

招标编号：ZJTY-2025-11-13-001

浙能台二电 一期卸煤码头船舶岸基电
源系统项目
招 标 文 件

招标人：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 11 月 13 日

第一章 招标公告/投标邀请函

浙能台二电 一期卸煤码头船舶岸基电源系统招标公告

浙能台二电 一期卸煤码头船舶岸基电源系统已具备招标条件，招标人为浙江浙能台州第二发电有限责任公司，委托代理机构为浙江天音管理咨询有限公司，资金来源已落实，现采用公开招标资格后审方式进行采购。

一、本次招标内容

浙江浙能台州第二发电有限责任公司一期卸煤码头泊位增设一套高/低压输出容量不小于 1000kVA 的船舶岸基电源系统，包括岸电电源设备、相关的高低压配电设备及控制、监控、计量等设备，包括相关安装服务，相关电力电缆、控制电缆、光缆通信线路等线缆的采购及安装敷设服务等。

二、投标资格条件、要求

1. 是能够独立承担民事责任的法人，或其他组织。
2. 投标人在浙江省能源集团有限公司及其下属公司存在“不良行为”，被列入浙能集团供应商“黑名单”或作“暂停使用”处置的，且该处置仍在有效期内，不得参与本标段投标。
3. 投标人的法定代表人被列入浙能集团“人员黑名单”的，且该处置仍在有效期内，该投标人不得参与本标段投标。
4. 近三年内被列入国家应急管理部(查询网址为:<https://www.mem.gov.cn/fw/cxfw/xyxc/>)认定的安全生产失信联合惩戒“黑名单”，且有效期结束时间晚于投标截止日的，不得参与本项目投标。
5. 投标人自 2020 年 7 月 1 日（以合同签订日期为准）至投标截止日，须具有单台套容量 800kVA 及以上的国内码头船舶岸电供货合同业绩（业绩证明材料要求提供合同复制件，合同复制件至少包含首页、签字盖章页和能体现供货范围的页面，证明材料所能承载的证明内容应符合业绩要求的具体表述）。

6. 不接受代理商投标。

是否接受联合体投标：否。

三、招标文件获取

1. 未取得“浙能集团智慧供应链一体化平台”用户名和密码的潜在投标人，请前往“浙能集团智能供应链一体化平台”(<https://zsrn.zjenergy.com.cn/>)进行注册备选供应商或浙能供应商，并下载“浙江能源投标管家”，凭本企业用户名和密码登录“浙江能源投标管家”购买招标文件后，可下载招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件。

2. 招标文件出售时间：2025 年 11 月 19 日 09 时 00 分至 2025 年 11 月 25 日 17 时 00 分。

3. 招标文件每套售价：100 元，售后不退。

4. 潜在投标人须通过本企业的银行账户将标书费汇至下述银行帐户后，并通过“浙江能源投标管家”关联相应金额的银行流水进行购买。

开户名称：浙江天音管理咨询有限公司

开户行：工商银行杭州市分行西湖支行

帐 号：1202 0204 1990 0157 384

四、投标文件递交

1. 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2025 年 12 月 09 日 09 时 30 分，投标人应在截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交电子投标文件。

2. 本项目通过“浙江能源投标管家”进行远程开标，投标人无需至开标现场。

3. 逾期上传的投标文件，“浙能集团智能供应链一体化平台”将予以拒收。

五、公告发布媒介

本次招标公告同时在浙能集团智慧供应链一体化平台,中国招标投标公共服务平台,中国采购与招标网,政采云上发布。

六、联系方式

招标人：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

联 系 人： 顾思义

联系电话： 0576-89339729

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区华浙广场 1 号华浙大厦 906 室

招标文件出售、平台操作，客服联系电话：400-0571515

注：（1）各投标人需使用 CA 方可完成网上投标，由于办理 CA 需要较长时间，建议需要办理的投标人尽早办理，以免影响投标。CA 网上自助申报地址：<https://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html>，各投标人可自由选择申请办理实体 CA 或扫码 APP。

（2）购买招标文件和递交投标保证金时，需引用相等金额的银行流水，若购买多个标段招标文件或递交多个标段保证金的，请按规定金额分别汇款。

（3）浙江能源投标管家、操作手册下载地址：<https://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/helpNew.html?math=4#>。

（4）各单位注册备选供应商无需缴纳会员费，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，注册审核周期一般为 1 个工作日；注册浙能供应商

需缴纳会员费 500 元/年，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，以及业主单位发布的非招寻源采购项目，注册通过后如未缴纳会员费则自行转为备选供应商，注册审核周期一般为 3 个工作日。

招标代理机构项目负责人：（签名）

招标代理机构：（公章）

2025 年 11 月 13 日

第二章 投标人须知前附表及投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：浙江浙能台州第二发电有限责任公司 联系人：顾思义 电话：0576-89339729
1.1.3	招标代理机构	名称：浙江天音管理咨询有限公司 地址：杭州市拱墅区华浙广场1号华浙大厦906室 联系人：祝娟丽 电话：0571-85270554 邮箱：ZHUJUANLI@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	采购项目名称	/
1.1.5	项目建设地点	浙江浙能台州第二发电有限责任公司
1.2.1	资金来源及比例	企业自筹
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	浙江浙能台州第二发电有限责任公司一期卸煤码头泊位增设一套高/低压输出容量不小于1000kVA的船舶岸基电源系统，包括岸电电源设备、相关的高低电压配电设备及控制、监控、计量等设备，包括相关安装服务，相关电力电缆、控制电缆、光缆通信线路等线缆的采购及安装敷设服务等。
1.3.2	交货期及进度要求	合同签订之日起90天内到货，接到安装指令30天内完成联调，初步验收后15天内完成联船耐久性试运行合格并通过最终验收 (具体要求详见第五章 技术标准和要求)
1.3.3	交货地点	详见合同条款
1.3.4	质量要求	满足招标文件要求
1.4.1	投标人资格条件、要求	见招标公告内容
1.4.2	是否接受 联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 否 应满足下列要求：
1.9.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开

条款号	条款名称	编列内容
		<input type="checkbox"/> 召开，召开时间：____ 召开地点：____
1.9.2	投标人在投标预备会前提出问题	同 2.2.1 投标人要求招标文件的截止时间形式
1.9.3	招标文件澄清发出形式	同 2.2.1 投标人要求招标文件的澄清、修改、补充
1.10.1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 是 要求如下：1. 分包内容：施工部分允许分包。 2. 分包单位资格要求 施工单位应具有电力工程施工总承包三级或机电工程施工总承包三级及以上资质，施工企业具有安全生产许可证，并须经招标人认可。
1.11.2	偏差	<input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 允许，要求如下：投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容，则否决其投标；若评标委员会认定为非实质性偏差，有权对投标价格进行调整或在评标分数作相应体现。
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间与形式	时间：2025 年 12 月 01 日 17 时 00 分 形式：潜在投标人应通过“浙江能源投标管家”-“本标段项目-澄清疑问-我的问题”，在线提出。
2.2.2	招标文件澄清、修改、补充	一、澄清、补充、修改的内容影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间 15 日前，通过“浙能集团智慧供应链一体化平台”通知所有购买招标文件的投标人，不足 15 天的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。 澄清、补充、修改的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间 3 天前，以上款相同的形式发布。 二、潜在投标人应自行关注“浙江能源投标管家”-“本标段项目的澄清疑问-澄清补疑”进行查阅下载，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	<input type="checkbox"/> 样品（如需），样品要求：____；（种类、型号规格、数量） <input type="checkbox"/> 演示视频/Demo（如需），演示视频/Demo 要求____；

条款号	条款名称	编列内容
		投标人认为有必要提供的其他材料。
3.2.4	最高投标限价	<p>是否设置最高限价：<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>最高投标限价或其计算方法：</p> <p><input type="checkbox"/>本次招标最高投标限价为：____万元。</p> <p><input type="checkbox"/>在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。</p> <p><input type="checkbox"/>本次招标最高投标限价的计算方法：____</p>
3.2.5	投标报价的其他要求	投标总价为多种税率报价合计的，须对各项报价注明增值税率。
3.3.1	投标有效期	90 天
3.4.1	投标保证金	<p><input type="checkbox"/>不要求递交投标保证金。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>要求递交投标保证金。</p> <p>一、投标保证金的金额：6 万元。</p> <p>二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。</p> <p>三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间内通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。</p> <p>四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。</p> <p>（一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程</p> <p>1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。</p> <p>备注：银行流水说明</p> <p>（1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下：</p> <p>账户名称：浙江天音管理咨询有限公司</p> <p>开户行：工商银行杭州市分行西湖支行</p> <p>银行帐号：1202 0204 1990 0157 384</p> <p>（二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出）</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“申请保函”后，自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后，在“投标-投标保证金”页面中，点击“保函信息”，下载保证金回执，放入投标文件中。备注：</p> <p>(1) 保险责任开始前，投保人符合退保要求的，请按《投标保证保险保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“退回保函”申请退回保险费用，保险公司按《投标保证保险保险单及保险条款》要求收取一定比例的退保手续费。投保人未及时处理退保手续的，导致无法退回保险费用的，投保人自行负责。</p> <p>(2) 若投标人存在相关法律法规及招标文件规定的投标保证金可不予退还的情形，被保险人可向保险人提出索赔，保险人在接到被保险人索赔通知后，在保险责任确定前先行支付保险理赔金额至被保险人指定账户，同时保险人有权向投保人进行追偿。</p> <p>被保险人指定账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 被保险人指定账户账号：1202002119100068952 被保险人指定账户开户行：中国工商银行杭州白马支行</p> <p>(3) 招标人指定浙江天音管理咨询有限公司作为本标段的被保险人（受益人），并委托其办理相关索赔事宜；浙江天音管理咨询有限公司在扣除相关招标代理服务费等后，剩余索赔金额退还招标人。</p> <p>(4) 保险责任开始后，保险费用不再退回。</p> <p>(三) 重新招标项目，参与投标的投标人仍需按上述规定要求重新递交投标保证金。</p> <p>招标人授权采购代理机构浙江天音管理咨询有限公司全权负责投标保证保险的相关事宜，包括但不限于保险理赔等。</p>
3.4.2	投标保证金的退还	<p>一、投标保证金退还（电汇或网银形式）</p> <p>（一）投标保证金退还（沿原路退回交款账户）</p> <p>1. 未中标的投标人投标保证金在招标结果通知书发出后5日内退还。</p> <p>2. 中标人的投标保证金在中标人签订书面合同后5日内退还。招标代理服务费默认在中标人的投标保证金中扣除，差额部分在签订书面承包合同后5日内退还。</p> <p>3. 若招标人终止招标并且已实际收取投标保证金的，在招标人通</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>知投标人终止招标之日起 5 日内向所有投标人退还投标保证金。</p> <p>4. 投标人在投标截止时间前书面通知招标人撤回已递交投标文件或放弃投标，招标人已收取投标保证金的，在开标后，收到投标人撤回保证金的书面通知后 5 日内退还。</p> <p>5. 投标人汇款后，由于各种原因未与标段关联成功的，收到投标人书面通知后 5 日内退还。</p> <p>6. 投标保证金有效期到期前，招标人认为有必要延长投标有效期的，应在投标有效期内将希望延长有效期的意向书面通知所有投标人。投标人同意延长的，投标保证金有效期按延长后计算。</p> <p>7. 投标保证金退还时，投标人开具保证金利息发票后，同时退还银行同期存款利息。</p> <p>（二）联系人及联系方式：</p> <p>联系单位：浙江天音管理咨询有限公司</p> <p>联系电话：400-0571515</p> <p>联系地址：杭州市拱墅区华浙广场 1 号华浙大厦 1107 室</p>
3.4.3	投标保证金 可不予退还的情形	<p>投标保证金可不予退还的情形：</p> <p>（一）投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。</p> <p>（二）中标人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，或未按招标文件要求提交履约担保的。</p> <p>（三）投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。</p> <p>（四）合同签署后，中标人无正当理由不按招标文件要求支付招标代理服务费的。</p> <p>出现上述不予退还情形的，招标人告知投标人后，可不再退还给投标人投标保证金。投标人采用保证保险方式缴纳保证金的，则由保险人代位行使被保险人对投保人请求赔偿的权利。</p>
3.5.1	资格审查资料	<p>一、企业法人营业执照。</p> <p>二、法定代表人资格证明或授权委托书。</p> <p>三、联合体各方签订的共同投标协议（联合体投标的提供）。</p> <p>四、招标公告投标人资格条件、要求及否决投标的情形中需要投标人提供的其他资料。</p> <p>以上附证书证件、资料等证明材料须用原件扫描件，并加盖投标人公章，原件备查。上述证书、资料均应在有效期内，已在有效期</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>外尚在办理延期过程中的视为无效（国家行政管理部门特别规定允许延长有效期的除外）。</p> <p>如评标委员会要求核查原件时，投标人必须在评标委员会规定的时间内送达。若投标文件中未附上述资料或未能在规定的时间内将要求的资料原件送到的，评标委员会将按相关证明资料缺少或无效处理。</p>
3.5.2	否决投标的情形	<p>一、凡评标委员会拟作出否决投标认定的，应先向投标人进行书面询问核实。未进行询问核实程序的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃接受询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实或不予答复的）。</p> <p>二、招标文件中的投标资格条件、要求是资格审查通过的强制性资格条件，经核实有一项不符合要求，则投标人的资格为不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审，作否决投标处理。</p> <p>三、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决。</p> <p>（一）投标人资格条件不符合国家有关规定的。</p> <p>（二）投标人的资质、业绩、人员、设备等条件未满足招标文件实质性响应要求的。</p> <p>（三）投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第 373 项规定为准）签字或盖章的。</p> <p>（四）存在投标人须知第 1.4.3 条“投标人不得存在下列情形之一”的。</p> <p>（五）联合体投标时未提供联合体协议的。</p> <p>（六）投标文件载明的交货期不响应招标文件要求的。</p> <p>（七）投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的。</p> <p>（八）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。</p> <p>（九）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价的（招标文件要求提交备选投标的除外）。</p> <p>（十）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外）</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>（十一）投标函及投标函附录载明的投标报价或其它关键内容字迹模糊或无法辨认的或未提供的。</p> <p>（十二）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。</p> <p>（十三）采用的验收标准和方法、主要技术指标达不到国家强制性标准的或要求的。</p> <p>（十四）投标有效期不满足招标文件要求的。</p> <p>（十五）报价评审时，投标人拒绝按第三章评标办法的条款修正投标报价的。</p> <p>（十六）若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值超过其投标总价 10%的。</p> <p>（十七）若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值未超过投标总价 10%，经询标后，投标人未承诺少报的部分已含在投标总价中的。</p> <p>（十八）招标文件第三章评标办法《关键部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若投标人在投标文件中未明确唯一品牌或评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。</p> <p>（十九）招标文件第三章评标办法《重要部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。</p> <p>（二十）投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容的。</p> <p>（二十一）投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，或存在投标人须知前附表“串通投标补充说明条款”规定情形之一的。</p> <p>（二十二）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。</p> <p>（二十三）不满足如下要求的作否决投标处理：船舶岸基变频电源应通过中国船级社型式试验认证或国网电科院检验，并提供相应的证书或报告。</p> <p>除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。</p>

条款号	条款名称	编列内容
3.6.1	是否允许递交 备选投标方案	<input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 允许
3.7.3	投标文件 签字或盖章要求	<p>一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。</p> <p>二、由投标人的法定代表人加盖单位公章的，应附法定代表人身份证明；由代理人加盖单位公章的，应附授权委托书，授权委托书应加盖单位公章或法定代表人签字。</p>
3.7.4	投标文件份数	<p>加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。</p> <p>请在门户首页（https://zsrcm.zjenergy.com.cn/）下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件，并加密上传。</p>
4.2.1	投标截止时间	2025 年 12 月 09 日 09 时 30 分
4.2.2	递交投标文件	<p>一、在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”进行加密上传，递交时间以投标回执中递交时间为准。</p> <p><input type="checkbox"/> 二、样品等在投标截止时间前按招标文件要求递交至以下地点：_____。</p>
4.2.5	投标文件的拒收情形	<p>一、逾期未上传的投标文件。</p> <p>二、未加密的投标文件。</p> <p>三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件</p> <p>四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。</p>
5.1	开标时间和地点	<p>开标时间：2025 年 12 月 09 日 09 时 30 分</p> <p>开标地点：通过“浙江能源投标管家”远程开标。</p>
5.1	参加开标会议的要求	<p>采用“不见面”开标方式，投标人的代表必须通过“浙江能源投标管家”-“远程开标”在线参加开标会议，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。</p> <p>开标期间，各交易主体使用数字证书（CA）在各自的电脑终端上的所有操作、音视频及文字交互均被视为各交易主体的行为，并各自承担相应的法律责任。</p> <p>不见面开标软硬件要求：投标人电脑终端的硬件设备和软件系统配置必须符合不见面开标技术要求并运行正常，否则投标人自行承担不利后果。</p>

条款号	条款名称	编列内容
5.2	开标	<p>一、开标程序</p> <p>（一）投标人参加开标须携带加密投标文件的 CA 证书用于解密投标文件。（未携带 CA 证书的，可用“投标保障数字信封”解密）</p> <p>（二）投标截止时间后，招标人宣布开标。投标人须通过“浙江能源投标管家”进行签到，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。</p> <p>（三）所有投标人均解密完成或投标人解密时间结束后，招标人宣布唱标，公布开标结果。</p> <p>（四）开标结果公布后，投标人应在 10 分钟内对开标结果进行确认，未进行确认的视为自动确认。结果确认后，开标结束。</p> <p>（五）投标人对开标有异议的，应通过“浙江能源投标管家”提出。</p> <p>二、开标特别说明</p> <p>（一）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。</p> <p>（二）因投标人原因造成其电子投标文件未解密的，视为撤销其投标文件（招标人可以不退还投标保证金）；因投标人之外的原因造成电子投标文件未解密的，视为撤回其投标文件。</p> <p>（三）部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。</p> <p>（四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。 （数字证书办理地址：https://zsrm.zjenergy.com.cn/zjnycms/w ebfile/goCA.html）</p> <p>三、特殊情况处理</p> <p>（一）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。</p> <p>（二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。</p>

条款号	条款名称	编列内容
		（三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人及以上单数。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	2 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	<p>中标候选人是否公示：是</p> <p>公示期限：3 日</p> <p>公示媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台, 中国招标投标公共服务平台, 中国采购与招标网, 政采云</p> <p>中标候选人业绩情况及招标失败情况一并在以上媒介网站公示，投标人请自行关注相关标段公示内容及后续流程，招标人不再另行通知。</p>
7.3	定标	<p>是否授权评标委员会确定中标人：<input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。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担保，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。</p>
7.5.1	履约担保	<p>是否要求中标人提交履约担保：</p> <p><input type="checkbox"/>要求。履约担保的形式：现金、银行保函、保险公司保函或融资担保公司保函。履约担保金额：合同总价的____%。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>不要求。</p>
10	异议与投诉	<p>一、异议</p> <p>（一）潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前通过“浙江能源投标管家”向招标人或</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>招标代理机构提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。</p> <p>（二）投标人认为开标不符合有关规定的，应在开标过程中通过“浙江能源投标管家”提出异议。招标人将当场通过“浙能集团智慧一体化供应链平台”对异议给予处理或者告知处理的办法。</p> <p>（三）投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间向招标人或招标代理机构提出。投标人应通过“浙江能源投标管家”提出异议，其他利害关系人可通过书面方式提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。</p> <p>二、投诉</p> <p>（一）投标人或者其他利害关系人进行投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。</p> <p>（二）投标人或者其他利害关系人就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。未先向招标人提出异议或逾期提出异议，视为放弃投诉权利。</p> <p>（三）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、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内通过“浙江能源投标管家”向浙能集团招投标管理部提出书面投诉。</p> <p>（四）投诉邮箱：ts@zntianyin.com</p> <p>三、异议和投诉注意事项</p> <p>（一）异议或投诉提出人是法人的，提交材料必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人投诉的，提交材料必须由其主要负责人或者投诉人本人签字，并附有效身份证明复印件。有关材料是外文的，应当同时提供其中文译本。</p> <p>（二）有下列情形之一的异议，招标人有权不予受理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 异议发起人不是投标人、潜在投标人或者其他利害关系人。 2. 未在规定的异议期限内提出的。

条款号	条款名称	编列内容
		<p>3. 异议书未按照要求签字盖章的。</p> <p>4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。</p> <p>5. 异议事项不明确具体，且未提供有效线索，难以查实确认的。</p> <p>6. 涉及招标或评标过程具体细节、其他投标人商业秘密及投标文件相关具体内容，但未能提供上述信息具体来源的。</p> <p>7. 异议书内容不符合规定，提交的异议证明材料不全，经招标代理机构或招标人要求仍须补充而未能在规定时间内提供的。</p> <p>8. 招标人已经作出明确答复，没有新事实证据，就同一问题重复提出异议的。</p> <p>（三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理</p> <p>1. 投诉人不是所投诉招标投标活动的参与者，或者与投诉项目无利害关系。</p> <p>2. 投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的。</p> <p>3. 投诉书未署具投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的，以法人名义投诉的，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的。</p> <p>4. 超过投诉时效的。</p> <p>5. 已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据。</p> <p>6. 投诉事项应先提出异议没有提出异议、异议已进入处理程序的。</p> <p>（四）提出投诉的应当知道起始时间界定</p> <p>1. 对招标文件公告资格条件的投诉以出售招标文件的第一天为准。</p> <p>2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以出售招标文件最后一天为准。</p> <p>3. 对开标的投诉以开标时间为准。</p> <p>4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。</p>
11	是否采用 电子招标投标	<p><input checked="" type="checkbox"/>是，具体要求：请在门户首页(https://zsrcm.zjenergy.com.cn/)下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
12	招标代理费	收取对象：按标段向中标人收取

条款号	条款名称	编列内容
13	需要补充的其他内容	<p>一、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标，以“☑”标识的表示此条款适用本次招标。</p> <p>二、招标文件前后不一致的，以前附表内容为准；投标函与投标函附录不一致的，以投标函为准；除招标文件另有规定外，投标函的投标报价与报价清单汇总报价不一致时，以投标函报价为准。</p> <p>三、标书费发票通过“浙能投标管家”“我的订单”下载。代理服务费等发票通过“浙能投标管家”-“定标”-“通知书”下载。投标人如有疑问，请联系客服电话：400-0571515。</p> <p>四、串通投标补充说明条款</p> <p>评标委员会在评标过程中，发现投标人有下列情形之一的，且经询标澄清投标人无令人信服的理由和可靠证据证明其合理性的，经评标委员会半数以上成员确认，其投标文件按否决投标处理。评标结束后，投标人能证明其不属于串通投标行为的，也不影响对其按否决投标处理的结果。</p> <p>（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。</p> <p>（二）不同投标人的电子投标文件记录编制时的计算机网卡 MAC 地址、硬盘序列号和 IP 地址信息有一条及以上相同的。</p> <p>（三）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。</p> <p>（四）不同投标人从同一投标单位或同一自然人的 I P 地址下载招标文件、上传投标文件或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员。</p> <p>（五）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。</p> <p>（六）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异。</p> <p>（七）不同投标人的投标文件相互混装。</p> <p>（八）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。</p> <p>（九）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。</p> <p>（十）投标人之间约定中标人。</p> <p>（十一）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。</p> <p>（十二）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>组织要求协同投标。</p> <p>（十三）投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。</p> <p>五、关于品牌部件的评审说明：详见第三章评标办法。</p> <p>六、因本项目招标投标阶段产生或与此相关的任何争议，未能通过协商、异议或投诉等方式解决的，招标人、投标人、中标人及招标代理人均应将争议提交至招标代理机构所在地（杭州市拱墅区）有管辖权的人民法院诉讼解决。中标后合同履行阶段发生的争议，按已签约合同的争议解决条款之约定执行。</p> <p>七、其它说明：_____。</p>

第二节 投标人须知

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，本项目已具备招标条件，现对本货物采购标段进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 采购项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期及进度要求、交货地点和质量要求

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期及进度要求：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 联合体投标的，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；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 投标人（投标人是联合体的，指联合体各方）不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本标段的代建人；

（3）为本标段提供招标代理服务的；

- (4) 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；
- (5) 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；
- (6) 投标人及其法定代表人与本标段其他投标人及其法定代表人（组成同一联合体的除外）存在控股或被控股关系的；
- (7) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (8) 被暂停或取消投标资格的；
- (9) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (10) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (11) 在最近三年内有骗取中标或发生重大产品质量问题（以相关行政主管部门《行政处罚决定书》或司法、仲裁机构等出具的生效法律文书为准；最近三年指自投标截止之日向前追溯 3 年，以生效法律文书的落款时间为准）；
- (12) 被国家市场监督管理总局在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (13) 被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；
- (14) 至投标截止时间前 3 年内，投标人及拟派项目负责人有行贿犯罪记录的，具体以中国裁判文书网查询结果为准（网址 <http://wenshu.court.gov.cn>），或以法院判决书为依据；
- (15) 因投标人原因，近 2 年内在浙能集团及其下属企业中造成人身死亡事故的（以浙能集团事故（事件）通报为准）。

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 投标预备会

1.9.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的,招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会,澄清投标人提出的问题。

1.9.2 投标人应按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。

1.9.3 投标预备会后,招标人将对投标人所提问题的澄清,以投标人须知前附表规定的形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性的勘察、设计或施工工作进行分包的,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。

对主设备本体/整机/整系统的设计、加工制造、施工安装等其中一个或多个项目的主要服务或实施范围、责任有明确要求的情形。对于向主制造商提供原材料、零组件、或加工等服务的仅视为外购(外协)件,不视为本条所限制的投标人分包情形。

1.10.2 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。中标人应当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。

1.11 偏差

1.11.1 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。

1.11.2 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围的,偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围。

1.11.3 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(或投标邀请书);
- (2) 投标人须知;
- (3) 评标办法;
- (4) 合同条款及格式;
- (5) 技术规范;

(6) 投标文件格式;

(7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改,构成招标文件的组成部分。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,以最后发出的书面文件为准。

2.2 招标文件的澄清和修改

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,应及时向招标人提出,以便补齐。如有疑问,应按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,要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有购买招标文件的投标人,但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的,并且澄清内容可能影响投标文件编制的,将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后,应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人,确认已收到该澄清。

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 项规定的时间后的任何澄清要求。

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: 报价部分、商务部分、技术部分,具体详见投标文件格式。

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,增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该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,应以总价为准,修正分项报价;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投标函中的投标报价总额,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，最高投标限价详见投标人须知前附表。

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 90 天。

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或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 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、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金。

3.4.2 招标人投标保证金的退还：详见投标人须知前附表。

3.4.3 投标保证金将不予退还的情形：详见投标人须知前附表。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

投标人在递交投标文件前，发生可能影响其投标资格的新情况的，应更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求，且没有实质性降低。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

投标人应按前附表的要求提供资格审查及实质性响应资料。未提供或提供的资料不满足要求的，视为资格审查或实质性审查未通过，其投标将被否决。

3.5.1 资格审查资料：详见投标人须知前附表。

3.5.2 否决投标的情形：详见投标人须知前附表。

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。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“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。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货期、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 签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和浙江能源智慧供应链一体化平台的要求加密投标文件。

4.1.2 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，招标人将拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件：见投标人须知前附表。

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 投标人完成电子投标文件上传后，“浙能集团智慧供应链一体化平台”即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 投标文件拒收的情形：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 投标人修改已递交投标文件时，应先在“浙江能源投标管家”对原投标文件进行撤回操作，修改完成后再重新上传已修改的投标文件，“浙能集团智慧供应链一体化平台”将完整记录投标人的撤回修改情况。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、标记和递交。

5. 开标程序

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。参加开标会议的要求详见投标人须知前附表。

5.2 开标

开标程序：见投标人须知前附表。

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或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及 技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）投标人或投标人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。

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

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，评标委员会应当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人数见投标人须知前附表。

7. 合同授予

7.1 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公示中标候选人。

7.2 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。

7.3 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。

7.4 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面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。

7.5 履约担保

7.5.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“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担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.5.2 中标人不能按本章第 7.5.1 项要求提交履约担保的，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。

7.6 签订合同

7.6.1 招标人和中标人应当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担保的，招标人有权取消其中标资格，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，中标人还应当对超过部分予以赔偿。在中标通知书发出之后，若中标人因存在“不良行为”被列入浙能集团供应商“黑名单”的，招标人有权取消其中标资格。

7.6.2 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，招标人向中标人退还投标保证金，给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.6.3 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. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个；

- (2) 开标后，成功解密的投标人少于 3 个；
- (3) 经评标委员会评审后否决所有投标的。
- (4) 招标文件明确的其他情形。

8.2 不再招标（依法必须招标项目适用）

重新招标后投标人仍少于 3 个的，经项目审批或核准部门批准后可不再进行招标。

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，不得收受他人的财物或者其他好处，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，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。

10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

12. 招标代理服务费

招标代理服务费是否由中标人支付，见投标人须知前附表。若向中标人收取的，招标代理机构将按招标代理服务费承诺函中约定的收费标准进行收取。

13. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

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》、《评标委员会和评标办法暂行规定》（国家发展计划委员会第 12 号）等有关规定，制定本办法。

一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

二、评标组织

评标工作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和有关技术、经济等方面的专家组成。

评标委员会应推举产生评标委员会负责人（招标人代表不得担任评标委员会负责人），评标委员会负责人负责组织评标、掌握评标进程、主持询标、编写评标报告等工作，评标委员会负责人与其他成员具有同等的权利。评标委员会成员对所提出的评审意见承担个人责任。

评标委员会应当按照招标文件确定的评标标准和方法，客观、公正对投标文件进行评审和比较，招标文件没有规定的评标标准和方法不得作为评标的依据。

评标委员会对投标文件作出的评审结论，应当符合有关法律、法规、规章和招标文件的规定。

三、评标程序

- （一）熟悉招标文件和评标办法；
- （二）投标文件的符合性评审；
- （三）投标文件的技术标评审；
- （四）投标文件的商务标评审；
- （五）必要时对投标文件中的问题进行询标，包括拟作出否决投标决定前对相关投标人进行的询问核实；
- （六）当否决投标后，剩余投标人少于 3 个时，评标委员会应对投标是否具有竞争性进行认定。认为明显缺乏竞争的，可以否决全部投标，否则，应继续进行评审；
- （七）根据评标办法和标准对投标文件进行综合评分、排序，推荐中标候选人；
- （八）完成评标报告。

四、评审细则

（一）投标文件的符合性评审

1. 评标委员会应依照招标文件的要求和规定，首先对投标人的投标资格和投标文件进行符合性评审。
2. 如评标委员会发现投标文件不满足投标人资格条件、要求的或存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”第三款的，经询问核实并认定后，即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决，不再进入后续的技术标、商务标审查和投标文件的综合评分程序。

（二）投标文件的技术标评审

1. 评标委员会的技术专家应对投标人的投标文件进行技术标审查，专家评审采用集体评标，记名表决，少数服从多数的方法进行。

2. 如评标委员会发现投标文件存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”的，经询标核实并认定后，即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决，不再进入后续评审。

3. 由技术评标专家负责对通过符合性审查的投标文件的技术部分采用记名方式各自评分。如发现某个单项的评分超出了规定的分值范围的，则该张评分表无效。此项评分为：各技术评标专家的打分的算术平均值作为最终得分，如技术评标专家 4 人及以上的，从评标专家的有效评分中扣除一个最高总分和一个最低总分后的算术平均值（保留小数 2 位）。

4. 技术评标因素及其量化标准：

序号	评分项目	得分
1	技术评审	100.0
1.1	综合性能参数	14
1.1.1	变压变频电源装置功率因数 $>95\%$	2
1.1.2	输出电压波形总谐波失真度 $THDu < 3\%$	2
1.1.3	输入电流总谐波失真度 $THDi < 4\%$	2
1.1.4	输出电压稳压率： $-3\% < \text{动态} < 3\%$	2
1.1.5	输出频率变化率 $<0.1\%$	2
1.1.6	岸电电源系统总效率（满载） $>95\%$	2
1.1.7	三相阻抗不平衡的输出能力 $>25\%$	2
1.2	变频器及开关柜保护的过载能力	12
1.2.1	提供相关认证报告	8
1.2.2	具有输出抗短路能力，提供相关说明	4
1.3	变频器及开关柜原理及性能	4
1.4	变频器及开关柜保护配置方案	4
1.5	变压器性能、温升及过载能力	6
1.6	与保护管理机接口功能	10
1.6.1	具有开放式总线协议通信接口	5
1.6.2	后台管理机实现远程监控功能	5
1.7	变频器及开关柜保护装置的抗干扰性	5
1.8	设备的结构及可靠性	25
1.8.1	保护装置的先进性、可靠性	3
1.8.2	辅助元件配置及可靠性	2
1.8.3	企业研发制造能力、生产技术及加工工艺	5

1.8.4	设备配置的响应程度	15
1.9	业绩：满足资格条件业绩要求的得1分，此基础上每增加1个业绩加1分，最高得5分	5
1.10	质量保证与技术服务	5
1.10.1	质量保证体系	2
1.10.2	设计联络、技术培训和售后服务	3
1.11	其他	10
1.11.1	供货范围、交货时间	2
1.11.2	备品备件供应情况及供应能力	2
1.11.3	投标文件完整性、规范性	6

（三）投标文件的商务标评审

1. 由商务评标专家对投标文件的商务报价进行评审。商务评标专家应对商务报价的范围、数量、单价、费用组成和总价等进行全面审阅和对比分析，找出报价差异的原因及存在的问题。

2. 商务报价评审应以报价口径范围一致的投标评标价为依据。若有效投标人所报增值税税率不一致，则扣除增值税后的投标价作为报价评审依据；若有效投标人所报增值税税率一致，则按投标人的投标价作为报价评审依据；若有效投标人报价中所含增值税税率有两种及以上的，则扣除增值税后的投标价作为报价评审依据；投标评标价应在此基础上，按照招标文件约定的因素和方法进行计算。

3. 如评标委员会发现投标文件存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”的，经询标核实并认定后，即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决，不再进入后续评审。

4. 评标价格调整

（1）除投标人在报价表中声明给予投标总价折扣外，投标人报价中，若单价之和与总价（总价为单价与数量的乘积）有差异时，以总价为准，并对单价进行修正，但总价金额小数点有明显错误的除外；若文字和数字表示的金额之间有差异，则以文字表示的金额为准，并对数字作相应的修正（文字描述明显笔误的除外）；若投标人投标总价与各分项价之和不一致时，以总价为准，按其各分项报价之和与总价的比例统一进行下浮或上浮。

（2）合同条款中规定了招标人（也指买方）提出的付款计划，如果投标书对此有偏离但又属买方可以接受的，按开标当日中国人民银行公布的五年以上贷款利率计算提前支付所产生的利息，并将其计入其评标价中。

（3）投标人的供货范围如有缺项、漏项的，若投标人对该项有报价但未按此价格组入投标总价的则按其对该项的最高报价计入其评标价中，若投标人对该项无报价的则按其他投标人对该项的最高报价计入其评标价中。若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值未超过投标总价10%，经询标后，投标人未承诺少报的部分已含在投标总价中的，作否决投标处理；投标人承诺少报的部分已含在投标总价中，评标价仍

作核增处理。

投标人的供货范围如有超出招标文件供货范围要求的内容的，评标时评标委员会有权核减该超出部分的价格。

(4) 若投标人在《主要部件品牌规格表》列明品牌以外选择其他品牌的，若评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的，按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价。

5. 评标价格分的计算

1) C 为某投标人的商务价格得分；

2) P 为根据评标价格调整办法，经调整后的某投标人的评标价；

3) A 为经计算后的投标人评标价的平均值，计算规则如下：

①若有效投标人数量在 5 家及以下时，计算所有有效评标价的平均值 A；若有效投标人数量在 6-7 家时，去掉一家最高价后计算 A。若有效投标人数量在 8 家及以上时，去掉一家最高价和一家最低价后计算 A。

②若存在评标价高于 1.25A 或低于 0.6A 的情况，分别以 1.25A、0.6A 代入，计算得出 A1。若存在代入后价格高于 1.25A1 或低于 0.6A1 的，分别以 1.25A1、0.6A1 代入后，计算得出 A2，A2 作为最终平均价 A。

a、当 $P=0.85A$ 时， $C=100$ ；

b、当 $P<0.85A$ 时，不扣分；

c、当 $P>0.85A$ 时，每高 1%A 扣 0.7 分。

d、价格得分最低为 60 分。

评标价格分的计算采用差额累进法，偏差率不足 1%时，使用直线插入法计算，保留二位小数。

(四) 关于报价质量评分及品牌部件评审的说明(无)

1. 报价质量评分采用扣分法，具体扣分细则详见《主要部件品牌规格表》中的部件评审说明。

2. 《关键部件品牌规格表》中的部件评审说明

(1) 若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的，作否决投标处理。

(2) 投标人所投关键部件品牌在招标文件列明品牌以外的，投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩、市场占有情况或其他第三方证明文件等，佐证所投品牌与推荐品牌为“或相当于”，经评标委员会判定是否属于“相当于”。如判定为“相当于”，则进行后续评标；如判定为“不相当于”，则做否决投标处理。若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权直接判定投标人所投品牌为“不相当于”。

(3) 《关键部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

/

3. 《主要部件品牌规格表》中的部件评审说明

(1) 若投标人在投标文件中明确主选品牌的，按主选品牌进行评标。

(2) 若投标人在投标文件中列明两个及以上品牌但未明确主选品牌的，按其所投品牌中最低技术水平的品牌进行技术评审，同时扣除相应的报价质量分。

(3) 若投标人在投标文件中品牌表述模糊不清，仅以“响应”、“符合要求”等方式进行响应的，视为投标人所投品牌为招标文件列明的品牌，同时扣除相应的报价质量分。

(4) 若投标人在投标文件中列明了一个或多个品牌，且含“或相当于”、“或同等档次”等模糊字眼的，视为投标人所投品牌为投标文件中列明的品牌，同时扣除相应的报价质量分。

(5) 若投标人在《主要部件品牌规格表》列明品牌以外选择其他品牌的，投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩、市场占有情况或其他第三方证明文件等，佐证所投品牌与推荐品牌为“或相当于”；若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权直接判定投标人所投品牌为“不相当于”。若评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的，评标委员会按下述方式进行处理：

1) 按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价。

2) 按所投品牌技术水平最低的进行评审。

(6) 《主要部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

/

(五) 投标文件的综合评分

评标委员会在得出技术的量化结果、评标价格分、不平衡报价评分（若有）、报价质量评分（若有）后，按以下公式进行加权，分别得出各投标人的综合评分：

1. 投标人的评标价格分（ K_p ）、技术评分（ K_t ）的权重为：

$K_p=70\%$ ， $K_t=30\%$

2. 综合评标分 $C_v(i)$ ：

综合评分： $C_v(i) = K_t * C_t(i) + K_p * C_p(i) + C_e(i) + C_q(i)$ ，其中：

$C_t(i)$ 为第 i 个投标人的技术评分， K_t 为技术分权重；

$C_p(i)$ 为第 i 个投标人的评标价格分， K_p 为价格分权重；

$C_e(i)$ 为第 i 个投标人的不平衡报价评分；

$C_q(i)$ 为第 i 个投标人的报价质量分。

3. 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”。

五、询标

(一) 投标文件中有含义不明确的内容、明显文字或计算错误，评标委员会认为需要投标人作出必要澄清、说明的，应当组织询标。

（二）凡是评标委员会拟做出否决投标认定的，须组织相关投标人询问核实。未进行询问核实的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实活动或不予答复的）。

（三）询标应通过专用录音电话通知相关投标人。询标内容及投标人的澄清、说明应当采用书面形式，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

（四）评标委员会不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明，不得接受投标人主动提出的澄清、说明。

（五）投标人不得通过补充、修改或撤消投标文件中的内容使其成为实质性响应的投标，投标人在投标截止时间以后不得提交任何资料作为评标依据。

六、推荐中标候选人

（一）评标委员会根据综合评分对进入评分范围的投标文件按最终得分由高到低进行排序，评分相同时，报价低者优先；评分、报价均相同时，技术得分高优先；评分、报价、技术得分均相同时，由评标委员会通过记名投票表决方式确定排序。

（二）评标委员会根据投标人须知前附表规定，确定中标人或推荐中标候选人。

七、完成评标报告

（一）**评标委员会应当向招标人提交书面评标报告。**评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明该不同意见。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

（二）评标报告应包括以下内容

1. 开标一览表；
2. 评标内容、过程和结果；
3. 询标澄清文件；
4. 否决投标情况说明及依据；
5. 推荐中标候选人；
6. 其他建议。

第四章 合同条款及格式

买方合同编号：

卖方合同编号：

_____工程

_____设备采购合同

买方：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

卖方：

签订时间： 年 月

合 同 定 义

本合同和附件中所用的下列名词具有如下含义：

- 1.1 “买方”是指浙江浙能台州第二发电有限责任公司，包括其法定承继者和经许可的受让方。
- 1.2 “卖方”是指 XXXXXXXXXXXXXXXX，包括其法定承继者和经许可的受让方。
- 1.3 “合同”是指本合同条款及其所有附件，包括双方根据合同规定不时作出的修改和补充。
- 1.4 “合同总价”是指根据合同规定卖方在正确、完全地履行合同义务后买方应支付给卖方的费用总和。
- 1.5 “技术资料”是指本合同设备及其与本项目相关的设计、制造、监造、检验、施工、安装、调试、性能验收试验、验收、培训和技术指导等文件（包括图纸、各种文字说明、标准和软件）和技术规范规定的用于本项目正确运行和维护的文件。
- 1.6 “合同设备”是指卖方根据合同供应的机器、装置、材料、物品、专用工具、备品备件和其他各种物品，如本合同技术规范所列示和规定。
- 1.7 “监造”是指在合同设备的制造过程中，由买方派出或委托有资质的监造单位派出代表对卖方提供的合同设备的关键部位进行质量监督，实行文件见证和现场见证。此种质量监造不解除卖方对合同设备质量所负的责任。
- 1.8 “初步性能验收试验”是指为检验合同设备是否初步达到本技术规范规定的性能保证值而按本技术规范的规定所进行的试验。初步性能验收试验在【在设备所用机组（项目）投运后 6 个月内】进行。
- 1.9 “最终性能验收试验”是指为检验合同设备是否最终达到本技术规范规定的性能保证值而按本技术规范的规定所进行的试验。最终验收在【合同设备初步验收合格后一年内】进行。
- 1.10 “日、月、年”是指公历的日、月、年。“天”是指 24 小时，“周”是指 7 天，“月”是指 30 天。
- 1.11 “本项目”是指【 】工程。
- 1.12 “技术服务”是指由卖方提供的与合同设备的设计、制造、设备监造、检验、施工、安装、调试、试运行直至最终验收证书签发相关的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。
- 1.13 “现场”是指【 】工程现场。
- 1.14 “备品备件”是指卖方根据本合同提供的备用部件，详见本合同技术规范所列示和规定。
- 1.15 “书面文件”是指任何与本合同有关的手稿、打字或印刷的有相关印章和/或具有法定代表人或其授权人签名的文件。
- 1.16 “最后一批交货”是指该批货物交付后，合同设备中已交付的货物总价值将达到合同设备价格的 98% 以上，并且余下未交的设备不影响工程的安装、调试和性能验收试验。
- 1.17 “设备缺陷”是指卖方因设计、制造错误或疏忽所引起的合同设备（包括部件、原材料、铸锻件、原器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情形。
- 1.18 “监造代表”由买方派出或委托有监造资质的监造单位对合同设备进行监造的人员。

本合同由下列双方于【 】年【 】月【 】日在【 】签订:

本合同内容包括专用部分、通用部分及相关附件, 皆具有合同效力。

买方: 浙江浙能台州第二发电有限责任公司

卖方: 【 】

鉴于:

(1) 卖方同意向买方出售, 买方同意向卖方购买合同设备, 以用于【 】项目。

除另有约定外, 与本合同相互说明和补充的合同文件组成和解释顺序如下: (1) 采购合同; (2) 技术协议等合同附件; (3) 中标(中选/成交)通知书; (4) 投标(报价)文件及附录; (5) 招标、竞争性谈判(询价)文件及附录。

(2) 买卖双方一致同意, 若卖方提交投标文件、报价文件以及其他在买方采购工作中提交的书面文件中关于包括但不限于货物质量、交货期、售后服务等方面的标准高于买方文件要求的, 卖方均应以其提交文件的标准来履行相应义务。

(3) 买方确认卖方作为本合同所述合同设备的供应方, 双方经过合同谈判, 依据《中华人民共和国民法典》等相关法律规定, 达成本合同如下条款:

专 用 部 分

1 合同标的

1.1 货物的名称及规格(型号)、数量

货物名称: _____, 具体规格、型号、数量等详见附件【供货范围及价格清单】

1.2 技术条件及质量要求

本合同项下所供货物、技术条件要求及质量标准除均应与国家或行业规定的标准相一致(以高标准者为准)外, 还应实现买方订立本合同的目的, 即能满足实际使用人【 】的具体需求。详见本合同附件《技术协议》。

1.3 货物质保期: 【最终性能验收合格后 12 个月。】

2 合同价款

2.1 本合同为固定总价合同, 合同总价为: 【¥ 元】, 大写【人民币: _____】, 税率: 【%】, 其中增值税税额【¥元】。分项价格详见附件【供货范围及价格清单】; 本合同价格由不含税价和价外增值税组成, 合同履行期内如遇税率调整, 则以不含税价为结算依据,

价税合计根据国家税率作相应调整。

2.2 上述价格包括卖方为履行完本合同全部义务所产生的全部费用，包括但不限于合同范围内相关设备（含备品备件、专用工具）、包装、装卸、运输、保险、税费、技术与现场服务、技术资料提供等本合同中卖方应承担的所有义务和工作的一切费用。

3 交货时间地点及方式

3.1 交货时间

本合同项下货物的交货时间及交货顺序应满足工程进度和顺序的要求，应保证及时性和部套的完整性。计划交货时间见附件【 】，该计划交货时间可由买方在交货期前【 】日通知卖方变更。卖方应该根据买方的书面通知的时间和要求采购原材料和投料排产。如擅自调整，相应风险自行承担。

买方根据本条约定及时通知卖方变更交货时间，卖方应立即执行，买方无须承担任何相关责任；如买方未及时通知，则双方应考虑卖方的设计和生产周期及由此而发生的费用变化再行协商，经协商一致对合同进行变更。

3.2 交货地点：

3.3 交货方式：车板交货。卖方应在物资装车/船前提前 24 小时以传真形式将合同号、物资名称、数量、运输工具名称、运输人员及其联系方式、车/船号及启运日期/预计到达日期通知买方及买方指定收货单位。

3.3.1 指定接货单位名称：

3.3.2 现场接货人姓名： 联系方式： 。

4 付款

本合同项下相关款项通过银行以【电汇、承兑汇票】方式支付。

4.1 履约保函

卖方在合同签订后【 】个工作日内向买方提交金额为合同总价【 %】的国内商业银行出具的见索即付的履约保函，有效期为开具之日起至合同项下所有物资质保期满后 30 天之日止。

4.2 预付款支付（无）

本合同生效后，买方在收到卖方提供的下列单据并审核无误后【 】天内支付该批货款的【 %】作为预付款。

4.2.1 预付款保函。经买方确认的由卖方银行开具的金额与预付款等额的以买方为受益人的无条件和不可撤销的预付款保函（预付款保函由卖方合作银行开具，有效期至采购设备到买方指定仓库验收合格后失效）。

4.3到货款支付

各批货物运抵现场并开箱验收合格后，买方在收到卖方提交的下述付款文件并核实无误后【60】天内支付该批货款的【70%】：

4.3.1 由买方或最终用户签署的该批货物开箱验收合格单(正本一份，复印件四份)。

4.3.2 卖方出据的该批货物的质量检验合格证明及装箱清单(正本一份，复印件四份)。

4.3.3 金额为该批货款 100%的增值税专用发票。

4.3.4 合同设备运输、保管、安装、调试、运行、维护和检修等说明书及相关图纸【】份（其中至少有二份原件，与设备一起运抵现场）。

4.3.5 进口货物的原产地证书及报关资料（如有）。

4.4 初步性能验收款

买方在合同设备通过初步性能验收，收到并审核通过卖方提供的下列单据后 30 天内支付该批合同设备总价的【20%】初步验收款：

4.4.1 有效的初步性能验收合格证书。

4.5 质保金支付

各批货款【10%】作为其质量保证金。合同设备在质保期满并且没有发生质量问题，买方在收到卖方提交的下列单据并审核无误后，在 2 个月内支付给卖方。

4.5.1 设备最终验收合格证书的复印件一式四份。

4.6 若卖方因在浙能集团供应链数字化信息服务平台上融资等需要变更本合同项下的收款账户，则买方应在收到卖方关于收款账户变更的通知后，按通知要求将款项支付至卖方指定同名账户。

5 合同附件

5.1 【供货范围及价格清单】

5.2 【技术协议】

5.3 【安全协议】

通用部分

1 供货范围

本合同供货范围包括了所有货物、专用工具、技术资料和技术服务，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在发货清单中并未列入而且确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同技术规范对合同设备的性能保证值要求所必须的，均应由卖方负责将所缺的货物、技术资料、人员培训和技术服务等补上，发生的费用由卖方承担。

2 标准适用

2.1 本合同约定交付的物资应符合合同附件技术协议所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合交货时中华人民共和国有关机构已发布的最新版本的标准。

2.2 除非技术协议中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

3 联络

3.1 现场代表

3.1.1 卖方应根据合同履行的需要为本项目设现场代表，负责物资生产、供货、质量检验、交接、售后服务等环节的业务协调以及与买方、监理单位等相关单位的联络、沟通工作。

3.1.2 现场代表的变更、撤销应获得买方的书面认可。买方有权根据现场代表的工作情况，提出撤换人员的要求。卖方应根据买方的要求在 3 个工作日内重新选任现场代表。

3.2 买卖双方均应确认业务联系人，任何一方变更业务联系人的，应提前【5】个工作日通知对方，擅自变更联系人给对方造成损失的，擅自变更方应负责赔偿。

3.3 卖方要根据买方需求计划组织、安排生产，确保物资供应；根据买方要求随时向买方提交进度报告，如果实际进度比计划进度滞后，应按买方要求给出原因及改进措施，保证合同按期履行。

3.4 技术联络会

3.4.1 双方可根据合同履行的需要，召开技术联络会，各方协商确定技术联络会的时间。

3.4.2 卖方有义务在必要时邀请买方参与卖方的技术设计，并向买方解释技术设计。

3.4.3 若遇有重大问题需要各方立即研究协商时，任何一方均可建议召开会议，在一般情况下，另一方应同意参加。

3.4.4 各方均应对开展的各次会议或其他联络形式决定的内容签订纪要并执行。若涉及合同条款修改，需买卖双方取得合意，并经业主方及其他相关单位审查同意并签订变更协议后方可执行。

3.4.5 若卖方要启用经各方在会议上确定的安装、调试和运行技术服务方案，须以书面形式通知买方，并经买方确认后方可进行；买方有权提出变更或修改意见并书面通知卖方，卖方应给予充分考虑，应尽量满足买方要求。

4 质量监造和出厂前检验

4.1 买方可派员或委托有监造资质的监造单位进行货物监造和出厂前的检验。监造代表有权了解货物生产、检验、试验和货物包装质量情况。

4.2 监造的标准为技术规范所列的相应标准。

4.3 监造代表在监造中如发现货物存在质量问题或不符合本合同规定的标准或包装要求时，有权要求卖方采取相应改进措施，以保证交货质量。但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，在监造代表不知道的情况下卖方不得擅自处理此类质量缺陷和问题。

4.4 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），并应尽量结合工厂实际生产过程。若监造代表不能按卖方通知时间及时到场，工厂的试验工作可正常进行，试验结果有效，但监造代表有权在事后了解和检查试验报告和结果（转为文件见证）。若卖方未及时通知监造代表而单独检验或试验，买方有权不承认该检验或试验结果。如果买方不承认该结果，则卖方应按买方或监造代表的要求重复进行该检验或试验。

4.5 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，均不能被视为卖方应承担的质量保证责任的解除，也不能免除卖方对货物质量应负的责任。

4.6 卖方应根据买方要求在本合同设备正式生产前，向买方提供本合同设备的设计、制造和检验标准的目录。设计、制造和检验标准应符合技术规范的规定。

4.7 卖方应向买方和监造代表工作人员提供工作、生活方便。

4.8 卖方应配合买方或监造代表的监造检验工作，包括但不限于：

4.8.1 根据本合同设备的生产进度提交符合技术规范要求的检验计划；

4.8.2 卖方应根据买方要求，根据本合同设备的交货期，提供合同设备生产安排计划（包括国内供货的主要外购件，主要分包制造商所承担制作本合同设备的生产计划），国外进口部套件（若有）采购计划及落实情况。

4.8.3 至少提前【7 天】将货物的监造项目和检验时间通知买方和监造代表；

4.8.4 保证买方和监造代表得以查（借）阅卖方与本合同设备有关的标准（包括工厂标准）、图纸、资料、工艺及实际工艺过程中检验记录（包括中间检验记录或称不一致性报告）及技术规范规定的有关文件。如买方或监造代表要求，卖方应向买方或监造代表提供前述必要的文件或资料。

4.9 卖方对货物检验义务

由卖方供应的所有合同设备（包括分包与外购），在生产过程中都须进行严格的检验和试验，并形成正式的记录文件。货物检验合格后才能出厂发运。

5 包装及标志

5.1 包装

5.1.1 卖方交付的所有合同设备应符合国家标准中关于包装、储运指示标志的规定、本合同技术规范及货物承运部门的规定，并具有适合长途运输及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。

5.1.2 包装应保证合同设备在运输、装卸过程中完好无损，并有减振、防冲击的措施。

5.1.3 包装应根据货物特点，按需要分别采用防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施，以适应远途海上、江河、陆上运输条件和大量的吊装、卸货以及露天堆放六个月的需要，防止雨雪、受潮、生锈、腐蚀、受震及机械和化学引起的损坏，以保证货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵交货地点。

5.1.4 包装箱内资料要求

5.1.4.1 每件包装箱内应附有包括部件名称、数量、机组号、图号的详细装箱单和质量合格证明书各一式二份。

5.1.4.2 外购件包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、技术说明（如有）各一份。装箱清单应在合同设备发运前传真给买方。

5.1.5 合同范围内的备品备件、专用工具应按买方要求分别包装并在包装箱外加以注明，一次性交货。

5.1.6 各种货物及松散零星的部件应采用良好可靠的包装方式，装入尺寸适当的箱件内并尽可能整车发运。

5.1.7 栅格式箱子或类似的包装，应能保证所盛装的合同设备及零部件不至于被盗窃或被其他物品或雨水损坏。

5.1.8 所有含有端口的设备，其端口必须用保护盖或其他方式妥善防护。

5.1.9 对于需要保证精确装配的明亮洁净加工面货物，其加工面应采用优良、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。

5.1.10 大件合同设备应带有足够的货物支架或包装垫木。

5.1.11 除合同另行约定外，合同设备的包装材料所有权归买方。

5.2 标记

5.2.1 卖方应在每件包装箱的两个侧面上，用不褪色的油漆（油漆颜色分机组标明）以明显易见的中文字样印刷以下标记：

- （1）合同号；
- （2）目的站；
- （3）供货、收货单位名称；
- （4）货物名称、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）；
- （8）唛头：要分别标明数字并以红色、黄色的底色加以区别；
- （9）生产日期；
- （10）生产工厂。

5.2.2 卖方应按照合同设备的特点及装卸和运输上的不同要求，包装箱上应明显印刷“小心”“向上”、“防潮”、“勿倒”、“怕热”、“远离放射源及热源”、“由此起吊”、“重心点”、“堆码重量极限”、“堆码层数极限”、“温度极限”“轻放”、“勿倒置”和/或“防雨”等字样或通用标记。

5.2.3 凡重量为2吨或超过2吨的合同设备，应在包装箱的侧面以运输业常用的标记和图案标明重心位置及挂绳位置及最大载重量，以便于装卸搬运。

5.2.4 对裸装货物应以金属标签或直接在货物本身上注明上述有关内容，若未注明，买方

有权拒收该货物。

5.2.5 卖方及/或其分包商不得在两个或多个箱件上采用同一箱号标记。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。

6 运输

6.1 卖方负责安排全部合同设备的运输，直到货物安全地抵达交货地点交货，并承担在这之前的一切费用及风险。

6.2 卖方要在第一次发货前 15 天向买方提供本合同项下的货物总清单和装箱总清单（含光盘电子版），并提供一份重量超过 2 吨或体积大于“9 米×3 米×3 米”的大件货物清单。

6.3 卖方在货物预计启运 7 天前，以传真方式将下述各项内容通知买方并在合同设备备妥、装运车辆发出后 24 小时内再次告知买方。

- （1）合同号；
- （2）货物相关机组号；
- （3）合同设备发运日；
- （4）合同设备名称、编号；
- （5）合同设备总毛重；
- （6）合同设备总体积；
- （7）总包装件数；
- （8）预计到达时间、运输人员联系方式；
- （9）若货物重量超过 2 吨或尺寸超过 9 米×3 米×3 米，必须要对每件该类货物（部件）标明重心和吊点位置，并附上草图；
- （10）对于特殊物品（易燃、易爆、有毒物品及其它危险品和运输过程中对温度等环境因素和震动有特殊要求的货物或物品）必须特别标明其品名、性质、特殊保护措施、保存方法以及处理意外情况的方法。

6.4 卖方运输车辆进入现场施工场所后要遵守现场安全规范、服从现场管理，不得私自装卸货物。

7 交货检验

7.1 到货检验

货物运到指定地点后, 买方或买方授权委托人根据合同、运单和装箱单组织对合同设备的包装、外观及件数进行清点检验; 如果货物包装、外观及件数等不满足合同要求, 卖方应根据买方的要求对货物进行无偿更换或补充, 并承担相应的费用。

卖方要派遣有能力、有经验、身体健康的技术人员随货到现场参与检验工作; 若卖方未到达现场参加现场检验, 视为卖方同意由买方单方面检验且认可检验结果。

7.2 开箱检验

合同设备运抵现场后, 买方应尽快开箱, 对合同设备的数量、规格型号和外观质量进行检验。买方应在开箱检查前通知卖方开箱检验日期, 卖方应派遣检验人员参加现场开箱检验工作。买方应为卖方检验人员提供工作和生活方便; 如果卖方人员未按时到达现场参加检验, 买方有权自行开箱检验, 检验结果和记录对双方均有效并可作为买方向卖方提出索赔的有效证据。

7.3 检验记录

买卖双方要对货物检验情况做好相关记录并由双方签字确认、各执一份。

7.4 检验结果处理

7.4.1 若货物检验中发现由于卖方原因 (包括运输) 造成相关货物缺陷, 损坏, 短缺, 缺少装箱清单或不符合同相关要求, 卖方要根据买方的书面通知要求进行修理, 更换, 或补偿等措施并承担相关费用。修理、更换后的合同设备或经补齐的短缺部件到达交货地点的时间为该合同设备的实际交货期。若卖方对买方提出的修理, 更换, 或补偿等措施要求有异议, 应在接到买方的相关书面通知后 3 天内提出, 否则买方提出的上述要求被接受; 如卖方在规定时间内提出异议, 其可在接到买方的相关通知后 7 天内, 自费派人赴检验现场同买方代表共同复验。

7.4.2 若货物检验中发现由于买方原因造成合同设备的损坏或短缺, 则由买方承担相应责任。卖方在接到买方通知后, 应尽快提供或替换相应的合同设备, 由此引起的费用由买方承担。

7.4.3 卖方在接到买方按本合同 7.4.1 及 7.4.2 条规定提出的要求后, 应按 7.4.4 条的规定尽快修理、换货或补供短缺部分, 由此产生的制造、修理费用、运费及保险费均应由责任方负担。

7.4.4 卖方修理、更换或补供合同设备的时间, 以不影响项目建设进度为原则, 但不应迟于发现缺陷、损坏或短缺之后 1 个月; 对于关键部件重新供应的时间, 由双方协商决定。

7.5 第三方检验

7.5.1 双方代表在会同检验中对检验记录不能取得一致意见时，任何一方均可提请买方认可的第三方检验机构进行检验。

7.5.2 检验机构出具的检验证书为最终的检验结果，对双方均具有法律约束力。

7.5.3 相关的检验费用由责任方承担。

7.6 上述条款所述的各项检验仅是现场的到货检验，尽管货物现场检验未发现问题或卖方已按买方要求予以更换或修理，均不能被视为卖方在合同设备质量保证责任的免除。

8 技术服务

8.1 卖方应及时提供与本合同设备有关的工程设计、设备监造、检验、土建、安装、调试、验收、性能验收试验、运行、检修等相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务，并且负责解决合同设备在安装、调试过程中发现的问题。卖方参加安装调试的人员应有合格的技术水平，能够协调解决安装调试过程中的全部问题。

8.2 卖方应在合同生效后 1 个月以内书面告知买方技术服务工作的组织计划，买方有权进行调整。

8.3 技术服务内容具体要求见合同附件【技术协议】。

9 安装、调试、运行和验收

9.1 安装调试

本合同设备类物资涉及安装调试的，现场提供安装调试的单位及人员应具有相应的资质（包括国家行政许可和买方要求的其他资质），若买方（含买方指定方，如最终用户、相关设计方、相关承包方或施工方等）有需要，卖方应按要求签署施工安全承诺或协议，并采取有效的安全措施，承担施工安全责任。具体安装调试条款按照以下第【9.1.2】条执行：

9.1.1 本合同设备由买方根据卖方提供的技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装、调试。卖方要指派现场技术人员指导整个安装调试过程，重要工序（见合同附件）须经卖方现场技术服务人员签字确认。在安装、调试过程中，卖方技术服务人员有权、有责任对买方具体操作人员不符合要求及不规范的安装调试行为予以指出和纠正。买方操作人员拒不改正的，出现问题责任由买方承担，除此之外因卖方所供货物本身问题、技术资料错误或现场指导错误等造成的损失均由卖方承担。

9.1.2 本合同设备由卖方负责进行安装，买卖双方共同调试。卖方需指派现场技术人员参与整个安装调试过程，重要工序（见合同附件）须经由卖方现场技术服务人员签字确认。在安装、调试过程中，卖方技术服务人员应当根据合同设备所载项目工程整体操作规范进行安装、调试。卖方安装、调试行为不规范的，出现问题责任由卖方承担。

9.2 在每套合同设备安装完毕后，买卖各方代表要进一步核实、确认安装工作，并共同签署安装完毕验收证书一式二份，买卖各方各执一份。但此证书不能解除卖方在性能验收试验和保证期内的责任，以及技术性能和保证与合同规定不相符的责任。

9.3 每套合同设备安装完毕后，卖方要派人参加调试，并应尽快解决调试中出现的问题，卖方应当保证在本合同及买方要求的期限内完成调试，否则视为延误工期等同处理。

9.4 运行及验收

9.4.1 设备初步性能验收试验在设备所用机组（项目）投运后 6 个月内进行，初步性能验收试验由买方负责，卖方参加。

9.4.2 初步性能验收试验完毕，该合同设备达到本合同附件所规定的各项性能保证值指标后，买方应在 10 天内签署由卖方会签的本合同设备初步性能验收证书一式二份，各方各执一份。

9.4.3 在不影响本合同设备安全、可靠运行的条件下，如有个别微小缺陷，卖方在各方商定的时间内免费修理上述的缺陷，买方则可同意签署初步性能验收证书。

9.4.4 如果第一次性能验收试验达不到本合同附件所规定的一项或多项性能保证值，则各方应共同分析原因，澄清责任，由责任一方采取措施，并在第一次验收试验结束后 2 个月内进行第二次验收试验。如属卖方责任，卖方需自费采取有效措施以使第二次性能验收试验能达到技术性能和保证指标，卖方将负担所有直接的费用，包括但不限于下列费用：替换、修理的设备费用；参与第二次性能验收试验的卖方技术人员的费用；参加修理的买方人员的费用；第二次性能验收试验所使用的工具和设备的费用；第二次性能验收试验所使用的设备和除燃料外的消耗品的费用；所更换或修理的设备和设备运离及运抵项目现场的所有运输和保险费用。

9.4.5 在第二次性能验收试验后，如仍有一项或多项指标未能达到本合同附件【技术协议】所规定的性能保证值，各方应共同研究，分析原因，澄清责任；如属卖方原因，则应按本合同“保证与索赔”相关条款执行。如属买方原因，该套合同设备应被认为初步验收通过，此后 10 天内由买方代表签署由卖方代表会签的该套合同设备初步验收证书一式二份，各

方各执一份。此时卖方仍有义务与买方一起采取措施，使该套合同设备性能达到保证值。

9.4.6 如果初步性能验收试验由于卖方原因没有按计划进行，此试验时间相应顺延。如果由于买方原因未在规定时间内范围进行初步性能验收，则视同相关设备初步性能验收合格。

9.5 最终性能验收

9.5.1 设备最终性能验收试验在初步性能验收证书签发之日起一年内进行，最终性能验收试验由买方负责组织。

9.5.2 每套合同设备最后一批设备到达现场之日起 36 个月内，如因非卖方原因该套合同设备未能进行性能验收试验，期满后即视为通过最终验收，此后十五天内，应由买方签署该套合同设备最终验收证书。

9.6 买方出具的初步性能验收证书及最终性能验收证书不能视为卖方对该套合同设备中存在的可能引起该套合同设备损坏的潜在缺陷所应负的责任解除的证据。潜在缺陷是指：设备在正常情况下，不能在制造过程中被发现的隐患。卖方对纠正潜在隐患的责任时间为质保期终止后三年。若发现潜在缺陷，卖方应按照本合同规定进行修理或调换。

9.7 在合同执行过程中的任何时候，对由于卖方责任需要进行的检查、试验、再试验、修理或调换，在卖方提出请求时，买方应作好安排进行配合以便进行上述工作。卖方应承担修理或调换及其人员的费用。如果卖方委托买方施工人员进行加工、修理、更换设备，或由于卖方设计图纸错误或卖方技术服务人员的指导错误造成返工，卖方应按下列公式向买方支付费用：(所有费用按发生时项目所在地的费率水平计费)

$$P = a h + M + c m$$

其中：

P	——	总费用(元)
a	——	人工费(元/小时·人)
h	——	人时(小时·人)
M	——	材料费(元)
c	——	台班数(台·班)
m	——	每台设备的台班费(元/台·班)

9.8 不论每套合同设备的损失或损坏的责任在买方或是在卖方，卖方应首先尽快交付更换或补充此损失或损坏的设备，然后再确定上述设备的费用由哪一方承担。

9.9 在设备寿命期内, 卖方欲停止或不能制造某些备品备件, 应及时向买方推荐此类备品备件的升级和替代产品。但如果无升级和替代产品, 卖方有义务提前通知买方, 以便买方有足够的时间从卖方处对所需的备品备件做最后一次订货, 并且卖方有义务免费提供制造这些备品备件的图纸、样板、工具、模具及技术说明等, 使买方能够为合同设备制造所需的备品备件, 且买方制造这些备品备件不构成对专利及工业设计权的侵权。买方在用完后适当的时候以合理的方式和状况归还以上各项物品。

9.10 自本合同生效日起 15 年内, 卖方有义务提供与本项目有关的所有的新的或经改进的运行经验、技术和安全方面的改进资料。卖方提供这些文件资料不存在任何专利、技术和生产许可的转让, 买方使用上述资料也不构成任何侵权, 但买方不得向任何与本项目无关的第三方提供。

10 分包与外购

10.1 卖方未经买方同意不得将本合同范围内的设备/部件进行分包(包括主要部件外购)。

10.2 卖方将本合同范围内的需分包与外购的设备/部件的内容和比例提交买方同意后, 在本合同生效 1 个月内, 将此部分设备/部件的分包商和外购设备供货商预选名单、资质材料, 提交给买方。买方在收到卖方提交的分包商和外购设备供货商的文件后 1 个月内进行审查, 审查同意后, 以书面形式予以答复。卖方需分包的内容和比例未经买方同意, 不得分包; 卖方须在买方同意的名单中选定分包商和外购设备供货商, 并以书面形式正式通知买方。

10.3 卖方对所有分包设备、部件承担本合同项下的全部责任。

11 保证及索赔

11.1 卖方保证其供应的本合同设备是全新的, 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; 所交付的技术资料完整统一、内容正确、准确并能满足合同设备的设计、安装、调试、运行和维修的要求。

11.2 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。

11.3 由于买方未按卖方所提供的技术资料、图纸、说明书和卖方现场技术服务人员的指导而进行施工、安装、调试造成的设备损坏, 由买方负责修理、更换, 但卖方有义务尽快提供所需更换的部件, 对于买方要求的紧急部件, 卖方应安排最快的方式运输, 所有费用

均由买方负担。

11.4 在保证期内，如发现设备有缺陷，不符合本合同规定时，若属卖方责任，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、运费及保险费由卖方负担。

11.5 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。

11.6 卖方对有缺陷的合同设备，卖方应承担检验、更换、运输等（包括买方对处理此缺陷产生的）所有费用；缺陷货物更换必须满足买方工程进度要求，如每套合同设备在其保证期内发现属卖方责任的十分严重的缺陷(如设备性能达不到要求等)则其保证期将自该缺陷修正后开始计算一年。

11.7 卖方非生产厂家的，应严格按照招标文件中确定的生产厂家、物资品牌等向买方供应物资，并保证在合同期内取得生产厂家的有效授权。若合同期内卖方代理期限届满未续期，或产品生产方撤销对卖方的授权，买方有权立即终止本合同以及相关采购订单和采购合同，并要求卖方支付合同总价 10% 的违约金，上述违约金不足以弥补买方损失的，卖方应当依据实际损失予以赔偿。

11.8 卖方就交付的物资，负有保证第三方不向买方主张任何权利的义务；保证正在生产和将要提供的物资不存在法律纠纷及诉讼，并与国家现行法律法规、招标文件、本合同关于强制性认证、检验的相关规定没有抵触。

11.9 卖方同意，无论物资清单中的货物是否具有明确的价格或属于卖方为履行本合同所提供的赠品，其均属于本合同项下货物的组成部分，卖方应当按照本合同约定按时足量提供货物，并确保全部货物满足本合同约定的质量要求。卖方不得以部分设备或备品备件不具有明确价格或属于赠品为由要求减轻或免除交货及质量保证义务。

12 违约责任

12.1 若卖方擅自变更设备品牌、原产地及品质等，卖方需对上述设备差异做出说明并提供充分依据，买方有权选择视卖方行为过错选择折价购买、终止合同或要求卖方另行供货：

12.1.1 如设备存在的品牌、产地、品质等问题并非卖方故意造成，则卖方应当尽快更换设备使之符合本合同约定的各项条件，并支付合同总金额 10% 的违约金。若卖方不能在买方指定期限内更换设备或更换后的设备仍无法符合合同约定的条件，则买方有权终止合同，

卖方应向买方返还全部货款并支付合同总金额 30% 的违约金。

12.1.2 如设备存在的品牌、产地、品质等问题系卖方故意造成，则买方有权终止合同，卖方应支付擅自变更部分货物价款 5 倍的违约金。

12.1.3 若上述违约金不足以弥补因设备瑕疵给买方造成的损失，买方有权继续要求卖方承担赔偿责任。

12.2 未经买方同意，卖方未能按合同规定的交货期交货时(不可抗力除外)，买方有权按下列比例向卖方收取违约金：

- a) 迟交 1—3 周，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的 0.5%；
- b) 迟交 4—6 周，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的 1%；
- c) 迟交 6 周以上，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的 1.5%；

12.3 延迟交货时间不满一周按一周计算。

12.4 对合同相关工程有重大影响的货物迟交超过 1 个月时，买方有权终止部分或全部合同，由此造成的损失由卖方承担。

12.5 如由于确属卖方责任未能按本合同附件技术协议的规定按时交付经各方确认属严重影响施工的关键技术资料时，则每迟交一周，买方有权向卖方收取违约金 1 万元/件。

12.6 如果由于卖方技术服务的延误、疏忽、错误，在执行合同中造成延误，卖方应承担由此对买方造成的损失。每延误工期一周买方有权向卖方收取每套合同设备总价的 0.5% 违约赔偿金，且卖方需支付由于卖方技术服务错误造成买方的所有损失。

12.7 卖方支付迟交违约金，并不解除卖方按照合同继续交货或提供技术服务等义务。

12.8 卖方应支付的前述违约金不足以弥补买方损失的，应按买方实际损失进行赔偿。

12.9 由于卖方提供的货物有缺陷、技术资料有错误、货物规格型号不符或由于卖方技术人员指导错误和疏忽，造成工程返工、设备报废，卖方应在 7 天内采取有效的更换、修理等补救措施并承担一切费用。同时，买方有权要求卖方支付由此对买方造成的损失。

12.10 卖方若出现前述违约情况需支付买方违约金或赔偿买方损失的，买方可从任何一笔应付卖方款项中扣除。

12.11 若因卖方违约导致买方为实现本合同项下债权所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、律师代理费、担保费、调查费等），则均由卖方承担。

12.12 本合同履行过程中，如卖方出具的保函的实际担保期限短于合同实际的保证金有效期的，卖方应于担保期限到期日【15】日前重新提供保函（保函的担保期限应经买方事先

认可)。卖方逾期提供该保函的, 买方有权终止合同, 或者从后续应支付给卖方的合同款中扣除相应金额作为履约保证金, 或者每逾期一日按合同金额 0.1% 的标准向卖方收取违约金, 直至卖方重新提供履约保函。

13 合同争议解决

13.1 本合同受中华人民共和国法律管辖并依其进行解释。

13.2 凡因与本合同有关而引起的一切争议, 双方应通过友好协商解决。若经协商不能在 30 天不能达成协议时, 任一方均有权将该纠纷提交合同签订地人民法院解决。

13.3 在争议解决期间, 除引起争议的事项外, 双方应继续履行本合同项下的其他义务。

14 税费

根据国家有关税务的法律、法规和规定, 卖方应该缴纳的与其签订或履行本合同有关的税费。

15 合同生效及有效期

本合同经双方的法定代表人(或授权代表)签字, 或加盖双方公章(或合同专用章)后生效。如使用数据电文形式签署本合同或合同相关文件, 应当使用经认证的电子签名(包括公司印章、法定代表人或授权代表签名); 电子签名未经认证或认证服务提供方不具有认证资格的, 不发生效力。

本合同有效期自合同生效日起到合同项下的全部权利义务履行完毕之日且双方之间已完全解决所有索赔事项并货款两清之日止。

16 合同的变更、暂停和解除

16.1 变更: 本合同一经生效, 除合同另有约定, 合同双方均不得擅自对本合同的内容(包括附件)作任何单方面的变更。任何一方均可以书面形式提出对合同内容进行变更、取消或补充的建议。如果该项建议将对合同价格和交货进度有重大影响时, 卖方应在发出或收到上述修改建议后的 7 个工作日内, 提出影响合同价格或交货期的详细说明。除双方另有约定外, 所有有关合同变更的书面约定均应在双方的法定代表人(或授权代表)签字, 或加盖双方公章(或合同专用章)后生效, 并取代合同中相应的内容。

16.2 暂停：如果卖方有违反或拒绝执行本合同规定的行为时，买方将书面通知卖方，卖方在接到通知后 7 天内纠正此类行为。如果卖方认为在该 7 天内来不及纠正时，则应提出纠正计划。如果在此期间卖方的违约行为未得到纠正且卖方未提出纠正计划，买方有权在该 7 天期满后向卖方发出一份暂停通知书，卖方在收到该通知后应按通知要求立即暂停履行本合同的部分或全部。此类暂停不构成对合同的变更，由此而发生的一切费用、损失和责任将由卖方承担。如果买方行使暂停权利后，买方有权停付到期应向卖方支付的任何款项。

16.3 在合同执行过程中，若因政府行为或国家计划调整而引起本合同无法正常执行时，卖方和/或买方可以向对方提出暂停执行合同或修改合同有关条款的建议，与之有关的事宜由双方协商解决。

16.4 解除：出现下列情形之一的，一方有权按照本合同约定的送达方式书面通知另一方后解除本合同：

16.4.1 卖方延期交货达到【 30 】天以上的，买方有权解除本合同；

16.4.2 卖方交付的货物技术参数、质量不符合合同约定的，买方有权解除本合同；

16.4.3 卖方因出现遇到重大经济问题、或被司法机关查封财产、或处于破产程序等原因导致其无法继续履行本合同的，买方有权解除本合同。

买方因上述原因解除本合同的，可与其它供应商签订未履行货物部分的采购合同，以履行卖方未能供应的货物，由此产生的包括但不限于缔结采购合同发生的费用、货款的差额增加损失、货物延期交付损失等均由卖方承担，且买方有权停付到期应向卖方支付的任何款项，直至本合同约定的货物已全部采购完毕。买方因退货所产生的费用，包括安装费用、拆卸（除）费用、另行采购合同设备所发生的额外费用等及其他相关损失由卖方承担，卖方并应按第 12 条的约定向买方支付违约金。

17 通知与送达

17.1 根据本合同需要发出的全部通知，均须采取书面形式，以（A）专人递送，（B）快递邮寄，（C）传真，（D）挂号信件或（E）电子邮件方式发出。快递邮寄或挂号信件的交寄日以邮戳为准。上述书面通知均须标明合同对方为收件人。

17.2 上述书面通知按对方在本合同第 20 条所列的联系方式发出，并按本条第 3 款规定时间视为已经送达。如任何一方的联系方式有变更时，须在变更前十日以书面形式通知对方。

因迟延通知而造成的损失，由过错方承担责任。

17.3 双方将按如下规定确定通知被视为正式送达的日期：

- (1) 以专人递送的，接收人签收之日视为送达。
- (2) 以传真方式发出的，以发件方发送后打印出的发送确认单所示时间视为送达。
- (3) 以快递邮寄形式发出的，发往本市市内的，发出后第二日视为送达。发往内地其他地区的，发出后第三日视为送达。发往港、澳、台地区的，发出后第四日视为送达。发往境外其他国家或地区的，发出后第六日视为送达。
- (4) 以挂号方式发出的，发往本市市区的，邮寄后第三日视为送达。发往内地其他地区的，邮寄后第四日视为送达。发往港、澳、台地区的，邮寄后第五日视为送达。发往境外其他国家或地区的，邮寄后第七日视为送达。

17.4 卖方应及时在买方“合同管理系统协同商务平台”上登记最新的物资购销信息（含合同履行情况），登记的内容及要求详见《合同协同商务平台——详细操作手册》。卖方应自行承担未按买方要求及时登记造成的不利后果。

18 廉政建设

18.1 严禁卖方以任何方式向买方人员提供私人便利、行贿或进行非正常商务宴请。

18.2 如果出现卖方在履约过程进行私下请吃、向买方人员提供私人便利、行贿等一切非正常活动，一经查实，买方有权单方解除本协议，因解除相关本合同给买方造成损失的，由卖方承担赔偿责任；同时，卖方如有违约，仍须承担违约责任。卖方的上述行为严重的，买方保留追究法律责任的权利。若合同损失难以确定的，则卖方需一次性向买方支付合同总金额 20% 的违约金。

18.3 卖方在合同履行过程中，对买方人员明示或暗示要求宴请、招待，或索取礼金、礼品、礼券、其他利益，或故意刁难、显失公平现象，可向买方监察部门进行举报。

19 其他

19.1 本合同所包括的附件，是本合同不可分割的一部分，具有同等的法律效力。本合同项下各类货物的技术协议经卖方与买方或业主（合同货物的最终用户）盖章确认后，作为本合同或具体采购合同的附件。如果合同正文与附件有不一致或模糊时，以合同正文为准。如果不同时间的文件有不一致或模糊时，以时间后者为准。

19.2 合同任何一方不得做出对另一方有约束力的声明、陈述、许诺或行动。

19.3 除本合同另有规定外，双方任何一方未取得另一方事先同意前，不得将本合同项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。但卖方同意，买方有权将其在本合同项下的全部或部分权益质押或转让给融资银行或将本合同项下的全部权利和义务转让给其投资方，在此情况下，买方仅有义务以书面形式将该转让事宜通知卖方；买方有权将本合同项下买方的权利和除付款以外的义务委托建设管理服务方享有和履行。

19.4 本合同项下双方相互提供的文件、资料，双方除为履行合同的目 的外，均不得提供给与相关工程无关的第三方。

19.5 卖方保障买方为本合同或其任何部分规定用途而使用合同设备、服务和文件，不受第三方关于专利、商标或工业设计权的侵权指控。如果发生任何第三方的侵权指控，买方于上述指控之日起 7 个工作日内尽快通知卖方，卖方负责与第三方交涉并使买方免受由于第三方索赔从法律及经济责任上所造成的损害。

19.6 本合同正本一式肆份，买卖双方各执贰份。

（以下无正文）

20 买卖双方基本信息及合同签署

本合同经双方的法定代表人（或授权代表）签字，或加盖双方公章（或合同专用章）后生效。双方于合同开首书明之地点签署，以昭信守。

买方（盖章）	浙江浙能台州第二发电有限责任公司	卖方（盖章）	
通讯地址		通讯地址	
买方法定代表人（授权人）签字		卖方法定代表人（授权人）签字	
电 话		电 话	
传 真		传 真	
税 号		税 号	
开户银行		开户银行	
帐 号		帐 号	
业务联系人		业务联系人	
座机		座机	
手机		手机	
电子邮箱		电子邮箱	

附件 1

供货范围及价格清单

序号	物资名称	规格型号	单位	单价	数量	总价	交货期	备注
合计	大写：							

注：上述价格包含货物的不含税价及价外增值税（截止本合同签订之日，增值税税率为 %）。合同履行期内，如遇国家税率调整，则以不含税价为结算依据，价税合计根据国家税率作相应调整。

第五章 技术标准和要求

浙江浙能台州第二发电有限责任公司

一期卸煤码头岸电改造

技术规范书

2025 年 11 月

目 录

附件 1 技术规范1

附件 2 供货范围31

附件 3 技术文件及交付进度34

附件 4 交货进度37

附件 5 设备出厂试验和现场交接试验38

附件 6 验收41

附件 7 售后服务及技术支持42

附件 8 分包与外购42

附件 9 岸电运行维护手册45

附件 10 大（部）件情况47

附件 11 技术差异表46

附件 12 附图48

附件 13 绩效考核条款50

附件 14 投标人需要说明的其他问题（质量承诺及售后服务承诺等）55

附件 15 业绩及用户评价56

附件 16 订货情况及排产计划说明57

附件 1 技术规范

本规范书要求在浙江浙能台州第二发电有限责任公司（以下简称浙能台二电）一期卸煤码头泊位增设一套高/低压输出容量不小于 1000kVA 的船舶岸基电源系统。

系统需将 10kV/50Hz 工业电源转换成 6.6kV/60Hz 及 6kV/50Hz 高压船用电源和 440V/60Hz 及 400V/50Hz 低压船用电源，在一期卸煤码头建设岸基电源高/低压插座箱，通过高/低压电缆将特定电源提供给船舶靠泊期间用电。整套变频系统输出应符合 IEEE519-1992 及中国供电部门对电压失真和电流失真最严格的要求，高于国标 GB14549 对谐波失真的要求。

项目内容包括船舶岸基电源系统的深化设计、制造、装配、出厂检验及测试、运输、保险、风险、装卸、现场保管、现场安装、系统调试、联船、检验、人员培训、现场服务、随机工具、备件、相关技术资料、验收评价、质量保证期及售后服务等。

投标时，投标人应在标书中提供岸电电源系统深化设计方案、变频功能、监控保护功能、原理详细描述、技术参数描述、相关技术处理方案，并详细列出元器件配置表；相关安装方案；提供船舶高压岸电系统的平面布置图及基础图纸资料；项目总体实施方案和工期计划。

岸电系统须符合相关国家和行业强制性标准和规范要求，满足到港船舶接电需求，具备数据通讯等相关智能化功能，能与拟建的岸电监管平台实现信息互通。

一、总则

- 1.1 本技术规范书适用于浙能台二电一期卸煤码头建设高/低压输出容量不小于 1000kVA 的岸电系统，包括技术指标、功能设计、性能、特性、结构、安装和试验要求，以及资料交付、技术文件及技术服务要求等。
- 1.2 本技术规范书提出的是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。投标人应提供符合本规格书和有关最新 IEC、国家标准、电力行业标准的优质产品。
- 1.3 本规范书所使用的标准如与投标人所执行标准不一致时，应按水平较高标准执行。
- 1.4 如果投标人没有以书面形式对规范书的条文提出异议，则认为投标人提供的

产品完全符合本规格要求。如有任何异议，都应在“差异表”中对偏离项目加以详细描述。

- 1.5 投标书中的图纸、计算、说明、使用手册等，均应使用中华人民共和国法定计量单位和国际单位制（SI）。
- 1.6 投标人应确保主设备制造厂、安装单位具有完善的质量保证体系。
- 1.7 本项目为交钥匙工程项目。投标人没有报出的单价和总价的项目将不予支付，且认为此项费用已包含在其他单价和总价中，不允许追加。总投标价格包括招标文件中规定的承包人的全部责任，包括项目的设计、制造、安装、采购、试运行、竣工验收评价，以及所有要求的应由承包人负责的对工程设施、设备的检测、岸电码头电源开关的改进及试验等，以及招标文件中要求的所有许可、批复及执照等的获得和运行、维护与培训服务及招标文件规定的其它项目和服务。
- 1.8 本规范书经采购双方确认后作为合同的技术附件，与合同正文具有同等法律效力，随合同一起生效。本规范书未尽事宜，双方协商确定。

二、项目概述

2.1 系统功能描述

一期卸煤码头设立一套 1000kVA 岸电系统，电源取自二期码头配套岸电 10kV 开关柜间隔（二期设备预留），整个岸电系统采用集装箱式，位置安装在一期卸煤码头临近二期码头区域（具体位置设联会时确定）。二期码头配套岸电 10kV 开关柜经过 10kV 铠装电缆引接至一期卸煤码头岸电系统的 10kV 配电装置，在一期卸煤码头海侧前沿的左侧、右侧各布置 1 个高压岸电插座箱及 1 个低压岸电插座，以便满足不同靠港船舶（6.6kV/60Hz 或 6kV/50Hz 及 450V/60Hz 或 400V/50Hz）的取电。

本工程岸电系统采用先进的一键式自动并网方式，无需对船上的控制系统进行改造。针对所有靠泊的船只，实时检测船舶的电源信息，自动调整变频电源的输出，在并网三要素（电压、频率、相位角）完全吻合的情况下，实现自动并网。

按一定的冗余量选择合适容量的变频电源、变压器和连接电缆。同时建立港口岸电综合管理系统，全系统具备安全保护及报警功能。整个系统都通过岸电监控系统进行数据监测、监控，并且配有相应的预警功能；在输出侧，还具有先进

的船舶用电计量系统，以便用户方便快捷的使用岸电系统，实时清晰让双方了解用电情况。

本方案在码头上船只停靠点就近方便安装岸电装置，岸电装置配有人机交互平台、航空插头接口、计量系统、电气保护机制、远程通信模块、可切换的功率转换装置等，满足智能配电的需求。整套系统技术方案分为：高压开关柜、输入降压变压器、电气柜及相关附件、输入滤波组件、整流和逆变单元、输出滤波组件、输出隔离变压器、高压配电系统、输出线缆、岸电设备自动控制及远程监控系统、岸电插座箱等，整套设备应满足耐盐雾性能要求。

岸电系统数据需送入浙能台二电 PI 系统服务器，负责配合浙能台二电 PI 系统开发软件接口工作，实现岸电系统数据能在浙能台二电 PI 系统中查看等功能接口所需光缆及附件均由投标人提供，数据传输光缆通过一期码头配电间光纤熔接盒与 PI 系统连通。

岸电电源设计应满足船舶靠泊作业期间的用电需求，一期卸煤码头泊位单艘 5 万吨级散货船舶或小型船舶提供 6.6kV 60Hz/6kV 50Hz 供电以及 440V60Hz/400V/50Hz 低压船用电源，变频电源系统额定容量应不小于 1000kVA，岸电电源在实施与船舶电源连接、退出及转换过程中要求船舶不断电，实现无缝切换；岸电电源系统需满足进行当地监控管理且同时预留远程监控管理需求；岸电电源符合节能、环保、安全等要求，具备较高的过载能力、抗冲击能力及规范的包含逆功率保护在内的安全保护系统。整套岸电系统应包括 10kV 电源系统、变频电源系统、变压器、接地电阻柜、6.6/6kV 馈电系统、岸基电源插座转接箱、本地监控管理系统以及电缆等部分，系统应具备船岸供电系统同步并网、监控、保护、通信等功能，须在岸电电源进线和出线分别装设电量计量装置。变频电源输出电压闭环：必须在隔离变输出侧进行电压闭环控制，确保输出电压的稳定。

2.2 交货期

签订合同后 90 日历天内出厂检验合格并全部交货到现场，具备进场条件并通知进场后，30 天内完成联船调试并初步验收，期间招标人配合提供联船调试条件，初步验收后 15 天内完成联船耐久性试运行合格并最终验收。

2.3 现场安装

由于卸煤码头生产特点，现场施工需遵循边生产边施工，施工计划应提前提

交招标人，施工前应与人充分沟通，避免施工对卸煤码头正常卸煤生产的影响。岸电改造内涉及的箱柜或变压器等的土建基础改造也由投标人负责。投标人必须严格执行国家、行业和招标人关于绿色工地、文明施工管理的文件、规定。

所有施工人员必须认真遵守《电力建设安全工作规程》和《电力建设安全施工管理规定》杜绝“三违”现象发生，认真做到“四不伤害”。施工前进行技术、安全交底，并履行双方签字手续后方可施工。施工负责人要向操作人员做好技术安全交底，明确危险点、危险源。

2.3.1 施工人员资质要求

2.3.1.1 投标人推荐的项目经理须具有丰富的相关专业技术知识、管理经验和责任心，要求担任过2个以上相同或类似项目的项目经理，年龄55周岁以下，高中及大专以上学历；施工期间每月在现场的工作时间不得低于21个工作日。

2.3.1.2 投标人推荐的项目技术负责人须具有丰富的相关专业技术知识、管理经验和责任心，要求担任过2个以上相同或类似项目的技术负责人，年龄55周岁以下，高中及大专以上学历；施工期间每月在现场的工作时间不得低于21个工作日。

2.3.1.3 允许施工分包，施工分包单位应具有电力工程施工总承包三级或机电工程施工总承包三级及以上资质。施工企业具有安全生产许可证，施工分包实施负责人具有安全B类证书，安全员具有安全C类证书。

2.3.2 安全文明生产要求

2.3.2.1 开工前，施工人员应接受安全教育培训，掌握本工程安全施工知识，并经考试合格。项目实施期间，投标人须按招标人外包项目同质化管理要求，开展班组建设，对员工开展安全教育、召开班（工）前会，每周开展一次安全活动，并配备同等质量的安全防护用品、用具，统一着工装。

2.3.2.2 项目施工前将相关设备、地面、平台积煤清理后冲洗干净，现场无明显积尘、积油，施工过程中防止尘土飞扬，文明施工。

2.3.2.3 从事高低压电工作业，电焊与气割，焊条电弧焊，高处安装拆除、维护作业，起重作业等特种作业人员须持证上岗；严禁使用未成年人和不适应现场安全施工要求的老、弱、病、残人员进行施工。

2.3.2.4 投标人必须配置专职安全员，负责本工程的安全管理。

- 2.3.2.5 投标人必须制定各类应急预案，落实相关措施，备足应急器材和药品；施工人员应熟悉应急预案，掌握急救知识，牢记火警、医护抢救电话号码。
- 2.3.2.6 严格执行用电管理制度，所有的电气设备必须由专职电工接线、安装，严禁施工人员擅自乱拉、乱接电源。
- 2.3.2.7 在动火操作结束离开现场前，投标人要对作业面进行一次安全检查，消除火源、熔渣，消除火灾隐患。
- 2.3.2.8 投标人在检修期间需将栏杆、楼板拆除或在设备拆除后形成的孔洞周围，必须装设牢固的临时遮栏，并设有明显的警告标志。
- 2.3.2.9 电动工器具的使用，投标人必须采用两级漏电保护，除检修电源箱的漏电保护器外，电动工器具前必须装设漏电保护器，并在每次使用前，试验漏电保护器动作是否正常，否则禁止使用。
- 2.3.2.10 投标人在施工期间，必须安装警戒围栏隔离施工区域。
- 2.3.2.11 施工人员要统一着装，并符合劳动保护要求。
- 2.3.2.12 工器具、材料、检修设备摆放合理归整，有完备的预防污染、防盗、防火、防锈、防水、防尘措施。
- 2.3.2.13 施工现场禁止吸烟，严禁酒后进入施工现场。
- 2.3.2.14 投标人所有车辆应按照招标人要求，在指定地点停放。
- 2.3.2.15 施工现场内道路必须畅通，应有良好的排水措施，无积水。
- 2.3.2.16 进入施工现场要戴安全帽，高空作业时要正确使用安全带，临水作业穿好救生衣。

三、系统设计标准及要求

船舶岸电系统的设计和制造将遵循包含但不限于下列标准和规范，详细设计时将以相关标准的最新版本为设计依据。应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。当上述标准不一致时按高标准执行。

3.1 船舶岸基供电系统设计标准

GB/T 36028.1 《靠港船舶岸电系统技术条件 第1部分：高压供电》

GB/T 36028.2 《靠港船舶岸电系统技术条件 第2部分：低压供电》

IEC/ISO/IEEE80005-1 《港口船舶岸电链接系统》

IEC ISO IEEE80005-2 《港口船舶岸电链接系统的控制及通讯》

JTS155 《码头船舶岸电设施建设技术规范》

JT/T815.1 《港口船舶岸基供电系统操作技术规程第 1 部分：高压供电》

JT/T815.2 《港口船舶岸基供电系统操作技术规程第 2 部分：低压供电》

IEC 62613 《高压岸电连接系统用插头、插座和船舶耦合器》

IEC 62103 《电力装置使用电子设备》

CCS 规范 《钢制海船入级规范》

IEC 61000 《电磁兼容性 (EMC)》

3.2 设备制造应满足的规范和标准

3.2.1 设备部分标准及规范

GB12325 《电能质量 供电电压允许偏差》

GB/T14549 《电能质量 公用电网谐波》

GB/T15543 《电能质量 三相电压不平衡度》

GB/T15945 《电能质量 电力系统频率偏差》

3.2.2 供电系统设计标准及规范

GB 50052 《供配电系统设计规范》

GB50053 《20kV 及以下变电所设计规范》

GB 50054 《低压配电设计规范》

GB/T 50062 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》

GB 50063 《电力装置的电测量仪表装置设计规范》

GB 50217 《电力工程电缆设计规范》

GB 17467 《高压/低压预装式变电站》

3.2.3 变压变频电源装置设计标准

GB/T 3859.1 《半导体电力变流器基本要求的规定》

GB/T 3859.2 《半导体电力变流器 应用导则》

GB/T 3859.3 《半导体电力变流器 变压器和电抗器》

GB 4208 《外壳防护等级的分类》

GB/T 10228 《干式电力变压器技术参数和要求》

GB/T 1094.12 《电力变压器第 12 部分：干式电力变压器负载导则》

3.3 其它设备相关标准

3.3.1 高压开关柜:

GB156 《标准电压》

GB311.1 《高压输变电设备的绝缘配合使用导则》

GB/T16927.1 《高电压试验技术第一部分:一般试验要求》

GB/T11022 《高压交流开关设备和控制标准的共用技术要求》

GB/T2900.1 《电工术语, 基本术语》

GB3804 《3.6kV~40.5kV 高压交流负荷开关》

GB7354 《局部放电测量》

GB14808 《高压交流接触器、基于接触器的控制器及电动机起动器》

GB16926 《高压交流负荷开关—熔断器的组合电器》

SD/T318-89 《高压开关柜闭锁装置技术条件》

3.3.2 计量电表:

GB/T 15284 《多费率电能表特殊要求》

GB/T 17215.323 《交流电测量设备特殊要求-第 23 部分静止式无功电能表(2 级和 3 级)》

GB/T 17215.321 《交流电测量设备特殊要求》第 21 部分静止式有功电能表(1 级和 2 级)

GB/T 17215.211 《交流电测量设备通用要求试验和试验条件-第 11 部分: 测量设备》

GB/T 17215.301 《多功能电能表特殊要求》

GB/T 13384 《机电产品包装通用技术条件》

JJG 596 《电子式电能表》

JB/T 6214 《仪器仪表可靠性验证试验及测定试验(指数分布) 导则》

DL/T614 《多功能电能表》

DL/T 645 《多功能电能表通信协议》

DL/T 566 《电压失压计时器技术条件》

DL/T 830 《静止式单相交流有功电能表使用导则》

3.3.3 变压器：

IEEE 519 《电力系统谐波控制推荐实施》

GB 1094.1~1094.5 《电力变压器》

GB/T 1094.11 《电力变压器》

GB/T 10228 《干式电力变压器技术参数和要求》

GB311.1 《高压输变电设备的绝缘配合》

DL/T 620 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》

3.3.4 岸电插座箱：

GB153 《标准电压》

GB311.1 《高压输变电设备的绝缘配合》

GB4208 《外壳防护等级》

IEC62613 《高压岸电连接系统用高压插头、插座和船用耦合器》

《船舶岸电岸上供电设施检验指南 2018》

CCS 《岸上供电交流电力系统的短路电流计算 1999》

3.4 总体设计要求

在船舶靠港停泊期间停止使用船舶发电系统，通过岸基变频电源供电，岸电系统输出满足6.6kV/60Hz及6kV/50Hz以及440V/60Hz及400V/50Hz低压船用电源船舶各种电气设备的用电需求。为满足码头船舶供电系统的特殊要求，岸基供电系统具备以下特性：

3.4.1 岸电供电设备必须满足国际标准，能够与国内、国际船舶可靠、安全、规范连接；

3.4.2 综合考虑供电接点数量、安装位置、供电容量、走线等因素；

3.4.3 具备较宽的电压和频率调节功能，恒压恒频输出；

3.4.4 对岸上电网和船舶内网无谐波干扰影响，同时要有自身保护功能，适应招标人电网的谐波干扰；

3.4.5 保证船舶用电与岸电相序和线制的一致性，联船时，出现相序不一致时，变频电源应具备一键切换相序技术；

3.4.6 具备缺相、短路、连锁、过载、抗冲击、逆功率等各种保护，可靠安全供电；

- 3.4.7 电气回路端子严禁采用无固定措施的插板式短接片。
- 3.4.8 应对靠港船舶接用岸电情况进行准确计量、结算等，并且对岸电电源进线和出线都要设置计量表计量，计量精度要求达到 0.2S 级；
- 3.4.9 适应码头高温、高湿、高盐雾、高腐蚀性等恶劣的环境；
- 3.4.10 操作简单，维护方便；
- 3.4.11 符合节能、环保、安全等要求。

3.5 船舶岸电供电系统参数

3.5.1 厂址条件

浙能台二电位于浙江省台州地区的三门县浦坝港镇(原湮浦镇)境内，厂址位于三门县健跳港的南面，距台州市约 47km，距三门县城海游镇 34km，距健跳镇约 6km，距浦坝港镇(原湮浦镇)约 9.8km。三门区位优势，交通便捷，宁波机场、黄岩机场、北仑港、海门港距县城均在 100km 之内；甬台温、上三线高速公路从厂址西侧通过，104 国道、台州沿海大通道交汇境内；健跳港为天然深水良港，常年不淤，与海门港、大麦屿港相连，是台州市三大水运中心之一，为省定轮停泊点。

浙能台二电一期工程的码头建有 1 个 3.5 万吨级泊位，并满足 5 万吨级船型的系泊要求。码头平面尺寸为 292x28m，泊位长度 292m。示意图如下：



3.5.2 包装和运输

(1)设备的包装应符合 GB/T13384 标准的规定，并采取防雨、防潮、防锈、防震等措施，以免在运输过程中，由于振动和碰撞引起轴承等部件的损坏。设备出厂时，零部件的包装符合 JB2647 的规定，分类装箱，遵循适于运输、便于安装和查找的原则。

(2) 设备包装切勿使用来自松材线虫病疫区的松木和包装材料。如采用含有木质包装材料，投标人需提供《植物检疫证书》。

(3) 设备发运前，应将水全部放掉并吹干，当放水需要拆除塞子、疏水阀等时，投标人应确保这些部件在发运前重新装好。所有开口、法兰、接头应采取保护措施，以防止在运输和储存期间遭受腐蚀、损伤及进入杂物，油系统设备及管路应采取适当措施装运，保证其防锈、防腐。

1) 需要现场连接的螺纹孔或管座的焊接孔应采用螺纹或其它方式予以保护。遮盖物、紧固件不应焊在设备上。

2) 包装标准及示意图。

大部件储存要求参见国家有关标准。投标人投标时提供包装标准及示意图。投标人应保证提供设备的包装至少满足现场露天存放 6 个月的要求。

3.5.4 气象资料

根据厂址所处地理位置，周边气象站包括浙江省的三门、石浦、洪家、大陈岛等常规气象站以及牛山区域自动气象站，厂址气象要素特征值参考三门湾口附近的象山县石浦气象站资料。石浦气象站属国家基本气象站，位于象山县石浦镇东门岛炮台山山顶，建于 1955 年 10 月，观测场地面海拔高度 128.4m。

根据石浦气象观测资料，各气象要素特征值如下：

累年平均气压	1001.4hpa
极端最高气压	1025.1hpa
极端最低气压	914.5hpa
累年平均气温	16.3℃
平均最高气温	19.9℃

平均最低气温	13.9℃
极端最高气温	38.8℃
极端最低气温	-7.5℃
累年平均相对湿度	81%
累年最小相对湿度	4%
累年平均水汽压	17.0hpa
累年平均降水量	1413.1mm
最多年降水量	1916.2mm
最少年降水量	805.2mm
累年最大一日降水量	281.6mm
累年最大一小时降水量	68.0mm
累年最长连续降水日数	22d(1960.7.29~8.19)
过程降水量	160.0mm
累年平均蒸发量	1412.1mm
累年平均雷暴日数	30.7d
最多年雷暴日数	51d
累年平均日雾日数	56.6d
最多年雾日数	80d
累年最大积雪深度	18cm
累年平均风速	5.27m/s
累年十分钟平均最大风速	40m/s(1979.08.24, ENE)
累年瞬时最大风速	57.9m/s(1989.07.21, ENE)
全年主导风向	N
夏季主导风向	SW
冬季主导风向	N

厂区域抗震设防烈度为VI度。

3.5.4 岸电电源性能参数

岸电电源系统单套额定输出容量：不小于1000kVA；

输入电压：交流10kV \pm 5%、50Hz \pm 3%、三相三线；

输出电压：交流6.6kV/6kV、60Hz/50Hz、三相三线；
交流0.44kV/0.4kV、60Hz/50Hz、三相三线；

额定输出电流：不小于70A（6.6kV 60Hz 时）
不小于1050A（0.44kV 60Hz 时）

工作稳定性：输出电压6.6kV /6.0kV 及 0.44kV/0.4kV，
0~100%负载变化时

暂态输出电压波动： $-10\% \leq \text{暂态} \leq 10\%$ ；

稳态输出电压波动： $-1\% \leq \text{稳态} \leq 1\%$ ；

暂态输出频率波动： $-2.5\% \leq \text{暂态} \leq 2.5\%$ ；

稳态输出频率波动： $-0.1\% \leq \text{稳态} \leq 0.1\%$ ；

输出电压6kV /6.6kV 及 0.44kV/0.4kV，，0-100%负载变化时，输出电压变化率 \leq
1.5%；

输出频率50/60Hz，0-100%负载变化时，输出频率变化率 \leq 1.5%；

过载能力：以1000kVA输出容量的额定输出电流计算，110%
的额定输出电流时可正常运行1分钟。

输出电压波形总谐波失真度：THDu \leq 3%

输入电流总谐波失真度：THDi \leq 4%

岸电电源系统总效率（满载）： \geq 95%

变压变频电源装置功率因数： \geq 0.98

变频电源功率柜满载效率： \geq 98%

输出频率分辨率：0.01Hz

输出电压分辨率：0.5%

三相阻抗不平衡的输出能力： \geq 25%

输出电压不平衡： \leq 3%

输出电压暂态响应恢复时间： \leq 0.5s

输出频率暂态响应恢复时间： \leq 0.5s

电源装置无故障工作时间:	≥2000小时
冷却方式:	强迫风冷
冷却器平均无故障工作时间:	≥20000小时
噪声等级:	≤85dB(1米处测试)
防护等级:	IP30
辅助动力/控制电源:	AC 380V三相/AC 220V
变压器绝缘级别和温升级别:	H级
保护功能:	包括但不限于过流、过压、欠压、短路、接地、超温、通讯故障、逆功率容量限制保护等。
通讯接口:	RS232/485、Ethernet, 通讯协议公开
状态监控:	带有LCD显示、存储功能、中文操作
变压变频电源设备工作制:	环境温度 -10℃~40℃ 能满负荷长时间24小时不停机连续运行。

3.5.5 岸电电源可靠性要求

- 1) 变频电源采用模块化设计, 应有足够的功率冗余, 故障时允许降容运行;
- 2) 符合绿色节能的岸电建设原则, 对于并网过程中产生的逆功率采用软件智能控制, 禁止通过制动电阻消耗;
- 3) 岸电电源控制系统控制电源按照冗余设计, 采用冗余热备设计。当控制电源失电时, 岸电电源控制系统能够利用自身的 UPS 系统提供不小于 1 小时的供电。切换时确保不会影响到岸电电源系统的正常运行;
- 4) 变频电源具备黑匣子功能, 当变频电源出现故障时, 能够记录变频电源故障前后数据, 实现故障可追溯;
- 5) 变频电源输出电压闭环: 必须在隔离变输出侧进行电压闭环控制, 确保输出电压的稳定;
- 6) 岸电系统须具有满足联船过程中船舶降压变压器空载投切涌流控制的技术 (投标时提供具体技术解决方案);
- 7) 变频装置应具有仿真发电机的功能, 保证岸电系统并网及负载转移稳定;
- 8) 岸电电源装置内部通讯应采用光纤电缆连接, 组成实时通讯网, 以提高通讯速率和抗干扰能力和控制水平, 岸电电源装置柜内强电信号和弱电信号应分开布置, 以避免干扰;

9) 变频电源滤波器必须具有独立的滤波电抗器、滤波电容和阻尼电阻组成，禁止采用变压器电感作为滤波器电抗，投标时需提供详细的滤波器设计方案。

四、电气设备

4.1 变频电源单元

***4.1.1 岸电变频电源应通过中国船级社型式试验认证或国网电科院检验，并提供相应的证书或报告。**

4.1.2 变频装置选用汇川、智光、东方日立、利德华福、南瑞或相当于。投标人应提供变频单元规格型号及产品相关业绩说明资料、型式认证证书，资料内附项目名称、系统容量、变频单元规格型号以及该项目业主技术负责人联系方式。

4.1.3 功率元器件(IGBT)品牌应为英飞凌 Infineon、日立、三菱、ABB、富士 Fuji 或相当于最新一代产品，并提供原产地证明文件。

4.1.4 变频电源单元功率器件、滤波和储能稳压装置等应采用在国内外广泛使用多年、有完善服务体系品牌原产件。

4.1.5 变频电源对电网电压的波动应有较强的适应能力，在-10%~+10%电网电压波动时必须满载输出。变频电源可以对电压瞬变进行调节，可以抑制电网的电压扰动。

4.1.6 变频电源单元的功率单元组建为模块化设计，方便从机架上抽出、移动和更换并自带故障显示功能。所有单元可以互换，维护简便，允许灵活安排变频电源的维修及故障模块的更换，允许在线维护，并考虑今后扩容的需要。

4.1.7 岸电系统设计时必须对整个系统进行短路保护，所提供的设备及系统，必须满足不同船型船用负荷短路时所需的短路容量。能在各种性质的负载下包括电容性、电感性、混合型负载，输出稳定的电压和频率。

4.1.8 变频电源在实施与船舶电源连接、退出及转换过程中要求船舶不断电，实现无缝切换，由船侧实现负载转移及同步并网，并具有逆功率处理功能，逆功率控制禁止采用制动电阻方案，应采用整流、逆变四象限和软件控制等手段完全抑制逆功率的产生。

4.1.9 过载能力：以 1000kVA 输出容量的额定输出电流计算，110%的额定输出电流可运 1 分钟。

4.1.10 系统需采用低噪声设计，为现场人员提供低噪声的工作环境。在距离岸

电电源 1 米的范围内任何一个方向进行测试，所测得的岸电电源噪声不得超过 85dB。

4.1.11 变频电源具有电缆电压降补偿功能，对输出电缆的长度不应有特殊要求。

4.1.12 变频电源系统输出能根据实际接驳的岸电插座箱进行切换。

4.1.13 变频电源系统输出设计考虑到岸基电源插座箱插座与插头的电压等级的问题，电压等级不低于 7.2kV。

4.1.14 变频电源具备三相电压不平衡自适应能力，容许三相不平衡运行。变频电源的不平衡度需要满足船用岸电相关标准，三相负载不平衡度高于 25%时仍可稳定输出，且输出电压的三相不平衡度小于 3%。

4.1.15 变频电源输出谐波电压和谐波电流含量应优于 GB/T14549《电能质量公用电网谐波》技术要求，输出电压总谐波失真度 $THDu \leq 3\%$ ，输出各次谐波电流 \leq 标准要求，输入电流总谐波失真度 $THDi \leq 4\%$ ；

4.1.16 考虑到港口高温、高湿、高盐雾、高腐蚀环境，**变频电源系统的功率单元表面需采用喷塑工艺处理，内部连接件采用不锈钢材质，PCB 板件采用特殊三防处理。**

4.1.17 变频电源对招标人电网的高次谐波具备适应及自我保护功能。

4.1.18 变压器与功率单元柜应分屏左右布置，便于设备元件散热。变压器、功率单元柜散热通道相互独立。

4.1.19 冷却系统应可靠，冷却风机应采用 EBM、施乐百、施依洛、西门子、三菱电机或相当于，平均无故障时间应 $\geq 40000h$ 。应冗余配置，并具有自动切换功能。报警信号应能远传到控制室。每一套冷却装置应拆装方便，应满足变频装置的安全可靠运行。

4.1.20 变频装置应设以下保护：过电压、过电流、欠电压、缺相保护、短路保护、超频保护、失速保护、变频器过载、电机过载保护、半导体器件的过热保护、瞬时停电保护等，并能联跳输入侧 10kV 开关。保护的性应符合国家有关标准的规定。所有定值可现场修改，保护功能可现场投退。

4.1.21 采用非对称旁路技术保证其中某一单元体故障后，变频器可通过旁路掉此单元，其余单元仍可驱动负载进行长时间单元旁路长期运行。

4.2 高压开关柜

10kV 开关柜采用金属铠装中置移开式开关柜，供电频率 50/60Hz，采用 ABB、

西门子、施耐德或相当于。开关柜额定电流应根据招标要求，提供二次计算说明，供招标人认可。

4.2.1 工艺要求

高压开关柜的结构应保证工作人员的安全，且便于运行、维护、检查、监视、检修和试验，并满足以下要求：

- 1) 高压开关柜的外壳和隔板应采用优质的敷铝锌钢板。
- 2) 高压开关柜中的金属构件均应经过镀锌处理，开关柜外层应先进行除油、除锈或磷化处理，钢板内外表层应至少喷一层防蚀底漆，再采用环氧树脂粉末静电喷涂，使其表面抗撞击、耐腐蚀、外形美观。
- 3) 应避免出现未经加工的毛边，角和边缘都应呈圆角形，焊接处和接地处要平滑，不允许出现裂缝接点和断裂现象。
- 4) 门应装有铰链和锁，装有仪表等设备的门不应由于重量或大小而引起下垂；可移动的门和框架应安装在铰链、销子或托架上，并且采用工具或钥匙操作的紧固件来固定。
- 5) 母排应采用刚性、高导电的电解铜材料，纯度不小于99.7%；每根母排的截面在整个长度内应均匀，其截面应能承载连续的1.5倍负载电流；母排的接点应确保有效的导电和牢固的连接；母排应于出厂前预先钻孔，钻孔应光洁、无毛口。主母线、分支母线应配绝缘热缩套管，品牌选用3M或相当于；母线连接处螺栓用绝缘罩罩住，母线搭接处有镀锡处理。

4.2.2 性能要求

- 1) 真空断路器采用ABB的VD4、施耐德的HVX、西门子的3AE系列或相当于（须已经在国内船舶岸电系统中设计并正常使用），投标文件中需确定所用真空断路器的品牌及投标人保证的使用寿命（时间和次数）等信息，如果保证期内损坏，中标方须24小时内维修并承担一定损失；断路器电动机储能弹簧操动机构、分合闸线圈和辅助回路的额定电压为DC 110V。
- 2) 接地开关：在开关柜前操作，接地设备的容量在接地开关闭合时应能承受短路电流，接地开关在闭合、断开两个位置时均能锁扣，接地与否应能在柜前辨别。
- 3) 保护功能：综保品牌选用南自、南瑞、北京四方或相当于。

进线断路器柜配置：过流和接地保护等；出线断路器柜配置：过流、过压、欠压、接地、逆功率和不平衡保护等。

- 4) 测量功能：电流，电压，频率，有功功率，无功功率，功率因数，有功电度，无功电度。
- 5) 通信功能：Modbus RTU 或其他开放总线协议。
- 6) 高压开关柜内的动力线应适应每个装置的额定电压，额定电流和最大故障条件。
- 7) 母排系统：三相母排分别为A、B、C，相色分别为：A 相黄色、B 相绿色、C 相红色。
- 8) 用于连接控制、保护及仪表设备的小线电流回路应为截面不小于 4mm^2 的多股铜导线；用于电压回路应为截面不小于 2.5mm^2 的多股铜导线；控制回路不小于 1.5mm^2 ，并留有10%备用端子，柜间小母线采用插拔式连接方式。柜内小线应整齐地排列夹紧。
- 9) 防误功能：金属封闭开关设备应满足“五防”要求，采用机械五防和电气闭锁，接地开关和断路器手车分别与上下游开关柜的断路器手车和接地开关实现连锁。
- 10) 应提供能证明产品性能及主要技术参数的短路耐受电流试验、温升试验、绝缘试验、内部燃弧试验、防震等型式试验报告。
- 11) 开关柜防护等级IP4X，需配置带电显示装置。带电显示装置线路板需防盐雾，品牌选用珠海一多、太原合创、南京亚电或相当于，额定电压为DC 110V。。

4.2.3 仪表及互感器

- 1) 岸电电源 10kV 输入侧及 6.6kV/6kV 及 0.44kV/0.4kV 输出侧均具备对靠港船舶接用岸电情况进行准确计量的功能，配置多功能电表（10kV 侧配置 50Hz 计量仪表，6.6kV/6kV 及 0.44kV/0.4kV 输出侧配置 60Hz/50Hz 计量仪表），能够显示三相实时电压、电流、功率因数、电度等功能，品牌选用红相、仪斯卡、兰吉尔或相当于，同时支持 Modbus、DL/T645，并配置 RS232/485 等通讯接口，计量等级为 0.2S，计量仪表及互感器应符合国家电网计费的计量要求且经过国家电网认可，其中输入输出侧计量仪表需满足其相应的供电模式。

- 2) 电流互感器应按国家标准的有关要求设计 & 选用, 并考虑到每个装置的特殊要求, 应符合规定的电流比要求, 其精度等级与负载应配合继电器、仪器仪表的运行要求, 电流互感器品牌选用大一互、大二互或相当于。
- 3) 电压互感器采用全绝缘电压互感器, 应按国家标准的有关要求设计 & 选用, 并考虑到每个装置的特殊要求; 电压互感器的初级采用高压熔断器保护, 电压互感器品牌选用大一互、大二互或相当于。
- 4) 测量仪表、继电保护装置及辅助回路中的低压熔断器、端子以及其他辅助元件与高压带电部分应保持足够的安全距离; 否则应采取可靠的防护措施。
- 5) 测量仪表及继电保护装置应有可靠的防振动措施, 环境应满足保护装置正常稳定运行的要求。
- 6) 测量仪表盘面用绞链固定在高压开关柜上, 仪表盘与盘外的二次连接导线应采用多股软铜绝缘线; 端子排, 接线板及固定螺丝要求采用铜质材料, 标志正确、完整、清楚、牢固。
- 7) 每台开关柜应有低压室, 内所有保护继电器、仪器仪表、显示器及控制器, 显示器在盘面显示, 低压室盘面上设下列显示和控制装置: 带电指示; 就地、遥控选择开关; 故障复位按钮。

4.3 干式变压器

4.3.1 性能要求

- 1) 变压器铁芯选用优质冷轧硅钢片并提供硅钢片型号, 变压器铁心和金属件均应可靠接地, 并有明显的接地标志。
- 2) 变压器线圈采用优质漆包铜导线绕制, 并提供铜线材料的厂家和型号。根据散热的需要, 变压器线圈内应设置合适的散热气道, 以使线圈内温度分布尽可能均匀。
- 3) 变压器防潮能力强, 阻燃性能好, 绝缘材料具有自动熄火特性, 遇到火源时不产生有害气体。
- 4) 变压器应具有较强的结构强度, 从而保证具有较强的抗振动能力和抗短路能力。
- 5) 变压器带温控、风冷装置, 温度传感器置于每相低压线圈中。温度控制装置具有显示变压器三相线圈的运行温度、高温报警及超温跳闸信号输出、按温

度自动启停风机的功能，同时具有温度传感器和风机故障报警功能，需配置 485 接口。

- 6) 变压器采用三相铜芯变压器 SCB14 系列，并满足 GB20052-2020 中的二级能效。高、低压采用环氧树脂浇筑，短路阻抗 U_k 应满足相关国标的最高要求。
- 7) 变压器应采用国家推广的节能型变压器，品牌天威顺达、广东顺特、海南金盘、新华都或相当于。
- 8) 变压器具备网门联锁功能（开门跳闸）。

4.3.2 技术参数

- 1) 型式：环氧树脂浇筑、铜芯线圈干式变压器
- 2) 容量：降压变压器不小于 1000kVA（按照国家标准）、隔离变采用干式三圈变压器，容量选择为不小于 1000kVA（按照国家标准），工作频率为 50Hz~60Hz。变压器配置温度控制器，可以实时测量变压器的工作温度，并输出报警和故障信号给监控系统，同时考虑过载的情况，由投标人进行过载匹配设计和核对。空载电流和阻抗电压相关技术参数需满足国标要求。
- 3) 联接组别：D-Yn11
- 4) 防护等级：IP3X
- 5) 冷却方式：风冷
- 6) 绝缘等级：H 级
- 7) 相数：3 相
- 8) 频率：50Hz/60Hz
- 9) 调压方式：无载调压
- 10) 空载电流：≤0.7% ≤0.5%
- 11) 阻抗电压： $U_d\%=6\%$
- 12) 局放要求：≤5 Pc
- 13) 噪音水平：小于 65dB（距变压器外轮廓 1 米处）
- 14) 寿命：≥30 年

4.3.3 移相变压器技术参数（如有）

- 1) 变压器铁芯铁芯采用优质冷轧高导磁晶粒取向硅钢片，选用宝武钢、太钢或相当于。

- 2) 变压器线圈采用优质漆包铜导线绕制，线圈绕制和器身全部采用芳纶纤维纸张包扎工艺，变压器应配置冷却风机。
- 3) 变压器防潮能力强，阻燃性能好，绝缘材料具有自动熄火的特性，遇到火源时不产生有害气体。
- 4) 变压器应具有较强的结构强度，从而保证具有较强的抗振动能力和抗短路能力。
- 5) 移相变品牌推荐天威顺达、广东顺特、海南金盘、新华都或相当于等品牌。
- 6) 变压器实现开门报警功能，信号有硬接点输出以便上传（不通过温控及温显装置），应有明显指示标牌并附使用说明。

技术参数

- 1) 型式：铜芯线圈干式变压器
- 2) 容量：不小于 1000kVA
- 3) 防护等级：IP3X
- 4) 冷却方式：风冷
- 5) 绝缘等级：H 级

4.4 接地电阻

接地电阻柜参照 IEC80005-1 标准要求设计

- 1) 阻值：200 Ω
- 2) 额定电压：6kV/6.6kV
- 3) 最高电压：7.2kV
- 4) 额定电流：25A
- 5) 额定通流时间：10S
- 6) 电阻率偏差： $\pm 5\%$
- 7) 具有型式试验报告
- 8) 动稳定电流、热稳定电流满足使用要求

4.5 监控系统

控制系统是岸电的控制中枢，所选用的控制与监控系统必须在港口1MVA及以上高压船舶岸电中有成熟的应用。

控制系统用于岸电连接和断开操作中连锁保护和时序的控制，并能对断路器、变频电源、变压器、岸基电源高低压插座箱等设备的监视、控制、计量和故

障诊断。控制柜上应提供一个单独的应急停止按钮，以确保快速切断岸上和船上的岸电连接断路器，急停按钮应为硬线连接，其布置应能防止被误触动。预留“应急切断动作时，在码头监控中心发出报警信号”的功能。应急切断发生后，非经人工复位，断路器不能再次闭合，如发生下列情况，应自动触发应急切断：

- 1) 等电位连接断开；
- 2) 岸电系统控制和监测线路故障（安全回路）；
- 3) 岸电连接插头带电拔出。

控制系统能在电子噪声、射频干扰及振动的环境中连续运行。电子装置机柜的外壳防护等级，不低于IP4X。柜内元器件的安装整齐美观，应考虑散热要求及与相邻元件之间的间隔距离，并应充分考虑电缆的引接方便，符合电气柜安装规范。

控制系统主要包括 PLC 和人机界面。控制柜内配置UPS, 容量不小于2kVA。

控制柜配置与高压开关柜、变频电源、变压器、岸电插座箱相连接的通讯接口，实现综保信息、三遥信息的采集、上传及控制功能，并将所采集的信息上传至招标人指定的控制室（预留）。要求采用 485 接口，MODBUS 通讯规约，协议开放。

4.5.1 PLC

提供的 PLC 品牌推荐 Siemens、罗克韦尔、ABB 或相当于，其存储器容量应满足控制系统的容量要求并应留有 30%以上的余量。I/O 模块的容量应留有 20%以上的余量。存储器具有后备电池保护功能。控制系统具有开放式总线协议通信接口（如 Modbus 和 Profibus-DP 等接口），用于与浙能台二电智能燃料后台和受电船舶的通信。

岸电系统可以与浙能台二电智能燃料监控后台进行通信，将运行状态、电量数据和故障信息发送给后台，并能接受后台的控制指令，实现远程监控。内部通讯应采用光纤电缆连接，以提高通讯速率和抗干扰能力，柜内强电信号和弱电信号应分开布置。与船上通讯的设计应满足 IEC 标准有关控制电缆、通信光缆及通信内容的要求，确保船舶安全、可靠、稳定使用岸电电源。

变频电源能远距离操作，并可对其进行远程/本地控制的切换。具有通信接口，方便适时上传、下载各种参数及控制指令。提供远程开停、跳闸、告警等控

制信号端口。

变频电源应具有与PLC系统进行通讯的接口, PLC系统能通过通讯接口对岸电电源进行控制, 并反馈岸电电源的主要状态信号和故障报警信号至PLC系统或上级控制系统。

4.5.2 人机界面

本地管理系统采用一体化设计, 触摸屏人机界面具有通信接口(如RS485、RS232 和以太网等), 用于与PLC的通信。触摸屏显示为中文/英文, 可同时显示多个实际值与给定值。显示功能包含对输出电源的频率、三相电压平均值、三相电流平均值、三相线(相)电压、三相线电流、三相不平衡度、有功功率、无功功率、功率因素等参数显示并对有功功率电度、无功功率电度进行统计计量(显示和计量精度为0.2级)。所有数据可以在装置屏上显示, 且具有至少200小时以上的连续供电参数(包括不限于频率、电压、电流等参数)等记录和回放功能, 随时在电脑管理系统中查询。

本地监控系统应设置短路、过载、过压、缺相、低频、逆功率、三相不平衡和超温保护等功能, 并具备故障锁定、声光报警、故障显示和故障查询等功能。核心电源部件带故障自诊断功能, 能对所发生的故障类型及故障位置提供中文指示, 能在就地显示并远方报警, 便于运行人员和检修人员能辨别和解决所出现的问题。报警采用声光报警装置, 柜顶醒目位置放置, 不采用面板上装配的蜂鸣器装置。

远程监控管理系统应具有友好、快捷的中/英文系统界面: 远程监控软件具有较好的系统兼容性, 采用标准化、模块化设计, 实时数据刷新率不大于100ms。软件应为工控专业软件厂家开发, 界面显示内容丰富且直观形象, 能够显示系统状态变量的实时显示。通过通讯线路对岸基电源系统进行远程监控, 如故障信息查询、运行数据记录、参数查询及设置、系统自诊断、岸基电源运行环境, 断路器工作状态等等。远程监控管理系统应具有高可靠性, 对系统运行故障不应出现错报、漏报等现场, 远程故障报警差错率不大于0.1%。远程监控管理系统数据存储时长应不少于840小时, 系统应具备可对外传输接口。

投标人须承诺寿命周期内免费为招标人提供控制系统设备(包括日后备件)的相关控制程序及软件的安装、升级服务。

4.6 低压电器

- 1) 所有接触器、开关、断路器等低压电器应选用 ABB、施耐德、西门子或相当于。
- 2) 产品内选择的电器元件和材料，须采用取得 CCC、CCS 或 CE 强制性产品认证的厂家生产的合格产品，非认证产品不得使用。
- 3) 产品上的所有指示灯和按钮颜色应符合 GB/T 4025 最新版本的规定，或符合原理图或接线图的规定。
- 4) 所有元器件应按照其制造规定的安装使用条件进行安装使用，其倾斜度不大于 5° ，必须保证开关的电弧对操作者不产生危害，手动操作的元器件，操作机构应灵活，无卡阻现象。
- 5) 所有元器件均应牢固的固定在骨架或支架上，每个元器件应标注醒目的符号，使用的符号或代号必须与原理图或接线图一致。
- 6) 辅助电路导线的端头与元器件连接时，必须穿导线号码管，标号应正确清楚、完善牢固、有永久的附着力，标号必须与接线图标号一致。
- 7) 安装的元件应操作方便，操作时不受到空间的妨碍，不能触及到带电体。
- 8) 安装在同一支架（安装板、安装框架）上的电器元件、单元和外接导线的端子的布置应使其在安装、接线、维修和更换时易于接近。尤其是外部接线端子应位于地面安装成套设备基础面上方至少 0.2m，并且，端子的安装应使电缆易于与其连接。必须在成套设备内进行调整和复位的元件应是易于接近的。对于地面安装的成套设备，由操作人员观察的指示仪表不应安装在高于成套设备基础面 2m 处。操作器件，如手柄、按钮等等，应安装在易于操作的高度上；其中心线一般不应高于成套设备基础面 2m。
- 9) 开关器件和元件应按照制造商说明书（使用条件、飞弧距离、隔弧板的移动距离等等）进行安装满足电器元件产品说明书的要求，例如，满足飞弧距离，电气间隙和爬电距离的要求。
- 10) 保证一、二次线的制作、安装距离，发热元件应置于开关柜的上方，且应与绝缘导线保持标准规定的距离。
- 11) 同一批次的相同产品的装配应一致。

- 12) 元件或附件安装在相应的支架或安装板上，再将支架或安装板装在箱体上；或直接安装在箱体上。准确测量、调整安装位置后将其紧固，调整时不得重击零部件和电器元件。
- 13) 组装所用紧固件、金属件的防护层不得脱落、生锈。螺钉选择要与元件上的孔相配。紧固后螺钉露出螺母 3-5 个螺距。
- 14) 组装时要充分考虑接地连续性，箱体内任意两个金属部件通过螺栓连接时如有绝缘层均应采用相应规格的接地垫圈，并注意将接地垫圈齿面接触零部件表面，以划破绝缘层。
- 15) 安装因震动易损坏的元件时，应在元件和安装板之间加装橡胶垫减震。
- 16) 对于有操作手柄的元件应将其调整到位，不得有卡阻现象。
- 17) 装配后将元件上拆下的紧固件、保险芯、开关盖、把手、灭弧罩等全部安装好。
- 18) 各种防护板应安装到位。
- 19) 柜内电缆应采用阻燃电缆。

4.7 岸基电源高压/低压插座箱

4.7.1 插座箱

- 1) 在一期卸煤码头泊位前沿左、右侧指定位置各设计安装1个高压插座箱及1个低压插座箱(电气柜内还需各预留1个高低压插座箱的接口)，作为与船舶的供电连接点，投标人在投标前应对招标人的安装位置及尺寸有充分了解，形式需根据招标人码头特点及停靠船舶特征进行设计并得到招标人的认可。
- 2) 每个高压插座箱内安装一个标准岸电专用插座及其相关配件，每个低压插座箱内安装四个标准岸电专用插座及其相关配件，适用于本项目船舶岸电电源制式，插座的安装高度应方便操作。
- 3) 岸电插座箱应带有机电连锁和电气连锁控制，包括电缆插头与岸电出线断路器设置互锁，插座箱箱门与岸电出线断路器设置互锁，具备同一泊位高低压插座箱互锁功能。
- 4) 插座箱需具有船舶岸电系统广泛应用案例。
- 5) 插座箱箱体为 316L等级不锈钢材质，厚度不少于2mm，铜牌经过防腐处理，适合浙能台二电卸煤码头环境使用要求。

- 6) 插座箱安装形式需根据招标人码头特点及停靠船舶特征进行设计并得到招标人的认可。底座采用热浸锌材质，表面涂漆保护，其安装位置应不影响卸船机行走和船舶靠离，同时必须满足在码头历史最高潮位下仍能够正常使用岸基电源的要求。箱体外壳应有明显的警示标识，插座箱周边应设置满足防护要求的防护立柱及带电警示和禁止碰撞等相关标识。
- 7) 高压插座箱内插座符合IEC80005-1标准，插座上配备逻辑保护锁。
- 8) 船岸供电连接操作采用人工操作方式，应保证在不带电的情况进行。
- 9) 插座箱应选用室外型，应具有长期连续工作的能力，并具有防潮、防盐雾、防腐蚀、防尘等功能，插座箱及插座防护等级不低于IP66。
- 10) 岸基电源插座箱应具备以下部件及功能：电源指示灯、安全连锁装置、插头位置检测、加热器、加热器指示灯、急停按钮等。
- 11) 插座箱内预留光缆通讯接口，并且配备符合船方要求的船岸连接的光纤接插件，确保与船岸连接卷缆装置的光纤的通讯连接。

4.7.2 插接件

- 1) 本项目所用高压插座箱采用凯伏特、易格斯、斯特曼或相当于的品牌，低压插座箱采用健龙、镇安、睿思或相当于的品牌。插座箱均需采用目前国际上通用的带锁扣及保护接点的标准插头 / 插座，能使岸电设施顺利地船舶受电装置联结，公头的设计应使终端和接触物的传输过程没有额外应变发生；
- 2) 插座应有接地连锁开关，当插入插头时，应该在触针接触前接地；
- 3) 插头 / 插座的支撑布置必须确保联结在一起的缆索的重量没有被任何插头、插座和接头负担；
- 4) 插头和插座应具备错误连接发生时无法使用的防误操作功能；
- 5) 插头和插座应符合容量及电压等级的要求；
- 6) 插头和插座须有机机械安全装置，此装置在工作位置上可锁定连接；
- 7) 无论公头或插座，带电端应为母头形式、受电端应为插针形式；
- 8) 内部插接件，防护等级不低于IP66。

4.7.3 岸电的连接及断开方式

- 1) 当船舶靠港后，确保船舶和岸电电源电缆接地线接地正常，消除船舶和岸电电源之间的静电电势差。
- 2) 动力和控制电缆通过卷筒下放到岸基电源高压插座箱处，船侧的电缆插头与

码头前沿插座箱连接时采用手动方式，必须采用可靠的机械连锁和电气连锁措施，确保电缆插头和插座箱的插座在连接过程中都不带电。

- 3) 连接完成后，船电系统发出允许岸电送电指令后，岸电主回路按从输入侧至输出侧方向依次闭合，由船侧岸电切换操作屏实现船岸相序、频率、幅值、初相位同步和负载转移，船侧关闭发电机。
- 4) 在岸电使用过程中，因船上用电故障造成的岸电断电，岸电系统应能切开出断路器并报警。只能在岸侧复位后才能手动再次合上岸电输出断路器。
- 5) 岸电断开前由船上发电机的同步功能实现船岸相序、频率、幅值、初相位同步和负载转移并切开车侧岸电开关，然后切开车侧岸电输出断路器。
- 6) 船侧的电缆插头与岸基电源高/低压插座箱断开时采用手动方式，投标人必须提供手动断开的助力系统，方便操作；必须采用可靠的机械连锁和电气连锁措施，确保电缆插头和插座箱断开过程中都不带电。

4.8 电缆及敷设要求

4.8.1 岸电系统电缆包括动力电缆、光纤通讯电缆、控制信号电缆、地线电缆等，敷设方式为电缆沟、电缆桥架、穿保护管等，实际敷设路由应进行现场查勘。电缆截面选择应根据最大容量时的工作电流进行选择，并根据短路容量进行校验，型号应得到招标人的确认，岸电间内电缆应采用船用阻燃电缆，所需的电缆桥架等由投标人提供，须满足招标人现场高温天气的需求。

4.8.2 从二期码头配套岸电 10kV 开关柜间隔到岸电间系统进线隔离柜的电缆总长约 150 米，从一期码头岸电装置至码头前沿左侧、右侧插座箱处电缆长度约 80 米和 280 米敷设方式为码头原有电缆桥架和穿越码头面、穿保护管等，敷设路线应进行现场查勘。至本项目所有相关电缆由投标人提供，电缆截面选择应根据最大容量时的工作电流进行选择，并根据短路容量进行校验，型号应得到招标人的确认。

4.8.3 电缆的设计、施工、安装、试验、调试、竣工验收均由投标人负责；

4.8.4 动力电缆应是阻燃铠装电缆，电缆选型应适应港口实际敷设环境，不低于宝胜、上上、远东、东方或相当于品牌。

4.8.5 本规范书给出的电缆长度为预估值，实际使用数量根据现场实际情况确定，无论电缆实际使用数量是否超出预估值，均不调整项目总金额，所有费用已包含在投标报价内。

4.9 其它要求

4.9.1 安全逻辑要求

为了保证设备安全运行，减少人工操作的危险，因此岸电系统需至少以下保护措施：配电保护；操作连锁保护；变频电源系统保护。

1) 配电保护要求：应确保岸电供电系统在发生故障或异常工况时，在最短时间切除故障设备，避免设备损伤扩大以及保障人身安全，需要在岸电设施上配置以下的基本保护功能：

- (1) 短路电流保护；
- (2) 过载保护；
- (3) 欠/过压保护；
- (4) 欠/过频保护；
- (5) 相序保护；
- (6) 变压器超温保护；
- (7) 逆功率保护。

2) 操作连锁保护要求：应确保在船舶接岸电时操作人员安全，并需要在操作过程中设置设备连锁保护，防止操作人员由于操作不当或未按照规定程序操作造成人员及设备的重大责任事故。采用钥匙连锁保护，具体保护至少应包括以下功能：

- (1) 接地开关与断路器设置互锁；
- (2) 电缆插头与断路器设置互锁；
- (3) 插座箱箱门与断路器设置互锁；
- (4) 接地开关与电缆插头设置互锁；

3) 变频电源保护要求：

- (1) 保护功能：包括但不限于此，对输入输出电源有完善的零序、缺相、过压、欠压、超频、欠频、过流、短路、超温，逆变器和变压器过热等保护功能及报警装置，（保护阈值限幅任意设定）考虑对不同船舶的用电负荷的控制，当输出负荷容量达到任意设定值时发出预报警信号，以便控制用电负荷；还应具有逆功率容量限制保护功能，并对可能发生的逆功

率事件具备完善的处理机制。

(2) 当船舶电气发生故障，通过船上控制信号，可断开岸电电源主开关，切断供船舶的 6.6kV/6kV 电源。包括并不限于如下情况：船舶岸电装置过流保护，船舶岸电装置欠、过压保护，船舶岸电装置频率异常保护。这些断电保护需按最终用户的需求调整确认。

(3) 以上保护信号远期需在招标人设备设施监控中心以人机对话界面的方式进行显示，需预留相关接口，并开放通讯协议。

4.9.2 接地与防雷

- 1) 输出变压器中性点通过电阻接地；
- 2) 电气设备金属部分应可靠接地；
- 3) 岸基电源高压插座箱外壳必须可靠地与码头接地网连接，并做好接地标识；
- 4) 依据《建筑物电子信息系统防雷技术规范》的“5.4防雷与接地”和 GB50057第6.4.7条的要求，在岸电专用变电站设计并安装防雷装置；
- 5) 在岸电专用变压器内部、输入电源及信号回路中，应设计安装有浪涌保护器，品牌采用ABB、西门子、施耐德或相当于；进线开关柜、控制回路、PLC电源等应安装避雷器，品牌采用国内、外知名品牌；
- 6) 防雷装置必须符合相关国家防雷标准，通过地方防雷中心的检查验收，并取得验收合格报告。

4.9.3 在下列条件下，岸电连接断路器应不能闭合或在闭合位置自动断开：

- (1) 等电位连接未建立；
- (2) 岸电连接插头/ 插座的控制棒电路未接通；
- (3) 应急切断设备动作；
- (4) 岸电系统控制和监测线路故障；
- (5) 保护接地系统故障；
- (6) 岸电供电电源尚未提供。

4.9.4 电能质量

投标人需要保证变频电源的电能质量满足国家标准的要求，若不满足必须整改直至满足。要求安装具有谐波检测功能的设备，在变频电站的高压母线段、变频电源出线的高压侧设置有监测点，最终在信息管理系统中显示结果，保证系统的兼

容性和可靠性。谐波检测设备应注明谐波测试的精度是A级还是B级。并且最终电能质量应由具有资质的第三方出具检验合格报告。

4.9.5 岸电集装箱要求

岸电电源装置采用集装箱式布置，投标人要充分了解浙能台二电一期卸煤码头泊位运输及安装条件进行集装箱设计，集装箱整体安装在卸煤码头靠近二期码头区域，集装箱应可靠接地；集装箱应包括温度控制系统（空调（推荐品牌：大金、格力或相当于）、除湿机（推荐品牌：湿美、格力、百奥、海信 或相当于）、风道、集装箱百叶）、隔热系统、阻燃系统、安全逃生系统、应急系统、配电线路（包含照明灯具，线缆，开关，插座等，具体安装数量和位置需满足技术规范要求和使用需求）、视频监控系统、消防系统（包括温感、烟感火灾探测系统，手提式灭火器等）等安装于集装箱内。每个集装箱上方设置1个感烟探测器、1个感温探测器，1个手动报警按钮，1个声光报警器，采集这些设备的报警信号后，通过火灾报警模块箱传至一期码头配电室火灾报警控制器系统，同时负责接入火灾报警控制器编程设置工作。岸电集装箱应有视频实时监控，现场至少设有4个高清数字定焦摄像机，集装箱箱内2个摄像点，船用电源插座箱外围2个摄像点，并负责视频画面信号接入一期码头配电室视频监控系统工作。

集装箱承载骨架进行涂覆处理，外墙为瓦楞板，内墙为保温复合板，防火等级为B1（难燃），在实际使用环境条件下，预制舱的外观、机械强度、腐蚀程度等确保满足25年实际使用的要求，防腐等级C4。岸电设备安装的集装箱需满足浙能台二电一期卸煤码头高温、潮湿、防腐、防尘等要求，防护等级不低于IP55，集装箱箱体应能有效防护煤粉对设备的危害以及台风季节风雨影响，空调外机应考虑防盐雾措施。

投标人需提供预制舱体外形尺寸图（包括设备重量）、内部结构图、设备安装布置图等相关图纸。集装箱外墙色标和标识标志等具体要求中标后根据招标人要求执行。

技术数据表（可不仅限于此，投标人尽可能多地填写）

序号	名称	投标人提供值	备注
----	----	--------	----

1	变频器				
	输入频率				
	额定输入电压				
	额定输出电压				
	功率因数				
	输出频率范围				
	过载能力				
	辅助电源				
	模拟量输入				
	模拟量输出				
	开关量信号				
	冷却方式				
	环境湿度				
	变频器效率（含变压器）				
2	开关柜				
	结构型式				
	额定电压 $\geq 7.2\text{kV}$ （输出侧）				
	额定电压 $\geq 10\text{kV}$ （电源侧）				
	额定频率				
	额定电流 1250A				
	温升试验				
	额定工频 1min 耐受电压				
	额定雷电冲击耐受电压峰值 (1.2 / 50 μs)				
	额定短路开断电流 40kA				
	额定短路关合电流				
	额定短时耐受电流及持续时间				
	额定峰值耐受电流				
	断路器电动储能机构				
	断路器的保护装置配置				
3	干式变压器				

	容量: $\geq 1000\text{kVA}$				
	联接组别: D-Yn11				
	防护等级:				
	冷却方式: 风冷				
	绝缘等级: H 级				
	频率: 50Hz/60Hz				
	调压方式: 无载调压				
	空载电流: $\leq 0.7\%$ $\leq 0.5\%$				
	阻抗电压: $U_d\%=6\%$				
	局放要求: $\leq 5 \text{ Pc}$				
	噪音水平: 小于 65dB (距变压器外轮廓 1 米处)				
	15) 寿命: ≥ 30 年				
4	接地电阻				
	阻值: 200Ω				
	额定电压: 6kV/6.6kV				
	最高电压: 7.2kV				
	额定电流: 25A				
	额定通流时间: 10S				
	电阻率偏差: $\pm 5\%$				
5	PLC				
	处理器/时钟速度				
	存储器				
	内置通信接口 1				
	内置通信接口 2				
	对专用模板的支持				
	本地 I/O(主基板)				
	最大 I/O 字				
	最大 I/O 基板数				
	远程 I/O				

	每站最大 I/O 字				
	最大远程站分数				
	分布式 I/O				
	系统最大网络数				
	网络最大字数				
	接点最大字数				
6	岸基电源高/低压插座箱				
	插座箱材质：不锈钢 316L 厚度：≥2.5mm，				
	防护等级≥IP66				
	插座箱内光缆通讯接口				
	插座箱插头和插座防误操作 功能要求； 插座箱插头和插座容量及电 压等级要求：额定电压： 6.6kV(高压)/440V（低压） 额定电流：350A(高压)/4*250A （低压）				
	插座箱插头和插座机械和电 气闭锁要求：				

附件 2 供货范围

本项目为交钥匙工程项目，供货范围应包括：从二期码头配套岸电 10kV 开关柜间隔至岸电系统进线隔离柜及卸煤码头岸电箱的所有电缆、船舶岸基电源系统、岸电出线电缆、至一期卸煤码头泊位前沿左侧、右侧插座箱的船舶岸基电源系统所涉及的全部内容及其配套土建基础整改项目。投标人必须确保该系统建成后，能够按照本规格书的要求正常投入运转。同时，投标人应提供使用和维修所需的质量合格证书、检验报告、操作及维修手册及相应产品投用所必需的设备认证、验收评价等。

设备调试不仅限于岸电电源与船舶以及岸电电源与码头变电站之间通讯、综

合保护、参数整定等，还应包含向船舶长时间供给岸电所需的一切必要调整测试。

产品品牌执行技术规范书要求，投标人所投产品应在“设备材料清单”中对所投产品的品牌、型号、参数等加以详细描述。包括但不限于以下：

2.1 岸电电源设备：内含变频设备、电源品质改进设备、升/降压隔离变压器、开关柜、岸电插座箱、岸电转接箱、监控保护系统等。

2.2 相关的高低压配电设备及控制、监控、计量等设备。

2.3 本项目包含的相关安装服务，相关电力电缆、控制电缆、光缆通信线路等线缆的采购及安装敷设服务，以及所涉及的所有设备采购带来的伴随服务。

2.4 岸电系统应在一期卸煤码头前沿左侧、右侧泊位各配置的岸基电源高/低压插座箱，每套插座箱均能满足两种制式电源随意切换，且每个插座箱之间应设计有机械和电气连锁保护。岸电电源系统必须具备在岸电系统控制柜中可以一键转换频率、一键转换相序及更改输出电压的能力。

2.5 供货范围还应包括上述系统的深化设计、制造、出厂检验及测试、运输、安装成套、系统调试、试车、联船、交货验收及评价、培训、质保服务等。

2.6 投标人应提供随机备件、工具及仪器，并提供清单，并列入投标报价单。

2.7 项目主要设备选型要求：投标人在电气系统等主要设备选型时，所选设备需按技术规范书要求选型。投标人投标时必须明确唯一符合要求的产品品牌、规格型号，招标人不接受有选择的投标。同时，中标后不得更改。

2.8 岸基电源系统设计时必须对整个系统进行评估，且整套系统验收需通过 CCS 船级社第三方见证检验。（检验费用由投标人承担）。

供货清单如下：（不仅限于此，投标人按投标技术方案具体填写）

序号	设备、元器件名称	型号/规格	单位	数量
一	岸电系统	1000kVA	套	1
1	系统隔离+PT 柜		台	
2	电源进线柜		台	
3	降压变压器		台	
4	变频电源（含滤波）		套	
5	升压隔离变压器		台	
6	辅助变压器		台	
7	接地电阻柜		台	
8	变频电源高压出线柜		台	

9	变频电源低压出线柜		台	
10	输出 PT 柜		台	
11	高压馈线柜		台	
12	低压馈线柜		台	
13	岸电高压插座箱		个	2
14	岸电低压插座箱		个	2
15	高低压岸电转接箱		个	
16	直流屏		面	
17	UPS	2kVA	套	
18	智能监控系统及浙能台二电智能燃料系统接口所需材料	含监控柜和中控系统软件	套	
19	柜间动力电缆/铜排	满足要求	米	
20	其他进、出线电缆、光缆	满足要求(见 4.8.2)	米	
21	消防报警及视频监控系统	满足要求	套	1
二、施工				
1	设备运输与安装		项	
2	电缆敷设		项	
3	电缆头制作及光纤熔接		项	
4	设备调试、绝缘耐压等试验		项	
5	施工平台及租船	连船试验	项	
三、其他				
1	二次设计费		项	
2	保险费		项	
3	现场重载试验费		项	
4	CCS 审图、验收费		项	
5	船级社认证费		项	

随机备件、工具及仪器清单：

序号	设备、元器件名称	型号/规格	单位	数量
1	功率单元		个	1
2	熔断器	各类型号	个	各 3
3	变频装置控制板		块	1
4	冷却风扇		个	1
5	滤波电容		个	3

附件 3 技术文件及交付进度

1. 一般要求

1.1 投标人提供的资料应使用国家法定单位制（语言为中文），进口部件的外文图纸及文件应由投标人免费翻译成中文。图纸资料除提供书面文件外还应提供光盘形式电子文件。图纸应为 CAD 格式，文本文件应为 Word/Excel 格式。

1.2 资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。

1.3 投标人资料的提交应及时、充分，正确，满足工程进度要求。在合同签订后 5 天内给出配合工程设计的全部技术资料 and 交付进度清单，并经招标人确认。

1.4 投标人提供的技术资料分为设计阶段，设备监造检验、施工调试试运、性能试验验收和运行维护等方面。投标人须满足以上各方面的具体要求。

1.5 对于其它没有列入合同技术资料清单，却是工程所必需文件和资料，一经发现，投标人应及时免费提供。如后续设备有改进时，投标人也应及时免费提供新的技术资料。

1.6 招标人要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。

1.7 投标人应在合同签订后 7 天内，向招标人提供满足初步设计需要的资料共 10 套，另加 1 套电子文档。

1.8 投标人提供的与设备设计、制造、监造、检验、施工、安装、调试、验收等有关的技术资料 10 套纸质文件，电子文件 1 套。

1.9 设备安装调试完毕后，投标人分别提供 10 套完整的设备竣工图，另加 1 套电子版。

1.6 投标人提供运行和维护手册、培训手册 10 套纸质文件，另加 1 套电子版。其它资料提供 6 套。

1.11 投标人提供的图纸应清晰，不得提供缩微复印的图纸。

1.12 投标人提供的所有资料（包括图纸）均应有本工程专用标识、印章，修改版资料对修改部分应有明显的标识或标注。

1.13 投标人按招标人的要求，编制所供设备的铭牌。

2. 资料提交的基本要求

2.1 工程设计的资料和图纸在合同签订后 5 日内提供。其中必须包括下列图纸

(投标人应补充和细化所列技术资料以满足工程设计施工要求)

(a)总装示意图：应表示设备总的装配情况,该图纸表明断路器组装后的正视图和侧视图并同时标出安装完后的组件。包括电力和控制电缆出入口位置、进线柜的位置、外形尺寸、体积、设备重心位置与总重量等。

(b)基础图：应标明柜体的基础螺栓的位置和尺寸、设备操作维护所需的走廊净距，并注明对基础的强度和水平度的要求。

(c)电气方案图、典型控制、保护图：应包括柜体本身及操动机构的内部接线和本地及远方操作的控制、保护、信号、照明等交流及直流回路。如有多张电气原理图,还应标明各图之间的有关线圈与触点的相互对应编号。必要时,应提供所有特殊装置或程序的操作说明概要。

2.2 施工、调试、试运、性能试验和运行维护所需的技术资料(包括接线安装图)按 10 套及相应的电子版资料 1 套提供,试验报告按 6 套提供,并在设备交货前 1 个月邮寄至浙能台二电(招标人提出具体清单和要求,投标人细化,招标人确认)

2.2.1 安装使用说明书

a. 开关柜的结构、安装、调试、运行、维护、检修操作和全部附件的完整说明和技术数据。

b. 提供集装箱内主要电气元器件的完整资料。

c. 详细的润滑说明,包括可能的磨损点,润滑剂型号以及建议的润滑期限。

d. 其它元器件如各种继电器、辅助开关、熔断器以及其他项目的说明。

2.2.2 试验报告

a. 变压器、断路器、变频器、电缆、综合保护装置等出厂试验报告

b. 型式试验报告

c. 特殊试验报告

d. 主要部件试验报告,包括断路器、变频器、电缆、综合保护装置等。

2.2.3 技术图纸(另供 1 套电子文本)

a. 总装示意图

b. 基础图

c. 一次电气方案图、二次典型控制、保护图、二次原理接线图

2.2.4 其他资料

- a. 产品的质量文件
- b. 集装箱运输、包装贮存规定
- c. 维修指南
- d. 详细的装箱清单

附件 4 交货进度

序号	设备/部件名称、型号		
		交货时间	交货地点
1	主要设备	合同签订后 90 天内到货， 接到安装指令 30 天内完成联调，初步验收后 15 天内完成联船耐久性试运行合格并最终验收	浙能台二电一期卸煤码头 工地现场
2	备品备件	随主要设备到货	
3	专用工具	随主要设备到货	

上述交货时间为货物到达的时间。

本交货时间为暂定计划，投标人承诺满足工程进度的要求。

附件 5 设备出厂试验和现场交接试验

5.1 出厂试验

出厂试验应涵盖岸电电源性能所有参数的测试，投标人应在投标时提供电源装置的出厂试验、现场试验的测试试验大纲，以及岸电设备接船安全操作手册，并通过招标人和招标人委托的第三方确认和认可。投标人应在招标人和招标人委托的第三方人员在场的情况下进行出厂试验和现场110%负载试验能力（模拟联船实验）并进行一次带负载实际操作试验。

只有出厂试验合格，并经招标人委托第三方的确认合格，投标人方可发货。出厂试验不能免除投标人对产品质量的保证，也不能代替最终检验验收。

5.1.1 元器件出厂试验

包括变压器、开关柜、变频功率单元、电缆等元器件的出厂试验

5.1.2 功能性出厂试验

1) 变频电源稳定性试验：

在额定输出电压时，在额定负载的 30%、60%、100%的情况下的测试。其中额定负载 100%应是 24 小时的连续全程测试。测试内容：电压、电流、频率、有功、无功、功率因素、谐波、三相不平衡、设备效率、功率单元温度等主参数。

2) 输出电压波形失真度试验：（以当前负载的 20~30%进行负载调整试验）

（1）额定输出电压不平衡度：应满足三相电压不平衡度 $\leq 3\%$ ；具有承受 25%的三相阻抗不平衡的输出能力。

（2）输出电压波形失真度。

（3）电压、频率瞬变响应恢复时间。

（4）突加突减能力。

3) 变频电源的保护功能试验：

（1）变频电源过载能力：

以 1000kVA 输出容量的额定输出电流计算，110%的额定输出电流时可正常运行 60 分钟；120%额定输出电流是可运行 10 分钟；150%额定输出电流时可运行 1 分钟（300 秒周期）。

（2）瞬间保护：4 倍及以上输出电流瞬断保护。

（3）逆功保护：按照测试试验大纲进行。

4) 岸电并网模式选项的本地并网测试适应性验证。

5) 集成控制逻辑验证：按照技术交底形成验证。

(1) 高压柜与变频变压电源控制逻辑关系。

(2) 安全回路与变频变压电源控制逻辑关系。

(3) 安全回路与高压开关柜控制逻辑关系。

6) 隔离变压器合闸限流装置有效性验证：按照测试试验大纲验证。

5.2 现场试验

投标人应在投标时，给出现场试验方案。在实施前试验方案须得到招标人和招标人委托的第三方的确认和认可方可进行，测试时，须有招标人和招标人委托的第三方人员在测试现场。

投标人需承担除试验电费外，其他现场试验检验的所有费用、项目评审评价等费用等，现场试验检验应由具有市级或以上级别电能质量检验资质的经招标人认可的第三方电能质量检验中心出具检验合格的报告，费用由投标人承担，并且现场试验需经招标人委托的第三方认可合格。

现场试验内容应包含设备现场交接试验和现场功能性试验。包含但不限于以下内容：

5.2.1 现场交接试验项目：

1) 变压器的交接试验

2) CT 的交接试验

3) PT 的交接试验

4) 真空断路器的交接试验

5) 绝缘子、套管和母线的交接试验

6) 避雷器的交接试验

7) 电力电缆的交接试验

5.2.2 现场功能性试验项目：

1) 高压柜与变频变压电源控制逻辑关系。

2) 安全回路与变频变压电源控制逻辑关系。

3) 安全回路与高压开关柜控制逻辑关系。

4) 岸电并网模式选项适应性验证。

5) 船舶水泵等大功率设备一次性直接启动验证（前提是在变频设备过载能力范围内的验证）。

- 6) 隔离变压器合闸限流装置有效性（合闸冲击电流小于变频变压设备过载能力为准）。
- 7) 电缆充电维护操作验证。
- 8) 岸船对地绝缘自动检测、等电位检测。
- 9) 岸电系统现场试验为带载试验：岸电系统以 1000kVA 输出容量的额定输出电流计算，100%负荷连续运行达到温升稳定且不低于 12 小时，电压、电流、频率、有功、无功、功率因素、谐波、三相不平衡、设备效率、功率单元温度等参数控制在要求范围内且无故障。110%的额定输出电流时可正常运行 60 分钟；120%额定输出电流是可运行 10 分钟；150%额定输出电流时可运行 1 分钟（300 秒周期）。

附件 6 验收

6.1 初步验收

- 6.1.1 全部货物出厂应取得出厂检验合格并全部发运码头现场交货完毕并经安装空载调试正常。
- 6.1.2 岸基电源系统经过两个航次的联船调试整定测试完成，具备联船试运行条件。
- 6.1.3 达到上述条件，由招标人、投标人、招标人委托的第三方验收以及需要参与验收单位等相关单位签署初步验收文件。
- 6.1.4 投标人负责组织联船工作及相关费用（招标人负责协调船期）。

6.2 最终验收

- 6.2.1 全部货物现场试验合格且通过 CCS 验证。
- 6.2.2 项目初步验收后在 15 天内对不少于一目标船舶进行联船试运行，每次联船运行时间不少于 4 小时，运行期间无故障。
- 6.2.3 达到上述条件，由招标人、投标人、招标人委托的第三方验收以及需要参与验收单位等相关单位签署最终验收文件，CCS 颁发符合性证书。（获得第三方检测证书）（相关费用由投标人承担）。

6.3 质量保证

- 6.3.1 项目最终验收签字时间作为质保期起点时间，质保期为 12 个月，寿命期内随时提供免费技术服务。
- 6.3.2 质保期内设备故障指标超标，如故障修复时间（指故障发生到修复之间的时间间隔）超过 72 小时为严重故障，每出现一次严重故障投标人应向招标人支付合同总价的 1%作为赔偿金。招标人也有权从未付款项、履约保函、质

保期保函中直接扣除。

- 6.3.3 质保期外设备发生故障，由投标人提供技术支持进行修复，修复费用及相关配件费用按合同约定执行。

附件 7 售后服务及技术支持

1、质保期及售后服务

- 1.1 质量保证期为项目最终验收签字之日起 12 个月。
- 1.2 投标人应保证本合同项下所供货物是全新的、未使用过的，采用的是最佳材料和第一流的工艺，并在各个方面符合合同规定的质量、规格和性能。投标人还应保证，货物在正确安装、正当操作和保养的情况下运转良好。
- 1.3 投标人必须按照合同书及规定的标准来进行质量保证程序和执行，并用文字资料及质量检验记录来证明工作的完成。
- 1.4 在质保期内投标人接到招标人技术服务要求通知后，4 小时内响应，24 小时内到达现场提供专门的技术服务，开始免费维修或更换有质量问题的货物或零件、部件等，以及提供专门的技术服务，现场对岸电电源系统进行应急抢修，以保证正常使用。

2、技术资料及证书

- 2.1 提供成套产品及元件的质量合格证明文件使用说明各 1 套竣工图纸资料包括但不限于原理图、系统图、平面布置图、接线图、配置表等）10 套，系统软件光盘资料及其他电子文件一份。
- 2.2 投标人随投标文件提供投标产品样本，包括设备性能参数、柜体外观尺寸、设备基础、预留孔布置示意图及组柜平面布置图等。
- 2.3 投标人随投标文件提供明确的质量保证书及售后服务承诺书。
- 2.4 投标人随投标文件提供设备清单（包括品牌、型号、产地、主要技术参数）。
- 2.5 投标人随投标文件提供投标产品样本，包括设备性能参数、柜体外观尺寸、设备基础及预留孔布置示意图等。
- 2.6 投标人随投标文件提供岸电设备的应急预案，包括船舶跑锚、电缆过张力、电网波动、火灾等紧急状况。

2.7 中标人在设备验收前，应提供岸电设备的维护保养手册

3、 培训

3.1 技术培训要求

为保证设备交付后，顺利投入使用，投标人应选派有经验和资格的技术人员作技术指导，并制定一个详细的理论和实践的培训大纲，负责解释与岸电设备有关的技术问题，为招标人安排相应技术培训。同时负责免费提供培训的设备、场地、资料及培训期间招标人人员的食宿、交通费用。培训的具体时间、地点，双方可另行商定。

- 1) 投标人应在现场为船舶岸电操作人员及维修人员进行为期 1 周不少于 20 课时的技术培训，以使培训人员掌握设备的操作方法和维修保养技术。
- 2) 投标人处安排 10 名招标人技术人员在投标人工厂二周，培训岸电设备有关的技术问题，以使培训人员了解设计原理，掌握设备的技术性能。
- 3) 投标人应在投标时提供培训计划，并在培训前 2 周向最终用户提供详细的培训大纲、讲义和操作手册等有关资料。

序号	培训内容	计划人日数	地点	备注
1				
2				

3.2 操作人员的培训

在交付使用的同时，应对岸基高压变压变频装置的操作人员在现场进行操作培训，并提供培训资料。

3.3 维修人员的培训

在交付使用的同时，应对维修人员进行硬件和软件的培训，包括硬件方面、图纸资料的查阅方法等方面，软件的编制、参数的设定方法进行培训，以便维修人员进行日后维修。

附件 8 分包与外购

投标人要按下列表格填写分包情况表，每项设备的候选分包厂家一般不小于 3 家，并报各分包厂家的简要资质情况（包括与本设备的配套业绩）。

国内分包情况表

注：下表中的序号和内容应与附件 2 的一致

序号	设备/部组件	型号	单位	数量	产地	厂家名称	交货地点	备注

附件 9 岸电运行维护手册

浙江浙能台州第二发电有限责任公司

码头岸电系统

运 行 维 护

手

册

要求：一式 10 套

纸张：A4

字体：宋体，小四号

行间距：1.5 倍

页边距（mm）：左-30 右-25 上-30 下-40

页眉：XX 设备运行维护手册

注：在正式提交前，先由招标人审定。

设备运行和维护手册的目的是能够把全部必要的数据和说明装订成册，这样，运行人员可以较好地查阅和理解最初调试及试运行工作、有效操作以及在正常、事故和异常（非设计情况）下怎样正确操作设备和停机。在提交之前，双方应商定操作和维护手册的形式和内容。

该手册应详细地叙述和说明设备构造，使新来的操作和维护人员能够研究和理解设备的功能的控制方法。

手册中应能够快速查阅运行参数、设备说明书、操作、维护和安全程度。

运行和维护手册应包括，但不限于下述内容：

- 1、设备概述，包括设备、系统说明、设备结构、功能说明、技术规范等。
- 2、设备启动、运行和停运的操作程序及注意事项。
- 3、设备联锁和保护功能说明。

- 4、设备安装、拆卸、维护的程序及注意事项。
- 5、设备零、部件清单，包括名称、图号、规格、材质、制造厂家全称等。
- 6、设备易损件、消耗性材料清单，包括名称、规格、制造厂家全称等。
- 7、为便于使用和查阅，手册应分成卷，每一卷包括封面的最大厚度为 50mm。
- 8、每一卷的版式应尽可能地一致，每一部分的系统、设备等描述顺序也应一致。

附件 10 大（部）件情况

投标人应把超级超限的情况详细予以说明

序号	部件名称	数量	长 × 宽 × 高		重 量		厂家名称	货物发运地点	运输方式	备注
			包装	未包装	包装	未包装				

注：上表中的序号和内容应与附件 2 的一致

说明：

1. 投标人应在技术规范文件中按附表要求提供设备各大件的运输尺寸(长×宽×高)、重量，并附运输外形尺寸图及其重心位置。
2. 设备运输尺寸，指设备包装后的各部分尺寸。

附件 11 技术差异表

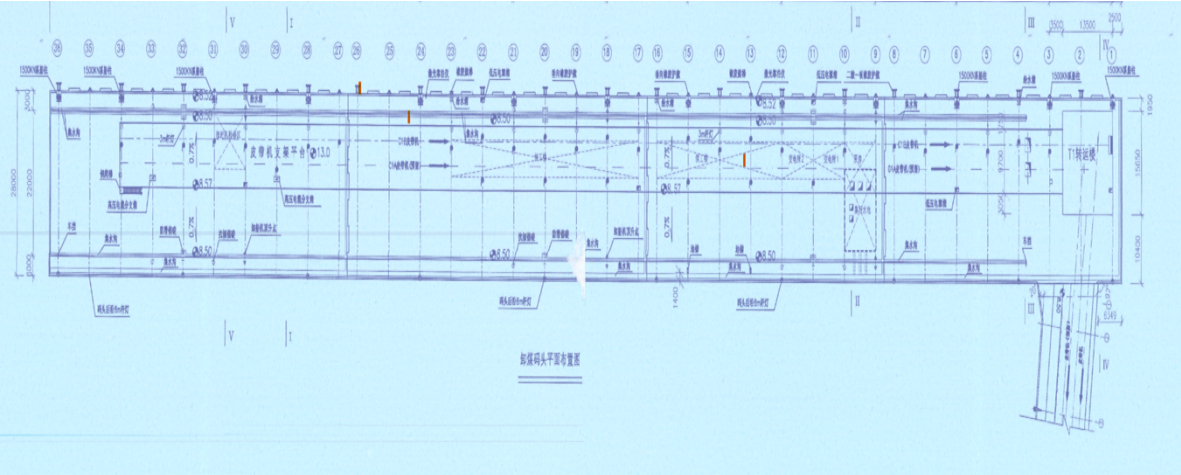
投标人要将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表。技术部分和商务部分要单独列表。

差异表

序号	招标文件		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容

附件 12 附图

一期卸煤码头泊位平面布置图



附件 13 性能考核条款

- 1、岸电供电技术参数要满足船舶岸电箱使用岸电的技术要求，在船、岸电源切换异常时，能确保船用电源不对陆上供电系统产生干扰。每发现 1 次支付违约金 2 万元，且投标人免费处理直至满足本技术规范书要求。
- 2、岸电系统的容量，应能保证靠港船舶连接岸电时预期使用设备的正常工作，不小于 1000kVA，达不到要求扣违约金 5 万元，且投标人免费处理直至满足本技术规范书要求。
- 3、岸电系统应能限制岸基电源的短路容量，确保船舶的用电安全。在供电电网允许的情况下，可以处理时间短暂的短路能力，并可以迅速调整输出电压到额定值。达不到要求扣违约金 5 万元，且投标人免费处理直至满足本技术规范书要求。
- 4、基于功率（IGBT）单元并联，移相整流、多电平技术、输出波形完美，要求具有容量冗余、功率单元热故障退出，在功率单元热故障退出时无缝转换、不得出现 100ms 的零电压输出，达不到要求扣违约金 2 万元，且投标人免费处理直至满足本技术规范

书要求。

5、岸电系统应具有完备的保护功能，能保证船方设备出现异常时，快速切断岸基电源，达不到要求扣违约金 2 万元，且投标人免费处理直至满足本技术规范书要求。

6、岸电系统应具备完善的电能计量装置，满足船岸双方结算或用电量统计的要求。计量装置准确度要求 0.2 级以上。达不到要求扣违约金 2 万元，且投标人免费处理直至满足本技术规范书要求。

7、船岸的连接应采用快速插拔方式。并应具备完善的防误闭锁装置，达不到要求扣违约金 2 万元，且投标人免费处理直至满足本技术规范书要求。

8、岸电控制系统要满足远程监控要求，达不到要求扣违约金 2 万元，且投标人免费处理直至满足本技术规范书要求。

9、本规范书的安全管理和考核按照浙能集团新发布的《外包工程（项目）安全管理办法》相关要求和条款执行。投标人无法做好相关要求，且拒绝整改；招标人有权中止合同。

10、其他未尽事项，参照浙江浙能台州第二发电有限责任公司《安全生产责任制连带考核管理》相关要求和条款执行。

附件 14 投标人需要说明的其他问题（质量承诺及售后服务承诺等）

投标人提供在专业技术、设备设施、人员组织、业绩经验等方面具有设计、制造、质量控制、经营管理的相应的资格和能力的资料。

第六章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2025-11-13-001

浙能台二电 一期卸煤码头船舶岸
基电源系统

投 标 文 件

第一卷 商务文件

投标人：（盖单位章）

一、法定代表人资格证明或授权委托书

法定代表人资格证明

投标人名称：

姓名： 性别： 年龄： 职务： 系 的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

投标人：（盖单位章）

或法定代表人签字：（签字）

日期：

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

授权委托书

本人（ ）系（ ）的法定代表人（单位负责人），现委托（ ）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改浙能台二电 一期卸煤码头船舶岸基电源系统的投标文件、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。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

联合体协议书

____（所有成员单位名称）自愿组成____（联合体名称）联合体，共同参加____（项目名称）____（标段名称）项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. ____（某成员单位名称）为 ____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或其委托代理人签字或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由委托代理人签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

三、廉政承诺书

廉政承诺书

致：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

为配合招标人招标采购活动中的廉政建设，规范双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、企业和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设责任制规定，本单位参与采购过程中，保证在项目业务的获取（包括但不限于招标投标等其他采购形式）、合同签订及合同履行等全过程中严格遵守以下规定：

一、严格遵守国家有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。严格遵守招标人在廉洁从业方面的各项制度和规定，并主动配合招标人遵守执行。

二、对本单位相关人员进行经常性的廉洁自律教育，并督促其在工作中自觉遵守以下规定：

1. 不得以任何形式向招标人相关人员赠送礼金、礼品、有价证券或其他代币券、贵重物品、好处费、感谢费等。

2. 不得邀请招标人相关人员参加可能对上述招标采购活动公正性、廉洁性产生影响的各种宴请、旅游和消费娱乐等活动。

3. 不得变相采用借款、报销发票、提供交通工具等作为私用或其他手段向招标人相关人员提供不正当利益。

4. 不得在上述招标采购活动中向招标人相关人员许诺提供或为其谋求各类不正当利益，或施加任何形式影响和干扰决策。

5. 本单位及工作人员在招标采购过程中，不得以任何形式向招标人或招标代理机构的相关人员行贿、提供回扣或其他好处费等。

三、如果一旦发现本单位工作人员有违反以上规定行为，本单位将视其情节轻重，按照相关法律法规、国家有关廉政建设的规定及企业内部规章制度予以处理。且一经查实，招标人有权取消我方的候选（或中选）资格，并配合落实进一步的处罚措施。

四、本单位在此承诺，如果招标人相关人员主动索取或故意刁难以变相索取上述任何形式的不正当利益，利用职权要求本单位采购其亲友经营的有关物资，要求代为其亲友安排工作，或推荐采购单位和要求我方购买采购合同规定以外的，本单位将及时向招标人主管部门或纪检监察部门举报，并视招标人需要，积极配合相关的调查取证工作。

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏差表

序号	条目 (招标文件)	简要内容 (招标文件)	条目 (投标文件)	简要内容 (投标文件)	备注

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

五、 报价保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

六、招标代理服务费承诺函（适用于中标人支付招标代理服务费的）

招标代理服务费承诺函

致：浙江天音管理咨询有限公司

我公司在本标段报价总价中已含招标代理服务费。本单位在此承诺，如在本次招标项目中获中标，本单位将按照招标文件规定的比例计算的金额，向贵方支付招标代理服务费（收费标准详见附表 1，若计算金额不足壹万元人民币的情况按壹万元人民币收取），并在签定合同后，向贵方支付招标代理服务费。

投标单位：

日期：

附表 1：本标段招标代理服务收费标准按“货物”类型收费标准收取，收费基数以中标金额为准，并按差额定率累进法计算。若计算金额不足壹万元人民币的情况按壹万元人民币收取。服务费收取账户以付款通知书为准。

类型 中标金额	货物	服务	工程
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

例如：若中标金额为 2000 万元，所属标段属于“货物”类型（仅为举例所用，与本标段无关），则招标代理服务费为： $(100 \times 1.5\% + (500 - 100) \times 1.1\% + (1000 - 500) \times 0.8\% + (2000 - 1000) \times 0.5\%) = 14.90$ （万元）

七、近三年财务状况表

公司状况	20__年	20__年	20__年	说明
总资产				
资产负债率				负债合计/总资产
净资产收益率				净利润/所有者权益合计
现金净流入				
流动比				流动资产合计/流动负债合计
负债合计				
净利润				
所有者权益合计				
流动资产合计				
流动负债合计				

注：提供近三年财务状况表，投标人的成立时间少于规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

八、资格审查及评审打分资料

（一）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	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：			
近三年营业额（万元）	202_年	202_年	202_年	
投标人关联企业情况 （包括但不限于与投标人法定代表人（单位负责人）为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）				
投标设备/材料制造商名称				
投标人须知要求投标设备/材料制造商需具有的资质证书	类型： 等级： 证书号：			
备注				

注：1. 投标人为企业的，应提交营业执照和组织机构代码证的复印件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照复印件）；投标人为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书和组织机构代码证的复印件。

2. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标设备/材料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复印件。

3. 若近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更的，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料。

4. 如投标人无法定代表人的，法定代表人填写单位负责人。

(二) 业绩汇总表

序号	业绩证明对象	业绩项目名称	建设单位 (项目业主)	与评审有关的时间、规模、技术指标及其他要求					是否资格 评审业绩	是否技术 评分业绩
				签约 时间	竣工时间/ 投运时间	规模/数 量/金额	规格型号、 主要技术 指标		
	投标人									
	投标产品 制造商									
	投标产品									
									

注 1：若被推荐为中标候选人，招标人有权将上述业绩进行公示。

附表：业绩情况明细表

业绩汇总表对应业绩序号：_____

业绩证明对象名称				
业绩项目名称				
证明材料清单	证明材料	材料涉及主体		材料签署/生效时间
	____合同	甲方：_____	乙方：_____	
	竣工/验收报告	
			
合同设备/材料名称				
主要规模、数量指标				
合同价格				
规格和型号				
主要性能指标				
项目概况及投标人履约情况				
履约情况证明方：				
联系人及电话：				
备注				

注：1. 每个业绩需提供一份《业绩情况明细表》。

2. 投标人应根据招标公告要求提供相应业绩证明材料。

3. 若提供的业绩证明材料的出具方、证明对象与投标人所列业绩证明对象不一致，投标人应附完整的可证明业绩证明对象和该业绩之间的关联关系的证明材料(包括不限于组织更名材料、分包、外购、委托运营协议等)

（三）检测、试验证书或报告

九、关于业绩公示的投标承诺书

关于业绩公示的投标承诺书

致：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

为全面落实《招标投标法》《招标公告和公示信息发布管理办法》等法律法规，坚持“公开、公平、公正和诚实信用”原则，共同维护浙能集团招标投标的良好生态，打造优质和谐的营商环境，我司郑重承诺如下：

1. 关于信息公示：若我司被推荐为中标候选人，我司同意招标人（或招标代理机构）可将我司投标文件中涉及资格要求及评分的业绩所对应的合同关键信息（包括但不限于合同名称、签署时间等）进行公示。我司承诺投标文件中的合同信息内容不涉及国家秘密或商业秘密，如因公示内容引发任何争议或责任，概由我司自行承担。

2. 关于异议处理：如收到针对我司所提供业绩材料的异议，我司承诺在规定期限内，按照要求提供证明业绩真实性的相关材料（如合同原件、业主证明等）。若未能在规定期限内提供有效证明材料，我司同意被认定为不真实业绩，并接受由此产生的取消中标候选人资格等处理决定。

3. 关于诚信约束：我司承诺不进行重复异议、诬告或恶意异议等行为。如有违反，同意贵公司依据国家法律法规及浙江省能源集团有限公司《供应商关系管理办法》的相关规定，对我司进行处理。

以上承诺，我司将严格恪守。

承诺单位：（公章）

日期：

招标编号：ZJTY-2025-11-13-001

浙能台二电 一期卸煤码头船舶岸
基电源系统

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖单位章）

一、技术规范

（以招标文件技术规范、技术评分因素表为准提供响应性技术规范文件）

二、技术偏差表

技术偏差表

序号	条目(招标文件)	简要内容(招标文件)	条目(投标文件)	简要内容(投标文件)

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

三、佐证所投品牌的第三方证明文件

《关键部件品牌规格表》和《主要部件品牌规格表》中的部件品牌，投标人在招标文件列明品牌以外选择其他品牌进行报价的，投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩等第三方证明文件佐证所投品牌与列明品牌为“或相当于”；若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权判定投标人投标品牌为“不相当于”。

品牌 1. 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

1	部件名称	
2	投标品牌	
3	证明文件清单	
3.1	与该品牌有关的性能指标参数 第三方证明文件	
3.2	该品牌有关的同类型业绩证明 文件	
3.3	其它第三方证明文件	

附：第三方证明文件

品牌 2. 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

1	部件名称	
2	投标品牌	
3	证明文件清单	
3.1	与该品牌有关的性能指标参数 第三方证明文件	
3.2	该品牌有关的同类型业绩证明 文件	
3.3	其它第三方证明文件	

附：第三方证明文件

四、附表附图-部件品牌响应表

部件品牌响应表

部件品牌响应表

序号	部件名称	招标文件规定品牌规格范围或相当 于	部件名称	投标人所报品牌规 格
----	------	----------------------	------	---------------

五、品牌部件知悉函

知 悉 函

我公司已知悉并理解招标文件第三章评标办法中的下述条款（若与第三章评标办法描述不一致的，以招标文件第三章评标办法的描述为准）：

1. 《关键部件品牌规格表》中的部件（若有）评审说明

（1）若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的，作否决投标处理。

（2）投标人所投关键部件品牌在招标文件列明品牌以外的，投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩等第三方证明文件佐证所投品牌与列明品牌为“或相当于”，经评标委员会判定是否属于“相当于”。如判定为“相当于”，则进行后续评标；如判定为“不相当于”，则作否决投标处理。若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权直接判定投标人所投品牌为“不相当于”。

2. 《主要部件品牌规格表》中的部件（若有）评审说明

（1）若投标人在投标文件中明确主选品牌的，按主选品牌进行评标。

（2）若投标人在投标文件中列明两个及以上品牌但未明确主选品牌的，按其所投品牌中最低技术水平的品牌进行技术评审，同时扣除相应的报价质量分；

（3）若投标人在投标文件中品牌表述模糊不清，仅以“响应”、“符合要求”等方式进行响应的，视为投标人所投品牌为招标文件列明的品牌，同时扣除相应的报价质量分；

（4）若投标人在投标文件中列明了一个或多个品牌，且含“或相当于”、“或同等档次”等模糊字眼的，视为投标人所投品牌为投标文件中列明的品牌，同时扣除相应的报价质量分；

（5）若投标人在《主要部件品牌规格表》列明品牌以外选择其他品牌的，投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩等第三方证明文件佐证所投品牌与列明品牌为“或相当于”；若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权直接判定投标人所投品牌为“不相当于”。若评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的，评标委员会按下述方式进行处理：

1) 按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价；

2) 按所投品牌技术水平最低的进行评审。

投标人：（盖章）

投标日期：

六、评审打分资料（若有）

请按招标文件《第三章》评标办法中的技术评标因素及其量化标准，明确评分打分资料所在页面页码或已在投标管家中绑定评审指标。

序号	评审指标	资料名称	资料所在页面页码或已绑定评审指标	备注

招标编号：ZJTY-2025-11-13-001

浙能台二电 一期卸煤码头船舶岸基
电源系统

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人：（盖单位章）

一、投标函

投标函

致：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

1. 我方已仔细研究了浙能台二电 一期卸煤码头船舶岸基电源系统标段招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_（¥ 元）的投标总报价，并按合同约定履行义务。

2. 投标文件前后如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 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。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 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担保；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7. 我方理解，你方并非接受最低价格或可能收到的任何投标函的约束，亦无须负担我们的任何报价费用。

投标人(盖单位章)：

日期：

开标一览表

项目名称：浙能台二电 一期卸煤码头船舶岸基电源系统

单位：万元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
税率	
备注	

投标单位（盖章）：

日期：

备注：请投标单位按以上格式认真填写，不得随意更改技术规范中要求。

三、价格表

1. 一般要求

1.1 分项价格表中设备分项须与技术规范供货范围中的分项内容相一致。

1.2 当分项价之和与总价不符时，以总价为准并对单价进行修正，但总价金额小数点有明显错误的除外。

1.3 报价币种为人民币，进口部分也应人民币报价。

1.4 价格表中报价为报价有效期内不变价格。报价有效期内为 90 天

2. 报价表

投 标 价 格 总 表

单位：人民币万元

序号	名 称	合 计	增值税率	备 注
1	设 备 价 格		____%	
	设备本体			详见附表 1
	备品备件			详见附表 2
	专用工具			详见附表 4
2	施工费		____%	详见附表5
3	技术服务费		____%	详见附表6
4	运保费		____%	详见附表7
	总计			

附表1：本体价格分项表

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
一	岸电系统	1000kVA	套	1					
1	系统隔离 +PT 柜		台						
2	电源进线 柜		台						
3	降压变压器		台						
4	变频电源 (含滤波)		套						
5	升压隔离 变压器		台						
6	辅助变压器		台						
7	接地电阻 柜		台						
8	变频电源 高压出线 柜		台						
9	变频电源 低压出线 柜		台						
10	输出 PT 柜		台						
11	高压馈线 柜		台						
12	低压馈线 柜		台						

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
13	岸电高压插座箱		个	2					
14	岸电低压插座箱		个	2					
15	高低压岸电转接箱		个						
16	直流屏		面						
17	UPS	2kVA	套						
18	智能监控系统及浙能台二电智能燃料系统接口所需材料	含监控柜和中控系统软件	套						
19	柜间动力电缆/铜排	满足要求	米						
20	其他进、出线电缆、光缆	满足要求(见4.8.2)	米						
21	消防报警及视频监控系統	满足要求	套	1					
	小计								

备注：投标人可根据技术规范书完善供货清单。

附表 2：随机备品备件分项价格表（计入总价，不限于以下项目）

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
1	功率单元		个	1					
2	熔断器	各类型号	个	各 3					
3	变频装置控制板		块	1					
4	冷却风扇		个	1					
5	滤波电容		个	3					
	小计								

备注：投标人可根据技术规范书完善供货清单。

附表 3：三年生产运行用备品备件、主要耗材（含一个大修期，不计入总价）

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	更换周期	备注
	小计									

报价有效期：合同设备质量保证期满后三年内

附表 4：专用工具分项价格表（计入总价）

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
	小计								

附表 5：施工服务费分项价格表（计入总价）

单位：万元

序号	内 容	单位	数量	单价	合价	备 注
1	设备运输与安装	项				
2	电缆敷设	项				
3	电缆头制作及光纤熔接	项				
4	设备调试、绝缘耐压等 试验	项				
5	施工平台及租船	项				连 船 试 验
	合计					

备注：投标人可根据技术规范书完善上述内容。

附表6：技术服务费分项价格表（计入总价）

单位：万元

序号	内 容	单位	数量	单价	合价	备注
1	二次设计费	项				
2	保险费	项				
3	现场重载试验费	项				
4	CCS 审图、验收费	项				
5	船级社认证费	项				
6	卖方现场技术人员其他 服务费	项				
7	培训费	项				
8	设计联络会费用	项				
9	其它	项				
	合计					

备注：投标人可根据技术规范书完善上述内容。

附表 7：运保费分项价格表（计入总价）

单位：万元

序号	内 容	价 格	备注
1	大件运输费（包括大件措施费）		若有
2	普通件运输费		
3	保险费		
4	其它		
	合计		

附表 8：进口设备与部件分项价格表

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注

附表 9：国内分包与外购部件分项价格表

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
	小计								