

宁波梅东集装箱码头有限公司新建一座 20KV 中心变-采
购安装工程

招标文件

招标编号：ZJHG-GC-2026-

招标人（盖章）：宁波梅东集装箱码头有限公司

招标代理人（盖章）：浙江天诚工程咨询有限公司

二〇二六年一月

目 录

第一章	招标公告	3
第二章	投标人须知	6
第三章	评标办法	20
第四章	合同条款及合同附件格式	29
第五章	工程量清单	67
第六章	图纸	69
第七章	技术标准和要求	70
第八章	投标文件格式	97

第一章 招标公告

一、招标条件

- 1.1 项目名称：宁波梅东集装箱码头有限公司新建一座 20KV 中心变-采购安装工程
- 1.2 招标编号：ZJHG-GC-2026-
- 1.3 建设单位（发包人）：宁波梅东集装箱码头有限公司。
- 1.4 资金来源及出资比例：自筹 100%。
- 1.5 项目已具备招标条件，现对该项目的施工进行公开招标。

二、项目概况与招标范围

- 2.1 建设地点：浙江省宁波市北仑区梅山港区。

2.2 项目概况：本工程双回路进线引自港东开关站，20kV 配电系统为单母线分段运行方式。所内配置 2 台 SZ22-20000kVA/20kV \pm 8*1.25%/10.5kV Uk=8%油浸式变压器、两台 SCB18-1250kVA/10.5kV \pm 2*2.5%/0.4kV Uk=6% NX1 干式变压器、消弧线圈接地变压器成套装置、高低开关柜（不含综保装置）、直流屏、所用屏、电缆等设备的采购、安装、调试、技术服务等工作。

- 2.2.1 主要包含以下主要工作内容：

1. 采购 20kV/10kV 油浸式变压器（一级能效）2 台，规格为 SZ22-20000kVA/20kV \pm 8*1.25%/10.5kV Uk=8%。
2. 采购 10kV/0.4kV 干式变压器（一级能效）2 台，规格为 SCB18-1250kVA/10.5kV \pm 2*2.5%/0.4kV Uk=6% NX1。
3. 采购户内 24kV 铠装式金属封闭开关柜 12 面，含进线柜 2 面、进线隔离柜 2 面、PT 柜 2 面、馈线柜 4 面、母联柜 1 面、母联隔离柜 1 面；24kV 母线桥一座，长度暂定为 9 米，实际长度以现场测量为准。
4. 采购户内 12kV 铠装式金属封闭开关柜 33 面，含进线柜 2 面、PT 柜 2 面、馈线柜 27 面、母联柜 1 面、母联隔离柜 1 面；12kV 母线桥一座，长度暂定为 9 米，实际长度以现场测量为准。
5. 采购内低压 400V 配电柜 8 面，其中进线柜 2 面（抽出式）、馈线柜 2 面、电容补偿柜 2 面（抽屉式）、母联柜 1 面（抽出式）、应急接入柜 1 面（抽出式）；400kV 空气型母线桥一座，长度暂定为 10 米，实际长度以现场测量为准。
6. 采购成套 10kV 接地变压器、消弧线圈自动调谐及接地选线装置 2 套。
7. 采购 150Ah/110V 直流屏设备 1 套 2 面。
8. 采购所用交流屏 2 面。
9. 采购一次二次电缆若干，以及相关辅材，数量详见清单。
10. 落实以上所有设备卸货、安装、调试、试验、技术服务。

★注：技术服务包括投产方案编制、整定值编制、施工图图纸深化、组织图审并通过当地电力主管部

门审核、“两票”开具及所有停送电操作等相关工作。

2.3 招标范围：施工图范围内的 20KV 中心变采购安装工程，具体内容详见招标文件所附的“工程量清单”及“技术标准和要求”。

2.4 招标控制价：1494 万元（含暂列金 100 万元（含税））。

2.5 工期：总工期 90 日历天

2.6 质量要求：满足国家及行业现行规范及标准一次性验收合格。

2.7 安全要求：合格。

三、投标人资格要求

3.1 投标人须具有独立法人资格、合法有效的企业营业执照以及安全生产许可证。

3.2 投标人须同时具备①电力工程施工总承包叁级及以上资质；②具有国家能源局颁发的有效的承装（修、试）电力设施许可证（许可范围含四级及以上承装类、承修类、承试类资质）（备注：投标人如已更换新证书则为三级及以上）；并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力。

3.3 投标人业绩要求：自 2023 年 1 月 1 日以来(时间以工程竣工（验收）日期为准）完成过合同金额在 800 万元及以上的类似 20kV 及以上配电工程施工（投标文件须提供①施工合同；②竣工验收资料，如上述资料不能体现工程竣工日期（竣工验收日期）、合同内容或清单、合同金额等评审因素的，需提供相关证明资料）。

3.4 项目经理资格要求：须具备机电工程二级及以上注册建造师并具有有效的安全生产考核合格证书（B 证），并在投标文件中提供由投标人缴纳的社保缴纳证明（统一要求为 2025 年 9 月-11 月）。

3.5 项目专职安全员不少于 1 名，具备安全生产考核合格证书（C 类），并在投标文件中提供由投标人缴纳的社保缴纳证明（统一要求为 2025 年 9 月-11 月）。

3.6 本次招标不接受联合体投标，采用资格后审方式。

3.7 投标人不得有失信记录。招标代理人对中标候选人的投标人失信信息进行查询（具体以预中标公示前“信用中国”网站 www.creditchina.gov.cn 查询为准），若有失信记录的，则取消中标候选人资格。

四、招标文件的获取

4.1 本项目采用电子招标投标方式，投标人可访问浙江省海港集团电子招标采购平台，从浙江省海港集团、宁波舟山港集团网站（<http://www.zjseaport.com/jtww/>）进入阳光工程-电子招标采购平台后进行 供应商注册，并下载“浙江海港投标管家”。本项目招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件均通过“浙江海港投标管家”下载。

4.2 招标文件获取时间：**2026 年 X 月 X 日至 2026 年 X 月 X 日 16 时 00 分。**

4.3 未取得浙江省海港集团电子招标采购平台数字证书的投标人，投标前应先办理浙江省海港集团电子招标采购平台 CA 数字证书，具体办理指南及下载链接请至浙江省海港集团电子招标采购平台进行查看。

五、投标保证金

5.1 金额：贰拾伍万元整。

5.2 投标人应于 2026 年 X 月 X 日 16 时 00 分前通过浙江省海港集团电子招标采购平台汇入指定账户。

5.3 投标保证金须通过投标单位银行基本账户汇入，否则视为投标保证金无效。

六、投标文件的递交

6.1 投标文件递交截止时间：2026 年 X 月 X 日 8 时 30 分（北京时间）。逾期递交投标文件恕不接受。

6.2 投标文件线上递交方式（投标管家工具）：投标人在投标文件递交时间截止前，将电子投标文件加密后递交至电子招标采购平台。

七、开标时间及地点

本项目将于 2026 年 X 月 X 日 8 时 30 分在宁波国际航运服务中心 9 楼评标室在线公开开标。

注意事项：

★1. 本项目采用两步开标法，第一阶段先开启各投标人的“资审文件”及“商务技术标”，第二阶段待“资审文件”及“商务技术标”完成评审公布结果后，开启各投标人的“价格标”；

★2. 各投标人提交的“资格文件”及“商务技术标”不得出现本项目的“价格标”内容及投标报价，否则作无效标处理；

3. 投标人于投标截止时间之后三十分钟内“浙江海港投标管家”工具端—进入项目—开标—远程开标模块，点击“确认开标结果”按钮进行确认，如超时未确认，视作投标人已对开标结果确认无误。

4. 本项目采用电子招标，中标单位须在明确中标后、获取中标通知书前将相应的交易服务费缴入平台指定的集团账户（在“投标管家”工具中查看），具体收费标准详见招标文件或平台公告。

八、联系方式

招标人：宁波梅东集装箱码头有限公司

地 址：宁波北仑梅山岛盐田大道 365 号

联系人： 陈子豪 电话：15397225099

投诉受理联系人：冯世君

联系电话：0574-27688051

招标代理人：浙江天诚工程咨询有限公司

联系人：孙广烨、彭秀雅、许丹、蒋森佳、孔佳钰、何丁华、张燕平

地址：宁波市江南路 599 号科技大厦 4 楼

电话：13867892658

电子招标采购平台咨询电话：0574-27680520

CA 咨询热线：400-666-4230

第二章投标人须知

投标人须知前附表一

条款号	内容	说明与要求
1.1.1	招标方式	详见招标公告
1.1.2	发包人	
1.1.3	招标代理人	
1.1.4	项目名称	
1.1.5	建设地点	
1.1.6	建设规模	
1.1.7	结构类型	
1.1.8	招标工程类别	
1.2.1	建设资金来源及出资比例	
1.2.2	资金落实情况	
1.3.1	招标范围	
1.3.3	质量等级要求	
1.3.4	安全等级要求	
1.3.5	计划工期要求	
1.4.1	投标人资格要求	
1.9.1	踏勘现场	
1.10	投标预备会	不召开
1.11	分包工程	不允许违法分包或转包。
2.2.1	招标文件质疑截止时间	要求对招标文件进行澄清和解答的投标人，应在 2026年X月X日16时00分前 ，将要求澄清和解答的问题以书面形式要求招标代理或招标人澄清（逾期提出的将不予受理，对招标文件的异议应有法定代

		<p>表人或其委托代理人签字，并盖投标人公章和注明日期）。</p> <p>联系人：孙广焯</p> <p>电话：13867892658</p> <p>邮箱：272533575@qq.com</p>
2.2.2	招标文件澄清	<p>招标文件的澄清将以电子文件的形式发布在“浙江海港投标管家”，通知所有获取招标文件的投标人，并作为招标文件的补充。</p>
3.1	投标文件组成	<p>投标文件由资审文件、价格标、商务技术标组成。</p> <p>一、资审文件组成：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 资审文件封面； 2. 法定代表人身份证明书； 3. 法定代表人授权委托书（如有，授权委托人参加投标时提供）； 4. 企业营业执照及安全生产许可证扫描件； 5. 企业资质证书扫描件或电子打印件； 6. 电力设施许可证扫描件； 7. 拟派项目负责人的简历表：附有效的身份证复印件、建造师注册证书复印件或电子打印件、安全生产考核合格证书（B证）复印件或电子打印件及社保证明复印件（统一要求为2025年9月-11月）（一级建造师电子注册证书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）的有关规定）； 8. 投标人业绩证明材料； 9. 拟派项目专职安全员简历表：附有效的身份证复印件、安全生产考核合格证书（C类）复印件或电子打印件及社保证明复印件（统一要求为2025年9月-11月）； 10. 投标保证金缴纳凭证复印件（银行缴款凭证复印件）、企业基本账户开户许可证（或由银行通过账户管理系统打印的《基本存款账户信息》）复印件； 11. 其他需要补充的资料。 <p>二、价格标组成：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 价格标封面； 2. 投标函； 3. 投标函附录； 4. 投标报价文件； <p>三、商务技术标组成：</p>

		<p>1、商务技术标封面；</p> <p>2、施工组织设计：至少包括施工方案与技术措施、工程进度管理体系与措施、工程质量管理体系与措施、安全生产文明施工管理体系与措施、环境保护管理体系与措施、机械设备、人员配备投入合理性及售后服务、重点难点分析；</p> <p>3、项目管理机构</p> <p>（1）拟派往本招标项目的管理机构人员组成表（附项目相关人员证书、社保证明扫描件）；</p> <p>（2）项目管理机构配备情况辅助说明资料。</p> <p>4、质保响应表。</p> <p>5. 材料设备品牌选定表；</p> <p>6、油浸式变压器响应表。</p> <p>7、项目经理业绩证明资料。</p> <p>8、类似业绩证明资料。</p> <p>9、商务技术标评审所涉及的资料。</p> <p>注：以上内容附件中有参考格式的，需参照格式，没有参考格式的，投标人根据招标文件要求自行编写。</p>
3.2	投标报价方式	综合单价法；
3.3	投标有效期	投标截止时间开始起 90 天。
3.4	投标保证金	详见招标公告
5.1	开标时间和地点	详见招标公告
5.2	投标人应到的人员	本项目采用电子投标，投标人人员无需到场。
5.3	开标前验证	本项目采用电子投标，开标前不再进行验证。
6.1.1	评标小组组建	<p>评标小组构成：5 人。</p> <p>其中招标人代表：≤1 人；评标专家≥4 人。</p> <p>评标专家确定方式：评标专家库中随机抽取</p>
6.4	评标办法	综合评估法
7.1	是否授权评标小组确定中标	否，推荐的中标候选人：2 家。

	人	
7.2.1	中标候选人公示	评标结束后，招标人将评标结果、否决原因及依据（如有）在浙江省海港集团、宁波舟山港集团电子招标采购平台（ http://hgdzsb.nbp ort.com.cn/ ）上公示，公示时间不少于3日。
7.4.1	履约担保	履约保证金的金额： <u>签约合同价的2%</u> ； 履约担保形式：银行保函或保证金； 提交时间：若为保证金：在中标通知书发出后并在签订本招标工程承包合同前，若为银行保函：签订本招标工程承包合同后7日内。
10	需要补充的其他内容	
10.1	电子投标文件注意事项	<p>（1）电子投标文件盖章要求：电子投标文件可为纸质投标文件签字盖章后扫描PDF上传版本，但须另行加盖电子签章（公章）。投标文件中投标人的落款处应加盖投标人印章，有法定代表人（或委托代理人）签字或盖章的地方均应签字或盖章。</p> <p>（2）投标文件所附证书证件要求：电子投标文件所附证书及证明文件要求内容清晰，易于辨认。</p> <p>（3）电子投标文件上传平台：将电子投标文件加密后递交至电子招标采购平台，且无需提交纸质投标文件。</p> <p>（4）温馨提示：为保证电子投标文件的顺利上传，投标人应在投标截止时间前适时提前上传电子投标文件，避免因网络原因引起上传失败或上传时间超出投标截止时间等问题。</p>
10.2	关于社保的说明	<p>投标人拟派项目管理机构人员的社会保险如未能按要求提交或者提交的社会保险缴纳单位与投标人不一致的，应将证明资料编入投标文件，由评标委员会进行认定。以下情形时，原则上视作社会保险满足招标文件要求：</p> <p>（1）达到法定退休年龄正式退休和依法提前退休的；</p> <p>（2）因事业单位改制等原因保留事业单位身份，实际工作单位为所在事业单位下属企业，社会保险由该事业单位缴纳的；</p> <p>（3）属于大专院校所属勘察设计、工程监理、工程造价单位聘请的本校在职教师或科研人员，社会保险由所在院校缴纳的；</p> <p>（4）属于军队自主择业人员的；</p> <p>（5）因企业改制、征地拆迁等买断社会保险的；</p> <p>（6）有法律法规、国家政策依据的其他情形。</p>

10.3	知识产权	构成本招标文件各个组成部分的文件，未经发包人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。发包人全部或者部分使用非中标单位投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给他人。								
10.4	同义词语	构成招标文件组成部分的“合同条款”、“技术标准和要求”和“工程量清单”等章节中的出现的措辞“发包人”和“承包人”，在招标投标阶段应当分别按“招标人”和“投标人”进行理解。								
10.5	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；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，且以合同条款的合同文件优先顺序解释；仅适用于招标投标阶段的约定，按投标邀请书、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一文件中就同一事项的约定不一致的，以逻辑顺序在后者为准；同一文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述约定仍不能形成结论的，由发包人负责解释。								
10.6	发包人的补充约定	本工程招标控制价为 1494 万元，超过的则作为无效标处理。								
10.7	招标代理服务费、造价咨询费	<p>招标代理服务费和工程造价咨询服务费：</p> <p>1、招标代理费由中标人支付，招标代理费具体按照“国家发改委发改办价格[2003]857号通知和国家计委计价格[2002]1980号文件”的规定收费标准×50%（大写：百分之伍拾），不足2000元的按2000元计取，且单项招标项目招标代理服务费最高限额4万元；按照中标通知书确定的总金额，在领取中标通知书时向招标代理机构交纳费用。</p> <p>2、工程造价咨询服务费由招标人支付。</p>								
10.8	平台交易服务费	<p>本项目采用电子招标，成交人须在明确中标后、获取中标（成交）通知书前将相应的交易服务费缴入平台指定的集团账户（在“投标管家”工具中查看）。</p> <p>具体收费标准如下：</p> <p style="text-align: center;">招标项目交易服务费收取标准（新）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">中标价</th> <th style="text-align: center;">收费标准（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">200万（含）以下</td> <td style="text-align: center;">0.1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">200万-500万（含）</td> <td style="text-align: center;">0.25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500万-1000万（含）</td> <td style="text-align: center;">0.75</td> </tr> </tbody> </table>	中标价	收费标准（万元）	200万（含）以下	0.1	200万-500万（含）	0.25	500万-1000万（含）	0.75
中标价	收费标准（万元）									
200万（含）以下	0.1									
200万-500万（含）	0.25									
500万-1000万（含）	0.75									

		1000 万-2000 万（含）	1.25
		2000 万-5000 万（含）	1.75
		5000 万-1 亿（含）	2.5
		1 亿-5 亿（含）	3.5
		5 亿-10 亿（含）	5
		10 亿以上	6
	<p>注：</p> <p>1. 交易服务费由中标单位承担。</p> <p>2. 对于招标服务期在 1 年以上且按每年报价的项目，交易服务费按 1 年的中标金额计取。</p> <p>3. 对于无具体交易（中标）金额的限额以上招标采购项目参照项目计划金额计取，对于无具体交易（中标）金额的限额以下招标采购项目按每个项目 1000 元计取，多家中标人费用平摊。</p> <p>4. 限额以下非招标项目按实际成交价 0.2%收取交易服务费，最高不超过 500 元，5 万元以下项目免收交易服务费。</p>		

一、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》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，现通过投标人须知前附表一第 1.1.1 条所述的招标方式对本项目的施工进行招标

1.1.2 本招标项目发包人：见投标人须知前附表一。

1.1.3 本招标项目招标代理人：见投标人须知前附表一。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表一。

1.1.5 本招标项目建设地点：见投标人须知前附表一。

1.1.6 本招标项目建设规模：见投标人须知前附表一。

1.1.7 本招标项目结构类型：见投标人须知前附表一。

1.1.8 本招标项目的工程类别：见投标人须知前附表一。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源及出资比例：见投标人须知前附表一。

1.2.2 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表一。

1.3 招标范围、质量及工期要求

1.3.1 本招标项目的招标范围：见投标人须知前附表一。

1.3.2 本招标项目的标段划分数量：见投标人须知前附表一。

1.3.3 本招标项目的质量等级要求：见投标人须知前附表一。

1.3.4 本招标项目的安全等级要求：见投标人须知前附表一。

1.3.5 本招标项目的计划工期要求：见投标人须知前附表一。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本项目施工的资质条件、能力和信誉等合格条件。

1.4.1.1 资质条件：见投标人须知前附表一。

1.4.1.2 拟派项目负责人资格要求：见投标人须知前附表一。

1.4.1.3 其他要求：见投标人须知前附表一。

1.4.2 **投标人不得存在下列情形之一，否则，其投标作无效标处理。**

1.4.2.1 为发包人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

1.4.2.2 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；

1.4.2.3 为本标段的监理人；

1.4.2.4 为本标段的代建人；

1.4.2.5 为本标段提供招标代理服务的；

1.4.2.6 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的；

- 1.4.2.7 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- 1.4.2.8 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；
- 1.4.2.9 被责令停业的；
- 1.4.2.10 被暂停或取消投标资格的；
- 1.4.2.11 财产被接管或冻结的；
- 1.4.2.12 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量安全问题的。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动所发生的费用自理。

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，违者应对此造成的后果承担法律责任。

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

所有计量单位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 投标人自行踏勘现场。

1.9.2 投标人踏勘现场所发生的费用自理。

1.9.3 发包人在踏勘现场中介绍的工程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，发包人不对投标人据此作出的任何判断和决策负责。

1.9.4 经发包人允许，投标人可为踏勘目的进入发包人的项目现场，但投标人不得因此使发包人承担有关的责任和蒙受损失。除发包人原因外，投标人应自行承担踏勘现场的责任和风险。

1.10 投标预备会

不召开。

1.11 分包

详见投标人须知前附表一。

二、招标文件

2.1 招标文件的组成

2.1.1 本招标文件包括以下内容：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；

- (4) 合同条款及合同附件格式；
- (5) 工程量清单；
- (6) 图纸；
- (7) 技术标准和要求；
- (8) 投标文件格式。

2.1.2 根据本章第 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，对发包人和投标人起约束作用。

2.1.3 投标人获取招标文件后，应仔细检查招标文件中的所有内容。投标人同时应认真审阅招标文件中所有的事项、格式、条款和规范要求等，若投标人的投标文件没有按招标文件要求提交全部资料，或投标文件没有对招标文件做出实质性响应，其风险由投标人自行承担，并根据有关条款规定，该投标有可能被拒绝。

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。如发现缺页或附件不全，应及时向发包人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同），要求发包人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将以电子文件的形式发布在“浙江海港投标管家”，发给所有获取招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 3 天，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知发包人，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 发包人可以修改招标文件，并发布在“浙江海港投标管家”通知所有已获取招标文件的投标人。但如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 3 天，并且修改内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通过“浙江海港投标管家”通知发包人，确认已收到该修改。

三、投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件由资审文件、价格标、商务技术标组成。

主要内容见投标人须知前附表一 3.1。

3.2 投标报价

3.2.1 本工程采用综合单价法。

3.2.2 投标人的报价如增值税率不同，评标时统一按含税价进行比较。

3.2.3 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改“已标价工程量清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。

3.2.4 投标人未按要求填写单价、合价的，将视为此费用已包含在分项工程量清单的综合单价合价中。如招标人提供的工程量清单有误，必须在答疑规定的时间内，以线上形式提交，招标人将线上形式进行答复。

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 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，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，发包人应以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，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或撤销其投标文件；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。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人须知前附表规定递交投标保证金的，投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的或者事先经过发包人认可的投标保证金形式递交投标保证金。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标小组将否决其投标。

3.4.3 发包人与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金（无息）。

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或修改其投标文件；
- （2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保；
- （3）投标人相互串通报价，排挤其他投标人的公平竞争，损害发包人或者其他投标人的合法权益的；
- （4）投标人在投标过程中以不正当手段谋取中标的，或在参与本工程投标过程中有弄虚作假行为的。

3.5 资格审查

符合第三章评标办法要求中的相关要求。

3.6 投标文件的编制

3.6.1 投标文件应按第八章“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。其中，投标函附录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发包人的承诺。

3.6.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.6.3 投标文件编制内容至少包括投标人须知前附表一的内容。

四、投标

4.1 电子投标注意事项

4.1.1 电子投标文件盖章要求：电子投标文件可为纸质投标文件签字盖章后扫描 PDF 上传版本，但须另行加盖电子签章（公章）。投标文件中投标人的落款处应加盖投标人印章，有法定代表人（或委托代理人）签字或盖章的地方均应签字或盖章。

4.1.2 投标文件所附证书证件要求：电子投标文件所附证书及证明文件要求内容清晰，易于辨认。

4.1.3 电子投标文件上传平台：将电子投标文件加密后递交至电子招标采购平台，且无需提交纸质投标文件。

4.1.4 温馨提示：为保证电子投标文件的顺利上传，投标人应在投标截止时间前适时提前上传电子投标文件，避免因网络原因引起上传失败或上传时间超出投标截止时间等问题。

4.2 投标文件的提交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表一规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 第一阶段及第二阶段投标文件均在投标文件递交截止时间前上传，否则作无效标处理。

4.2.3 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表一。

4.2.4 逾期在投标管家工具上传投标文件，发包人不予受理。

五、开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人将在规定的时间和地点进行开标，投标人根据投标文件递交的截止时间前递交。投标人于投标截止时间之后三十分内在“浙江海港投标管家”工具端一进入项目一开标一远程开标模块，点击“确认开标结果”按钮进行确认，如超时未确认，视作投标人已对开标结果确认无误。

5.1.2 本项目采用两步开标法。第一阶段先开启各投标人的“资审文件”及“商务技术标”，第二阶段待“资审文件”及“商务技术标”完成评审公布结果后，开启各投标人的“价格标”。

六、评标

6.1 评标小组

6.1.1 评标由发包人依法组建的评标小组负责。

6.1.2 评标小组成员有下列情形之一的，应当回避：

6.1.2.1 投标人主要负责人的近亲属；

6.1.2.2 项目主管部门或者行政监督部门的人员；

6.1.2.3 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

6.1.2.4 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中有过不良行为或从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学、择优的原则。

6.3 评标过程的保密

6.3.1 开标后，直至授予中标人合同为止，凡属于对投标文件的审查、澄清、评价和比较的有关资料，以及与评标有关的其他任何情况均应严格保密。

6.3.2 在投标文件的评审和比较、中标候选人推荐以及授予合同的过程中，投标人向发包人和评标小组施加影响的任何行为，都将会导致其投标被拒绝。

6.3.3 中标人确定后，发包人不对未中标人就评标过程以及未能中标原因作出任何解释。

6.4 评标

评标小组按照投标人须知前附表一规定的评标办法（详见第三章“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”未规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

七、合同授予

7.1 定标方式

除投标人须知前附表一规定评标小组直接确定中标人外，发包人依据评标小组推荐的中标候选人确定中标人，评标小组推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表一规定。

7.2 中标候选人公示

7.2.1 评标小组根据招标文件规定的评标方法和标准，评标结束后，招标人将评标结果、否决原因及依据（如有）在浙江省海港集团、宁波舟山港集团电子招标采购平台（<http://hgdzzb.nbport.com.cn/>）上公示，公示时间不少于3日；经公示无异议的，发包人将授予第一中标候选人为中标人。如中标候选人放弃中标，或不能履行合同，或未在规定期限内提交履约担保，或自身在投标过程中存在弄虚作假以不正当手段谋取中标的或提供的资料失实的经查实的。在此情况下，发包人可将合同授予评审结果排名次低的投标人，或者按规定重新组织招标。

7.2.2 公示期间，对该招标项目有投诉的，由相关监督部门进行查处。

7.3 中标通知

在投标人须知前附表一规定的投标有效期内，中标人确定后，发包人以书面形式向中标人签发中标通知书，并通知未中标的投标人。

7.4 履约担保

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表一规定的担保金额和担保形式向发包人提交履约担保。

7.4.2 若中标人不能按本章第 7.4.1 条款规定提交履约担保，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给发包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，同时依法承担相应法律责任。

7.5 签订合同

7.5.1 发包人与中标人将于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签订书面建设工程施工合同，发包人和中标人将不再另行订立背离合同实质性内容的其他协议。合同将同时报发包人办公室备案。

7.5.2 发出中标通知书后，发包人无正当理由拒签合同的，发包人向中标人退还投标保证金。

7.5.3 中标人无正当理由拒签合同的，发包人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给发包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。

7.5.4 签约合同价的确定原则如下：

7.5.4.1 按照评标办法规定对投标报价进行修正后，若修正后的最终投标报价小于开标时的投标函文字报价，则签订合同时以修正后的最终投标报价为准；

7.5.4.2 按照评标办法规定对投标报价进行修正后，若修正后的最终投标报价大于开标时的投标函文字报价，则签订合同时以开标时的投标函文字报价为准，同时按比例修正相应子目的单价或合价。

7.5.5 中标人应当按照合同约定履行义务，完成中标项目施工，不得将中标项目转让（转包）给他人施工。

7.5.6 招标工程竣工时，发包人和中标人将按合同条款进行结算、审计，任何与该合同条款精神有抵触的其他协议都不能作为结算、审计的依据。

八、重新招标

8.1 重新招标

8.1.1 有下列情形之一的，发包人将重新招标：

- (1) 至投标文件获取截止时间止，获取招标文件的投标人少于 3 个的。
- (2) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的。
- (3) 经评标委员会评审后否决所有报价的。

8.1.2 评标委员会在评审过程中按规定否决不合格投标或界定为无效标后，因有效投标人不足三家的，由评标委员会确定是否具有竞争性。评标委员会认为有效投标仍然具有竞争性的，对有效投标进行评审；如认为没有竞争性的，招标人将依法重新招标。

九、纪律和监督

9.1 对发包人的纪律要求

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

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发包人串通投标，不得向发包人或者评标小组成员行贿谋取中标，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 对评标小组成员的纪律要求

评标小组成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏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，评标小组成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，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，不得向他人透漏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自离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关监督部门投诉

十、需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见本投标人须知前附表一。

第三章 评标办法

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
1		评标办法	综合评估法
2.1	资格、商务 技术标初步 评审标准	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、安全生产许可证一致。
		投标文件签字盖章	符合第二章“投标人须知”第4.1.1条款规定。
		投标文件格式	符合第八章“投标文件格式”的要求或格式略有改变但不影响投标文件的评审。
		“资审文件”及“商务 技术标”内容	不允许出现本项目的“价格标”内容及投标报价。
		IP 地址	不同投标人的电子投标文件编制时的计算机硬件信息中网卡 MAC 地址（如有）、硬盘（含移动存储介质）序列号（Optane_0000、0100_0000_0000_0000 序列号除外）、互联网接入 IP 地址相同。
2.1.2	资格评审标 准	资审文件编制内容	符合第二章“投标人须知前附表一”规定，内容齐全。
		营业执照	具备有效的营业执照。
		安全生产许可证	具备有效的安全生产许可证。
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4条款规定。
		资质等级	符合第二章“投标人须知前附表一”第1.4.1条款规定。
		投标人业绩	符合第二章“投标人须知前附表一”第1.4.1条款规定。
		项目负责人	符合第二章“投标人须知前附表一”第1.4.1条款规定。

		安全员	符合第二章“投标人须知前附表一”第1.4.1条款规定。
		其他实质性要求响应	符合第三章第3.1“初步评审”条款所涉及的要求。
2.1.3	商务技术标评审标准	商务技术标编制内容	符合第二章“投标人须知前附表一”规定，内容齐全。
		技术标准和要求	符合第七章“技术标准和要求”规定。
		其他实质性要求响应	商务技术标中无发包人不能接受的条件，且符合第三章第3.1“初步评审”条款所涉及的要求。
2.2	商务技术标详细评审标准	评审或量化因素	评审或评分标准详见“评标细则”
2.3	价格标初步评审标准	评审因素	评审标准
2.3.1	价格标评审标准	投标文件签字盖章	符合第二章“投标人须知”第4.1.1条款规定。
		投标文件格式	符合第八章“投标文件格式”的要求或格式略有改变但不影响投标文件的评审。
		价格标编制内容	符合第二章“投标人须知前附表一”规定，内容齐全。
		工程质量等级承诺	符合第二章“投标人须知前附表一”规定。
		安全等级承诺	符合第二章“投标人须知前附表一”规定。
		工期	符合第二章“投标人须知前附表一”规定。
		投标函	按规定内容填写，内容齐全。
		投标函附录	按规定内容填写。
		投标有效期	符合招标文件要求。
		权利义务承诺	已承诺同意招标文件第四章“合同条款及合同附件格式”。
		投标报价	1. 投标函的投标（总）报价只有一个，或两个及以上投标（总）报价已声明哪个有效，或提交了两份及以上价格标投标文件已声明哪份有效；2. 未超出本项目招标控制价。

		工程量清单	投标人提供的工程清单与计价表与招标人提供的相应工程量清单中的项目名称、项目特征、计量单位、工程量、备注应一致且不得增项或减项（经评审委员会询标可澄清的除外）。
		暂列金	不得改变招标人暂列金、暂估价（如有）。
		安全生产费用	不得低于投标价（不含暂列金额）的 3%。
		招标人约定的材料、设备品牌	根据招标文件中价格标的格式“《材料设备品牌选定表》”要求填写，否则作无效标处理。
		其他实质性要求响应	价格标中无发包人不能接受的条件，且符合第三章第 3.1“初步评审”条款所涉及的要求。
2.4	价格标详细 评审标准	评审或量化因素	评审或评分标准详见“评标细则”

一、评标方法

本次评标采用评标办法前附表规定的评标办法，评标小组对满足招标文件实质要求的投标文件，根据本章第 2.2 条款规定的办法，按照“评标细则”规定的评分办法或定标原则确定中标人或推荐中标候选人。

二、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 商务技术标初步评审标准：见评标办法前附表。
- 2.3.1 价格标初步评审标准：见评标办法前附表。

2.2 详细评审标准

见“评标细则”。

三、评标程序

按照先对资审文件、商务技术标进行初步评审，初步评审结束后，对有效投标人进行商务技术标详细评审；商务技术标详细评审结束后，开启价格标进行价格标初步评审，初步评审结束后，对有效投标人的价格标进行详细评审。

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第 2.1.1、2.1.2 条款规定的标准对投标人的资审文件进行初步评审，有一项不符合评审标准的投标文件作无效标处理。

3.1.2 评标委员会依据本章第 2.1.1、第 2.1.3 条款规定的标准对投标文件的商务技术标进行初步评审。有一项不符合评审标准的投标文件作无效标处理。

3.1.3 评标委员会依据本章第 2.3.1 条款规定的标准对投标文件的价格标进行初步评审。有一项不符合评审标准的投标文件作无效标处理。

3.1.4 投标人有下列情形之一的，其投标文件作无效标处理：

3.1.4.1 第二章“总则”第 1.4.2 条款规定的任何一种情形的；

3.1.4.2 经评标小组认定，串通投标或弄虚作假或有其他违反有关招标投标法律、法规、规章行为的；

3.1.4.3 不按本章第 3.3 条款规定对评标小组提出的有关投标文件存在的问题进行澄清、说明或补正的。

3.1.5 投标报价形式的确认：工程量清单报价以综合单价为准，但评标依据为以单价和提供的工程量为基准的总价。

3.1.6 投标报价有算术性错误的，评标小组按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。**投标人不接受修正价格的，其投标文件作无效标处理。**

3.1.6.1 投标报价文件中算术性错误绝对值累计超过投标（总）报价的 3% 的，其价格标做无效标处

理。

3.1.6.2 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。

3.1.6.3 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.1.6.4 当单价与数量相乘不等于合价时，以单价计算为准，如果单价有明显的小数点位置差错，应以标出的合价为准，同时对单价予以修正。

3.1.6.5 当各子项目的合价累计不等于总价时，应以各子项目核价累计数为准，修正总价。

3.1.7 投标文件的响应性认定：

3.1.7.1 在详细评审之前，评标小组将首先审查投标文件是否在实质上响应了招标文件的要求。所谓实质上响应，是指投标文件应与招标文件的所有实质性条款、条件、要求和规范相符，无显著差异或保留，或者对合同中约定的招标人的权利和投标人的义务方面造成重大限制，而且纠正这些显著差异或保留将会对其他实质上响应招标文件要求的投标文件的投标人的竞争地位产生不公正的影响。

3.1.7.2 一般将投标报价、建设工期要求、投标有效期、质量要求、安全文明要求、商务技术标准和规范要求、投标担保要求、履约担保要求、违约经济责任及其他招标文件要求承诺的主要商务条款要求、项目管理机构人员配备要求、机械设备等配备要求、施工技术方案可行性等作为实质性内容。

3.1.7.3 对实质上不响应招标文件要求的投标文件，将作无效标处理，并且不允许通过澄清、修正或撤消其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标。

3.1.7.4 招标文件中标“★”条款均为实质性要求。

3.1.8 经评标委员会初步评审，评标委员会才能对商务技术标、价格标进行详细评审。

3.2 详细评审

3.2.1 对通过初步评审的商务技术标、价格标按附件“评标细则”规定的办法确定投标人的排名顺序。

3.2.2 对被界定为低于成本价的投标报价或超出招标文件规定报价范围的投标报价，其投标应作无效标处理。

3.2.3 经评标委员会详细评审，否决不合格投标或界定无效标后，因有效投标不足3个且明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标。

3.2.4 投标价格采用价格调整的，在评标时不应考虑执行合同期间的价格变化和允许调整的规定。

3.3 投标文件的澄清、说明和补正

3.3.1 评标小组可以书面形式要求投标人对投标文件含义不明确、对同类问题前后表述不一致或有明显的文字和计算错误的内容或其他细微偏差作必要的澄清或说明。评标小组不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 下列情形可以认定为细微偏差：

3.3.2.1 经评标小组认定的不影响投标文件有效性的细微偏差。

3.3.2.2 投标报价文件中算术性错误绝对值累计未超过投标（总）报价的3%的。

3.3.3 投标人应采用书面形式进行澄清或说明，但不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。对同类问题表述不一致的内容，投标人应作出有利于发包人的澄清、说明或补正。

3.3.4 评标小组对投标人提交的澄清或说明有疑问的，可以要求投标人进一步作出澄清、说明或补正，直至满足评标小组的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知前附表一”规定发包人授权评标小组直接确定中标人外，评标小组按照“评标细则”规定的排名顺序推荐中标候选人。

3.4.2 评标小组完成评标后，应当向发包人招标办提交评标报告。

评标细则

一、根据第三章规定的评标办法，特制订本工程评标细则。

二、本项目投标文件由资审文件、商务技术标、价格标组成。满分 100 分，其中商务技术标满分为 20 分；价格标满分为 80 分。

三、评标委员会的评标工作将按以下程序进行：

1、形式评审。

1.1 形式评审。评标委员会对有效投标人按以下程序进行形式评审：对投标文件的签字盖章、标注、格式等是否符合第三章评标办法前附表第 2.1.1 项规定的标准进行评审。

2、资格条件评审。

2.1 资格条件评审。评标委员会对有效投标人按以下程序进行资格条件评审：对资审文件按照招标文件第三章评标办法前附表第 2.1.2 项规定的资格评审标准对资审文件进行评审。

3、商务技术标评审（满分 20 分）

对资格条件合格的投标人的商务技术标按下列程序进行评审：

（1）对商务技术标的格式是否符合第三章评标办法前附表第 2.1.1 项规定的标准进行初步评审，并按照招标文件第三章评标办法前附表第 2.1.3 项规定的商务技术标评审标准对商务技术标进行初步评审；

（2）对通过初步评审的商务技术标，评标委员会将按下表所列评审内容和评审标准各自单独进行评分。商务技术标评分无固定进制（最多保留两位小数），取算术平均值为各投标单位商务技术标得分（计算结果保留两位小数，第三位四舍五入）。

评审内容		优	良	一般	缺项
1	针对本项目的实施方案与技术措施（4分）	(3-4]	(2-3]	(0-2]	0
2	施工质量保证措施、专项安全生产、文明施工及环保措施（4分）	(3-4]	(2-3]	(0-2]	0
3	对关键施工技术、工艺阐述及工程项目实施的重点、难点分析和解决 方案的针对性、合理性。（2分）	(1.5-2]	(1-1.5]	(0-1]	0
4	应急预案：遇到突发情况时投标人提供应急预案，包括应急事故的类别、处理方案、解决时效等；根据应急预案的及时性、可行性及保障程度。（2分）	(1.5-2]	(1-1.5]	(0-1]	0
5	机械设备、人员配备投入合理性及售后服务（2分）	(1.5-2]	(1-1.5]	(0-1]	0
6	设备配置：设备材料清单、元器件配置表（3分）	(2-3]	(1-2]	(0-1]	0
7	项目经理业绩：拟派本项目项目经理自 2023 年 1 月 1 日以来(时间以工程竣工（验收）日期为准)担任过合同金额在 600 万元及以上的类似 20kV 及以上配电工程施工的项目经理（或设计施工总承包项目中				

	的施工负责人)的得1分,本项目最高得1分。(投标文件须提供①施工合同;②竣工验收资料,如上述资料不能体现工程竣工日期(竣工验收日期)、合同内容或清单、合同金额、人员姓名、任职等评审因素的,需提供相关证明资料,未提供或提供不全者均不得分。)
8	类似项目业绩(2分):投标人自2023年1月1日以来(时间以工程竣工(验收)日期为准)完成过合同金额在800万元及以上的类似20kV及以上配电工程施工,在满足资格要求的基础上,每增加一个业绩得1分,本项最高得2分。(投标文件须提供①施工合同;②竣工验收资料,如上述资料不能体现工程竣工日期(竣工验收日期)、合同内容或清单、合同金额等评审因素的,需提供相关证明资料,未提供或提供不全者均不得分。)

4、价格标评审(满分80分)

(1)对价格标的签字盖章、标注、格式是否符合第三章评标办法前附表第2.3.1项规定的标准进行初步评审,并按照招标文件第三章评标办法前附表第2.3.1项规定的价格标评审标准对价格标进行初步评审;

(2)对通过初步评审的价格标,评标委员会对各有效的投标报价按下列原则和程序进行集体评审。

(一)评标基准价计算方法:

$B=A$

其中: B =评标基准价

A =进入价格标评审阶段的有效投标人的评标价的算术平均值(若有效投标人数量大于或等于11家,则去掉两个最高评标价、两个最低评标价;若有效投标人数量大于5家且小于11家,去掉一个最高评标价、一个最低评标价;若有效投标人大于或等于3家且小于或等于5家时,全部进入基准价计算范围)

风险控制价:风险控制价为所有有效标报价的算术平均值的85%,若投标人的投标报价低于风险控制价,该投标报价得分基本分48分且不进入评标基准价计算。

评标价是指有效投标报价经算术性错误修正后以及剔除招标文件中暂列金及暂估价的价格。本项目暂列金为100万元(含税价)、暂估价为0万元(含税价)。

(二)价格标得分计算方法:

C =各有效投标人的评标价

当 $C \leq B$ 时,价格标得分 $I=80+0.25 \times (C-B) / B \times 100$

当 $C > B$ 时,价格标得分 $I=80-0.50 \times (C-B) / B \times 100$

上述公式计算结果保留两位小数,第三位四舍五入。

5、投标得分(满分100分)

投标得分=商务技术标得分+价格标得分

四、推荐中标候选人依据:

1、本次评标将根据招标文件第二章投标人须知前附表一规定的中标候选人推荐数量,按照投标得分由高到低的顺序由评标委员会推荐中标候选人。如总得分相同的投标人有两个或两个以上时,以其中投标报价低者排名在前,如投标报价也相同则由招标人通过抽签决定排名先后。

附则：

- 1、评标过程中发现报价等异常现象由评标委员会集体讨论决定。
 - 2、投标人所提供的资料一旦发现假冒，即取消其投标资格。
 - 3、评标委员会应严格按照本“办法”认真评标。
- 五、本办法由招标单位负责解释。评标过程如有异常情况，由评委集体讨论决定。**

第四章合同条款及合同附件格式

本合同条款为参考条款，具体以双方实际签订合同为准

工程施工合同

宁波梅东集装箱码头有限公司新建一座 20KV 中心变-采购安装工程

甲方（发包人）：

乙方（承包人）：

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就_____施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

(一) 工程名称：_____。

(二) 工程地点：浙江省宁波市北仑区梅山港区。

(三) 资金来源：自筹。

(四) 工程内容：本工程双回路进线引自港东开关站，20kV 配电系统为单母线分段运行方式。所内配置 2 台 SZ22-20000kVA/20kV \pm 8*1.25%/10.5kV Uk=8%油浸式变压器、两台 SCB18-1250kVA/10.5kV \pm 2*2.5%/0.4kV Uk=6% NX1 干式变压器、消弧线圈接地变压器成套装置、高低开关柜（不含综保装置）、直流屏、所用屏、电缆等设备的采购、安装、调试、技术服务等工作。

2.2.1 主要包含以下主要工作内容：

1. 采购 20kV/10kV 油浸式变压器（一级能效）2 台，规格为 SZ22-20000kVA/20kV \pm 8*1.25%/10.5kV Uk=8%。

2. 采购 10kV/0.4kV 干式变压器（一级能效）2 台，规格为 SCB18-1250kVA/10.5kV \pm 2*2.5%/0.4kV Uk=6% NX1。

3. 采购户内 24kV 铠装式金属封闭开关柜 12 面，含进线柜 2 面、进线隔离柜 2 面、PT 柜 2 面、馈线柜 4 面、母联柜 1 面、母联隔离柜 1 面；24kV 母线桥一座，长度暂定为 9 米，实际长度以现场测量为准。

4. 采购户内 12kV 铠装式金属封闭开关柜 33 面，含进线柜 2 面、PT 柜 2 面、馈线柜 27 面、母联柜 1 面、母联隔离柜 1 面；12kV 母线桥一座，长度暂定为 9 米，实际长度以现场测量为准。

5. 采购内低压 400V 配电柜 8 面，其中进线柜 2 面（抽出式）、馈线柜 2 面、电容补偿柜 2 面（抽屉式）、母联柜 1 面（抽出式）、应急接入柜 1 面（抽出式）；400kV 空气型母线桥一座，长度暂定为 10 米，实际长度以现场测量为准。

6. 采购成套 10kV 接地变压器、消弧线圈自动调谐及接地选线装置 2 套。

7. 采购 150Ah/110V 直流屏设备 1 套 2 面。

8. 采购所用交流屏 2 面。

9. 采购一次二次电缆若干，以及相关辅材，数量详见清单。

10. 落实以上所有设备卸货、安装、调试、试验、技术服务。

★注：技术服务包括投产方案编制、整定值编制、施工图图纸深化、组织图审并通过当地

电力主管部门审核、“两票”开具及所有停送电操作等相关工作。

(五)工程承包范围：施工图范围内的 20KV 中心变采购安装工程，具体内容详见招标文件所附的“工程量清单”及“技术标准和要求”。

二、合同工期

计划开工日期：_____年_____月_____日。

计划竣工日期：_____年_____月_____日。

工期总日历天数：90 日历天，自开工报告载明的开工之日起至工程竣工日期止。工程经竣工验收合格的，以承包人提交竣工验收申请报告之日为实际竣工日期。

三、质量标准

工程质量符合按国家施工验收规范一次性验收合格标准。

安全达到合格标准

四、签约合同总价与合同价格形式

(一) 签约合同总价为：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

其中：

1. 安全文明施工费：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

2. 暂列金额：_____（¥_____元）

中标下浮率= [1- (中标价-暂列金额) / (招标控制价-暂列金额)] × 100% (保留二位小数)

(二) 合同价格形式：固定单价，可调总价。

五、项目经理

乙方项目经理：_____；

证书及证书编号：_____；

身份证号码：_____。

六、合同文件构成

本合同与下列文件一起构成合同文件：

- (1) 招标文件；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函及其附录；
- (4) 专用合同条款及其附件；
- (5) 通用合同条款；

地 址： _____ 地 址： _____
邮政编码： _____ 邮政编码： _____
法定代表人： _____ 法定代表人： _____
委托代理人： _____ 委托代理人： _____
电 话： _____ 电 话： _____
传 真： _____ 传 真： _____
电子信箱： _____ 电子信箱： _____
开户银行： _____ 开户银行： _____
账 号： _____ 账 号： _____

第二部分 通用合同条款

通用合同条款直接引用建市[2017]214号“住房城乡建设部、工商总局关于印发建设工程施工合同（示范文本）的通知”附件建设工程施工合同（示范文本）（GF-2017-0201）第二部分“通用合同条款”内容。

第三部分 专用合同条款

以下主要专用合同条款根据住房城乡建设部和国家工商行政管理总局制定的《建设工程施工合同（示范文本）》（GF—2017—0201）第三部分“专用合同条款”的格式与内容确定，在合同谈判期间有补充约定外，本合同的专用合同条款按以下条款执行。

1. 一般约定

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

甲方向乙方提供图纸的期限：发出中标通知书3个工作日内；

甲方向乙方提供图纸的数量：2套，另外需增加，费用由乙方承担；

甲方向乙方提供图纸的内容：工程承包范围内的各专业工程，承包人不得擅自外流。

1.6.4 乙方文件

需要由乙方提供的文件，包括：施工组织设计、工程进度计划、专项施工方案、实际完成工程量月报表，加工图、大样图、协调配合图等所需要的文件等，如需其他文件双方另行协商确定；

乙方提供的文件的期限为：乙方应在开工前7天向甲方提供符合甲方要求的施工组织设计、工程总进度计划、施工总平面布置图、实施性施工方案、安全文明施工方案、施工人员资质及劳动力使用计划等。每月25日之前提交本月工程进度表、下月进度计划及下月劳动力使用计划，并上报甲方，其他文件在专项工程或部位施工前7天提供；

乙方提供的文件的数量为：按需提供；

1.6.5 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定：乙方在施工现场另外保存至少一套完整的图纸和乙方文件。

1.7 联络

1.7.1 甲方和乙方应当在通用条款规定的时间内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2 甲方接收文件的地点：甲方驻项目办公所在地；

甲方指定的接收人为：_____。

乙方接收文件的地点：乙方驻项目办公所在地；

乙方指定的接收人为：_____。

1.10 交通运输

1.10.1 出入现场的权利：乙方应在订立合同前查勘施工现场，并根据工程规模及技术参数

合理预见工程施工所需的进出施工现场的方式、手段、路径等。因乙方未合理预见所增加的费用和（或）延误的工期由乙方承担。

1.10.3 关于场外交通和场内交通边界的约定：按本工程用地红线范围界定。乙方负责修建、维修、养护和管理施工所需的其他场内临时道路和交通设施。甲方可以为实现合同目的使用乙方修建的场内临时道路和交通设施。因乙方原因造成场外道路、给排水、电力、交通设施等损坏的，乙方负责修复并承担由此增加的费用。若乙方不及时修复的，甲方有权自行或委托第三方进行修缮，产生的费用或损失由乙方承担，甲方可在工程款项中扣除。

1.13 工程量清单错误的修正

允许对下列工程量清单的错误进行调整：（1）工程量清单存在错项、缺项；（2）招标工程量清单项目的工程量有偏差；（3）未按照国家现行计量规范强制性规定计量。

2. 甲方

2.2 甲方代表

甲方代表：

姓 名：_____；

联系电话：_____；

通信地址：_____。

甲方对甲方代表的授权范围如下：代表甲方履行甲方对工程建设管理的权利和义务，签发（或会签）各项工程联系单。对乙方有监督、协调的权利。工程价款洽商、索赔事项的处理、合同的变更等事项，需经甲方书面同意。

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

2.4.2 关于甲方应负责提供施工所需要的条件，包括：电讯设施由乙方自行解决，费用自理。施工用电用水，由发包单位提供接口，从供电接口至施工各临时用电线路的安装、布置由乙方负责实施，其安装费、材料购置费由乙方负责，相关费用已经包含在合同价中。

至本项且竣工交付前，施工用水价格为：____元/吨，按实结算（发包人结算付款时作相应扣除），乙方应根据现场工程实际情况配置适当的增压泵和蓄水桶，施工过程中因供水部门降压供水或停水引起的费用增加和工期延长，均由乙方自行承担。施工用电的日常管理由乙方自行负责并承担费用，在工程竣工后，甲方与乙方进行施工电费结算，相关费用由甲方在拨付给乙方的竣工款中按实扣除。为保证工程施工进度以及连续性，乙方应自备发电机以备停电或用电负荷不足时使用，所发生的一切费用由乙方自行承担，施工过程中因停电引起的费用增加和工期延长均由乙方自行承担。施工用电价格为：电费：____元/度，按实结算（发包人结算付款时作相应扣除），同时要求乙方自备电表并不得随意浪费水电资源，违者考核，视情节严重程度在相应工程结算中每次扣除 300-2000 元不等，并不免除其他相关安全考核。

乙方若需使用楼内电梯作为垂直运输工具，应做好电梯的安全使用及相关维护工作，并保证不超载运输，相关费用包含于合同价中，因施工原因造成的一切损失均由施工单位自行承担。

2.4.3 甲方依据工程实际情况，在移交施工现场前向乙方提供施工现场及工程施工所必须的部分有关基础资料，甲方对所提供资料的真实性、准确性负责，乙方在收到资料的7天内应向甲方提出书面确认或资料补充的书面要求（并附所需资料的合理用途）；乙方逾期未发出书面确认的，视为乙方认可基础资料的完整性。

3. 乙方

3.1 乙方的一般义务

(9) 乙方提交的竣工资料的内容：乙方应在具备竣工验收合格条件后2个月内按甲方的基建档案管理要求向甲方提交竣工资料，为此产生的费用由乙方承担。

乙方提交的竣工资料形式要求：符合甲方的基建档案管理要求。

乙方需要提交的竣工资料套数：3套。

乙方提交的竣工资料的费用承担：费用由乙方承担。若工程资料不完整，按工程结算价扣除5‰的资料损失费。

(10) 乙方应履行的其他义务：

1) 配合甲方办理开工前应办的手续。

2) 乙方在开工前向甲方提供有关人员的上岗证及有关设备的年检合格证。

3) 乙方应自行安排对甲方移交的工作界面进行全面核查，若发现原土建、安装单位施工存有质量问题或缺项，可能会对装修施工造成不良影响的，应于开工后15天内将详细问题清单以书面形式上报甲方。若乙方未在规定时限内及时上报，则后续施工中发现的任何原交付工作面问题均由乙方自行解决，由此产生的一切费用也由乙方自行承担。

做好施工期间对场地周围地下管线、邻近建筑物、构筑物、邻街围护、道路沉降、垂直度和平面位置观测等的保护工作，施工场地内的排水须经澄清后有组织的排出，费用均由乙方负责。

4) 协调与地方的关系。

在施工期间，乙方应负责协调并处理好与其承包的工程所在地的地方政府、附近的有关单位、附近居民的关系，还应注意做好环境保护工作，以利于工程顺利进行，甲方将给予协助。

如因乙方处理不当导致工程暂停施工或者造成附近居民投诉、向业主索赔、或引起相关部门的行政处理事件，则由乙方负责；如果非乙方的原因导致工程暂停施工或者各方向业主索赔，则由甲方和乙方与矛盾对方协商解决，其中实际延误的工期可按酌情给予顺延。

5) 现场施工配合与协调

乙方作为施工总包单位，在实施承建合同工程及缺陷修复过程中，有义务为甲方另行发包的所有工程在施工过程中提供各种施工配合，具体内容包括但不限于：提供进场通道、提供现有脚手架、提供材料及设备的临时堆放场地、提供临时施工用水用电、提供施工安装条件（包括但不限于预留孔洞，准确的预埋件、预留套管等）及必要的作业面；乙方应负责完成所有交接面的处理（包括但不限于孔洞修补、收口收边等工作）。乙方不得因其他施工单位合理地进

入本合同乙方的施工场地或工作面造成影响而提出费用和工期索赔。

6) 甲方保留对工程界面划分的最终解释权和调整权,乙方必须无条件服从。根据工程实际需要或政府相关部门要求,若甲方需要实施工程量清单(或招标范围)以外的施工任务,甲方指定乙方完成的,乙方必须无条件执行和配合,不得拒绝新增或减少的工作内容。工程款按本合同相关变更条款进行结算。

7) 通往指定区域的通道、场地内临时及出入通道的修建和养护及相关费用由乙方负责,工程施工期间及完工前乙方须对施工造成的原有道路等损坏的进行修缮,恢复其原有的使用功能,并自行承担相关费用。

8) 施工过程中,乙方自行处理与市政、环保、交通、治安、绿化、卫生等方面的关系,费用(不含行政规费)自理。

9) 在施工过程中,乙方应强化安全意识,抓好安全生产,杜绝事故发生,此外,乙方应向施工人员提供安全施工所需的各类设施、设备,施工中发生安全及人身事故均由乙方负责处理,费用自理。

10) 应采取减少因施工而引起周边居民生活工作的影响措施,具体如下:①对施工现场的设备、场地、物品勤加维护和打扫,保持现场环境卫生整洁,施工现场的所有场地都是清扫对象,防止出现尘土及异味扩散现象。②现场设立封闭式的垃圾箱,施工垃圾及时进行清运。③禁止在施工现场焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革、树叶、枯草、各种包装皮等以及其他会产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。④减少扬尘,防止施工现场泥土污染场外的道路,施工现场全部采用硬化处理,并配备洒水设备进行洒水,降低现场的扬尘。⑤要选用噪音较低的施工设备,对施工中产生较大噪音的施工项目要求安排在白天施工,最晚一般不超过晚上22点,把绑扎钢筋无噪音等项目尽量安排要求在夜晚施工,因生产工艺要求等特殊需要必须连续作业的,经环保部门审核同意后组织施工,并将夜间作业事项公告附近居民,在中、高考期间施工服从主管部门的安排。⑥在施工现场和生活区建立和执行安全防火管理制度,设置符合消防要求的消防设施,保持完好的备用状态。⑦施工中产生的废油、废渣、废弃物不随意排弃,按有关规定收集、清理,做统一处理;施工完后及时清理现场,拆除临时设施,迁出机械、工具和材料,做到工完料尽、场地清。⑧施工现场及生活区施工人员遵纪守法,加强宣传教育工作,严格禁止赌博,打架斗殴等违法乱纪事件发生。负责做好施工期间社会治安管理及维护社会稳定工作。

11) 承担施工安全保卫工作及施工照明、现场用水用电的责任和要求:乙方按甲方要求,自费承担安全保卫工作(如警卫)和提供相应设施(如护板、围栏),以保护公共安全,并提供方便。施工照明、现场用水、用电费用由乙方自理。

12) 需乙方办理的有施工场地交通、环卫和施工噪声管理等手续:由乙方负责办理,费用由乙方承担,并已包括在合同价中。

13) 已完工程成品保护的的特殊要求及费用承担:在竣工验收通过并正式移交前由乙方负责承担,费用已包括在合同价中,不另行支付。

14) 在施工过程中, 乙方若发现施工图纸或其他技术资料有任何错误或异常, 应及时告知甲方, 各方共同协商解决。若乙方明知或应当知道图纸有误或与现场情况冲突, 仍擅自错误施工, 导致影响使用功能或装修效果的, 甲方有权要求乙方无条件返工整改, 且由此造成的一切后果均由乙方自行承担。

15) 施工现场清洁卫生的要求: 达到规定的文明施工要求, 施工临时道路及办公区场地须硬化, 保证施工场地清洁卫生符合环境卫生管理的有关规定, 费用包含在乙方合同价中。

在竣工验收前, 施工现场应达到以下要求: 多余材料、半成品、自有设备撤离现场; 所有临时设施全部拆除, 并清理完毕; 工程室内外清洗干净(含外墙、门窗等), 室内应达到精保洁标准, 费用已包含于合同价中, 后期不再另计。

16) 做好施工过程中有关书面、影像等资料的要求: 对于工程结算中施工图纸、各类联系单中描述不清的事项, 乙方应提供有关原始书面、影像等资料, 否则, 不计入结算内容。乙方发现施工技术资料任何错误或异常, 应及时通知甲方。发现错误和异常隐瞒不报仍继续施工给甲方造成损失的, 甲方有权追究乙方责任。

17) 在工程竣工移交之前, 乙方应负责对为完成本次装修而造成的房屋原土建完成面、水电设施、消防设施、电梯设备、门窗、外墙、景观等各类设施的损坏进行修缮, 相关费用包含于合同价中。乙方未及时修复或修复无法达到甲方要求的, 甲方有权委托其他第三方予以修复, 由此产生的一切费用均由乙方自行承担。

18) 乙方应严格遵守国家有关解决拖欠工程款和民工工资的法律、法规, 及时支付工程中的材料设备货款及民工工资等费用。乙方不得以任何借口拖欠材料、设备货款及民工工资等费用, 如果出现此种现象, 甲方有权代为支付其拖欠的材料、设备货款及民工工资, 并从应付给乙方的工程款中扣除相应款项。对恶意拖欠和拒不按计划支付的, 甲方将函告建设行政主管部门。

乙方是民工工资支付行为的主体, 乙方的项目经理是民工工资支付的责任人。项目经理部要建立全体民工花名册和工资支付表, 确保将工资直接发放给民工本人, 或委托银行发放民工工资, 严禁发放给“包工头”或其他不具备用工主体资格的组织和个人。工资支付表应如实记录支付单位、支付时间、支付对象、支付数额、支付对象的身份证号和签字等信息。民工花名册和工资支付表应报甲方备查。

19) 乙方应对施工现场和施工条件进行查勘, 并充分了解工程所在地的气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他与完成合同工作有关的其他资料。因乙方未能充分查勘、了解前述情况或未能充分估计前述情况所可能产生后果的, 乙方承担由此增加的费用和(或)延误的工期。

20) 本合同签订后 10 天内, 承包人须为其现场全部施工人员在合同服务期内的意外伤害事故投保团体人身意外伤害保险、工伤保险及临聘用工的相关商业保险, 保证其施工人员在施工期间受到意外伤害事故时能得到全额赔偿或补偿; 如实际施工期超过保险期的, 承包人应向保

险公司另办续保手续。未办理保险的人员不得进入施工现场；因承包人人员保险原因，未按期进入现场开工的，发包人有权单方解除合同并要求承包人赔偿相应损失。

3.2 项目经理

姓名：_____；

身份证号：_____；

建造师执业资格等级：_____；

建造师注册证书号：_____；

建造师执业印章号：_____；

安全生产考核合格证书号：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____；

3.2.1 乙方委派的项目经理及其执业行为应遵守通用条款约定，违反约定的，按本专用条款约定，承担违约责任。

(1) 乙方项目经理必须与乙方投标时所承诺的人员一致，并在根据本合同约定的开工日期前到任。项目经理不得违反本市建设行政主管部门对项目经理的管理规定。未经甲方书面许可，乙方不得更换项目经理。

(2) 乙方对项目经理的授权范围如下：在乙方授权范围内履行乙方的职权，对工程建设的质量、安全、工期以及工程造价控制负责，所有上报给甲方的文件均需项目经理签字。

(3) 乙方未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：处以2万元扣款，责令限期提交劳动合同并补缴社会保险，同时，由此造成的工程费用增加以及工期延误均由乙方承担。乙方限期内不予整改的，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同总价10%的违约金，同时，乙方应承担由此产生的一切后果及给甲方造成的全部损失。

3.2.3 乙方擅自更换项目经理的违约责任：乙方未经甲方同意擅自更换项目负责人的，处违约金5万元/人/次。如确实需要更换的，在项目负责人满足相关文件和合同规定的前提下，且更换的人员满足甲方要求（即具备相应工作经验，职称及资质等于或高于被更换人员等）方可办理。乙方必须事先向甲方提供书面申请材料并取得甲方的书面批准同时报有关部门备案以后，才能派替换的项目负责人进场。除特殊情况（指离职、退休、重大疾病、死亡等）外，乙方均应承担人员更换的违约责任，即更换项目负责人处违约金A（A、20000；/B、50000）元/次，违约金从承诺的“未履行项目经理、主要施工管理人员及机械设备到场承诺违约金限额”中扣除，该项限额不足扣除违约金的，甲方有权向乙方追偿。

3.2.4 乙方无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：甲方认为项目经理无法履行职责的，向乙方签发《整改通知书》，乙方在收到《整改通知书》后仍无改善的，甲方有权要求乙方更

换项目经理。乙方无正当理由拒绝更换或未在甲方要求期限内更换的，甲方可以一次性扣除乙方承诺的“未履行项目经理、主要施工管理人员及机械设备到场承诺违约金限额”。情节严重的，甲方有权解除合同，扣没全部履约担保并要求乙方支付合同总价 10%的违约金，同时，乙方应承担由此产生的一切后果及给甲方造成的全部损失。

3.3 乙方人员

3.3.1 乙方应接到开工通知后 7 天内提交与投标时所承诺的人员一致的项目管理机构及施工现场管理人员安排报告，乙方不得擅自更换项目施工管理人员。

3.3.2 主要施工管理人员为：技术负责人、安全员、施工员、质量员。

3.3.3 乙方无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员的违约责任：甲方认为主要施工管理人员（技术负责人、安全员、施工员、质量员）无法履行职责的，向乙方签发《整改通知书》。乙方在收到《整改通知书》后仍无改善的，甲方有权要求乙方更换管理人员。乙方无正当理由拒绝更换或未在甲方要求期限内更换的，甲方可以一次性扣除乙方投标函附录中承诺中的“未履行项目经理、主要施工管理人员及机械设备到场承诺违约金限额”。情节严重的，甲方有权解除合同，扣没全部履约担保并要求乙方支付合同总价 10%的违约金，同时，乙方应承担由此产生的一切后果及给甲方造成的全部损失。

3.3.4 乙方主要施工管理人员离开施工现场的批准要求：项目专职安全员及施工员每月在施工管理现场不得少于 26 天（每天须至少保证有一名施工员或一名专职安全员在岗），项目经理及其他主要施工管理人员每月在施工管理现场不得少于 22 天，有特殊情况少于上述时间的，批准要求按通用条款执行。

3.3.5 乙方擅自更换主要施工管理人员的违约责任：乙方未经甲方同意擅自更换技术负责人的，处违约金 2 万元/人/次。如确实需要更换的，在主要施工管理人员满足相关文件和合同规定的前提下，且更换的人员满足甲方要求（即具备相应工作经验，职称及资质等于或高于被更换人员等）方可办理。乙方必须事先向甲方提供书面申请材料并取得甲方的书面批准同时报有关部门备案以后，才能派替换的项目管理人员进场。除特殊情况（指离职、退休、重大疾病、死亡等）外，乙方均应承担人员更换的违约责任，即更换主要施工管理人员（除技术负责人以外）处违约金 5000 元/人/次。

乙方主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：处违约金 1000 元/人/次，违约金从承诺的“未履行项目经理、主要施工管理人员及机械设备到场承诺违约金限额”中扣除，该项限额不足扣除违约金的，甲方有权向乙方追偿。

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括：本工程不允许违法分包或转包，且不得再次分包。

主体结构、关键性工作的范围：按照相关法律规定。

3.5.2 分包的确定

允许分包的专业工程包括：_____。

其他关于分包的约定：_____。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

工程照管与成品、半成品保护有关约定：执行通用条款。

乙方负责对已完工的工程的保护，以防损失，并采取防火、防水、防风、防雨、防盗等措施，承担管理责任，费用已包含在合同价款中。

乙方负责照管工程及工程相关的材料、工程设备的起始时间：自开工之日起。

3.7 履约担保

(1) 按《宁波市房屋建筑和市政基础设施工程担保管理办法（试行）》规定，乙方提供的履约担保形式为_____。

① 如提供履约保函的，将向甲方提供符合要求格式的银行保函一份。

② 如提供履约保证金的，乙方在中标通知书发出后并在签订本招标工程承包合同前。

(2) 履约担保期限自合同生效之日起至工程验收合格之日止。履约担保形式如为银行保函，若本工程延期，则乙方应在计划竣工日期到期前 14 天内递交新的履约保函，否则每延迟一天甲方有权处以乙方 10000 元违约金，且由此产生的一切后果均由乙方自行承担。

(3) 本合同履约担保金额为合同总价的 2%。

(4) 乙方与履约担保有关的任何利息或其它类似的费用或者收益由乙方承担；因乙方原因或其他乙方应承担责任的事由导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由乙方承担；非乙方原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由甲方承担。

(5) 履约保证金退还：工程竣工验收合格并完成竣工验收备案后，乙方向甲方书面要求退还履约保证金余额。甲方将根据实际履约情况扣除相应违约金后无息退还。

4. 监理人：

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：见监理合同。

关于监理人的监理权限：见监理合同。

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定：见监理合同。

4.2 监理人员

总监理工程师：

姓 名：_____ / _____；

监理工程师执业资格证书号：_____ / _____；

关于监理人的其他约定：_____ / _____。

4.4 商定或确定

在甲方和乙方不能通过协商达成一致意见时，甲方授权监理人对以下事项进行确定：_____

_____ / _____。

5. 工程质量

5.1 质量要求：满足国家及行业现行规范及标准一次性验收合格。因乙方原因造成工程质量未达到合同约定标准的，甲方有权要求乙方返工直至工程质量达到合同约定的标准为止，并由乙方承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

5.1.1 特殊质量标准和要求：/。

关于工程奖项的约定：无。

5.3 隐蔽工程检查

5.3.2 乙方提前通知甲方隐蔽工程检查的期限的约定：乙方应在共同检查前 48 小时书面通知监理工程师或者甲方检查。

监理工程师不能按时进行检查时，应提前 24 小时提交书面延期要求。延期最长不得超过 48 小时。

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：

(1) 安全生产的目标为合格。

(2) 乙方必须严格遵守《建筑施工作业安全技术规范》、《施工现场临时用电安全技术规范》、《建筑机械使用安全技术规范》以及其它安全生产的有关规定，切实落实各项安全技术措施，确保施工现场的安全生产和文明施工。乙方对工程安全施工予以总体把握和总体负责，与施工有关或者因施工引发的任何安全事故责任均由乙方承担，甲方不承担任何安全责任。因上述乙方原因造成甲方损失的，乙方还应负责赔偿甲方全部损失。

(3) 乙方应落实安全生产责任制度、安全生产规章和操作规程，确保人身和财产安全，并根据工程的特点组织制定安全施工措施，消除安全事故隐患。凡与施工有关或者因施工引发造成甲方、甲方聘请方、乙方或其他任何第三方人身和财产损失的，均由乙方负责处理并承担全部法律和经济责任，与甲方无涉。与施工有关或者因施工引发造成甲方财产损失的，均由乙方负责赔偿，并且甲方有权在应付工程款中直接予以扣除；与施工有关或者因施工引发造成甲方员工、甲方聘请方、乙方员工或其他任何第三方人身和财产损失的，致甲方承担相应赔偿、行政处罚等责任的，甲方因此而支出的款项或其他损失全部由乙方负责，并且甲方有权在应付工程款中直接予以扣除；与施工有关或者因施工发造成的事故而延误的工期不予顺延，由乙方自行承担责任。

(4) 乙方的安全生产管理机构和专职管理人员负责对安全防护、文明施工措施的组织实施进行现场监督检查。甲方有权随时对乙方的安全文明施工措施的组织实施进行监督检查，甲方是否实行监督检查均不免除或者减轻乙方按照法律法规规定和本合同约定所应承担的安全生产管理责任。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：执行通用条款。

6.1.5文明施工应遵守宁波市政府相关规定，并满足甲方管理要求。施工现场必须做到场地整洁，无积水、无杂物，各类材料有序堆放，此外，乙方应严格遵守“工完、料尽、场地净”的原则，应每天安排专门人员进行卫生打扫，清除卫生死角，所有垃圾应集中、规范处理，不得随意倾倒。由此产生的一切费用均包含于合同价中，后期不再另计。

乙方对安全文明施工基本费应专款专用，在财务账目中应单独列项备查，不得挪作他用。

7. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 合同当事人约定的施工组织设计应包括的其他内容：各分部分项施工方案与技术措施、工程进度管理体系与措施、工程质量管理体系与措施、安全生产文明施工管理体系与措施、环境保护管理体系与措施、项目风险预测及防范措施，事故应急预案等。对特殊工艺施工、危险性较大分部分项工程施工应按规定办理审批手续和按当地建设行政主管部门要求组织专家论证，审批论证费用由乙方承担。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改：按通用条款约定执行。

7.2 施工进度计划

7.2.2 施工进度计划的修订：按通用条款约定执行。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

关于乙方提交工程开工报审表的期限：开工7天前。

关于甲方应完成的其他开工准备工作及期限：在第7.3.2项（开工通知）载明的开工日期前7天获得开工所需的各项行政审批和许可手续。

关于乙方应完成的其他开工准备工作及期限：在第7.3.2项（开工通知）载明的开工日期前7天签订材料、工程设备、周转材料等的采购合同，确定劳动力、材料、机械的进场安排。

7.5 工期延误

7.5.1 因甲方原因导致工期延误

(7) 因甲方原因导致工期延误的其他情形：双方确认为：①重大设计变更，致使总造价增加20%以上；②不可抗力；③政府相关部门下发停产、停工、停运通知的情况；④甲方另行书面同意情况；

发生以上任一情形，经甲方书面确认后，工期相应顺延，工程价款按本合同中第10条“变更”和12条“合同价格、计量与支付”章节规定结算，但因工期延误引起的任何费用，乙方不得向甲方索赔。

其余因甲方原因导致工期延误，均不得进行工期及费用索赔。

因政策处理等原因导致工期延长的，甲方不承担因此所致的机械停置、人员窝工、停工等损失，乙方不得向甲方进行索赔。

7.5.2 因乙方原因导致工期延误

因乙方原因造成工期延误，逾期竣工违约金的计算方法根据“投标函附录”承诺确定，为延误合同工期赔偿 5000 元/天。乙方应于本项目竣工验收合格后 30 日历天内向甲方报送完整的竣工资料，每延误一天按延误合同工期赔偿标准进行赔偿。

7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定：∕。

7.7 异常恶劣的气候条件

甲方和乙方同意以下情形视为异常恶劣的气候条件：

(1) 工程所在地发生 20 年以上一遇的罕见气候现象（包括温度、降水、降雪、风等）以及台风影响导致象山县“三防办”发布重大气象灾害Ⅱ级及以上预警应急响应命令；

(2) 发生六级（含六级）以上地震、龙卷风、工地受淹、超过水利临时道路设计洪水位等引起延误的情况；

(3) 政府有关部门通知停工的其他恶劣气候条件。

受本条款所述的恶劣气候影响的分项工程，必须为工程施工进度网络计划的关键线路，甲方方予以考虑总工期适当延长；若恶劣气候仅影响其他局部施工，乙方应采取有效措施予以弥补，总工期不予延长。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：根据“投标函附录”承诺，提前竣工奖励为∕。

8. 材料与设备

8.2 乙方提供的材料及设备应符合的标准：

8.2.1 对所有的材料及设备的要求：∕

(1) 必须符合设计和招标文件确定的品牌、规格、等级的要求。严禁使用“三无产品”；主要建筑材料应按质监部门的规定及要求做好试验工作，合格后方可使用。

(2) 乙方采购材料、设备，进场前需提交质保单和检验报告，并经验收合格后方可使用。乙方应至少在定购材料和设备15个工作日前将材料样品的品牌、型号、技术性能说明、检测报告、生产（制造）许可证书、出厂合格证等报送甲方，由于乙方提交样品的材质、技术性能、观感等多次不能达到甲方要求或未及时提前送样所引起的工期延误等一切后果由乙方自行承担。

(3) 施工过程中甲方有权对材料的品牌、规格、型号及数量进行合理调整，乙方须无条件服从。

(4) 乙方未按要求采购材料、设备的，须承担工程的返工损失和工期、质量的违约责任。

8.2.2 乙方选用的材料设备品牌应按照《材料设备品牌选定表》中推荐的品牌或经甲方确定认可的不低于推荐品牌档次的产品。

(1) 《材料设备品牌选定表》为实施本工程确保工程质量，所列举的相当于但不限于同档次的产品品牌或制造厂家，乙方针对每一种材料或产品只能选择同档次的的一个品牌或厂家，“相

当于但不限于”的含义是指乙方所选择品牌必须与所列举的品牌在技术和档次上相一致，但并非是指甲方对所列举品牌供货商的最终唯一选择。

(2) 甲方在《材料设备品牌选定表》中提供的品牌、型号规格、数量及产地是甲方认为最适合本招标工程的产品，乙方应予积极响应；乙方也可以选择品牌及产品性能不低于选用要求的其他品牌、型号规格、数量及产地的产品，但必须提供有关技术参数对照资料，并经甲方批准，否则不允许擅自使用。

(3) 若乙方选用的材料和产品由于厂家信誉变差、规模剧减、厂家无法及时供货、产品质量下降、质量事故、市场实际使用状况变差等不利于本工程的因素产生，甲方有权根据实际情况变更乙方所选用的材料品牌及产品的品牌，并在结算中据实调整差价。

(4) 乙方使用的一切材料产品均应满足设计要求，并得到甲方认可，且必须符合国家标准，封样后方可使用。乙方应向甲方提交产品说明（中文）、合格证、样品等，并及时报验。

(5) 如本工程所需的材料、设备中含有《宁波市重点自主创新产品推荐目录》和《宁波市优质产品推荐目录》中相当于或高于推荐品牌的产品，乙方提出申请并经甲方确认后，也可作为推荐品牌，性价比高的优先选用。若自上述目录中选定的材料、设备价格高于原定《材料设备品牌选定表》的，原单价不予调整；实际价格低于原定《材料设备品牌选定表》的，单价相应扣减。

(5) 如乙方按照《材料设备品牌选定表》选定的品牌最终无法提供，甲方有权在《材料设备品牌选定表》中自主选择。

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 甲方供应的材料设备的保管费用的承担： / 。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 乙方提供的施工设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：由乙方承担，费用包含在合同价中。需要临时占地的，应由甲方办理申请手续，若未经甲方同意擅自修建临时设施的，甲方有权要求其 10 天内整改，逾期不整改的，每逾期一天承担 1000 元/天的违约金。

8.8.2 本工程所需一切工器具及其设备等，由乙方承担，费用包含在合同价中。

9. 试验与检验

(1) 本工程需要乙方进行试验和检验的材料、工程设备和工艺如下：由甲方根据有关规定出具书面指示。甲方可以根据工程需要，指示乙方进行其他现场材料和工艺的试验和检验。

(2) 本工程需要由甲方和乙方共同进行试验和检验的材料、工程设备和工艺如下：由甲方根据有关规定出具书面指示。

(3) 本条上述约定需要进行检验的材料、工程设备和工艺在经过检验并获得甲方批准以前，不得用于任何永久工程。

(4) 乙方应为任何材料、工程设备和工艺的检查、检测和检验提供劳务、电力、燃料、备

用品、设备和仪器以及必要的协助。甲方及其任何授权人员应能够在任何时候进入现场及正在为工程制造、装配、准备材料和（或）工程设备的车间和场所进行任何必要的检查。无论这些车间和场所是否属于乙方，乙方都应提供一切便利，并协助其取得相应的权力和（或）许可。

（5）如果检查、检测、检验或试验的结果表明，材料、工程设备和工艺有缺陷或不符合合同约定，甲方可拒收此类材料、工程设备和工艺，并应立即通知乙方同时说明理由。乙方应立即修复上述缺陷并保证其符合合同约定。若甲方要求对此类工程设备、材料、设计或工艺重新进行检验，则此类检验应按相同条款和条件重新进行。如果此类拒收和重新检验致使甲方产生了额外费用，则此类费用应由乙方支付给甲方，或从甲方应支付给乙方的款项中扣除。

（6）除合同另有约定外，乙方应负担本合同项下的所有材料、工程设备和工艺检验的费用。

9.1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所：由乙方提供，并通知甲方。

施工现场需要配备的试验设备：由乙方提供，并通知甲方。

施工现场需要具备的其他试验条件：由乙方提供，并通知甲方。

9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：按通用合同条款执行。

10. 变更

10.1 变更的范围

合同双方当事人约定：合同履行过程中发生以下情形的，应按照本条约定进行合同变更。

- （1）招标及施工期间政府新出台的有关价格调整的政策性文件；
- （2）甲方同意的设计变更和工程签证；
- （3）分部分项工程量偏差；
- （4）分部分项工程量清单错项、缺项；
- （5）不可抗力；

发承包双方约定的其他调整事项：工程变更通知发出后，乙方应及时予以实施不得影响工程的正常进展，工程变更事项确定后7个工作日内乙方应向甲方提交变更工程价款报告，否则视为该项工程变更不涉及工程价款、工期的调整。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

10.4.1.1 关于变更估价的约定：

（1）乙方投标时已标价的分部分项工程量清单有相同项目的，按照相同项目单价认定（若有二个及以上相同项目且单价不一致的，参照单价较低的项目单价）；

（2）乙方投标时已标价的分部分项工程量清单无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目单价（若有二个及以上类似项目且单价不一致的，参照单价较低的类似项目单价）按以下原则计算确定：某种材料（或半成品及成品）等级、标准变化的，清单组合子目不变，仅调整不

同的材料价格；清单项目某一特征或工程内容变化，不影响其他特征及工程内容价格的，其他特征组合标准不变，仅调整发生变化的组合子目价格。

注：（中标浮动率=（公布的招标控制价-中标价）/公布的招标控制价×100%。（公布的招标控制价和投标报价均扣除暂列金额）

（3）当实际工程量与招标工程量清单中列明的该项工程量出现偏差时，该部分单价按下列方式调整：合价金额占合同总价 2%及以上的分部分项清单项目，其工程量增减在本项工程量 15%以内（含），或合价金额占合同总价不到 2%的分部分项清单项目，但其工程量增减在本项目工程数量 25%以内（含），执行原有综合单价；合价金额占合同总价 2%及以上的分部分项清单项目，其工程量增减超过本项工程量 15%以上，或合价金额占合同总价不到 2%的分部分项清单项目，但其工程量增减超过本项目工程数量 25%以上时，增减工程量单价按第 10.4.1.4 条确定新的综合单价，并按乙方中标浮动率下浮。

（4）已标价的工程量清单中无相同项目及类似项目单价的，应由乙方根据变更工程资料、第 10.4.1.4 条计量规则和计价办法、工程造价管理机构发布的信息价格（除税）和乙方中标浮动率提出变更工程项目的单价。

（5）乙方投标时已标价的分部分项工程量清单中无相同项目及类似项目单价的，且工程造价管理机构发布的信息价格缺价的，应由乙方根据变更工程资料、计量规则和计价办法和通过市场调查等取得有合理依据的市场价格提出变更工程项目的单价，并应报甲方确认后调整。

（6）施工过程中出现施工图纸或设计变更与分部分项工程量清单项目特征描述不符的，发承包双方应按新的项目特征确定相应分部分项工程量清单项目，按本条款（1）-（5）的规定重新确定相应分部分项工程量清单的综合单价，并按照原项目特征和新项目特征之间的差价执行乙方中标浮动率来调整合同价款。

10.4.1.2 关于变更措施项目的约定：

若设计变更，工程洽商变更，书面协议、文件等非乙方原因引起施工技术方案发生重大变更且经专家论证后报甲方签字确认的，可按实进行调整。由于分部分项工程量变化而引起措施项目数量、内容发生变化的，应由乙方提出调整措施项目费，其中采用综合单价计价的措施项目，根据发承包双方确认的工程量及第 10.4.1.1 款约定原则计算的单价提出措施费；采用以“项”计价的措施项目，按照投标报价一次性包干。

因法律法规变化、工程变更、特征描述不符、工程量清单缺项、工程量清单项目多列或重复计列、工程量偏差及施工技术措施方案发生重大变更且经专家论证后报甲方签字认可后引起的施工组织措施项目变化，则施工组织措施项目的取费内容及取费费率依据相应的投标费率，并按规定计取税金。

10.4.1.3 关于其他项目费变更的约定：

（1）乙方应甲方要求完成合同以外的项目、工作，或者发生应由甲方承担的责任事件，乙方应按合同约定的时间、程序向甲方提出费用或责任事件确认的书面资料，办理工程联系单。

工程联系单作为竣工结算的依据。甲方在办理工程联系单时涉及的工程量、价、费等内容的，按合同约定的时间，由具备工程计价资格的人员核对，并详细、明确签署相应意见，否则视为认同乙方提出的内容及金额。

(2) 计日工按甲方实际签证确认的事项所发生的数量计算。

(3) 专业工程暂估价结算：应先从合同总价中扣除甲方提供的专业工程暂估价及相应的税金，再按本条款第 10.4.1 款规定结算。

10.4.1.4 计价规则及计价依据：

(1) 计价依据：《20kV 及以下配电网工程预算定额》（2022 年版）及有关规定；

(2) 人工工日价格：人工及材机价差调整按电力工程造价与定额管理总站《关于发布 2022 版 20kV 及以下配电网工程估算指标及概预算定额 2025 上半年价格水平调整的通知》（定额(2025)30）号文；

(3) 材料价格：采用 2025 年 11 月刊《宁波建设工程造价信息》（综合版）北仑区价格，北仑区没有的按宁波市区价格计入；《宁波建设工程造价信息》（综合版）2025 年 11 月刊中未列材料参照同期《浙江造价信息》，以上价格均为除税价；无价材料根据建设单位备选品牌要求按市场询价除税后计入；

(4) 工程取费、取税：1) 取费标准按《20kV 及以下配电网工程建设预算编制与计算规定》（2022 年版）规定计取；2) 本工程采用一般计税方法，税率按 9%计取，计费基数为税前工程造价。

10.4.1.5 施工期间政府新出台的有关价格调整的政策性文件，按文件规定执行，并按合同浮动率进行浮动。

10.4.1.6 投标综合单价异常的处理：

(1) 投标综合单价遇下列情况，应对其异常性进行判定：

- a. 投标综合单价与招标控制价计算的综合单价偏差±30%以上；
- b. 其他甲方确认的异常情况。

(2) 综合单价异常且工程量增减超过本项工程量 15%以上的，按以下原则处理：

a. 工程量增加超过该项工程量 15%以内的，按原综合单价计算，增加超过 15%以外部分的工程量，需重新按 10.4.1.4 确定新的综合单价，计算合价；

b. 工程量减少超过该项工程量 15%以内的，按原综合单价在该项且合价中扣除，减少超过 15%以外部分的工程量，按 10.4.1.4 确定新的综合单价，计算合价后，在合同价中予以扣除。

10.4.1.7 最终结算造价以审计结论为准；若被列为审计部门的抽审项目，则工程最终结算价以审计部门的抽审结果为准。

10.5 乙方的合理化建议

甲方审批乙方合理化建议的期限：执行通用条款。

乙方提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的奖励的方法和金额为：
/。

10.7 暂估价

本工程暂估价项目：详见工程量清单，待相关单位及设计单位出具相关图纸后，由乙方予以实施，工程价款按照本合同第 10 条“变更估价”中相关规定进行结算。

10.8 暂列金额

合同当事人关于暂列金额使用的约定：若实际发生，则根据最终实际施工内容，拨付相应款项。

11. 价格调整

11.1 市场价格波动引起的调整

11.1.1 合同当事人约定：合同价格不因市场价格波动调整。

11.2 法律变化引起的调整

合同当事人关于本条的补充约定：

(1) 本条所称的法律、法规及规范性文件。

建设行政主管部门或其授权工程造价管理机构发布的规定调整合同价款。

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

本合同采用合同当事人签订的合同协议书中约定的价格形式，即：A（A、单价合同；/ B、总价合同）。其中：

综合单价包含的风险范围：

(1) 工程量与已标价的工程量清单中列明的该项目工程量的变化幅度低于 15%（指合价金额占合同总价 2% 及以上的分部分项清单项目）或变化幅度低于 25%（指合价金额占合同总价不到 2% 的分部分项清单项目）。

(2) 乙方应在现场踏勘后充分考虑本工程范围内各栋建筑的现状情况（包括但不限于进出场道路、土建完成面、水电管线设施、消防设施、电梯设备等情况），不得以移交工作面情况不明或存在各类质量问题影响装修施工为由提出索赔，对于为使本工程达到质量要求而需进行的原土建、安装施工完成面的清理、维护、修缮等费用均已计入合同价中，后期不再另计。

风险范围以外合同价格的调整方法：参照 10.4 “变更估价”原则。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

(1) 预付款支付比例或金额：/。

12.4 工程进度款支付

关于付款周期、进度款支付程序和方法的约定：

(1) 合同签订后且乙方将开关柜、变压器等主要材料设备抵运现场之日起，甲方应在 30 个日历天内向乙方支付至合同总价 70%的进度款；

(2) 待竣工结算资料提交甲方审核后，甲方应在在 30 个日历天内向乙方支付至审核价的 80%；

(3)待集团监察审计部审定后，甲方应在在 30 个日历天内向乙方支付至审定造价的 98.5%，留 1.5%作为工程质量保修金，保修金待缺陷责任期（24 个月）满、经甲方书面确认无质量问题且扣除乙方应承担的所有费用后 30 个日历天内一次性支付，保修金不计利息。

发票开据要求：发票开据需符合现行法律法规和当地税务要求的增值税发票。

在下列情况下甲方有权暂时停止支付工程款，直至乙方解决问题，并承担由此给甲方造成的损失：

①工程质量未达到相关规范标准；

②乙方无正当理由拒绝或拖延执行甲方的指令；

③乙方未按甲方管理模式操作，未尽到乙方职责，导致工程安全、质量、工期等方面失控，整改无效的。

13. 验收和工程试车

13.1 分部分项工程验收

13.2 竣工验收

乙方在向甲方提交竣工验收申请报告前，乙方应当完成竣工验收前的清理工作，包括但不限于：

(1) 清除所有剩余材料、杂物、垃圾等；

(2) 清洗工程的所有地面、墙面、楼面、路面等表面；

(3) 清洗和擦洗所有玻璃、磁砖、石材和所有金属面；

(4) 修缮所有损坏、清除所有污迹、替换所有需更换的材料；

(5) 所有表面完成约定的装修和装饰；

(6) 检查和调试所有的门、窗、抽屉等以确保他们开启的顺畅；

(7) 检查和调试所有的五金件并上油；

(8) 检查、测试和确保所有服务系统、设施和设备达到良好的运行状态和效果；

(9) 所有钥匙（如果有）贴上标签并固定到钥匙排上随时可以交给甲方。

通电前所有清理工作都由乙方完成。

清理工作所需费用已包含于合同价中，由乙方承担，如果乙方清理工作未达到要求的，甲方可另外安排第三方完成清理工作，其中产生的费用从合同费用中扣除。

13.2.2 竣工验收程序

关于竣工验收程序的约定：执行通用条款。

甲方不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方法：执行通用条款。

13.2.5 移交、接收全部与部分工程

乙方向甲方移交工程的期限：在颁发工程接收证书后__C__（A、3；/B、7；/C、14）天内完成工程的移交。

甲方未按本合同约定接收全部或部分工程的，违约金的计算方法为：无违约金。

乙方未按时移交工程的，乙方除应承担通用条款规定的各项费用、向甲方赔偿违约金外，甲方还可以要求乙方退场，并强行接管工程，施工现场乙方的财产按无主处理，且按本合同7.5.2条约定的工期延误赔偿标准的5倍向甲方支付逾期移交工程的违约金。

13.3 工程试车

13.3.1 关于试车程序及费用的约定：执行通用条款。

13.3.3 关于投料试车相关事项的约定：执行通用条款。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

乙方应当在甲方颁发工程接收证书后__B__（A、7；/B、14；/C、21）天内完成竣工退场，逾期未完成的，按通用条款执行。

14. 竣工结算

14.1 竣工结算申请

乙方提交竣工付款申请单的期限：乙方应当在工程竣工验收合格后__C__（A、14；/B、21；/C、28）天内向甲方或其委托的工程造价咨询人提交竣工结算申请单及其完整的结算资料2份。

甲方或其委托的工程造价咨询人对竣工结算申请单有异议或者结算资料不符合要求的，有权要求乙方进行修正和提供补充资料，乙方应当按照甲方的意见提交修正后的竣工申请单或结算资料，竣工结算申请的时间从提交修正后的竣工结算申请单或结算资料起计算。乙方未能提供完整竣工资料及工程结算书，由此引起的工程结算审计滞后，后果由乙方自行负责。

乙方应遵循实事求是的原则编制工程结算，保证工程结算的准确性，甲方只承担核减额5%以内（含）的工程结算审核基本收费部分费用，工程结算追加审核费用（按送审造价核减幅度超过5%以外的核减部分计取，具体收费标准详见浙价服[2009]84号）由乙方承担。

竣工结算申请单应包括的内容：按通用条款执行。

14.2 竣工结算审核

（1）竣工结算报告和结算资料经甲方认可并核实后，由集团监察审计部委托的咨询单位进行工程竣工结算审核，审核期间乙方应予以配合。

（2）甲方在收到乙方提交的竣工结算申请单后__C__（A、28；/B、56；/C、112）天内未提出异议或者未出具结算报告的，视为甲方认可乙方提交的竣工结算申请单，逾期，视为已签发竣工付款证书。

(3) 竣工结算报告和结算资料在核实、修改和补充过程中，甲方与乙方未达成一致，导致工程竣工结算价款不能支付，乙方不得以此为由拒绝向甲方移交工程。乙方未能按规定要求向甲方递交竣工结算书及完整的工程结算资料（除特殊情况经甲方同意外），则工程竣工验收合格后甲方停付工程进度款。因乙方原因无法完成审计的，后果由乙方承担。

(4) 乙方自行对其提交的竣工结算申请单和结算资料的准确性和完整性负责。乙方在向甲方提交工程竣工结算申请单和结算资料后 7 天内可以再次补充或调整结算资料，逾期甲方不再接受乙方主动补充或调整的结算资料。甲方在竣工结算审核时不对乙方少算、漏算内容负责，也不会向乙方指出少算、漏算内容。

(5) 甲方对竣工结算申请单和结算资料有异议的（主要指多算内容），有权要求乙方进行修正和提供补充资料，乙方应在甲方的书面异议告知书送达之日起 28 天内提交补充资料。乙方提交的补充资料应限定在甲方的书面异议告知书中明确要求提交的范围之内，如超出范围，超出部分甲方可不予以接受。

(6) 甲方对乙方提交的竣工结算申请单有疑问的，可以要求乙方进行澄清说明，乙方应在甲方书面通知送达后 7 天之内，派出造价人员向甲方指定（或委托）的结算审核人员进行澄清说明，甲方对澄清说明活动进行详细记录。甲方不接受乙方主动提出的澄清说明。乙方逾期响应甲方澄清说明要求的，由甲方（或甲方委托或指定的单位）直接按不利于乙方的方式确定，乙方对此无异议。乙方的澄清说明不得超出结算资料的范围或改变结算资料的实质性内容，否则甲方不予采纳。

14.4 最终结清

14.4.1 最终结清申请单

(1) 乙方应在缺陷责任期终止证书颁发后 7 天内提交 3 份最终结清申请单，并提供相关证明材料。最终结算申请单应列明质量保证金、应扣除的质量保证金、缺陷责任期内发生的增减费用。

(2) 甲方对最终结算申请单内容有异议的，有权要求乙方进行修正和提供补充资料，但应当出具书面意见。乙方应当按照甲方的书面意见提交修正后的最终结算申请单。

14.4.2 最终结清证书和支付

(1) 甲方应在收到乙方提交的最终结算申请单后 B（A、7；/B、14；/C、21）天内完成审批并向乙方颁发最终结清证书。甲方逾期未完成审批，又未提出修改意见的，视为甲方同意承保人提交的最终结清申请单并颁发最终结清证书。

(2) 甲方应颁发最终结清证书后 C（A、3；/B、7；/C、14）天内完成支付。甲方逾期支付的违约责任按通用条款执行。

15. 缺陷责任期与保修

15.2 缺陷责任期

15.2.1 缺陷责任期的具体期限：C（A、6；/B、12；/C、24）个月。

15.3 质量保证担保

(1) 按《宁波市住房和城乡建设委员会关于进一步优化建筑业发展环境减轻建筑企业负担的通知》甬建函【2017】96号文件，乙方提供的质量保证担保形式为②。

① 采用质量保证金保函的，乙方最迟在缺陷责任期开始前7日内向甲方提供符合要求格式的银行保函一份。

缺陷责任期延长的，乙方最迟应在原缺陷责任期届满之日前14天向甲方提交延长缺陷责任期的质量保证金保函或顺延原保函的有效期限截止时间，否则甲方有权向第三方担保人提出索赔。

② 采用质量保证金的，在竣工结算审计结束，甲方支付工程结算尾款时一次性扣留。

(2) 质量保证金保函担保时间或质量保证金扣留期限与第15.2款约定的缺陷责任期保持一致。

(3) 质量保证担保额度：本工程质量保证担保额度暂定为合同价（已完成竣工结算的，为结算价款）的1.5%。

15.3.4 关于质量保证担保的补充约定：

1、乙方与质量保证担保有关的任何利息或其它类似的费用由乙方承担；因乙方原因导致缺陷责任期延长的，继续提供质量保证担保所增加的费用由乙方承担。

2、待24个月缺陷责任期满后根据实际保修履约情况无息退还质量保证金担保。

3、在缺陷责任期内，当甲方在乙方不能及时维修的时候，可以委托他人按照本合同约定的要求进行缺陷修复，所发生的相关费用，甲方有权从质量保证金担保中直接扣除并支付给他人，甲方只需将相关费用和发生的情况事后以书面的形式通知乙方。维修费用超出质量担保额度的，超出部分由乙方无条件补足。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期：见附件2《工程质量保修书》。

建设工程的保修期：自竣工验收合格之日起计算。

设备质保期：2年，到货满6个月或自验收合格之日起计算。

15.4.3 修复通知

乙方收到保修通知并到达工程现场的合理时间：按《工程质量保修书》执行。

16. 违约

16.1 甲方违约

16.1.1 甲方违约的情形按通用条款确定。

因甲方原因造成乙方损失的除合同另有约定和甲方另行书面同意外，其余均不得进行工期及费用索赔，乙方不得以此为由停止施工或解除合同。

16.2 乙方违约

16.2.1 乙方违约的情形按通用条款确定。

16.2.2 乙方违约的责任

乙方违约责任的承担方式和计算方法：

(1) 延误合同工期赔偿标准5000元/天（工期延误天数自竣工日期起到交工验收证书中写明的实际交工日期止，扣除已批准的延长工期，按天计算），逾期交工违约金限额：合同金额的5%。若乙方逾期30日以上（含）仍未完工，甲方有权单方解除合同，扣没全部履约担保（合同金额的5%）并额外要求乙方支付合同总价10%的违约金，同时，乙方并承担由此产生的一切后果及给甲方造成的全部损失。

(2) 未达到质量承诺标准（验收一次性合格）违约金限额为合同金额的2%。

(3) 双方约定的乙方其他违约责任：①未履行项目经理、主要施工管理人员及机械设备到场承诺，违约金限额为合同金额的2%；项目经理缺勤扣罚2000元/日，其他主要施工管理人员扣每人1000元/日，如扣完违约金限额且情节严重的，甲方有权解除或终止本合同，没收乙方的合同金额的2%的履约保证金，由此造成的各项损失均由乙方承担；②未履行安全文明施工承诺违约金限额为合同金额的2%；③未履行廉洁合同约定违约金限额为合同金额的2%；④因乙方原因造成本合同无法履行，甲方有权解除或终止本合同，没收乙方的合同金额的2%的履约保证金，由此造成的各项损失均由乙方承担；⑤乙方因特殊原因要求更换项目经理及施工管理人员的须征得甲方同意，否则分别处以5万元、2万元违约金，乙方承担上述违约给甲方造成的一切损失。

16.2.3 乙方违约的其他情形：

(1) 严格遵守并执行港区《建设工程现场施工管理规定》，对违反本规定的施工单位由项目主管部门给予警告、责令改正、逾期不改的每次扣款违约金 200 元，第二次翻倍，依此类推，违约金在相应结算款中扣除；情节特别严重的，要求停工整顿，所造成的一切损失由施工单位负责。

(2) 乙方应按合同约定及招标文件规定的品牌采购材料、设备，如客观原因需作变更，须经甲方确认，更换后的材料价格按本合同条款和有关条款确定，否则视为违约，一经发现，除无条件更换外，根据具体情况每次处以乙方违约金 5000~20000 元，具体以甲方开具的索赔通知书为准。违约金从承诺的“未履行工程质量承诺违约金限额”中扣除，该项限额不足扣除违约金的，甲方有权向乙方追偿。

(3) 乙方在接到甲方开工通知后必须进场进行实质性施工，如乙方未能按此时间要求进场施工，甲方除有权扣除工期履约担保的 50%以外，也可另行安排其他施工单位进行前期安全文明施工等前期进场工作，其发生的费用将全部由乙方承担。

(4) 由于乙方原因造成工期逾期，逾期违约金按每推迟一天 5000 元计取。若乙方逾期 30 日以上（含）仍未完工，甲方有权单方解除合同，扣没全部履约担保并要求乙方支付合同总价 10%的违约金，同时，乙方并承担由此产生的一切后果及给甲方造成的全部损失。

(5) 一次性验收不合格，则一次性扣没全部质量履约担保，乙方承担不合格工程的翻修费用，直至验收合格为止。甲方工程师发现乙方未按合同约定的标准、规范、设计图纸等要求采

购材料和施工，乙方除应及时整改外，每发现一个部位或一种的材料，甲方有权根据实际情况按次处以质量违约金 5000~20000 元，具体以甲方开具的索赔通知书为准。

(6) 隐蔽工程和中间验收部位未通知甲方工程师组织隐蔽工程和中间验收而进入下道工序，除必须重新组织隐蔽工程和中间验收外，每发现一次处以乙方违约金 20000 元。工程师实施的各类中间验收、任何时间安排的随机抽查，乙方不给予相应的配合，每发现一次处以乙方违约金 10000 元。

(7) 乙方未履行机械设备到场承诺的，每次扣除违约金 2000 元。

(8) 乙方未按合同及相关规范、规定等进行安全文明施工的，一经甲方检查发现，乙方除应及时整改外，甲方有权视具体情况扣除乙方违约金 5000~20000 元/次，具体以甲方开具的索赔通知书为准。乙方安全文明施工未达到政府安全质量监督部门要求的，每次扣除乙方违约金 20000 元。乙方安全文明施工措施不符合要求且甲方多次要求整改无效的，甲方除有权直接扣除乙方投标函附录中全部的“未履行安全文明施工承诺违约金限额”外，还可以委托其他第三方落实整改，由此产生的一切费用及后果均由乙方自行承担。

(9) 本工程不允许有挂靠、转包现象出现，一旦发现有此情况发生，甲方有权解除或终止合同，按合同价的 5%作为处罚金，同时，乙方应承担由此产生的一切后果及给甲方造成的全部损失。

(10) 乙方在施工过程中无论遇到何种困难（经甲方同意除外）均不得以任何理由（如甲方未签证费用等）擅自停工或变相停工，否则由此造成的一切损失均由乙方承担。

(11) 若发生上述（1）~（10）条情况产生的违约金超出乙方承诺的各项履约担保限额，甲方均有权向乙方追偿。

(12) 本合同项下所有违约金、赔偿金、应扣款，可由乙方直接向甲方支付，也可由甲方自履约担保、工程进度款、结算的工程款项中直接扣除。

16.2.2 乙方应承担其违约行为及纠正其违约行为而增加的费用和（或）延误的工期。乙方违约责任的承担方式和计算方法见 16.2.1 条款。

16.2.3 关于乙方违约解除合同的特别约定：按通用条款执行。

甲方继续使用乙方在施工现场的材料、设备、临时工程、乙方文件和由乙方或以其名义编制的其他文件的费用承担方式约定：费用包含在乙方投标报价中，甲方不再另行支付。

17. 不可抗力

17.1 不可抗力的确认

除通用合同条款约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：

- (1) 地震、海啸、泥石流、台风、龙卷风、洪灾等自然灾害；
- (2) 战争、骚乱、暴动等社会性事件（由于乙方原因导致的除外）；
- (3) 核反应、辐射或放射性污染；
- (4) 空中飞行物体坠落及非乙方原因造成的爆炸、火灾；

(5) 瘟疫。

17.4 因不可抗力解除合同

合同解除后，甲方应在商定或确定甲方应支付款项后 28 天内完成款项的支付。

18. 保险

18.1 工程保险

关于工程保险的特别约定：本项目建筑工程一切险由乙方投保，因投保产生的保险费用和其他相关费用已包含于合同价中，后期不再另计。乙方应及时向甲方提交其已投保的各项保险凭证和保险单复印件。

18.3 其他保险

关于其他保险的约定：除第三者责任险外，保险费用由被保险人承担。

乙方 A (A、应当；/B、不需) 为其施工设备等办理财产保险。

18.7 通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：按通用条款执行。

20. 争议解决

20.3 争议评审

合同当事人 B (A、同意；/B、不同意) 将工程争议提交争议评审小组决定。

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 (2) 种方式解决：

- (1) 向 仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向 工程所在地 人民法院起诉。

21. 补充条款

(1) 乙方在项目实施期间须服从甲方现场人员的管理，并加强安全管理，遵守港区有关规定。如出现人员、设备、财产等安全问题均由乙方自行负责。

(2) 作业车辆需按照甲方指定区域行驶。

22. 合同附件

合同附件一：安全环保责任协议

合同附件二：廉洁合同

合同附件三：合规承诺函（商业合作伙伴）

合同附件四：不拖欠民工工资承诺书

合同附件五：工程质量保修书

合同附件 1:

安全环保责任协议

甲方（委托方）：

乙方（承揽方）：

乙方受甲方委托，在甲方港区内进行施工、作业。为保证施工安全，明确安全环保责任，根据《中华人民共和国民法典》及有关规定，经双方协商一致，签订本协议。双方应共同信守，严格履行。

1 甲方安全责任与义务：

1.1 施工（作业）前，甲方的项目负责人应将甲方的相关管理规定告知乙方的项目负责人，并督促其落实。

1.2 甲方应要求乙方制定施工安全措施，在开始施工前报甲方备案。

1.3 甲方应协助乙方搞好安全施工、防火管理以及督促检查。甲方有权检查督促乙方执行有关安全施工方面的工作。

2 乙方安全责任与义务：

2.1 施工期间，乙方应设有专（兼）职安全监管人员。乙方施工（作业）人员进出港区必须由乙方负责统一接送，并由乙方负责相关人员的人身、财产安全。

2.2 乙方的临时工具房内禁止乱搭乱放；保持物品摆放整齐、清洁；严禁吸烟；严禁将该区域作为施工用途；如需堆放危险品的，应严格按国家相关规定采取措施，并报甲方书面同意后，按规定少量堆放。

2.3 乙方施工（作业）前所必须履行以下职责：

2.3.1 施工（作业）前，乙方的项目负责人必须对甲方进行该工程的安全技术交底，并有书面记录或资料。

2.3.2 项目负责人必须做好现场施工（作业）人员的安全教育培训工作，并将安全教育人员名单、培训教材与考试成绩报给甲方备案，无措施或未教育到位的人员严禁施工。

2.3.3 乙方在进行施工（作业）时应组织人员学习甲方辨识的危险源和环境因素，并落实相关措施进行控制。

2.3.4 从事特种作业的人员必须持有关部门核发的合格有效的上岗资格证书，如：电工、气割焊工、叉车操作工、起重操作工等上岗证需齐全有效，且特种作业证需在甲方备案。

2.3.5 施工前，乙方应到甲方办理车辆、人员的临时出入证。若需上甲方机械设备或进入封闭区域、办公区域作业的，乙方必须提前和甲方的项目负责人联系，得到甲方许可后才能作业；若是设备和重要设施，须在设备、设施的相关部位悬挂警示牌。

2.3.6 乙方应对施工区域、作业环境、施工设备或向甲方借用（租用）的设施设备、工器

具等进行检查，确认符合安全要求；一经开工，就表示乙方已确认施工现场、作业环境、设施设备、工器具符合安全要求并处于安全状态。

2.3.7 乙方需动火作业、临时用水用电、或借用(租用)甲方设备设施工具的，必须按甲方的有关规定，办理审批手续，未经许可，不得进行。

2.4 乙方施工（作业）中所必须履行以下职责：

2.4.1 乙方施工（作业）人员严禁在工前、工间喝酒，严禁在施工现场和禁烟场所吸烟，严禁携带火种进入易燃易爆危险物品的场所。

2.4.2 乙方必须遵守甲方建设工程现场文明施工管理规定。

2.4.3 乙方必须遵守所用设备的安全操作规程，禁止盲目作业。

2.4.4 乙方必须配备相应的安全设施和劳动保护用品。

2.4.5 出现交叉、高空、特殊作业时，必须与甲方联系，经许可后方可作业，并采取安全环保措施后方可进行，并且要设专人进行联系和监护。

2.4.6 乙方对甲方的作业及交通安全有影响的区域，必须先报甲方许可，并设立警戒线、安全岛等警戒标识。

2.4.7 乙方车辆进入甲方港区，必须遵守甲方的港区出入管理规定及道路交通安全管理规定，不能在施工区域和规定进出路线以外区域走动。

2.4.8 乙方在施工（作业）期间，不得损坏、挪用或者擅自拆除停用消防设施、器材；不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者安全出口、消防通道；临时占用需向消防主管部门提出使用申请，经同意后，方可施工，并做好应急措施。

2.4.9 乙方应加强施工（作业）人员的环境保护意识，在施工过程中严禁乱扔垃圾，工业垃圾（包括废油、油渣、油脂、废油回丝、油抹布、废油桶、油漆桶、废旧电池等）和生活垃圾必须分类放置在甲方指定地点，严禁乱放油品油漆以及其他废旧物品。乙方应防止油品等污染物的泄露，同时加强对甲方绿化的保护，不得损坏甲方的花草树木和绿化设施。

2.5 乙方施工（作业）结束后所必须履行以下职责：

2.5.1 乙方施工（作业）结束后应做到工完场清，并及时通知甲方项目负责人进行验收。

3 约定事项及违约责任：

3.1 甲乙双方必须严格执行本协议。

3.2 本协议以外的事宜，必须经双方协商解决，不得擅自处理。

3.3 施工（作业）期间，乙方必须接受甲方的监督、检查，对甲方提出的安全环保整改意见必须及时整改。

3.4 甲方将随时检查乙方作业人员的现场情况，如乙方人员违反甲方有关安全生产规定的或乙方人员存在不文明施工行为的，将参照规定实施经济处罚或停工整顿等措施，若情节严重的或屡教屡犯的，甲方将有权停止乙方员工进入港区。

3.5 乙方在甲方所属区域作业过程中发生事故的，必须立即向甲方通报。

3.6 事故责任及经济赔偿，因双方责任发生的生产安全事故，根据事故责任划分（以交警、安全管理部门或当地政府事故处理责任部门出具的事故责任认定书为准），由各自承担相应事故责任及经济赔偿。

3.7 由于乙方或自然原因引起的人员伤亡、环境事故以及财产损失，均由乙方负责，与甲方无关，乙方应自行做好善后工作，防止事态扩大。如因乙方及乙方员工的原因造成甲方财产损失、人员伤害的，乙方应承担由此引起的一切损失。

3.8 乙方被甲方考核扣款的，将以违章考核通知单方式告知，并及时将扣款交于甲方计划财务部。乙方不及时上交扣款的，甲方有权在支付给乙方的项目费用中进行相应的扣减。

4 本协议效力及未尽事宜。

4.1 本协议未尽事宜，按有关法律、规章的规定办理。

4.2 本协议有效期一年。

4.3 本协议一式二份，甲方执一份，乙方执一份。

4.4 本协议自双方盖章后生效。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

年 月 日

年 月 日

合同附件 2:

廉洁合同

项目名称:

甲方（港口发包方）:

联系人:

联系方式:

地址:

乙方（承包方）:

联系人:

联系方式:

地址:

为了贯彻落实党和国家关于加强党风廉政建设的精神，进一步规范双方业务人员的行为，预防和遏制购销双方在业务中腐败现象的滋生，保证业务顺利进行，经共同协商，特订立以下合同。

第一条 甲、乙双方共同的权力和义务

合同双方必须恪守“诚信、公正、科学”的原则，把保质保量和及时完成合同要求项目为各自最终的权利和义务。严禁损害国家和各方的合法利益。

合同双方必须经常教育各自的业务人员严格遵守国家的法律、法规和政策，遵守党的纪律和各项廉洁规定，遵守社会公德和职业道德，防止一切违法违纪行为的发生，使_____项目执行的过程同时成为党风廉政建设的過程。

涉及发生合同各方的不廉洁行为，合同各方有查处和支持、配合查处的权力和义务。

第二条 甲方廉洁建设义务

甲方业务人员不准向乙方索请、索礼、索贿；不准收受乙方赠送的礼物、礼金和礼券；不准向乙方报销应自理的各种费用；不准参加由乙方提供的公费旅游；不准接受乙方可能影响公正执行公务的宴请和娱乐活动；不准为亲属、子女向乙方分包工程项目；不准为亲属、子女向乙方介绍或推销物资和商品；不准把亲属、子女安排到乙方工作；不准接受乙方提供的住房装修等劳务。

第三条 乙方廉洁建设义务

乙方不准向甲方业务人员送礼、行贿和给予报销应由自己支付各类费用；不准用公款宴请甲方业务人员或提供娱乐活动；不准向甲方业务人员提供廉价的物资和商品；不准安排甲方

业务人员的子女和亲属到本单位工作；不准提供资金邀请甲方业务人员及子女和亲属进行旅游；不准为甲方业务人员的子女和亲属购买和推销商品；不准向甲方业务人员提供住房装修等劳务。

第四条 合同各方的权利

甲方、乙方单位发现有违反本合同第二条、第三条所规定的情况时，有权予以拒绝，并有权向有关各方党组织及其上级机关反映和举报。

第五条 违约责任

甲方单位如发现乙方单位有违反本合同第三条所规定的行为的，有权解除“_____项目合同”，为此而造成的一切损失，乙方承担全部责任；乙方如发现甲方违反本合同第二条规定行为的，并由此而造成乙方损失的，甲方单位应承担全部责任。

第六条 本合同与_____项目合同同时签订，同时生效。甲方、乙方各执一份，各方必须认真发行相互监督。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

年 月 日

年 月 日

合同附件 3:

合规承诺函（商业合作伙伴）

为配合宁波梅港码头有限公司、宁波梅山岛国际集装箱码头有限公司、宁波梅西滚装码头有限公司、宁波梅东集装箱码头有限公司的合规管理要求，规范本公司市场交易行为，促进公平、公正交易，本公司特作出以下承诺：

1. 本公司理解宁波梅港码头有限公司、宁波梅山岛国际集装箱码头有限公司、宁波梅西滚装码头有限公司、宁波梅东集装箱码头有限公司合规管理需求，在合作范围内遵守宁波梅港码头有限公司、宁波梅山岛国际集装箱码头有限公司、宁波梅西滚装码头有限公司、宁波梅东集装箱码头有限公司对第三方的合规管理要求。

2. 本公司具有合同订立的主体资格，具有良好的资信和履约能力，能够有效履行合同义务。

3. 本公司严格遵守国家法律法规，恪守商业道德和职业道德规范，决不从事并抵制任何不廉洁行为，严格履行以下合规义务：

（1）本公司员工严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》等有关商业贿赂行为的禁止性规定，坚决抵制商业贿赂；

（2）本公司员工不得给予宁波梅港码头有限公司、宁波梅山岛国际集装箱码头有限公司、宁波梅西滚装码头有限公司、宁波梅东集装箱码头有限公司或个人的任何不正当馈赠；

（3）本公司员工不得接受宁波梅港码头有限公司、宁波梅山岛国际集装箱码头有限公司、宁波梅西滚装码头有限公司、宁波梅东集装箱码头有限公司或个人的任何不正当馈赠；

（4）本公司员工不得参加宁波梅港码头有限公司、宁波梅山岛国际集装箱码头有限公司、宁波梅西滚装码头有限公司、宁波梅东集装箱码头有限公司安排的可能影响公正执行公务的宴请、旅游、考察等活动；

（5）本公司员工不得从事其他可能影响廉洁商业的行为。

4. 本公司坚持诚信商业行为，依法依约保守宁波梅港码头有限公司、宁波梅山岛国际集装箱码头有限公司、宁波梅西滚装码头有限公司、宁波梅东集装箱码头有限公司的商业秘密。

5. 本公司严守缔约精神，全面履行合同义务，不得擅自变更、中止以及不履行合同，发生履约突发事件时将及时通知宁波梅港码头有限公司。

6. 本公司同意在合同目的范围内配合宁波梅港码头有限公司的合规检查，不得隐瞒可能造成宁波梅港码头有限公司、宁波梅山岛国际集装箱码头有限公司、宁波梅西滚装码头有限公司、宁波梅东集装箱码头有限公司利益受损的信息。

7.本公司承诺对本承诺书执行情况进行监督检查，本公司及员工未遵守承诺事项，本公司承诺自愿赔偿由此给宁波梅港码头有限公司、宁波梅山岛国际集装箱码头有限公司、宁波梅西滚装码头有限公司、宁波梅东集装箱码头有限公司造成的损失，或按相关合同约定承担违约责任，且宁波梅港码头有限公司、宁波梅山岛国际集装箱码头有限公司、宁波梅西滚装码头有限公司、宁波梅东集装箱码头有限公司有权终止相关合同。

本承诺函一式两份，经承诺人盖章后生效，由承诺人和宁波梅港码头有限公司、宁波梅山岛国际集装箱码头有限公司、宁波梅西滚装码头有限公司、宁波梅东集装箱码头有限公司各保留一份。

承诺人(盖章):

年 月 日

合同附件 4:

不拖欠民工工资承诺书

致：宁波梅东集装箱码头有限公司

为保护农民工的合法权益，不拖欠农民工工资，本人_____以_____法定代表人的身份，郑重承诺：

我单位需要使用农民工时，将保证做到：

1、按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国合同法》规定雇佣和使用农民工，严格执行《国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》（国办发〔2016〕1号）、《浙江省人民政府办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的实施意见》（浙政办发〔2017〕34号）、《保障农民工工资支付条例》（国务院令 第724号），工资将直接发放给农民工本人，保证不发放给“包工头”。

2、如果发生违反规定拖欠或克扣农民工工资行为，造成民工上访，及其它突发事件或公共事件，我单位愿意接受贵司暂停我单位1年禁止参加贵司招标项目投标资格的处罚，同时愿意接受行政主管部门依照有关规定作出的其它处罚决定。

3、我单位若违反承诺书任一条款，自愿由贵司从履约保证金或合同款项中罚没全部农民工工资等额货币并同意由贵司代为支付给农民工。

乙方(章)： _____

法定代表人(签字或盖章)：

年 月 日

合同附件 5:

工程质量保修书

甲方（全称）：_____

乙方（全称）：_____

为保证_____项目在合同使用期限内正常使用，甲方、乙方协商一致签订工程质量保修书。乙方在质量保修期内按照有关管理规定及双方约定承担工程质量保修责任。

一、工程质量保修范围和内容

质量保修范围包括基础设施工程、房屋建筑的地基基础工程和主体结构工程、屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏、供热与供冷系统、电气管线、给排水管道、设备安装和装饰工程等项目。

二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

1. 地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限；
2. 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏为5年；
3. 装修工程为2年；
4. 电气管线、给排水管道、设备安装工程为2年；
5. 供热与供冷系统为2个采暖期、供冷期；
6. 住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程为2年；
7. 本项目保修期限约定如下：2年。

质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

三、质量保修责任

1. 属于保修范围、内容的项目，乙方应在接到修理通知之后 7 日内派人保修。
2. 发生紧急事故（如上水跑水等），乙方接到事故通知后，应立即到达事故现场抢修。
3. 对于涉及结构安全的质量问题，甲方应当立即向当地建设行政主管部门报告，采取安全防范措施；由设计单位提出保修方案，乙方实施保修。
4. 质量保修完成后，由甲方组织验收。
5. 乙方未及时相应、处理的，甲方有权另行委托其他第三方进行维修，由此产生的费用、给甲方造成

的损失均由乙方承担，甲方有权直接从质保金中予以扣除。

四、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

五、其他

双方约定的其他工程质量保修事项：_____。

本工程质量保修书作为合同附件，甲方、乙方双方共同签署，其有效期至保修期满。

甲方盖章：

乙方盖章：

代表签字：

代表签字：

签订日期：

签订日期：

第五章 工程量清单

一、工程概况：详见招标文件投标须知前附表；

二、编制范围：详见招标文件投标须知前附表；

三、工程量清单编制依据

1、建设单位提供的电子版施工图；

2、《20kV 及以下配电网工程预算定额》（2022 年版）、《20kV 及以下配电网工程建设预算编制与计算规定》（2022 年版）等有关规定；

3、《关于发布 2022 版 20kV 及以下配电网工程估算指标及概预算定额 2025 上半年价格水平调整的通知》（定额(2025)30）号文；

4、与工程项目有关的规范、标准、技术资料；

5、施工现场情况、工程特点及常规的施工方案；

6、其他有关资料。

四、工程量清单应与投标须知、合同条件、合同协议条款、技术规范、清单说明及其组成文件等资料结合起来理解或解释。

五、编制原则及办法

1、设备接地按镀锌扁钢-40*4 计入；

2、调试按设备数量计入；

3、暂列金额按 1000000（含税价）计入；

4、二次设计及技术指导服务费按一项计入；

5、主变保护测控屏、微机监控系统设备甲供；

6、设备价格含供电局管理费及含税价。

六、招标人推荐品牌（或厂家）材料一览表

序号	材料/设备	本次推荐品牌	备注
1	24kV 开关柜及断路器	厦门 ABB ZS1、施耐德 PIX24、上海西门子 NXAirS24 或相当于品牌	
2	12kV 开关柜及断路器	厦门 ABB ZS1、施耐德 PIX12、上海西门子 NXAirS12 或相当于品牌	
3	计量表计	湖南长沙威胜公司 DSSD331、爱博精电 DSSD1309、河南许继 DTZ568 或相当于品牌	

4	互感器	大一互、亿互、北互品牌或相当于品牌	
5	低压开关柜及断路器	ABB 品牌 Emax2, 配置 T LSI 脱扣器、施耐德品牌 MTZ, 配置 MIC6.0X 脱扣器、西门子品牌 3WL, 配置 ETU45B/G+LCD 脱扣器或相当于品牌	
6	浪涌保护器	ABB、西门子、施耐德或相当于品牌	
7	柜馈线柜塑壳断路器	上海人民（上联）R 毫米 6E 系列、江苏常熟 CM5 系列、上海良信 NDM5E 系列或相当于品牌	
8	低压柜电容补偿柜	诺优特电气、上海轻岩、苏州获司特或相当于品牌	
9	直流屏		
9.1	两路进线双电源切换开关	ABB 公司 OTM 系列、施耐德公司 ATS 系列、西门子公司 3KC 系列产品或相当于品牌产品	
9.2	出线回路开关	ABB、施耐德、西门子或相当于品牌	
9.3	电池组	英国柯咖姆、美国德克、日本汤浅品牌或相当于品牌	
10	所用屏		
10.1	两路进线双电源切换开关	ABB 公司 OTM 系列、施耐德公司 ATS 系列、西门子公司 3KC 系列产品或或相当于品牌	
10.2	内部开关	上海人民（上联）、江苏常熟、上海良信或相当于品牌	
11	油浸式变压器	浙江三变、江苏华鹏、特变电工或相当于品牌	
12	干式变压器	浙江三变、江苏华鹏、特变电工或相当于品牌	
13	接地变压器及消弧线圈成套配置	上海思源、顺特电气、许继或相当于品牌	

注：1、招标人在招标文件中确定的材料设备的推荐品牌，投标人应予以积极响应。投标人也可以选择与招标人提供的推荐品牌同档次及以上的其他品牌，投标人选用所列推荐品牌之外品牌的，须经评标委员认定，若三分之二的评标委员会认定其投标品牌低于招标文件推荐品牌档次的，作无效标处理。

七、工程量清单

详见招标文件附件（另册）

第六章 图纸

1、本项目图纸另行提供

2、标准图集目录

具体详见施工图纸相关说明、图纸说明不详的参照现行国家施工验收规范。

第七章 技术标准和要求

一、一般要求

1、工程说明

1.1 工程概况

1.1.1 本工程基本情况如下：详见招标文件。

1.1.2 本工程现场具体地理位置如下：详见招标文件。

1.2 现场条件和周围环境

1.2.1 施工现场临时供水电：已预留接口，承包人自行负责施工电缆接入，招标人不提供电缆。

1.2.2 现场条件和周围环境的其他资料和信息数据如下：根据需要，另行提供。

1.3 地质及水文资料

1.3.1 地质及水文资料和信息数据如下：根据需要，另行提供。

2、承包范围

2.1 承包范围

2.1.1 承包人自行施工范围：详见招标文件。

2.2 发包人独立发包项目和发包人提供的材料设备

2.2.1 由发包人独立发包的其他工程属于与本工程有关的其他工程，不属于承包人的承包范围。发包人独立发包给其他独立承包人的工程如下：无。

3、特殊质量要求

有关本工程质量方面的特殊要求如下：无。

4、履约担保

4.1 承包人履约担保

履约保证金的金额：2%签约合同价；

履约担保形式：银行保函或保证金；

提交时间：若为保证金：在中标通知书发出后并在签订本招标工程承发包合同前，若为银行保函：签订本招标工程承发包合同后 7 日内。

二、施工规范及验收标准

按国家相关行业建筑规范、标准执行。

三、技术规格书

技术规格书

一、一般要求

1. 本《技术规格书》适用于梅东公司新建 20kV 中心变设备采购安装、配套电力建设及配电工程的施工及管理。

2. 工程在施工中使用的原材料、半成品或成品，施工原始资料和记录，均应按本规范要求进行一系列的控制与检查，使工程质量符合规定的质量标准。招标单位在本《技术规格书》中提出最低限度技术要求，并未规定所有技术要求和适用标准，中标单位应提供一套满足本《技术规格书》和所列标准要求的高质量产品及其相应服务。对国家有关安全、环保等强制性标准必须满足其要求。

3. 投标单位应在投标文件中对本《技术规格书》进行逐段应答，表明是否接受和同意本《技术规格书》的要求，如：接受和同意本《技术规格书》某条款的要求，则在该条款后注明：“理解并承诺完全响应上述条款的要求”；若针对某条款，投标单位有特别的建议、方案、技术特点或差异，请在该条款下加以描述和说明。

4. 投标单位如对本《技术规格书》有偏差(无论多少或微小)都必须清楚地在投标文件中说明。否则招标单位将认为投标单位完全接受和同意本招标文件的要求。

5. 设备若采用专利所涉及的全部费用均包含在合同设备报价中，招标单位不承担合同设备有关专利方面的一切责任。

6. 在合同签订后，招标单位有权因规范、标准、规程发生变化而提出一些补充要求，在设备投料生产前，中标单位应在设计上给以修改，项目内涉及的设备采购图纸定稿前需先经发包方书面回复后方可下单生产。

7. 凡本规范或本规范有关的其他规范及图纸中未规定的细节，或在涉及任何条款的细节没有明确规定时，需征求招标方同意。

二、项目说明及招标范围

(一) 项目说明

本工程新建一座 20kV 中心变项目为“交钥匙”工程，双回路进线引自港东开关站，20kV 配电系统为单母线分段运行方式。所内配置 2 台 SZ22-20000kVA/20kV \pm 8*1.25%/10.5kV Uk=8%油浸式变压器、两台 SCB18-1250kVA/10.5kV \pm 2*2.5%/0.4kV Uk=6% NX1 干式变压器、消弧线圈接地变压器成套装置、高低开关柜（不含综保装置）、直流屏、所用屏、电缆等设备的采购、安装、调试、技术服务等工作，详细清单配置见附表。

（二）工期

总工期 90 个日历日

（三）项目概况

本项目拟为宁波梅东集装箱码头有限公司新建一座 20kV 中心变采购并安装相应的供配电设备，主要包含以下主要工作内容：

1. 采购 20kV/10kV 油浸式变压器（一级能效）2 台，规格为 SZ22-20000kVA/20kV \pm 8*1.25%/10.5kV Uk=8%。

2. 采购 10kV/0.4kV 干式变压器（一级能效）2 台，规格为 SCB18-1250kVA/10.5kV \pm 2*2.5%/0.4kV Uk=6% NX1。

3. 采购户内 24kV 铠装式金属封闭开关柜 12 面，含进线柜 2 面、进线隔离柜 2 面、PT 柜 2 面、馈线柜 4 面、母联柜 1 面、母联隔离柜 1 面；24kV 母线桥一座，长度暂定为 9 米，实际长度以现场测量为准。

4. 采购户内 12kV 铠装式金属封闭开关柜 33 面，含进线柜 2 面、PT 柜 2 面、馈线柜 27 面、母联柜 1 面、母联隔离柜 1 面；12kV 母线桥一座，长度暂定为 9 米，实际长度以现场测量为准。

5. 采购内低压 400V 配电柜 8 面，其中进线柜 2 面（抽出式）、馈线柜 2 面、电容补偿柜 2 面（抽屉式）、母联柜 1 面（抽出式）、应急接入柜 1 面（抽出式）；400kV 空气型母线桥一座，长度暂定为 10 米，实际长度以现场测量为准。

6. 采购成套 10kV 接地变压器、消弧线圈自动调谐及接地选线装置 2 套。

7. 采购 150Ah/110V 直流屏设备 1 套 2 面。

8. 采购所用交流屏 2 面。

9. 采购一次二次电缆若干，以及相关辅材，数量详见清单。

10. 落实以上所有设备卸货、安装、调试、试验、技术服务。

★注：技术服务包括投产方案编制、整定值编制、施工图图纸深化、组织图审并通过当地电力主管部门审核、“两票”开具及所有停送电操作等相关工作。

三、参照的国家标准

1. 本项目采用的材料、设备与工艺，应符合本规范及本规范引用的其它标准与规范的相应要求。本规范引用的现行国家和其它标准与规范，中标单位应自备，并在项目实施中应用。

2. 在项目实施全过程中，中标单位向其他厂商购买的所有附件和设备应符合相应标准规范或法规的最新版或其修正本的要求，除非另有特别说明，将包括在投标期内有效的任何修正和补充。

3. 除非合同另有规定，均须遵守最新的国家标准(GB)和国际电工委员会(IEC)标准以及国际单位制(SI)

标准。如采用合资或合作产品，还应遵守合作方国家标准，当上述标准不一致时按高标准执行。

4. 中标单位在项目实施中应符合包括但不限于以下标准：

- GB 1984 《交流高压断路器》
- GB 1985 《交流高压隔离开关和接地开关》
- GB 11022 《高压开关设备通用技术条件》
- GB 1207 《电压互感器》
- GB 1208 《电流互感器》
- GB 3855 《3.6-40.5KV 户内交流高压真空断路器》
- GB 3906 《3-35KV 交流金属封闭开关设备》
- GB 11032 《交流无间隙金属氧化物避雷器》
- GB 50217 《电力工程电缆设计规范》
- GB 7354 《局部放电测量》
- GB 50168 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》
- GB 50150 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》
- GB 50171 《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》
- GB 26859 《电力安全工作规程 电力线路部分》
- GB 26860 《电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分》
- GB 7251.1 《低压成套开关设备和控制设备 第1部分》
- GB 4720 《电控设备第1部分:低压电器电控设备》
- GB 14048 《低压开关设备和控制设备》
- GB 1094 《电力变压器》
- GB 311.1 《高压输变电设备的绝缘配合》
- GB 763 《交流高压电器在长期工作时的发热》
- GB 7328 《变压器和电抗器的声级测定》
- GB 7449 《电力变压器和电抗器的雷电冲击试验和操作冲击试验导则》
- GB 5273 《变压器、高压电器和套管的接线端子》
- GB 10237 《电力变压器绝缘水平和绝缘试验外绝缘的空气间隙》
- GB 5027 《电力设备典型消防规程》
- GB 311.1 《高压输变电变压器的绝缘配合》

- GB 50150 《电气装置安装工程电气变压器交接试验标准》
- GB 7328-1987 《变压器和电抗器的声级测定》
- GB 50150 《电气装置安装工程 电气变压器交接试验标准》
- GB 2536 《电工流体 变压器和开关用的未使用过的矿物绝缘油》
- GB/T 4109 《高压套管技术条件》
- GB/T 15164 《油浸式电力变压器负载导则》
- GB 1985 《高压交流隔离开关和接地开关》
- GB 20052 《电力变压器能效限定值及能效等级》
- GB 1094.1 《电力变压器第 1 部分总则》
- GB 7354 《局部放电测量》
- GB/T 12706.2 《额定电压 1kV 至 35kV 挤包绝缘电力电缆》
- GB/T 16927.1 《高电压试验技术 第 1 部分：一般定义及试验要求》
- GB/T 3048 《电线电缆电性能试验方法》
- GB/T 14285 《继电保护和安全自动装置技术规程》
- GB/T 22386 《电力系统暂态数据交换通用格式》
- GB/T 16927.1 《高压试验技术》
- GB/T 17468 《电力变压器选用导则》
- GB/T 6451 《油浸式电力变压器》
- GB/T 1094.11 《电力变压器 第 11 部分：干式变压器》
- GB/T 10228 《干式电力变压器技术参数和要求》
- IEC 694 《高压开关设备标准的共用条款》
- IEC 56 《高压交流断路器》
- IEC 298 《1-50KV 交流金属封闭开关设备和控制设备》
- IEC 439 《低压成套开关设备和控制设备》
- IEC 60076-1 《电力变压器》
- DL/T 404 《户内交流开关柜订货技术条件》
- DL/T 593 《高压开关设备的共用订货技术导则》
- DL/T 596 《电力设备预防性试验规程》
- DL/T 620 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》

DL/T 596	《电力变压器预防性试验规程》
DL/T 620	《交流电气装置的过电流保护和绝缘配合》
DL/T 574	《有载分接开关》
DL/T 572	《电力变压器运行规程》
NB/T 42044	《3.6kV-40.5kV 智能交流金属封闭开关设备和控制设备》
ZBK 36001	《低压抽出式成套开关设备》
JB/T 10088	《6~220kV 变压器声级符合标准》

此外，所有配套元器件均必须通过国家“3C”认证，进口元器件需提供原产地证书及商检文件。

四、设备采购要求

（一）中压开关柜采购要求

1. 24kV 开关柜及断路器配置组合：厦门 ABB 开关有限公司的 ZS1, 配置 VD4 真空断路器；施耐德电气（厦门）开关设备有限公司的 PIX24, 配置 HVX 真空断路器；上海西门子开关有限公司的 NXAirS24, 配置 3AE8 真空断路器或相当于品牌合资原厂开关柜及断路器组合产品，开关柜具体尺寸以图纸为准，柜体防护等级不小于 IP4X，对垂直方向滴落水滴具备防护功能。

2. 12kV 开关柜及断路器配置组合：厦门 ABB 开关有限公司的 ZS1, 配置 VD4 型真空断路器；施耐德电气（厦门）开关设备有限公司的 PIX12 开关柜, 配置 HVX 型真空断路器；上海西门子开关有限公司的 NXAirS12, 配置 3AE 型真空断路器或相当于品牌合资原厂开关柜及断路器组合产品，开关柜具体尺寸以图纸为准，柜体防护等级不小于 IP4X，对垂直方向滴落水滴具备防护功能。

3. 断路器技术参数

（1）额定电流按图纸设计配置，额定短路开断电流按图纸设计配置，须采用环氧树脂浇注的固封极柱。

（2）应配置原厂适配的电动断路器底盘，采用电动及手动推进机构，具备电动、手动操作切换功能；配置相应的控制模块可远程、就地控制电动底盘至工作、试验位置。底盘车遥控需具备防卡滞功能，具备驱动电机堵转保护和故障报警功能。断路器手车的推进、抽出应灵活方便，对仪表室无冲击影响。所有操作机构和辅助开关的接线除有特殊要求外，均采用相同接线，以保证断路器手车的互换性。断路器在开关柜内各位置及移动过程中，手车应与接地母线相连接。

（3）开关柜应有“五防”功能，采用机械五防和电气闭锁，手动操作权限须高于电动操作，当手动操作时控制单元应闭锁电动操作功能。

（4）所有断路器均应配备机械计数器，要求动作正确可靠，寿命长，显示清晰，安装于各柜手车正面，运行中可视。

(5) 断路器应具有“防跳”功能，在一次合闸指令下只能合闸一次。

(6) 分、合闸线圈，闭锁回路，辅助回路，电动机储能弹簧操动机构的额定电压为直流 110V。

(7) 具备手动储能功能。

(8) 断路器应具有在不开柜门的情况下手动强制跳闸功能。

(9) 电气操作的断路器，均应有就地跳、合闸的操作设施，无需打开断路器小室的门就可操作。当断路器在就地试验和断开位置时，断路器的远方操作回路被闭锁。

4. 接地开关配置

(1) 接地开关应按图纸中数量配置，采用开关柜标准配置，24kV 开关柜额定电压为 24kV，额定短时耐受电流及时间为 31.5kA，4S，额定峰值耐受电流为 80kA；12kV 开关柜额定电压为 12kV，额定短时耐受电流及时间为 31.5kA，4S，额定峰值耐受电流为 80kA；闭锁电磁铁电源电压及操作电源为直流 110V。

(2) 应配置原厂适配的电动接地闸刀，并配置相应的控制模块，操作机构分为驱动电机模块和接地开关操作机构，驱动电机通过离合器与接地开关操作主轴耦合，使用控制单元进行接地开关的控制及保护，可进行手动操作和电动操作自动切换。电动接地操作开关机构适用于移开式中置开关柜的电缆侧接地开关。电动接地开关操作机构通过机构框架与开关柜柜体接地。驱动电机安装在机构框架内，不能安装在接地开关本体底座内，拆装驱动电机时不需要拆装接地开关。驱动电机配离合器，实现电动和手动操作相互独立，手动操作时闭锁电动操作，电动操作时闭锁手动操作。驱动电机带缓速器，驱动电机与接地开关操作主轴使用齿轮传动，不应使用链条传动。

(3) 接地开关与断路器之间应有机械联锁，以防止误操作。

(4) 应设有观察窗或可靠的机械位置指示器以校核其位置。

(5) 接地开关与带电显示装置应有联锁装置，以确保电缆线路带电时不能合接地开关。

5. 电动控制单元配置

(1) 可远程、就地控制电动断路器底盘及电动地刀。

(2) 应具备电机制动功能，以防止电动摇进、摇出操作到位后电机因惯性停转卡死。

(3) 应具备驱动电机堵转保护和故障报警功能，实现电机电流分段保护，有效判断堵转情况。保护动作后必须停转电机，并控制电机反转使电动底盘退回原来位置；如退回过程中再次堵转，则操作停止；保护动作后发出告警信号，信号复归后才能进行电动操作，防止电动操作继续进行损坏机械结构及控制单元。

(4) 控制单元应具备电动、手动操作切换功能，在电动操作到位后，电机要进行回转实现驱动电机和丝杆脱离，达到电动和手动操作自动切换，手动操作时，控制单元闭锁电动操作。

(5) 控制单元应具备逻辑功能，逻辑与机械闭锁功能一致，且需要确认机械闭锁功能达到后才能进行

电动操作，如条件不满足，应发出“未就绪”信号。

(6) 控制单元应具有就地操作摇进/摇出、故障复归的接线端子，用于在操作面板上安装功能按钮/切换开关。控制单元不可安装在电动接地开关执行机构及电动接地开关本体内。在断路器手车电动推入或摇出过程中如电机发生故障，控制器应具备切换至手动操作功能，手动排除故障。

6. 继保装置：由招标单位采购后发送至开关柜厂家组装，相关图纸由中标单位深化。

7. 计量表计：选用湖南长沙威胜公司 DSSD331 3×100V, 1.5(6)A, 有功 0.5 级，无功 2.0 级，配 RS485 接口，爱博精电 DSSD1309、河南许继 DTZ568 或相当于品牌产品。

8. 互感器配置：电压互感器、电流互感器数量及精度按图纸要求配置，选用大一互、亿互、北互品牌或相当于品牌，电流互感器选型要满足热稳定及动稳定倍数需求，数量及型号按图纸需求采购。

9. 带电显示装置：每台开关柜配置对应的带电显示装置，品牌选用中标单位开关柜原厂合作品牌。线路板需增加防盐雾、防高温、防潮湿等设计，电源选用直流 110V。

10. 过电压保护配置：采用氧化锌避雷器，选用非组合式，带计数器，品牌选用西安神电、安徽合凯、金冠电气品牌或相当于品牌。避雷器的复合外套需采用硅橡胶材料，适用于高盐雾、高温、高湿及带粉尘污染的重污秽地区，数量及型号按图纸需求采购。

11. 小电流接地选线装置：品牌选用上海普控、安徽博瑞、江苏能呈或相当于品牌，每路输入输出一一对应，与对应的 10kV 开关柜联锁，需增加防盐雾、防高温、防潮湿等设计。

12. 须在 2 台进线柜及母联柜配置“三锁两钥匙”电气连锁，并在上柜门上设置投退该功能的压板。

13. 柜体必须在与所投真空断路器品牌一致的原厂进行组装，禁止转包。招标方在壳体转序一周内，综保安装后、调试前两个时间节点进行不定期厂验，总次数不超过两次。投标方主动提供时间节点。开关柜面板应按功能配置各类指示灯、压板、分合闸开关、远方/就地开关等。柜体必须在与所投真空断路器品牌一致的原厂进行组装。

14. 柜内铜母排短时耐受电流及时间为 31.5kA, 4S；额定峰值耐受电流为 80kA，选型应符合招标单位图纸要求，母线排采用绝缘热缩套管。并保证其温升不超过标准值。在长期使用期间，从标准环境温度到额定满负荷温度，固定螺栓的初始接触压力值不应降低，每个连接点不应少于两个螺栓。螺栓强度不低于国标最低要求。电缆室底部应为可拆卸的铝合金板并带有变径的电缆密封圈及相应的电缆固定夹。

15. 开关柜应从结构上考虑内故障电弧的影响，断路器室、电缆出线室、母线室在顶部应设压力释放板，每台开关柜顶部应单独设立泄压通道。柜间主母线室之间采用穿墙套管进行隔离，不得采用绝缘板进行隔离。为防止主母线发生短路故障造成影响，须在母线小室柜间加装隔离套管。

16. 沿开关柜整体长度延伸方向应设有专用的接地汇流铜质排，其最小截面不小于 250 平方毫米。柜体

各元器件接地良好。接地铜排要有两处与变电所内接地网可靠连接，此两处开关柜合适位置要预留好专用接地线下穿孔位。

17. 以上各类涉及远控、数据传输功能的硬件须预留配置足量通讯网关，各类涉及遥测、遥信、遥控、遥调及其他数据传输功能的硬件通讯接口需采用 modbus、RS485 等主流通讯协议，所有通讯接口须免费开放，后期招标方如有调试需求，中标单位应在 4 小时内响应，且不得收取额外费用。后期通讯接入，中标单位需要配合调试接入，并开放端口。所有通讯链路须通过网关或交换机集成后通过 IEC104 通讯规约接入至招标方自有的智能运维系统中，在系统接入过程中，中标单位应积极配合招标方进行调试、通讯对接，确保所有设备接入系统，可实现变电所综合自动化运维功能。

18. 开关柜储能、分合闸、闭锁、控制回路电源电压为直流 110V，且由独立的空开分别控制。

19. 开关柜配置防凝露装置，加热器电源为交流 220V，由温湿度传感器控制，可以选择手动/自动方式控制。

20. 柜体的外壳和各功能单元之间的隔板采用 2 毫米优质敷铝锌钢板弯折后栓接而成。柜门紧固螺栓选用不锈钢材质，内六角螺栓。表面颜色色号为 RAL7035。

21. 电缆出线柜的电缆小室内部结构必须考虑电缆头搭接高度高于地平面 750 毫米，在电缆安装后满足电气安全距离大于等于 180 毫米，并可在柜内加装抱箍式零序电流互感器。柜内设置供一次电缆及二次电缆固定用卡箍，为二次电缆提供具有防电弧功能的线槽。

22. 开关柜前后均设置观察窗，安装位置必须便于观察运行中的设备，并应达到外壳所规定的防护等级。观察窗采用足够机械强度的耐火透明材料制成，与高压导体保持有足够的电气间隙，后门设观察窗，装设照明灯，灯泡电源为交流 220V，并由门开关联锁。控制开关设在观察窗旁，在开关柜运行的情况下应便于维护。

23. 柜内电流互感器二次引线为铜芯，绝缘线芯截面每根不小于 2.5 平方毫米；电压回路二次引线为铜芯，绝缘线芯截面每根不小于 2.5 平方毫米，二次小室应设有专用的接地排（对地绝缘）且开关柜端子排上至少应有 20% 的备用端子。

24. 开关柜内应成套配置接地母线，接地母线应能承受断路器的瞬时及短时额定电流而不超过额定温升。接地母线与开关柜列相同，每列开关柜接地母线至少应在两端适当位置预留与接地网相连的接地端子用螺栓，与接地母线连接的螺栓接头、搭接头和分支接头用焊接或用螺栓连接。

25. 24kV 等级、12kV 等级开关柜各须配置断路器开关辅助小车 2 台、PT 小车 1 台、接地小车 1 台、验电小车 1 台、专用操作手柄不少于 4 套。提供必要的随机工具和相应的易损备件，并列出清单，清单中写明规格型号及数量。

26. 以上未尽项参照图纸要求的数量及型号需求，经甲方确认后采购。

（二）低压开关柜采购要求

1. **开关柜及断路器配置：**400V 低压柜进线柜、联络柜及应急接入柜低压框架断路器选用 ABB 品牌 Emax2，配置 T LSI 脱扣器；施耐德品牌 MTZ，配置 MIC6.0X 脱扣器；西门子品牌 3WL，配置 ETU45B/G+LCD 脱扣器，或等相当于品牌断路器脱扣器组合产品，分断能力为 65kA。进线柜须根据图纸配置对应的浪涌保护器品牌选用 ABB、西门子、施耐德原装进口产品或相当于品牌。柜馈线柜塑壳断路器选用上海人民（上联）R 毫米 6E 系列，江苏常熟 CM5 系列，上海良信 NDM5E 系列或相当于品牌产品，分断能力为 40kA。

2. 电容补偿柜配置：低压柜电容补偿采用动态无功补偿，品牌选用诺优特电气、上海轻岩、苏州获司特或相当于品牌。

3. 低压变压器至低压进线柜及联络柜的低压母线桥、母排连接及柜内母排由中标单位提供，含低压柜中 A、B、C、N、PE 及母线桥保护罩壳，低压母线桥应为空气型母线桥，长度通过图纸参考，实际以现场测量为准，铜排镀锡（铜的纯度需 $\geq 99.96\%$ ，T2 紫铜，导电率 $\geq 98\text{IACS}$ ，宽*厚 \geq 系统图标注尺寸），额定电流 $\geq 1600\text{A}$ ，短时耐受电流 $\geq 25\text{kA}/1\text{s}$ ，水平排列。

4. 所有框架断路器应采用智能控制单元并带有测量功能，具有电流、电压、功率、谐波等全电网参数的测量和报警；具有通讯功能，采用 Modbus 通讯，具有 RS485 接口，可以实现遥信、遥测。可向智能配电系统传输关键运维参数，实现智能运维。

5. 柜体均采用优质国产 2 毫米冷轧板，外表喷塑处理，表面的颜色色号为 RAL7035。柜体防护等级应为 IP4X，进线、联络、变压器柜应有“五防”功能，所有裸露铜排需要绝缘相色套，保留试验检测裸露接口。柜高 2200 毫米，柜宽和柜深根据系统图制作，元器件选用的型号、性能参数应符合标准并不低于图纸型号要求。端子排上至少应有 20%的备用端子。

6. 开关柜需要有防盐雾设计，需提供低压成套开关设备盐雾检验报告；应通过抗震烈度 8 度或以上的抗震性能测试，并提供相关抗震检验报告。

7. 所有低压开关柜的操作电源和测量电源取自进线柜，采用柜顶小母线形式，所有断路器的操作电源为 AC220V。

8. 断路器保护装置设定参考图纸相关要求，且不低于图纸型号要求。

（三）直流屏采购要求

1. 直流屏每屏尺寸宽 800 毫米，深 600 毫米，高 2260 毫米，柜体外壳防护等级应不低于 IP20，两路进线双电源切换开关选用 ABB 公司 OTM 系列、施耐德公司 ATS 系列、西门子公司 3KC 系列产品或相当于品牌产品；出线回路开关采用 ABB、施耐德、西门子或相当于品牌 2P、32A 小型直流塑壳断路器；电池组均选用

合资工厂生产的英国柯咖姆、美国德克、日本汤浅品牌或相当于品牌全密封免维护蓄电池组，每只额定电压为 12 伏，需提供原厂证明，蓄电池容量需按图纸要求。

2. 直流屏输入为三相电源 AC380V，三相电源应无相序要求，允许交流输入电压幅值的持续波动范围为额定值的-20~+20%，电网额定频率为 50Hz±5%；产品的负载等级为 1 级，即 100%额定输出电流、连续；输出额定电压应为 110V，控制母线输出线数量按图纸要求配置，控制母线与动力母线应分开布置。

3. 直流屏系统采用智能高频开关充电装置，配置 3 个 20A 模块（充电模块按 N+1 配置）。始终具有 N+1 备份运行，如模块故障，不宜在现场修理，智能高频开关模块可以带电插拨；充电浮充电装置必须满足电池充电、浮充电特性的要求，能承受 2I_e 以上的短时冲击电流；充电与浮充电应有自动和手动两种控制方式，在“自动”方式时，电池组放电过程结束，交流恢复供电后，整流器按设定条件自动转入充电状态工作；当电池组充电过程完成后，整流器按设定条件自动转入浮充状态工作，在“手动”方式时，应可方便的调整充电限流值、充电稳压值和浮充电电压值，可按电池制造厂规定的条件及充电方法完成电池组的初充电。

4. 直流屏应有智能蓄电池监测系统；应有直流系统绝缘在线监测装置；应提供“四遥”标准通讯接口（RS485）与综合保护监测系统通讯，输出设备的运行参数，并提供和开放相应的通讯协议；应提供必要的设备监控无源信号接点，并配线至端子排；应设置故障复位按钮（可以是实体按钮或触摸屏按钮），以便复位报警信息。

5. 直流屏配备的电缆须为全新铜芯电缆，至蓄电池组及蓄电池连接电缆应为单芯电缆，线径不小于 6 平方毫米。

6. 直流屏端子排上至少应有 20%的备用端子，表面颜色色号为 RAL7035。

（四）所用屏采购要求

1. 所用屏每屏尺寸宽 800 毫米，深 600 毫米，高 2260 毫米，柜体外壳防护等级应不低于 IP20，表面颜色色号为 RAL7035，每一面板均设置有中文字符标志牌（包括回路编号）。

2. 两路进线双电源切换开关选用 ABB 公司 OTM 系列、施耐德公司 ATS 系列、西门子公司 3KC 系列产品或或相当于品牌。

3. 内部开关选用上海人民（上联）、江苏常熟、上海良信或相当于品牌，详细配置见图纸。

4. 浪涌保护器应选用 ABB、西门子、施耐德或相当于品牌，详细参数见图纸。

（五）油浸式变压器采购需求

1. **变压器配置需求：**采购 2 台三相双绕组有载调压、低损耗、铜绕组、一级能效油浸式降压变压器，选用浙江三变、江苏华鹏、特变电工或相当于品牌，型号为 SZ22-20000kVA/20kV。

2. **变压器工作参数：**单台容量 20000kVA，联接组别为 YNd11，电压比为 20/10.5kV，额定电压为 20 土

8*1.25%/10.5kV，100%负载工况下一次侧额定电流为 577.36A、二次侧额定电流为 1099.71A，容量分配为 100/100，阻抗电压为 8%，允许偏差值为±5%，工作频率为 50Hz，冷却方式为油浸自冷，空载损耗小于 7.9kW，负载损耗小于 71.6kW，空载电流小于 0.35%，绕组绝缘耐热等级为 A 级。

3. 变压器绝缘水平：绝缘水平试验电压为下表所列数值乘以系数 K，K 的计算公式为 $K=1/(1.1-H/10000)$ ，H 为安装地点的海拔高度，K 值为 1.051，海拔 1000 米以下参数不做修正。

序号	项目内容	电压等级
1	电压等级	20kV
2	线圈工频耐受电压	55kV
3	线端雷电全波冲击电压（峰值）	125kV
4	线端雷电截波冲击电压（峰值）	140kV
5	中性点短时工频耐受电压	55kV
6	中性点雷电全波冲击电压（峰值）	125kV
7	中性点绝缘电压(中性点绝缘为全绝缘)	140kV

4. 变压器温升限值：当周围环境温度 40℃时，绕组平均温升为 65K（用电阻测量法）；顶层油温升为 55K（用温度传感器测量）；铁芯、绕组外部的电气接线或油箱中的结构件不超过 80K。远方测温电阻应采用 Pt100。

5. 中性点接地方式：单相接地电容电流在 10A 至 30A，接地方式为采用经消弧线圈接地系统。

6. 有载调压配置：

(1) 选用上海华明、贵州长征、MR 或相当于品牌 V 型油浸式有载分接开关，具备远方调压及就地调压两种控制方式，就地设转换开关，同时具有远方显示功能。

(2) 调压开关显示装置应能输出 BCD 码，供监控系统使用，并且有与综自接口功能，数显位置指示器工作电源为交流 220V，该装置由有载调压开关厂配套供货。

(3) 有载调压开关就地留有档位硬接点输出，供招标单位选择使用。

(4) 有载调压开关的额定电流具有不低于变压器的过载能力，且至少不少于变压器额定电流的 120%。切换开关的电气寿命不小于 20 万次，机械寿命不小于 80 万次，调压开关油箱不准渗漏，应有单独的油枕及压力保护装置及在线滤油装置由有载调压开关厂配套供货。

(5) 有载调压开关的绝缘水平与主变高压侧中性点的绝缘水平一致。

(6) 有载分接开关装设瓦斯继电器，具有两付独立的接点，可分别出口于跳闸和发信。供方提供有载调压开关至远方位置指示器连接用的屏蔽电缆，长度根据实际测量结果提供。

7. 套管：20kV 套管采用防污型产品，套管额定电流与变压器额定电流相当，10.5kV 套管泄漏比距不小于 3.1cm/kV（最高工作电压），套管拉力应满足高压侧横向 700N，水平 2000N，垂直拉 500N；高压中性点横向 500N，水平 1500N，垂直 500N；低压侧横向 500N，水平 3000N，垂直 500N；静态安全系数不小于 2.5，事故状态下安全系数不小于 1.67。变压器套管端子型式和尺寸应满足 GB5273 标准中的有关规定。

8. 无线电干扰：在 1.1 倍最高相电压时的无线电干扰电压不小于 500uV，并在晴天夜间无可见电晕。

9. 压力释放阀：当内部压力达到 0.055Mpa 标准大气压时，可靠释放压力，并有相应报警跳闸接点输出。

10. 呼吸器：内装变色硅胶，本体及有载调压开关用带有缓流装置双透明玻璃杯呼吸器，吸湿器安装高度 ≥ 1500 毫米，便于更换硅胶。

11 爬梯：在本体瓦斯继电器处设置便于运行人员上、下变压器的爬梯 1 付，并配置防护锁。

12. 冷却装置：采用片式散热器分部在变压器两侧，单组散热器尺寸 ≤ 1200 毫米 $\times 800$ 毫米 $\times 300$ 毫米，两组散热器对称安装于本体两侧，散热器间距 ≥ 500 毫米，数量及冷却能力可满足散去总损耗及辅助装置中的损耗所产生的热量。冷却装置应满足变压器长期负载能力大于 100%，温升不超过额定值。

13. 变压器油枕采用胶囊式，油枕的一端装有油位计，观察油位计应有油位指示。储油柜应有注放油和排污装置以及带有油封的吸湿器。装有气体继电器，继电器两侧装有蝶阀，并配软管连接。

14. 变压器油采用 25 号绝缘油，在加满变压器本体的情况下，油量应有 10% 的裕度。

15. 配置瓦斯继电器、压力释放装置、温度计、变压器本体设端子盒。本体上瓦斯继电器、压力释放装置、温度计、电流互感器等二次设备均用电缆连接至端子盒，连接电缆由中标单位配置，设备厂家责现场指导安装。端子盒应留出足够的端子与外部连接，并预留 20% 备用端子，端子横向排列，正负电源端子间用空端子隔开。瓦斯继电器与油枕的联接采用金属波纹管。压力释放阀须带信号、跳闸接点。

16. 变压器窄面轨距为 1470 毫米，变压器厂家可根据现场基础选择适配相应的底梁槽钢。变压器下单制作前需要由招标方确认。各控制箱体采用不锈钢厚度不小于 2 平方毫米，本体接线箱、有载调压控制箱等箱体防护等级 IP54，颜色为海灰 B02。

17. 变压器铁芯接地引线必须通过套管引出，且经引线至变压器下部接地以便于带电测量，该套管及铁芯对地绝缘应能承受 1 分钟 2kV 工频试验电压（有效值）

18. 具备远方测温功能，感温元件采用 PT100 铂热电阻、4 组控温开关及远距离温度数显仪 YE。数显仪 YE 带 4-20mA 模拟量输出信号。温度计安装位置应便于观察，测温应能准确反映油顶层的温升，油温测量应不少于两个监测点。测温装置可提供 4-20mA 输出及 RS-485 通信接口（Modbus）。温度计的管座应设在油箱顶部，并伸在油内 160 ± 10 mm。中标单位提供远方数字测温电阻 2 只及就地仪表显示装置 2 套，型号为 BWY-804A/YE（远距离指示信号一）。

19. 在正常条件下变压器的使用寿命应不低于 30 年，在正常运行 20 年内铁芯、线圈如出现质量问题而损坏，中标单位均无偿修理或更换。中标单位应保证变压器在运行中不渗油、漏油，在质保期内变压器无论任何部分（包括外协件）属于质量问题而损坏的，中标单位均应无偿修理或更换。

20. 变压器在出厂前应进行例行出厂试验并提供型式试验报告以及 CQC 或 CCC 自我认证申明。

21. 制造厂向用户提供完整的试验报告，试验项目要求及试验方法按有关国家标准执行。变压器本体局部放电量应在测量电压为 $1.5U_m/\sqrt{3}$ 时不大于 100PC，测试方法按国家标准，外协件应有合格证和完整的试验报告及其他文件。

22. 关键工艺（如绕组绕制、铁芯叠装、真空注油）需采用自动化生产线作业，投标人需提供工艺流程图及关键工序质量控制点文件。绕组焊接采用氩弧焊工艺，铁芯叠装接缝间隙 $\leq 0.1\text{mm}$ ，真空注油真空度 $\leq 133\text{Pa}$ ，注油后静置时间 ≥ 72 小时。

23. 设备本体及附件需设置清晰、永久的标识，包括设备型号、额定参数、制造日期、出厂编号、防爆标志、防护等级、重量尺寸等信息，标识材质需耐候、耐腐蚀，符合 GB 191《包装贮运标志》要求。

24. 针对高湿度、高污秽（III级）、多盐雾的特殊环境，需进行专项防腐设计，油箱采用喷砂除锈、环氧底漆、聚氨酯面漆三层防腐处理，漆膜厚度 ≥ 120 微米；户外暴露部件（如套管、散热器）采用防盐雾涂层，确保 10 年无明显腐蚀。

25. 核心部件需从指定厂家采购：硅钢片采用宝武集团产品、NLMK、蒂森克虏伯或相当于品牌的产品；换位导线采用三浦电工、无锡锡州、无锡统力或相当于品牌产品；绝缘纸板采用杭州宽科、泰州魏德曼，常州英中或相当于品牌的产品。以上产品需提供部件采购合同复印件及厂家出厂合格证，如更换供货厂家需出具相关说明，且经变压器制造厂家认可。

26. 变压器运输过程中要有三维监测仪。

27. 以上未提及的其它工艺及要求均按国标、IEC 及有关变压器标准执行。

28. 变压器采购需要提供相关随机备件，高压、低压密封圈、绝缘垫片、备用变压器油、过滤器、吸湿器硅胶等。

29. 两台变压器之间的运行参数需满足并列运行要求

30. 油浸式变压器响应表

序号	名称	项 目	标准参数值	投标人保证值	
1	*额定值	变压器型式或型号	SZ20-20000/20		
		a. 额定电压（kV）	高压绕组	20	
			低压绕组	10.5	
		b. 额定频率（Hz）		50	
		c. 额定容量（MVA）	高压绕组	20	

序号	名称	项 目	标准参数值		投标人保证值	
		低压绕组	20			
		d. 相数	3			
		e. 调压方式	有载			
		f. 调压位置	高压中性点			
		g. 调压范围	$\pm 8 \times 1.25\%$			
		h. 中性点接地方式	直接接地			
		i. 主分接的短路阻抗和允许偏差（全容量下）	短路阻抗 (%)	允许偏差 (%)	短路阻抗 (%)	允许偏差 (%)
		高压—低压	投标人提供	± 5		
		j. 冷却方式	ONAN			
		k. 联结组标号	YnD11			
2	*绝缘水平	a. 雷电全波冲击电压 (kV, 峰值)	高压线端	125		
			低压线端	75		
			中性点端子	125		
		b. 雷电截波冲击电压 (kV, 峰值)	高压线端	140		
			低压线端	85		
		c. 短时工频耐受电压 (kV, 方均根值)	高压线端	55		
低压线端	35					
中性点端子	55					
3	温升限值(K)	顶层油		55		
		绕组（平均）		65		
		绕组（热点）		78		
		油箱、铁心及金属结构件表面		75		
4	极限分接下 短路阻抗和 允许偏差(全 容量下)	a. 最大分接	短路阻抗 (%)	允许偏差 (%)	短路阻抗 (%)	允许偏差 (%)
			高压—低压	投标人提供	± 5	
		b. 最小分接	短路阻抗 (%)	允许偏差 (%)	短路阻抗 (%)	允许偏差 (%)
			高压—低压	投标人提供	± 5	
5	绕组电阻 (, 75℃)	a. 高压绕组	主分接	投标人提供		
			最大分接	投标人提供		
			最小分接	投标人提供		
		b. 低压绕组	投标人提供			
6	电流密度 (A/mm ²)	a. 高压绕组		投标人提供		
		b. 低压绕组		投标人提供		
		c. 调压绕组		投标人提供		
7	匝间最大工 作场强 (kV/mm)	设计值		投标人提供		
8	铁心参数	铁心柱磁通密度（额定电压、额定频率时） (T)		投标人提供		

序号	名称	项 目	标准参数值	投标人保证值	
		硅钢片比损耗 (W/kg)	投标人提供		
		铁心计算总质量 (t)	投标人提供		
9	*空载损耗 (kW)	额定频率额定电压时空载损耗	≤10.1		
		额定频率 1.1 倍额定电压时空载损耗	投标人提供		
10	空载电流(%)	a. 100%额定电压时	≤0.35		
		b. 110%额定电压时	投标人提供		
11	*负载损耗 (kW、75℃)	高压—低压	主分接	≤74.4	
			其中杂散损耗	投标人提供	
			最大分接	投标人提供	
			其中杂散损耗	投标人提供	
			最小分接	投标人提供	
			其中杂散损耗	投标人提供	
12	噪声水平 dB (A)	空载状态下	≤60		
		100%负荷状态下	≤60		
13	可承受的 2s 出口对称短路电流值 (kA) (忽略系统阻抗)	高压绕组	投标人提供		
		低压绕组	投标人提供		
		短路 2s 后绕组平均温度计算值 (℃)	<250		
14	绕组连同套管的 tan (%)	高压绕组	≤0.5		
		低压绕组	≤0.5		
15	质量和尺寸 (如有限值招标人需填写)	a. 安装尺寸 (长×宽×高) (m)	投标人提供		
		b. 运输尺寸 (长×宽×高) (m)	投标人提供, 并满足运输要求		
		c. 重心高度 (m)	投标人提供		
		d. 安装质量 (t)	器身质量 (t)	投标人提供	
			上节油箱质量 (t)	投标人提供	
			油质量 (t) (不含备用)	投标人提供	
			总质量 (t)	投标人提供	
e. 运输质量 (t)	投标人提供				
f. 变压器运输时允许的最大倾斜度	15°				
16	散热器	型号	投标人提供		
		组数	投标人提供		
		每组质量 (t)	投标人提供		
17	套管	型号规格	a. 高压套管	投标人提供	
			b. 低压套管	投标人提供	
			c. 中性点套管	投标人提供	

序号	名称	项 目	标准参数值		投标人保证值		
		额定电流 (A)	a. 高压套管	≥1.5 倍相应绕组线端额定电流			
			b. 低压套管	≥1.5 倍相应绕组线端额定电流			
			c. 中性点套管	≥1.5 倍相应绕组线端额定电流			
		绝缘水平(LI/AC)(kV)	*a. 高压套管	125/55			
			*b. 低压套管	75/35			
			c. 中性点套管	200125/8555			
		套管的弯曲耐受负荷 (kN)			垂直		
		a. 高压套管			3		
		b. 低压套管			3		
		c. 中性点套管			1		
		套管的爬距	a. 高压套管	≥744			
			b. 低压套管	≥400			
			c. 中性点套管	≥744			
		套管的干弧距离(应乘以海拔修正系数 K_H) (mm)	a. 高压套管	投标人提供			
			b. 低压套管	投标人提供			
c. 中性点套管	投标人提供						
套管的爬距/干弧距离			≤4				
18	分接开关	型号		投标人提供			
		额定电流 (A)		≥1.5 倍相应绕组额定电流			
		级电压 (kV)		投标人提供			
		有载分接开关电气寿命 (次)		≥20 万			
		有载分接开关机械寿命 (次)		≥80 万			
		绝缘水平 (LI/AC) (kV)		投标人提供			
		有载分接开关的驱动电机	功率 (kW)		投标人提供		
相数			投标人提供				
电压 (V)			投标人提供				
19	压力释放装置	型号		投标人提供			
		台数		1			
		释放压力 (MPa)		0.055			
20	工频电压升高倍数和持续时间	工频电压升高倍数 (相一地)		空载持续 时间	满载持续 时间	空载持续 时间	满载持续 时间
		1.05		连续	连续		
		1.1		连续	20min		
		1.25		20s	20s		
		1.9			1s		
		2.0			0.1s		

序号	名称	项 目	标准参数值		投标人保证值	
			空载持续 时间	满载持续 时间	空载持续 时间	空载持续 时间
20	工频电压升高倍数和持续时间	工频电压升高倍数（相—相）				
			1.05	连续	连续	
			1.1	连续	20min	
			1.25	20s	20s	
			1.5		1s	
		1.58		0.1s		
21	变压器油	提供的新油（包括所需的备用油）	过滤后应达到油的击穿电压（kV）	≥40		
			tan（90℃）（%）	≤0.5		
			含水量（mg/l）	≤20		

（六）干式变压器采购需求

1. 变压器配置需求：采购 2 台三相环氧树脂浇筑、低损耗、铜绕组、一级能效干式变压器，选用浙江三变、江苏华鹏、特变电工或相当于品牌，型号为 SCB18-1250kVA/10.5kV-NX1。

2. 变压器工作参数：单台容量 1250kVA，联接组别为 D-yn11，电压比为 10.5/0.4kV，额定电压为 10.5 ± 2*2.5%/0.4kV，100%负载工况下一次侧额定电流为 69A、二次侧额定电流为 1840A，容量分配为 100/100，阻抗电压为 6%，工作频率为 50Hz，冷却方式为 AN/AF（自然冷却强迫风冷），调压方式为无励磁调压，空载损耗小于 1.205kW，负载损耗小于 8.19kW，空载电流小于 0.35%，绝缘等级为 F 级（绕组温升限值 ≤100K），防护等级不低于 IP21，噪音水平 ≤65dB（A 声级，额定负载下）。

3. 绕组材料：无氧铜导线（标明铜纯度 ≥99.99%）。

4. 铁芯材料：优质高导磁率冷轧晶粒取向硅钢片（厚度 ≤0.23mm，牌号 30ZH120 或同级），品牌使用无锡普天、浙江华赢、宝钢或等同。硅钢片剪切毛刺 <0.02mm、叠片的接缝小而均匀，减小对硅钢片漆膜破坏。铁芯表面应封涂 F 级及以上环氧树脂，采取防腐措施，避免锈蚀，铁芯通过可拆卸的接地连接片接地，保证铁芯有效可靠接地。

5. 分接开关：无励磁分接开关（±2×2.5%，5 档手动调节），带位置指示。

6. 监测系统：标配 PT100 温度传感器（三相绕组+铁芯），温度控制器（显示各点温度，超温报警/跳闸），并带有可选配智能监测接口（支持 RS485，Modbus 协议）。

7. 环氧树脂真空浇注，耐热、防潮、阻燃（UL 认证 V-0 级），局放量 ≤5pC（1.1 倍额定电压下）。

8. 变压器轨距为 820 毫米，外壳高度需与低压柜等高，为 2200 毫米，侧面开孔与低压进线柜连接，开孔尺寸以低压柜生产厂商提供的尺寸为准。外壳使用 304 不锈钢或喷塑钢板，厚度 ≥2mm，外壳结构型式可拆卸，防护等级不低于 IP21，底部带滚轮及固定装置。外壳应设置观察窗。外壳正面及背面应留有双扇门，

每扇门都需要配置电磁锁，当变压器通电情况下，电磁锁锁死，无法开门。变压器高压侧为电缆下进线，底部留有穿线板，此板可根据现场电缆外径开孔。变压器低压侧为侧进线，与低压柜进线铜牌连接。外壳应采用坚固的钢支撑，外壳的钢支撑架等所有不载流部件应连接在一起，并通过接地母线接地。外壳上应装有铭牌，铭牌应用不受气候影响的材料制成，并安装在明显的位置上。

9. 当环境温度在 40℃时，应能满足在 AN 运行方式下带额定负荷长期运行，在 AF 运行方式下，短时过载能力可达 140%。

10. 高压线圈采用优质铜箔或铜带绕制，内外层采用高强度玻璃纤维网加强；低压线圈采用优质铜箔和复合绝缘材料绕制而成，设置多层散热气道，改良线圈的散热效果。

11. 变压器的夹件支撑要求采用优质绝缘子，有利于增大爬电距离即拉大变压器带电部分与非带电部分的绝缘距离，增强变压器抗过电压冲击的能力，绝缘与支撑效果更佳。

12. 变压器下进线处需安装便于电缆进入的管路及抱箍，防止电缆受力脱落。

13. 变压器应成套供给强迫冷却风扇。冷却系统能自动和手动启动，当变压器热点温度超过规定值时能自启动。应提供一只手动操作的“自动-手动”两个位置的切换开关，用以选择冷却风扇的运行方式。强迫风冷时的容量不小于额定容量的 140%，可间歇性长期运行。

14. 变压器应带温控箱及温度显示器，温控器应包括自动控制风扇、高温报警及超温跳闸功能，温度显示采用三相巡检和设置检测方式，应在变压器外壳设置温控器电源专用断路器，温控器面板应设置相应的风扇接线端子；具有 Modbus、RS232 或 RS485 通信接口（可提供温度输出），温控器通讯可接入招标人智能巡检系统；温度传感器采用 3 只 PT100 和 3 只 PTC 共同检测温度，温度传感器置于每相低压线圈中；所有报警及跳闸信号、接点均应是无源干接点引接至温度控制箱，接点容量不小于 AC220V，10A；温度设定现场可调，风机启、停温度值、报警温度值、跳闸温度值可整定，温控器具有“黑匣子”功能，具备远传、失电永久记忆、故障自动检测及报警。

15. 变压器应具备温度超限的时候控制开关柜内断路器自动跳闸功能以及应变压器门打开时控制开关柜内断路器自动跳闸功能。

16. 控制接线截面应不小于 1.5mm²，材料应为铜绞线电压不低于 1000V。

17. 变压器应能随时投入运行，在规范书运行环境条件下，变压器停止运行后经绝缘测试合格可不经干燥而直接投入，并允许在正常环境温度下，承受 80%的突加负载。

18. 变压器在出厂前应进行例行出厂试验并提供型式试验报告以及 CQC 或 CCC 自我认证申明。

19. 在正常条件下变压器的使用寿命应不低于 30 年。

（七）10kV 接地变压器、消弧线圈自动调谐及接地选线成套装置采购需求

1. **接地变压器及消弧线圈成套配置：**采购 2 套接地变压器及消弧线圈成套设备，采用上海思源、顺特电气、许继或相当于品牌成套设备。

2. **接地变压器工作参数：**单台容量 400kVA，联接组别为 ZNyn11，电压比为 10.5/0.4kV，额定电压为 10.5 ± 2*2.5%/0.4kV，工作频率为 50Hz；110%额定负载下可连续运行，130%额定负载下可 2 小时，中性点接地电流应持续 ≥100A，阻抗电压为 4%，允许偏差值为 ±5%；冷却方式为 AN/AF（自然冷却迫风冷），温升值应 ≤80K。防护等级应为 IP54。工作噪音 ≤65dB。

3. **消弧线圈工作参数：**单台容量 400kVA，额定电压为 10.5/√3kV，额定电流为 50A，工作频率为 50Hz；分接开关切换开关触头的电寿命不小于 20 万次动作，分接开关切换开关触头的机械寿命不小于 80 万次动作；工频下 1 分钟耐受电压为 85kV（有效值），雷电冲击耐受电压为 200kV，补偿电流范围为 0A-300A，响应时间应 ≤20 毫秒，最大电流至少连续运行 2 小时；中性点位移电压 ≤15%相电压时，残流 ≤5A，温升值 ≤80K，外绝缘爬电比距 ≥20mm/kV，局放 <5pC；绝缘耐热等级为 F 级，冷却方式为 AN/AF（自然冷却迫风冷）；离本体 0.3m 处噪音 ≤55dB。

4. **箱式外壳配置：**箱体采用外壳使用 304 不锈钢或喷塑钢板，厚度 ≥2 毫米，防护等级不低于 IP21；箱体预留温控仪安放位置，柜内设智能温度、湿度控制器，起始温度可以设定，当环境温度或湿度高于设定值时，自动启动风扇或加热器，降低温湿度，当温湿度低于设定值时，停止运行；箱体内安装照明设备，控制开关在箱体外，控制开关具有防水功能；箱体三面开门，每扇门都装设视察窗（普通玻璃，视察窗中心距箱体底部 1400 毫米），门内侧装设可拆卸防护网。

5. **电气一次接口配置：**成套设备安装尺寸应为 5300 毫米 × 3300 毫米 × 3000 毫米；检修通道要求户内组合柜正面操作检修通道在单列布置时宽度要求不小于 1800 毫米；双列布置时宽度要求不小于 2000 毫米。户外组合柜正面及两侧面操作检修通道要求不小于 1500 毫米，满足组合柜开门要求。户内组合柜可拆分，组合柜底部框架应放置在基础槽钢上，用电焊与基础槽钢牢固焊接。

6. **电气二次接口配置：**应配置一面控制屏柜，配置与消弧线圈对应数量的消弧线圈控制器；每台消弧线圈控制器具备 1 路系统中性点电压，1 路系统中性点电流录入功能；柜体高 2260 毫米，宽 800 毫米，深 600 毫米；柜前为单开门，柜后为双开门，内扣门，柜内装设 25 毫米 × 4 毫米接地铜排，铜排与柜体间采用绝缘隔离，铜排钻孔，便于接线，端子排按照不同功能划分，端子排布置应考虑各插件的位置，避免接线相互交叉，端子排列应符合标准，正、负极之间应有隔板隔开，并预留 20%备用端子，端子应编号。按照“功能分段”的原则，控制屏内的端子排应按照如下要求分别设置信号输入、直流电源、交流电源、遥信及通信。

7. **隔离开关、避雷器、阻尼箱、外附 PT、屏蔽电缆、控制屏柜等与消弧线圈成套供货。**

8. 铁芯采用优质冷轧硅钢片，厚度 ≤ 0.23 毫米，牌号为 30ZH120 或同级产品，阶梯式叠装，低空载损耗。

9. 绕组铜导体纯度 $\geq 99.99\%$ ，为真空浇注。

10. 成套装置应具备准确测算系统电容电流大小、正确识别系统单相接地状态、自动跟踪和补偿系统单相接地时的电容电流、准确提供选线的功能，并具备故障录波功能以便于故障分析。

11. 可实时测量电容电流的变化，调整消弧线圈，使系统达到最佳补偿效果，伏安特性线性度优良，发生单相接地故障时系统能正确动作，接地响应速度快，残流小。

12. 具有可靠的闭锁功能，使整个系统动作安全可靠。

13. 具有良好的状态识别功能，实现 2 台自动并联运行。同型号的装置并联运行或站与站之间通过联网运行，均可实现自动并联补偿。

14. 控制装置可自动检测系统电容电流，跟踪电容电流变化及时补偿电感电流，使接地故障点电流限制在整定范围内，装置可根据需要调整和设置脱谐度及残流；满足静电放电、快速脉冲群、浪涌、射频场感应的传导骚扰、工频磁场、阻尼振荡磁场、电压暂降短时中断和电压变化、振荡波、脉冲磁场的抗度试验，并满足相应标准所规定的严酷性等级要求；选用动作可靠的控制设备，无“死机”现象，其接口符合调度自动化信号传输的要求；满足电子设备防潮要求，在湿度很大的条件下仍能正常运行，发生单相接地时，在任何情况下（包括交流失电）必须保证提供正确的补偿电流，保证残流满足要求。此外满足以下功能：

（1）人机对话功能：自动/手动控制方式的切换功能、时间参数、运行参数和控制参数的设置功能、故障信息查询功能等。

（2）自检功能：可自动检测内部故障。

（3）报警功能：当装置故障、单相接地等故障下均可发出声、光报警，并能以中文方式显示及远传。

（4）打印功能：配有标准打印接口，能打印所有故障信息及控制器所显示的参数。

（5）记忆功能：具有掉电保持储存信息的功能，可记录 50 次以内控制器动作信息、接地信息及故障信息的历史数据，确保控制器工作电源或注入电流断电后所设参数不会丢失。

（6）显示功能：液晶显示器，菜单式全中文显示功能，可显示以下信息：装置运行状态、脱谐度、系统电容电流、残流、中性点电压、中性点电流、单相接地故障次数、接地开始时间、接地消除时间等。

（7）远传功能：具有远动接口 RS232、RS422/485，波特率可设置为 1200bit/s~9600bit/s，遵循各种标准通信规约，与变电所微机监控系统相连。对于智能化变电站其通信接口应满足 IEC-61850 通信协议和标准。

（8）联机运行功能：自动识别系统运行方式（并列或分列），实现两台及以上装置并联运行。

(9) 自动闭锁功能：当系统发生单相接地时，自动闭锁调控系统，消弧线圈稳定补偿。

(10) 休眠功能：正常运行时，定时测量脱谐度、挡位和中性点电压等，当系统运行方式改变时，立即跟踪测量。

(11) 识别功能：自动识别系统中永久接地故障和瞬时接地故障，并快速启动和退出消弧线圈补偿。

(12) 选线原理：接地补偿和单相接地故障选线采用一体化设计，能够对高阻接地、金属性接地准确选出接地线路，保障选线准确可靠，选线准确率达到 95%以上。

(13) 统计功能：消弧线圈装置能够记忆最近 500 次发生的接地详细信息，并且能够自动统计分析接地信息，能够在屏幕上用棒图显示或者打印出来四个年度报表，这四个报表分别是接地持续时间统计分布、接地中电电压统计分布、接地发生线路统计分布和接地发生月份统计分布。能分析接地故障类型和分析接地故障的统计规律。

(14) 故障录波功能：控制器必须有故障录波功能，记录消弧线圈电流和消弧线圈端电压变化波形。录波文件应能记录接地故障前、接地故障初始时段、接地故障消失前时段、接地故障消失后时段零序电压及补偿电流波形。控制器应有记录 50 次以上接地故障波形的能力。录波文件满足 comtrad 格式对文件结构的要求，控制器应配置传送录波数据的软件和端口。

15. 标配 PT100 温度传感器（三相绕组+铁芯），温度控制仪包括显示各点温度、自动控制风扇启停及高温报警和超温跳闸功能，并带有可选配智能监测接口（支持 RS485，Modbus 协议）。

16. 变压器下进线处需安装便于电缆进入的管路及抱箍，防止电缆受力脱落。

17. 强迫冷却风扇具备手动自动切换功能，容量不小于额定容量的 140%，可间隙性长期运行。

18. 阻尼电阻箱阻值按补偿电流范围计算，采用德国 IXYS 公司生产的 MCC 型可控硅无触点控制或相当于品牌产品，直流电阻允许误差 $\pm 2\%$ ，对地绝缘 $>100M\Omega$ 。

19. 互感器选用大一互、亿互、北互品牌或相当于品牌，电流互感器型号为 LQZJ4-0.66，50/1A；电压互感器电压比为 10/0.4kV，精度 0.5。

20. 采用氧化锌避雷器，选用非组合式，带计数器，品牌选用西安神电、安徽合凯、金冠电气品牌或相当于品牌。

21. 根据安装需要，配置足量长度双屏蔽铠装电缆作为档位控制电缆。

22. 须提供具有相应资质机构出具的型式试验报告。提供型式试验报告的设备容量必须大于或等于标的设备容量，各类设备须提供的型式试验报告内容如下：

(1) 接地变压器：绝缘试验、绕组温升试验、损耗测量、标准雷电全波冲击耐压试验。

(2) 消弧线圈：绝缘试验、绕组温升试验、标准雷电全波冲击耐压试验。

(3) 阻尼电阻器：短时允许电流测试。

(4) 控制器：控制器抗干扰能力试验。

(5) 成套装置：模拟单相接地故障开始及故障消失后投入可靠性以及动作时间测试、模拟单相接地故障发生后残流、中性点位移电压、电容电流、电感电流等参数的测试。

23. 现场交接试验参照《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》。

24. 设备例行试验须按以下要求进行：

(1) 接地变压器：绕组电阻测量、零序阻抗测量、空载损耗和空载电流测量、1分钟工频耐受试验及感应耐压试验、阻抗电压、短路阻抗和短路损耗测量电压比和接线组别测定、局部放电试验

(2) 消弧线圈：绕组直流电阻测量、对整个调节范围内的电流进行测量、1分钟工频耐受试验及感应耐压试验、分接开关调节机构的操作试验按 GB 1094.1-1996《电力变压器 第1部分：总则》第8.8条的规定、绝缘试验。

(3) 控制装置：电容电流测量精度试验、位移电压测量精度试验、对地绝缘电阻测量、1分钟工频耐压试验、168小时通电老化试验、通信检测试验、功能试验。

(4) 成套设备：投入及切除线路时，残流测量试验、自动跟踪补偿及电感值调整测试。

(5) 其他配套附件按相应标准试验执行。

五、施工、设备安装、工艺及其他要求

1. 安装工程交接验收

1.1 安装工程在验收时，应按有关国标的验收规范要求进行检查；

1.2 电缆规格应符合规定；排列整齐，无机械损伤；标志牌应装设齐全、正确、清晰。

1.3 电缆的固定、弯曲半径、有关距离、相序排列等应符合要求。

1.4 电缆终端、电缆接头应安装牢固。

1.5 接地应良好，其接地电阻不应大于10欧姆。

1.6 电缆终端的相色应正确，电缆支架等的金属部件防腐层应完好。

2. 防火措施应符合设计，且施工质量合格。

3. 开关柜安装相关要求

3.1 核对开关柜型号、规格、铭牌参数与设计一致，柜体无变形、漆面无损伤。

3.2 检查内部元器件（断路器、隔离开关、互感器、避雷器等）型号、规格正确，无受潮、损坏，接线端子紧固。

3.3 绝缘部件（绝缘子、套管）清洁无裂纹，绝缘介质合格。

3.4 柜体排列整齐，相邻柜体顶部水平偏差 $\leq 2\text{mm}$ ，全列柜体顶部水平偏差 $\leq 5\text{mm}$ 。

3.5 柜体间缝隙 $\leq 2\text{mm}$ ，接缝处平整；柜体与基础槽钢采用螺栓固定，固定牢固无松动。

3.6 垂直度与水平度：柜体垂直度偏差 $\leq 1.5\text{mm/m}$ ，柜体安装后整体无倾斜。

3.7 柜体框架、金属外壳必须可靠接地，接地线采用铜质导线，截面不小于 4mm^2 。

3.8 各柜体接地端子相互连接，形成可靠的接地网，接地电阻值 $\leq 4\Omega$ （具体以设计为准）。

3.9 母线桥须由开关柜制造商到场测量、供货及安装；低压母线排至变压器的连接铜排由低压开关柜制造厂商到场测量、供货及安装。

4 二次回路接线

4.1 导线排列整齐，无交叉缠绕，线束应固定牢固；接线端子号清晰，与图纸一致，每个端子接线不超过 2 根。

4.2 二次回路绝缘电阻 $\geq 1\text{M}\Omega$ ，潮湿环境下 $\geq 0.5\text{M}\Omega$ 。

5. 开关柜安装完成后，需依次进行 绝缘试验、特性试验、耐压试验 等，试验合格后方可投运。

5.1 绝缘电阻测试

测试对象：柜体相间、相对地、断路器断口间的绝缘电阻。

测试仪器：2500V 兆欧表。

合格标准：10kV 开关柜绝缘电阻值 $\geq 1000\text{M}\Omega$ ；若湿度较大，最低不低于 $200\text{M}\Omega$ （参考 GB 50150-2016《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》）。

互感器、避雷器等元器件需单独测试，符合各自产品技术要求。

5.2 工频耐压试验

试验目的：检验设备绝缘耐受工频过电压的能力。

试验参数：10kV 开关柜相间、相对地试验电压为 42kV ，持续时间 1min ；断路器断口间试验电压为 48kV ，持续时间 1min 。

合格标准：试验过程中无击穿、闪络、放电现象，泄漏电流稳定无突变。

注意事项：试验前需断开二次回路、避雷器及电压互感器；试验后需充分放电。

5.3 断路器特性试验

分合闸时间测试：测量断路器分闸、合闸的动作时间，需符合产品技术参数（一般合闸时间 $\leq 100\text{ms}$ ，分闸时间 $\leq 60\text{ms}$ ）。

分合闸同期性测试：三相断路器分合闸的同期性偏差 $\leq 2\text{ms}$ 。

操作机构试验：手动、电动分合闸操作各 3 次~5 次，动作灵活可靠，无卡涩、拒动现象；合闸保持

力、分闸脱扣力符合要求。

5.4 保护装置及二次回路试验

继电保护定值校验：按照设计定值调整保护装置（过流保护、速断保护、零序保护等），模拟故障工况测试保护动作的准确性和可靠性。

二次回路通断试验：核对二次回路接线正确性，模拟操作测试信号指示、联锁功能是否正常（如五防联锁：防止误分合断路器、防止带负荷拉合隔离开关等）。

计量回路试验：核对电流、电压互感器变比，测试计量装置接线极性正确，误差符合要求。

5.5 其他专项试验

接地电阻测试：采用接地电阻测试仪测量柜体接地网的接地电阻，符合设计要求。

密封性试验（针对铠装移开式开关柜）：检查柜体防护等级（一般为 IP4X），防止粉尘、异物进入。

试验记录需完整、准确，所有试验数据需符合规范和设计要求，由试验人员签字确认。

开关柜外观清洁，标识清晰（设备名称、编号、相序标识等），操作机构灵活，联锁功能可靠。

验收合格后，方可进行送电投运操作，投运前需再次检查接线、定值及安全措施。

6. 变压器及其他设备安装要求

6.1 吊装过程配置吊车设备，根据变压器重量（含油重）、吊装高度、作业半径选择吊车，额定起重量需 ≥ 1.2 倍设备重量，预留安全余量。

6.2 吊装总指挥、起重工、信号工、吊车司机需持有效特种作业操作证上岗，分工明确，严禁无证操作；吊装作业全程需有安全员旁站监督，发现异常（如钢丝绳异响、吊车支腿下沉）立即停止作业，排查隐患。

6.3 确认厂家预留吊耳的承载能力，严禁利用油箱、散热器、套管等非吊点部位起吊

6.4 变压器建议采用两点吊装 + 平衡梁，避免油箱局部受力变形

6.5 变压器就位后，需检查：本体水平度偏差 $\leq 2\text{mm/m}$ ；底座与基础连接牢固，预埋件焊接或螺栓紧固符合要求；附件无损坏、位移，油浸式变压器无渗漏油现象。

6.6 吊装完成后，整理吊装记录（包括人员资质、吊具参数、作业时间、工况），纳入工程验收资料
本项目安装部分包含继保厂家要求的二次相关调试配合接线、调试工作。

7. 设计资料图纸、电缆清册、变更设计的证明文件和竣工图；

8. 附件合格证明，安装工艺图，出厂资料。

9. 竣工验收检查

竣工验收检查是工程全部结束后进行的验收检查，中标单位须完成整体工程通过项目所在地的供电部门的验收送电，竣工验收主要包括但不限于下列项目：

- (1) 搭接线的连接；
- (2) 是否有遗留未完项目；
- (3) 各项记录的完整性。

10. 产品出厂时，中标方应提供 6 套以上随机技术资料及产品证明文件，所有技术资料应提供 6 套对应的光盘，另附 2 套未锁定的 CAD 格式及 PDF 格式电子资料，以 U 盘形式提供。所有资料包括但不限于：

- (1) 电气一次、二次、保护及监测系统图纸、资料。
- (2) 开关柜的出厂试验报告, 安装使用维修说明书, 质量合格证书, 开关柜的接线图、端子图等。
- (3) 主要元器件的出厂试验报告、质量合格证书的正本和安装、使用维修说明书。对进口的元器件，

还应提供产品的原产地证书和商检文件的正本。

11. 提供不少于 4 次的厂方及现场培训。2 次厂方培训应在设备正式组装前及出场验收前，每次由招标方安排不超过 3 人入驻监造。

12. ★设备应在保证完好的情况下运输至现场交付，不得有磕碰、损坏，中标单位必须采用木制保护框架或其他形式确保设备完好，设备装货、卸货顺序必须严格按照图纸排列。

13. 签订合同后的二十天内，由招标方组织召开设计审查会，中标单位应提供设计图纸、施工方案等资料供审查，一次设备及二次设备均需召开一次审查会。

14. 中标单位应按图纸配置响应的柜体双重命名铭牌，柜前柜后各需配置 1 块，铭牌的样式及安装位置需由招标方确认后现场安装。

15. 所有设备应提供必要的随机工具和相应的易损备件。

16. 中标单位须提供易损备件清单含备件规格、数量，并承诺长期供应。设备超质保期后如主要元器件故障损坏需购买更换的，中标方必须以本次报价为准出售相关元器件，不得额外提高费用。

17. 提供详细的供货清单及报价明细表。

质保响应表

序号	设备名称	质保要求	响应表
1	20kV 变压器（油变）	2 年	
2	10kV 变压器（干变）	2 年	
3	24kV 开关柜	2 年	
4	12kV 开关柜	2 年	
5	0.4kV 低压配电柜	2 年	

序号	设备名称	质保要求	响应表
6	综保装置及电力监控系统	/	/
7	直流屏	2年	
8	消弧线圈及接地变	2年	
9	所用屏	2年	

第八章 投标文件格式

目录

投标文件由资审文件、价格标、商务技术标组成。

一、资审文件：

1. 资审文件封面；

2. 法定代表人身份证明书；

3. 法定代表人授权委托书（如有，授权委托人参加投标时提供）；

4. 企业营业执照及安全生产许可证扫描件；

5. 企业资质证书扫描件或电子打印件；

6. 电力设施许可证扫描件；

7. 拟派项目负责人的简历表：附有效的身份证复印件、建造师注册证书复印件或电子打印件、安全生产考核合格证书（B证）复印件或电子打印件及社保证明复印件（统一要求为2025年9月-11月）（一级建造师电子注册证书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）的有关规定）；

8. 投标人业绩证明材料；

9. 拟派项目专职安全员简历表：附有效的身份证复印件、安全生产考核合格证书（C类）复印件或电子打印件及社保证明复印件（统一要求为2025年9月-11月）；

10. 投标保证金缴纳凭证复印件（银行缴款凭证复印件）、企业基本账户开户许可证（或由银行通过账户管理系统打印的《基本存款账户信息》）复印件；

11. 其他需要补充的资料。

二、价格标组成：

1. 价格标封面；

2. 投标函；

3. 投标函附录；

4. 投标报价文件；

三、商务技术标组成：

1. 商务技术标封面；

2. 施工组织设计：至少包括施工方案与技术措施、工程进度管理体系与措施、工程质量管理体系与措施、安全生产文明施工管理体系与措施、环境保护管理体系与措施、机械设备、人员配备投入合理性及售

后服务、重点难点分析：

3、项目管理机构

(1) 拟派往本招标项目的管理机构人员组成表（附项目相关人员证书、社保证明扫描件）；

(2) 项目管理机构配备情况辅助说明资料。

4、质保响应表。

5. 材料设备品牌选定表；

6、油浸式变压器响应表。

7、项目经理业绩证明资料。

8、类似业绩证明资料。

9、商务技术标评审所涉及的资料。

注：以上内容附件中有参考格式的，需参照格式，没有参考格式的，投标人根据招标文件要求自行编写。

一、投标文件资审文件格式

1. 资审文件封面

_____工程施工招标

投标文件

项目名称：_____

投标文件内容：**资审文件**

投标人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：____年____月____日

2. 法定代表人身份证明书

法定代表人身份证明书

投标人名称：_____

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：_____ 身份证号：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

投标人：_____（盖章）

日期：_____年_____月_____日

3. 法定代表人授权委托书

法定代表人授权委托书（如有，授权委托人参加投标时提供）

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托_____（单位名称）的_____（受托人姓名）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、提交、撤销、修改_____（发包人名称）的_____（招标工程名称）工程施工投标文件、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：_____。

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证复印件。

投标人：_____（盖章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

联系方式：_____

年 月 日

4. 企业营业执照及安全生产许可证扫描件（加盖公章）

5. 企业资质证书扫描件或电子打印件（加盖公章）

6. 电力设施许可证扫描件（加盖公章）

7. 拟派项目负责人简历表

拟派项目负责人简历表

姓名		性别		年龄		
职务		职称		学历		
所属单位名称						
参加工作时间		取得资格 证书时间				
资格证书编号						
安全生产考核 合格证书编号						
主要工作经历						
时间	参加过的类似项目	建设规模	担任职务	在建或 已完	获奖 情况	发包人及 联系电话

注：表后附有效的身份证复印件、建造师注册证书复印件或电子打印件、安全生产考核合格证书（B证）复印件或电子打印件及社保证明复印件（统一要求为2025年9月-11月）（一级建造师电子注册证书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）的有关规定）。

8. 投标人业绩证明材料

(须提供①施工合同；②竣工验收资料，如上述资料不能体现工程竣工日期（竣工验收日期）、合同内容或清单、合同金额等评审因素的，需提供相关证明资料)

9. 拟派项目专职安全员简历表

拟派项目专职安全员简历表

姓名		性别		年龄		
职务		职称		学历		
所属单位名称						
参加工作时间		取得资格 证书时间				
资格证书编号						
安全生产考核 合格证书编号						
主要工作经历						
时间	参加过的类似项目	建设规模	担任职务	在建或 已完	获奖 情况	发包人及 联系电话

注：表后附有效的身份证复印件、安全生产考核合格证书（C类）复印件或电子打印件及社保证明复印件（统一要求为2025年9月-11月）。

10、投标保证金

投标保证金缴纳凭证复印件（银行缴款凭证复印件）、企业基本账户开户许可证（或由银行通过账户管理系统打印的《基本存款账户信息》）复印件

11、其他需要补充的资料。

(格式自拟)

二、投标文件价格标格式

1. 价格标封面

_____工程施工招标

投 标 文 件

项目名称：_____

投标文件内容： **价格标**

投标人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期： 年 月 日

2. 投 标 函

投 标 函

致：_____（发包人名称）_____

1、根据你方_____（招标工程名称）工程的招标文件，遵照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，我方已仔细研究了招标文件的全部内容，愿以人民币（大写）：_____（即¥_____）（含税，税率9%）的投标报价，由_____担任项目负责人，承包上述工程的施工、竣工，并承担任何质量缺陷的保修责任。

2、我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、我方已按规定提交人民币（大写）：_____整的投标保证金。

4、如我方中标：

（1）我方承诺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）除非另外达成协议并生效，你方的中标通知书和我投标文件将构成约束双方的合同文件的组成部分。

（3）我方承诺在规定的工期_____日历天内完成，并移交全部合同工程，并确保工程质量达到_____标准，安全达到_____标准。

5、我方在此声明，所提交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在招标文件第二章“投标人须知”第1.4.2条款规定的任何一种情形。

投标人：_____（盖章）_____

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）_____

地址：_____

电话：_____

传真：_____

日 期：____年____月____日

3. 投标函附录

投标函附录

序号	项目内容	说明	投标人承诺
1	施工准备时间	收到中标通知书后 7 天	收到中标通知书后 7 天
2	提前合同工期奖励标准	0 元/天	0 元/天
3	延误合同工期赔偿标准	5000 元/天	5000 元/天
4	未履行质量承诺违约金	合同金额的 2%	合同金额的 2%
5	未履行安全文明施工承诺违约金	合同金额的 2%	合同金额的 2%
6	逾期交工违约金	合同金额的 5%	合同金额的 5%
7	未履行民工工资支付承诺违约金	合同金额的 2%	合同金额的 2%
8	未履行项目经理、主要施工管理人员及机械设备到场承诺违约金限额	合同金额的 2%	合同金额的 2%
9	未履行廉洁合同约定违约金	合同金额的 2%	合同金额的 2%
10	工程保修担保金额	结算价的 1.5%	结算价的 1.5%
11	是否同意招标文件其它内容	投标人必须承诺“同意”	同意
12	是否同意合同条款及合同附件格式	投标人必须承诺“同意”	同意

注：投标人须根据上述说明内容作出相应承诺，若无承诺，作无效标处理。

投标人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

4. 投标报价文件

投标报价文件

三、投标文件商务技术标格式

1. 商务技术标封面

_____工程施工招标

投 标 文 件

项目名称：_____

投标文件内容： 商务技术标

投标人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期： 年 月 日

2、施工组织设计

至少包括施工方案与技术措施、工程进度管理体系与措施、工程质量管理体系与措施、安全生产文明施工管理体系与措施、环境保护管理体系与措施、机械设备、人员配备投入合理性及售后服务、重点难点分析；

3、项目管理机构

(1) 拟派往本招标项目的管理机构人员组成表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
			证书名称	级别	证号	专业	社保	
项目负责人								
技术负责人								
安全员								
.....								
<p>一旦我方中标，将实行项目负责人负责制，并配备上述项目管理机构。我方保证上述填报内容真实，若不真实，愿按有关规定接受处理。项目管理班子机构设置、职责分工等情况另附资料说明。</p>								

注：表后附项目相关人员证书、社保证明复印件（统一要求为 2025 年 9 月-11 月）。

(2) 项目管理机构配备情况辅助说明资料

辅助说明资料主要包括管理机构的设置、职责分工、有关复印证明资料以及投标人认为有必要提供的资料。

4、质保响应表

序号	设备名称	质保要求	响应表
1	20kV 变压器（油变）	2 年	
2	10kV 变压器（干变）	2 年	
3	24kV 开关柜	2 年	
4	12kV 开关柜	2 年	
5	0.4kV 低压配电柜	2 年	
6	综保装置及电力监控系统	/	/
7	直流屏	2 年	
8	消弧线圈及接地变	2 年	
9	所用屏	2 年	

投标人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

5. 材料设备品牌选定表

材料设备品牌选定表

项目名称：宁波梅东集装箱码头有限公司新建一座 20KV 中心变-采购安装工程

序号	材料/设备	本次推荐品牌	投标人选择品牌
1	24kV 开关柜及断路器	厦门 ABB ZS1、施耐德 PIX24、上海西门子 NXAirS24 或相当于品牌	
2	12kV 开关柜及断路器	厦门 ABB ZS1、施耐德 PIX12、上海西门子 NXAirS12 或相当于品牌	
3	计量表计	湖南长沙威胜公司 DSSD331、爱博精电 DSSD1309、河南许继 DTZ568 或相当于品牌	
4	互感器	大一互、亿互、北互品牌或相当于品牌	
5	低压开关柜及断路器	ABB 品牌 Emax2，配置 T LSI 脱扣器、施耐德品牌 MTZ，配置 MIC6.0X 脱扣器、西门子品牌 3WL，配置 ETU45B/G+LCD 脱扣器或相当于品牌	
6	浪涌保护器	ABB、西门子、施耐德或相当于品牌	
7	柜馈线柜塑壳断路器	上海人民（上联）R 毫米 6E 系列、江苏常熟 CM5 系列、上海良信 NDM5E 系列或相当于品牌	
8	低压柜电容补偿柜	诺优特电气、上海轻岩、苏州获司特或相当于品牌	
9	直流屏		
9.1	两路进线双电源切换开关	ABB 公司 OTM 系列、施耐德公司 ATS 系列、西门子公司 3KC 系列产品或相当于品牌产品	
9.2	出线回路开关	ABB、施耐德、西门子或相当于品牌	
9.3	电池组	英国柯咖姆、美国德克、日本汤浅品牌或相当于品牌	
10	所用屏		
10.1	两路进线双电源切换开关	ABB 公司 OTM 系列、施耐德公司 ATS 系列、西门子公司 3KC 系列产品或或相当于品牌	
10.2	内部开关	上海人民（上联）、江苏常熟、上海良信或相当于品牌	
11	油浸式变压器	浙江三变、江苏华鹏、特变电工或相当于品牌	
12	干式变压器	浙江三变、江苏华鹏、特变电工或相当于品牌	
13	接地变压器及消弧线圈成套配置	上海思源、顺特电气、许继或相当于品牌	

投标人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

- 6、油浸式变压器响应表。
- 7、项目经理业绩证明资料。
- 8、类似业绩证明资料。