

编号：2023-AHHF-FJSZ-10

合肥市供电设备采购及安装
招标文件示范文本

（电子招标投标 2023 年版）

合肥市公共资源交易监督管理局

资源循环利用项目一阶段厂内 10kV 配电设备采购、安装、调试及配套附属设施建设招标

（招标项目编号：2024BFFAZ02603）

招 标 文 件

招 标 人：安徽浩悦再生材料科技有限公司（盖单位章）

招标代理机构：安徽公共资源交易集团项目管理有限公司
（盖单位章）

日 期：2024 年 11 月

目 录

第一章 招标公告.....	3
1. 招标条件.....	3
2. 项目概况与招标范围.....	3
3. 投标人资格要求.....	4
4. 招标文件的获取.....	5
5. 投标文件的递交.....	5
6. 资格审查方式.....	6
7. 评标办法.....	6
8. 开标时间及地点.....	6
9. 招标文件的异议、投诉.....	6
10. 发布公告的媒介.....	6
11. 联系方式.....	6
12. 其他事项说明.....	7
13. 投标保证金账户.....	7
第二章 投标人须知.....	9
第三章 评标办法.....	53
1. 评标方法.....	73
2. 评审标准.....	73
3. 评标程序.....	74
第四章 合同条款及格式.....	77
第五章 供货要求.....	122
第六章 投标文件格式.....	204
投标文件.....	205
（商务文件）.....	205
投标文件.....	231
（技术文件）.....	231
投标文件.....	240
（报价文件）.....	240

第一章 招标公告

资源循环利用项目一阶段厂内 10kV 配电设备采购、安装、 调试及配套附属设施建设招标公告

1.招标条件

- 1.1 项目名称：资源循环利用项目一阶段厂内 10kV 配电设备采购、安装、调试及配套附属设施建设
- 1.2 项目审批、核准或备案机关名称：合肥市发展和改革委员会
- 1.3 批文名称及编号：关于安徽浩悦生态科技有限责任公司资源循环项目备案的批复通知，批复文本号：合发改备[2022]30号
- 1.4 招标人：安徽浩悦再生材料科技有限公司
- 1.5 项目业主：安徽浩悦再生材料科技有限公司
- 1.6 资金来源：自筹
- 1.7 项目出资比例：100%
- 1.8 资金落实情况：已落实

2.项目概况与招标范围

- 2.1 招标项目名称：资源循环利用项目一阶段厂内 10kV 配电设备采购、安装、调试及配套附属设施建设
- 2.2 招标项目编号：2024BFFAZ02603
- 2.3 标段划分：本招标项目共一个标段。
- 2.4 招标项目标段编号：2024BFFAZ02603
- 2.5 建设地点：安徽合肥庐江县龙桥工业园
- 2.6 建设规模：厂区 10kV 供配电设备采购、安装及调试，配套建设附属设施等。
- 2.7 合同估算价：600 万元
- 2.8 交货及安装周期：合同签订后 90 个日历天。
- 2.9 交货及安装地点：安徽合肥庐江县龙桥工业园，招标人指定地点。
- 2.10 招标范围：（1）35kV 浩悦变 10kV 出线柜至厂区辅助用房 2 内 10kV

配电间高压环网柜、电缆、桥架、相关附件（含敷设、连接及调试等）以及相关配套附属设施的采购、安装、调试、实验、验收送电等。

（2）10kV 配电间内实现本招标文件规定的性能及功能要求所必须的设备制造、采购、安装（主辅材料及配套附属设施）、调试、实验、试运行、培训、性能保证、验收、移交生产技术服务、工程保修期内的缺陷修复及设备和附件保修等所有工作。

（3）设计图中必要的配套附属设施，包含不限于 10kV 配电间内电缆沟、设备基础和地面处理、电缆手井、地理电缆排线管等，敷设和安装配电房至各单体总配电箱之间的电缆、桥架和辅助用房 2 北侧管廊。

2.11 项目类别：工程货物

2.12 其他：无。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人应依法设立并具备承担本招标项目的如下条件：

3.1.1 投标人资质要求：具有独立承担民事责任的能力，具有有效的营业执照。

3.1.2 项目经理资格要求：无。

3.1.3 投标人业绩要求：满足下列业绩之一：

（1）自 2021 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标人具备单个合同金额不低于 420 万元，且电压等级不低于 10kV 的公共建筑供配电设备采购及安装项目业绩（电力排管项目、高压架空线项目和专用线路项目、光伏（或风电或火电等）发电工程项目等的业绩不予认可）；

（2）自 2021 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标人具备单个合同金额不低于 420 万元，且电压等级不低于 10kV 的工业建筑供配电设备采购及安装项目业绩（电力排管项目、高压架空线项目和专用线路项目、光伏（或风电或火电等）发电工程项目等的业绩不予认可）。

注：公共建筑包含办公建筑（包括写字楼、政府办公室等），商业建筑（如商场等），旅行建筑（如酒店、娱乐场所等），科教文卫建筑（包括文化、教育、科研、医疗、卫生、体育建筑等），通信建筑（如邮电、通讯、广播用房）以及交通运输类建筑（如机场、高速公路、铁路、桥梁等）。工业建筑包含厂房（用

于各种生产活动的建筑物），新型产业建筑（研发用房或新型产业用房），仓库及物流建筑（用于存储和物流活动的建筑物）。

3.1.4 项目经理业绩要求：无。

3.1.5 财务要求：无。

3.1.6 信誉要求：投标人未被合肥市及其所辖县（市）、区（开发区）公共资源交易监督管理部门记不良行为记录的；或被记不良行为记录（以公布日期为准），但同时符合下列情形的：

- （1）开标日前（含当日）6个月内记分累计未满10分的；
- （2）开标日前（含当日）12个月内记分累计未满15分的；
- （3）开标日前（含当日）18个月内记分累计未满20分的；
- （4）开标日前（含当日）24个月内记分累计未满25分的。

3.1.7 本招标项目不接受联合体投标。

3.3 投标人不得存在招标文件第二章投标人须知第1.4.3项、第1.4.4项规定的情形。

3.4 其他要求：无。

4.招标文件的获取

4.1 获取时间：2024年11月23日至投标截止时间。

4.2 获取方式：

（1）本招标项目实行全流程电子化交易。

（2）潜在投标人可登录安徽合肥公共资源交易电子服务系统（以下简称“电子服务系统”）查阅招标文件，如参与投标，则须在本条第4.1款规定的招标文件获取时间内通过安徽公共资源交易集团电子交易系统获取招标文件。

（3）招标文件获取过程中有任何疑问，请在工作时间（9：00-17：30，节假日休息）拨打技术支持热线（非项目咨询）：4009980000。项目咨询请拨打电话：0551-66223862；0551-66223831。

4.3 招标文件价格：0元。

5.投标文件的递交

投标文件递交的截止时间为 2024 年 12 月 16 日 09 时 30 分，投标人应在投标截止时间前通过安徽公共资源交易集团电子交易系统递交电子投标文件。

6.资格审查方式

本招标项目采用资格后审方式进行资格审查。

7.评标办法

本招标项目评标办法采用综合评估法（一次平均）。（见招标文件第三章“评标办法”）

8.开标时间及地点

8.1 开标时间：2024 年 12 月 16 日 09 时 30 分。

8.2 开标地点：

合肥市滨湖新区南京路 2588 号要素交易市场 A 区（徽州大道与南京路交叉口）2 楼 1 号开标室。

本招标项目采用“云上开标大厅”方式开标。

9.招标文件的异议、投诉

9.1 投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在规定的时间内通过电子交易系统在线提出或以其他书面形式提出。

9.2 投标人或者其他利害关系人对招标人、招标代理机构的答复不满意，或者招标人、招标代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在规定的时间内通过网上投诉系统或以其他书面形式向监管部门提出投诉。

9.3 受理异议的联系人和联系方式见招标公告 11.1 和 11.2。

10.发布公告的媒介

本次招标公告同时在安徽合肥公共资源交易中心网站、安徽省公共资源交易监管网、全国公共资源交易平台上发布。

11.联系方式

11.1 招标人

招 标 人：安徽浩悦再生材料科技有限公司

地 址：安徽合肥庐江县龙桥工业园

邮 编：230000

联 系 人：夏工

电 话：0551-87878076

11.2 招标代理机构

招标代理机构：安徽公共资源交易集团项目管理有限公司

地 址：合肥市滨湖新区南京路 2588 号（徽州大道与南京路交口）六楼

邮 编：230000

联 系 人：张工

电 话：0551-66223862、66223831

11.3 电子交易系统

电子交易系统名称：安徽公共资源交易集团电子交易系统

电子交易系统电话：400 998 0000

11.4 电子服务系统

电子服务系统名称：安徽合肥公共资源交易电子服务系统

电子服务系统电话：0551-12345

11.5 公共资源交易监督管理部门

公共资源交易监督管理部门：合肥市公共资源交易监督管理局

地 址：合肥市滨湖区南京路 2588 号

电 话：0551-66223530、0551-66223546

12.其他事项说明

12.1 投标人应合理安排招标文件获取时间，特别是网络速度慢的地区防止在系统关闭前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法完成招标文件获取，责任自负。

13.投标保证金账户（如采用银行转账或银行电汇形式递交的，请选择以下任何一家银行递交即可）

标段简称:资源循环利用项目一阶段厂内 10kV 配电设备采购、安装、调试及配套附属设施建设

户名: 安徽合肥公共资源交易中心

账号: 1023701021001095993254487

开户银行: 徽商银行股份有限公司合肥蜀山支行

户名: 安徽合肥公共资源交易中心

账号: 178253702117

开户银行: 中国银行合肥庐阳支行

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.3.4	技术性能指标	见招标文件第五章“供货要求”
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	(1) 资质条件：见附录 1 (2) 财务要求：见附录 2 (3) 业绩要求：见附录 3 (4) 信誉要求：见附录 4 (5) 项目经理要求：见附录 5 (6) 其他要求：见附录 6
1.4.2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：___/___
1.4.3 (17)	投标人不得存在的其他情形	/
1.4.4 (4)	投标人不得存在的其他不良状况或不良信用记录	投标人被设区的市级及以上建设行政主管部门/房屋建筑和市政基础设施工程招标投标活动的监督部门因安全生产责任事故限制本次招标项目工程所在地或公共资源交易平台所在地承接新的工程项目且在限制期内。 评标委员会通过“电子服务系统”查询拟推荐中标候选人是否存在上述情形，并将查询截图及查询结果在评标报告中予以记录。
1.9.1	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织，投标人自行踏勘 <input type="checkbox"/> 组织，踏勘时间：_____ 踏勘集中地点：_____
1.10.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：_____

条款号	条款名称	编列内容
		召开形式：_____
1.10.2	投标人在投标 预备会前提出 问题	时间：____/____ 形式：____/____
1.11.1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，分包内容要求：_____ 分包金额要求：_____ 接受分包的第三人资质要求：_____
1.12.1	实质性要求和 条件	/
1.12.3	其他可以被接 受的技术支持 资料	/
1.12.4	偏差	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，偏差范围：见招标文件第五章“供货要求” 最高项数：见招标文件第五章“供货要求”
2.1（7）	构成招标文件的 其他材料	图纸、工程量清单、澄清变更（如有）、最高投标限 价等
2.2.1	投标人要求澄 清招标文件	时间：2024年12月6日17时30分前。 形式：通过电子交易系统在线提出
2.2.2	招标文件澄清 发出的形式	通过电子服务系统发出
2.3.1	招标文件修改发 出的形式	通过电子服务系统发出
3.2.1	增值税税金相 关要求	（1）计税方法： <input checked="" type="checkbox"/> 一般计税方法 <input type="checkbox"/> 简易计算方法

条款号	条款名称	编列内容
		<p>(2) 发票类型：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增值税专用发票</p> <p><input type="checkbox"/> 增值税普通发票</p> <p>(3) 增值税税率按照国家有关规定执行。</p> <p>(4) 注册地不在合肥市行政区域范围（含四县一市）的中标人，应按照国家税务总局规定，在建筑服务发生地及时足额预缴增值税。</p>
3.2.4	最高投标限价	<p><input type="checkbox"/> 无</p> <p><input type="checkbox"/> 有，最高投标限价：/。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 有，通过电子交易系统发布</p>
3.2.5	投标报价的其他要求	<p><u>投标人的报价应包含所投货物的供货、包装运输及保险、安装、调试、考核验收、培训、交付后约定期限内免费维修保养服务、税费等所有工作和应有费用。</u></p>
3.3.1	投标有效期	自投标人递交投标文件截止之日起计算 <u>120</u> 日
3.4.1	投标保证金	<p>是否要求投标人提交投标保证金：</p> <p><input type="checkbox"/> 不要求</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 要求，具体如下：</p> <p>(1) 投标保证金的金额：<u>人民币 壹拾万元</u>。</p> <p>(2) 投标保证金的形式：电子保函、现金（银行转账、银行电汇）、纸质保函（纸质银行保函、纸质担保机构担保、纸质保证保险）</p> <p>注：本项目鼓励优先使用电子保函形式提交投标保证金。</p> <p>(3) 具体要求：</p> <p>①采用现金形式的，投标保证金应当从投标人基本存款账户转出，投标保证金的到账截止时间为投标截止时间。投标保证金转出账户与投标人投标文件提供的基本存款账户不一致的，视为未按照招标文件规定提</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>交投标保证金。提交投标保证金的开户银行及账号见招标公告（选择任何一家银行提交即可）。</p> <p>②采用纸质银行保函的，应为投标人基本存款账户开户行出具的不可撤销、不可转让的见索即付独立保函。</p> <p>③采用纸质担保机构担保的，应为经安徽省地方金融监督管理局审查批准，依法取得融资担保业务经营许可证的融资担保机构出具的不可撤销、不可转让的见索即付独立保函。</p> <p>④采用纸质保证保险的，应为保险公司出具的不可撤销、不可转让的见索即付保证保险。</p> <p>⑤采用纸质担保机构担保、纸质保证保险的，办理担保机构担保、保证保险的费用必须从投标人基本账户汇（支）出。投标人须将本单位针对该项目（标段）从基本账户汇出保函（或保证保险）费用的凭证（须载有所投项目标段编号或项目名称、投标人基本账户信息、收取该费用的保函或保证保险出具单位名称及其账户信息）扫描件、基本存款账户信息（或基本账户开户许可证）扫描件、融资担保机构的融资担保业务经营许可证扫描件、保函（或保证保险）扫描件编入投标文件中，由评标委员会在评标时审查认定。未提交或未完整提交的视为未按规定提交投标保证金。</p> <p>⑥采用电子保函的，请登录全国公共资源交易平台（安徽省·合肥市）（安徽合肥公共资源交易中心网站）“电子保函”栏目查看《合肥市（信易贷）电子保函平台投标保函操作手册》并按照操作手册规定内容办理。</p> <p>（4）是否适用免缴投标保证金政策：</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p><input checked="" type="checkbox"/> 不适用</p> <p>（5）其他要求：</p> <p>①特别提醒</p> <p>投标人采用保函方式提交投标保证金的，如出现本招标文件“投标人须知”第3.4.4项所列情形的，提供担保的银行、担保机构及保险机构将无条件向招标人支付保函所列的全部投标保证金金额，该支付行为视同投标保证金不予退还。</p> <p>②投标保证金弄虚作假情形</p> <p>投标人采用虚假保函方式提交投标保证金的，除依法承担弄虚作假、骗取中标的法律责任外，还应根据招标文件规定承担投标保证金不予退还的民事责任，其承担方式为限时足额缴纳招标文件所列全部投标保证金，投标人在招标人发出追缴通知后的规定缴纳时间内不能足额支付投标保证金的，招标人将依法提起诉讼追缴，招标人因此发生的诉讼费、律师代理费等费用均由投标人承担。</p> <p>（6）投标保证金注意事项：</p> <p>①投标人采用纸质保函形式的，须提供明确有效的查询途径（网址链接及查询方式），否则无效。</p> <p>②保函存在明显异常情形的（如多家投标人的保函编号相同；保函存在明显伪造痕迹、内容前后矛盾等情形），评标委员会应根据投标人提供的查询途径进行核查，并在评标报告中予以记录。</p> <p>③中（定）标候选人须在中（定）标候选人公示期间将其开具至本招标项目的纸质保函原件提交招标人（或招标代理机构），且原件须与投标文件中提供的扫描件一致，如存在未按照规定提交或提交内容不一</p>

条款号	条款名称	编列内容
		致，或发现弄虚作假的，招标人（或招标代理机构）应报公共资源交易监督管理部门。
3.4.3	投标保证金的退还	按照安徽合肥公共资源交易中心《关于进一步优化投标保证金退还流程的通知》（合公中心〔2023〕3号）执行。 （如有最新规定，按照最新规定执行）
3.4.4 (3)	其他不予退还投标保证金的情形	/
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许。 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求：_____
3.7.4	非加密投标文件递交	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许。 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求如下： 非加密投标文件由投标人自行确定是否递交。 如递交，应在投标截止时间前在开标地点递交，并提供以下证明材料，否则招标人不予接收。 （1）法定代表人亲自递交的，应提供法定代表人身份证明和法定代表人的有效身份证件； （2）委托代理人递交的，应提供授权委托书和委托代理人的有效身份证件。 非加密投标文件介质：光盘或U盘
4.1.2	非加密投标文件密封和标记要求	非加密投标文件封套： 投标人名称：_____ （招标项目名称）_____标段投标文件 （非加密投标文件） 在___年___月___日___时___分前不得开启
4.2.2	递交非加密投	同开标地点

条款号	条款名称	编列内容
	标文件地点	
4.2.3	是否退还投标文件	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，退还安排：___/___
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：见招标公告
5.2	开标程序	（3）解密时间： <u>30</u> 分钟（以电子交易系统解密倒计时为准）； <input type="checkbox"/> （5）公布投标人名称、标段名称、投标报价。 <input checked="" type="checkbox"/> （5）公布投标人名称、标段名称；商务、技术文件评审完成后，根据第三章“评标办法”的规定再公布所有投标人的投标报价。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人数量	第一中标候选人 <u>1</u> 家。
6.4	中标候选人公示媒介、期限及其他要求	（1）公示媒介：同招标公告发布媒介 （2）公示期限： <u>不少于3日</u> （3）其他要求： ①进入安徽合肥公共资源交易平台交易的工程建设项目，招标人（或委托代理机构）在发布中标候选人公示时应当同时公开以下评标情况： a.投标人名称、投标报价、投标文件被否决的原因及依据； b.评标委员会的评分情况。包括商务文件、技术文件、报价文件评分，其中技术文件还需公开采用编码标注的各评标委员会成员评分； c.中标候选人经评审通过的拟任项目经理（如有）： 项目经理姓名；证书号；

条款号	条款名称	编列内容
		d.中标候选人经评审通过的项目经理业绩（如有，含资格审查用业绩和商务文件评分用业绩）：项目名称； e.中标候选人经评审通过的投标人业绩（如有，含资格审查用业绩和商务文件评分用业绩）：项目名称； f.中标候选人通过银行保函或担保机构担保或保证保险形式提交的投标保证金证明材料。
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
7.2	中标结果公示媒介	同招标公告发布媒介
7.3	中标通知书和中标结果通知发出的形式	（1）中标通知书发出的形式： <input checked="" type="checkbox"/> 数据电文 <input type="checkbox"/> 纸质 （2）中标结果通知发出的形式： <input checked="" type="checkbox"/> 数据电文 <input type="checkbox"/> 纸质 特别提醒：招标人确定中标人后，通过电子交易系统向中标人发出中标通知书，中标通知书发出即视为送达。投标人应主动登录电子交易系统查询，招标人和招标代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。
8.1.1	履约保证金	是否要求投标人递交履约保证金： <input type="checkbox"/> 不要求 <input checked="" type="checkbox"/> 要求，具体如下： （1）履约保证金金额： <u> 中标合同价格 2% </u> 。 （2）履约保证金的接受形式：电子保函、现金（银行转账、银行电汇）、纸质保函（纸质银行保函、纸质担保机构担保、纸质保证保险）。 注：本项目鼓励优先使用电子保函形式递交履约保证金。

条款号	条款名称	编列内容
		<p>(3) 履约保证金提交期限的要求：签订合同前。</p> <p>(4) 履约保证金退还时限：<u>验收合格后一次性及时退还</u>。</p> <p>(5) 具体要求：</p> <p>①采用纸质银行保函的，应为不可撤销、不可转让的见索即付独立保函。</p> <p>②采用纸质担保机构担保的，应为经安徽省地方金融监督管理局审查批准，依法取得融资担保业务经营许可证的融资担保机构出具的不可撤销、不可转让的见索即付独立保函。</p> <p>③采用纸质保证保险的，应为保险公司出具的不可撤销、不可转让的见索即付保证保险。</p> <p>④采用银行保函的，第一次开具的保函有效时间不得低于合同约定的工期。第一次开具的保函到期后，投标人需提前 30 日办理续保，续保期限由双方协商确定。</p> <p>⑤在保函退回给之前，投标人应保证履约担保持续有效。</p> <p>⑥采用电子保函的，请登录全国公共资源交易平台（安徽省·合肥市）（安徽合肥公共资源交易中心网站）“电子保函”栏目查看《合肥市（信易贷）电子保函平台履约保函操作手册》并按照操作手册规定内容办理。</p> <p>(6) 本招标项目是否减免履约保证金：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 不减免</p> <p>(7) 其他要求：投标人采用现金（银行转账、银行电汇）形式提交履约保证金的，同时退还银行同期活</p>

条款号	条款名称	编列内容
		期存款利息。
10. 需要补充的其他内容		
10.1	获取与查看通知	本招标项目的招标文件、图纸、工程量清单、最高投标限价、澄清及修改等相关资料均通过电子服务系统发布；投标人应当及时登录电子服务系统自行查看并下载。
10.2	电子招标	本招标项目实行全流程电子化交易，除招标文件另有规定外，电子招标投标操作要求见本章附件《合肥市公共资源交易电子招标投标操作规程》。
10.3	相关政策要求	<p>（1）省外建设工程企业按照《关于优化进皖建设工程企业信息登记服务和管理有关工作的通知》（建市函〔2022〕580号）进行相关信息登记。</p> <p>（2）工程质量保证金执行《关于以保函等方式替代工程质量保证金的通知》（合建〔2020〕29号）。</p> <p>（3）关于投标保证金、履约保证金、工程质量保证金执行《关于加快推进房屋建筑和市政基础设施工程实行工程担保制度的通知》（建市〔2020〕84号）。</p> <p>（4）保证保险产品应按《中国银保监会办公厅关于进一步加强和改进财产保险公司产品监管有关问题的通知》执行。</p> <p>（5）采用一级建造师投标的应按《住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知》（建办市〔2021〕40号）执行。</p> <p>（6）采用一级注册建筑师投标的应符合《全国注册建筑师管理委员会关于开展使用一级注册建筑师电子注册证书工作的通知》（注建〔2021〕2号）规定，投标文件提供的一级注册建筑师证书应在个人签名处手写本人签名，未手写签名或与签名图像笔迹不一</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>致的，该电子证书无效。</p> <p>（7）投标保证金、履约保证金、预付款担保、质量保证金缴纳执行安徽合肥公共资源交易中心发布的《关于全面推行投标保证金、履约保证金、预付款担保、质量保证金电子保函的通知》。</p> <p>注：①未列明的按照国家、省、市相关政策执行。 ②如有相关政策文件更新，按照最新政策文件执行。</p>
10.4	评标过程中的澄清、说明或补正	<p>（1）评标委员会通过电子交易系统将需要澄清、说明或补正的内容以询标函的形式发送给投标人，投标人应安排专人登录电子交易系统并保持在线状态，以便及时接收评标委员会可能发出的询标函。</p> <p>（2）因投标人未登录电子交易系统导致无法及时接收询标函（远程网上询标）或未在规定时间内（<u>15</u>分钟）内按照评标委员会要求进行澄清、说明或补正内容的，视同投标人放弃澄清、说明或补正内容的权利，评标委员会可按照对投标人不利的解释进行判定。</p>
10.5	投标人对所提供材料应承担的责任	<p>（1）投标人提供虚假材料谋取中标的，公共资源交易监督管理部门将依法处理，并记入不良行为记录，予以披露。</p> <p>（2）投标人对所提供的材料承担缔约过失责任和法律责任。若投诉人或举报人对前述材料存在争议，进行有效投诉或举报，被投诉人、被举报人应当主动配合公共资源交易监督管理部门调查，并在规定期限内举证，提供有关证明材料；拒绝配合调查，且未在规定时间内举证、提供证明材料的，公共资源交易监督管理部门将依法处理。</p>
10.6	中标人未履行相关义务的责	中标人未履行相关义务的，公共资源交易监督管理部门将依法对中标人进行处理，追究相关责任：

条款号	条款名称	编列内容
	任	<p>（1）中标后，中标人被公共资源交易监督管理部门查实存在违法行为，不满足中标条件的，由招标人取消其中标资格，并做好项目后续工作；</p> <p>（2）中标人应在规定期限内提交履约保证金并与招标人签订合同，若中标人未能在规定期限内提交履约保证金或签订合同，招标人有权取消其中标资格，并报公共资源交易监督管理部门；</p> <p>（3）合同签订后，中标人存在规定时间内不组织人员进场开工、不履行合同义务等情况，招标人有权解除合同，追究其违约责任，并报公共资源交易监督管理部门。</p>
10.7	同义词语	构成招标文件组成部分的“通用合同条款”、“专用合同条款”和“供货要求”等章节中“买方”和“卖方”，等同于招标投标阶段的“招标人”和“投标人/中标人”。
10.8	解释权	<p>（1）构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；</p> <p>（2）同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；</p> <p>（3）如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；</p> <p>（4）除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按照招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；</p> <p>（5）按照本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。</p>
10.9	异议提出方式	通过电子交易系统在线提出或以其他书面形式提出

条款号	条款名称	编列内容
10.10	投标所需资料	<p>（1）投标人按照招标文件要求编制投标文件并对投标文件进行电子签章并使用数字证书加密，并于招标文件规定的投标截止时间前通过电子交易系统完成上传。投标人应合理安排投标文件递交时间，特别是网络速度慢的地区防止在系统关闭前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法完成投标文件递交情形，责任自负。</p> <p>（2）投标人应及时查看上传的相关资料，如出现上传的相应投标资料不全、模糊不清、超出有效期等情况，评标委员会将作出对投标人不利的认定，由此产生的一切后果由投标人自行承担。</p> <p>（3）投标人提供的营业执照、资质证书、安全生产许可证、安全生产考核合格证书、注册建造师证书、安全生产考核合格证书等证书证件应在有效期内，若法律法规或发证机构或相关主管部门另有规定的，从其规定。投标人在投标文件中提供了相关证明材料，或经询标被评标委员会认定符合相关规定的，评标委员会应予以认可。</p> <p>（4）采用一级建造师投标的应符合《住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知》（建办市〔2021〕40号）规定，投标文件应提供一级建造师电子注册证书，且应在个人签名处手写本人签名，未手写签名或与签名图像笔迹不一致的，该电子证书无效。</p> <p>（5）采用一级注册建筑师投标的应符合《全国注册建筑师管理委员会关于开展使用一级注册建筑师电子注册证书工作的通知》（注建〔2021〕2号）规定，投标文件提供的一级注册建筑师证书应在个人签名</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>处手写本人签名，未手写签名或与签名图像笔迹不一致的，该电子证书无效。</p> <p>（6）具体资料以第三章“评标办法”和第六章“投标文件格式”要求为准。</p>
10.11	招标人补充的其他内容	<p>（1）投标人投标文件中填报人员及投标人按招标文件提出的最低要求填报派驻投标标段的其他管理和技术人员，经招标人审核后不得进行更换。除非招标文件另有约定，投标人派驻投标标段的项目经理及项目管理机构主要人员均应为投标单位在职人员（不含外聘人员、返聘人员、临时聘用人员），否则招标人有权取消其中标资格。</p> <p>（2）因电子服务系统或电子交易系统出现软件设计或功能缺陷、运行异常等情况，可能影响招投标活动公平、公正进行的，招标人（或招标代理机构）有权中止或终止招投标活动，招投标各方负责。</p> <p>（3）唱标信息内容与投标函中不一致的，以投标函中内容为准。</p> <p>（4）为有助于投标人选择投标产品，如供货要求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，上述品牌（或型号）仅供参考，并无限制性，投标人可以选择性能不低于推荐（或参考）的品牌（或型号）的其他品牌产品；采用其他品牌（或型号）的应在投标文件中《技术条款偏差表》中注明并提供有关技术性能指标证明资料等供评标委员会评审，未在《技术条款偏差表》中注明且未提供有关技术性能指标证明资料，或经评标委员会评审未通过的，中标后只能从招标人推荐（或参考）品牌中进行选择，合同价格不予调整。</p>

条款号	条款名称	编列内容
10.12	招标代理服务费及造价咨询工作服务费	<p>(1) 招标代理服务费：中标人在领取中标通知书前须向招标代理机构缴纳招标代理服务费，可以银行转账、银行电汇方式。</p> <p>招标代理服务费：以中标价为计算基数，具体收取金额为附件 1 对应表格相应招标类别收费标准的 80%，每标段收取金额不足 4000 元的按照 4000 元最低标准收取。</p> <p>(2) 造价咨询工作服务费：中标人在领取中标通知书前须向造价咨询机构缴纳造价咨询工作服务费，可以银行转账、银行电汇方式。</p> <p>造价咨询工作服务费：以中标价为计算基数，具体收取金额按如下勾选类别规定的计算结果收取，每标段收取金额不足 1000 元的按照 1000 元最低标准收取。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 编制招标工程量清单及最高投标限价（招标控制价）：附件 1 对应表格相应类别规定标准计算结果×70%。</p> <p>(3) 以上相关费用，投标人在报价单中不单列，包含在投标总价中，招标人不再单独计量支付。</p>

附件 1 招标代理服务费和造价咨询工作服务费

1.招标代理服务费收费标准			
中标金额（万元）	货物招标	服务招标	工程施工 工程总承包
100 以下	1.5%	1.5%	1.0%
100-500	1.1%	0.8%	0.7%
500-1000	0.8%	0.45%	0.55%
1000-5000	0.5%	0.25%	0.35%
5000-10000	0.25%	0.1%	0.2%
10000-100000	0.05%	0.05%	0.05%
100000 以上	0.01%	0.01%	0.01%

注：招标代理服务收费按差额定率累进法计算，中标金额含本数。例如：某服务招标代理业务中标金额为 6000 万元，具体收取金额为上表（招标代理服务费收费标准）相应招标类别收费标准*80%，计算招标代理服务费收取金额如下：

100 万元×1.5%×80%=1.2 万元

（500—100）万元×0.8%×80%=2.56 万元

（1000—500）万元×0.45%×80%=1.8 万元

（5000—1000）万元×0.25%×80%=8 万元

（6000—5000）万元×0.1%×80%=0.8 万元

合计收费=1.2+2.56+1.8+8+0.8=14.36(万元)

2. 造价咨询工作服务费收费标准											
序号	咨询项目	收费基础	工程类型	中标价							
				金额（万元）				费率：%			
				100以内	200以内	500以内	1000以内	2000以内	5000以内	10000以内	10000以上
1	招标工程量清单	中标价	建筑工程	4.80	4.30	3.80	3.40	3.00	2.80	2.50	2.30
			安装工程	5.00	4.60	4.00	3.60	3.10	2.90	2.60	2.40
2	最高投标限价（招标控制价）	中标价	建筑工程	2.00	1.80	1.60	1.40	1.30	1.20	1.10	1.00
			安装工程	2.10	1.90	1.70	1.60	1.40	1.30	1.20	1.10

注意：本收费标准中的“建筑工程”适用建筑工程及配套的装饰工程、安装工程；市政工程等。“安装工程”适用单独安装工程、装饰工程（含二次装饰装修）；房屋修缮；园林绿化及仿古建筑工程等。以上中标价含本数。

例如：某造价咨询项目中标金额为6000.00万元，工程类型为建筑工程，计算造价咨询工作服务费金额如下：

①如编制招标工程量清单及最高投标限价（招标控制价）：
 $6000.00 \text{ 万元} \times (0.25\% + 0.11\%) \times 70\% = 15.12 \text{ 万元}$

②如审核招标工程量清单及最高投标限价（招标控制价）：
 $6000.00 \text{ 万元} \times (0.25\% + 0.11\%) \times 30\% = 6.48 \text{ 万元}$

③如规范性审核招标工程量清单及最高投标限价（招标控制价）：
 $6000.00 \text{ 万元} \times (0.25\% + 0.11\%) \times 10\% = 2.16 \text{ 万元}$

附录 1 资格审查条件（资质最低条件）

资质证书及其他要求
1. 具备有效的营业执照。

注：投标人应提供营业执照等材料扫描件。

附录2 资格审查条件（财务最低要求）

财务要求
<p><input checked="" type="checkbox"/> 无需提供。</p> <p><input type="checkbox"/> 需提供以下材料： 经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表、财务情况说明书……</p>

注：证明材料的信息应完整或能充分证明满足评审需要。

附录3 资格审查条件（业绩最低要求）

投标人业绩要求
见招标公告。

注：

1. 投标人应提供下列勾选的业绩证明材料：

（1）合同；

（2）供货安装完毕并验收合格的相关证明文件（如监理、招标人、中标人、设计四方共同盖章的验收文件证明）；

（3）供电公司验收证明文件；

（4）其他材料：中标查询网址及查询截图，或住房和城乡建设主管部门网站公布的施工许可证办理查询截图，或信用评价体系查询截图。无法提供以上截图的，应当提供住房和城乡建设主管部门证明材料。

2. 业绩需在商务文件中“资格审查资料”栏“投标人业绩情况表（资格审查）”中注明并提供相关证明材料。如投标人提供的上述业绩证明材料未能完整或充分反映评审因素（如合同金额、电压等级、项目性质）的，应另附合同买方证明材料（须加盖合同买方单位章）予以明确说明，否则评标委员会不予认可。

3. 本招标项目投标人业绩（资格审查）数量：1个。

附录 4 资格审查条件（信誉最低要求）

信誉要求
见招标公告。

注：投标人无需提供证明材料，由评标委员会通过电子服务系统查询。

附录 5 资格审查条件（项目经理最低要求）

资格要求
\

附录 6 资格审查条件（其他要求）

其他要求
1. 投标人不得存在招标文件第二章投标人须知第 1.4.3 项、第 1.4.4 项规定的情形。 2. 其他要求：________。

注：

1. 投标人应按照第六章“投标文件格式”的“诚信投标承诺书”承诺。如投标人承诺与实际不符，招标人有权取消其中标（或中标候选人）资格，并报公共资源交易监督管理部门。

投标人须知正文修改一览表

投标人须知正文条款内容修改如下：

条款编号	示范文本中条款内容	修改后条款内容
/	/	/

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 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招标。

1.1.2 招标人：见招标公告。

1.1.3 招标代理机构：见招标公告。

1.1.4 招标项目名称：见招标公告。

1.1.5 建设地点：见招标公告。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源：见招标公告。

1.2.2 出资比例：见招标公告。

1.2.3 资金落实情况：见招标公告。

1.3 招标范围、交货及安装周期、交货及安装地点和技术性能指标

1.3.1 招标范围：见招标公告。

1.3.2 交货及安装周期：见招标公告。

1.3.3 交货及安装地点：见招标公告。

1.3.4 技术性能指标：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本标段的资质条件、能力和信誉：

- (1) 资质条件：见投标人须知前附表；
- (2) 财务要求：见投标人须知前附表；
- (3) 业绩要求：见投标人须知前附表；
- (4) 信誉要求：见投标人须知前附表；
- (5) 项目经理资格：见投标人须知前附表；
- (6) 其他要求：见投标人须知前附表。

投标人为代理经销商的，对投标人的资质要求可包含对制造商的资质要求，

对投标人的业绩要求可包含对投标设备的业绩要求。

需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按照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；

（2）联合体协议约定同一专业分工由两个以上成员共同承担的，按照承担该专业工作的资质等级最低的成员确定联合体该专业的资质；不同专业分工由不同成员分别承担的，按照各自的专业资质确定联合体的资质；

（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同一标段中投标。

（4）联合体各方应分别按照本招标文件的要求，填写投标文件中的相应表格，并由联合体牵头人负责对联合体各成员的资料进行统一汇总后一并提交给招标人；联合体牵头人所提交的投标文件应被认为已代表了联合体各成员的真实情况；

（5）尽管委任了联合体牵头人，但联合体各成员在投标、签约与履行合同过程中，仍负有连带的和各自的法律 responsibility。

1.4.3 投标人（包括联合体各成员）不得存在下列情形：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
（2）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
（3）与本标段其他投标人的单位负责人为同一人；
（4）与本标段的其他投标人存在控股、管理关系；
（5）为本标段前期准备提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；
（6）为本工程项目的监理人，或者与本工程项目的监理人存在隶属关系或者其他利害关系；

（7）为本标段的代建人；

（8）为本标段的招标代理机构；

（9）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；

（10）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；

（11）被依法暂停或者取消投标资格，且在处罚期和处罚范围内（以有关行

政管理部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；

（12）在最近三年内（自投标截止之日向前追溯 3 年）有骗取中标或串通投标或严重违约或发生重大产品质量问题的（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准），前述行政处罚已完成信用修复的，但自行政处罚作出机关或信用修复主管部门同意修复之日起满一年的，不受三年期限限制；

（13）被责令停产停业，暂扣或吊销执照，或吊销资质证书；

（14）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（15）投标人或其法定代表人、项目经理在近三年内（自投标截止之日向前追溯 3 年）有行贿犯罪行为；

（16）法律法规规定的其他禁止投标的情形；

（17）投标人须知前附表规定的其他情形。

1.4.4 投标人(包括联合体各成员)不得存在下列不良状况或不良信用记录：

（1）在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）中被列入严重违法失信企业名单；

（2）在“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）中被列入失信被执行人名单；

（3）在“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）中被列入重大税收违法失信主体名单；

（4）投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 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，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注

释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。部分投标人未按时参加踏勘现场的，不影响踏勘现场的正常进行。招标人不得组织单个或部分投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.9.5 无论投标人是否到项目现场实地踏勘，中标后签订合同时和履约过程中，投标人不得以不完全了解现场情况或现场情况与招标文件描述不一致等为由，提出任何形式的增加合同价款或索赔的要求。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按照投标人须知前附表规定的时间和形式召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应按照投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，按照本章第 2.2 款规定的时间和形式通知所有获取招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体设备进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体设备外，其他工作不得分包。

1.11.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.12 响应和偏差

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.12.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标设备技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和质保期服务计划等内容已对招标文件作出响应。

1.12.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

1.12.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.12.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 供货要求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，

构成招标文件的组成部分。

当招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的文件为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应按照投标人须知前附表规定的时间和形式向招标人发出对招标文件进行澄清的要求。

2.2.2 招标人对招标文件进行澄清的，以投标人须知前附表规定的形式向所有获取招标文件的投标人发出澄清文件，澄清文件一经发出则视为送达所有获取招标文件的投标人。因投标人未及时查阅上述澄清文件而导致的后果由投标人自行承担。

2.2.3 澄清文件发出的时间距投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，招标人将相应顺延投标截止时间。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后提出的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人对招标文件进行修改的，以投标人须知前附表规定的形式向所有获取招标文件的投标人发出修改文件，修改文件一经发出则视为送达所有获取招标文件的投标人。因投标人未及时查阅上述修改文件而导致的后果由投标人自行承担。

2.3.2 修改文件发出的时间距投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，招标人将相应顺延投标截止时间。

2.4 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应在投标截止时间 10 日前通过电子交易系统在线提出或以其他书面形式提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- （1）商务文件
- （2）技术文件
- （3）报价文件

3.1.2 投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清、说明和确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应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，增值税税金按照一般计税方法计算。投标人应按照第六章“投标文件格式”的要求在报价文件投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解本项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标人在投标截止时间前修改报价文件投标函中的投标报价，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 120 日。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其

投标失效，但投标人有权收回其投标保证金及以现金（银行转账、银行电汇）形式递交的投标保证金的银行同期活期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 招标人在投标人须知前附表中要求投标人提交投标保证金的，投标人在递交投标文件的同时，应按照投标人须知前附表规定的金额、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式提交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

境内投标人以现金（银行转账、银行电汇）形式提交的投标保证金应当从其基本存款账户转出。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

无论采取何种形式的投标保证金，投标保证金有效期均应与投标有效期一致。招标人如果按照本章第 3.3.3 项的规定延长了投标有效期，则投标保证金的有效期也相应延长。

3.4.2 投标人不按照本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 除投标人须知前附表另有规定外，招标人最迟将在中标通知书发出后 5 日内向中标候选人以外的其他投标人退还投标保证金，与中标人签订合同后 5 日内向中标人和其他中标候选人退还投标保证金。投标保证金以现金（银行转账、银行电汇）形式提交的，招标人应同时退还投标保证金的银行同期活期存款利息，且退还至投标人的基本存款账户。其他形式的投标保证金，在投标有效期届满时自动失效的，无需退还。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）投标人在规定的投标有效期内撤销其投标文件；
- （2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，或在签订合同时向招标人提出附加条件，或不按照招标文件要求提交履约保证金；
- （3）发生投标人须知前附表规定的其他不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料

3.5.1 投标人应按照投标人须知前附表附录要求提供资格审查资料，内容及

格式见第六章“投标文件格式”要求。

3.5.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，资格审查资料应包括联合体各方相关情况。

3.5.3 招标人有权核查投标人在投标文件中提供的材料，若在评标期间发现投标人提供了虚假材料，其投标将被否决；若在签订合同前发现中标候选人、中标人提供了虚假材料，招标人有权取消其中标候选资格、中标资格。同时招标人将报公共资源交易监督管理部门。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，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方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按照第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。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。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关交货及安装周期、投标有效期、供货要求、招标范围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。

3.7.3 投标文件的制作应满足以下规定：

（1）投标文件由投标人使用电子交易系统提供的“投标文件制作工具”制作生成。“投标文件制作工具”可以通过电子交易系统下载。

（2）在第六章“投标文件格式”中要求盖单位章和（或）签字处，投标人应加盖投标人单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章/电子签名章。联合体投标的，除联合体协议书外，投标文件由联合体牵头人按照上述规定加盖

联合体牵头人单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章/电子签名章。

（3）投标文件制作完成后，投标人应对投标文件进行文件加密，形成加密的投标文件。采用数字证书加密的，加密时投标文件的所有内容均只能使用同一把数字证书进行加密，否则引起的解密失败责任由投标人自行承担。

（4）投标文件中的证明材料接受扫描件（包括电子证照等电子件）形式。

（5）投标文件制作的具体方法见“投标文件制作工具”中的帮助文档。

3.7.4 “投标文件制作工具”生成加密投标文件时，同时生成非加密投标文件，作为加密投标文件无法解密、导入时的补救措施。非加密投标文件递交要求见投标人须知前附表。

3.7.5 因投标人自身原因而导致投标文件（指解密后的投标文件或启用补救措施下的非加密投标文件）无法导入电子交易系统电子开标、评标系统，该投标视为无效投标，投标人自行承担由此导致的全部责任。

4. 投标

4.1 投标文件的加密（密封）和标记

4.1.1 投标文件应按照本章第 3.7.3 项要求制作并加密，未按照要求加密的投标文件将被拒绝接收。

4.1.2 非加密投标文件密封和标记要求见投标人须知前附表。非加密投标文件应在封口处加盖投标人单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字，未按照规定封装或加写标记，招标人将不承担投标文件未被开启或提前开启的责任。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应当在第一章“招标公告”规定的投标截止时间前，将加密投标文件在电子交易系统上传。

4.2.2 投标人递交非加密投标文件的地点：见投标人须知前附表。招标人收到非加密投标文件后由投标人代表登记或向投标人出具签收凭证。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交（以接收到电

子签收凭证为准），并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。未按照规定加密或投标截止时间后送达的投标文件，电子交易系统应当拒收。

4.2.5 如投标人须知前附表允许递交非加密投标文件，投标人逾期送达的或者未送达指定地点的非加密投标文件，招标人不予接收，但不影响其已按照招标文件要求从电子交易系统递交的加密投标文件的有效性。未从电子交易系统递交加密投标文件的，投标人递交的非加密投标文件将被视为无效。

4.2.6 投标人在本章第 5.2 款规定的解密开始规定时间（以电子交易系统解密倒计时为准）内完成投标文件的解密工作，未能成功解密的投标人，如投标人须知前附表允许使用非加密投标文件作为备份，并且投标人在投标截止时间之前到达开标现场并递交非加密投标文件，则可导入非加密投标文件继续开标。若电子交易系统识别出非加密投标文件和加密投标文件识别码不一致，电子交易系统将拒绝导入。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在第一章“招标公告”规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。投标人对加密投标文件进行撤回的，应在电子交易系统直接进行撤回操作；投标人对加密投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。投标人修改投标文件的，应使用“投标文件制作工具”制作成完整的投标文件，并按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、加密和递交。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交的非加密投标文件的，应当以书面形式通知招标人，书面通知应由法定代表人（或代理人）签字或盖单位章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在投标人须知前附表规定的开标时间和地点通过电子交易系统开标，所有投标人的法定代表人或其委托代理人应当准时参加。

投标人若未派法定代表人或其委托代理人出席开标活动，视为该投标人默认开标结果。

5.2 开标程序

除投标人须知前附表另有规定外，主持人按照下列程序进行开标：

- （1）公布在投标截止时间前通过电子交易系统完成投标文件递交的投标人名称；
- （2）由投标人推选的代表检查非加密投标文件的密封情况（如有）；
- （3）投标人在投标截止时间后在投标人须知前附表规定的解密时间内完成投标文件的解密工作；
- （4）招标人完成解密工作，导入并读取所有成功解密的投标文件，或招标人成功导入现场递交的非加密投标文件；
- （5）按照投标人须知前附表规定公布投标文件相应内容；
- （6）开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标过程中提出；招标人当场对异议作出答复，并记入开标记录。异议与答复应通过电子交易系统进行。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 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的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当主动提出回避：

- （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）曾因在招标、评标以及其他与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。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或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。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的数量见投标人须知前附表。

6.4 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起3日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限依法公示中标候选人，公示期不得少于3日。其他要求见投标人须知前附表。

6.5 评标结果异议

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应在中标候选人公示期间通过电子交易系统在线提出或以其他书面形式提出。招标人将在收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

6.6 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7. 定标

7.1 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次

确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

7.2 中标结果公示

招标人在确定中标人之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介依法公示中标结果。

7.3 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人按照投标人须知前附表规定的形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

8. 合同授予

8.1 履约保证金

8.1.1 在签订合同前，中标人应按照投标人须知前附表规定的金额、形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的 10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

8.1.2 中标人不能按照本章第 8.1.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

8.2 签订合同

8.2.1 中标人和招标人应在中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应对超过部分予以赔偿。

8.2.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人应退还中标人的投标保证金。招标人存在前述情形的，由公共资源交易监督管理部门责令改正，可以处中标项目金额 10% 以下的罚款；给中标人造成损失的，依法承担赔偿责任。

8.2.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

8.2.4 招标人将及时主动公开合同订立信息，并积极推进合同履行及变更信息公开。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露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。

9.2 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。

9.3 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、中标候选人推荐情况以及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离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关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离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

9.5.1 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日内通过网上投诉系统或以其他书面形式向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

9.5.2 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第 2.4 款、第 5.3 款和第 6.5 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 9.5.1 项规定的期限内。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件：合肥市公共资源交易电子招标投标操作规程

第一条 为进一步规范招标投标行为，提高招标投标效率，充分利用信息技术，根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国电子签名法》《合肥市公共资源交易管理条例》和《电子招标投标办法》（八部委20号令）等有关规定，结合工作实际，制定本规程。

第二条 本规程适用于进入安徽合肥公共资源交易平台交易的项目。行业主管部门另有规定的，从其规定。

第三条 本规程所称的电子招标投标，是指以数据电文形式，依托电子交易系统和电子服务系统完成的全部或者部分招标投标交易活动。

第四条 电子交易系统是招标投标当事人通过数据电文形式完成招标投标交易活动的系统。

电子交易系统要具备在线完成招标投标全部交易过程，编辑、生成、对接、交换和发布有关招标投标数据信息的功能，并为行政监督部门依法实施监督和受理投诉提供所需的信息通道。

第五条 电子服务系统是满足与各电子交易系统之间电子招标投标信息对接交换、资源共享需要，并为市场主体、行政监督部门和社会公众提供信息交换、整合和发布的系统。

电子服务系统要具备与各电子交易系统之间招标投标相关信息对接、交换、发布、资格信誉和业绩公开、行业统计分析、连接评标专家库、提供行政监督通道等服务功能。

第六条 招标人或招标代理机构负责电子招标投标的组织实施，电子交易系统建设单位负责电子交易系统的服务保障，电子服务系统建设单位负责电子服务系统的服务保障。

第七条 电子招标投标各方主体（招标人、投标人、招标代理机构等）应当按照相关规定取得和使用数字证书及电子签章，通过数字证书登录电子交易系统或电子服务系统进行操作。各方主体在系统中所有操作都具有法律效力，并承担法律责任。

投标人应妥善保管数字证书，由于数字证书遗失、损坏、更换、续期等情况导致投标文件无法上传或解密，由投标人自行承担责任。

第八条 招标人或招标代理机构应在招标公告和招标文件中明确招标项目采取电子招标投标方式，并按相关流程通过电子交易系统制作招标文件。

第九条 招标公告、招标文件应由招标人或招标代理机构通过电子服务系统在安徽合肥公共资源交易中心网站发布，其中招标文件须加盖电子签章。

第十条 投标人登录安徽合肥公共资源交易中心电子服务系统获取招标文件。

第十一条 澄清、修改文件应由招标人或招标代理机构通过电子服务系统在安徽合肥公共资源交易中心网站发布，投标人应及时查阅相关澄清、修改信息。

第十二条 投标人应使用电子标书制作软件制作投标文件，电子标书制作软件应允许投标人离线制作投标文件，并且具备分段或整体加密、解密功能。

第十三条 投标人必须对投标文件进行电子签章并使用数字证书加密，并于招标文件规定的投标截止时间前通过电子交易系统完成上传。

投标人对加密的投标文件进行撤回的，应通过电子交易系统在投标截止时间前进行撤回操作；投标人对加密的投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。

第十四条 投标截止时间以电子交易系统显示的时间为准，逾期系统将自动关闭，未完成上传的投标文件将被拒绝。

第十五条 投标人在投标截止时间后按招标文件规定的解密时间完成投标文件解密，加密和解密须用同一数字证书。投标人未在招标文件规定的时间内完成解密的视为其放弃投标。

招标人或招标代理机构完成解密，导入并读取所有成功解密的投标文件，电子交易系统应自动记录开标过程。

招标文件约定须到达指定地点或线上进行演示、答辩、磋商、谈判等情形的，投标人应按照招标文件规定的时间到达指定地点或登录电子交易系统保持在线。

第十六条 未能成功解密的投标文件，如招标文件中允许使用电子光盘或U盘作为投标文件解密失败的补救方案，并且投标人在投标截止时间之前到达开标现场并成功递交，招标人或招标代理机构可导入电子光盘或U盘中非加密投标文件继续开标。若系统识别出电子光盘或U盘中未加密的投标文件和网上递交的加密投标文件识别码不一致，电子交易系统应拒绝导入。

第十七条 招标人或招标代理机构组织评标，评标委员会依据招标文件规定

的评标办法进行电子评标，并对评标结果签字或电子签名确认。

多次报价应按招标文件的要求提交。

第十八条 评标委员会通过电子交易系统将需要澄清、说明或补正的内容以询标函的形式发送给投标人，投标人应登录电子交易系统并保持在线状态，以便及时接收评标委员会可能发出的询标函，并在规定时间内回复，若投标人未及时回复，视为放弃澄清、说明或补正。

第十九条 评标委员会完成评标后，应通过电子交易系统提交评标报告。招标人或招标代理机构将评标报告及时交互至电子服务系统。

第二十条 招标人或招标代理机构应通过电子服务系统在安徽合肥公共资源交易中心网站公示和公布中标候选人及中标结果。

第二十一条 投标人如对招标投标活动有异议（质疑），在规定时限内，可以通过电子交易系统在线提交异议（质疑）材料。投标人对招标人、招标代理机构异议（质疑）答复不满意或者招标人、招标代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在规定时间内在线向行政监督部门提出投诉。

第二十二条 招标人确定中标人后，应通过电子交易系统向中标人发出中标通知书，中标通知书发出即视为送达。

第二十三条 出现下列情形导致电子服务系统或电子交易系统无法正常运行，影响招标投标过程的公平、公正和信息安全，经第三方机构认定后，各方当事人免责：

- （一）网络、服务器、数据库发生故障造成无法访问或使用的；
- （二）电力系统发生故障导致电子服务系统或电子交易系统无法运行的；
- （三）出现网络攻击、病毒入侵以及电子服务系统或电子交易系统安全漏洞导致无法正常提供服务的；
- （四）其他无法保证招标投标过程公平、公正和信息安全的情形。

第二十四条 出现上述情形，系统建设方应及时组织相关方查明原因，排除故障。若能保证在开标前恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，但能在原开标时间后1小时内恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，在原开标时间后1小时内无法恢复系统运行的，按以下程序操作：

- （一）项目中止，中止期限由招标人或招标代理机构根据项目具体情况确定。

中止期限届满后中止情形尚未消除的，招标人或招标代理机构可以根据实际情况决定延长中止期限。决定延长中止期限的，应向投标人发出延长中止期限通知，并在安徽合肥公共资源交易中心网站进行公布。

（二）项目恢复，导致项目中止的情形消除后，招标人或招标代理机构应当尽快恢复招投标程序，向投标人发出恢复交易通知，并在安徽合肥公共资源交易中心网站进行公布；已发出延长中止期限通知的，按通知执行。

第二十五条 在招标文件规定的解密时间内出现第二十三条规定的意外情形时，如部分投标人未完成投标文件解密的，系统恢复后，允许投标人继续解密，解密时限重新计时；在规定的解密时间外出现上述情况的，系统恢复后，除原已解密文件无法恢复外，将不再允许未解密的投标人进行解密。

第二十六条 本规程由合肥市公共资源交易监督管理局负责解释。

第二十七条 本规程自发布之日起施行，有效期 2 年。原《合肥市公共资源交易电子招标投标操作规程》（合公法〔2020〕16 号）同时废止。

第三章 评标办法

综合评估法（一次平均）

评标办法前附表

条款号	评审因素	评审标准
1.2	中标候选人 排序方法	综合得分相等时，评标委员会应按照以下优先顺序确定中标候选人顺序： （1）商务及技术文件得分高的优先； （2）投标报价低的优先； （3）由评标委员会根据投标文件投票，按少数服从多数的原则确定中标候选人顺序。
1.3	推荐中标候 选人先后顺 序	/
1.3	最多可中标 段数量	1个
2.1	初步评审标 准	见“商务及技术文件初步评审标准”表、“报价文件初步评审标准”表。
2.2.1	分值构成 (100分)	技术文件： <u> 50 </u> 分 商务文件： <u> 20 </u> 分 报价文件： <u> 30 </u> 分
2.2.2	评分标准	见“商务、技术及报价文件详细评审标准”表。
3.2.2（1）	技术文件详 细评审得分 计算规则	见附件1。
3.7.2	否决投标的	见附件2。

	其他情形	
--	------	--

商务及技术文件初步评审标准

条款号	评审因素	评审标准	
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书一致。
		签字盖章	符合第二章“投标人须知”第3.7.3项规定。
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式”的规定，关键字迹清晰可辨。
		联合体投标人（本招标项目不适用）	提交符合招标文件要求的联合体协议书，明确各方承担连带责任，并明确联合体牵头人。
		备选投标方案	除招标文件明确允许备选投标方案外，投标人不得提交备选投标方案。
		未出现异常情形	不同投标人未出现下列投标的情形： （1）投标文件制作机器码相同。 （2）投标文件创建标识码相同。 （3）投标人联系人或联系号码相同。
		异常行为监测	技术文件运用“安徽合肥公共资源交易平台智慧交易大模型”进行雷同性和同错性分析。 有下列情形之一的，评标委员会应当重点审查，应当要求投标人作出澄清、说明，投标人未作出澄清、说明或者不能合理澄清、说明的，应当否决其投标： （1）不同投标人的技术文件内容雷同率超90%（含）的； （2）不同投标人的技术文件中应当由投标人自行编制的格式或内容（如文字、标点符号、语义、语法等）存在3（含）处以上错误雷同情形的。
		未出现投标报价	商务及技术文件中未出现有关投标报价的内容。

2.1.2	资格评审标准	营业执照	符合第二章“投标人须知”第 3.5.1 项规定，具备有效的营业执照，如为联合体投标，联合体各方均须提供。
		资质要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		项目经理资格要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		投标货物制造商的资质要求（如有）	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。 具备有效的生产/制造许可证（如要求）。
		财务要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		投标人业绩要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		项目经理业绩要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		投标货物的业绩要求（如有）	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		信誉要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		联合体投标人（本招标项目不适用）	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定。
2.1.3	响应性评审标	不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项或第 1.4.4 项规定的任何一种情形。投标人应按照第六章“投标文件格式”的“诚信投标承诺书”承诺。
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定。
		交货及安装	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定。

准	周期	
	交货及安装地点	符合第二章“投标人须知”第1.3.3项规定。
	技术性能指标	符合第二章“投标人须知”第1.3.4项规定。
	投标有效期	符合第二章“投标人须知”第3.3.1项规定。
	投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4.1项规定（符合免缴投标保证金的须满足免缴条件且须进行相应承诺）。
	投标货物及技术服务和质保期服务	符合第五章“供货要求”中的实质性要求和条件。
	技术支持资料	符合第二章“投标人须知”第1.12.3项规定。
	其他实质性要求	符合招标文件的其他实质性要求和条件。

注：

1.评审因素“投标人业绩”和“项目经理业绩”，投标人应按照第六章“投标文件格式”的要求填写相应表格，并附相应业绩证明材料。

2.评标委员会应按照第六章“投标文件格式”中“投标人业绩情况表（资格审查）”“项目经理业绩情况表（资格审查）”列明的业绩序号先后顺序依次进行评审（如未填写序号或序号填写错误，评标委员会将按照表格中列明的业绩从上到下进行评审），且仅评审“附录3 资格审查条件（业绩最低要求）”“附录5 资格审查条件（项目经理最低要求）”规定数量的业绩，超出规定数量部分或未在表中列明的业绩均不作为资格审查投标人业绩（或项目经理业绩）予以评审。

报价文件初步评审标准

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书一致。
		投标文件格式	(1) 报价文件电子文件可以正常读取； (2) 符合第六章“投标文件格式”的规定，关键字迹清晰可辨。
		备选投标方案	除招标文件明确允许备选投标方案外，投标人不得提交备选投标方案。
		签字盖章	符合第二章“投标人须知”第 3.7.3 项规定。
		未出现异常情形	不同投标人未出现下列投标的情形： (1) 投标文件制作机器码相同。 (2) 投标文件创建标识码相同。 (3) 投标人联系人或联系号码相同。
2.1.3	响应性评审标准	投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定。
		投标报价	符合第二章“投标人须知”第 3.2 款规定。
		其他情形	(1) 投标文件中不得存在招标人不能接受的其他实质性条件； (2) 法律、法规规定的其他情形。

商务、技术及报价文件详细评审标准

条款号	评审因素	分值	评审标准
2.2.2 (1)	技术文件 评分标准	6分	<p>投标人提供设备采购、施工、调试进度计划，施工总进度表或施工网络图，各项计划图表编制完善，安排科学合理，符合本项目施工实际要求。</p> <p>评委根据上述情况进行综合评分：优秀 $4 < F \leq 6$ 分；良好 $2 < F \leq 4$ 分；一般 $0 < F \leq 2$ 分；未提供的不得分。</p>
		6分	<p>针对本项目重点难点进行阐述，工程施工的重点和难点及保证措施描述，有具体正确的保证措施。由评标委员会进行综合评分：</p> <p>评委根据上述情况进行综合评分：优秀 $4 < F \leq 6$ 分；良好 $2 < F \leq 4$ 分；一般 $0 < F \leq 2$ 分；未提供的不得分。</p>
		6分	<p>投标人提供的调试及试运行方案科学、合理，有效完整的调试和试运行流程、方法和重要设备的调试方案，针对调试及试运行方案过程中可能会出现异常和故障，给出相应的应对措施；详细说明各系统调试后所能达到的性能指标、系统功能及保护功能。</p> <p>评委根据上述情况进行综合评分：优秀 $4 < F \leq 6$ 分；良好 $2 < F \leq 4$ 分；一般 $0 < F \leq 2$ 分；未提供的不得分。</p>
		6分	<p>项目建设完成交付后的维护保养、质保期保障、应急响应等措施。</p> <p>评委根据上述情况进行综合评分：优秀 $4 < F \leq 6$ 分；良好 $2 < F \leq 4$ 分；一般 $0 < F \leq 2$ 分；</p>

			未提供的不得分。
		图纸优化 6分	<p>投标人在招标人提供的设计图基础上，结合现场勘查、项目进度、施工难度等情况，对设计图进行优化设计，提出更加完善的施工方案，如节省电缆、施工物资、机械设备及人力资源等。</p> <p>评委根据上述情况进行综合评分：优秀 $4 < F \leq 6$ 分；良好 $2 < F \leq 4$ 分；一般 $0 < F \leq 2$ 分；未提供的不得分。</p>
		技术评审 14分	<p>评委根据招标文件第五章供货要求中的“厂区供配电系统功能及性能要求”及“主要设备技术要求”，系统重难点及质量、进度、安全，结合所投产品参数、功能、性能、效率、能耗、安全等方面，对系统功能及整体性能进行综合评分，如高压环网柜、低压成套配电柜、SF6 负荷开关、框架断路器、塑壳断路器、无功补偿系统、变压器、电缆、母线槽采用推荐品牌或产品的参数指标不低于推荐品牌的产品，使得系统配置更加稳定可靠。</p> <p>评委根据上述情况进行综合评分：优秀 $9 < F \leq 14$ 分，良好 $5 < F \leq 9$ 分，一般 $0 < F \leq 5$ 分。</p>
		产品监造及规划 6分	<p>投标人在招标文件的基础上，结合设备类型、安装方式，规划适当的监造计划。评委根据上述情况进行综合评分：优秀 $4 < F \leq 6$ 分，良好 $2 < F \leq 4$ 分，一般 $0 < F \leq 2$ 分，未提供不得分。</p>

<p>2.2.2 商务文件 (2) 评分标准</p>	<p>投标人业绩</p>	<p>9分</p>	<p>自 2021 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为 准），投标人在中华人民共和国境内（不含 港澳台）须具备单个合同电压等级不低于 10kV 的公共建筑或工业建筑供配电设备采购 及安装项目业绩（不包括电力排管项目、高 压架空线项目和专用线路项目、光伏（或风 电或火电等）发电工程项目业绩），业绩单 个合同金额（用 Y 表示）满足以下标准： （1）420 万元<Y≤480 万元的，每提供 1 项 得 1 分； （2）480 万元<Y≤540 万元的，每提供 1 项 得 2 分； （3）Y>540 万元的，每提供 1 项得 3 分； 本项满分 9 分。 注：（1）投标人业绩（详细评审）评审标准 规定数量：3 个。 （2）投标人业绩提供的业绩证明材料同投标 人须知前附表附录 3 中规定提供的业绩证明 材料。 （3）经评标委员会评审通过的投标人资格审 查评审业绩不作为本项加分业绩。</p>
	<p>投标人资 信、认证</p>	<p>3分</p>	<p>投标人具有经中国国家认证认可监督管理委 员会认可的认证机构颁发的有效期内的质量 管理体系认证、环境管理体系认证、职业健 康安全管理体系认证的，每提供一项认证得 1 分，满分 3 分。 注：投标文件中提供证书扫描件作为评审依 据；证书中应能体现发证机构已获认监委认 证或能体现该证书可在全国认证认可信息公</p>

				共服务平台网站查询，否则须同时在投标文件中提供在全国认证认可信息公共服务平台网站对证书发证机构的查询截图作为评审依据。
		项目人员配备	2分	<p>拟派本项目的项目经理具有机电工程或电气相关专业高级工程师职称证书的，得2分。</p> <p>注：本项满分2分；1) 投标文件中须提供上述证书扫描件或影印件作为评审依据；</p> <p>2) 同时提供投标人所属社保机构出具的上述人员自2024年1月1日以来任意连续三个月的社保缴费证明（或其他能够证明项目经理参加社保的有效证明）材料，上述人员的社保缴纳单位应当是投标人或者投标人不具备独立法人资格的分支机构。（社保缴费证明或社保的有效证明材料至少含养老保险）</p>
		投标人奖项荣誉	4分	<p>自2019年1月1日以来（以颁奖文件颁布时间或颁奖单位官网文件发布时间为准），投标人承接的供配电设备采购及安装项目获得地市级及以上行政主管部门或在国内依法登记注册的行业协会（或学会）颁发的优质工程类奖项的，每个得2分，本项满分4分。</p> <p>注：（1）同一个项目同一奖项多次获奖仅计分一次。</p> <p>（2）投标文件中须提供获奖项目业绩合同扫描件。</p> <p>（3）奖项、荣誉应提供颁奖单位的颁奖文件（颁奖文件不含荣誉证书、奖杯、奖牌、奖状）或颁奖单位官网文件的截图。</p> <p>（4）“国内依法登记注册”以中国社会组织</p>

			<p>政务服务平台中“全国社会组织信用信息公示平台”查询结果为准。针对国内依法登记注册的行业协会（或学会）颁发的奖项、荣誉，投标文件中须提供该协会在中国社会组织政务服务平台中“全国社会组织信用信息公示平台”查询结果截图。</p> <p>（5）民政部公布的“离岸社团”、“山寨社团”或中国社会组织政务服务平台中“全国社会组织信用信息公示平台”公示的“涉嫌非法社会组织”颁发的荣誉、奖励均无效。</p> <p>（6）以上涉及到的证明资料信息应完整或能充分反映评审因素，如上述证明资料不能反映评审因素，还应提供发包人（或颁奖单位）出具的证明。</p>
		<p>人员奖项荣誉</p>	<p>2分</p> <p>自2019年1月1日以来（以颁奖文件颁布时间或颁奖单位官网文件发布时间为准），拟派本项目项目经理获得过地市级及以上行政主管部门或在国内依法登记注册的行业协会（或学会）颁发的“优秀项目经理”荣誉证书的，每个得2分，最高得2分。</p> <p>注：本项满分2分：（1）同一个项目同一奖项多次获奖仅计分一次。</p> <p>（2）奖项、荣誉应提供颁奖单位的颁奖文件（颁奖文件不含荣誉证书、奖杯、奖牌、奖状）或颁奖单位官网文件的截图。</p> <p>（3）“国内依法登记注册”以中国社会组织政务服务平台中“全国社会组织信用信息公示平台”查询结果为准。针对国内依法登记注册的行业协会（或学会）颁发的奖项、荣</p>

			<p>誉，投标文件中须提供该协会在中国社会组织政务服务平台中“全国社会组织信用信息公示平台”查询结果截图。</p> <p>（4）民政部公布的“离岸社团”、“山寨社团”或中国社会组织政务服务平台中“全国社会组织信用信息公示平台”公示的“涉嫌非法社会组织”颁发的荣誉、奖励均无效。</p> <p>（5）以上涉及到的证明资料信息应完整或能充分反映评审因素，如上述证明资料不能反映评审因素，还应提供发包人（或颁奖单位）出具的证明。</p>
2.2.2	报价文件 (3) 评分标准	投标报价	<p>30 分</p> <p>1) 确定评标价 评标价=投标函文字报价；</p> <p>2) 评标价平均值计算</p> <p>①当通过报价文件初步评审的投标人数量≤5 家时，取通过报价文件初步评审且商务及技术文件得分大于等于招标项目标段商务及技术文件总分*60%的投标人评标价进行算术平均得出评标价平均值。（如通过报价文件初步评审且商务及技术文件得分大于等于招标项目标段商务及技术文件总分*60%的投标人为 1 家时，则该投标人评标价即为评标价平均值）</p> <p>注：如出现无法计算评标价平均值的情况，评标委员会将否决所有投标。</p> <p>②当通过报价文件初步评审的投标人数量>5 家时：</p> <p>a. 其中通过报价文件初步评审且商务及技术文件得分大于等于招标项目标段商务及</p>

			<p>技术文件总分*70%的投标人数量>5 家,取通过报价文件初步评审且商务及技术文件得分大于等于招标项目标段商务及技术文件总分*70%的投标人评标价进行算术平均得出评标价平均值。</p> <p>b. 其中通过报价文件初步评审且商务及技术文件得分大于等于招标项目标段商务及技术文件总分*70%的投标人数量≤5 家时,取通过报价文件初步评审且商务及技术文件得分大于等于招标项目标段商务及技术文件总分*60%的投标人评标价进行算术平均得出评标价平均值。（如通过报价文件初步评审且商务及技术文件得分大于等于招标项目标段商务及技术文件总分*60%的投标人为 1 家时,则该投标人评标价即为评标价平均值）</p> <p>注：如出现无法计算评标价平均值的情况,评标委员会将否决所有投标。</p> <p>3) 确定评标基准价</p> <p>评标基准价=评标价平均值*C 值</p> <p>C 值确定如下:</p> <p>将在投标截止时间后系统成功接收投标文件的投标人总数（无论是否成功解密）除以 5, 根据余数对应取 C 值, 见下表（多标段按各自标段在投标截止时间后系统成功接收投标文件的投标人总数（无论是否成功解密）计算选取）</p> <table border="1" data-bbox="791 1848 1337 2033"> <tr> <td data-bbox="791 1848 1023 2033"> 对应的 C 值 余数 </td> <td data-bbox="1023 1848 1337 2033">C 值</td> </tr> </table>	对应的 C 值 余数	C 值
对应的 C 值 余数	C 值				

				<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0.95</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.96</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.97</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.98</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.99</td> </tr> </table> <p>在评标过程中，评标委员会应对评标基准价进行复核，存在计算错误的应予以修正并在评标报告中作出说明。除此之外，评标基准价在整个评标期间保持不变，不随任何因素发生变化。</p> <p>4) 评标价的偏差率计算</p> <p>偏差率=100%×（投标人评标价-评标基准价）/评标基准价</p> <p>偏差率保留两位小数（小数点后第三位“四舍五入”），即为*. **%。</p> <p>5) 评标价得分计算</p> <p>①当投标人评标价>评标基准价，评标价得分=F-偏差率*100*E1</p> <p>②当投标人评标价≤评标基准价，评标价得分=F+偏差率*100*E2</p> <p>其中：F= <u>30</u>；E1= <u>0.5</u>；E2= <u>0.3</u>。</p> <p>当评标价得分为负时，均按 0 分计算。评标价得分保留小数点后两位，小数点后三位“四舍五入”。</p>	0	0.95	1	0.96	2	0.97	3	0.98	4	0.99
0	0.95													
1	0.96													
2	0.97													
3	0.98													
4	0.99													
需要补充的其他内容														
商务及技术文件中业绩评审要求	<p>1. 评审因素“投标人业绩”和“项目经理业绩”，投标人应按照第六章“投标文件格式”的要求填写相应表格，并附相应业绩证明材料。</p> <p>2. 评标委员会应按照第六章“投标文件格式”中“投标人业绩情</p>													

	<p>况表（详细评审）”“项目经理业绩情况表（详细评审）”列明的业绩序号先后顺序依次进行评审（如未填写序号或序号填写错误，评标委员会将按照表格中列明的业绩从上到下进行评审），且仅评审“详细评审标准”规定数量的业绩，超出规定数量部分或未在表中列明的业绩均不作为详细评审标准予以评审。</p>
--	--

附件 1：技术文件详细评审得分计算规则

针对评标办法正文“3.2 商务及技术文件详细评审”中“技术文件详细评审得分计算”规则，具体如下，计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”：

技术文件详细评审得分计算如下：

①首先，根据评委技术文件详细评审打分汇总（以下简称“技术打分”），计算偏差率

根据评委对其评审的各投标人的技术打分进行排序，计算该评委最高与次高技术打分的纵向偏差率（该评委最高与次高技术打分的差值占该评委最高技术打分的百分比）；

针对上述评委确定的最高技术打分的投标人，计算该投标人最高技术打分与其他评委对该投标人平均技术打分（技术打分的算术平均值）的横向偏差率（该投标人最高技术打分与其他评委对该投标人平均技术打分的差值占其他评委对该投标人平均技术打分的百分比；出现同一评委不同投标人的最高技术打分相同时，分别计算确定）；

当纵向偏差率达到或超过 20%，同时横向偏差率达到或超过 15%时，该评委的技术打分不纳入投标人得分计算。当出现 2 名或以上评委技术打分同时出现上述情况时，纵向偏差率最大的评委技术打分不纳入投标人得分计算；如纵向偏差率最大的相同时，以横向偏差率最大的评委技术打分不纳入投标人得分计算；如横向偏差率最大的也相同时，则计算该情形评委最高与次次高技术打分的偏差率，该偏差率最大的评委技术打分不纳入投标人得分计算；若最终仍然无法判断的，由评标委员会随机确定 1 位该情形评委技术打分不纳入投标人得分计算。

注：技术打分相同的，一并纳入同情形偏差率计算（见示例标示）。上述差值按照绝对值计算；

示例：如某项目的投标人共 6 家，共有 5 位评委参与评审，评委进行技术打分分值见下表，现列举其中 1 位评委相关计算，具体如下：

技术打分分值					
评委名称	评委 1	评委 2	评委 3	评委 4	评委 5
投标人 1	28.0 分 (最高分)	30.0 分 (最高分)	22.0 分 (最低分)	25.0 分 (最高分)	20.0 分 (最低分)

投标人 2	28.0 分 (最高分)	28.0 分 (次高分)	28.0 分 (最高分)	24.0 分 (次高分)	22.0 分 (次次高分)
投标人 3	26.0 分 (次高分)	28.0 分 (次高分)	25.0 分 (次高分)	25.0 分 (最高分)	23.0 分 (次高分)
投标人 4	24.0 分 (次次高分)	24.0 分 (次次高分)	28.0 分 (最高分)	23.0 分 (次次高分)	20.0 分 (最低分)
投标人 5	22.0 分 (最低分)	22.0 分 (最低分)	24.0 分 (次次高分)	22.0 分 (最低分)	22.0 分 (次次高分)
投标人 6	22.0 分 (最低分)	22.0 分 (最低分)	22.0 分 (最低分)	22.0 分 (最低分)	30.0 分 (最高分)
列举评委 1 纵向偏差率计算					
评委 1 的纵向偏差率	【(28.0-26.0) ÷ 28.0】 × 100%=7.14%				
列举评委 1 横向偏差率计算					
评委 1 的 横向偏差	对投标人 1 计算横向偏差={28.0-[(30.0+22.0+25.0+20.0) ÷ 4]} ÷ [(30.0+22.0+25.0+20.0) ÷ 4] × 100%={28.0-24.25} ÷ [24.25] × 100%=15.46%				
	对投标人 2 计算横向偏差={28.0-[(28.0+28.0+24.0+22.0) ÷ 4]} ÷ [(28.0+28.0+24.0+22.0) ÷ 4] × 100%={28.0-25.50} ÷ [25.50] × 100%=9.80%				

②其次，根据评委技术文件详细评审打分汇总（以下简称“技术打分”），计算打分差值

a.当未出现上述①中评委的技术打分不纳入投标人得分计算的情形时，根据评委对其评审的各投标人的技术打分进行排序，计算该评委最高与最低技术打分的差值；

所有评委中技术打分差值最大的，其技术打分不纳入投标人得分计算。当出现技术打分差值最大的评委为 2 名或以上时，则计算该情形的评委次最高与最低技术打分的差值，次差值最大的评委的技术打分不纳入投标人得分计算；如次差值也相同时，则计算该情形的评委次次最高与最低技术打分的差值，次次差值最大的评委的技术打分不纳入投标人得分计算；以此类推。若最终仍然无法判断的，由评标委员会随机确定 1 位该情形评委的技术打分不纳入投标人得分计算。

注：技术打分相同的，一并纳入同情情形差值计算（见示例标示）。

b.当出现上述①中评委的技术打分不纳入投标人得分计算的情形时，不再计算技术打分最大差值，直接进入下一步计算。

③再次，计算技术文件详细评审得分

依据上述①②的判断，按照剩余各评委的技术文件详细评审（本章第 2.2.2（1）目）中对应的各评分（评审）因素的打分，去掉一个最高分和一个最低分

后计算算术平均值，为该评分（评审）因素的得分；

投标人第 2.2.2（1）目得分 A 为该目中对应各评分（评审）因素得分的和；

投标人技术文件详细评审得分=A。

附件 2：否决投标的其他情形

1. 评标委员会应对在评标过程中发现的投标人与投标人之间、投标人与招标人之间存在的串通投标的情形进行评审和认定。投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，评标委员会应否决其投标。

（1）有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

- ①投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- ②投标人之间约定中标人；
- ③投标人之间约定部分投标人放弃投标或中标；
- ④属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- ⑤投标人之间为谋取中标或排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

（2）有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- ①不同投标人的投标文件由同一单位或个人编制；
- ②不同投标人委托同一单位或个人办理投标事宜；
- ③不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- ④不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；
- ⑤不同投标人的投标文件相互混装；
- ⑥不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出。

（3）有下列情形之一的，属于招标人与投标人串通投标：

- ①招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；
- ②招标人直接或间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；
- ③招标人明示或暗示投标人压低或抬高投标报价；
- ④招标人授意投标人撤换、修改投标文件；
- ⑤招标人明示或暗示投标人为特定投标人中标提供方便；
- ⑥招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

（4）投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

- ①使用通过受让或租借等方式获取的资格、资质证书投标；
- ②使用伪造、变造的许可证件；
- ③提供虚假的财务状况或业绩；
- ④提供虚假的项目经理或主要技术人员简历、劳动关系证明；
- ⑤提供虚假的信用状况；
- ⑥其他弄虚作假的行为。

1. 评标方法

1.1 本次评标采用综合评估法（一次平均）。

1.2 评标委员会对所有按规定递交并成功导入评标系统的投标文件进行评审，评标委员会对投标文件按照规定的评审标准和评标程序进行评审，并按综合得分由高到低顺序推荐中标候选人，综合得分相等时，中标候选人排序方法见评标办法前附表；或根据招标人授权直接确定中标人。不得推荐为中标候选人、确定为中标人的情形见本章第 3.7 款、第 3.8.1 项。

1.3 本次推荐中标候选人的先后顺序及最多可中标段数量见评标办法前附表。被推荐为第一中标候选人的标段个数已达到最多允许中标的标段个数的投标人，在后续标段不再被推荐为中标候选人，但仍参与评审。

1.4 评标结束后如有某标段的第一中标候选人发生变化的情况，不影响其他标段排序。

1.5 招标人应当根据项目的实际情况，在评标办法正文及前附表中列明所有否决投标的情形；第三章“评标办法”没有列明的否决投标的情形，一律不得作为评审依据。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 详细评审标准

2.2.1 商务、技术和报价文件分值构成：见评标办法前附表。

2.2.2 评分标准

（1）技术文件评分标准：见评标办法前附表；

（2）商务文件评分标准：见评标办法前附表；

（3）报价文件评分标准：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 商务及技术文件初步评审

评标委员会依据本章第 2.1.1 项、第 2.1.2 项、第 2.1.3 项规定的评审标准对商务及技术文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。

3.2 商务及技术文件详细评审

3.2.1 评标委员会按照本章第 2.2 款规定的量化因素和分值对商务及技术文件进行打分，并计算出各投标人商务及技术文件综合评估得分。

（1）按照本章第 2.2.2（1）目规定的评审因素和分值计算出技术文件得分 A；

（2）按照本章第 2.2.2（2）目规定的评审因素和分值计算出商务文件得分 B。

3.2.2 得分计算的确定

（1）技术文件详细评审得分计算

本章第 2.2.2（1）目属于技术文件详细评审内容，技术文件详细评审得分计算规则见评标办法前附表。

（2）商务文件详细评审得分计算

本章第 2.2.2（2）目属于商务文件详细评审内容，投标人第 2.2.2（2）目的得分以评标委员会各成员对该目的打分平均值确定。

3.2.3 评委对技术文件打分在招标文件第 2.2.2（1）目规定评审总分的 90% 以上（含）、60% 以下（含）的投标人，评委应提出充足的理由，该理由在评标委员会集体讨论并确认后记入评标报告，否则该评委应当且仅就评分理由重新提出充足的理由。

3.2.4 投标人商务及技术文件综合得分=A+B。

3.3 报价文件公布

商务及技术文件评审结束后，招标人公布所有投标人的投标报价。

3.4 报价文件初步评审

3.4.1 评标委员会依据本章第 2.1.1 款、第 2.1.3 款规定的评审标准对报价文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应否决其投标。

3.4.2 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按照以下原则对投标报价进行修正，并要求投标人澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

（2）总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；

（3）投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；

（4）如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.4.3 投标人投标报价明显缺乏竞争性的，评标委员会可以否决所有投标。

3.5 报价文件详细评审

3.5.1 评标委员会按照本章第 2.2.2（3）目规定的评审因素和分值计算出投标报价得分 C。

3.5.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.5.3 投标人综合得分=A+B+C。

3.5.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，否决其投标。

3.6 投标文件的澄清、说明或补正

3.6.1 在评标过程中，评标委员会可以要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.6.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.6.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.7 否决投标的情形

- 3.7.1 投标人不符合本章第 3.1 款、第 3.4 款的，评标委员会应否决其投标。
- 3.7.2 否决投标的其他情形，见评标办法前附表。
- 3.7.3 投标人未通过本章第 3.5.4 项评审的，评标委员会应否决其投标。

3.8 评标结果

3.8.1 评标委员会对拟推荐的中标候选人进行查询，存在投标人须知第 1.4.4 项规定情形的，不得推荐为中标候选人，查询要求如下：

（1）评标委员会仅通过“国家企业信用信息公示系统”查询拟推荐中标候选人是否被列入严重违法失信名单，并将查询截图及查询结果在评标报告中予以记录；

（2）评标委员会仅通过“信用中国”查询拟推荐中标候选人是否被列为失信被执行人、确定为重大税收违法失信主体，并将查询截图及查询结果在评标报告中予以记录；

（3）其他要求见投标人须知前附表第 1.4.4（4）目。

除第二章投标人须知前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照评标办法的规定推荐中标候选人，并标明排列排序。

3.8.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交评标报告。

第四章 合同条款及格式

第一节 通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

除专用合同条款另有约定外，合同中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函、商务和技术偏离表、专用合同条款、通用合同条款、供货要求、分项报价表、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划，以及其他构成合同组成部分的文件。

1.1.1.2 合同协议书：指买方和卖方共同签署的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指买方通知卖方中标的函件。

1.1.1.4 投标函：指由卖方填写并签署的，名为“投标函”的函件。

1.1.1.5 商务和技术偏离表：指卖方投标文件中的商务和技术偏离表。

1.1.1.6 供货要求：指合同文件中名为“供货要求”的文件。

1.1.1.7 中标设备技术性能指标的详细描述：指卖方投标文件中的投标设备技术性能指标的详细描述。

1.1.1.8 技术服务和质保期服务计划：指卖方投标文件中的技术服务和质保期服务计划。

1.1.1.9 分项报价表：指卖方投标文件中的分项报价表。

1.1.1.10 其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2 合同当事人

1.1.2.1 合同当事人：指买方和（或）卖方。

1.1.2.2 买方：指与卖方签订合同协议书，购买合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.2.3 卖方：指与买方签订合同协议书，提供合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.3 合同价格

1.1.3.1 签约合同价：是签订合同时合同协议书中写明的合同总金额。

1.1.3.2 合同价格：指卖方按合同约定履行了全部合同义务后，买方应付给卖方的金额。

1.1.4 合同设备：指卖方按合同约定应向买方提供的设备、装置、备品、备件、易损易耗件、配套使用的软件或其他辅助电子应用程序及技术资料，或其中任何一部分。

1.1.5 技术资料：指各种纸质及电子载体的与合同设备的设计、检验、安装、调试、考核、操作、维修以及保养等有关的技术指标、规格、图纸和说明文件。

1.1.6 安装：指对合同设备进行的组装、连接以及根据需要将合同设备固定在施工场地内一定的位置上，使其就位并与相关设备、工程实现连接。

1.1.7 调试：指在合同设备安装完成后，对合同设备所进行的调校和测试。

1.1.8 考核：指在合同设备调试完成后，对合同设备进行的用于确定其是否达到合同约定的技术性能考核指标的考核。

1.1.9 验收：指合同设备通过考核达到合同约定的技术性能考核指标后，买方作出接受合同设备的确认。

1.1.10 技术服务：指卖方按合同约定，在合同设备验收前，向买方提供的安装、调试、培训等，或者在由买方负责的安装、调试、考核中对买方进行的技术指导、协助、监督和培训等。

1.1.11 质量保证期：指合同设备验收后，卖方按合同约定保证合同设备适当、稳定运行，并负责消除合同设备故障的期限。

1.1.12 质保期服务：指在质量保证期内，卖方向买方提供的合同设备维护服务、咨询服务、技术指导、协助以及对出现故障的合同设备进行修理或更换的服务。

1.1.13 工程

1.1.13.1 工程：指在专用合同条款中指定的，安装运行合同设备的工程。

1.1.13.2 施工场地（或称工地、施工现场）：指专用合同条款中指定的工程所在场所。

1.1.14 天（或称日）：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其

他法定节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.15 月：按照公历月计算。合同中按月计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其他法定节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.16 书面形式：指合同文件、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2 语言文字

合同使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.3 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，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；
- （4）商务和技术偏差表；
- （5）专用合同条款；
- （6）通用合同条款；
- （7）供货要求；
- （8）分项报价表；
- （9）中标设备技术性能指标的详细描述；
- （10）技术服务和质保期服务计划；
- （11）其他合同文件。

1.4 合同的生效及变更

1.4.1 除专用合同条款另有约定外，买方和卖方的法定代表人（单位负责人）或其授权代表在合同协议书上签字并加盖单位章后，合同生效。

1.4.2 除专用合同条款另有约定外，在合同履行过程中，如需对合同进行变更，双方应签订书面协议，并经双方法定代表人（单位负责人）或其授权代表签字并加盖单位章后生效。

1.5 联络

1.5.1 买卖双方应就合同履行中有关的事项及时进行联络，重要事项应通过

书面形式进行联络或确认。合同履行过程中的任何联络及相关文件的签署，均应通过专用合同条款指定的联系人和联系方式进行。合同履行过程中，双方可以书面形式增加或变更指定联系人。

1.5.2 合同履行中或与合同有关的任何联络，送达到第 1.5.1 项指定的联系人即视为送达。

1.5.3 买方可以安排监理等相关人员作为买方人员，与卖方进行联络或参加合同设备的监造（如有）、交货前检验（如有）、开箱检验、安装、调试、考核、验收等，但应按照第 1.5.1 项的约定事先书面通知卖方。

1.6 联合体

1.6.1 卖方为联合体的，联合体各方应当共同与买方签订合同，并向买方为履行合同承担连带责任。

1.6.2 在合同履行过程中，未经买方同意，不得修改联合体协议。联合体协议中关于联合体成员间权利义务的划分，并不影响或减损联合体各方应就履行合同向买方承担的连带责任。

1.6.3 联合体牵头人代表联合体与买方联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。除非专用合同条款另有约定，牵头人在履行合同中的所有行为均视为已获得联合体各方的授权。买方可将合同价款全部支付给牵头人并视为其已适当履行了付款义务。如牵头人的行为将构成对合同内容的变更，则牵头人须事先获得联合体各方的特别授权。

1.7 转让

未经对方当事人书面同意，合同任何一方均不得转让其在合同项下的权利和（或）义务。

2. 合同范围

卖方应根据供货要求、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划等合同文件的约定向买方提供合同设备、技术服务和质保期服务。

3. 合同价格与支付

3.1 合同价格

3.1.1 合同协议书中载明的签约合同价包括卖方为完成合同全部义务应承

担的一切成本、费用和支出以及卖方的合理利润。

3.1.2 除专用合同条款另有约定外，签约合同价为固定价格。

3.2 合同价款的支付

除专用合同条款另有约定外，买方应通过以下方式 and 比例向卖方支付合同价款：

3.2.1 预付款

3.2.1 预付款

合同生效后，买方在收到卖方开具的注明应付预付款金额的财务收据正本一份并经审核无误后 28 日内，向卖方支付签约合同价的 10%作为预付款。

买方支付预付款后，如卖方未履行合同义务，则买方有权收回预付款；如卖方依约履行了合同义务，则预付款抵作合同价款。

3.2.2 交货款

卖方按合同约定交付全部合同设备后，买方在收到卖方提交的下列全部单据并经审核无误后 28 日内，向卖方支付合同价格的 60%：

- (1) 卖方出具的交货清单正本一份；
- (2) 买方签署的收货清单正本一份；
- (3) 制造商出具的出厂质量合格证正本一份；
- (4) 合同价格100%金额的增值税发票正本一份。

3.2.3 验收款

买方在收到卖方提交的买卖双方签署的合同设备验收证书或已生效的验收款支付函正本一份并经审核无误后 28 日内，向卖方支付合同价格的 25%。

3.2.4 结清款

买方在收到卖方提交的买方签署的质量保证期届满证书或已生效的结清款支付函正本一份并经审核无误后 28 日内，向卖方支付合同价格的 5%。

如果依照合同第 9.1 项，卖方应向买方支付费用的，买方有权从结清款中直接扣除该笔费用。

除专用合同条款另有约定外，在买方向卖方支付验收款的同时或其后的任何时间内，卖方可在向买方提交买方可接受的金额为合同价格 5%的合同结清款保函的前提下，要求买方支付合同结清款，买方不得拒绝。

3.3 买方扣款的权利

当卖方应向买方支付合同项下的违约金或赔偿金时，买方有权从上述任何一笔应付款中予以直接扣除和（或）兑付履约保证金。

4. 监造及交货前检验

4.1 监造

专用合同条款约定买方对合同设备进行监造的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.1.1 在合同设备的制造过程中，买方可派出监造人员，对合同设备的生产制造进行监造，监督合同设备制造、检验等情况。监造的范围、方式等应符合专用合同条款和（或）供货要求等合同文件的约定。

4.1.2 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，买方监造人员可到合同设备及其关键部件的生产制造现场进行监造，卖方应予配合。卖方应免费为买方监造人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方监造人员的交通、食宿费用由买方承担。

4.1.3 卖方制订生产制造合同设备的进度计划时，应将买方监造纳入计划安排，并提前通知买方；买方进行监造不应影响合同设备的正常生产。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前7日将需要买方监造人员现场监造事项通知买方；如买方监造人员未按通知出席，不影响合同设备及其关键部件的制造或检验，但买方监造人员有权事后了解、查阅、复制相关制造或检验记录。

4.1.4 买方监造人员在监造中如发现合同设备及其关键部件不符合合同约定的标准，则有权提出意见和建议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.1.5 买方监造人员对合同设备的监造，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

4.2 交货前检验

专用合同条款约定买方参与交货前检验的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.2.1 合同设备交货前，卖方应会同买方代表根据合同约定对合同设备进行交货前检验并出具交货前检验记录，有关费用由卖方承担。卖方应免费为买方代表提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方代表的交通、食宿费用由买方承担。

4.2.2 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前7日将需要买方代表检验事项通知买方；如买方代表未按通知出席，不影响合同设备的检验。若卖方未依照合同约定提前通知买方而自行检验，则买方有权要求卖方暂停发货并重新进行检验，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.3 买方代表在检验中如发现合同设备不符合合同约定的标准，则有权提出异议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.4 买方代表参与交货前检验及签署交货前检验记录的行为，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

5. 包装、标记、运输和交付

5.1 包装

5.1.1 卖方应对合同设备进行妥善包装，以满足合同设备运至施工场地及在施工场地保管的需要。包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其他损坏的必要保护措施，从而保护合同设备能够经受多次搬运、装卸、长途运输并适宜保管。

5.1.2 每个独立包装箱内应附装箱清单、质量合格证、装配图、说明书、操作指南等资料。

5.1.3 除专用合同条款另有约定外，买方无需将包装物退还给卖方。

5.2 标记

5.2.1 除专用合同条款另有约定外，卖方应在每一包装箱相邻的四个侧面以不可擦除的、明显的方式标记必要的装运信息和标记，以满足合同设备运输和保

管的需要。

5.2.2 根据合同设备的特点和运输、保管的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”“此端朝上，请勿倒置”“保持干燥”等字样和其他适当标记。对于专用合同条款约定的超大超重件，卖方应在包装箱两侧标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。如果发运合同设备中含有易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则应在包装箱上标明危险品标志。

5.3 运输

5.3.1 卖方应自行选择适宜的运输工具及线路安排合同设备运输。

5.3.2 除专用合同条款另有约定外，每件能够独立运行的设备应整套装运。该设备安装、调试、考核和运行所使用的备品、备件、易损易耗件等应随相关的主机一起装运。

5.3.3 除专用合同条款另有约定外，卖方应在合同设备预计启运__日前，将合同设备名称、数量、箱数、总毛重、总体积（用 m³ 表示）、每箱尺寸（长×宽×高）、装运合同设备总金额、运输方式、预计交付日期和合同设备在运输、装卸、保管中的注意事项等预通知买方，并在合同设备启运后 24 小时之内正式通知买方。

5.3.4 卖方在根据第 5.3.3 项进行通知时，如果发运合同设备中包括专用合同条款约定的超大超重包装，则卖方应将超大和（或）超重的每个包装箱的重量和尺寸通知买方；如果发运合同设备中包括易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则危险品的品名、性质、在运输、装卸、保管方面的特殊要求、注意事项和处理意外情况的方法等，也应一并通知买方。

5.4 交付

5.4.1 除专用合同条款另有约定外，卖方应根据合同约定的交付时间和批次在施工场地车面上将合同设备交付给买方。买方对卖方交付的包装的合同设备的外观及件数进行清点核验后应签发收货清单，并自负风险和费用进行卸货。买方签发收货清单不代表对合同设备的接受，双方还应按合同约定进行后续的检验和验收。

5.4.2 合同设备的所有权和风险自交付时起由卖方转移至买方，合同设备交付给买方之前包括运输在内的所有风险均由卖方承担。

5.4.3 除专用合同条款另有约定外，买方如果发现技术资料存在短缺和（或）

损坏，卖方应在收到买方的通知后7日内免费补齐短缺和（或）损坏的部分。如果买方发现卖方提供的技术资料有误，卖方应在收到买方通知后7日内免费替换。如由于买方原因导致技术资料丢失和（或）损坏，卖方应在收到买方的通知后7日内补齐丢失和（或）损坏的部分，但买方应向卖方支付合理的复制、邮寄费用。

6. 开箱检验、安装、调试、考核、验收

6.1 开箱检验

6.1.1 合同设备交付后应进行开箱检验，即合同设备数量及外观检验。开箱检验在专用合同条款约定的下列任一种时间进行：

- （1）合同设备交付时；
- （2）合同设备交付后的一定期限内。

如开箱检验不在合同设备交付时进行，买方应在开箱检验3日前将开箱检验的时间和地点通知卖方。

6.1.2 除专用合同条款另有约定外，合同设备的开箱检验应在施工场地进行。

6.1.3 开箱检验由买卖双方共同进行，卖方应自负费用派遣代表到场参加开箱检验。

6.1.4 在开箱检验中，买方和卖方应共同签署数量、外观检验报告，报告应列明检验结果，包括检验合格或发现的任何短缺、损坏或其他与合同约定不符的情形。

6.1.5 如果卖方代表未能依约或按买方通知到场参加开箱检验，买方有权在卖方代表未在场的情况下进行开箱检验，并签署数量、外观检验报告，对于该检验报告和检验结果，视为卖方已接受，但卖方确有合理理由且事先与买方协商推迟开箱检验时间的除外。

6.1.6 如开箱检验不在合同设备交付时进行，则合同设备交付以后到开箱检验之前，应由买方负责按交货时外包装原样对合同设备进行妥善保管。除专用合同条款另有约定外，在开箱检验时如果合同设备外包装与交货时一致，则开箱检验中发现的合同设备的短缺、损坏或其他与合同约定不符的情形，由卖方负责，卖方应补齐、更换及采取其他补救措施。如果在开箱检验时合同设备外包装不是

交货时的包装或虽是交货时的包装但与交货时不一致且出现很可能导致合同设备短缺或损坏的包装破损，则开箱检验中发现合同设备短缺、损坏或其他与合同约定不符的情形风险，由买方承担，但买方能够证明是由于卖方原因或合同设备交付前非买方原因导致的除外。

6.1.7 如双方在专用合同条款和（或）供货要求等合同文件中约定由第三方检测机构对合同设备进行开箱检验或在开箱检验过程中另行约定由第三方检验的，则第三方检测机构的检验结果对双方均具有约束力。

6.1.8 开箱检验的检验结果不能对抗在合同设备的安装、调试、考核、验收中及质量保证期内发现的合同设备质量问题，也不能免除或影响卖方依照合同约定对买方负有的包括合同设备质量在内的任何义务或责任。

6.2 安装、调试

6.2.1 开箱检验完成后，双方应对合同设备进行安装、调试，以使其具备考核的状态。安装、调试应按照专用合同条款约定的下列任一种方式进行：

- （1）卖方按照合同约定完成合同设备的安装、调试工作；
- （2）买方或买方安排第三方负责合同设备的安装、调试工作，卖方提供技术服务。

6.2.2 调试程序

设备安装完成后需要调试的，除专用合同条款另有约定外，调试内容应与卖方供货范围相一致，调试费用[用水、用电、其他动力和原材料（如需要）等]由卖方承担。调试应按如下程序进行：

（1）具备单机调试条件，卖方组织调试，并在调试前 48 小时书面通知买方/监理人（如有），通知中应载明调试内容、时间、地点。卖方准备调试记录，买方根据卖方要求为调试提供必要条件。调试合格的，买方/监理人（如有）在调试记录上签字。买方/监理人（如有）在调试合格后不在调试记录上签字，自调试结束满 24 小时后视为买方/监理人（如有）已经认可调试记录，卖方可继续实施安装或办理交付验收手续。

买方/监理人（如有）不能按时参加调试，应在调试前 24 小时以书面形式向卖方提出延期要求，但延期不能超过 48 小时，由此导致安装周期延误的，安装周期应予以顺延。买方/监理人（如有）未能在前述期限内提出延期要求，又不参加调试的，视为认可调试记录。

（2）具备系统联机调试条件，买方组织调试，并在调试前 48 小时以书面形式通知卖方。通知中应载明调试内容、时间、地点和对卖方的要求，卖方按要求做好准备工作。调试合格，合同当事人在调试记录上签字。卖方无正当理由不参加调试的，视为认可调试记录。

6.2.3 调试中的责任

除专用合同条款另有约定外，在安装、调试过程中，如由于买方或买方安排的第三方未按照卖方现场服务人员的指导导致安装、调试不成功和（或）出现合同设备损坏，买方应自行承担责任。如在买方或买方安排的第三方按照卖方现场服务人员的指导进行安装、调试的情况下出现安装、调试不成功和（或）造成合同设备损坏的情况，卖方应承担责任。

因设计原因导致调试达不到验收要求，买方应要求设计人修改设计，卖方按修改后的设计重新安装。买方承担修改设计、拆除及重新安装的全部费用，安装周期相应顺延。因卖方原因导致调试达不到验收要求，卖方按买方/监理人（如有）要求重新安装和调试，并承担重新安装和调试的费用，安装周期不予顺延。

因设备本身原因导致调试达不到验收要求的，由卖方负责重新更换或修理，并负责拆除和重新安装，由此增加的修理、重新更换、拆除及重新安装的费用及延误的安装周期由卖方承担。

6.3 考核

6.3.1 安装、调试完成后，双方应对合同设备进行考核，以确定合同设备是否达到合同约定的技术性能考核指标。除专用合同条款另有约定外，考核中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原材料（如需要）等均由买方承担。

6.3.2 如由于卖方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则卖方应在双方同意的期限内采取措施消除合同设备中存在的缺陷，并在缺陷消除以后，尽快进行再次考核。

6.3.3 由于卖方原因未能达到技术性能考核指标时，为卖方进行考核的机会不超过三次。如果由于卖方原因，三次考核均未能达到合同约定的技术性能考核指标，则买卖双方应就合同的后续履行进行协商，协商不成的，买方有权解除合同。但如合同中约定了或双方在考核中另行达成了合同设备的最低技术性能考核指标，且合同设备达到了最低技术性能考核指标的，视为合同设备已达到技术性能考核指标，买方无权解除合同，且应接受合同设备，但卖方应按专用合同条款

的约定进行减价或向买方支付补偿金。

6.3.4 如由于买方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则卖方应协助买方安排再次考核。由于买方原因未能达到技术性能考核指标时，为买方进行考核的机会不超过三次。

6.3.5 考核期间，双方应及时共同记录合同设备的用水、用电、其他动力和原材料（如有）的使用及设备考核情况。对于未达到技术性能考核指标的，应如实记录设备表现、可能原因及处理情况等。

6.4 验收

6.4.1 如合同设备在考核中达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应在考核完成后7日内或专用合同条款另行约定的时间内签署合同设备验收证书一式二份，双方各持一份。验收日期应为合同设备达到或视为达到技术性能考核指标的日期。

6.4.2 如由于买方原因合同设备在三次考核中均未能达到技术性能考核指标，买卖双方应在考核结束后7日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。

除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后12个月内应买方要求提供相关技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标。买方应承担卖方因此产生的全部费用。

在上述12个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第6.4.1项的约定签署合同设备验收证书。

6.4.3 除专用合同条款另有约定外，如由于买方原因在最后一批合同设备交货后6个月内未能开始考核，则买卖双方应在上述期限届满后7日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。

除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后6个月内应买方要求提供不超出合同范围的技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标，且买方无需因此向卖方支付费用。

在上述6个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第6.4.1项的约定签署合同设备验收证书。

6.4.4 在第6.4.2项和第6.4.3项情形下，卖方也可单方签署验收款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的验收款支付函后14日内未向卖方提出书

面异议，则验收款支付函自签署之日起生效。

6.4.5 合同设备验收证书的签署不能免除卖方在质量保证期内对合同设备应承担的保证责任。

7. 技术服务

7.1 卖方应派遣技术熟练、称职的技术人员到施工场地为买方提供技术服务。卖方的技术服务应符合合同的约定。

7.2 买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。

7.3 卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从买方的现场管理。

7.4 如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响技术服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

8. 质量保证期

8.1 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，合同设备整体质量保证期为验收之日起12个月。如对合同设备中关键部件的质量保证期有特殊要求的，买卖双方可在专用合同条款中约定。在合同第6.4.2项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后12个月。在合同第6.4.3项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后6个月。

8.2 在质量保证期内如果合同设备出现故障，卖方应自负费用提供质保期服务，对相关合同设备进行修理或更换以消除故障。更换的合同设备和（或）关键部件的质量保证期应重新计算。但如果合同设备的故障是由于买方原因造成的，则对合同设备进行修理和更换的费用应由买方承担。

8.3 质量保证期届满后，买方应在7日内或专用合同条款另行约定的时间内向卖方出具合同设备的质量保证期届满证书。

8.4 在合同第6.4.2项情形下，如在验收款支付函签署后12个月内由于买

方原因合同设备仍未能达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该12个月届满后7日内或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.5 在合同第6.4.3项情形下，如在验收款支付函签署后6个月内由于买方原因合同设备仍未进行考核或仍未达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该6个月届满后7日内或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.6 在第8.4款和第8.5款情形下，卖方也可单方签署结清款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的结清款支付函后14日内未向卖方提出书面异议，则结清款支付函自签署之日起生效。

9. 质保期服务

9.1 卖方应为质保期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应在收到买方通知后24小时内做出响应，如需卖方到合同设备现场，卖方应在收到买方通知后48小时内到达，并在到达后7日内解决合同设备的故障（重大故障除外）。如果卖方未在上述时间内作出响应，则买方有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同设备的故障，卖方应承担由此发生的全部费用。

9.2 如卖方技术人员需到合同设备现场进行质保期服务，则买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从买方的现场管理。

9.3 如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响质保期服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

9.4 除专用合同条款另有约定外，卖方应就在施工现场进行质保期服务的情况进行记录，记载合同设备故障发生的时间、原因及解决情况等，由买方签字确认，并在质量保证期结束后提交给买方。

10. 履约保证金

除专用合同条款另有约定外，履约保证金自合同生效之日起生效，在合同设

备验收证书或验收款支付函签署之日起 28 日后失效。如果卖方不履行合同约定的义务或其履行不符合合同的约定，买方有权扣划相应金额的履约保证金。

11. 保证

11.1 卖方保证其具有完全的能力履行本合同项下的全部义务。

11.2 卖方保证其所提供的合同设备及对合同的履行符合所有应适用的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章及其他规范性文件的强制性规定。

11.3 卖方保证其对合同设备的销售不损害任何第三方的合法权益和社会公众利益。任何第三方不会因卖方原因而基于所有权、抵押权、留置权或其他任何权利或事由对合同设备主张权利。

11.4 卖方保证合同设备符合合同约定的规格、标准、技术性能考核指标等，能够安全和稳定地运行，且合同设备（包括全部部件）全新、完整、未使用过，除非专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定。

11.5 卖方保证，卖方所提供的技术资料完整、清晰、准确，符合合同约定并且能够满足合同设备的安装、调试、考核、操作以及维修和保养的需要。

11.6 卖方保证合同范围内提供的备品备件能够满足合同设备在质量保证期结束前正常运行及维修的需要，如在质量保证期结束前因卖方原因出现备品备件短缺影响合同设备正常运行的，卖方应免费提供。

11.7 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，如果在合同设备设计使用寿命期内发生合同项下备品备件停止生产的情况，卖方应事先将拟停止生产的计划通知买方，使买方有足够的时间考虑备品备件的需求量。根据买方要求，卖方应：

（1）以不高于同期市场价格或其向任何第三方销售同类产品的价格提供合同设备正常运行所需的全部备品备件；或

（2）免费提供可供买方或第三方制造停产备品备件所需的全部技术资料，以便买方持续获得上述备品备件以满足合同设备在寿命期内正常运行的需要。卖方保证买方或买方委托的第三方制造及买方使用这些备品备件不侵犯任何人的知识产权。

11.8 卖方保证，在合同设备设计使用寿命期内，如果卖方发现合同设备由

于设计、制造、标识等原因存在足以危及人身、财产安全的缺陷，卖方将及时通知买方并及时采取修正或者补充标识、修理、更换等措施消除缺陷。

12. 知识产权

12. 买方在履行合同过程中提供给卖方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于买方。

12.2 除专用合同条款另有约定外，买方不因签署和履行合同而享有卖方在履行合同过程中提供给买方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。

12.3 如合同设备涉及知识产权，则卖方保证买方在使用合同设备过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

12.4 如果买方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，卖方在收到买方通知后，应以买方名义并在买方的协助下，自负费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿买方因此发生的费用和遭受的损失。除专用合同条款另有约定外，如果卖方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到买方通知后 28 日内未作表示，买方可以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由卖方承担。

13. 保密

合同双方应对因履行合同而取得的另一方当事人的信息、资料等予以保密。未经另一方当事人书面同意，任何一方均不得为与履行合同无关的目的使用或向第三方披露另一方当事人提供的信息、资料。

合同当事人的保密义务不适用于下列信息：

- （1）非因接受信息一方的过失现在或以后进入公共领域的信息；
- （2）接受信息一方当事人合法地从第三方获得并且据其善意了解第三方也不对此承担保密义务的信息；
- （3）法律或法律的执行要求披露的信息。

14. 违约责任

14.1 合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者

赔偿损失等违约责任。

14.2 卖方未能按时交付合同设备（包括仅迟延交付技术资料但足以导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的）的，应向买方支付迟延交付违约金。除专用合同条款另有约定外，迟延交付违约金的计算方法如下：

（1）从迟交的第一周到第四周，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 0.5%；

（2）从迟交的第五周到第八周，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 1%；

（3）从迟交第九周起，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 1.5%。

在计算迟延交付违约金时，迟交不足一周的按一周计算。迟延交付违约金的总额不得超过合同价格的 10%。

迟延交付违约金的支付不能免除卖方继续交付相关合同设备的义务，但如迟延交付必然导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的，相关工作应相应顺延。

14.3 买方未能按合同约定支付合同价款的，应向卖方支付延迟付款违约金。除专用合同条款另有约定外，延迟付款违约金的计算方法如下：

（1）从迟付的第一周到第四周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 0.5%；

（2）从迟付的第五周到第八周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 1%；

（3）从迟付第九周起，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 1.5%。

在计算延迟付款违约金时，迟付不足一周的按一周计算。延迟付款违约金的总额不得超过合同价格的 10%。

15. 合同的解除

除专用合同条款另有约定外，有下述情形之一，当事人可发出书面通知全部或部分地解除合同，合同自通知到达对方时全部或部分地解除：

（1）卖方迟延交付合同设备超过 3 个月；

（2）合同设备由于卖方原因三次考核均未能达到技术性能考核指标或在合同约定了或双方在考核中另行达成了最低技术性能考核指标时均未能达到最低技术性能考核指标，且买卖双方未就合同的后续履行协商达成一致；

（3）买方迟延付款超过 3 个月；

（4）合同一方当事人未能履行合同项下任何其他义务（细微义务除外），或在未事先征得另一方当事人同意的情况下，从事任何可能在实质上不利影响其履行合同能力的活动，经另一方当事人书面通知后 14 日内或在专用合同条款约定的其他期限内未能对其行为作出补救；

（5）合同一方当事人出现破产、清算、资不抵债、成为失信被执行人等可能丧失履约能力的情形，且未能提供令对方满意的履约保证金。

16. 不可抗力

16.1 如果任何一方当事人受到不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响，例如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水和专用合同条款约定的其他情形，而无法履行合同项下的任何义务，则受影响的一方当事人应立即将此事件的发生通知另一方当事人，并应在不可抗力事件发生后 28 日内将有关当局或机构出具的证明文件提交给另一方当事人。

16.2 受不可抗力事件影响的一方当事人对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担违约责任。但该方当事人应尽快将不可抗力事件结束或消除的情况通知另一方当事人。

16.3 双方当事人应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务，合同期限也应相应顺延。除专用合同条款另有约定外，如果不可抗力事件的影响持续超过 140 日，则任何一方当事人均有权以书面通知解除合同。

17. 争议的解决

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，双方可通过友好协商解决。友好协商解决不成的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决：

（1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；

（2）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

第二节 专用合同条款

本《专用合同条款》是根据本项目特点对《通用合同条款》的具体补充和细化，如有不一致，以《专用合同条款》为准。

专用合同条款数据表

说明：本数据表是项目专用合同条款中适用于本项目的信息和数据的归纳与提示，是项目专用合同条款的组成部分。

序号	条目号	信息或数据
1	3.2.1	<p>预付款支付时间：<u>买方应在合同签订后一个月内。</u></p> <p>合同款支付比例或金额：<u>1、合同签订后，买方预付合同价款至 30%（卖方提供等额预付款保函）。2、主体设备及电缆全部到达买方现场指定地点，卖方提供主体设备和材料清单，经买方人员清点验收，并由买方书面确认后，买方支付合同价款至 60%，同时退还预付款保函。3、设备调试完毕，且已具备送电条件，经买方确认后，买方支付合同价款至 80%。4、送电完成，具备交付使用条件并经工程结算审计，提供 100%的增值税税率专用发票后，买方支付至审计结算价的 97%；5、余款 3%作为质保金，在设备质保期满后一次性付清。</u></p> <p><u>注：如中标人采用“银行保函或保证保险等方式”提交等额质保金，则在结算完成后买方应付至最终结算价款的 100%。</u></p> <p>支付单据：（1）每次付款前，卖方须提供付款申请书和增值税专用发票，付款申请书包括但不限于以下内容和材料：本次付款的合同约定条款及相应依据的材料、已支付金额、本次付款金额、累计支付金额，付款申请书应加盖卖方和监理单位的公章。</p> <p>（2）每次付款前（预付款除外），卖方须提供等额的增值税专用发票，费用含在合同价款中。审计结算后卖方提供剩余未开具的所有增值税专用发票；</p> <p>（3）卖方需要提供等额的预付款银行保函或担保机构担保或保证保险。<u>退还时间：买方完成第二笔付款，卖方提供预付款保函退还申请之后，买方退还预付款保函。</u>具体要求：①采用银行保函的，应为不可撤销、不可转让的见索即付独立保函。②采用担保机构担保的，应</p>

序号	条目号	信息或数据
		<p>为经安徽省地方金融监督管理局审查批准，依法取得融资担保业务经营许可证的融资担保机构出具的不可撤销、不可转让的见索即付独立保函。③采用保证保险的，应为保险公司出具的不可撤销、不可转让的见索即付保证保险。④在预付款保函退回给之前，招标人应保证预付款担保持续有效。</p> <p>（4）本项目开具增值税专用发票，发票税率按照国家相关法律法规执行，具体以审计结算为准。</p> <p>（5）发生违约行为未及时足额承担赔偿责任的，招标人有权从投标人质保金中扣除，质保金不足部分，招标人有权向中标人追索。</p> <p>（6）主体设备：高压环网柜、低压成套配电柜、高低压电力电缆、干式变压器、无功补偿系统、封闭母线槽、电气桥架。</p> <p>（7）其他情况：中标人应充分考虑项目履约期间的市场、政策等因素影响，将所有风险考虑在投标报价中，一旦中标，除招标人要求的设计变更外，中标人不得以任何理由提出中标价的调整，招标人均不再另行支付费用。</p>
2	8.1	合同设备整体质量保证期： <u>24个月</u> 。
3	10	<p>是否要求履约保证金：<u>见投标人须知前附表。</u></p> <p>履约保证金的形式：<u>见投标人须知前附表。</u></p> <p>履约保证金的金额：<u>见投标人须知前附表。</u></p> <p>履约保证金提交期限的要求：<u>见投标人须知前附表。</u></p> <p>履约保证金退还时限：<u>见投标人须知前附表。</u></p>
4	/	<p>项目经理</p> <p>姓 名：<u> </u></p> <p>身份证号：<u> </u></p> <p>执业资格等级：<u> </u></p> <p>注册证书号：<u> </u></p>

3. 合同价格与支付

3.1 合同价格

3.1.2 合同价格形式：固定价格 可调价格。

采用可调价格合同时，采用以下第____种方式对合同价格进行调整：

第1种方式：

(1) 关于基准价格的约定：_____。

①卖方在分项报价表中载明的设备单价低于基准价格的：专用合同条款合同履行期间设备单价涨幅以基准价格为基础超过____%时，或设备单价跌幅以分项报价表中载明设备单价为基础超过____%时，其超过部分据实调整。

②卖方在分项报价表中载明的设备单价高于基准价格的：专用合同条款合同履行期间设备单价跌幅以基准价格为基础超过____%时，设备单价涨幅以分项报价表中载明设备单价为基础超过____%时，其超过部分据实调整。

③卖方在分项报价表中载明的设备单价等于基准单价的：专用合同条款合同履行期间设备单价涨跌幅以基准单价为基础超过±____%时，其超过部分据实调整。

第2种方式：_____。

3.2 合同价款的支付

买方应通过以下方式和比例向卖方支付合同价款：

3.2.1 预付款

支付时间：见《专用合同条款数据表》；

支付比例或金额：见《专用合同条款数据表》；

支付单据：见《专用合同条款数据表》。

3.2.2 交货款

支付时间：见《专用合同条款数据表》；

支付比例或金额：____见《专用合同条款数据表》_____；

支付单据：____见《专用合同条款数据表》_____。

3.2.3 验收款

支付时间：____见《专用合同条款数据表》_____；

支付比例或金额：____见《专用合同条款数据表》_____；

支付单据：____见《专用合同条款数据表》_____。

3.2.4 结清款

支付时间：_____见《专用合同条款数据表》_____；

支付比例或金额：_____见《专用合同条款数据表》_____；

支付单据：_____见《专用合同条款数据表》_____。

在不适用通用合同条款所约定的支付方式时，其他支付方式的约定： / 。

4. 监造及交货前检验

4.1 监造

买方是否对合同设备进行监造：_____是_____。

4.1.1 监造范围、方式： 高压环网柜、低压成套配电柜、高低压电力电缆、干式变压器、无功补偿系统、封闭式母线槽 。

4.1.2 监造场所及配合：

（1）卖方应在本合同生效日起 1 个月内，向买方提供本合同设备的设计、制造和检验标准的目录。

（2）买方有权委托有监造资质的监造单位或自行进行设备监造。卖方有配合监造的义务，在监造中及时提供相应资料 and 标准，并不由此而发生任何费用。

（3）卖方在购买重要设备（重要设备见设备清单）前，需提前 30 天以上将设备的型号、技术参数等资料送交买方审核确认（该确认不代表买方已最终认可设备的质量）。

（4）卖方必须为监造代表和驻厂代表的监造检验提供必要条件：每套合同设备在开始制造之前，提供整套设备的生产计划及每个月度实际生产进度和月度检验计划。提前 15 天提供设备的监造内容和检验时间。提供与本合同设备监造有关的标准（包括工厂标准）、图纸、资料、工艺及实际工艺过程和检验记录（包括中间检验记录和不一致性报告）及有关文件以及复印件。向监造代表和驻厂代表提供厂内办公地点和通讯设施。

（5）监造检验/见证（一般为现场见证）一般不得影响工厂的正常生产进度（不包括发现重大问题时的停工检验），应尽量结合卖方工厂实际生产过程。若监造代表不能按卖方通知时间及时到场，卖方工厂的试验工作可正常进行，试验结果有效，但是监造代表有权事后了解、查阅、复制检查试验报告和结果（转为文件见证）。

（6）若卖方未及时通知监造代表而单独检验，买方将不承认该检验结果，卖方应在买方代表在场的情况下进行该项试验。

（7）监造代表在监造中如发现设备和材料存在质量问题或不符合规定的标准或包装要求时，有权提出意见并暂不予以签字，卖方须采取相应改进措施，以保证交货质量。

（8）无论监造代表是否要求和是否知道，卖方均有义务主动及时地向其提供合同设备制造过程中出现的较大的质量缺陷和问题，不得隐瞒，在监造单位不知道的情况下卖方不得擅自处理。

（9）不论监造代表是否参与监造与出厂检验或者监造代表参加了监造与检验，并且签署了监造与检验报告，均不能被视为卖方按合同规定应承担的质量保证责任的解除，也不能免除卖方对设备质量应负的责任。

（10）买方监造人数：15 人次。

买方监造人员的交通、食宿费用承担：买方承担。

4.1.3 卖方提前通知买方监造的期限的约定：30 天。

4.2 交货前检验

买方是否参与交货前检验：

（1）卖方应根据在合同中的规定，在生产地或施工现场对材料和工程的任何部分进行所有考核和检验，费用由卖方自行承担。

（2）买方有权指派其授权的和指定的检验人员参加上述考核和检验，所有费用由卖方承担并已含在合同总价中。

（3）无论何时卖方准备好进行考核和检验，都应对这种考核、检查的地点和时间予以预先书面通知买方。卖方将从任何有关的第三方或制造商处获得必要的许可，以使买方的检验人员能出席考核和检验。

（4）由卖方供应的所有合同设备/部件(包括卖方分包与外购的部分)，在生产过程中都须进行严格的检验和试验，出厂前须进行部套、整机总装和试验。所有检验、试验和总装(装配)必须有正式的记录文件。以上工作完成之后，合格者才能出厂发运。所有这些正式的记录文件及合格证作为技术资料的一部分，卖方应以快递邮寄给买方存档。此外，卖方还必须在随机文件中提供合格证和质量证明文件。

4.2.1 买方代表的交通、食宿费用承担：买方承担。

4.2.2 卖方提前通知买方检验的期限的约定 30 天。

5. 包装、标记、运输和交付

5.1 包装

5.1.1 包装的其他要求：

1、本合同设备、材料的交货期及交货顺序应满足工程建设、土建施工、设备安装进度和顺序的要求，应保证及时和完整性。

2、交货地点：安徽合肥庐江县龙桥工业园项目指定地点。

3、卖方应在交货前 1 个月提交发货清单交付买方。

(1) 合同号；

(2) 机组号；

(3) 货物备妥发运日或交货日期；

(4) 货物名称及编号；

(5) 货物总毛重；

(6) 货物总体重；

(7) 总包装件数；

(8) 每个包装件的装箱清单；

(9) 交运车站/码头名称、车号/船号和运单号（如有必要）；

(10) 预计运抵现场的时间；

(11) 对于供货清单未列出的零散货物应注明归属于供货清单中的何种设备项下。

4、重量超过二十吨或尺寸超过（长 9 米×宽 3 米×高 3 米）的每件货物的名称、重量体积和件数应提前 3 个月通知买方。

5、在安装、调试和保证期内，以及在质保期满后时止，由于卖方的过失或疏忽造成的供应设备（或部件）经双方确认有损失或潜在缺陷，而动用了买方库存中的备品配件以调换损坏的设备或部件，则卖方负责免费在 6 个月内将动用的备品配件补交，并负责运到买方仓库。

6、买方可派遣代表到卖方工厂及装货车站检查包装质量和监督装车情况。卖方应及时通知买方装车日期。如果买方代表不能及时参加检验时，卖方有权发货。上述买方代表的检查与监督不能免除卖方应负的责任。

7、本合同供货范围包括了所有设备、资料、备品配件、设计服务、设备安装及调试、电缆敷设和变电站土建施工技术指导，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在合同清单中并未列入而且确实是卖方供货范围中应该有的，并且是需要满足合同附件一对合同设备的性能保证值要求的，经买卖双方确认无误后，均应由卖方负责将所缺的设备及备品配件、资料等补上，且不发生费用问题。

8、卖方交付的所有货物要符合国家标准中关于包装、储运指示标志的规定及货物承运部门的规定，具有适合长途运输、多次搬运和装卸的坚固包装，以确保合同设备安全、无损地运抵现场。包装应保证在运输、装卸过程中完好无损，并有减震、防冲击的措施。若包装无法防止运输、装卸过程中垂直、水平加速度引起的设备损坏，卖方要在设备的设计结构上予以解决。由此导致设备损毁、灭失的风险与责任全部由卖方承担并对买方进行赔偿。

9、卖方应对合同设备进行妥善的油漆，从而防止雨雪、受潮、生锈、腐蚀、受震以及因机械和化学原因引起的损坏。卖方在包装货物时应充分考虑买方现场保管无空调、无抽湿的条件，根据合同设备不同的形状及特性进行包装，并按设备特点，按需要分别加上防潮、防雨、防霉、防锈、防腐蚀和防震等保护措施，以保证货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵合同设备安装现场。

10、产品包装前，卖方负责按部套进行检查清理，不留异物，并保证零部件齐全。各种设备的松散零部件都必须单体包装或成定数组合包装后再装入尺寸适当的箱内并在箱内互相间位置要相对固定。

11、卖方对包装箱内和捆内的各散装部件在装配图中的部件号、零件号应标记清楚。

12、卖方应在每件包装箱的四个侧面上，用不褪色的油漆以明显易见的中文字样印刷以下标记：

（1）合同号；

（2）目的站 / 码头；

（3）供货、收货单位名称；

（4）设备名称、机组号、图号；

（5）箱号 / 件号；

（6）毛重 / 净重（公斤）；

(7) 体积（长×宽×高，以毫米表示）。

凡重量为二吨或超过二吨的货物，应在包装箱的侧面以运输常用的标记和图案标明重心位置及起吊点，以便于装卸搬运。

应按照设备各特性和不同的运输及装卸要求，在箱体上的明显位置标注上“小心”、“轻放”、“向上”、“防雨”、“防潮”、“勿倒”、“由此起吊”、“重心点”、“堆码重量极限”、“堆码层数极限”、“温度极限”等通用标志，并应符合 GB/T 191-2016 和 GB/T 6388-1986 的规定。

13、对裸装货物应以金属标签或直接在设备本身上注明上述有关内容。大件货物应带有足够的货物支架或包装垫木，其所需费用由卖方承担。

14、每件包装箱内，应附有包括部件名称、数量、价格、机组号、图号的详细装箱单、合格证、质量合格证明书、技术说明、试验报告一式二份。外购件包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、技术说明各一式二份，另快递邮寄上述资料各二份。

15、随机备品备件、生产用备品备件（如有）和专用工具应单独分别包装及另发提货单，并在装箱单上明确注明物品性质。

16、所有带坡口的管道、管件及其它设备的端口必须用保护盖或其它方式妥善防护。

17、卖方及其分包商不得用同一箱号标明任何两个箱件，包装箱应连续编号，而且在全部装运的过程中，装箱编号的顺序始终是连贯的。

18、对于需要精确装配的明亮洁净加工面的货物，加工面应采用优良，持久的保护层（不得用油漆）以防止在安装前发生锈蚀和损坏。

19、卖方交付的技术资料应使用适合于长途运输、多次搬运、防雨和防潮的包装。每包技术资料的封面上应注明下述内容：

(1) 合同号；

(2) 供货、收货单位名称；

(3) 毛重；

(4) 箱号/件号。

每一包资料内应附有技术资料的详细清单一式二份，标明技术资料的序号、文件项号、名称和页数。

20、凡由于卖方包装或保管不善致使货物遭到损坏或丢失时，不论在何时何

地发现，一经证实，卖方均应按规定负责及时修理、更换或赔偿。在运输中如发生货物损坏和丢失时，卖方应尽快向买方补供货物以满足工期需要，费用由卖方承担。若由买方责任引起设备和零件破损或散失，卖方有义务尽快向买方补供货物以满足其需要，但费用由买方承担。

21、对需要重复使用的设备包装箱、大型设备托架等，卖方应在包装箱、包装架等明显部位做出“重复使用”的专门标记，在该部件到货清点或安装后，返还卖方，其回收工作的劳务和吊装、运输等费用由卖方承担。

22、本合同设备中的进口设备包装和标记另议。

23、本合同供货范围包括了所有设备、资料、备品配件、设计服务、土建施工、设备安装及技术指导，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在合同清单中并未列入而且确实是卖方供货范围中应该有的，并且是需要满足合同附件一对合同设备的性能保证值要求的，经买卖双方确认无误后，均应由卖方负责将所缺的设备及备品配件、资料等补上，且不发生费用问题。

24、因履行本合同发生的全部包装、运输费用均由卖方自行承担。

5.1.3 买方是否需将包装物退还给卖方： 否。

5.2 标记

5.2.1 标记要求： 见合同条款 5.1.1 包装的其他要求。

5.2.2 超大超重件： 见合同条款 5.1.1 包装的其他要求。

5.3 运输

5.3.2 整套装运要求： 见合同条款 5.1.1 包装的其他要求。

5.3.3 装运通知

通知时间： 见合同条款 5.1.1 包装的其他要求。

通知内容： 见合同条款 5.1.1 包装的其他要求。

5.3.4 超大超重包装： 见合同条款 5.1.1 包装的其他要求。

5.4 交付

5.4.1 交付时间、批次：

1、中标通知书发放之日起 天内完成技术协议签订；

2、中标通知书发放之日起 天内完成合同签订；

3、合同签订后 个日历天内，主体设备到达项目现场；

4、合同签订后 个日历天内，设备安装完毕。

5、合同签订后 个日历天内，无特殊情况卖方完成项目竣工验收，如遇特殊情况买方可根据实际情况，在调试验收的条件满足时，联系卖方对设备进行调试和验收并做竣工验收报告。

中标人应严格按照工程计划工期目标完成；若逾期完成，每逾期一日，按合同价款 0.1%承担违约金；逾期达到 10 个日历天的，招标人有权单方面解除合同并有权追究中标人的违约责任（因特殊情况出现，甲方也可根据设备安装情况，另行设定逾期起始时间）。

注：特殊情况为外部不可抗力因素导致卖方无法完成竣工验收的情况

- 1、自然灾害：如地震、台风、洪水、冰雹等。
- 2、政府行为：如征收、征用等。
- 3、社会异常事件：如罢工、骚乱、军事行动等。

交付地点：安徽合肥庐江县龙桥工业园项目指定地点。

交付方式：货到现场。

5.4.3 技术资料免费补齐的时间：货到现场一周内。

6. 开箱检验、安装、调试、考核、验收

6.1 开箱检验

6.1.1 开箱检验的时间按以下第(1)种方式确定。

(1) 合同设备交付时；

(2) 合同设备交付后的一定期限内。如开箱检验不在合同设备交付时进行，买方应在开箱检验 日前将开箱检验的时间和地点通知卖方。

6.1.2 合同设备的开箱检验地点：安徽合肥庐江县龙桥工业园项目指定地点。

6.1.6 合同设备的短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形：

1、货物到达施工现场后，买方及监理工程师应在一定时间内组织开箱检验，买方应在开箱检查前通知卖方，卖方在接到买方通知后应及时到现场，与买方一起根据运单和装箱单对货物的包装、外观及件数进行清点检验。如发现有任何不符之处经双方代表确认属卖方责任后，由卖方处理解决。如检验时，卖方人员未按时赴现场，买方有权自行开箱检验，检验结果和记录对双方同样有效，并作为买方向卖方提出索赔的有效证据。

2、现场检验时，如发现设备由于卖方原因(包括运输)有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准和规范时，应做好书面记录，并由买卖双方代表和监理工程师签字，买卖双方各执一份，作为买方向卖方提出修理、更换或索赔的依据；如果卖方不予修理、更换，买方有权自行修理、更换损坏的设备，所有修理设备的费用由卖方承担，买方有权直接从尚未支付的合同款中扣除。

3、如果由于买方原因，设备发生损坏或短缺的，卖方在接到买方通知后，应尽快提供或替换相应的部件，但费用由买方自负。卖方如对上述买方提出修理、更换、索赔的要求有异议，应在接到买方书面通知后7个工作日内提出，否则上述要求即告成立。如有异议，卖方在接到通知后7个工作日内，自费派代表赴现场同买方代表共同复验。

4、如双方代表在会同检验中对检验记录不能取得一致意见时，可由双方委托权威的第三方检验机构/双方与权威检验机构联合进行检验。检验结果对双方都有约束力，检验费用由责任方负担。

5、卖方在接到买方提出的索赔请求（包括但不限于修理、更换、补发）后，应快速修理，更换或补发短缺部分，由此产生的制造、修理和运费及保险费等费用均应由责任方负担。

6、由于卖方原因而引起的设备或部件的修理或更换完成的时间，以不影响工程建设进度为原则，但最迟不得晚于发现缺陷、损坏或短缺等之后2个月，对于关键部件重新供应时间，由双方协商决定。

7、买方对到货检验的货物提出索赔的时间，不迟于货物开箱检验之日起3个月。

8、上述款所述的各项检验仅是现场的到货检验，尽管没发现问题或卖方已按索赔要求予以更换或修理均不能被视为卖方按合同的相关规定应承担的质量保证责任的解除。

6.1.7 第三方检测机构的委托要求、费用承担和检验效力： 责任方 。

6.2 安装、调试

6.2.1 安装、调试按照下列 (1) 方式进行：

(1) 卖方按照合同约定完成合同设备的安装、调试工作；

(2) 买方或买方安排第三方负责合同设备的安装、调试工作，卖方提供技术服务。

6.2.2 调试程序

此项目 10kV 电源取自安徽浩悦生态科技有限责任公司 35kV 变电站 107#和 112#高压开关柜，中标人调试之前需根据项目配电需要设定 107 和 112 高压开关柜做整体的交接试验（整体试验对象包括电流互感器、真空断路器、保护装置等），试验合格后需提供合格的试验报告。本项目需对 10kV 系统、0.4kV 系统和现场各单体配电柜的调试，调试项目包含但不限于：35kV 变电站高压开关柜至 1#变配电间 10kV 高压环网柜之间的高压电缆，变配电间内所有的电气设备（包含变压器，高压环网柜，电容补偿，低压成套柜，封闭母线等）进行交接性试验，试验合格后需提供合格的试验报告。

若调试结果满足不了设备及项目要求，卖方根据相关要求继续调试或更换相应设备，由此所涉及的人员、设备、费用有卖方承担。

在实施调试前，需要注意安全防备举措和质量保证举措。安全防备举措包括在调试过程中采取的必要安全措施，如佩戴防护设备、设置警示标志等。质量保证举措则确保每个调试步骤都符合预设的标准和规范，避免出现质量问题。确保 10kV 供配电系统的调试工作顺利进行，达到预期的效果，实验结果交由买方审核，所有上电前的调试结果通过要求后在确保安全的情况下可进行试送电运行 72 小时（根据项目情况，条件允许需带负载试运行），调试所涉及的人员、设备、费用由卖方承担。

（1）单机调试费用承担：由卖方承担。

（2）系统联机调试费用承担：由卖方承担。

6.2.3 调试中的责任：由卖方承担。

6.3 考核

6.3.1 考核所需的动力、耗材和原材料（如需要）的承担：卖方承担。

6.3.2 技术性能考核指标：

（1）合同项目的安装、调试运行、带负荷运行、性能考核应根据合同技术规范的规定由卖方进行；卖方提供的有关合同项目安装、调试运行、带负荷运行的技术服务的范围详见合同技术规范的规定。

（2）双方应各自任命一名现场经理，负责合同项目现场的安装、调试运行、带负荷运行等工作的协调。现场代表的名字和职务将在合同中明确。

（3）安装工作包括在卖方的合同工作范围内，卖方必须根据技术规范的要

求提供现场安装技术指导和培训，并在其提供的设备安装完毕后签字确认安装工作符合设备制造厂商的要求。

（4）调试运行工作包括在卖方的合同工作范围内，卖方必须根据技术规范的要求提供现场调试技术指导和操作培训。

①卖方应派合格的技术人员参与设备的调试运行。

②在调试期间的所有测试工作必须有卖方、监理和买方的有关技术人员在场，对测试的内容及参数作详细的记录，并签字确认。

③以上所有的签字确认并不排除卖方应承担的责任。

④如在调试期间发现卖方所提供的设备与本招标文件技术部分不符时，买方有权要求卖方进行更换并赔偿相应的损失。

⑤在调试期间发现因卖方原因引起设备和或零备件等损坏，卖方应立刻更换确保调试运行的顺利进行。

（5）调试运行完成后，带负荷试运行。在带负荷试运行期间卖方应安排合格的技术人员、准备足够的备件以及合同规定的其他事项。关键数据的采集和记录应由监理在双方现场代表在场的情况下进行。在带负荷试运行期间，如果合同项目未能达到合同技术规范中规定的要求，双方应共同就此进行调查。对此负有责任的合同一方应当采取适当措施消除缺陷使带负荷试运行顺利进行。

（8）验收应包括设备验收和系统整体运行性能验收两部分，具体步骤为：设备到货验收、设备安装验收、系统试运行验收、整体运行性能验收、工程竣工验收。该项目验收由买卖双方组织，通过国家规定的项目法定验收程序，满足买方验收要求，形成验收文件。

6.3.3 对卖方进行考核的次数：三次。

考核均未能达到合同约定的技术性能考核指标的处理办法：卖方自费修正，直至满足合同约定的技术性能考核指标。

视为合同设备已达到技术性能考核指标时的减价或向买方支付补偿金的标准：不接受视为合同设备已达到技术性能考核指标，若由于卖方原因无法满足合同验收要求，则由卖方自费修正，直至满足合同约定的技术性能考核指标。

如果买方委托第三方检测机构对合同设备进行技术性能考核，则第三方检测机构的检验结果对双方均具有约束力。检测费用由责任方承担。

5、工程竣工后，提供详细的操作手册等资料，并免费培训运行操作人员。

9.2 卖方技术人员的交通、食宿费用：卖方承担。

9.4 质保期服务情况记录：正常回访每年不少于4次，故障处理除外。

10. 履约保证金

履约保证金：见《专用合同条款数据表》。

履约保证金的形式：银行转账或银行电汇或银行保函或担保机构担保或保证保险。

履约保证金的金额：见《专用合同条款数据表》。

履约保证金提交期限的要求：签订合同前。

履约保证金的期限：见《专用合同条款数据表》。

11. 保证

11.4 合同设备技术规格、质量标准的特殊要求：

1、每套合同设备的质量保证期是指买方签发竣工验收证书之日起24个月（签质量保证期满证书），安装工程保证期按国家相关标准执行。

2、卖方保证其供应的本合同设备技术水平是先进的、成熟的、质量优良的，设备的选型均符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求。

3、卖方保证根据本合同技术部分所交付的技术资料完整统一和内容正确、准确的并能满足合同设备的设计、施工、安装、调试、运行和维修的要求。

4、每套合同设备应在其性能验收试验考核合格后，卖方为每套合同设备承担的保证期应到质保期满经买方质保验收合格止。

5、本合同执行期间，如果卖方提供的设备有缺陷和技术资料有错误，或者由于卖方技术人员指导错误和疏忽，造成工程返工、报废，卖方应立即无偿更换和修理。如需更换，卖方应负担由此产生的到安装现场更换的一切费用，更换或修理期限应不迟于证实属卖方责任之日起的1个月内完成。对于那些在1个月内不可能修理或调换的货物，可经买方特殊允许另行商定期限，卖方可委托买方在现场进行损坏设备的修理，所有费用由卖方负担。

6、合同规定的每套合同设备的保证期应到质保期满经买方质保验收合格止。条件是：在此期间卖方应完成买方在保证期满前提出的索赔和赔偿。但卖方对非

正常维修和误操作以及由于正常磨损造成的损失不负责任。

7、在保证期内，如发现设备有缺陷，不符合本合同规定时，如属卖方责任，则买方有权向卖方提出索赔。卖方在接到买方索赔文件后，应立即无偿修理、更换、赔款或委托买方安排大型修理。包括由此产生的到安装现场的更换费用、运费及保险费等相关费用由卖方负担。

8、如由于卖方责任需要更换、修理有缺陷的设备，而使该套合同设备停运或推迟安装时，则该套合同设备保证期应按实际修理或更换所延误的时间做相应的延长。

11.7 合同设备设计使用寿命期内备品备件停止生产时卖方的通知和配合义务：需提前 30 天通知买方，根据设备功能要求及设备清单品牌推荐，与买方协商后更换为同等价位水平的备品备件且技术性能指标满足功能要求，对项目的调试和验收不会产生任何影响。

12. 知识产权

12.2 卖方提供给买方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权：

1、卖方所提供的设备及配件不得存在知识产权争议或瑕疵，卖方必须确保买方使用卖方提供的设备及配件无任何法律障碍或任何争议、纠纷，买方有权自主使用并有权根据实际使用需要进行优化或修改，买方不单独支付任何知识产权使用费用。否则，由此导致买方遭受的损失全部由卖方承担并赔偿。

2、卖方提供给买方的软件不得存在知识产权争议或瑕疵，卖方必须确保买方使用卖方提供的软件无任何法律障碍或任何争议、纠纷，买方有权自主使用并有权根据实际使用需要对软件进行优化或修改，买方不单独支付任何知识产权使用费用。卖方确保其提供给买方的软件若需要升级能够顺利升级，且由卖方负责免费升级。否则，由此导致买方遭受的损失全部由卖方承担并赔偿。

3、卖方须保证，买方在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如卖方不拥有相应的知识产权，则在合同中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致买方损失的，卖方须承担全部赔偿责任。

12.4 卖方应当对买方收到任何第三方有关知识产权导致的主张、索赔或诉讼进行处理的期限：买方通过电子或书面形式通知卖方后的7个日历日内，卖方需给出明确答复，并全程负责处理。买方产生的所有损失由卖方承担并赔偿，赔偿金额为买方损失的2倍。

14. 违约责任

14.2 迟延交付违约金的计算方法：

1、如果不是因为买方原因或要求推迟交货，而卖方未能达到本合同要求的工程节点目标（不可抗力除外），买方有权按下列比例向供方收取违约金：

逾期完成，每逾期一日，按合同价款0.1%承担违约金；逾期达到10个日历日的，招标人有权单方面解除合同并有权追究中标人的违约责任。

支付迟交违约金，最多不超过合同总金额的15%。卖方支付迟交违约金，并不解除卖方按照合同继续交货的义务。对安装、试运行有重大影响和设备，迟交超过10个日历日的，买方保留与卖方共同商定卖方向买方支付赔款额的权利。买方同时保留不能达成协议时买方有权终止部分或全部合同的权利。

2、卖方发生违约行为未及时、足额承担赔偿责任的，买方有权自卖方缴纳的保证金中扣除，保证金不足部分，买方仍有权向卖方追索。

14.3 迟延付款违约金的计算方法：见通用条款。

15. 合同的解除

合同解除的其他情形：

1、买方终止。

买方有权单方面终止合同，但应就此向卖方递交一份书面通知书（“终止通知”）。卖方收到终止通知后，应立即或按终止通知规定的日期做如下工作：

① 停止一切进一步的工作，买方在终止通知中规定为了保护已完工的部分工程的工作除外。

② 终止一切分包合同。

③ 将所有施工设备运离工地，让卖方及其分包人的所有员工撤离工地，将所有残留物，垃圾及瓦砾清除出工地，使工地处于清洁状态。

④ 终止或更新合同签字前已定货项目，买方应承担由此而产生的直接损失。

⑤ 在根据下述规定进行支付的前提下：卖方将于终止日时完成了的工程部分交付给买方。在终止日将卖方对工程以及买方要求的卖方与分包人间达成的分包合同中的一切权利、所有权及利益转让给买方。在终止日将卖方及分包人准备的与工程有关的任何图纸、规格及其它文件交给买方。

⑥ 如果终止合同，买方应向卖方支付下列金额：在终止日卖方已完成的工程部分的合同价格。卖方由于将施工设备搬离工地及遣送总卖方及分包人的员工所支出的合理费用；总包人向分包人支付有关终止分包合同的合理费用；卖方保护工程而支出的费用；

2、卖方过失导致的终止

如果发生下述情况，买方可以直接为卖方发出书面终止通知书（“终止通知”）以终止合同，但不损害其拥有其他权力或补救措施：

① 如果卖方破产或无力偿债，或收到证明破产的命令，或与债权人不能解决债务问题，或公司决定已通过，或公司结业命令已下（除了为合并或重建的目的而进行的自发清算），或已就其企业或其财产指定了的任何一部分财产管理人。

② 如果卖方违反规定而转让合同或侵犯买方权力与利益。

③ 在收到买方要求开工的通知后超过 28 天，无有效理由而不能迅速开工或推迟工程进度。

④ 因施工中断，忽视履行合同项下的义务。

⑤ 达不到、忽视、拒绝或不能按工程计划规定的方式，以买方有理由确信卖方能按完工计划完成机械完工的速度，提供必要的材料，服务或劳力来完成工程，在不损害买方拥有合同项下其他权力的前提下，买方可向卖方提交一份书面通知陈述其过失性质，并要求其作出相应补救，如果卖方在收到此通知书后 14 天内未能补救或没有采取补救措施，买方可向卖方递交终止通知（“终止通知书”）而直接终止合同。

⑥ 由于卖方过失导致合同终止，卖方应赔偿由于给买方造成的损失，且买方有权追究卖方违约的责任。

16. 不可抗力

16.1 不可抗力的其它情形：见通用条款。

16.3 可以解除合同的不可抗力事件影响持续期限：见通用条款。

17. 争议的解决

因合同引起的或与合同有关的任何争议，按下列第（1）种方式解决：

- （1）向合肥市仲裁委员会申请仲裁；
- （2）向 / 人民法院起诉。

附件

附件 1：供货要求（见招标文件第五章）

附件 2：分项报价表（见投标文件）

附件 3：履约保证金

附件 4：廉政协议

第三节 合同附件格式

附件一：合同协议书

合同协议书

_____（买方名称，以下简称“买方”）为获得_____（招标项目名称）合同设备和相关服务，已接受_____（卖方名称，以下简称“卖方”）为提供上述合同设备和相关服务所作的投标，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）中标通知书；
- （2）投标函；
- （3）商务和技术偏差表；
- （4）专用合同条款；
- （5）通用合同条款；
- （6）供货要求；
- （7）分项报价表；
- （8）中标设备技术性能指标的详细描述；
- （9）相关服务计划；
- （10）其他合同文件。

2. 上述合同文件互相补充和解释。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。

3. 签约合同价：人民币（大写）_____（¥_____）。其中：设备合同价：人民币（大写）_____（¥_____）；安装合同价：人民币（大写）（¥_____）。

4. 卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备和相关服务并修补缺陷。

5. 买方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

6. 本合同协议书一式_____份，合同双方各执_____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。

买方：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年____月____日

卖方：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

____年____月____日

附件二：履约保证金格式

如采用银行保函，格式如下。

履约保证金

_____（买方名称）：

鉴于_____（卖方名称，以下称“卖方”）为_____（项目名称）的中标（成交）人，应卖方申请，我方愿意无条件地、不可撤销地就卖方履行与你方签订的合同，向你方提供连带责任担保。我方愿意无条件地、不可撤销地就卖方履行与你方订立的合同，向你方提供连带责任担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____（¥_____）。

2. 担保有效期自买方与卖方签订的合同生效之日起至买方签发合同货物验收证书或验收款支付函且卖方按照合同约定缴纳质量保证金之日为止。

3. 在本担保有效期内，如果卖方不履行合同约定的义务或其履行不符合合同的约定，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在7日内无条件支付。

4. 买方和卖方按合同约定变更合同时，无论我方是否收到该变更，我方承担本担保规定的义务不变。

5. 因本保函发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，任何一方均可提请_____仲裁委员会仲裁。

6. 本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生效。

担保人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

邮政编码：_____

电话：_____

_____年_____月_____日

附件三：廉政协议

廉政协议

为促进双方诚信经营、廉洁从业，防范商业贿赂，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和安徽省、合肥市廉政建设的规定，____（买方名称，以下简称“买方”）与____（卖方名称，以下简称“卖方”），特此订立本协议共同遵照执行。

第一条 买卖双方的权利和义务

（一）买卖双方自觉遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》、国家工商行政管理局《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》、国家最高人民检察院、最高人民法院《关于办理受贿刑事案件适用法律若干问题的意见》及相关法律法规和廉政建设的规定。

（二）严格执行____的合同要求，自觉履行合同约定的相关义务。

（三）在业务活动中坚持公开、公正、诚信、透明的原则，不得损害国家、集体利益。

（四）建立健全廉政制度，开展廉政教育，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（五）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，应及时提醒对方纠正。情节严重的，应向其上级有关部门举报、建议给予处理，并有权要求告知处理结果。

第二条 买方的义务

（一）买方及其工作人员不得索要或接受卖方的礼金、有价证券和贵重物品，不得在卖方报销任何应由买方单位或个人支付的费用等。

（二）买方工作人员不得参加卖方安排的可能影响相关业务公开、公正、公平性的宴请和娱乐活动；不得参与任何形式的赌博，严禁通过赌博方式取得卖方及其工作人员的财物；不得接受卖方提供的通讯工具和高档办公用品等。

（三）买方及其工作人员不得要求或者接受卖方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

（四）买方工作人员不得在卖方有股权关联的企业兼职，不得向卖方介绍家属或者亲友从事与买方业务有关的经济活动。

（五）买方工作人员不得以明显低于市场的价格向卖方购买房屋、汽车等物品；不得以明显高于市场的价格向卖方出售房屋、汽车等物品；不得以其他交易形式非法收受请托人财物。

（六）买方工作人员不得利用职务之便收受卖方以回扣、手续费、加班费、咨询费、劳务费、协调费、辛苦费等各种名义给予或赠送的钱物。

（七）买方工作人员不得接受卖方给予或赠送的干股或红利。

（八）买方任何人不得以个人的名义向卖方推荐设备、部件等供货商以及其它合作单位。

第三条 卖方的义务

（一）卖方不得以任何理由向买方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

（二）卖方不得以任何名义为买方及其工作人员报销应由买方单位或个人支付的任何费用。

（三）卖方不得以任何理由安排买方工作人员参加可能影响相关业务公开、公正、公平性的宴请及娱乐活动。

（四）卖方不得为买方单位和个人购置或提供通讯工具和高档办公用品等物品，也不得为买方提供与工作无关的房屋、汽车等。

（五）卖方不得与买方工作人员就合同中的质量、数量、价格、工程量、验收等条款进行私下商谈或者达成默契。

（六）卖方不得以回扣、手续费、加班费、咨询费、劳务费、协调费、辛苦费等各种名义向买方工作人员给予或赠送钱物。

（七）卖方不得向买方工作人员提供干股或红利。

（八）卖方须按_____专项纪检监察工作组（如有）要求开展相关工作。

第四条 违约责任

（一）买方及其工作人员违反本协议第一、二条规定。买方按管理权限，对相关责任人依据有关规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给卖方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

买方投诉联系部门：_____，联系电话：_____。

（二）卖方及其工作人员违反本协议第一、三条规定。根据具体情节和造成的后果，买方有权对卖方采取以下一种或多种处理办法：

1. 全额收取卖方合同履行保证金不予退还；
2. 追究卖方其他违约责任；
3. 终止或解除双方已签订的包括本合同在内的所有合同；

买方作出的处理意见，卖方应无条件接受并承担给买方造成的损失，全额返还通过不正当手段从买方获取的非法所得，并承担相应的法律责任。

第五条 双方约定

本协议由双方或双方上级单位负责监督。可由买方或买方上级单位的纪检监察部门约请卖方或卖方上级单位的纪检监察部门对本协议履行情况进行检查，提出在本协议规定范围内的裁定意见。

第六条 本协议有效期为买卖双方签署之日起至合同终止。

第七条 本协议作为合同的附件，与本合同具有同等法律效力。

买方（盖章）： _____

卖方（盖章）： _____

法定代表人或

法定代表人或

授权代表： _____（职务）

授权代表： _____（职务）

姓名： _____

姓名： _____

签字： _____

签字： _____

廉政监督联系人

廉政监督联系人

姓名： _____

姓名： _____

签字： _____

签字： _____

电话： _____

电话： _____

地址： _____

地址： _____

日期： _____

日期： _____

第五章 供货要求

一、项目概况

资源循环利用项目一阶段厂内 10kV 配电设备采购、安装、调试及配套附属设施建设项目将保障厂区生产及生活区域各用电单体平稳安全运行。厂区内共设一座 10kV 配电房，共 2 台 SCB14 10/0.4kV 变压器，其中三级负荷变压器 1 台，二级负荷变压器共 1 台。正常情况下，由 35kV 变 10kV 主电源为 2 台变压器供电，主电源断电时，在 35kV 变电站实现主电源与 10kV 备用电源闭锁与切换，由备用 10kV 电源为 1 台二级负荷变压器供电。

二、技术性能指标

（一）说明

1. 本供货要求提出的技术参数及要求为最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标人应保证提供符合或优于本技术参数及要求及有关标准、规范的优质产品。

2. 为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标人可对该参数或要求的响应情况进行说明，且该说明须经评标委员会审核认可；

3. 如供货要求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，为有助于投标人选择投标产品，上述品牌（或型号）仅供参考，并无限制性。

4. 投标人应自行踏勘本项目实施现场，核对设备安装现场的土建尺寸等可能影响后期安装的全部因素，确保所投设备满足现场实际安装要求。

5. 招标人保留在签订合同之前对本技术规格及要求进行补充和修改的权利，投标人应予以配合。

（二）总体要求

依据的法律法规及技术规范

本项目在实施过程中主要执行以下标准规范，如有最新国家和地方标准、规范等，应按最新标准、规范执行，如多个规范对同一问题的标准和要求不一致时，应按较高标准和要求内容执行。

法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《建设项目环境保护设计规定》
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (6) 《中华人民共和国职业病防治法》

技术标准、规范

- (1) 《包装储运图示标志(ISO 780-1997, MOD)》 GB/T 191-2008
- (2) 《电力变压器第 11 部分干式变压器(IEC 726-82, EQV)》 GB/T 1094. 11-2022
- (3) 《互感器 第 3 部分: 电磁式电压互感器的补充技术要求》GB/T 20840. 3-2013
- (4) 《互感器 第 2 部分: 电流互感器的补充技术要求》GB/T 20840. 2-2014
- (5) 《高压交流断路器》GB/T 1984-2014
- (6) 《高压交流隔离开关和接地开关》GB/T 1985-2023
- (7) 《高压交流开关设备和控制设备标准的共用技术要求》GB/T 11022-2020
- (8) 《3. 6kV~40. 5kV 高压交流负荷开关(IEC 60265-1-1998, MOD)》 GB/T 3804-2017
- (9) 《3. 6kV~40. 5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备(IEC 62271-200-2003, MOD)》 GB 3906-2020
- (10) 《外壳防护等级 (IP 代码) (IEC 60529-2001, IDT)》 GB/T 4208-2017
- (11) 《电气设备用图形符号第 2 部分: 图形符号(IDT IEC 60417 DB: 2007)》 GB/T 5465. 2-2023
- (12) 《局部放电测量(IEC 60270-2000, IDT)》 GB/T 7354-2018
- (13) 《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》 GB/T 11022-2020
- (14) 《交流无间隙金属氧化物避雷器(IEC 60099-4-2006, MOD)》 GB 11032-2020
- (15) 《工业六氟化硫(IEC 376, 376A, 376B. MOD)》 GB/T 12022-2014
- (16) 《挤包绝缘电力电缆及附件试验要求(IEC 60502-4-2005, MOD)》 GB/T 12706. 4-2020
- (17) 《交流高压熔断器: 限流式熔断器(IEC 60282-1-2005, MOD)》 GB 15166. 2-2023
- (18) 《高压交流负荷开关熔断器组合电器(IEC 6227-105-2002, MOD)》 GB/T

16926-2009

- (19) 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》 GB 50150-2016
- (20) 《高压交流断路器》 GB/T 1984-2024
- (21) 《12-40.5kV 高压真空断路器订货技术条件》 DL/T 403-2017
- (22) 《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》 GB/T 3906-2020
- (23) 《高压交流隔离开关和接地开关(IEC 62271-102-2002, MOD)》 GB/T

1985-2023

- (24) 《高压带电显示装置(VPIS)》 GB/T 25081-2010
- (25) 《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求(IEC 60694-2002, MOD)》

GB/T 11022-2020

- (26) 《交流电气装置的接地设计规范》 GB/T 50065-2011
- (27)《气体绝缘金属封闭开关设备订货技术导则(IEC 815-1986, IEC 859-1986)》

DL/T 728

- (28) 《户内交流充气式开关柜选用导则》 DL/T 791
- (29) 《额定电压 26/35kV 及以下电力电缆附件基本技术要求》 GB11033.3
- (30) 《高压开关柜闭锁装置技术条件》 SD 318
- (31) 《配电网技术改造设备选型和配置原则》 Q/GDW 741
- (32) 《配电网施工检修工艺规范》 Q/GDW 742
- (33) 《电工电子产品环境试验》 GB/T 2423
- (34) 《继电保护和安全自动装置基本试验方法》 GB/T 7261

(35) 《电气继电器 第 21 部分：量度继电器和保护装置的振动、冲击、碰撞和地震试验 第 1 篇：振动试验（正弦）》 GB/T 14598.23-2017

- (36) 《继电保护和安全自动装置技术规程》 GB/T 14285

- (37) 《量度继电器和保护装置的冲击与碰撞试验》 GB/T 14537

(38)《电气继电器 第 5 部分：量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验》
GB/T 14598.3

(39) 《量度继电器和保护装置第 22-3 部分：电气骚扰试验 辐射电磁场抗扰度》 GB/T 14598.9

(40) 《量度继电器和保护装置第 22-4 部分：电气骚扰试验 电快速瞬变 / 脉冲群抗扰度试验》 GB/T 14598.10

- (41)《电气继电器 第 22-1 部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验 1MHz 脉冲群抗扰度试验》 GB/T 14598.13
- (42)《量度继电器和保护装置 第 22-2 部分：电气骚扰试验 静电放电试验》 GB/T 14598.14
- (43)《电气继电器 第 22-6 部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验——射频场感应的传导骚扰的抗扰度》 GB/T 14598.17
- (44)《量度继电器和保护装置 第 22-5 部分：电气骚扰试验 浪涌抗扰度试验》 GB/T 14598.18
- (45)《电气继电器 第 22-7 部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验——工频抗扰度试验》 GB/T 14598.19
- (46)《输电线路保护装置通用技术条件》 GB/T 15145
- (47)《电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验》 GB/T 17626.8
- (48)《电磁兼容 试验和测量技术 脉冲磁场抗扰度试验》 GB/T 17626.9
- (49)《电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡磁场抗扰度试验》 GB/T 17626.10
- (50)《继电保护和安全自动装置通用技术条件》 DL/T 478
- (51)《静态距离保护装置技术条件》 DL/T 479
- (52)《静态重合闸装置技术条件》 DL/T 483
- (53)《远动设备及系统 第 5 部分：传输规约 第 103 篇：继电保护设备信息接口配套标准》 DL/T 667
- (54)《电力系统继电保护柜、屏通用技术条件》 DL/T 720
- (55)《电力系统微机继电保护技术导则》 DL/T 769
- (56)《微型反时限电流保护通用技术条件》 DL/T 823
- (57)《变电站通信网络和系统》 DL/T 860
- (58)《火力发电厂、变电所二次接线设计技术规程》 DL/T 5136
- (59)《继电保护和电网安全自动装置检验规程》 DL/T 995
- (60)《线路保护及辅助装置标准化设计规范》 Q/GDW 161
- (61)《继电保护故障信息处理系统技术规范》 Q/GDW 273
- (62)《外壳防护等级（IP 代码）》 GB/T 4208-2017
- (63)《低压断路器设备和控制设备总则》 GB/T 14048.1-2023
- (64)《低压断路器设备和控制设备 低压断路器》 GB/T 14048.2-2020

- (65) 《低压断路器设备和控制设备 低压断路器、隔离器、隔离断路器及熔断器组合电器》 GB/T 14048.3-2017
- (66) 《人机界面标志标识的基本和安全规则 设备端子、导体终端和导体的标识》 GB/T 4026-2019
- (67) 《低压成套断路器设备和控制设备 第一部分：型式试验和部分型式试验成套设备》 GB/T 7251.1-2023
- (68) 《低压抽出式成套断路器设备》 JB/T 9661-1999
- (69) 《低压开关设备和控制设备 第3部分：开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器》 GB/T 14048.3-2017
- (69) 《固体绝缘材料在潮湿条件下的相对起痕指数和耐痕指数的测定方法》 GB/T 4207-2022
- (70) 《低压熔断器》 GB/T 13539
- (71) 《互感器 第2部分：电流互感器的补充技术要求》 GB/T 20840.2-2014
- (72) 《低压固定封闭式成套开关设备》 JB/T 5877-2002
- (73) 《封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验导则》 GB/T 18859-2016
- (74) 《低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则》 GB/T 7251.1-2023
- (75) 《电能质量：公用电网谐波》 GB/T 14549-1993
- (76) 《电能质量：三相电压允许不平衡度》 GB/T 15543
- (77) 《电能质量：电力系统频率允许偏差》 GB/T 15945
- (78) 《电能质量：电压波动和闪变》 GB/T 12326
- (79) 《电能质量：供电电压允许偏差》 GB/T 12325
- (80) 《电能质量：暂时过电压和瞬态过电压》 GB/T 18481
- (81) 《电力电容器低压功率因数补偿装置》 GB/T 22582
- (82) 《输电线路保护装置通用技术条件》 GB/T 15145
- (83) 《电磁兼容试验和测量技术》 GB/T 17626
- (84) 《标称1kV以上交流电力系统用并联电容器》 GB/T 11024
- (85) 《标称电压1000V及以下交流电力系统自愈式并联电容器 第1部分：总则 性能、试验和定额 安全要求 安装和运行导则》 GB/T 12747.1-2017
- (86) 《并联电容器装置设计规范》 GB 50227

- (87) 《低压并联电容器装置订货技术条件》 DL/T 604
- (88) 《低压压并联电容器用串联电抗器订货技术条件》 DL/T 462
- (89) 《交流无间隙金属氧化物避雷器》 GB/T 11032-2020
- (90) 《电力变压器 第6部分：电抗器》 GB/T 1094.6
- (91) 《低压并联电容器使用技术条件》 DL/T 840
- (92) 《低压压开关设备通用技术条件》 GB/T 7251.1-2023
- (93) 《低压无功功率动态补偿装置总技术条件》 GB/T 15576
- (94) 《外壳防护等级（IP代码）》 GB/T 4208
- (95) 《第2部分：老化试验、自愈性试验和破坏试验》 GB/T 12747.2
- (96) 《干式电力变压器》 IEC 60076
- (97) 《绝缘配合 第1部分：定义、原则和规则》 GB/T 311.1
- (98) 《电力变压器 第1部分 总则》 GB/T 1094.1
- (99) 《电力变压器 第3部分 绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙》 GB/T 1094.3
- (100) 《电力变压器 第4部分：电力变压器和电抗器的雷电冲击和操作冲击试验导则》 GB/T 1094.4
- (101) 《电力变压器 第5部分：承受短路的能力》 GB/T 1094.5
- (102) 《电力变压器 第10部分 声级测定》 GB/T 1094.10
- (103) 《电力变压器 第11部分：干式变压器》 GB/T 1094.11
- (104) 《电力变压器 第12部分：干式电力变压器负载导则》 GB/T 1094.12
- (105) 《干式电力变压器技术参数和要求》 GB/T 10228
- (106) 《局部放电测量》 GB/T 7354
- (107) 《电工术语 变压器、调压器和电抗器》 GB/T 2900.95
- (108) 《外壳防护等级》 GB/T 4208
- (109) 《6kV~1000kV级电力变压器声级》 JB/T 10088
- (110) 《变压器类产品型号编制方法》 JB/T 3837
- (111) 《密集绝缘母线干线系统（密集绝缘母线槽）》 JB/T 9662
- (112) 《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》 GB 50149
- (113) 《低压成套开关设备和控制设备 第6部分：母线干线系统（母线槽）》 GB/T 7251.6

- (114) 《外壳防护等级(IP 代码)》 GB/T 4208
- (115) 《电工用铜、铝及其合金母线 第一部分：铜和铜合金母线》 GB/T 5585.1
- (116) 《低压配套设计规范》 GB 50054
- (117) 《密集绝缘母线干线系统(密集绝缘母线槽)》 JB/T 9662
- (118) 《低压成套开关和控制设备》、《母线槽、母线干线系统》 IEC439-2
- (119) 《低压成套开关和控制设备 第二部分 对母线干线系统的特殊要求》 IEC439-2
- (120) 《低压成套开关和控制设备 第一部分 对型式试验和部分型式试验成套设备的要求》 IEC439-1
- (121) 《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》 GB 50149
- (122) 《母线干线系统阻燃、防火、耐火母线槽性能的试验方法》 GA/T 537
- (123) 《电工圆铜线》 GB/T 3953
- (124) 《电线电缆识别标志》 GB/T 6995
- (125) 《额定电压 1kV~35kV 挤包绝缘电力电缆及附件》第 3 部分：额定电压 1kV 和 3kV 电缆 GB/T 12706
- (126) 《额定电压 1kV~35kV 挤包绝缘电力电缆及附件》第 2 部分：额定电压 6kV 到 10kV 电缆 GB/T 12706.2
- (127) 《电缆绝缘和护套材料通用试验方法》 GB/T 2951
- (128) 《电线电缆电性能试验方法》 GB/T 3048.1-3048.12
- (129) 《电缆的导体》 GB/T 3956
- (130) 《电线电缆交货盘》 JB/T 8137
- (131) 《电缆外护层》 GB/T 2952
- (132) 《额定电压不超过 0.6/1kV 电缆允许短路温度导则》 IEC 60724
- (133) 《电线电缆机械性能试验方法》 GB/T 2951
- (134) 《电线电缆机械性能试验方法》 GB/T 2951
- (135) 《高压电缆选用导则》 DL/T 401
- (136) 《高压电缆选用导则》 IEC183
- (137) 《电线电缆耐火特性实验方法》 IEC60331
- (138) 《电缆在特定条件下燃烧的烟密度试验方法》 GB/T 17651.2
- (139) 《电缆在火焰条件下的燃烧试验》 IEC60332-3

(140) 《额定电压 750V 及以下矿物绝缘电缆及终端 第 1 部分：电缆》 GB/T 13033.1-2007

(141) 《在火焰条件下电缆或光缆的线路完整性试验 第 21 部分：试验步骤和要求——额定电压 0.6/1.0kV 及以下电缆》 GB/T 19216.21

(142) 《用于火灾条件下保持线路完整的电缆的性能标准》 BS 6387

(143) 《电气设备交接试验标准》 GB 50150-2016

厂区供配电系统功能及性能要求

1. 厂区供配电系统内容

项目主体设备包括：

变压器 2 台，高压环网柜 2 台，电容补偿柜 4 台，低压出线柜 10 台，母联柜 1 台，封闭母线槽，高低压电缆，电气桥架。

2. 电力电缆及封闭母线槽

本系统内高低压电力电缆主要采用铜芯交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套电力电缆，消防用低压电缆采用铜芯瓷化胶合成矿物绝缘不锈钢带护层无卤低烟护套柔性防火电缆。

高压电缆主要用与 35kV 变电站出线柜到辅助用房 2 变配电间高压环网柜的连接，低压电缆主要用于各配电房低压出线柜到各单体建筑配电柜间的连接。

封闭母线槽主要用于变电站内母联柜之间的连接，具体参数见技术要求部分。

3. 设备简介

高压开关柜分为进线柜和出线柜，采用 SF6 绝缘环网柜，负荷开关柜配置 SF6 负荷开关、接地开关、电流互感器、电压互感器、避雷器等一次设备。高压环网柜用于和 35kV 变电站出线柜间的变压器进线连接，负荷开关用于系统检修及故障时的分合闸操作，高压环网柜应保证设备运维、检修试验、带电状态的确定、连接电缆的故障定位等操作能安全进行。

低压配电柜采用标准的 MNS 柜型，其内部配置塑壳开关、框架断路器、电流互感器、电气仪表、动插件、母线排、抽屉开关、操作机构等设备。主要用于低压设备间的电力输送、系统检修及故障分合闸操作。低压开关柜实行模数化设计，框架结构采用九折型材或 C 型材组装，保证柜体抗冲击力强度。

干式变压器主要应用于 10kV 系统变配电，采用

SCB14-2000kVA-10kV, 10/0.4kV, Dy, n-11 系列变压器。

电容补偿柜采用标准的MNS柜型，配置压电容器、电抗器、接触器、多功能仪表、功率因数控制器、柜内隔离开关、刀熔开关、金属柜体、风扇等主要器件，无功补偿系统主要应用于系统的功率因数补偿，提高电网电能质量。

电源进线柜采用标准的MNS柜型，其内部配置框架断路器、电流互感器、电气仪表等设备，主要用于系统设备运维、检修试验时的分合闸操作。

母联柜采用标准的MNS柜型，配置框架断路器、电流互感器、电气仪表、封闭式母线槽等设备，主要用于两段变压器系统间的连接。正常运行时，母联柜处于断开状态，当某段系统变压器出线故障时，母联柜可与相应的塑壳开关及框架断路器连锁，采用手动合闸的方式，保证两段系统重要设备能正常运行。

4. 厂区供配电系统功能要求

厂区内设10kV配电房，共2台SCB14 10/0.4kV变压器，其中三级负荷供电变压器1台，二级负荷供电变压器共1台，变压器继电保护在上级35kV变电站内。正常情况下，由35kV变10kV主电源为2台变压器供电，主电源断电时，在35kV变电站实现主电源与备用电源闭锁及切换，切换后由备用10kV电源为1台二级负荷变压器供电。

4.1 变电站系统功能要求

配电房内的两台变压器1T、2T容量为2000kVA，变压器继电保护在上级35kV变电站内。2T变压器属于三级负荷变压器，两台变压器按照互为备用设计。

正常情况下，由35kV变10kV主电源为两台变压器供电，母联柜10P的框架断路器始终分闸状态。当主电源断电时，两段系统电源进线柜1P/18P的框架断路器保持合闸状态，母联柜10P的框架断路器保持分闸状态；当主电源恢复供电时，母联柜10P的框架断路器保持分闸状态，两段系统电源进线柜1P/18P的框架断路器保持合闸状态。

当其中一台变压器出现故障时，35kV变电站内10kV出线柜真空断路器自动分闸，故障段电源进线柜框架断路器保持合闸状态，母联柜10P的框架断路器要求保持分闸状态；如要对母联柜进行合闸操作，需手动将故障段电源进线柜框架断路器分闸，拔出闭锁钥匙，然后插入母联柜10P的框架断路器，根据备用变压器带负载情况，手动选择故障段低压出线柜抽屉开关分合闸操作。

主要设备技术要求

1. 高低压及防火电缆

1.1 规范及标准

见“依据的法律法规及技术规范”要求。

1.2 使用特性

1.2.1 低压电力电缆

规格：见电缆表；

型式：铜芯交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套 C 类阻燃电力电缆；

层数：6 层，分别为：导体、绝缘、填充、内衬层、钢带铠装、外护套；

额定电压：0.6/1kV；

最高运行电压：3.5kV/5min 电压；

系统频率：50Hz；

温升：电缆导体的最高额定温度 90℃，短路时（最长持续时间不超过 5s）电缆导体的最高温度不超过 250℃；

弯曲半径：多芯电缆敷设时最小允许弯曲半径应不小于 12D；

敷设条件：电缆沟+管廊+电力排管；

电缆寿命：不低于 30 年；

电缆敷设时环境温度不低于 0℃；

电缆阻燃性能：成品电缆阻燃性能满足 GB/T18380 标准规定的成束燃烧 C 类试验要求；

1.2.2 高压电力电缆

规格：见电缆表；

材质：交联聚乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套阻燃电力电缆；

层数：10 层，分别为：导体、导体屏蔽、绝缘、半导体绝缘屏蔽、金属屏蔽、填充、绕包层、隔离套、铠装、外护套；

额定电压：8.7/15kV；

最高运行电压：21/35kV，2.5U₀/30min；

系统+频率：50Hz；

温升：电缆导体的最高额定温度 90℃，短路时（最长持续时间不超过 5s）电缆导体的最高温度不超过 250℃；

弯曲半径：多芯电缆敷设时最小允许弯曲半径应不小于 12D；

敷设条件：电缆沟+管廊+电力排管；

电缆寿命：不低于 30 年；

电缆敷设时环境温度不低于 0℃；

中间电缆头要求：因项目路由受限，高压部分要求为整根电缆，中间要求没有电缆接头。

1.2.3 防火电力电缆

规格：见电缆表；

材质：铜芯瓷化胶合成矿物绝缘不锈钢带护层无卤低烟护套柔性防火电缆；

层数：5 层，分别为：导体、矿物绝缘、填充、连锁铠装、无卤低烟护套；

额定电压：0.6/1kV；

最高运行电压：1.2kV；

系统频率：50Hz；

温升：电缆导体的长期运行温度 200℃，火灾时电缆导体的允许运行温度不超过 1000℃；

弯曲半径：多芯电缆敷设时最小允许弯曲半径应不小于 6D；

敷设条件：电缆沟+管廊+电力排管；

电缆寿命：不低于 30 年；

电缆敷设时环境温度不低于 0℃；

1.3 低压电力电缆技术要求

额定电压 0.6/1kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆主要性能指标见表 1.4。

1.3.1 导体

1) 导体性能符合 GB/T3956-2008 及 GB/T12706.1-2020 的规定；

2) 线芯必须是铜芯，铜材必须优质无氧圆铜丝绞合压制而成；

3) 导体类型及直径见表 1.1；

4) 导体表面光洁，无油污，无损伤绝缘的毛刺、锐边以及凸起或断裂的单线；

1.3.2 绝缘

1) 电缆绝缘采用交联聚乙烯 (XLPE) 电缆料 (进口料)，其性能须满足相关的规范要求，绝缘的构造型式应满足耐火特性；

2) 绝缘紧密挤包在导体屏蔽上，且容易剥离而不损伤绝缘体、导体，绝缘表面平整、色泽均；

- 3) 绝缘线芯识别方法符合 GB/T6995. 5-2008 的规定；
- 4) 10kV 电缆绝缘厚度见表 1. 1, 其最薄处厚度不小标称值的 90%，绝缘偏芯度不大于 10%；
- 5) 0. 6/1kV 电缆绝缘厚度见表 1. 2；其最薄处厚度不小标称值的 90%，绝缘偏芯度不大于 10%；

1. 3. 3 填充

- 1) 缆芯间采用非吸湿性聚丙烯 (PP) 网状撕裂膜进行填充, 并采用合适的带子以重叠绕包的方式扎紧；
- 2) 填充物和包带与电缆的工作温度相适应, 对绝缘材料无有害影响；

1. 3. 4 包带

- 1) 电缆包带须使用无纺布并且瞬间耐温可承受 230 度不熔化不变形；
- 2) 电缆包带须有很好的耐腐蚀性，可耐硫化；

7. 3. 5 铠装钢带

- 1) 铠装须采用双层镀锌钢带旋转式间隙绕包，绕包间隙不超过钢带宽度的 50%，下层钢带间隙为上层钢带靠近中间部分所覆盖。绕包平整光滑, 钢带规格符合 GB/T 12706 标准规定；
- 2) 铠装层表面平整、无皱边、凸起等缺陷；

1. 3. 6 外护套

- 1) 外护套采用黑色阻燃聚氯乙烯护套料挤包；
- 2) 外护套表面光洁、色泽均匀；
- 3) 护套厚度的标称厚度符合 GB/T12706 标准要求, 其最薄点厚度不小于标称厚度的 80%，详见表 1. 1、表 1. 2；

1. 3. 7 成品电缆

- 1) 成品电缆性能试验按 GB/T12706. 1-2020 的规定进行；
- 2) 成品电缆的导体 20℃时直流电阻符合 GB/T3956-2008 的规定；
- 3) 成品电缆经 3500V/5min 交流电压试验不击穿；
- 4) 成品电缆绝缘及护套的机械性能等性能指标符合规范的规定；
- 5) 所有电缆阻燃性能满足 GB/T18380 标准规定的成束燃烧 C 类试验要求；
- 6) 成品电缆外护套采用黑色阻燃聚氯乙烯护套料挤包，面光洁、色泽均匀结构尺寸符合 GB/T 12706. 1 标准要求。外护套表面连续印有电缆型号、额定电压、制

造厂名规格和计米长度，标志字迹清楚，易辨，耐擦，前后两个完整连续标志间的距离小于 500mm，符合 GB/T 6995 标准要求；

1.4 高压电力电缆技术要求

额定电压 8.7/15kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆的主要电性能见表 1.3，额定电压 8.7/15kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆的物理机械性能见表 1.5。

1.4.1 导体

- 1) 导体结构、性能符合 GB/T3956 标准要求；
- 2) 导体表面光洁、无油污、无损伤屏蔽及绝缘的毛刺、锐边，以及凸起或断裂的单线；
- 3) 线芯必须是铜芯，铜材必须优质无氧圆铜丝绞合压制而成；
- 4) 导体类型及直径见表 1.2；

1.4.2 导体屏蔽、绝缘、半导电绝缘屏蔽

- 1) 导体屏蔽、绝缘、半导电绝缘屏蔽采用三层共挤，全封闭干式化学交联生产工艺。三层共挤后绝缘偏心度不大于 15%；
- 2) 导体屏蔽为挤包交联半导电层，半导电层均匀地包覆在导体上，表面光滑，无明显绞线凸纹，无尖角、颗粒、烧焦或擦伤的痕迹。在剥离导体屏蔽时，半导电层无卡留在导体绞股之间的现象；
- 3) 绝缘采用交联聚乙烯绝缘标称厚度符合 GB/T12706 标准要求，任一点最小测量厚度不小于标称值的 90%-0.1mm。绝缘性能符合 GB/T12706 标准要求；
- 4) 半导电绝缘屏蔽为挤包交联半导电层，半导电层均匀地包覆在绝缘上，表面光滑，无尖角、颗粒、烧焦或擦伤的痕迹；
- 5) 三芯电缆的绝缘屏蔽与金属屏蔽之间有沿缆芯纵向的相色（黄色、绿色、红色）标志带，其宽度不小于 2mm。绝缘线芯的识别标志符合 GB/T 6995.5-2008 的规定；
- 6) 金属屏蔽由重叠绕包的软铜带组成，铜带连接采用焊接方式，并满足短路温度要求。三芯电缆屏蔽铜带标称厚度 0.1mm。铜带绕包圆整光滑，铜带间的标称搭盖率为 15%，其最小搭盖率不小于 5%；
- 7) 铜带绕包圆整光滑，三芯电缆绝缘线芯成缆后三芯铜屏蔽层接触良好；

1.4.3 填充及隔离套

- 1) 三芯电缆成缆间隙采用非吸湿性材料填充，填充紧密无空隙。三芯电缆成缆后外形圆整。挤包隔离套标称厚度符合 GB/T12706 标准要求。最薄点厚度不小于标

称值的 80%-0.2mm。

2) 填充和隔离套材料与电缆工作温度相适应，并对绝缘材料不产生有害影响；

1.4.4 铠装

三芯电缆铠装采用双层镀锌钢带螺旋型间隙绕包，绕包间隙不超过钢带宽度的 50%，下层钢带间隙为上层钢带靠近中间部分所覆盖；

1.4.5 外护套

1) 外护套采用 90℃阻燃聚氯乙烯护套料挤包。

2) 外护套表面光洁、色泽均匀。外护套标称厚度符合 GB/T12706 标准要求。

3) 最薄点厚度不小于标称值的 80%-0.2mm；

1.4.6 成品电缆

1) 成品电缆的不圆度不大于 15%。

2) 成品电缆的外护套表面有制造厂名、电缆型号、额定电压、规格和计米长度等的连续标志，一个完整标志的末端与下一个标志始端之间的距离不超过 500mm。

标志字迹清晰、耐擦、易辨，符合 GB/T6995 标准要求；

1.5 防火柔性电缆技术要求

1.5.1 导体

1) 导体须由多股铜丝绞合而成的，具有较高的弯曲特性；

2) 导体表面光洁，无油污，无损伤绝缘的毛刺、锐边以及凸起或断裂的单线；

1.5.2 绝缘

1) 采用高耐火性、高绝缘、无污染的瓷化胶合成矿物绝缘材料；

2) 绝缘标称厚度符合 GB13033.1-2007 的要求，绝缘厚度平均值不小于规定的标称值；

1.5.3 填充

采用具有耐火和膨胀性能的填充材料；

1.5.4 铠装钢带

采用非磁性不锈钢铠装结构，要求具备良好的弯曲特性；

1.5.5 外护套

无卤低烟护套；

表 1.1 低压电缆参数

序号	规格	导体类型	导体直径	绝缘厚度	护套厚度	近似重量
----	----	------	------	------	------	------

		mm	mm	mm	mm	kg/km
1	YJV22-0.6/1kV-3*240+2*120mm ²	☑M ☑M	18.3 12.8	1.7/1.2	2.9	10963
2	YJV-0.6/1kV--3*150+2*70	☑M ☑M	14.4 9.7	1.4 1.1	2.4	6091
3	YJV-0.6/1kV--3*70+2*35	☑M ☑M	9.7 7.0	1.1 0.9	2.0	2993
4	YJV-0.6/1kV--3*50+2*25	☑M ☑M	8.2 6.0	1.0 0.9	1.9	2171
5	YJV-0.6/1kV--3*35+2*16	☑M ☑M	7.0 4.9	0.9 0.7	1.8	1523
9	YJV-0.6/1kV--5*6	☑E	2.72	0.7	1.8	413
10	YJV-0.6/1kV--5*10	☑M	3.9	0.7	1.8	665
11	YJV-0.6/1kV--5*16	☑M	4.9	0.7	1.8	957

表 1.2 高压电缆参数

序号	规格	导体直径 mm	绝缘厚度 mm	护套厚度 mm	近似重量 kg/km
1	YJV22-8.7/15kV--3*120	12.8	4.5	3.1	6400

表 1.3 额定电压 8.7/15kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆的主要电性能

序号	项 目	单 位	技术指标
1	电压试验		30.5kV/5min, 不击穿
2	90℃绝缘电阻常数	MΩ·km	-
3	局部放电试验(1.73U ₀)	pC	6pC 或更灵敏
4	弯曲试验后局部放电试验	pC	1.73U ₀ , 6pc 下或更优无可检测放电
5	90℃时(2kV 交流电压下)tg δ	×10 ⁻⁴	80
6	热循环后局部放电试验	pC	1.73U ₀ , 6pc 下或更优无可检测放电
7	雷电冲击电压试验	-	95kV, 正负极各 10 次, 不击穿
8	4 小时交流电压试验	-	4U ₀ , 不击穿
9	导体屏蔽电阻率	Ω·m	1000
10	绝缘屏蔽电阻率	Ω·m	500

表 1.4 额定电压 0.6/1kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆主要性能指标

序号	项 目	单 位	技术指标
1	导体直流电阻(20℃)	Ω/km	符合 GB/T3956-2008 规定

2	交流电压试验		kV/min	3.5/5min, 不击穿	
3	4小时交流电压试验(4U ₀)		kV	2.4, 不击穿	
4	90℃绝缘电阻常数 Ki		MΩ.km	3.67	
5	绝缘机械性能	老化前	抗张强度	N/mm ²	≥12.5
			断裂伸长率	%	≥200
		老化后	抗张强度变化率	%	≤±25
			断裂伸长率变化率	%	≤±25
		热延伸试验	延伸率	%	≤175
			永久变形	%	≤15
		收缩试验	收缩率	%	≤4
吸水试验	重量变化	mg/cm ²	≤1		
6	护套机械性能	老化前	抗张强度	N/mm ²	≥12.5
			断裂伸长率	%	≥150
		老化后	抗张强度	N/mm ²	≥12.5
			抗张强度变化率	%	≤±25
			断裂伸长率	%	≥150
			断裂伸长率变化率	%	≤±25
7	聚氯乙烯护套高温压力试验				
	试验温度(偏差±3℃)(符合 GB/T2951.31 标准规定)		℃	150	
	压痕深度 最大		%	符合 GB/T2951.14 标准规定	
8	聚氯乙烯护套低温试验	聚氯乙烯护套卷绕试验	—	符合 GB/T2951.14 标准规定	
		聚氯乙烯护套拉伸试验	%	符合 GB/T2951.14 标准规定	
		聚氯乙烯护套冲击试验	—	符合 GB/T2951.14 标准规定	
9	聚氯乙烯护套抗开裂试验		—	符合 GB/T2951.31 标准规定	
10	聚氯乙烯护套的不延燃试验		—	符合 GB/T18380 标准规定	

表 1.5 额定电压 8.7/15kV 交联聚乙烯绝缘电力电缆的物理机械性能

序号	项 目	单 位	技术指标
1	绝缘物理机械性能		
1.1	抗张强度和断裂伸长率		

	老化前 抗张强度	N/mm ²	≥12.5
	断裂伸长率	%	≥200
	老化后 抗张强度变化率	%	≤±25
	断裂伸长率变化率	%	≤±25
1.2	热延伸试验		
	负载下伸长率	%	≤130
	冷却后永久伸长率	%	≤15
1.3	吸水试验(重量法)	mg/cm ²	≤1
1.4	收缩试验	%	≤4
2	护套物理机械性能		
2.1	抗张强度和断裂伸长率		
	老化前 抗张强度	N/mm ²	≥12.5
	断裂伸长率	%	≥150
	老化后 抗张强度	N/mm ²	≥12.5
	抗张强度变化率	%	≤±25
	断裂伸长率	%	≥150
	断裂伸长率变化率	%	≤±25
2.2	抗开裂试验	-	符合 GB/T2951.31 标准规定
2.3	高温压力试验	%	符合 GB/T2951.31 标准规定
2.4	低温试验		
	卷绕试验	-	符合 GB/T2951.14 标准规定
	拉伸试验	%	符合 GB/T2951.14 标准规定
	冲击试验	-	符合 GB/T2951.14 标准规定
2.5	失重试验	mg/cm ²	≤1.5
2.6	护套的不延燃试验	-	符合GB/T18380标准规定

1.6 常规检查和试验

常规试验应包括但不限于：

绝缘强度鉴定；

绝缘电阻测量和耐压试验；

制造厂名或商标、规格型号、长度、直径、重量、制造时间检测；

检验员应对所检验部分书写成文件并在检验单上清晰地签名；

1.7 设备资料

设备到场后一周内，中标方需向招标方提供技术文件、图纸、手册等满足合同设备性能检验/见证所需的全部技术资料，其中说明书及试验报告等资料需提供纸质盖章版 8 份和电子版 1 份，图纸类资料需提供纸质盖章版 8 份，CAD 无加密版 1 份。各类资料包含但不限于：

装箱清单；

产品合格证；

铜纯度测试报告；
出厂检测报告；
交流耐压试验报告；
直流耐压试验报告及泄漏电流测量报告；
紧急维修中心的电话、地址及负责人的联系方式。

2. 高压成套配电柜

2.1 规范及标准

见“依据的法律法规及技术规范”要求。

2.2 高压成套配电柜基本参数

柜型：全充气、全绝缘、免维护环网柜；
额定电压：12 kV；
绝缘介质：SF₆；
灭弧室类型：真空；
额定频率：50 Hz；
额定电流：630 A；
温升试验电流：1.1I_N A；
额定工频 1min 耐受电压（相对地）：42 kV；
额定雷电冲击耐受电压峰值（1.2/50s）（相对地）：85 kV；
额定短路开断电流：20 kA；
额定短路关合电流：50 kA；
额定短时耐受电流及持续时间：25kA/4s；
额定峰值耐受电流：50 kA；
燃弧持续时间：≥0.5s；
额定有功负载条件下开断次数：100 次；
辅助和控制回路短时工频耐受电压：2 kV；
使用寿命：≥40 年；
设备尺寸：见设计图纸；
防护等级：柜体外壳 IP41；
 隔室间 IP2X；

SF6 气箱箱体防护等级： IP67；

爬电距离(空气柜适用)：瓷质材料（对地） ≥ 216 mm；

有机材料（对地） ≥ 240 mm；

相间及相对地净距：带电体对门 ≥ 125 mm；

空气柜适用 ≥ 155 mm；

SF6 气体额定压力： ≤ 0.14 （20℃表压）MPa；

SF6 气体年漏气率： $\leq 0.25\%$ ；

操动机构型式：手动操作；

备用辅助接点：6 动合，6 动断；

2.3 SF6 环网柜技术要求

2.3.1 SF6 环网柜通用要求

1) 环网柜须保证设备运维、检修试验、带电状态的确定、连接电缆的故障定位等操作能安全进行；

2) 环网柜须在允许的基础误差和热胀冷缩的热效应下不致影响设备所保证的性能，并满足与其他设备连接的要求，与结构相同的所有可移开部件和元件在机械和电气上应有互换性；

3) 环网柜须配置带电显示器（带二次核相孔、按回路配置），并能满足验电、核相的要求。高压带电显示装置的显示器接线端子对地和端子之间应能承受 2000V/1min 的工频耐压。传感器电压抽取端及引线对地应能承受 2000V/1min 的工频耐压。感应式带电显示装置，其传感器要求与带电部位保持 125mm 以上空气净距要求；

4) 环网柜须配置具有电缆故障报警和电缆终端测温功能的电缆故障指示器；须具有相间故障指示功能及接地故障指示功能；须具备自动、手动复归，自检和低电量报警等功能，防护等级不低于 IP67；对于小电流接地系统，能通过检测注入信号或检测暂态信号等手段，实现单相接地故障区间的定位指示；具有远方传输接点和远方复位控制接点，在未接到复位指令时故障指示器闪光指示须大于 24h；

5) 环网柜中各组件及其支持绝缘件爬电比距应满足瓷质材料不小于 18mm/kV，有机材料不小于 20 mm/kV；

6) 环网柜设备的泄压通道应设置明显的警示标志；

7) 环网柜的柜体应采用 $\geq 2\text{mm}$ 的敷铝锌钢板弯折后拼接而成，柜门关闭时防护等级应不低于 GB 4208 中 IP41，柜门打开时防护等级不低于 IP2X，操作机构及二次回路封闭装置的防护等级不应低于 IP55；

8) 环网柜体颜色与低压成套配电柜颜色统一；

2.3.2 充气柜技术要求

应符合 DL/T 728、DL/T791 的规定，并满足以下条件：

1) SF6 气体绝缘环网单元每个独立的 SF6 气室应配置气体压力指示装置，每个单元设 SF6 气体监测设备（包括密度继电器，压力表），且该设备应设有阀门，以便在不拆卸的情况下进行校验。SF6 气体压力监测装置应配置状态信号输出接点；

3) 明确规定充气柜中使用的 SF6 气体的质量、密度，并为提供更新气体和保持要求的气体质量的必要说明。SF6 气体应符合 GB/T 12022 的规定。在气体交货之前，应向招标人提交新气试验的合格证书，所用气体应经招标人确认后方可使用；

4) 充气柜应设置用来连接气体处理装置和其它设备的合适连接点（阀门），并可对环网单元进行补气；

5) 气箱箱体采用厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 的 S304 不锈钢板弯折后焊接而成，气箱防护等级应满足 GB 4208 规定的 IP67 要求；气箱应能耐受正常工作和瞬态故障的压力，而不破损；

2.3.3 功能隔室技术要求

1) 环网柜应具有高压室和电缆室、控制仪表室与自动化单元等金属封闭的独立隔室；

2) 各隔室结构设计上应满足正常使用条件和限制隔室内部电弧影响的要求，并能防止因本身缺陷、异常使用条件或误操作导致的电弧伤及工作人员，能限制电弧的燃烧范围，环网柜应有防止人为造成内部故障的措施；

3) 环网柜相序按面对环网柜从左至右排列为 A、B、C 或从上到下排列为 A、B、C 或从后到前排列为 A、B、C；

4) 环网柜应具有防污秽、防凝露功能，二次仪表小室内宜安装温湿度控制器及加热装置；

5) 环网柜电缆室、控制仪表室和自动化单元室宜设置照明设备；

6) 环网柜电缆室应设观察窗，便于对电缆终端进行红外测温；

7) 环网柜电缆室电缆接头至柜体底部的高度应满足设计额定电流下的最大线径电缆的应力要求；

8) 柜内进出线处应设置电缆固定支架和抱箍；

2.3.4 操作机构技术要求

1) 操作机构黑色金属零部件应采用防腐处理工艺，耐受 96h 及以上中性盐雾试验后无明显锈蚀；

2) 开关设备采用手动操作配置；

2.3.5 接地技术要求

1) 接地回路应能承受的短时耐受电流最大值应不小于主回路额定短时耐受电流的 87%。

2) 主回路的接地按 DL/T 404 相关规定，并作如下补充：

a. 主回路中凡规定或需要人可触及的所有部件都应可靠接地并符合 DL/T 621 中的规定；接地母线应分别设有不少于二处与接地系统相连的端子，并应有明显的接地标志；

b. 主回路中均应设置可靠的适用于规定故障条件的接地端子，该端子应有一紧固螺钉或螺栓用来连接接地导体，紧固螺钉或螺栓的直径应不小于 12mm；

c. 接地连接点应标以 GB/T 5465.2 中规定的保护接地符号，与接地系统连接的金属外壳部分可以视为接地导体；

d. 人可触及的电缆预制式电缆终端表面应涂覆半导体或导电屏蔽层，电缆终端半导体或导电屏蔽层连接后应与接地母线可靠连接；

e. 接地导体应采用铜质导体，在规定的接地故障条件下，额定短路持续时间为 2s 时，其电流密度应不超过 $110\text{A}/\text{mm}^2$ ，但最小截面积应不小于 240mm^2 。接地导体的末端应用铜质端子与设备的接地系统相连接，端子的电气接触面积应与接地导体的截面相适应，但最小电气接触面积应不小于 160mm^2 ；

f. 外壳应设置接地极（扁铁）引入孔；

3) 外壳的接地按 DL/T 404 相关规定，并作如下补充：

a. 各个功能单元的外壳均应连接到接地导体上，除主回路和辅助回路之外的所有要接地的金属部件应直接或通过金属构件与接地导体相连接；

b. 金属部件和外壳到接地端子之间通过 30A 直流电流时压降不大于 3V。功能单元内部的相互连接应保证电气连续性；

- c. 环网柜的铰链应采用加强型，门和框架的接地端子间应用截面积不小于2.5mm²的软铜线连接；
- d. 二次控制仪表室应设有专用独立的接地导体；
- e. 当通过的电流引起热和机械应力时，应保障接地系统的连续性；

2.3.6 二次设备技术要求

1) 电气接线

- a. 环网柜内控制、电源、通信、接地等所有的二次线均用阻燃型软管或金属软管或线槽进行全密封，应采用塑料扎带固定，不允许采用粘贴方式固定；
- b. 环网柜上的各电器元件应能单独拆装更换而不影响其它电器及导线束的固定。每件设备的装配和接线均应考虑在不中断相邻设备正常运行的条件下无阻碍地接触各机构器件并能完成拆卸、更换工作；
- c. 环网柜内二次回路接线端子应具备防尘与阻燃功能；
- d. 环网柜内二次回路接线须至少以一个端子隔开；每个接线端子最多允许接入两根线；
- e. 环网柜、二次回路及端子的编号均使用拉丁字母、阿拉伯数字，此编号均与所提供的文件、图纸相一致，接地端子应标示明确。电缆两端有标示牌、标明电缆编号及对端连接单元名称。二次接线芯线号头编号应用标签机打印，标识应齐全、统一，字迹清晰、不易脱落；

2.3.7 环网柜的五防及联锁装置技术要求

- 1) 电缆室门与接地开关应同时具备电气联锁和机械闭锁；
- 2) 对于不允许合环操作的场所，进线柜与分段柜应采取电气闭锁措施，条件具备时应同时采用机械闭锁；

2.3.8 铭牌技术要求

铭牌技术要求符合 DL/T 404 相关规定，并作以下补充

- 1) 操动机构应装设铭牌。铭牌应为 S304 不锈钢、铜材或丙烯酸树脂等不受气候影响和防腐蚀的材料制成，应采用中文印制；
- 2) 设备零件及其附件上的指示牌、警告牌以及其他标记也应采用中文印制，其规格即要求按 Q/GDW 742；
- 3) 铭牌应标有在有关产品标准中规定的必要信息；
- 4) 铭牌中至少应包含以下内容：

额定电压、额定电流、额定频率、额定工频耐受电压、额定雷电冲击耐受电压、额定短时耐受电流、额定峰值耐受电流、额定短路持续时间、额定操作电压、额定辅助电压、额定短路开断电流、内部电弧等级、制造厂名称、制造年月、产品型号、出厂编号。

2.3.9 预制式电缆终端及操作工具技术要求

配套提供相应规格 10kV 预制式电缆终端及操作工具，电缆附件应按 JB/T 8144.1 及 GB/T 12706.4 的规定，并满足以下条件。

- 1) 进出线电缆三相水平排列。采用 10kV 全屏蔽、全绝缘可触摸电缆终端，电缆应可靠固定，保证终端不受除重力以外的其它外力作用；
- 2) 电缆终端应采用硅橡胶、三元乙丙橡胶或其它性能更优的绝缘材料，电缆终端应采用内外层屏蔽、可触摸、预制式、可插拔、全绝缘及全密封结构；
- 3) 电缆附件应满足标称电压 8.7/15kV ($U_m=17.5kV$) 电缆的配合使用要求，每一只电缆头外壳应可靠接地。

2.3.10 观察窗技术要求

- 1) 观察窗的防护等级应至少达到外壳技术要求；
- 2) 观察窗应使用机械强度与外壳相当的透明板，同时应有足够的电气间隙和静电屏蔽措施，防止形成危险的静电电荷，且通过观察窗可进行红外测温；
- 3) 主回路的带电部分与观察窗的可触及表面的绝缘应能耐受 DL/T 593 规定的对地和极间的试验电压；
- 4) 观察窗的玻璃应采用防爆型钢化玻璃，厚度不小于 14mm，并在防爆玻璃增加屏蔽网；

2.3.12 限制并避免环网柜内部电弧故障的要求

- 1) 环网柜应通过内部燃弧试验，并在设备到场时出具相关试验报告；
- 2) 环网柜的各隔室之间，应满足正常使用条件和限制隔室内部电弧影响的要求，并能防止因本身缺陷、异常或误操作导致的内电弧伤及工作人员，能限制电弧的燃烧范围；
- 3) 应采取防止人为造成内部故障的措施，还应考虑到由于柜内组件动作造成的故障引起隔室内过压及压力释放装置喷出气体，可能对人员和其他正常运行设备的影响；
- 4) 除二次小室外，在高压室、母线室和电缆室的均设有排气通道和泄压装置，当

产生内部故障电弧时，泄压通道将被自动打开，释放内部压力，释放的电弧或气体不得危及操作及巡视人员人身安全和其它环网设备安全；

2.4 SF6 环网柜柜内主要设备技术要求

2.4.1 SF6 负荷开关要求

环网柜柜内开关设备选用 SF6 气体绝缘三工位负荷开关，负荷开关功能和性能应满足 GB 1984、GB 1985、GB 3804、GB 16926 及 GB/T 11022 标准的规定。开关应配置直动式分合闸机械指示，开关状态位置应有符号及中文标识。

1) 基本技术参数

额定电压：12kV；

额定短时耐受电流：630A；

工频耐受电压：42 kV；

雷电冲击耐受电压：75 kV；

额定短时耐受电流：25kA/2s；

关合次数：≥5000 次；

2) SF6 气体应符合 GB/T 12022 的规定，应向招标人提交新气试验的合格证书，所用气体应经招标人确认后方可使用；

3) 气体抽样阀：为便于气体的试验抽样及补充，断路器应装设合适的阀门；

4) SF6 气体系统的要求：断路器的 SF6 气体系统应便于安装和维修，并有用来连接气体处理装置和其他设备的合适连接点；

5) SF6 气体监测设备：断路器应装设 SF6 气体监测设备（包括密度继电器，压力表）。且该设备应设有阀门，以便在不拆卸的情况下进行校验；

6) SF6 气体内的水分含量：断路器中 SF6 气体在额定压力下在 20℃时的最大水分含量应小于 150L/L，在其他温度时应予修正；

7) SF6 断路器的吸附剂：投标人在中标后提交一份解释文件，包括吸附剂的位置、种类和质量；

2.4.2 接地开关

1) 技术参数

额定短时耐受电流：20kA/2s；

额定峰值耐受电流：50 kA；

额定短路关合电流（峰值）：≥50 kA；

额定短路关合电流次数： ≥ 2 次；

机械稳定性： ≥ 3000 次；

2) 接地开关应具备两次关合短路电流的能力；

3) 操动机构可手动和电动（如有）操作，每组接地开关应装设一个机械式的分/合位置指示器，应装设观察窗，以便操作人员检查触头的位置。

2.4.3 电流互感器

电流互感器技术参数：

型式：干式电磁式；

绕组 1 额定电流比：5A；

绕组 1 额定负荷： ≥ 10 VA ；

绕组 1 准确级：0.5S(满足故障电流精度要求)；

绕组 2 额定电流比：5A；

绕组 2 额定负荷： ≥ 10 VA；

绕组 2 准确级：10P10；

2.4.4 避雷器

避雷器技术参数：

型式：复合绝缘金属氧化锌避雷器；

额定电压：17kV；

持续运行电压：13.6kV；

标称放电电流：5kA；

陡波冲击电流下残压峰值： ≤ 51.8 kV；

雷电冲击电流下残压峰值： ≤ 45 kV；

操作冲击电流下残压峰值： ≤ 38.3 kV；

2.4.5 母线

基本技术参数：

材质：母线材质采用 T2 电解铜，纯度不低于 99.95%，铜排搭接处镀锡处理，铜排采用热/冷缩套管处理；

额定电流：630 A；

额定短时耐受电流：20kA/4s；

额定峰值耐受电流：50 kA；

导体截面：与环网柜型式试验报告中产品的导体截面、材质一致；

绝缘：环网柜的主母线应采用绝缘母线，柜与柜间用金属隔板隔开，但不得产生涡流，两端母线应用绝缘封堵密封，主母线接合处应有防止电场集中和局部放电的措施；

2.5 常规检查和试验

常规试验应包括但不限于：

机械操作，检查接线，规范仪表装配；

外壳防护等级，电气间隙，爬电距离；

构件、导体相互间和与元器件之间的连接；

绝缘电阻测量；

检验员应对所检验部分书写成文件并在检验单上清晰地签名。

2.6 设备资料

设备到场后一周内，中标方需向招标方提供技术文件、图纸、手册等满足合同设备性能检验/见证所需的全部技术资料，其中说明书及试验报告等资料需提供纸质盖章版 8 份和电子版 1 份，图纸类资料需提供纸质盖章版 8 份，CAD 无加密版 1 份。各类资料包含但不限于：

装箱清单；

产品合格证；

土建基础图纸；

出厂试验报告；

安装使用说明书；

其他仪表的使用说明书及备品备件等清单；

电气一次系统图图纸；

电气二次系统图图纸；

环网柜须提供第三方检测机构出具的型式试验报告；

环网柜须提供第三方检测机构出具的 24H 浸水试验报告；

环网柜须提供第三方检测机构出具的内部燃弧试验报告；

热缩绝缘材料须提供第三方检测机构出具的热缩绝缘材料试验报告；

须提供所投品牌的制造商授权书（如所投产品进口品牌）；

3C 证书；

主要元器件的安装使用说明书；

主要元器件的生产厂家及其主要参数；

紧急维修中心的电话、地址及负责人的联系方式。

3. 低压成套配电柜

3.1 规范及标准

见“依据的法律法规及技术规范”要求。

3.2 基本参数要求

柜型：MNS 标准型；

额定电压：400V AC；

额定绝缘电压：660V AC；

主母线额定电流（水平母线）： $\leq 6300A$ ；

分支母线额定电流（垂直母线）：1600A；

主母线额定短时耐受电流（1s）：80kA；

主母线额定峰值耐受电流：176kA；

主母线、分支母线材质：采用 T2 电解铜，纯度不低于 99.99%；

开关操作方式：手动操作；

安全防护：配备必要的安全联锁和防护措施；低压 10kV 变电所各变压器低压联络回路闭合前开关上下侧均带电时严禁闭合；同一变压器段内，联络柜和变压器低压侧进线开关之间应采取电气联锁措施；

3.3 柜体结构

3.3.1 低压开关柜实行模数化设计，框架结构采用九折型材或 25mm 间隔模数孔的 C 型材组装，保证柜体抗冲击力强度，**功能单元采用标准化和典型化的模块制成。**

选用国产优质敷铝锌钢板，厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ ；

3.3.2 框架、内层隔板、以元器件安装板、抽屉单元全部采用敷铝锌钢板；

3.3.3 面板、侧板、背板、底部密封板采用优质冷轧钢板，厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ ，进行除油、除锈或磷化处理，钢板的内外表面均先喷一层防蚀底漆，再用静电环氧粉末喷涂，喷涂厚度 $40\ \mu\text{m}$ ，或采用档次更高的方式处理；柜体须有底板，底板应预先考虑电缆的进出和密封护套，底板可拆卸；

3.3.4 低压开关柜防护等级 IP3X，抽屉抽出后 IP2X，具有机械联锁装置，保证操作、维护的安全；

3.3.5 柜内空间功能分配由相互隔离的区间组成，即水平母线隔室、功能单元隔室（柜前左边）、电缆隔室（柜前右边），柜后部的背板为活动开/关门；

3.3.6 每组出线柜对应抽屉右侧均有 N 母排；

3.4 母排及接地系统

3.4.1 主母线材质为铜母线，母线材质采用 T2 电解铜，纯度不低于 99.99%，铜排搭接处镀锡处理，铜排采用冷缩套管处理；

3.4.2 进线及母联引出铜排及馈电铜排均注明 A、B、C、N、PE，方便维修；

3.4.3 主母线和分支母线绝缘件固定件应不吸潮、阻燃、长寿命的并能耐受规定的环境条件产品，在设备的使用寿命内，其机械强度和电气性能应基本保持不变；

3.4.4 母线规格应按不小于图纸设计标准，中性母排规格不小于主母排规格的 50%。

3.4.5 MNS 抽出式开关柜中，有贯穿于整个柜体排列长度的保护（PE）线，金属柜体的各部分与 PE 线有良好的导电性能，PE 线位于柜底部连接排上开有模数孔，设备的金属结构件，除外门、护板及顶盖外，其余均通过镀锌处理以保证接地连续性，接地保护型式为 TN-S 系统；

3.4.6 PE 保护线和 N 排分开布置，二者之间在柜内至少有 2 处采用铜排直接连接（开关柜内母排上距离变压器中性点最近和最远处），其中任何 1 处连接的铜排足以保证柜内发生单相短路时短路电流的通过；

3.5 抽屉单元

3.5.1 抽屉式，抽出单元必须设有机电联锁装置，即通过机械联锁保证所有抽屉的抽出单元不会带负荷（断路器合闸时）拉出或推入；

3.5.2 抽屉单元在运行、试验和分离位置的切换并保证系统的外壳防护等级不变，且分离位置、试验位置和运行位置都有明显的机械位置指示；

3.5.3 柜内断路器等主要元件参照推荐的品牌选择；

3.5.4 抽屉在插接过程中不应与垂直排进行硬连接，导致垂直排磨损出现安全隐患，设备到场后须描述其抽屉的插接方式说明及相关装配图纸；

3.5.5 考虑到电磁兼容性的问题，抽屉单元的一次插件与二次插件应该分开布置，设备到场后提供抽屉的装配图示意；

3.5.6 考虑到同一电流的抽屉二次原理会不同，为防止重要负荷误投抽屉；

3.5.7 相同高度小室中的抽屉单元，在任意配电柜组中（含不同低压变电所之

间），可以任意互换，即使是联络柜和其他出线柜相互之间也可任意互换；

3.6 框架断路器

框架断路器应符合 IEC60947-2, 3 断路器、隔离开关以及负荷开关特性要求，并应符合低压开关柜的操作要求，框架断路器参照推荐的牌选择：ABB 框架 Emax2 系统，脱扣器 Ekip Touch；施耐德框架 MT 系列（不接受 MTE 和 NSE 系列），脱扣器 MicroLogic 6.0 A；西门子框架 3WL 系列，脱扣器 ETU76B。框架开关需配液晶中文显示；

3.6.1 框架断路器基本技术要求

额定工作电压：400V AC；

额定绝缘电压：1000V AC；

额定短路分断能力： $\geq 66\text{kA}$ ；

额定冲击耐受电压：12kV；

固有分闸时间：30ms；

固有合闸时间：80ms；

额定操作电压：220V AC；

保护类型：具有过载长延时、短路短延时、瞬时动作、欠压保护等；

安装方式：抽出式；

级数：详见系统图；

框架电流：详见系统图；

整定电流：按低压配电系统图规定，所选型号不低于图纸设计型号要求；低压 0.4kV 进线框架式断路器：延时短路保护按开关额定电流值的 7 倍整定，延时时间 0.4 秒；瞬动保护值按开关额定电流值的 10 倍整定，其他保护值按图纸要求整定；

3.6.2 框架断路器通用技术要求

- 1) 开关柜前端与带电部件之间要有双重绝缘，确保操作绝对安全可靠，抽出式的断路器，当处于合闸位置时，断路器不能抽出，电源接线采用上进线；
- 2) 所有重要信息都可在前面板的中心区域查看，从而快速识别断路器的状态：分闸、合闸、合闸准备就绪、弹簧已储能、弹簧已释能；
- 3) 前面板设计需保证主要附件可在前端直接操作维护，无需完全拆卸；

4) 抽出式断路器通过导轨插入、抽出时，操作简便、灵活，摇入、隔离测试和摇出的每个位置都有专用的锁定机构锁定，确保操作准确无误；

5) 为确保安全，当断路器的抽出部分抽出后，固定部分的安全遮板可以在前端锁定。上端子与下端子的安全遮板彼此独立，以便于检查维护；

3.6.3 框架断路器其他技术要求

1) 低压断路器的额定运行分断能力指的是 380/415V AC 情况下的额定运行分断能力；

2) 断路器选型时其额定工作电压、额定绝缘电压、额定电流、固有分闸时间、固有合闸时间、极限分断能力、额定运行分断能力、短时耐受能力等技术参数不得低于基本技术要求；

3) 框架断路器全部采用电子式脱扣器，须具备过载、延时短路（选择性）、瞬时短路三种保护功能，延时短路保护与瞬时短路保护不能为二选一；

4) 相同规格尺寸的抽屉单元可以任意互换，且要求 800A 和 1000A 抽屉单元要求相互可以任意互换；

3.6.4 框架断路器应具备的功能

1) 装有计数器，记录操作次数，为维护提供依据；

2) 断路器分闸及合闸状态的机械显示；

3) 电动机储能状态的机械显示，可显示储能与否；

4) 电动机储能，面板上按钮操作；

5) 面板上装有机械分合闸按钮（用于紧急停止或检修）；

6) 电子脱扣器可现场扩展、升级，如在后期通过增加相应模块满足测量、通讯、蓝牙的需求；

7) 抽出式断路器位置显示（工作、试验、隔离）；

8) 断路器辅助触点至少留有常开和常闭备用点各 2 个；

9) 主触头磨损数据记录；

10) LED 指示灯显示当时断路器工况（开、合）和故障显示（过载、短路、接地等）并可手动复位，带有历史故障记录（最后 20 次）；

11) 具有故障报警功能，同时指示故障原因；

3.6.5 框架断路器控制单元

1) 采用电子微处理器脱扣器，采用拨码操作或液晶显示菜单操作；

- 2) 过载保护（具有反时限长延时脱扣特性）：脱扣电流整定范围 $(0.4 \sim 1) \times I_n$ 可多点设定，脱扣延时时间可调节；
- 3) 选择性短路保护（具有反时限短延时脱扣特性），脱扣电流可调 $(1 \sim 10) \times I_n$ ；
- 4) 瞬时短路保护：瞬时脱扣电流可调 $(1.5 \sim 15) \times I_n$ ；
- 5) 接地故障可调延时保护 G：脱扣电流可调，脱扣时间可调；
- 6) 具有带负载进行整定的能力（各种保护值整定）；
- 7) 若框架开关不自带手动储能操作手柄/操作杆时，按框架开关数量配备手动储能操作手柄/操作杆；

3.7 塑壳断路器

塑壳断路器应符合 IEC60947-2, 3 断路器、隔离开关以及负荷开关特性要求，并应符合低压开关柜的操作要求。塑壳断路器应参照推荐的牌选择：西门子 3VT8 系列（配置 TM220 脱扣器），ABB TmaxXT 系列（配置 Ekip 脱扣器），施耐德 NSX 系列（配置 MIC5.2E 脱扣器）。

塑壳断路器基本技术参数要求：

额定工作电压：400V AC；

额定绝缘电压：800V AC

额定冲击耐受电压：8kV；

额定短路分断能力： $\geq 50\text{kA}$ ；

保护类型：长延时、短延时、瞬时三段保护，三段保护值皆可调；

失压脱扣：见图纸设计要求，图纸中未设计此保护的，可不配置失压脱扣装置；

安装方式：抽出式；

级数：详见系统图；

塑壳开关额定电流：详见系统图；

操作：采用操作手柄进行手动操作，特殊要求时可设计成遥控分励脱扣器，带附件及辅助设备，具有良好的联锁，合闸状态下不能插拔断路器；

3.7.1 塑壳断路器其他要求

- 1) 低压断路器的额定运行分断能力指的是 380/415VAC 情况下的额定运行分断能力；
- 2) 断路器选型时其额定工作电压、额定绝缘电压、额定电流、固有分闸时间、固

有合闸时间、极限分断能力、额定运行分断能力、短时耐受能力等技术参数不得低于图纸设计型号要求；

4) 所有塑壳断路器预留常开、常闭无源辅助点各 2 个；

5) 相同规格尺寸的抽屉单元可以任意互换；

6) 根据设计图表示，2T 变压器所带负载中除二级负载、照明、单个负载不大于 50KW 和与消防相关的，其余负载断路器均要加装断电失压脱扣器，断电后需人工恢复使用，1T 变压器所带负载不考虑。

3.8 浪涌保护器

低压进线柜安装一级浪涌保护器，采用自带熔断器 I 类试验产品。应满足以下技术要求：

冲击放电电流 $I_{imp}(10/350 \mu s)$ ：每相 60KA；

标称放电电流 $I_n(8/20 \mu s)$ ：每相 200KA；

电压保护水平： $<2.5kV$ ；

响应时间： $\leq 5ns$ ；

使用环境： $-40^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$ ；

安装方式：35mm 标准导轨；

3.9 智能型多功能电力仪表

所有回路均应配置多功能测控仪表，采用高亮度液晶中文显示屏多功能仪表，监测和显示三相电流/电压、频率、功率因数、有功功率、无功功率、有功电度、无功电度等电气参数。所有仪表要求选用同一厂家仪表产品，参照推荐的 品牌选择，应满足以下主要技术要求：

电压范围：100-400V，3P；

电流输入：AC 0~5A，3P；

测量精度：电流电压：0.2 级，功率有功电能 0.5 级，频率 0.05Hz，无功电能 1 级；

电源：均为 220V AC，并有熔丝保护；

通讯接口：应具有 Modbus TU 通讯总线接口；

3.10 电流互感器

参照推荐的 品牌选择，电流互感器应满足初级额定短路电流及初级额定负载

电流，除分段柜外，电流互感器均装在馈电回路侧，满足以下技术要求：

额定输出：电流互感器输出为 5A；

精度：测量用电流互感器精度为 0.5S 级，保护用电流互感器精度为 3.0 级，

次级端接地；电流互感器严禁次级开路通电；

3.11 按钮和指示灯

按钮和指示灯应采用与低压开关柜相同品牌的知名产品，起动按钮及指示灯采用绿色，停止按钮采用红色，急停按钮及指示灯采用红色，自锁型。所有按钮、指示灯配中文，标牌，文字最小高度为 3-5mm。

3.12 二次接线

每个单元的控制元件均应接到该单元内的端子排上。端子排选用国优产品。控制、测量表计和继电器等端子排均应为防潮、防过电压、阻燃、长寿命端子排。端子排的额定值不小于 20A，500V，并具有隔板、标志牌和接线螺钉。供电流互感器用的端子排应设计成短接型。当柜内有二个及以上单元时，端子排应按单元分开排列，以免混排。每单元端子至少应有 20%的备用端子。连接到一个端子桩头的导线不应多于一根。对内部连线，在需要跳线的地方，可以接两根导线

柜内电力回路电缆截面应不小于 2.5mm²，额定耐压为 0.4/0.75kV，并具有耐热、防潮、阻燃性能。要求有挠性的地方，应采用多股导线。布线应没有磨损和刀痕，并应有足够的弯曲半径。所有电线应绑扎固定，并在线束的两端使用黄、绿、红相序标识。控制回路的导线均应选用绝缘电压不小于 0.4/0.75kV，截面不小于 1mm² 的多股铜绞线，其中保护用电流互感器二次侧电流导线截面不小于 2.5mm²，计量用电流互感器二次侧电流导线截面不小于 4.0mm²，导线两端均要标以编号，导线任何的连接部分不能焊接。对外引接电缆均应通过端子排，出线端子用压接式连线鼻子。抽屉二次接线采用插入式结构，并且柜内设备机械配合和间隙应符合机械和电气距离的要求，控制和操作灵活、可靠。对于抽屉柜内电气联锁，控制回路的接线应进行严格检查，以保证回路的接线正确性，完整性。

3.13 铭牌及标识

开关柜应有坚固、耐久、清晰的铭牌，铭牌内容应符合 IEC60439-1 和 GB7251.1-2013 的要求，内容如下：制造厂名称，型号，生产日期，每个回路用电负荷名称、编号应在标牌上标出，标牌内容应与图纸一致。安装在柜内的每个设备、每根导线、每块端子板及每个指示和操作元件应用永久连接的标牌标记，

所有文字符号应与招标人确认的图纸上的文字符号一致。标签具备互换性，属于消防用电的馈电回路，配电柜有明显“消防”字样，联络柜须标明“联络”字样。

3.14 常规检查和试验

常规试验应包括但不限于：

机械操作，检查接线，规范仪表装配；

外壳防护等级，电气间隙，爬电距离；

构件、导体相互间和与元器件之间的连接；

电路图、其它资料和标志的一致性；

绝缘电阻测量；

保护措施和保护接地；

检验员应对所检验部分书写成文件并在检验单上清晰地签名。

3.15 设备资料

设备到场后一周内，中标方需向招标方提供技术文件、图纸、手册等满足合同设备性能检验/见证所需的全部技术资料，其中说明书及试验报告等资料需提供纸质盖章版 8 份和电子版 1 份，图纸类资料需提供纸质盖章版 8 份，CAD 无加密版 1 份。各类资料包含但不限于：

装箱清单；

产品合格证；

配电柜的使用说明书；

配电柜的结构尺寸图、外形尺寸图、开孔尺寸图、安装图、轨距及重量等；

出厂试验报告；

低压成套配电柜须提供第三方检测机构出具的型式试验报告；

低压成套配电柜须提供第三方检测机构出具的内部燃弧试验报告；

3C 证书；

电气一次系统图图纸；

电气二次系统图图纸；

随机配备的备品配件；

主要元器件的安装使用说明书；

主要元器件的生产厂家及其主要参数；

紧急维修中心的电话、地址及负责人的联系方式。

4. 静态无功补偿系统

4.1 规范及标准

见“依据的法律法规及技术规范”要求。

4.2 技术要求

无功补偿系统主要包含：低压电容器、电抗器、接触器、多功能仪表、功率因数控制器、柜内隔离开关、刀熔开关、金属柜体、风扇等主要器件。补偿柜需和低压开关柜并排安装，补偿柜内需包含主开关与主水平母排之间连接用铜排。补偿柜与开关柜之间的水平主铜排、母线框、电流互感器，以及并柜连接所需的相关辅件由低压开关柜厂家提供。

4.2.1 总体技术要求

- 1) 额定电压 0.48kV，额定绝缘电压 1kV，电容器接线型式采用三角型接线，提供的补偿容量需满足图纸设计的要求；
- 2) 补偿装置可显示电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、谐波电压畸变率、电容投切状态、故障报警状态等信息；
- 3) 使用柜外操作的隔离开关，让带电部分得到有效屏蔽，提高操作安全系数；
- 4) 需满足 GB 50227-2017 的要求，分支开关采用刀熔开关，提供更好的分断和抗浪涌能力；
- 5) 柜外面板装置多功能仪表，实时显示补偿装置电能参数；
- 6) 采用过零投切方式，切除过程无操作过电压、电弧重燃现象产生，避免带负荷拉闸，确保操作人员安全；
- 7) 每个补偿柜的额定容量依据设计图纸，每段投切容量由投标人自行设定，每组容量需相同，避免出现一大一小分阶段组合形式，影响运行时的自动投切功能，但须满足系统补偿要求；
- 8) 控制器需通过抗扰性试验和着火危险试验。（在第三方检测报告中应予以体现）；
- 9) 系统中所有连接导线负载能力在原设计基础上提升一档（如：电容器、电抗器、接触器等之间连接用导线）；

4.2.2 功率因数控制器

功率因数控制器应用于低压无功补偿系统的自动控制装置，具备实时测量、监视电网系统参数，并给出控制信号实现对电网的无功功率补偿的功能。同时要

求设定简单，具备多种保护、检测及报警功能，可远程通讯。

- 1) 控制器的显示界面应为三维 LCD 界面，同时可系列反映控制器状态的图像；
- 2) 额定电源：电压 400V 50Hz、电流 0.1-5A（最大）；
- 3) 可设定功率因数 0.90 (IND)...1.00...0.90 (CAP)；
- 4) 可随时显示功率因数，其范围为：0.00 (IND)..1.00..0.00 (CAP)；
- 5) 电流测量准确误差不超过 1%，Cos 值测量准确率不超过 2% ±1，具有自己校准零点，提高测量精度；
- 6) 控制方式：可选择手动或自动投入；
- 7) 投入时间设定范围：电容器的投切时间 4-999 秒，电容器安全放电时间 2-999 秒；
- 8) 具有故障自动诊断功能并将结果显示在屏幕上；
- 9) 在系统出现欠补偿、过补偿、负载输出过低、控制器与变压器连接不正确等状态下提出报警，不受系统之谐波及电磁干扰而能稳定操作；
- 10) 功率因数控制器电源及电压模拟量输入端应设有短路保护器件。在发生内部故障时，该保护应可靠动作；
- 11) 保护功能：过电压保护、投切振荡闭锁、谐波超限保护，动态响应时间 < 20ms；

4.2.3 低压电力电容器

基本技术参数要求：

额定电压：480V；

频率：50Hz；

最大过电压：1.3Un，最大过电流：4.0In；

绝缘耐压：3kV/60s；

损耗：介质损耗小于 0.2W/kVA☑，总损耗小于 0.5W/kVA☑；

电介质：电容器须为干式，采用 D 级聚丙烯薄膜作电介质，具有自愈性能；

电容器保护：为保证运行安全，防止谐波流入造成的过电流故障，电容器须具有过压力分离器；

泄压：电容器须配置放电电阻，在电源脱离后 1 分钟内端子间的残余电压降至 50V 以下；

防护等级：低压电力电容器本体外壳采用铝合金材质，圆柱形设计，外壳防护等

级不低于 IP20；

使用寿命：不低于 10000 小时；

4.2.4 串联电抗器

1) 基本技术参数要求：

额定频率：50Hz；

电抗率：7%；

绝缘等级：H 级；

额定电流下温升限值：≤60K；

电抗器噪声允许值：≤65dB；

短路容量：可承受 25 倍额定电流；

电感值偏差：2.0 倍额定电流下，电感值衰减不超过额定电感值的 4%；

过载能力：1.8I_n

2) 其他要求：

a. 低压串联电抗器绕组须采用纯铜绕制而成，绕组与空气直接充分接触，无缠绕膜、绝缘纸包裹，散热性能好；

b. 低压串联电抗器采用干式设计，铁芯采用优质硅钢片材料，具有较高的导磁能力和高线性度，避免发生磁饱和等异常现象；

c. 所配置调谐滤波电抗器的电抗率应与电容器配套，以保证谐振频率的准确性和稳定性，且使其调谐频率满足系统非线性负荷状况，避免产生谐波放大和谐振；

d. 低压串联电抗器具有 120℃超温自保护功能，保证在过热和过载情况下对电抗器提供可靠保护，以避免设备过热损坏；

4.2.5 电磁接触器

1) 浪涌电流须承受 100 倍的额定电流；

2) 额定电流须大于各段电容器之额定电流的 1.43 倍以上；

3) 电气操作寿命达到 10 万次以上；

4) 机械操作寿命达到 500 万次以上；

5) 制造标准：IEC60947-4-1 & VDE0660；

6) 电磁接触器品牌为 ABB、施耐德、西门子；

4.2.6 隔离开关

具有快分快合的操作特性和双断点触头，操作手柄安装在柜外，提供柜外操

作，具有机械联锁防止误操作。

- 1) 额定绝缘电压 1000V；
- 2) 介电强度 50Hz 1min 10kV；
- 3) 额定冲击耐受电压 12kV；
- 4) 额定分断能力 6400A ($\leq 500V$)；
- 5) 额定短路合闸容量 80kV ($\leq 1000V$)；
- 6) 控制电路采用光电隔离技术，具有过零触发稳定可靠，抗干扰能力强的特性；

4.2.7 过压力分离器

- 1) 额定电流须大于各段电容器额定电流的 1.5 倍；
- 2) 短路电流须承受装设点之最大短路电流 (IEC 标准)；
- 3) 分离器底座需采用三相联动负荷隔离开关；
- 4) 前盖含有电弧防护，增加人身安全系数；
- 5) 正面安全防护等级 IP30；

4.2.8 柜体

- 1) 柜体材质、结构及颜色见“低压成套配电柜”要求；
- 2) 柜体尺寸：详见设计图纸；
- 3) 主回路配线使用安全绝缘铜排 (耐压 1kV 以上) 不得使用一般导线以防集肤效应；
- 4) 含温控开关及风扇以利于盘体散热；
- 5) 柜体需有较好的散热设计，需提供相关的计算数据；
- 6) 铜排贯穿开孔尺寸依据开关柜厂家提供的尺寸或图纸；

4.3 常规检查和试验

常规试验应包括但不限于：

机械操作试验，检查接线，规范仪表装配；

外壳防护等级，电气间隙，爬电距离；

构件、导体相互间和与元器件之间的连接；

电路图、其它资料和标志的一致性；

绝缘强度鉴定/绝缘电阻测量；

保护措施和保护接地；

检验员应对所检验部分书写成文件并在检验单上清晰地签名。

4.4 设备资料

设备到场后一周内，中标方需向招标方提供中文版技术文件、图纸、手册等满足合同设备性能检验/见证所需的全部技术资料，其中说明书及试验报告等资料需提供纸质盖章版 8 份和电子版 1 份，图纸类资料需提供纸质盖章版 8 份，CAD 无加密版 1 份。各类资料包含但不限于：

装箱清单；

产品合格证；

安装使用说明书；

系统原理接线图；

电气说明书；

电抗器须提供第三方检测报告；

控制器须提供第三方检测报告；

电容器须具有内熔丝装置，提供第三方检测报告，报告检测内容中须写明有内熔丝保护，并提供检测报告；

主要元器件的生产厂家及其主要参数；

详细的产品质量文件，外形尺寸和性能检验等的证明；

紧急维修中心的电话、地址及负责人的联系方式；

5. 干式变压器

5.1 规范及标准

见“依据的法律法规及技术规范”要求。

5.2 基本技术参数

适用场合：户内；

产品型式：环氧树脂浇注干式变压器；

产品型号：SCB14/10-0.4 系列，满足二级能效；

额定容量：2000kVA；

额定电压：高压 10kV；

 低压 0.4kV；

分接头：2×2.5%（高压侧，无励磁调压），提供+5%、+2.5%、0、-2.5%、-5%可选择档位；

联结组别：Dyn11；

中性点接地方式：直接接地；

冷却方式：AF 强迫空气冷却；

绝缘水平：10kV 侧：额定雷电冲击耐受电压 75kV；

10kV 侧：工频耐受电压（1min）35kV；

0.4kV 侧：工频耐受电压（1min）3kV；

过载能力：自冷条件下，过载 150%运行时间 20 分钟；

风冷条件下，过载 120%持续运行 2 小时；

温升限值：不超过 125K；

局部放电量：≤5PC；

绝缘耐热等级：H 级；

噪声水平：≤50dB（外壳 1m，高度 1.5m 处）；

外壳防护等级：IP20；

变压器的使用寿命不低于 30 年；

空载电流、空负载损耗、负载损耗、阻抗参数不低于下表要求：

型号	空载电流	空载损耗 (W)	负载损耗 (W) 145℃	阻抗 (%)
SCB14-2000/10-0.4	0.5%	2075	14005	6

注：投标方提供的变压器厂家，保证设备技术参数真实可靠。招标人有权对变压器厂家在提交文件中产品的保证参数，按国家标准进行验收。

5.3 材质及结构要求

5.3.1 铁芯及绝缘

1) 铁芯采用高标号、低损耗冷轧硅钢片，叠片采用步进式分级接缝结构。铁芯采用高导磁冷轧硅钢片制成，采用纵向“阶梯叠”结构。无毛刺，铁芯压紧并采用浸漆分层绝缘以减少涡流损失；

2) 铁芯的磁通密度选择使变压器在强迫风冷运行时，不会饱和；

3) 变压器采用阻燃环氧树脂绝缘，真空浇注型，绝缘水平为 H 级，绝缘按连续运行设计。

4) 当变压器按最大额定容量运行时，其最高温升不超过 125K；

5) 变压器绝缘有较高的热容性，使变压器负荷变化时，温度变化缓慢，减少热应力对绝缘的破坏；

5.3.2 线圈

变压器采用户内、干式、风冷、环氧树脂浇注变压器。高、低压绕组采用圆筒式，材质为优质无氧铜，铜含量 $\geq 99.95\%$ 。线材必须满足国家有关标准的要求，低压线圈均采用铜箔绕制，所用铜箔采用符合国标要求。

5.3.3 环氧树脂

环氧树脂要求浇注后使用寿命 30 年不龟裂，不老化。

5.3.4 结构

- 1) 变压器的钢结构、外壳及所有不载流部件均与接地母线连接，变压器和低压柜侧出线连接；
- 2) 变压器的钢结构除有足够的强度和刚度外，还须有减震措施，降低空气间隙的共鸣和变压器的振动；
- 3) 变压器配备起重用吊环；
- 4) 变压器高压侧电缆从底部引接，因此其结构设计保证电缆能在本体和外壳之间引上，并在其高压侧配备固定电缆头的支架；
- 5) 安装和固定引出线端子板及母线的支柱或绝缘子的部件有足够的强度，防止短路产生电动力使其破坏或发生位移；
- 6) 低压母线穿出变压器保护外壳处设置合适的开孔；
- 7) 当变压器低压侧出口发生金属性短路时，变压器的铁芯、线圈、绝缘等不损坏；

5.3.5 外壳

- 1) 变压器成套提供保护外壳，外壳用钢板喷塑外壳，除通风孔外，其余部分不开孔。外壳前后壁板设门，以方便检修和维护，但门关闭后具有与外壳相同的防护等级。变压器外壳的门在变压器带电时闭锁；
- 2) 钢板喷塑外壳防护等级为 IP20；
- 3) 采用不锈钢铭牌，安装于明显位置。除按 GB/T1094.11《干式电力变压器》的 9.1 条款内容标明外，还标明空载损耗、负载损耗及 AF 时的额定运行容量；

5.3.6 变压器高低压侧出线的连接

- 1) 变压器与低压进线柜连接的铜排由投标人选择的低压成套配电柜厂家提供；
- 2) 为保证配电室的美观一致，要求变压器柜体与低压柜高度一致；

5.4 变压器智能温控及冷却风扇

5.4.1 变压器智能温控

- 1) 温控器具有温度传感器实时检测三相绕组温度；

- 2) 温控器具有传感线故障报警、绕组超温报警、两对绕组超温跳闸等功能；
- 3) 温控器具有自动和手动控制风机自动启停功能；
- 4) 温控器的电源：AC 220V 单相；
- 5) 温控器温度报警及远方跳闸无源接点输出接点容量为 AC 220V/6A；
- 6) 温控器和风机电源取自变压器本体；
- 7) 具有与微机监控系统通信接口（ S485）功能，MODBUS 通讯协议，无条件开放通讯协议。
- 8) 温控器应具有可输出至远方显示模拟信号（4~20mA）。
- 9) 感温元件采用 PT100 和 PTC 的双冗余设计，防止当 PT100 开路时误判为温度过高而误跳闸；
- 10) 温控器配置双极空气电源开关保护；

5.4.2 变压器冷却风机

- 1) 变压器冷却方式：强迫空气冷却 AF，带风机；
- 2) 风机满足低噪音、无振动、长寿命的使用要求；
- 3) 变压器风机的配置和布置应合理；
- 4) 风机电源采用单相 AC220V；

5.5 常规检查和试验

常规试验应包括但不限于：

机械操作，检查接线，规范仪表装配；

外壳防护等级，电气间隙；

构件、导体相互间和与元器件之间的连接；

检验员应对所检验部分书写成文件并在检验单上清晰地签名；

变压器常规试验符合 GB/T1094.11 的要求；

供货商须具备 E2C2F1 试验，且提供检测报告；

供货商在合同签订后即向招标人提供变压器完整的试验报告，出厂试验报告随产品提供；

设备制造商检测中心或实验室取得 CNAS 认证资格，并提供认证证书；

5.6 设备资料

设备到场后一周内，中标方需向招标方提供技术文件、图纸、手册等满足合

同设备性能检验/见证所需的全部技术资料，其中说明书及试验报告等资料需提供纸质盖章版 8 份和电子版 1 份，图纸类资料需提供纸质盖章版 8 份，CAD 无加密版 1 份。各类资料包含但不限于：

装箱清单；

产品合格证；

出厂试验报告；

安装使用说明书；

电气原理图；

干式变压器硅钢片须提供第三方检测机构出具的检测报告；

干式变压器环氧树脂须提供第三方检测机构出具的检测报告；

干式变压器须提供第三方检测机构出具的 C2(气候)、E2(环境)、F1(燃烧)检测报告；

干式变压器须提供第三方检测机构出具的节能产品试验报告；

干式变压器须提供第三方检测机构出具的线圈铜材质检测报告；

主要元器件的生产厂家及其主要参数；

详细的产品质量文件，外形尺寸和性能检验等的证明；

紧急维修中心的电话、地址及负责人的联系方式；

6. 密集型母线槽系统

6.1 规范及标准

见“依据的法律法规及技术规范”要求。

6.2 基本技术参数

使用场所：户内；

额定工作电压：AC 690V；

额定绝缘电压：AC 1000V；

额定频率：50Hz；

母线电流：AC 4000A；

绝缘电阻：相间绝缘电阻 $\geq 500M\Omega$ ，铜排与外壳之间电阻 $\geq 500M\Omega$ ；

出厂耐压测试：3750V；

耐受电流：额定电流 4000A

额定短时耐受电流（1S） 120kA

额定峰值耐受电流

264kA

系统线制：3L+N+PE, 中性线具有 100%相线容量，采用外壳整体接地设计，其等效接地能力超过 50%相线容量；

防护等级：IP65(不带分接单元)；

防火性能：3C 报告中均显示为防止火焰蔓延系列；

温升：母线内各点的温升均匀，系统最高温升不超过 70K；外壳温升不大于 55K；

6.3 密集型母线槽材料性能要求。

6.3.1 外壳

1) 采用无磁环保材料 6101W 铝镁硅合金型材，铝镁合金盖板、侧板的厚度需 $\geq 3\text{mm}$ ，导热系数不小于 $210\text{W/m}\cdot\text{K}$ ，须效避免涡流和磁滞损耗对母线槽系统造成影响；

2) 母线外壳表面应作环氧树脂静电粉末喷涂处理，颜色均匀一致，不得有气泡、裂纹或浪痕等缺陷；

3) 外壳相互连接部件间采用螺栓连接，但对用螺栓连接的外壳应保证电连续性，外壳上所用全部紧固件应有良好的防腐镀层；

4) 为增加母线本体的散热效果，侧板必须带锯齿型散热片；

5) 采用两片式结构，要求整体性能更强，防护等级更高；

6) 全铝外壳具有优良的导电性能，整体外壳不低于 50%的接地容量；

7) 母线外壳表面应作防止雨水囤积处理；

6.3.2 导体材料

1) 体是依据 GB5585.1-3 标准，选择采用优质 T2 电解铜轧制成高纯度 TMY 电工硬铜排作为导电材料，铜排纯度不得低于 99.95%；

2) 导电率 $\geq 97\%$ ，电阻率 $\leq 0.01777\ \Omega\cdot\text{mm}^2/\text{m}$ ；

3) 导体表面镀银，提高导体连接防腐能力和整个母线系统的防腐能力；

4) 导体切口平整光滑无毛刺，降低导体部分尤其是接头部分的温升；

5) 为保证母线槽的载流能力及结构强度，母线直身段导体全长应保持完整，不得有中间冲孔、末端截面收缩、两头铜中间铝或中间铁等不良设计；

6) 母线槽载流能力不会受安装位置及安装方式的影响，能保证在任何安装角度下，母线载流 100%额定容量不变；

7) 母线槽导体采用典型的三明治结构，导体排列紧凑，整体散热，降低自身电能

损耗和电压降，不能形成“烟囱效应”；

8) 为保证良好的母线扩展性能，不同电流等级的母线槽导体铜排规格须采用相同的厚度；

6.3.3 绝缘材料

1) 相与相之间采用 6 层绝缘，杜邦品牌 B 级 130℃聚脂薄，每层可耐压 10000V，确保绝缘的可靠性，无任何毒性，在高温状态下不会挥发有损于生物健康的有害物质；

2) 绝缘使用寿命不低于 50 年；

6.3.4 始终端箱

1) 用于密集型母线槽与低压柜、电控柜的连接；

2) 采用高品质冷轧镀锌钢板外壳，达到足够的机械强度和防腐能力；

3) 防护等级 IP55；

4) 能够提供独立三根相排、一根中性排和保护导体，要求中性排截面积与相排相同；

6.3.5 连接头

1) 母线连接器要求为独立可移动式，便于母线的安装及拆卸；

2) 母线连接器螺栓必需采用高强度双头定扭矩螺栓，确保了连接所需的压力，配以特制的碟形弹簧，力矩不应小于 70N·M，连接处母线的铜排连接需自然吻合，不会产生机械应力，连接处的防护等级符合要求；

3) 母线连接器的设计和设置的位置需具备拆除任何一段母线槽不会影响其相邻段。连接器螺栓能具备二次检修使用并对全部接触区施以正压，母线接头的设计满足由于热膨胀而引起母线槽的线性伸缩，而不降低母线的机械强度、电气的连接处、载流容量及短路容量；

4) 连接器应采用双面搭接技术，连接母排截面是母线槽母排截面的 1.2 倍以上，母排表面镀银处理，以增强该部位的载流能力；

5) 接触面为双面搭接，降低接触电阻；

6) 绝缘隔板的边缘必须为凹凸沟槽，增大爬电距离；

6.4 其他要求。

6.4.1 地线宜采用可靠的整体式接地方式，地线整体包裹带电部分的铜排；

6.4.2 大电流母线槽须有防止由电磁感应造成母线涡流及动热稳定问题的解决

措施；

6.4.3 投标母线产品内不应存在连续空间，须有避免形成“烟囱效应”方法和装置；

6.4.4 母线槽的每个单元都应设置铭牌，铭牌应安在明显易见之处，其以下内容应在铭牌中给出以下内容：产品型号及名称、制造年月、出厂编号、额定工作电流、额定工作电压、额定频率、额定绝缘电压、使用条件、防护等级、防止触电的措施工作范围、接地类型及接地装置、外形尺寸及安装尺寸、标准代号及名称、电阻、电抗、重量、短路强度。

6.5 常规检查和试验

常规试验应包括但不限于：

外壳防护等级，电气间隙，爬电距离；

构件、导体相互间和与元器件之间的连接；

绝缘强度/绝缘电阻测量；

检验员应对所检验部分书写成文件并在检验单上清晰地签名；

6.6 设备资料

设备到场后一周内，中标方需向招标方提供技术文件、图纸、手册等满足合同设备性能检验/见证所需的全部技术资料，其中说明书及试验报告等资料需提供纸质盖章版 8 份和电子版 1 份，图纸类资料需提供纸质盖章版 8 份，CAD 无加密版 1 份。各类资料包含但不限于：

装箱清单；

产品合格证；

结构尺寸、外形尺寸、安装图纸；

安装、运行、维护说明书；

母线槽铜排出厂检验证明书；

母线槽的其他电气、机械性能等检测报告；

产品的鉴定证书；

型号使用证书；

母线槽须提供第三方检测机构出具的型式试验报告；

母线槽须提供第三方检测机构出具的阻燃测试报告；

母线槽外壳须提供第三方检测机构出具的材质报告；

母线槽外壳须提供第三方检测机构出具的 2000 小时以上耐候性能测试报告；

母线槽导体材料须提供第三方检测机构出具的纯铜镀检测报告；

主要元器件的生产厂家及其主要参数；

紧急维修中心的电话、地址及负责人的联系方式。

设备安装要求

1. 配电房设备安装要求

1.1 配电柜布置成排成列，配电柜相互间或与基础型钢间要用镀锌螺栓连接，且防松零件齐全，基础型钢的安装垂直度，水平度允许偏差，位置误差及不平行度，基础型钢顶部平面，基础型钢的接地，应符合规范要求，安装在振动场所的配电柜应采取防振措施，如常用垫橡皮垫、防振弹簧等；

1.2 高低压柜立面、背面平整，水平度、垂直度好，操作通道宽敞，多柜台成列安装时，应逐台按顺序成列找平找正，并将柜间间隙调整为 1mm 左右；

1.3 正面要有盘面编号，背面也应注明编号；内部接线整齐，表识正确；接线端子要有编号；

1.4 变压器低压侧的中性点直接与接地干线连接，基础型钢接地；

1.5 电缆终端头、接头、拐弯处及竖井的两端要设标志牌；

1.6 配电柜应有公共型钢底座，整体布局整齐，柜内接线正确、可靠；

1.7 地沟电缆走在支架上排列整齐，分段捆扎，有挂牌，接地排布置规范标识清晰，绝缘档鼠板合理设置；

1.8 配电室与隔墙或楼板的所有空洞均应做防火密闭封堵；

1.9 门口必须安装挡鼠板，配电柜内部全部铺设绝缘橡胶垫；

1.10 柜箱盘线间、线对地间绝缘电阻馈电线路大于 0.5 兆欧，二次回路大于 1 兆欧；

1.11 配电室要悬挂一次系统模拟图；

1.12 配电室铁制防火门及框要用铜编织线与接地干线连接；

1.13 配电室内要预留不少于两处的接地备用点，上好螺栓螺帽、平垫、弹簧垫；

1.14 接地主干线一般明敷，距地面高度 250-300mm，与墙壁间隙 10-15mm，每段 15-100mm，黄绿

相间，水平支架 0.5-1.5 米，垂直支持件 1.5-3 米，弯曲部分 0.3-0.5 米，弯头专门加工；

1.5 配电柜安装完毕后，应使每台柜均单独与基础型钢做接地（PE）或接零（PEN）

连接，以保证配电柜的接地牢固良好；

2. 变压器安装与检查要求

2.1 可采用起重机、汽车吊或叉车等起吊设备；当吊机额定载荷不够时，可多台吊机联合起吊，

此时需特别注意保持变压器平衡；装卸时应严格按照国家有关装卸规程；

2.2 起吊时打开包装箱顶部窗盖，起吊变压器的吊板，应在变压器的吊板处挂钢丝绳；没有包装箱或变压器从包装箱吊出时，应同时使用器身上的所有吊板起吊；产品装卸过程中，应小心轻放，若产品配专用吊具时，必须用专用吊具起吊；

2.3 安装前应检查地基的平整度，承重能力（变压器铭牌和外形图上均有重量），并核对地基尺寸是否与变压器安装底座相对应。通过埋地螺栓或焊接方式固定变压器底座；

2.4 对于有防震和其它特殊要求的情况，安装变压器的地基应埋置螺栓，螺栓位置应参照变压器外形尺寸图，使之与变压器安装孔相对应。变压器可通过吊机，平板车，滚钢或者小车滚轮（如果有轮）就位，变压器如果有轮，就位后用千斤顶顶起变压器，卸下变压器小车滚轮。变压器也可采用底座小车与基础预埋钢构件焊接固定安装，焊接时需对变压器做好保护，防止焊渣飞溅到变压器上，焊接完成后，焊接处需做防锈处理；

2.5 带电零部件之间联接必须牢固；高压电缆屏蔽层接地引出处需位于变压器外侧，远离变压器线圈与连接杆的位置；

2.6 安装带外壳产品时，严禁将上下以及四周网板及小车堵住（尤其是现场安装封闭母线时）；安装完毕后，应清除外壳上的遮挡物，以免影响通风散热；未经许可，变压器器身以及变压器外壳严禁用户私自加装其他任何附件，以防变压器故障，增加未知风险；

2.7 检查所有紧固件、连接件是否松动，并重新紧固一次，尤其是对连接线，连接杆以及铜排的连接紧固。但对铜螺母紧固扭矩不能过大，以免造成滑丝。不锈钢螺栓组的螺母与螺栓的材质应不同，以防咬死难以拆卸；

2.8 检查运输时拆下的零部件是否重新安装妥当，并检查变压器内外（特别是风道内）是否有异物存在，如有过多的灰尘，必须按要求清理。同时应检查安装过程中使用过的辅助物件是否彻底清除；

2.9 检查温控器控制线是否靠在线圈表面以及带电件上，如靠上，需将控制线重

新绑扎固定，使其远离线圈及带电件；检查变压器箱体和铁心是否已永久性接地；

2.10 检查风机，温控设备以及其它辅助器件能否正常运行。对三相电源风机，应注意其转向，风机正常转向时风从线圈底部向上吹入线圈，否则就为反转，参照其说明书及时变更电源的相序。对温控（温显）等其它辅助设备，参照其使用说明书正确可靠的接线。

3. 电缆运输与贮存、敷设及电缆头制作要求

3.1 运输与贮存要求

3.1.1 电缆盘在任何情况下不允许平放，运输中严禁从高处扔下装有电缆的电缆盘，严禁机械损伤电缆，吊装电缆时，严禁几盘同时吊装。

3.1.2 装车时避免叉车直接叉在电缆上，会损坏电缆

3.1.3 在车辆等运输工具上，电缆盘必须放稳，并用合适方法固定，防止互撞或翻倒；

3.1.4 成盘电缆置放在车上，应该用钢丝、铁丝固定好，避免运输途中移动

3.1.5 在对线缆进行存放的时候，严禁与酸、碱及矿物油类接触，要与这些有腐蚀性的物质隔离存放；

3.1.6 贮存电缆的场地不得有破坏绝缘及腐蚀金属的有害气体存在；

3.1.7 尽可能避免在露天以裸露方式存放电缆，电缆盘不允许平放；

3.2 敷设要求

3.2.1 敷设前检查电缆型号、电压等级、规格、长度应与敷设清单相符，外观检查电缆应无损坏；

3.2.2 电缆敷设时应必须按区域进行，原则上先敷设长电缆，后敷设短电缆，先敷设同规格较多的电缆，后敷设规格较少的电缆；在电缆支架敷设电缆时，布满一层，再布满另一层；

3.2.3 按照电缆清册逐根敷设，敷设时按实际路径计算每根电缆长度，合理安排每盘电缆的敷设条数；敷设完一根电缆，应马上在电缆两端及电缆竖井位置挂上临时电缆标签；

3.2.4 电缆明敷设时，至少应加以固定的部位如下：垂直敷设，电缆与每个支架接触处应固定；水平敷设时，在电缆的首末端及接头的两侧应采用电缆绑扎带进行固定，此外电缆拐弯处及电缆水平距离过长时，在适当处亦应固定。

3.2.5 电缆敷设时应排列整齐美观，不宜交叉，电缆沟转弯、电缆层井口处电缆弯曲弧度一致、顺畅自然；

3.2.6 电缆在各层桥架布置应符合高、低压，控制电缆分层敷设，并按从上至下

高压、低压、控制电缆原则敷设，不得将电力电缆及控制电缆混在一起。相间，水平支架 0.5-1.5 米，垂直支持件 1.5-3 米，弯曲部分 0.3-0.5 米，弯头专门加工；

3.2.7 机械敷设电缆的速度不宜超过 15m/min，牵引的强度不大于 7Kg/mm²，电缆转弯处的侧压力不大于 3kN/m²；

3.2.8 高压电缆敷设过程中为防止损伤电缆绝缘，不应使电缆过度弯曲，注意电缆弯曲的半径，防止电缆弯曲半径过小损坏电缆，电缆拐弯处的最小弯曲半径应满足规范要求；

3.2.9 高压电缆敷设时，在电缆终端和接头处应留有一定的备用长度，电缆接头处应相互错开，电缆敷设整齐不宜交叉，单芯的三相电缆宜放置“品”字型，并用相色缠绕在电缆两端的明显位置；

3.2.10 高压电缆固定间距符合规范要求，单芯电缆或分相后各相终端的固定不应形成闭合的铁磁回路，固定处应加装符合规范要求的衬垫；

3.2.11 电缆敷设完后，应及时制作电缆终端，如不能及时制作电缆终端，必须采取措施进行密封，防止潮湿；

3.2.12 电缆敷设完固定后，应恢复电缆盖板或填土，电缆穿墙或地板时，电缆敷设后，在其出口处必须用耐火材料严密封；

3.2.13 电缆敷设完成后，应用摇表测量每根电缆的绝缘电阻，绝缘电阻应在 10M Ω 以上；

3.2.14 排管建成后及敷设电缆前，对电缆敷设所用到的每一孔排管管道都应用相应规格的疏通工具进行双向疏通，清除排管内壁的尖刺和杂物，防止敷设时损伤电缆，疏通检查中如有疑问时，应用管道内窥镜进行探测，排除疑问后才能使用；

3.2.15 电缆敷设前，在线盘处、工井口及工井内转角处搭建放线架，将电缆盘、牵引机、履带输送机、滚轮等布置在适当的位置，电缆盘应有刹车装置；

3.2.16 电缆应有牵引头，如没有，则在敷设前应制作牵引头并安装防捻器，在电缆牵引头、电缆盘、牵引机、转弯处以及可能造成电缆损伤的地方应采取保护措施，有专人监护并保持通信畅通；

3.3 电缆头制作要求

3.3.1 高压电缆头的制作须严格按照材料说明书要求进行，要注意电缆线芯对地距离应不小于 125 mm；电缆头的制作过程应一次完成，以免受潮；

3.3.2 高压电缆头接地应将钢铠和铜屏蔽分开接地，并作出标识，单芯电缆在一端接地即可但为了方便试验及其他原因，另一端接地线亦要引出；

3.3.3 控制电缆制作时，电缆头开头尺寸和制作高度要求一致，制作样式统一；

3.3.4 在剥除电缆外护套时，屏蔽层应留有相应长度，以便与屏蔽接地引出线进行连接。各层间进行阶梯剥除；

3.3.5 电缆头制作时所使用的热缩管采用统一长度加热收缩而成。电缆的直径应在所用热缩管的热缩范围之内；

3.3.6 芯线插入接线鼻子内，用压线钳子压紧接线鼻子，应压接应在两道以上；

3.3.7 根据不同的相位，使用黄、绿、红、黑、蓝色塑料带分别包缠电缆各芯线至接线鼻子的压接部位；

4. 项目土建部分设计工程量及要求

4.1 电缆井：共 10 个，1#、2#、10#为高压部分电缆井，3#、4#、5#、6#、7#、8#、9#为低压部分电缆井，电缆井要求同时满足设计要求和电缆敷设要求，电缆井详细施工方式请参照设计图。

4.2 SC 地埋管：分 SC150 和 SC100。地埋路径和施工方式参照设计图。

4.3 电气桥架

电气桥架不论高低压，统一采用 304 不锈钢材质且厚度槽体厚度不小于 2mm。

1) 室外部分：电气桥架依托管廊来铺设且包含上下管廊之间的部分，电气桥架材质为 304 不锈钢，带安装支架，支架统一采用 304 不锈钢材质，带盖板及连接件，连接处光滑平整不的有毛刺，密封较好，防止老鼠等其他外部因素对电缆造成破坏。

2) 室内部分：统一采用 304 不锈钢材质且厚度槽体厚度不小于 2mm，靠墙支架安装，支架统一采用 304 不锈钢材质，带盖板及连接件，连接处光滑平整不的有毛刺，密封较好，防止老鼠等其他外部因素对电缆造成破坏，安装至配电箱处，并与配电箱连接完好。

4.6 电缆沟：具体的施工方式和路径参照设计图。

4.7 地基及地面：1#变配电间地基处理方式：土建将素土夯实至设计图标高-70cm 后的地面部分按照地 3 方法施工（200 厚级配碎石垫层，70 厚 C20 素混凝土垫层，200 厚 C25 混凝土，配筋 $\Phi 8 \times 200$ 双层双向，刷水泥浆一道（内掺建筑胶）），表面部分涂刷环氧树脂漆。环氧树脂底漆 0.15mm，中漆 0.6mm，面漆 0.3mm，具体处理要求如下：

1) 基础处理：清除地面尘土、油污、杂物等，若地面有起砂、龟裂等情况，应使用地面打磨机进行修整，处理完毕后，必须对地面进行干燥处理，确保无水分残留。

2) 底漆施工：在底漆施工时，需将环氧树脂与固化剂按比例混合均匀，使用滚筒刷在处理后的地面上，地面覆盖后，需经过至少 24 小时（根据施工时周围环境情况适当延长）自然晾干，有开裂或缺损的需要修复。

3) 中层涂刷：涂料为环氧树脂中涂，与固化剂混合均匀后再次涂刷。

4) 面漆施工：选择光面漆，涂刷结束后保持环境通风

5) 投入使用：漆面干燥后，养护 3-7 天后投入使用。

4.8 电缆及桥架具体路由

电缆：具体路由与桥架相同

1) 高压部分电缆分别从 35kV 站内 107#和 112#间隔接出后沿用 35kV 内电缆沟敷设，经 1#，2#和 10#手井后通过立式桥架上到管廊桥架，沿管廊桥架敷设直到辅助用房 2 立式桥架进入 2#变配电间电缆沟，沿电缆沟进入高压环网柜。

2) 低压部分电缆分别从低压成套柜内接出后沿电缆沟敷设至裂解至炭黑系统操作间，在房间内沿墙立支架固定桥架垂直对接到墙外管廊上，沿管廊桥架敷设电缆，进入各单体车间，经过靠墙支架施工到配电箱电缆进口处并对接紧凑。

桥架：

1) 高压电缆部分：10#手井上来至管廊 6.3M 层，沿管廊向东 40M 处上翻到 7.3M 层，然后沿管廊走至辅助用房 2 进入电缆沟。

2) 低压电缆部分：

a.从辅助用房 2 西侧与管廊对接处由原本 7.3M 层下翻到 6.3M，沿管廊敷设至辅助用房 1，后下翻到 5.3M 最后进入 5#手井。

b.从辅助用房 2 裂解及炭黑系统操作间内电缆沟沿墙支架固定 7.3M 处破墙上 7.3M 管廊，沿管廊敷设至各车间。

c.靠墙支架安装桥架应安装至配电箱处，并与配电箱连接完好。

4.9 管廊

辅助用房 2 北侧电缆桥架路由部分管廊共 2 层，由东到西与主管廊衔接，具体施工及技术要求参照设计图。

三、检验考核要求

1. 考核及验收的总体要求

中标人负责厂内供配电系统所需所有设备及材料的采购、安装、调试以及整体系统的性能保证。同时负责厂内供配电系统性能能够达到本招标文件中性能指标的要求，并且系统作为一个整体设施，提供性能保证，达到验收及交付使用要

求。如果达不到所保证的验收及交付使用要求，中标人应对设备作必要的改进或更换，以达到所保证的验收及交付使用要求。包括但不限于如下内容：

1.1 中标人所提供的设备和技术参数达到招标文件及投标文件中所有的技术要求。

1.2 投标人应在投标文件中详细说明验收指标参数，包括测试的内容及投标时的承诺等；整体设备的运行情况，各项验收指标采用的测试方法及检测标准等；验收测试过程监督及数据的确认方法等。

1.3 投标人应在投标文件中详细说明关于调试前的准备工作内容，调试内容、步骤、方法，尤其应对关键设备或系统功能的调试进行详细说明，应详细说明可能出现的问题及对策。

1.4 系统整体性能满足相关的国家、行业以及地方标准、规范和规程；

1.5 设备运行时噪声排放标准执行 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》中的 III类标准，白天 ≤ 65 分贝，夜间 ≤ 55 分贝。

1.6 验收应包括设备验收和系统整体运行性能验收两部分。该项目验收由投标方组织，符合国家规定的项目法定验收程序，并通过有关主管部门（电力、环保、消防、安监等部门）的验收，形成验收文件。

此项目 10kV 电源取自安徽浩悦生态科技有限责任公司 35kV 变电站 107#和 112#高压开关柜，中标人调试之前需根据项目配电需要设定 107 和 112 高压开关柜做整体的交接试验（整体试验对象包括电流互感器、真空断路器、保护装置等），试验合格后需提供合格的试验报告。本项目需对 10kV 系统、0.4kV 系统和现场各单体配电柜的调试，调试项目包含但不限于：35kV 变电站高压开关柜至 1#变配电间 10kV 高压环网柜之间的高压电缆，变配电间内所有的电气设备（包含变压器，高压环网柜，电容补偿，低压成套柜，封闭母线等）进行交接性试验，试验合格后需提供合格的试验报告。

若调试结果满足不了设备及项目要求，中标人根据相关要求继续调试或更换相应设备，由此所涉及的人员、设备、费用有中标人承担。

在实施调试前，需要注意安全防备举措和质量保证举措。安全防备举措包括在调试过程中采取的必要安全措施，如佩戴防护设备、设置警示标志等。质量保证举措则确保每个调试步骤都符合预设的标准和规范，避免出现质量问题。确保

10kV 供配电系统的调试工作顺利进行，达到预期的效果，实验结果交由招标人审核，所有上电前的调试结果通过要求后在确保安全的情况下可进行试送电运行72小时（根据项目情况，条件允许需带负载试运行），调试所涉及的人员、设备、费用由中标人承担。

（1）单机调试费用承担：由中标人承担。

（2）系统联机调试费用承担：由中标人承担。

（3）调试中的责任：由中标人承担。

2. 工程的移交

2.1 工程移交需要满足的条件如下：

2.1.1 整体性能验收合格，满足交付使用要求。

2.1.2 试运行期间考核的系统性能指标应达设计及招标文件的要求。

2.1.3 中标人应按照招标文件约定的备品备件、配件、专用仪器和专用工具交付给招标人，且专用工具及仪器仪表已经通过有资质的单位检验合格并出具检验报告。

2.1.4 中标人移交技术资料完毕。至少包括（但不限于）如下资料：

①设计变更文件；

②制造厂设备竣工图纸、说明书、质保书、出厂证明等设备技术文件资料；

③主要设备的试验报告；

④系统的工艺技术指标、操作规程、安全规程等；

⑤工程施工的所有工程文件资料；

⑥政府管理部门对特种设备的安全管理、质量管理、计量要求等的检验合格资料；

⑦完整的工程竣工图纸；

⑧完整的设备清单和备品备件清单；

⑨考核测试报告已完成并签署；

四、调试要求

1. 投标方派遣具有丰富经验和能力的调试人员，全面制订其成套供货设备的调试计划和调试方案，并进行调试，有能力和有责任解决投标方设计和供货范围内出现的调试过程中的问题。

2. 在厂内供配电系统安装结束，由招标人组织验收后，方可进行系统整体调

试工作。

3. 中标人对调试期间合同设备的性能安全负责。

4. 中标人调试进度满足招标人工程进度要求。

5. 安装过程中应遵守的法律、法规、施工质量验收规范、标准及技术规程详见“依据的法律法规及技术规范”要求。

6. 中标人负责厂内供配电系统通过相关主管部门的验收，如果验收不通过，中标人应自费修正、增补后再次进行验收，直至通过主管部门验收并取得验收报告。

五、投标货物及技术服务和质保期服务要求

1. 质保及售后服务

1.1 在合同货物的质量保证期之内，中标人应对由于货物运行产生的任何不足或故障负责，费用由中标人负担。

1.2 保修期之内如中标人提供的货物出现质量问题或故障，中标人在接到通知后 2 小时内响应，24 小时内有专业工程师上门免费维修或更换有缺陷的部件，48 小时内完成维修。

1.3 保修期之内如果中标人在收到通知后 24 小时内，没有维修或弥补缺陷，招标人可采取必要的补救措施，但风险和费用将由中标人承担。

1.4 上述内容以外的保修和售后服务内容按投标方在投标资料中所承诺的内容执行。

1.5 工程竣工后，提供详细的操作手册等资料，并免费培训运行操作人员。

2. 技术培训

2.1 为了使用户更好的管理、操作和维修所采购的设备，并能尽快地投入正常生产和发挥项目的经济效益，投标方要负责对用户指派的操作人员、设备维修人员、电气、自控仪表操作维修人员和管理人员进行认真的和有效的培训。培训后，招标人相关人员应能掌握设备操作、调整、维修、保养、管理等技能。若由于招标人培训人员的操作原因影响厂区变配电系统不能在计划时间内正常运行，招标人将追究中标人的责任。

2.2 投标方应作出详细的培训计划，于培训开始前二个月供招标人确认，获得批准后实施。投标方应按照经招标人批准的培训计划对招标人所指派的工作人员进行有关合同内设备的测试、运行准备、操作和维修保养等方面的培训。投标方派

遣的技术人员必须具有安装和调试同类产品及系统的工作经验，必须有人员培训的工作经验。投标方应向招标人提供所派遣技术人员的工作业绩资料。培训包括讲课、操作示范、参观和其它指导，使招标人工作人员能对合同内的所有装置的特性、结构、操作要求和维修要求获得全面的了解和基本掌握。

2.3 现场培训在装置试运行前和试运行过程中进行，由投标方进行理论和操作集中培训。经现场培训后的人员必须能对整体工艺及设备进行正常的操作控制和维护、检修，并能对一般故障进行处理。

2.4 中标人必须提供装置的操作培训资料，包括系统操作规程（含各项操作控制指标、送电操作、停电操作及应急处理措施等）、安全生产规程、设备结构和工作原理、自动控制系统原理、主要检测指标的分析原理等。

六、其他要求

1. 参考品牌

说明：主要设备品牌推荐表仅计列本系统内主要设备的品牌提出要求，未计列的但属本系统内安装、调试及验收所须的配套设备及主辅材，须经招标人认可且满足相关设计规范及标准要求，保证厂内 10kV 配电系统设备安装、调试及验收。

主要设备品牌参考表

序号	设备名称	参数规格型号	推荐品牌	备注
1	高压成套 配电柜	型号：HXGN17-12 高压环网柜 尺寸：见图纸 负荷开关：SF6 气体绝缘三工位负荷开关 参数：见主要设备技术要求。	ABB 的 SAFE 系列原厂柜 西门子的 8DJH 系列原厂柜 施耐德的 M6 系列原厂柜	包含：进线柜、负荷开关柜
2	干式变压器	型号：SCB14 系列 尺寸：见图纸 参数：见主要设备技术要求。	新疆特变电工股份有限公司 顺特电气设备有限公司 海南金盘智能科技股份有限公司	容量包含：2000kVA、
3	无功补偿系统	柜体尺寸：见图纸 参数：见主要设备技术要求。	阿珂法 ISK A 意大利督凯提能源股份公司 芬兰诺基亚	
4	低压成套 配电柜	型号：MNS 尺寸：见图纸 参数：见主要设备技术要求。	安徽中电兴发与鑫龙科技股份有限公司 山东泰开成套电器有限公司 广州白云电器设备股份有限公司	

5	框架断路器	参数：见主要设备技术要求。	ABB：框架 Emax2 系列，脱扣器 Ekip Touch，欠压保护； 施耐德：框架 MT 系列，脱扣器 MIC6.0A； 西门子：框架 3WL 系列，脱扣器 ETU76B/LCD；	分断能力 不小于 65kA
6	塑壳断路器	参数：见主要设备技术要求。	ABB：塑壳 TmaxXT 系列，脱扣器采用 Ekip； 施耐德：塑壳 NSX 系列，脱扣器采用 MIC5.2E； 西门子：塑壳 3VA 系列，脱扣器采用 ETU550；	分断能力 不小于 55kA
7	电流互感器	参数：见主要设备技术要求。	安徽互感器有限公司 江苏靖江互感器股份有限公司 大连中广互感器制造有限公司	
8	封闭母线槽	参数：见主要设备技术要求。	ABB：WavePro-II 系列 施耐德：I-LineW 西门子：XL-II	
9	多功能数显表	参数：见主要设备技术要求。	芜湖鑫龙 DMX300E 深圳中电 iMeter7 珠海派诺 PMAC770	
10	电缆	参数：见技术要求。	江苏上上电缆集团有限公司 江苏远东电缆有限公司 宝胜集团有限公司	
11	带型母排	采用 T2 电解铜，纯度不低于 99.99%	成套配套	
12	槽钢	国标 10#	宝武钢 马钢 太钢	
13	桥架	304 不锈钢，厚度不低于 2mm	江苏华鹏桥架有限公司 江苏益恒电气有限公司 许昌美特桥架股份有限公司	

注：为了确保工程质量，投标人须承诺：我公司承诺在本项目中选用产品品牌档次均不低于推荐品牌；中标后，我公司无条件接受招标人对我公司投标方案及投标产品的核查，如经核查招标方认为我公司所投产品不满足招标文件要求，我公司将从招标文件的推荐品牌中选取符合招标文件技术参数要求的产品提供给招标人确认，经招标人确认后方可供货安装，且我公司承诺投标报价不增加。如有虚假，或我公司后期未按承诺执行的，招标人有权终止合同，并由我公司承担由此产生的一切相关责任和后果。

2. 电缆明细表

本表为各规格电缆明细表，在实际施工过程中，电缆路由图有调整除外。

序号	起点	终点	规格	单位	长度
高压电缆					
1	35kV 变电站 107 间隔	变配电间 2G	YJV22-8.7/15kV-3*120	米	/
2	35kV 变电站 112 间隔	变配电间 3G	YJV22-8.7/15kV-3*120	米	/
3	变配电间 2G	1T-2000kVA	YJV22-8.7/15kV-3*120	米	/
4	变配电间 3G	2T-2000kVA	YJV22-8.7/15kV-3*120	米	/
低压电缆					
1	变配电间出线柜 4P	机修设备配电箱	YJV-0.6/1kV-3*50+2*25 mm ²	米	/
2	变配电间出线柜 4P	辅助用房 2 中控系统（常用）	YJV-0.6/1kV-5*16mm ²	米	/
3	变配电间出线柜 4P	门卫计量间照明箱 8AL1	YJV-0.6/1kV-5*10mm ²	米	/
4	变配电间出线柜 5P	辅助用房 2 照明箱 5AL1	YJV-0.6/1kV-3*50+2*25 mm ²	米	/
5	变配电间出线柜 5P	化验设备配电箱	YJV-0.6/1kV-3*150+2*7 0mm ²	米	/
6	变配电间出线柜 5P	辅助用房 1 照明箱 7AL1	YJV22-0.6/1kV-3*240+2 *120mm ²	米	/
7	变配电间出线柜 6P	轮胎车棚消防箱 1AT1（常用）	TXMY-0.6/1kV-5*4mm ²	米	/
8	变配电间出线柜 6P	预处理车间 1 消防箱 2AT1（常用）	TXMY-0.6/1kV-5*10mm ²	米	/
9	变配电间出线柜 6P	轮胎热解厂房消防箱 3AT1（常用）	TXMY-0.6/1kV-5*4mm ²	米	/
10	变配电间出线柜 6P	辅助用房 2 消防 5AT1（常用）	TXMY-0.6/1kV-5*4mm ²	米	/
11	变配电间出线柜 6P	辅助用房 1 消防 7AT1（常用）	TXMY-0.6/1kV-5*4mm ²	米	/
12	变配电间出线柜 7P	轮胎车棚照明箱 1AL1	YJV-0.6/1kV-5*4mm ²	米	/
13	变配电间出线柜 7P	预处理车间 1 照明箱 2AL1	YJV-0.6/1kV-3*35+2*16 mm ²	米	/
14	变配电间出线柜 7P	轮胎热解厂房照明箱 3AL1	YJV-0.6/1kV-3*70+2*35 mm ²	米	/
15	变配电间出线柜 7P	乙类仓库照明箱 4AL1	YJV-0.6/1kV-5*10mm ²	米	/
16	变配电间出线柜 9P	门卫计量间消防箱 8AT1（常用）	TXMY-0.6/1kV-5*16mm ²	米	/
17	变配电间出线柜 11P	弱电系统 UPS	YJV-0.6/1kV-5*6mm ²	米	/
18	变配电间出线柜 12P	中控系统（备用）	ZAN-YJV-0.6/1kV-5*16m m ²	米	/
19	变配电间出线柜 14P	轮胎车棚消防箱 1AT1（备用）	TXMY-0.6/1kV-5*4mm ²	米	/
20	变配电间出线柜 14P	预处理车间消防箱 2AT1（备用）	TXMY-0.6/1kV-5*10mm ²	米	/
21	变配电间出线柜	轮胎热解厂房消防箱	TXMY-0.6/1kV-5*4mm ²	米	/

	14P	3AT1（备用）			
22	变配电间出线柜 14P	辅助用房 2 消防箱 5AT1 （备用）	TXMY-0.6/1kV-5*4mm ²	米	/
23	变配电间出线柜 14P	辅助用房 1 消防箱 7AT1 （备用）	TXMY-0.6/1kV-5*4mm ²	米	/
24	变配电间出线柜 14P	门卫计量间消防箱 8AT1 （备用）	TXMY-0.6/1kV-5*16mm ²	米	/

3. 工期

3.1 总工期

计划工期：合同签订后 90 个日历天。

3.2 工程节点目标：

- 1、中标通知书发放之日起 20 天内完成技术协议签订；
- 2、中标通知书发放之日起 25 天内完成合同签订；
- 3、合同签订后 40 天内，主体设备到达项目现场；
- 4、合同签订后 70 天内，设备安装完毕；
- 5、合同签订后 90 天内，无特殊情况卖方完成项目竣工验收，如遇特殊情况

买方可根据实际情况，在调试验收的条件满足时，联系卖方对设备进行调试和验收并做竣工验收报告。

3.3 中标人应严格按照工程节点目标完成；若逾期完成，每逾期一日，按合同价款 0.1%承担违约金；逾期达到 10 个日历天的，招标人有权单方面解除合同并有权追究中标人的违约责任（因特殊情况出现，甲方也可根据设备安装情况，另行设定逾期起始时间）。

注：特殊情况为外部不可抗力因素导致卖方无法完成竣工验收的情况

- 1、自然灾害：如地震、台风、洪水、冰雹等。
- 2、政府行为：如征收、征用等。
- 3、社会异常事件：如罢工、骚乱、军事行动等。

4. 质量要求

合格。

注：一次性能验收合格率 100% 。

5. 投标报价

5.5. 投标报价

- 5.1 本项目采用固定总价合同，不设置暂列金。
- 5.2 投标人的投标报价要结合招标内容、设计图纸、主要设备清单、施工内容及现场勘查等因素综合考虑。
- 5.3 投标人的投标报价，须包括项目造价、材料（主要及辅助材料）及设备的生产（购买）、包装、运输、装卸、加工（含加工过程中的主要及辅助材料损耗）、施工（含施工过程中的主要及辅助材料损耗）、检测、验收、维保、培训、利润、税金、安全经费、文明施工费、临时设施费、环保费及其他相关施工措施费用和技术措施费用、规费等全部费用。除招标人提出的设计变更外，一律不予办理经济签证，请投标报价时各单位综合考虑。投标报价总价不得高于最高投标限价（招标控制价）总价。
- 5.4 开标前，投标人应认真对照施工设计图纸等文件，发现项目划分误差、计量单位误差、数量误差、遗漏项目的，应在答疑期内向招标人提出异议或修正要求（或按招标文件规定的答疑形式提出）。
- 5.5 投标人在规定时间内未提出异议的，中标后，招标人不再对报价清单的项目和数量进行校对调整。投标人必须按其报价完成招标文件规定范围内的及招标设计图纸规定的所有工程项目。
- 5.6 报价清单由投标人根据发布的清单编制。高压电力电缆、封闭母线槽、电气桥架、低压电缆、电缆沟等项目的工程量，需各投标人根据招标图纸，结合现场勘察综合报价。因估算误差等原因造成的高低电压电缆、封闭母线槽、电气桥架、电缆沟等材料不够，投标人承担相应的责任与损失，招标人概不负责。
- 5.8 投标人要按招标内容合理报价，包括但不限于以下内容：
- 5.8.1 投标人的投标报价，除厂内施工监理费、第三方审计费之外，须保证本项目验收及交付使用需要的所有费用，包含生产（购买）、包装、运输、装卸、加工（含加工过程中的主要及辅助材料损耗）、施工（含施工过程中的主要及辅助材料损耗）、施工过程中的水电费、资料费、安装调试费、检测、验收、维保、交付使用、备品备件、专用工具、培训、利润、税金、安全经费、文明施工费、临时设施费、环保费及其他相关施工措施费用和技术措施费用、规费等全部费用。投标人应充分勘察现场，相关费用均须考虑在投标报价中；

6. 采购设备要求

- 6.1 中标人在制造采购设备、电气、材料等物资时，须与招标人充分沟通采购的

品牌、型号、参数等，并经招标人同意后方可进行制造采购；未经招标人同意自行制造采购的，招标人有权拒绝且不支付该项价款。

6.2 本工程所有设备及材料均由中标人负责招标采购，所有设备及材料应满足设计和规范要求的质量等级，在设备及材料进场前提供产品合格证明及出厂证明、出厂检验报告，对材料、工程设备质量负责，并须按有关技术规范要求对材料或设备质量进行检验，出具相关检验报告。若该材料或设备经权威检验部门鉴定确有质量问题，由此而发生的一切损失由投标人承担。

7. 施工条件

7.1 项目的临时办公区、生活区由中标人自理。临时道路、临时水电报装及接引，由中标人自行接引，费用自担。工程完工后，水电设施应在招标人要求的时限内无条件完成拆除、清运，出场后自行处理，由此产生的一切费用均由中标人承担。

7.2 投标人应仔细勘察本工程施工现场，认真研读本项目相关文件资料，充分考虑现场会对工程施工产生不利影响，投标人应结合现场实际情况慎重报价。

7.3 现场施工环境复杂，交叉作业多，电力排管及管廊桥架是跟随厂区道路同时分段、分区、分时铺设的，投标人须根据施工作业面、施工工程量及施工难度情况，认真编制施工进度计划，合理安排人力机械等资源。中标后不得以电力排管铺设不及时或其他非连续作业等情况为理由，向招标人提出工期和费用的索赔。

8. 质量保证

8.1 质量保证期为自项目竣工验收合格之日起 24 个月。按照规范及招标文件要求，设施设备有规定质量保证期大于 24 个月的，适应规范及招标文件要求年限，中标人仍应对设施设备承担质量保证义务。

8.2 质量保证期内，如设备设施需维修，中标人未能及时到达现场维修或不维修的，招标人可以自行维修，维修费用从质量保证金里直接扣除，质量保证金不够扣除的，中标人应承担支付不足部分金额的责任。

9. 考察与监造

招标人对项目的主要设备制造及运行进行实地考察，了解系统工艺及设备的设计、制造、监造、安装及运行要求的，中标人应为招标人组织安排。

10. 专利

投标人应对本项目规定的电气、仪表设备、工艺及软件等方面的一切专利费和执照费承担责任，并且负责保护招标人不受任何损害。一切由于执照费、文字、

商标和技术专利侵权等而引起的法律申诉，或者由使用工艺结构特征和设备、元件的排列等所引起的法律裁决、诉讼和费用均与招标人无关。投标价格应包括以上专利费、执照费和其它方面的所有费用。

11. 项目经理

11.1 投标人不得擅自更换投标时所报的项目经理、项目技术负责人及中标后确定配备的其他主要管理人员和技术人员，否则招标人有权终止合同，由此造成的损失，投标人自行承担并赔偿全部损失。确需更换时，须提前 15 个日历日书面通知招标人并得到招标人同意，更换后人员不得低于投标人投标时所报人员资质和技术水平。招标人如认为有必要，可要求对上述人员中的部分人员作出更好的调整。

11.2 项目经理、项目技术负责人、在岗时间每月不得少于 26 天，每天在岗时间不得少于 8 小时。

11.3 项目经理、项目技术负责人、每周需参加招标方召开的工程会议，每缺席一次扣款 1 万元；未经招标人同意，项目经理、项目技术负责人擅自离开施工现场，每次罚款 1 万元；未经招标人同意，擅自更换项目经理、项目技术负责人，罚款 20 万元。

12. 施工、安装要求

12.1 货到达目的地后，中标人应及时赶到现场，与招标人一起根据运单和装箱清单组织对货物包装、外观和数量进行清点检验。如果发现不符合之处并由双方代表确认，属投标方责任后由投标方处理解决。

12.2 本工程设备安装由中标方进行。投标方派遣至少 1 名有相同或者更大规模供配电系统项目安装、调试业绩的安装工程负责人（驻场）和至少 3 名具有类似工程经验的专业工程师（驻场），全面管理整厂区供配电系统的安装、调试，有能力和有责任解决投标人供货范围内出现的制造、运输、安装和调试过程中的问题。

12.3 中标人根据招标人提供的安装进度要求安排详细安装计划、施工方案及工艺要求。中标人所提供的安装和调试方案须取得招标人认可后，方可实施。

12.4 中标人施工进度满足招标人工程进度要求，对工程进度检查、动态控制和及时调整。

12.5 中标人应制定施工安全、质量目标，杜绝各类事故的发生，各分项、分部、

单位工程达到合格标准且符合招标文件的要求。

12.6 中标人应掌握和熟悉质量控制的技术依据,如施工图纸、施工承包合同、工程质量验收规范、工程建设强制性标准等。

12.7 中标人项目经理、项目技术负责人工程师熟悉施工图纸,参与由招标人组织的设计交底和施工图纸会审会议,整理图纸会审纪要。

12.8 中标人须向项目监理部报送施工组织设计(包含施工进度计划)、专项施工方案及作业指导书、营业执照、资质证书、质量保证体系(包括项目组织机构、质量/技术管理制度)、安全保证体系、安全生产许可证、专职管理人员和特殊工种人员的资格证、上岗证等。

12.9 投标方应向项目监理部报送工程检测、计量器具检定证书及专职测量人员的岗位证书,并对单位工程坐标定位测量、工程基线进行复核。

12.10 投标方应向项目监理部报送的工程施工材料/构配件/设备报审表,对用于工程施工的主要原材料、构配件等按规定进行见证取样抽检,经检验合格后使用。

12.11 投标方施工机械设备的质量检查:

- 1)检查进场的机械设备是否符合施工组织设计内容要求;
- 2)核查现场施工机械和设施的安装验收手续;
- 3)对机械设备的使用、操作要求检查,是否实行定机、定人、定岗位责任的“三定”制度,有无制定相关的操作规程。

12.12 中标人的安装配合不限于厂内供配电系统范围工作。

12.13 中标人应向项目监理部提交质量检验项目划分报审表。

12.14 中标人应检查施工场地的清障工作,施工场地是否满足工程开工条件。

12.15 中标人进行施工现场质量管理检查记录,向项目监理部报送开工申请报告。

12.16 中标人施工工艺过程的质量控制,检查施工过程中的人员、机械设备、施工材料、施工方法、检测仪器及施工环境条件等(即人、机、料、法、仪、环)是否均处在良好的状态,是否符合工程质量的要求。

12.17 施工过程中,中标人应对部分重要部位、环节应进行现场检查,并填写检查记录。

12.18 中标人各道工序、分项工程检查验收:坚持上道工序不经检查验收或验收不合格,不得进行下道工序施工的原则。上道工序完工后,先由投标方进行自检,自检合格后,填写报验申请表,书面通知现场监理人员到现场检查验收,经检验

合格后监理人员予以签认。

12.19 工程（设计）变更和处理：工程变更由提议单位提出变更申请，经招标人、设计、监理三方同意后进行变更设计，未经批准同意不得变更。

12.20 对施工过程中出现的质量缺陷投标方应及时整改至符合要求。

12.21 中标人发现施工存在重大质量隐患，可能造成质量事故或已经造成质量事故时，应停工整改，并报送招标人。整改完毕并经监理人员复查，符合规定要求后经项目总监签署工程复工令后及时复工。

12.22 对需要返工处理或加固补强的质量事故投标方应报送质量事故处理方案，处理方案经中标人认可后，由项目总监批准实施，中标人对处理过程及处理结果进行跟踪检查和验证。

12.23 中标人参加工地有关的会议（监理例会、专题会等）。

12.24 中标人应进行施工技术交底会，对特殊部位的工序做施工技术交底。

12.25 中标人完成承包合同规定的施工内容，经自检合格后，参加由监理人员项目总监组织的工程竣工预验收。中标人应报送的竣工资料。对检查出的问题，中标人及时进行整改。

12.26 参加由招标人组织的工程竣工验收，并提供相关施工资料。

12.27 在项目监理部的组织下，完成竣工图、并整理归档资料。

12.28 安装过程中应遵守的法律、法规、施工质量验收规范、标准及技术规程：

12.28.1 国家及地方政府有关工程招标人面的法律及法规；

12.28.2 现行施工质量验收规范、标准及技术规程；

12.28.3 本工程项目审批文件；

12.28.4 经过审查的工程设计文件及相关技术资料；

12.28.5 施工过程中有关文件（设计交底及施工图会审纪要、工程例会与协调会议纪要、设计变更文件、工程联系单等）

12.28.6 招标人与上级单位对本工程所发的有关文件；

12.28.7 本工程项目监理批准的《施工组织设计》。

14. 材料、设备检验和试验

14.1 主要设备出厂前验收，根据相关技术图纸、文件在投标方现场，由招标人和监理方共同对设备进行验收。

14.2 投标方负责采购的材料和工程设备到达施工现场后，投标方应通知监理人

共同进行检验和开箱验收，验收时应同时查验材质证明和产品合格证书。

14.3 投标方还应按国家规范的规定进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，并将检验结果提交监理人，其所需费用由投标方承担。

14.4 监理人应按合同规定参加交货验收，投标方应为监理人进行交货验收的监督检查提供一切方便。监理人参加交货验收不免除投标方在检验和交货验收中应负的责任。

14.5 额外检验和重新检验

14.5.1 若监理人要求投标方对某项材料和工程设备进行的检查和检验在超出国家规范和本合同的规定，监理人可以指示投标方增加额外检验，投标方应遵照执行。

14.5.2 投标方不按合同相应的规定完成监理人指示的检查和检验工作，监理人可以指派自己的人员或委托其它有资质的检验机构或人员进行检查和检验，投标方不得拒绝，并应提供一切方便。由此增加的费用和工期延误责任由投标方承担。

14.5.3 不论何种原因，若监理人对以往的检验结果有疑问时，可以指示投标方重新检验，投标方不得拒绝。

14.6 招标人人员有权在加工、生产和施工期间（在现场和其他合同规定的范围），对材料和工艺进行检查、检验、测量和试验，并对工程设备的制造和材料的加工生产进度进行检查。

14.7 投标方应向招标人人员进行上述活动提供条件，包括提供进入条件、设施、许可和安全装备，此类活动不应解除投标方的任何义务和职责。

14.8 招标人在设备到达现场后，随机抽取一台设备进行解剖检查，检查是否满足招标技术要求。如检查出满足招标技术要求，将由招标人承担此部分修复费用。如检查出不满足招标技术要求，招标人将依法解除合同并由中标人承担合同金额的三倍罚金，包括工期损失及重新采购的差价。招标人已支付的费用，中标人应全部计息返还。同时，招标人有权向技术监督部门举报，构成犯罪的依法追究投标方的刑事责任。

15. 施工现场安全要求

15.1 中标人应根据工程项目实际，设置专职或兼职安全管理人员，并明确岗位职责。安全人员应当依照法律、法规和建设工程强制性标准实施。

15.2 中标人建立安全保证体系、安全责任制，制定各工种安全技术操作规程，

并督促项目各分包单位的安全生产制度。

15.3 投标方应检查施工组织设计中的安全技术措施及安全专项施工方案、施工现场临时用电施工方案或者安全用电技术措施和电气防火措施是否符合安全生产强制性标准要求，冬季、雨季等季节性施工方案的制定是否符合实际需要。

15.4 安全控制以预防为主，坚持“三不”措施：无安全措施不施工，隐患不排除不施工，无安全条件不施工。

15.5 中标人作业人员应当遵守国家建筑安全标准和安全技术操作规程，进入施工现场必须正确使用合格的安全防护用品及施工机械设备。

15.6 中标人应核查施工现场施工机械和安全设施的验收手续，并签署监理意见。进入施工现场的施工起重机械必须按规定检测合格后方可投入使用。

15.7 中标人在建工程临时施工用电必须采用“三相五线制”，宜使用五芯电缆。

15.8 中标人检查施工现场各种安全标志和安全网架设、临时用电设备等安全防护、文明施工措施是否符合有关工程技术标准规范要求。

15.9 中标人应检查施工现场安全防护是否符合投标时承诺和（7）《建筑施工现场环境与卫生标准》等标准要求情况。

15.10 中标人及时制止施工中的违规作业等现象，对严重危及人身设备安全的可下施工暂停令，直至整改合格后方可复工。

15.11 中标人对安全事故的处理：对施工中发生的安全事故，按照“三不放过原则”（即事故原因没查清楚不放过、事故责任者和应受到教育者没有受到教育不放过、没有采取防范措施不放过），参与事故调查、责任原因分析和处理。

15.12 中标人工程施工对地下管线、毗邻建筑物、构筑物和特殊作业环境可能造成损坏的，项目经理部必须采取安全防护措施。

15.13 中标人应当按照规定采取噪声、固体废物和废水等污染环境的有效治理措施，不得影响一期项目的正常运行。

15.14 中标人应当按照《安全检查标准》的规定，开展施工现场文明施工。工程施工现场应当全过程做好保洁工作。

15.15 设备材料应当归类堆放。可能产生尘污染的材料应当在库房内存放或者严密遮盖。存放油料、油漆等必须有防止泄漏和防止污染措施。

15.16 中标人必须将施工现场的施工区和生活区分隔设置，不得在宿舍生火煮食。环境应进行绿化和美化。装配式活动房屋应当有产品合格证。

15.17 中标人应督促和检查施工现场施工人员的安全教育和特殊工种人员的考核培训。安全教育不合格的人员禁止进场施工，无特殊工种作业合格证的人员禁止从事特殊作业，如电工、焊工、操作、驾驶、起重、爆破、架子工等。

15.18 中标人的事故应急预案，针对不同阶段的施工任务，提出安全工作重点，督促提前做好事故的预测、预防、预控工作。

15.19 任何施工项目施工前投标方必须有切实可行的施工方案和安全技术措施，重要的施工项目应办理安全施工作业票，经单位技术负责人批准后报监理部审查、签署意见。

15.20 中标人应加强安全教育宣传，建立安全教育区，设置安全宣传栏，组织施工人员以班组为单位，认真开展每周一次的安全活动，开好工作前的站班会，并做好活动记录和交底记录。

15.21 中标人应安全文明施工，并为中标人项目现场所有人员办理社会保险及人身意外险，在本项目建设过程中的所有财产、人身安全或由此造成的所有损失均由中标人承担。中标人在施工过程中应严格遵守安全、环保、绿色施工等管理制度或措施。中标人在建设过程中发生的所有安全环保等问题及损失，全部由中标人承担。

15.22 设备到场后，投标人负责现场存放电缆和设备所需的防护、防腐及防盗等措施，项目交付前，如发生货物丢失、损坏等情况，由中标人自行负责；

16. 货物保险

16.1 在不限制中标人及招标人的义务和责任的情况下，本合同签订后30日内，中标人应对以下各项进行投保，保险金额为合同价格的1.1倍，投保的内容需经招标人书面确认：

16.1.1 对于中标人提供的工程、设备、材料及中标人带入现场的工程人员的设备和其他东西；

16.1.2 货物运输（包括国内外海上运输、水运、陆运和空运），保险区段为中标人仓库到施工现场为止。

16.1.3 第三方责任：包括在工程执行过程中发生的第三方所受人身伤亡（包括招标人员）和财产损失损坏（包括招标人的财产）。

16.1.4 车辆责任保险：包括工程执行过程中，中标人或其分包人所使用的所有车辆（不管是否归其所有）。

16.1.5 其他由双方特别商定的保险。

16.1.6 在合同履行期间，中标人应保持上述保险持续有效。保险费由中标人承担，中标人应当向招标人提供保险费的付款凭证、发票。

16.2 如果发生中标人未对每台（套）合同设备进行投保的情形，该等设备毁损、灭失的风险与责任全部由中标人承担并对招标人进行赔偿。

16.3 如果交付的每批合同设备、材料或文件在运输途中发生丢失或损坏，中标人应与保险公司联系进行索赔。如果此种丢失或损坏不属于保险公司的赔偿范围，则中标人应负责对招标人进行赔偿。

16.4 中标人须及时完成续保手续，未及时续保所引发的责任，将全部由中标人承担。

16.5 中标人应办理所有参与本项目劳动人员的各种保险（含社会保险），并及时发放工资，由此而引发的争议及赔偿责任由中标人负责及承担。

17. 双方责任

17.1 招标人责任

17.1.1 招标人应按合同要求及时足额支付合同款项，由于招标人未按时付款造成工程延期的，责任由招标人负责。

17.1.2 招标人应提供投标人施工需要的水、电等接入条件，所需水、电等由招标人接到厂区总水阀和临时用电变压器总配电箱。

17.1.3 招标人双方工作分界点见技术协议。

17.1.4 招标人负责为投标人提供材料、设备堆放场地。设备和材料由投标人负责保管，费用由投标人承担。

17.1.5 招标人协调开工后与其他项目的交叉作业工作，尽可能地为投标人创造施工条件，因投标人责任范围产生的费用由投标人承担。

17.2 投标人责任

17.2.1 投标人必须全面执行本合同书、技术协议、招标文件、投标文件等所要求的全部内容，并接受监理方的依法监督。

17.2.2 投标人应严格按照图纸和资料进行设备安装和调试以及土建施工，确保设备安装、土建施工质量，按合同规定时间内如期完成所提供设备的安装、调试及验收任务，按时、按质、按量全面完成合同约定责任。

17.2.3 投标人负责对招标人指定人员进行相应的技术、管理等相关培训，确保

招标人上岗人员掌握相关技术达到上岗要求。

17.2.4 投标人应向招标人提供合同规定的技术资料。

1) 在设备交货到现场时，投标人提供下列文件各 2 份给招标人。

设备和备品备件管理资料文件，包括设备和备品备件发运和装箱的详细资料（涉及的所有清单），设备和备品备件存放保管技术要求，运输超重和大件的明细表和外形图。详细的产品质量文件，包括材质、焊接、热处理、加工质量、外型尺寸、性能检验等证明材料。

2) 设备竣工验收后，投标人提供如下文件 8 份。

厂内 10kV 供配电系统采购及施工、安装、运行、维护、检修说明书及相关图纸，包括送变电系统设备结构特点、安装程序和系统要求、启动调试要领、运行操作规定、控制数据、定期检验和维护说明等；备品备件易损零件清单；系统设备相关的图纸资料。

17.2.5 投标人在设计或设备制造、安装、施工过程中的任何更改均须经招标人书面同意方可实施，费用由投标人承担。

17.2.6 投标人货到现场后，设备和材料在安装前须要有完善的保护措施，完成安装、试运行，设备运行达到主管部门最终验收合格，方可交付招标人，工程实际交付前设备由投标人负责保管。

17.2.7 投标人须独自完成本项目，未经招标人书面同意不得分包、转包，外购部分设备或零部件按技术协议及投标文件中的规定范围执行。

17.2.8 投标人必须采取安全保护措施，严格安全施工，投标人在施工中发生的各种事故由投标人承担全部责任，因投标人安全事故原因给招标人造成损失的，投标人须承担由此造成的工期和经济损失等。

17.2.9 投标人如需招标人配合，投标人应在 7 日前提供与上述工作相关的技术要求和规范，如果招标人不具备配合条件的，由招标人推荐第三方，投标人选用，招标人或第三方配合产生的费用由投标人承担。

17.2.10 投标人在施工期间必须严格遵守招标人的相关规定，文明施工。

17.2.11 投标人所提供的设备及配件不得存在知识产权争议或瑕疵，投标人必须确保招标人使用投标人提供的设备及配件无任何法律障碍或任何争议、纠纷，招标人有权自主使用并有权根据实际使用需要进行优化或修改，招标人不单独支付任何知识产权使用费用。否则，由此导致招标人遭受的损失全部由投标人承担并

赔偿。

17.2.12 投标人提供给招标人的软件不得存在知识产权争议或瑕疵，投标人必须确保招标人使用投标人提供的软件无任何法律障碍或任何争议、纠纷，招标人有权自主使用并有权根据实际需要软件进行优化或修改，招标人不单独支付任何知识产权使用费用。投标人确保其提供给招标人的软件若需要升级能够顺利升级，且由投标人负责免费升级。否则，由此导致招标人遭受的损失全部由投标人承担并赔偿。

17.2.13 设备运行正常后，投标人负责向相关政府主管部门书面申请验收和报检工作，由此而产生的验收检测费用由投标人承担。

17.2.14 投标人需与本项目其他单位积极配合，相互提资，与相关的施工单位进行技术交底；根据配电房设备安装、调试需求，电缆敷设要求等，积极配合其他与本项目有关联的建设单位，如电力排管施工单位，综合管廊建设单位，厂内配电房建设单位、厂区总设计单位等。

17.2.15 配电房建设前，需将配电房内设备安装基础等材料提交给配电房土建单位。

17.2.16 投标人提供的绝缘靴、绝缘手套及验电器材等，须是检验合格的产品，首次报验送检工作由投标人负责完成。

17.2.17 投标人解决人员住宿和工作条件，费用由投标人承担。

18. 供货范围

1.1 投标人提供招标及供货范围内保证项目验收及交付使用需要的所有设备及附属设施；

1.2 投标人提供招标文件要求提供并完善的备品备件清单；

1.3 投标人提供为达到本招标文件规定的性能及功能要求所必需的设备、设施、及相关施工、安装、调试；

1.4 投标人提供运行维护（包括仪表校正）和检修所需的专用工具；

1.5 投标人在供电公司验收合格工程移交之前，派驻现场调试运行技术人员、操作人员、辅助人员、维修人员并费用自理；

1.6 投标人承担在施工期间的水、电消耗费用；

1.7 投标人负责现场存放电缆和设备所需的防护、防腐及防盗等措施；

1.8 投标人应响应招标文件的要求列出供货清单，最终供货清单由招标人与投标

人协商后确定，并由招标人确认批准；

19. 主要设备清单

本项目主要设备包含但不限于“主要设备清单”中的内容，投标人须提供招标及供货范围内保证项目验收及交付使用需要的所有设备（含主辅材及附属设施）、安装、调试等，表中设备型号仅供参考，相关设备参数须满足规范、设计及使用要求。未计列的但属本系统内安装、调试、验收及交付使用所须的配套设备及主辅材，须经招标人认可且满足相关设计规范及标准要求，保证厂内10kV配电系统设备安装、调试及验收及交付使用。

主要设备清单

设备名称	设备特征	单位	数量
干式变压器	干式变压器 1、名称：干式变压器，1T/2T 2、型号：SCB14-2000kVA 3、电压（kV）：10kV 4、内容：本体及附件安装 5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	台	2
高压成套配电柜	高压成套配电柜 1、名称：环网柜 2、型号：HXGN17-12 3、电压等级：10kV 4、内容：本体及附件安装，含柜内及柜间母线、继电保护、负荷开关、柜间二次线等，具体详见图纸 5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	台	2
低压成套配电柜	低压成套配电柜 1、名称：电容柜 2P/3P/16P/17P 2、型号：MNS 3、内容：本体及附件安装，含柜内及柜间母线、继电保护、负荷开关、柜间二次线等，具体详见图纸 4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	台	4
低压成套配电柜	低压成套配电柜 1、名称：低压进线柜 1P/18P 2、型号：MNS 3、内容：本体及附件安装，含柜内及柜间母线、继电保护、负荷开关、柜间二次线等，具体详见图纸 4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	台	2

低压成套配电箱	<p>低压成套配电箱</p> <p>1、名称：低压出线柜 4P</p> <p>2、型号：MNS</p> <p>3、内容：本体及附件安装，含柜内及柜间母线、继电保护、负荷开关、柜间二次线等，具体详见图纸</p> <p>4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	台	1
低压成套配电箱	<p>低压成套配电箱</p> <p>1、名称：低压出线柜 5P/6P</p> <p>2、2、型号：MNS</p> <p>3、内容：本体及附件安装，含柜内及柜间母线、继电保护、负荷开关、柜间二次线等，具体详见图纸</p> <p>4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	台	2
低压成套配电箱	<p>低压成套配电箱</p> <p>1、名称：低压出线柜 7P/8P</p> <p>2、型号：MNS</p> <p>3、内容：本体及附件安装，含柜内及柜间母线、继电保护、负荷开关、柜间二次线等，具体详见图纸</p> <p>4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	台	2
低压成套配电箱	<p>低压成套配电箱</p> <p>1、名称：低压出线柜 9P</p> <p>2、型号：MNS</p> <p>3、内容：本体及附件安装，含柜内及柜间母线、继电保护、负荷开关、柜间二次线等，具体详见图纸</p> <p>4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	台	1
低压成套配电箱	<p>低压成套配电箱</p> <p>1、名称：低压母联柜 10P</p> <p>2、型号：MNS</p> <p>3、内容：本体及附件安装，含柜内及柜间母线、继电保护、负荷开关、柜间二次线等，具体详见图纸</p> <p>4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	台	1
低压成套配电箱	<p>低压成套配电箱</p> <p>1、名称：低压出线柜 15P</p> <p>2、型号：MNS</p> <p>3、内容：本体及附件安装，含柜内及柜间母线、继电保护、负荷开关、柜间二次线等，具体详见图纸</p> <p>4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	台	1
低压成套配电箱	<p>低压成套配电箱</p> <p>1、名称：低压出线柜 13P/14P</p> <p>2、型号：MNS</p> <p>3、内容：本体及附件安装，含柜内及柜间母线、继电保护、负荷开关、柜间二次线等，具体详见图纸</p> <p>4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	台	2

低压成套配电箱	<p>低压成套配电箱</p> <p>1、名称：低压出线柜 12P/11P</p> <p>2、型号：MNS</p> <p>3、内容：本体及附件安装，含柜内及柜间母线、继电保护、负荷开关、柜间二次线等，具体详见图纸</p> <p>4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	台	2
低压封闭式插接母线槽	<p>低压封闭式插接母线槽</p> <p>1、名称：低压封闭式插接母线槽</p> <p>2、电压等级：1kV</p> <p>3、容量（A）：4000A</p> <p>4、本体及附件安装，含支吊架制作安装等，具体详见图纸</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
始端箱	<p>始端箱</p> <p>1、名称：封闭母线始端箱</p> <p>2、电压等级：1kV</p> <p>3、容量（A）：电流 4000A</p> <p>4、内容：本体及附件安装等，具体详见图纸</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	台	2
带形母线	<p>带形母线</p> <p>1、电压等级：1kV</p> <p>2、型号、规格：TMY□-3*[3(100×10)]+2(100×10)</p> <p>3、绝缘热缩材料类型、规格：详见图纸</p> <p>4、内容：本体及附件安装等，具体详见图纸</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
站用电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：10kV 电力电缆</p> <p>2、型号：YJV22-8.7/15-3*120mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：10kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
站用电力电缆头	<p>电力电缆头</p> <p>1、名称：电缆头</p> <p>2、规格：120mm²</p> <p>3、类型：冷缩</p> <p>4、电压等级（kV）：10kV</p> <p>5、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸</p> <p>6、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	个	/
站用控制电缆	<p>控制电缆</p> <p>1、名称：控制电缆</p> <p>2、规格：kVV22-4*2.5</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/

基础槽钢	基础槽钢 1、材质：槽钢 2、规格：10# 3、名称：基础槽钢 4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/
接地母线	接地母线 1、名称：扁钢 2、规格：截面 250mm ² 以内 3、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/
地沟盖板	地沟盖板 1、材质：花纹钢板 2、规格：具体尺寸根据现场确定 3、内容：地沟盖板尺寸型号，途居详见图纸 4、其它：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m ²	/
配电房配置	配电房配置 1、站所类型：配电站 2、内容：柜式空调、绝缘垫、绝缘手套、绝缘靴、10kV 验电器、安全帽、梯凳、人字梯、单梯、安全工具柜、标识牌、安全围网、落地式遮栏、“设备在运行”标牌、“灭火器”标示牌等内容 3、规格要求：符合验收标准 4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	站	1
电缆线路工程			
手井	电力电缆 1、名称：手井 2、敷设方式、部位：具体详见图纸 3、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	个	10
电缆沟	1、名称：电缆沟 2、敷设方式、部位：具体详见图纸 3、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/
地面	1、名称：变配电间地面处理 2、处理方式：底层为混凝土加固层，表面为环氧树脂地坪 3、3、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/
电气桥架	接地母线 1、名称：电气桥架 2、材质：304 不锈钢 3、规格：详情见设计图 4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/
SC 管	SC 管 1、名称：SC 管 2、规格：SC150 3、名称：地埋排管 4、其它：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、	m	/

	政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求		
SC管	SC管 1、名称：SC管 2、规格：SC100 3、名称：地埋排管 4、其它：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/
电力电缆	电力电缆 1、名称：10kV 电力电缆 2、型号：YJV22-8.7/15-3*120mm ² 3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸 4、电压等级：10kV 5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/
电力电缆	电力电缆 1、名称：轮胎车棚消防箱 1AT1（备用）电力电缆 2、型号： <input checked="" type="checkbox"/> TXMY-0.6/1kV-5*4mm ² 3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸 4、电压等级：1kV 5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/
电力电缆	电力电缆 1、名称：预处理车间 1 消防箱 2AT1（备用）电力电缆 2、型号： <input checked="" type="checkbox"/> TXMY-0.6/1kV-5*10mm ² 3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸 4、电压等级：1kV 5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/
电力电缆	电力电缆 1、名称：轮胎热解厂房消防箱 3AT1（备用）电力电缆 2、型号： <input checked="" type="checkbox"/> TXMY-0.6/1kV-5*4mm ² 3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸 4、电压等级：1kV 5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/
电力电缆	电力电缆 1、名称：辅助用房 2 消防 5AT1（备用）电力电缆 2、型号： <input checked="" type="checkbox"/> TXMY-0.6/1kV-5*4mm ² 3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸 4、电压等级：1kV 5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/
电力电缆	电力电缆 1、名称：辅助用房 1 消防 7AT1（备用）电力电缆 2、型号： <input checked="" type="checkbox"/> TXMY-0.6/1kV-5*4mm ² 3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸 4、电压等级：1kV 5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	m	/

	政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求		
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：轮胎车棚照明箱 1AL1 电力电缆</p> <p>2、型号：YJV-0.6/1kV-5*4mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：预处理车间 1 照明箱 2AL1 电力电缆</p> <p>2、型号：YJV-0.6/1kV-3*35+2*16mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：弱电系统 UPS 电力电缆</p> <p>2、型号：YJV-0.6/1kV-5*6mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：轮胎热解厂房照明箱 3AL1 电力电缆</p> <p>2、型号：YJV-0.6/1kV-3*70+2*35mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：乙类仓库照明箱 4AL1 电力电缆</p> <p>2、型号：YJV-0.6/1kV-5*10mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：中控室中控系统（备用）电力电缆</p> <p>2、型号：ZAN-YJV-0.6/1kV-5*16mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/

电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：门卫计量间消防 8AT1（备用）电力电缆</p> <p>2、型号：☑TXMY-0.6/1kV-5*16mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：机修设备配电箱电力电缆</p> <p>2、型号：YJV-0.6/1kV-3*50+2*25mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：中控室中控系统（常用）电力电缆</p> <p>2、型号：ZAN-YJV-0.6/1kV-5*16mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：门卫计量间照明箱 8AL1 电力电缆</p> <p>2、型号：YJV-0.6/1kV-5*10mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：辅助用房 2 照明箱 5AL1 电力电缆</p> <p>2、型号：YJV-0.6/1kV-3*50+2*25mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：化验设备配电箱电力电缆</p> <p>2、型号：YJV-0.6/1kV-3*150+2*70mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：辅助用房 1 照明箱 7AL1 电力电缆</p> <p>2、型号：YJV22-0.6/1kV-3*240+2*120mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/

电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：轮胎车棚消防箱 1AT1（常用）电力电缆</p> <p>2、型号：<input checked="" type="checkbox"/> TXMY-0.6/1kV-5*4mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：预处理车间消防箱 2AT1（常用）电力电缆</p> <p>2、型号：<input checked="" type="checkbox"/> TXMY-0.6/1kV-5*6mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：轮胎热解厂房消防箱 3AT1（常用）电力电缆</p> <p>2、型号：<input checked="" type="checkbox"/> TXMY-0.6/1kV-5*4mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：辅助用房 2 消防箱 5AT1（常用）电力电缆</p> <p>2、型号：<input checked="" type="checkbox"/> TXMY-0.6/1kV-5*4mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：辅助用房 1 消防箱 7AT1（常用）电力电缆</p> <p>2、型号：<input checked="" type="checkbox"/> TXMY-0.6/1kV-5*4mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆	<p>电力电缆</p> <p>1、名称：门卫计量间消防箱 8AT1（常用）电力电缆</p> <p>2、型号：<input checked="" type="checkbox"/> TXMY-0.6/1kV-5*16mm²</p> <p>3、敷设方式、部位：管廊、桥架、电缆沟敷设，具体详见图纸</p> <p>4、电压等级：1kV</p> <p>5、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	m	/
电力电缆头	<p>电力电缆头</p> <p>1、名称：电缆头</p> <p>2、规格：240mm²</p> <p>3、类型：热缩</p> <p>4、电压等级（kV）：1kV</p> <p>5、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸</p>	个	/

	6、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求		
电力电缆头	电力电缆头 1、名称：电缆头 2、规格：150mm ² 3、类型：热缩 4、电压等级（kV）：1kV 5、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸 6、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	个	/
电力电缆头	电力电缆头 1、名称：电缆头 2、规格：120mm ² 3、类型：热缩 4、电压等级（kV）：1kV 5、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸 6、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	个	/
电力电缆头	电力电缆头 1、名称：电缆头 2、规格：70mm ² 3、类型：热缩 4、电压等级（kV）：1kV 5、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸 6、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	个	/
电力电缆头	电力电缆头 1、名称：电缆头 2、规格：50mm ² 3、类型：热缩 4、电压等级（kV）：1kV 5、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸 6、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	个	/
电力电缆头	电力电缆头 1、名称：电缆头 2、规格：35mm ² 3、类型：热缩 4、电压等级（kV）：1kV 5、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸 6、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求	个	/

电力电缆头	<p>电力电缆头</p> <p>1、名称：电缆头</p> <p>2、规格：25mm²</p> <p>3、类型：热缩</p> <p>4、电压等级（kV）：1kV</p> <p>5、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸</p> <p>6、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	个	/
电力电缆头	<p>电力电缆头</p> <p>1、名称：电缆头</p> <p>2、规格：16mm²</p> <p>3、类型：热缩</p> <p>4、电压等级（kV）：1kV</p> <p>5、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸</p> <p>6、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	个	/
电力电缆头	<p>电力电缆头</p> <p>1、名称：电缆头</p> <p>2、规格：10mm²</p> <p>3、类型：热缩</p> <p>4、电压等级（kV）：1kV</p> <p>5、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸</p> <p>6、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	个	/
电力电缆头	<p>电力电缆头</p> <p>1、名称：电缆头</p> <p>2、规格：6mm²</p> <p>3、类型：热缩</p> <p>4、电压等级（kV）：1kV</p> <p>5、内容：电缆头制作安装，具体详见图纸</p> <p>6、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	个	/
电缆标牌	<p>电缆标牌</p> <p>1、名称：电缆标牌</p> <p>2、内容：所有电缆标牌制作安装</p> <p>3、规格要求：符合验收标准</p> <p>4、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	项	1
防火封堵	<p>防火封堵</p> <p>1、名称：电缆穿墙、埋地防火封堵</p> <p>2、部分：具体详见图纸、图集、技术规范书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	项	1
防水涂料	<p>防水涂料</p> <p>1、名称：电缆沟防水</p> <p>2、防水部位：所有电缆沟</p> <p>3、其他：具体详见图纸、图集、技术规格书、答疑、招标文件、政府相关文件、规范等其他资料，满足验收要求</p>	项	1

20. 配电房配置

在“报价清单”中，每个配电房内配置的辅助设备，需满足配电房工程验收要求，且不得低于“配电房配置清单”的设备及数量。

配电房配置清单

序号	备品备件名称	规格参数	单位	数量
1	接地刀操作手柄	随中标品牌	个	2
2	高低凳	随中标品牌	个	1
3	绝缘梯	随中标品牌	个	1
4	安全工器具柜	随中标品牌	个	1
5	规章制度板	随中标品牌	组	1
6	安全栅栏	随中标品牌	组	8
7	资料柜	随中标品牌	个	1
8	高压柜电子解锁钥匙	随中标品牌	把	3
9	温湿度计	随中标品牌	只	2
10	除湿机（AC220v-240v）	随中标品牌	台	2
11	配电房简介牌	聚丙烯板材	块	2
12	铭牌、警示牌及标识	随中标品牌	项	1
13	色带	随中标品牌	卷	2
14	10kV 绝缘垫		m2	
15	灭火器箱		箱	见图纸
16	10/0.4kV 验电器		支	2
17	10kV 接地线		组	4
18	0.4kV 接地线		组	4
19	绝缘靴		双	4
20	绝缘手套		双	4

清单中包含的高低凳，绝缘梯，10kV 绝缘垫，10/0.4kV 验电器，10kV 接地线，0.4kV 接地线，绝缘靴，绝缘手套，需完成送检并提供检测报告。

21. 备品备件

投标人免费提供的备品备件不得低于“备品备件清单”中的数量，投标人也可在此表基础上完善项目验收及交付使用所必须备品备件。

备品备件清单

序号	名称	规格参数	数量	单位
1	熔断器	电容补偿柜内，见图纸（随中标品牌）	15	个
2	指示灯	红、LED 指示灯（XB2）（随中标品牌）	10	个
3	指示灯	绿、LED 指示灯（XB2）（随中标品牌）	10	个
4	按钮	红、XB2（随中标品牌）	10	个
5	按钮	绿、XB2（随中标品牌）	10	个
6	中间继电器	低压柜体内的，见图纸（随中标品牌）	10	个
7	塑壳开关	630A（随中标品牌）	1	个

8	塑壳开关	400A（随中标品牌）	1	个
9	塑壳开关	250A（随中标品牌）	1	个
10	塑壳开关	200A（随中标品牌）	1	个
11	塑壳开关	160A（随中标品牌）	1	个
12	塑壳开关	125A（随中标品牌）	1	个
13	塑壳开关	100A（随中标品牌）	1	个
14	塑壳开关	80A（随中标品牌）	1	个
15	塑壳开关	63A（随中标品牌）	2	个
16	塑壳开关	50A（随中标品牌）	2	个
17	电流互感器	2000/5（随中标品牌）	1	个
18	动插件	见成套柜（随中标品牌）	2	套
19	手柄操作机构	见成套柜（随中标品牌）	2	套
20	多功能仪表	见图纸（随中标品牌）	2	个
21	旋转开关	见成套柜（含操作杆）	5	套
22	框架断路器摇杆	（随中标品牌）	5	个
23	电容	（随中标品牌）	3	组（实际产品对应的实际分组）
24	电抗	（随中标品牌）	3	组（实际产品对应的实际分组）
25	交流接触器	无功补偿部分（随中标品牌，根据图纸设计来）	5	个
26	补偿使用线缆	无功补偿部分（从交流接触器至电容器之间的连接电缆并压好接头，ABC三相为一组）	1	组

第六章 投标文件格式

（招标项目名称） _____ 标段招标

投标文件

（商务文件）

投标人： _____ （盖单位章）

____年__月__日

目 录

- 一、投标函（不含报价）
- 二、法定代表人身份证明或授权委托书
- 三、投标保证金
- 四、商务条款偏差表
- 五、资格审查资料
- 六、商务文件详细评审资料
- 七、诚信投标承诺书
- 八、其他材料

一、投标函

致：（招标人）

1. 我方已仔细研究了（招标项目名称）_____标段招标文件的全部内容，愿以报价文件投标函中的投标总报价提供招标文件要求的货物、安装及技术服务和质保售后服务等，并按合同约定履行义务。

2. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

3. 我方响应招标文件规定的投标有效期，并承诺在投标有效期内不撤销投标文件。

4. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

5. 除非另外达成协议并生效，你方的中标通知书和本投标文件以及招标文件、招标文件澄清、修改、补充文件将成为约束双方的合同文件的组成部分。

6. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

日 期：_____年____月____日

二、法定代表人身份证明或授权委托书

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

单位性质：_____

地 址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

联系电话：_____手 机 号 码：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证正反面扫描件

投 标 人：_____（盖单位章）

日 期：_____年_____月_____日

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改（招标项目名称）_____标段投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本委托书签署之日起至投标有效期期满。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明

代理人身份证正反面扫描件

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

日 期：_____年____月____日

注：

法定代表人参加投标活动并签署文件的不需要授权委托书，只需提供法定代表人身份证明；

非法定代表人参加投标活动及签署文件的还须提供授权委托书。

三、投标保证金

如采用现金（银行转账、银行电汇）的，系统自动抓取投标保证金提交信息，投标人应在投标文件中提供基本存款账户证明扫描件（如基本存款账户开户许可证或基本存款账户信息）。

如采用纸质银行保函的，投标人应在投标文件中提供基本存款账户证明（如基本存款账户开户许可证或基本存款账户信息）、银行保函扫描件。银行保函格式见“投标保函示范文本”。

如采用纸质担保机构担保的，投标人须将本单位针对该项目（标段）从基本账户汇出保函费用的凭证（须载有所投项目标段编号或项目名称、投标人基本账户信息、收取该费用的保函出具单位名称及其账户信息）扫描件、基本存款账户信息（或基本账户开户许可证）扫描件、保函扫描件、融资担保机构的融资担保业务经营许可证扫描件编入投标文件中。担保机构担保格式见“投标保函示范文本”。

如采用纸质保证保险的，投标人须将本单位针对该项目（标段）从基本账户汇出保证保险费用的凭证（须载有所投项目标段编号或项目名称、投标人基本账户信息、收取该费用的保证保险出具单位名称及其账户信息）扫描件、基本存款账户信息（或基本账户开户许可证）扫描件、保证保险扫描件编入投标文件中。保证保险格式见“投标保函示范文本”。

如采用电子保函的，系统自动抓取电子保函信息，投标文件无需提供相关证明材料。

（一）投标保函示范文本

编号：_____

致：受益人（招标人）名称

开立人获得通知，_____（投标人）于____年__月__日参加编号为_____（标段编号）的_____（标段名称）投标（即“基础交易”）。

一、开立人理解根据招标条件，投标人必须提交一份投标保函（以下简称“本保函”），以担保投标人诚信履行其在上述基础交易中承担的投标人义务。鉴此，应申请人要求，开立人在此同意向受益人出具此投标保函，本保函担保金

额为人民币（大写）_____元（¥_____）。

二、开立人在投标人发生以下情形时承担保证担保责任：

- （1）投标人在投标有效期内撤销投标文件；
- （2）投标人在中标后无正当理由不与招标人订立合同；
- （3）投标人在签订合同时向招标人提出附加条件；
- （4）投标人不按照招标文件要求提交履约保证金；
- （5）发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金的其他情形。

三、本保函为不可撤销、不可转让的见索即付独立保函。本保函有效期自开立之日起至投标有效期届满之日止。

四、开立人承诺，在收到受益人发来的书面付款通知后的七日内无条件支付，前述书面付款通知即为付款要求之单据，且应满足以下要求：

- （1）付款通知到达的日期在本保函的有效期内；
- （2）载明要求支付的金额；
- （3）载明申请人违反招投标文件规定的义务内容和具体条款；
- （4）声明不存在招标文件规定或我国法律规定免除申请人或我方支付责任的情形；
- （5）书面付款通知应在本保函有效期内到达的地址是：_____。

受益人发出的书面付款通知应由其法定代表人（负责人）或授权代理人签字并加盖公章。

五、本保函项下的权利不得转让，不得设定担保。受益人未经开立人书面同意转让本保函或其项下任何权利，对开立人不发生法律效力。

六、本保函项下的基础交易不成立、不生效、无效、被撤销、被解除，不影响本保函的独立有效。

七、本保函项下的义务和责任均在保函有效期到期后自动消灭。

八、本保函适用的法律为中华人民共和国法律，因本保函产生的纠纷案件，由受益人所在地人民法院管辖。

九、本保函自我方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

开立人：_____（公章）

法定代表人（或授权代表）：_____（签字）

地 址： _____

邮政编码： _____

电 话： _____

传 真： _____

开立时间： ____年__月__日

注：

1. 允许投标人实际开具的银行保函或担保机构或保证保险机构出具的担保的格式与本文件提供的格式有所不同，但不得更改本文件提供的银行保函或担保格式中的实质性内容。

2. 投标人开具的银行保函（或担保机构担保或保证保险）必须具有明确有效的查询途径（网址链接及查询方式）。

四、商务条款偏差表

序号	招标文件要求		投标文件响应		偏差说明
	章节及条款号	具体要求	章节及条款号	具体内容	
1					
2					
3					
4					
.....					

注：投标人对付款方式、交货及安装周期、交货及安装地点、质量保证期、投标有效期及其他商务条款未完全响应的，应当填写上表。

投标人保证：除商务条款偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

五、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

投标人名称				
注册资金		成立时间		
注册地址				
邮政编码		员工总数		
联系方式	联系人		电话	
	网址		传真	
法定代表人 (单位负责人)	姓名		电话	
投标人须知要求投标人需具有的各类资质证书	类型： 等级： 证书号：			
基本存款账户开户银行				
基本存款账户银行账号				
经营范围				
投标人关联企业情况	投标人应提供关联企业情况，包括： (1) 投标人投资（控股）或管理的下属企业名称、持有股权（出资额）比例； (2) 与投标人单位负责人（即法定代表人）为同一人的其他单位名称； (3) ……			
投标设备制造商名称				

投标人须知要求 投标设备物制造商 需具有的资质证书	
备注	

注：1. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”前附表附录 1 的要求在本表后附资质证书、营业执照等材料。接受联合体的，联合体成员分别填写。

2. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标设备制造商的资质提出了要求，投标人应根据投标人须知第 3.5.1 项的要求在本表后附相关资质证书扫描件或电子件。

（二）近年财务状况（如要求）

（三）投标人业绩情况表（资格审查）

业绩序号	项目名称（合同名称）	备注
1		
2		
.....		

注：

1. 投标人应将用于资格审查的投标人业绩在上表中列明，按照列明的业绩序号先后顺序依次填写“投标人业绩信息表（资格审查）”，并附相应业绩证明材料。

2. 评标委员会应当按照上表列明的业绩序号先后顺序依次进行评审，且仅评审“附录 3 资格审查条件(业绩最低要求)”规定数量的业绩，超出规定数量部分或未在上表列明的业绩均不作为资格审查投标人业绩予以评审。

投 标 人：_____（盖单位章）

日 期：_____年____月____日

投标人业绩信息表（资格审查）

货物名称	
规格和型号	
项目名称	
买方名称	
买方联系人及电话	
合同价格	
项目概况及履约情况	
备注	资格审查业绩

注：1. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”前附表附录 3 的要求在本表后附相关证明材料。

2. 投标人为代理经销商的，投标人须知第 1.4.1 项要求投标人提供投标货物的业绩的，投标人应按照上表的格式提供投标货物的业绩情况并根据投标人须知第 3.5.1 项的要求在本表后附相关证明材料。

（五）拟委任的项目经理简历^①

姓 名		年 龄		学 历	
职 称		单 位 职 务		拟在本标段 项目担任职 务	
执业资格		资格证 书编号			
毕业学校	____年__月毕业于_____学校_____专业，学制__年				
经 历					
时 间	参加过的项目名称	签约合同价 金额（万元）	担任职务	买方及联系电话	
获奖情况					

注：1. 本表应填写项目经理相关情况。

2. 投标人应根据招标文件的要求在本表后附相关证明材料。

^① 适用于招标文件要求提供“项目经理”的情形。

(六) 项目经理业绩情况表（资格审查）

业绩序号	项目名称（合同名称）	备注
1		
2		
.....		

注：

1. 投标人应将用于资格审查的项目经理业绩在上表中列明，按照列明的业绩序号先后顺序依次填写“项目经理业绩信息表（资格审查）”，并附相应业绩证明材料。

2. 评标委员会应当按照上表列明的业绩序号先后顺序依次进行评审，且仅评审“附录5 资格审查条件（项目经理最低要求）”规定数量的业绩，超出规定数量部分或未在上表列明的业绩均不作为资格审查项目经理业绩予以评审。

投 标 人：_____（盖单位章）

日 期：_____年____月____日

项目经理业绩信息表（资格审查）

货物名称	
规格和型号	
项目名称	
买方名称	
买方联系人及电话	
合同价格	
合同项目经理	
项目概况及履约情况	
备注	资格审查用业绩

注：投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”前附表附录 5 的要求在本表后附相关证明材料。

（七）投标人信誉情况

投标人无需提供证明材料，由评标委员会通过电子服务系统查询。

六、商务文件详细评审资料

投标人对照商务文件详细评审条件，自行提供其他相关资料（如有）

（一）投标人业绩情况表（详细评审）

业绩序号	项目名称（合同名称）	备注
1		
2		
.....		

注：

1. 投标人应将用于商务文件详细评审的投标人业绩在上表中列明，按照列明的业绩序号先后顺序依次填写“投标人业绩信息表（详细评审）”，并附相应业绩证明材料。

2. 评标委员会应当按照上表列明的业绩序号先后顺序依次进行评审，且仅评审评审标准规定数量的业绩，超出规定数量部分或未在上表列明的业绩均不作为商务文件详细评审投标人业绩予以评审。

投 标 人：_____（盖单位章）

日 期：_____年____月____日

投标人业绩信息表（详细评审）

货物名称	
规格和型号	
项目名称	
买方名称	
买方联系人及电话	
合同价格	
项目概况及履约情况	
备注	商务文件详细评审业绩

注：投标人应根据招标文件要求在本表后附相关证明材料。

(二) 项目经理业绩情况表（详细评审）

业绩序号	项目名称（合同名称）	备注
1		
2		
.....		

注：

1. 投标人应将用于商务文件详细评审的项目经理业绩在上表中列明，按照列明的业绩序号先后顺序依次填写“项目经理业绩信息表（详细评审）”，并附相应业绩证明材料。

2. 评标委员会应当按照上表列明的业绩序号先后顺序依次进行评审，且仅评审评审标准规定数量的业绩，超出规定数量部分或未在上表列明的业绩均不作为商务文件详细评审项目经理业绩予以评审。

投 标 人： _____（盖单位章）

日 期： _____年____月____日

项目经理业绩信息表（详细评审）

货物名称	
规格和型号	
项目名称	
买方名称	
买方联系人及电话	
合同价格	
合同项目经理	
项目概况及履约情况	
备注	商务文件详细评审业绩

注：投标人应根据招标文件要求在本表后附相关证明材料。

（三）其他

八、其他材料

投标人根据自身情况可以自行增加相关内容，如无，本节可以不附。

（招标项目名称） _____ 标段招标

投标文件

（技术文件）

投标人： _____ （盖单位章）

____年__月__日

目 录

- 一、技术条款偏差表
- 二、投标货物技术性能指标的详细描述
- 三、技术服务和质保期服务计划
- 四、技术支持资料
- 五、技术文件详细评审资料
- 六、其他内容

一、技术条款偏差表

序号	招标文件要求			投标文件响应		偏差说明
	供货要求	章节及条款号	具体要求	章节及条款号	具体内容	
1	供货范围					
2	相关配置、功能、技术性能参数等具体要求					
3	检验考核要求					
4	技术服务要求					
……	其他要求					

投标人保证：除技术条款偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

二、投标货物技术性能指标的详细描述

三、技术服务和质保期服务计划

四、技术支持资料

五、技术文件详细评审资料

投标人对照技术文件详细评审条件，自行提供其他相关资料（如有）

（一）供货及安装方案

（二）其他

六、其他内容

投标人根据自身情况可以自行增加相关内容，如无，本节可以不附。

（招标项目名称） _____ 标段招标

投标文件

（报价文件）

投标人： _____ （盖单位章）

_____年__月__日

目 录

- 一、投标函
- 二、分项报价表
- 三、其他内容

一、投标函

致：（招标人）

1. 我方已仔细研究了（招标项目名称）_____标段招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总报价提供招标文件要求的货物、安装及技术服务和质保售后服务等，并按合同约定履行义务。

2. 我方已按招标文件要求详细审核并确认全部招标文件及有关附件，充分理解投标价格不得低于企业个别成本有关规定。我方经成本核算，所填报的投标报价不低于企业个别成本。

3. 除非另外达成协议并生效，你方的中标通知书和本投标文件以及招标文件、招标文件澄清、修改、补充文件将成为约束双方的合同文件的组成部分。

4. 其他补充说明：_____（补充说明事项）

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字或盖章）

单位地址：_____

邮政编码：_____ 电话：_____ 传真：_____

日期：_____年_____月_____日

二、分项报价表

详见项目发布的清单及最高投标限价。

三、其他内容

投标人根据自身情况可以自行增加相关内容，如无，本节可以不附。