

招标编号：ZJTY-2025-10-10-007

浙江浙能乐清发电有限责任公司 2×
660MW 机组出渣系统改造项目项目
招 标 文 件

招标人：浙江浙能乐清发电有限责任公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 10 月 13 日

第一章 招标公告/投标邀请函

浙江浙能乐清发电有限责任公司 2×660MW 机组出渣系统改造项目招标公告

浙江浙能乐清发电有限责任公司 2×660MW 机组出渣系统改造项目已具备招标条件，招标人为浙江浙能乐清发电有限责任公司，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

浙江浙能乐清发电有限责任公司 2×660MW 机组出渣系统改造项目, 包括 2 台干渣机系统，每台从锅炉水冷壁下联箱挡板开始，包含渣井（含机械密封）、大渣液压挤渣门、干式排渣机、碎渣机、渣仓，直到卸渣系统的出口等全部设备，并附带底渣冷却、张紧调整以及输送系统中所有设备、管道、阀门、平台、钢架、扶梯、支吊架、各种附件及与整套系统功能相配套的各种仪表、电缆和就地控制设备。投标人负责上述系统设备的设计、供货、土建、安装、调试，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/xyx/>)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. 投标人具有 2 个及以上单机容量 600MW 及以上燃煤发电工程风冷式干渣机 2 年及以上国内运行业绩（2023 年 7 月 1 日前投运）。（业绩证明材料要求提供合同复制件和运行证明材料，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，运行证明材料能体现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 10 月 22 日 09 时 00 分至 2025 年 10 月 28 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 11 月 11 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：浙江浙能乐清发电有限责任公司

联系人：林思桦

联系电话：0577-51095162

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 10 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：浙江浙能乐清发电有限责任公司 联系人： 林思桦 电话： 0577-51095162
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	乐清电厂
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	浙江浙能乐清发电有限责任公司 2×660MW 机组出渣系统改造项目, 包括 2 台干渣机系统，每台从锅炉水冷壁下联箱挡板开始，包含渣井（含机械密封）、大渣液压挤渣门、干式排渣机、碎渣机、渣仓，直到卸渣系统的出口等全部设备，并附带底渣冷却、张紧调整以及输送系统中所有设备、管道、阀门、平台、钢架、扶梯、支吊架、各种附件及与整套系统功能相配套的各种仪表、电缆和就地控制设备。投标人负责上述系统设备的设计、供货、土建、安装、调试，具体详见技术规范书。
1.3.2	交货期及进度要求	接到甲方通知 1 个月内到货。现场安装工期由招标人提前 7 天通知，开工后 40 天内应完成设备整体安装，第 45 天应具备启动试运条件。施工工期应满足机组启动要求，工期最后一天前应满足机组热态启动要求。第一台炉预计 2026 年 2 月开工，第二台炉预计 2027 年 3 月开工。 (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

条款号	条款名称	编列内容
1.3.4	质量要求	
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 <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 分包人须具有机电工程施工总承包二级及以上资质，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 11 月 01 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	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。

条款号	条款名称	编列内容
		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____； 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"/> 是 最高投标限价或其计算方法： <input checked="" type="checkbox"/> 本次招标最高投标限价为：__1200__万元。 <input type="checkbox"/> 在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。 <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	<input type="checkbox"/> 不要求递交投标保证金。 <input checked="" type="checkbox"/> 要求递交投标保证金。 一、投标保证金的金额：20 万元。 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。 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。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 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。 备注：银行流水说明 （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

条款号	条款名称	编列内容
		<p>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</p> <p>被保险人指定账户账号：1202002119100068952</p> <p>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用后，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>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>1. 未中标的投标人投标保证金在中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> <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>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>三、联合体各方签订共同投标协议（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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>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> <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>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>（二十三）不满足以下技术条款要求的：投标人设计改造方案须采用偏心渣井布置，炉渣须一步上仓进入渣仓存储，不接受二级进仓方案，即炉底渣通过干渣机输送提升后，经过碎渣机破碎后直接进入渣仓。</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 (https://zsrn.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 11 月 11 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 11 月 11 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>

条款号	条款名称	编列内容
		<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> <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的。</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：https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html）</p> <p>三、特殊情况处理</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<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>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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>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> <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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>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。 3. 异议书未按照要求签字盖章的。 4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。 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。 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。 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。 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>（三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的。 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。 4. 超过投诉时效的。 5. 已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据。 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>（四）提出投诉的应当知道起始时间界定</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 3. 对开标的投诉以开标时间为准。

条款号	条款名称	编列内容
		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。
11	是否采用 电子招标投标	<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。 <input type="checkbox"/> 否
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 fee 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>

条款号	条款名称	编列内容
		<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：由于目前浙江浙能乐清发电有限责任公司第二台干渣机改造项目未获得上级单位审批通过，第二台干渣机改造项目采购为预采购，如若出现第二台干渣机改造项目未通过上级单位审批或第一台干渣机改造后投运情况差，则采购人有权取消第二台干渣机改造项目采购，并无需承担任何法律责任。</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	分数
1	加工能力、制造水平	8
1.1	加工能力、制造水平、试验能力	5
1.2	分包和外购情况	3
2	投标货物技术指标的符合性、优越性	45
2.1	干渣机系统出力（含出料粒度满足要求）	3
2.2	额定/最大出力时冷却风量	3
2.3	干渣机排渣温度	2
2.4	易损件使用寿命	2
2.5	漏风率	3
2.6	驱动机构（含输送带）形式配置合理性、可靠性	2
2.7	链条张紧装置形式及可靠性	2
2.8	清扫装置形式、清灰能力及可靠性	3
2.9	碎渣机配置及可靠性	2
2.10	渣井安全可靠	5
2.11	卸料系统技术先进、合理性	3
2.12	主要部件配置水平	3
2.13	干渣冷却方式合理性	3
2.14	机械密封的可靠性	3
2.15	系统安装检修维护方便性	3
2.16	大渣处理能力、措施	3
3	主要制作材料选用的比较	8
3.1	输送带、链条材质	5
3.2	机械密封	3

序号	评分项目	分数
4	干渣机改造方案	12
4.1	干渣系统改造方案合理性、可靠性	4
4.2	干渣系统布置图规范性	3
4.3	干渣系统布置图合理性、尺寸完整性	5
5	项目实施：投标人组织实施方案的科学性、合理性、规范性和可操作性，包括货物供货、验货、组装就位、关键步骤的思路和要点以及组织机构、工作时间进度表、工作程序和步骤等内容。	17
5.1	设备技术资料的交付	2
5.2	监造、检验和验收试验	2
5.3	供货范围完整性、供货进度	2
5.4	人员配置（需配备项目经理、安全员、技术负责人并提供资质证明）	3
5.5	编制检修施工方案（施工组织机构、工程的范围及内容、施工方法及工艺、检验试验及验收等）	3
5.6	编制安全保证措施、质量保证措施、文明施工措施及节能、环保施工措施	3
5.7	编制进度计划	2
6	投标人是否具有较强的服务能力、售后服务承诺、提供的售后服务方案的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施，质保期内的后续技术支持和维护能力情况等。	3
6.1	售后服务	1
6.2	质量承诺	1
6.3	设计联络、技术服务响应	1
7	其它	7
7.1	业绩：满足资格条件业绩要求得 1 分，每增加 1 个业绩得 0.5 分。	4
7.2	技术培训	1
7.3	对招标文件要求的响应（差异表）	2

（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 1 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

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	液压油站	HYDAC、PARKER、SETTIMA	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（ K_p ）、技术评分（ K_t ）的权重为：

$K_p=60\%$ ， $K_t=40\%$

2. 综合评分 $C_v(i)$ ：

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



合同编号：ZNYD. HT-SCWG2025-XXX

ZHEJIANG ENERGY

浙江浙能乐清发电有限责任公司

2×660MW 机组出渣系统改造项目合同

买方：浙江浙能乐清发电有限责任公司

卖方：

2025 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 买方指 浙江浙能乐清发电有限责任公司，包括其法定承继者和经许可的受让方。
- 1.2 卖方指 _____，包括其法定承继者和经许可的出让方。
- 1.3 合同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，为含税总价。
- 1.5 技术资料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设备正确运行和维护的文件。
- 1.6 合同设备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 本项目指 2×660MW 机组出渣系统改造项目。
- 1.12 技术服务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 现场指 乐清发电公司 现场。
- 1.14 备品备件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。

1.19 解释

1.19.1 合同中提及的“包括”一词不具有限制性含义。

1.19.2 文件优先顺序

组成合同的文件的优先顺序如下：

- (1) 双方对于合同条款不时所进行的修改和补充；
- (2) 合同附件（附件之间冲突的，以合同技术规范为准）；
- (3) 专用合同条款；
- (4) 通用合同条款；
- (5) 中标通知书；
- (6) 投标文件及其澄清文件；
- (7) 招标文件。

上述文件应互为补充和解释，如不同文件之间有矛盾时，以所列顺序在前的为准，同一顺序的则以时间在后的为准。某一合同组成文件本身存在含糊不清或不相一致的情形时，双方应从合同目的实现的角度协商解决，但不应对工程进度造成不利影响。经协商后双方无法达成一致意见的，可按本合同条的规定提交争议解决。

1.20 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1：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 合同设备签发初步性能验收证书之日起满一年且获得最终性能验收合格证书，或最后一批交货后 18 个月，两者以先到为准。

2 合同价款

2.1 含税人民币（大写）____（¥____元），税率13%，开具增值税专用发票（合同不含税金额为____元，增值税税额为____元，小数点后面数据需以发票开具金额为准）。分项价格详见附件1【**供货范围及价格清单**】；如本合同履行过程中因国家政策变更导致税率调整，本合同不含税价不变，含税价予以相应调整。

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。并且，卖方在报价时已充分考虑合同签订后供货期调整、原材料涨价、运输方式的改变等可能导致成本上涨的各种因素所带来的风险，除非双方另有约定，合同价格在本合同有效期内固定不变，卖方不得以任何理由提出涨价要求。

3 交货时间及地点及方式

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2技术协议，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，相应风险由卖方自行承担。

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。

第二台干渣机改造项目采购为预采购，如若出现第二台干渣机改造项目未通过上级单位审批或第一台干渣机改造后投运情况差，则采购人有权取消第二台干渣机改造项目采购，并无需承担任何法律责任。

3.2 交货地点：乐清发电公司现场。

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。

4 付款

本合同项下相关款项通过银行以【电汇】方式支付。买方收到银行电汇回执单日期为实际支付日期。

4.1 系统投运并验收合格支付

每台干渣机出渣系统改造完成并投运验收合格后，买方在收到卖方提交的下述付款文件并核实无误后 60 天内支付该批合同款的 90%：

4.1.1 由买方或最终用户签署的该批货物开箱验收合格单。

4.1.2 金额为该批货款 100% 的增值税专用发票。

4.1.3 有效的初步性能验收报告。

4.2 各批合同款 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 60 天内支付给卖方。

4.2.1 金额货款 10% 的财务收据。

4.2.2 设备最终验收合格报告。

4.3 买方有权从到期的付款或履约保函中扣除合同规定卖方有义务支付的违约金或赔偿金。

4.4 买方发生的银行费用由买方承担，买方以外发生的银行费用由卖方承担。

5 专用性能考核条款

详见附件 2 技术协议

6 合同附件

6.1 供货范围及价格清单

6.2 技术协议

6.3 廉政协议

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。

2.3 本合同相关的定义见合同附件。

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，费用各自承担。

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，费用各自承担。

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，会议纪要的签署人员应视为已自动获得双方各自的授权。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。

3.4.6 买方有权将卖方的设备设计、安装和技术服务方案以及卖方所提供的一切与合同设备有关的资料和图纸等分发给与本工程有关的各方，并不由此而构成任何侵权，但不得向任何与本工程无关的第三方提供。

3.4.7 对盖有“密件”印章的买卖双方所提供的资料，双方均有为其保密的义务。

3.4.8 凡与本合同设备相连接的其它设备装置，卖方有提供接口和技术配合的义务，并不应因此而要求买方支付任何额外费用。

3.4.9 卖方应在第一套合同设备到货的1个月前，将其派到现场服务的技术人员名单及相关简历提交买方确认。买方有权要求更换不符合要求的卖方现场服务人员，买方提出此类要求时，卖方应根据现场需要，重新选派买方认可的服务人员。如果在买方书面提出该项要求10天内卖方未予答复，也未予以更换，则卖方应按承担相应违约责任。

买方将为卖方派到现场的技术人员提供工作和生活方便，相关费用应由卖方自行承担。

因卖方技术服务人员对安装、调试、试运的技术指导的疏忽和/或错误以及卖方未按本合同或买方要求提供现场服务而引起的买方的损失由卖方负责赔偿。

4 质量监造和出厂前检验（如有）

4.1 买方可派员或委托有监造资质的监造单位进行设备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。卖方有配合监造的义务，在监造过程中卖方应及时向监造代表提供相应资料，并不得因此要求买方支付任何费用。

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，在监造代表不知情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新进行该检验或试验。

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。

由卖方供应的所有合同设备部件出厂时，应有卖方签发的产品质量合格证作为交货的质量证明文件。对技术规范列出的主要设备，还应有监造代表签字的全套监造与检验记录和试验报告。

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。若包装无法防止运输、装卸过程中垂直、水平加速度引起的合同设备损坏，卖方应在合同设备的设计结构上予以解决。

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、耐久的保

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。

5.1.12 使用木质包装材料的货物须提供《植物防疫证书》。

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 卖方采取合理、安全的运输方式，运输手续由卖方办理，提货和运输运送至买方指定到货地卸货前（包括买方公司内部路段的交通运输）的所有费用、风险及责任由卖方承担。在买方接收产品前，如产品损坏、丢失或事故等，由卖方负责。

6.2 设备所有权自交付第一承运人开始转移至买方所有。

6.3 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。

6.4 卖方在货物预计启运 7 天前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。

6.5 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。若因违反现场安全规范而发生人身或财产损害的，由卖方承担。

7 交货检验

7.1 到货检验

货物运到指定地点后，买方或买方指定的第三方根据合同、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、双方各执一份。

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的，卖方应根据买方的书面通知要求采取修理、更换、现

金补偿等方式进行弥补，由产生的额外费用由卖方承担。。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，否则视为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。若修理、更换或补供合同设备是由于卖方原因造成时，该协商结果不影响卖方本应承担的按期交付义务，即卖方不因达成新的供应时间约定而豁免或减轻原未按照合同约定供货的违约责任。

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，则按照以下第 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。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导致出现问题的，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。

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质保期内的责任，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合格报告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，买方应根据自身实际情况作好安排进行配合以便进行上述工作。卖方应负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：

	— —	总费用(元)
	— —	人工费(元/小时·人)
	— —	人时(小时·人)
	— —	材料费(元)
	— —	台班数(台·班)
	— —	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，造成项目返工、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 在质保期内，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，则该套合同设备质保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项目进度要求，如每套合同设备在其质保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)则其质保期将自该缺陷修正后重新开始计算。

11.7 卖方非生产厂家的，应严格按照招投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 / % 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、招投标文件、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。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 10 % 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，则买方有权解除合同，卖方应赔偿买方因此造成的所有损失并支付擅自变更部分货物价款 1 倍的违约金。

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)，买方有权向卖方收取违约金，详见技术协议考核条款。若卖方迟交或不交部分货物，导致已经交付的货物无法正常使用的，则违约金以合同总金额为基数计算。

12.3 卖方迟交 30 天以上或卖方明示表明无法继续供货的，买方有权终止部分或全部合同，并要求卖方承担未交付货物金额 10% 的违约金。

12.4 对合同相关工程有重大影响的货物迟交超过 30 天时，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，买方有权向卖方收取违约金 次 。

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 % 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全部直接或间接损失的，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全部直接或间接损失。

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。

13 合同争议解决

本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；协商或调解不成的，双方同意按下列第 (1) 种方式解决：

(1) 向 被告所在地 仲裁委员会仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力；

(2) 向 具有管辖权的人民法院提起诉讼。

败诉方应承担胜诉方为主张价款、违约金等本合同下债权所支付合理费用，包括但不限于诉讼费用、执行费、差旅费、鉴定费、保全费、律师费等。

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，并加盖双方公章(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同意后由双方法定代表人或授权代表(须经法定代表人书面委托)签字后生效，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;

16.4.2 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;

16.4.3 本合同约定的其他情形。

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新的采购合同,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。

18 廉政要求

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，可向买方纪检部门进行举报。

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及业主（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 2 份，买卖双方各执 1 份。

20 买卖双方基本信息及合同签署

本合同由双方的法定代表人或其授权代表在合同开首书明之地点签署，以昭信守。

甲 方	乙 方
单位名称（章）：浙江浙能乐清发电有限责任公司	单位名称（章）：
单位地址：浙江省乐清市南岳镇虹南大道 8866 号	单位地址：
法定代表人（或授权代表）：	法定代表人（或授权代表）：
签署日期：2025 年____月____日	签署日期：2025 年____月____日
联 系 人：林思桦	联 系 人：
电 话：0577-51095162	电 话：
开户银行：乐清市建行虹桥分理处	开户银行：
账 号：33001627562059888888	账 号：
税 号：91330382775703676W	税 号：
邮政编码：325609	邮政编码：

附件 1 供货范围及价格清单

(万元)

干渣机改造造价（单台机组）						
序号	项目名称	单位	工程量	单价（万元）	合价	备注
1	施工费					
1.1	湿式捞渣机拆除		/			
1.2	干渣机成套安装		/			
1.3	电气设备安装		/			
1.4	热控设备安装		/			
1.5	关断门承台安装		/			
1.6	调试、试运		/			
2	干渣机设备购置费用					
2.1	干渣机机务设备费用					
2.2	干渣机电气设备费用					
2.3	干渣机热控设备费用					
2.4	排渣机、渣斗区域平台及扶梯					
3	储渣设备购置费用					
3.1	储渣设备机务设备费用	套				
3.2	储渣设备电气设备费用					
3.3	储渣设备热控设备费用	套				
3.4	储渣设备区域平台及扶梯	套				
4	专用工器具	套	若干	/		
5	备件					
	机务备品		若干	/		
	电气备品		若干	/		
	仪控备品		若干	/		
6	现场补漆	kg	若干	/		
总计						

出渣系统改造项目廉政协议

为了进一步规范浙能乐清发电有限责任公司采购项目的有序、良性开展，防止项目过程中违法违纪违规行为和其他不正当行为发生，根据国家有关法律和“廉政准则”的有关规定，经甲乙双方协商一致，签定本廉政协议，望双方共同恪守。

需方（以下简称甲方） 浙江浙能乐清发电有限责任公司

供方（以下简称乙方） _____

一、甲乙双方的权利和义务

（一）甲乙双方除严格履行合同中的各项条款外，还应自觉遵守党和国家制订的政策、法律、法规及廉政建设方面的有关规定，承担应尽的义务，享受应有权利，严格按照有关程序办事，增强透明度。

（二）甲乙双方都有责任对本单位从事该项目的管理人员进行经常性的廉洁自律教育，并建立健全廉政制度，强化自我约束机制，采取有效措施保证本协议的履行。

二、甲方的义务：

（一）不得利用项目采购、合同签订、项目质量把关等职权欺压、刁难乙方，强行压价。

（二）不得以任何形式向乙方索要或接受贿赂。不得利用职权和工作之便变相接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品。

（三）不得在乙方报销用于个人支付的费用。

（四）不得参加可能影响公正执行公务的宴请和娱乐性活动，严禁参与任何形式的色情或赌博等违法活动。

（五）不得要求和接受为其装修住房、婚丧喜庆等事宜提供方便。

（六）不得向乙方及其工作人员借款。

（七）不得向乙方介绍家属和亲友从事与甲方项目有关的分包、材料设备供应等经济活动。

三、乙方的义务：

（一）不得在甲方项目中使用假冒、伪劣产品，不得在数量上瞒骗甲方，也

不得在项目预决算时“高估冒算”。

（二）不搞宴请、赠送礼金、有价证券和贵重物品，甚至贿赂甲方有关人员。

（三）不得为甲方相关管理人员报销应由个人支付的各项费用。

（四）不得邀请甲方有关人员外出旅游和进入营业性娱乐场所，严禁提供任何形式的色情或赌博等违法活动。

（五）不得给甲方相关管理人员因装修住房、婚丧喜庆等个人事宜提供各种便利。

（六）不得为谋取私利擅自与甲方相关管理人员就费用、材料供应、物资验收等问题私下商谈或达成默契。

四、处罚措施：

乙方如发现甲方有关人员违反上述协议的执行，应予以抵制，及时向甲方纪检监察部门反映，并配合做好调查工作。为表示遵守本协议规定约束的诚意，乙方愿以合同结算造价的10%金额作为廉政建设承诺金。若乙方有违反上述协议规定的行为，即为违约。

五、本协议由甲乙双方代表签署后生效，由甲乙双方监督执行。

六、本协议有效期为甲乙双方签署之日起至该项目结束后止。

七、本协议一式二份，甲乙双方各执一份。

甲方单位：浙江浙能乐清发电有限责任公司

乙方单位：

第五章 技术标准和要求

浙江浙能乐清发电有限责任公司
2×660MW 机组出渣系统改造项目
技术规范书

浙江浙能乐清发电有限责任公司

2025 年 11 月

目 录

附件 1 技术规范	1
附件 2 供货及工程范围	50
附件 3 技术资料及交付进度	57
附件 4 工期及交货进度	61
附件 5 设备监造（检验）和性能验收试验	62
附件 6 技术服务（简化内容）和设计联络	64
附件 7 分包与外购	68
附件 8 运行维护手册	69
附件 9 大（部）件情况	72
附件 10 差异表	74
附件 11 考核条款	76
附件 12 投标方需要说明的其他问题（质量承诺及售后服务承诺等）	77
附件 13 图纸	78

附件 1 技术规范

1 总则

1.1 本技术规范适用于乐清电厂 2×660MW 机组出渣系统改造工程（暂定#1、#3 机组，具体以机组检修计划为准），包括系统的设备采购、原捞渣机系统的拆除、改造（含锅炉 0m 区域相关设备），新设备本体及辅助设备的功能设计、结构、性能、土建、安装、调试等方面的技术要求。

1.2 本技术规范提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标方应保证提供符合本技术规范和相关工业标准，并且功能完整、性能优良的优质产品及其相应服务。同时必须满足国家有关安全、环保等强制性标准和规范的要求。

1.3 投标方如对本招标文件有偏差意见，无论多少或多微小，都必须清楚地表示在投标文件的差异表中。如果投标方没有以书面对本技术规范的条文提出异议，那么招标方可以认为投标方提出的产品应完全符合本技术规范的要求。

1.4 在合同签订后，招标方保留对本技术规范提出补充要求和修改的权力，投标方承诺予以配合。投标方应满足并遵守这些要求且不另外增加费用。如提出修改，具体事宜由双方共同商定。

1.5 投标方应采用先进成熟的技术，且投标方如有干渣机相关技术专利权，投标方所提供的专利文件应加盖公章，招标方不承担专利使用任何相关责任。投标方对于除渣系统的设备负有全责，即包括分包（或采购）的产品。

1.6 投标方须执行本技术规范所列要求、标准，本技术规范中未提及的内容均满足或优于本技术规范所列的国家标准、行业标准和有关国际标准。有矛盾时，按较高标准执行。

1.7 本工程采用统一标识系统，编码按照招标方相关要求执行。投标方在提供的技术资料（包括图纸）和设备的标识必须有统一编码。编码范围包括投标方所供系统、设备、主要部件（包括分包和采购件）和构筑物等。投标方在设计、制造、运输、安装、试运及项目管理等各个环节使用统一编码。投标方应对干渣机及辅助设备进行了编码，满足招标方编码原则。要求其深度至设备部件级并应满足 DCS 控制的要求，对设备易损件应予编码。编码使用规范及含编码的设备信息样表由招标方提供。编码深度应使标识的“电厂元素”具有

唯一性。并说明编码如何在图纸、工程文件或设备清册上清楚标识。编制原则由招标方提出，具体标识由投标方编制，在设计联络会上讨论确定。

1.8 投标方提供的出渣系统设备需满足一步上仓、不带单独清扫链结构。

1.9 暂定 2026 年上半年进行#3 机组干排渣系统改造，根据#3 机组改造完成投产后设备运行状况及项目审批情况，再决定对#1 机组干排渣系统进行改造。实际改造的机组以检修计划为准。

2 工程概况

2.1 厂址概况

2.1.1 厂区环境条件

浙能乐清电厂位于乐清市南岳镇，东濒乐清湾，与玉环县隔海相望，西邻东联、南阳二乡，北接南塘镇。厂址地理坐标为东经 $121^{\circ} 05' 10''$ ，北纬 $28^{\circ} 10' 0''$ 。厂址距西北面的南岳镇约 1.2 km，距乐清市中心约 20 km，距温州市区约 40 km。

2.1.2 厂区气候条件

根据乐清气象站历年实测资料统计分析，各气象要素特征值如下：

累年平均气压：1015.6hpa

累年平均气温：17.9 C

极端最高气温：36.6 C

极端最低气温：-5.8 C

累年平均相对湿度：81%

累年平均水汽压：18.4hpa

累年平均降水量：1515.9mm

累年最大 24 小时降水量：446.7mm

累年最大 1 小时降水量：58.2mm

累年平均蒸发量：1264.9mm

累年平均雷暴日数：40d

累年平均雾日数：19.6d

累年最大积雪深度：12cm

累年平均风速：2.5m/s

累年十分钟平均最大风速：26m/s

累年瞬时最大风速：37m/s

五十年一遇设计最大风速：34.9m/s

百年一遇设计最大风速：38.8m/s

全年主导风向：NE（11.1%）

夏季主导风向：S

冬季主导风向：NE

2.1.3 厂区地震

根据《中国地震动参数区划图》，厂址区地震动峰值加速度为0.05g，对应的抗震设防烈度为6度。

3 设计和运行条件

3.1 系统设备现状

浙能乐清发电有限责任公司一二期机组投产后锅炉底渣的输送一直采用捞渣机系统，目前系统存在出力偏小、可靠性差、抢修时间长、设备维护、考核费用高、抢修风险大等问题，此除渣系统已经不能适应当前电厂安全生产和燃用经济适用煤的要求，决定对原有系统进行干式除渣的改造。

浙能乐清发电厂#1、#2、#3、#4机组锅炉分别为超临界、超超临界参数变压运行，同为螺旋管圈直流炉，单炉膛、一次中间再热、四角切圆燃烧方式、平衡通风、Π型露天布置、固态排渣、全钢架悬吊结构。

3.2 相关设备技术参数

3.2.1 锅炉主要参数表

一期（#1、#2）机组锅炉技术参数

名称	单位	BMCR
----	----	------

主蒸汽流量	t/h	1980
主蒸汽温度	℃	571
主蒸汽压力	MPa. g	25. 4
再热器进口压力	MPa. g	4. 33
再热器进口温度	℃	312
再热器出口压力	MPa. g	4. 14
再热器出口温度	℃	569
再热蒸汽流量	t/h	1642
给水温度	℃	282

二期（#3、#4）机组锅炉技术参数

项目	单位	最大连续蒸发量（BMCr）	额定工况蒸发量（BRL）
过热蒸汽流量	t/h	2031	1934
过热蒸汽出口压力	MPa. g	26. 15	26. 0
过热蒸汽出口温度	℃	605	605
再热蒸汽流量	t/h	1713	1627
再热蒸汽进口压力	MPa. g	6. 17	5. 84
再热蒸汽进口温度	℃	384	375
再热蒸汽出口压力	MPa. g	5. 96	5. 65
再热蒸汽出口温度	℃	603	603
给水温度	℃	298	294

3.2.2 设计煤种

一二期（#1-#4）机组锅炉设计煤种和校核煤种相同设计煤种为神府东胜煤田的活鸡兔矿煤，校核煤种为晋北烟混煤

煤种 项目		设计煤种		校核煤种
		活鸡兔矿煤	变动范围	晋北烟混煤
工业元素及可磨性分析				
全水分 Mt	%	14.0	4	14.0

煤种		设计煤种		校核煤种
项目		活鸡兔矿煤	变动范围	晋北烟混煤
干燥基水份 Mad	%	5.90	/	5.0
灰分 Aar	%	7.04	5	15.0
碳 Car	%	63.25	/	58.0
氢 Har	%	3.40	/	3.50
全硫 St, ar	%	0.50	0.3	0.80
氧 Oar	%	11.18	/	7.90
Nar	%	0.64	/	0.80
低位发热值 Qnet, ar	kJ/kg	23390	2340	22000
干燥无灰基挥发份 Vdaf	%	33.19	5	38.0
哈氏可磨性指数	HGI	62	/	50
磨损指数	Ke	0.95	/	/
DT(变形温度)	℃	1080		1300
ST(软化温度)	℃	1120		1350
FT(熔融温度)	℃	1220		1400

3.2.3 入炉煤情况

2023~2025 年燃煤主要指标统计情况

年度	入厂煤 (吨)	低位发热量 (兆焦/千克)	全水 Mt (%)	全硫 St, d (%)	灰份 Ad (%)	挥发分 Vdaf (%)
2023	9102629	20.812	15.06	0.62	19.01	37.84
2024	10568145	21.223	15.68	0.68	16.90	38.98
2025	4557285	21.314	14.66	0.75	17.87	39.13
合计	95846743	21.807	15.52	0.62	15.40	37.71

投标方在设计时应充分考虑设备对煤种的适应性。

4 技术条件

4.1 系统参数、容量/能力

干除渣系统方案按 660MW 机组容量设计，除渣系统连续运行，采用一步上仓（输送倾

角 35°)、不带独立清扫链系统的干排渣系统。

炉底灰渣由锅炉渣斗落到炉底排渣装置上，大的渣块先进行预破碎，灰渣在冷风作用下充分燃烧并冷却后落到干式排渣机上。高温炉渣由排渣机送出，送出过程中，热渣进一步被冷却成可以直接储存和运输的冷渣，然后进入渣仓储存，渣仓内的渣通过卸料机构定期装车外运供综合利用或运至灰场碾压贮存。

为保证系统连续、安全、稳定运行，干除渣系统的设计出力应不小于锅炉最大连续蒸发量时的排渣量且留有足够的裕量。

4.2 系统性能要求

4.2.1 投标方提供的干除渣系统设备必须是技术先、成熟、完整和安全可靠的优质产品。系统的性能要可靠、运行要简单并节能。并且应完全符合环境保护的条例。

4.2.2 投标方提供本改造工程的干除渣系统，接口从锅炉水冷壁下联箱挡板开始，包含渣井（含机械密封，部分设备利旧）、大渣液压挤渣门、干式排渣机、碎渣机、渣仓（部分设备利旧），直到卸渣系统的出口等全部设备，并附带底渣冷却、张紧调整以及输送系统中所有设备、管道、阀门、平台、钢架、扶梯、支吊架、各种附件及与整套系统功能相配套的各种仪表和就地控制设备的设计和供货。系统的整体性能要求先进、可靠。整体性能由投标方负责。

干排渣系统设备的正常出力为 6~40t/h，最大出力为 60t/h。干渣机出力应连续可调，储渣仓为单仓，渣仓的有效容积应不小于 70m³。

干式排渣机和贮渣仓的设计和所提供的设备应质量可靠，技术进步，效率高，厂用电消耗低，而且应能满足锅炉及环保的要求。

4.2.3 本次采购的排渣系统包括配一套底渣冷却、输送系统及贮存及卸渣系统。

4.2.4 投标方应根据以下干除渣系统流程图配置所提供的系统。

流程为：渣井→大渣液压挤渣门(需有大渣预破碎功能与挤渣功能)→干式排渣机→碎渣机→渣仓→装车外运，即炉底渣通过干渣机输送提升后，通过碎渣机破碎后直接进入渣仓。

4.2.5 锅炉底渣冷却采用干式排渣机，冷却空气利用锅炉炉膛的负压吸入干式排渣机，将渣冷却，冷却空气应能最大限度将底渣的热量带回炉膛，冷却风量能根据锅炉的排渣量调节，且不影响锅炉的燃烧，最大冷却空气量不应超过锅炉燃烧空气量的 1%，喉口处风温应≤锅炉二次风温度。干式排渣机在设计出力下运行时，其排渣口温度应低于 100℃，最

大出力时，排渣口温度应低于 150℃；在各种工况下，干式排渣机壳体温度应保持在 50℃ 以下。贮渣仓出口炉渣的温度应保持在 50℃ 以下。

4.2.6 排渣机采用风冷式排渣机。输送钢带采用履带式、钢带式或鳞斗式。干渣机关键部件，例如履带式链板材料要求采用 15CrMo。所有轴承须采用 SKF、FAG、NSK 或相当于产品。轴承寿命不应小于 60000h。网带式应采用耐高温、耐腐蚀 316L 不锈钢制成，其承载板实际厚度须 $\leq 5\text{mm}$ ，耐温在 900℃ 以上，寿命保证值 $\leq 55000\text{h}$ ，其壳体和支撑托辊的使用寿命 $\leq 100000\text{h}$ ；干渣机主轴及滚筒使用寿命 ≤ 30 年；碎渣机耐磨件工作寿命 $\leq 30000\text{h}$ ，颚齿板工作寿命 $\leq 30000\text{h}$ ，壳体、支架等结构件寿命 ≤ 30 年。干渣机托辊、耐磨钢板厚度应 $\geq 6\text{mm}$ ，设备底槽板耐磨板厚度 $\geq 20\text{mm}$ ，设备结构底板不低于 10mm。干式排渣机系统可满足连续运行的要求，其设备可用率要满足机组的年运行小时数 $\leq 8000\text{h}$ （平均）。托轮轮体材质不低于 45#钢，并需进行淬硬热处理。托辊轴承、转向轴承等采用外置方式设计，便于检修。干式排渣机系统可满足连续运行的要求，其设备可用率要满足机组的年运行小时数 $\leq 8000\text{h}$ （平均）。

投标时需投标方需提供干渣机结构图、特别是干渣承载结构设计说明。

若采用网带式：干渣机采用同步清扫结构，不设单独清扫系统，输送网带应采用耐高温、耐腐蚀 316L 不锈钢制成，其承载板采用 304 不锈钢，实际厚度须 $\leq 6\text{mm}$ （不允许有负公差），耐温在 900℃ 以上，寿命保证值 $\leq 55000\text{h}$ ，其壳体和支撑托辊的使用寿命 $\leq 100000\text{h}$ ；干渣机钢带主轴及滚筒使用寿命 ≤ 30 年。

若采用履带式：干渣机采用同步清扫结构，不设单独清扫系统，必须设有抗大渣冲击结构，投标时需详细说明。链条需采用进口干渣机专用高耐磨耐热链条，材质为耐热耐磨合金钢，渗碳层表面硬度 HRC58~62，硬化层厚度不小于 1.2mm。承载链板采用不低于 15CrMo 耐热合金钢，厚度不小于 6mm，通过加强筋做成类箱型结构，提高强度和刚度，并采用新型可更换轴套形式以延长链板使用寿命，寿命保证值 $\leq 55000\text{h}$ 。主轴及支撑托辊的使用寿命 $\leq 80000\text{h}$ ；链条规格不小于 $\phi 25$ ，表面应进行硬化处理，表面硬度应 $\leq \text{HRC}58$ ，使用寿命 ≤ 40000 小时，保证运行时不断链，底板厚度 $\geq 10\text{mm}$ 。链条采用海科、路德、培瓦克或“相当于”。

若采用鳞斗式：干渣机采用同步清扫结构，不设单独清扫系统，必须设有抗大渣冲击结构，投标时需详细说明。输送带鳞斗采用 15CrMo 耐热合金钢，厚度 $\geq 6\text{mm}$ ，并设置加强管加强，加强管规格不小于 $\phi 51 \times 10$ ，寿命保证值 $\leq 55000\text{h}$ ；主轴及支撑托辊的使用寿命 \leq

80000h；输送系统链轮、链条材质为 20CrMnTi 渗碳热处理，鳞斗拖动链条采用套筒模锻链，精锻工艺成型、表面硬化处理，表面硬度应 \leq HRC58，模锻链及链轮使用寿命 \leq 40000 小时。

4.2.7 干除渣系统应运行可靠，在系统运行期间其设备维修至系统设备故障处理后恢复正常的时间 \geq 2h，干除渣系统的设计寿命为 30 年以上。

4.2.8 为保证后续输送系统的安全可靠性，干除渣系统应设碎渣设备，碎渣设备应将底渣破碎至便于输送的粒径。

4.2.9 干式排渣机设有良好的可调节风冷系统，确保设备的输送出力和排渣温度能满足本规范书的要求。干式排渣机设事故排渣口，就地设立操作控制箱，实现就地远方控制。

***4.2.10 投标人设计改造方案须采用偏心渣井布置，炉渣须一步上仓进入渣仓存储，不接受二级进仓方案，即炉底渣通过干渣机输送提升后，经过碎渣机破碎后直接进入渣仓。**

4.2.11 机组在 30%~100%负荷时，干除渣系统的运行应不降低锅炉的效率，投标时需提供具体控制措施说明。

4.2.12 贮渣设备采用钢制渣仓，一套渣仓及卸渣设备，渣仓按照不小于 70m³有效容积考虑；渣仓下设一套干式卸渣设备和一套拌湿卸渣设备，且有高低料位报警；为保证渣仓卸渣时畅通，渣仓应装设防堵设施及紧急排渣口。

4.2.13 仪用气源来自于全厂仪用气系统。渣仓区域应增设一个仪用气储气罐，容积 \leq 1m³。

4.2.14 干排渣系统应设置排水装置，用于排放炉膛冲洗水。

4.2.15 原系统渣仓中心线距锅炉中心线距离为 36.4m(以现场实际测量为准)。

4.3 系统设备结构要求

4.3.1 所有设备应正确设计和制造，以保证安全和经济运行，满足所有工况下的功能而不致有过度的应力、磨损、振动、腐蚀、老化和其他运行问题。设备必需是全新的并有可靠的设计。设计防爆压力 \pm 5980Pa，瞬态防爆压力 \pm 9980Pa。

4.3.2 设备部件的制造过程应是高技术的，加工准确并有良好工艺、精确度、合适的公差配合。易于磨损、腐蚀、老化或需要调整、更换的部件应易于得到，并能比较方便的拆卸、更换和修理。安装或维修时便于起吊或搬运的措施，如吊耳、环形螺栓等应安装在所有的

重型部件上。

4.3.3 所有的材料应符合有关规范的要求，并应是新的优质的，尽量使维修工作降至最少。铸件和锻件应符合各自的材料规范，无裂纹和缺陷。

4.3.4 在设备制造过程中必须实施严格质量管理，包括必要的处理，检验和试验机械部件或其组件应有良好的通用性，互换性。

4.3.5 除渣设备均应密封不泄漏，防止灰尘飞扬。在布置上均需考虑到方便检修。高空布置的阀门应设检修平台，渣仓卸料装载层必须半封闭，渣仓顶部设防雨顶棚。室外部分的干渣机罩体的设计要充分考虑露天防雨。

4.4 系统主要设备技术要求

(1) 渣井（过渡渣斗，部分可利旧）

渣井即过渡渣斗指从锅炉水冷壁下联箱挡板处至干式排渣机上槽体之间的钢结构部分。渣井应采用独立支撑方式，它与锅炉下联箱挡板之间设有机密封装置。机械密封装置的设计应能吸收锅炉向下及向前后左右方向膨胀变形和炉膛最大压力。

改造后的渣井应配置足量的观察窗、打焦孔，打焦孔的配置位置应具有可操作性，方便在线清理渣井内部积焦，无死角。渣井下部设置方便人工打焦、液压缸油系统检修用的检修平台。改造后的渣井满足以下要求：

渣井个数 2 个。

渣井井壁水平夹角 $\leq 60^{\circ}$ 。

渣井的钢结构和耐火材料应能承受大块炉渣的直接冲击。

渣井内设耐火材料和保温材料，保温材料和耐火材料由投标方设计供货、施工。

渣井的耐火材料应含有刚玉成分，能承受炉渣 900℃ 以上高温。

渣井有效容积应能满足设计煤质 BMCR 工况锅炉 8h 最大排渣量。

机械密封装置按国家有关标准设计制造，使用寿命 30 年。

(2) 炉底排渣装置

渣井与排渣机之间应设炉底排渣装置，由隔栅、挤压头、箱体、驱动液压缸和摄像监视系统等部分组成。满足如下技术要求：炉底排渣装置采用防护隔栅结构，能够有效防止大渣的冲击下落，防止焦块对排渣机的损坏。

炉底排渣装置中的挤压头部件采用液压驱动，开关灵活，起隔离门作用。能有效地实现大渣块的预冷却、预破碎；200mm 以上的渣块，首先落到隔栅上，得到预冷却。经水平移动的齿形挤压头将其破碎；

液压动力装置应能提供单扇挤渣门 12t 以上破碎力。液压站须整体封闭，电机和油泵须设置备用，电机功率不小于 11kW；液压油缸活塞直径不小于 $\phi 90\text{mm}$ （单油缸推动不小于 $\phi 125\text{mm}$ ），液压系统阀、泵等应选用 HYDAC、PARKER、REXROTH 或相当于产品，油箱和管路须采用 304 不锈钢，油箱内部油管必须使用 304 不锈钢，管路通径 $\leq \text{DN}15$ 。液压系统须具有防冲击措施，如设置蓄能器。

炉渣下落及破碎过程，均由场景监视系统监视，每个渣井两端装设摄像头 2 套，每个渣井朝炉膛前后方向装摄像头 2 套，摄像探头及支架的安装位置合理。每个渣井设置多个打焦孔，孔口斜向上，有利于大块焦块掉落处理。

挤压头在合拢状态，起关闭渣斗的作用；隔栅、挤压头采用耐高温、耐磨材料，热变型小并且挤压头要求整体锻造，能够承受 900℃ 高温。投标方应在投标书附图中说明隔栅、挤压头的材质、规格及结构。

各关断门下部设有带耐磨套管的风温测量装置。关断装置与干渣机之间须设置金属波纹膨胀节，膨胀节部分应采用 304 耐热不锈钢。

炉底排渣装置应有独立支撑立柱，不接受借用渣井或干渣机自带支撑的型式。排渣装置挤压油缸需要有单独的支撑梁，不接受采用干渣机壳体支撑的方式。

炉底排渣装置

（3）干式排渣机

干式排渣机要求连续或间歇工作，其出力应 \leq 锅炉 MCR 工况下的最大排渣量并留有足够裕量（设计出力 6-40t/h，最大出力不小于 60t/h），排渣机出力应是可调的，并能适应锅炉燃用校核煤种时锅炉吹灰阶段的排渣要求。

干式排渣机上部槽体和输送带应能承受较高的炉渣温度（900℃以上）和大块炉渣的直接冲击。

干式排渣机应设有良好的可调节风冷系统（能自动、手动调节），确保设备的输送出力和排渣温度能满足本附件 4.8 的要求。投标方应在投标书中对冷却风量、渣量、渣层厚度、冷却温度的关系作出详细说明。

干式排渣机应设有液压自动通轴型式张紧装置，张紧装置应调节灵活，张紧力控制准确，液压自动张紧装置的推力应能满足干式排渣机正常出力工况和最大出力工况时张紧力的要求。

不采用有清扫链形式的干式排渣机，其应具有自清扫能力，链板具有积灰清扫能力，在尾部有积灰的情况下，能自动将积灰清扫至上部链板，起到自清扫作用。圆环链用钢技术条件应符合《矿用焊接圆环链用钢》GB/T 10560 的规定，圆环链加工及检验应符合《矿用高强度圆环链》GB/T12718 的规定，链条采用路德、海科。干式排渣机应设有过载保护、断链停车保护装置，事故信号应送至控制室。

干式排渣机应设有渣温检测装置和大渣检测装置。

本次采购的干式排渣机需采用一步上仓方式，输送倾角 35°。

干排渣机出口设有事故排渣口。

干渣机头部设有照明和人孔门，本体设有足够的观察孔。干渣机头部钢支架应设置相应的平台（与碎渣机公用两层平台）扶梯和起吊葫芦（含起吊架）。

干式排渣机结构为整体箱型封闭式，承载箱体应满足下列要求：

- a) 干渣机整体应密封良好，接合面及法兰连接处宜采用非金属耐热材料密封；
- b) 为保证箱体的刚度及强度，箱体的骨架（包括箱体侧板中间安装托辊、托轮部位及两侧板连接部位）应采用标准型钢，连接法兰宜采用标准规格扁钢；
- c) 箱体侧板和导料板厚度不宜小于 10mm，头尾和改向段侧板厚度不宜小于 10mm，密封罩体厚度不宜小于 6mm；
- d) 箱体质量应满足装配要求的规定，形位公差的未注公差值应满足 GB/T 1184 的规定；

e) 箱体两侧安装轴承座的两个对应平面应在同一平面上，其平面度及两边轴承座上对应的孔间距偏差和对角线长度偏差及箱体对角线长度偏差应符合 DL/T 5142 的规定。

f) 快开门、检修人孔、头部及尾部检修门应开启灵活、可靠，密闭良好无泄漏。

g) 箱体上部内侧应设置导料板，两侧导料板应对称布置。

(4) 碎渣机

碎渣机出口破碎后的渣颗粒应小于 $25 \times 25\text{mm}$ 。

碎渣机部件应由耐热耐磨高铬合金钢制作，主要耐磨件的硬度应大于 HRC 大于 55，并保持一定的金属韧性，耐磨件寿命 $\leq 50000\text{h}$ ，且应方便更换。

碎渣机采用直联式，完整的碎渣机应包括：设备全体外壳、驱动装置、联轴器、底座、护罩等。

碎渣机应有自动反转等保护功能。

碎渣机布置应留有检修的条件，在碎渣机进口处应设有检查孔和检查门，便于检查和处理大渣块。

碎渣机的出力应与干渣机的最大出力相匹配，并留有足够裕量。

碎渣机各部轴承耐热温度应能接受 350°C 以上的高温工况连续工作。

碎渣机出口破碎后的渣颗粒大小应可调。

(5) 渣仓（部分设备可利旧）

原渣仓本体和支架采用钢制结构形式。改造后的渣仓锥体和落料管部分采用耐磨和耐腐蚀的 16Mn 钢板制成，钢板厚度 $\leq 12\text{mm}$ 。

渣仓的钢支架应考虑能承受渣仓本体、渣仓最大储渣量、渣仓所有设备管道、风雪荷载、地震因素等荷载。

渣仓应设连续料位计和高、低料位开关，当高料位时应能发出报警信号；连续料位计安装位置应避开落料口以及扬尘区域。

渣仓顶部应有事故真空压力释放阀，以保护仓体的安全。渣仓下部应有双轴搅拌机和干渣卸料设备的运转层。渣仓底部汽车运行通道净空 $\leq 4.0\text{m}$ 。

渣仓有效容积 $\leq 70\text{m}^3$ ，渣仓直径不小于 6m ，渣仓底部设置双出口，一路接干灰卸料机，一路出口接加湿双轴搅拌机。

渣仓紧急排渣口设气动关断阀、手动插板，并设就地控制箱。

钢渣仓顶部设有带排气风机的布袋除尘器，布袋除尘器的过滤面积和排气风机流量、风压应能满足合理的过滤风速（ $>0.8\text{m/s}$ ）和保证渣仓内的微负压。布袋过滤器的排气含尘量不超过 30mg/Nm^3 。布袋过滤器设自动反吹扫功能、便于更换布袋的措施。布袋过滤器设高压和布袋破损报警装置，报警信号能送至控制中心。滤袋材质应耐温大于 250°C ，布袋采用成熟可靠优质产品，其使用寿命大于 30000h 。

（6）干式卸料机

卸料机为间断运行（配带布袋收尘器）。

卸料机的易磨损件（包括收尘器布袋）正常使用寿命 \leq 两年。

卸料机必须密封严密，没有外漏。

每台卸料机的出力为 100 t/h 。

卸料机应采用吸尘风机，防止装车时对环境污染。

卸料过程由就地控制柜操作。

卸料机在装车过程中应是自动进行的，当密封罐车装满时，应发出信号，同时停止给料和延时关闭吸尘风机。

（7）双轴搅拌机

双轴搅拌机的叶片采用高铬耐磨材料，可拆卸。

双轴搅拌机的出力为大于等于 100t/h 。

双轴搅拌机的易磨损件正常使用寿命 ≤ 2 年。

双轴搅拌机的灰水搅拌应均匀，在启停和运行过程中应既无干灰飞扬又无水流出，整

个设备应有防止灰水外漏的保护措施。

干灰搅拌的加水量应是可调的，其水量多少以既无干灰飞扬又无水渗出为限，其水量、水压由投标方根据灰和设备的特性提出。

给料机应给料、卸料均匀，锁气性能好，给料机两边的压差在 0.05MPa 时，应能达到不漏气，气灰混和器混和均匀，出力不小于 100t/h，并应留有裕度。电动给料机壳体和叶片采用耐磨材料制成，使用寿命不小于 30000h。

(8) 渣井、排渣装置及干排渣机的布置在水冷壁中心标高 (+8.6m) 下要布置合理，运行可靠。

(9) 其它

起重量超过 1 吨的设备或管件应考虑设检修起吊设施，2 吨以上的起重装置采用电动葫芦。

对于难于接近的设备和管道附件，应考虑设置维护和操作的平台和相应的楼梯通道。

平台大小应能满足使用要求。平台、走道和扶梯应热浸锌。扶手、栏杆采用直径 42mm 钢管，栏杆其余部分直径 30mm。栏杆的横杆和竖杆采用圆球连接。所有平台应设有挡板，挡板应采用 120×3 的扁钢。平台扶梯的设计应≤《火力发电厂钢制平台扶梯设计技术规定》(DLGJ158) 的要求。平台及扶梯格栅板所用扁钢的厚度≤4 mm。

干式排渣机应具有全封闭形式，运行中保证环境卫生；电机功率由投标方确定，所有电机一律采用全封闭式的，不应因环境潮湿或污秽而影响正常工作。所有电机的防护等级≤IP55，绝缘等级≤F 级。

(9) 对油系统的基本要求

(a) 液压油站采用就近布置，液压供油装置应包括所有管道、阀门、油位指示器、流量控制仪表、供油和回油温度计、油箱、油泵、油冷却器以及与设备连接的连接件。仪表隔绝阀为不锈钢针形阀。

(b) 为保证油系统适应于长期连续运行，投标方应配置二台独立的 100%容量的交流油泵。一台运行，一台备用，可切换运行（由 DCS 进行切换控制）。油系统管路应采用不锈钢 304 材料。

(c) 油箱采用不锈钢材质，内壁不涂漆；油箱内应配有电加热器，使液压油在风机启动前达到运行油温，又不产生局部过热而引起油质劣化。

(d) 油箱底部应有一定的倾斜度，并设有放油阀。顶部应有密封型检查孔。若必须把设备布置在油箱顶部，应加装垫板和托架，不得在油箱上钻孔，并将顶部适当加强，保证有足够的刚度，防止下凹和振动。

(e) 油箱内部应除垢，清洁，并采用必要的防腐措施，以达到现场安装不再清理为准，液压供油装置及管路应在出厂前进行整体耐压试验，保证不漏油。

(f) 冷油器应采用不放油进行检漏的结构型式，要求管子是无缝的，且管束可整组拆装。出厂前须做水压试验并合格。

(g) 投标方应提供全流量的双筒可切换滤油器，油站保证除去大于 $10\ \mu\text{m}$ 的粒子。

(h) 投标方提供的油站的密封应满足室外布置防水、防尘、防盐雾腐蚀的要求，保证连接节点配合准确、严密、不漏油。

(i) 液压油站均采用 **HYDAC**、**PARKER**、**SETTIMA** 或“相当于”。

(j) 齿轮油泵采用 **HYDAC**、**PARKER**、**ATOS**、**REXROTH** 或“相当于”

(12) 对减速机的基本要求

(a) 传动平稳可靠，具有良好的密封性，不漏油。

(b) 减速机采用 **FLENDER**、**SEW** 或“相当于”。

4.5 仪表和控制要求 (I&C)

4.5.1 仪表及控制要求

4.5.1.1 投标方所提供的干式排渣仪表和控制设备应具有成功应用经验，适合同等容量电站特点，并且技术先进、产品质量好、可靠性高、性能/价格比高。

4.5.1.2 干式排渣系统的相关设备均由 DCS 控制，控制由投标方提供一套 DCS 控制系统实现，并接入招标方的 DCS 系统，目前乐清电厂一期（#1、#2 机）机组采用和利时 MACS 控制系统、二期（#3、#4 机）机组采用科远 NT6000 控制系统。投标方应提供详细的 I/O 清单、设备清单、工艺流程图（P&ID）、具体的逻辑框图及控制说明等，并完成 DCS 组态

画面及调试工作。投标方应随标书提供整个系统的详细配置（包括仪表清单）。

4.5.1.3 投标方配套供货的仪表和控制设备必须采用符合国家最新标准和相应国际标准的产品，且规格齐全，不得提供国家已公布淘汰或将淘汰的产品。其中过程开关、料位计等检测元件均应选用优质产品，监控设备应使用市场主流产品，所有的连锁保护不允许采用电接点型仪表。

4.5.1.4 投标方应提供全部一次检测仪表、就地控制设备及其相关附件（包括就地接线盒和控制箱），配供的检测仪表及控制设备应满足启动、停止、运行和事故处理过程的安全监视、控制、调节、报警、联锁和保护的要求。投标方应提供详细、准确的设计资料，包括流程图、仪表测点图、仪表清单、IO 清单、逻辑图、控制说明和干渣系统 CRT 画面等。与外界的接口要求应提供清楚，如外接电源的电压、容量、种类；输入与输出接点形式与要求；连锁及控制要求，通讯方式等。

4.5.1.5 投标方提供的所用一次仪表、控制设备的接口信号，应连接至投标方提供的就地接线盒、仪表控制箱、柜的端子排上，**且不与电气设备共用接线盒、控制箱、柜。**

4.5.1.6 投标方配供的测控设备，其定位、安装方式、支承件、连接件，至本体取压装置的连接导管、阀门，至本体接线盒的连接导线等由投标方设计供货。

4.5.1.7 所有的变送器应为二线制智能变送器，精度至少达到 0.075 级，外部负载能力至少为 500 欧姆。外壳防护等应达到 IP65 标准，并具有 $\leq 13\text{mm}$ 的螺纹电缆接口。所有不使用的连接口应予以封堵。

4.5.1.8 所有过程逻辑开关的精度至少为 0.5 级，其外壳防护等应至少达到 IP65 标准，并具有 $\leq 13\text{mm}$ 的螺纹电缆接口。

4.5.1.9 仪表应采用法定计量单位，所有控制装置模拟量输出信号应为 4-20mA DC，开关量输出应为无源干接点信号，容量 $\leq 220\text{V AC } 3\text{A}$, $220\text{V DC } 1\text{A}$ 。测温元件应为双支型，采用热电偶时应选用 K 或 E 分度号，当测温元件采用热电阻时，应选用 PT100 分度号，且接线采用三线制或四线制。压力指示仪表的精度至少为 1 级，盘面直径 $\leq 150\text{mm}$ （气动控制设备的空气过滤器、定位器上的压力指示表除外），仪表的机芯、表壳、螺纹接口都应是不锈钢材质，螺纹接口 M20X1.5，通常情况下，表计的量程选择使其正常运行时指针处在 2/3 量程位置。就地温度计采用万向型可抽芯式双金属温度计，安装管道内应有保护套管，产

品选用不锈钢型，不采用水银温度计。安装在振动和泵出口场合的就地指示表为防振型，同类型仪控设备的接头类型尽量做到统一，以减小维护成本。

4.5.1.10 所有模拟量接口信号应是 4~20mA DC（热电偶及热电阻除外），开关量输出应为干接点无源信号。驱动大功率设备的中间继电器应由投标方设置在其所供动力柜内。所有至 DCS 及电气控制回路的接点输出应为‘双刀双掷’（DPDT）无源接点类型，接点容量应至少满足如下要求：

	230V AC	115VDC	230VDC
接点闭合（感性回路）	5A	10A	5A
连续带电	5A	5A	5A
接点分断	2.5A	2A	0.5A

4.5.1.11 投标方所供的台、柜、箱，应为安装在它们内部或上面的设备提供环境保护。即能防尘、防滴水、防腐、防潮、防结露、防昆虫及啮齿动物，能耐指定的高、低温度以及支承结构的振动；其防护等级当在室内安装标准应符合 IP52（相当于 NEMA12），室外安装标准为 IP56（相当于 NEMA4）。所有就地端子箱、控制箱、动力箱（如果有）均必须采用厚度 $\leq 2.5\text{mm}$ 厚的不锈钢拉丝板制作，并有防海边盐雾腐蚀的措施，柜内加上不锈钢骨架，以提高整个柜体的强度。控制箱/柜正面开启门，控制箱/柜内板前接线，安装部分必须攻丝或焊螺母，柜门采用专用钥匙开启。若有需要，台、柜应有通风装置，以保证运行时内部温度不超过设备允许温度的极限值。如柜内仅靠自然通风不能提供良好的散热，则应装设强迫通风装置。

4.5.1.12 机柜内的端子排应布置在易于安装接线的地方，即为离开柜底 300mm 以上和距离柜顶 150mm 以下。机柜结构应并设计成经过底（顶）部进出电缆。端子单元应能适应截面为 2.5mm^2 及以下的芯线的连接。端子排、电缆夹头、电缆‘走线槽’均应由‘阻燃型’材料制造。

4.5.1.13 台、柜、箱内应预留充足的空间，使招标方能方便地接线、‘汇线’和布线；所有接线‘端子柜’应合理配置电缆布线空间，确保所有电缆接线完成后柜内仍留有 15% 的富余空间。

4.5.1.14 投标方所供的机柜，电缆由机柜底部引入。

4.5.1.15 用于保护、控制联锁与报警的仪表尽可能选用变送器，如必须采用开关量仪表应经招标方同意后选用质量好，动作准确与可靠的优质过程逻辑开关（如温度、压力、流量、差压及液位开关量仪表等）。其切换差值能满足控制要求，能在被测参数正常变化范围内实现信号自动复归。用于保护的重要信号应三重冗余配置，用于控制的重要信号至少二重冗余，多重测点的取样应为独立取样点、独立变送器、独立电缆，压力、差压还应设置独立的仪表阀门。

4.5.1.16 开关型电动阀门的电动装置采用智能型一体化产品，防护等级 IP67，电动装置内装设有接触器、热继电器等配电设备，招标方只需提供三相四线（三线）380VAC 动力电源和开/关信号就可驱动阀门。所有阀门均提供装置的接线图和特性曲线。所有开关型电动阀门应至少提供全开、全关、开力矩、关力矩、就地/远方切换、故障报警等接点输出信号，在全开全关位置应至少配有两开两闭接点输出的行程开关。执行机构的工作制为可逆断续工作制，当接通持续率为 25% 时，每小时接通次数一般为 60 次，但应允许接通次数达每小时 600 次。

4.5.1.17 调节型电动执行器应是智能一体化产品，防护等级 IP67，能接收 4~20mA DC 的控制信号和脉冲控制信号，输出 4~20mA DC 的位置反馈信号，具有断信号保持的功能，并有开关量限位开关、故障报警输出信号，触点数量应满足系统设计需要。执行机构负载持续率 10%-80%，每小时接通次数 1200。

4.5.1.18 所有成套提供的就地测量仪表配供相应的安装附件（如一次门、二次门及排污门等）。如果有这些附件，其要求如下：所有一次门后均配供不锈钢‘连接短管’，高温高压场合的一次门及一次门前的短管材质与相连的工艺管道管材相适应；低温低压场合使用的‘一次门’其所用的‘材质’应采用不锈钢；除与仪表连接方式采用活接其他连接处宜采用焊接方式

4.5.1.19 油位信号应为连续变化模拟量信号，投标方提供报警定值。

4.5.1.20 对于可能会与润滑油接触的或工作在环境温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ 的导线和电缆的绝缘层必须采用氟塑料的。

4.5.1.21 电源：招标方提供两路三相四线（三线）380/220V 电源。

4.5.1.22 测量控制仪表采用国际标准单位：

压力测量： MPa

流量测量： m³/h

温度测量： °C

4.5.1.23 对于气动阀应按系统控制要求配供所有附件如智能定位器、电磁阀、行程开关、二线制位置变送器、仪用空气过滤减压装置等。调节阀气动执行机构应具备失气、失信号保持功能；开关型气动阀门的执行机构在失气、失信号工况应使阀门向人员和过程安全方向动作。招标方供气压力为 0.45~0.8MPa。

4.5.1.24 所有电磁阀均可在电磁阀箱上操作，其就地和远方方式可在就地进行选择，并且可在控制系统上显示其实际状态。电磁阀柜（若有）及配件由投标方提供。电磁阀柜的电缆从柜底引入，气源管从侧面引入，气源阀门应位于电磁阀箱外，并采用焊接方式，进电磁阀箱气源管的减压器、过滤器、油雾器等安装在电磁阀箱内，并与电磁阀配套安装。

4.5.1.25 投标方配供的就地控制箱上应设有设备的各种运行状态显示和手动控制按钮以及远方运行信号和控制的接口，远方/就地选择开关在就地控制箱上，且应预留一对接点引接至控制箱的端子排上用于远方信号。远方控制和信号应按远程启动、停止、远方调速、运行状态、停止状态、故障信号、转速信号及其他状态和报警信号考虑设计。远方控制和信号的接口信号均应引接至就地控制箱内端子排，并且所有控制和信号接口都应是独立的（不设公共点）。所有就地控制箱、接线盒的防护等级 \leq IP56。就地控制箱、接线盒至就地仪表及设备的电缆由投标方提供。

4.5.1.26 本体提供的风压测点，应设置 Y 型取样头和防堵取样器，Y 型取样头采用不锈钢材质，内筒抛光。

4.5.2 仪表及控制设备选型要求（各项目可根据工程实际在所列品牌中选择）

4.5.2.1 变送器由招标方提供，品牌为 EJA，投标方提供需要的变送器型号及配套接头。变送器应具有 HART 协议，就地液晶指示的智能变送器，精度至少达到 0.075 级，提供的外部负载至少为 500 欧姆，螺纹接口为采用 1/2" NPT 阴螺纹，卡套接头应是多级密封的，选用 Swagelok、Fitok、AS-Schneider 或“相当于”。

4.5.2.2 投标方提供的过程逻辑开关等设备，采用优质品牌产品。过程逻辑开关、喘振开关选用 SOR、长野（NAGANO）、太平（TAIHE）、CCS 或“相当于”，螺纹接口为采用 1/2" NPT 阴螺纹（差压过程逻辑开关可选用 1/4" NPT 阴螺纹），卡套接头应是多级密封的选用 Swagelok、Parker、FITOK、Bollin 或“相当于”。仪表阀门选用 Swagelok、Parker、FITOK、Bollin 或“相当于”。

4.5.2.3 投标方提供的电动执行机构应采用优质品牌产品，防护等级 IP67。开关型电动执行机构 Rotork IQ 系列、AUMA、BERNARD 或“相当于”；调节型电动执行机构 Rotork IQM 系列、BECK、AUMA 或“相当于”。

4.5.2.4 投标方提供的热电偶应采用优质产品，品牌：宁波奥崎、上自仪、川仪或“相当于”产品。热电偶应采用双支 E 分度或 K 分度，热电阻应采用‘双支’型 Pt100，在磨损大的场合，应提供耐磨型测温元件。所有热电阻接线采用 3 线制。

4.5.2.5 投标方提供的油位变送器应采用优质产品，品牌：AIRWOK、WIKA 或“相当于”。

4.5.2.6 投标方提供的渣仓连续测量料位计选用固体雷达物位计，选用 E+H 或 AVI、VEGA 或“相当于”，渣仓高低料位采用射频导纳式料位开关，选用 PRINCO、Bindicator、AVI 或“相当于”。产品型号能满足现场工作环境条件的限制。

4.5.2.7 投标方提供的气动执行机构选用 ABB、STI、FISHER 或“相当于”，气动执行机构的定位器应为智能定位器，能接收招标方模拟量 4-20mA DC 标准控制信号和送出模拟量 4-20mA DC 标准反馈信号，品牌为 ABB、SIEMENS、FISHER 或“相当于”，产品型号能满足现场工作环境条件的限制。电磁阀选用 ASCO、HERION、SMC、CKD 或“相当于”，行程开关选用 HONEYWELL、西门子、OMRON 或“相当于”，防护等级 IP67，产品型号能满足现场工作环境条件的限制。

4.5.2.8 气动执行机构每个气动阀应配置空气减压过滤器，外壳须为全金属材质，品牌选用 SMC、CKD、AIRWOK 或“相当于”，气管路快速接头采用 CIRLOK、Swagelok、Parker、FITOK、Bollin 或“相当于”。

4.5.3 控制方式

4.5.3.1 投标方提供干渣机系统系统所需的 DCS 设备，包括所有硬件、软件、服务，由投标方实现系统的连锁、保护及控制要求，并根据招标方要求，由投标方负责接入不同的

DCS 控制系统。

4.5.3.2 现场设有相对集中的就地控制箱，可对设备进行就地操作，就地控制箱上设有远方/就地转换开关。正常时，该转换开关一律置于远方位。远方/就地转换开关的位置信号应送入控制系统。

4.5.3.3 在渣仓附近，设有卸料就地操作箱，用来操作渣仓的出渣。干灰渣卸料系统在卸料过程中应自动进行。如采用密封罐车，车装满时，应发出信号，同时停止给料和延时关闭排气风机。

4.5.3.4 对渣库高、低料位信号，渣库阀位信号，过滤器运行和故障信号，及其他必要的控制、信号，应送至控制系统。

4.5.3.5 在干排渣过渡渣斗处设置回炉风温检测装置，采用不锈钢温度套管（耐磨型），元件为双支温度元件，一路送至机组 DCS 系统。

4.5.3.6 投标方设计供货的系统中不得使用基地式调节器（气动或电动）和 PLC 产品及触摸屏。

4.5.3.7 投标方应按照本规范书要求提供设备清册、I/O 清册、控制柜内部布置图和接线图、控制接线图、端子排出线图。应用软件设计、组态、调试及现场软件恢复调试等工作属投标方责任。投标方设备之间的专用连接电缆、所有（包括与第三方设备通讯）的通讯电缆、光纤接口及其光纤熔接、光缆及附属设备、转换装置为投标方范围。

4.5.3.8 DCS 控制系统的设计,由投标方根据系统控制策略负责改造后控制系统的逻辑设计,系统控制单元的划分以及分卡布置，根据目前控制系统的设计理念，结合新的控制系统的特点进行优化。

4.5.3.9 投标方提供一套干渣机系统系统所需的 DCS 设备，包括所有硬件、软件、服务。投标方应提供现场 I/O 信号数量如下表：

现场 I/O 信号

I/O 类型		干渣机系统
	4~20mA	

I/O 类型		干渣机系统
AI:	I~5V	
	T/C (热电偶)	
	RTD (热电阻)	
AO:		
DI:		
DO:		
其它:		
合计:		

注：表中所列 I/O 数量，不包括备用点、I/O 分配产生的剩余点以及 DCS 内部的硬接线联系点等，投标方提供的 I/O 能力应充分考虑上述因素并应另加提供不低于 15% 的备用点，如果低于 15% 的备用点，则需另外增加相应卡件。

4.5.3.10 为达到本技术规范书规定的全部功能要求，投标方应进行软件的组态编程和调试。定义 I/O 功能，并按照招标方要求向招标方提供最终 I/O 清单、端子接线竣工图和逻辑说明。

4.5.4 干渣监视系统

投标方提供全套场景监视系统，电视监控系统配有摄像头和视频电缆，监视器布置在集控室，炉渣下落及破碎过程，均由场景监视系统监视。投标方应提供详细的接口资料和要求，并配合完成场景监视系统的安装，直到接口完善。

4.5.5 控制与信号电缆

本工程所需的控制与信号电缆由投标方提供，投标方负责接入 DCS 系统，热控设备的控制信号电缆采用屏蔽阻燃控制电缆，接入数字量信号电缆选用总屏控制电缆，截面应不小于 1.5mm^2 ；模拟量电缆选用分屏对绞计算机电缆，截面应不小于 1.0mm^2 。重要控制和保护回路信号传输用的电缆截面应不小于 1.5mm^2 。如果电缆走向经过高温区域，则控制电缆采用耐高温屏蔽控制电缆。

4.6 电气部分技术条件

4.6.1 设备选择

1) 电控箱

随设备配套电控箱柜应有完整的电源回路、保护回路和控制回路。电控制箱柜所需控制电源可由招标方提供三相三线 AC380，若需要其他类型电源由投标方自行解决。控制箱内应设置合适的接地铜排，以方便电气回路的接地要求。随机配套控制箱内所配电气一/二次元件选用 ABB、SIEMENS 或施耐德公司产品，一次元件和二次元件的型号由招标方在设计联络会时指定。指示灯颜色的布置应为左绿右红，红色为开按钮，绿色为停按钮，指示灯应采用长寿命的发光二极管，在控制箱内的设备处均有永久性的标志牌，标明功能，电流互感器采用大连第一互感器厂产品，开关柜外门把手采用温州市海坦磁力电器有限公司产品外门把 AB-401，内门把手为 AB-403。就地控制箱内的端子排布置应考虑现场接线方便，易于检修。除了接线必须使用的端子排以外，还应留有端子总数 15% 的空端子排，以供现场可能的接线修改使用。端子选用 Phoenix 阻燃端子 URTK 系列，电流、电压采用专用端子。

当就地控制箱控制的单台电动机容量大于 30kW 时，就地控制箱内应配置电流互感器、电流变送器及电流表。电流变送器应按招标方的具体要求选型，电流变送器的输出为 4~20mA。

a 控制箱/柜的产品型式：落地式。

b 控制箱/柜必须按相应的国家标准制造，各项性能指标均不应低于国家标准中所规定的指标，并能在本工程的环境条件下安全、可靠地运行，各种类型的控制箱/柜使用寿命 ≤ 30 年。

c 控制箱/柜要求：为防海边盐雾腐蚀，所有就地端子箱、控制箱、动力箱（如果有）都必须采用厚度 $\leq 2.5\text{mm}$ 厚的 316L 不锈钢拉丝板制作，柜内加上不锈钢骨架，以提高整个柜体的强度。控制箱/柜正面开启门，控制箱/柜内板前接线，安装部分必须攻丝或焊螺母，柜门采用专用钥匙开启。

d 控制箱/柜的防护等级：室内为 IP54，室外为 IP56。

e 控制箱/柜的结构、外形尺寸及柜内元器件布置由投标方根据图纸中的元器件配置进行设计，但在设计柜体结构和外形尺寸时，必须充分考虑元器件的散热和日后检修空间。

f 控制箱/柜下部必须设有独立电缆小室，柜体的电气元器件室和电缆小室采用一体化结构，电气元器件室和电缆小室之间有水平安装的不锈钢隔板，并在水平不锈钢隔板上留有电缆穿入腰形孔，以便于孔洞封堵；腰形孔的尺寸及数量满足现场施工要求。电缆小室正面有开启门，便于电缆进出施工。电缆进线方式为：下进线，柜体的顶部和底部各预留五个进线用的敲落孔。

g 控制箱/柜体的底部用四颗直径 $\leq 12\text{mm}$ 的螺丝与安装基础固定。

h 控制箱/柜采用一体化结构，其生产厂家必须为国内知名电气设备生产厂家，投标方提供三家国内知名控制箱/柜的生产厂家，由招标方选择，柜体颜色设联会定。

i 控制箱/柜供货时，提供检验记录，试验报告及质量合格证等出厂报告。

j. 控制箱内应设置合适的接地铜排，以方便电气回路的接地要求

2) 电动机

采用符合国家二级能效及以上标准以高效、节能电动机，选择容量时，根据工艺要求与轴功率配合，并应有裕度，以满足自起动的要求。当频率为额定，且电源电压与额定值的偏差 $\leq \pm 10\%$ 时，电动机应输出额定功率；当电压为额定，且电源频率与额定值的偏差 $\leq \pm 2\%$ 时，电动机应输出额定功率；当电压和频率同时变化，两者变化分别 $\leq \pm 10\%$ 和 $\pm 2\%$ 时，电动机性能应满足 GB 755 的要求。

在额定电压下，对于 200kW 以下电动机的最大起动电流倍数应 < 6.5 倍额定电流，对于 200kW~2000kW 的电动机，其起动电流倍数应 < 6.0 倍额定电流， $\geq 2000\text{kW}$ 的电动机起动电流倍数 < 5.5 倍额定电流。

所供的国产低压交流电机（非防爆型）要求采用 ABB、上海电机厂、湘潭电机或“相当于”。

电动机的额定功率应 \leq 电动机所驱动设备长期连续运行所需的能力，其值至少应大于最大的制动功率。当设备运行在设计条件下时，电动机的铭牌容量 \leq 拖动设备最大运行工况下所需功率的 115%，电机轴承采用 SKF、FAG、NSK 或“相当于”。

3) 电缆选型：一般情况低压动力电缆选用额定电压 1000V 的阻燃型聚氯乙烯铜芯电力电缆，其载流量应满足该回路最大工作电流作用下的电缆总温度 $\leq 70^\circ\text{C}$ ，在最大短路电流作用时间产生的热效应，应满足热稳定条件。在该回路最大工作电流作用下的电压降 $\leq 5\%$ ，该回路电动机起动时，电动机端电压 $\leq 80\%$ ，同时应考虑环境温度及电缆敷设时多根排列

影响其载流量。

4) 驱动装置控制方式: 变频调速, 变频器采用 ABB ACS880、施耐德、SIEMENS 或“相当于”。变频器在工作电压下降到额定电压的 75%时应能稳定正常工作, 变频器的容量应与电动机相匹配, 并具有瞬间失电后自启动功能。变频柜内变频器进、出线两端应设置隔离开关, 便于电机和进出线电缆绝缘测试, 隔离开关采用施耐德、西门子或“相当于”。

4.6.2 电气设备的选择应满足 IEC 标准和中国有关标准。

4.6.3 投标方电气工作范围和供货范围:

- 1) 提供所供设备间的电缆和锅炉 MCC 至干渣机电源箱的电缆
- 2) 提供就地电控制箱柜的电气接线图
- 3) 起始(或终端)为投标方供货设备的电缆由投标方供应
- 4) 负责所有提供电缆的布置。

4.7 规范和标准

投标方在设计过程中, 应遵循本规范书要求及下面的规范和标准, 也可采用不低于以下规范和标准的其它国际标准。或提出自己遵循的规范和标准, 与招标方协商确定。

投标方提供的设计、制造和试验应符合或不低于下列机构的标准与规范。

4.7.1 环境保护方面采用中国下列规范:

- GB3095 环境空气质量标准
- GB13271 锅炉大气污染物排放标准
- GB13223 火电厂大气污染物排放标准
- GB12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

4.7.2 执行的中华人民共和国国家、行业标准

《中华人民共和国安全生产法》

《火电工程质量监督站质量监督检查典型大纲》

《火电施工质量检验及评定标准》

《火电工程调整试运质量检验及评定标准》

GB 26164.1	电业安全工作规程 第1部分：热力和机械
GB/T 3766	液压传动系统及其元件的通用规则和安全要求
GB/T 6402	钢锻件超声检测方法
GB/T 8162	结构用无缝钢管
GB/T 10560	矿用焊接圆环链用钢
GB/T 12718	矿用高强度圆环链
GB/T 13384	机电产品包装通用技术条件
GB/T 11920	电站电气部分集中控制通用技术条件
GB/T 4208	外壳防护等级（IP 代码）
GB/T 7251.8	低压成套开关设备和控制设备智能型成套设备通用技术条件
DL/T5142	火力发电厂除灰设计规程
DL/T1128	风冷干式排渣机
DL/T1005	高温单辊碎渣机
DL/T5072	火力发电厂保温油漆设计规程
DL/T 5072	火力发电厂保温油漆设计规程
DL 5190.4	电力建设施工技术协议 第4部分：热工仪表及控制装置
DL/T 5210.2	电力建设施工质量验收规程 第2部分：锅炉机组
DL/T 5210.4	电力建设施工质量验收规程 第4部分：热工仪表及控制装置
DL/T 5210.5	电力建设施工质量验收规程 第5部分：焊接
JB/T 10205	液压缸

JB/T 8864 阀门气动装置技术条件

JB/T 5777.2 电力系统二次电路用控制及继电保护屏（柜、台）通用技术条件

4.7.3 可遵循不低于下列标准和规范要求的其他相关标准：

AFBMA 防磨轴承制造商协会

AGMA 美国齿轮制造商协会

AISC 美国钢结构协会

ANSI 美国国家标准协会

ASME 美国机械工程师学会

ASNT 美国无损检测学会

ASTM 美国试验与材料学会

AWS 美国焊接学会

CEMA 运输设备制造商协会

IEC 国际电工委员会

IEEE 电气及电子工程师协会

ISA 美国仪表学会

NEMA 美国国家电气制造商协会

NEPA 美国国家防火协会

OSHA 职工安全及健康局

SSPC 钢结构油漆委员会

DIN 764 连续输送机用经过校正和检验的链环节距为 3.5d 的 3 级圆钢链索

DIN 5699 连续输送机用 U 型链卡箍

4.8 性能保证值（投标方填写）

4.8.1 干除渣系统按设计规定的条件运行，系统性能保证值如下：

(1) 干式排渣机（变频器调整）

排渣机出力	性能要求值				冷却空气量 m ³ /h	
	出力	招标方要求值	排渣机出口渣温	招标方要求值	冷却空气量	招标方要求值
正常出力（连续运行）		6-40t/h		小于100℃		冷却空气量占总入炉风量<1%
最大出力（间断运行）		60t/h		小于150℃		冷却空气量占总入炉风量<1%
注：锅炉总进风量按 2700t/h						

(2) 干除渣系统应不降低锅炉的效率。

4.8.2 干除渣系统配套设备，性能保证值如下：

(1) 干式排渣机壳体温度：不高于 50℃。

(2) 碎渣机出力：出力不小于 60t/h

(3) 干除渣系统无泄漏。

(4) 满足锅炉运行时掉焦工况。

5 监造（检验）和性能验收试验

见附件 5： 监造（检验）和性能验收试验

6 设计与供货界限及接口规则

6.1 设计界限

从锅炉水冷壁下联箱挡板到渣仓下部卸灰装置出口的整套系统设计由投标方负责。包括所有设备、管道、阀门、平台、扶梯、钢架、支吊架、附件、渣仓及渣仓顶部、侧壁、下部所有设备，与整套系统功能相配套的各种仪表和就地控制设备及安装附件的设计和供货。

从自锅炉水冷壁下联箱（含机械密封）始，至渣仓下部卸渣装置出口为止的整套机械除渣设施由投标方供货。详见附件 2。

干渣机区域的用水设计分界点和仪用空气系统的设计分界点为投标方指定位置，以现场合理位置为准。

6.2 供货范围

从自锅炉水冷壁下联箱（含机械密封）始，至渣仓下部卸渣装置出口为止的整套机械除渣设施由投标方供货。详见附件 2。包括所有设备、管道、阀门、平台、扶梯、钢架、支吊架、附件、渣仓顶部、侧壁、下部所有设备，与整套系统功能相配套的程序控制系统、监控系统、各种仪表和就地控制设备的设计和供货。

具体包括下列几方面内容：

6.2.1 从锅炉水冷壁下联箱挡板至渣仓顶部部分，应包括下列主要设备（但不限于此）：

渣井（过渡渣斗）含机械密封（利旧）

炉底排渣装置和液压系统及其附件

干式排渣机及其附件

碎渣机及其附件

6.2.2 渣仓部分（利旧），应包括下列主要设备（但不限于此）：

电动给料机

双轴搅拌机

吸尘风机及附件

固定高低料位计及连续料位测量装置、压力—真空释放阀及检修人孔门等

布袋除尘器

储气罐附属阀门

渣仓本体、支架及其附属设施。

6.2.3 其它

检修起吊装置由投标方负责设计、供货。并提供当地行政主管部门颁发的监督检验证书。

系统中设备本体的钢平台、扶梯、栏杆由投标方负责设计并供货。

6.2.4 除渣系统的仪表和控制要求及供货范围参见除渣控制部分；电气部分技术要求、供货范围参见除渣电气部分技术条件。

6.2.5 检修专用工具及消耗品、随机备品备件。

6.2.6 设备质量检验报告及工厂试验结果。

6.2.7 系统内所有设备的安装、调试由投标方负责。

6.2.8 系统内所有设备的基础由投标方负责设计、施工、材料；过渡渣斗内的保温和耐火材料由投标方负责详细设计与供货、施工。温度高于 50℃ 的设备和管道的保温材料、彩钢板由投标方负责详细设计与供货、施工。投标方负责拆除原系统所有设备，包含渣水系统、捞渣机系统、渣仓等。投标方负责安装干渣机系统及其附属设备、渣仓、机械密封、控制系统、电气设备等，负责地面硬化、合理设计地沟等。

7 油漆、包装、装卸、运输与储存

7.1 油漆

设备凡需要油漆的所有部件，在油漆前必须对金属表面按有关技术规定进行清洁处理。刷二道底漆（环氧富锌漆）、三道面漆，采用耐风化和防盐雾腐蚀优质油漆，漆膜厚度应满足 DL/T5072 规定要求，设备的油漆由投标方供货。

钢结构应充分考虑防腐蚀措施、平台扶梯应采用热浸锌防滑型格栅板。渣仓的顶面钢

支柱、平台、扶梯及单轨吊等外露部分均采用环氧富锌底漆、聚氨酯面漆的耐风化和防盐雾腐蚀优质油漆。钢支柱第一道喷刷前应进行喷砂处理，刷一道环氧富锌底漆、一道环氧云母中间漆、三道聚氨脂长效面漆，底漆和中间漆的干膜厚度均为 $60\ \mu\text{m}$ ，面漆的总干膜厚度为 $120\ \mu\text{m}$ （每道 $40\ \mu\text{m}$ ）。底漆、中间漆及二道面漆在投标方出厂前完成，最后一道面漆由投标方供货并负责现场涂刷。需保温的部分由投标方负责出厂前涂刷两道底漆。利旧设备需现场重新除锈涂漆。油漆品牌选用佐顿、阿克苏、式玛、天津关西。投标方应提供现场修补所需的油漆 200kg。

7.2 标识

7.2.1 设备的铭牌应采用抗腐蚀金属板制造。

7.2.2 设备的铭牌应置于容易看见的位置。

7.2.3 设备的铭牌应包含下列信息，但不限于此：

- （1） 制造厂商名称
- （2） 制造厂商国家
- （3） 设备名称
- （4） 设备型号
- （5） 出厂时间
- （6） 出厂检验号
- （7） 主要技术参数

7.3 包装与装卸

7.3.1 包装应符合 GB/T13384 标准的规定，并采取防雨、防潮、防盐雾、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。

7.3.2 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，进出口、管孔应用盖板封闭，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。

7.4 运输与储存

大部件尺寸表格见附件七。储存要求应符合中国有关标准和规定,有效保管期应 ≥ 12 个月。

8 系统参数与性能

8.1 投标方应提供的设计基本参数（除特别注明外，均为一台的数据）

序号	参数名称	单位	设计值	保证值	备注
1	锅炉渣井有效容积	m ³			
2	锅炉渣井工作温度	℃			
3	锅炉渣井排渣口数量	个	2		
4	干式排渣机正常出力（连续）	t/h			
5	干式排渣机最大出力	t/h			
6	正常出力工况干式排渣机输送带速度	m/min			
7	最大出力工况干式排渣机输送带速度	m/min			
8	正常出力工况干式排渣机出口渣温	℃			
9	最大出力工况干式排渣机出口渣温	℃			
10	正常出力工况干式排渣机冷却空气量	kg/h			
11	最大出力工况干式排渣机冷却空气量	kg/h			
12	正常出力工况干式排渣机设备的表面温度	℃			
13	干式排渣机输送带有效宽度	mm			
14	干式排渣机输送带上层金属板材质				
15	干式排渣机输送带上层金属板厚度	mm			

序号	参数名称	单位	设计值	保证值	备注
16	干式排渣机槽体宽度	mm			
17	进入炉膛的空气温度	℃			
18	大渣破碎设备出口粒径	mm			
19	碎渣机出力	t/h			
20	碎渣机出口渣粒径	mm			
21	贮渣仓有效容积	m ³			
22	布袋过滤器过滤效率	%			
23	布袋过滤器过滤排气含尘浓度	mg/Nm ³			
24	干式卸料机出力	m ³ /h			

8.2 结构尺寸/配置情况/材质表

序号	结构/配置名称	单位	型号	尺寸/配置情况	备注
1	渣井	台			部分利旧
1.1	渣井容积	m ³			
1.2	渣井数量		2		
1.3	渣井壁板厚度	mm			
1.4	渣井壁板材质				
1.5	渣井耐火材料				
1.6	渣井耐火材料厚度	mm			
2	炉底排渣装置	台			
2.1	液压油缸直径	mm			

序号	结构/配置名称	单位	型号	尺寸/配置情况	备注
2.2	液压油缸行程	mm			
2.3	液压缸推力	t			
2.4	液压缸数量	个			
2.5	单片门板尺寸	mm×mm			
2.6	格栅间隙	mm			
2.7	挤压头材料			耐高温、耐磨、锻造	
2.8	挤压头有效高度	mm			
3	干式排渣机	台			
3.1	箱体材质及厚度				
3.2	箱体宽度				
3.3	挡渣板厚度/材料	mm			
3.4	链板宽度	mm			
3.5	链条型号				
3.6	链条材质				
3.7	链条品牌				
3.8	承载板厚度	mm			
3.9	承载板挡边高度	mm			
3.10	承载板材料				
3.11	液压自动张紧行程	mm			
3.12	托辊规格				
3.13	托辊间距				

序号	结构/配置名称	单位	型号	尺寸/配置情况	备注
3.14	托辊材质				
3.15	驱动链轮齿数				
3.16	张紧链轮齿数				
3.17	驱动电机功率	kW			
3.18	主风门口径				
3.19	干渣机冷却方式				
3.20	风量调节方式				
3.21	风量量化方式				
4	渣仓	台			
4.1	渣仓有效容积	m ³			
4.2	仓体直径	m			
4.3	仓体壁厚	mm			
4.4	仓体直段高度	m			
4.5	仓体锥段高度	m			
4.6	仓体锥段夹角	°			
4.7	有效过车净空	m		4.0	
4.8	布袋过滤器	台			
4.9	有效过滤面积	m ²			
4.10	滤袋规格	mm			
4.11	滤袋数量	件			
4.12	滤袋材质				
5	机械密封	套			

序号	结构/配置名称	单位	型号	尺寸/配置情况	备注
5.1	机械密封装置形式				
5.2	机械密封装置材料				
6	碎渣机	套		2	
6.1	碎渣机滚齿板、压板、颚板等 耐磨件材质				
6.2	电机功率				
6.3	减速器安全系数				

8.4 设备参数（投标方填写）

（1）锅炉渣井

项目	参数	备注
数量		2 个
渣井有效容积（m ³ ）		
内衬材料		
内衬厚度		
贮存时间（h）		
机械密封装置材料		

（2）炉底排渣装置

项目	参数	备注
制造商		

数量（单台炉）		1 台套
型号		
驱动方式		
挤压头形式		
挤压头有效高度（mm）		
挤压头材料		
油缸型号		
油缸行程（mm）		
油缸直径		
油缸推力（kN）		
油缸数量		
油压（MPa）		
最大温度（℃）		
运行监视		
电动机型号		
电动机功率（kW）		
电机电源电压（V）		
防护等级		
整机重量		

(3) 干式排渣机

项目	参数	备注
----	----	----

制造商		
数量		1 台
型号		
驱动方式		
正常出力（连续）（t/h）		不小于 40t/h
最大出力（间断）（t/h）		不小于 60t/h
正常出力排渣温度（℃）		不大于 100℃
最大出力排渣温度（℃）		不大于 150℃
正常出力冷却风量（t/h）		
最大出力冷却风量（t/h）		不大于 1%总风量
输送带形式		链条
链条使用寿命（h）		
链条品牌、规格		
速度（m / min）		
调速方式		
托辊实际壁厚（mm）		
冷却用风调整方式		
承载板有效宽度（mm）		
承载板材质		
承载板使用寿命（h）		
张紧方式		

电动机型号		
电动机功率 (kW)		
电机电源电压 (V)		
防护等级		
最大温度 (°C)		
整机重量 (t)		

(4) 碎渣机

项目	参数	备注
制造商		
数量		1 台
型号		
额定出力 (t/h)		
密封类型		
齿形		
齿辊材料		
砧板材料		
最大温度 (°C)		
入口粒径 (mm)		
出口粒径 (mm)		
转速 (rpm)		
减速机型号		

齿辊、砧板使用寿命（h）		
电机功率（kW）		
电机电源电压（V）		
防护等级		
控制室能监视和得到的信号		
整机重量（t）		
结构特征		

(5) 渣仓附属设备

项目	参数
制造商	可利旧
渣仓有效容积（m ³ ）	
渣仓直径（m）	
设计温度（℃）	
料位指示器型式	
料位指示器数量	
料位指示器使用寿命（h）	
温度传感器	

(6) 布袋过滤器

项目	参数
制造商	
数量（台）	

型号	
排气含尘	
布袋使用寿命	
使用压力范围 (Pa)	
布袋过滤流速 (m/min)	
布袋过滤面积 (m ²)	
布袋材料/工作温度	
滤袋规格/数量	
脉冲清灰空气用量 (m ³ /min)	
脉冲清灰空气压力	
脉冲控制仪	
电磁阀型号	
电磁阀数量	
排气风机流量	
排气风机压力	

(7) 压力、真空释放阀

项目	参数
制造商	
型式	
数量	
释放压力 (正压/真空) (kPa)	
外型尺寸	

重量 (kg)	
---------	--

(8) 干式卸料机

项目	参数
制造商	
型式	
数量台	
出力 (t/ h)	
电动机功率 (kw)	
使用寿命 (h)	
重量 (kg)	
吸尘风机	
制造商	
型式	
体积流量 (m ³ /min)	
电动机功率 (kw)	
风机压力 (kPa)	
风机使用寿命	
重量 (kg)	

(9) 双轴搅拌机

制造商	
型式	
数量台	
出力 (t/ h)	

电动机功率 (kw)	
磨损部件材料	
耐磨部件使用寿命 (h)	
重量 (kg)	

(10) 检修用起吊设备一览表

安装地点	型式	起升高度	台数	电动或手动	操作方式	轨道形式
渣仓顶部						

9. 工艺质量标准及有关要求

9.1 在项目实施期间，投标方负责新装的设备必须达到国家电力公司颁发的《火力发电厂安全文明生产达标与创一流规定》的规定和最新版的《电力建设施工、验收及质量验评标准汇编》，设备渗漏点数量达到“无渗漏标准”水平。招标方鼓励投标方提出更高的质量标准，并在项目中实施。

9.2 国家及部颁与本项目有关的各种现行有效版本的技术规范、规程、和制造厂技术文件上的质量要求适用于本项目。

9.3 在进行项目的安装、调试及性能测试等工作时应遵守下列规定和标准：

- (1) 国家和电力行业的有关规定；
- (2) 设备制造厂家提供的有关规定和标准；
- (3) 招标方提供的相关检修标准、规范；
- (4) 招标方提供的设备检修文件包或技术方案。

9.4 招标方应向投标方对其所报价项目的技术要求和质量标准进行交底，并提供相关图纸资料。

9.5 招标方、投标方双方对安装质量或调试试验结论有异议时，原则上协商解决，未经

招标方验收合格的设施不得投入运行（或进行下道工序）。

9.6 对易磨损部位进行必要的防护。

9.7 投标方安装、试验单位应对所有工具机械、设备和其它危险物按有关电力工业施工标准进行防护，做好成品保护保管工作，保护招标方的财产免受损坏。应主动接受招标方对其工作质量、进度及安全文明生产方面的监督、检查和考核。

9.8 项目实施后调试、试验时按招标方管理制度执行，投标方应主动安排好调试、试验计划且提前通知招标方，并做好各专业间的协调平衡工作。

9.9 设备复役后热态投运 30 天试运合格时间范围内，投标方应安排人员及时消除投运初期设备出现的缺陷。在安装质量保证期内，若因投标方安装质量问题造成机组降低出力运行或被迫停运，投标方负责维护至验收合格，并接受招标方相关管理条款进行考核。

9.10 架子、保温、油漆工程要求：

9.10.1 脚手架符合 DL 5009.1 《电力建设安全工作规程 第 1 部分：火力发电》中的相关要求。

9.10.2 油漆、保温材料及工艺符合 DL/T 5072 《火力发电厂保温油漆设计规程》要求。

9.10.3 油漆一般要求：招标方有质量要求的从其要求，如无则按照下述要求执行。

新油漆：除锈、二底二面，面漆颜色符合招标方的要求。

油漆修补：除轻锈和二度面漆。

9.10.4 当环境温度不高于 25℃时，热力设备、管道及其附件的保温结构外表面温度不应超过 50℃；当环境温度高于 25℃，保温结构外表面与环境温度的温差应不大于 25℃（参见 DL/T 934 《火力发电厂保温工程热态考核测试与评价规程》）。

9.10.5 检修期间如出现保温、油漆质量问题，由投标方负责免费修复，并不得重复计算工程量，招标方视质量情况予以考核。

9.10.6 脚手架的搭设和拆除、保温拆除和恢复、油漆工作必须满足招标方进度的要求。

9.10.7 投标方产生的油漆桶等危废品可以暂存在招标方指定的危废品贮存点，工程结束后由投标方按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物经营许可证

管理办法》规定，产生的危险废物必须交由具备相应处置资质的危废处置单位。旧保温材料拆除后，废弃材料处理需符合国家有关固废处理标准规定的要求。

9.11 设备及系统安装完成后，应满足浙能乐清发电有限责任公司《文明生产规范手册》及《7S 管理工作手册》要求。

10. 安健环及文明施工、危险源分级管控要求

10.1 本项目施工部分允许分包，分包单位需招标方认可。投标方应建立健全本项目安全生产保证体系和监督体系，设置安全生产管理机构或配备**专职安全生产管理人员**。选派合适的项目负责人（项目经理）、技术负责人 1 人、**专职安全生产管理人员**（需要有安全管理 C 证）1 人、各专业配备 1 名专工、班组长等骨干人员，并保证骨干人员到岗率、人员配备满足合同要求。。

10.2 投标方的项目负责人是本项目的安全工作第一责任人，对本项目实施过程中涉及的安全负责,以及项目实施现场 实施过程中的安全负责,以招标方以招标方 Q/LD 2123《外包工程安健环管理》为基本要求执行。

10.3 投标方必须有健全的制度体系。要求针对本项目制定有齐全的、切实有效的安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程，并严格执行。

10.4 投标方应认真贯彻国家和地方劳动保护、安全生产主管部门颁发的有关安全生产的方针、政策，严格执行有关劳动保护法规、法令、条例、电业安全工作规程、安全生产工作规定及电力建设安全施工管理规定。

10.6 投标方负责本项目安全生产教育、技能培训工作，做到人岗相适。未经招标方同意，项目负责人、技术负责人、安全管理人员和主要工作人员在外包项目工作过程中不得随意更换。

10.7 投标方应进行安全、文明施工，做到工完料尽场地清。投标方必须按规定对施工人员配备劳动保护用品、用具，保证施工人员的安全和身心健康，符合职业劳动保护的规定要求。

10.8 本项目安装实施单位应有健全的安全管理组织体系，应有安全管理制度，包括特种作业人员的审证考核制度、各级安全生产岗位责任制、安全教育制度等。

10.9 本项目有关的特种作业人员、特种设备作业人员，要经过有关部门的安全技术培训，经考试合格，持有效证件上岗。

10.10 投标方的工作人员必须严格遵守招标方的安全、文明生产规章制度管理要求，严格按安全规程文明施工，服从招标方生产调度，接受招标方文明生产考核。

10.11 投标方安装施工必须制定与本项目有关的安全措施。针对有可能发生火灾、爆炸、触电、高空坠落、中毒、窒息、机械伤害、烧烫伤等危险或引起严重设备事故的施工，针对有限空间作业、高空作业、交叉、动火等作业，特别是带电设备区域作业，必须制定并落实针对性的安全防范保护措施，确保人身、设备、工机具的安全。投标方还应落实好保证消防安全的措施，施工时注意留出安全消防通道，不得妨碍交通。作业人员在作业区域内必须遵守招标方安全管理的有关规定和制度，戴好安全帽、防尘口罩等个人安全器具，不准进入与作业无关的区域，并随时接受招标方的工作指导和安监人员现场的安全监督。

10.12 必须严格执行工作票管理制度。工作票的申请由投标方提出，招标方项目负责人进行安全措施的审核并签发，有关工作票的办理按照招标方 Q/LD 2124《工作票管理》标准执行，投标方必须严格执行，严禁无票作业。

10.13 由于投标方人员违反安全规程、违章作业和违反招标方厂纪厂规造成招标方设施损坏，或人员的伤亡事故，则由投标方承担全部责任，招标方负责处理。

10.14 由于投标方人员违反安全规程和招标方厂纪厂规而造成投标方人身或设备事故的，则由投标方承担全部责任并负责处理。

10.15 在项目实施过程中出现的被更换下来的任何废旧设备、配件和装置性材料均为招标方所有，应妥善保管并及时向招标方移交被更换下来的设备或材料。应每天对实施现场的废物、垃圾进行一次清理，并将其集中堆放在符合招标方要求的场地。

10.16 投标方保证本项目施工过程中使用的工器具、量具和劳动防护用品等符合安全生产要求。

10.17 按照招标方要求，本项目施工过程中投标方应持续开展项目风险辨识、风险评估和风险控制等工作。

10.18 本项目施工过程中投标方负责职业病防治工作，开展职业病危害因素辨识、告知作业现场职业病危害因素，落实劳动保护措施和职工职业健康体检等工作。

10.19 本项目施工作业中废气、废水、噪声、固体废弃物和危险废弃物等排放和处置，应符合国家环保法律法规和招标方有关环境保护、废弃物和文明生产的要求，及时做到工完料尽场地清，撤离项目现场前完成场地的环境卫生清理、施工废料的处置等工作。

10.20 本项目施工过程中投标方应定期组织开展安全生产监督检查和隐患排查治理工作，发现安全隐患或招标方、有关主管部门督促的整改事项应当立即整改，不能立即整改的，应当设置警戒标识，采取应急措施，公示安全隐患的危害程度、影响范围，并落实整改措施、责任、资金、时限和事故应急预案，对发现的事故隐患或不安全因素应及时向招标方项目主管部门报告。

10.21 按照国家有关规定和招标方应急管理要求，编制专项应急预案和现场处置方案，建立应急救援组织或指定应急救援人员，配备救援设备设施和器材。

10.22 本项目施工过程中投标方应自觉接受招标方（含监理单位）安全监督管理部门和人员的安全监督、管理和指导，对招标方提出的技术和安全方面的意见及时整改。

10.23 投标方应依法及时足额支付用工人员工资。

10.24 投标方应按规定做好信息报送工作。

10.25 投标方对专业分包或劳务分包商承担安全监督管理责任，分包不免除投标方的安全责任。

10.26 投标方在项目开工前必须与招标方签订安全生产管理及文明施工协议、安全生产责任书。如有与其他单位在同一作业区域内进行作业，并可能危及对方生产安全的，还须签订交叉作业安全生产管理协议。

10.27 投标方在项目开工前，除接受招标方项目负责人对投标方项目负责人、技术负责人、安全管理负责人的安全技术交底外，投标方应按有关规定对所有作业人员进行安全技术交底，告知每位人员可能存在的风险及预防措施等。

10.28 招标方对本项目关键岗位人员实行准入机制。开工前，招标方对项目经理、技术负责人、班长、安全管理人员进行安全知识、技能考试或面试。考试不合格的，有权要求投标方更换相关人员。招标方执行 GB 26264.1 “4 工作票”的要求，投标方负责做好工作票工作负责人技术和安全培训工作。工作负责人经招标方考试考核合格后，给予办理工作票权限。

10.29 本项目实施中，所使用的起重机械、场（厂）内专用机动车辆等特种设备、电动工具、安全工器具等应有有效的安全检验合格证（或标志）。安全防护设施符合安全要求，

满足安全生产需要。开工前应提供项目实施使用的工器具台账清单并保持更新，包括工器具种类、品牌、型号、编号、定期检查或试验情况。

10.30 投标方在项目实施中，禁止采用国家明文淘汰的严重危及生产安全的工艺、设备。禁止使用报废的或有明显缺陷的施工装备、设施和工具。

10.31 在项目实施中，招标方认为投标方确有必要停工整顿或因事故/事件停工整顿的，应当以书面形式要求投标方暂停施工，并提出书面意见。经复工审查合格后方可办理复工手续。投标方擅自复工的，列入承包商“黑名单”，并再次停工整顿。

10.32 危险源辨识和风险分级管控是有效遏制安全生产事故特别是人身伤害事故的有效手段，投标方应熟悉掌握危险源辨识和风险控制的方法，研究学习招标方 Q/LD 2127 的各项要求并认真执行，特别是文件中的“7 风险分级管控”。

本项目存在以下伤害：

- ☐ 物体打击 ☐ 车辆伤害 ☐ 机械伤害 ☐ 起重伤害 ☐ 触电
- ☐ 火灾 ☐ 高处坠落

本项目存在以下高风险作业：

- ☐ 动火作业 ☐ 起重吊装作业 ☐ 高处作业

附件2 供货及工程范围

1 一般要求

- 1.1 本附件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、完整的和安全可靠的且设备的技术经济性能符合附件1的要求。
- 1.2 投标方负责对乐清电厂660MW机组进行干排渣改造，负责改造、设计、拆卸（将原捞渣机、渣仓的附属设备除）、土建、运输、安装、调试等施工（含起重、电焊等工作），并提供完整统一的成套设备。
- 1.3 投标方提供详细供货清单，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，即使本合同附件未列出或数目不足，投标方仍须在执行的同时补足，并不增加价格。
- 1.4 投标方提供投标工艺范围内的全部仪表、就地控制设备（含就地仪表、仪表安装附件、电缆（含预制电缆及通讯电缆）等）。
- 1.5 提供所供设备的进口件清单（如有）。
- 1.6 投标方提供的技术资料清单见附件3。
- 1.7 提供运行所需备品备件（包括仪表和控制设备），并在投标文件中给出具体清单。
- 1.8 投标方提供本改造工程所需填充用材料（设备填充用材料的定义：除特别申明外，系指设备投入运转后，附着在设备上的物品，如润滑油、脂等）。
- 1.9 投标方提供本改造工程所需消耗性材料均（消耗性材料的定义：除特别申明外，系指设备投入运转后不附着在设备上的材料，如清洗用的汽油、棉纱、砂纸等）。
- 1.10 投标方提供本改造工程所需的工器具原则上由乙方自理，如有特殊需要，应提前列出清单向招标方申请。如需招标方提供的专用工器具、机具，其安装和拆解都属于检修承包单位的工作范畴，使用后的工器具、机具验收后包装好交还给招标方相关部门。
- 1.11 投标方提供所有安装和检修所需专用工具和装置性材料等，并提供详细供货清单
- 1.12 本工程施工现场禁用石棉制品等国家禁用材料。

1.13 乙炔、氧气由招标方提供。

2 供货范围

投标方提供从锅炉水冷壁下联箱挡板至渣仓出口的所有机械设备、以及随主设备供货的仪表、控制及电源设备组成的满足以上各章节要求的具有完整功能的成套设备，包括以下内容（但不限于此）。

2.1 机械部分

2.1.1 干式排渣机。应包括（但不限于）：渣井改造（含机械密封）、干式排渣机本体、密封装置、张紧装置、驱动装置、关断装置、破碎装置以及完成本规范书中规定的功能所必要的其他附件，包括支架、平台扶梯等结构件。

2.1.2 碎渣机。包括（但不限于）：碎渣机本体、驱动装置、轨道、进出口排渣管以及完成本规范书中规定的功能所必要的其他附件，包括支架、底座、平台、保护罩出口三通等结构件。

2.1.3 渣仓改造应包括（但不限于）：仓体、振打器、料位计、压力真空释放阀、布袋过滤器、卸渣设备就地操作室、运转平台、顶部平台、扶梯以及完成本规范书中规定的功能所必要的其他附件。

2.1.4 干式卸料机，每台包括卸料机本体、电动机、联轴器、减速器、电动插板门、手动插板门、支架、电动给料机、布袋除尘器、排尘风机、排气管及支架、防护罩、底盘、所有连接短管、伸缩节、大小头、双法兰及法兰附件等。

2.1.5 双轴搅拌机，每台包括搅拌机主机、电动机、联轴器、减速器、气动插板门、手动插板门、支架、电动给料机、防护罩、喷咀、阀门（每台搅拌机配一个电动球阀和一个手动蝶阀）、进水母管、所有连接短管（包括进出口落灰管等）、管道支架伸缩节、大小头、双法兰及法兰附件等。

2.1.6 事故排渣管及其附件。

2.1.7 以上设备之间的连接及连结件，包括热膨胀耐高温、耐磨膨胀节。

2.2 仪表和就地控制设备部分供货范围

2.2.1 干渣机系统控制盘、箱、柜、盒等（细化）。

2.2.2 所有就地仪表、过程开关、行程开关（细化）。

2.2.3 所有就地控制箱，就地控制箱与就地设备之间的电缆。

2.2.4 所有成套提供的就地测量仪表配供相应的安装附件（如一次门、二次门、排污门及连接短管等）。

2.2.5 所有 DCS 系统硬件

2.3 电气供货范围详见附件 1 技术规范 4.6.3。

2.4 供货清单（按单台机组）

2.4.1 分项供货清单（不限于此）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	生产厂家	备注
1.	机械密封		套	2		视情况
2.	炉底排渣设备 及附属设备		套	1		一整套
3.	液压关断门系统		套	1		一整套
4.	碎渣机		台	1		
5.	干式卸料机		台	1		
6.	电动给料机		台	1		
7.	双轴搅拌机		台	1		
8.	液压油站		台	2		
9.	平台及扶梯		套	1		
10.	渣仓系统		套	1		

序号	名称	规格和型号	单位	数量	生产厂家	备注
11.	视频监控系统		套	8		
12.	其他					

2.4.2 专用工具

序号	名称	规格和型号	单位	数量	生产厂家	备注
1	力矩扳手		套			
2	内六角扳手		套			
3	油枪		套			
4	其他					投标方细化

(注：专用工具计入合同总价)

2.3 备品备件

1) 随机备品备件

序号	名称	规格和型号	单位	数量	生产厂家	备注
1	输送（链板）组件		m	10		
2	托辊总成		套	10		
3	导向轮总成		套	10		
4	托轮总成		套	10		
5	轴承座组件		套	4		各型号
6	轴承		套	4		各型号
7	电磁换向阀		个	2		

8	溢流阀		个	2		
9	滤油器滤芯		组	4		
10	油缸密封件		套	2		投标方细化
11	油站密封件		套	2		投标方细化
12	液控单向阀		件	2		
13	张紧液压缸		套	2		
14	关断门液压缸		套	2		
15	高温润滑脂		Kg			
16	布袋		条	8		
17	料位开关		只	2		各种不同规格在装量的 10%提供，不足一个的按一个提供。
18	耐磨测温元件（含套管）		支	2		各种不同规格在装量的 10%提供，不足一个的按一个提供。
19	碎渣机		台	1		
20	其他					投标方细化

（注：随机备品备件计入合同总价）

3、工作接口：干渣机区域的用水设计分界点和仪用空气系统的设计分界点为投标方指定位置，以现场合理位置为准。干渣机进口以从锅炉水冷壁下联箱（不含）为界，出口以渣仓卸料口（含）为界。

4、主要工程量

4.1 投标方负责上述范围内机械设备的拆除、改造、安装、调试等。包括（但不限于）捞渣机（含冷却水、冲洗水、回收水系统）拆除、冷却器系统（含冷却器相关管道、阀门、水泵）拆除、渣井改造、渣仓改造、干渣机安装、调试等。

4.2 投标方负责上述范围内的热工、电气设备拆除、安装、调试工作。热工设备包括：压力、差压、流量、液位、料位、温度、转速、振动、氧量等显示仪表、变送器、电缆和逻辑开关等。电气设备包括：电动机、电气开关及开关柜、控制回路、接线回路、动力电缆等。

4.3 投标方负责上述范围内油漆、保温工作。

4.4 本工程范围内的脚手架搭拆由招标方负责，但乙方应提前 1 天提出脚手架工作需求。

5 文明生产：投标方应保证工程范围内设备文明生产工作，设备清洁见本色，无漏水、无漏油、无漏风、无漏灰、无污迹，并提出需油漆的设备清单。

6、材料提供方式

6.1 投标方提供本工程所需填充用材料（设备填充用材料的定义：除特别申明外，系指设备投入运转后，附着在设备上的物品，如润滑油、脂等）。

6.2 投标方提供本工程所需消耗性材料均（消耗性材料的定义：除特别申明外，系指设备投入运转后不附着在设备上的材料，如清洗用的汽油、棉纱、砂纸等）。

6.3 投标方提供本工程所需的工器具原则上由乙方自理，如有特殊需要，应提前列出清单向招标方申请。如需招标方提供的专用工器具、机具，其安装和拆解都属于检修承包单位的工作范畴，使用后的工器具、机具验收后包装好交还给招标方相关部门。

6.4 乙炔、氧气由招标方提供。

附件 3 技术资料及交付进度

1 一般要求

1.1 投标方提供的资料应使用国家法定单位制即国际单位制，语言为中文。图纸资料除提供书面文件外还提供电子资料，文字文件为 WPS 文件，图形文件版本为 CAD，布置图需完全按比例绘制，不接受无比例的图纸文件。需提交图纸、设计说明、材料、设备明细表、提土建资料等。

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

1.3 投标方资料的提交及时充分，满足工程进度要求。投标方签定技术规范后应提供满足土建基础图设计（指外型尺寸及荷重）的资料（如总装图、外型尺寸、荷重基础图等）。

1.4 投标方提供的技术资料一般分为投标阶段，配合工程设计阶段，设备监造检验，施工调试试运、性能验收试验和运行维护等四个方面。投标方须满足以上四个方面的具体要求。

1.5 对于其它没有列入合同技术资料清单，却是工程所必需的文件和资料，一经发现，投标方也应及时免费提供。如本期工程为多台机组（设备）构成，后续机组（设备）有改进时，投标方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 投标方提供的技术资料套数：

1.7.1 配合工程设计用的资料为本期工程 6 套及相应的电子版本资料 2 套。

1.7.2 投标方提供的最终版技术资料为 6 套（随箱 2 套，招标方 4 套），电子文件 3 套。

1.7.3 投标方提供的安装运行调试维护说明书（手册）、培训手册等 18 套及相应的电子版本 3 套。

1.7.4 投标方在工程竣工后 20 天内提供竣工图 3 套及相应的电子版本 3 套。

1.8 除系统图和流程图外，其它设备及管道安装图或布置图图纸都应严格按比例绘制，资料内容要清晰完整，以满足工程要求。未按比例绘制的图纸资料视为不符合设计要求。

1.9 投标方将提供适用于本工程实际情况的，为本工程专用的技术资料，所有资料上均标明“乐清电厂出渣系统改造专用”字样。

1.10 在最后一版图纸上所有与前一版图纸不同之处均作出明显的标记。

2 资料提交的基本要求

2.1 随投标书提供的图纸资料

2.1.1 干式排渣机、碎渣机、渣仓、渣仓等附件总图

2.1.2 技术参数表

2.1.3 说明书

2.1.4 设备荷重表

2.1.5 电气、控制接口资料，设备、仪表清册

2.1.6. 投标方提供干渣系统总用电量、用水耗量、用气耗量、供水及供气的品质要求。

2.2 技术协议书招投标双方签字后 20 天内提供满足工程设计的下列资料和图纸（具体清单招标方提供，投标方细化）。资料目录见下表（包括但不限于）：

序号	图名	图号	备注
1	干除渣系统 P&ID		含渣仓
2	排渣机、碎渣机、和渣仓平、断面布置图		
3	渣仓总图		
4	主要部件总图		
5	报警及联锁保护控制要求		
6	仪表设备供货清单		
7	干式排渣机系统风量计算书		

8	干式排渣机系统，包括渣仓温度场计算书		
9	新技术、新工艺等说明		

(1) 设备总装图和部件组装图、设备基础和接口（包括电气、控制接口）资料、产品电气原理图及控制图，以上资料图纸应经招标方确认。

(2) 投标方认为必须提供的其它技术资料。

(3) 仪表和控制部分图纸资料如下：

干式除渣系统 PID、I /O 清单、控制要求说明书、逻辑图、盘/箱/柜安装接线图及端子排接线图、控制接线图（CWD）、仪表样本、电源系统图及安装接线图、气源系统图及安装接线图、仪表接线图、仪表接管图、电缆联系图及电缆清册、仪表及控制设备清单、电动执行机构的接线图、额定电流及功率；气动门接线图及气管路配置图、SDD 和 SOD、画面资料。

2.3 设备监造所需要的技术资料：

投标方应提供满足合同设备监造检验/见证所需的全部技术资料。

2.4 安装、调试、试运、机组性能试验和运行维护所需的技术资料（招标方提出具体清单和要求，投标方细化），并在合同签订后 2 个月内提交。包括但不限于：

(1) 提供设备安装、调试和试运说明书。

(2) 设备的安装、运行、维护、检修所需的详尽图纸、说明书和技术文件（设备包括机械、电气等），包括设备总图、部件总图、分图和必要的零件图、计算资料等。

(3) 设备的安装、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，起动调试要领，运行操作规定和控制数据，定期校验和维护说明等。

(4) 投标方应提供备品\配件总清单和易损零件图。

(5) 安装和维修专用工具清单。

2.5 投标方应提供其它技术资料。（招标方提出清单、投标方细化。）包括以下但不限

于：

- （1）检验记录, 试验报告及质量合格证等出厂报告。
- （2）投标方提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规定的清单。
- （3）设备和备品管理资料文件, 包括设备和备品装箱的详细资料（各种清单。
- （4）细的产品质量文件, 包括材质、材质检验、焊接热处理、加工质量、外型尺寸和性能检验等证明。
- （5）进口设备报关单（如有）。

附件 4 工期及交货进度

1、交货进度

序号	设备/部件名称	供货时间	备注
1	#3 炉出渣系统	合同签订后接到甲方通知 1 个月内到货	整套设备交付、安装
2	#1 炉出渣系统		视#3 机组改造情况供货 (提前 4 个月招标方通知)

说明:

- 1、交货日期指该批设备到现场的日期; (对于车运, 交货地点为乐清电厂指定地点)
- 2、设备到达现场, 投标方派人到现场办理交接;
- 3、设备的交货顺序要满足工程安装进度和顺序的要求, 应保证部套的完整性。
- 4、表中交货进度为暂定时间, 如有变动, 招标方将提前 90 天以书面形式通知投标方, 投标方应按招标方要求供货, 并不发生任何费用。

2、施工工期

- 2.1 本工程施工工期暂定为检修期间, 具体时间由招标方提前 7 天通知, 开工后 40 天内应完成设备整体安装, 第 45 天应具备启动试运条件。施工工期应满足机组启动要求, 工期最后一天前应满足机组热态启动要求。第一台炉预计 2026 年 2 月开工, 第二台炉预计 2027 年 3 月开工。
- 2.3 投标方应按招标方一级网络进度计划, 在开工后制定进度计划表, 保质保量, 按期完成检修任务, 无故延期将按相关考核条款进行考核。
- 2.4 投标方在检修过程中若发生不可预见的重大问题而影响工期时, 应在总工期未过半前向招标方提出延期申请, 以便向上级主管部门申请延期。

附件 5 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方所提供的设备（包括对分包外购设备）进行检验、监造和性能验收试验，确保投标方所提供的设备符合技术规范规定的要求。

1.2 投标方应在本合同生效后 2 个月内，向招标方提供与本合同设备有关的监造、检验、性能验收试验标准。有关标准应符合技术规范的规定。

2 工厂检验

2.1 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。

2.2 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（整机试转）至出厂试验。

2.3 投标方检验的结果要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。

2.4 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的要求。

4.2 性能验收试验的地点由合同确定，一般为招标方现场。

4.3 性能试验的时间：机组试验一般在 168h 试运之后半年内进行，具体试验时间由招标投标双方协商确定。

4.4 性能验收试验由招标方主持，投标方参加。试验大纲由投标方提供，与招标方讨论后确定。如试验在现场进行，投标方要按 4.7 款要求进行配合；如试验在工厂进行，试验所需的人力和物力等由投标方提供。

4.5 性能验收试验的内容

- a、排渣机最大出力
- b、排渣机在设计出力下运行排渣口温度
- c、排渣机最大出力条件下排渣温度
- d、干除渣系统正常运行冷却风量
- f、干式排渣机壳体温度
- g、除渣系统密封性能
- h、碎渣机出力

4.6 性能验收试验的标准和方法

性能验收试验采用相应标准执行。

4.7 性能验收试验所需的测点、一次元件和就地仪表的装设应由投标方提供，参加方配合。

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

性能验收试验报告以招标方为主编写，投标方参加，共同签章确认结论。如双方对试验的结果有不一致意见，双方协商解决。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，并进行确认签盖章。

附件6 技术服务（简化内容）和设计联络

1 投标方现场技术服务

1.1 设备保质期为机组投入商业运营后一年，在此期间设备出现质量问题由投标方无偿修复或解决，如招标方有必要请投标方人员到现场服务时，投标方积极响应，在接到通知后 24h 内抵达招标方现场。

投标方提供包括服务人日数的现场服务计划表（格式）。如果此人日数不能满足工程需要，投标方要追加人日数，且不发生费用。

现场服务计划表

序号	技术服务内容	计划人日数	派出人员构成		备注
			职称	人数	
1					
2					
3					
4					

1.2 投标方现场服务人员应具有下列资质：

1.2.1 遵守法纪，遵守现场的各项规章和制度；

1.2.2 有较强的责任感和事业心，按时到位；

1.2.3 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；

1.2.4 身体健康，适应现场工作的条件。

1.3 投标方现场服务人员的职责

1.3.1 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。

投标方提供的安装、调试重要工序表

序号	工序名称	工序主要内容	备注
1			
2			
3			
4			

1.3.3 投标方现场服务人员有权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。

1.3.4 投标方对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

1.3.5 投标方现场服务人员的正常来去和更换事先与招标方协商。

1.4 招标方的义务

招标方要配合投标方现场服务人员的工作，并在生活、交通和通讯上提供投标方便利。

2 培训

2.1 为使合同设备能正常安装和运行，投标方有责任提供相应的技术培训。培训内容应与工程进度相一致。培训计划和内容由双方在技术规范中列出。

2.2 培训的时间、人数、地点等具体内容 by 招标投标双方商定。其中，在设备投运后 1 周内投标方需在招标方所在地至少举行一次设备运行维护相关培训（但投标方差旅费由投标方自理）。

2.3 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 总的要求

3.1.1 设计联络会的目的是保证合同设备和电厂的成功设计，及时协调和解决设计中的技术问题，协调招标方和投标方，以及其他设备（系统）供货方之间的接口问题，妥善解决技术问题和保证工程的顺利开展。

3.1.2 由于在具体设计过程中出现的某些共同关心的问题，需要召开联络/协调会，投标方应负责筹办和参加这些会议，并支付所需费用。

3.1.3 招投标双方所需往返旅费、当地交通、住宿各自负责，会议组织方提供餐饮及当地交通方便，并负责会务。

3.2 第一次设计联络会

第一次设计联络会将于合同草签后 15 天于国内投标方所在地举行，会议安排及费用由投标方负责（但招标方差旅费由招标方自理）。投标方在签订合同后 10 天内将基本设计方案文件（共 15 套）递交给招标方，提供的图纸及资料比投标时应齐全详细，并附有关计算资料。

第一次设计联络会主要议题：

1 由投标方介绍基本设计方案的细化和修改情况；

2 招标方将按照有关规范标准及本技术规格书的要求对投标方的基本设计方案进行研讨、审议，交换并协商讨论有关设计接口资料，最终双方确认基本设计方案，投标方应据此进行详细设计；

3 审查投标方提供的计算书、土建基础资料、荷载资料，讨论电控部分初步设计方案；

4 初步审查监造、安装、调试方案；

5 审查外购件性能，确定外购件分包商；确认国内分包范围；

6 讨论第二次设计联络会的主要议题及地点。

3.3 第二次设计联络会

第二次设计联络会于一联会后 30 天举行。会议安排及费用由投标方负责。投标方应在第一次设计联络会后 20 天内将详细设计资料文件（共 15 套）递交给招标方。

第二次设计联络会的主要议题：

- 1 根据第一次设计联络会双方共同商定的修改内容，审查在详细设计中的落实情况；
 - 2 详细审查安装、调试方案；提出修改意见；
 - 3 审查性能试验和验收大纲；
 - 4 讨论竣工图的设计要求；
 - 5 落实设备详细交货进度；
 - 6 考察分包商情况；
- 3.4 开工前投标方应按照招标方要求及时提供施工组织设计，调试前及时提供调试方案。

附件7 分包与外购

投标方要按下列表格填写分包情况表，并报各分包厂家的简要资质情况。

分包情况表

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 8 运行维护手册

运行维护手册格式要求如下：

浙江浙能乐清发电有限责任公司

660MW 机组

出渣系统改造项目

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，先由招标方审定。

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。

设备联锁和保护功能说明。

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9 大（部）件情况

序号	部件名称	数量	尺寸（m）长×宽×高		重量（t）		厂家名称	部件产地	备注
			包装	未包装	包装	未包装			
1									
2									
3									

说明：

1. 投标方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. 投标方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. 投标方还应在投标文件中说明所有其它设备的运输方案，包括车辆型号、数量、运

输路线等。

6. 当投标方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，投标方应承担由于采取必要措施进行运输而发生的费用。

7 上表中的序号和内容应与附件 2 的一致。

9、为减少现场组装工作量，投标方应根据运输最大件的要求，合理拆分设备，并在投标文件中对设备交货形式作出说明。

附件 10 差异表

投标方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。

序 号	招标文件		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容

附件 11 考核条款

本工程整体完工，进行竣工验收，根据施工过程、性能试验结果或验收报告，若出现性能要求达不到预期目标情况的、未按相关安全要求进行施工的，将按以下条款予以考核：

11.1 干渣机正常最大出力性能无法满足设计运行要求的，无法满足性能保证值 4.8.1 要求的，扣除单台干渣机全款项的 5%。

11.2 干渣机间断运行最大出力性能无法满足设计运行要求的，无法满足性能保证值 4.8.1 要求的，扣除单台干渣机全款项的 3%。

11.3 干式机在正常出力下运行时，其排渣口温度应低于 100℃，每大 3℃扣除单台干渣机全款项的 1%；最大出力条件下，排渣温度应小于 150℃，每大 5℃扣除单台干渣机全款项的 1%。

11.4 在各种工况下，干式排渣机壳体温度应保持在 50℃以下，每大于 2℃的，扣除单台干渣机全款项的 1%。

11.5 干除渣系统正常运行冷却风量应小于锅炉 BMCR 工况下总风量的 1%，每大于 1 %的，扣除单台干渣机全款项的 1%。

11.6 因投标方未能及时完成本工程供货及配合施工引起招标方无法按期启动的，每延期 1 天扣除单台干渣机全款项的 1%。

11.7 本项目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。其他未尽事项，参照《承发包项目安全管理实施细则》、《个人安全绩效考核办法》等浙江浙能乐清发电有限责任公司相关制度。

《外包单位安全考核明细表》

序号	违章考核条款内容	扣奖金额	
一、事故事件			
1	发生设备考核障碍。	扣款 50000 元。	
2	发生设备一类障碍。	扣款 20000 元。	
3	发生设备二类障碍。	扣款 10000 元。	
4	发生设备异常事件。	扣款 5000 元。	
5	发生伤亡事故	参照本标准 6.11 条款考核。	
6	发生人身重伤。	参照本标准 6.11 条款考核。	
7	发生人身轻伤。	参照本标准 6.11 条款考核。	
8	发生人身轻微伤。	扣款 5000 元。	
9	发生未遂事件。	扣款 5000 元。	
10	发生直接经济损失 30 万以上 100 万以下火灾事故。	扣款 50000 元。	
11	发生直接经济损失 30 万以下火灾事故。	扣款 20000 元。	
12	发生火险。	扣款 10000 元。	
13	发生一般以下环境污染事件。	扣款 20000 元。	
14	发生人员滋事、斗殴造成的治安事件。	扣款 10000 元。	
序号	违章考核条款内容	违章类型	扣奖金额
1	进入生产现场不戴安全帽。	作业性	8000
2	现场作业安全帽不系帽带。	作业性	1500
3	参观学习人员进入生产现场未规范佩戴安全帽，或穿着不符合要求，考核接待部门。	管理性	1500
4	作业人员未穿着工作服，或着装不符合安规要求。	作业性	1000
5	使用中的防护用品不符合国家有关标准和公司要求。	作业性	1000
6	在禁止使用无线通讯设备场所使用无线通讯设备。	作业性	1000
7	超出范围作业，或擅自出入重要生产场所。	作业性	1500
8	进入配电室、电子室、工程师站、供氢站、油库等区域时违反进入该区域的相关规定。	作业性	1500
9	不按工种或作业要求佩带、使用安全用具。	作业性	1500
10	使用未经检验合格或检验过期的工器具。	作业性	1000
11	未经入厂教育并考试合格即参与施工作业。	作业性	8000
12	实习、代培、临时用工以及外来人员的安全教育不符合规定。	管理性	1000
13	无故不参加公司组织的安全会议、培训，或违反会议管理规定。	管理性	1000
14	未按规定执行双确认。	管理性	1500
15	无证从事特种作业或特种设备作业，或证书已过期。	作业性	8000
16	在易燃、易爆危险区内吸烟。	作业性	2500
17	在生产区域其它场所内吸烟（指定的吸烟点、室除外）。	作业性	1000
18	酒后作业。	作业性	8000

19	修工作结束未做到工完料尽、场地清洁，值班人员未把关而注销工作票或缺陷单（如确系一时无法完成的，可在检修交待本上注明完成清理时间，在规定期限内完成），视未清理面积。	作业性	500
20	因检修等工作损坏有关固定设施（如沟板、门窗）未及时联系恢复，或未采取措施恢复的。	管理性	1000
21	生产现场进行电、气焊作业，地面拌水泥及保温泥，未做好防护措施，损坏地面、墙面设施，	管理性	500
22	在室内外场地、路旁、门厅、走廊及楼梯等处乱堆设备、器材或杂物垃圾，或私搭违章建筑根据面积。	管理性	500
23	乱倒垃圾。	作业性	500
24	车辆在厂区道路行驶随地散落，造成道路不洁。	作业性	500
25	自行车、电动自行车、摩托车进入生产区域。	作业性	500
26	在生产、生活设备、设施、墙面等处乱涂、乱画、乱写、乱刻、有意印手印、脚印等。	作业性	500
27	在宣传栏、广告栏以外的地方张贴、涂写。	作业性	500
28	资料台帐有撕页、缺页、乱涂乱画现象。	管理性	500
29	未按文明生产整改单所列要求及时整改（提出整改计划，并经同意除外）。	管理性	500
30	未按要求定期组织进行安全、文明生产检查，或无检查记录的。	管理性	1000
31	无操作票或工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）作业。	管理性	8000
32	擅自扩大工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）作业范围，及擅自变更、破坏、撤销工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）安全措施。	管理性	8000
33	工作票（检修作业联系单）安措未执行完毕，工作票（检修作业联系单）已许可。	管理性	8000
34	未查明工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）是否已押回或终结、现场设备是否具备送电、送气、送油、送危化品等条件即输送介质或能量。	管理性	8000
35	特殊作业前未开展危险源辨识，作业中未严格执行危险源管控措施。	管理性	8000
36	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）负责人与风险预控措施交底单中工作负责人不一致。	管理性	1000
37	工作票（检修作业联系单）安全措施填写错误。	管理性	2500
38	工作票安措执行存在漏项。	管理性	2500
39	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）种类选择错误或工作内容填写错误。	管理性	1500
40	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）中安全措施设备名称描述与现场设备名称不一致。	管理性	1500
41	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）涉及的工作单位、班组与实际不符。	管理性	1000
42	动火工作票上未填写可燃可爆气体的检测值。	管理性	1000
43	设备检修前，工作许可人未和工作负责人同时到检修现场检查安全措施是否已正确执行。	管理性	1000
44	进场工作前，工作负责人未向工作班成员交代安全措施、危险点预控措施及注意事项，并经双方签字认可即开工。	管理性	1000
45	工作班成员工作前未了解安全措施、危险点预控措施、注意事项和工作任务即工作。	管理性	1000
46	作业人员与工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）成员不符合。	管理性	1500
47	现场作业时，工作票未随身携带。	作业性	1000
48	检修工作中工作负责人离开现场，未指定临时工作负责人。	管理性	1500
49	工作中更换工作负责人，但未办理变更手续。	管理性	1500
50	现场动火作业，防火措施不到位，监护不到位。	管理性	1500

51	焊工工作完毕，不及时清理皮管导线，不关闭乙炔、氧气阀门，或作业结束未做到工完料尽场地清。	作业性	1500
52	擅自变更检修安全措施。	作业性	8000
53	临时工作负责人已超过 2 小时，未进行工作负责人变更。	管理性	1000
54	检修工作期限超限，未及时办理延期手续。	管理性	1000
55	全部工作完毕后，工作负责人未与运行人员同时到检修现场检查。	作业性	1000
56	检修工作结束，未及时进行工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）终结。	管理性	1000
57	工作票（检修作业联系单）终结后安措涉及的标识牌未收回。	作业性	1000
58	工作结束未及时封堵孔洞、盖好沟道盖板。	作业性	1500
59	检修后的设备试运时，未认真检查即在设备试运单上签字，设备试验数据未进行记录。	管理性	1000
60	检修完毕未按规定在检修记录交代本上交代检修结果的。	管理性	1000
61	操作票操作步骤未执行，操作票票面已打“√”确认。	管理性	1500
62	同时持两份不同操作票，交叉操作。	管理性	2500
63	操作前未检查验电笔、摇表等安全工器具是否完好。	作业性	1000
64	操作时操作人未确认设备名称、编号、位置就开始操作。	管理性	1500
65	操作监护人不到位，操作人擅自操作。	管理性	1500
66	操作监护人未监护，与操作人一起操作，或脱离岗位去从事其他活动。	管理性	2500
67	操作时未唱票、复诵，复诵不严肃，声音微弱，双方听不清。	作业性	1000
68	携带操作票未使用。	作业性	8000
69	操作中未按操作票顺序逐项操作，并打“√”。	作业性	1000
70	电气几个操作任务合写在一张操作票上，未分别填写。	作业性	1000
71	在填写操作票时涂改，电气设备不按规定使用双重名称。	作业性	1000
72	远方操作启动设备未到就地检查。	作业性	1000
73	操作过程中给学习人员讲解。	作业性	1000
74	操作完未进行复查。	作业性	1000
75	倒闸操作时，监护人协助操作。	作业性	1000
76	操作票未执行项目，未进行备注说明。	作业性	1000
77	监护人员未按操作票制度执行监护职责，监护不到位。	管理性	1000
78	操作票发令时间在操作开始时间之后。	管理性	1000
79	现场考问工作负责人、作业人员，未掌握主要风险和防范措施。	管理性	1000
80	操作票开始操作时间未进行记录，操作结束后未及时填写结束时间。	作业性	1000
81	操作票票面填写的操作开始至操作结束时间段，与实际操作需要的时间偏差较大。	管理性	1000
82	操作票内须记录的数据、编号等内容，未按照要求进行填写。	管理性	1000
83	电气倒闸操作结束后未对使用的接地线进行记录。	管理性	1000
84	未按规定对“两票”执行情况进行检查评价并形成记录，或对存在问题没有采取措施整改的。	管理性	1000
85	交接班不认真，交接内容不清楚。	管理性	1000
86	岗位交接班制度不严，未开展交班会、接班会，未在岗位进行交接，或未按规定进行设备系统工况检查即交接班。	管理性	1000
87	未到正点以及接班人未签字即交接班。	管理性	1000
88	值班记录本记录内容不齐全，字迹不清楚。	管理性	1000
89	巡回检查不准时，未按巡回路线检查设备，检查不到位。	管理性	1000

90	设备未按规定时间进行定期切换工作。	管理性	1000
91	交接班巡检制度执行不规范，现场部分重点设备检查不到位。	管理性	1000
92	班组设备巡回检查台账记录不全。	管理性	1000
93	巡检记录内容不真实。	管理性	1000
94	值班监盘不认真，表计变化发现不及时，抄表弄虚作假。	管理性	1000
95	未经审批擅自修改逻辑及保护定值或退出热控、电气保护。	作业性	1500
96	未按规定批准擅自解除“五防”闭锁装置。	作业性	2500
97	单人在高压室或室外高压设备区从事维修工作。	作业性	1500
98	约时停、送电或启动设备。	作业性	1500
99	未经申请使用临时检修电源或乱拉乱接。	作业性	1500
100	电源线放置在热体上烘烤或放置在尖硬物上，或经过道路未做好防护措施。	作业性	1500
101	电缆破损或敷设不规范。	作业性	1500
102	配电箱不按规定接地，未做好封堵、无图纸或检查记录。	管理性	1500
103	配电箱无漏电保护器、无检验合格证，或不按一机一闸一保护使用。	管理性	1500
104	配电箱内部接线混乱，固定部件松脱，安装不符合要求，箱门敞开、变形损坏。	管理性	1500
105	使用不合格或无检验合格证的安全工器具、电动工具。	作业性	1500
106	使用电气工具后或遇临时停电没有及时切断电源。	作业性	1500
107	带电移动低压电气设备，或检修工作结束后电动工具或行灯电源未切断电源就收线。	作业性	1500
108	在停运中的皮带上行走或跨越皮带。	作业性	1500
109	使用砂轮时不戴防护眼镜。	作业性	1500
110	设备修复后未将设备标示牌、安全标志恢复。	作业性	1000
111	在转动的机械、输煤皮带上从事清除作业。	作业性	2500
112	在码头系缆绳作业不穿救生衣，或在码头、轮船边沿作业不穿救生衣。	作业性	1500
113	高处作业未使用安全带。	作业性	8000
114	高处作业安全带使用不规范。	作业性	1500
115	5 米及以上爬梯不使用防坠器。	作业性	2500
116	脚手架未验收、未签字或未挂验收牌即投入使用。	作业性	1500
117	脚手架搭设不符合要求。	作业性	1500
118	高处作业随意抛掷工具、材料杂物、垃圾或造成施工现场污染。	作业性	1500
119	脚手架搭设、拆除未做好防护措施。	作业性	1500
120	使用带缺陷的梯子或底部无防滑装置的梯子进行高处作业。	作业性	1500
121	两家及以上单位在同一区域交叉作业时，未签订交叉作业技术规范。	管理性	2500
122	交叉作业无防护隔离措施。	作业性	1500
123	违反汽轮机上缸作业规定。	作业性	1500
124	气瓶使用不符合安规及管理制度要求。	作业性	1000
125	违反规定进行电焊作业。	作业性	1500
126	使用有缺陷的焊接工器具。	作业性	1000
127	电焊机外壳无接地或接地不规范。	作业性	1000
128	违规使用、储存易燃易爆物品或危险化学品。	作业性	1500
129	起重作业现场无人指挥和监护。	作业性	1500
130	起重作业现场无安全围栏和警示标志。	作业性	1000

131	用不合格的钢丝绳、麻绳起吊设备或重物，或超负荷起吊。	作业性	1500
132	利用管道、栏杆悬吊重物和起重滑车。	作业性	1500
133	使用有缺陷的起重工具（如手拉葫芦吊钩损坏、千斤顶头盖缺失等）。	作业性	1000
134	在起重过程中，人员在起重物和起重臂下随意行走或逗留。	作业性	1500
135	有限空间作业未严格执行“先通风、再检测、后进入”原则。	作业性	2500
136	未办理有限空间准入证进行作业。	管理性	8000
137	有限空间作业人员出入登记未签名或记录不规范。	作业性	1000
138	有限空间作业现场无人监护。	作业性	2500
139	有限空间作业不符合其他安全管理要求。	作业性	1000-1500
140	挖掘的基坑、井坑未做好防滑坡措施，坡边堆积土方、材料等。	作业性	1500
141	在高粉尘区域作业，没有采取防尘措施，或措施不全。	作业性	1000
142	在有毒有害场所作业未按规定使用排风扇等设施。	管理性	1000
143	违反《工作票管理》《操作票管理》《危险化学品管理》《安全作业管理》《特种作业人员管理》《有限（密闭）空间作业管理》等，无明确考核条款适用的。	管理性/作业性	1000-2500
144	不执行安全风险分级管控工作要求。	作业性	1500
145	未签订《承发包工程安健环及文明施工安全技术规范》，擅自开始检修作业。	管理性	8000
146	外包单位未按规定签署开工报审表，擅自开工的。	管理性	2500
147	不执行安全技术措施或施工作业方案，冒险作业。	作业性	2500
148	责任部门未按规定对责任区内的消防设施、器材进行自查、记录的。	管理性	1000
149	发生火险使用消防器材未及时报告消防队的。	作业性	1000
150	非火警擅自启用、使用消防器材及设施。	作业性	1000
151	任意拆卸、涂改各类消防警告标牌的。	作业性	1000
152	易燃易爆危险化学品使用、储存、运输、管理部门，未按规定进行自查、整改、记录。	管理性	1500
153	擅自堆放物资阻塞消防设施、消防通道或防火间距的。	作业性	1500
154	未经审批，擅自搭建临时建筑违反用火、用电安全规定，发现后仍不整改的。	管理性	2500
155	对出入禁火区域（油库区、储氢区、特殊材料库）的车辆未按规定佩戴防火罩的。	作业性	1500
156	指使或者强令他人违反安全规定，冒险作业，尚未造成后果的。	指挥性	2500
157	无证驾驶机动车辆。	作业性	8000
158	货运车辆和其他专用车辆载人。	作业性	1500
159	非作业车辆进入主厂房的。	作业性	1000
160	随意在厂区道路上堆物，影响正常通行的。	作业性	1000
161	未经审批随意在厂区道路上挖沟（坑）、开凿或已办审批未设置警示标志等防护措施的。	管理性	1500
162	其他违反安规及公司有关安全生产管理标准、规程、规定的行为、现象。	管理性/作业性	500~8000

注：治安、消防、交通等违章行为的考核，在公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》中另有明确规定的，则根据相关条款进行考核。

《考核标准和违章记分》内容

序号	违章考核条款内容	违章记分及扣奖金额		
一、事故事件				
1	发生人为责任性一类障碍。	扣主要责任者 10 分，次要责任者 5 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.1 条执行。		
2	发生人为责任性二类障碍。	扣主要责任者 5 分，次要责任者 3 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.1 条执行。		
3	发生责任性异常事件。	扣主要责任者 3 分，次要责任者 2 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.1 条执行。		
4	发生人身重伤。	扣责任者 15 分，其他按照浙能电力股份 Q/ZD 205043《安全生产工作奖惩规定》第 6.1 条执行。		
5	发生人身轻伤。	扣主要责任者 10 分，次要责任者 5 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.1 条执行。		
6	发生人身轻微伤。	扣主要责任者 3 分，扣款 1000 元；次要责任者 2 分，扣款 500 元。		
7	发生恶性未遂事件。	扣主要责任者 10 分，次要责任者 5 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.1 条执行。		
8	发生未遂事件。	扣主要责任者 3 分，扣款 1000 元；次要责任者 2 分，扣款 500 元。		
9	发生直接经济损失 30 万以上 100 万以下火灾事故。	扣责任者 15 分，其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 10.4.2 条执行。		
10	发生直接经济损失 30 万以下火灾事故。	扣责任者 10 分，其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 10.4.2 条执行。		
11	发生火险。	扣主要责任者 6 分，次要责任者 3 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 10.4.2 条执行。		
12	发生一般以下环境污染事件。	扣责任者 10 分，并按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.4.1 条执行。		
13	发生人员滋事、斗殴造成的治安事件。	扣主要责任者 6 分，次要责任者 3 分。并按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 10.4.1 条执行。		
14	伪造或故意破坏事故现场。	扣责任者 6 分。并按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.7 条执行。		
15	在事故调查中作伪证或者指使他人作伪证。	扣责任者 6 分。并按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.7 条执行。		
二、考核条款				
序号	违章考核条款内容	违章类型	违章记分	扣奖金额（元）
1	进入生产现场不戴安全帽。	作业性	6	离岗
2	现场作业安全帽不系帽带。	作业性	2	300
3	参观学习人员进入生产现场未规范佩戴安全帽，或穿着不符合要求，考核接待部门。	管理性	2	300
4	作业人员未穿着工作服，或着装不符合安规要求。	作业性	1	200
5	使用中的防护用品不符合国家有关标准和公司要求。	作业性	1	200
6	在禁止使用无线通讯设备场所使用无线通讯设备。	作业性	1	200
7	超出范围作业，或擅自出入重要生产场所。	作业性	2	300
8	进入配电室、电子室、工程师站、供氢站、油库等区域时违反进入该区域的相关规定。	作业性	2	300
9	不按工种或作业要求佩带、使用安全用具。	作业性	2	300
10	使用未经检验合格或检验过期的工器具。	作业性	1	200
11	未经入厂教育并考试合格即参与施工作业。	作业性	6	离岗
12	实习、代培、临时用工以及外来人员的安全教育不符合规定。	管理性	1	200

13	无故不参加公司组织的安全会议、培训，或违反会议管理规定。	管理性	1	200
14	未按有关规定执行双确认。	管理性	2	300
15	无证从事特种作业或特种设备作业，或证书已过期。	作业性	6	离岗
16	在易燃、易爆危险区内吸烟。	作业性	3	500
17	在生产区域其它场所内吸烟（指定的吸烟点、室除外）。	作业性	1	200
18	酒后作业。	作业性	6	离岗
19	修工作结束未做到工完料尽、场地清洁，值班人员未把关而注销工作票或缺陷单（如确系一时无法完成的，可在检修交待本上注明完成清理时间，在规定期限内完成），视未清理面积。	作业性	0.5	100
20	因检修等工作损坏有关固定设施（如沟板、门窗）未及时联系恢复，或未采取措施恢复的。	管理性	1	200
21	生产现场进行电、气焊作业，地面拌水泥及保温泥，未做好防护措施，损坏地面、墙面设施，	管理性	0.5	100
22	在室内外场地、路旁、门厅、走廊及楼梯等处乱堆设备、器材或杂物垃圾，或私搭违章建筑根据面积。	管理性	0.5	100
23	乱倒垃圾。	作业性	0.5	100
24	车辆在厂区道路行驶随地散落，造成道路不洁。	作业性	0.5	100
25	自行车、电动自行车、摩托车进入生产区域。	作业性	0.5	100
26	在生产、生活设备、设施、墙面等处乱涂、乱画、乱写、乱刻、有意印手印、脚印等。	作业性	0.5	100
27	在宣传栏、广告栏以外的地方张贴、涂写。	作业性	0.5	100
28	资料台帐有撕页、缺页、乱涂乱画现象。	管理性	0.5	100
29	未按文明生产整改单所列要求及时整改（提出整改计划，并经同意除外）。	管理性	0.5	100
30	未按要求定期组织进行安全、文明生产检查，或无检查记录的。	管理性	1	200
31	无操作票或工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）作业。	管理性	6	离岗
32	擅自扩大工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）作业范围，及擅自变更、破坏、撤销工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）安全措施。	管理性	6	离岗
33	工作票（检修作业联系单）安措未执行完毕，工作票（检修作业联系单）已许可。	管理性	6	离岗
34	未查明工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）是否已押回或终结、现场设备是否具备送电、送气、送油、送危化品等条件即输送介质或能量。	管理性	6	离岗
35	特殊作业前未开展危险源辨识，作业中未严格执行危险源管控措施。	管理性	6	离岗
36	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）负责人与风险预控措施交底单中工作负责人不一致。	管理性	1	200
37	工作票（检修作业联系单）安全措施填写错误。	管理性	3	500
38	工作票安措执行存在漏项。	管理性	3	500
39	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）种类选择错误或工作内容填写错误。	管理性	2	300
40	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）中安全措施设备名称描述与现场设备名称不一致。	管理性	2	300
41	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）涉及的工作单位、班组与实际不符。	管理性	1	200
42	动火工作票上未填写可燃可爆气体的检测值。	管理性	1	200
43	设备检修前，工作许可人未和工作负责人同时到检修现场检查安全措施是否已正确执行。	管理性	1	200
44	进场工作前，工作负责人未向工作班成员交代安全措施、危险点预控措施及注意事项，并经双方签字认可即开工。	管理性	1	200
45	工作班成员工作前未了解安全措施、危险点预控措施、注意事	管理性	1	200

	项和工作任务即工作。			
46	作业人员与工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）成员不符合。	管理性	2	300
47	现场作业时，工作票未随身携带。	作业性	1	200
48	检修工作中工作负责人离开现场，未指定临时工作负责人。	管理性	2	300
49	工作中更换工作负责人，但未办理变更手续。	管理性	2	300
50	现场动火作业，防火措施不到位，监护不到位。	管理性	2	300
51	焊工工作完毕，不及时清理皮管导线，不关闭乙炔、氧气阀门，或作业结束未做到工完料尽场地清。	作业性	2	300
52	擅自变更检修安全措施。	作业性	6	离岗
53	临时工作负责人已超过 2 小时，未进行工作负责人变更。	管理性	1	200
54	检修工作期限超限，未及时办理延期手续。	管理性	1	200
55	全部工作完毕后，工作负责人未与运行人员同时到检修现场检查。	作业性	1	200
56	检修工作结束，未及时进行工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）终结。	管理性	1	200
57	工作票（检修作业联系单）终结后安措涉及的标识牌未收回。	作业性	1	200
58	工作结束未及时封堵孔洞、盖好沟道盖板。	作业性	2	300
59	运行值长（班组长）对夜间许可进行的抢修工作的事项，未进行详细记录。	管理性	1	200
60	检修后的设备试运时，未认真检查即在设备试运单上签字，设备试验数据未进行记录。	管理性	1	200
61	检修完毕未按规定在检修记录交代本上交代检修结果的。	管理性	1	200
62	操作票操作步骤未执行，操作票票面已打“√”确认。	管理性	2	300
63	同时持两份不同操作票，交叉操作。	管理性	3	500
64	操作前未检查验电笔、摇表等安全工器具是否完好。	作业性	1	200
65	操作时操作人未确认设备名称、编号、位置就开始操作。	管理性	2	300
66	操作监护人不到位，操作人擅自操作。	管理性	2	300
67	操作监护人未监护，与操作人一起操作，或脱离岗位去从事其他活动。	管理性	3	500
68	操作时未唱票、复诵，复诵不严肃，声音微弱，双方听不清。	作业性	1	200
69	携带操作票未使用。	作业性	6	离岗
70	操作中未按操作票顺序逐项操作，并打“√”。	作业性	1	200
71	电气几个操作任务合写在一张操作票上，未分别填写。	作业性	1	200
72	在填写操作票时涂改，电气设备不按规定使用双重名称。	作业性	1	200
73	远方操作启动设备未到就地检查。	作业性	1	200
74	操作过程中给学习人员讲解。	作业性	1	200
75	操作完未进行复查。	作业性	1	200
76	倒闸操作时，监护人协助操作。	作业性	1	200
77	操作票未执行项目，未进行备注说明。	作业性	1	200
78	监护人员未按操作票制度执行监护职责，监护不到位。	管理性	1	200
79	操作票发令时间在操作开始时间之后。	管理性	1	200
80	现场考问工作负责人、作业人员，未掌握主要风险和防范措施。	管理性	1	200
81	操作票开始操作时间未进行记录，操作结束后未及时填写结束时间。	作业性	1	200
82	操作票票面填写的操作开始至操作结束时间段，与实际操作需要的时间偏差较大。	管理性	1	200
83	操作票内须记录的数据、编号等内容，未按照要求进行填写。	管理性	1	200

84	电气倒闸操作结束后未对使用的接地线进行记录。	管理性	1	200
85	未按规定对“两票”执行情况进行检查评价并形成记录，或存在问题没有采取措施整改的。	管理性	1	200
86	交接班不认真，交接内容不清楚。	管理性	1	200
87	岗位交接班制度不严，未开展交班会、接班会，未在岗位进行交接，或未按规定进行设备系统工况检查即交接班。	管理性	1	200
88	未到正点以及接班人未签字即交接班。	管理性	1	200
89	值班记录本记录内容不齐全，字迹不清楚。	管理性	1	200
90	巡回检查不准时，未按巡回路线检查设备，检查不到位。	管理性	1	200
91	设备未按规定时间进行定期切换工作。	管理性	1	200
92	交接班巡检制度执行不规范，现场部分重点设备检查不到位。	管理性	1	200
93	班组设备巡回检查台账记录不全。	管理性	1	200
94	巡检记录内容不真实。	管理性	1	200
95	值班监盘不认真，表计变化发现不及时，抄表弄虚作假。	管理性	1	200
96	未经审批擅自修改逻辑及保护定值或退出热控、电气保护。	作业性	2	300
97	未按规定批准擅自解除“五防”闭锁装置。	作业性	3	500
98	单人在高压室或室外高压设备区从事维修工作。	作业性	2	300
99	约时停、送电或启动设备。	作业性	2	300
100	未经申请使用临时检修电源或乱拉乱接。	作业性	2	300
101	电源线放置在热体上烘烤或放置在尖硬物上，或经过道路未做好防护措施。	作业性	2	300
102	电缆破损或敷设不规范。	作业性	2	300
103	配电箱不按规定接地，未做好封堵、无图纸或检查记录。	管理性	2	300
104	配电箱无漏电保护器、无检验合格证，或不按一机一闸一保护使用。	管理性	2	300
105	配电箱内部接线混乱，固定部件松脱，安装不符合要求，箱门敞开、变形损坏。	管理性	2	300
106	使用不合格或无检验合格证的安全工器具、电动工具。	作业性	2	300
107	使用电气工具后或遇临时停电没有及时切断电源。	作业性	2	300
108	带电移动低压电气设备，或检修工作结束后电动工具或行灯电源未切断电源就收线。	作业性	2	300
109	在停运中的皮带上行走或跨越皮带。	作业性	2	300
110	使用砂轮时不戴防护眼镜。	作业性	2	300
111	设备修复后未将设备标示牌、安全标志恢复。	作业性	1	200
112	在转动的机械、输煤皮带上从事清除作业。	作业性	3	500
113	在码头系缆绳作业不穿救生衣，或在码头、轮船边沿作业不穿救生衣。	作业性	2	300
114	高处作业未使用安全带。	作业性	6	离岗
115	高处作业安全带使用不规范。	作业性	2	300
116	5米及以上爬梯不使用防坠器。	作业性	3	500
117	脚手架未验收、未签字或未挂验收牌即投入使用。	作业性	2	300
118	脚手架搭设不符合要求。	作业性	2	300
119	高处作业随意抛掷工具、材料杂物、垃圾或造成施工现场污染。	作业性	2	300
120	脚手架搭设、拆除未做好防护措施。	作业性	2	300
121	使用带缺陷的梯子或底部无防滑装置的梯子进行高处作业。	作业性	2	300
122	两家及以上单位在同一区域交叉作业时，未签订交叉作业技术规范。	管理性	3	500
123	交叉作业无防护隔离措施。	作业性	2	300

124	违反汽轮机上缸作业规定。	作业性	2	300
125	气瓶使用不符合安规及管理制度要求。	作业性	1	200
126	违反规定进行电焊作业。	作业性	2	300
127	使用有缺陷的焊接工器具。	作业性	1	200
128	电焊机外壳无接地或接地不规范。	作业性	1	200
129	违规使用、储存易燃易爆物品或危险化学品。	作业性	2	300
130	起重作业现场无人指挥和监护。	作业性	2	300
131	起重作业现场无安全围栏和警示标志。	作业性	1	200
132	用不合格的钢丝绳、麻绳起吊设备或重物，或超负荷起吊。	作业性	2	300
133	利用管道、栏杆悬吊重物和起重滑车。	作业性	2	300
134	使用有缺陷的起重工器具（如手拉葫芦吊钩损坏、千斤顶头盖缺失等）。	作业性	1	200
135	在起重过程中，人员在起重物和起重臂下随意行走或逗留。	作业性	2	300
136	有限空间作业未严格执行“先通风、再检测、后进入”原则。	作业性	3	500
137	未办理有限空间准入证进行作业。	管理性	6	离岗
138	有限空间作业人员出入登记未签名或记录不规范。	作业性	1	200
139	有限空间作业现场无人监护。	作业性	3	500
140	有限空间作业不符合其他安全管理要求。	作业性	1月2日	200-300
141	挖掘的基坑、井坑未做好防滑坡措施，坡边堆积土方、材料等。	作业性	2	300
142	在高粉尘区域作业，没有采取防尘措施，或措施不全。	作业性	1	200
143	在有毒有害场所作业未按规定使用排风扇等设施。	管理性	1	200
144	违反《工作票管理》《操作票管理》《危险化学品管理》《安全作业管理》《特种作业人员管理》《有限（密闭）空间作业管理》等，无明确考核条款适用的。	管理性/作业性	1月3日	200-500
145	不执行安全风险分级管控工作要求。	作业性	2	300
146	未签订《承包工程安健环及文明施工安全技术规范》，擅自开始检修作业。	管理性	6	离岗
147	外包单位未按规定签署开工报审表，擅自开工的。	管理性	3	500
148	不执行安全技术措施或施工作业方案，冒险作业。	作业性	3	500
149	责任部门未按规定对责任区内的消防设施、器材进行自查、记录的。	管理性	1	200
150	发生火险使用消防器材未及时报告消防队的。	作业性	1	200
151	非火警擅自启用、使用消防器材及设施。	作业性	1	200
152	任意拆卸、涂改各类消防警告标牌的。	作业性	1	200
153	易燃易爆危险化学品使用、储存、运输、管理部门，未按规定进行自查、整改、记录。	管理性	2	300
154	擅自堆放物资阻塞消防设施、消防通道或防火间距的。	作业性	2	300
155	未经审批，擅自搭建临时建筑违反用火、用电安全规定，发现后仍不整改的。	管理性	3	500
156	对出入禁火区域（油库区、储氢区、特殊材料库）的车辆未按规定佩戴防火罩的。	作业性	2	300
157	指使或者强令他人违反安全规定，冒险作业，尚未造成后果的。	指挥性	3	500
158	无证驾驶机动车辆。	作业性	6	离岗
159	货运车辆和其他专用车辆载人。	作业性	2	300
160	非作业车辆进入主厂房的。	作业性	1	200
161	随意在厂区道路上堆物，影响正常通行的。	作业性	1	200
162	未经审批随意在厂区道路上挖沟（坑）、开凿或已办审批未设置警示标志等防护措施的。	管理性	2	300

163	其他违反安规及公司有关安全生产管理标准、规程、规定的行为、现象。	作业性/管理性	1~6	100~直至离岗
-----	----------------------------------	---------	-----	----------

附件 12 投标方需要说明的其他问题（质量承诺及售后服务承诺等）

投标方提供在专业技术、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 13 图纸

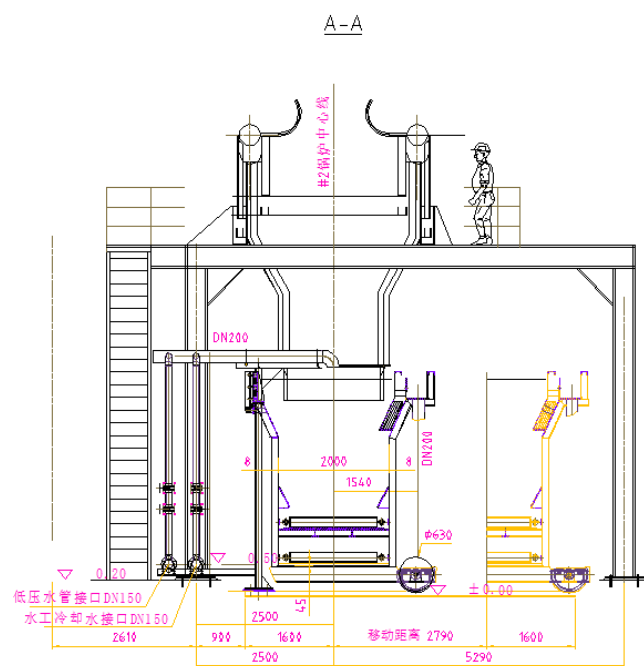


图 1 原渣井布置图

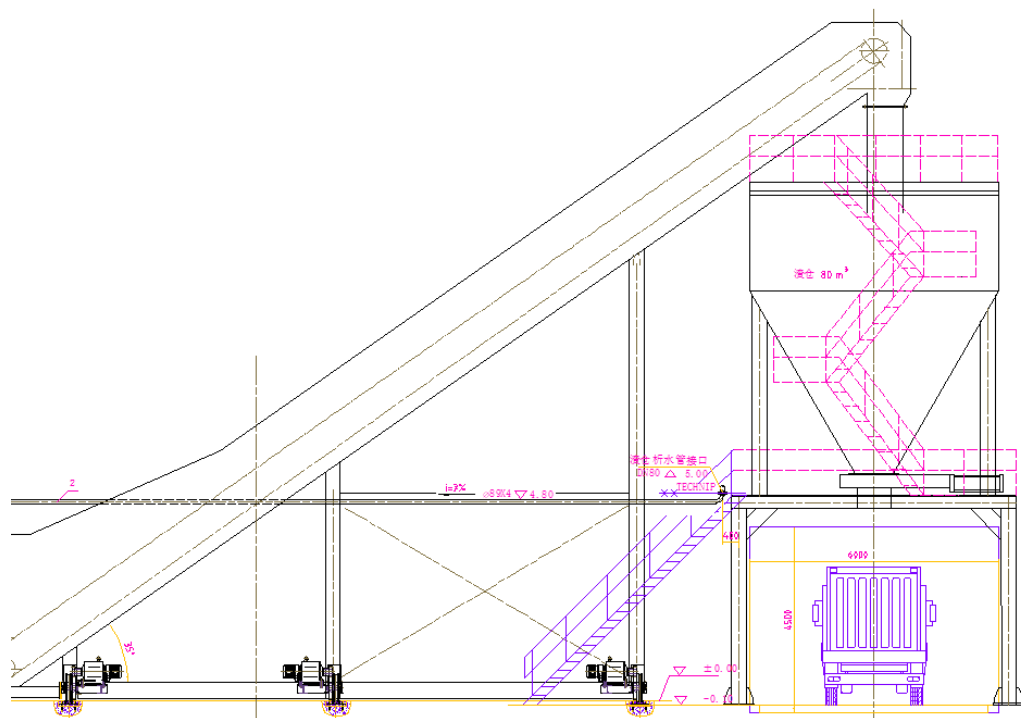


图 2 原渣仓布置图

附件 14 技术评分表

序号	评分项目	分数
1	加工能力、制造水平	8
1.1	加工能力、制造水平、试验能力	5
1.2	分包和外购情况	3
2	投标货物技术指标的符合性、优越性	45
2.1	干渣机系统出力（含出料粒度满足要求）	3
2.2	额定/最大出力时冷却风量	3
2.3	干渣机排渣温度	2
2.4	易损件使用寿命	2
2.5	漏风率	3
2.6	驱动机构（含输送带）形式配置合理性、可靠性	2
2.7	链条张紧装置形式及可靠性	2
2.8	清扫装置形式、清灰能力及可靠性	3
2.9	碎渣机配置及可靠性	2
2.10	渣井安全可靠	5
2.11	卸料系统技术先进、合理性	3
2.12	主要部件配置水平	3
2.13	干渣冷却方式合理性	3
2.14	机械密封的可靠性	3
2.15	系统安装检修维护方便性	3
2.16	大渣处理能力、措施	3
3	主要制作材料选用的比较	8
3.1	输送带、链条材质	5
3.2	机械密封	3
4	干渣机改造方案	12
4.1	干渣系统改造方案合理性、可靠性	4
4.2	干渣系统布置图规范性	3
4.3	干渣系统布置图合理性、尺寸完整性	5
5	项目实施：投标人组织实施方案的科学性、合理性、规范性和可操作性，包括货物供货、验货、组装就位、关键步骤的思路和要点以及组	17

序号	评分项目	分数
	织机构、工作时间进度表、工作程序和步骤等内容。	
5.1	设备技术资料的交付	2
5.2	监造、检验和验收试验	2
5.3	供货范围完整性、供货进度	2
5.4	人员配置（需配备项目经理、安全员、技术负责人并提供资质证明）	3
5.5	编制检修施工方案（施工组织机构、工程的范围及内容、施工方法及工艺、检验试验及验收等）	3
5.6	编制安全保证措施、质量保证措施、文明施工措施及节能、环保施工措施	3
5.7	编制进度计划	2
6	投标人是否具有较强的服务能力、售后服务承诺、提供的售后服务方案的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施，质保期内的后续技术支持和维护能力情况等。	3
6.1	售后服务	1
6.2	质量承诺	1
6.3	设计联络、技术服务响应	1
7	其它	7
7.1	业绩：满足资格条件业绩要求得 1 分，每增加 1 个业绩得 0.5 分。	4
7.2	技术培训	1
7.3	对招标文件要求的响应（差异表）	2

第六章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2025-10-10-007

浙江浙能乐清发电有限责任公司 2
× 660MW 机组出渣系统改造项目

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、修改浙江浙能乐清发电有限责任公司 2×660MW 机组出渣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：浙江浙能乐清发电有限责任公司

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									
									

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（不适用本次招标，删除）

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-2025-10-10-007

浙江浙能乐清发电有限责任公司 2
× 660MW 机组出渣系统改造项目

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	液压油站	HYDAC、PARKER、SETTIMA	主要部件	
2	轴承	SKF、FAG、NSK	其他部件	
3	履带式干渣机链条、清扫链条	海科、路德、培瓦克	其他部件	
4	齿轮油泵	HYDAC、PARKER、ATOS、REXROTH	其他部件	
5	减速机	FLENDER、SEW	其他部件	
6	过程逻辑开关	SOR、长野（NAGANO）、太平（TAIHE）、CCS	其他部件	

7	仪表阀门	Swagelok、Parker、FITOK、Bollin	其他 部件	
8	变频器	ABBACS880、施耐德、SIEMENS	其他 部件	
9	连续测量料位计	E+H 或 AVI、VEGA 或	其他 部件	
1 0	开关型电动执行机构	Rotork IQ 系列、AUMA、 BERNARD	其他 部件	
1 1	调节型电动执行机构	Rotork IQM 系列、BECK、AUMA	其他 部件	
1 2	气动执行机构	ABB、STI、FISHER	其他 部件	
1 3	空气减压过滤器	SMC、CKD、AIRWOK	其他 部件	
1 4	射频导纳式料位开关	PRINCO、Bindicator、AVI	其他 部件	
1	国产低压交流电机(非	ABB、上海电机厂、湘潭电机	其他	

5	防爆型)		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

名称	规格型号	交货时间	交货地点
浙江浙能乐清发电有限责任公司 2×660MW 机组出渣系统改造项目		合同签订后接到甲方通知 1 个月内到货。现场安装工期由招标人提前 7 天通知，开工后 40 天内应完成设备整体安装，第 45 天应具备启动试运条件。施工工期应满足机组启动要求，工期最后一天前应满足机组热态启动要求。第一台炉预计 2026 年 2 月开工，第二台炉预计 2027 年 3 月开工。	

招标编号：ZJTY-2025-10-10-007

浙江浙能乐清发电有限责任公司 2×
660MW 机组出渣系统改造项目

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：浙江浙能乐清发电有限责任公司

1. 我方已仔细研究了浙江浙能乐清发电有限责任公司2×660MW机组出渣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：浙江浙能乐清发电有限责任公司 2×660MW 机组出渣系统改造项目

单位：万元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
税率	
备注	以上报价为 2 台机组出渣系统改造项目报价。

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

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		详见附表5
3	运保费		详见附表6
4	单台机组出渣系统改造项目总计		
5	2台机组出渣系统改造项目总计		

附表1：单台机组本体价格分项表

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
1	机械密封		套	2					
2	炉底排渣设备及附属设备		套	1					
3	液压关断门系统		套	1					
4	碎渣机		台	1					
5	干式卸料机		台	1					
6	电动给料机		台	1					
7	双轴搅拌机		台	1					
8	液压油站		台	2					
9	平台及扶梯		套	1					
10	渣仓系统		套	1					
11	视频监控系统		套	8					
12	机械设备的拆除、改造、安装、调试		项	1					
13	其它								投标人细化

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 2：单台机组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	输送（链板）组件		m	10					
2	托辊总成		套	10					
3	导向轮总成		套	10					
4	托轮总成		套	10					
5	轴承座组件		套	4					各型号
6	轴承		套	4					各型号
7	电磁换向阀		个	2					
8	溢流阀		个	2					
9	滤油器滤芯		组	4					
10	油缸密封件		套	2					
11	油站密封件		套	2					
12	液控单向阀		件	2					

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	张紧 液压缸		套	2					
14	关断 门液压缸		套	2					
15	高温 润滑脂		Kg						
16	布袋		条	8					
17	料位 开关		只	2					
18	耐磨 测温 元件(含套管)		支	2					
19	碎渣 机		台	1					
20	其它								投标 人细 化
	小计								

附表 3: 单台机组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：单台机组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	力矩扳手		套						
2	内六角扳手		套						
3	油枪		套						
4	其它								投标人细化
	小计								

附表5：单台机组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：单台机组运保费分项价格表（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：单台机组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：单台机组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								