

招标文件模板版本号：V20260226

项目编号：QHPS202608011

电力鸿蒙深化应用项目采购（硬件部分）
招标文件

招标人：深圳前海蛇口自贸区供电有限公司

招标代理单位：深圳前供综合能源有限公司

2026 年 8 月

目录

第一章 投标须知.....	3
第一节 投标人须知前附表.....	3
第二节 投标文件否决性条款摘要.....	12
第三节 投标须知.....	14
第二章 投标文件格式	34
投标函及报价书	35
资格文件	40
商务文件.....	51
技术文件.....	61
资信文件.....	74
第三章 合同条款及格式.....	85
第四章 评标定标办法	118
定性评审法（评定分离）	118
第一节 评标办法.....	118
第二节 定标办法.....	118
第五章 项目需求书.....	124
第一节 项目实质性要求和条件	124
第二节 商务要求.....	125
第三节 技术要求.....	127
第六章 招标代理服务费缴纳说明	150

第一章 投标须知

第一节 投标人须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1	招标人	招标人：深圳前海蛇口自贸区供电有限公司 地址：深圳市南山区蛇口工业八路 274 号 联系人：林工/冯工 电话：0755-26829856/18988752423 0755-26821124/13822228002
2	招标代理机构	招标代理机构：深圳前供综合能源有限公司 联系人及电话：杨工 15507975725
3	招标代理服务费	招标代理服务费由中标单位支付，计算方法详见第六章招标代理费取费说明。
4	项目名称	电力鸿蒙深化应用项目采购（硬件部分）
5	实施地点	深圳市
6	项目概况	根据公司工作安排，电力鸿蒙深化应用研发项目计划分四个标段开展采购工作，其中第一阶段开展 RISC-V+电力鸿蒙云端应用适配、设备采代录”、低压台区“营配大脑”、应急保电工具箱、AI 大模型与电力鸿蒙融合等三个标段的采购工作。
7	招标内容	采购电力鸿蒙低压通用网关 4 台，应急保供电工具箱 3 台（含箱内组件）
8	招标方式	公开招标
9	资金来源和落实情况	资金来源：企业自筹 出资比例：100% 资金落实情况：已落实
10	服务期限/工期/交货期	□服务期限：单击或点击此处输入文字。

序号	条款名称	编列内容
		☐ 工期：单击或点击此处输入文字。 ☒ 交货期：自合同签订之日起计，90 个日历天
11	质量要求	合格
12	分包要求	☒ 不允许 ☐ 允许 允许分包项目：单击或点击此处输入文字。 分包方资质要求：单击或点击此处输入文字。 投标人拟在中标后将中标项目的部分工作分包的： ☐ 应在投标文件中提交分包合同 ☐ 应在投标文件中作说明 投标人须取得招标人同意方可进行分包。分包方不得将分包项目再次分包。中标人应当就分包项目对招标人负责，分包方就分包项目承担连带责任。
13	标段划分情况	本次招标分为 1 个标段，确定 1 名中标人。
14	投标人资质要求	1.投标单位必须在中华人民共和国境内注册并具备独立法人资格，具备有效的营业执照。
15	是否接受联合体投标	☒ 不接受 ☐ 接受
16	资格审查方式	☐ 资格预审 ☒ 资格后审
17	投标货币	☒ 人民币 ☐ 其他单击或点击此处输入文字。
18	最高投标限价	1161414.75 元
19	有效报价	不高于最高投标限价的报价为有效报价。
20	投标有效期	120 日历天（从投标截止之日算起）
21	招标文件 质疑、答疑	(1)投标人质疑截止时间：详见公告。 (2)投标人提交疑问的方式：发送电子邮件至： qianhaizhaotoubiao@qianhaipower.com，澄清文件应为盖公章后

序号	条款名称	编列内容
	澄清、修改	扫描件，同时提供一份可编辑的文档，并电话告知招标人，否则不予解答。 (3)招标人澄清或修改、答疑截止时间：详见公告。 (4)投标人获取答疑、补遗文件的方式：通过电子邮件发给所有被邀请的投标人。
22	投标截止时间	详见公告
23	招标文件获取	☒ 深圳阳光采购平台 (https://ygcg.szexgrp.com/) (无需报名) ☐ 投标人须向招标人提交报名信息 (营业执照副本 (加盖公章)、联系人姓名、电话) 发送至邮箱：qianhaizhaotoubiao@qianhaipower.com, 获取招标文件, 邮件命名格式按：内部项目编号+报名+单位名称；未向招标人进行报名登记的，其递交的投标文件不予受理。 报名、获取文件联系人：杨工 15507975725
24	投标文件递交	投标文件递交地点：深圳市南山区蛇口工业八路 274 号 投标人可以选择现场递交或邮寄的方式递交投标文件，选择邮寄方式的，邮件应当在投标截止时间之前送达。 投标文件接收人：林工 18988752423/冯工 13822228002
25	是否退还投标文件	否
26	开标时间和地点	开标时间：详见公告 (暂定) 开标地点：深圳市南山区蛇口工业八路 274 号 投标人自行决定是否参加开标会，未参加开标会的，视为其认可开标程序和结果。参加开标会的投标人只可委托一名代表参加。参加开标会的投标人代表，须提供法定代表人/负责人证明书、授权委托书 (法定代表人/负责人须签字)、委托代理人的身份证原件，以便招标人现场查验。

序号	条款名称	编列内容
27	中标结果公示	公示/公告媒介： 1、深圳阳光采购平台（https://ygcg.szexgrp.com/） 2、中国招标投标公共服务平台（www.cebpubservice.com）
28	投标预备会	☒不召开 ☐召开，时间：单击或点击此处输入文字。，地点：单击或点击此处输入文字。。
29	踏勘现场	☒不组织。可自行至单击或点击此处输入文字。踏勘。 说明：招标人不统一组织踏勘，投标人自行前往现场进行踏勘；招标人不能保证提供给投标人的相关资料的准确性及完整性，投标人应到工地踏勘以充分了解工地位置、地形地貌、周边环境、道路、管网、储存空间、装卸限制及其它任何足以影响投标和报价的情况，任何因忽视或误解工地情况而导致的费用索赔或工期延长申请不获批准。 ☐组织。 踏勘时间：单击或点击此处输入文字。 集合地点：单击或点击此处输入文字。 说明：参与现场踏勘的投标人须提交营业执照（副本加盖公章）、授权委托书（加盖公章）和身份证复印件（加盖公章，验原件），同一报名人只能派一人踏勘现场。未提供上述资料的投标人将被拒绝踏勘现场。
30	评标委员会推荐中标候选人	评标委员会按照评标结果推荐合格投标人为 ☒无排序 ☐有排序的中标候选人。 （合格投标人指递交的投标文件不被判定为无效标或废标的）
31	是否允许递交备选投标方案	☐允许 ☒不允许

序号	条款名称	编列内容
32	签字或盖章要求	投标文件的正、副本均应由投标人的法定代表人/负责人或者其委托的代理人签署并加盖投标人公章（签署并盖章的内容至少应包括：①封面页（或扉页）；②招标文件中有要求的）。
33	投标文件构成及份数	☒ 投标函与报价书正本 1 份，副本 1 份， ☒ 资格文件正本 1 份，副本 1 份， ☒ 商务文件正本 1 份，副本 1 份， ☐ 技术文件正本 1 份，副本 1 份， ☒ 电子版（光盘或 U 盘）1 份。 若投标文件均未标记“正本”或“副本”，则均视为“正本”。 具体要求以第二章投标文件格式要求为准。
34	装订要求	投标函与报价书装订为一册，资信文件装订为一册，商务文件装订为一册，技术文件装订为一册；电子版文件（PDF（纸质盖章版投标文件扫描件）和 Word 格式）独立封包。
35	密封和标记	投标文件的包装必须密封，封套上应写明的内容见“投标人须知前附表”，封口处要贴密封条并由投标人的法定代表人/负责人或者其委托的代理人签字并加盖投标人公章。 投标人可根据投标文件正本、副本和电子版文件体积大小自行决定封包数量，可以封装在一个密封袋里，也可以封装在多个密封袋里。 若投标人参加开标会，须提供法定代表人/负责人证明书、授权委托书（法定代表人/负责人须签字）、委托代理人身份证原件，以上文件不得装入投标文件密封袋内，于开标前提供给招标人单独查验。
36	封套上写明	（项目名称）投标文件 在__年__月__日__时__分前不得开启（按开标时间填写）

序号	条款名称	编列内容
		投标人: <u>(投标单位)</u>
37	投标担保	☐ 不收取 ☒ 收取
		投标担保的形式: ☒ 银行转账
		投标担保的金额: 人民币 <u>20000.00</u> 元
		投标保证金收款单位: <u>深圳前供综合能源有限公司</u> 开户银行: 招商银行深圳蛇口支行 帐号: <u>755916015510502</u>
		投标人在截标前, 将投标保证金转入投标保证金收款账号, 转账时注明招标项目名称及招标编号, 并在投标文件商务文件中提供投标保证金收讫证明或转账记录的扫描件, 附上投标人基本账户证明。
		投标人如需领取保证金收据原件, 建议在截标前 3 个工作日, 于工作时间携带投标保证金转账截图前往深圳市南山区蛇口工业八路 274 号领取。 投标保证金必须从投标人基本账户汇出, 否则将按无效标处理, 请投标人在投标文件商务文件中提供基本账户开户证明。若投标人未提供或提供的材料不满足要求, 招标人可要求投标人补充相关证明材料。投标过程中, 投标人不按上述原则提交投标担保被质疑或投诉, 且无法提供相关证明文件的, 招标人可取消其投标资格。 中标人的投标保证金在签订合同后将合同盖章扫描件发送电子邮件至: qianhaizhaotoubiao@qianhaipower.com, 招标人自收到邮件 20 个工作日内无息退还, 未中标人的投标保证金在中标通知

序号	条款名称	编列内容
		书发出后 20 个工作日内无息退还。其他有关投标担保的退还和没收的规定，按招标文件相关条款执行。
38	履约担保	☒ 不收取 ☐ 收取 担保金额：中标价的单击或点击此处输入文字。 %或单击或点击此处输入文字。元。 担保形式： ☐ 现金、转账 ☐ 银行保函 在中标通知书发出后 30 天内，并在签订合同前提交。
39	签订合同	中标通知书发出后 30 天内。
40	评标办法	☐ 综合评估法 ☐ 经评审的最低投标价法 ☒ 定性评审法（评定分离） ☐ 其他评标办法：单击或点击此处输入文字。
41	定标办法 （仅适用于使用定性 评审法评定分离的项 目，其他项目不适 用）	☒ 票决定标法 ☐ 票决抽签法（进入抽签环节的投标人数量：单击或点击此处输入文字。） ☐ 集体议事法 ☐ 价格竞争定标法，具体规则： 注：采用票决抽签定标的，定标委员会可票决确定 3 家或以上中标候选人进入抽签环节（如需确定多名中标候选人的，进入抽签环节的投标人数量应当 $\geq$ 中标候选人数量+2）
		定标票决方式： ☒ 直接票决 ☐ 逐轮票决 定标票决计算规则： ☐ 简单多数法 ☒ 简单多数法（且过半数）

序号	条款名称	编列内容
42	合格投标人数量最低要求	N+2, N 为中标人数量。
43	评标委员会组成	由招标人依法组建。
44	定标委员会组成 (仅适用于使用定性 评审法评定分离的项 目, 其他项目不适 用)	定标委员会由招标人的法定代表人或者主要负责人组建。定标委员会成员原则上从招标人、项目业主或者使用单位的领导班子成员、经营管理人员中产生, 成员数量为 7 人以上单数。确有需要的, 财政性资金投资工程的招标人可以从本系统上下级主管部门或者系统外相关部门工作人员中确定成员;非财政性国有资金投资工程的招标人可以从与其有利益关系的母公司、子公司人员中确定成员。 定标委员会成员由招标人从定标委员会人数 2 倍以上备选人员名单中随机抽取确定。招标人法定代表人可以从本单位直接指定部分定标委员会成员, 但总数不得超过定标委员会总数的三分之一。 招标人应同时组建由本单位监事会或纪检等部门人员或招标人上一级管理部门人员组成的监督小组, 对定标全过程进行监督。
45	招标监督部门	招标监督部门: 党群工作部 投诉电话: 0755-26829005 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的, 应当按照投标人须知的规定先向招标人提出异议。
46	其他补充或修改的内容 (前后不一致的以此 为准)	单击或点击此处输入文字。

第二节 投标文件否决性条款摘要

一、开标阶段，投标人具有下列情形之一的，其投标文件成为无效标，不予受理（由招标人负责判定）：

1. 未按投标人须知前附表规定时间和地点提交投标文件的；
2. 投标报价超出招标控制价的；
3. 未按招标文件规定提交《投标函》的；
4. 投标人名称（或组织结构）与资格预审时不一致，且不能提供有效证明的；
5. 投标文件未按投标人须知前附表要求密封、标记的；
6. 投标文件未按投标人须知前附表要求签字盖章的；
7. 已参加联合体的成员，再以自己名义单独投标的，或同时参加两个（或多个）联合体投标的；
8. 组成联合体投标时，未由联合体牵头人提交投标文件的，或者未提交联合体共同投标协议书的；
9. 未向采购人进行报名登记的，其递交的报价文件不予受理（适用于采用报名方式获取采购文件的项目）。

二、评标阶段，投标人具有下列情形之一的，其投标文件作废标处理（由评标委员会负责判定，且须经半数以上成员同意），不再纳入后续评标：

1. 《投标函》未按招标文件规定填写、漏填或内容填写错误且拒绝澄清的；
2. 投标人的报价是可变动价格的，或包含了价格调整要求的，或投标报价中提供两个（含两个）以上的报价且未声明哪个有效的（招标文件规定提交备选投标方案的除外）；
3. 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标；
4. 未按照投标人须知前附表规定提交投标担保的；
5. 采用暗标方式的，投标人在暗标部分投标文件内标注名称、印章、商标等标记符号，使得能够辨认出投标人或其专业技术人员身份的；
6. 投标文件存在重大偏离的；
7. 投标人以他人名义投标或出现串通投标、弄虚作假情形的；
8. 投标人拒不按照评标委员会要求对投标文件进行澄清、说明、补正的；
9. 评标委员会根据招标文件的规定对投标文件的投标报价进行调整，投标人不接受调整方式、调整后价格，或调整后价格超出招标控制价的；
10. 投标文件中擅自修改招标文件（包括答疑补遗文件）中规定不可竞争的固定单价或合价

的，如安全文明措施费、专业工程暂估价、材料设备暂估价、优质优价奖励费等（适用于施工类项目）；

11. 技术标书内容明显违反项目规划设计要点，技术经济指标严重失实的（适用于设计类项目）；
12. 技术标书中存在违反国家工程建设标准强制性条文的（适用于设计类项目）；
13. 评标委员会半数以上成员认为应当废标的其他情形。

三、本项目拒绝有下列情形之一的企业或者从业人员参与投标：

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/负责人有行贿犯罪记录的；
2. 近1年起（从截标之日倒算起）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. 被责令停业的，或被取消投标资格的，或被暂停投标资格的；
6. 项目经理（建造师）被建设行政主管部门给予红色警示且在警示期内的（适用于施工类项目）；
7. 投标人资格条件不符合国家有关规定和招标文件要求的（适用于资格后审的项目）；
8. 依法应当拒绝投标的其他情形。

（招标人对上述内容有修改或补充的，以下述条款为准）

四、招标人修改或补充的投标文件不予受理的情形：

1. 在深圳前海蛇口自贸区供电有限公司被纳入禁入供应商名单，且未解除的（以招标人内部名单为准）。

五、招标人修改或补充的投标文件废标的情形：

1. 被国家市场监督管理总局在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）中列入严重违法失信企业名单；
2. 被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin>）列入失信被执行人名单。

第三节 投标须知

一、总则

1 项目概况

1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本招标项目进行邀请招标。

1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.3 项目名称：见投标人须知前附表。

1.4 实施地点：见投标人须知前附表。

1.5 项目概况：见投标人须知前附表。

1.6 招标内容：见投标人须知前附表。

1.7 招标方式：见投标人须知前附表。

2 资金来源和落实情况

2.1 资金来源：见投标人须知前附表。

2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

3 服务期限/工期/交货期、质量要求、分包要求和标段划分情况

3.1 服务期限/工期/交货期：见投标人须知前附表。

3.2 质量要求：见投标人须知前附表。

3.3 分包要求：见投标人须知前附表。

3.3.1 投标人拟在中标后将中标项目的部分工作进行分包的，应符合投标人须知前附表的规定，并在投标文件中作出说明。

3.3.2 分包商不得将分包项目再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，分包商就分包项目承担连带责任。

3.4 标段划分情况：见投标人须知前附表。

4 投标人资格要求

4.1 投标人应具备承担本招标项目的能力；具备国家有关规定或者招标文件规定的资格条件；且通过合法途径取得招标文件。

4.1.1 投标人资格要求：见投标人须知前附表。

4.1.2 资格审查方式：见投标人须知前附表。

4.1.3 是否接受联合体投标：见投标人须知前附表。

4.2 由两个或两个以上法人组成一个联合体以一个投标人的身份共同投标时，还应符合以下要求：

4.2.1 联合体各方均应具备承担本招标项目的相应资格条件。

4.2.2 联合体各方应签订联合体投标协议，明确联合体的牵头人，明确约定各方拟承担的工作和责任，并将该联合投标协议随投标文件一并提交给招标人。

4.2.3 除非另有规定或说明，本章中“投标人”一词亦指联合体各成员。

4.3 投标人不得存在下列情形之一：详见投标文件否决性条款摘要。

5 投标费用

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。不论投标的结果如何，招标人均无承担的义务和责任。

6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

7 踏勘现场

7.1 招标人将按照“投标人须知前附表”规定的时间和地点，组织投标人对本招标项目的现场及周围环境进行踏勘。以便投标人获取编制投标文件和签署合同所需的所有资料。

7.2 投标人踏勘现场所发生的费用自理。

7.3 投标人及其代表必须承担那些进入现场后，由于他们的行为所造成的人身伤害（不管是否致命）、财产损失或损坏，以及其它任何原因造成的损失、损坏或费用。招标人在投标人及其代表考察过程中不承担任何费用及责任。

7.4 在现场考察中由招标人提供的资料和数据，只是为了使投标人能够利用招标人现有的资料。招标人对投标人由此而做出的推论、解释和结论概不负责。

7.5 参与现场踏勘的投标人须提交营业执照（副本加盖公章）、授权委托书（加盖公章）和身份证复印件（加盖公章，验原件）。未提供上述资料的投标人将被拒绝踏勘现场。

二、招标

8 招标文件

8.1 本招标文件除以下内容外，招标人在招标期间发出的招标文件补充、修改或澄清文件，均是招标文件的组成部分，对招标人、投标人起约束作用。

招标文件共五章，内容如下：

第一章 投标须知

第二章 投标文件格式

第三章 合同条款及格式

第四章 评标定标办法

第五章 项目需求书

8.2 投标人获取招标文件后，应仔细检查招标文件内容是否完整，如有残缺，应在获取招标文件后3日内向招标人提出，以便补齐。否则，由此导致的不利后果由投标人自负。

8.3 投标人应认真阅读招标文件的内容，并按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的实质性要求做出响应。

9 招标文件的质疑、答疑、补充、澄清、修改

9.1 投标人对招标文件提出疑问，应在“投标人须知前附表”规定的时间前按规定形式通知招标人。逾期不予受理。

9.2 招标文件的答疑、补充、澄清、修改，将在“投标人须知前附表”规定的时间前以书面形式发给所有被邀请的投标人，但不指明澄清问题的来源。

9.3 招标文件的答疑、补充、澄清、修改文件，都是招标文件的组成部分，与招标文件具有同等效力。当招标文件与招标文件的答疑、补充、澄清、修改文件内容不一致的，以发出时间最近开标日期的文件为准。

9.4 招标人为使投标人有充分时间对招标文件的答疑、补充、澄清、修改文件进行研究，可酌情延长投标截止时间，具体时间将在招标文件的答疑、补充、澄清、修改文件中予以明确。若招标文件的答疑、补充、澄清、修改文件没有明确延长投标截止时间，即表示投标截止时间不延长。

9.5 投标人在收到招标文件的答疑、补充、澄清、修改文件后24小时内，应按要求以书面形

式通知招标人，确认已收到该文件。否则，因投标人未及时查收文件导致的不良后果由投标人自负。

10 投标预备会

10.1 招标人认为有必要可召开投标预备会。投标人应按“投标人须知前附表”规定的或招标人书面通知的时间、地点，委派代表参加招标人主持的投标预备会。未出席投标预备会的，招标人不能取消其投标人资格。

10.2 投标预备会的目的是澄清、解答投标人在阅读招标文件、踏勘现场时出现的任何方面的问题。投标人应在投标预备会召开 3 日以书面形式向招标人提出疑问。在投标预备会上，招标人将对提出的疑问做出澄清、修改或补充。

10.3 招标人在投标预备会上所做出的澄清、修改或补充，按照“投标人须知前附表”的规定，告知所有被邀请的投标人。

三、投标

11 投标文件的语言及计量单位

11.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人之间就有关投标的所有往来通知、函件必须用中文书写。

11.1.1 投标人随投标文件提供的支持文件、印刷文献等若带有另一种语言，必须附中文译文，以便于理解投标文件，以中文译文为准。如投标文件未附中文译文，该资料不予认可，由此导致的不利后果由投标人自负。

11.1.2 投标文件中的专业术语，须附中文注释。否则，按照本节第 11.1.1 条规定执行。

11.2 除在招标文件中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

12 投标文件的构成及份数

12.1 投标文件的构成及份数见“投标人须知前附表”。

12.2 联合体投标的还应提交联合体投标协议。

13 投标货币

本项目投标报价采用的币种，见“投标人须知前附表”。

14 投标报价

14.1 投标报价是投标人的投标文件中提出的各项支付费用的金额总和，包括国家规定的增值

税税金。除“投标人须知前附表”另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人的投标报价应保证在投标有效期内有效，在合同执行期内固定不变。

14.1.1 投标报价应包括货物的价格，以及为提供货物而产生的运费、保险费、安装调试费、培训费、后续服务等费用（适用于货物类项目）。

14.1.2 投标报价应包括软件费用（含用户费用）、软件实施过程有关需求调研、设计开发、测试、安装、培训、人员驻场费用、资料费等一切费用，免费维护期内的修改升级服务等在招标范围之内的全部费用（适用于软件系统类项目）。

14.2 投标人应充分了解项目的总体情况以及影响投标报价的其他因素。投标人的投标报价应包括第五章“项目需求书”和合同条款所列的各项内容的全部。

14.3 投标人根据第五章“项目需求书”填报总价和分项报价，每个分项报价只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

14.3.1 投标报价中未填单价或合价的部分，将被视为该费用已包括在其他有价款的单价或合价内，招标人将不另行支付。

14.3.1.1 投标人应按工程量清单中列出的工程项目填报综合单价和合价。任何有选择的报价将不予接受，每一项目只允许有一个报价。投标人未填综合单价或合价的工程项目，将被视为该项费用已包括在其它有价款的综合单价或合价内，任何与此有关的工程价款，招标人将不另行支付（适用于施工类项目）。

14.3.2 投标人若是提供了可变动或包含价格调整要求投标，其投标将会被拒绝。

14.3.3 投标人若是提供了两个以上（含两个）报价，且未明确哪个是有效报价，其投标将会被拒绝（除允许提供备选方案的）。

14.4 工程建设标准和技术规范要求的费用应包括在报价中（适用于施工类项目）。

14.5 投标人应先到实施地点踏勘以充分了解项目位置、道路、储存空间、装卸限制及任何其它足以影响报价的情况，任何因忽视或误解实施地点情况而导致的索赔或工期延长申请将不获批准。

14.6 除非招标人通过修改招标文件予以更正，否则，投标人应按工程量清单中的项目和数量进行报价（适用于施工类项目）。

14.7 “安全文明施工措施费”应当作为非竞争性费用，在报价中单列（但应计入总价）。“安全

文明措施费”包括临时设施费、安全施工费、文明施工费、环境保护费（适用于施工类项目）。

14.8 招标人不接受任何免费赠送的服务。如有，将按缺漏项处理。

14.9 最高投标限价：见“投标人须知前附表”。

14.10 有效的投标报价：见“投标人须知前附表”。

14.11 最低投标报价不得低于成本。

15 投标担保

15.1 投标担保是为了避免招标人因投标人的行为而蒙受损失。招标人可根据本节规定的条件没收其投标担保。

15.2 投标人应按“投标人须知前附表”的规定提交投标担保。投标担保是投标文件的组成部分。

15.2.1 联合体投标的，其投标担保由联合体牵头人提交。

15.2.2 提供投标担保的提供人必须与提交投标文件的投标人一致。

15.3 对于未按招标文件要求提交投标担保的，其投标将会被拒绝。

15.4 投标担保的退还。出现下列情形之一时，招标人将在 20 个工作日内予以退还：

15.4.1 招标人与中标人签署了合同协议书；

15.4.2 招标过程中因正当理由被招标人宣布终止；

15.4.3 需重新组织招标；

15.4.4 投标有效期满而投标人不同意作出延长的。

15.5 投标担保的没收。出现下列情形之一时，投标担保将被没收：

15.5.1 投标人在本项目招投标过程中有违法、违规行为并被查实，如围标、串标、陪标、资质或业绩造假等的；

15.5.2 故意捏造事实、伪造证明材料进行虚假恶意投诉；

15.5.3 投标人对招标工作人员或其利益关系人行贿并被查实的；

15.5.4 投标人对招标工作人员或其利益关系人进行威胁或恐吓且被查实的；

15.5.5 投标人在投标有效期内撤回其投标或放弃其投标的；

15.5.6 中标人无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件；

15.5.7 投标人未按招标文件要求缴纳相关费用的；

15.5.8 投标人有不真实投标或有违法违规行为的；

15.5.9 中标人未能在规定时间内提交履约担保或拒绝与招标人签订合同的；

15.5.10 投标人资质证书或安全生产许可证被暂扣或吊销，但仍参与投标的。

16 投标有效期

16.1 投标有效期应符合“投标人须知前附表”的规定。在此期间，所有投标均保持有效。

16.2 在原投标有效期结束前，出现特殊情况，招标人可要求投标人延长其投标有效期。相应的要求即回复均应以书面形式作出。投标人同意延长的，不得要求或被允许修改其投标文件的实质性内容，同时相应地延长其投标担保的有效期；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标担保。

17 备选投标方案

17.1 除“投标人须知前附表”中有规定外，投标人不得提交备选投标方案。

17.2 如果招标人允许提交备选投标方案，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标文件的，招标人可以接受该备选投标方案。

18 投标文件的编制

18.1 投标人应认真阅读招标文件的全部内容（包括招标文件的补充、修改及澄清文件），并严格履行招标文件规定的各项规定、要求。如果投标人不能履行招标文件的规定和要求，或者随投标文件提供的证明材料不能对招标文件的要求作出实质性响应，可能导致其投标被拒绝。

18.2 投标文件应按招标文件规定的格式进行编写，如有必要，可增加附页，作为投标文件的组成部分。其中投标函在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

18.3 投标文件应对招标文件有关服务期限、投标有效期、质量要求、技术标准等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。投标文件对招标文件未提出异议的条款，均被视为接受和同意。

18.4 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，由投标人的法定代表人/负责人或授权代理人签字并盖投标人公章。由投标人的法定代表人/负责人签字的，应附法定代表人/负责人身份证明，由代理人签字的，应附法定代表人/负责人签署的授权委托书。签字及盖章的具体要求见“投标人须知前附表”。

18.5 投标文件正本和副本应分别装订成册，并编制目录，具体装订要求见“投标人须知前附表”。投标文件封面应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。若投标文件均未标记“正本”或“副本”，均视为正本。当正本与副本不一致时，以正本为准。

18.6 投标文件的电子版本（光盘或 U 盘）内容应与纸质投标文件完全一致，应建立目录并分级保存，应保证目录清晰、内容完整。文件应为 PDF 和 Word 格式。当电子版与纸质版存在不一致时，以纸质版为准。

18.7 除商务标以外，在其他标书内不得包含任何有关投标价格信息，否则，其投标将会被拒绝。（适用于二阶段开标的项目）

19 投标文件的密封和标记

19.1 投标文件的密封和标记要求见“投标人须知前附表”。

19.2 封套上应写明的内容见“投标人须知前附表”。

19.3 未按本节要求密封和标记的投标文件，招标人不予受理。

19.4 招标人不承担投标文件错放或提前开封的责任。错放、混放的投标文件，招标人不予受理。

20 投标文件的递交

20.1 投标人应在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间前递交投标文件。

20.2 投标人递交投标文件的地址：见“投标人须知前附表”。

20.3 除“投标人须知前附表”另有规定，投标人所递交的投标文件不予退还。

20.4 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

21 投标文件的修改和撤回

21.1 投标人已提交投标文件，在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间前，投标人可修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

21.2 投标人修改或撤回已递交的投标文件的书面通知应按照本章规定的签字或盖章要求签字或盖章。

21.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

22 截标时投标文件的数量要求

截标时递交投标文件的投标人数量不满足“投标人须知前附表”的规定的，招标人将按照法律法规的规定暂停开标和评标程序。如果导致招标失败，招标人将不负担因此给投标人造成的损失。

四、开标

23 开标时间和地点

23.1 开标时间和地点见“投标人须知前附表”。

23.2 开标会由招标人主持，投标人自愿参加开标会，未参加开标会的，视为其认可开标程序和结果。参加开标会的投标人只可委托一名代表参加。参加开标会的投标人代表，须提供法定代表人/负责人证明书、授权委托书（法定代表人/负责人须签字）、委托代理人的身份证原件，以便招标人现场查验。“投标人须知前附表”另有规定的，从其规定。

24 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- （1）宣布开标纪律；
- （2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称，并点名确认投标人是否派人到场；
- （3）宣布唱标人、招标人代表、监标人等有关人员姓名；
- （4）由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况；
- （5）按照递交投标文件的先后顺序确定并宣布投标文件开标顺序；
- （6）按照宣布的开标顺序当众开标，公布投标人名称、项目名称、投标报价，以及投标函中的其他主要内容，并由投标人代表进行述标和答辩；
- （7）投标人代表、招标人代表、监察代表、记录人等有关人员在开标记录表上签字确认；
- （8）开标结束。

投标人对开标程序和结果有异议的，须在开标结束前当场提出。

25 不予受理的投标文件

25.1 投标文件不予受理的情形：详见投标文件否决性条款摘要。

25.2 按本章相关规定判定为不予受理的投标文件，不予送交评标委员会。

26 开标异常情况处理

开标结果如有疑似串通投标等异常情况，招标人可以宣布报价程序无效或拒绝所有报价，不进入评审程序，重新组织招标。对受影响的投标人不承担任何责任。

五、资格要求及审查

27 投标人资格要求

27.1 投标人应具备承担本次招标项目的资质条件、能力和信誉。

27.2 拟派项目经理要求：见投标人须知前附表。

27.3 其他要求：见投标人须知前附表。

27.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第 27.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

27.4.1 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

27.4.2 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

27.4.3 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本次招标项目中投标，否则各相关投标文件均无效。

28 资格审查

28.1 资格审查由资格审查委员会负责，资格审查委员会可由评标委员会担任或招标人自行组建，在开标后对各投标人资格进行审查。

28.2 资格审查委员会由 3 名以上单数组成，招标代理人员参与资格审查的，其人员不得超过总人数的 1/3。

28.3 资格审查委员严格对照招标文件中要求的投标人资格条件，逐个审查投标人递交的资格审查文件，审核判断投标人是否满足该资格条件。

28.4 审查过程中如出现疑问，资格审查委员可要求投标人进行澄清说明，并根据招标文件设置的条件要求进行判断；如出现投标人资格不符合招标文件设置条件的，应当向投标人说明情况，并允许投标人答辩，记录有关情况。

28.5 拟进行资格审查澄清、答辩的代表由资格审查委员会核对身份。

28.6 资格审查委员会要求投标人进行澄清、答辩，但投标人在资格审查委员会规定时间内未派出人员及时作出澄清、答辩的，资格审查委员会将可能作出不利于投标人的判定。

28.7 全部投标人的资格审查材料审查完毕后，资格审查委员会出具资格审查报告。资格审查合格投标人少于 3 家的，由采购人根据投标人不足有关规定执行。

六、评标

29 评标委员会

29.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家 5 人以上单数组成。

29.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人的主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在投标、评标以及其他于招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- (5) 与投标人有其他利害关系的。

29.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

29.4 评标委员会的职责：评标委员会应根据招标文件规定的方法和标准，对投标文件进行系统地评审。评标委员会根据招标文件的规定向招标人推荐合格投标人，或根据招标人的授权直接确定中标人。

30 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。评标委员会的评审实行少数服从多数的原则，经评标委员会成员表决半数以上通过的评标结果有效。

31 投标文件的初步评审

31.1 由评标委员会进行投标文件的初步评审。

31.2 投标文件有下列情形之一的，初步评审不通过，应作废标处理：

- 31.2.1 《投标函》未按招标文件规定填写、漏填或内容填写错误且拒绝澄清的；
- 31.2.2 投标人的报价是可变动价格的，或包含了价格调整要求的，或投标报价中提供两个（含两个）以上的报价且未声明哪个有效的（招标文件规定提交备选投标方案的除外）；
- 31.2.3 两个（或多个）投标人相互间存在直接控股和被控股关系，或者同隶属于同一法定

代表人/负责人的；

31.2.4 采用暗标形式的，投标人在暗标部分投标文件内标注名称、印章、商标等标记符号，使得能够辨认出投标人或其专业技术人员身份的；

31.2.5 评标委员会根据招标文件的规定对投标文件的投标报价进行调整，投标人不接受调整方式、调整后价格，或调整后价格超出招标控制价的；

31.2.6 投标人资格条件不符合国家有关规定和招标文件要求的（适用于资格后审的项目）。

32 投标文件的详细评审

评标委员会根据招标文件规定的评标方法和标准，对个投标人的投标文件分别进行详细评审。

33 投标文件的重大偏离

33.1 投标文件存在重大偏离的，应作废标处理。下列情况属于重大偏离：

33.1.1 投标人以他人名义投标或者出现下列串通投标、弄虚作假投标情形

33.1.1.1 不同投标人的投标文件内容存在非正常一致的；

33.1.1.2 不同投标人的投标文件错漏之处一致的；

33.1.1.3 不同投标人的投标报价或者报价组成异常一致或呈规律性变化的；

33.1.1.4 不同投标人的投标文件由同一单位或者同一个人编制的；

33.1.1.5 不同投标人的投标文件载明的项目负责人与主要技术人员出现同一人的；

33.1.1.6 不同投标人的投标文件相互混装的；

33.1.1.7 不同投标人委托同一人投标的；

33.1.1.8 不同投标人聘请同一人为其投标提供技术或经济咨询服务的，但招标项目本身要求采用专有技术的除外；

33.1.1.9 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出的；

33.1.1.10 标委员会认定的其他串通投标情形。

33.1.2 投标文件不满足招标文件规定的任何一项实质性要求的；

33.1.3 投标文件对招标文件规定的非实质性要求的偏离超出允许偏离的最大范围或最高项数的；

33.1.4 投标人拒不按评标委员会要求对投标文件进行澄清、说明、补正的。

34 投标文件的细微偏离

34.1 细微偏离是指投标文件在实质上响应招标文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些漏项或者不完整不会对其他投标人造成不公平的结果。细微偏离不影响投标文件的有效性。

34.2 评标委员会可以要求投标人对存在细微偏离进行补正并提供相关材料，投标人拒不改正的，在详细评审时可以对细微偏离按照不利于该投标人的原则进行调整，且投标人不得因此提出任何异议。

35 投标报价的调整方法

35.1 投标人的投标报价如出现算术错误，评标委员会认为需要投标人作出必要澄清、说明的，应当通知该投标人。投标人的澄清、说明应当采用书面形式，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。评标委员会不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明，不得接受投标人主动提出的澄清、说明。评标委员会按以下原则进行调整：

35.1.1 投标文件中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

35.1.2 总金额与按单价金额计算的总金额不一致的，以单价计算的总金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外。

35.2 投标人的投标报价如果出现缺项、漏项或是修改了本招标项目第五章“项目需求书”、“工程量清单”（适用于施工类项目）中列明项目的数量情况的，评标委员会应根据具体评标方法和评审标准，按照不利于该投标人的原则进行调整，且投标人不得因此提出任何异议。

35.3 按照本节规定的调整方法确定的调整后报价，须取得投标人同意并确认。如果投标人拒不接受调整方法以及调整后的报价，其投标将被拒绝。

35.4 如果出现多报或超出本招标项目第五章“项目需求书”、“工程量清单”（适用于施工类项目）中列明项目的数量情况的，评标委员会应根据具体评标方法和评审标准，按照不利于该投标人的原则进行调整，且投标人不得因此提出任何异议。

35.5 中标人的投标报价是按照本节规定进行了调整的，其中标价按就低不就高的原则确定。如果投标人拒不接受的，其投标将被拒绝。投标人的投标报价的总价小于调整后的报价，中标价即为投标人的投标报价的总价；投标报价的总价大于调整后的报价，中标价即为调整后的报价。

35.6 按照上述规定的调整方法确定的调整后报价，须取得投标人同意并确认。如果投标人拒不接受调整方法以及调整后的报价，其报价将被拒绝。

36 投标文件的澄清和答辩人的要求

36.1 评标委员会可以要求投标人对投标文件含义不明确的内容作必要的澄清、说明，投标人应当进行澄清、说明，但不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。澄清答辩可采用电话或现场两种方式进行。

36.2 评标委员会要求投标人进行答辩，但投标人在评标委员会规定的时间内未派出代表及时作出答辩的，评标委员会将根据招标文件规定作出不利于投标人的判定，投标人不得因此提出任何异议。

37 无效标和废标的处理

37.1 除法律、法规、规章、规范性文件规定以及本招标文件否决性条款单列的无效标或者废标情形外，评标委员会不得对投标文件作无效标或者废标处理。评标委员会对投标文件应坚持谨慎确定无效标和废标的原则。

37.2 评标委员会在作出任何一项无效标和废标决定前，都应当严格遵循以下程序：

37.2.1 评标委员会应当要求当事投标人作相应的答辩；

37.2.2 评标委员会应将答辩记录表送当事投标人委派答辩人签字确认。投标人拒绝在答辩记录表上签字确认的，视为同意答辩记录；

37.2.3 评标委员会应在充分讨论的基础上，通过记名的集体表决方式作出决定；

37.2.4 若表决通过无效标或废标决定，应在评标报告中详细载明无效标或废标的理由、依据、答辩的情况和集体表决的情况。

37.2.5 评标委员会在否决所有投标文件前，应当向招标人核实有关情况，听取招标人意见。

38 投标人的推荐

38.1 评标委员会完成评标后，应向招标人提出书面评标报告。评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结论持有异议的评委，可采用书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝签字的，视为同意评标结论。评标委员会应对此作出书面记录。

38.2 采用评定分离方式的，所有递交的投标文件不被判定为无效标或废标的投标人均推荐进入定标程序。本次招标如果评标委员会已推荐投标人，无论随后出现何种情况，招标人在本次招标中不再接受另外的投标人，除非重新组织招标投标。

38.3 评标委员会作出无效标或者废标处理后，合格投标人数量不满足“投标人须知前附表”规

定的最低要求的，招标人应当宣布本次招标失败，重新招标。

38.4 评标过程中，若评标委员会认为本次招标缺乏竞争性，可以不推荐投标人，由招标人重新组织招标。

39 招标过程的保密性

39.1 招标人和有关工作人员不得向他人透露已获取招标文件的潜在投标人的名称、数量。

39.2 在投标文件的评审和比较、投标人推荐以及授予合同的过程中，投标人不得有向招标人和评标委员会施加影响的任何行为。

39.3 评标委员会成员和参与评标的有关工作人员不得透露对投标文件的评审、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他任何情况。

39.4 中标人确定后，招标人无需向未中标人就评标过程以及未能中标作出任何解释。评标委员会成员或其他有关人员不得向未中标人透露评标过程的情况和材料。

39.5 评标委员会在向招标人提交评标报告后即解散。评标过程中使用的文件、资料等，都不得带离评标室。

40 重新招标

40.1 有下列情形之一的，招标人将重新招标：

40.1.1 在投标截止时间前提交投标文件的投标人数量不满足“投标人须知前附表”规定的最低要求的；

40.1.2 经评标委员会评审后合格投标人数量不满足“投标人须知前附表”规定的最低要求的。

40.2 重新招标的项目，在投标截止时间前提交投标文件的投标人数量不满足“投标人须知前附表”规定的最低要求的，或在评标委员会作出无效标或者废标处理后，合格投标人数量仍不满足“投标人须知前附表”规定的最低要求的，招标人可以进行后续招标程序。

41 评标方法

评标委员会按照第四章“评标定标办法”规定的评审办法、评审内容对投标文件进行评审。第四章“评标定标办法”没有规定的评审方法、评审内容不作为评审依据。在评标过程中，个评委均以专家身份进行评标，不代表其所在单位。

七、定标

（仅适用于使用定性评审法评定分离的项目）

42 定标程序

42.1 定标委员会由招标人依法组建。定标委员会成员原则上从招标人、项目业主或者使用单位的领导班子成员、经营管理人员中产生，成员数量为 7 人以上单数。确有需要的，财政性资金投资工程的招标人可以从本系统上下级主管部门或者系统外相关部门工作人员中确定成员；非财政性国有资金投资工程的招标人可以从与其有利益关系的母公司、子公司人员中确定成员。

定标委员会成员由招标人从定标委员会人数 2 倍以上备选人员名单中随机抽取确定。招标人法定代表人可以从本单位直接指定部分定标委员会成员，但总数不得超过定标委员会总数的三分之一。

42.2 招标人应同时组建由本单位监事会或纪检等部门人员或招标人上一级管理部门人员组成的监督小组，对定标全过程进行监督。

43 定标其他规定

43.1 进入最终定标程序的投标人数量不满足“投标人须知前附表”规定的最低要求的，招标人应重新组织招标。采用票决抽签法定标的项目，重新招标时，评标委员会推荐进入定标程序的投标人数量仍不满足“投标人须知前附表”规定的最低要求的，可不进行票决程序，直接进入定标程序。

43.2 定标后出现下列情况之一的，招标人可以从评审合格的其他投标人中采用原招标文件规定的定标办法，由原定标委员会确定中标人。原采用票决抽签定标法的项目，票决进入抽签环节的其他投标人数量不满足“投标人须知前附表”规定的最低要求的，应当票决补足：

43.2.1 中标人放弃中标资格或者拒不签订合同的；

43.2.2 中标人不按照招标文件要求提交履约担保的；

43.2.3 被查实存在影响中标结果的违法行为的。

44 定标办法

44.1 定标办法包括票决定标法、票决抽签法、集体议事法和价格竞争定标法。

44.2 定标委员会应当根据“投标人须知前附表”规定的定标办法，对进入定标环节的投标文件进行评审和比较。招标文件中没有规定的标准和方法不得作为定标的依据。

44.3 具体定标办法见第四章“评标定标办法”。

八、中标通知书

45 确定中标人

招标人将按照第四章“评标定标办法”之规定确定本招标项目中标人。

46 中标通知书

46.1 招标人在确定中标人后,将发出中标通知书。中标通知书是本招标项目合同的组成部分。如接到有关投诉的,招标人将可能暂停发出中标通知书。

46.2 招标人发出中标通知书,同时将中标结果通知所有未中标的投标人。

47 招标人的权利

47.1 招标人在发出中标通知书之前因正当理由,有权接受或拒绝投标、宣布投标程序无效或拒绝所有投标。对受影响的投标人不承担任何责任。

47.2 招标人在授予合同或实际供货时,有权对第五章“项目需求书”规定的货物数量或服务在合理范围内予以增加或减少,但中标人不得对单价或其他条件做任何改变。

47.3 招标人追加货物或服务的,在不改变合同其他条件的前提下,应与中标人协商签订补充合同,但所有补充合同的累计金额不得超过原合同总价的百分之二十。

九、合同授予

48 履约能力的审查:

招标人在发出中标通知书之前的任何时候,均有对中标候选人履约能力进行审查的权利,包括审查中标候选人资信情况的有关原件、经营状况等招标人认为可能影响投标人履约的相关材料,投标人须积极配合招标人的相关审查工作。审查不合格的或不配合审查的,招标人有权重新组织招标或由排名第二的中标候选人获得合同授予资格,以此类推,直至排名第三的中标候选人获得合同授予资格。如果排名前三的中标候选人均放弃或被招标人取消合同授予资格,招标人则应重新组织招标。

49 履约担保

49.1 本招标项目履约担保的金额和形式:见“投标人须知前附表”。

49.2 “投标人须知前附表”规定收取履约担保的,中标人应在中标通知书发出后 30 天内,并在签订合同前提交。

49.3 如果中标人拒不按本节规定提交履约担保的,招标人可取消其中标资格,并没收其投标担保。

50 签订合同

50.1 招标人和中标人应按“投标人须知前附表”的规定，依据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。

50.2 中标人无正当理由拒签合同的，或者在签订合同时向招标人提出附加条件或者更改合同实质性内容的，招标人可取消其中标资格，并没收其投标保证金；给招标人的损失超过其投标保证金数额的，招标人可就超过部分向中标人索赔，中标人应当予以赔偿；没有提交履约担保的，中标人应当对招标人的损失承担赔偿责任。

十、其他

51 纪律和监督

51.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

51.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

51.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅自离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第四章“评标定标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

51.4 对与评标活动有关人员的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅自离职守，影响评标程序正常进行。

51.5 投诉

投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或

者应当知道之日起 10 日内向招标监督部门提出。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标人须知规定的规定先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前述规定的期限内。

52 廉洁、诚信与保密

52.1 招标人、招标服务单位、评标委员会成员、投标人等参加招投标活动的各方，均应在招标、评标、合同执行过程中保持廉洁、诚信的道德水准。

52.2 投标人应仔细阅读《投标人廉洁承诺书》条款内容，清楚悉知该承诺书的条款并承诺遵守。

52.3 若投标人（包括投标人的委托人、代理人或与投标人有销售、劳务或服务等其他主体）在参加深圳前海蛇口自贸区供电有限公司及深圳招商供电有限公司的招投标活动或经济往来等过程中曾经存在违法事件的，自发文公布违法事件之日起，在规定时间内不接受该投标人参与公司的招投标活动。

53 其他

53.1 本招标文件的解释权归招标人所有，招标人有权在法律允许范围内调整本次招标活动的细节既保留最终解释权。

53.2 若投标人的投标行为出现《深圳市建筑市场主体不良行为记录公示及处理办法（试行）》（深建字[2005]159 号）列明的各种情形的，招标人或评标委员会可提请主管部门对相应投标人作不良记录。

53.3 评标委员会经评审，认为所有投标都不符合招标文件要求的，可以否决所有投标。所有投标被否决的，招标人应重新招标。招标人不负担因招标失败给投标人造成的损失。

53.4 招标人向投标人提供的资料和数据，是招标人现有的能使投标人利用的资料，招标人对投标人由此作出的推论、理解和结论概不负责。

53.5 如果投标人实质上不符合投标资格，即使参加投标并交纳各种费用，招标人可以随时取消其投标或中标资格，招标人对该投标人的一切损失概不负责。

53.6 中标无效的，发出的中标通知书和签订的合同自始没有法律约束力，但不影响合同中存在的有关解决争议方法的条款的效力。

53.7 本招标文件所有的附件与本招标文件具有同等效力。

第二章 投标文件格式

项目编号：_____

正（或副）本

(项目名称)

投 标 文 件

投标函及报价书

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人/负责人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

投标函

致：_____

根据贵方编号为_____的_____项目的招标文件及本次招标的补遗文件，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及误解的权利。

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，同意被废除投标资料并接受处罚。

2.我方已按招标文件规定的形式和金额提交投标担保，并且保证所提交的保证金是从我方基本账户汇出，银行保函是由我方基本账户开户银行所在网点或其上级银行机构出具，如不按上述原则提交投标担保，贵方有权取消我方的中标资格或单方面终止合同，由此造成的责任由我方承担。

3.我方同意所递交的投标文件在招标文件规定的有效期内有效，在此期间，若我方中标，我方将受此约束。如果我方在投标有效期内撤回投标或放弃中标资格，或在中标后未能在规定时间内提交履约担保或拒绝与招标人签订合同，我方的投标担保将全额没收，贵方可取消我方中标资格，另选中标单位，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.若我方中标，我方将按规定提交招标人认可的，并在招标文件中规定金额的履约担保。

5.我方同意按照贵方要求提供与本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的投标价或收到的任何投标。

6.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，同意作无效标或废标处理，并被没收投标担保；若中标后查有虚假，同意被废除授标并被没收投标担保。

投标人名称：_____（盖章）

投标人代表：_____（签字或盖章）

联系地址：_____

联系电话：_____

日期：_____

开标一览表

招标人：

项目名称：

总价（小写）：

（大写）：

发票税率：

交货期：

投标人（盖章）：

法定代表人/负责人委托代理人（签字或盖章）：

编制时间：

分项报价一览表

序号	设备名称	数量	单位	含税单价 (元)	含税合价 (元)
1	电力鸿蒙低压通用网关	4	台		
2	球型摄像机	2	台		
3	枪型摄像机	4	台		
4	三合一局放传感器	1	台		
5	水浸传感器探头	3	只		
6	温湿度传感器	3	只		
7	烟感传感器	3	只		
8	温度传感器（表带式）	1	只		
9	门状态传感器	5	只		
10	低压智能监测终端	8	台		
11	电能质量监测装置	2	台		
12	柔性开口 CT 卡扣	1	只		
13	铁芯接地电流测试仪器（含互感器）	1	套		
14	工具箱	3	个		
15	电力鸿蒙智能终端平板电脑	3	台		
16	电力鸿蒙边缘处理器	3	台		
17	工具箱配件	3	套		

18	运维 APP 软件	1	项		
含税总价（元）					
运维服务费（质保期满后每年）		%		此项不计入总价，仅作为 招标人参考	

分项报价表填写说明：

1.投标商务总报价仅用于招标人商务评审，不作为招标人承诺采购金额和采购数量，招标人与中标人按各规格中标单价签订单价购销合同，实际采购金额和采购数量以期间招标人采购订单为准。

2.投标报价为按照招标文件要求完成本项目所必须的一切成本和费用。包含但不限于所有成本、货物（含辅材）的加工制造、生产过程监造、制造、工厂检验和试验、出厂检验、包装、运输至买方指定地点、安装督导、培训、质保期、缺陷责任期的服务等全过程所产生的所有成本以及保险、管理费、利润、规费、税金（考虑国家最新税费政策）、原材料价格变化及供货期变化等风险。

3.货物投标单价应包括货物必备的备品备件、专用工具和仪器仪表。

4.本项目投标报价单位均为“元”（报价文件另有约定的除外），投标人所填报的投标报价均保留至小数点后两位。

5.运维服务费用计取投标总报价的比率，此项不计入投标总报价，仅作为招标人参考。

项目编号：_____

正（或副）本

(项目名称)

投 标 文 件

资格文件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人/负责人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

目录

为便于评标委员会查阅文件，请投标人自行编制目录。

投标资格证明文件

提供符合投标资格的证明文件，包括：

1. 制造商营业执照或其他组织法人证书原件扫描件（投标人为代理商投标时，制造商及代理商均须提供）；
2. 代理商营业执照或其他组织法人证书原件扫描件（投标人为代理商时须提供）；
3. 制造商针对本次投标项目出具的合法有效的授权书（原件扫描件，投标人为代理商时须提供）；
4. 制造商的资格声明（原件扫描件，投标人为制造商或代理商时均须提供）；
5. 代理商的资格声明（原件扫描件，投标人为代理商时则须提供）；
6. 国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）网页截图。
7. “信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin>）网页截图。

营业执照或事业单位法人证书或其他主体证明文件扫描件

制造商的资格声明

1、名称及概况：

(1)制造厂家名称：

(2)地址及邮编：

(3)成立和注册日期：

(4)主管部门：

(5)企业性质：

(6)法人代表：

(7)职员人数：

一般工人：_____ 技术人员：_____

(8)近期资产负债表（到_____年____月____日止）

(1)固定资产：

原值：_____ 净值：_____

(2)流动资金：

(3)长期负债：

(4)短期负债：

(5)资金来源

自有资金：_____ 银行贷款：_____

(6)资金类型：

生产资金：_____ 非生产资金：_____

2、(1)关于制造投标货物的设施及其他情况：

工厂名称地址	生产的项目	年生产能力	职工人数
--------	-------	-------	------

_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------

(2)本制造厂不生产，而须从其他制造厂购买的主要零部件

制造厂家名称和地址

主要零部件名称_____

3、制造厂家生产此投标货物的历史（年数）：

4、近三年该货物主要销售给国内、外主要客户的名称地址：

名称和地址	销售项目和数量
-------	---------

_____	_____
_____	_____

出口销售额：_____

5、近三年的年营业额：

年份	国内	出口	总额
----	----	----	----

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

6、易损件制造商的名称和地址：

部件名称	制造商
------	-----

_____	_____
_____	_____

7、有关开户银行的名称和地址：

8、其他情况：

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

制造商：_____

投标人授权代表：_____

投标人授权代表的职务：_____

电话号：_____ 传真号：_____

日期：_____

经销商（作为代理）的资格声明

1、名称及概况：

(1) 投标人名称：

(2) 地址及邮编：

(3) 成立和注册日期：

(4) 主管部门：

(5) 公司性质：

(6) 法人代表：

(7) 职员人数：

(8) 近期资产负债表（到_____年____月____日止）

(1) 固定资产：

原值：_____ 净值：_____

(2) 流动资金：

(3) 长期负债：

(4) 短期负债：

(5) 资金来源

自有资金：_____ 银行贷款：_____

(6) 资金类型：

商业性：_____ 非商业性：_____

2、最近三年的年度总营业额：

年份	国内	出口	总额
----	----	----	----

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

3、最近三年投标货物主要销售给国内及国外用户名称及地址：

名称和地址	销售的项目和数量
-------	----------

(1) 出口销售：

_____	_____
_____	_____

(2) 国内销售：

_____	_____
_____	_____

4、同意为投标人制造投标货物的制造厂并附有制造厂的资格声明：

制造厂名称和地址 制造项目和数量

5、须由其他制造厂家供应和制造的部件（如果有的话）：

制造厂名称和地址 制造项目

6、最近三年中与各经销商成交的此种投标货物（如果有的话）：

合同号：

签字日期：

产品名称：

数量：

合同金额：

7、有关开户银行的名称和地址：

8、投标人认为需要声明的其他情况

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

投标人名称： _____

投标人授权代表： _____

投标人授权代表的职务： _____

电话号： _____ 传真号： _____

日期： _____

制造商出具的合法授权证明文件

(格式自拟，以下模板仅供参考)

致：_____

我们_____是按_____法律成立的一家制造商，主要营业地点设在_____。兹指派按_____的法律正式成立的，主要营业地点设在_____的_____作为我方真正的合法的代理人进行下列有效的活动：

(1)代表我方办理贵方_____项目的投标要求提供的由我方制造的货物的有关事宜，并对我方具有约束力。

(2)作为制造商，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。

(3)我方兹授予_____全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤销的全权。兹确认_____或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

(4)我方于_____年____月____日签署本文件，_____于_____年____月____日接受此件，以此为证。

制造商名称（公章）_____ 代理商名称（公章）_____

签字人职务和部门：_____ 签字人职务和部门：_____

签字人姓名：_____ 签字人姓名：_____

签字人签名：_____ 签字人签名：_____

国家企业信用信息公示系统截图

提供未被国家市场监督管理机关在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）中列入严重违法失信企业名单的截图。

失信被执行人截图

提供未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin>）列入失信被执行人名单的截图。

商务文件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人/负责人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

目录

为便于评标委员会查阅文件，请投标人自行编制目录。

法定代表人/负责人证明

致：____（招标人名称）____

____（姓名）（职务）____，性别：____；身份证号____，系____（投标人名称）____，的法定代表人/负责人，有权在____（项目名称）____的投标活动中，以我单位的名义签署投标函和投标文件、与招标人协商、谈判、签订合同协议书以及执行一切与此有关的事项。

特此证明。

（附法定代表人/负责人身份证复印件正面和反面）

投 标 人：____（盖章）____

法定代表人/负责人：____

日 期：____

注：

1. 如为法定代表人/负责人参加本次投标活动，填写此表，则不需要填写“法定代表人/负责人授权委托书”。

2. 后附法定代表人/负责人身份证复印件并加盖投标人单位公章。

授权委托书

致： （招标人名称）

本授权委托书宣告：（投标人全称）的（职务）（姓名）以其法定代表人/负责人的身份，合法地代表本单位授权（投标人全称）的（职务）（姓名）为我单位授权代理人，该授权代理人有权在（项目名称）的投标活动中，以我单位的名义签署投标函和投标文件、与招标人协商、谈判、签订合作协议以及执行一切与此有关的事项，其法律责任由我单位承担。

委托期限: _____

授权代理人无转委托权，特此委托。

(附授权代理人身份证复印件正面和反面)

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人/负责人: _____ (盖章或签字)

授权代理人：_____（盖章或签字）

日期: _____

投标人廉洁及保密承诺书

致：____（招标人名称）

为了积极配合贵单位进行的____（项目名称）招标工作，有效遏制不公平竞争和违规违纪行为的发生，确保招标工作的公平、公正、公开、有序进行，我们保证认真贯彻执行《招标投标法》、《招标投标法实施条例》等法律法规以及与廉洁有关的规章制度，特向贵单位承诺如下事项：

一、自觉遵守国家有关法律法规及廉洁规定。

二、不与招标单位工作人员串通投标，损害国家利益、企业利益以及他人的合法权益；不与其他投标人相互串通投标报价，不排挤其他投标人，不损害招标人或其他投标人的合法权益。

三、不以任何名义为参与招标、评标工作的有关人员报销应由参与招标、评标工作的有关人员支付的任何费用；

四、不以任何名义向参与招标、评标工作的有关人员赠送回扣、红包、礼金、购物卡、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等；

五、不以任何名义向参与招标、评标工作的有关人员提供高消费宴请及娱乐活动；

六、不以谋取非正当利益为目的，擅自与参与招标、评标工作的有关人员就业务问题进行私下商谈或者达成利益默契；

七、不以任何名义接受或暗示为参与招标、评标工作的有关人员装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及境内外旅游等提供方便；

八、在招标及服务的任何环节，严格履行保密义务，未经贵单位书面授权或同意，我单位及相关工作人员不会向任何第三方披露从贵单位及贵单位关联公司、合作方获知的，归贵单位所有的秘密性、专有性或内部性的技术、商业和其他信息。

贵单位既可根据国家有关单位的判决、裁定等有效文书认定我单位是否违反承诺，也有权通过对贵单位相关人员的调查来认定我单位是否违反承诺（我单位不会以任何理由否定贵单位的调查结果）。如违反以上承诺，我单位自愿接受贵单位依据有关规定对我单位进行严肃处理（包括但不限于实施市场禁入、取消投、中标资格以及终止合同等），给贵单位造成损失的，予以赔偿。

本廉洁承诺书为我单位应答此次项目正式文件的附件，与其他投标文件具有同等法律效力，经我单位法定代表人/负责人或其授权代理人签字盖章后立即生效。

投标人：____（盖章）

法定代表人/负责人或授权代理人：____（签字或盖章）

日期：_____

投标人股东关系表

投标人名称	
本单位法定代表人/负责人姓名	
投标人控股股东	☐ 有，控股股东为：_____，股份占比：_____； 其他主要股东及其股份占比：_____。 ☐ 无
与投标人存在管理关系的单位	☐ 是，该单位为：_____ ☐ 否
是否存在“与招标人有利害关系”的情况	☐ 是，与招标人的关系为：_____ ☐ 否
是否是招标人关联方	☐ 是，与招标人的关联关系为（按注3内容填写）：_____ ☐ 否

注：

1. 控股是指：其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者其持有的股份享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东；

管理关系是指与不具有出资持股关系的单位之间存在的其他管理与被管理关系；

2. 投标人需如实填写上述信息，如查实上述信息与实际不符，视为提供虚假证明材料骗取中标，投标人应承担相应法律后果。

3. 招标人关联方是指

(1) 控股股东，指直接或者间接控制本单位的法人或其他组织；

(2) 控股股东的子公司，指由上述第(1)项所列主体直接或者间接控制的除本单位（含本单位子公司）以外的法人或其他组织。

(3) 子公司，指由本单位直接或间接控股的公司。

(4) 关联自然人（见第6条）控制的公司，指由本单位的关联自然人直接或者间接控制的，或由关联自然人担任董事、高级管理人员的除本单位及子公司以外的法人或其他组织；

(5) 非控股股东公司及其子公司，指直接或间接持有本单位5%以上股权（股份）但不构成控股的法人或其他组织，以及其子公司；

(6) 合营企业和联营企业，指本单位以及上述第(1)至(3)项所列关联方的合营企业或联营企业；

(7) 其他关联方公司，指根据实质重于形式原则认定的其他与本单位有特殊关系，可能导致本单位利益对其倾斜的法人或其他组织。

合同条款响应表

投标人名称：_____

序号	招标文件合同条目号	招标文件合同条款	投标文件合同条款	说明

重要提示：只列出发生偏离的项目，没有列出的将被视为完全响应。

投标人：_____（盖章）_____

法定代表人/负责人或授权代理人：_____（签字或盖章）_____

日 期：_____

商务条款响应表

投标人名称：_____

序号	招标文件商务条目号	招标文件商务条款	投标文件商务条款	说明

重要提示：只列出发生偏离的项目，没有列出的将被视为完全响应。

供应商：_____（盖章）

法定代表人/负责人或授权代理人：_____（签字或盖章）

日 期：_____

投标保证金

提供以下资料：

1. 招标人出具的投标保证金收据或投标保证金转账凭证等投标保证金收讫证明材料；
2. 投标人基本账户证明。

项目编号：_____

正（或副）本

(项目名称)

投 标 文 件

技术文件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人/负责人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

目录

为便于评标委员会查阅文件，请投标人自行编制目录。

技术性能响应表

投标人名称: _____

序号	条款号	招标要求	投标响应	说明

重要提示：只列出发生偏离的项目，没有列出的将被视为完全响应。

投标人: _____ (盖章)

法定代表人/负责人或授权代理人: _____ (签字或盖章)

日 期: _____

项目需求响应情况

投标人根据第五章项目需求书的内容编制，格式自拟。

电力鸿蒙低压网关算力配置

投标人根据评审办法要求编制，应包括但不限于以下内容：

1. 低压网关核心算力硬件规格；
2. 业务承载能力。

技术能力情况

投标人根据评审办法要求编制，格式自拟。

产品设计

投标人结合本项目的特点，制定出相应的产品设计方案，应包括但不限于以下内容：

- 1、产品硬件可靠性和稳定性
- 2、产品系统能力
- 3、软件能力成熟度

货物说明一览表

货物名称	货物详细说明	使用寿命	平均维修时间	备注
电力鸿蒙低压通用网关	制造厂： 品牌： 规格型号： 产地：			
球型摄像机	制造厂： 品牌： 规格型号： 产地：			
枪型摄像机	制造厂： 品牌： 规格型号： 产地：			
三合一局放传感器	制造厂： 品牌： 规格型号： 产地：			
水浸传感器探头	制造厂： 品牌： 规格型号： 产地：			
温湿度传感器	制造厂： 品牌： 规格型号： 产地：			
烟感传感器	制造厂： 品牌： 规格型号： 产地：			
温度传感器 (表带式)	制造厂： 品牌： 规格型号： 产地：			
门状态传感器	制造厂： 品牌： 规格型号： 产地：			
低压智能监测终端	制造厂： 品牌： 规格型号：			

	产地:			
电能质量监测装置	制造厂: 品牌: 规格型号: 产地:			
柔性开口 CT 卡扣	制造厂: 品牌: 规格型号: 产地:			
铁芯接地电流测试仪器 (含互感器)	制造厂: 品牌: 规格型号: 产地:			
工具箱	制造厂: 品牌: 规格型号: 产地:			
电力鸿蒙智能终端平板电脑	制造厂: 品牌: 规格型号: 产地:			
电力鸿蒙边缘处理器	制造厂: 品牌: 规格型号: 产地:			
工具箱配件	制造厂: 品牌: 规格型号: 产地:			
运维 APP 软件	制造厂: 品牌: 规格型号: 产地:			

重要提示:

1. 投标人应详细列明货物清单的相关情况, 含招标文件要求的关键组件的相关证明材料及授权书, 其中核心部件_____, 如果是外购, 必须有型式试验报告, 并在供货计划里面要求提供外购件原厂对投标人的供货承诺(但不作为否决性条款)。招标文件要求的非关键组件亦须详细说明, 验收时将照于检验。
2. 对提供多个多种品牌、规格型号的核心部件, 中标后须提供具体品牌规格型号给招标人备案, 招标人有权挑选。后续变更, 须经招标人同意。
3. 每项货物质保期均不得低于整套货物的质保期。

质量保证及售后服务

投标人结合本项目的特点,制定出相应的质量保证及售后服务方案,包括但不限于以下内容:

- 1、质量保证
- 2、售后服务方案
- 3、承诺响应时间
- 4、运维工程师人员安排

项目实施计划

投标人根据评审办法要求编制项目实施计划，应包括但不限于以下内容：

- 1、项目实施方案计划；
- 2、现场实施人员团队技术力量。

其他服务承诺

在基本承诺之外，提供对保障项目的更好开展有实质性意义的额外承诺。

项目编号：_____

正（或副）本

（项目名称）

报 价 文 件

资信文件

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人/负责人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

目录

为便于评标委员会查阅文件，请投标人自行编制目录。

投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
组织结构						
法定代表人/负责人	姓名		职称		电话	
项目负责人	姓名		职称		电话	
成立时间			员工总人数:			
企业资质等级			其中	高级职称人员		
营业执照号				中级职称人员		
注册资金				初级职称人员		
开户银行				技工		
账号				其他		
经营范围						
备注						
深圳地区可调配技术人员数量						

投标人供货业绩

投标人名称：_____

序号	项目名称	建设单位/发包单位	合同价格 (万元)	合同签订时间	备注
1					
2					
3					
...					

注：投标人近5年（以合同签订时间为准）自认为最具代表性的类似项目业绩（电力鸿蒙设备相关），不超过5个。投标人须提供合同关键页或中标通知书扫描件等证明材料。

履约评价

序号	项目名称	评价单位	评价结果	评价时间	证明材料类型	备注
1						
2						
3						
4						
5						

注：投标人近 5 年（以合同签订时间为准）获得建设单位/发包单位履约评价材料（原件备查），优先提供与投标人业绩对应的履约评价。数量不超过 5 项，若提供超过 5 项，统计时只根据报价文件编制顺序计取前 5 项。

知识产权承诺函

投标人在投标文件中承诺的项目建设过程中产生的知识产权（包括但不限于专利、软著、相关论文等）归招标人所有，并明确各类知识产权的数量。

投标人提供承诺函，格式自拟。

未来推广收益分享比例承诺函

投标人提供项目未来推广收益向招标人分享比例的承诺函，格式自拟。

电鸿认证情况

投标人需提供电鸿认证证书，证书设备型号与投标设备型号需完全对应。

操作系统安全等级

投标人提供投标设备的 GB/T 20272 操作系统安全技术认证证书或 ISO/IEC 15408 CC 通用准则安全认证证书。

其他

投标人可补充提供体现自身综合实力的其他文件资料或说明。

第三章 合同条款及格式

甲方合同编号：

乙方合同编号：

硬件产品采购合同

甲 方(采购方)：_____

乙 方(供应商)：_____

签订时间：_____

签订地点：_____

深圳前海蛇口自贸区供电有限公司

使用说明

1. 深圳前海蛇口自贸区供电有限公司及其子公司向第三方采购硬件产品，使用本合同文本。

2. 本标准合同文本可作为招标、竞争性谈判等采购文件所附合同条款，并在相关采购活动结束后，根据本文本签署书面合同。

3. 本标准合同文本的空白部分，应准确、全面、完整填写，填写内容应文字简练、表述准确。无需填写的空白部分应以“/”符号替代；需补充表述的内容，在“其他约定”条款中填写。

硬件产品采购合同

甲方：深圳前海蛇口自贸区供电有限公司

住 所 地：深圳市南山区招商街道桃花源社区工业八路 274 号整套

法定代表人：_____

联 系 人：_____

联 系 方 式：_____

乙方(供应商)：_____

住 所 地：_____

法定代表人（负责人）：_____

联 系 人：_____

联 系 方 式：_____

甲乙双方在共同遵守《中华人民共和国民法典》的前提下，经协商一致，就甲方向乙方采购事宜，订立本合同。

第一条：术语、关键词解释

1.1 产品：系指供应商按合同要求，需向采购方提供的一切硬件及相关的技术资料。

1.2 服务：系指根据合同，供应商承担与供货有关的辅助服务，比如运输、保险以及其它的伴随服务，比如安装、调试、提供技术援

助、培训等。

第二条：采购产品说明

2.1 采购产品的名称、数量、规格详见本合同附件《采购清单》。

第三条：产品质量标准

3.1 符合现行的国家、行业有关质量技术标准；

3.2 符合附件 2；技术要求标准；

3.3 以经甲方签字确认的技术要求或图纸为准。

第四条 乙方对产品质量的承诺、质保期与售后服务

4.1 乙方承诺其所提供的产品及服务不存在任何瑕疵和缺陷；

4.2 乙方承诺对本合同中的产品提供终身维修和 5 年质保期，质保期自甲方书面验收合格次日起计算。

4.3 在质保期内，产品发生质量问题(含设备质量和安装质量)，乙方应在 1 个工作日内响应，5 个工作日内予以免费解决；乙方如未能及时履行其质保义务的，甲方有权委托第三方代为履行，由此产生的费用在质保金中扣除。对于超过质保期的产品质量问题，乙方也应及时提供有偿维修服务，乙方只收取维修材料费和维修人工费。

4.4 因乙方原因或产品质量问题造成无法使用或影响产品部分功能，乙方应及时维修以恢复产品的使用功能。

4.5 如乙方提供的产品附带第三方操作系统或其他第三方软件产品，应为已经取得第三方授权的正规软件，并有义务向甲方提供其获得第三方授权的相关材料。

第五条 包装标准，包装物的供应与回收

5.1 产品包装应符合甲方要求，由于包装不善导致产品在运输过程中的损失由乙方承担。产品包装物的供应由乙方负责，包装不返还乙方。

第六条 产品的配件、备件及工具的数量和供应办法

6.1 乙方承诺产品配件、备件和工具（若有）按照必备的数量提供给甲方，若发生短缺或质量问题，由乙方负责解决。

第七条 产品交付及安装

7.1 交货日期：2026年9月4日前，采用车辆运输方式将甲方采购的产品运输至甲方指定地点，全部运输费用均由乙方承担；

7.2 产品发送前5个工作日内，乙方应以书面形式通知甲方如下信息：发货日期、预计到货日期、甲方需准备事宜、安装条件等；

7.3 全部产品送至甲方指定地点后10个工作日内，乙方负责按甲方要求完成产品安装，如乙方提供的货物需要安装施工的，施工过程应遵守甲方施工安全要求，并按照规定办理相关手续。

7.4 全部产品安装结束后，乙方应通知甲方组织产品验收。

第八条 所有权转移和风险负担

8.1 产品所有权和产品毁损、灭失的风险从该产品经甲方委派之代表书面验收合格之日起转移至甲方。

第九条 验收标准、方法及提出异议的期限和方法

9.1 验收标准和方法

（1）按照本合同第三条列明的质量标准验收。

（2）产品质量合格证书、产品装箱清单、产品质量保证书、产

品使用说明书、产品保修卡、产品来源证明等资料的完备性与符合性；产品外观的完好性，及与图纸和样本的符合性；产品满足其使用功能的适用性；产品安装调试完成后达到图纸技术要求。

9.2 提出异议的期限和方法

(1) 甲方在验收过程中若发现产品的品种、型号、规格、质量或数量不符合上述检验标准，可在5个工作日内向乙方以书面形式提出异议及解决办法。乙方在收到甲方的书面异议后，应在5个工作日内负责处理，否则，即视为乙方同意甲方提出的异议；

(2) 甲方在提出书面异议5个工作日后，若未收到乙方答复，则甲方有权采用要求乙方更换产品或退货等手段处理异议。

第十条 合同价款与支付

10.1 价款总额：含税金额为¥_____元（大写：人民币_____元整），税率为_____%，不含税金额为¥_____元，增值税税额为¥_____元。

10.2 价款由甲方分期（一次、分期）支付乙方。

具体支付方式和时间如下：

(1) 设备到货验收通过后，甲方支付下单价款的60%，即¥_____元（大写：人民币_____元整）。

(2) 设备完成安装调试上架后，甲方支付下单价款的30%，即¥_____元（大写：人民币_____元整）。

(3) 余款即结算总价的10%为质保金，待质保期届满后，乙方向甲方提出支付质保金书面申请，甲方收到该书面申请后30个工作日内向乙方支付质保金。

10.3 乙方应在甲方付款前开具等额的增值税专用发票，否则甲

方有权迟延支付相应价款，乙方因此造成的损失由其自行承担。

10.4 如乙方不能开具增值税专用发票的，应向甲方提交相关证明材料并取得甲方同意后，可开具符合甲方要求的其他发票。

10.5 乙方开户银行名称、地址和账号为：

开户银行：_____

地址：_____

账号：_____

10.6

本合同为单价合同，结算价=对应单价*计量数量±违约金±其他。结算价格不超过合同价款总额的 120%。

第十一条 保密条款

11.1 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

(1) 保密内容：包括但不限于因履行本合同而知悉对方的商业秘密及其他非公开的技术和经营信息。

(2) 涉密人员范围：参与配合本合同实施的双方全体人员。

(3) 保密期限：合同签订后至双方书面声明放弃该保密权利之日止。

(4) 泄密责任：任何一方违反本合同项下保密义务的，应向对方支付合同价款30%的违约金，还应赔偿对方因此造成的损失。

第十二条 违约责任

12.1 本合同生效后，甲乙双方均应当全面履行合同义务。任何一方违约，均应当承担违约责任，并赔偿对方由此受到的损失。

12.2 甲方因自身原因提前终止合同的，除应按乙方已完成的工作支付相应的费用外，还需按货款总额的 5%支付违约金给乙方。

12.3 乙方逾期交付产品的，应当向甲方支付违约金，每逾期一日，按逾期交付部分货款总额的 0.5% 支付违约金，该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予以赔偿。逾期达 30 日的，甲方有权解除合同。甲方解除合同后，乙方按上述约定承担违约责任外，还应在甲方要求的时间内退还甲方已付货款，并赔偿甲方因此造成的损失。

12.4 乙方交付的产品数量不符合本合同约定的，乙方应当照数补足，补足部分按逾期交付处理，乙方应向甲方支付逾期违约金。

12.5 乙方交付的产品如不符合合同规定的质量要求，乙方需按不合格货物的价款总额的 30% 向甲方支付违约金，并及时按甲方要求予以更换或修改，更换或修改的费用由乙方自行承担。

12.6 乙方交付的产品经检验合格率低于 100% 的，甲方有权解除合同，且乙方须向甲方支付货款总额 30% 的违约金，并赔偿甲方的损失，甲方解除合同后，乙方应在甲方要求的时间内退还甲方货款。

12.7 在合同货物质量保证期内，甲方如发现乙方提供的产品有缺陷，不符合合同约定时，甲方有权要求乙方按本合同约定承担违约责任。

12.8 如因产品质量或安装质量导致甲方或第三方人身、财产损失的，乙方应承担相应的损害赔偿责任。

12.9 乙方提供的产品附带的第三方操作系统或其他第三方软件产品侵犯第三人合法权益的，乙方应向甲方支付合同价款 % 的违约金，由乙方承担全部法律责任及赔偿责任，包括但不限于甲方因此遭受的直接损失、诉讼费、律师费、商誉损失等。

第十三条 通讯与联络

13.1 为方便开展工作，提高双方的工作效率，甲方安排_____负责与乙方保持日常联系，乙方安排_____负责与甲方保持日常联系。如双方确有必要更换联系人员时，应以书面形式提前通知另一方。甲方工作人员的联系方式是_____；乙方工作人员的联系方式是_____。

13.2 双方履行合同的有关事项，按照上述约定通知到对方联系人的，视为完成通知送达。

13.3 双方的通讯地址或者联系方式如发生变动，应书面通知对方，因未及时通知而造成的损失由其自行承担。

第十四条 不可抗力

14.1 不可抗力事件是指合同双方在签署本合同时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括：地震、台风、水灾、火灾，以及政府行为、战争、瘟疫等。

14.2 若任何一方因不可抗力事件不能履行本合同，应及时通知对方，并在不可抗力发生后5天内向对方提供有关不可抗力发生的有效证明。

14.3 受不可抗力事件影响的一方应迅速采取合理的措施，尽量减少因不可抗力事件给各方带来的损失。如果未能采取积极的措施减少不可抗力事件的影响，则该方应承担由此而扩大的损失。

14.4 如果发生影响履行本合同的不可抗力事件，则双方应及时协商制定并实施补救计划和合理的替代措施，减少或消除不可抗力事件的影响。

14.5 不可抗力影响合同履行超过30天的，双方均有权解除合同，合同解除后，双方应就已交付且验收合格的产品进行结算，乙方应退还甲方已支付但尚未交付产品的相应款项。除上述结算义务外，

双方互不承担其他违约责任，亦不就其他损失向对方主张赔偿。。

第十五条 争议解决

15.1 本合同在履行过程中发生争议，应首先通过协商的方式解决，协商不成，选择下列第2种方式解决：

(1) 提交深圳国际仲裁院仲裁，按申请仲裁时该仲裁委员会有效的仲裁规则进行仲裁。违约方承担守约方为实现权利而支付的费用，包括但不限于仲裁费、保全费、保全担保费、公告费、律师费、执行费、评估费、拍卖费、差旅费。

(2) 依法向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十六条 其他约定

16.1 乙方产品或技术等侵犯第三方知识产权或其他合法权益的，由乙方承担全额赔偿责任，且需承担甲方为此支付的各项费用。

第十七条 合同签署与生效

17.1 本合同经双方授权代表签字并盖章后即生效，未尽事宜双方可协商并签署补充协议做出约定。

17.2 本合同文本一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

(以下无正文)

甲方：_____ (盖章)

法定代表人/委托代理人：_____ (签名)

年 月 日

乙方：_____ (盖章)

法定代表人/委托代理人：_____ (签名)

年 月 日

附件 1：采购清单

序号	设备名称	数量	单位	含税单价 (元)	含税合价 (元)
1	电力鸿蒙低压通用网关	4	台		
2	球型摄像机	2	台		
3	枪型摄像机	4	台		
4	三合一局放传感器	1	台		
5	水浸传感器探头	3	只		
6	温湿度传感器	3	只		
7	烟感传感器	3	只		
8	温度传感器（表带式）	1	只		
9	门状态传感器	5	只		
10	低压智能监测终端	8	台		
11	电能质量监测装置	2	台		
12	柔性开口 CT 卡扣	1	只		
13	铁芯接地电流测试仪器（含互感器）	1	套		
14	工具箱	3	个		
15	电力鸿蒙智能终端平板电脑	3	台		
16	电力鸿蒙边缘处理器	3	台		
17	工具箱配件	3	套		
18	运维 APP 软件	1	项		
含税总价（元）					

附件 2：技术要求

一、电鸿化低压配电网关技术参数

1. 电力鸿蒙低压通用网关，搭载独立 AI 加速单元，实现视频处理、业务调度、AI 推理资源物理隔离；具备丰富网络、存储、工业外设接口，满足现场数据采集、实时智能分析业务需求。

2. 处理器 ≥ 8 核 64 位高性能架构，支持大小核智能调度，最高主频 $\geq 2.4\text{GHz}$ ；配备多核图形处理器，全面兼容主流图形 API 接口，满足高清图像渲染、视频预处理业务需求。

3. 内置两级独立 AI 推理引擎，整机 INT8 峰值推理算力 $\geq 26\text{TOPS}$ ；支持 INT4/INT8/INT16/FP8/FP16/BF16 多种精度混合推理运算，适配各类轻量化、低参数 AI 模型运算场景。

4. AI 加速单元 $\geq 5\text{GB}$ 独立高带宽片内缓存，与系统运行内存物理隔离，不占用系统运算资源，可本地离线稳定运行 7B 及以内参数大语言模型、多模态视觉大模型。

5. 支持 7B 以下端侧大模型文本生成速率 ≥ 100 tokens/s，可支撑多任务并发实时分析、毫秒级边缘响应。

6. 支持 AI 软件开发工具链，兼容 TensorFlow、PyTorch 等主流深度学习框架，支持模型量化、编译、部署、调试全流程开发，适配多样化边缘 AI 应用拓展。

7. 系统运行内存： $\geq 16\text{GB}$ 高速内存，保障多任务、大模型并发稳定运行；

8. 板载本地存储： $\geq 64\text{GB}$ 内置高速闪存，满足系统运行、数据本地缓存需求；

9. 支持扩展高速 NVMe 固态硬盘、TF 存储卡，可灵活扩容 GB 级本地存储空间；标配硬盘标准供电输出接口，适配大容量存储设备接入。

10. 硬件解码：最高支持 $\geq 8K@60fps$ 视频解码，兼容 H. 265、VP9、AVS2、AV1、H. 264 等主流视频格式；支持 $\geq 4K$ 多通道视频流并行同步解码处理。

11. 硬件编码：最高支持 $\geq 8K@30fps$ H. 264/H. 265 硬件编码，满足高清视频实时录制、流媒体推送需求。

12. 配置 ≥ 2 路千兆以太网 RJ45 接口；可直接接驳网络摄像机、电力终端等前端设备，兼容 ONVIF、RTSP 主流流媒体协议。

13. 配备无线扩展插槽，可拓展 2. 4G/5G 双频无线网络；预留移动通信模组扩展接口，支持 4G 及以上网络拓展，适配多场景联网需求。

14. 视频输出：配备不少于 1 路 HDMI2. 0 接口、不少于 1 路 VGA 接口，最高支持 $\geq 1080P$ 高清显示输出；

15. 音频：配备独立不少于 1 路音频输入接口、不少于 1 路音频输出接口，满足音频采集、输出业务需求。

16. USB 接口：配备 ≥ 2 路标准 USB3. 0 Type-A 接口，预留 USB3. 0 扩展插座，支持外设拓展接入；

17. 工业通讯：搭载 RS485 总线接口、多路通用 IO 电平接口、多路异步串口，可稳定适配各类工业传感器、电力仪表、低压开关设备接入，满足电力场景运维控制需求；采用 BLE5. 0/5. 1 工业级低功耗蓝牙架构，2. 4GHz 频段，支持自适应跳频抗干扰。内置电力专用 PAwR 协议栈，基于 TDMA 时分多址机制实现免配对自动组网，支持一对多批量并发运维。适配 DL/T645、1376. 2 电力标准规约，可直接透传业务报文，支持参数配置、故障读取、设备控制。

18. 配置电源按键、复位按键、固件烧录按键、功能拨码开关，支持设备手动调试；预留专用调试串口，便于设备运维排查；

19. 支持至少一个 PWM 温控风扇接入，具备风扇转速检测、智能调速

功能，保障设备长时间高负载稳定运行。

20. 支持 DC 宽电压直流输入，标准输入 12V，兼容 12V~24V 宽电压直流供电；同时支持 ATX 标准接口供电，供电方式灵活适配现场部署环境；

21. 配备独立 48V 供电输入接口，接入 48V 电源后可自动启用网口 POE 供电输出，满足前端设备供电需求。

22. 工作温度：-20℃ ~ +60℃，满足工业、电力现场宽温运行要求；标准机房环境下，设备壳体温度长期运行（运行超过 48H 视作长期运行）应不超过 50℃。

23. 存储温度：-20℃ ~ +70℃；

24. 存储湿度：10%~90%RH，无凝露，适配复杂室内外部署环境。

25. 整机一体化集成算力主板与全功能扩展接口，标配散热组件，散热性能优异；结构紧凑，适配标准机柜安装、现场嵌入式部署等多种安装场景，适配电力配电房狭小空间部署需求。

26. 业务场景使用：应提供包含模型及 Agent 在内的完整整机交付方案，涵盖模型部署、Agent 部署、运行环境及配套工具，确保整机开箱即用并通过功能与稳定性验收。

二、电力鸿蒙应急与保供电工具箱技术参数

电力鸿蒙智能终端平板技术参数

1、超大电池容量，支持不小于 9000mAh 可拆卸电池

2、RAM 不小于：4GB

3、ROM 不小于：64GB

4、支持：Wi-Fi：Wi-Fi 6 双频（802.11.a/b/g/n/ac/ax，2.4G/5G，支持快速漫游）

5、支持蓝牙：BLE 5.0

- 6、存储卡：支持 T-Flash 卡
- 7、数据接口：USB Type-C 接口，支持 OTG，快速充电
- 8、背部扩展接口：串口设备，USB
- 9、NFC：支持
- 10、摄像头：支持后置不小于 800 万自动对焦摄像头，高亮度 LED 闪光灯；前置 不小于 500 万定焦摄像头
- 11、补光灯：手电筒/补光灯二合一
- 12、显示器：支持不小于 10.1 寸 IPS 高亮屏，分辨率 1200×1920
- 13、触摸屏：支持 5 点电容触摸屏
- 14、工作温度范围支持： $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
- 15、存储温度范围支持： $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 16、工作湿度范围支持：5% ~ 95%
- 17、静电防护支持不低于： $\pm 15\text{kV}$ 空气放电， $\pm 8\text{kV}$ 接触放电
- 18、尺寸：不大于 267mm×181mm×18.5mm
- 19、重量（含电池）：不大于 1000g

电力鸿蒙边缘处理器技术参数

- 1、具备高可靠设计，确保设备的稳定运行。内嵌看门狗技术，故障自恢复，确保设备稳定运行。
- 2、具备多天线设计，增强无线信号，确保各种客户现场网络稳定运行。
- 3、支持 5G、Wi-Fi、蓝牙、DI、DO、RS485、RS232、以太网、HDMI、音频等接入或输出。支持 2.4G+5.8G 双频 Wi-Fi，无线通信能力更强。
- 4、搭载不少于 8 核高性能处理器，具备高速处理、实时响应的边缘计算性能。

- 5、NPU：支持不小于 6Tops 算力
- 6、多媒体：支持 H. 265/H. 264/AV1/VP9/AVS2 视频解码，支持 8K 60FPS
- 7、RAM 不小于：8GB
- 8、ROM 不小于：128GB
- 9、支持 Wi-Fi：2.4/5.8G 双频，IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax
- 10、支持蓝牙：BT 5.1 Module
- 11、电源接口：支持 12V 电源接口
- 12、USB3.0 接口：支持不少于 1 个 USB3.0 HOST
- 13、USB2.0 接口：支持不少于 4 个 USB2.0 HOST
- 14、Type-C 接口：支持不少于 2 个 Type-C 接口。1 个 Type-C HOST 接口，1 个 Type-C OTG 接口。
- 15、HDMI 输入：支持不少于 1 个 HDMI 输入接口，最高支持 4K@60Hz 输入
- 16、HDMI 输出：支持不少于 1 个 HDMI 输出接口，最高支持 4K@60Hz 输出
- 17、以太网口：支持不少于两个 RJ45 以太网接口，1000M/100M/10M 可选，可同时接两个以太网输入
- 18、音频输入：支持不少于 1 个 3.5mm LINE-IN 接口，可接输入音频
- 19、音频输出：支持不少于 1 个 3.5mm LINE-OUT 接口，可接输出音频
- 20、RS232 串口：支持不少于 2 个 RS232 串口
- 21、RS485 串口：支持不少于 2 个 DB9 接口的 RS485 串口，具备隔离能力

22、DI/DO 接口：支持不少于 2 个 DI 接口，2 个 DO 接口

23、按键：支持开关机按键

24、天线接口：支持不少于 8 个天线接口；包含 Wi-Fi/蓝牙天线。

25、系统特性支持：提供用户程序框架、Ability 框架，支持多种应用开发。云端协同：支持多模输入，支持多传感器接入。集成 IoT-SDK。支持 MQTT 消息收发。支持统一物模型。支持设备运维服务。支持直连超级设备管理平台能力。

26、OTA 升级：支持系统全量升级

27、软件协议：支持通信协议：TCP/IP、UDP、HTTP/HTTPS、MQTT 协议

28、工作温度：-30~70℃

29、存储温度：-30~80℃

30、工作湿度：5~95% 无凝霜

31、存储湿度：5~95% 无凝霜

32、防护等级：IP40

33、认证类别支持：CCC、SRRC（5G 模组、Wi-Fi 模组）

34、输入电压：最小值 180VAC，正常值 200VAC~240VAC，最大值 264VAC

35、输入频率：最小值 47Hz，正常值 60Hz/50Hz，最大值 63Hz

摄像机技术参数

保供电工具箱配置球型摄像机和枪型摄像机两种类型，覆盖全景监控与细节监控场景。

球型摄像机技术参数：

1、适用于配电房全景监控、出入口、变压器室等场景的 360° 监测场景使用。

- 2、设备像素、变倍配置：像素规格 ≥ 600 万，支持 ≥ 23 倍光学变倍、 ≥ 16 倍数字变倍。
- 3、补光配置：配备高效补光阵列，红外补光距离 $\geq 150\text{m}$ 。
- 4、智能功能：支持区域入侵侦测、越界侦测等智能侦测功能。
- 5、视频输出性能：支持最大分辨率 $\geq 3200 \times 1800$ 、帧率 $\geq 30\text{fps}$ 的高清画面输出。
- 6、音频功能：支持双 MIC 音频采集功能。
- 7、除雾功能：内置加热玻璃，具备有效除雾能力。
- 8、存储性能：本地存储最大支持 $\geq 512\text{G}$ microSD 卡。
- 9、最低照度性能：彩色模式照度 $\leq 0.005\text{Lux}$ @ (F1.6, AGC ON)；黑白模式照度 $\leq 0.001\text{Lux}$ @ (F1.6, AGC ON)；支持 0 Lux 红外夜视成像。
- 10、焦距规格：设备焦距范围 $\geq 5.5\text{--}126.5\text{mm}$ ，光学变倍倍数 ≥ 23 倍。
- 11、视场角参数：水平视场角范围 $\geq 60.72^\circ \sim 3.2^\circ$ （广角~望远）；垂直视场角范围 $\geq 35.92^\circ \sim 1.8^\circ$ （广角~望远）；对角视场角范围 $\geq 68.42^\circ \sim 3.6^\circ$ （广角~望远）。
- 12、补光参数：补光灯类型为红外补光，有效补光距离 $\geq 150\text{m}$ 。
- 13、云台旋转参数：水平旋转范围可实现 360° 全覆盖监测；垂直旋转范围 $\geq -15^\circ \sim 90^\circ$ ，支持自动翻转功能。
- 14、编码帧率分辨率：50Hz 工况下，支持 25fps 帧率输出（ 3200×1800 、 2560×1440 、 1920×1080 、 1280×960 、 1280×720 分辨率）；60Hz 工况下，支持 30fps 帧率输出（ 3200×1800 、 2560×1440 、 1920×1080 、 1280×960 、 1280×720 分辨率），设备需满足对应帧率分辨率输出要求。
- 15、音频配置：内置麦克风，支持双 MIC 功能。

- 16、供电方式支持：采用 DC36V 供电。
- 17、功耗参数：设备最大工作功耗 $\leq 24\text{W}$ 。
- 18、工作环境：设备工作温度范围 $\geq -30^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ ，工作环境湿度 $\leq 90\%$ （无凝结）。
- 19、基础维护功能：支持恢复出厂设置功能。
- 20、除雾配置：搭载加热玻璃除雾功能。
- 21、设备尺寸：整机尺寸 $\leq \varnothing 208\text{ mm} \times 344.7\text{ mm}$ 。
- 22、设备重量：整机重量 $\leq 3.0\text{ kg}$ 。
- 23、防护等级：设备防护等级不低于 IP66，符合 GB/T 17626.5 认证标准。

枪型摄像机技术参数：

- 1、设备规格：采用 ≥ 600 万像素、 $1/2.4''$ CMOS 制式双光筒型网络摄像机。
- 2、视频分辨率：设备最高分辨率可达到 $\geq 3200 \times 1800 @25\text{ fps}$ 。
- 3、图像增强功能：支持背光补偿、强光抑制、3D 数字降噪功能，设备宽动态性能 $\geq 120\text{ dB}$ 。设备应支持光线较暗或无光照环境的高清监控场景，具备人脸抓拍与属性分析能力。
- 4、音频配置：内置 ≥ 1 路麦克风，支持音频采集。
- 5、补光性能：支持白光/红外双补光模式，红外补光最远距离 $\geq 50\text{ m}$ ，暖光补光最远距离 $\geq 30\text{ m}$ ，支持防补光过曝功能，红外波长 $\geq 850\text{ nm}$ 。
- 6、传感器参数：采用 $\geq 1/2.4''$ 逐行扫描 CMOS 图像传感器。
- 7、超低照度：设备彩色模式最低照度 $\leq 0.005\text{ Lux}$ ，满足无光、弱光高清成像需求。
- 8、焦距及视场角参数：设备提供多焦距可选配置，参数标准如下：

2.8mm 焦距：水平视场角 $\geq 104^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 55^\circ$ ，对角视场角 $\geq 127^\circ$ ；4mm 焦距：水平视场角 $\geq 78^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 38^\circ$ ，对角视场角 $\geq 96^\circ$ ；6mm 焦距：水平视场角 $\geq 50^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 26^\circ$ ，对角视场角 $\geq 59^\circ$ ；8mm 焦距：水平视场角 $\geq 47^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 26^\circ$ ，对角视场角 $\geq 54^\circ$ 。

9、补光配置类型：配备白光灯、红外灯双补光光源。

10、视频编码标准：主码流支持 H.265/H.264 编码，支持超级智能编码；子码流支持 H.265/H.264/MJPEG 编码；第三码流支持 H.265/H.264 编码。

11、网络接口：配备 ≥ 1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网网口。

12、设备尺寸：2.8mm 焦距段设备外形尺寸 $\leq 182.8 \times 92.7 \times 87.6$ mm；其余焦距段设备外形尺寸 $\leq 189.4 \times 92.7 \times 87.6$ mm；设备包装尺寸 $\leq 235 \times 120 \times 125$ mm。

13、设备重量：设备裸机重量 ≤ 605 g，设备带包装重量 ≤ 762 g。

14、工作环境：设备启动及工作温湿度范围：工作温度 $\geq -30^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$ ，工作环境湿度 $\leq 95\%$ （无凝结）。

15、设备维护：支持客户端、浏览器两种方式恢复出厂设置。

16、供电及功耗：支持 DC 12V $\pm 25\%$ 供电，具备防反接保护功能，DC 供电工作电流 $\leq 0.54\text{A}$ ，最大功耗 $\leq 6.5\text{W}$ ；支持 IEEE 802.3af CLASS 3 标准 PoE 供电，PoE 供电最大功耗 $\leq 8\text{W}$ ；电源接口采用 $\leq \varnothing 5.5$ mm 圆口规格。

17、防护等级：设备防护等级 $\geq \text{IP66}$ ，可适应户外及复杂工况环境。

水浸传感器技术参数

1、组成结构支持：水浸传感采集探头+LoRa 无线通讯单元

2、检测原理支持：电极遇水导通形成电流回路，触发漏水告警上传

3、外供电规格支持：标称电压 DC12V；电压范围 DC9~30V，现场施工电压不低于 11V

4、支持内置电池：电池型号 3.6V 锂亚电池；低电压阈值低于 3V 需更换电池

5、整机功耗：不大于 1W

6、无线通信支持：调制方式 LoRa；工作频段 2.4GHz；发射功率 $\leq 10\text{dBm}$ ；无线传输距离 ≥ 50 米；数据上报周期可配置 1 次/分钟 ~ 1 次/60 分钟，默认 1 次/15 分钟；通信标准 Q/GDW12020-2019 输变电设备物联网微功率无线网通信协议、输变电设备物联网传感器数据规范

7、整机外形尺寸不大于：117×85×41mm

8、防护等级支持：检测探头 IP67；无线通讯主机 IP40

9、安装方式支持：M6×70 膨胀螺钉壁挂固定，通讯单元离地 30cm 安装

10、工作温度范围不小于： $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

无线测温传感器技术参数

1、硬件架构支持：温湿度采集模块+MCU 主控+LoRa/RS485 通信模组+数码显示屏幕

2、通信模式：LoRa 无线/RS485 有线二选一

3、工作电压支持：标称 DC12V，宽压 DC9~30V，现场施工电压不低于 11V

4、整机功耗： $\leq 1\text{W}$

5、温度量程不小于： $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$

6、温度精度不大于： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

7、湿度量程不小于： $0 \sim 100\% \text{RH}$

8、工作环境湿度支持： $0 \sim 99.9\% \text{RH}$

9、无线通信支持：LoRa 工作频段 2.4GHz；发射功率 $\leq 10\text{dBm}$ ；有效通信距离 ≥ 50 米；数据上报频次可配置 1 次/1 分钟 ~ 1 次/30 分钟，超出范围自动恢复默认 2 分钟上报，默认不开启休眠；配套功能 数码管实时显示温湿度，支持按键参数设置

10、防护等级支持：IP40

11、工作温度范围不小于： $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$

12、工作湿度范围不小于： $0 \sim 99.9\%\text{RH}$

烟雾传感器技术参数

1、检测原理：红外光电式，光学迷宫结构，防尘、防虫、抗光线干扰

2、报警表现：红色 LED 快速闪烁+蜂鸣器声光报警；正常待机 20 秒闪烁一次指示灯

3、工作电压范围支持：DC9~30V，标准供电 DC12V

4、静息待机电流不大于：7.4mA

5、报警工作电流不大于：34mA

6、报警烟雾浓度阈值： $\leq 10\%\text{OBS/M}$

7、报警响度： $\geq 85\text{dB}$

8、有效保护监测面积不小于： $60 \sim 100 \text{ m}^2$

9、无线通信支持：调制方式 LoRa；默认工作频段 2.4GHz；发射功率 $\leq 10\text{dBm}$ ；无线通信距离 ≥ 50 米；数据上报周期可配置 1~30 分钟/次

10、防护等级支持：IP40

门状态传感器技术参数

1、架构支持：门磁探测模块+MCU 主控+LoRa/RS485 通信模组；防护结构支持：探测器环氧树脂一体灌注+硅胶防水圈；电磁抗干扰达国标 III 级

- 2、额定电压范围：DC12V±10%，现场施工电压不低于 11V
- 3、整机功耗：≤1W
- 4、最大电流：18.4mA
- 5、门磁吸合平均电流不大于：4.5mA
- 6、门磁断开平均电流不大于：3.5mA
- 7、感应磁吸距离不小于：20~50mm
- 8、机械使用寿命：>100 万次开合
- 9、探测器密封支持：环氧树脂灌注+硅胶防水圈
- 10、无线通信支持：LoRa 频段 470~510MHz；发射功率 ≤10dBm；有效通信距离 >50 米；上报周期可配置 1 次/分钟~1 次/30 分钟
- 11、RS485 有线通信协议：Modbus RTU
- 12、通信主机单元防护等级支持：IP40
- 13、门磁探测探头防护等级支持：IP68
- 14、工作温度范围支持：-20℃~+70℃
- 15、工作湿度范围支持：10%~95%RH（无冷凝）
- 16、大气压力范围支持：70kPa~106kPa

温湿度传感器技术参数

- 1、硬件架构需求：温湿度采集模块+MCU 主控+LoRa/RS485 通信模组+数码显示屏幕；通信模式：LoRa 无线/RS485 有线二选一
- 2、工作电压：标称 DC12V，宽压 DC9~30V，现场施工电压不低于 11V
- 3、整机功耗：≤1W
- 4、温度量程：-40℃~85℃
- 5、温度精度：±0.5℃
- 6、湿度量程：0~100%RH
- 7、工作环境湿度范围：0~99.9%RH

8、支持《Q/GDW 12020 输变电设备物联网微功率无线网通信协议》

《输变电设备物联网传感器数据规范》LoRa 无线通信：工作频段

2.4GHz；发射功率 $\leq 10\text{dBm}$ ；有效通信距离 > 50 米；数据上报周期可配置 1~30 分钟/次，超出范围自动恢复默认 2 分钟上报，支持按键参数设置

9、防护等级不低于：IP40

10、工作温度范围不小于： $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$

11、工作湿度范围不小于： $0 \sim 99.9\%\text{RH}$

低压智能监测终端技术参数

1、多功能电能计量与监测终端。能精确地计量有功正反向总电能、各费率电能，无功四象限电能，具有有功正反向最大需量计量功能，对有功无功功率、电压、电流、功率因数和频率等用电参数进行实时测量和处理，具有分时计量、自动费控、电量和需量的数据存储、负荷曲线记录、事件数据记录等功能

2、具备电能计量：组合有功电能、正/反向有功总及分费率电能、分相正/反向有功电能、四象限无功电能、组合无功 1/2 电能

3、具备最大需量计量：正/反向有功及分费率最大需量、四象限无功最大需量、组合无功 1/2 最大需量

4、具备冻结功能：瞬时冻结、切换冻结、日冻结、整点冻结、结算日冻结

5、具备事件记录：失压、欠压、过压、断相、全失压、电压逆相序、电流逆相序、电压不平衡、电流不平衡、失流、过流、断流、功率反向、过载、功率因数超下限、电流严重不平衡、潮流反向、电压合格率、需量超限、编程、校时

6、具备显示功能：自动循显、按键循显

7、具备通信接口不少于：RS485-1 接口（可

1200/2400/4800/9600bps 选择)、红外接口 (1200bps)、RS485-2 接口
(可 1200/2400/4800/9600bps 选择)、载波模块接口

8、测量：分相电压、分相电流、总及分相有功/无功/视在功率、分相功率因数、分相相角、电网频率、表内温度、零线电流

费控功能：本地费控、远程费控

9、分钟冻结：电压、电流、频率、有/无功功率、功率因数、有/无功总电能、四象限无功总电能、当前需量

10、状态指示：有功脉冲指示灯、无功脉冲指示灯、液晶报警指示、拉闸指示灯；其他：安全保护、停电抄表、停电显示、主动上报、报警功能

11、对时要求：时钟准确度（日计时误差）- 参比温度 23℃：
 $\leq 0.5\text{s/d}$ ；时钟准确度（日计时误差）- $-25^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ ： $\leq \pm 1\text{s/d}$ ；时钟
频率：1Hz

12、参比电压 $3\times 220\text{V}/380\text{V}$ ； $3\times 57.7\text{V}/100\text{V}$ ； $3\times 100\text{V}$

13、电压工作范围 $0.9U_{\text{nom}}\sim 1.1U_{\text{nom}}$

14、电流规格支持（互感器接入式） 5(10)A

15、工作温度范围不小于 $-25^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$

16、极限工作温度范围不小于 $-55^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$

17、相对湿度 H3：具有平均气候条件的开放环境

18、频率范围不小于 $(50\pm 2.5)\text{Hz}$

19、起动电流不大于（经互感器接入式 B 级） 0.04I

20、起动电流不大于（经互感器接入式 C、D 级） 0.02I

21、静态功耗 各相 $\leq 1.5\text{W}$ 、6V

22、运行年限：电池连续工作时间： ≥ 5 年

电能质量监测终端技术参数

1、电能质量监测终端装置遵循最新的电能质量七项国家标准和电能质量监测设备通用要求的国家标准，集谐波分析、波形采样、电压暂升/暂降/中断记录、闪变监测、电压不平衡度测量、波形的瞬态捕捉、事件记录、测量控制等多功能为一体，应用于监测电能质量是否符合国家标准或国际标准的场合

2、支持环境温度： $-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

3、支持相对湿度： $5\% \sim 95\%$

4、支持大气压力： $63\text{kPa} \sim 110\text{kPa}$

5、支持电源电压： $85\text{V} \sim 264\text{V AC/DC}$ ， $47\text{Hz} \sim 440\text{Hz}$

6、支持功率消耗： $< 10\text{W}$

7、支持额定电压： $57.7\text{V} \sim 400\text{V L-N}$

8、支持精度范围不大于： $5\text{V} \sim 2\text{Un}$

9、支持频率（50Hz 系统）： $40.0\text{Hz} \sim 60.0\text{Hz}$

10、支持频率（60Hz 系统）： $48.0\text{Hz} \sim 72.0\text{Hz}$

11、支持功率消耗： $< 0.5\text{VA/相}$

12、支持额定电流： 5A

13、支持精度范围： $0.01 \text{ In} \sim 4 \text{ In}$

14、支持启动值： 0.001 In

15、支持功率消耗（5A 配置）： $< 0.5\text{VA/相}$

16、支持信号接入方式：间接接入式

17、电压回路支持：2 倍额定电压，连续工作；4 倍额定电压，允许

1s

18、电流回路支持：4 倍额定电流，连续工作；10 倍额定电流，允许

1s

19、对时方式：支持 NTP 对时、IRIG-B 对时、脉冲对时和 IEEE

1588 对时

- 20、对时误差：IRIG-B、脉冲对时误差：1ms
- 21、时钟守时误差不大于：6ppm (0.5s/d)
- 22、电压误差：不超过 $\pm 0.1\%$ U_n
- 23、电流误差：不超过 $\pm 0.2\%$ I_n
- 24、相位误差：不超过 0.2 度
- 25、频率误差：不超过 $\pm 0.005\text{Hz}$
- 26、功率误差：不超过 $\pm 0.2\%$ $U_n I_n$
- 27、电压不平衡度：不大于 $\pm 0.1\%$
- 28、电流不平衡度：不大于 $\pm 0.5\%$
- 29、最高谐波感知能力支持：0 ~ 150kHz
- 30、电压畸变率误差：不超过 $\pm 0.05\%$
- 31、电流畸变率误差：不超过 $\pm 0.15\%$
- 32、同步时钟误差： $\leq 1\text{ms}$
- 33、触发前记录波形：不少于 5 个周波
- 34、触发后记录波形：10 ~ 100 周波
- 35、采样率（事件开始和结束时）：每周波不少于 512 点
- 36、采样率（事件过程中）：每周波不少于 32 点
- 37、轻量化压缩比： ≥ 3

38、装置应安装在干燥、清洁、远离热源和强电磁场的地方。通常安装在屏柜中，可使装置不受油、污物、灰尘、腐蚀性气体或其他有害物质的侵袭。安装时要注意检修方便，有足够的空间放置有关的线、端子排、短接板和其他必要的设备。采用 35mm 标准导轨式安装

柔性开口 CT 卡扣技术参数

- 1、电流测量精度：0.1% + 电流传感器精度

- 2、电压测量精度：±0.2% (60V~600V AC)
- 3、电网频率：±0.01% (45~65Hz)
- 4、功率因数：±0.005
- 5、有功及视在功率：IEC62053-22 等级 0.5S
- 6、无功功率：IEC62053-21 等级 1S
- 7、有功电能：IEC62053-22 等级 0.5S
- 8、无功电能：IEC62053-21 等级 1S
- 9、工作温度范围：-20℃~+70℃
- 10、储藏温度范围：-40℃~+85℃
- 11、湿度范围：5~95% RH, 50℃ (无冷凝)
- 12、防污染等级：IP20 (符合 IEC60629)
- 13、静电放电：满足 Level IV (IEC61000-4-2)
- 14、辐射抗扰度：满足 Level III (IEC61000-4-3)
- 15、EFT 快速脉冲群抗扰度：满足 Level IV (IEC61000-4-4)
- 16、浪涌抗扰度：满足 Level IV (IEC61000-4-5)
- 17、传导骚扰抗扰度：满足 Level III (IEC61000-4-6)
- 18、工频磁场抗扰度：满足 0.5mT (IEC61000-4-8)
- 19、传导与辐射：满足 Class B (EN55022)

铁芯接地电流测试设备技术参数

- 1、电压测量量程：支持 AC 0.0V~≥600V 测量范围
- 2、电压测量精度：精度等级≤0.5 级，满足高精度测量要求
- 3、电压测量路数：支持 1~3 路电压测量，可适配多路监测场景
- 4、通讯方式：支持 RS485 通讯，兼容 Modbus 标准协议
- 5、频率响应：适配≥50Hz、≥60Hz 工频频率工况
- 6、响应时间：设备整体响应时间≤5 秒，响应速度快

7、设备功耗：工作电流 $\leq 50\text{mA}$ ，设备低功耗运行

8、工作温湿度：设备工作温度范围 $\geq -20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ，适配常规工况环境温度

9、绝缘电阻：设备绝缘电阻 $\geq 100\text{M}\Omega$ ，绝缘性能优异，使用安全可靠

10、安规标准：设备满足 IEC1010-1、IEC1010-2-032 标准，符合污染等级 2、CAT III（600V）安全等级，同时满足 IEC61326 EMC 电磁兼容标准

11、电流测量量程：支持 AC $0.00\text{mA} \sim \geq 60.0\text{A}$ 电流全域测量

12、电流分辨力：电流测量最小分辨力 $\leq 0.01\text{mA}$ ，测量精度高

13、电流精度等级：电流测量精度 ≤ 0.5 级

14、参考负载参数： $0 \sim 600\text{mA}$ 量程段参考负载 $\leq 300\Omega$ ； $0 \sim 6\text{A}$ 量程段参考负载 $\leq 30\Omega$ ； $0 \sim 60\text{A}$ 量程段参考负载 $\leq 3\Omega$ ，满足全量程负载适配要求

局放传感器技术参数

1、外供电电压：支持外接直流供电电压范围 $9\text{V} \sim 36\text{V}$

2、平均动态功率：平均动态工作功率不大于 750mW

3、瞬时最大功率：瞬时最大工作功率不大于 2W

4、通信方式：无线 LORA、RS485 串口（遵循 MODBUS 协议）

5、串口波特率：可配置 9600bps 、 38400bps 、 115200bps

6、工作温度：工作环境温度区间 $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

7、工作湿度：工作环境相对湿度范围 $5\% \text{ RH} \sim 95\% \text{ RH}$

8、数据协议：兼容《输变电设备物联网传感器数据规约》

9、频段制式：采用 470M LoRa 制式

11、接收灵敏度：无线接收灵敏度不低于 -110dBm

10、最大发射功率：无线最大发射功率不大于 17dBm

12、无线频段：无线工作频段支持 470MHz~510MHz

13、暂态地电波参数（TEV）

1) 频率范围：支持 $\geq 3\text{MHz} \sim 100\text{MHz}$ 频段测量

2) 测量范围：支持 $\geq -10\text{dBmV} \sim 65\text{dBmV}$ 测量区间

3) 分辨率：测量分辨率 $\leq 0.1\text{dB}$ ，测量精度高

4) 线性度误差：整机线性度误差 $\leq \pm 10\%$

14、超声波参数（AE）

1) 谐振频率：设备谐振频率 $\geq 40\text{kHz}$

2) 监测频率范围：支持 $\geq 20\text{kHz} \sim 60\text{kHz}$ 频率监测

3) 监测灵敏度：监测灵敏度 $\leq 3\text{dBuV}$

4) 测量范围：支持 $\geq 0\text{dBuV} \sim 70\text{dBuV}$ 测量区间

5) 分辨率：测量分辨率 $\leq 0.01\text{dB}$

6) 外差频率：设备外差频率 $\geq 38.4\text{kHz}$

7) 传感器灵敏度：传感器灵敏度 $\leq -68\text{dB}$

8) 线性度误差：整机线性度误差 $\leq \pm 10\%$

辅助配件与箱体技术参数

标准配置备用配件技术参数：

设备标配系列模块备用配件，配套包含摄像头镜头清洁布、网关接口转接头、展示屏幕保护膜、充电线及适配配电房场景的配套连接线材，上述配套配件数量各配置 2 套，可满足设备日常运维、更换备用需求。

辅助组件箱体技术参数：

配置专用保供电工具箱箱体，箱体外尺寸 $\leq 900 \times 800 \times 500\text{mm}$ ，整机重量 $\leq 30\text{kg}$ 。箱体内部按照产品类别进行分区规整布局，配备专用安全卡扣结构，可有效防止内部设备滑落、磕碰损坏，结构布局合理，设备取用

便捷，适配现场作业、设备收纳及转运使用场景。

箱体硬件扩展能力要求：

本次配置的保供电工具箱，其箱体结构及电气架构具备多维度预留扩展能力，可支撑后期业务场景迭代升级、功能弹性拓展，具体扩展性能应支持小型光伏充电能力扩展：箱体内部空间及电源接口预留光伏充电模块接入条件，可支持后期加装小型光伏板、MPPT 充电控制器等设备，实现户外保供电场景自持供电、应急补电功能拓展。

三、实施技术要求

- 1) 本项目实施内容包含采购全部设备的安装服务；
- 2) 中标方负责根据本项目建设成果申请实用新型专利/外观专利 2 项；
- 3) 本项目中标方需把本采购标段所采购的设备的知识产权交付招标方，允许招标方进行市场推广、二次销售并获得相应收益；
- 4) 本项目采购的硬件设备须通过南网电鸿认证，并具备相应认证证书。

第四章 评标定标办法

定性评审法（评定分离）

第一节 评标办法

1 初步评审

1.1 评标委员会根据招标文件有关废标情形的规定，对所有应当受理的投标文件是否作废标处理进行评审判定。

1.2 评标委员会作出废标处理后，剩余投标人的投标报价如出现算术错误，按投标报价的调整方法进行调整。如果投标人拒不接受调整方法以及调整后的报价，其投标将被拒绝。

1.3 通过以上评审的投标文件，进入下一阶段评审。

2 详细评审

2.1 评标委员会按照招标文件的评审要素，对通过初步评审的投标人提交的投标文件进行详细评审，具体评审要素见评定标附件。

2.2 评标委员会各成员独立评审，按照招标文件规定对各投标文件是否满足招标文件实质性要求提出意见，指出各投标文件中的优点和存在的缺陷、签订合同前应当注意和澄清的事项等，不对投标文件进行打分。评标委员会经过讨论汇总后，对出具对各投标人投标文件的综合评审意见。

3 评标结果

3.1 评标委员会完成评标后，应当向招标人提出书面评标报告。评标报告主要包括：评标委员会组建情况、评标过程概述、各投标文件详细评审表及汇总表、无效标和废标处理情况、推荐中标候选人名单、签订合同签订应注意和澄清事项、澄清、说明、补正事项纪要等。

3.2 本招标项目推荐无排序的中标候选人，所有递交的投标文件不被判定为无效标或废标的投标人均推荐进入定标程序。

4 其他规定

4.1 评标过程中，评标委员会成员意见不一致时，应作进一步讨论。评标委员会成员对任何一个投标文件的质疑，应当在讨论或现场讲解时提出。表决结果确定后才提出的质疑，不可作为改变表决结果的依据。

4.2 如果投标人所提交的投标文件超出招标文件要求范围，评标委员会对于超出部分不予评审。

第二节 定标办法

1 定标办法

本招标项目采用的定标办法：见“投标人须知前附表”。

1.1 票决定标法

当按“投标人须知前附表”规定采用票决定标法时：

（1）评标委员会将所有递交的投标文件不被判定为无效标或废标的投标人作为中标候选人推荐给招标人，进入定标程序；

(2) 招标人组建定标委员会，召开定标会，由定标委员会以直接票决或者逐轮票决等方式确定中标人。

定标票决方式

1.1.1 直接票决法：

1.1.1.1 简单多数法

(1) 投票规则：定标委员会成员按照招标文件规定的推荐数量，在各自的选票上填写相同数量的投标人名称或序号。

(2) 计算规则：根据得票数的多少进行排名，推荐得票数最多的候选人为中标人。投票结果中排序出现并列情况的，在不影响票决总家数的情况下不需再次票决，投票结果中并列排序影响结果时，招标人对上述并列的候选人进行下一轮投票，直至最终确定中标人。

1.1.1.2 简单多数法（且过半数）

(1) 投票规则：定标委员会成员按照招标文件规定的推荐数量，在各自的选票上填写相同数量的投标人名称或序号。

(2) 计算规则：根据得票数的多少进行排名，推荐得票数最多且过半数的候选人为中标人。当没有候选人得票超过半数时，按上一轮得票多少的顺序选择得票较多的 2 个候选人作为下一轮投票的范围，继续票决，直至出现得票过半数的投标人为止。在选择第 2 个候选人时，所有出现同票情况，所有同票的候选人一并纳入下一轮的投票范围。

1.1.2 逐轮票决法：

定标委员会在进入投票范围的投标人中，以每人投票支持 3 个投标人的方式投票，得票数最多的 3 个投标人进入下一轮淘汰投票。在确定第三个投标人时如果出现同票，则得票数相同的投标人一并进入下一轮的淘汰投票。

原则上每轮淘汰 1 名投标人。各轮投票时，每人投 1 个淘汰单位，该轮得票数最多的投标人被淘汰。得票数最多的投标人不止 1 个时，一并淘汰，但必须确保第一次淘汰后的投标人不少于 2 名，否则在得票数最多的几个投标人中按前述规则进行二次淘汰，剩余的投标人进入下一轮淘汰投票。

根据前述淘汰，直至剩余的投标人数量与中标人数量一致，按照得票数由少到多排序推荐中标人。投票结果中排序出现并列情况的，在不影响票决总家数的情况下不需再次票决，投票结果中并列排序影响结果时，招标人对上述并列的候选人进行下一轮投票。

1.2 票决抽签法

当按“投标人须知前附表”规定采用票决抽签法时：

(1) 评标委员会将所有递交的投标文件不被判定为无效标或废标的投标人作为中标候选人推荐给招标人，进入定标程序。

(2) 招标人组建定标委员会，召开定标会，由定标委员会从进入票决程序的投标人中，以每人投票支持 N（N 为进入抽签环节的投标人数量）个投标人的方式进行投票，得票数较多的 N 个投标人进入抽签环节。投票结果中排序出现并列情况的，在不影响票决总家数的情况下不需再次票决，投

票结果中并列排序影响结果时，招标人对上述并列的候选人进行下一轮投票。进入抽签环节的投标人数量：见“投标人须知前附表”。

(3) 招标人在事先准备好的 X 个号码中随机抽取中标人。把 X 个号码分成 m 组（每组 N 个号码），剩余不足 1 组的号码不生效（比如： $X=8$ ， $N=3$ 时，7 号和 8 号为无效号码，如果抽取结果为无效号码，需要重新抽取）。抽签之前，将进入抽签环节的 N 个投标人按投标报价由低到高的顺序依次编号，分别对应“0, 1, 2, ……， N ”。招标人随机抽取一个有效号码，将该号码除以 N ，取余数，余数对应编号的投标人即为中标人。

1.3 集体议事法

当按“投标人须知前附表”规定采用集体议事法时：

(1) 评标委员会将所有递交的投标文件不被判定为无效标或废标的投标人作为中标候选人推荐给招标人，进入定标程序。

(2) 招标人组建定标委员会，召开定标会，由定标委员会进行集体商议，定标委员会成员各自发表意见，由定标委员会组长最终确定中标人。所有参加会议的定标委员会成员意见应当作书面记录，并由定标委员会成员签字确认。

(3) 定标委员会组长由招标人的法定代表人或主要负责人担任。

2 定标结果

2.1 定标委员会按照招标文件规定定标办法完成定标后，应当向招标人提交书面定标报告，并按顺序推荐中标人。

2.2 当出现中标人放弃中标、拒签合同或者未按招标文件规定提交履约担保等情况，招标人可以从评审合格的其他投标人中采用原招标文件规定的定标办法，由原定标委员会重新确定中标人，也可以重新招标。原采用票决抽签定标法的项目，票决进入抽签环节的其他投标人数量不满足“投标人须知前附表”规定的最低要求的，应当票决补足。

评定标附件:

资信标要求一览表（不评审）

序号	评审项目	评审子项与评审标准
1	投标人基本情况	提供投标人营业执照或事业单位法人证书或其他主体证明文件扫描件。对于部分地区采用新版营业执照未标注注册资金的，需提供投标人提供的工商主管部门官方网站截图。
2	投标人供货业绩	投标人需提供自 2021 年 1 月 1 日至投标截止时间（以合同签订时间为准），投标人自认为最具代表性的电力鸿蒙设备供货业绩。提供合同（或同时提供的中标通知书及业主证明）包含多个供货订单的，该合同（或同时提供的中标通知书及业主证明）只能算作一个业绩。（数量不超过 5 个，超过 5 个的，只计取证明材料前 5 个） 提供合同关键页扫描件（关键页须体现项目名称、设备型号、数量、合同金额、合同范围、签订时间、合同盖章签字页等）证明材料。
3	履约评价	投标人 2021 年 1 月 1 日至本招标公告发布之日（以发包单位出具的履约评价证明文件时间为准）获得发包单位履约评价情况（原件备查），优先提供与投标人供货业绩对应的履约评价。数量不超过 5 项，若提供超过 5 项，统计时只根据投标文件编制顺序计取前 5 项。
4	知识产权承诺	知识产权承诺。提供承诺函，格式自拟。
5	未来推广收益分享比例承诺	未来推广收益分享比例承诺。提供承诺函，格式自拟。
6	电鸿认证情况	南网电科院电鸿认证情况。投标人需提供电鸿认证证书，证书设备型号与投标设备型号需完全对应。
7	操作系统安全等级评价	设备搭载鸿蒙系统安全合规水平，投标人提供投标设备的 GB/T 20272 操作系统安全技术认证证书或 ISO/IEC 15408 CC 通用准则安全认证证书。
8	其他	投标人可提供自认为体现综合实力证明材料。

备注:

1. 凡不能通过后续增加资金、人力、物力投入改变的要素视为资信要素，如投标人业绩、过往认证情况、财务状况、营业额、从业人员学历、注册资格、资历等情况。

2. 资信要素不得有规模、数量等下限要求；如投标人业绩的描述可以为：提供××××年×月×日至投标截止时间（以合同签订时间为准）投标人自认为最具代表性的类似业绩（不超过 5 项）。

3. 为响应深建市场[2016]5 号深圳市住房和建设局关于印发《建设工程招标文件定性评审要素设置规则》的通知，本招标文件资信标不作评审（评价或评级），但要求投标人认真响应《资信标要求一览表》各项内容，工招标人作定标参考。

技术定性评审表

序号	评审项目	评审内容	优点	存在缺陷或签订合同前应注意和澄清事项
1	项目需求响应	技术条款响应表。 逐条响应招标文件第五章项目需		

		求的内容条款情况。 备注：根据投标人技术标书中技术方案对项目需求的响应进行评审，要求详见招标文件项目需求内容。		
2	技术能力情况	逐条响应招标文件技术能力的内容条款情况。 备注：根据投标人技术标书中技术方案中对技术先进性、性能参数、响应时间等进行评审。		
3	产品设计	产品设计。 备注：根据投标人技术方案中产品硬件可靠性和稳定性、产品系统能力、软件能力成熟度等进行评审（主要内容为投标方阐述的技术文件内容及核心产品设计）。		
4	电力鸿蒙低压网关算力配置	电力鸿蒙低压网关算力配置。 备注：根据投标人技术方案中低压网关核心算力硬件规格与业务承载能力进行评审，要求详见招标文件第四章技术要求内容。		
5	质量保证	质量保证。 备注：投标人产品质量保证措施的完善性、合理性、可行性。 根据投标人技术标书中技术方案中对产品设计、技术性能详细描述、工艺流程和出厂试验等质量保证要求的响应进行评审。		
6	售后服务	售后服务。 备注：比较投标人售后服务方案完善性、售后服务人员规模和承诺响应时长等。		
7	项目实施计划	项目实施计划。 备注：根据投标人项目实施计划是否具备完善性、合理性、可行性，以及现场技术人员数量进行评审。		
8	其他服务承诺	其他服务承诺。 备注：在基本承诺之外，提供有实质性意义的额外承诺保障项目的更好开展，对本项目有增值意义。		
9	综合评审等级	☐ 通过 ☐ 不通过		

备注：

1. 本表适用于专家独立评审使用；
2. 指出各评审项的优点、存在缺陷或签订合同前应注意和澄清事项；
3. 如果有资格条件要素、资信要素在本评审表中列项的，不需进行评审，在对应栏中标示“/”

即可；

4. 综合评价等级仅分为通过或不通过两个等级，不通过仅限于符合招标文件废标、无效标情形以及投标文件违反国家强制性条文标准的情形。

商务标定性评审表

序号	评审项目	评审内容	优点	存在缺陷或签订合同前应注意和澄清事项
1	投标报价	投标报价、分项报价情况		
2	其他问题	其他报价问题以及对合同签订、履行过程中的风险警示		
3	综合评审等级	☐ 通过 ☐ 不通过		

备注：

1. 本表适用于专家独立评审使用；

2. 指出各评审项的优点、存在缺陷或签订合同前应注意和澄清事项；

3. 如果有资格条件要素、资信要素在本评审表中列项的，不需进行评审，在对应栏中标示“/”

即可；

4. 综合评价等级仅分为通过或不通过两个等级，不通过仅限于符合招标文件废标、无效标情形以及投标文件违反国家强制性条文标准的情形。

5. 评审表序号“2” 评审项目，由专家自主出具评审意见。主要针对投标文件中的其他报价问题以及对合同签订、履行过程中隐含的风险因素。

第五章 项目需求书

第一节 项目实质性要求和条件

重要提示：

1. 招标文件中规定的实质性要求和条件，对这些要求和条件的任何偏离或不满足，其投标将被拒绝；

2. 招标文件中非实质性要求和条件，允许偏离的最大范围是__/_（最高项数__/_），若超出上述规定，其投标将被拒绝。

1 资信条款不可偏离表

序号	名称	需求说明	要求

2 商务条款不可偏离表

序号	名称	需求说明	要求

3 技术条款不可偏离表

序号	名称	需求说明	要求

第二节 商务要求

1 货物需求及数量一览表

序号	设备名称	数量	单位	适用场景与说明
1	电力鸿蒙低压通用网关	4	台	电鸿化低压配电设备运维场景，核心边缘计算，协议转换与本地自治
2	球型摄像机	2	台	应急保供电现场快速部署场景，共3套方案，分别适配10kV开关房、低压配电房、变压器室（箱变）。满足《保供电监测设备规范》相关要求
3	枪型摄像机	4	台	
4	三合一局放传感器	1	台	
5	水浸传感器探头	3	只	
6	温湿度传感器	3	只	
7	烟感传感器	3	只	
8	温度传感器（表带式）	1	只	
9	门状态传感器	5	只	
10	低压智能监测终端	8	台	
11	电能质量监测装置	2	台	
12	柔性开口CT卡扣	1	只	
13	铁芯接地电流测试仪器（含互感器）	1	套	
14	工具箱	3	个	
15	电力鸿蒙智能终端平板电脑	3	台	
16	电力鸿蒙边缘处理器	3	台	
17	工具箱配件	3	套	
18	运维APP软件	1	项	

2 交货期

自合同签订之日起计，90 日历天。

3 交货方式

现场交货

4 质保期

5 年

5 付款方式和条件

设备到货验收通过后，甲方支付下单价款的 60%；设备完成安装调试上架后，甲方支付下单价款的 30%；余款即结算总价的 10%为质保金，待质保期届满后，乙方向甲方提出支付质保金书面申请，甲方收到该书面申请后 30 个工作日内向乙方支付质保金。

6 报价要求

投标商务总报价仅用于招标人商务评审，不作为招标人承诺采购金额和采购数量，招标人与中标人按各规格中标单价签单价购销合同，实际采购金额和采购数量以期间招标人采购订单为准。

投标报价为按照招标文件要求完成本项目所必须的一切成本和费用。包括但不限于所有成本、货物（含辅材）的加工制造、生产过程监造、制造、工厂检验和试验、出厂检验、包装、运输至买方指定地点、安装督导、培训、质保期、缺陷责任期的服务等全过程所产生的所有成本以及保险、管理费、利润、规费、税金（考虑国家最新税费政策）、原材料价格变化及供货期变化等风险。

货物投标单价应包括货物必备的备品备件、专用工具和仪器仪表。

7 签订合同

中标通知书发出后 30 天内。中标人与深圳前海蛇口自贸区供电有限公司签订合同。

8 其他

无。

第三节 技术要求

1. 采购清单

序号	设备名称	数量	单位	适用场景与说明
1	电力鸿蒙低压通用网关	4	台	电鸿化低压配电设备运维场景，核心边缘计算，协议转换与本地自治
2	球型摄像机	2	台	应急保供电现场快速部署场景，共3套方案，分别适配10kV开关房、低压配电房、变压器室（箱变）。满足《保供电监测设备规范》相关要求
3	枪型摄像机	4	台	
4	三合一局放传感器	1	台	
5	水浸传感器探头	3	只	
6	温湿度传感器	3	只	
7	烟感传感器	3	只	
8	温度传感器（表带式）	1	只	
9	门状态传感器	5	只	
10	低压智能监测终端	8	台	
11	电能质量监测装置	2	台	
12	柔性开口CT卡扣	1	只	
13	铁芯接地电流测试仪器（含互感器）	1	套	
14	工具箱	3	个	
15	电力鸿蒙智能终端平板电脑	3	台	
16	电力鸿蒙边缘处理器	3	台	

2. 电鸿化低压配电网关技术参数

1. 电力鸿蒙低压通用网关，搭载独立 AI 加速单元，实现视频处理、业务调度、AI 推理资源物理隔离；具备丰富网络、存储、工业外设接口，满足现场数据采集、实时智能分析业务需求。
2. 处理器 ≥ 8 核 64 位高性能架构，支持大小核智能调度，最高主频 $\geq 2.4\text{GHz}$ ；配备多核图形处理器，全面兼容主流图形 API 接口，满足高清图像渲染、视频预处理业务需求。
3. 内置两级独立 AI 推理引擎，整机 INT8 峰值推理算力 $\geq 26\text{TOPS}$ ；支持 INT4/INT8/INT16/FP8/FP16/BF16 多种精度混合推理运算，适配各类轻量化、低参数 AI 模型运算场景。
4. AI 加速单元 $\geq 5\text{GB}$ 独立高带宽片内缓存，与系统运行内存物理隔离，不占用系统运算资源，可本地离线稳定运行 7B 及以下参数大语言模型、多模态视觉大模型。
5. 支持 7B 以下端侧大模型文本生成速率 ≥ 100 tokens/s，可支撑多任务并发实时分析、毫秒级边缘响应。
6. 支持 AI 软件开发工具链，兼容 TensorFlow、PyTorch 等主流深度学习框架，支持模型量化、编译、部署、调试全流程开发，适配多样化边缘 AI 应用拓展。
7. 系统运行内存： $\geq 16\text{GB}$ 高速内存，保障多任务、大模型并发稳定运行；
8. 板载本地存储： $\geq 64\text{GB}$ 内置高速闪存，满足系统运行、数据本地缓存需求；
9. 支持扩展高速 NVMe 固态硬盘、TF 存储卡，可灵活扩容 GB 级本地存储空间；标配硬盘标准供电输出接口，适配大容量存储设备接入。
10. 硬件解码：最高支持 $\geq 8\text{K@60fps}$ 视频解码，兼容 H. 265、VP9、AVS2、

AV1、H. 264 等主流视频格式；支持 $\geq 4K$ 多通道视频流并行同步解码处理。

11. 硬件编码：最高支持 $\geq 8K@30fps$ H. 264/H. 265 硬件编码，满足高清视频实时录制、流媒体推送需求。

12. 配置 ≥ 2 路千兆以太网 RJ45 接口；可直接接驳网络摄像机、电力终端等前端设备，兼容 ONVIF、RTSP 主流流媒体协议。

13. 配备无线扩展插槽，可拓展 2.4G/5G 双频无线网络；预留移动通信模组扩展接口，支持 4G 及以上网络拓展，适配多场景联网需求。

14. 视频输出：配备不少于 1 路 HDMI2.0 接口、不少于 1 路 VGA 接口，最高支持 $\geq 1080P$ 高清显示输出；

15. 音频：配备独立不少于 1 路音频输入接口、不少于 1 路音频输出接口，满足音频采集、输出业务需求。

16. USB 接口：配备 ≥ 2 路标准 USB3.0 Type-A 接口，预留 USB3.0 扩展插座，支持外设拓展接入；

17. 工业通讯：搭载 RS485 总线接口、多路通用 IO 电平接口、多路异步串口，可稳定适配各类工业传感器、电力仪表、低压开关设备接入，满足电力场景运维控制需求；采用 BLE5.0/5.1 工业级低功耗蓝牙架构，2.4GHz 频段，支持自适应跳频抗干扰。内置电力专用 PAwR 协议栈，基于 TDMA 时分多址机制实现免配对自动组网，支持一对多批量并发运维。适配 DL/T645、1376.2 电力标准规约，可直接透传业务报文，支持参数配置、故障读取、设备控制。

18. 配置电源按键、复位按键、固件烧录按键、功能拨码开关，支持设备手动调试；预留专用调试串口，便于设备运维排查；

19. 支持至少一个 PWM 温控风扇接入，具备风扇转速检测、智能调速功能，保障设备长时间高负载稳定运行。

20. 支持 DC 宽电压直流输入，标准输入 12V，兼容 12V~24V 宽电压直流供电；同时支持 ATX 标准接口供电，供电方式灵活适配现场部署环境；
21. 配备独立 48V 供电输入接口，接入 48V 电源后可自动启用网口 POE 供电输出，满足前端设备供电需求。
22. 工作温度：-20℃ ~ +60℃，满足工业、电力现场宽温运行要求；标准机房环境下，设备壳体温度长期运行（运行超过 48H 视作长期运行）应不超过 50℃。
23. 存储温度：-20℃ ~ +70℃；
24. 存储湿度：10%~90%RH，无凝露，适配复杂室内外部署环境。
25. 整机一体化集成算力主板与全功能扩展接口，标配散热组件，散热性能优异；结构紧凑，适配标准机柜安装、现场嵌入式部署等多种安装场景，适配电力配电房狭小空间部署需求。
26. 业务场景使用：应提供包含模型及 Agent 在内的完整整机交付方案，涵盖模型部署、Agent 部署、运行环境及配套工具，确保整机开箱即用并通过功能与稳定性验收。

3. 电力鸿蒙应急与保供电工具箱技术参数

3.1 电力鸿蒙智能终端平板技术参数

- 1、超大电池容量，支持不小于 9000mAh 可拆卸电池
- 2、RAM 不小于：4GB
- 3、ROM 不小于：64GB
- 4、支持：Wi-Fi：Wi-Fi 6 双频（802.11.a/b/g/n/ac/ax，2.4G/5G，支持快速漫游）
- 5、支持蓝牙：BLE 5.0
- 6、存储卡：支持 T-Flash 卡
- 7、数据接口：USB Type-C 接口，支持 OTG，快速充电
- 8、背部扩展接口：串口设备，USB
- 9、NFC：支持
- 10、摄像头：支持后置不小于 800 万自动对焦摄像头，高亮度 LED 闪光灯；前置 不小于 500 万定焦摄像头
- 11、补光灯：手电筒/补光灯二合一
- 12、显示器：支持不小于 10.1 寸 IPS 高亮屏，分辨率 1200×1920
- 13、触摸屏：支持 5 点电容触摸屏
- 14、工作温度范围支持：-20℃ ~ +55℃
- 15、存储温度范围支持：-30℃ ~ +70℃
- 16、工作湿度范围支持：5% ~ 95%
- 17、静电防护支持不低于：±15kV 空气放电，±8kV 接触放电
- 18、尺寸：不大于 267mm×181mm×18.5mm
- 19、重量（含电池）：不大于 1000g

3.2 电力鸿蒙边缘处理器技术参数

- 1、具备高可靠设计，确保设备的稳定运行。内嵌看门狗技术，故障自恢复，确保设备稳定运行。
- 2、具备多天线设计，增强无线信号，确保各种客户现场网络稳定运行。
- 3、支持 5G、Wi-Fi、蓝牙、DI、DO、RS485、RS232、以太网、HDMI、音频等接入或输出。支持 2.4G+5.8G 双频 Wi-Fi，无线通信能力更强。
- 4、搭载不少于 8 核高性能处理器，具备高速处理、实时响应的边缘计算性能。
- 5、NPU：支持不小于 6Tops 算力
- 6、多媒体：支持 H.265/H.264/AV1/VP9/AVS2 视频解码，支持 8K 60FPS
- 7、RAM 不小于：8GB
- 8、ROM 不小于：128GB
- 9、支持 Wi-Fi：2.4/5.8G 双频，IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax
- 10、支持蓝牙：BT 5.1 Module
- 11、电源接口：支持 12V 电源接口
- 12、USB3.0 接口：支持不少于 1 个 USB3.0 HOST
- 13、USB2.0 接口：支持不少于 4 个 USB2.0 HOST
- 14、Type-C 接口：支持不少于 2 个 Type-C 接口。1 个 Type-C HOST 接口，1 个 Type-C OTG 接口。
- 15、HDMI 输入：支持不少于 1 个 HDMI 输入接口，最高支持 4K@60Hz 输入
- 16、HDMI 输出：支持不少于 1 个 HDMI 输出接口，最高支持 4K@60Hz 输

出

17、以太网口：支持不少于两个 RJ45 以太网接口,1000M/100M/10M 可选,可同时接两个以太网输入

18、音频输入：支持不少于 1 个 3.5mm LINE-IN 接口,可接输入音频

19、音频输出：支持不少于 1 个 3.5mm LINE-OUT 接口,可接输出音频

20、RS232 串口：支持不少于 2 个 RS232 串口

21、RS485 串口：支持不少于 2 个 DB9 接口的 RS485 串口,具备隔离能力

22、DI/DO 接口：支持不少于 2 个 DI 接口,2 个 DO 接口

23、按键：支持开关机按键

24、天线接口：支持不少于 8 个天线接口;包含 Wi-Fi/蓝牙天线。

25、系统特性支持：提供用户程序框架、Ability 框架,支持多种应用开发。云端协同：支持多模输入,支持多传感器接入。集成 IoT-SDK。支持 MQTT 消息收发。支持统一物模型。支持设备运维服务。支持直连超级设备管理平台能力。

26、OTA 升级：支持系统全量升级

27、软件协议：支持通信协议：TCP/IP、UDP、HTTP/HTTPS、MQTT 协议

28、工作温度：-30~70℃

29、存储温度：-30~80℃

30、工作湿度：5~95% 无凝霜

31、存储湿度：5~95% 无凝霜

32、防护等级：IP40

33、认证类别支持：CCC、SRRC（5G 模组、Wi-Fi 模组）

34、输入电压：最小值 180VAC，正常值 200VAC~240VAC，最大值 264VAC

35、输入频率：最小值 47Hz，正常值 60Hz/50Hz，最大值 63Hz

3.3 摄像机技术参数

保供电工具箱配置球型摄像机和枪型摄像机两种类型，覆盖全景监控与细节监控场景。

3.3.1 球型摄像机技术参数

1、适用于配电房全景监控、出入口、变压器室等场景的 360° 监测场景使用。

2、设备像素、变倍配置：像素规格 ≥ 600 万，支持 ≥ 23 倍光学变倍、 ≥ 16 倍数字变倍。

3、补光配置：配备高效补光阵列，红外补光距离 $\geq 150\text{m}$ 。

4、智能功能：支持区域入侵侦测、越界侦测等智能侦测功能。

5、视频输出性能：支持最大分辨率 $\geq 3200 \times 1800$ 、帧率 $\geq 30\text{fps}$ 的高清画面输出。

6、音频功能：支持双 MIC 音频采集功能。

7、除雾功能：内置加热玻璃，具备有效除雾能力。

8、存储性能：本地存储最大支持 $\geq 512\text{G}$ microSD 卡。

9、最低照度性能：彩色模式照度 $\leq 0.005\text{Lux}$ @ (F1.6, AGC ON)；黑白模式照度 $\leq 0.001\text{Lux}$ @ (F1.6, AGC ON)；支持 0 Lux 红外夜视成像。

10、焦距规格：设备焦距范围 $\geq 5.5\text{--}126.5\text{mm}$ ，光学变倍倍数 ≥ 23 倍。

11、视场角参数：水平视场角范围 $\geq 60.72^\circ \sim 3.2^\circ$ （广角~望远）；垂直视

场角范围 $\geq 35.92^{\circ} \sim 1.8^{\circ}$ (广角~望远); 对角视场角范围 $\geq 68.42^{\circ} \sim 3.6^{\circ}$ (广角~望远)。

12、补光参数: 补光灯类型为红外补光, 有效补光距离 $\geq 150\text{m}$ 。

13、云台旋转参数: 水平旋转范围可实现 360° 全覆盖监测; 垂直旋转范围 $\geq -15^{\circ} \sim -90^{\circ}$, 支持自动翻转功能。

14、编码帧率分辨率: 50Hz 工况下, 支持 25fps 帧率输出 (3200×1800 、 2560×1440 、 1920×1080 、 1280×960 、 1280×720 分辨率); 60Hz 工况下, 支持 30fps 帧率输出 (3200×1800 、 2560×1440 、 1920×1080 、 1280×960 、 1280×720 分辨率), 设备需满足对应帧率分辨率输出要求。

15、音频配置: 内置麦克风, 支持双 MIC 功能。

16、供电方式支持: 采用 DC36V 供电。

17、功耗参数: 设备最大工作功耗 $\leq 24\text{W}$ 。

18、工作环境: 设备工作温度范围 $\geq -30^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$, 工作环境湿度 $\leq 90\%$ (无凝结)。

19、基础维护功能: 支持恢复出厂设置功能。

20、除雾配置: 搭载加热玻璃除雾功能。

21、设备尺寸: 整机尺寸 $\leq \varnothing 208\text{ mm} \times 344.7\text{ mm}$ 。

22、设备重量: 整机重量 $\leq 3.0\text{ kg}$ 。

23、防护等级: 设备防护等级不低于 IP66, 符合 GB/T 17626.5 认证标准。

3.3.2 枪型摄像机技术参数

1、设备规格: 采用 ≥ 600 万像素、 $1/2.4''$ CMOS 制式双光筒型网络摄像机。

2、视频分辨率: 设备最高分辨率可达到 $\geq 3200 \times 1800 @25\text{ fps}$ 。

- 3、图像增强功能：支持背光补偿、强光抑制、3D 数字降噪功能，设备宽动态性能 ≥ 120 dB。设备应支持光线较暗或无光照环境的高清监控场景，具备人脸抓拍与属性分析能力。
- 4、音频配置：内置 ≥ 1 路麦克风，支持音频采集。
- 5、补光性能：支持白光/红外双补光模式，红外补光最远距离 ≥ 50 m，暖光补光最远距离 ≥ 30 m，支持防补光过曝功能，红外波长 ≥ 850 nm。
- 6、传感器参数：采用 $\geq 1/2.4$ " 逐行扫描 CMOS 图像传感器。
- 7、超低照度：设备彩色模式最低照度 ≤ 0.005 Lux，满足无光、弱光高清成像需求。
- 8、焦距及视场角参数：设备提供多焦距可选配置，参数标准如下：2.8mm 焦距：水平视场角 $\geq 104^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 55^\circ$ ，对角视场角 $\geq 127^\circ$ ；4mm 焦距：水平视场角 $\geq 78^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 38^\circ$ ，对角视场角 $\geq 96^\circ$ ；6mm 焦距：水平视场角 $\geq 50^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 26^\circ$ ，对角视场角 $\geq 59^\circ$ ；8mm 焦距：水平视场角 $\geq 47^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 26^\circ$ ，对角视场角 $\geq 54^\circ$ 。
- 9、补光配置类型：配备白光灯、红外灯双补光光源。
- 10、视频编码标准：主码流支持 H.265/H.264 编码，支持超级智能编码；子码流支持 H.265/H.264/MJPEG 编码；第三码流支持 H.265/H.264 编码。
- 11、网络接口：配备 ≥ 1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网网口。
- 12、设备尺寸：2.8mm 焦距段设备外形尺寸 $\leq 182.8 \times 92.7 \times 87.6$ mm；其余焦距段设备外形尺寸 $\leq 189.4 \times 92.7 \times 87.6$ mm；设备包装尺寸 $\leq 235 \times 120 \times 125$ mm。
- 13、设备重量：设备裸机重量 ≤ 605 g，设备带包装重量 ≤ 762 g。
- 14、工作环境：设备启动及工作温湿度范围：工作温度 $\geq -30^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$ ，

工作环境湿度 $\leq 95\%$ （无凝结）。

15、设备维护：支持客户端、浏览器两种方式恢复出厂设置。

16、供电及功耗：支持 DC 12V $\pm 25\%$ 供电，具备防反接保护功能，DC 供电工作电流 $\leq 0.54\text{A}$ ，最大功耗 $\leq 6.5\text{W}$ ；支持 IEEE 802.3af CLASS 3 标准 PoE 供电，PoE 供电最大功耗 $\leq 8\text{W}$ ；电源接口采用 $\leq \varnothing 5.5\text{ mm}$ 圆口规格。

17、防护等级：设备防护等级 $\geq \text{IP66}$ ，可适应户外及复杂工况环境。

3.4 水浸传感器技术参数

1、组成结构支持：水浸传感采集探头+LoRa 无线通讯单元

2、检测原理支持：电极遇水导通形成电流回路，触发漏水告警上传

3、外供电规格支持：标称电压 DC12V；电压范围 DC9~30V，现场施工电压不低于 11V

4、支持内置电池：电池型号 3.6V 锂亚电池；低电压阈值低于 3V 需更换电池

5、整机功耗：不大于 1W

6、无线通信支持：调制方式 LoRa；工作频段 2.4GHz；发射功率 $\leq 10\text{dBm}$ ；无线传输距离 ≥ 50 米；数据上报周期可配置 1 次/分钟 ~ 1 次/60 分钟，默认 1 次/15 分钟；通信标准 Q/GDW12020-2019 输变电设备物联网微功率无线网通信协议、输变电设备物联网传感器数据规范

7、整机外形尺寸不大于：117 $\times$ 85 $\times$ 41mm

8、防护等级支持：检测探头 IP67；无线通讯主机 IP40

9、安装方式支持：M6 $\times$ 70 膨胀螺钉壁挂固定，通讯单元离地 30cm 安装

10、工作温度范围不小于： $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

3.5 无线测温传感器技术参数

- 1、硬件架构支持：温湿度采集模块+MCU 主控+LoRa/RS485 通信模组+数码显示屏幕
- 2、通信模式：LoRa 无线/RS485 有线二选一
- 3、工作电压支持：标称 DC12V，宽压 DC9~30V，现场施工电压不低于 11V
- 4、整机功耗： $\leq 1W$
- 5、温度量程不小于： $-40^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$
- 6、温度精度不大于： $\pm 0.5^{\circ}C$
- 7、湿度量程不小于： $0 \sim 100\%RH$
- 8、工作环境湿度支持： $0 \sim 99.9\%RH$
- 9、无线通信支持：LoRa 工作频段 2.4GHz；发射功率 $\leq 10dBm$ ；有效通信距离 ≥ 50 米；数据上报频次可配置 1 次/1 分钟 ~ 1 次/30 分钟，超出范围自动恢复默认 2 分钟上报，默认不开启休眠；配套功能 数码管实时显示温湿度，支持按键参数设置
- 10、防护等级支持：IP40
- 11、工作温度范围不小于： $-40^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$
- 12、工作湿度范围不小于： $0 \sim 99.9\%RH$

3.6 烟雾传感器技术参数

- 1、检测原理：红外光电式，光学迷宫结构，防尘、防虫、抗光线干扰
- 2、报警表现：红色 LED 快速闪烁+蜂鸣器声光报警；正常待机 20 秒闪烁一次指示灯
- 3、工作电压范围支持：DC9~30V，标准供电 DC12V

- 4、静息待机电流不大于：7.4mA
- 5、报警工作电流不大于：34mA
- 6、报警烟雾浓度阈值： $\leq 10\% \text{OBS/M}$
- 7、报警响度： $\geq 85\text{dB}$
- 8、有效保护监测面积不小于： $60 \sim 100 \text{ m}^2$
- 9、无线通信支持：调制方式 LoRa；默认工作频段 2.4GHz；发射功率 $\leq 10\text{dBm}$ ；无线通信距离 > 50 米；数据上报周期可配置 1~30 分钟/次
- 10、防护等级支持：IP40

3.7 门状态传感器技术参数

- 1、架构支持：门磁探测模块+MCU 主控+LoRa/RS485 通信模组
防护结构支持：探测器环氧树脂一体灌注+硅胶防水圈；电磁抗干扰达国标 III 级
- 2、额定电压范围： $\text{DC}12\text{V} \pm 10\%$ ，现场施工电压不低于 11V
- 3、整机功耗： $\leq 1\text{W}$
- 4、最大电流：18.4mA
- 5、门磁吸合平均电流不大于：4.5mA
- 6、门磁断开平均电流不大于：3.5mA
- 7、感应磁吸距离不小于： $20 \sim 50\text{mm}$
- 8、机械使用寿命： > 100 万次开合
- 9、探测器密封支持：环氧树脂灌注+硅胶防水圈
- 10、无线通信支持：LoRa 频段 470~510MHz；发射功率 $\leq 10\text{dBm}$ ；有效通信距离 > 50 米；上报周期可配置 1 次/分钟~1 次/30 分钟

- 11、RS485 有线通信协议：Modbus RTU
- 12、通信主机单元防护等级支持：IP40
- 13、门磁探测探头防护等级支持：IP68
- 14、工作温度范围支持： $-20^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$
- 15、工作湿度范围支持：10%~95%RH（无冷凝）
- 16、大气压力范围支持：70kPa~106kPa

3.8 温湿度传感器技术参数

- 1、硬件架构需求：温湿度采集模块+MCU 主控+LoRa/RS485 通信模组+数码显示屏幕

通信模式：LoRa 无线/RS485 有线二选一

- 2、工作电压：标称 DC12V，宽压 DC9~30V，现场施工电压不低于 11V
- 3、整机功耗： $\leq 1\text{W}$
- 4、温度量程： $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$
- 5、温度精度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 6、湿度量程：0~100%RH
- 7、工作环境湿度范围：0~99.9%RH
- 8、支持《Q/GDW 12020 输变电设备物联网微功率无线网通信协议》《输变电设备物联网传感器数据规范》LoRa 无线通信：工作频段 2.4GHz；发射功率 $\leq 10\text{dBm}$ ；有效通信距离 > 50 米；数据上报周期可配置 1~30 分钟/次，超出范围自动恢复默认 2 分钟上报，支持按键参数设置
- 9、防护等级不低于：IP40
- 10、工作温度范围不小于： $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$

11、工作湿度范围不小于：0~99.9%RH

3.9 低压智能监测终端技术参数

1、多功能电能计量与监测终端。能精确地计量有功正反向总电能、各费率电能，无功四象限电能，具有有功正反向最大需量计量功能，对有功无功功率、电压、电流、功率因数和频率等用电参数进行实时测量和处理，具有分时计量、自动费控、电量和需量的数据存储、负荷曲线记录、事件数据记录等功能

2、具备电能计量：组合有功电能、正/反向有功总及分费率电能、分相正/反向有功电能、四象限无功电能、组合无功 1/2 电能

3、具备最大需量计量：正/反向有功及分费率最大需量、四象限无功最大需量、组合无功 1/2 最大需量

4、具备冻结功能：瞬时冻结、切换冻结、日冻结、整点冻结、结算日冻结

5、具备事件记录：失压、欠压、过压、断相、全失压、电压逆相序、电流逆相序、电压不平衡、电流不平衡、失流、过流、断流、功率反向、过载、功率因数超下限、电流严重不平衡、潮流反向、电压合格率、需量超限、编程、校时

6、具备显示功能：自动循显、按键循显

7、具备通信接口不少于：RS485-1 接口（可 1200/2400/4800/9600bps 选择）、红外接口（1200bps）、RS485-2 接口（可 1200/2400/4800/9600bps 选择）、载波模块接口

8、测量：分相电压、分相电流、总及分相有功/无功/视在功率、分相功率因数、分相相角、电网频率、表内温度、零线电流

费控功能：本地费控、远程费控

9、分钟冻结：电压、电流、频率、有/无功功率、功率因数、有/无功总电能、四象限无功总电能、当前需量

10、状态指示：有功脉冲指示灯、无功脉冲指示灯、液晶报警指示、拉闸指示灯

其他：安全保护、停电抄表、停电显示、主动上报、报警功能

11、对时要求：时钟准确度（日计时误差）- 参比温度 23℃：≤0.5s/d；
时钟准确度（日计时误差）- -25℃~+55℃：≤±1s/d；时钟频率：1Hz

规格要求：

12、参比电压 3×220V/380V；3×57.7V/100V；3×100V

13、电压工作范围 0.9Unom~1.1Unom

14、电流规格支持（互感器接入式）5(10)A

15、工作温度范围不小于 -25℃~55℃

16、极限工作温度范围不小于 -55℃~85℃

17、相对湿度 H3：具有平均气候条件的开放环境

18、频率范围不小于 (50±2.5)Hz

19、起动电流不大于（经互感器接入式 B 级） 0.04I

20、起动电流不大于（经互感器接入式 C、D 级） 0.02I

21、静态功耗 各相≤1.5W、6V

22、运行年限：电池连续工作时间：≥5 年

3.10 电能质量监测终端技术参数

1、电能质量监测终端装置遵循最新的电能质量七项国家标准和电能质量监测设备通用要求的国家标准，集谐波分析、波形采样、电压暂升/暂降/中

断记录、闪变监测、电压不平衡度测量、波形的瞬态捕捉、事件记录、测量控制等多功能为一体，应用于监测电能质量是否符合国家标准或国际标准的场合

2、支持环境温度： $-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

3、支持相对湿度： $5\% \sim 95\%$

4、支持大气压力： $63\text{kPa} \sim 110\text{kPa}$

5、支持电源电压： $85\text{V} \sim 264\text{V AC/DC}$ ， $47\text{Hz} \sim 440\text{Hz}$

6、支持功率消耗： $< 10\text{W}$

7、支持额定电压： $57.7\text{V} \sim 400\text{V L-N}$

8、支持精度范围不大于： $5\text{V} \sim 2\text{Un}$

9、支持频率（50Hz 系统）： $40.0\text{Hz} \sim 60.0\text{Hz}$

10、支持频率（60Hz 系统）： $48.0\text{Hz} \sim 72.0\text{Hz}$

11、支持功率消耗： $< 0.5\text{VA/相}$

12、支持额定电流： 5A

13、支持精度范围： $0.01 \text{ In} \sim 4 \text{ In}$

14、支持启动值： 0.001 In

15、支持功率消耗（5A 配置）： $< 0.5\text{VA/相}$

16、支持信号接入方式：间接接入式

17、电压回路支持： 2 倍额定电压，连续工作； 4 倍额定电压，允许 1s

18、电流回路支持： 4 倍额定电流，连续工作； 10 倍额定电流，允许 1s

19、对时方式：支持 NTP 对时、IRIG-B 对时、脉冲对时和 IEEE 1588 对时

- 20、对时误差：IRIG-B、脉冲对时误差：1ms
- 21、时钟守时误差不大于：6ppm (0.5s/d)
- 22、电压误差：不超过 $\pm 0.1\%$ U_n
- 23、电流误差：不超过 $\pm 0.2\%$ I_n
- 24、相位误差：不超过 0.2 度
- 25、频率误差：不超过 $\pm 0.005\text{Hz}$
- 26、功率误差：不超过 $\pm 0.2\%$ $U_n I_n$
- 27、电压不平衡度：不大于 $\pm 0.1\%$
- 28、电流不平衡度：不大于 $\pm 0.5\%$
- 29、最高谐波感知能力支持：0 ~ 150kHz
- 30、电压畸变率误差：不超过 $\pm 0.05\%$
- 31、电流畸变率误差：不超过 $\pm 0.15\%$
- 32、同步时钟误差： $\leq 1\text{ms}$
- 33、触发前记录波形：不少于 5 个周波
- 34、触发后记录波形：10 ~ 100 周波
- 35、采样率（事件开始和结束时）：每周波不少于 512 点
- 36、采样率（事件过程中）：每周波不少于 32 点
- 37、轻量化压缩比： ≥ 3
- 38、装置应安装在干燥、清洁、远离热源和强电磁场的地方。通常安装在屏柜中，可使装置不受油、污物、灰尘、腐蚀性气体或其他有害物质的侵袭。安装时要注意检修方便，有足够的空间放置有关的线、端子排、短接板和其他必要的设备。采用 35mm 标准导轨式安装

3.11 柔性开口 CT 卡扣技术参数

- 1、电流测量精度：0.1% + 电流传感器精度
- 2、电压测量精度：±0.2% (60V~600V AC)
- 3、电网频率：±0.01% (45~65Hz)
- 4、功率因数：±0.005
- 5、有功及视在功率：IEC62053-22 等级 0.5S
- 6、无功功率：IEC62053-21 等级 1S
- 7、有功电能：IEC62053-22 等级 0.5S
- 8、无功电能：IEC62053-21 等级 1S
- 9、工作温度范围：-20℃~+70℃
- 10、储藏温度范围：-40℃~+85℃
- 11、湿度范围：5~95% RH, 50℃（无冷凝）
- 12、防污染等级：IP20（符合 IEC60629）
- 13、静电放电：满足 Level IV（IEC61000-4-2）
- 14、辐射抗扰度：满足 Level III（IEC61000-4-3）
- 15、EFT 快速脉冲群抗扰度：满足 Level IV（IEC61000-4-4）
- 16、浪涌抗扰度：满足 Level IV（IEC61000-4-5）
- 17、传导骚扰抗扰度：满足 Level III（IEC61000-4-6）
- 18、工频磁场抗扰度：满足 0.5mT（IEC61000-4-8）
- 19、传导与辐射：满足 Class B（EN55022）

3.12 铁芯接地电流测试设备技术参数

- 1、电压测量量程：支持 AC 0.0V~≥600V 测量范围
- 2、电压测量精度：精度等级≤0.5 级，满足高精度测量要求
- 3、电压测量路数：支持 1~3 路电压测量，可适配多路监测场景

- 4、通讯方式：支持 RS485 通讯，兼容 Modbus 标准协议
- 5、频率响应：适配 $\geq 50\text{Hz}$ 、 $\geq 60\text{Hz}$ 工频频率工况
- 6、响应时间：设备整体响应时间 ≤ 5 秒，响应速度快
- 7、设备功耗：工作电流 $\leq 50\text{mA}$ ，设备低功耗运行
- 8、工作温湿度：设备工作温度范围 $\geq -20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ，适配常规工况环境温度
- 9、绝缘电阻：设备绝缘电阻 $\geq 100\text{M}\Omega$ ，绝缘性能优异，使用安全可靠
- 10、安规标准：设备满足 IEC1010-1、IEC1010-2-032 标准，符合污染等级 2、CAT III（600V）安全等级，同时满足 IEC61326 EMC 电磁兼容标准
- 11、电流测量量程：支持 AC $0.00\text{mA} \sim \geq 60.0\text{A}$ 电流全域测量
- 12、电流分辨力：电流测量最小分辨力 $\leq 0.01\text{mA}$ ，测量精度高
- 13、电流精度等级：电流测量精度 ≤ 0.5 级
- 14、参考负载参数： $0 \sim 600\text{mA}$ 量程段参考负载 $\leq 300\Omega$ ； $0 \sim 6\text{A}$ 量程段参考负载 $\leq 30\Omega$ ； $0 \sim 60\text{A}$ 量程段参考负载 $\leq 3\Omega$ ，满足全量程负载适配要求

3.13 局放传感器技术参数

- 1、外供电电压：支持外接直流供电电压范围 $9\text{V} \sim 36\text{V}$
- 2、平均动态功率：平均动态工作功率不大于 750mW
- 3、瞬时最大功率：瞬时最大工作功率不大于 2W
- 4、通信方式：无线 LORA、RS485 串口（遵循 MODBUS 协议）
- 5、串口波特率：可配置 9600bps 、 38400bps 、 115200bps
- 6、工作温度：工作环境温度区间 $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 7、工作湿度：工作环境相对湿度范围 $5\% \text{ RH} \sim 95\% \text{ RH}$
- 8、数据协议：兼容《输变电设备物联网传感器数据规约》

- 9、频段制式：采用 470M LoRa 制式
- 11、接收灵敏度：无线接收灵敏度不低于 -110dBm
- 10、最大发射功率：无线最大发射功率不大于 17dBm
- 12、无线频段：无线工作频段支持 $470\text{MHz}\sim 510\text{MHz}$
- 13、暂态地电波参数 (TEV)
- 1) 频率范围：支持 $\geq 3\text{MHz}\sim 100\text{MHz}$ 频段测量
 - 2) 测量范围：支持 $\geq -10\text{dBmV}\sim 65\text{dBmV}$ 测量区间
 - 3) 分辨率：测量分辨率 $\leq 0.1\text{dB}$ ，测量精度高
 - 4) 线性度误差：整机线性度误差 $\leq \pm 10\%$
- 14、超声波参数 (AE)
- 1) 谐振频率：设备谐振频率 $\geq 40\text{kHz}$
 - 2) 监测频率范围：支持 $\geq 20\text{kHz}\sim 60\text{kHz}$ 频率监测
 - 3) 监测灵敏度：监测灵敏度 $\leq 3\text{dBuV}$
 - 4) 测量范围：支持 $\geq 0\text{dBuV}\sim 70\text{dBuV}$ 测量区间
 - 5) 分辨率：测量分辨率 $\leq 0.01\text{dB}$
 - 6) 外差频率：设备外差频率 $\geq 38.4\text{kHz}$
 - 7) 传感器灵敏度：传感器灵敏度 $\leq -68\text{dB}$
 - 8) 线性度误差：整机线性度误差 $\leq \pm 10\%$

3.14. 辅助配件与箱体技术参数

3.14.1 标准配置备用配件技术参数

设备标配系列模块备用配件，配套包含摄像头镜头清洁布、网关接口转接头、展示屏幕保护膜、充电线及适配配电房场景的配套连接线材，上述配套配件数量各配置 2 套，可满足设备日常运维、更换备用需求。

3.14.2 辅助组件箱体技术参数

配置专用保供电工具箱箱体，箱体外尺寸 $\leq 900 \times 800 \times 500\text{mm}$ ，整机重量 $\leq 30\text{kg}$ 。箱体内部按照产品类别进行分区规整布局，配备专用安全卡扣结构，可有效防止内部设备滑落、磕碰损坏，结构布局合理，设备取用便捷，适配现场作业、设备收纳及转运使用场景。

3.14.3 箱体硬件扩展能力要求

本次配置的保供电工具箱，其箱体结构及电气架构具备多维度预留扩展能力，可支撑后期业务场景迭代升级、功能弹性拓展，具体扩展性能应支持小型光伏充电能力扩展：箱体内部空间及电源接口预留光伏充电模块接入条件，可支持后期加装小型光伏板、MPPT 充电控制器等设备，实现户外保供电场景自持供电、应急补电功能拓展。

4. 实施技术要求

- 1) 本项目实施内容包含采购全部设备的安装服务；
- 2) 中标方负责根据本项目建设成果申请实用新型专利/外观专利 2 项；
- 3) 本项目中标方需把本采购标段所采购的设备的知识产权交付招标方，允许招标方进行市场推广、二次销售并获得相应收益；
- 4) 本项目采购的硬件设备须通过南网电鸿认证，并具备相应认证证书。

第六章 招标代理服务费用缴纳说明

招标代理服务费由中标人支付，计算方法详如下：

(1) 计算基数：中标金额。

(2) 计算方法如下：

☒ (1) 按照国家发展计划委员会《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格〔2002〕1980号)和国家发展改革委《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》(发改价〔2011〕534号)的规定计算，计算结果不足以支付评标专家费和平台费的，按评标专家费和平台费合计金额收取。

☐ (2) 按照国家发展计划委员会《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格〔2002〕1980号)和国家发展改革委《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》(发改价〔2011〕534号)的规定计算，并下浮 60%，计算结果不足以支付评标专家费和平台费的，按评标专家费和平台费合计金额收取。

(3) 支付人：中标单位。

(4) 支付方式：银行转账。

(5) 收款账户信息如下：

户名：深圳前供综合能源有限公司

账号：755916015510502

开户行：招商银行股份有限公司深圳蛇口支行

6. 发票联系人：杨工 15507975725

招标代理服务费率标准

成交金额	货物采购	服务采购	工程采购
100 万元以下	1.500%	1.500%	1.000%
100 万元（含）-500 万元	1.100%	0.800%	0.700%
500 万元（含）-1000 万元	0.800%	0.450%	0.550%
1000 万元（含）-5000 万元	0.500%	0.250%	0.350%
5000 万元（含）-1 亿元	0.250%	0.100%	0.200%
1 亿元（含）-5 亿元	0.050%	0.050%	0.050%
5 亿元（含）-10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%

10 亿元（含）-50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50 亿元（含）-100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿元（含）以上	0.004%	0.004%	0.004%
最高收费限额	350 万元	300 万元	450 万元

以某服务类项目招标为例：

假设其计算基准价为 5000 万元，则招标代理服务费计算过程为：

100 万元以下部分： $100 \times 1.5\% = 1.5$ （万元）；

100-500 万元部分： $400 \times 0.8\% = 3.2$ （万元）；

500-1000 万元部分： $500 \times 0.45\% = 2.25$ （万元）；

1000-5000 万元部分： $4000 \times 0.25\% = 10$ （万元）。

按照第（1）种计算方法，该项目招标代理服务费为： $1.5 + 3.2 + 2.25 + 10 = 16.95$ 万元。

按照第（2）种计算方法，该项目招标代理服务费为： $(1.5 + 3.2 + 2.25 + 10) \times (1 - 60\%) = 6.78$ 万元。

计算结果不足以支付评标专家费和平台费的，按评标专家费和平台费合计金额收取。

