

招标编号：ZJTY-2025-09-01-013

浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船机  
电控系统改造项目项目  
招 标 文 件

招标人：浙江浙能北仑发电有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 09 月 02 日

## 第一章 招标公告/投标邀请函

## 浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船机电控系统改造项目招标公告

浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船机电控系统改造项目已具备招标条件,招标人为浙江浙能北仑发电有限公司,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

浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船机电控系统改造项目,包括但不限于原设备拆除、吊运、清理、新设备供货、安装调试等,具体详见技术规范书。

### 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 2022 年 07 月 01 日(以合同签订时间为准)至投标截止日具有额定出力 $\geq 1250\text{t/h}$ 卸船机传动控制系统供货或改造业绩。【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、相关技术指标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. 投标人为非传动柜设备原厂商的,须承诺中标通知书发出后 10 天内提供所投传动柜制造商授权书。

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 09 月 10 日 09 时 00 分至 2025 年 09 月 16 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09月26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：浙江浙能北仑发电有限公司

联系人：罗薇

联系电话：0574-86892172

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区白马大厦九楼B座

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600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09月02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：浙江浙能北仑发电有限公司 联系人： 罗薇 电话： 0574-86892172
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：陈涌顺 电话：0571-85109295 邮箱：CHENYONGSHUN@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	采购项目名称	生产综合类项目
1.1.5	项目建设地点	/
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	浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船机电控系统改造项目，包括但不限于原设备拆除、吊运、清理、新设备供货、安装调试等，具体详见技术规范书。
1.3.2	交货期及进度要求	合同签订后 120 天内全部到货,开工后 75 天内完成安装调试验收及移交工作，具体现场开工日期由招标人确定。  (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	合格
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 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：____ 召开地点：____

条款号	条款名称	编列内容
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"/> 否 要求如下：
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 09 月 18 日 16 时 30 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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
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____； 投标人认为有必要提供的其他材料。
3.2.4	最高投标限价	是否设置最高限价： <input checked="" type="checkbox"/> 否 最高投标限价或其计算方法： <input type="checkbox"/> 本次招标最高投标限价为：____万元。 <input type="checkbox"/> 在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。

条款号	条款名称	编列内容
		<input type="checkbox"/> 本次招标最高投标限价的计算方法：____
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：9 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> <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《投标保证金保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆“浙</p>



条款号	条款名称	编列内容
		<p>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。投保人未及时办理退保手续的，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>

条款号	条款名称	编列内容
		<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 8 号白马大厦 5 楼 E 座</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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		处理。
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> <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>

条款号	条款名称	编列内容
		<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>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>
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 (<a href="https://zsrcm.zjenergy.com.cn/">https://zsrcm.zjenergy.com.cn/</a>) 下载中心下载</p>

条款号	条款名称	编列内容
		“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件，并加密上传。
4.2.1	投标截止时间	2025 年 09 月 26 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 09 月 26 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>
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>

条款号	条款名称	编列内容
		<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。</p> <p>（数字证书办理地址：<a href="https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/w ebfile/goCA.html">https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/w ebfile/goCA.html</a>）</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> <p>（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。</p>
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	中标候选人是否公示：是

条款号	条款名称	编列内容
	媒介及期限	<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>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>

条款号	条款名称	编列内容
		<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：<a href="mailto:ts@zntianyin.com">ts@zntianyin.com</a></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"> <li>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。</li> <li>2. 未在规定的异议期限内提出的。</li> <li>3. 异议书未按照要求签字盖章的。</li> <li>4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol> <p>（三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理</p>



条款号	条款名称	编列内容
		<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(<a href="https://zsrcm.zjenergy.comcn/">https://zsrcm.zjenergy.comcn/</a>) 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
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“<input checked="" type="checkbox"/>”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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>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](http://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、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

### 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	评分说明	标准分数
1	技术评审		100
1.1	技术指标		50
1.1.1	供货范围完整性	内容详细具体、科学合理、针对性强，内容完整得 15-20 分，内容较好、针对性较强，内容符合规范书要求得 10-14 分，内容一般、针对性一般，内容基本符合规范书要求得 1-9 分。	20
1.1.2	综合性能参数	内容详细具体、科学合理、针对性强，内容完整得 10-15 分，内容较好、针对性较强，内容符合规范书要求得 5-9 分，内容一般、针对性一般，内容基本符合规范书要求得 1-4 分。	15
1.1.3	系统构成合理性	内容详细具体、科学合理、针对性强，内容完整得 4-5 分，内容较好、针对性较强，内容符合规范书要求得 3 分，内容一般、针对性一般，内容基本符合规范书要求得 1-2 分。	5
1.1.4	保护装置组件及辅助元件	内容详细具体、科学合理、针对性强，内容完整得 8-10 分，内容较好、针对性较强，内容符合规范书要求得 4-7 分，内容一般、针对性一般，内容基本符合规范书要求得 1-3 分。	10
1.2	质量保证体系及售后服务	内容详细具体、科学合理、针对性强，内容完整得 8-10 分，内容较好、针对性较强，内容符合规范书要求得 4-7 分，内容一般、针对性一般，内容基本符合规范书要求得 1-3 分。	10
1.3	业绩	满足资格条件业绩的得 2 分，每增加 1 个业绩增加 2 分，满分 10 分	10

1.4	标书响应程度	内容详细具体、科学合理、针对性强，内容完整得 4-5 分，内容较好、针对性较强，内容符合规范书要求得 2-3 分，内容一般、针对性一般，内容基本符合规范书要求得 1 分。	5
1.5	施工方案合理性	内容详细具体、科学合理、针对性强，内容完整得 11-15 分，内容较好、针对性较强，内容符合规范书要求得 6-10 分，内容一般、针对性一般，内容基本符合规范书要求得 1-5 分。	15
1.6	施工安全质量保证措施	内容详细具体、科学合理、针对性强，内容完整得 5 分，内容较好、针对性较强，内容符合规范书要求得 3-4 分，内容一般、针对性一般，内容基本符合规范书要求得 1-2 分。	5
1.7	备品备件规格型号及数量	内容详细具体、科学合理、针对性强，内容完整得 5 分，内容较好、针对性较强，内容符合规范书要求得 3-4 分，内容一般、针对性一般，内容基本符合规范书要求得 1-2 分。	5

### （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（若有）

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：

关键部件品牌规格表：无。

### 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：

序号	部件名称	拟参考品牌规格(或相当于)	报价质量分	备注
1	传动柜	TMEIC、ABB、SIEMENS、安川	1.0	

### (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（Kp）、技术评分（Kt）的权重为：

Kp=70%，Kt=30%

2. 综合评标分 Cv(i)：

综合评分：Cv(i) = Kt\*Kt(i) + Kp\*Kp(i) + Ce(i) + Cq(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：浙江浙能北仑发电有限公司

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”是指浙江浙能北仑发电有限公司，包括其法定承继者和经许可的受让方。
- 1.2 “卖方”是指XXXXXXXXXXXXX，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【 】日在杭州市上城区 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: 浙江浙能北仑发电有限公司

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: 浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船机电控系统改造项目,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: 【项目验收合格后一年】。

### 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【13%】,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】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（如有）



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 与预付款金额等额的收据正本一份。

4.2.2 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 货到安装调试完成且项目验收合格后付款

货到安装调试完成且项目验收合格后，买方在收到卖方提交的下述付款文件并核实无误后【60】天内支付该项目合同总价的【90%】：

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 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）。

4.3.4 进口货物的原产地证书及报关资料（如有）。

4.3.5 金额为合同总价【100%】的增值税专用发票。

4.3.6 由买方或最终用户签署的项目验收合格通知单（正本一份，复印件四份）。

4.4 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。

4.4.1 设备最终验收合格证书的复印件一式四份。

4.5 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，应能保证所盛装的设备及其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，用不退色的油漆（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，买卖双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，买卖双方各执一份。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)

$$P = a h + M + cm$$

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。买方在用毕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）	浙江浙能北仑发电有限公司	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	

## 第五章 技术标准和要求

# 浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船机电控系统改造

## 技术规范书

浙江浙能北仑发电有限公司

2025 年 8 月

# 目 录

附件 1 技术规范.....	3
附件 2 供货范围.....	29
附件 3 技术资料及交付进度.....	32
附件 4 设备设计、制造交货、安装、取证进度.....	35
附件 5 设备安装 .....	47
附件 6 设备监造、检验和性能验收试验 .....	41
附件 7 技术服务和联络 .....	43
附件 8 分包与外购 .....	46
附件 9 运行维护手册 .....	47
附件 10 大（部）件情况 .....	48
附件 11 技术差异表 .....	49
附件 12 附图 .....	50
附件 13 性能考核条款 .....	51
附件 14 投标人需要说明的其他问题（技术特点、质保体系及售后服务承诺等） ..	52
附件 15 业绩及用户评价 .....	54
附件 16 订货情况及排产计划说明 .....	58
附件 17 技术评分表 .....	60
附件 18 安全绩效考核金 .....	61

---

## 附件 1 技术规范

### 1 总则

- 1.1 本技术规范书适用于浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船机电控系统改造。本改造工程范围主要包括：PLC 控制系统整体升级更换；提升、开闭、小车/悬臂机构传动调速系统改造；大车、给料皮带交流变频系统、驾驶室行走交流变频系统改造；电气室 PC 开关及各电气柜等改造；驾驶室电气柜、操作台及 HMI 改造更换；提升、开闭、小车/悬臂机构电动机更换；还包括改造所需要的电缆的更换和敷设等，以及上述范围内的工艺和电气控制设计、设备制造、试验、包装、运输、安装、新旧系统的对接、系统调试、人员培训、旧设备拆除运输、考核试车和验收、技术服务和售后服务等内容。
- 1.2 招标方在本技术规范中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，投标方应提供一套满足本技术规范 and 所列标准要求的高质量产品及其相应服务。对我国有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。
- 1.3 投标方对供货范围内的成套设备（含辅助系统与设备、附件等）负有全责，即包括分包（或对外采购）的产品。
- 1.4 投标方应执行本技术规范所列标准。有矛盾时，按较高标准执行。投标方在设备设计和制造中所涉及的各项规程，规范和标准遵循现行最新版本的标准。
- 1.5 投标方提供高质量的设备。这些设备是成熟可靠、技术先进的产品，且制造厂已有相同容量机组合同设备制造、运行的成功经验。投标方对成套设备（含辅助系统与设备）负有全部技术及质量责任，包括分包（或采购）的设备和零部件。招标方有权参加分包、外购设备的招标和技术谈判，但技术上由投标方负责归口协调。
- 1.6 设备采用的专利涉及到的全部费用均已包含在设备报价中，投标方保证招标方不承担有关设备专利的一切责任。
- 1.7 在签订合同之后，招标方有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，在设备投料生产前，投标方应在设计上给予修改，具体项目由双方共同商定。
- 1.8 本工程采用 KKS 标识系统。投标方提供的技术资料(包括图纸)和设备标识必须有 KKS 编码。具体标识原则由招标方提供，投标方编制。
- 1.9 如未对招标文件提出差异，招标方可认为投标方提供的设备符合招标文件和标准的要求。如与招标文件的要求有偏差(不管多么微小)，都应清楚地表示在投标文件“差异表”中（见商务部分）。否则可认为投标方提供的设备完全符合招标文件和标准的要求。
- 1.10 所有与本工程有关的技术资料仅用于投标方提供合同设备，未经招标方允许，投

---

标方不得向第三方提供任何与本工程和本合同设备有关的资料或信息。

## 2 工程概况

### 2.1 项目规模

4号卸船机电控系统改造项目包括：PLC控制系统整体升级更换；提升、开闭、小车/悬臂机构传动调速系统改造；大车、给料皮带调速系统、驾驶室行走调速系统改造；电气室PC开关及各电气柜、CMS等改造；驾驶室电气柜、操作台及HMI改造更换；提升、开闭、小车/悬臂机构电动机更换；还包括改造所需要的电缆更换、敷设、接线等。

### 2.2 项目地址

浙江省宁波市北仑区进港西路66号，北仑电厂二号卸煤码头。

### 2.3 4号卸船机使用环境温度

北仑电厂落在浙江省宁波市北仑区新碶镇，紧靠杭州湾。本工程气象资料引用宁波气象站气象资料：宁波全市的多年平均气温16.4℃，最热的7月28.0℃，最冷的1月4.7℃，无霜期230~240天，作物生长期300天。多年平均降水量1480mm，山地丘陵一般要比平原多三成，主要雨季有3~6月的春雨连梅雨和8~9月的台风雨和秋雨，主汛期5~9月的降水量占全年的60%。多年平均日照时数1850小时，地区分布为北多南少、西部山区比平原少。

### 2.4 采购设备

4号卸船机电控系统 1套

## 3 设计和运行条件

### 3.1 设计条件

3.1.1 4号卸船机配置有独立的电气室、机房、驾驶室，PLC柜、电气柜等布置在电气室内。

3.1.2 新电控系统必须与原卸船机现场安装条件相符。

3.1.3 主要设备应选用当前通用的、先进的、成熟的知名品牌公司的产品。

3.1.4 原设备概况与技术参数

4号卸船机安装在码头轨道上，具有可卸5万吨级煤炭船舶的抓斗桥式卸船机，额定生产能力1650t/h，额定起重量40t，主机构采用直传动调速系统、PLC逻辑控制，能实现提升、开闭、小车行走、悬臂俯仰、大车行走、给料皮带运行等功能。提升、开

闭、小车行走、悬臂俯仰等由直流电动机驱动，大车行走和给料皮带机以及驾驶室行走由交流变频电动机驱动。卸船机各机构均设有各种安全装置以确保运行安全。

4 号卸船机具体的功能是：抓斗进入舱内——闭合抓斗挖取物料——抓斗提升出舱口——小车运行至设在卸船机轨距内的料斗上空后打开抓斗卸料——物料落入料斗内经料斗下部的给料皮带机送入地面 C-14 皮带机。整个卸料过程可实现人工操作和半自动控制，同时具有减摇功能，并设有洒水除尘装置。整机可沿码头轨道运行，改变作业位置，并由夹轨器加以固定。作业完毕后使悬臂梁仰举至固定位置，并设有安全钩防护。整机行至锚定位置加以锚定。本机还具有不卸抓斗吊运清舱机械，从码头上吊入作业船舱的功能。提升、开闭、小车/悬臂、大车、给料皮带等机构可单独或联合动作。

卸船机大车行走机构上装有两套夹轨器和四套锚定装置。正常运行时，设计最大风速不能超过 16m/s。夹轨器和锚定装置设计能抵抗大约 55m/s 的风力。

3.1.4.1 4 号卸船机技术参数：

卸船出力（额定）	1650t/h
一个抓取周期	48s
额定起重量（含抓斗）	40t
抓斗自重	15t
提升高度（轨面上）	18.5m
提升高度（轨面下）	20m
提升速度（满载/空载）	120/140 m/min
小车前伸距	30m
小车后伸距	18m
小车轨距	3.5m
小车行走速度	180m/min
俯仰单程速度	6min/个循环
大车最大行走速度	20m/min
给料皮带出力	1950t/h
给料皮带速度	0.5m/s

3.1.4.2 4 号卸船机 PLC 控制系统：

SIMATIC S7-400 + 13 个 ET-200 远程站见下图：





### 3.1.4.3 4号卸船机各调速系统:

提升/开闭 DCS800-02-1500-05, 2套;

小车/悬臂 DCS680-02-1500-05, 1套;

给料皮带 6SL3210-1SE31-1AA0 55KW;

大车：整流 6SL3330-6TE35-5AA3 250KW、逆变 6SL3320-1TE33-8AA3 200KW;

驾驶室：安川 G7, 5.5KW

### 3.1.4.4 4号卸船机配电参数:

卸船机进线电源	三相三线制 10.5kV; 50HZ
10kV 隔离开关	12kV , 800A
525V 小车开关	500/690V, 2000A
400V 进线总电源	630A
直流电机供电回路	525V
动力回路	400V
控制回路	AC220V、DC24V
一次回路额定绝缘电压	660V
供电额定频率	50Hz
变压器主要参数	

项目 \ 变压器	主变压器
1. 额定容量 (kVA)	2000/1600/400
2. 高压额定电压 (kV)	10.5
3. 分接范围 (%)	±2×2.5
4. 低压额定电压 (kV)	0.525/0.4

5. 相数	3
6. 频率 (Hz)	50
7. 联结组标号	Dyn5
8. 阻抗百分比 (%)	6.3
9. 绝缘等级	AC28-LI75/AC3/AC3
10. 冷却方式	AN

#### 3.1.4.5 4号卸船机各电机主要参数如下:

提升直流电机	520VDC, 430kW, 1190/1390r/min
开闭直流电机	520VDC, 430kW, 1190/1390r/min
小车直流电机	520VDC, 170kW, 1500r/min
悬臂俯仰直流电机	520VDC, 75kW, 1240r/min
大车行走电动机 (共 10 台)	400V, 15kW, 30.5A , 1400r/min
给料皮带电动机 (共 1 台)	400V, 45kW, 80A , 1470r/min
驾驶室电机 (共 2 台)	400V, 1.5kW

电机对应的各减速箱型号, 提升、开闭卷筒减速箱型号;Getriebe 3SG560, 小车卷筒减速箱型号;Getriebe 3SG400, 悬臂卷筒减速箱型号;Getriebe 4SG450。

### 3.2 运行条件

3.2.1 4号卸船机的设计应按在额定负载情况下连续卸煤, 满足额定生产能力 1650t/h, 最大出力 1920t/h; 设计为运行 3 班制, 每天工作不少于 20 小时。

#### 3.2.2 机构工作级别

机构名称	提升、开闭	小车牵引	大车行走	悬臂俯仰	司机室行走
使用等级	T8	T8	T6	T5	T6
载荷状态	L4	L4	L3	L3	L3
工作等级	M8	M8	M6	M6	M6

3.2.3 4号卸船机的传动系统设计工作制为重型工作制, 设计寿命不少于 15 年。选择电气设备时, 应充分考虑抓斗提升短时间的过载能力, 同时考虑提升、开闭和小车同时运行的出力。

---

## 4 技术要求

### 4.1 基本要求

4 号卸船机传动系统应选用当前港机通用的、先进的、成熟的知名品牌公司产品，电气传动系统及控制系统应由 TMEIC、ABB、SIEMENS、安川或相当于品牌整套提供，包括所有硬件设备，改造所涉及的柜体（辅助电气柜除外）不接受厂家外的第三方集成。

### 4.2 改造方案

4.2.1 抓斗提升电机，开闭电机，小车电机，变幅电机由直流电机改成交流变频电机。

4.2.2 提升、开闭、小车/悬臂传动部分由原有的直流调速系统改成多传动交流调速系统。大车、给料皮带、驾驶室交流调速系统同时进行改造升级。

4.2.3 控制系统采用 TMEIC、ABB、SIEMENS、安川或相当于品牌控制系统。配闪存卡扩展工作存储器，硬件版本应保持最新。

4.2.4 更换和驱动改造相关的 PC 柜、电气柜、控制柜，及电气室内的其他电气柜（高压柜除外），单柜尺寸 600mm\*600mm\*2000mm，改造后的尺寸需满足现场安装要求。更换户外就地操作箱。其中户外柜（箱）体材料选用厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 的不锈钢材质。户外箱柜要求双层门，IP55 以上防护等级。

4.2.5 更换与驱动改造相关的动力电缆、控制电缆、通讯电缆或光缆，对涉及的机房电缆桥架、穿线管等进行更换。电缆桥架需采用热镀锌材质的梯级或槽型桥架，桥架螺栓采用不锈钢螺栓，并配齐连接片，黄绿跨接线等。所有电缆选用阻燃抗紫外线辐射、耐腐蚀材质。

4.2.6 司机室内控制柜、联动台（含座椅）、监控设备 HMI 更新。

4.2.7 在电气房安装起重机管理系统 CMS。

4.2.8 计算并统计电气房内电气设备发热量，加装电气室的空调容量不少于 15 匹（原装有空调共 10 匹），电气室空调总容量不少于 25 匹。

4.2.9 改造必须满足现有电气房、机房的现场安装条件，如现场安装条件不满足改造要求，由投标方负责整改。

4.2.10 改造拆下的所有物资搬运由投标方负责，搬运到招标方指定位置。

4.2.11 改造过程中优先做好大车运行的方案准备，保证码头正常卸船作业。

4.2.12 电控系统的设计工作全部采用品牌厂家起重机部门的控制系统解决方案，软硬件设计和现场调试工作必须由起重机部门的专业工程师执行，同时必须提供相关人员的在

---

职证明（劳动合同、社保证明等文件）。售后服务方面要求有原品牌厂家签署的《服务承诺保证书》。

4.2.13 所有的系统硬件和系统软件，在交货时均是当时最先进的产品和最新的正版软件，软件无限制权限，所有的应用程序均不得加密，程序要单独备份，当更新和更高版本的产品出现时，将与所提供的产品和版本保持兼容。

### **4.3 主要功能基本要求：**

4.3.1 抓斗自动开闭斗控制，实现软开斗及软闭斗，消除机械和电气的冲击；

4.3.2 抓斗自动深挖控制，实现最大抓取量控制；

4.3.3 位置同步控制，保证提升、开闭机构同步升降；

4.3.4 负载力矩平衡控制，保证提升、开闭机构出力均衡，并有效防止洒料；

4.3.5 最优半自动运行控制，自动实时构造半自动运行曲线，安全，高效，可设置单点抓取数量；

4.3.6 静态卸料和甩斗卸料方式选择，满足高效装卸不同状态物料的要求精确定位控制，保证卸料不洒出料斗；

4.3.7 自动防摇控制，精确控制抓斗摇摆，保证机械安全及精确定位；

4.3.8 悬臂及其挂钩全自动联动，避免人工误操作；

4.3.9 基于速度、加速度、载荷及力矩分析形成的专用“防溜钩”技术；

4.3.10 完善的软、硬限位保护系统，确保各个机构全方位的安全防护；各机构安全保护和联锁保护不少于改造前；

4.3.11 可靠的故障检测及处理，有效保护设备和人身安全；

4.3.12 完善的监控管理系统，彩色图形实时动画显示、管理及打印；

### **4.4 PLC 控制系统**

4.4.1 PLC 控制系统整体升级改造：整机 PLC 主站、从站的整体升级改造，包括通讯模块、电源模块、CPU 模块、输入输出模块等。选用 TMEIC、ABB、SIEMENS、安川或相当于品牌。

4.4.2 PLC 编程软件：采用中文版编程软件，由起重机部门的专业工程师提供编程及设计、现场调试工作。升级后的 PLC 编程软件具有抓斗防摇优化控制功能、半自动等功能，与现有卸船机功能保持一致，保持设备人员维护习惯和司机操作习惯不变。

4.4.3 组建工业以太网，配备以太网控制器。

4.4.4 扩展机架、中继模块及信号模块连接器配套齐全。

- 
- 4.4.5 各子站电源模块独立配置，不采用中央机架电源传输方式。
  - 4.4.6 PLC 程控程序应具备完整的中文注释，方便维护人员理解。
  - 4.4.7 建立与输煤程控的工业以太网的数据通讯，保证与地面 C-14 皮带的联锁。开放 OPC 接口，保证输煤控制室的上位机系统能读取卸船机 PLC 数据。
  - 4.4.8 控制系统接地系统独立，并与强电系统分离。

**4.5 提升、开闭、小车、悬臂机构交流变频电机**

4.5.1 提升、开闭、小车、悬臂电机均采用国产知名品牌的电机，新国标 GB18613-2020 范围内电机能效不低于的二级能效要求，由无锡东元电机、万高电机、大连日牵电机或同相当于品牌提供起重专用交流变频电机，电机轴承采用 SKF、FAG 或相当品牌，电机与原减速机（本次不改造）的接口由投标人负责。（各家产品选型不得低于下述配置，具体型号及品牌需由招标方认可）

**4.5.2 提升、开闭电机**

- 数量 2 台
- 型号
- 技术参数  $\geq 475$  kW，S1 工作制
- 额定转矩
- 电动机非驱动端安装有速度检测脉冲编码器及超速开关（Hubner 品牌）
- 电压/电流
- 安装方式：IMB3
- 防护等级：IP55
- 带有加热器 AC230V
- 绝缘/温升等级：F/F
- 带有 PTC 温度传感器
- 起重应用领域（200%过载能力）
- 带编码器总长度不超过 2100mm

**4.5.3 小车电机**

- 数量 1 台
- 型号

---

技术参数         $\geq 250\text{kW}$ , S1 工作制

额定转距

电压/电流

电动机非驱动端带有测量速度的脉冲编码器（Hubner 品牌）

- 安装方式：IMB3
- 防护等级：IP55
- 带有加热器 AC230V
- 绝缘/温升等级：F/F
- 带有 PTC 温度传感器
- 起重应用领域（200%过载能力）

#### 4.5.4 悬臂电机：

数量            1 台

型号

技术参数         $\geq 90\text{ kW}$ , S1 工作制

额定转距

电压/电流

电动机非驱动端带有测量速度的脉冲编码器和超速开关（Hubner 品牌）

- 安装方式：IMB3
- 防护等级：IP55
- 带有加热器 AC230V
- 绝缘/温升等级：F/F
- 带有 PTC 温度传感器
- 起重应用领域（200%过载能力）

#### 4.6 交流变频驱动系统

驱动柜采用原厂集成柜体，不接受第三方集成的柜体，选用 TMEIC、ABB、SIEMENS、安川或相当于品牌，且不低于 ABB ACS880 系列、安川 CIPR-LIP 系列、西门子 SL120 系列、TMEIC TM-10e2 系列或同等档次（各家产品选型不得低于下述配置，具体型号及品牌需招标方认可）。

交流变频驱动系统包括一套进线单元（含进线断路器、接触器、充电回路等）、整流滤波单元（要求双向功率因数达到 0.99，回馈至电网的电流谐波含量低于 3%）、整

---

流回馈单元和提升、开闭、小车/悬臂、大车逆变器；整流回馈单元与逆变器之间使用公共直流母排；提升/开闭分别由一个逆变器驱动，小车/悬臂机构共用一个逆变器，大车由二个逆变器驱动。

给料皮带变频器、驾驶室行走变频器，配置制动斩波器和制动电阻。

逆变器选用应与电机相匹配，其允许的功率和电流要能满足电机的需求，至少要比同功率的电机大一级以上。同时应至少满足以下的技术要求：

- 允许电源电压波动为 $\pm 20\%$ ，能承受小于 5%的电网三相不平衡度要求，允许频率波动 $\pm 5\%$ 。
- 具有 150%输出额定电流持续 2min 及 180%输出额定电流持续 1min 以上的能力，短时的过载电流的输出能力应达 200%以上的额定电流。
- 无起动延时能够提供可控且平稳的最大起动转矩，起动转矩达 150%/0Hz、150%/0r/min，即零频率时能保证恒转矩输出，以避免低频时满负载工况下发生带不动负载的现象，以及即使速度为零时起升电机也能在短时间内以额定转矩输出，防止重载空中溜滑现象。

此驱动供电系统由如下部分组成：

交流进线单元（公共直流母线）包括但不限于：

- 进线断路器（PC 开关）
- 用于控制的主接触器
- 直流母线的充电回路
- 滤波模块含冗余
- IGBT 整流模块含冗余
- 一套控制面板（含中文显示）
- 控制电压和冷却风扇电源
- 进线电源的电压、电流表
- 断路器分断急停按钮、转换开关等
- 柜体防护等级 IP21, MNS3.0
- 喷漆色标 RAL 7035
- 柜内加热器及辅助照明

整流单元技术要求：

---

技术数据:

额定输入电压	
额定容量	$\geq 1250\text{kVA}$
额定电流	
额定输入频率	
直流母线电压	
冷却方式	强迫风冷
机械结构	成柜

每套逆变单元包括:

- 线隔离熔丝开关
- 逆变模块
- 直接转矩控制
- 提升专用软件
- 光电隔离脉冲编码器模块
- 与 PLC 之间的通讯板
- 控制面板
- 过压、欠压保护
- 过流保护
- 变频器散热器超温保护
- 柜体防护等级 IP21, MNS3.0
- 喷漆色标 RAL 7035
- 柜内加热器及辅助照明

提升/开闭逆变器柜	
数量	2 套
型号	
直流母线电压	
额定功率（每套）	$\geq 600\text{kW}$
额定输出电流	



---

小车/悬臂逆变器柜

数量 1 套

型号

直流母线电压

额定功率  $\geq 250 \text{ kW}$

额定输出电流

大车逆变器柜

数量 2 套

型号

直流母线电压

额定功率  $\geq 110 \text{ kW}$

额定输出电流

给料皮带变频器柜

数量 1 台

型号:

额定功率:  $\geq 50 \text{ kW}$

额定输入电压  $380 \text{ V} (-10\%/+10\%)$

额定输出电流

驾驶室行走变频器

数量 1 台

型号:

额定功率:  $\geq 5 \text{ kW}$

额定输入电压  $380 \text{ V} (-10\%/+10\%)$

额定输出电流

---

#### 4.7 可视化 CMS 监控管理系统:

- 工控机

工控机安装在电气房，选用先进的、最新的工控机，品牌采用华为、联想、研华或相当于产品；配置足够容量和维持时间的不间断电源装置（当交流电源失去时，UPS 应具有 1 小时供电能力）。

- 双固态硬盘, 1T
- 内存: 32G
- CPU:通过安全可靠测评（需在中国信息安全测评中心公布的清单中）
- 鼠标和键盘
- 操作系统：通过安全可靠测评（需在中国信息安全测评中心公布的清单中）
- 显示器:工业级 24” TFT
- 彩色激光打印机
- 工业以太网光电转换模块

- 起重机管理系统包括（但不限于）以下功能模块：

- 操作系统：通过安全可靠测评（需在中国信息安全测评中心公布的清单中）
- CMS 操作平台（最新版本）
- 编程软件（包括 PLC 编程软件、调速软件等）
- 故障诊断（含历史回访功能）
- 状态监控
- 起重机运行数据
- CMS 软件的操作界面及相关信息全部汉化处理，具备完善的故障回放和历史事件追踪等功能。

- 司机室的人机操作界面 HMI

- 一台 LCD 17” 触摸式显示屏
- 故障显示
- 各机构状态显示

#### 4.8 设备改动细节:

##### 4.8.1 电气柜:

---

a. 电气室原电气柜（除高压柜外）全部拆除更换，包括辅助配电柜、照明柜等，内部元器件全部换新。

b. 控制电源交流使用 220V，直流使用 24V。

c. 防护等级及柜体钢板厚度、颜色与原来一致。

d. 电气柜上方加装不锈钢防雨罩。

F. 电气房环境温度测点接入 PLC 并实现越限告警及超温停机功能。

#### 4.8.2. 机房及检测元件：

a. 提升、开闭、悬臂凸轮开关更换，选用下列品牌：施迈赛、图尔克、STRONG 或相当于。

b. 提升、开闭、小车/悬臂电动机光电编码器采用 HUBNER 品牌产品。

c. 悬臂机构低速侧超速开关更换。

### 4.9 驾驶室

a. 驾驶室电气柜更新、内部元器件全部更换。防护等级及柜体钢板厚度、颜色与原来一致。

b. 驾驶室联动台更换，采用配套的不锈钢联动台，主令手柄控制器使用杰斯曼或 S+B 品牌（带光电编码），原内部元器件全部更换。

c. 驾驶室配套最新款触摸屏，采用一体机设计。

d. 驾驶室原座椅更换，采用可调节高度和前后距离，并可旋转的舒适的椅子，座椅上应覆以透气和防滑的材料，座位的布置应便于司机出入。

### 4.10 机械部分

电机底座、联轴器设计时应充分考虑他们之间的配合，底座设计、制造符合原有机房平台受力限制，并且不能损坏原有结构。提升、开闭、小车、悬臂电机底座、联轴器重新设计并制作安装，投标时提交相应计算文件。

### 4.11 其他设备：

a. 更换与驱动改造相关的动力电缆、通讯电缆以及光纤，更换部分老化控制电缆，主要包括但不仅限于电气房到提升、开闭、小车、悬臂电动机的动力电缆、电气房内部动力电缆、电气房至外围控制电缆。

b. 改造涉及的机房电缆桥架、穿线管等更换。

- 
- c. 户外就地操作箱更换，包括内部元器件。
  - d. 外部限位和联锁开关尽可能使用原有设备，如果需要增设或改动，应安装在容易维修的位置。
  - e. 保留原配电变压器、高压开关，新系统的设计应核算系统的负荷容量，保证满足新系统负荷要求，并与之进行合理对接。
  - f. 满足改造前卸船机其他机构所有功能。
  - g. 司机室联动操作台操作方式参照改造前。

## 5 电气系统技术规范

### 5.1 一般要求

投标人应负责本工程 4 号卸船机电控系统改造项目工作范围内所有电气系统的系统设计、设备材料供货，拆除、安装、调试及试运行，投标人应对 4 号卸船机电控系统改造项目提供的所有电气设备能安全、可靠、灵活方便、高效经济地运行负全部责任。

按 4 号卸船机电控系统改造项目的属性填写电气部分技术规范，包括但不限于供配电系统、防雷接地系统以及包括 4 号卸船机电控系统改造项目内电气设备的控制、测量及保护；通讯系统；电缆敷设、电缆构筑物、电缆防火封堵；电气设备布置及容量等。

### 5.2 电缆和电缆构筑物

电缆设施应符合相关的标准和规范，并满足整机所有电缆的敷设。电缆采用阻燃电缆，并应有防火阻燃措施。

投标人应根据工程实际情况，恰当地采用电缆桥架敷设方式。桥架与电缆必须排列整齐、美观。动力电缆和控制电缆分开布置，原则上不走同一个桥架。电缆桥架宽度 <400mm 的料厚按 2mm 及以上供货，并做热镀锌处理。

### 5.3 防雷、接地系统

接地系统应符合相关 GB、DL 及 IEC 标准的要求。

1) 项目内的防雷设计应保证在遭受雷击时 4 号卸船机电控系统改造项目内的电气设备及人身安全。

2) 当采用避雷针作为防直击雷保护措施时，避雷针经专用引下线经集中接地装置接地，要满足《建筑物防雷设计规范》（GB50057）和《电气装置安装工程接地装置施工

---

及验收规范》（GB50169）要求。

3) 防雷设计应与接地设计密切配合，以防止设备遭受雷电反击。

4) 独立避雷针不应设在人经常通行的地方，避雷针及其接地装置与道路和出入口等的距离不应小于 3 米（如小于 3 米应采取均压措施，并应经最终用户认可）。

5) 接地材料采用热镀锌扁钢，接地电阻小于  $4\Omega$ 。

6) 引下线和集中接地装置应有防腐措施，其设计寿命不应小于 30 年。

7) 所有与主接地网相连的接地装置其与主接地网的连接应充分考虑到设备接地点的位置，以保证所有接地设备的安全。

## 5.4 电气设备基本要求

### 5.4.1 总要求

1) 所有户外设备为全天候的，应在设计上能防止雨、雪、灰尘或其它材料落入设备内部，以便设备可靠运行。

2) 所有户外设备的保护罩应保证设备运行中散发的热量以及日照产生的温度不使设备的温度超过允许标准和限制设备的额定出力。

3) 户外保护罩的内部应采用内涂层密封覆盖。

4) 应提供控制、仪表和继电器的连接端子排，端子排的额定容量不小于 15A、600V。同时还要提供绝缘套、标记条和端子螺丝。端子排应有足够数量的备用端子，其备用数量不少于每组端子排总数的 15%。端子排由阻燃材料组成，不同电压等级的端子应以明显标志加以区别。端子品牌采用魏德米勒、菲尼克斯或相当于。

5) 所有导线为标准多股铜绞线，屏、柜上的导线采用耐热、防潮和阻燃型导线。

6) 所有控制回路的导线规格不小于  $1.5\text{mm}^2$ 。

7) 接在端子排或设备上的导线应采用带绝缘套的压紧接线片，接线片为环形接线片。

8) 所有仪表、继电器、指示灯和其它控制设备在额定电压 80~110%之间变化时应能连续运行不过热，不降低其功能和使用寿命。

9) 所有继电器应固定牢靠，以免屏门开启或关上时引起继电器误动作（闭合或跳开）。

10) 控制开关和仪用开关的容量不应小于 500V、15A 连续电流。

11) 选用 LED 指示灯，使用寿命不低于 30000 小时。

12) 所有户外柜体、箱体、罩壳等材料全部用耐腐蚀不锈钢材料。

---

13) 设备内部应清除所有的废物。设备内、外表面应除去所有氧化物、铁锈、油污、润滑膏、炭笔、油漆标记以及其它有害杂质。

14) 为了设备的运输保管, 投标人应在设备原有镀层上增加一层防护涂料。罩漆应征得最终用户同意。

15) 设备铭牌应采用耐腐蚀金属板制造。铭牌应安装在运行人员容易看见的地方。设备铭牌应刻上耐磨的主要技术数据, 包括制造厂名称、系列号, 出厂号, 设备项目号、型号和主要技术参数。

#### 5.4.2 电气元器件

4 号卸船机电控系统改造项目电气设备的选择须具有先进性、可靠性。电气设备的布置应充分考虑维修操作安全方便。所有电气设备元件须满足有关规范标准的要求, 达到所要求的性能指标, 并且要满足港口装卸机械机构特性、工况条件和以下条款所规定的环境条件。所有电气设备、元件须有防尘、耐腐蚀、耐热措施。

#### 5.4.3 电气柜

a. 电气柜为金属外壳, 壁厚不小于 2.0mm。自立柜式, 密封防盐雾, 颜色、标识与原有设备一致, 户外箱柜选用不锈钢材质, 双层门, 防护等级不小于 IP55。

b. 柜内设有灯光照明和防凝加热器, 柜门加锁保护。

c. 所有低压电器设备与传动品牌保持一致。

d. 电气柜内的电气元件应排列整齐, 固定牢靠, 其型号、规格应与设计图纸相符。单个柜内只有进出线通过接线端子, 同一柜内不同结构部件之间的连线均通过接线排, 接线排每个端子任一侧连接的导线不得超过两根。

e. 所有导线接头部分应有永久性的塑料套管, 在塑料套管上和接线排上有永久性的与接线图相一致的清晰的编号和标牌。

f. 所有的电线电缆均应从底部进入箱、柜。在进口处填料密封以适应雨天作业。电缆两端应有起止点标记。控制柜、接线箱、配电柜、操作箱孔洞必须封堵。

g 电气室各电气柜上方加装不锈钢防雨罩。

#### 5.4.4 PLC 控制系统:

a. PLC 系统应能适用于高温、粉尘、震动、潮湿和电噪声等恶劣的工业环境中, 系统应有可靠的电源故障保护。PLC 系统电源应由独立于动力电源和照明电源的控制变压器提供, 应设有滤波装置以保证供电质量。

---

b. PLC 装置应为框架式，各功能模块应制成插件板式，便于扩展、更换和维修保养。PLC 的 CPU 速度和内存，应满足卸船机控制和管理的要求，PLC 的卡件 I/O 点及槽位应留有 15% 的裕量，系统内存至少应有 40% 以上的裕量，以保证系统的可靠运行及将来必要的扩展。PLC 的输出信号和接触器等应有中间继电器隔离，以保护 PLC 模块。PLC 应选择不低于 ABB AC800M 系列、安川 CP 317 120 系列、西门子 S7-1500 系列或同等档次系统产品

c. 本机的 PLC 系统用于处理包含变频器在内的所有系统控制信号，完成所有联锁，逻辑控制、故障诊断和显示功能（除紧急保护等少数信号必须由硬件联锁外）。一旦 PLC 发生故障时，要确保系统安全。

d. PLC 能处理的运行信息主要包括：

- 1) 各大机构的工作电压、电流和转速；
- 2) 各限位的状态、各开关状态；
- 3) 故障信息；
- 4) 对 PLC 进行监控、编程所需要的数据；
- 5) 半自动时卸船机各运行工况。

e. PLC 应有编程器接口，并配备专用的编程器。

#### 5.4.5 设备的技术标准：

调速系统控制和监控：

投标方必须按照 EMC 原则进行通讯电缆的安装和铺设，投标方的网络系统必须运行稳定可靠，不出现通讯无故中断、设备误动作和死机现象。

一般控制、连锁和监视

- 辅助驱动设备（制动器、风机等）
- 通过硬件限位开关对提升/开闭/小车定位系统进行复位。
- CMS 的接口

提升 / 开闭机构的驱动

- 带有电流限制的速度控制
- 加速、减速斜坡控制
- 抓斗控制
- 起动脉冲控制

- 
- 点动控制
  - 速度/电流监视
  - 设置值/实际值的监控
  - 一些其他监控信号

#### 小车机构的驱动

- 带有电流限制的速度控制
- 加速、减速斜坡控制
- 点动控制
- 速度/电流监视
- 设置值/实际值的监控
- 一些其他监控信号

#### 悬臂俯仰机构的驱动

- 通过起动/停止按钮进行手动/自动操作功能
- 带有电流限制的速度控制
- 加速、减速斜坡控制
- 超速控制
- 点动控制
- 起动脉冲
- 速度/电流监视
- 设置值/实际值的监控
- 一些其他监控信号

#### 大车机构的驱动

- 带有电流限制的速度控制
- 加速、减速斜坡控制
- 通过缓冲器、电缆卷盘、水管卷盘的启停控制
- 速度/电流监视
- 设置值/实际值的监控



- 
- 一些其他监控信号

卸船机监控管理系统（CMS）：

卸船机 CMS 由软、硬件构成，负责对卸船机的状态监控和维修管理。该系统具有数据收集、分析、管理、交换和故障诊断功能。系统至少能存储 10,000 个故障信息，该系统应能显示如下信息（不限于此）：

- a. 卸船机实时总状态，如作业/非作业、抓斗状态、料斗状态主要参数等；
- b. 各主要机构实时运行状态，如各机构的位置、限位状态、运行速度、电压电流等；
- c. 监视网络通讯情况；
- d. 各种故障、报警信息，如 PLC 故障、调速器故障、各种限位动作等；
- e. 故障过程中，有关参量的数据跟踪及图形显示：即在故障未排除时，用户可现场直接实时跟踪有关参量的变化图形；故障排除后，用户可现场直接调用故障图形进行分析；
- f. 故障解释（包括可能原因及解决方法）；
- g. 该系统应允许用户现场补充功能屏幕；
- h. 该系统可通过通讯口对 PLC 的程序、数据进行修改、调试和实时监控。

## 5.5 控制系统技术规范

### 5.5.1 控制功能

5.5.1.1 4 号卸船机电控系统改造项目，卸船机由司机室内的司机进行手动或半自动操作，提升、开闭、小车行走、大车行走机构均采用主令控制器手柄操作，主令控制器应操作灵敏、轻巧，能高度频繁使用。主令控制器必须设有零位保护；开始运转和失压恢复供电后必须将控制手柄置于零位后，各机构才能启动。

5.5.1.2 其他机构均采用起、停按钮操作，相关机构应程序联锁。

5.5.1.3 卸船机每个传动机构在机房均应设独立的起停按钮，用于设备的调试和维修。

### 5.5.2 传动控制：

抓斗提升、开闭、小车运行、悬臂俯仰、大车行走机构至少必须具备以下功能：

5.5.2.1 当主令控制器从快速向慢速或停止位置移动时，必须先由电气制动使其运行速度降低，当机构的运行速度达到额定速度的 5% 左右时，制动器才能自动投入工作。但是当紧急停车或限位开关及电源发生故障时，制动器立即进行工作。

5.5.2.2 抓斗闭合结束后，提升起动不会引起冲击，当抓斗提升到常用停止位置前的适

当位置时，自动减速。

5.5.2.3 抓斗闭合结束后，提升起动时，提升、开闭二组电动机的负荷自动进行平衡。

5.5.2.4 抓斗打开结束后，下降运行时，提升、开闭二组电动机的转速自动进行平衡。

5.5.2.5 抓斗的开、闭限度可由司机根据需要在司机室进行调整和设定。

5.5.2.6 小车运行到前伸距极限位置和后伸距极限位置前适当位置自动减速。

5.5.2.7 提升、开闭、小车运行机构除有手动单独控制外，还可进行半自动卸料程序控制，抓斗运行轨迹由司机在作业前事先设定，半自动卸料程序控制应包括抓斗负荷平衡，速度平衡，自动防摇，抓斗下沉量和抓取量控制，抓斗的运行轨迹控制及定点卸料控制。在半自动状态下，运行程序应具有测定、学习、记忆功能，从而获得最佳的抓斗循环轨迹抛物线，司机只需确认抓斗在煤仓内抓料位置，从而减轻司机劳动强度。

5.5.2.8 卸船机在卸煤过程中，各机构的运行联锁和卸船机的指令均由PLC控制系统来完成，PLC控制系统应有自诊断功能，卸船机各部份的故障应在司机室内和电气室内分别以中文显示，并设装卸及维护数据的管理，当卸船机某一部分出现故障时，除用声光给予指示外，还需在上位机屏幕上显示，按照出现的先后顺序通过打印机记录。并可在上位机上可查询最近发生故障的历史记录。PLC控制系统应独立供电，并配有长效备用电池。通过上位机应对交流变频调速系统进行监控管理，包括参数设定、性能调试等功能。

#### 5.5.3 主要电气设备保护：

主要电气设备应有完善的保护装置和报警装置，并有明确的故障显示。主要有过负荷、超速（提升、外伸梁俯仰）、短路、过流、过压、接地、过载、过热、堵转过流、失压（欠压）、失反馈、漏电、缺相、调速装置和 PLC 控制系统等保护功能。各电气设备的主要保护至少有如下配置：

1	低压开关保护出线	1. 短路 2. 过电流 3. 相序 4. 失压（欠压） 5. 过压 6. 零序保护
2	交流电动机	1. 过载 2. 缺相 3. 短路 4. 过速度 5. 堵转
3	交流动力照明供电回路	1. 过压 2. 短路 3. 过电流 4. 漏电
4	控制装置	1. 系统保护 2. 电机保护 3. 装置自我保护
5	控制电源回路	1. 短路

投标方可根据需要配置其它必要的保护装置（包括但不限于下列保护）。

#### 5.5.4 卸船机联锁保护：

---

与煤控联锁信号：煤控允许卸船信号、3号卸船机卸煤作业信号；4号卸船机故障信号、4号卸船机卸煤作业信号等。

必须设置卸船机与地面C-14皮带的联锁保护，地面C-14皮带停止运行时连锁停止给料皮带，以防止在皮带上产生积煤。

#### 5.5.5 提升机构联锁与保护：

##### 5.5.5.1 任何控制故障紧停联锁；

##### 5.5.5.2 PLC与速度驱动器故障联锁；

##### 5.5.5.3 过负荷保护：

- 当抓斗提升载荷达到额定负荷95%时，在司机室给司机延时声、光报警。

- 当抓斗提升载荷达到105%额定负荷时，给司机以声、光报警，提升只能慢速运行。上述报警值可由招标人后续更改调整。

##### 5.5.5.4 过速保护：当提升/下降速度超过115%的最大速度时，切断主控制电源，并紧急制动；

##### 5.5.5.5 提升、开闭机构同步联锁；

##### 5.5.5.6 接近提升正常停止位置前的上、下减速限位联锁；

##### 5.5.5.7 达到提升正常停止位置时的上、下停止限位联锁；

##### 5.5.5.8 提升极限限位联锁；

##### 5.5.5.9 防止钢丝绳过度松弛的限位联锁；

##### 5.5.5.10 提升机构具有单动功能

##### 5.5.5.11 其它一些必要的联锁保护等，提升机构的保护不少于改造前；

#### 5.5.6 悬臂机构连锁与保护：

##### 5.5.6.1 任何控制故障紧停联锁；

##### 5.5.6.2 PLC与速度驱动器故障联锁；

##### 5.5.6.3 悬臂机构速度超过额定速度115%时，过速保护动作并紧急制动；

##### 5.5.6.4 悬臂上升至正常停止位置前的减速限位联锁；

##### 5.5.6.5 悬臂上升至正常停止位置时的停止限位联锁；

##### 5.5.6.6 悬臂下降至正常停止位置前的减速限位联锁；

##### 5.5.6.7 悬臂下降至正常停止位置时的停止限位联锁；

##### 5.5.6.8 悬臂上升极限限位联锁；

- 
- 5.5.6.9 挂钩上、下限位联锁；
  - 5.5.6.10 悬臂机构到位后，防止钢丝绳过松保护；
  - 5.5.6.11 悬臂机构与提升机构、小车机构的联锁；
  - 5.5.6.12 在司机室收悬臂上升到规定角度减速及停止的限位开关；
  - 5.5.6.13 只有当小车处于主梁锚定位置时，才允许收放悬臂；
  - 5.5.6.14 司机室移动与悬臂俯仰位置联锁；
  - 5.5.6.15 其它一些必要的联锁保护等，悬臂机构的保护不少于改造前；
  - 5.5.6.16 悬臂俯仰操作方式同改造前，悬臂提升挂牢方式同改造前；
  - 5.5.7 小车机构连锁与保护：
    - 5.5.7.1 任何控制故障紧停联锁
    - 5.5.7.2 PLC与速度驱动器故障联锁；
    - 5.5.7.3 小车行程位置编码器；
    - 5.5.7.4 小车运行至正常停止位置前的前后减速限位联锁；
    - 5.5.7.5 小车运行至正常停止位置时的前后停止限位联锁；
    - 5.5.7.6 小车运行前后极限限位联锁；
    - 5.5.7.7 小车运行与悬臂位置的联锁；
    - 5.5.7.8 当去司机室的通道的门未关时（设限位开关），司机室不能运行；
    - 5.5.7.9 当悬臂未处于水平状态或提升挂牢状态时，小车不能运行；
    - 5.5.7.10 小车运行到危险区域检测点，抓斗底部仍低于料斗顶面时，小车行走停止。
    - 5.5.7.11 其它一些必要的联锁保护等，小车机构的保护不少于改造前；
  - 5.5.8 大车机构等联锁与保护：
    - 5.5.8.1 电缆卷盘空盘联锁；
    - 5.5.8.2 电缆卷盘电缆过松及过紧检测装置；
    - 5.5.8.4 大车锚定装置及夹轨器与大车行走的连锁保护，大车行走声光报警；
    - 5.5.8.5 大车其它一些必要的联锁保护等，大车机构的保护不少于改造前；
    - 5.5.8.6 驾驶室行走、给料皮带连锁和保护，不少于改造前；
  - 5.5.9 标牌标记：
    - 5.5.9.1 各操作手柄、按钮应设标明操纵方向和用途的标牌。电气柜各信号灯、指示器、仪表均应设有标明指示内容的标牌。
    - 5.5.9.2 标记和铭牌用镂蚀的不锈钢材料制成，黑字，用中文标注。

## 5.6 标准和规范

本卸船机的设计、制造、配合安装和调试至少应符合下列最新版本的标准、规范或经买方认可的具有同等水平的其它标准、规范。

GB/T 3811	《起重机设计规范》
GB/T 6067.1	《起重机械安全规程 第1部分：总则》
GB/T 6067.5	《起重机械安全规程 第5部分：桥式和门式起重机》
GB/T 14405	《通用桥式起重机》
GB/T 5905	《起重机检验与试验规范》
JB/T4315	《起重机械电控设备》
JB/T5943	《工程机械 焊接件通用技术条件》
JB/T5944	《工程机械 热处理通用技术条件》
JB/T5945	《工程机械 装配通用技术条件》
JB/T5946	《工程机械 涂装通用技术条件》
JB/T8828	《切削加工件 通用技术条件》
GB/T 12361	《钢质模锻件 通用技术条件》
GB/T7935	《液压元件通用技术条件》
GB / T11345	《焊缝无损检测 超声检测技术、检测等级和评定》
GB/T3323	《金属熔化焊焊接头 X 射线照相的基本方法 》
GB/T191	《包装储运图示标志》
GB / T 8923	《涂覆涂料前钢材表面 表面清洁度的目视评定 第一部分 未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》
AWS D1.1	《钢结构焊接规范》
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 50169	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》
GB 50168	《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》
其它相关标准及江阴市苏龙热电有限公司相关管理规定及标准。	

## 5.7 性能保证值

卸船出力（额定）	$\geq 1650\text{t/h}$
一个抓取周期	$\leq 52\text{s}$
提升速度（满载/空载）	120/140 m/min

---

小车行走速度	180m/min
悬臂俯仰单程速度	6min/个循环
大车最大行走速度	20m/min
给料皮带出力	1950t/h
给料皮带速度	0.5m/s

## 5.8 安装调试要求

4号卸船机安装调试前，投标方应提前向招标方提交调试方案并经招标方确认，设备调试包括并不限于：

- 安全保护装置、限位开关、联锁装置的检查和试验；
- 各机构性能测定：对相应机构的振动、噪音、温升、速度、加减速时间、电机的电压、电流、各种设定的指令信号进行测定，并且对设定调校点进行测定，其有关的波形、数据及动态曲线图形应符合要求；
- 超负荷保护性能测试；
- 各机构单独调试；
- 整机联合调试；
- 最短循环时间的测定；
- 性能验收试验

### 5.8.1 调试

调试应分空载、轻载和满载三个阶段进行，卸船机各机构应分别进行单动及有关机构联合动作，每个阶段都应有齐全的调试记录。

5.8.1.1 调试前应对卸船机进行一般性检查，内容包括：结构、机械传动、电气及控制系统、线管、电缆电线接头及线头标记、螺栓连接、润滑系统、钢丝绳卷绕系统、除尘系统、液压系统、安全保护装置、检测监视系统、通讯系统以及其他认为必需的检查。

5.8.1.2 调试检测项目包括：卸船机整机性能参数，金属结构、各工作机构、除尘系统、液压系统、润滑系统、电气及控制系统、安全保护装置、夹轨器、锚定装置等。检查并记录有关温升、电流稳定值、峰值、齿轮啮合、密封、机械振动、噪声等环境指标参数，各机构的工作速度及加减速时间，卸船作业的标准循环时间，制动器性能、联锁、紧急停车、按钮、指示灯、警报器等动作的准确性，电力拖动性能，与电厂输煤控制系统的

---

联锁和有关联系信号。

5.8.1.3 空载、轻载，各应做到连续无故障运转六小时以上。

## 5.8.2 试验

5.8.2.1 试验分为静态试验和动态试验，试验前设备应进行试运转，试运转性能良好并经检查后方可进行试验。

5.8.2.2 静态试验，超载系数  $K=1.25$ ，试验荷载  $P$  等于 1.25 倍的设计最大起重量，并在无冲击状态下加上此荷载。

5.8.2.3 动态试验，超载系数  $K=1.10$ ，试验荷载  $P$  等于 1.1 倍的设计最大起重量，使各种运动机构轮流运转。

### 5.8.2.4 空抓斗试验

小车、升降、开闭各机构操作灵活，运行平稳、可靠、电机电流正常，机构运动参数达到设计要求。

### 5.8.2.5 额定静载试验

抓斗在悬臂带载 1.2 倍额定负载，缓慢提升悬空无明显下沉，各机构操作灵活，运行平稳、可靠、电机电流正常，机构运动参数达到设计要求。

### 5.8.2.6 1.25 倍额定起重量静载试验

抓斗在悬臂无冲击地加载至 1.25 倍额定载荷，悬空 10min 无明显下沉，各机构操作灵活，运行平稳、可靠、电机电流正常，机构运动参数达到设计要求。

### 5.8.2.7 动载试验

加载到 110% 额定负荷，进行各种运动和允许的组合运动。各机构累计开动时间不小于 10 分钟，各机构操作灵活，运行平稳、可靠、电机电流正常，机构运动参数达到设计要求。抓斗按额定速度，进行额定起重量起升试验，并在空中升降三次，抓斗不应出现反向动作。小车在悬伸 27m 处，起吊 1.2 倍额定起重量，按额定速度升降三次，无明显反向动作。

### 5.8.2.8 变幅机构试验

在最大俯仰力矩角处作停止、启动试验，无下滑现象；机构操作灵活，运行平稳、可靠、电机电流正常，机构运动参数达到设计要求。

安全保护装置、行程开关和联动功能的试验。

---

每个安全保护装置、行程开关和联动功能的试验都必须进行模拟试验，确认其动作正确、可靠。

5.8.2.9 PLC 半自动空抓斗和抓煤各试运行三个循环，各机构操作灵活，运行平稳、可靠、电机电流正常，机构运动参数达到设计要求。

5.8.2.10 电气设备的绝缘（电阻和耐压）测定必须符合要求。

考核试车通过，且能满足合同中所规定的技术性能以后，双方进行共同验收。验收通过后，投标方应向招标方提交相关调试文件。

## **6 投标方设计与供货界限**

### **6.1 设计范围**

投标人的设计分两个设计阶段，即基本设计阶段和详图设计阶段。

#### **6.1.1 投标人基本设计范围**

投标人应保证基本设计的完整性和设计正确性，从而保证系统整体的性能。主要设计内容为：

（1）4 号卸船机电控系统改造项目总体布置的详图设计；

由投标方根据前述要求填写。

#### **6.1.2 投标人详图设计范围**

详图设计阶段由投标人根据基本设计经最终用户审查确定的设计原则进行设计。详图设计的主要内容有：

（1）4 号卸船机电控系统改造项目总体布置的详图设计；

由投标方根据前述要求。

#### **6.1.3 基本设计和详图设计接口**

完整的工艺系统的全部基本设计和详图设计，包括但不限于以下所有保证 4 号卸船机电控系统安全、稳定运行的全部内容：

由投标方根据前述要求。

### **6.2 供货界限**

电气主回路以变压器低压出线端为界，出线下方由投标方负责。机械以减速机输入端为界，减速机输入端以外由投标方负责。界限内所有电控系统、电机、电缆及所有辅材的供货、安装、调试等由投标人负责。

## **7 清洁，油漆，包装，装卸，运输与储存**



- 7.1 设备组装前应从每个零部件内部清除全部加工垃圾,如金属切削、填充物等,应从内外表面清除所有轧屑、锈皮油脂等。
- 7.2 设备包装前应采取防腐措施,以便在运输、保管储存中起防腐作用。
- 7.3 凡电气设备必须严格包装,以确保在运输保管期间(考虑露天放置至少6个月)不被损坏,并防止受潮。
- 7.4 所有外露部分应有保护装置,防止在运输和储存期间损坏。

## 8 参数性能汇总(所空数据由投标方填写)

性能参数	招标要求	投标方提供
1、额定生产能力	1650 吨/小时	
2、最大生产能力	1920 吨/小时	
3、抓斗起升高度(抓斗底部)		
轨上		
轨下		
4、主要机构速度		
(1) 提升/下降速度(抓斗空载/抓斗满载)		
(2) 打开/闭合速度		
(3) 小车牵引速度(抓斗空载/抓斗满载)		
(4) 前大梁最大角度俯/仰单程时间		
(5) 大车速度		
(6) 司机室行走速度		
(7) 给料皮带速度		
5、抓斗循环时间	≤52s	
6、附调速系统各项性能参数表		
7、附提升、开闭、小车、悬臂电动机型号参数		
8、附 PLC 性能参数表		

投标人应在下表中填入所有的开关柜、控制柜的主要尺寸和参数

各交流变频调速装置主要参数(按各传动系统功能分别填写)

型号	招标人要求	投标人填写	备注
----	-------	-------	----

型号		招标人要求	投标人填写	备注
输入	电源	520V AC,3P,50Hz		
	电压容许变动范围	520V ± 10%		
	频率容许变动范围	50Hz±10%		
	电源容量（kVA）			
输出	1、提升柜：			
	额定电流			
	额定容量			
	过负载电流	1.5 倍 负 载 周 期 ： 1400A-1/5min		
	输出电压			
	再生制动力矩	100%能量回馈		
	2、开闭：			
	额定电流			
	额定容量			
	过负载电流			
	输出电压			
	再生制动力矩	100%能量回馈		
	3、小车/悬臂柜：			
	额定电流			
	额定容量			
	过负载电流			
	输出电压			
	再生制动力矩	100%能量回馈		
防护等级		IP20		
冷却方式		风冷		

---

型号	招标人要求	投标人填写	备注
功率因数	0.98		
电气保护	过流、欠压、过压、短路、缺相、温度、电机堵转及失步		

## 附件 2 供货范围

### 1 一般要求

- 1.1 本部分规定了合同设备的供货范围，投标方保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的安全可靠的，且设备的技术经济性能符合技术规范的要求。
- 1.2 投标方应提供详细供货清单，清单中依此说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本协议未列出和/或数目不足，投标方仍须在执行的同时补足。
- 1.3 所列数量为 4 号卸船机电控系统改造项目所需。
- 1.4 投标方应提供所有安装和检修所需专用工具和消耗材料等，并提供详细供货清单。
- 1.5 提供备品备件（包括仪表和控制设备），并给出具体清单。
- 1.6 提供所供设备的进口件清单。

### 2 供货范围

#### 2.1 设备范围

电控系统 1 套，主要包括：控制系统、多传动交流调速系统，给料皮带及驾驶室行走变频器，提升开闭小车悬臂电机交流变频电机及所需电缆，电气室辅助电气柜、驾驶室电气柜、联动台等。

##### 2.1.1 设备范围

投标人负责供货范围内设备材料的供货、安装和调试，具体包括但绝不限于如下部分：

序号	名 称	品牌	单位	数量	备 注
1	提升、开闭交流起重变频专用电机		台	2	
2	小车交流起重变频专用电机		台	1	
3	悬臂交流起重变频专用电机		台	1	
4	多传动柜（包含断路器柜，接触器柜，滤波柜，整流回馈柜，逆变柜等）		套	1	
5	低压电气柜、照明柜、CMS 柜、控制柜（含 PLC，低压元器件，变频器，光电通讯模块等）、就地操作箱等。		套	1	
6	驾驶室电气柜、联动台、HMI 等		套	1	
7	电缆		项	1	足量

序号	名 称	品 牌	单 位	数 量	备 注
8	机房电缆桥架		项	1	足量
9	各种限位、检测、传感元器件		批	1	足量
10	电机基架设计和制造；新联轴器设计和制造		套	4	
11	电气室加装空调 $\geq 15$ 匹		项	1	
12	随机备品备件		套	1	
13	专用工具		套	1	
14	原设备拆除、吊运、清理		套	1	
15	新设备吊运、安装、接线、调整；机房、电气房所有设施恢复；系统单调联调、性能试验验收、培训、质保期服务等		套	1	
16	重新优化设计原有电气系统和涉及的部分机电部件，包括完整的设计图、控制及管理软件、使用说明书、手册等技术文件。		套	1	
17	特种设备监检		项	1	

### 2.1.2 专用工具

序号	名称	规格型号	单位	数量	生产厂家	备注
1	编程器		台	1		
2	电工工器具		套	1		
3	.....					

### 2.1.3 随机备品备件

以下随机备品备件费用包含在投标总价内：

序号	名称	规格型号	单位	数量	生产厂家	备注
1	接触器	各型	只	10	随设备供货	小于 5kW
2	继电器	各型	只	10	随设备供货	
3	熔断器	各型	只	10	随设备供货	
4	.....					
5						
6						
7						

### 2.1.4 三年备品备件清单（按 1 台计列）：

序号	名称	规格型号	单位	数量	生产厂家	备注
1						
2						
3	.....					

### 2.1.5 进口件清单（按 1 台计列）：

序号	名称	规格型号	单位	数量	生产厂家	备注
1						
2	.....					

### 2.1.6 国产外购件清单（按 1 台计列）：

序号	名 称	规格型号	单位	数量	产地及生产厂家	备注
1						
2						
3	.....					

---

## 附件 3 技术资料及交付进度

### 1 一般要求

- 1.1 投标方提供的资料使用国家法定单位制即国际单位制。
- 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 投标方资料的提交应及时、充分，满足工程进度要求。在技术协议签定后 20 天以后提供正式施工图设计资料，并经招标方确认。
- 1.4 投标方提供的技术资料分为设备设计制造、安装、调试试运、性能验收和运行维护等方面。投标方须满足以上方面的具体要求。
- 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，投标方应及时免费提供。如本期工程为多台设备构成，后续设备有改进时，投标方也应及时免费提供新的技术资料。
- 1.6 招标方要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。
- 1.7 投标方提供的供设计配合阶段的资料数量为：纸质文件 2 套，电子版 2 套（U 盘）  
投标方提供的供施工用资料数量为：2 套纸质文件和 2 套电子版（U 盘）格式的技术资料，如计算机文件格式的技术资料与书面文件有差异时，以书面文件为准。投标方提供的图纸，应采用 PDF 格式；说明书采用 WORD 格式文件；清单可用 EXECL 格式的文件。资料寄送招标方。投标方提供的图纸应清晰，不得提供缩微复印的图纸。
- 1.8 投标方必须确保以上条款所确定的图纸资料的交付进度，投标方对招标方来往信函、确认文件必须在 3 个工作日内作出反应，对确认文件在 5 个工作日内未作出确认，逾期视为自然确认。

### 2 技术资料

- 2.1 投标方应提供满足工程设计的下列资料和图纸，包括但不限于：
  - 2.1.1 4 号卸船机电控系统改造项目供货清单及说明书（含使用、操作、安装、维修说明书的全部内容）；
  - 2.1.2 供应图纸文件目录；
  - 2.1.3 电控系统设计资料、电气单线接线图、电气原理图（技术协议签订后 30 天内提供）
  - 2.1.4 电气室资料：多传动柜及其他电气柜的外形及内部布置图、电气室内布置图

---

(技术协议签订后 30 天内提供);

2.1.5 电机机架、新联轴器设计和制造详图 (技术协议签订后 30 天内提供);

2.2 随工程进度提供给施工单位和运行单位的图纸

投标方提供图纸目录, 招标方确认。

2.3 设备检查所需要的技术资料

投标方应提供满足合同设备检查/见证所需要的全部技术资料。

2.4 施工、调试、试运、机组性能试验和运行维护所需的技术资料, 包括但不限于:

2.4.1 提供设备安装、运行、调试和试运说明书, 以及组装、拆卸时所需用的技术资料:

- 调速系统设备手册, 包括硬件手册、软件手册, 附电子文档
- 调速系统参数备份, 附电子文档
- 设备元器件清册、备品备件清册, 电气单线接线图、电气原理图、附电子文档
- 设备安装尺寸图纸, 包括改造所需要使用的一些特殊机械设备详图, 附电子文档
- 设备安装、调试方案、步骤及设备维护手册, 附电子文档
- 设备运行试验报告、测试记录, 附电子文档
- 调试后 PLC 控制系统的配置清单、PLC 程序的备份、PLC 程序修改记录, 附电子文档。PLC 程序功能块应有必要的编号和中文注释。
- 提供改造中所需低压配电系统和辅助控制系统选用部件的技术和使用说明书
- 其他所需的用户手册和调试说明、检修规程及操作说明书、工厂试验报告、外购设备手册等

以上资料不少于 3 套纸质文件和 2 套电子版。

2.4.2 安装、运行、维护、检修需详尽图纸技术资料 (包括设备总图、部件总图、分图和必要的零件图、计算资料)。

2.4.3 设备安装、运行、维护、检修说明书 (包括设备结构特点、安装程序和工艺要求、启动调试要领、运行操作规定和控制数据、定期校验和维护说明等)。

2.4.4 投标方须提供备品配件清单和易损零件图。

2.5 投标方提供的其它技术资料, 包括但不限于:



---

2.5.1 检查记录、试验报告及质量合格等出厂报告。

2.5.2 投标方提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规定清单。

2.5.3 设备和备品管理资料文件（包括设备和备品发运和装箱的详细资料，设备和备品存放与保管技术要求，运输超重超大件的明细表和外形图）。

详细的产品质量文件（包括材质、材质检查、焊接、热处理、加工质量、外形尺寸和性能试验等）。

备品备件资料要单独包装，焊接部分要求有照片。

### 3. 技术资料交付

在合同签字后，双方技术资料的交换，都采用书面形式。其它往来信息，可采用邮件，邮件须经授权指定的人员电子签名或盖章。电子邮件可以用来传递非正式的信息，重要信息经电子邮件传递后还须经正式书面的方式加以确认。

3.1 投标方提供给招标方的图纸资料(包括电子文档)交付的数量按本些体条款的规定执行，设计配合的图纸资料、安装、运行、维护手册、各种试验报告、工厂检验报告等，要求投标方全部寄给招标方。

3.2 通讯地址及联系人

---

## 附件 4 设备设计、制造交货、安装、取证进度

1 投标人在投标时应提供交货、安装及取证的进度承诺书。

2 交货地点：浙江省宁波市北仑区进港西路 66 号，北仑电厂二号卸煤码头

3 运输及装卸货物均由投标人负责

4 具体进度表：

合同签订后 120 天内全部到货，开工后 75 天内完成安装调试验收及移交工作，具体现场开工日期由招标方确定。预计进度如下：

序号	项目		进度
1	设计	制造图纸提交招标人	合同签订后（30）天
2	交货	安装预埋件	图纸确认后（120）天
		设备本体	图纸确认后（120）天
		备品备件、专用工具	图纸确认后（120）天
3	安装		确认具备安装条件后（45）天
4	调试及验收		安装完毕后（15）天
5	整体移交使用单位		验收取证后（15）天

---

## 附件 5 设备安装

### 1 通用部分

1.1 投标方负责采购物资的安装、调试工作，使其具备验收条件。在制造前，投标方需到现场进行勘查，据现场情况进行供货和安装。

1.2 除合同条款另有约定外，在安装、调试过程中，如由于投标方原因导致安装、调试不成功或出现采购物资损坏，投标方应自行承担相应责任。

1.3 投标方应做好安装调试安全文明管理工作，遵守招标方安全管理制度，并满足招标方安全文明等各项管理要求。

1.4 现场安装调试人员应具备与本项目相适应的组织机构，各专业人员配套齐全，特种作业人员必须持有特种作业资格证书，招标方有权随时抽检；

1.5 作业人员必须办理入厂手续，并经过招标方安全培训，考试合格方可入厂作业。

### 2 专用部分

#### 2.1 人员配置及组织

2.1.1 投标方应针对本项目成立专门的现场组织机构，对其履行合同项目的行为进行管理。

2.1.2 投标方应任命专门的项目负责人负责项目管理工作。项目负责人（现场负责人）全面负责安全技术交底，监督施工人员按已审批的施工方案，做好安全、质量、进度把关验收。对发现各类不符合规范、标准的问题，及时落实整改。项目负责人应常驻项目现场，未经招标方同意不得离开。如果项目负责人需要离开项目现场，则应授权其他人员履行项目负责人的职责并征得招标方同意。

2.1.3 投标方的现场组织机构要根据本项目特点合理配置，应配备数量足够、专业齐全、结构合理的管理人员及作业人员。并提供所有人员的人身意外安全保障类保险证明（险种包括工伤保险、安全生产责任险、团体人身意外伤害险、雇主责任险等。每人累积最高理赔额不低于 120 万）。

现场专职安全管理人员的配置，必须满足以下要求：现场作业为目的的施工入厂人员在 10 人以下的，应设置兼职安全监督管理人员；10 人及以上 30 人以下的，至少设 1 名专职安全管理人员；30 人及以上 100 人以下的，不少于 2 名专职安全管理人员；100 人及以上的，设置专职安全监督管理人员应不少于员工总数的 3%，长期承包单位还应设置独立的安全生产管理机构。专职安全管理人员应具备安全管理

相关专业中专及以上学历，从事安全生产相关工作 2 年及以上经历，且取得安全管理人员资格证书。

2.1.4 投标方现场管理人员、作业人员应配套，并要有与本项目特点相适应的技术水平、管理水平和相应资格。特种作业人员必须持有与工作内容相关的特种作业资格证书。

2.1.5 当招标方有合理理由认为投标方的任何人员不符合本项目要求时，招标方有权要求投标方更换，投标方应无条件执行。

2.1.6 投标方应任命一名具有丰富卸船机调试经验，并熟悉 4 号卸船机电控系统改造项目控制系统与调速系统的具有中级及以上职称的技术人员作为项目技术负责人。

2.1.7 投标方应任命一名熟悉 4 号卸船机电控系统改造项目拆除安装现场安全管理的人员作为项目专职安全员（具有安全员资格证书），负责施工过程中的安全监督，确保施工项目安全措施正确执行，符合文明生产要求。对检查中发现各类违章、隐患立即提出制止，并监督整改落实。

2.1.8 现场服务人员应身体健康，无不适合本项目实施的职业禁忌症。

2.1.9 投标方应按下表要求提供项目管理机构及主要作业人员组成。

项目管理机构及主要作业人员组成表

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	

2.2 安全文明管理

2.2.1 投标方应当贯彻执行“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，严格执行国家、行业相关安全规定及招标方相关安全管理制度，全面负责本项目范围内实施过程中的安全文明、环境保护、工业卫生等的管理工作，确保不发生人身及设备事故。

---

2.2.2 投标方应明确各级安全职责和安全控制重点，建立完整的安全保证体系和监督体系，建立安全机构，按规定配备安全管理人员；制定完善的安全文明施工管理制度，并严格执行；配备符合国家规定的合格劳动防护用品和工器具；做好安全技术交底，加强内部安全培训。

2.2.3 投标方在项目实施过程中，不得擅动、破坏运行设备及周围环境设施。

2.2.4 项目实施过程中，招标方有权对安全文明工作进行检查，有权对不规范的作业提出改进意见和考核，投标方应遵照执行。

2.2.5 由于投标方违反有关安全工作的规定、规程，造成人员伤亡和设备设施损坏事故，责任由投标方独立承担。对招标方造成的经济损失，投标方负责赔偿。

2.2.6 每日清理因本项目所产生的废料、垃圾，并按废物整齐地堆放于招标方指定的地方，以便招标方及时清理；

2.2.7 交付使用前的成品保护。电气柜、联动台、电机、操作箱等一切外露部件都应该有保护膜。

2.2.8 投标方必须按要求统一着装和佩戴统一的安全帽，施工人员必须配备足够的、合格的劳动防护用品，并按岗位要求穿戴，未穿戴齐全的，严禁进入施工现场。

2.2.9 高空作业均须采取防止坠落措施，方可进行。严禁坐在高空无遮栏处休息。

2.2.10 受限空间作业须做好监护，应做好交叉作业防护措施。

2.2.11 投标方应在施工作业区设置足够的照明，其照度应满足国家相关规定。在不便于使用电器照明的工作面应采用特殊照明设施。

2.2.12 设备正确安装、固定，电源线全部采用绝缘性能好的护套电缆线，必须有漏电保护和有效接地装置；气源连接处要牢固、密封，严防脱落和漏气。

2.2.13 使用电气工具工作中，因故离开工作场所或暂时停止工作以及遇到临时停电时，须立即切断电源。

2.2.14 施工期消防由投标方在合同规定的管辖范围内履行其防火安全职责，配备必要的消防设备和消防器材。消防设备应满足消防任务的需要，消防设备器材应经常检查和保养，使其处于良好的待命状态。

2.2.15 实行作业现场区域定置管理，规定物料的放置场所和放置状态，确保作业现场物流有序、纪律严明、环境整洁、安全高效。

---

### 2.3 器械、工具及材料

2.3.1 本项目所涉及的施工材料、施工器械、仪器仪表、安全防护设施等均由投标方负责提供。如招标方提供，将在另行中说明。

2.3.2 投标方所用的工器具、仪器仪表、特种设备等必须符合相关规定，检验合格。若有大型施工设备、特种设备等，须按规定办理入场许可手续。

2.3.3 投标方用于本项目的材料必须具有合格质量证明资料，投标方应做好材料检查工作；招标方有权对材料进行抽检和验收，检查、验收不合格的材料不得用于本项目。

2.3.4 投标方开工前必须提供电气柜等设备生产厂家检验报告、产品合格证书等相关证明资料。

### 2.4 安装前准备

2.4.1 根据《特种设备安全法》规定，卸船机属特种设备，现场开工需满足相关要求。

2.4.2 4号卸船机电控系统改造项目进入安装前15天，投标方应派技术人员到现场确认。办理人员入厂手续。如果投标方没能及时发现存在的问题，则由此引起延误工期的责任以及造成的所有相关费用由投标方负责。

2.4.3 设备到达现场前，投标方必须对4号卸船机环境进行考察，合理安排运输以及运货路线、卸货、吊装措施等。

2.4.4 开工前投标方应按招标方的规定办理开工手续，签订有关管理协议，如安全生产、文明施工协议。

2.4.5 保管责任：设备从出厂到工地现场，直到设备安装调试完毕，且验收交付使用止，在此期间的保管责任均有投标方负责，如果发生设备的丢失或损坏，投标方必须及时更换或补齐货物，不允许以此为由延迟合同约定的工期，所需费用均由投标方承担。设备的所有权属于招标方，投标方不能将任何属于招标方的物品擅自处置。投标方应将材料保存在原装有保护的包装中。防止泥土污染、物理损坏以及与水接触。在运输、吊装和施工期间，要注意保护设备和暴露的涂层，防止损伤、污染或者腐蚀。

2.4.6 开工前投标方应编制施工方案，施工方案应包括原设备拆除和新设备安装的具体步骤和安全管理及应急处置措施，开工前经过审批，确保拆除和安装过程安全可控。

---

2.4.7 在安装开工前投标方将安装的货物实际总量，供招标方在施工现场或其它地点进行视察。只有在得到招标方的认可，并且通过了所有相关的非现场测试、计算、图纸和详细信息都得到批准以后，才可进行安装。

## 2.5 安装施工及竣工验收

2.5.1 投标方提前会同招标方代表对到货设备点箱验货，清点箱数及裸装件数无误。

2.5.2 在正常安装施工周期内，投标方负责保管尚未安装的设备及部件。

2.5.3 新设备安装调试完成，试运行 30 天后，投标方通知招标方进行性能验收试验。

2.5.4 在性能验收试验通过后，投标方会同招标方进行验收。

## 2.6 交付使用

经招标方验收合格之日，即为 4 号卸船机电控系统改造项目验收合格之日。验收合格后交付使用。

---

## 附件 6 设备监造、检验和性能验收试验

### 1 概述

1.1 本附件用于合同执行期间对投标人所提供的设备(包括对分包外购设备)进行监造、检查和性能验收试验，确保投标人所提供的设备符合附件 1 规定的要求。

1.2 投标人应在合同生效后 1 个月内，向招标人提供与本合同设备有关的监造、检查和性能验收试验标准。有关标准应符合附件 1 的规定。

### 2 监造、检验

2.1 试验证明文件：包括材料试验报告、质量证明、试验记录及检验报告等。

2.2 招标人检验：招标人的代表有权目击投标人进行的检验、试验，并有权复查投标人的记录和数据。在产品制造过程中，招标人的检验人员应能自由进入投标人有关车间，投标人应提供一切便利、必要条件，有利于按要求进行制造和验收。

2.3 检验和试验记录：投标人应按有关规范规定提供全部完整的检验和试验记录及合格证、竣工资料、图纸等。

2.4 招标人参与检验不能理解为可以减轻和解除投标人的责任和义务。

2.5 验收时要求外观完好、数量准确、型号无误、尺寸合格、资料齐全、防护完好；有缺项或不完整的视为不符合要求。

2.6 物资验收合格后须有相关部门和供货方共同签字确认，验收确认单作为办理后续手续的有效证据。

2.7 验收试验报告签字，验收试验结束后，招标人和投标人将在报告中签字。

2.8 投标人检验的结果必须满足技术规范的要求，如有不符之处或达不到标准要求，投标人要采取措施处理直至满足要求，同时向招标人提交不一致性报告。投标人发生重大质量问题时应将情况及时通知招标人。

### 3 工厂检验

3.1 工厂检验是质量控制的一个重要组成部分。投标方须严格进行厂内各生产环节的检验和试验。投标方提供的合同设备须签发质量证明、检验记录和测试报告，并且作为交货时质量证明文件的组成部分。

3.2 检验的范围包括原材料和元器件的进厂，部件的加工、组装、试验至出厂试验。

3.3 投标方检验的结果要满足技术规范一的要求，如有不符之处或达不到标准要求，



---

投标方要采取措施处理直至满足要求，同时向招标方提交不一致性报告。投标方发生重大质量问题时应将情况及时通知招标方。

3.4 工厂检验的所有费用包括在合同总价之中。

## 4 性能验收试验

4.1 性能验收试验的目的为了检验合同设备的所有性能是否符合技术规范一的要求。

4.2 性能验收试验的地点为招标方现场。

4.3 性能验收试验的时间：性能试验一般在 30 天试运之后半年内进行，具体试验时间由买卖双方协商确定。

4.4 性能验收试验由招标方主持，投标方参加。试验大纲由招标方提供，与投标方讨论后确定，具体试验内容由买卖双方共同认可的测试单位进行。试验在现场进行，投标方按要求进行配合。

4.5 性能验收试验的内容：见本技术规范附件 1 中的 5.7 性能保证值中相关条款。

4.6 性能验收试验的标准和方法：详见本技术规范附件 1 中的 5.8 标准中相关规范要求。

4.7 性能验收试验所需的属于投标方供货范围内的测点、一次元件和就地仪表的装设应由投标方提供，并应符合有关规程、规范和标准的规定，并经招标方确认。投标方也要提供试验所需的技术配合和人员配合。

4.8 性能验收试验结果的确认

性能验收试验报告由测试单位编写，报告结论买卖双方均应承认。如双方对试验的结果有不一致意见,双方协商解决；如仍不能达成一致,则提交双方上级部门协商。

进行性能验收试验时，一方接到另一方试验通知而不派人参加试验，则被视为对验收试验结果的同意

## 附件 7 技术服务和联络

### 1 投标方现场技术服务

1.1 投标方现场技术服务人员的目的是保证所提供的合同设备安全、正常投运。投标方要派出合格的、能独立解决问题的现场服务人员。投标方提供的包括服务人天数的现场服务表应能满足工程需要。如果由于投标方的原因,下表中的人天数不能满足工程需要,招标方有权追加人天数,且发生的费用由投标方承担;如果由于招标方的原因,下表中的人天数不能满足工程需要,招标方要求追加人天数,且发生的费用由招标方承担。

1.2 现场服务人员的工作时间应与现场要求相一致,以满足现场安装、调试、和运行的要求。招标方不再因投标方现场服务人员的加班和节假日而另付费用。

1.3 未经招标方同意,投标方不得随意更换现场服务人员。同时,投标方须及时更换招标方认为不合格的投标方现场服务人员。

1.4 下述现场服务表中的天数均为现场服务人员人天数。

现场服务计划表

序号	技术服务内容	计划人月数	派出人员构成		备注
			职称	人数	

1.5 在下列情况下发生的服务人天数将不计入投标方现场总服务人天数中:

1.5.1 由于投标方原因不能履行服务人员职责和不具备服务人员条件资质的现场服务人员人天数;

1.5.2 投标方为解决在设计、安装、调试、试运等阶段的自身技术、设备等方面出现的问题而增加的现场服务人天数;

1.5.3 因其他投标方原因而增加的现场服务人员。

1.6 投标方现场服务人员应具有下列资质;

1.6.1 遵守中华人民共和国法律,遵守现场的各项规章和制度;

1.6.2 有较强的责任感和事业心,按时到位;

1.6.3 了解合同设备的设计，熟悉其结构，有相同或相近机组的现场工作经验，能够正确地进行现场指导；

1.6.4 身体健康,适应现场工作的条件；

## 1.7 售后服务

投标方本着“用户至上，信誉第一”的原则，做好售后服务，产品验收合格，免费保修期为验收合格投运后 2 年。如设备在保修期内，由于设备制造出现的缺陷而形成的质量问题，投标方免费保修，保修期顺延。保修期中设备如出现故障，招标方发函，投标方及时派人免费维修，并定时巡回检访，为招标方提供终身服务。

当招标方要求投标方进行现场服务时，投标方在接到通知后 24 小时内给予答复，并在 48 小时内到达现场。

## 1.8 投标方现场服务人员的职责

1.8.1 投标方现场服务人员的任务主要包括设备催交、货物的开箱检验、设备质量问题的处理、安装和调试、参加试运和性能验收试验；

1.8.2 在安装和调试前,投标方技术服务人员应向招标方进行技术交底，讲解和示范将要进行的程序和方法。在设备安装前，投标方应向招标方提供设备安装和调试的重要工序和进度表，招标方技术人员要对此进行确认，否则投标方不能进行下一道工序。经招标方确认的工序不因此而减轻投标方技术服务人员的任何责任，对安装和调试中出现的任何问题投标方仍要负全部责任；

序号	工序名称	工序主要内容	备注

1.8.3 投标方现场服务人员负责全权处理现场出现的一切技术和商务问题。如现场发生质量问题，投标方现场人员要在招标方规定的时间内处理解决。如投标方委托招标方进行处理，投标方现场服务人员要出委托书并承担相应的经济责任；

1.8.4 投标方对其现场服务人员的一切行为负全部责任；

1.8.5 投标方现场服务人员的正常来去和更换应事先与招标方协商。

## 1.9 招标方的义务

招标方将配合投标方现场服务人员的工作,并在生活、交通和通讯上提供方便。

## 2 培训

2.1 为使合同设备能正常安装、调试、运行、维护及检修,投标方有责任提供相应的技术培训。培训内容和时间应与工程进度相一致。

2.2 培训计划和内容由投标方在技术协议中列出

序号	培训内容	计划人日数	培训教师构成		地点	备注
			职称	人数		

2.3 培训的时间、人数、地点等具体内容 by 招投标双方商定。

2.4 投标方为招标方培训人员提供设备、场地、资料等培训条件,并提供食宿和交通方便。

### 3 设计联络

3.1 设计联络会的目的是保证合同设备和所用项目的成功设计,及时协调和解决设计中的技术问题,协调招标方和投标方,以及各投标方之间的接口问题。

#### 3.2 设计联络会议题

3.2.1 明确接口,研究双方工作计划、配合资料要求和进度。

3.2.2 检查设计接口,供货接口衔接,相互资料提供和配合。

3.2.3 讨论施工、运输方案

解决详细设计遗留技术问题。

设备验收、考核相关事宜。

有关设计联络的计划、时间、地点和内容要求由招投标双方商定。

---

## 附件 8 分包与外购

本项目主体工程不允许外包。

---

## 附件 9 运行维护手册

运行维护手册格式要求如下：

# 4 号卸船机电控系统技改项目

## 桥式抓斗卸船机

### 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:

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。

设备启动、运行和停运的操作程序及注意事项。

设备连锁和保护功能说明。

设备安装、拆卸、维护的程序及注意事项。

设备零、部件清单,包括名称、图号、规格、材质、制造厂家全称等。

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。

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。

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

投标人应把超重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				

说明：

1. 投标人应在投标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。
3. 当采用铁路运输时，设备的运输外形尺寸，应考虑该设备拟采用的运输车辆装载面至轨面的高度要求。
4. 投标人应根据大件运输的线路及运输方式，对沿途中所经过的涵洞、桥梁等构、建筑物进行充分的调查和论证，在投标文件中提出大件运输的方案，确保设备大件安全运至现场。
5. 投标人还应在投标文件中说明所有其它设备的运输方案，包括车辆、船舶型号、数量、运输路线等。
6. 当投标人设备的运输尺寸超出上述给定的铁路运输界限规定的界限要求时，投标人应承担由于采取必要措施进行运输而发生的费用。



---

附件 11 技术差异表

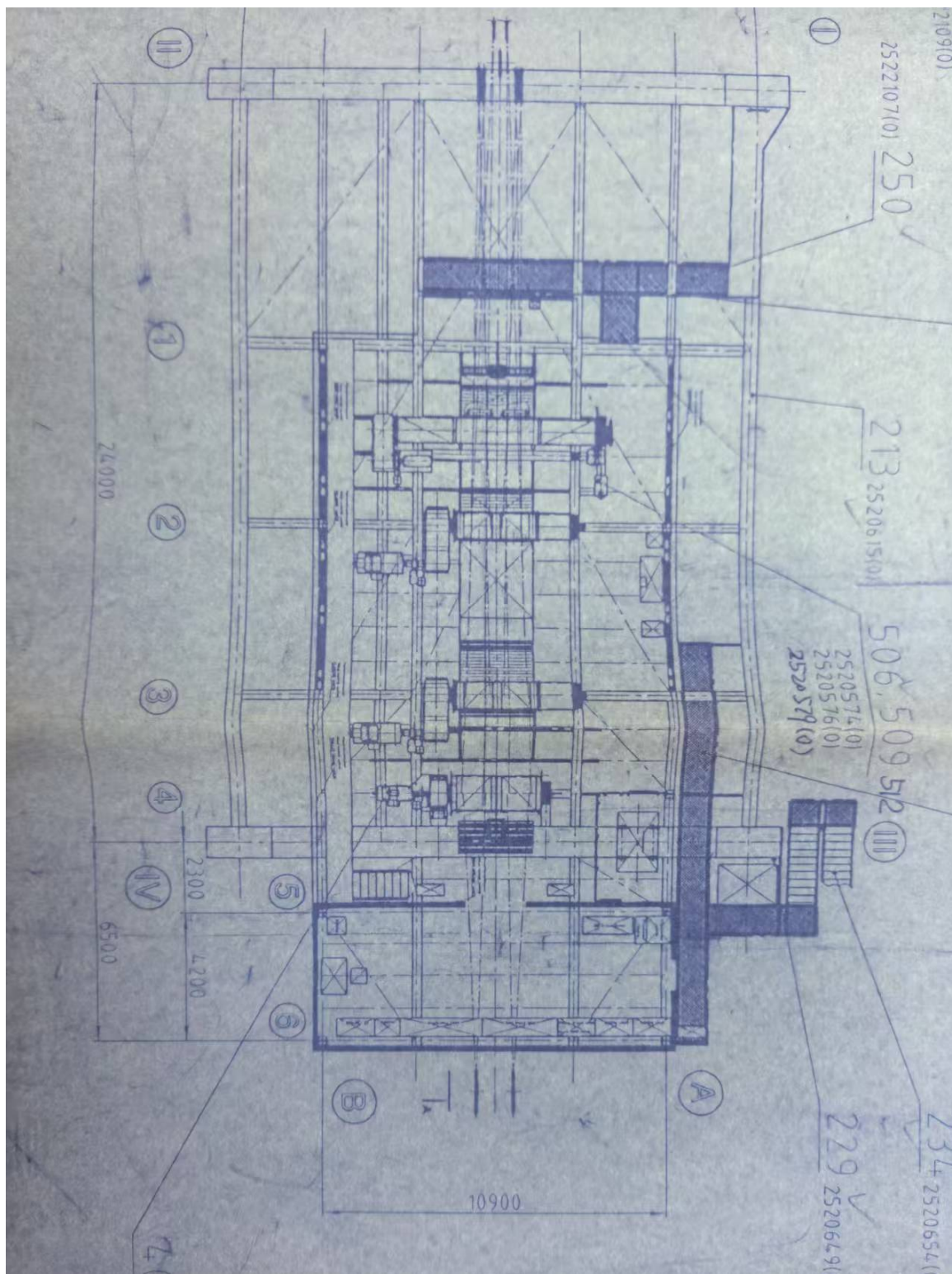
投标人要将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表。技术部分和商务部分要单独列表。

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

卸船机俯视图，其中电气室为 10900\*4200



---

## 附件 13 性能考核条款

1、项目应按合同约定的时间交货、安装，交货、安装、取证，项目投产（安装工期 45 日）每逾期一天，投标方均需支付 1000 元/天的违约金；

1. 经改造后试运行期间，卸船机 48 小时运行时间内，改造的设备不得出现故障，每出现一次故障，扣除合同总价的 2000 元。

2. 卸船机达不到额定 1650t/h 出力，每下降 20t/h 扣除合同总价的 1000 元，且必须重新整改至达标。投标人提交违约金后，仍有义务向招标人提供技术帮助，采取各种措施以使设备达到各项经济指标。

3. 只有在卸船机出力达到投标人技术规范要求后，投标人才可提出项目验收要求。

---

## 附件 14 投标人需要说明的其他问题（技术特点、质保体系及售后服务承诺等）

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。

---

## 附件 15 业绩及用户评价

1、业绩

2、用户评价

---

## 附件 16 订货情况及排产计划说明

---

## 附件 17 技术评分表

详 见 商 务 部 分 。

## 附件 18 安全绩效考核金

本项目设置安全绩效考核金，安全绩效考核金额为不低于以下标准：合同金额小于 1000 万元的，设置比例为 5%；合同金额超过 1000 万元的，设置固定金额为 50 万元。招标人将在项目施工竣工结算时根据项目实施期的安全业绩进行打分，根据安全业绩打分情况将安全绩效考核金发放给投标人，安全业绩评定表见附表。

外包项目安全业绩评定表

项目承包方名称				
评 定 周 期		年月至年月		
主要项目名称		项目负责人	安全负责人	合同金额
	评定内容	评定标准（标准分 100 分）		实扣分
安 全 业 绩 评 定	1 事故事件	1. 发生人身重伤及以上事故 2. 因承包方原因发生设备考核障碍 3. 因承包方原因发生火灾事故或造成直接财产损失 3000 元以上的火险。 注：一票否决项，发生上述任意一起事故事件，安全业绩评定 0 分，不发放安全绩效考核奖		



		<p>1. 因承包方原因发生一次设备异常，扣 3 分；</p> <p>2. 因承包方原因发生一次设备二类障碍，扣 5 分；</p> <p>3. 因承包方原因发生一次设备一类障碍，扣 10 分；</p> <p>4. 发生人身轻微伤，每人次扣 10 分；</p> <p>5. 发生人身轻伤，每人次扣 20 分；</p> <p>6. 发生未遂，每次扣 3 分；</p> <p>7. 一般以下环境污染事件，每次扣 10 分；</p> <p>8. 直接财产损失 3000 元以下的火险，每次扣 5 分；</p> <p>9. 承包方人员滋事、斗殴造成的治安事件，每次扣 5 分。</p> <p>注：连续发生同一类型事件或事故，或者在同一项目中连续出现不安全情况，每次加扣 10%。当外包单位非主要责任时，扣分减半。</p>	
2	风险作业管控	<p>A. 高风险作业管控未按照电厂要求有效开展落实，每次扣 5 分；</p> <p>B. 风险未有效辨识，安全措施不完善，每发现一次扣 5 分。</p>	
3	隐患排查	<p>A. 未按要求开展隐患排查，每次扣 5 分；</p> <p>B. 被各级检查发现问题隐患，每项问题扣 2 分。</p>	
4	违章情况	<p>A. 未按要求开展反违章检查，每次扣 2 分；</p> <p>B. 被各级检查发现人员违章，每发现一人次扣 2 分</p>	
5	整改情况	<p>A. 安全整改未落实，每次扣 5 分</p> <p>B. 安全整改闭环不规范，每次扣 1 分</p>	
6	安全管理	<p>A. 项目负责人、技术负责人、安全负责人、安全管理人员到位岗位不符合要求、未履行职责，每次扣 5 分；</p> <p>B. 项目人员安全教育未进行，每发现一人次扣 2 分。</p> <p>C. 班前会、工前会未正常有效开展，内容缺乏针对性，安全注意事项和控制措施未有效布置落实到位</p>	
7	文明生产	<p>A. 文明生产未按方案或制度要求执行，每处扣 1 分，</p> <p>B. 发生违反北仑电厂治安、保卫规定事件，根据情节，每次扣 2—5 分。</p>	

安全业绩考评结果：	(扣分累计： 分)
安全业绩评定结果：优□、良□、 一般□、不合格□	
项目负责人：	部门负责人：
年 月 日	

- 注：1. 90 分以上为优秀，安全绩效考核奖全额发放；
2. 80-89 分为良好，安全绩效考核奖按照分数同比例（80%-89%）发放；
3. 60-79 分为一般，安全绩效考核奖按照分数同比例（60%-79%）发放，并对该承包商进行约谈；
4. 60 分以下为不合格，不发放安全绩效考核奖，列入黑名单。

## 第六章 投标文件格式



招标编号：ZJTY-2025-09-01-013

浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸  
船机电控系统改造项目

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、修改浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船机电控系统改造项目的投标文件、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：浙江浙能北仑发电有限公司

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									
	.....									

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、试验报告（若需）

**（四）制造商授权书（不适用本次招标，删除）**

（投标文件委托代理人签字的须提供，按以下格式签字盖章后，以图片形式上传、替换）

**制造商授权书**

致：\_\_\_\_\_

我单位\_\_\_\_\_（制造商名称）是按\_\_\_\_\_（国家 / 地区名称）法律成立的一家制造商，主要营业地点设在\_\_\_\_\_（制造商地址。兹授权按\_\_\_\_\_（国家 / 地区名称的法律正式成立的主要营业地点设在\_\_\_\_\_（投标人的单位地址的\_\_\_\_\_（投标人名称）以我单位制造的\_\_\_\_\_（设备/材料名称）进行\_\_\_\_\_（项目名称）投标活动。我单位同意按照中标合同供货，并对产品质量承担责任。 授权期限：\_\_\_\_\_。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

制造商名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

签字人职务：\_\_\_\_\_签字人职务：\_\_\_\_\_

签字人姓名：\_\_\_\_\_签字人姓名：\_\_\_\_\_

签字人签名：\_\_\_\_\_签字人签名：\_\_\_\_\_

#### **（五）连带责任书及技术支撑承诺函（若需）**

该连带责任书及技术支撑承诺函须由设备制造商的法定代表人或授权代表签署，如设备制造商为国内法人的，还须加盖公章。

该连带责任书及技术支撑承诺函须载明：设备制造商同意就卖方在本合同（包括不时进行的修改和补充）项下的责任和义务向买方承担连带责任。

格式由投标人自行设计

#### （六）关于设备原厂商授权函的承诺函

致：\_\_\_\_\_

我公司承诺，在收到中标通知书后 10 天内向贵公司提供招标文件所要求的设备原厂商针对\_\_\_\_\_项目的授权函和设备原厂商出具的三年售后服务承诺函。若无法在规定的时间内提供，视为我公司放弃中标，同意投标保证金不予退还，给招标人的损失超过投标保证金数额的，同意对超过部分予以赔偿；没有提交投标保证金的，同意对招标人的损失承担赔偿责任。

投标人（盖单位章）：

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

招标编号：ZJTY-2025-09-01-013

浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸  
船机电控系统改造项目

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为准)

制造商主要工艺装备和主要检测设施的拥有情况和现状

产品设计、制造、安装、验收标准

质量手册或关于质量管理、质量体系、质量控制、质量保证的详细介绍

## 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
1	传动柜	TMEIC、ABB、SIEMENS 、安川	主要部件	

## 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：

交货进度表

序号	名称	规格 型号 号	单 位	数 量	交货时间	交 货 地 点	备 注
1	浙江浙能北仑发电有 限公司 4 号卸船机电 控系统改造项目				合同签订后 120 天内全部到货，开工后 75 天内完成安装调试验收及移交工作，具体现 场开工日期由招标人确定。		

招标编号：ZJTY-2025-09-01-013

浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船  
机电控系统改造项目

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：浙江浙能北仑发电有限公司

1. 我方已仔细研究了浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船机电控系统改造项目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：浙江浙能北仑发电有限公司 4 号卸船机电控系统改造项目

单位：万元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
税率	
备注	代理品牌：

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，进口部分也应以人民币报价。

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

1.5 报价应注明日期并有法定代表人或其授权人的签字。

#### 2. 报价表

投 标 价 格 总 表

单位：人民币万元

序号	名 称	合 计	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	技术服务费（含原设备拆除、吊运、清理、新设备安装调试等费用）		详见附表5
3	运保费		详见附表6
	总计		

附表1：本体价格分项表

单位：万元

序号	名 称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
1	提升、开闭交流起重变频专用电机		台	2					
2	小车交流起重变频专用电机		台	1					
3	悬臂交流起重变频专用电机		台	1					
4	多传动柜（包含断路器柜，接触器柜，滤波柜，整流回馈柜，逆变柜等）		套	1					
5	低压电气柜、照明柜、CMS柜、控制柜（含 PLC，低压元器件，变频器，光电通讯模块等）、就地操作箱等。		套	1					
6	驾驶室电气柜、联动台、HMI 等		套	1					
7	电缆		项	1					
8	机房电缆桥架		项	1					
9	各种限位、检测、传感元器件		批	1					
10	电机机架设计和制造；新联轴器设计和制造		套	4					
11	电气室加装空调≥15 匹		项	1					
12	随机备品备件		套	1					
13	专用工具		套	1					
14	原设备拆除、吊运、清理		套	1					
15	新设备吊运、安装、接线、调整；机房、电气房所有设施恢复；系统单调联调、性能试验验收、培训、质保期服务等		套	1					
16	重新优化设计原有电气系统和涉及的部分机电部件，包括完整的设计图、控制及管理软件、使用说明书、手册等技术文件。		套	1					



17	特种设备监检		项	1					
18	其它								投标人细化

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	接触器	各型	只	10					
2	继电器	各型	只	10					
3	熔断器	各型	只	10					
4	其它								投标人细化
	小计								

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
1	编程器		台	1					
2	电工工具		套	1					
3	其它								投标人细化
	小计								

附表5：技术服务费分项价格表（计入总价）

单位：万元

序号	内 容	人日数	单 价	合 价	备注
1	卖方现场技术人员服务费				
2	培训费				
3	设计联络会费用				
4	其它				
	合计				

附表 6：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 7：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 8：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								