 月 日			
备注：请收货单位盖章、收货人提供身份证。					

本合同及其附件（如果有）除填写必需的合同签约主体、签约人、签约时间或已有的空格外，任何涂改、删除、增添均无效。

D6.2.3 2023年度上海轨道交通通风、空调与供暖设备更新改造工程(集成标:8号线智能控制系统及冷水机组)施工合同

合同复印件

冷水机组48台

2023年度上海轨道交通通风、空调与供暖设备更新改造工程
（集成标：8号线智能控制系统及冷水机组）施工合同

（ST-TY002-2024）

甲方（执行方）：上海地铁第四运营有限公司
上海地铁第一运营有限公司
上海地铁第三运营有限公司
上海磁浮交通发展有限公司
上海地铁维护保障有限公司

甲方（出资方）：上海轨道交通杨浦线发展有限公司

乙方：青岛海尔空调电子有限公司

签订时间：2024年11月26日

签订地点：上海市徐汇区

安全地铁
健康身心

廉洁从业，保障上海轨道交通健康发展

2

目　　录

第一部分 协议书 4
1. 签约各方 4
2. 项目内容 4
3. 合同价款 4
4. 争议解决 4
5. 合同组成 5
6. 合同生效 5
第二部分 合同条件 8
1. 实施内容 8
2. 项目团队 8
3. 价款支付 9
4. 权利义务 11
5. 违约责任 14
6. 特殊约定 17
7. 其他约定 17
附件 1. 合同支付进度计划表 18
附件 2.工程量清单 19
附件 3.施工方案及技术规格书 20
附件 4.双方项目人员信息登记表 21
附件 5. 验工计价表 22
附件 6.质保情况审核单 24
附件 7.验收（考核）方法 25
附件 8. 安全生产管理协议书 82

2023 年度上海轨道交通通风、空调与供暖设备更新改造工程（集成标：8 号线智能控制系统及冷水机组）施工合同

第一部分 协议书

1. 签约各方

甲方（执行方）：上海地铁第四运营有限公司、上海地铁第一运营有限公司、上海地铁第三运营有限公司、上海磁浮交通发展有限公司、上海地铁维护保障有限公司，负责本合同的执行，承担本合同项下除付款义务以外的所有甲方责任。

甲方（出资方）：上海轨道交通杨浦线发展有限公司，仅负责按约定履行本合同的付款义务，不承担本合同项下甲方的其他义务，不就执行方在合同履行中的任何行为承担连带责任。但前述约定不影响其享有本合同项下甲方的所有权利。

除特别注明外，本合同中的甲方即为甲方（执行方）。

乙方：　青岛海尔空调电子有限公司

2. 项目内容

2.1 项目名称：2023 年度上海轨道交通通风、空调与供暖设备更新改造工程（集成标：8 号线智能控制系统及冷水机组）

2.2 项目地点：8 号线部分车站

2.3 承揽方式：包工包料（除甲供材料外）

2.4 履行期限：自合同签订之日起至 2027-12-30 止。其中，本项目施工周期为自开工之日起至 2025-12-30 止；质保期为自通过竣工验收之日起至 2027-12-30 止。

3. 合同价款

合同金额

本合同含税价款计人民币 28545.47985 万元（大写：人民币贰仟捌佰伍拾肆万伍仟肆佰柒拾玖元捌角伍分整）。其中，甲方（出资方）的资金支付进度见**附件 1**。

4. 争议解决

如甲乙双方就本合同或本合同有关的一切争议不能协商解决的，任何一方可以向上海仲裁委员会提请仲裁。

5. 合同组成

本合同由下列文件组成：

1）合同文本：包括合同协议书、合同专用条件、合同附件及合同补充协议（如有）；

2）中标通知书（如有）；

3）投标文件及其附件、询标回复（如有）；

4）招标文件及补充招标文件（如有）；

中标通知书、投标文件、招标文件等缔约过程性材料，以甲方合同管理平台留存的电子版为准。

合同文件解释顺序：以上文件互相补充和解释，当以上合同文件内容发生矛盾或产生不一致时，顺序在前的文件具有优先权。同一顺序的文件发生矛盾或产生不一致时，时间在后的文件具有优先权。合同解释应首先采用前述原则进行解决，仍不能解决的应优先适用对甲方有利的解释。

上述文件用于合同解释时，应以申通集团审批流程中的相应文件为准，相关附件应具备完整签章。

6. 合同生效

6.1 本合同自各方法定代表人签字、授权代表签字）并加盖合同章（公章）之日生效；若本合同签约系使用上海申通地铁集团有限公司数字签章系统，则自各方加盖合同章之日起生效。

6.2 若不采用数字签章的，合同文本应由甲方合约经办人负责打印，涉及申通集团为签约方的合同应严格遵循集团合同集中打印操作规程。本合同一式 10 份，其中：甲方（执行方）执 6 份、甲方（出资方）执 2 份，乙方执 2 份。

乙方合规承诺

合同履行期内，乙方应严格遵守甲方及其上级单位申通集团的合规管理要求，包括但不限于：1、《委外项目供应商责任追究管理办法（试行）》（沪地铁设[2024]103号文件）；2、《关于从业人员无证上岗责任追究实施意见》（沪地铁安[2023]127号文件）；3、《集团党委管理干部离职从业管理规定（暂行）》（沪地铁委〔2024〕27号）等，以上文件内容及相关要求见上海地铁采购电子商务平台。若乙方或其相关工作人员未能遵守，甲方将依照相关规定将乙方纳入申通集团信用管理系统，按申通集团供应商信用管理规定处理。

（以下无正文，为签署页）

签署页确定的地址为双方送达地址。向该地址寄送材料时，无论是否签收，均视为有效送达。

甲方（执行方1）：上海地铁第四运营有限公司

法定代表人或授权代表：（签章）

联系人：施巍

地　址：上海市中山北路288号111室

电　话：13816632484

甲方（执行方2）：上海地铁第一运营有限公司

法定代表人或授权代表：（签章）

联系人：范晓栋

地　址：上海市黄河路355号

电　话：13636591898

甲方（执行方3）：上海地铁第三运营有限公司

法定代表人或授权代表：（签章）

联系人：须琳捷

地　址：上海市东宝兴路 369 号 4 楼

电　话：13818292364

甲方（执行方 4）：上海磁浮交通发展有限公司

法定代表人或授权代表：（签章）

联系人：姜宏

地　址：上海市龙阳路 2100 号

电　话：13917614876

甲方（执行方 5）：上海地铁维护保障有限公司

法定代表人或授权代表：（签章）

联系人：卑律铭

地　址：上海市恒通路 222 号

电　话：18321660887

甲方（出资方）：上海轨道交通杨浦线发展有限公司

法定代表人或授权代表：（签章）

联系人：

地　址：

电　话：

乙方：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人或授权代表：（签章）

联系人：袁安

地　址：山东省青岛市崂山区海尔路 1 号

电　　话：18112309855

附件 1. 合同支付进度计划表

合同总价（万元）：2854.547985									
序号	项目履行日期	工程进度（%）	进度累计（%）	单笔支付（万元）	支付累计（万元）	累计支付比例（%）	支付条件	形象进度（里程碑）	备注
1	2024年11月	0.00%	0.00%						
2	2024年12月	60.00%	60.00%	1				18站的程量	进度款
3	2025年1月	0.00%	60.00%						
4	2025年2月	0.00%	60.00%						
5	2025年3月	0%	100%						
6	2025年4月	0%	100%						

18

7	2025年5月	0%	100%						
8	2025年6月	0%	100%						
9	2025年7月	0%	100%						
10	2025年8月	0%	100%						
11	2025年9月	40.00%	100%				完成验工计价柜	成5个站的工程量	进度款
12	2025年10月	0%	100%						
13	2025年11月	0%	100%						
14	2025年12月	0%	100%						
15	2026年1	0%	100%	342.545758	2768.911545	97.00%	工程项目全部完成并通	项目通过竣工验收	竣工

	月						过竣工验收、合同结算后，支付至合同结算总价的97%		款
16	2028年1月	0%					质保期为24个月，自项目整体竣工验收通过之日起算	质保完成	质保金
	合计	/	100%	2854.547985	2854.547985	100%	/		

注：1、若有变更，应签署书面补充协议，在原项目期限下增补一行，并按照变更后情况将数据填至相应表格中；各项数据以变更后为准，变更前数据仍不删除保留在表中。

2、备注中可按照时间节点填写支付预付款、预付款完全抵扣、竣工验收、支付质保金等。

附件 2.工程量清单

8 号线冷水机组

序号	站名	名称	规格型号	单位	数量	单价	合价
1	市光路站	冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
2	嫩江路站	冷水机组	LSBLX150/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
3	翔殷路站	冷水机组	LSBLX150/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
4	黄兴公园站	冷水机组	LSBLX150/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
5	延吉中路站	冷水机组	LSBLX250/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
6	黄兴路站	冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
7	江浦路站	冷水机组	LSBLX250/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2	24 台/共 48 台	
8	鞍山新村站	冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
9	四平路	冷水机组	LSBLX300/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
10	曲阳路站	冷水机组	LSBLX250/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
11	虹口足球场站	冷水机组	LSBLX280/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
12	西藏北路站	冷水机组	LSBLX250/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		

13	中兴路站	冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
14	曲阜路站	冷水机组	LSBLX250/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
15	大世界站	冷水机组	LSBLX300/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
16	老西门	冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
17	陆家浜路站	冷水机组	LSBLX250/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
18	中华艺术宫站	冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
19	耀华路站	冷水机组	LSBLX250/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	4		
20	成山路站	冷水机组	LSBLX250/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
21	杨思站	冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
22	凌兆新村站	冷水机组	LSBLX210/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
23	芦恒路站	冷水机组	LSBLX180/R4(BP)-TNLEA10CA10	台	2		
	小计						18567130.48

24台/共48台

共计48台

D6.2.4 重庆轨道交通27号线站后工程项目冷水机组采购项目合同

合同复印件

冷水机组27台

冷水机组采购合同

第一节 合同协议书

甲 方：中国水利水电第七工程局有限公司重庆轨道交通27号线站后工程项目经理部

乙 方：青岛海尔空调电子有限公司

遵照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》等相关法律法规的规定，甲、乙双方在自愿、平等、公平、诚信的基础上，就冷水机组采购合同事项双方经协商一致，签订本合同。

1、本协议书与下列文件一起构成合同文件：

（1）合同协议书（含补充协议）；

（2）中标通知书；

（3）合同条款；

（4）答疑等文件；

（5）谈判文件（含用户需求及技术规格书、设计联络及相关会议纪要）；

（6）谈判文件；（非招投标）

（7）已标价设备清单；

（8）其他合同文件。

甲乙双方就有关货物采购安装合同实施过程中的洽商、会议纪要、变更、补充协议等书面文件应视为本合同的组成部分。

2. 上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，上述合同文件以自上而下为优先解释顺序。

3. 本合同项下货物采购及伴随服务分别采取单价包干与合价包干形式。

合同金额

签约合同含税总价：人民币：¥ 10239600.00元（大写：壹仟零贰拾叁万玖仟陆佰元整）；其中：设备费：人民币：¥ 9061592.92元（大写：玖佰零陆万壹仟伍佰玖拾贰元玖角贰分）；税费（13%）：人民币¥ 1178007.08 元（大写：壹佰壹拾柒万捌

仟零柒元零捌分）。具体计价方式及计价标准详见合同条款及合同附件一《价格清单》。

4、质量标准：符合国家、地方及行业验收标准，满足业主及设计要求，完全满足重庆轨道交通 27 号线站后工程用户需求及技术规格书要求，合格率达 100%标准；

5、合同范围：重庆轨道交通 27 号线站后工程冷水机组（详见用户需求书）。

6、交货时间及地点

6.1 交货时间：

计划供货周期：2024 年 10 月～2027 年 5 月（甲方有权结合工程的实际进度情况调整供货周期和分批次的供货日期）。

6.2 交货地点：

乙方将货物送至甲方指定地点（重庆轨道交通 27 号线站后工程-璧山站至惠民站沿线施工段），承担交货前的相应责任和费用。

7、合同有效期：自合同生效之日起到双方权利义务履行完成之日止。

8、乙方向甲方承诺按照合同约定向甲方提供货物和技术服务，并修补缺陷。

9、性能保证

如果由于乙方的责任，整个设备系统或其部分在按合同规定的（检验与测试）进行的性能检验中未能达到技术性能要求及违约赔偿所规定的标准，则乙方应立即修复缺陷或更换缺陷部分设备。如通过努力在规定的完工期限内仍无法通过性能检验，则应按合同的相关约定向甲方支付违约赔偿。

10、合同生效

本合同由双方法定代表人或其授权代表签字并加盖公章、在乙方提供履约担保后生效。

11、履约担保的额度为签约合同总价的 10%，履约担保的形式为现金或银行保函，如采用银行保函，履约担保为不可撤销的银行履约保函。

12、本协议书共计陆份，甲方肆份，乙方贰份。

13、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。

（以下无正文）

甲方：中国水利水电第七工程局有限公司 重庆轨道交通27号线站后工程项目经理部	乙方：青岛海尔空调电子有限公司
法定代表人或 授权代理人签字： 经办人：	法定代表人或 授权代理人签字： 经办人：
电　话： 地　址：成都市郫都区郫筒镇北大街成灌东路349号 开户行：中国建设银行股份有限公司成都第二支行 账号：51001426208050855475 纳税人识别号:91510000201827469M 签约日期：　　年　月　日	电　话： 地　址：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园 开户行：中国建设银行股份有限公司青岛海尔路支行 账号：37101985510050532985 纳税人识别号:91370211713728210Q 签约日期：　　年　月　日

附件一：

清单明细表

序号	名称	项目特征	单位	数量	不含税单价	含税单价	不含税合价	含税合价	税率	备注
1	冷水机组	[项目特征] 1.名称：冷水机组 2.型号：制冷量：815kW，功率：140kW，冷水流量：141m3/h，冷却水流量：168m3/h，一级能效；自带控制柜自带胶球自动在线清洗装置 3.质量：满足设计及相关规范要求 4.制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5.制冷(热)量：620kW 6.灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7.单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8.其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料	台	2	4台/共27台				13%	LSBLG255/R4(BP)
2	冷水机组	[项目特征] 1.名称：冷水机组 2.型号：制冷量：780kW，功率：140kW，冷水流量：141m3/h，冷却水流量：168m3/h，一级能效；自带控制柜自带胶球自动在线清洗装置 3.质量：满足设计及相关规范要求 4.制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5.制冷(热)量：620kW 6.灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7.单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8.其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术	台	2					13%	LSBLG255/R4(BP)

序号	名称	项目特征	单位	数量	不含税单价	含税单价	不含税合价	含税合价	税率	备注
		规格书等相关资料								
3	冷水机组	[项目特征] 1. 名称：冷水机组 2. 型号：制冷量：664kW，功率：120kW，冷水流量：114m3/h，冷却水流量：142m3/h；一级能效；自带控制柜自带胶球自动在线清洗装置 3. 质量：满足设计及相关规范要求 4. 制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5. 制冷(热)量：620kW 6. 灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7. 单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8. 其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料	台	2					13%	LSBLG225/R4(BP)
4	冷水机组	[项目特征] 1. 名称：冷水机组 2. 型号：制冷量：717kW，功率：170kW，冷水流量：124m3/h，冷却水流量：154m3/h；一级能效；自带控制柜自带胶球自动在线清洗装置 3. 质量：满足设计及相关规范要求 4. 制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5. 制冷(热)量：620kW 6. 灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7. 单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8. 其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料	台	2					13%	LSBLG225/R4(BP)

4台/共27台

序号	名称	项目特征	单位	数量	不含税单价	含税单价	不含税合价	含税合价	税率	备注
5	冷水机组	[项目特征] 1.名称：冷水机组 2.型号：Q冷=1254kw，N=210kw，冷水流量215m³/h，冷却水流量：269m³/h，一级能效；自带控制柜自带胶球自动在线清洗装置 3.质量：满足设计及相关规范要求 4.制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5.制冷(热)量：620kW 6.灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7.单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8.其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料	台	t 2					13%	LSBLG375/R4(BP)
6	整体板管蒸发冷却式冷水机组	[项目特征] 1.名称：整体板管蒸发冷却式冷水机组 2.型号：变频电机；设备包含冷凝器侧自带污垢自动收集装置、自动排污装置、电子水处理器、定压补水装置、一体化综合水处理装置、新风电动风量调节阀、新风口防火阀、外置排风管及新风管配套消声器、水阀、自带变频排风机及控制柜；自带控制柜，一级能效 3.质量：满足设计及相关规范要求 4.制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5.灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 6.单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 7.其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料	台	2					13%	LSQWZ200/R2*5

4台/共27台

序号	名称	项目特征	单位	数量	不含税单价	含税单价	不含税合价	含税合价	税率	备注
7	冷水机组	[项目特征] 1.名称：冷水机组 2.型号：制冷量：1159kW，功率：200kW，冷水流量：200m3/h，冷却水流量：243m3/h；一级能效;自带控制柜自带胶球自动在线清洗装置 3.质量：满足设计及相关规范要求 4.制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5.制冷(热)量：620kW 6.灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7.单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8.其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料	台	2	6台/共27台				13%	LSBLG375/R4(BP)
8	冷水机组	[项目特征] 1.名称：冷水机组 2.型号：制冷量：1196kW，功率：260kW，冷水流量：206m3/h，冷却水流量：247m3/h；一级能效;自带控制柜自带胶球自动在线清洗装置 3.质量：满足设计及相关规范要求 4.制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5.制冷(热)量：620kW 6.灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7.单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8.其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料	台	2					13%	LSBLG375/R4(BP)
9	冷水机组	[项目特征] 1.名称：冷水机组	台	3	279582.74	315934.15	559175.49	631868.30	13%	LSBLG225/R4(BP)

序号	名称	项目特征	单位	数量	不含税单价	含税单价	不含税合价	含税合价	税率	备注
		2. 型号：制冷量：678kW，功率：136kW，冷水流量：116m3/h，冷却水流量：145m3/h；一级能效；自带控制柜自带胶球自动在线清洗装置 3. 质量：满足设计及相关规范要求 4. 制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5. 制冷(热)量：620kW 6. 灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7. 单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8. 其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料		t						
10	冷水机组	[项目特征] 1. 名称：冷水机组 2. 型号：制冷量：1055kW，功率：186.6kW，冷水流量：181.5m3/h，冷却水流量：226.9m3/h；一级能效；自带控制柜自带胶球自动在线清洗装置 3. 质量：满足设计及相关规范要求 4. 制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5. 制冷(热)量：620kW 6. 灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7. 单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8. 其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料	台	2					13%	LSBLG325/R4(BP)
11	冷水机组	[项目特征] 1. 名称：冷水机组 2. 型号：制冷量：673kW，功率：125kW，冷水流量：115m3/h，冷却水流量：144m3/h；一级能效；自带控	台						13%	LSBLG225/R4(BP)

4台/共27台

44

510

序号	名称	项目特征	单位	数量	不含税单价	含税单价	不含税合价	含税合价	税率	备注
		制柜自带胶球自动在线清洗装置 3.质量：满足设计及相关规范要求 4.制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5.制冷(热)量：620kW 6.灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7.单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8.其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料		七						
12	冷水机组	[项目特征] 1.名称：冷水机组 2.型号：制冷量：1025kW，功率：170kW，冷水流量：175m3/h，冷却水流量：215m3/h；一级能效;自带控制柜自带胶球自动在线清洗装置 3.质量：满足设计及相关规范要求 4.制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5.制冷(热)量：620kW 6.灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7.单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8.其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料	台	3					13%	LSBLG300/R4(BP)
13	冷水机组	[项目特征] 1.名称：冷水机组 2.型号：制冷量：440kW，功率：100kW，冷水流量：149m3/h，冷却水流量：186m3/h；一级能效;自带控制柜自带胶球自动在线清洗装置 3.质量：满足设计及相关规范要求	台	2					13%	LSBLG155/R4(BP)

5台/共27台

序号	名称	项目特征	单位	数量	不含税单价	含税单价	不含税合价	含税合价	税率	备注
		4.制冷(热)形式：满足设计及相关规范要求 5.制冷(热)量：620kW 6.灌浆配合比：满足设计及相关规范要求 7.单机试运转要求：满足设计及相关规范要求 8.其他：详见招标图纸、招标文件、用户需求及技术规格书等相关资料								
14	合　　计：			27			9061592.92	10239600.00		

注：本工程量仅为谈判阶段估算工程量，不能作为最终结算工程量，最终结算量以设备进场数量、安装数量、专用工具数量明细清单为准，单价为固定单价，不予调整。

中标通知书

入 围 通 知 书

青岛海尔空调电子有限公司：

中国电建水电七局重庆轨道交通27号线站后工程冷水机组采购项目（项目编号：POWERCHINA-0107-240274）的评标工作已结束，现通知贵单位入围。

请贵单位在收到入围通知书后，派（授权）代表前往：重庆市沙坪坝区319国道与西科大道东南100米谈判并签订合同。

特此通知。

中国水利水电第七工程局有限公司

2024年10月[illegible]日

联系人：高先生

联系电话：18608026185

中 标 通 知 书

青岛海尔空调电子有限公司：

中国水利水电第七工程局有限公司重庆轨道交通 27 号线站后工程项目冷水机组采购项目评标工作已结束，现通知贵单位为标的物中标供应商。

请贵单位在收到中标通知书后，派（授权）代表前往：中国水利水电第七工程局有限公司重庆轨道交通 27 号线站后工程项目部（重庆市沙坪坝区 319 国道与西科大道东南 100 米）谈判并签订合同。

特此通知。

中国水利水电第七工程局有限公司

重庆轨道交通 27 号线站后工程项目经理部

年 月 日

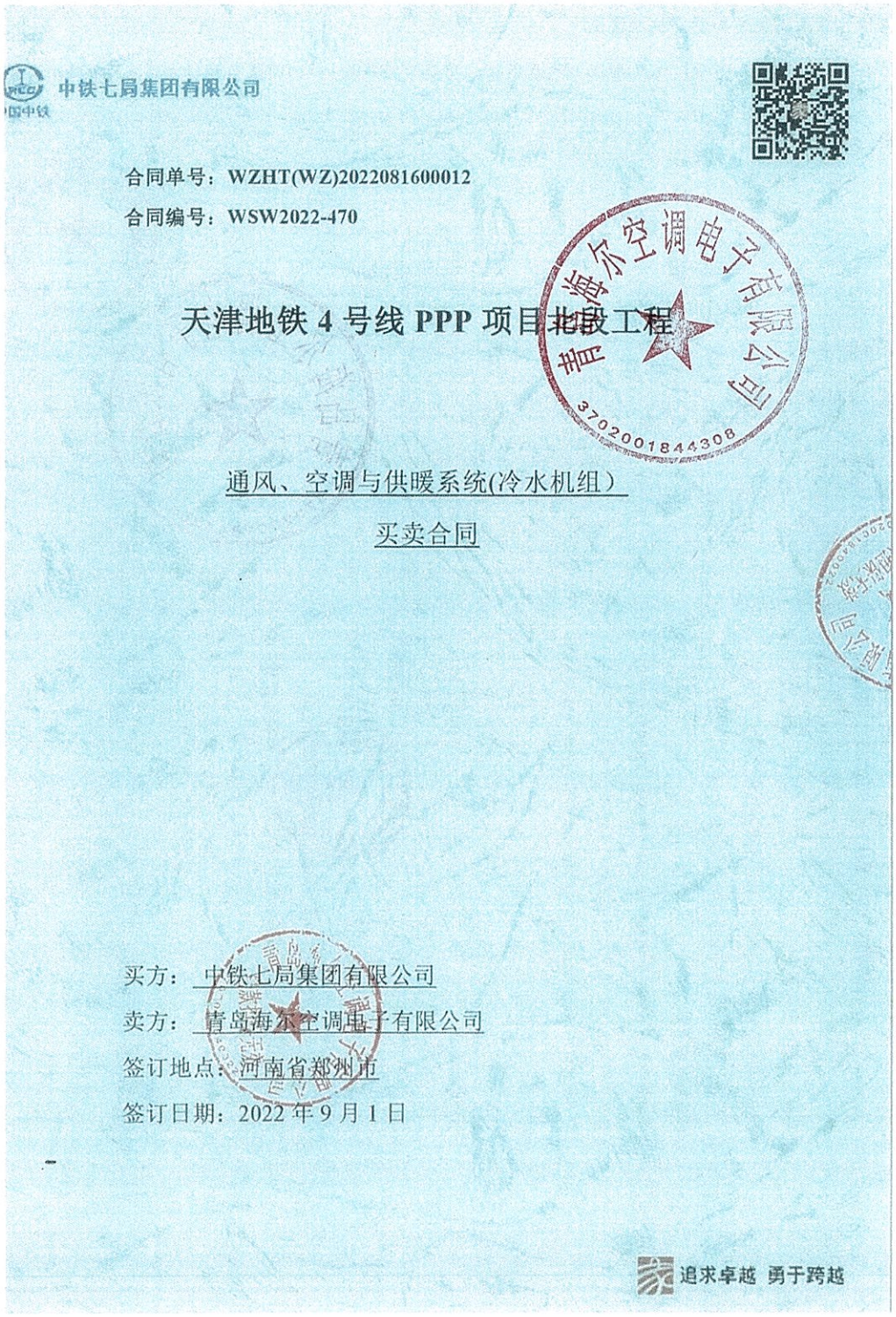
联系人：高先生

联系电话：18608026185

D6.2.5 天津地铁 4 号线 PPP 项目北段工程通风、空调与供暖系统(冷水机组)买卖合同

合同复印件

冷水机组 32 台



中铁七局集团有限公司

合同单号：WZHT(WZ)2022081600012

合同编号：WSW2022-470

天津地铁 4 号线 PPP 项目北段工程

通风、空调与供暖系统(冷水机组)

买卖合同

买方：中铁七局集团有限公司

卖方：青岛海尔空调电子有限公司

签订地点：河南省郑州市

签订日期：2022 年 9 月 1 日

追求卓越 勇于跨越

天津地铁 4 号线 PPP 项目北段工程
通风、空调与供暖系统（冷水机组）
买卖合同

买方：中铁七局集团有限公司（以下简称甲方）

卖方：青岛海尔空调电子有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定，在平等、自愿、公平和诚实信用的基础上，甲乙双方经充分协商，特订立本合同。

第一条　标的物与价格

1.1 标的物名称、规格、单价（具体分项详见附件一）：

序号	货物名称	数量	合同总价（元）	其中				备注
				设备价（元）	备品备件价（元）	专用工具测试仪器价（元）	技术服务费（元）	
1	螺杆冷水机组	32 台	7888547.00	7552832.00	236943.00	28773.00	70000.00	
2	供货周期	35 天						
3	交货地点	以甲方书面通知（订货单）为准						

合同金额

1.2 质量按下列第 1.2.1 项执行：

1.2.1 按照用户需求书（详见附件二）标准执行，技术要求未明确的按照国家、部颁标准执行。

1.2.2 按样本，样本作为合同的附件（应注明样本封存及保管方式）。

1.2.3 按双方商定要求执行，具体为：所供应的物资材料质量、技术标准需满足现场实际使用需要。

第二条　数量和计量单位、计量方法：

2.1 数量：详见 1.1 条。该数量为暂定数量，甲方可根据实际需要进行数量增减。甲方减少数量的，不属于违约；甲方增加数量的，乙方应按合同条款执行。

2.2 计量单位和方法：（具体分项详见附件一）。

追求卓越 勇于跨越

2.3 交货数量的正负尾差、合理磅差和在途自然增（减）量规定及计算方法：/。

2.4 包装方式和包装品的处理：国家或主管部门标准。包装材料由乙方提供，包装费用由乙方承担。

第三条　合同履行期限

本合同履行期限自 2022 年 9 月 1 日至 2024 年 12 月 30 日；该期限为暂定期限，甲方有权根据施工需要单方调整合同履行期限，但应提前 10 日通知乙方。

第四条　运输方式和交货地点

4.1 交货时间：每批次交货时间以甲方通知为准。双方确定以电子邮箱为通知送达方式，乙方电子邮箱 1579195812@qq.com ，该电子邮箱为乙方接受发货通知送达地址，甲方电子邮箱为 ztqjtjdt4b10b_wjb@163.com，任一方变更送达地址必须在变更之日起 3 日内书面通知对方，否则不发生送达地址变更的法律效力，对方按原地址送达仍然为有效送达，发货通知到达乙方邮箱即视为乙方已接受到发货通知。

4.2 交货地点：由乙方负责运输至甲方指定地点交货。运输费用及风险由乙方承担。

4.3 运输方式：汽车运输。卸货由乙方负责，卸货费用由乙方承担。

4.4 保　险：乙方负责。

4.5 与买卖相关的单证的转移：甲乙双方在约定交货地点办理货物及随行文件资料交接手续，随行文件包括但不限于 1）发货清单；2）设备基础及安装图；3）电气原理接线图；4）屏面布置及端子排图；5）设备明细表；6）设备安装、运行维护手册；7）设备使用说明书；8）出厂试验报告、型式试验报告和产品合格证；9）设备外形尺寸、运输尺寸图；10）培训手册；11）原材料质量证明文件和合格证。

4.6 货物交付前，货物的灭失、毁损风险由乙方承担。

第五条　验收

5.1 验收时间：货物运输至甲方指定地点后，双方在 5 小时内对品种、型号、规格、数量进行初步验收；如品种、型号、规格、数量不符合规定和合同约定的，甲方在验收完毕后的 1 日内向乙方提出异议和处理意见。对货物质量的异议不受时间限制，随时发现可以随时提出异议。乙方在收到甲方异议后，应在 1 日内负

追求卓越 勇于跨越

责处理；如果乙方逾期不予处理或收到异议通知后置之不理的，视为同意甲方提出的异议和处理意见，甲方有权将收到的货物自行处理，因此发生的费用和损失由乙方承担。

5.2 验收方式：逐箱检验。

5.3 验收如发生争议，由甲方检验机构按国家、部颁及用户需求书检验标准和方法，对产品进行检验。

5.4 甲方指定秦哲（手机号：18537127602）、刘峰（手机号：17778818773）负责货物的验收、签认；乙方指定李召才 ，（手机号：17606208295 ）负责货物的交验、签认。甲方指定的上述人员是甲方唯一的收货代表，其在乙方送货清单上签字，作为乙方货物已到现场的证明，指定人员以外其他人员的验收、确认对甲方不发生效力。一方指定人员发生变化时，应当及时告知对方，并自书面通知到达对方时产生效力。送货清单（或相应票据）中事先印刷的相关备注文字（双方验收人员签署的备注内容除外）内容不构成合同文件的组成部分。

甲方对货物的验收，并不视为免除乙方对产品质量和技术应负的责任。

第六条　价格与货款支付

6.1 单价：（具体分项详见附件一）。此单价为固定单价，包含了安装调试费用、开通调试配合及包含了乙方将货物运送至甲方指定地点的综合价格，包含但不限于乙方成本、运输、装卸、检测、售后服务等为履行本合同义务所需的一切费用及承担的风险，在合同履行期限内不可以调整。本合同暂定总价（含增值税）7888547 元（大写人民币：柒佰捌拾捌万捌仟伍佰肆拾柒元整）。其中，不含税价款为 6981015.04 元（大写人民币：陆佰玖拾捌万壹仟零壹拾伍元零角肆分），增值税税率为 13%，增值税 907531.96 元（大写人民币：玖拾万柒仟伍佰叁拾壹元玖角陆分）。

6.2 乙方应按照招标文件要求提供备品备件（含主要部件），甲方保留补充和调整的权利。备品备件的最终配置由甲方和业主单位共同确认，甲方可以按照需求调整备品备件的详细清单，但总价不超过备品备件总价。

6.3 每月的 20 日为当月的结算截止日期，根据甲方检验合格及双方共同签认的凭证计算当月实际收货数量，除此之外任何证明、收条、欠条、信函等文件，都不得作为结算、支付依据。

6.4 双方特别约定：遵循“先开票、后付款”的原则，甲方支付前，乙方应

证。若相关的财务记录不准确，或者出现拒绝提供、隐瞒或提供虚假信息，或者发现存在行受贿、虚假报销等违规行为的嫌疑时，甲方均有权解除合同。此时，乙方无权主张甲方违约，并应当向甲方承担违约责任或其他的损害赔偿责任。

第十三条　其他事项：

13.1 本合同项下的债权均不得转让，也不得用于担保。

13.2 在本合同履行过程中，如任何一方发生税务登记、公司名称等重大信息的变更事项，应在重大信息变更后的 10 日内书面通知对方变更情况，并提供相关信息资料。

13.3 双方确定双方所预留的以下地址为送达通知等文件的有效地址，任一方按照该地址向对方送达的通知、纪要等文件均为有效送达。任一方变更送达地址必须在变更地址之日起 3 日内向对方书面通知，否则不发生送达地址变更的法律效力，对方按原地址送达仍然为有效送达。

甲方送达地址：天津市武清区下朱庄街道一经路 8 号，

联系人：刘峰。

联系电话：17778818773。

电子邮箱：ztqjtjdt4b10b_wjb@163.com。

乙方送达地址：青岛市崂山区海尔路海尔园创牌南 501。

联系人：付松辉。

联系电话：18661784396。

电子邮箱：1579195812@qq.com。

13.4 合同如有未尽事宜，由双方协商解决，签订补充协议。

13.5 招标文件、投标文件作为本合同的有效附件，与本合同具有同等的法律效力。

13.6 项目名称“天津地铁 4 号线 PPP 项目北段工程”即为“天津市地铁 4 号线北段（小街站～河北大街站”）工程”。

13.7 下列文件是本合同不可分割的部分，是本合同的重要组成部分。应相互补充和相互解释，在不明确或矛盾时，应按顺序在先者为准。

（1）补充合同（如果有）；

（2）本合同及其附件；

（3）中标通知书（如果有）；

（4）招标文件（包括用户需求书、补遗及澄清文件）；

（5）投标文件（包括投标报价清单）；

（6）设计联络会议纪要；

（7）双方约定的其他合同文件。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序。

13.8 合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份。

（以下无合同正文）

买方：（公章）	卖方：（公章）
中铁七局集团有限公司	青岛海尔空调电子有限公司
住所地址：郑州市经海路 1225 号	住所地址：青岛市开发区海尔园
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
电话：0371-6[illegible]5	电话：0532-86761030
纳税人识别号：	纳税人识别号：
9141 0000 1700 7160 22	9137 0211 7137 28210Q
开户银行：	开户银行：建行青岛海尔路支行
中国建设银行郑州经济开发区支行	
账 号：4100 1514 0110 5920 0168	账 号：3710 1985 5100 5053 2935

追求卓越 勇于跨越

附件一：价格组成

1.1 设备清单及价格

序号	货物名称	规格型号	主要技术参数	产地	单位	数量	单价（元）（现场交货价）	总价（元）	其中 运保费	备注
1	螺杆冷水机组	LSBLG150D/R4G	制冷量：528Kw	青岛	台	4				
2	螺杆冷水机组	LSBLG165D/R4G	制冷量：585Kw	青岛	台	6				
3	螺杆冷水机组	LSBLG175D/R4G	制冷量：619Kw	青岛	台	4				
4	螺杆冷水机组	LSBLG185D/R4G	制冷量：645Kw	青岛	台	4				
5	螺杆冷水机组	LSBLG200D/R4G	制冷量：700Kw	青岛	台	6				
6	螺杆冷水机组	LSBLG210D/R4G	制冷量：735Kw	青岛	台	6				
7	螺杆冷水机组	LSBLG215D/R4G	制冷量：756Kw	青岛	台	2				
合计							¥7552832.00元			

共 32 台

1.2 备品备件清单及价格

序号	设备名称	规格型号	数量（个）	原产地	制造商	单价（现场交货价元）	总价（元）	B栏中所含运保费
1	压缩机油	Solest 120	365	美国	汉钟			
2	压缩机油过滤器	3107-1143C	32	上海	汉钟			
3	低压压力开关	H20PS	32	上海	俊乐			
4	高压压力开关	H20PS	32	上海	俊乐			
5	水温传感器	R25=5K±3% B25/50=3470K±3%	32	武汉	新高理			
6	压力传感器	0-1.5Mpa	32	天津	丹佛斯			
7	安全阀	整定压力1.4Mpa	64	上海	凯特			
9	电脑板	AC220V 50Hz	16	上海	儒竞			
合计						¥236943.00元		

附件三：中标通知书

中标通知书

青岛海尔空调电子有限公司：

你方于2023年11月29日所递交的中铁电气化局集团有限公司天津市轨道交通Z4线一期工程PPP项目机电、轨道及装修等工程蒸发冷却式冷水机组、组合式空调机组、空气处理机组、风机盘管二次采购（招标编号：EEBW2023-210（1）　物资名称：蒸发冷却式冷水机组、组合式空调机组、空气处理机组、风机盘管　包件号：TF-01）投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标价：贰仟贰佰捌拾壹万壹仟柒佰柒拾伍元贰角壹分（￥22,811,775.21）。

请你方在接到本通知书后的30日内到天津市滨海新区融汇商务园一区三栋/天津市滨海新区融汇商务园一区三栋2门4楼指定地点与我项目总承包管理部所属的中铁电气化局集团有限公司天津市轨道交通Z4线一期工程PPP项目第三项目部/中铁电气化局集团有限公司天津市轨道交通Z4线一期工程PPP项目第四项目部分别签订合同，并在此之前按招标文件第二章"投标人须知"第7.3款规定提交履约担保。

特此通知。

招标人：中铁电气化局集团有限公司天津市轨道交通Z4线一期工程PPP项目总承包管理部

（盖单位章）

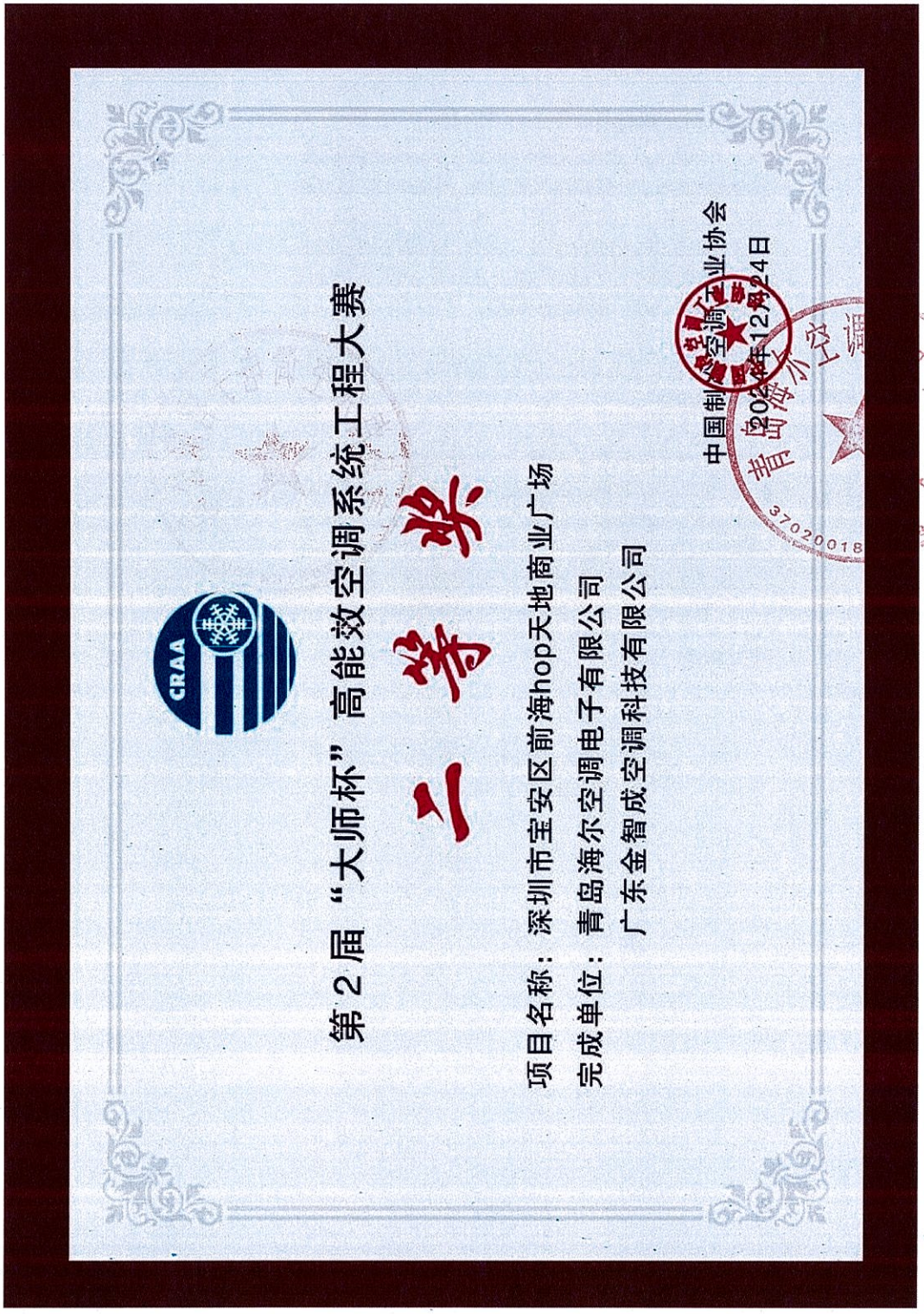
2023年12月15日

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）

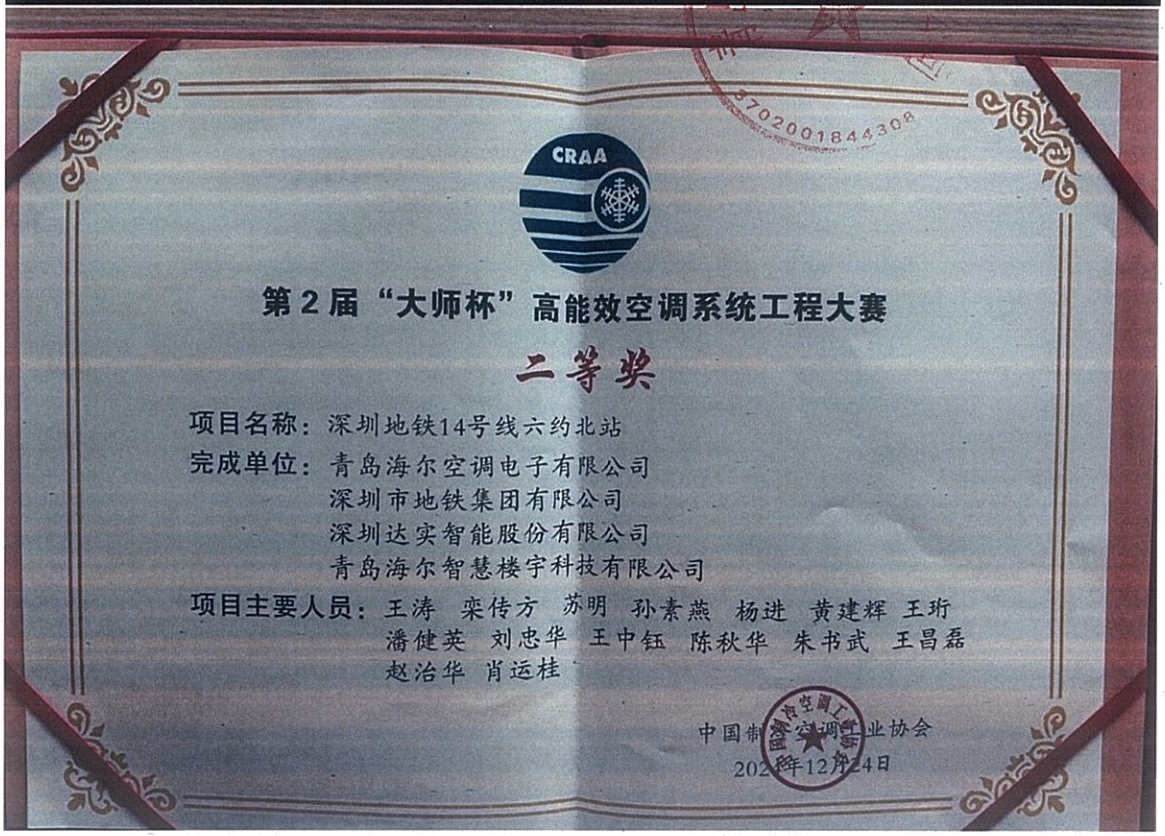
D7.1 第 2 届“大师杯”高能效空调系统工程大赛二等奖

前海 hop 天地商业广场项目



D7.2 第 2 届“大师杯”高能效空调系统工程大赛二等奖

深圳地铁 14 号线六约北站

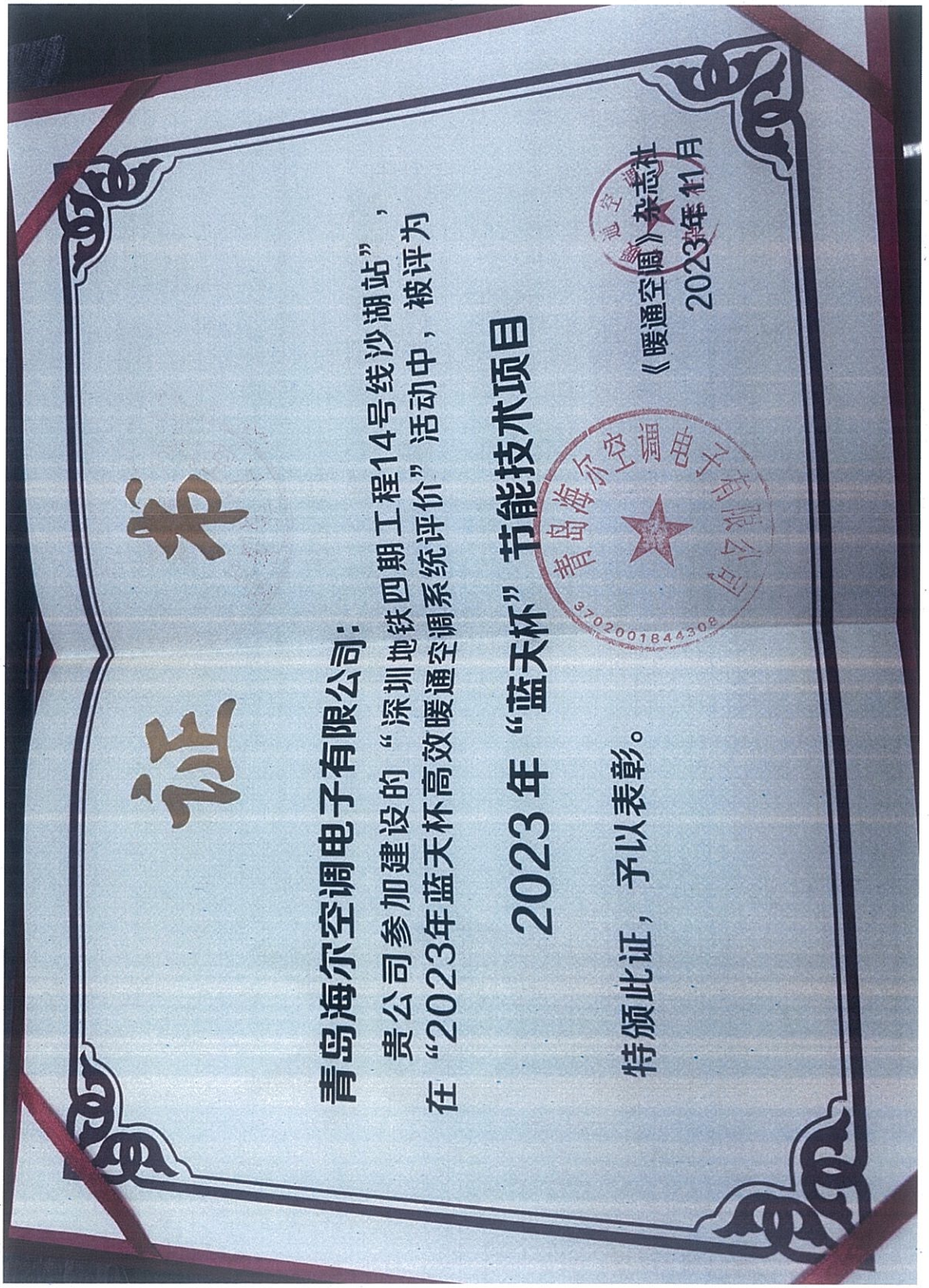


D7.3 招商局蛇口工业区控股股份有限公司优秀供应商

荣誉证书
HONORARY CERTIFICATE
青岛海尔空调电子有限公司
衷心感谢贵公司过去的一年里对我们工作的大力支持和配合。在招商蛇口2023年度考核定级中，贵司被评为
优秀供应商
望在今后的合作中，贵司我司携手共进，合作共赢。
招商局蛇口工业区控股股份有限公司
2024年4月

D7.4 2023年“蓝天杯”节能技术项目

深圳地铁四期工程14号线沙湖站



D7.5 2025年楼宇自控标杆服务品牌奖

D7.6 2025 年 暖通智控国创第一品牌奖

获奖通知书

Notification of award

青岛海尔空调电子有限公司

由千家品牌实验室主办的2025年中国智能建筑品牌监测和评选活动已全部结束，根据一年来千家品牌监测、市场调查、用户反馈和专家评议，贵公司获得以下奖项：

2025年暖通智控

国创第一品牌奖

David Xiang
Chief Executive Officer

CHINA'2025
INTELLIGENT
BUILDING
BRAND AWARDS

D7.7 2025 年 暖通智控国创品牌第一奖 2025 年建筑能源管理卓越品牌奖 2025 年楼宇自控服务标杆品牌奖

D7.8 2025年北京市科学技术奖科学技术进步奖

低品位热泵大规模热泵供暖关键技术及应用

北京市科学技术奖

科学技术进步奖

证书

为表彰北京市科学技术奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：低品位热源大规模热泵供暖关键技术及应用

奖励等级：一等奖

获 奖 者：青岛海尔空调电子有限公司

2025年3月13日

No.2024-J10-1-02-D05

D7.9 2025年 装配之星证书二等奖

集成式高效机房在比亚迪工厂中的应用

D7.10 2025年 装配之星证书三等奖

装配式冷水机房在深圳地铁14号线智能环控黄木岗中的应用

D7.11 2025 年 科技创新奖

荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

青岛海尔空调电子有限公司：

荣获 2024 年度科技创新奖，特发此证，

以资鼓励。

制冷学会

二〇二五年五月

D7.12 2025年 建筑能源管理卓越品质奖

D7.13 中城轨协深圳地铁智能环控科学成果鉴定报告

1 结题报告

中国城市轨道交通协会重点科研专项

结题证书

项目编号：

项目名称：基于云平台的城市轨道交通数字化智能环控系统关键技术研究与应用

承担单位：深圳市地铁集团有限公司

项目负责人：于德涌

结题组织单位：中国城市轨道交通协会专家和学术委员会

结题日期：2025 年 1 月 7 日

中国城市轨道交通协会编制

二〇二四年

一、 项目考核目标

本项目《基于云平台的城市轨道交通数字化智能环控系统关键技术研究与应用》旨在实现环控系统优化设计、合理建设、高能效运行、智能运维等。针对以上目标，本项目重点从以下六个方面开展科研攻关和研究。

一、建立深圳地铁数字化智能环控控制系统标准体系

制定一套涵盖深化设计、控制系统搭建、控制权限、IECS 组态软件、安装调试以及节能验收的建设标准，提高工作效率、提升设计质量、缩短施工周期、降低成本。

二、基于云技术的智能寻优控制系统应用与研究

1、基于云原生和物联网的数字化智能寻优控制系统

2、一种地铁站空调系统负荷预测调节方法

三、城市轨道交通环控建设关键节能指标的确定与研究

3.1 全线空调水系统及空调全系统能效指标的确定与研究

3.2 单位制冷量机房占地指标

3.3 运维效率提升指标

3.4 云平台的构建标准

四、城市轨道交通环控系统技术创新与应用

4.1基于串联逆流技术的高效大温差双机头串联逆流永磁同步变频螺杆式冷水机组的技术创新与应用

4.2 EC 风机在大风量空调机组的关键技术创新与应用

4.3 双级叉排表冷器的组合式空调机组的技术创新与应用

4.4 组合式空调表冷器自动清洗技术创新与应用

4.5 基于自动水利平衡及均匀布水技术的高效冷却塔的技术创新与应

用

4.6 基于过滤分离网内同轴的吸污器技术的全自动反冲洗过滤器

五、环控工艺及管路设优化设计

调研深圳三期和四期已运营线路，各线选取一个典型标准站进行空调能耗分析，确定深圳地区地铁空调能耗特征及规律。对冷水机房管路阻力与水泵压头关系特性、空调系统风管管路阻力与机外余压关系特性、管路阻力与系统能耗占比关系等进行分析，在满足各系统功能前提下，降低空调系统初投资和全生命周期的运营成本，提出深圳智能环控系统工艺及管路深化标准和深化方向。

六、提升城市轨道交通环控系统运维效率指标

运维人员可以掌握实时的设备运行状况和机房的系统能效。技术人员可根据大数据分析结果及时调整运行策略，实现制冷机房可视化、可量化和可优化。最大程度提高系统能效，降低运行成本。

二、技术经济目标

车站能效指标达标。以车站运行能效数据为对象，实现普通标准站节能目标制冷机房全年平均综合制冷能效系数（COP 机房）≥5.0，空调系统全年平均能效系数（TCOP）≥3.0。

每条线路设置一个高效车站，制冷机房全年平均综合制冷能效系数（COP 机房）≥6.0，最终通过国家级第三方检测机构检测能效检测。

三、项目完成情况

3.1 建立深圳地铁数字化智能环控控制系统标准体系

深圳地铁数字化智能环控控制系统标准体系下发完成：

1、《智能环控系统节能设计标准》

2、《智能环控控制系统标准》

3、《 IECS与BAS权限控制管理逻辑标准》

4、《基于工控云服务器的IECS组态软件标准》

5、《智能环控系统安装调试标准》

6、《智能环控系统能效检测标准》

3.2 完成基于云技术的控制系统应用与研究

1、“基于云平台的线网级数字化智能环控控制系统分析报告”已经完成

2、“一种新型基于地铁列车行车间隔模型的地铁高效空调系统的负荷预测控制方法”专利已获取

3、“基于神经网络的地铁车站冷负荷预测对比研究”论文已刊发

4、“一种基于水利平衡的制冷机房节能控制系统”专利已获取

5、“基于EC风机的地铁车站空调负荷预测控制系统及控制方法”专利已过审，在公示期

6、“基于制冷机房系统能效的冷却塔主动寻优控制方法以及控制系统”专利已过审，在公示期

7、“基于数据模型伴生及冷却塔主动寻优控制的智能环控控制技术“专利已获取

3.3 在地铁建设中对关键节能指标的确定与研究

1、“全线空调水系统及空调全系统能效指标的确定与研究分析报告”已经

完成

2、“地铁制冷机房建筑面积指标课题研究报告”已经完成

3、“运维效率提升指标研究报告”已经完成

3.4 在地铁建设中对空调设备的技术创新与应用

1、完成“变频冷水机组在轨道交通的应用能效分析报告”，论文已刊发

2、“地铁站中温水大温差高效环控系统节能设计研究”论文已受理

3、“一种机组箱体组件及组合式空调机组”专利已过审，在公示期。“一种高效换热器”专利已获取。“高效换热器性能设计创新与应用研究报告”已完成

4、“一种用于表冷器的自动清洗装置”专利已获取。“组合式空调表冷器自动清洗技术创新与应用研究报告”已完成

5、“一种高效机房专用空调系统及冷却塔”、“一种EC 风机鼓风开式横流冷却塔”、“一种离心式鼓风横流密闭式冷却塔”、“一种基于水利平衡的制冷机房节能控制系统”专利已获取。“一种配有永磁直驱电机的冷却塔”专利已获取。“一种分体式抽风横流开式冷却塔”专利已获取

6、“一种同轴自动反冲洗过滤器”专利已获取

3.5 环控工艺及管路设计优化研究

1、水系统标准化设计方法编写完成

2、风系统标准化设计方法编写完成

3、环控设备精细化选型方法编写完成

4、环控系统传感器定位标准化编写完成

5、环控高效机房BIM设计编写完成

3.6 专业融合智能维保、提质增效研究

地铁环控系统运维效率提升指标研究编写完成

四、提交验收文档

序号	交付文档
1	《基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统关键技术研究与应用-工作报告》
2	《基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统关键技术研究与应用-研究报告》
3	《基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统关键技术研究与应用-结题评审 PPT》
4	《基于串联逆流技术的高效变频螺杆式冷水机组的技术创新与应用》-研究报告
5	《全线空调水系统及空调全系统能效指标的确定与研究》-研究报告
6	《地铁环控系统健康诊断研究报告》
7	《地铁环控系统设计优化研究报告》
8	《地铁环控系统运维效率提升指标研究报告》
9	《地铁制冷机房建筑面积指标课题研究报告》
10	《高效换热器性能设计创新与应用研究报告》
11	《云平台构建标准体系-研究报告》
12	《组合式空调表冷器自动清洗技术创新与应用研究报告》

五、项目成员名单

序号	姓名	所在单位	出生年月	学历	职称	专业	项目职务	项目工时（月）
1	于德涌	深圳地铁建设集团有限公司	1973.03	硕士	正高级工程师	轨道交通技术	项目负责人	26
2	罗灵	深圳地铁建设集团有限公司	1976.12	本科	高级工程师	暖通	技术负责人	26
3	刘舸争	深圳地铁建设集团有限公司	1969.07	本科	高级工程师	暖通	实施负责人	26
4	黄力平	深圳市地铁集团有限公司	1968.12	硕士	正高级工程师	轨道交通技术	总体接口	26
5	黄建辉	深圳地铁运营集团有限公司	1970.12	本科	高级工程师	暖通	技术支持	26
6	贾科	深圳地铁建设集团有限公司	1973.11	硕士	正高级工程师	轨道交通技术	总协调	26
7	宋剑伟	深圳地铁运营集团有限公司	1970.2	本科	正高级工程师	机电	技术支持	26
8	王珩	深圳地铁建设集团有限公司	1974.3	本科	正高级工程师	机电	技术支持	26
9	潘健英	深圳市地铁集团有限公司	1971.11	本科	高级工程师	暖通	技术指导	26
10	李新美	南京福加自动化科技有限公司	1973.2	本科	中级工程师	电气控制	技术指导	26
11	陈诚	南京福加自动化科技有限公司	1985.7	本科	中级工程师	电气控制	技术指导	26
12	杨进	深圳地铁建设集团有限公司	1981.9	硕士	高级工程师	暖通	14号线负责人	26
13	王晓雷	深圳地铁商业管理有限公司	1979.8	本科	高级工程师	暖通	13号线负责人	26
14	蒋正飞	深圳地铁建设集团有限公司	1993.7	本科	工程师	暖通	16号线负责人	26
15	李媛	深圳地铁建设集团有限公司	1990.3	硕士	工程师	暖通	12号线负责人	26
16	马凌志	深圳地铁建设集团有限公司	1974.11	本科	高级工程师	暖通	控制系统技术支持	26
17	胡自林	广州地铁设计研究院股份有限公司	1977.9	硕士	正高级工程师	暖通	13号线技术支持	26
18	顾赛	深圳地铁建设集团有限公司	1991.10	本科	工程师	暖通	13号线负责人	26
19	刘忠华	深圳达实智能股份有限公司	1977.4	本科	高级工程师	电气控制	14号线控制系	26

540

序号	姓名	所在单位	出生年月	学历	职称	专业	项目职务	项目工时（月）
							统技术负责人	
20	谢耀雄	广东汉维科技有限公司	1970.1	本科	中级工程师	电气施工	13号线控制系统技术负责人	26
21	王朝福	北京城建设计发展集团股份有限公司	1986.9	硕士	高级工程师	暖通	16号线设计负责人	26
22	李伟	深圳市市政设计研究院有限公司	1983.6	本科	高级工程师	暖通	12号线设计负责人	26
23	唐涛	中国铁路设计集团有限公司	1985.8	硕士	高级工程师	暖通	14号线设计负责人	26
24	吴炜	中铁二院工程集团有限公司	1978.6	硕士	副经理	暖通	13号线设计负责人	26
25	王涛	青岛海尔空调电子有限公司	1978.2	本科	市场部副总经理	智能\制冷控制系统	14号线项目负责人	26
26	李宏波	珠海格力电器股份有限公司	1979.6	硕士	正高级工程师	流体机械及工程	12号线技术负责人	26
27	贺颂钧	广东览讯科技开发有限公司	1969.8	本科	高级工程师	机械一体化	设备技术支持	26
28	方兴	广东美的暖通设备有限公司	1988.7	硕士	工程师	暖通空调控制	16号线技术负责人	26
29	刘红波	深圳地铁运营集团有限公司	1973.6	本科	高级工程师	机电	运维负责人	6
30	庞涛	深圳地铁运营集团有限公司	1975.11	本科	高级工程师	暖通	运维技术支持	6
31	王亮添	广东申菱环境系统股份有限公司	1980.5	本科	总工/正高	暖通	13号线技术负责人	26
32	罗登宏	深圳市福尔沃机电设备有限公司	1966.10	大专	高级工程师	水处理	技术负责人	26

六、结题评审专家名单

序号	姓名	工作单位	职务/职称	评审职务
1	陈湘生	中国工程院院士	院士	专家组组长
2	仲建华	中国城市轨道交通协会	教授级高工	专家组成员
3	何　霖	中国城市轨道交通协会	教授级高工	专家组成员
4	韦苏来	中国城市轨道交通协会	教授级高工	专家组成员
5	武雪都	洛阳市轨道交通集团有限责任公司	教授级高工	专家组成员
6	张少平	中国城市轨道交通协会	教授级高工	专家组成员
7	陈永江	中铁二院工程集团有限责任公司	教授级高工	专家组成员

542

七、结题评审专家意见

中国城市轨道交通协会
《基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统关键技术研究与应用》重点科研专项结题评审会
专 家 意 见

2025年1月7日，中国城市轨道交通协会专家和学术委员会在深圳组织召开协会重点科研专项《基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统关键技术研究与应用》（以下简称《课题》）结题评审会，会议邀请7位来自北京、广州、深圳、南京、成都、洛阳等地的行业专家（名单附后）组成专家组。项目承担单位深圳市地铁集团有限公司，项目参研单位珠海格力电器股份有限公司、广东美的暖通设备有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、广东申菱环境系统股份有限公司、南京福加自动化科技有限公司、深圳达实智能股份有限公司、广东冠讯科技开发有限公司、广州地铁设计研究院股份有限公司、深圳市市政设计研究院有限公司、中国铁路设计集团有限公司、北京城建设计发展集团股份有限公司、中铁二院工程集团有限公司等单位的领导和代表参加会议。

与会专家考察了现场，听取了项目组的工作汇报，审查了研究报告，经质询讨论，形成意见如下：

一、《课题》评审资料齐全、内容详实，符合结题评审要求。

二、《课题》以提高环控系统整体能效为目标，构建了深圳地铁数字化智能环控系统标准体系，研发了基于云技术的智能环控系统，制定了城市轨道交通建设中关键节能指标，创新了城市轨道交通环控系统技术并付诸运用，优化了环控工艺及管路设计，提升了城市轨道交通环控系统运维效率指标。获得9件授权发明专利、9件实用新型专利，4件外观专利、2项软件著作权，发表高水平论文10篇，研究报告9篇，制订了6项技术标准，搭建了基于云技术的城市轨道交通数字化智能高效空调系统。

三、《课题》研究成果在深圳地铁线网中落地应用。经第三方检测，63座车站的制冷机房全年平均运行能效比5.65（单站最高7.17），空调系统全年平均运行能效比3.63（单站最高4.37），能效指标远高于行业平均水平，取得了显著的经济和社会效益。

专家组认为该项目完成了任务书规定的各项内容，同意通过结题评审。

专家组长签字：

2025年1月7日

八、专家签到表

评 审 专 家 组 名 单

序号	姓 名	工 作 单 位	职 称	签 名
1	陈湘生	中国工程院	院士	
2	仲建华	中国城市轨道交通协会副会长、专家学术委执行副主任	教授级高工	
3	何 霖	协会专家学术委委员	教授级高工	
4	韦苏来	协会专家学术委委员	教授级高工	
5	武雪都	洛阳市轨道交通集团有限责任公司总工程师	教授级高工	武雪都
6	张少平	协会专家学术委技术部主任	教授级高工	张少平
7	陈永江	协会专家学术委委员	教授级高工	陈永江

九、结题验收意见

同意通过结题验收。

中国城市轨道交通协会（公章）

年　　月　　日

报告编号：2024CAMET133016

科学技术成果评价报告

中国城市轨道交通协会（评价）字[2024]第 016 号

成 果 名 称：基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用

委托评价单位：深圳市地铁集团有限公司

委 托 日 期：2024 年 9 月 25 日

评 价 形 式：会议评价

评 价 机 构：中国城市轨道交通协会（盖章）

评 价 日 期：2024 年 9 月 28 日

报 告 日 期：2024 年 10 月 8 日

中 国 城 市 轨 道 交 通 协 会

二 〇 一 七 年制

目　录

第一部分 基本信息 2
第二部分 项目团队评价 7
第三部分 项目投入 11
第四部分 技术水平评价 14
第五部分 应用推广评价 16
第六部分 社会与经济效益评价 25
第七部分 主要文件及技术资料目录 68
第八部分 评审专家组名单及总成绩 69
第九部分 评价机构意见 70
第十部分 科技成果完成单位情况 72

第一部分 基本信息

<table>
<tr><td>成　果
名　称</td><td colspan="6">基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统
关键技术研究及应用</td></tr>
<tr><td rowspan="5">委托单位</td><td>名　称</td><td colspan="5">深圳市地铁集团有限公司</td></tr>
<tr><td>地　址</td><td colspan="5">广东省深圳市福田区福中一路地铁大厦9楼</td></tr>
<tr><td>项目负责人</td><td>于德涌</td><td>电　话</td><td>0755-82769695</td><td>传　真</td><td>0755-82769695</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>罗曼</td><td>电　话</td><td>18923880191</td><td>邮政编码</td><td>518000</td></tr>
<tr><td>电子信箱</td><td colspan="4">1640879@qq.com</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">评价机构</td><td>名　称</td><td colspan="5">中国城市轨道交通协会</td></tr>
<tr><td>地　址</td><td colspan="5">北京市西城区莲花池东路甲五号院1号楼白云时代大厦A座20层</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>陈　舸</td><td>电　话</td><td>13808348980</td><td>传　真</td><td>01063377663</td></tr>
<tr><td>电子信箱</td><td colspan="3">zhuanjia@bjtu.edu.cn</td><td>邮　编</td><td>100038</td></tr>
<tr><td colspan="7">委 托 评 价 目 的</td></tr>
<tr><td colspan="7">☑科研水平类评价（▫自然科学；☑工程技术成果；☑应用推广；▫软科学）；
▫项目管理类评价（▫科研立项；▫项目监理；▫项目结题验收；▫阶段性评价）；
▫技术交易类评价（▫成果买卖；▫成果作价入股；▫成果质押融资；▫项目投资）；</td></tr>
<tr><td colspan="7">科 技 成 果 主 要 研 究 内 容</td></tr>
<tr><td colspan="7">1、简要说明
中国城市轨道交通协会发布《绿色城轨发展行动方案》，空调作为地铁能耗大户，号召和引导行业践行绿色、低碳、智能发展理念。深圳地铁四期工程12号线、14号线、16号线，共计63座车站开展了基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用，运用了基于线网级云技术的数据模型伴生寻优算法、基于卷积神经网络（CNN）的轨道交通地下车站冷负荷预测技术、研发了高可靠性磁悬浮压缩机传</td></tr>
</table>

动及控制技术、基于线网级云技术物理建模的智能运维与设备健康诊断技术、基于BIM 设计的空调工艺及管路优化技术、装配式制冷机房工艺等技术创新与应用，项目施工期达到高效率施工、低返工率目标；项目运行期达到标准站制冷机房全年平均综合制冷能效系数（机房 COP）≥5.6，其中新安公园站能效高达 7.17；空调系统全年平均能效系数（TCOP）≥3.6，其中兴围站能效高达 4.37，均处于超高效机房水平。2022 年 11 月建成运行至今，与传统车站空调系统相比，一个空调季每个车站节省用电 78.2 万 kW·h，63 座车站合计每年节省用电 4929.4 万 kW·h，节能率达 40%以上。

深圳市地铁集团有限公司、南京福加自动化科技限公司、广东美的暖通设备有限公司、青岛海尔空调电子有限公司等单位联合完成《基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用》项目，在项目过程中，共获得 9 项发明专利授权、6 项实用新型专利授权、4 项外观设计专利权、2 项软件著作、发表论文 9 篇。形成深圳地铁集团 6 部企业标准 4 项团体标准及 1 项国家标准。

2、技术简介

本项目以制冷及通风空调理论技术为基础，用云技术作过程解决方案，辅以工业自动化、数字孪生、BIM 建模等前沿技术实现了高标准的智能高效空调系统解决方案，涉及到的技术及标准应用主要包括以下方面：

2.1 基于线网级云技术的节能控制技术创新

首创了基于线网级云技术的数据模型伴生寻优算法．以云技术及数字孪生建模的技术建立线网级的设备及空调系统数据模型，并利用线网级的数据挖掘能力进行大数据分析，建立智能高效空调系统寻优算法．

研发了基于线网级云技术物理建模的智能运维与设备健康诊断技术．以云技术及数字孪生建模的技术建立线网级设备及空调系统数据模型，利用线网级的数据挖掘能力进行大数据分析，建立智能运维及设备健康诊断技术．

研发了轨道交通地下车站冷负荷预测技术采用基于树模型的特征选择法筛选出气象参数、时序参数和历史负荷类别下的高相关性变量作为输入，采用三组卷积神经网络(CNN)分别实现初始负荷预测、误差预测和最终修正预测，通过人工鱼群算法同时优化三个神经网络中的超参数设置，实现对空调系统负荷的精准预测．

2.2 设备及工艺技术创新

研发了高能效高可靠性磁悬浮压缩机传动及控制技术．通过分立补偿轴承控制算法，实现高压比连续喘振 300 次稳定悬浮无故障；通过异常检测算法和成分分析策略使模型依靠运行数据自动生成、演进，有效提升机组能效．

应用了矩阵式 EC 风墙组合式空调机组．单离心 AC 风机设计高效点在额定风量附近，低风量变频运行效率衰减严重，表冷器换热不匀．为解决以上问题，本项目地铁车站环控系统末端组合式空调机组采用矩阵式 EC 风墙设计．

应用了变流量进水永磁同步直驱冷却塔．永磁同步直驱冷却塔采用永磁同步变频直联传动技术电机，降低电机能耗；采用多叶高效率风机，可实现在低转速的情况下达到所需风量．采用错层多级分径花瓣式喷嘴，使循环水均匀分散在填料上，做到 20%-120%的变流量均匀布水．

基于 BIM 设计的空调工艺及管路优化技术．以建筑信息模型（BIM）的数字化设计方案建立高效空调系统的数字模型，利用图形和三维可视化的技术手段预知空调系统的布局，辅以暖通设计优化风、水系统管路及空调系统运行工况，降低设计阶段的系统冗余参数，以达到高系统能效．以 BIM 设计为基础的新式生产及现场施工工艺的应用，利用数字化、图形化的方法在工厂内预制管道及设备，使得现场施工过程标准化、高效化，极大地提高了工程施工进度．

2.3 标准化体系

建立了深圳市城市轨道交通智能环控系统标准体系．在本项目实施过程中对设计、生产、施工、验收、运营等全流程建立标准化流程及体系文件，形成深圳地铁集团 6 项企业标准，参编团体标准 4 项，主编国家标准 1 项，用于深圳地铁智能环控系统的建设与运营，此套标准不仅服务于深圳地铁，并为指导城市轨道交通行业智能环控系统建设做出积极贡献．

3、关键技术创新

首创了基于线网级云技术的数据模型伴生寻优算法．以云技术及数字孪生建模的技术建立线网级的设备及空调系统数据模型，并利用线网级的数据挖掘能力进行大数据分析，建立智能高效空调系统寻优算法．

研发了基于线网级云技术物理建模的智能运维与设备健康诊断技术．以云技术及数字孪生建模的技术建立线网级设备及空调系统数据模型，利用线网级的数据挖掘能力进行大数据分析，建立智能运维及设备健康诊断技术．

研发了轨道交通地下车站冷负荷预测技术采用基于树模型的特征选择法筛选出气象参数、时序参数和历史负荷类别下的高相关性变量作为输入，采用三组卷积神经网络(CNN)分别实现初始负荷预测、误差预测和最终修正预测，通过人工鱼群算法同时优化三个神经网络中的超参数设置，实现对空调系统负荷的精准预测。

研发了高能效高可靠性磁悬浮压缩机传动及控制技术。通过分立补偿轴承控制算法，实现高压比连续喘振 300 次稳定悬浮无故障；通过异常检测算法和成分分析策略使模型依靠运行数据自动生成、演进，有效提升机组能效。

建立了深圳市城市轨道交通智能环控系统标准体系。在本项目实施过程中对设计、生产、施工、验收、运营等全流程建立标准化流程及体系文件，形成深圳地铁集团 6 项企业标准，参编团体标准 4 项，主编国家标准 1 项，用于深圳地铁智能环控系统的建设与运营，此套标准不仅服务于深圳地铁，并为指导城市轨道交通行业智能环控系统建设做出积极贡献。

3 评审会专家意见稿及签字表

“基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用”科技成果评价会专家评价意见

2024年9月28日，中国城市轨道交通协会专家和学术委员会组织召开了“基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用”科技成果评价会，邀请了9位专家（名单附后）组成专家组进行评价。项目完成单位深圳市地铁集团有限公司、南京福加自动化科技有限公司、广东美的暖通设备有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、深圳市市政设计研究院有限公司、广州地铁设计研究院股份有限公司、中国铁路设计集团有限公司、北京城建设计发展集团股份有限公司等单位领导及代表参加会议。

专家组审阅了相关资料，听取了成果完成单位的汇报，提供的资料完整，符合科技成果评价要求，经质询讨论，形成意见如下：

一、基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用项目，取得了如下创新成果：

1. 首创了基于线网级云技术的数据模型伴生寻优算法。以云技术及数字孪生建模的技术建立线网级的设备及空调系统数据模型，并利用线网级的数据挖掘能力进行大数据分析，建立智能高效空调系统寻优算法。
2. 研发了基于线网级云技术物理建模的智能运维与设备健康诊断技术。以

云技术及数字孪生建模的技术建立线网级设备及空调系统数据模型，通过现实传感器数据代入物理模型，建立智能运维及设备健康诊断技术.

3. 研发了轨道交通地下车站冷负荷预测技术．采用基于树模型的特征选择法筛选出气象参数、时序参数和历史负荷类别下的高相关性变量作为输入，采用三组卷积神经网络(CNN)分别实现初始负荷预测、误差预测和最终修正预测，通过人工鱼群算法同时优化三个神经网络中的超参数设置，实现对空调系统负荷的精准预测.
4. 研发了高能效高可靠性磁悬浮压缩机传动及控制技术．通过分立补偿轴承控制算法，实现高压比连续喘振300次稳定悬浮无故障，通过异常检测算法和成分分析策略使模型依靠运行数据自动生成、判断、回馈，有效提升机组能效.
5. 建立了深圳市城市轨道交通智能环控系统6项标准化体系.

二、项目取得了多项国家发明专利、实用新型专利、外观专利、软件著作权，发表多篇论文，参编国家标准、团体标准多部，形成一系列企业标准.

三、项目成果在深圳地铁线网中落地应用，制冷机房全年平均运行能效比5.65（单站最高7.17），空调系统全年平均运行能效比3.63（单站最高4.37），能效指标远高于行业平均水平，节能效果和经济效益显著.

专家组认为该项目成果具有完全自主知识产权，属于行业首创．项目成果总

体技术达到国际先进水平，其中基于线网级云技术的数据模型伴生寻优算法等控制技术达到国际领先水平。

专家组组长：

专家组成员：

2024年9月28日

基于云技术的城市轨道交通智能化环控系统关键技术研究及应用成果评价会专家签字表

序号	姓名	工作单位	职称/职务	从事专业	签字
1	仲建华	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会	教授级高工 副会长 执行副主任	城市轨道交通	
2	于松伟	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会 北京城建设计发展集团有限公司	教授级高工 副主任 副总经理	城市轨道交通	
3	于　波	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会 成都轨道集团有限公司	教授级高工 副主任 原常务副总经理	城轨规划、建筑、运营管理	
4	简　炼	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会 深圳地铁集团有限公司	教授级高工 副主任 原副总经理	城市轨道交通	
5	王道敏	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会 北京轨道交通运营管理有限公司	教授级高工 委员 董事长	自动控制	
6	陈永江	中国城市轨道交通协会 专家和学术委委员会 中铁二院工程集团有限责任公司 地铁院	教授级高工 委员 副院长	暖通空调	
7	朱建章	中国铁路设计集团有限公司	顾问总工程师	暖通空调	
8	屈国伦	广州市设计院集团有限公司	顾问总工程师	暖通空调	

评价指标和评分	
技术创新程度	23.25
技术经济指标的先进程度	19.25
技术难度和复杂程度	9.13
技术重现性和成熟度	14.37
技术创新对推动科技进步和提高市场竞争能力的作用	9.5
经济或社会效益	19
评价总分	94.5

D7.14 环控控制系统制造商获奖情况

序号	产品类别	获奖名称
1	环控控制系统	2025 年城市轨道交通科技进步奖（一等奖）
2		2023 年城市轨道交通科技进步奖（二等奖）
3		2021 年城市轨道交通科技进步奖（二等奖）
4		2023 年“蓝天杯”2 年持续高效项目
5		2021 年保尔森可持续发展奖
6		2022 年大师杯高能效空调系统工程大赛一等奖
7		2022 年公共建筑节能最佳实践案例
8		2021 年广东省土木建筑学会科学技术奖（一等奖）
9		2020 年国家节能中心重点节能技术应用典型案例
10		2019 年蓝天杯高效机房优秀工程卓越节能技术奖
11		2018 年全国电子节能环保优秀推荐产品技术
12		2022 年中国技术市场协会金桥奖
13		2023 年中国制冷学会科学技术进步奖（二等奖）

1、2025 年城市轨道交通科技进步奖（一等奖）

城市轨道交通科技进步奖

证　书

为表彰城市轨道交通科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：基于线网级云技术的城市轨道交通数字化高效智能环控系统关键技术研究及应用

奖励等级：一等奖

获 奖 者：南京福加自动化科技有限公司

中国城市轨道交通协会

2025 年 2 月 25 日

证书号：2024-J-29-2-05-D02

2、2023 年城市轨道交通科技进步奖（二等奖）

城市轨道交通科技进步奖

证　书

为表彰城市轨道交通科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称： 基于数据公信的轨道交通地下车站超高效低碳智能环控系统

奖励等级： 二等奖

获 奖 者： 南京福加自动化科技有限公司

中国城市轨道交通协会

2023 年 4 月 25 日

证书号：2022-J-36-3-02-D01

3、2021 年城市轨道交通科技进步奖（二等奖）

城市轨道交通科技进步奖

证　书

为表彰城市轨道交通科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：城市轨道交通高效制冷系统关键技术及应用

奖励等级：二等奖

获 奖 者：南京福加自动化科技有限公司

中国城市轨道交通协会

2021 年 4 月 5 日

证书号：2020-J-27-3-11-D03

4、2023 年“蓝天杯”2 年持续高效项目

证 书

南京福加自动化科技有限公司：

贵公司参加建设的“宁波地铁兴庄路站高效低碳智能环控系统”，在“2023年蓝天杯高效暖通空调系统评价”活动中，被评为

2023 年“蓝天杯”2年持续高效项目（高效系统）

特颁此证，予以表彰。

《暖通空调》杂志社

2023 年 11 月

5、2021 年保尔森可持续发展奖

保尔森基金会 PAULSON INSTITUTE

清華大學 Tsinghua University

2021年保尔森可持续发展奖

2021 Paulson Prize for Sustainability

绿色创新类别年度大奖

Green Innovation Award

建筑制冷系统综合能效提升与投资创新模式

"Global Cooling": Innovating HVAC System and Investment Pattern to Boost Energy Efficienvcy

保尔森可持续发展奖组委会

二〇二一年十一月

6、2022 年大师杯高能效空调系统工程大赛一等奖

荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

南京福加自动化科技有限公司：

你单位参加的 **广州地铁 13 号线新塘站高效机房** 项目获得第 1 届“大师杯”高能效空调系统工程大赛一等奖。

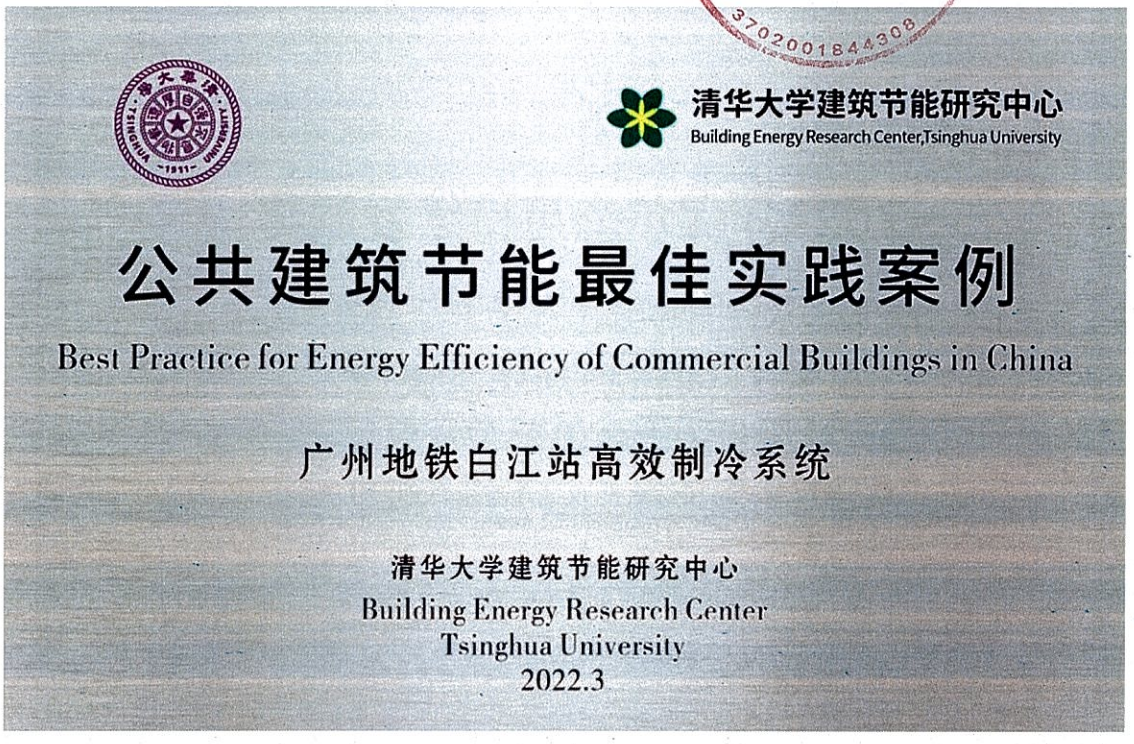
特发此证，以资鼓励。

主要设计人：王颖、李新美、张瑞、吴疆、罗定鑫、刘昶、莫鑫宇、靳宇杰、金辉、刘守超、陈诚、林浩

中国制冷空调工业协会

2022 年 8 月

7、2022 年公共建筑节能最佳实践案例



清华大学建筑节能研究中心

Building Energy Research Center,Tsinghua University

公共建筑节能最佳实践案例

Best Practice for Energy Efficiency of Commercial Buildings in China

广州地铁白江站高效制冷系统

清华大学建筑节能研究中心

Building Energy Research Center

Tsinghua University

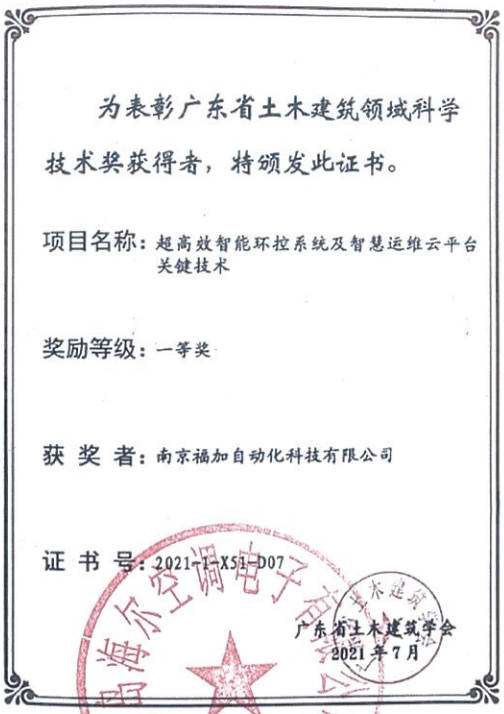
2022.3

8、2021 年广东省土木建筑学会科学技术奖（一等奖）

广东省土木建筑学会科学技术奖

证　书

广东省科学技术厅2012年批准设立
国家科技部登记证书编号：粤科奖社证字第13号



为表彰广东省土木建筑领域科学技术奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：超高效智能环控系统及智慧运维云平台关键技术

奖励等级：一等奖

获 奖 者：南京福加自动化科技有限公司

证 书 号：2021-J-X51-D07

广东省土木建筑学会
2021 年 7 月

9、2020 年国家节能中心重点节能技术应用典型案例

重点节能技术应用典型案例

证　书

证书编号：NECC0320190016

南京福加自动化科技有限公司：

你公司“广州地铁新塘站制冷机房系统节能技术应用”入选国家节能中心重点节能技术应用典型案例（2019），特发此证。

国家节能中心
2020 年 9 月 7 日

10、2019 年蓝天杯高效机房优秀工程卓越节能技术奖

荣誉证书

南京福加自动化科技有限公司：

贵单位参加建设的“轨道交通地下车站高效制冷机房-广州白江站”工程，在“第五届蓝天杯节能减排优秀工程”评选活动中，荣获

2019 年“蓝天杯”高效机房（能源站）优秀工程——卓越节能技术奖

特颁此证，予以表彰。

《暖通空调》杂志社　中国建筑节能减排产业联盟

2019 年 6 月 13 日

11、2018 年全国电子节能环保优秀推荐产品技术

中国电子节能技术协会

CHINA ELECTRONIC ENERGY-SRVING TECHNOLOGY RSSOCIRTION

推荐证书

南京福加自动化科技有限公司

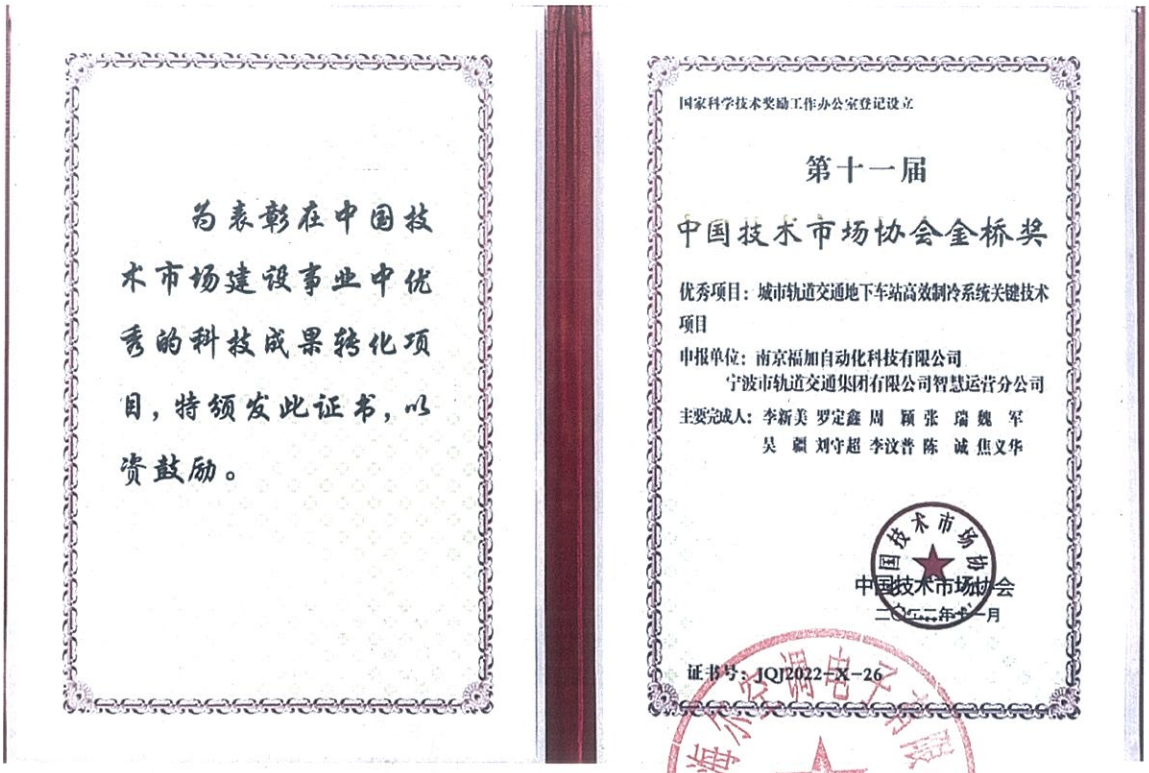
产品名称：FEC中央空调深度节能控制系统

全国电子节能环保优秀推荐产品技术

中国电子节能技术协会

2018年12月

12、2022 年中国技术市场协会金桥奖



为表彰在中国技术市场建设事业中优秀的科技成果转化项目，特颁发此证书，以资鼓励。

国家科学技术奖励工作办公室登记设立

第十一届

中国技术市场协会金桥奖

优秀项目：城市轨道交通地下车站高效制冷系统关键技术项目

申报单位：南京福加自动化科技有限公司
宁波市轨道交通集团有限公司智慧运营分公司

主要完成人：李新美 罗定鑫 周 颖 张 瑞 魏 军
吴 飙 刘守超 李汶普 陈 诚 焦文华

中国技术市场协会

二〇二二年十一月

证书号：JQJ2022-X-26

13、2023 年中国制冷学会科学技术进步奖（二等奖）

THE CHINESE ASSOCIATION OF REFRIGERATION 中国制冷学会

为表彰在全国制冷科技领域进行科技研究、技术开发、成果推广、应用等方面做出突出贡献的科技工作者，特发此证。

中国制冷学会科学技术奖

获奖证书

获奖名称：中国制冷学会科学技术进步奖

获奖项目：超高效制冷空调及智能控制系统关键技术与应用

获奖等级：二等奖

获奖单位：南京福加自动化科技有限公司

奖励年度：2023年度

中国制冷学会

二〇二三年十一月

证书编号：J2023-2-3-D2

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

（售后服务方案、计划及措施等。应包括安装工程维修、保修年限，服务响应时间、培训计划等内容）。

D8.1 冷水机组、空气处理设备制造商售后服务方案

D8.1.1 售后服务计划

一、合同的质保期

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合同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验收的责任。

二、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。

三、服务响应速度保证：

完善的电话中心呼叫系统和备件响应系统，保证在接到贵公司的故障通知后，我公司服务人员将在2小时内赶到现场，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（质保期内，合同货物的维修、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）。

四、24小时服务热线： 95179

➢ 如我司有幸中标，我司将从以下几个方面提供售后服务方案、计划及措施：

我司在接到中标通知之日起，组织公司开发部、技术部、精品部、商务、售后部、工厂供应链，生产，物流等相关部门针对招标文件要求，投标文件应答，项目开通日期倒排相关时间节点；

技术部主要工作：

A. 整理第一次设计联络会所需要的资料，以及招标要求在设计联络会中确认的工作内容；

B. 与设计院沟通配合提供设备参数、提供设备接口大样图；

C. 根据第一次设计联络要求提供样机型号参数，确认样机投产参数，并与相关部门单位签署项目投产清单。

D. 配合设计院整理站点设备技术参数，投产清单，机房深化设计图纸，提供设备基础大样图，接口图纸，电气接口参数、管道接管管径、设备基础的服务；

商务部主要工作：

A. 与招标代理公司确认中标标段，提供中标单位需要提供的商务资料；

B. 组织商务合同谈判，尽快将商务合同确认，了解合同要求的相关内容，确认项目金额，付款方式等内容；

C. 根据合同约定内容处理提供相关发票，付款流程的申请、提交

精品工程部主要工作：

A. 前往项目现场，摸排项目需求，进度，场地，确定设备到货时间。

B. 整理设备运行方案、吊装方案、二次搬运方案，半成品保护方案

C. 组织协调项目的第一次设计联络会，确认时间，统一协调相关部门配合，设计联络会需要的资料，组织有关人员参加设计联络会

D. 整理设备样机验收大纲资料、设备出厂验收大纲资料；系统调试服务内容

E. 根据项目进度要求，提前通知工厂，储备长周期物料，给工厂下单排单计划，确保到货时间准点；

F. 提前与项目总包，监理沟通，项目进展，项目现场需求等，确保系统设备准时准点达到项目现场

开发部主要工作：

A. 参与项目设计联络会，了解项目正式需求；

B. 组织结构，电控的工程师评审项目需求，整理并攻克项目重点难点的技术问题，确保系统安全稳定；

C. 及时整理设备所需要的部件清单，是否存在供货期比较长，供货期比较紧的物料，通知供应链部门；

D. 提供设备系统图纸，接口图纸，三维图纸等原始技术资料；

工厂供应链、采购主要工作：

A. 根据开发提供的物料清单，第一时间确认配套工程商生产能力和供货周期；及时沟通了解项目到货情况要求，倒排部件最晚到货时间节点

B. 根据项目进度要求，及时准备好相关生产需求的物料，以便满足生产需求；

C. 沟通其他非我司生产的设备，部件情况，让附属设备厂商与我司保持一致的工作进度，确保到货时间可满足到货需求；

工厂生产部门主要工作：

A. 根据倒排时间，调整生产产品排期，确保到相应的时间节点，可满足上线生产的需求；

B. 提前组织生产人员培训，讲解项目生产组装加工时注意事项和细节，保证每处的流程细致到位，保质保量完成生产；

C. 根据样机验收时间要求，沟通工厂实验室在指定时间腾空测试台和实验室，确保样机验收正常有序进行；

售后主要工作：

A. 摸排项目开机调试时间，伴随服务时间，调整人员架构，并整理对可能出现的故障整理出快速解决响应方案，以确保将故障排除在萌芽阶段和第一时间将故障排除，确保项目调试，和保证系统正常开机运行；

B. 组织售后人员提前培训，对有关人员进行安全培训，技术交底；进入项目现场注意事项，以确保第一时间进入项目现场；

1.2 售中服务

开发部：

A. 根据项目设计，生产，测试进展，根据反馈情况及时调整相应的技术和部件，确保系统安全稳定高效运行；

B. 调试设备性能参数，将系统调整至设计要求最佳状态，检测相关状态数据、调试测试数据；

C. 完成样机验收过程中的检测数据，配合第三方检测机构检测，完成第三方检测报告；

D. 针对样机验收过程中，所提的问题和建议，出具整改方案和意见反馈。

E. 通过确认版的整改方案和意见，对系统按要求进行整改到位；

F. 完成设备出厂前的最后检测，让系统达到出厂质量和用户需求标准；

技术部：

A. 根据生产图纸与现场核土建、动照、BAS、MCC 等相关专业再次核对最终的参数，确保参数与投产清单、生产产品参数保持一致；

B. 总结设计联络会、样机验收、出厂验收技术方问题和建议，甲方、监理运营等单位提出的问题和建议，协调开发部门对甲方、监理运营等单位提出的问题和建议，完成相关的整改方案

C. 针对项目现场提出的一些疑难问题进行收集处理，整合公司资源，处理相关问题；

商务部：

A. 配合商务节点，完成合同要求付款的请款资料、发票等；

B. 及时审批项目发货需求，确保流程畅通；

C. 审批设计联络、样机验收会、出厂验收所需要的费用流程，确保会议正常进行；

精品工程部：

A. 组织工厂按要求及时派单生产，样机验收、出厂验收；

B. 组织物流公司，查看项目周边情况，了解项目周边的限高、限停、限牌、限时段的情况，了解交通部门物流运输是否需要办理相关手续等；确保物流运输通畅；

C. 与总包单位，监理单位沟通设备到场时间，需要协调总包清理现场，达到现场具备收货条件要求；

D. 提供设备吊装可行性方案交予监理、甲方、总包审核，确保吊装方案安全可行；

E. 根据合同要求和吊装方案组织吊车，拆车等吊装搬运机型，确保现场允许吊装搬

运时，设备可以进行及时的吊装和搬运

F. 现场组织设备安装就位、指导安装、指导调试等工作，确保项目的顺利交付

G. 沟通监理，组织甲方、总包等单位到场，对设备进行开箱验收；

H. 整理设备进场相关的设备报验资料，设备开机前的报验资料，设备移交资料、调整大纲、竣工验收报告等；

工厂供应链、采购：

A. 落实部件材料是否已到货，是否具备上线生产的要求；

B. 沟通部件材料供应商提供项目验收所需要的全部材料和资料；

C. 参与样机验收、出厂验收，提供验收时所有的产品类的资料，确保验收顺利进行

工厂生产部门：

A. 收到订单需求时，将第一时间按计划将设备上线生产，确保设备顺利交互；

B. 针对样机验收，出厂验收提出的问题建议，根据开发提供的解决方案，将设备落到实处；

C. 及时向现场反馈设备生产进度，下线时间，测试时间等时间节点，确保每步现场可及时掌握，并安排相关任务；

物流运输部：

A. 整理设备运输方案，及时了解现场情况，确保运输顺利；

B. 为货物运输办理、运输保险，确保设备安全抵达项目现场；

C. 及时沟通设备运输情况，到达时间，位置等信息，确保设备准确到达项目现场；

售后部门：

A. 设备到场，就位后，了解设备检修空间，及时沟通方案；

B. 交代设备具备开机运行调试的条件和开机前所需要做的工作；确保设备正常开机调试；

C. 及时处理调试、运行过程中出现的故障，排查故障原因；

1.3 售后服务

售后部门：

A.制定详细的售后维保计划，满足日常项目维保需求；制定紧急故障处理方案，紧急处理方案和应急开机措施等

B.常用的零件和易损件清单明细，并申请部分常用的零件和易损件清单储备在深圳工贸售后仓库，以便及时解决现场部件问题

C.组织营运等相关人员进行技术培训，分为集中工厂技术培训、现场实操技术培训和讲解、电话等远程技术指导培训等；

D8.1.2 培训方案

一、培训要求与计划

如我司有幸中标，我司将根据合同要求做好培训服务的内容。我司针对本项目提供以下培训方式：工厂培训、项目现场培训、线上远程技术培训等形式的培训内容；

工程培训：

培训主题：轨道交通供冷系统技术介绍；

培训人数：组织参与培训人员 10 名

培训时间：项目进展到可单机开机调试（运营人员开始入场），初步验收前完成相关培训要求；

培训地点：山东青岛市、海尔中央空调在线培训基地

培训内容：

（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。

培训时间：5 天（根据合同要求进行调整）

二、培训目的与详细培训内容

培训目的

为了保证我公司设备的正常安装和运行，并使用户能够正确地使用本公司设备，特制定此培训计划，使安装人员及操作人员更快更顺利地对机组的安装、调试和维护达到熟练的程度。

培训计划

1. 安装和调试前的培训，让用户操作更有保障。

序号	课程分类	课程	时间	讲师	地点	学员	考核
1	基础知识	制冷原理	30 分钟	技术经理	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
2		空调系统	30 分钟	技术经理	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
3	工作原理	工作原理	20 分钟	开发工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
4		机组各组成部分	20 分钟	开发工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
5		水机、氟机工作原理	20 分钟	开发工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
6		机组配套设备	20 分钟	开发工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
7		设备安装要求、调试要点	20 分钟	开发工程师/售后工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
8	电气原理	电气讲解	20 分钟	电气工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
9		电气控制原理	20 分钟	电气工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
10		机组电气系统介绍	20 分钟	电气工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核

11		电气各配件动作原理及作用	20 分钟	电气工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
12		控制柜的操作方法及注意事项	20 分钟	电气工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
13		电气接口及机房群控系统	20 分钟	开发工程师/售后工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
14	理论操作	详细介绍调试程序	20 分钟	开发工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
15		日常保养及检修	20 分钟	开发工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
16		操作注意事项	20 分钟	开发工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
17	现场操作	现场参与调试和操作程序	2h	开发工程师/电气工程师	培训基地	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
18		现场问题解答	2h	开发工程师/电气工程师	培训基地	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
19	维护系统	设备操作、维护、保养内容	1h	售后工程师	培训基地	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
20		备品备件、零部件材料介绍、工器具的性能和使用介绍	30 分钟	开发工程师/售后工程师	培训基地	新员工、基础差、运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
21		常见故障分析及解决方法	1h	售后工程师	培训基地	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
22		日常维护	1h	售后工程师	培训基地	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
23	系统调试	机组和循环流程	0.5h	售后工程师	培训基地/项目现场	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
24		机组的各部件位置及作用	0.5h	售后工程师	培训基地/项目现场	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
25		机组控制装置、保护装置的位置及其	1h	售后工程师	培训基地/项目现场	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核

		作用					
26		水系统的现场讲解	1h	售后工程师	培训基地/项目现场	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
27		冷冻站的系统原理	0.5h	售后工程师	培训基地/项目现场	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
28		冷冻水，冷却水，水泵等管路走向	0.5h	售后工程师	培训基地/项目现场	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
29		水系统的维护保养	1h	售后工程师	培训基地/项目现场	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
30	现场指导运行操作方法	讲解运行操作方法	1h	售后工程师	培训基地/项目现场	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
31		机组维护技能	1h	售后工程师	培训基地/项目现场	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核
32		现场讲解常见故障解决方法以及技术交流	1h	售后工程师	培训基地/项目现场	运营维护人员、售后安装调试人员	全员考核

培训设施

免费提供专用培训教室、投影仪、水机专用测试台、电控模拟操作设备等（参观学习机组运行调试情况）。

培训效果的考核要求

（一）使安装人员掌握机组正确的安装方法，保证安装质量和系统使用功能，做好调试前的准备工作；

（二）使操作人员了解机组的结构、工作原理、技术特点及运行性能；

（三）使操作人员能够熟练操作机组的启停，掌握机组日常维护和保养知识，独立完成机组常见故障的分析和排除。

考核

在培训结束后，组织培训内容考试，考试成绩合格者颁发培训结业证书。

三、培训基地介绍

海尔中央空调在线服务培训基地(黄岛)

1、基地介绍：概况

2002 年 6 月青岛职业技术学院与海尔集团公司合作办学，成立了海尔学院。2014 年由海尔集团投资 500 余万元成立了海尔中央空调在线服务培训基地。基地可同时容纳 200 人进行培训，基地运营两年多时间面向海内外市场已输出服务、营销等专业人员 2000 余人。

2.基地全部实机安装，学员可以现场操作，理论与实践相结合。机型包括一拖一，多联机 MX4，MX6，MX 系列，大型螺杆机，磁悬浮、离心机、附属设备，配电群控系统等。

基地内景

基地常态化培训

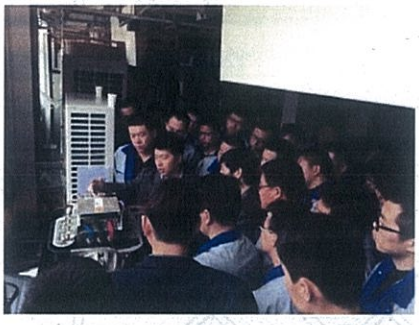
理论知识培训

磁悬浮压缩机实物讲解

军事化管理

学员毕业

专业化安装调试、磁悬浮基础维修为服务人员回炉培训的基础课程



D8.1.3 项目地售后服务保障

1	机构名称：青岛海尔空调电子有限公司	
2	营业地址：青岛经济技术开发区海尔开发区工业园	
3	负责人：宋小青	电话：15376786611
4	传真：0532-88936999	电子邮箱：songxiaoq.ac@haier.com
5	技术服务人员数量	30 家售后服务网络，189 人
6	售后服务保障说明 1、 鉴于本项目的重大影响，我司为深圳地铁项目在青岛总部成立专门的空调服务部； 2、 依据公司青岛总部的研发、生产、技术、服务及人力资源，确保服务的及时性和有效性； 3、 公司备件总库设在青岛，占地 8000 平方米，其中库存中央空调备件价值上千万元，可保证整个深圳及全国市场的备件供应； 4、海尔售后服务全国统一服务热线 95179 ；客服电话 24 小时畅听。	
7	其他需要说明的情况 海尔中央空调在全国工贸驻地建有 32 个备件库，能保证全国各地备品备件的及时到达，在全国 3042 家服务网点中，常用备件储备率达到 95%，可满足全国各类用户的及时上门服务。在未来，我们还将在全国整合 17 个大型分拨中心，目前已完成山东、华北、华南等区域的物流整合，及时有效的提高物流反应速度，可保证偏远地区工贸最晚 72 小时的到达速度。	

附 1：本地化售后服务支持能力

1、服务网点情况说明

售后服务说明

（1）售后服务机构

售后服务机构名称：深圳工贸公司售后

售后服务机构地址：深圳市福田区莲花路 2005 号新世界文博中心 10 楼

（2）售后服务联系表

序号	联系人	职位	联系电话
1	王鹏	售后经理主管	18560653858
2	宋小青	深圳区域售后经理	15376786611
3	韩岳	售后经理	13376480708
4	姜浩	售后经理	17706615636
5	隋维东	售后经理	18688832567
6	徐聪	售后经理	13210057361
7	黄威	售后培训讲师	15920084443

海尔中央空调在全国 33 个工贸驻地建有 32 个备件库，能保证全国各地备品备件的及时到达，在全国 3042 家服务网点中，常用备件储备率达到 95%，可满足全国各类用户的及时上门服务。在未来，我们还将在全国整合 17 个大型分拨中心，目前已完成山东、华北、华南等区域的物流整合，及时有效的提高物流反应速度，可保证偏远地区工贸（如新疆）最晚 72 小时的到达速度。

附 2：本地化授权售后服务网点

姓名	办公电话	手机	工贸	大区	网点名称	区	网点地址/区域	产品	是否夜间值班	网点性质	网点代码	市场级别	邮箱
杨全刚	25177738	15889447956	深圳	三部	深圳市深旭冷气设备工程有限公司	罗湖区	罗湖区太白路松泉公寓7栋112号	商用空调、商用一拖一	是	自卖自安自修	HR270026	一级	shenxvshb@163.com
梁贵均	89516689	13922899680	深圳	三部	深圳市百利得机电有限公司	龙岗区	龙岗区布吉罗岗路口新梅园大酒楼一楼	商用空调、商用一拖一	是	自卖自安自修	HR270155	一级	liangtingfengvip@sina.com
黄佳敏	26415459	13924581690	深圳	三部	深圳市佳联贸易有限公司	南山区	南山区后海大道海逸A栋2号商铺	商用空调、商用一拖一	是	自卖自安	HR270017	一级	jialian18@sohu.com
杨世军	33079192	13699752256	深圳	三部	深圳市东桓电器有限公司	宝安区	宝安区龙华镇民治人民南路香榭一期28号	商用空调、商用一拖一	是	自卖自安	HR270199	一级	13699752256@126.com
向辉	27785590	13632615591	深圳	三部	深圳市宏创盛空调设备有限公司	宝安区	宝安区10区裕安花园22栋101（灵芝站边）	商用空调、商用一拖一	是	自卖自安	HR270132	一级	szhcdq@163.com
谢必华	82264353	13823658588	深圳	三部	深圳市精冷源工程设备有限公司	福田区	福田区彩田路残联服务中心对面	商用空调、商用一拖一	是	自卖自安	HR270166	一级	13823658588@139.com
尹虎山	28262297	13714668039	深圳	三部	深圳市蓝海远航有限公司	宝安区	宝安区龙华锦绣江南四区1022-1023	商用空调、商用一拖一	是	自卖自安	HR270156	一级	sznhyh@126.com
朱强军	27288117	13925211858	深圳	三部	深圳市易尚电器有限公司	福田区	福田区车公庙工业区天发大厦	商用空调、商用一拖一	是	自卖自安	HR270191	一级	chinaesan@163.com
蒋照习	83128095	13246696175	深圳	三部	深圳市好鑫旺电器科技有限公司	福田区	福田区梅华路恒盛居1栋1层104号	商用空调、商用一拖一	是	维修网点	HR270076	一级	xinw192.-@163.com

姓名	办公电话	手机	工贸	大区	网点名称	区	网点地址/区域	产品	是否夜间值班	网点性质	网点代码	市场级别	邮箱
杨益华	86203253	13266668104	深圳	三部	深圳市鑫荣冷气设备有限公司	南山区	龙岗区坂田街道岗头社区天安云谷产业园一期3栋B做1904	商用空调、商用一拖一	是	维修网点	HR270192	一级	szyangyihua@163.com
李国动	27899600	13713905630	深圳	三部	深圳市宏海菱空调技术有限公司	宝安区	宝安区西乡街道共乐社区铁仔路九方广场2栋1303室	商用空调、商用一拖一	是	维修网点	HR270164	一级	honghailingkt@163.com
郭跃飞	28984809	13570899917	深圳	三部	深圳市云海冷气设备有限公司	龙岗区	龙岗区中心城4号东都花园二区A栋商铺	商用空调、商用一拖一	是	维修网点	HR270135	一级	szly88888@163.com
杨恢胜	36535043	13632588107	深圳	三部	深圳市暖通科技有限公司	罗湖区	罗湖区太宁路9号水库综合楼1041-1042号	商用空调、商用一拖一	是	维修网点	HR270224	一级	szntkj@126.com
李尚清	28861506	13926515756	深圳	三部	深圳市中商空调设备商行	龙岗区	龙岗区布吉新村	商用空调、商用一拖一	是	维修网点	HR270112	一级	szzhongshang@163.com
王文泽	28147387	13724382752	深圳	三部	深圳市宝安区龙华文顺电器维修部	宝安区	宝安区龙华镇东环1路狮头岭新村一巷8号	商用空调、商用一拖一	是	维修网点	HR270107	一级	wenze810929@sina.com
周仲增	82408200	13902472389	深圳	三部	深圳市金林家电有限公司	南山区	南山区前海路桂珠苑1栋104	商用空调、商用一拖一	是	维修网点	HR270089	一级	jinlinfw@126.com
曹庭旭	29509392	13510735421	深圳	三部	深圳市宝安区民治深博顺家电商行	宝安区	宝安区民治大道万众生活村18栋20-21号	商用空调、商用一拖一	是	维修网点	HR270178	一级	zhouhongxia526@163.com

附 3：部分网点房屋租赁合同扫描件

深圳市好鑫旺电器科技有限公司-租赁合同

104. 2025.11.8 – 2027.11.7

深圳市房屋租赁

合

同

书

（非住宅）

深圳市住房和建设局制

二〇一九年十一月

说 明

1. 本合同文本为示范文本，双方当事人签署时可在有关法律、法规规定的范围内，结合实际情况调整合同相应内容。

2. 在签订合同前，出租人与承租人需按以下要求提供相应材料：

（1）出租人应当向承租人出示证明其享有出租权的不动产权利证书、房屋买卖合同或者其他有效证明文件，同时：

房屋受他人委托代管出租的，还需提供委托人的授权委托书；

共有房屋出租的，须提供所有共有人同意出租的证明和授权委托书；

房屋系转租的，转租人需向次承租人提供出租人同意转租的证明文件、材料。

（2）承租人应当向出租人提供承租人真实合法有效的身份证明文件。

3. 本合同文本□中选择内容、空格部位填写内容以及其他需要删除或添加的内容，双方当事人应当协商确定。□中选择内容，以划√方式选定；对于实际情况未发生或双方当事人不作约定时，应当在空格部位打×，以示删除。

4. 出租人与承租人可以针对本合同文本中未约定或者约定不明确的内容，根据具体情况在相关条款后的空白行中进行补充约定，也可在《补充条款》（附件一）中加以约定。

5. 双方当事人可以根据实际情况决定本合同原件的份数，并在签订合同时认真核对，以确保各份合同内容一致，各当事人应当至少持有一份合同原件。

6. 本合同解除或本合同租赁期限、租金标准、租赁面积等内容发生重大变更的，当事人应当到原登记备案机关办理相关手续。

7. 本合同当事人在签署本合同时，应当具有完全民事行为能力，充分理解各自的权利、义务、责任，并自愿按合同约定严格执行。

8. 产业用房对外出租的，应当严格遵守深圳市人民政府《关于规范产业用房租赁市场稳定租赁价格若干措施（试行）》（深府规〔2019〕8号）文件的相关规定。

特别提示：出租人应当就合同重要事项对承租人尽到提示义务。承租人应当审慎签订合同，在签订本合同前，请仔细阅读合同条款，特别是审阅其中具有选择性、补充性、修改性的内容，注意防范潜在风险。

房屋租赁合同

出租人（甲方）：李霄琪

证件类型：□居民身份证□护照□统一社会信用代码☑其他

证件号码：

房屋信息编码卡号码：

通讯地址：深圳市福田区梅林路新活力花园 6-802

联系电话：13632665163

☑委托代理人/□法定代表人：赵耀辉

证件类型：□居民身份证□护照□统一社会信用代码□其他

证件号码：430522197003310037

通讯地址：深圳市福田区梅林路新活力花园 6-802

联系电话：13632665163

承租人（乙方）：蒋照习

证件类型：☑居民身份证□护照□统一社会信用代码□其他

证件号码：410922197309040912

通讯地址：深圳市福田区梅丽路锦林新居 13 栋 303

联系电话：13246696175

□委托代理人/□法定代表人：

证件类型：□居民身份证□护照□统一社会信用代码□其他

证件号码：

通讯地址：

联系电话：

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国城市房地产管理法》《商品房屋租赁管理办法》《深圳市人民代表大会常务委员会关于加强房屋租赁安全责任的决定》《深圳市人民政府印发〈关于规范产业用房租赁市场稳定租赁价格若干措施（试行）〉的通知》等相关法律法规文件的规定，甲、乙双方在平等、自愿、公平以及诚实信用的基础上，就房屋租赁相关事宜协商一致，共同订立本合同。

第一条 租赁房屋基本情况

1.1 甲方出租给乙方的房屋坐落于深圳 福田区 区 梅华路恒盛居 大厦（工业区） 1 栋 1 层 104 号，租赁形式：☑整租/☐部分出租，房屋建筑面积： 58.45 平方米（其中套内建筑面积： \ 平方米，公摊面积： \ 平方米）（详见附件二房屋平面图），房屋租赁用途： 商业 ，房屋编码： 440304005009020014700005 。

1.2 房屋权属状况：

不动产权利人或合法使用人为 李雪琪 ，甲方持有（☑房屋所有权证或不动产权证书/☐房屋买卖合同/☐房屋租赁合同/☐其他房屋来源证明文件），房屋所有权证或不动产权证书编号：粤（2019）深圳市不动产权第 0025941 号 ，房屋（☐是/☑否）设定了抵押。

1.3 房屋装修情况： \ （装修具体情况可由甲、乙双方在本合同附件二中补充列明）。

1.4 房屋内附属设施情况：

☐房屋内无任何设施设备，是空房。

☐房屋内安装有设施设备，详见《房屋交付确认书》（附件三）。

第二条 租赁期限

2.1 乙方租赁房屋的期限自 2025 年 11 月 08 日至 2027 年 11 月 07 日止，共计 二 年 0 个月（不得超过法律、法规规定的最长期限，单个产业用房租赁合同期限原则上不得少于1年）。

2.2 免租期：

☐乙方享有 \ ☐月/☐日的免租期（含在租期内），具体时间为 \ 年 \ 月 \ 日至 \ 年 \ 月 \ 日。在该期间，乙方无需向甲方支付租金，但需承担除租金外的水、电、燃气、物业管理费等所有费用。免租期满，不论乙方是否使用租赁房屋，均应当按照合同约定支付租金。

☑乙方不享有免租期，自甲方交付房屋之日起开始计算租金、管理费及其他各项费用。

第三条 租金

3.1 租赁房屋按□套内建筑面积/□建筑面积计算租金，月租金总额为人民币 5400 元（大写：伍仟肆佰 元整）。

3.2 租金支付时间：租金按月支付，乙方应当于每月 05 日前向甲方支付租金。甲方在收取乙方租金时，应当向乙方开具收款凭证。

3.3 租金支付方式：乙方应当在约定的支付租金日期前以□现金支付/☑银行转账/□其他_____方式将租金交付于甲方。

以转账方式支付时，乙方应当将租金付至甲方指定的如下帐户：

户　名：_____

开户行：_____

账　号：_____

3.4 房屋租赁合同期内，甲方不得单方面提高租金。

3.5 双方约定，租赁期限内租金自第____年起每____年在上一年度租金标准基础上□调增/□调减____%，具体如下：

（1）自____年____月____日至____年____月____日，租金标准为人民币____元/月（大写：____元整）。

（2）自____年____月____日至____年____月____日，租金标准为人民币____元/月（大写：____元整）。

（3）自____年____月____日至____年____月____日，租金标准为人民币____元/月（大写：____元整）。

（4）__________。

第四条 租赁押金

4.1 本合同签署后 5 日内，乙方应当向甲方支付相当于 两 月（不超过两个月）租金的押金共计人民币 11000 元（大写：壹万壹仟 元整）。甲方收取乙方押金时，应当向乙方开具收款凭证。

4.2 乙方支付的押金并非乙方预付的租金或其他费用，仅是乙方履行本合同约定义务的保证，甲方不得无故扣留乙方押金，拒不退还。租赁期限届满或合同解除后 5 日内，同时满足以下条件时，甲方应当在扣除乙方应承担的租金、费用以及违约赔偿金后，将租赁押金剩余部分无息退还给乙方（如有租金余额一并予以退还）：

（1）乙方未对租赁房屋造成损坏或已经将损坏的房屋修复；

（2）乙方按照本合同约定的方式将租赁房屋（包括附属设施）交还给甲方；

（3）乙方使用租赁房屋地址办理工商注册的，已将工商注册地址迁移，并办理完毕法律及政府规定的其他手续。

第五条 其他费用

上述地址如有变更，应当书面通知对方，否则仍视上述地址为有效地址。一方给另一方的通知或文件以邮寄方式发出的，以收件人签收日为送达日，如按上述地址邮寄文件被退回的，退回之日视为送达日；以电子邮件、微信或短信方式发出的，发出日即视为送达日。

14.2 如通过上述方式无法送达的，在乙方退租前，甲方向本合同租赁房屋所在地发送的通知应当视为有效送达。

第十五条 争议解决

15.1 本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；协商不成的，可以请求相关行政主管部门、行业协会或其他第三方进行调解，或者：

□向深圳国际仲裁院申请仲裁。

□向租赁房屋所在地人民法院起诉。

15.2 合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

第十六条 合同的变更

非经双方协商一致，任何一方不得单方变更本合同约定内容。双方可就本合同的变更另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

第十七条 合同签署、登记备案

17.1 本合同自双方签署之日起生效，一式 叁 份，甲方执 壹 份，乙方执 壹 份，房屋租赁管理部门执 壹 份，具有同等法律效力。

17.2 本合同附件为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

17.3 本合同签署后10日内，双方当事人应当及时到房屋租赁管理主管部门办理房屋租赁登记备案手续（详见《房屋租赁登记备案须知》）。

甲方(签章)：

委托代理人(签章)：

签订日期：2028年11月8日

乙方(签章)：

委托代理人(签章)：

签订日期：2028年 11月8日

《深圳市房屋租赁安全管理责任书》

为贯彻执行《深圳市人民代表大会常务委员会关于加强房屋租赁安全责任的决定》，进一步明确房屋租赁安全责任，加强出租房屋安全管理，保障人民群众生命财产安全，根据相关法律、法规规定，特制定本责任书：

一、本市行政区域内生产经营性用房（包括各类商品市场及其档位、柜台）、办公用房、住宅及其他房屋的出租人和承租人为出租房屋安全责任人。

二、出租人出租房屋应当有房屋权属证明或者市政府规定的其他证明文件。委托他人出租的，业主应当与受托人签订书面委托协议，约定各自的安全责任。房屋转租人、其他有实际出租行为的人和房屋出借人应当承担出租人安全责任。

三、出租人应当保证用于出租的建筑物及其出入口、通道、消防、燃气、电力设施等应符合有关法律、法规的规定以及有关行政部门规定的安全标准。法律、法规规定需取得相关许可证或者批准文件才允许出租的，出租人应当取得。

四、承租人利用出租房屋进行生产经营活动的，出租人应当要求其在开业前出示已办理消防手续的相关证明及工商业营业执照或者开业许可证书。

五、出租人应当每季度不少于一次对出租房屋的安全使用情况和使用性质进行查看并做好书面记录，承租人予以配合并签字；出租人因客观原因不能亲自查看的，应当委托他人查看。

六、出租人查看发现出租房屋存在安全隐患和承租人擅自改变房屋使用性质、使用功能、利用房屋从事违法犯罪行为等情形，应当向出租房屋综合管理机构或者其他有关行政部门报告。

七、承租人应当按照法律、法规的规定和房屋租赁合同的约定，安全合理使用房屋，不得擅自改变房屋的结构和使用性质；承租人发现出租房屋存在安全隐患的，应当立即通知出租人，并同时报告出租房屋综合管理机构或者其他有关行政部门。

八、承租人在任何时候都不得以任何理由和任何方式发生以下行为：

1. 擅自改变出租房屋使用功能，利用出租房屋从事旅馆业、餐饮、娱乐、网吧、作坊等经营性活动必须符合有关规定；

2. 利用出租房屋从事赌博、吸毒贩毒、卖淫嫖娼、制黄贩黄、伪造证件、承印非法出版物、制造销售假冒伪劣商品、窝藏犯罪人员、窝藏和销售赃物等违法犯罪行为；

3. 利用出租房屋从事传销或者变相传销、无照经营、无证开办诊所、非法行医和非法从事再生资源回收等违法活动；

4. 利用出租房屋从事无证职介、婚介、培训、房地产中介等诈骗活动；

5. 利用住宅出租房屋存放违禁品及生产、储存、经营易燃、易爆，有毒，放射性等危险物品或从事其他违法活动；

6. 禁止高空抛物、防范高空坠物：

（1）承租人必须充分认识高空抛物的危害性及肇事者可能承担的民事、行政以及刑事法律责任；

（2）承租人发现出租房屋及其附属设施有损坏或故障，有可能存在高空坠落等风险时，应及时通知出租方修复，并采取有效措施。因承租人原因导致的损坏或故障，则由承租人负责修复；

（3）承租人必须养成文明的生活习惯，用模范行为教育负有监护责任的未成年人做文明之人，行文明之举，杜绝往楼下乱扔杂物；

（4）出租人和承租人不得在窗台、阳台、挡墙上摆放或悬挂花盆、拖把等任何杂物，以免发生高空坠物等意外。

九、租赁双方应当协助和配合出租房屋综合管理机构对出租房屋的安全检查和管理，如实提供相关材料和信息。

十、出租人或承租人未依法履行安全责任的，导致他人人身、财产受到损害的，受害人可以要求出租人或承租人依法承担相应的赔偿责任。

出租人：（签章）　　承租人：（签章）

受委托人、管理人：（签章）　　联系电话：13246646178

联系电话：

2025年11月9日　　2025年11月8日

合同编码：ZL-2Q-CY-2024130

深圳市房屋租赁

合

同

书

（非住宅）

深圳市住房和建设局制

二〇一九年十一月

说　明

1.本合同文本为示范文本，双方当事人签署时可在有关法律、法规规定的范围内，结合实际情况调整合同相应内容。

2.在签订合同前，出租人与承租人需按以下要求提供相应材料：

（1）出租人应当向承租人出示证明其享有出租权的不动产权利证书、房屋买卖合同或者其他有效证明文件，同时：

房屋受他人委托代管出租的，还需提供委托人的授权委托书；

共有房屋出租的，须提供所有共有人同意出租的证明和授权委托书；

房屋系转租的，转租人需向次承租人提供出租人同意转租的证明文件、材料。

（2）承租人应当向出租人提供承租人真实合法有效的身份证明文件。

3.本合同文本□中选择内容、空格部位填写内容以及其他需要删除或添加的内容，双方当事人应当协商确定。□中选择内容，以划√方式选定；对于实际情况未发生或双方当事人不作约定时，应当在空格部位打×，以示删除。

4.出租人与承租人可以针对本合同文本中未约定或者约定不明确的内容，根据具体情况在相关条款后的空白行中进行补充约定，也可在附件一《补充条款》中加以约定。

5.双方当事人可以根据实际情况决定本合同原件的份数，并在签订合同时认真核对，以确保各份合同内容一致，各当事人应当至少持有一份合同原件。

6.本合同解除或本合同租赁期限、租金标准、租赁面积等内容发生重大变更的，当事人应当到原登记备案机关办理相关手续。

7.本合同当事人在签署本合同时，应当具有完全民事行为能力，充分理解各自的权利、义务、责任，并自愿按合同约定严格执行。

8.产业用房对外出租的，应当严格遵守深圳市人民政府《关于规范产业用房租赁市场稳定租赁价格若干措施（试行）》（深府规〔2019〕8号）文件的相关规定。

特别提示：出租人应当就合同重要事项对承租人尽到提示义务。承租人应当审慎签订合同，在签订本合同前，请仔细阅读合同条款，特别是审阅其中具有选择性、补充性、修改性的内容，注意防范潜在风险。

房屋租赁合同

出租人（甲方）：深圳天安云谷投资发展有限公司

证件类型：☐居民身份证☐护照☑统一社会信用代码☐其他 /

证件号码：91440300586736233 9

房屋信息编码卡号码： /

通讯地址：深圳市龙岗区坂田街道天安云谷产业园一期 3 栋 B 座 3101

联系电话：0755-22666666

☑委托代理人/☐法定代表人：卢墨

证件类型：☑居民身份证☐护照☐统一社会信用代码☐其他

证件号码：430104198701172524

通讯地址：深圳市龙岗区坂田街道天安云谷产业园一期 3 栋 B 座 3101

联系电话：0755-22666666

承租人（乙方）：深圳市鑫荣冷气设备有限公司

证件类型：☐居民身份证☐护照☑统一社会信用代码☐其他

证件号码：91440300676650097B

通讯地址：深圳市龙岗区坂田街道岗头社区天安云谷产业园一期 3 栋 B 座 1904

联系电话：13266668104

☐委托代理人/☑法定代表人：沈鑫

证件类型：☑居民身份证☐护照☐统一社会信用代码☐其他

证件号码：430724198802030021

通讯地址：深圳市龙岗区坂田街道岗头社区天安云谷产业园一期 3 栋 B 座 1904

联系电话：13266668104

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国城市房地产管理法》《商品房屋租赁管理办法》《深圳市人民代表大会常务委员会关于加强房屋租赁安全责任的决定》《深圳市人民政府印发<关于规范产业用房租赁市场稳定租赁价格若干措施（试行）>的通知》等相关法律法规文件的规定，甲、乙双方在平等、自愿、公平以及诚实信用的基础上，就房屋租赁相关事宜协商一致，共同订立本合同。

第一条租赁房屋基本情况

1.1 甲方出租给乙方的房屋坐落于深圳市 龙岗 区 坂田 街道 天安云谷产业园二期11栋 21 层 2109 号，租赁形式：☑整租/☐部分出租，房屋建筑面积：296.53 平方米（其中套内建筑面积： 222.16 平方米，公摊面积： 74.37 平方米）（详见附件二房屋平面图），房屋租赁用途：产业研发用房，房屋编码：4403070030021600075000281 。

1.2 房屋权属状况：

不动产权利人或合法使用人为深圳天安云谷投资发展有限公司，甲方持有：（☑房屋所有权证或不动产权证书/☐房屋买卖合同/☐房屋租赁合同/☐其他房屋来源证明文件），房屋所有权证或不动产权证书编号：粤（2020）深圳市不动产权第0081374 号，房屋（☐是/☑否）设定了抵押。

1.3 房屋装修情况：毛坯（装修具体情况可由甲、乙双方在本合同附件三中补充列明）。

1.4 房屋内附属设施情况：

☑房屋内无任何设施设备，是空房。

☐房屋内安装有设施设备，详见附件三《房屋交付确认书》。

第二条 租赁期限

2.1 乙方租赁房屋的期限自 2024 年 9 月 1 日至 2027 年 8 月 31 日止，共计 3 年 / 个月（不得超过法律、法规规定的最长期限，单个产业用房租赁合同期限原则上不得少于1年）。

2.2 免租期：

☑乙方享有 2 ☑月/☐日的免租期（含在租期内），具体时间为 2024 年 9 月 1 日至 2024 年 10 月 31 日。在该期间，乙方无需向甲方支付租金，但需承担除租金外的水、电、燃气、物业管理费等所有费用。免租期满，不论乙方是否使用租赁房屋，均应当按照合同约定支付租金。

☐乙方不享有免租期，自甲方交付房屋之日起开始计算租金、管理费及其他各项费用。

第三条 租金

3.1 租赁房屋按☐套内建筑面积/☑建筑面积计算租金，月租金总额为人民币 29653 元（大写： 贰万玖仟陆佰伍拾叁 元整）。

3.2 租金支付时间：租金按月支付，乙方应当于每月 10 日前向甲方支付租金。甲方在收取乙方租金时，应当向乙方开具收款凭证。

3.3 租金支付方式：乙方应当在约定的支付租金日期前以☐现金支付/☑银行转账/☐其

他/ 方式将租金交付于甲方。

以转账方式支付时，乙方应当将租金付至甲方指定的如下账户：

户　名：深圳天安云谷投资发展有限公司

开户行：中国建设银行股份有限公司深圳南山支行

账　号：44201506600052537518

3.4 房屋租赁合同期内，甲方不得单方面提高租金。

3.5 双方约定，租赁期限内租金自第 3 年起每 1 年在上一年度租金标准基础上☑调增/☐调减 8 %，具体如下：

（1）自 2024 年 9 月 1 日至 2026 年 8 月 31 日，租金标准为人民币 29653 元/月（大写：贰万玖仟陆佰伍拾叁元整）。

（2）自 2026 年 9 月 1 日至 2027 年 8 月 31 日，租金标准为人民币 32025 元/月（大写：叁万贰仟零贰拾伍 元整）。

第四条 租赁押金

4.1 本合同签署后 5 日内，乙方应当向甲方支付相当于 2 月（不超过两个月）租金的押金共计人民币 59306 元（大写：伍万玖仟叁佰零陆 元整）。甲方收取乙方押金时，应当向乙方开具收款凭证。

4.2 乙方支付的押金并非乙方预付的租金或其他费用，仅是乙方履行本合同约定义务的保证，甲方不得无故扣留乙方押金，拒不退还。租赁期限届满或合同解除后 5 日内，同时满足以下条件的情况下时，甲方应当在扣除乙方应承担的租金、费用以及违约赔偿金后，将租赁押金剩余部分无息退还给乙方（如有租金余额一并予以退还）：

（1）乙方未对租赁房屋造成损坏或已经将损坏的房屋修复；

（2）乙方按照本合同约定的方式将租赁房屋（包括附属设施）交还给甲方；

（3）乙方使用租赁房屋地址办理工商注册的，已将工商注册地址迁移，并办理完毕法律及政府规定的其他手续。

第五条 其他费用

5.1 租赁期间，甲方负责支付法律、法规规定应由甲方交纳的房屋租赁相关的税费。

5.2 租赁期间，因乙方使用租赁房屋所产生的☑水费/☑电费/☐燃气费/☑物业管理费/☑电视费/☑电话费☑网络费用/☑物业专项维修资金等其他费用，由乙方承担。计费标准如下（如公用事业单位或物业服务企业依法调整收费标准的，随其调整）：

水费：/元/吨；电费：/元/度；

第十四条 通知和送达

14.1 甲乙双方约定以☑邮寄☐电子邮件☐微信☐短信方式发送通知，双方确认其有效送达地址如下：

甲方送达地址：☑同首部通讯地址

☐其他地址

☐电子信箱☐微信号☐手机号

乙方送达地址：☑同首部通讯地址

☐其他地址

☐电子信箱☐微信号☐手机号

上述地址如有变更，应当书面通知对方，否则仍视上述地址为有效地址。一方给另一方的通知或文件以邮寄方式发出的，以收件人签收日为送达日，如按上述地址邮寄文件被退回的，退回之日视为送达日；以电子邮件、微信或短信方式发出的，发出日即视为送达日。

14.2 如通过上述方式无法送达的，在乙方退租时甲方向本合同租赁房屋所在地发送的通知应当视为有效送达。

第十五条 争议解决

15.1 本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；协商不成的，可以请求相关行政主管部门、行业协会或其他第三方进行调解，或者：

☐向深圳国际仲裁院申请仲裁。

☑向租赁房屋所在地人民法院起诉。

15.2 合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

第十六条 合同的变更

非经双方协商一致，任何一方不得单方变更本合同约定内容。双方可就本合同的变更另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

第十七条 合同签署、登记备案

17.1 本合同自双方签署之日起生效，一式 肆 份，甲方执 叁 份，乙方执 壹 份，房屋租赁管理部门执 / 份，具有同等法律效力。

17.2 本合同附件为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

17.3 本合同签署后 10 日内，双方当事人应当及时到房屋租赁管理主管部门办理房屋租赁登记备案手续（详见《房屋租赁登记备案须知》）。

（以下无正文）

甲方(签章)：

委托代理人(签章)：

签订日期：2024年8月9日

乙方(签章)：

委托代理人(签章)：

签订日期：2024年8月9日

房屋租赁合同

（非住宅）

深圳创永富实业有限公司

合同编号：2025 A SZ 0

房屋租赁合同

甲方（房屋出租人）：深圳创永富实业有限公司
法定代表人：李永富
统一社会信用代码：91440300MA5GG9FB80
通讯地址：广东省深圳市西乡街道共乐社区铁仔路九方广场2栋301层
联系电话：13714717449
联系人：罗亦向

乙方（房屋承租人）：深圳市宏海凌空调工程技术有限公司
法定代表人（代理人）：李国动 410481198212216018
统一社会信用代码/居民身份证号码：914403005503330294
通讯地址：河南省舞钢市八台镇杨泉村孟思恭村41号
联系人及联系电话：李国动 18938035586

依据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规的规定，甲、乙双方在平等、自愿的基础上，就房屋租赁有关事宜经协商一致，订立本《房屋租赁合同》（下称本合同），共同遵守。

第一条 标的房屋基本情况

（一）甲方同意将位于：深圳市宝安区西乡街道共乐社区铁仔路九方广场2栋1303室的房屋（以下简称“标的房屋”）在设备良好的状态下出租给乙方使用，房屋交验情况以签署的《标的房屋交接确认书》为准。

（二）本合同项下标的房屋仅作为办公使用。乙方承诺遵守国家和深圳市有关房屋使用和物业管理的规定、遵守甲方的物业管理规定。乙方应于本合同签署前向甲方提供其相关证明文件（包括但不限于营业执照、特殊行业经营资质证书）。未经甲方书面同意（需政府有关部门审核批准的，还需按规定报政府有关部门审核批准），乙方不得改变约定的使用用途。

（三）房屋的签约类型：☑首次签约 □ 续租签约。

第二条 租赁期限及交付日、免租期

1、租赁期限：租赁期限自2025年07月01日（下称起始日）起至2027年07月31日（以下简称“终止日”）止。甲方应于租赁起始日前将标的房屋按约定条件交付乙方。甲方交付标的房屋标准以现场实际状况为准，标的房屋经甲乙双方验收并填写《标的房屋交接确认书》后视为交付完成，双方同意前述确认文件作为甲方向乙方交付标的房屋和本合同履行期限届满或解除时乙方向甲方返还该房屋的验收依据。

2、交付日：交付日暂定为2025年07月01日（具体以实际交付日为准）。

3、免租期：交付日至2025年07月15日为免租期，乙方无需向甲方缴纳租金；房屋正式交付后，免租期内产生的物业管理费、水电费及相关费用须由乙方承担。

4、除非甲方另行书面通知乙方，标的房屋在租赁起始日交付乙方。如因甲方原因未能在起始日办理标的房屋交付手续，则租赁期起始日及终止日相应顺延；如因乙方原因未能在起始日办理标的房

（四）本合同于 2025 年 05 月 31 日签订，自签订之日起生效。

甲方（房屋出租人）：

签章：

经办人：

日期：

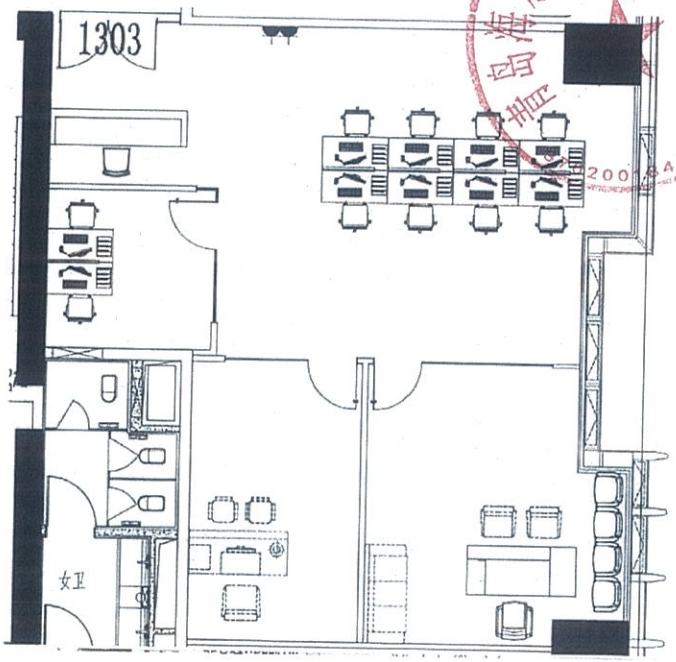
乙方（房屋承租人）：

签章：

经办人：

日期：

户型示意图



深圳市云海冷气设备有限公司-租赁合同

商铺租赁合同

订立合同三方：
出租方（以下简称甲方）：深圳市羽翼物业管理有限公司
授权代表人姓名： 周羽翼 国籍： 中国
身份证：
地址：龙岗区东都花园，邮政编码：518172
联系电话：

承租方（以下简称乙方）：深圳市云海冷气设备有限公司
授权代表人姓名：郭跃飞；国籍：中国
身份证号码：432522197810230713
地址：广东省深圳市龙岗区东都花园二区 A 栋 1 单元 301 室；邮政编码：
联系电话： 13570899917

保证人（以下简称丙方）：郭跃飞
国籍：中国
身份证号码：432522197810230713
地址：广东省深圳市龙岗区东都花园二区 A 栋 1 单元 301；邮政编码：
联系电话： 13570899917

根据《中华人民共和国民法典》、《广东省房屋租赁条例》及实施细则等有关规定，就乙方租赁甲方管理的东都花园业主大会商铺的事宜，为明确甲乙双方的权利和义务，经双方协商签订此合同。

第一条 商铺的坐落位置、面积、装修、设施情况

（一）甲方出租给乙方的商铺位于龙岗区中心城东都花园二区 A 栋(编号 PA-F18 号)商铺。

（二）出租商铺建筑面积：65 平方米。

（三）该商铺现有装修及设施、设备情况详见合同附件《房屋装修及设施、设备状况一览表》。附件作为甲方按照约定交付乙方使用和乙方在本合同租赁期满交还该房屋时的验收依据，与本合同具同等法律效力。

第二条 租赁期限、用途

（一）该商铺租赁期 3 年。租赁期：自 2025 年 2 月 1 日至 2028 年 3 月 31 日止（其中：2025 年 2 月 1 日至 2025 年 3 月 31 日为免租金装修期，起租日自 2025 年 4 月 1 日始。）。

（二）乙方向甲方承诺，租赁该商铺仅作为经营电器维修使用。

第三条 租金、押金、有关费用及支付方式

（一） 该商铺每月租金为人民币 4300.00 元(大写：肆仟叁佰元整)。押金为两个月计 8600.00 元(大写： 捌仟陆佰元整，以实收到账为准)。租金按月结算，由乙方于每月的 1 日交付给甲方指定的以下收款账户：

户名：广东省深圳市龙岗区东都花园业主大会
开户行：中国银行股份有限公司深圳公园大地支行
账号：748474317714 。

（二）有关费用包括物业管理费、本体金、水费、电费以及政府收取的有关税费等。其中物业管理费按每月每平方米 1.00 元收取（合同期间若遇业主大会调整物业管理费标准则按新标准收取），本体金按每月每平方米 0.15 元收取（合同期间若遇业主大会或国家法律法规调整本体金标准则按新标准收取），前述费用为代收费用，甲方按政府有关部门的规定向乙方收取。乙方每月 5 日前向甲方指定的广东省深圳市龙岗区东都花园业主大会基本账户缴纳本月费用。

第四条 乙方须按《深圳经济特区房屋租赁条例》规定向甲方提供个人相关资料，甲方承诺仅在合理范围内使用该资料。

第五条 乙方保证在租住期间不改变商铺用途，不破坏房屋结构，保证自己的行为符合法律、法规、规章和有关政策的规定，且遵守本合同各项约定。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

第六条 甲方在出租商铺内配备的所有设施均属东都花园业主大会所有，乙方应正常使用并妥善保护商铺及配套设施，防止不正常损坏。

第七条 乙方如事先未经甲方书面同意，则：

（一）不得改动商铺内的电线、管道位置，如在现有基础上进行改动，需到管理处申请，按照管理处申批的结果进行施工。

（二）不得随意改动配套设施的摆放位置或将其搬离；

（三）不得在商铺内安装隔墙、改变商铺的内部结构；

第八条 乙方在商铺使用过程中，发现商铺本身或内部设施出现或发生妨碍安全、正常使用的自然损坏或人为故障时，应及时告知甲方并采取有效措施防止损失的扩大，甲方在维修期间乙方应积极配合，不得阻挠施工。

第九条 因乙方使用不当或不合理使用，导致商铺本身或内部设施损坏、丢失或发生故障，乙方应及时告知甲方，由甲方采取措施进行必要的维修和安装或重新添置。乙方承担维修、安装或重新添置的费用，并赔偿相应损失。

第十条 未经甲方书面同意，乙方不得将本合同中商铺转租给第三方。

第十一条 有下列情形之一，甲方有权终止合同，通知乙方交回商铺，由此给甲方造成的损失，应由乙方赔偿：

（一）乙方人为损坏商铺设施而不主动赔偿，甲方从乙方租赁押金扣除有关费用后，乙方不及时补足押金的；

（二）乙方逾期不交租金或各项费用，经催缴仍不缴交超过一个月的；

（三）未经甲方同意乙方擅自改变商铺用途的，擅自将商铺转租、转借、转让他人或与他人交换的；

（四）乙方违反本合同约定，擅自改变商铺内部设施和内部结构的；

（五）乙方在商铺内从事违法行为的。

第十二条 乙方拖欠租金及各项费用，甲方有权采取包括停水、停电等必要措施向乙方催缴所欠费用，同时还有权收取滞纳金。滞纳金金额以拖欠费用总额的日千分之三收取。

第十三条 鉴于本房屋的结构及安全，承租期间可能会有漏水、墙面开裂等问题，对承租方经营造成影响，甚至造成其损失，乙方对此清楚并同意与甲方协商解决问题。

第十四条 鉴于该房屋性质的特殊，承租期内有可能面临随时解除合同的风险，乙方对此清楚并充分理解。承租期内若出现需要解除合同的情况，甲方将第一时间告知乙方，乙方应积极配合甲方，共同努力尽力消除合同解除因素。若确实无法消除需要解除合同的，甲方应提前2个月告知乙方，乙方应配合甲方办理好退场手续，不得借故推延或向甲方索求任何赔偿。否则甲方有权单方面解除协议，由此造成乙方损失与甲方无关。

第十五条 本合同到期或终止后由甲方对商铺进行核收。乙方应在到期或终止日后三天内迁离商铺，三天后甲方有权接管商铺及商铺内未迁离财产。乙方迁离商铺后，甲方结算乙方所有应付账款后，返还押金余额给乙方。

第十六条 乙方在经营中因噪声、违规广告、占道经营等原因被政府有关部门处罚、勒令停业或业主投诉，乙方承担全部责任。

第十七条 乙方在本合同到期后如要求续租，则必须在租赁期满一个月之前向甲方提出书面申请，经甲方同意后，双方重新签订租赁合同。乙方在合同期内若需解除合同的，需提前一个月告知甲方并经甲方同意，并在此期间积极配合甲方招租工作，否则，所有押金不予退还。

第十八条 电话、有线电视、营业执照(甲方不提供任何房产资料)由乙方自行办理。

第十九条 甲、乙双方就本合同未尽事宜，可另行协商作出补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。补充协议与本合同不一致的，以补充协议为准。

第二十条 因不可抗力原因导致该商铺毁损和造成损失的，双方互不承担责任。

第二十一条 乙方在租赁期间内的人身和财产安全由乙方自行负责。在租赁期内，乙方是该商铺的实际管理人，该商铺内发生的所有安全事故都由乙方来承担，与甲方无关。包括但不限于高空抛物、水电、燃气使用不当，在商铺内摔倒，给乙方及同住人造成的人身伤害，甲方都不承担任何责任。并且因这些事故导致甲方或业主大会的财产损失，也由乙方承担。

第二十二条 租金和费用支付保证：丙方愿意为甲、乙签订的“商铺租赁合同”提供担保。甲方经审查，同意丙方作为乙方支付租金的保证人。甲、乙、丙三方经协商一致，约定下列条款：

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

（一）丙方保证金额为乙方根据“商铺租赁合同”（以下称本合同）向甲方支付的租金及其相应的利息、费用。

（二）丙方对上条所列款项承担连带清偿责任。如乙方不按本合同的约定支付租金和相应费用，甲方有权直接向丙方追偿。丙方保证在接到甲方书面索款通知后三个工作日内清偿上述款项，

（三）丙方的保证责任不因乙方的任何指令、乙方地位及财力状况的改变、乙方与任何单位签订任何协议或文件及本保证条款所担保的本合同的无效或解除而免除。

（四）丙方若发生变故，丙方应提前十五天书面通知甲方和乙方，本保证条款项下的全部义务由乙方和丙方落实为甲方所接受的新的保证人承担。

（五）甲方和乙方如需要延长本合同项下租赁期限或者变更合同其他条款，应征得丙方同意，由甲、乙、丙三方达成书面协议。

（六）丙方有权以乙方的资金和财产情况进行监督，有权要求乙方提供其财务报表等材料，乙方应如实提供。

（七）丙方的保证金额随乙方支付或丙方代为支付本合同第三条约定的租金、费用的数额而相应扣减。

（八）丙方代乙方清偿租金、费用后，有权向乙方追偿。

（九）在本合同有效期内，甲、乙、丙任何一方不得擅自变更或解除本合同。需变更本合同条款时，应经三方协商同意，达成书面协议。

（十）违约责任

1. 丙方违反本合同第二十三条（二）约定，未按期代为清偿到期租金和费用的，甲方有权委托丙方开户金融机构从丙方存款帐户中直接扣收，并可视情况按保证总额的10%向丙方收取违约金。

2. 丙方违反本合同第二十三条（四）约定的，应由变更后的保证人按保证总额的10%向甲方支付违约金。给甲方造成经济损失，且违约金数额不足以弥补所受损失的，还应赔偿甲方直接经济损失。

3. 甲方和乙方违反本合同第二十三条（五）的约定，未经丙方同意擅自延长本合同项下租赁期限或者变更本合同其他条款的，丙方可以自行解除担保义务。

4. 本条款所列违约金的支付方式，甲、乙双方商定如下：一次性给付。

第二十三条 本合同一式四份，甲方执两份，乙、丙方各执一份。本合同自三方签字盖章后生效。

出租人（甲方）盖章：深圳市利泉物业管理有限公司

代表人签字：

年 月 日

承租人（乙方）盖章：深圳市云海冷气设备有限公司

代表人签字：

2025年3月3日

保证人（丙方）：郭跃飞

保证人签字：

年 月 日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附 3：华南区备件大库

仓库名称：海尔广州华南区备件大库 仓库地址：广东省广州市花都区京北路荔景苑向东南 82 米 服务对象：深圳地铁五期项目 服务范围：为本项目磁悬浮冷水机组、组合式空调机组（EC 风机）、柜式风机盘管机组（EC 风机）、风机盘管机组等暖通设备提供原厂备品备件存储、调拨与供应保障，支撑设备日常预防性维保、常规检修及突发故障应急抢修。

一、仓储基本能力

本备件大库为海尔华南区域暖通专业备件中心，区位交通条件优越，可快速组织物流配送至深圳片区，缩短备件运输时长，降低地铁设备停机风险。仓库采用海尔原厂备件信息化管理系统，一物一码动态管理库存，备件分区存放，对电控、精密元器件采取防潮、防尘防护措施，库存状态实时可查，确保备件型号准确、原厂正品。

二、储备备件品类

针对深圳地铁五期项目暖通设备，库内储备核心零部件及易损件，主要包含：磁悬浮冷水机组相关轴承、电控主板、驱动模块、压力 / 温度传感器、冷冻油、密封组件、过滤器；EC 风机电机及驱动单元；组合式空调、风机盘管配套阀件、接触器、减震件、线缆组件等。所有备件均为海尔原厂件，与项目设备出厂参数完全匹配，保障更换后系统稳定运行。

三、备件供应保障机制

常规维保供应：可根据项目年度维保计划，按需备货、集中配送，满足定期检修更换需求。

应急抢修绿色通道：地铁现场发生设备故障时，启动应急优先调拨流程，优先排单出库，快速配送，最大程度压缩故障维修等待时间。

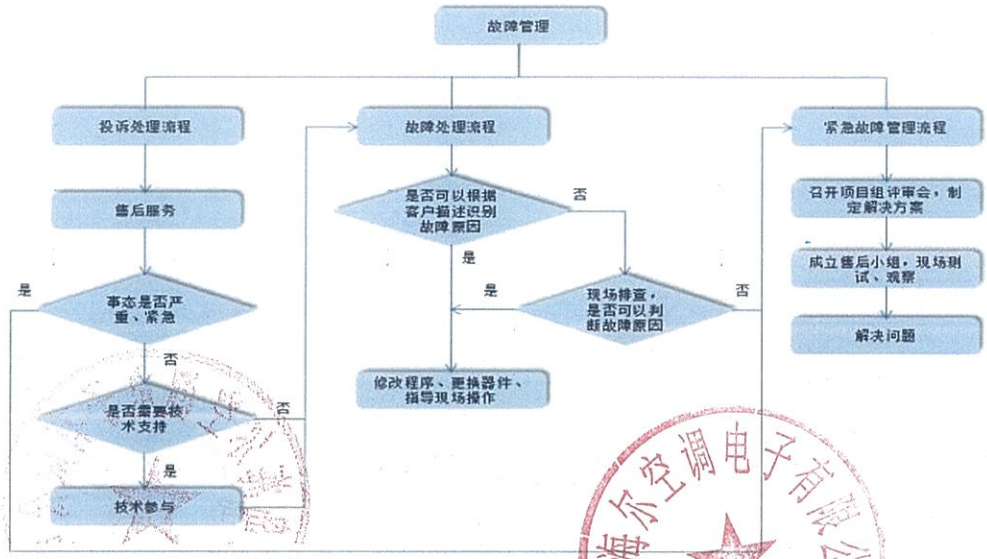
全生命周期保供：作为区域级备件中心，对本项目选用机型建立长期备件储备。即使相关机型停产，仍按海尔备件政策保留足够周期零部件库存，规避后期配件断供问题，满足地铁项目长期运维要求。

四、配套服务

仓库配备专职备件管理人员，可配合项目及运维单位核对备件型号、提供备件相关出厂证明资料；支持提前预存常用易损件，实现备件资源与现场维保队伍联动，保障深圳地铁五期项目暖通空调系统持续可靠运行。

D8.2 环控控制系统制造商售后服务方案

D8.2.1 售后服务计划



售后服务流程图

➢ 售后服务

1）我公司售后服务体系应完全按照 ISO9001、ISO14001、ISO45001 管理体系进行管理；

2）我公司在深圳市设有专门的售后服务部门，及时与业主建立起有效的、长效的沟通渠道，保证及时准确地提供售后服务；

3）在系统设备投入使用后，我公司广州分公司、深圳驻点服务网络将定期派员巡访，了解系统的运行情况；

4）我公司承诺及时协助业主解决由于各种原因引起的故障，对发生故障的设备及时协助修复，并保证长期供应所提供货物的元器件及各种备件；

➢ 质量保证

1） 我公司保修内容包括：

A. 设备器件缺陷；

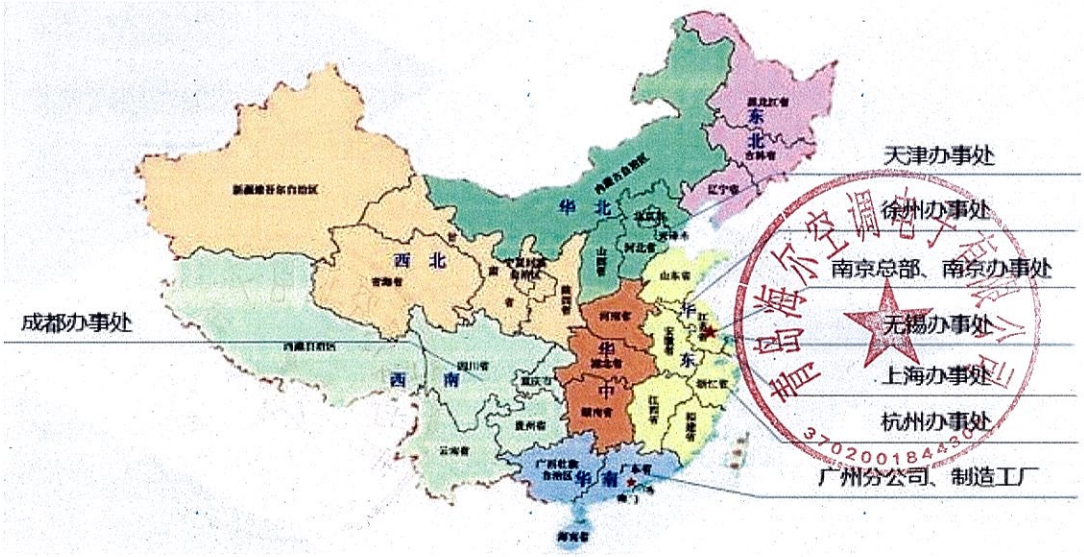
B. 工艺未达到生产标准；

C. 我公司有责任对发生故障的系统产品进行及时修理，并承诺在业主将故障设备送达投标人后十五天内正式以书面形式向业主提交故障设备的事故检验分析报告，同

时给出相应的处理措施和解决方案，并在接到业主报告设备故障事宜的通知后一个月内或在双方约定的时间内解决设备出现的问题。

D. 在设备调试期间、或者我方维修人员处理故障期间，业主提出的不需要硬件成本、软件修改时间少于 2 小时的要求变更，我公司可尽量积极配合业主的诉求。

E. 我司在广州设有分公司，在深圳设有售后服务网点，可以第一时间满足客户需要。



福加分支机构全国分布图

办事处办公场地照片

2） 本质量保证不适用于以下情况：

A. 自然消耗及磨损；

B. 过分要求（如：要求改变产品标准结构、索要企业保密资料等）；

C. 采用不适当的工具或手段造成设备损坏；

D. 安装和使用条件、环境不符合要求；

E. 由于偶然事件或不可抗力造成设备损坏；

F. 在未得到投标人的明确认可，买方擅自修改、修理投标人的设备（含元器件、软件）；

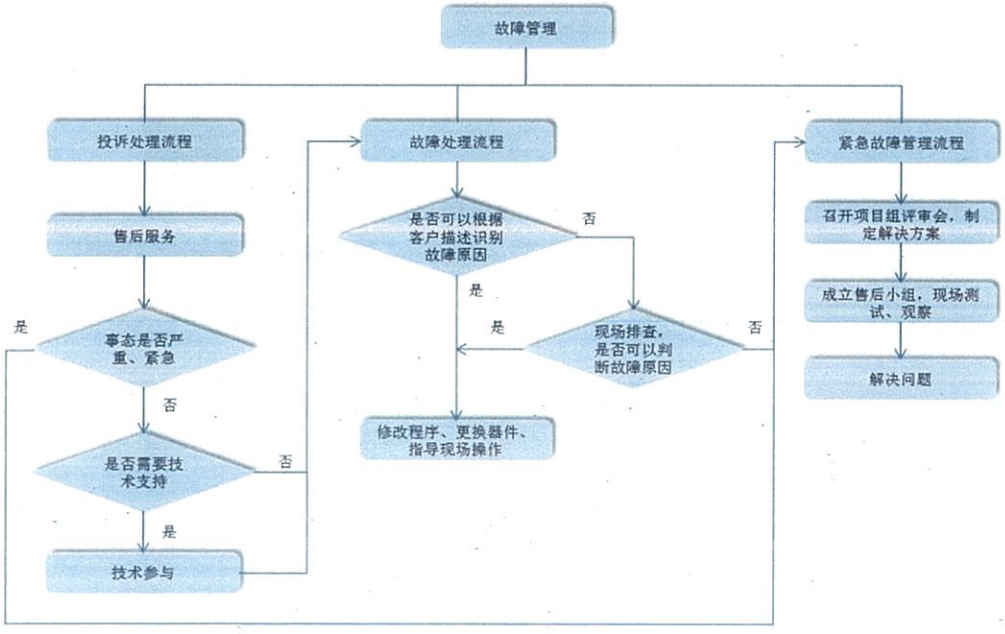
G. 超过规定的保质期；

H. 违背合同规定的义务。

I. 注：以上原因发生的费用由买方承担，包括零部件/资料成本费、差旅费、运费及劳务费。投标人不补偿买方的连带损失，如人员伤亡、合同供货以外的财产及利润损失。

➢ 故障管理方案

集中化监控体系的进一步深入，对故障管理和执行的工作要求提高。故障级别定义各异，对故障处理过程中管理的辅助响应要求加强，须具有完善的故障处理过程记录和分析。故障处理流程以三级故障处理模式为基础，明确各级职责、技术要求、处理时限、达到缩短故障处理历时、提高处理及时率、快速恢复业务、保障系统正常运行的目的。以下为我公司针对深圳地铁智能环控控制系统提出的故障处理方案：

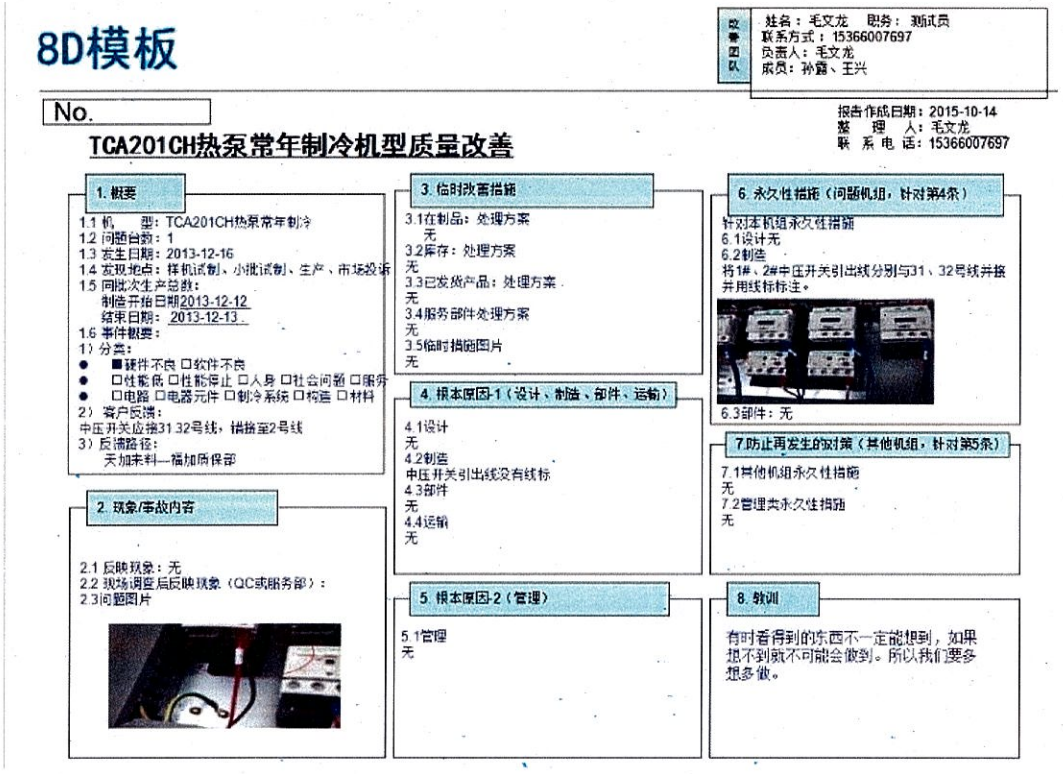


面对现场出现的问题，我司会出具纠正预防措施及 8D 分析报告，排查同类型的问题，最大程度地解决问题并减少客户及公司损失。

纠正预防措施项目案例：

目前的现状，为什么出现？ 聚焦主要解决的问题	P：目标 达成项目	D：执行 具体措施、责任人、完成时间	C:检查 检查标准 检查方式	A:改善或处理 怎样做的更好
现状： 2018-5-3 接到海尔反馈传感器TH6长度应为4米实际2.7米， TH9长度应为2.7米实际4米。 **原因分析：** 1、库存整改，未对物料再次确认。 2、工艺文件未明确规定需对传感器长度进行确认 **主要解决问题：**传感器长度与要求一致。	传感器长度与要求一致	**临时措施：**1.供应商到现场更换 2.福加在制品全部排查； 责任人：王月春、刘新南 完成时间：2018-5-5 **长久措施：**1.福加供方出厂进行全检，分工序操作； 2.工艺文件增加传感器长度检验要求； 3.修订检验记录表单,检验并记录传感器长度是否正确； 责任人：张鑫、贾超 完成时间：2018-5-10	受控文件、表格	/
改善前 		改善后 		关闭日期：2018-5-10

8D 报告项目案例：



售后服务承诺

■ 服务内容

➢ 主要内容

1）提供买方满意的设计方案，为用户综合考虑经济性、实用性、节能效果；

2）提供顾客满意的控制系统维护；

3）提供顾客满意的安装技术指导和施工跟踪；

4）提供顾客满意的系统调试，对操作人员进行周到的培训；

5）定期回访用户，了解设备使用状况，及时消除故障隐患；

6）公司设立用户数据库，电脑跟踪设备使用状况，及时提供优质服务。

➢ 售后服务实施细则

方将对所有供货设备提供设备安装、试运行的监督及技术指导、设备运行验收试验以及人员培训等应负的技术服务。包括中标后应买方及机电工程设备集成服务商的要求提供相关的技术文件、图纸等工作。

1）质保期：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合同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。

详细如下：

1）客户培训；

2）设备的安装指导；

3）设备运行验收试验及配合；

4）运行期和质保期的技术支持。

■ 服务政策

1）我司服务电话24小时畅通，保证在接到贵公司的故障通知后，我公司服务人员将在2小时内赶到现场，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（质保期内，合同货物的维修、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）。

2）保修期内，发生非人为因素引起的质量故障，均无条件提供免费保修（不可抗力因素除外）；

3）我司负责将设备运抵买方指定场所，车板交货；

4）我司定期对客户进行回访，消除设备故障隐患；

5）我司负责对用户使用、操作、维修和保养人员进行培训，直到用户相关人员，能够全面了解设备状况，轻松处理日常故障，正确维护保养设备为止；

6）保外产品我们将依照不高于市场价提供配件，同时人工及服务费按我司最低标准收取。

■ 客户回访

1）客户回访计划表

编号：　　日期：　　年　　月　　日

客户回访人员		回访地点	
回访方式	电话　　，邮件　　f 面谈　　④ 其他		
拟回访日期	拟回访对象		回访方式
回访目的			
回访费用预算			
公司领导签字	签名：　　日期：　　年　　月　　日		
说明	本表需附“客户信息表”		

2)客户回访记录表

编号：　　日期：　　年　　月　　日

被访公司名称		回访人			
服务满意度	□ 好　□ 较好　□ 一般　□ 差　□ 很差				
产品满意度	□ 好　□ 较好　□ 一般　□ 差　□ 很差				
访问记录	日期	访问问题	客户意见和要求	对策与建议	回访要点
客户签字			领导审核签字		
日期			审核日期		

3)电话回访记录表

编号：　　日期：　　年　　月　　日

序号	客户姓名	联系电话	回访时间		回访目的	回访内容	回访结果

4)客户回访报告表

编号：　　日期：　　年　　月　　日

回访时间		回访人员		回访对象	
回访目的		回访形式		回访结果	
回访主要内容					
客户主要意见	客户对产品评价				
	客户对产品期望				
	客户对服务评价				
	客户对服务期望				
改善客户服务对策					
回访中遇到的问题					
备注/说明					
领导审核意见					

备品备件计划与安排等内容

1）备品备件包括随机附件，与相应设备同时制造；在（安装、调试和保证期内）紧急情况下，业主若将随机附件提供给我公司使用，我方承诺免费用新品补充所用的备件。

2）我方对随机附件的种类和数量的合理性负责。

3）我方承诺所有备件与已安装的设备相同并符合规范中的规定。所有备件应易于安装使用。

4）合同内系统的任何部分如有改动，我方将及时更换备件，不管这些备件是否已发给用户。

5）我方在价格册中列表说明所有备件的清单、单价及总价，供业主选择。随机附件价格已包括在合同总价内。

6）我方承诺，我方提供的备品备件不属于该品牌更新换代快的产品，且均为该品牌优质、最新的产品线生产，能够稳定地供货，并且我公司将会储配一定量的库存，便于故障时的及时更换，保障设备的运行，因此不需要提供相应的替代品。如业主需要，我方可在合同中针对以上陈述提交正式承诺文件。我方承诺所有设备的原厂配件在线路开通运营后的10年内均可容易购得，所有配件更换后，该设备均可以继续良好地运行。

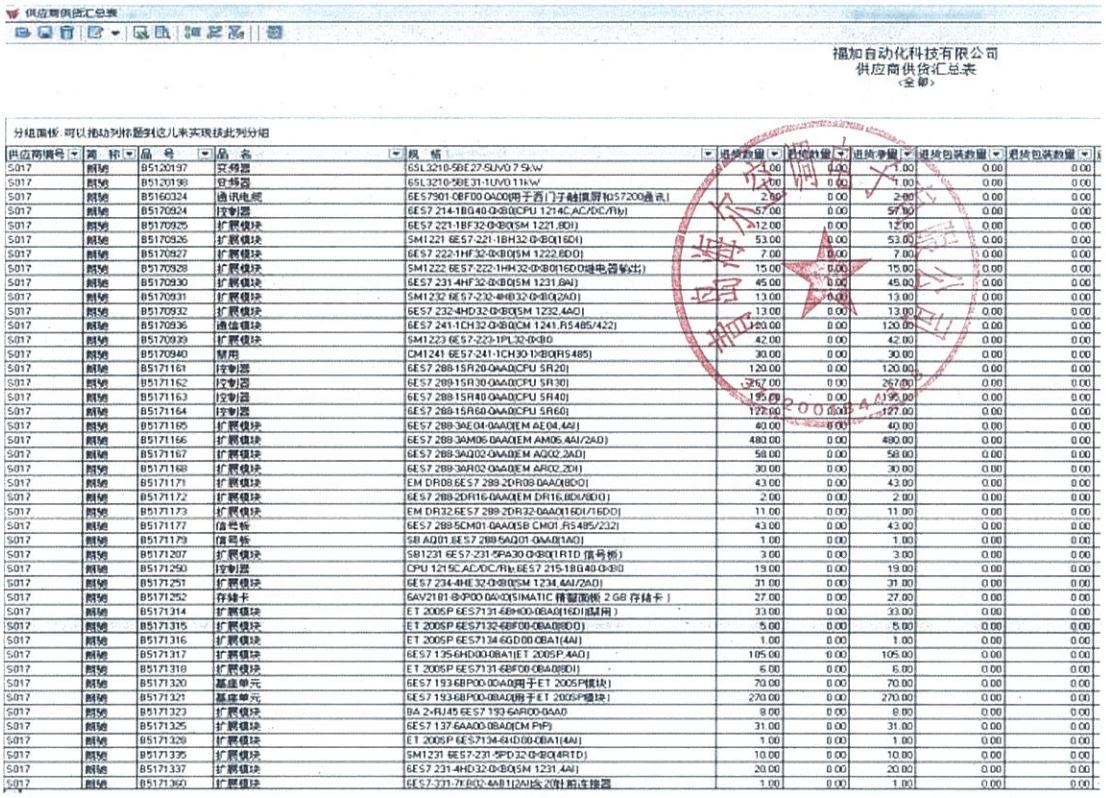
7）我方确保备件与系统设备同时订货和制造。所有备件设备根据本技术规范和通用电气规范进行制造、测试、包装、标签，并由我方负责运输至业主指定地点，所有备件与设备同时交货。

8）保障期间，我方承诺备好应急所需工器具和材料，质保期内确保新线备品备件的供应保障，一旦发生设备故障，及时免费更换。

9）我司有快速的备品备件采购渠道。在设备正常运行情况下，3 年内三年内所有元件都可以稳定正常运行，不需要更换，但考虑到突发情况，我方对备品备件三年预测消耗数量均预估为 1 件作为预留余量，以确保现场设备及系统的稳定运行。

我公司十几年来，与技术支持厂家、相关备品备件厂家保持着长期的合作、协作协议，并且有长期良好的合作经历。

以下为近期我公司 ERP 中与合作厂家的采购清单，兹以佐证：

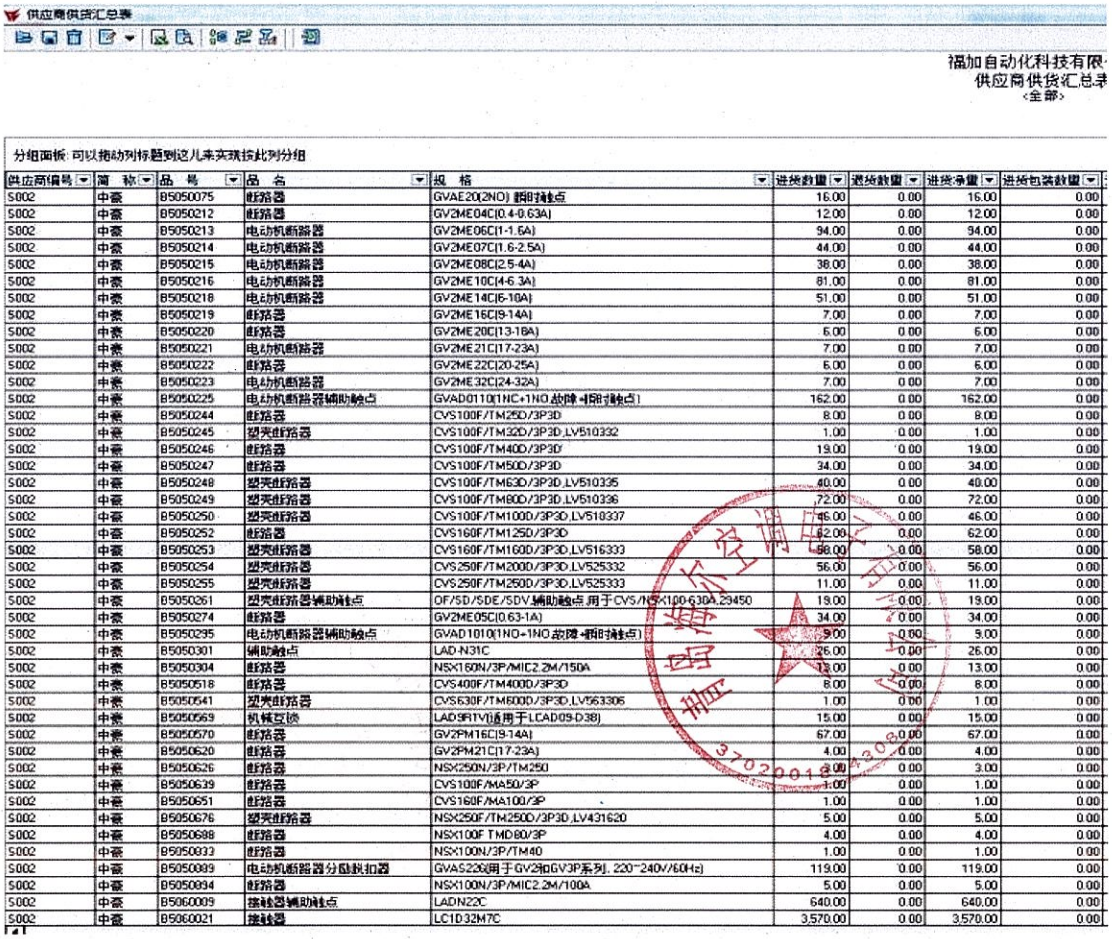


供应商供货汇总表

福加自动化科技有限公司
供应商供货汇总表
(全部)

分组面板: 可以拖动列标题到这儿来实现按此列分组

供应商编号	商 标	品 号	品 名	规 格	进货数量	退货数量	进货净量	进货包装数量	退货包装数量
S017	西门子	B5120197	交换器	6SL3210-5BE27-5UV0 7.5kW	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5120198	变频器	6SL3210-5BE31-1UV0 11kW	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5160324	通讯电缆	6ES7901-0BF00 0AA0(用于西门子触摸屏与S7200通讯)	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5170924	控制器	6ES7 214-1BG40-0XB0(CPU 1214C,AC/DC/Rly)	57.00	0.00	57.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5170925	扩展模块	6ES7 221-1BF32-0XB0(SM 1221,8DI)	12.00	0.00	12.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5170926	扩展模块	SM1221 6ES7 221-1BH32-0XB0(16DI)	53.00	0.00	53.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5170927	扩展模块	6ES7 222-1HF32-0XB0(SM 1222,8DO)	7.00	0.00	7.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5170928	扩展模块	SM1222 6ES7 222-1HH32-0XB0(16DO继电器输出)	15.00	0.00	15.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5170930	扩展模块	6ES7 231-4HF32-0XB0(SM 1231,8AI)	45.00	0.00	45.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5170931	扩展模块	SM1232 6ES7 232-4HB32-0XB0(2AO)	13.00	0.00	13.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5170932	扩展模块	6ES7 232-4HD32-0XB0(SM 1232,4AO)	13.00	0.00	13.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5170936	通信模块	6ES7 241-1CH32-0XB0(CM 1241,RS485/422)	120.00	0.00	120.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5170939	扩展模块	SM1223 6ES7-223-1PL32-0XB0	42.00	0.00	42.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5170940	禁用	CM1241 6ES7-241-1CH30-1XB0(RS485)	30.00	0.00	30.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171161	控制器	6ES7 288-1SR20-0AA0(CPU SR20)	120.00	0.00	120.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171162	控制器	6ES7 288-1SR30-0AA0(CPU SR30)	267.00	0.00	267.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171163	控制器	6ES7 288-1SR40-0AA0(CPU SR40)	195.00	0.00	195.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171164	控制器	6ES7 288-1SR60-0AA0(CPU SR60)	127.00	0.00	127.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171165	扩展模块	6ES7 288-3AE04-0AA0(EM AE04,4AI)	40.00	0.00	40.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171166	扩展模块	6ES7 288-3AM06-0AA0(EM AM06,4AI/2AO)	480.00	0.00	480.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171167	扩展模块	6ES7 288-3AQ02-0AA0(EM AQ02,2AO)	58.00	0.00	58.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171168	扩展模块	6ES7 288-3AR02-0AA0(EM AR02,2DI)	30.00	0.00	30.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171171	扩展模块	EM DR08 6ES7 288-2DR08-0AA0(8DO)	43.00	0.00	43.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171172	扩展模块	6ES7 288-2DR16-0AA0(EM DR16,8DI/8DO)	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171173	扩展模块	EM DR32 6ES7 288-2DR32-0AA0(16DI/16DO)	11.00	0.00	11.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171177	信号板	6ES7 288-5CM01-0AA0(SB CM01,RS485/232)	43.00	0.00	43.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171179	信号板	SB AQ01,6ES7 288-5AQ01-0AA0(1AO)	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171207	扩展模块	SB1231 6ES7-231-5PA30-0XB0(1RTD 信号板)	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171250	控制器	CPU 1215C,AC/DC/Rly,6ES7 215-1BG40-0XB0	19.00	0.00	19.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171251	扩展模块	6ES7 234-4HE32-0XB0(SM 1234,4AI/2AO)	31.00	0.00	31.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171252	存储卡	6AV2181-8XP00 0AX0(SIMATIC 精智面板 2 GB 存储卡)	27.00	0.00	27.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171314	扩展模块	ET 200SP 6ES7131-6BH00-0BA0(16DI漏型用)	33.00	0.00	33.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171315	扩展模块	ET 200SP 6ES7132-6BF00-0BA0(8DO)	5.00	0.00	5.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171316	扩展模块	ET 200SP 6ES7134-6GD00-0BA1(4AI)	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171317	扩展模块	6ES7 135-6HD00-0BA1(ET 200SP,4AO)	105.00	0.00	105.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171318	扩展模块	ET 200SP 6ES7131-6BF00-0BA0(8DI)	6.00	0.00	6.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171320	基座单元	6ES7 193-6BP00-0DA0(用于ET 200SP模块)	70.00	0.00	70.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171321	基座单元	6ES7 193-6BP00-0BA0(用于ET 200SP模块)	270.00	0.00	270.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171323	扩展模块	BA 2×RJ45 6ES7 193-6AR00-0AA0	8.00	0.00	8.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171325	扩展模块	6ES7 137-6AA00-0BA0(CM PtP)	31.00	0.00	31.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171328	扩展模块	ET 200SP 6ES7134-6HD00-0BA1(4AI)	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171335	扩展模块	SM1231 6ES7-231-5PD32-0XB0(4RTD)	10.00	0.00	10.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171337	扩展模块	6ES7 231-4HD32-0XB0(SM 1231,4AI)	20.00	0.00	20.00	0.00	0.00
S017	西门子	B5171360	扩展模块	6ES7-231-7PB02-4AB1(2AI热电阻连接器	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00



供应商供货汇总表

福加自动化科技有限
供应商供货汇总表
<全部>

分组面板: 可以拖动列标题到这儿来实现按此列分组

供应商编号	简　称	品　号	品　名	规　格	进货数量	退货数量	进货净量	进货包装数量
S002	中泰	B5050075	断路器	GVAE20(2NO) 瞬时触点	16.00	0.00	16.00	0.00
S002	中泰	B5050212	断路器	GV2ME04C(0.4-0.63A)	12.00	0.00	12.00	0.00
S002	中泰	B5050213	电动机断路器	GV2ME06C(1-1.6A)	94.00	0.00	94.00	0.00
S002	中泰	B5050214	电动机断路器	GV2ME07C(1.6-2.5A)	44.00	0.00	44.00	0.00
S002	中泰	B5050215	电动机断路器	GV2ME08C(2.5-4A)	38.00	0.00	38.00	0.00
S002	中泰	B5050216	电动机断路器	GV2ME10C(4-6.3A)	81.00	0.00	81.00	0.00
S002	中泰	B5050218	电动机断路器	GV2ME14C(6-10A)	51.00	0.00	51.00	0.00
S002	中泰	B5050219	断路器	GV2ME16C(9-14A)	7.00	0.00	7.00	0.00
S002	中泰	B5050220	断路器	GV2ME20C(13-18A)	6.00	0.00	6.00	0.00
S002	中泰	B5050221	电动机断路器	GV2ME21C(17-23A)	7.00	0.00	7.00	0.00
S002	中泰	B5050222	断路器	GV2ME22C(20-25A)	6.00	0.00	6.00	0.00
S002	中泰	B5050223	电动机断路器	GV2ME32C(24-32A)	7.00	0.00	7.00	0.00
S002	中泰	B5050225	电动机断路器辅助触点	GVAD0110(1NC+1NO,故障+瞬时触点)	162.00	0.00	162.00	0.00
S002	中泰	B5050244	断路器	CVS100F/TM25D/3P3D	8.00	0.00	8.00	0.00
S002	中泰	B5050245	塑壳断路器	CVS100F/TM32D/3P3D,LV510332	1.00	0.00	1.00	0.00
S002	中泰	B5050246	断路器	CVS100F/TM40D/3P3D	19.00	0.00	19.00	0.00
S002	中泰	B5050247	断路器	CVS100F/TM50D/3P3D	34.00	0.00	34.00	0.00
S002	中泰	B5050248	塑壳断路器	CVS100F/TM63D/3P3D,LV510335	40.00	0.00	40.00	0.00
S002	中泰	B5050249	塑壳断路器	CVS100F/TM80D/3P3D,LV510336	72.00	0.00	72.00	0.00
S002	中泰	B5050250	塑壳断路器	CVS100F/TM100D/3P3D,LV510337	46.00	0.00	46.00	0.00
S002	中泰	B5050252	断路器	CVS160F/TM125D/3P3D	62.00	0.00	62.00	0.00
S002	中泰	B5050253	塑壳断路器	CVS160F/TM160D/3P3D,LV516333	58.00	0.00	58.00	0.00
S002	中泰	B5050254	塑壳断路器	CVS250F/TM200D/3P3D,LV525332	56.00	0.00	56.00	0.00
S002	中泰	B5050255	塑壳断路器	CVS250F/TM250D/3P3D,LV525333	11.00	0.00	11.00	0.00
S002	中泰	B5050261	塑壳断路器辅助触点	OF/SD/SDE/SDV,辅助触点,用于CVS/NSX100-630A,29450	19.00	0.00	19.00	0.00
S002	中泰	B5050274	断路器	GV2ME05C(0.63-1A)	34.00	0.00	34.00	0.00
S002	中泰	B5050295	电动机断路器辅助触点	GVAD1010(1NO+1NO,故障+瞬时触点)	5.00	0.00	5.00	0.00
S002	中泰	B5050301	辅助触点	LAD-N31C	26.00	0.00	26.00	0.00
S002	中泰	B5050304	断路器	NSX160N/3P/MIC2.2M/150A	13.00	0.00	13.00	0.00
S002	中泰	B5050518	断路器	CVS400F/TM400D/3P3D	8.00	0.00	8.00	0.00
S002	中泰	B5050541	塑壳断路器	CVS630F/TM600D/3P3D,LV563306	1.00	0.00	1.00	0.00
S002	中泰	B5050569	机械互锁	LAD9RTV(适用于LCAD09-D38)	15.00	0.00	15.00	0.00
S002	中泰	B5050570	断路器	GV2PM16C(9-14A)	67.00	0.00	67.00	0.00
S002	中泰	B5050620	断路器	GV2PM21C(17-23A)	4.00	0.00	4.00	0.00
S002	中泰	B5050626	断路器	NSX250N/3P/TM250	3.00	0.00	3.00	0.00
S002	中泰	B5050639	断路器	CVS100F/MA50/3P	1.00	0.00	1.00	0.00
S002	中泰	B5050651	断路器	CVS160F/MA100/3P	1.00	0.00	1.00	0.00
S002	中泰	B5050676	塑壳断路器	NSX250F/TM250D/3P3D,LV431620	5.00	0.00	5.00	0.00
S002	中泰	B5050688	断路器	NSX100F TMD80/3P	4.00	0.00	4.00	0.00
S002	中泰	B5050833	断路器	NSX100N/3P/TM40	1.00	0.00	1.00	0.00
S002	中泰	B5050909	电动机断路器分励脱扣器	GVAS220(用于GV2和GV3P系列, 220-240V/60Hz)	119.00	0.00	119.00	0.00
S002	中泰	B5050934	断路器	NSX100N/3P/MIC2.2M/100A	5.00	0.00	5.00	0.00
S002	中泰	B5060009	接触器辅助触点	LADN22C	640.00	0.00	640.00	0.00
S002	中泰	B5060021	接触器	LC1D32M7C	3,570.00	0.00	3,570.00	0.00

备品备件的规格和型号与原设备供货时保持一致，并且主要部件我方均有库存，我方深刻理解地铁智能环控系统作为车站“呼吸中枢”的重要性。针对本项目，我方制定了“分级储备、智能预测、动态优化、快速响应”的备品备件管理策略。我们承诺：

关键备件可用率： ≥99.5%；

紧急故障备件到场时间： 市区内≤2 小时，全线网≤4 小时；

呆滞库存占比： 控制在 5%以内；

备件质量合格率： 100%原厂或同等以上技术标准。

基于大数据的智能需求预测计划

区别于传统“坏了再买”或“固定周期更换”，我方利用智能环控系统的历史运维数据，实施预测性备件规划：

寿命预测模型： 基于设备运行时长、启停次数、负载率及环境应力，建立关键部件（如风机轴承、冷机冷媒）的剩余寿命预测模型（RUL），提前 3-6 个月生成备件需求计划。

季节性动态调整： 结合地铁客流潮汐与季节气候变化，在制冷季/采暖季来临前，自动调高相关易损件（如滤网、阀门）的安全库存水位；淡季则降低库存以释放资金。关联故障分析： 挖掘历史故障数据中的关联性（例如：某型号传感器失效常伴随特定批次 IO 模块损坏），实现“换一件、备一套”的联动储备。

备品备件按招标清单入库前存于设于车辆段/控制中心/维修中心，存储 A/B 类高价值、长周期备件及专用工具，在各换乘站、大客流站设置智能微仓/自助领料柜，存放高频易损件及应急抢修包，与核心供应商签订 VMI 协议，将通用 C 类备件库存前移至供应商本地仓库，实现“零库存”管理，用时即送。

二十四小时售后服务热线

我公司售后服务中心提供 24h 热线服务，服务电话：025-85330662。

D8.2.2 培训方案

➢ 概述

为了保证该系统建成后能够稳定、可靠地长期运行，并能充分发挥该系统的功能，我公司将按招标文件的要求，根据深圳地铁五期项目的实际情况及特点制定详细的培训计划，让使用者能够最大限度地掌握该系统的使用方法，并能独立判断与排除日常常见故障。

➢ 培训目的

能够了解系统工作的流程，包括开关机、状态查看、报警查看与解除、系统保养、易损件更换等工作。

➢ 培训计划

为使培训更为实际、有效，在工程施工前，我公司拟请设计、设备供应商对技术人员、技术工人进行培训，在此过程中也邀请业主的培训人员同期参与，以便业主的维护人员对本系统有一个初步认识；在施工过程中，将根据施工进展及工期的要求，不定期地邀请业主的维护人员进行现场观摩，并进行相关操作以便加深认识和掌握该系统的操作。

➢ 初步培训

我公司将在施工前组织施工人员进行内部上岗安全、技术理论培训，同期将邀请业主组织其相关维护人员参加。通过“初步培训”方式，在技术人员的讲解、介绍下，使业主的维护人员对本系统组成有一个初步了解，为今后的维护、保养工作打下基础。

➢ 施工间培训

在施工期间，根据施工进度，将不定期地邀请业主组织相关维护人员观摩系统设备及关键工序的施工，尽可能参与施工的全过程，通过一定时间的学习、现场观摩，提高培训人员的系统设备操作和处理故障能力，有利于今后维护中，缩短排除故障的时间，减少故障延时。

业主的培训人员通过参加现场施工的观摩，可以对该项目的构成有一个全面的了解，熟悉管线的走向（特别是隐蔽管线走向），对今后的维护、保养工作极为有利。各专业施工负责人，在施工期内组织相应的技术讲课，对本系统设备、器材的使用、操作方法进行详细地讲解。通过现场培训，业主的培训人员将能掌握系统设备的基本操作和维护。

具体培训计划如下表所示：

序号	内容	培训对象	参加人数	形式	起讫时间	各阶段周期	批次	地点
1	智能环控控制系统原理概述	设备操作与维护人员	10	理论课/实际操作	待定	2	1	根据甲方要求
2	智能环控控制系统硬件操作说明		10		待定		1	
3	智能环控监控系统软件操作说明		10		待定		1	
4	智能环控控制系统常见故障分析与解决方法		10		待定		1	
5	智能环控控制系统的保养与维护		10		待定		1	
6	专用工具的使用、备品备件的保管		10		待定		1	

➢ 培训教材

系统功能、性能说明书，安装调试技术手册、系统操作说明书、系统维护及保养手册。

➢ 培训承诺

我方免费提供培训并提供所需要的所有设施和专用器材，包括技术规格、设备操作规程及维修规程，培训完毕，我方和买方共同对受训人员进行考核，合格者将授予设备操作许可证，招标方可根据实际工程进度变更部分培训计划。

D8.3 冷却塔制造商售后服务方案

D8.3.1 售后服务计划

一、服务总则

为确保冷却塔设备长期安全、稳定、高效运行，我方建立完善的售后服务体系，坚持 “快速响应、专业维保、全程负责、终身服务” 原则，为甲方提供全周期技术支持与运维保障。

二、质保期服务（核心承诺）

1.质保期限：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合同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。

3.质保范围：塔体、风机、电机、布水系统、填料、收水器、阀门部件，非人为、非违规操作导致的故障免费维修、免费换件。

4.质保责任：质保期内免收人工费、配件费、差旅费；

三、响应机制

1.7×24 小时热线，节假日无休。

2.电话响应：10分钟内应答，60 分钟内给出排查方案。

3.现场到达：

o 保证在接到贵公司的故障通知后，我公司服务人员将在2小时内赶到现场，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（质保期内，合同货物的维修、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）。

4. 闭环管理：维修后试运行、签字确认、归档。

四、技术培训

调试完成后，免费提供现场操作与维保培训，内容：结构原理、启停操作、日常巡检、常见故障判断、安全规范、简单维护。确保运营人员能独立操作与基础排故。

五、质保期后终身服务

1. 终身技术支持：免费咨询、远程诊断、运行优化方案。

2. 终身维修：仅收成本配件费 + 合理人工费。

六、服务保障措施

1. 专属售后负责人：一对一对接，全程跟踪闭环。

2. 设备全生命周期档案：调试、巡检、维修、保养记录可追溯。

3. 定期回访：每半年 1 次主动回访，提前排查隐患。

4. 质量追溯：所有维修 / 更换部件可查可追溯。

七、服务目标

零重大停机事故、低故障率、长寿命、节能运行，保障甲方运营连续稳定。

D8.3.2 培训方案

一、培训目的

为确保地铁运营运维人员熟练掌握冷却塔设备结构、操作、巡检、保养及常见故障处理，规范设备操作，杜绝人为故障，保障冷却塔安全、稳定、长效运行，满足地铁常态化运营需求，特开展本次专项培训。

二、培训对象

地铁环控、机电运维人员、设备巡检人员、值班人员。

三、培训方式

现场理论讲解 + 设备实操教学 + 问题答疑 + 实操考核

四、培训内容（纯冷却塔专项）

1. **冷却塔结构与原理**

讲解冷却塔本体、风机、电机、布水系统、填料、收水器、集水槽结构作用及散热原理，熟悉设备运行特性。

2. **冷却塔开机前检查**

检查塔体外观、水位、风机盘车、螺栓紧固、油位状态、喷嘴无堵塞、现场无杂物、安全防护到位。

3. **冷却塔标准启停操作**

学习冷却塔通水、启风机、停机、关机整套流程，掌握手动，就地运行模式操作规范。

4. **冷却塔运行巡检内容**

检查风机无异响、无振动、无剐蹭；电机温度、电流正常；减速机无渗漏、油温正常；布水均匀、无偏流；塔体无漏水、溢水、飘水异常。

5. **日常维护保养内容**

清理填料及收水器杂物、疏通喷嘴、紧固风机螺栓、检查减速机油质油位、保持塔内清洁、季节性防冻排水保养。

6. **冷却塔常见故障识别与处理**

包含冷却效果差、风机振动大、异响、电机过热、布水不均、漏水漂水、减速机渗

油等常见故障判断及应急处理方式。

7. 冷却塔安全操作规范

学习设备运行禁止事项、高空作业安全、旋转设备安全、停机检修挂牌制度、故障紧急停机操作。

五、培训考核

培训结束后进行现场实操考核，参训人员需独立完成巡检、检查、启停操作，确保完全掌握设备操作及维保技能。

六、培训目标

使运维人员懂原理、会操作、能巡检、会保养、能处理常见故障，保障冷却塔设备长期稳定运行。

D8.4 水泵制造商售后服务方案

D8.4.1 售后服务计划

售后服务方案

为使用户放心使用我们的设备，我们郑重作出如下承诺：

合同设备和伴随服务的质保期：

1）质保期

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合同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。

质保期服务

我方保证在接到贵公司的故障通知后，我公司服务人员将在2小时内赶到现场，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（质保期内，合同货物的维修、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）。

质保期内，合同货物的维修、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。

保证责任范围

我方保证合同项下所提供的所有设备及材料应是新的、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须与合同的规定一致。所有在合同设备和材料上进行的必要的测试、调试和培训工作不应视为“使用”合

同设备和材料。卖方应提交证明材料以证明实际情况符合上述要求。

我方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卖方或卖方分包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。

我方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，应按合同既定方式和公认良好工作方式进行，并保证在工程中不应存在因卖方或其分包商、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，则卖方对于该部分设备和材料做出的任何保证将失效。

我方保证责任

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，买方应向卖方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。卖方需根据买方的要求，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。

我方需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。一旦我方按合同条款约定提供缺损部分的更换件，该缺损部分即成为卖方的财产。

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，则买方可在通知卖方后自行修补缺损，其费用和风险由卖方承担，但不影响合同规定的卖方责任。

本合同条款约定的卖方责任仅限于本合同范围内的保证，卖方及其分包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，卖方可借用买方的零备件。但卖方须于最短时间内（最长不得超过一个月）归还从买方借用的零备件。

经我方认可，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应由卖方负担。

质量保障计划

作为工程任务的一部分，卖方应对所有设备和材料设计、生产、安装及调试建立一个质量保障计划，并坚持实施，尤其针对安全性、系统可靠性和效率有基本关联或重要意义的部件。质量保障包括为充分保证设备和材料规定的详细的技术规格相符而采取的所有必要措施。该计划目的在于保证所有的部件、设备零件经精心设计，相关的计算、各种数据表、图纸和规格相互完全一致，而且必须满足合同规定的应遵循的各种标准和法规。如买方提出要求，卖方应在合同生效日后六个月内将质量保障计划提交买方。

质量保障计划应包括但不限于以下方面：

A. 对分包商的挑选进行必要的资格评估；

B. 生产前质量评估；

C. 包括设备和材料质量指标的质量计划；

D. 材料购买控制；

E. 产品和工序控制；

F. 不合格材料控制；

G. 人员的质量和控制；

H. 质量控制设备的精度情况；

I. 质量情况的反馈和矫正；

J. 工作指令，程序和图纸；

K. 材料，部件和设备的鉴别，等级和控制；

L. 发运松脱安全控制；

M. 处理，储存，防护，包装，发运和运输控制。

这里列举的质量保障措施并不是对有关工程的所有工作都合适，也并不包括有关工程的所有设备和材料的所有要求。卖方有责任遵守与工程有关的要求，如果必要的话，补充一些要求，以使之完整并符合合同要求。

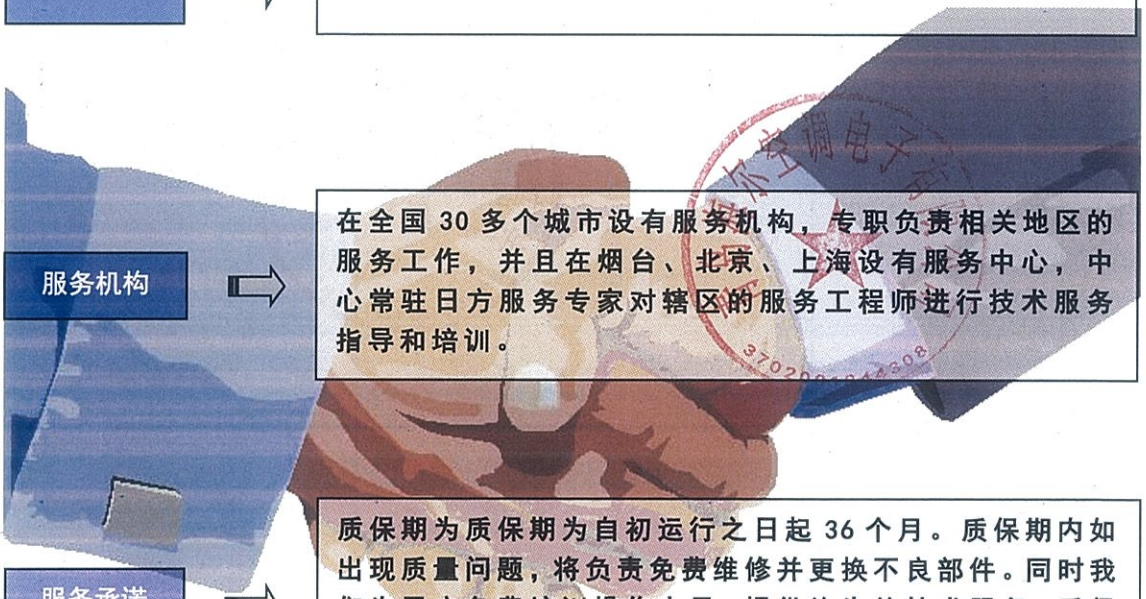
服务承诺及方法：

服务宗旨

用户就是上帝，一切为了用户

服务原则

先处理问题，后分析事故责任原因



服务机构

在全国 30 多个城市设有服务机构，专职负责相关地区的服务工作，并且在烟台、北京、上海设有服务中心，中心常驻日方服务专家对辖区的服务工程师进行技术服务指导和培训。

服务承诺

质保期为质保期为自初运行之日起 36 个月。质保期内如出现质量问题，将负责免费维修并更换不良部件。同时我们为用户免费培训操作人员，提供终生的技术服务。质保期外用户需更换部件我公司设有零部件的仓库，以最优惠的价格向用户提供。

服务热线

为用户提供 24 小时服务。我们承诺为用户提供 24 小时随传随到维修服务。

长沙服务热线为：0731-89720433
北京服务热线为：010-65813265
上海服务热线为：021-58208770
广州服务热线为：020-89048305
深圳服务热线为：0755-83465345

售后服务技术人员组成

序号	姓名	职务	联系方式
1	李其云	售后服务总工程师	13826132949
2	赵见伟	售后服务工程师	18819826610
3	龙善文	售后服务工程师	13535525144
4	白军亮	售后服务工程师	15389029128
5	周　朋	售后服务工程师	18223285047
6	罗卫军	售后服务工程师	13307348981
7	杨晓芬	售后服务助理	15626482350

售后服务宗旨

株式会社荏原制作所的水泵产品，售后服务工作一律由生产厂家负责，而不是由销售代理单位负责，这样，避免了由于销售代理单位的变化而造成售后服务工作无法落实的情况。

荏原的售后服务体制有如下特点：

1、在态度上，荏原秉承“先处理问题，后分析事故责任”的服务理念，用户的满意是我们服务的终极目标。在荏原，您绝对看不到面对瘫痪了的系统和客户纠缠到底是哪一方责任的状况；

2、在流程上，荏原最大程度地在公司内部精简服务流程，缩短信息反馈的时间，以期在最短的时间内派遣最合适的工程师到达用户现场；

3、在质量上，荏原的每一位售后服务工程师均经过日本专家为期半年的严格培训和考核，同时我们每年都会派遣一批工程师到日本总部进行培训。这样便可保证工程师在到达现场后能以最快的速度解决现场问题或提出可行的解决方案，最大程度地减少客户的损失。

同时荏原还有一套独特的用户备案制度，荏原的每台售出的水泵在公司均有一份备案，上面详细记载了它各零部件的材质、型号等相关数据，这份备案荏原会在公司保存60年，这样就可以避免因为荏原产品的改型换代而为用户的维护造成的麻烦。

荏原服务体制的优点还有很多，但总结起来其核心内容就是一句话：一切为了用户！

这也是荏原品牌屹立百年不倒、畅销至今的最根本原因。

售后服务内容

准备阶段

1. 为用户提供设备的相关技术资料
2. 配合设计人员作好基础设计工作
3. 与用户商讨操作人员的培训日程
4. 勘察用户现场
5. 工地现场指导卸车
6. 将设备搬运、安装就位。
7. 配合好用户作好现场的管理工作
8. 接受用户在整个工作期间的统一管理和必要的监督检查。

安装调试阶段

1. 确认用户基础情况
2. 确认设备安装无问题
3. 检查所有配管、配件
4. 确认电机的运转方向
5. 空载手动盘车
6. 带载点动运行
7. 带载连续运行
8. 制作报告书
9. 最终交接

运行阶段

1. 为用户建立设备运行档案
2. 每月一次电话巡访，解决用户提出的技术问题
3. 质保期内，因质量问题，免费更换不良部件
4. 质保期后，与用户签定维保合同，制定机组的维护保养方案
5. 为用户提供终身服务，并随时提供技术咨询指导服务

质保期满后维修保养计划

我公司为延长泵的使用寿命，并能在泵不良状况发生前就发现并解决问题，提前消除可能因此给贵公司带来的不良影响，使泵在稳定的状态下运行，在保修期里，定期会就下表所列的项目及内容对水泵进行相关维护（具体时间根据和贵公司商定结果安排）。在进行点检时，有时需机器暂停运行。到时，烦请贵公司大力协助。

点 检 项 目		点 检 内 容
整 体	外观	确认有无漏水，生锈，破损，掉漆等现象
	安装状态	确认机器固定部位有无松动
	振动/杂音	确认有无异常的振动及杂音
	运转方向	确认运转方向是否正确
	电压	测定电压值是否在额定电压 10%以内
	电流	测定电流值是否在额定电流值内
	运转压力	测量关死点扬程 吐出压力 吸入压力
	绝缘抵抗	测定绝缘抵抗值是否在 1 兆欧以上
泵 体	轴封部	机械密封：确认有无漏水
		填料密封：漏水量是否在正常范围内
	轴承	确认有无异常杂音
	轴承润滑油	是否适量，有无杂质
	联轴器	确认同心度有无错位
		确认联轴器螺栓用橡胶有无异常磨损

其他服务承诺

1、质量问题的处理

当接到用户紧急维修通知后，将信息以沟通单的形式反馈给质量控制部，做好台账登记。无论什么原因，以用户正常用水及用户满意为原则，派专人第一时间赶赴现场进行处理，直到用户满意为止；

2、快速反应

（1）客服专员接听电话，通过询问故障情况，快速判断故障类型，将事件迅速分派给相关的技术工程师；

（2）由技术工程师判断故障的大致原因，携带相关配件、软件和工具，提供连续不间断的服务，保障现场生产；

3、填写服务报告

（1）技术工程师解决故障后，填写服务报告：

（2）服务报告由用户相关负责人确认后，结束现场服务工作；

（3）将服务报告交给客服专员。

4、监督和管理售后服务工作

（1）客服专员致电用户确认服务完毕并征询服务意见；

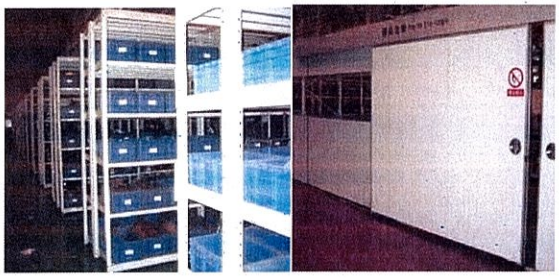
（2）客服专员将服务报告录入电脑并存档。

5、故障处理后跟踪服务

定期回访客户，询问故障处理后设备运行情况，并做记录存档。

EBARA 水泵零部件仓库介绍

位于烟台的 EBARA 生产基地内设有一座大型的水泵零部件仓库，储备了所有 EBARA 水泵用户所用型号水泵的零部件，在我们公司的技术部和仓库系统都设置了 EBARA 水泵用户的档案，用户档案记载了每位用户的每台水泵的详细资料，包括水泵的购置时间、性能参数、配置、使用年限、运转情况、零部件的规格型号、产地，该档案可以为每位用户设备的正常运转以及零部件的采购提供了保障，尤其当我们的产品更新换代后，我们会为每位 EBARA 水泵用户保留必要的零部件，以保证每位 EBARA 水泵用户可以正常使用，不会因为产品的更新换代而让用户经受损失。因此采购我们的 EBARA 水泵，用户需要做的就提出要求。剩下的所有工作您就交给我们。我们的仓库系统严格按照 ISO9001 认证体系管理。采用 ERP 管理系统进行管理。



质量承诺

“质量是企业的生命”是我公司产品质量保证永恒的宗旨。为了维护用户利益，实现我公司质量目标，保证我公司生产的水泵产品质量，我们郑重提出如下“质量承诺”：

1、公司全体员工都理解公司质量方针和目标，严格贯彻执行质量保证手册和程序文件是全体员工质量行为的准则。

2、出厂产品符合国家标准、行业标准、企业标准以及合同规定的技术条件，满足用户要求。

3、严格按合同交货期安排生产，确保按期交货。

4、保证生产过程，精心设计、精心制造，严格按图样，规范程序生产，对产品质量问题的处理，做到没有查清原因不放过，没有纠正预防措施不放过，以确保产品符合性能质量。

5、保证提供合格产品，保证提供优质服务，保证优先提供备品配件。

6、热情、周到、细致为用户服务。

7、根据需要可为用户专门培训安装、使用、维修人员，必要时可根据用户要求派出专业技术服务队，实行有偿服务。

8、收集、分析、验证用户所反馈的产品质量信息，进行持续的质量改进。

D8.4.2 培训方案

培训计划：

培训目标：

■ 了解水泵的工作原理及工作性质，学习水泵的结构特点，运行维护注意事项，常见故障的分析和排除

培训方式：

■ 理论学习与实际操作相结合

培训地点：

■ 用户现场

培训时间：

■ 水泵调试阶段或用户指定时间

培训内容和课时安排

序号	培训内容	课时安排
1	基础知识（设备的种类及工作原理、）	1
2	结构（基本结构、组成零部件）	2
3	产品规格	2
4	安装及安全注意事项	1
5	运转、检查	2
6	维护管理及保养	2
7	故障原因及应对方法	2

D8.5 反冲洗过滤器、冷却水持续消毒装置售后服务方案

D8.5.1 售后服务计划

售后服务方案

售后服务内容	1、合同的质保期 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合同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。 3、在设备投入正常运行后，本产品出现技术质量问题，本公司专业售后人员在接到贵公司的故障通知后，我公司服务人员将在2小时内赶到现场，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（质保期内，合同货物的维修、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）。 4、质保期内，我方配合招标人抽测各种测试项目，检查各系统的可靠性和稳定性； 5、质保期内，我方免费协助招标人对各系统维护和管理，负责维修、更换零部件； 6、质保期内，我方免费提供因质量问题引起损坏的全部机件及备品备件； 7、为满足设备安装、调试及连续运行和维护要求，我方中标后将长期优惠供应买方所需易损配件； 8、质保期满后，我公司提供无偿技术指导服务，如发生损坏的自产备品备件按成本价提供配件； 9、设备安装调试期间，我公司专业技术人员免费指导安装及调试； 10、我司在处理订单的速度和准确性方面完全满足客户要求，采购流程、生产流程、财务流程等顺畅有弹性，业务人员的工作态度良好且富有责任心。

其它服务承诺	1、我公司在中标后，长期免费提供24小时技术支持及咨询服务13302058631； 2、质保期内，定期协助买方对系统进行维护及水质分析，提供解决设计方案； 3、在买方组织下，免费配合处理设备安装过程中出现的接口问题（如果有的话）； 4、配合试运营、工程验收，并提供相应的技术支持； 5、免费对买方人员进行设备的软、硬件的工厂培训和现场培训，并提供培训地点、培训设施及培训材料，提供合同货物使用和维护方面的最新技术信息和资料，直到买方技术人员能掌握有关操作和维修技能，能及时处理各种常见故障； 6、对该产品的使用期间，每年进行两次跟踪服务； 7、免费负责编制培训计划及教材，定期组织操作人员进行培训及考核。

备品、备件计划与安排等

项目中标后，我司将根据招标文件要求，提交按招标文件要求的规格、数量的备品备件，具体提交时间以甲方通知为准，如甲方没有规定该批次备品备件的提交时间，我司将备品备件集中发往现场，发货前将通知现场人员。

我司具有固定且合作多年的供货商，并备有一定比例的配件库存，对常规配件进行了充分的储备，为对市场需求做出快速反应奠定了良好的基础，保证在第一时间为您提供全新的、质量可靠的零配件。

D8.5.2 培训方案

在与业主签订合同后提供完整的培训计划，培训内容包括理论培训和现场培训，具体安排如下：

为使用户能熟练使用水处理设备及设备的日常维护，我公司特向用户提供免费培训，培训主要分安装过程培训、日常使用和日常保养培训。

培训课程：冷冻循环水系统问题及解决、冷却循环水问题及解决、药剂的种类及原理、水处理设备运行的原理、水处理设备结构解析、如何做好水处理、水处理设备故障分析、保养工序及内容。

培训的目标：使接受培训的人员能了解设备的基本工作原理，性能，并熟练掌握设备的操作使用方法，基本了解水处理设备保养要点。

培训开始及结束时间：按客户申请要求，协商实际安排，总天数为10天。

使用的培训设备：设备实物及电气模拟、施工现场。

培训的材料及文件：水处理设备及循环水系统技术资料、设备操作手册等。

受训人员的要求：高中及同等学历以上

培训地点：实地教课或买方指定场所

培训费用（讲师及资料）：免费

培训内容

时间	课目	课时（分钟）
第1天	冷冻循环水系统问题及解决	2*45
	冷却循环水系统问题及解决	2*45
第2～3天	化学法处理与物理法的区别	4*45
	化学药剂的种类及原理、添加计算	4*45
第4～6天	水处理设备运行原理	4*45
	水处理设备维护使用方法	4*45
	水处理设备的常见故障分析及解决	4*45
第7～9天	设备安装的要点	6*45
	现场调试、拆装教学	6*45
第10天	现场维修教学	2*45
	考试	2*45

现场培训:在合同设备到货后安装施工过程中，我方技术人员将在买方所在地结合施工及调试过程进行现场培训，现场培训时间尊重用户意见。

内容为：

合同设备的结构特点、工作原理、组装工艺及有关工厂试验。

合同设备的电气和机械性能及有关试验方法。

合同设备的调试、运行、维护检修及注意事项。

指定地点培训:在水处理设备调试结束后，我方技术人员将在当地办事处进行系统的公司内培训，培训时间为 1 周。培训内容为：

水处理设备工作原理及技术发展；

合同设备的结构特点、工作原理、组装工艺及有关工厂试验；

合同设备的电气和机械性能及有关试验方法；

合同设备的调试、运行、维护检修及注意事项；

设备节能运行及环保；

故障诊断及处理方法。

高级培训:机组投入使用半年后，我方将定期开班，邀请用户参加高级使用和维护培训班。培训目的将使买方技术人员达到我方技术服务工程师的水平。

D8.6 胶球在线清洗装置售后服务方案

D8.6.1 售后服务计划

一： 制定服务回访计划

1、对用户空调系统进行全面了解（主机冷却水的水泵与主机相对应还是总管供水、水泵是否变频、主机是否为标准工况、冷却塔底盘是否有滤网、水泵过滤器滤网情况、水处理情况、主机运行记录）。记录并照相。

2、确认 HCTCS 设备电器元件及管道无问题。

3、确认 HCTCS 设备运行信号到位，真实可靠。

4、启动循环水泵，运行设备一个周期，确定设备能正常工作，停止设备，关闭收发球管道阀门，将发球机排气阀旋松并慢慢打开进行泄压。

5、泄压完场后打开发球机排球口，检查排出胶球数量及直径，无误后复位设备，若有滞球情况分析球的通路，逐项排查分析原因并处理，直至收发球顺畅，如胶球直径过小则更换胶球。

6、现场填写《HCTCS 回访记录》并让用户签名。

二：HCTCS 承诺的其他维修维护方案、措施

1.免费质保期及免费质保部件名称

深圳市勤达富流体机电设备有限公司的 HCTCS 装置合同货物（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合同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验收的责任。

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。

在设备保修期内，我司一切部件和人工费均为免费服务（用户维护、使用不当除外）。

在设备保修期后，我司提供终身技术服务。

2．冷凝器自动在线清洗装置 HCTCS 清洗球更换

胶球在运行一段时间后，需要更换新球。加入胶球的数量是根据热交换器中换热管的多少来确定。通常是换管数量的 30~50%。加球步骤如下：

1>停止系统运行，关掉进出水管道上的阀门。

2>更换胶球时，关闭观球器前后阀门，打开视镜，进行更换胶球操作。

3>打开视镜，取出旧的胶球。

4>把新球放入水中，用手挤出球中气体，使它沉入水底。

5>把沉入水底的胶球从加球口中加入，注意加球时要保持球的吸水状态，使球在加入发球主机时可以沉入水底。

6>打开进出水管上的阀门，使水流进入发球主机，等到排气阀上的排气孔出水后再拧紧。

4. 故障或技术支持响应时间

深圳市勤达富流体机电设备有限公司的 HCTCS 装置在故障通知后，我公司服务人员将在 2 小时内赶到现场，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（质保期内，合同货物的维修、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）。

5. 维护措施

时 间	检查、保养工作内容
每 月	用温度计测量主机泵体及电机轴承温度是否正常。
第三个月	检查胶球磨损程度；是否更换；
	检查电机轴承的润滑脂是否皂化变质；
第六个月	检查泵轴或轴套是否有划痕；
	检查并校正联轴器的同心度；
	检查全部地脚螺栓的紧固性；
每 年	检查主机旋转部件的磨损程度；
	对进出口管道进行压力测试以检验管路连接的可靠性；

D8.6.2 培训方案

系统调试时，我们将我单位参加技术培训的工程师的简历以及培训计划提供给贵单位，供贵单位审查。

在系统调试正常后，我们将由贵单位审查同意，具备 5 年以上同类设备维修经验的技术工程师对贵单位技术人员进行培训。

1. 现场培训

我司负责在现场培训贵司或使用单位的技术人员，操作和维护人员，在贵司确认培训开始的一个月前推荐培训计划并提供培训资料，培训后的人员应能熟练操作设备，了解设备结构、工作原理，熟练日常维护保养，并能排除一般故障，特别仪表的使用，转换季节使用，必须注意的问题及处理方法。包括一份标准的培训计划和培训资料目录。

2. 培训细则

设备调试时，贵司有关技术人员，应已熟读我司提供的安装、操作说明书，对机组有一定程度的了解。开始调试前，我司工程师将现场解释设备各主要部件及其作业等，并作开机前检查。开始调试时，我司工程师按正常程序开机，并同时教授说明每一个程序所需注意的重点。设备正常运转时，我司工程师按实际操作程序逐项解释说明。我司工程师同时也教授说明保养设备各部位及特别须注意的重点。我司工程师在调试期间，对设备所出现的故障需详细说明其可能原因并指导排除方法。调试完毕时举行座谈会，与各有关人员交流技术并解答有关开机操作、排除故障等问题。培训完结，买主操作人员在操作设备时，如有任何疑问，欢迎随时向我司提出。培训时间次数，根据业主的实际情况可分期分批，也可集中培训三次以上。直到操作人员完全掌握设备调试和维修能力为止。

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**”，空白或填写其他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	
二	通用条款	完全响应	
三	专用条款	完全响应	

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	673083.50	459744.58	402276.50	574680.72
2024	760298.49	439529.97	384588.72	549412.47
2025	934394.63	481344.63	421176.55	601680.79
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	18839.72	20329.81	2064.14	64%
2024	121548.60	15384.51	2710.36	64%
2025	106792.86	15580.29	2406.34	65%
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	冷却塔设备	ISO14001 ISO9001 ISO45001	新菱空调(佛冈)有限公司	清远市佛冈县汤塘镇联和村花山工业区东侧D厂房/020-83936008
2	空调水泵设备	ISO14001 ISO9001 ISO45001	荏原机械（中国）有限公司	北京市大兴区北臧村镇/朱细环 15919467301
3	反冲洗过滤器设备	ISO14001 ISO9001 ISO45001	天津百晟成环保科技有限公司	天津市南开区红旗南路582号2门303/李阳13088888158
4	胶球在线清洗装置	ISO14001 ISO9001 ISO45001	深圳市勤达富流体机电设备有限公司	无锡市锡山区安镇大成工业园纬二路518号/石彩凤
5	冷却水持续消毒装置设备	ISO14001 ISO9001 ISO45001	天津百晟成环保科技有限公司	天津市南开区红旗南路582号2门303/李阳13088888158
6	环控控制系统	GB/T24001-2016/ISO14001:2015 GB/T45001-2020/ISO45001:2018	南京福加自动化科技有限公司	江苏省南京市江北新区龙山南路129号/025-85332288

		GB/T19001-2016/ ISO 9001:2015		
7	PLC、变频器	CE、UL	罗克韦尔自动化（中国）有限公司深圳分公司	广东省深圳市南山区粤海街道科苑路 3099 号中国储能大厦 10 层 B、C 单位/18818681985
8	风量传感器	无	南京英格玛仪器技术有限公司	南京市秦淮区白下高新技术产业园永丰大道 9 号 A 幢/18951761268
9	水系统传感器	无	德国易福门电子有限公司（ifm electronic gmbh）	上海市外高桥保税区美盛路 56 号 04 楼夹层东/15996266301
10	智能电表	GB/T17626.2 -2018；GB/T17626.4 -2018 GB/T17626.5 -2019 GB 4943.1 -2022	安科瑞电气股份有限公司	上海市嘉定区马东工业园育绿路 253 号/021-59156075

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	王涛	高级工程师	青岛海尔空调电子有限公司担任副总经理职务，分管工程管理板块。承担过青岛地铁 2 号线、青岛地铁 3 号线、青岛地铁 11 号线、青岛地铁 13 号线、深圳地铁 14 号线等
2	技术负责人（17 号线）	孙素燕	高级工程师	承担过青岛地铁 2 号线、青岛地铁 3 号线、青岛地铁 11 号线、青岛地铁 13 号线等多个项目技术负责人
3	技术负责人（20 号线）	张建永	高级工程师	承担过成都地铁 5 号线、成都地铁 18 号线、成都地铁 8 号线等多个项目技术负责人
4	技术负责人（29 号线）	江磊强	中级工程师	承担过深圳地铁 6 号线、杭州地铁 10 号线、杭州地铁 6 号线、杭州地铁 9 号线等多个项目技术负责人

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）：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：2026 年 10 月 22 日

（本页为签字盖章页）

D12 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。

我司非中小企业，不适用。

投标人名称（盖章）：青岛海尔空调电子有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：

日期：2026 年 10 月 22 日