

招标编号：ZJTY-2025-08-20-005

镇电燃煤锅炉干排渣系统智能监控技术  
研究与应用项目  
招 标 文 件

招标人：浙江浙能镇海发电有限责任公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 09 月 30 日

## 第一章 招标公告/邀请函

## 镇电燃煤锅炉干排渣系统智能监控技术研究与应用招标公告

镇电燃煤锅炉干排渣系统智能监控技术研究与应用已具备招标条件,招标人为浙江浙能镇海发电有限责任公司,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

本项目主要研究内容包括但不限于

#### 1. 本项目研究及实施内容:

- 1) 干渣机监测系统的开发与优化
- 2) 炉底冷却风调节技术与治理
- 3) 干排渣系统智能控制系统研究与应用
- 4) 锅炉图像识别系统、冷却风系统等的供货及安装施工。

### 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. 拟派项目负责人被列入浙能集团“人员黑名单”的,且该处置仍在有效期内,不得作为本标段项目负责人。
4. 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。
5. 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。

6. 投标人自2022年7月1日起至报价截止日(以合同签订日期为准)国内至少1台600MW及以上等级超超临界燃煤锅炉辅机智能化改造相关业绩。业绩证明材料要求提供合同复制件,合同复制件至少包含首页、签字盖章页以及能体现业绩要求具体表述的页面。

是否接受联合体投标: 否。联合体投标的应满足下列要求:

### 三、招标文件获取

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

标管家”购买招标文件后，可下载招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件。

2. 招标文件出售时间：2025 年 09 月 30 日 09 时 00 分至 2025 年 10 月 06 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 10 月 20 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：浙江浙能镇海发电有限责任公司

联系人：谢红燕

联系电话：0574-86330314

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区白马大厦九楼 B 座

招标文件出售、平台操作，客服联系电话：400-0571515

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

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

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

（4）各单位注册备选供应商无需缴纳会员费，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，注册审核周期一般为 1 个工作日；注册浙能供应商需缴纳会员费 600 元/年，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，以及业主单位发布的非招寻源采购项目，注册通过后如未缴纳会员费则自行转为备选供应商，注册审核周期一般为 3 个工作日。

招标代理机构项目负责人：（签名）

招标代理机构：（公章）

2025 年 09 月 30 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：浙江浙能镇海发电有限责任公司 联系人： 谢红燕 电话： 0574-86330314
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：裘鸿嘉 电话：0571-85068331 邮箱：qiuhongjia@oamail.zhenenergy.com.cn
1.1.4	项目名称	镇电燃煤锅炉干排渣系统智能监控技术研究与应用
1.1.5	建设地点	
1.2.1	资金来源及比例	企业自筹
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	见招标公告内容
1.3.2	计划服务期	计划工期为合同签订生效之日起一年。具体实施开始时间以招标人实际通知为准。合同签订后1个月内完成设计；计划在2025年10月中旬完成设备及材料供货并在#1机组C修期间(C修10月中旬开始)完成施工安装。具体详见技术规范书
1.4.1	投标人 资格条件、要求	详见招标公告/邀请函
1.4.2	是否接受 联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 否 应满足下列要求：
1.5	费用承担和 设计成果补偿	<input checked="" type="checkbox"/> 不补偿 <input type="checkbox"/> 补偿，补偿标准：_____

条款号	条款名称	编列内容
1.9.1	踏勘现场	<p><input type="checkbox"/>组织</p> <p>踏勘集中地点：____</p> <p>踏勘时间：____</p> <p>联系人：____电话：____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>不组织。如有需要，自行踏勘，投标人对工程现场及周围环境进行踏勘现场并自负考察结果，以获取自己负责的有关投标准备和签署合同所需的所有资料，现场考察的费用由投标人自行承担。</p>
1.10.1	投标预备会	<p><input checked="" type="checkbox"/>不召开</p> <p><input type="checkbox"/>召开，召开时间：____召开地点：____</p>
1.10.2	投标人在投标预备会前提出问题的截止时间与形式	同 2.2.1 投标人要求澄清招标文件的截止时间及形式
1.10.3	招标预备会后，招标文件澄清发出的形式	同 2.2.2 招标文件的澄清、修改、补充
1.11.1	分包	<p><input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>要求如下：</p>
1.12	偏差	<p><input type="checkbox"/>不允许</p> <p><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对在评标分数作相应体现。</p>
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	<p>时间：2025 年 10 月 09 日 16 时 30 分</p> <p>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。</p>
2.2.2	招标文件澄清、修改、补充	<p>一、澄清、补充、修改的内容招标人将在投标截止时间前，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。</p> <p>二、潜在投标人应自行关注“浙江能源投标管家”-“本标段项目的澄清疑问-澄清补疑”进行查阅下载，招标人不再一一通知。投标人</p>

条款号	条款名称	编列内容
		因自身贻误行为导致报价失败的，责任自负。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.4	最高投标限价	<p>是否设置最高限价：是</p> <p>最高投标限价或其计算方法：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>本次招标最高投标限价为：<u>185</u>万元</p> <p><input type="checkbox"/>在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。</p> <p><input type="checkbox"/>本次招标最高投标限价的计算方法：____</p>
3.2.5	投标报价的其他要求	/
3.3.1	投标有效期	90 天（从投标截止之日起算）
3.4.1	投标保证金	<p><input type="checkbox"/>不要求递交投标保证金。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>要求递交投标保证金。</p> <p>一、投标保证金的金额：<b>3.9</b>万元。</p> <p>二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。</p> <p>三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未按规定时间前通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。</p> <p>四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。</p> <p>（一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程</p> <p>1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。</p> <p>备注：银行流水说明</p> <p>（1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下：</p> <p>账户名称：浙江天音管理咨询有限公司</p> <p>开户行：工商银行杭州市分行西湖支行</p>



条款号	条款名称	编列内容
		<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。投保人未及时办理退保手续的，导致无法退回保险费用的，投保人自行负责。</p> <p>（2）若投标人存在相关法律法规及招标文件规定的投标保证金可不予退还的情形，被保险人可向保险人提出索赔，保险人在接到被保险人索赔通知后，在保险责任确定前先行支付保险理赔金额至被保险人指定账户，同时保险人有权向投保人进行追偿。</p> <p>被保险人指定账户名称：浙江天音管理咨询有限公司</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>（四）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>投标保证金的退还（电汇或网银形式的）：</p> <p>（一）投标保证金退还（沿原路退回交款账户）</p> <p>1. 未中标的投标人投标保证金在招标结果通知书发出后5日内退还。</p> <p>2. 中标人的投标保证金在中标人签订书面合同后5日内退还。招标代理服务费默认在中标人的投标保证金中扣除，差额部分在签订书</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>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> <p>三、联合体各方签订的联合体协议 (联合体投标的提供)。</p> <p>四、行政部门核发的企业资质证书、许可证书。</p> <p>五、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>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>以上附证书证件、资料等证明材料须用原件扫描件，原件备查。</p> <p>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、凡是评标委员会拟否决投标认定的，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、招标文件中的资格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）投标人的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“1.4.3 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）投标文件载明的服务期不满足招标文件规定的服务期的。</p> <p>（七）投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的。</p> <p>（八）报价高于招标文件设定的最高限价的。</p> <p>（九）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者报价的（招标文件要求提交备选报价的除外）。</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报价或其它关键内容字迹模</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>糊或无法辨认的或未提供的。</p> <p>（十二）投标有效期不满足招标文件要求的。</p> <p>（十三）主要的服务方案不可行或主要服务设备不能满足需要的。</p> <p>（十四）采用的服务标准或主要技术指标达不到国家强制性标准的，或采用的服务方法或采用的质量安全管理措施不能满足国家强制性标准或要求的。</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）针对《关键部件品牌规格表》中的部件，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列明品牌“不相当于”的。</p> <p>（十七）针对《重要部件品牌规格表》中的部件，评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的。</p> <p>（十八）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。</p> <p>（十九）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）投标人有串通报价、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”情形的。</p> <p>（二十一）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。</p> <p>除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。</p>
3.6.1	是否允许递交 备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许  <input 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>备注：请在门户首页（<a href="https://zsrn.zjenergy.com.cn/">https://zsrn.zjenergy.com.cn/</a>）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 10 月 20 日 09 时 30 分

条款号	条款名称	编列内容
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 10 月 20 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>
5.2	开标程序	<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，应在通过“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投标文件未解密的，视为撤回其投标文件。</p> <p>（三）部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>（四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件（数字证书办理地址：<a href="https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html">https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html</a>）</p> <p>三、特殊情况处理</p> <p>（一）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。</p> <p>（二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。</p> <p>（三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。</p>
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人及以上单数。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	<u>2</u> 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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。
7.5.1	履约担保	<p>是否要求中标人提交履约担保：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>要求。履约担保的形式：现金、银行保函、保险公司保函或融资担保公司保函。履约担保金额：合同总价的 <u>10</u>%。</p> <p><input 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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>通过“浙江能源投标管家”向浙能集团招投标管理部提出书面投诉。</p> <p>（四）投诉邮箱：<a href="mailto:ts@zntianyin.com">ts@zntianyin.com</a></p> <p>三、异议和投诉注意事项</p> <p>（一）异议或投诉提出人是法人的，提交材料必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人投诉的，提交材料必须由其主要负责人或者投诉人本人签字，并附有效身份证明复印件。有关材料是外文的，应当同时提供其中文译本。</p> <p>（二）有下列情形之一的异议，招标人有权不予受理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 异议发起人不是投标人、潜在投标人或者其他利害关系人。</li> <li>2. 未在规定的异议期限内提出的。</li> <li>3. 异议书未按照要求签字盖章的。</li> <li>4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。</li> <li>5. 异议事项不明确具体，且未提供有效线索，难以查实确认的。</li> <li>6. 涉及招标或评标过程具体细节、其他投标人商业秘密及投标文件相关具体内容，但未能提供上述信息具体来源的。</li> <li>7. 异议书内容不符合规定，提交的异议证明材料不全，经招标代理机构或招标人要求仍须补充而未能在规定时间内提供的。</li> <li>8. 招标人已经作出明确答复，没有新事实证据，就同一问题重复提出异议的。</li> </ol> <p>（三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的。</li> <li>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。</li> <li>4. 超过投诉时效的。</li> <li>5. 已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据。</li> <li>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。</li> </ol>



条款号	条款名称	编列内容
		<p>(四) 提出投诉的应当知道起始时间界定</p> <p>1. 对招标文件公告资格条件的投诉以出售招标文件的第一天为准。</p> <p>2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以出售招标文件最后一天为准。</p> <p>3. 对开标的投诉以开标时间为准。</p> <p>4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。</p>
11	是否采用 电子招标投标	<p><input checked="" type="checkbox"/>是,具体要求: 请在门户首页(<a href="https://zsrcm.zjenergy.comcn/">https://zsrcm.zjenergy.comcn/</a>)下载中心下载“浙江能源投标管家”, 编制电子投标文件。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
12	招标代理服务费	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。</p> <p>三、标书费发票通过“浙能投标管家”“我的订单”下载。代理服务费发票通过“浙能投标管家”-“定标”-“通知书”下载。投标人在如有疑问, 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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>人的在职人员。</p> <p>（五）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。</p> <p>（六）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异。</p> <p>（七）不同投标人的投标文件相互混装。</p> <p>（八）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。</p> <p>（九）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。</p> <p>（十）投标人之间约定中标人。</p> <p>（十一）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。</p> <p>（十二）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标。</p> <p>（十三）投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。</p> <p>五、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>六、其它说明：_____。</p>

## 第二节 投标人须知

### 1. 总则

#### 1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

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 招标项目名称：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 资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及出资比例：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 招标范围及计划服务期

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划服务期：见投标人须知前附表。

#### 1.4 投标人资格条件、要求

1.4.1 投标人资格条件、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服务质量问题（以相关行政主管部门《行政处罚决定书》或司法、仲裁机构等出具的生效法律文书为准；最近三年指自投标截止之日向前追溯 3 年，以生效法律文书的落款时间为准）；

(12) 被国家市场监督管理总局在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；

(13) 被最高人民法院在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；

(14) 至投标截止时间前 3 年内，投标人及拟派项目负责人有行贿犯罪记录的，具体以中国裁判文书网查询结果为准（网址 <http://wenshu.court.gov.cn>），或以法院判决书为依据；

(15) 因投标人原因，近 2 年内在浙能集团及其下属企业中造成人身死亡事故的（以浙能集团事故（事件）通报为准）。

#### 1.5 费用承担和设计成果补偿

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。设计成果补偿见投标人须知前附表。

#### 1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

#### 1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

#### 1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

#### 1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

## 1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按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。

1.10.2 投标人提出问题的截止时间和形式：见投标人须知前附表。

1.10.3 招标文件的澄清、补充、修改的时间及形式：见投标人须知前附表。该澄清内容为招标文件的组成部分。

## 1.11 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。

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。

## 1.12 偏差

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件做出满足性或更有利于招标人的响应。

1.12.2 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。

1.12.3 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) 服务技术规范书;

(6) 投标文件格式;

根据本章第 1.10 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,应在投标人须知前附表规定的时间前,通过“浙江能源投标管家”将提出的问题发至招标人,要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标人按投标人须知前附表规定的时间和方式,将对投标人所提问题的澄清和招标人对招标文件的修改、补充,但不指明澄清问题的来源。

2.2.3 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。

2.2.4 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，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求：详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 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，以证实其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服务期、投标有效期、供货要求、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.3 投标文件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能集团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，招标人将予以拒收。

### 4.2 投标文件的递交

4.2.1 本次投标截止时间见投标人须知前附表，投标人应在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，“浙能集团智能供应链一体化平台”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，应先在交易平台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，“浙能集团智能供应链一体化平台”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**

### **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),通过浙能集团智慧供应链一体化平台公开开标。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,中标候选人的公示按照投标人须知前附表规定执

行，公示媒介和期限公示中标候选人见投标人须知前附表。

## 7.2 中标候选人履约能力审查

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

## 7.3 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

## 7.4 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

## 7.5 履约担保

7.5.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.5.2 中标人不能按本章第 7.5.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

## 7.6 签订合同

7.6.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约担保的，招标人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。在中标通知书发出之后，若中标人因存在“不良行为”被列入浙能集团供应商“黑名单”的，招标人有权取消其中标资格。

7.6.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

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

# 8. 重新招标和不再招标

## 8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

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

## 8.2 不再招标（依法必须招标项目适用）

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

## 9. 纪律和监督

### 9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得收受他人的财物或者其他好处，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

### 9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

### 9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

### 9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

## 10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

## 11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

## 12. 招标代理服务费

招标代理服务费是否由中标人支付，见投标人须知前附表。收费标准根据相关招标代理

协议或招标代理服务费承诺函中的约定。

### **13. 需要补充的其他内容**

见投标人须知前附表。

## 第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《评标委员会和评标办法暂行规定》（国家发展计划委员会第12号）等有关规定，制定本办法。

### 一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

### 二、评标组织

评标工作由招标人依法组建的评标委员会负责，评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成。

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

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

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

### 三、评标程序

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

### 四、评审细则

#### （一）投标文件的符合性评审

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

#### （二）投标文件的技术标评审

1. 评标委员会的技术专家应对投标人的投标文件进行技术标审查，专家评审采用集体评标，记名表决，

少数服从多数的方法进行。

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

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

4. 技术评标因素及其量化标准：

序号	评分项目	评分说明	分数
1	响应程度、标书完整性		10
1.1	投标响应程度	项目内容全部响应，并有详细的实施方案、研究方案或专题说明，可行性强。项目内容部分响应或不响应，方案不够具体，每项扣 2 分	10
2	方案设计		31
2.1	干排渣智能控制技术方 案	方案编写完整规范，研究与实施内容明确详尽，时间安排合理，方案实施性强。项目内容部分响应或不响应，方案不够具体完善，每项扣 2 分	14
2.2	设计质量管理	设计质量管理体系健全，设计质量控制措施严密、受控。缺少的每项扣 2 分，不完善的每项扣 1 分	4
2.3	技术参数及性能指标保 证		13
2.3.1	低负荷阶段，降低炉底 冷却风率	降低炉底冷却风率符合性能指标要求得 3 分，最优者加 2 分，次优者加 1 分，不符合要求得 0 分。	5
2.3.2	低负荷段，机组运行排 烟温度下降	排烟温度下降符合性能指标要求得 3 分，最优者加 2 分，次优者加 1 分，不符合要求得 0 分。	5
2.3.3	智能调节自动控制投入 率	自动控制投入率符合性能指标要求得 3 分，不符合要求得 0 分。	3
3	设备及材料		8
3.1	设备材料选用	设备材料选用科学合理的得 4 分。每种材料不合理的扣 1 分	4
3.2	采购计划及保障、运输、	采购计划和采购批次合理、可行得 1 分；	4

	保管措施	与施工计划衔接程度合理得 1 分；对供应商的质量、进度控制措施完善得 1 分。运输方案及安全措施合理、明确；现场卸货、保管制度与措施明确得 1 分。	
4	施工和工程服务		31
4.1	施工方案	施工方案编制总体合理、完善，措施得当。不足的每项扣 1 分	4
4.2	施工现场及人员、设备配置	施工现场布置合理得 1 分；主要施工机具、检验仪器、周转性材料的配置合理得 1 分；专业工种的配置和劳动力投入能够满足要求得 1 分；施工难点分析得当，措施有力得 1 分。	4
4.3	施工质量、安全、文明控制目标及措施	施工质量保证措施先进、合理、具体、严谨，采用规范完整、清晰得 2 分，确保质保期内不发生质量问题，承诺保修服务得 2 分。施工安全生产目标满足要求，保证措施得当得 2 分，文明施工目标满足要求，保证措施得当得 1 分	7
4.4	冷态调试方案	冷态调试方案合理、完善。每 1 缺项或不合理扣 2 分，每 1 项不完善的扣 1 分。	6
4.5	热态调试方案	热态调试方案合理、完善。每 1 缺项或不合理扣 2 分，每 1 项不完善的扣 1 分。	10
5	机构配置、人员分工、综合技术服务能力及业绩		14
5.1	业绩要求	提供的业绩满足资格要求得 2 分，每增加 1 个得 2 分；（须提供相关支撑材料依据）	8
5.2	拟设项目组织和成员架构科学合理	组织架构科学合理、有明确人员和分工设置表的得 2 分。拟派项目经理和专业人员的业绩、学历、职称情况及拟派人员数量综合评比为优秀者（项目经理具有高级职称，团队人员高级工程师占比 60%及以上），得 4 分；综合评比为良好者（项目经理具有中级职称及以上，团队高级工程师占比 40%及以上），得分 2 分；综合评比合格者（项目经理具有中级职称及以上，团队高级工程师占比 40%以下），得分 1 分。	6
6	进度管理		6
6.1	进度管理	设计及文件交付、采购、施工、调试、总	6

		结等进度计划编制合理得 2 分。进度控制措施严密、受控的得 2 分。对部分关键路线的控制节点能适当提前，相应的保证措施得当得 2 分。	
--	--	---	--

### （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）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。



4)  $P_{min}$  为有效标的最低评标价。

5) 基准价  $= 0.5A + 0.5 P_{min}$ , 偏差率  $= (\text{评标价} - \text{基准价}) / \text{基准价}$

a、当  $P = \text{基准价}$  时,  $C = 100$ ;

b、当  $P > \text{基准价}$  时, 偏差率在  $(0, +5\%]$  之间的, 每超 1% 扣 0.5 分; 偏差率在  $(+5\%, +10\%]$  之间的, 每超 1% 扣 1 分; 偏差率在  $(+10\%, +15\%]$ , 每超 1% 扣 2 分; 偏差率在  $+15\%$  以上的, 每超 1% 扣 3 分;

c、 $P < \text{基准价}$  时, 偏差率在  $[-5\%, 0]$  区间的, 不扣分; 偏差率在  $[-10\%, -5\%)$  区间, 每低 1% 扣 0.5 分; 偏差率在  $[-15\%, -10\%)$  区间, 每低 1% 扣 1 分; 偏差率在  $-15\%$  以上, 每低 1% 扣 2 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：

#### 主要部件品牌规格表

#### (六) 投标文件的综合评分

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

1. 投标人的评标价格分（Kp）、技术评分（Kt）的权重为：

$K_p=70\%$ ， $K_t=30\%$

2. 综合评标分  $C_v(i)$ ：

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

$C_t(i)$  为第  $i$  个投标人的技术评分， $K_t$  为技术分权重；

$C_p(i)$  为第  $i$  个投标人的评标价格分， $K_p$  为价格分权重；

$C_e(i)$  为第  $i$  个投标人的不平衡报价评分；

$C_q(i)$  为第  $i$  个投标人的报价质量分。

3. 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

### 五、询标

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

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

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

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

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

### 六、推荐中标候选人

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

(二) 评标委员会根据投标人须知前附表规定，确定中标人或推荐中标候选人。

## **七、完成评标报告**

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

### **（二）评标报告应包括以下内容**

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

## 第四章合同条款及格式

合同编号：2025-协议-XXX

**镇海电厂燃煤锅炉干排渣系统智能监  
控技术研究与应用 科技项目合同**

甲方：浙江浙能镇海发电有限责任公司

乙方：XXX

2025 年      月

签订于 宁波镇海

根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就镇海电厂燃煤锅炉干排渣系统智能监控技术研究与应用与相关服务事项协商一致，订立本合同。

### 1. 标的

1.1 乙方为甲方提供基于发电生产数据挖掘的智能监盘系统研发项目技术服务,主要包括以下内容：详见附件一技术协议。

1.2 本项目预期目标：详见附件一技术协议。

1.3 本项目主要经济技术指标要求

1.3.1 技术指标：详见附件一技术协议。

1.3.2 经济指标：详见附件一技术协议。

1.4 本项目最终成果：详见附件一技术协议。

### 2. 履约担保：履约保证金或履约保函

2.1 履约保证金或履约保函金额为：人民币 XXX 元（¥XXX 元），乙方应在主合同签订之日起 7 个工作日内向甲方缴纳履约保证金或提交履约保函，履约保函应由甲方可接受的商业银行开具。

2.2 合同期满或合同解除后，甲方根据乙方实际履约情况，扣除合同约定的乙方违约应交部分，剩余部分应当在合同期满或合同解除后一个月内无息如数返退还乙方。如果不足，甲方有权继续向乙方追偿。

2.3 因乙方违约致使甲方解除合同的，或者乙方提前解除合同的，甲方已收的履约保证金不予退回，如果额外给甲方造成损失的，乙方还应承担当给予相应赔偿的责任。

2.4 在合同履行过程中，因乙方违约导致履约保证金被部分或全部扣除，乙方应在收到甲方通知后的十日内补足，否则，乙方须按所欠款项的千分之五/日的标准（自乙方收到通知之日起计算）向甲方支付逾期利息，逾期超过 45 日的，甲方有权解除合同。

2.5 履约保函的有效期限应为自本合同生效日起至乙方获得甲方签发的竣工验收报告后满 30 天止。

2.6. 在任何情况下，甲方按照履约保函提出索赔之前，应书面通知乙方，说明导致索赔的性质和原因。但无论乙方是否接受甲方的索赔，均不影响甲方要求保函开具行支付保函金额的权利。

### 3. 签约合同价及支付方式

3.1 本合同为固定总价合同，金额（含税）为人民币【XXX】元(人民币 XXX 元)，该价格已包含系统开发实施费用、合同产品、技术资料、技术服务、第三方安全测试费、后期维护费、现场服务费、培训费、差旅费和税费、保险费、软著申请、专利申请费等与本合同中乙方应承担的所有义务和所有工作的费用。其中：**硬件部分金额**（含 13%增值税）为人民币【XXX】元(人民币 XXX 元)，不含税费为人民币【XXX】元，税费为人民币【XXX】元；**技术**

**服务及研发部分金额**（含 6%增值税）为人民币【XXX】元（人民币 XXX 元整），不含税费为人民币【XXX】元，税费为人民币【XXX】元。本合同总价在合同有效期内，除合同约定的情形外，价格固定不变。

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。

### 3.2 支付方式

3.2.1 预付款比例及支付条件：合同签订且乙方提交 10%履约保函（或履约保证金）后支付 10%合同款作为预付款（开具金额为合同总价 10%的收据）。

3.2.2 进度款比例及支付条件：完成系统设计、配置、开发、安装测试等工作支付合同款的 50%（开具金额为合同总价 60%的发票），并核销预付款。

3.2.3 结算款比例及支付条件：经过 6 个月的试运行后通过验收并投入正式使用；且满足项目最终成果交付条件后支付合同款的 30%（开具金额为合同总价 40%的发票）。

3.2.4 质保金比例及支付条件：留合同结算价的 10%作为质保金（四舍五入至元，不计利息）。质保期为一年（质保期自项目竣工验收合格之日起计算）。待项目质保期满且无争议，支付合同款的 10%（开具金额为合同结算总价 10%的收据及质保金支付申请单）。如果国家对增值税税率有政策性调整变化，则根据相应税率调整含税合同总价，并以不含税净价作为结算基础和调整依据。

3.2.5 需要提供的具体结算资料如下：

3.2.5.1 【综合利用方案】、【技术总结报告】、【工作总结报告】及由甲方出具的本项目验收证明；

3.2.5.2 一篇及以上学术论文（以论文录取通知证明为准）；

3.2.5.3 以甲方为第一完成单位的专利申请受理通知书（国家知识产权局抬头）；

## 4. 履行期限、地点

4.1 本项目关键节点时间安排：详见附件一技术协议附件 6 表 2。

4.2 在双方履约过程中，如遇下列情况，可能会造成履行期限延误的，经双方协商后，允许调整履行期限：

- (1) 因人力不可抗拒的原因；
- (2) 因重大设计修改的原因；
- (3) 因甲方的原因。

4.3 本合同履行地点涉及【宁波镇海】。

## 5. 权利与义务

5.1 甲方的权利与义务

5.1.1 甲方有权根据本合同约定对乙方违反本合同约定的行为提出考核意见。

5.1.2 甲方有权在本合同履行过程中监督、检查合同范围内乙方工作，督促乙方履行合同义务；

5.1.3 甲方应按照本合同约定及时支付款项。

## 5.2 乙方的权利与义务

5.2.1 乙方需根据本合同要求按时完成甲方委托的服务。

5.2.2 乙方有权在完成本合同约定内容后根据本合同约定提出支付申请,并要求甲方按时支付款项。

5.2.3 乙方应根据本合同安全文明施工协议内的要求做好安全管理工作,承担由乙方原造成的人身或财产损害等安全事故的责任。

5.2.4 进入甲方管辖区域的乙方施工人员应服从甲方的日常管理。

5.2.5 乙方派遣的服务人员资格应经甲方审查通过后方可进入甲方区域开展服务工作,服务过程中未经甲方同意,不得随意更换。

5.2.6 乙方保证本项目所涉及知识产权不存在侵犯第三人权利的情形,否则相关责任由乙方承担,由此给甲方造成损失的,乙方应予以赔偿。

## 6. 验收标准

按照本合同技术协议要求验收。

## 7. 保密

7.1 双方应当对本协议的内容、因履行本协议或在本协议期间获得的或收到的对方的商务、财务、技术、产品的信息、用户资料或其他标明保密的文件或信息的内容保守秘密,未经信息披露方书面事先同意,不得向本协议以外的任何第三方披露。

7.2 资料接受方可仅为本合同目的向其确有知悉必要的雇员披露对方提供的保密资料,但同时须指示其雇员遵守本条规定的保密及不披露义务。

7.3 双方应仅为本合同目的而复制和使用保密资料。

7.4 除非得到另一方的书面许可,甲、乙双方均不得将本合同中的内容及在本合同执行过程中获得的对方的商业信息向任何第三方泄露;

7.5 本保密义务应在本协议期满、解除或终止后仍然有效。

## 8 转委托

转委托事宜按以下第1条款约定执行:

8.1 本合同不得转委托;

## 9. 陈述与保证

9.1 乙方保证严格按照合同约定选派有研究能力的人员,按照合同约定的进度计划开展研究工作。

9.2 乙方在合同履行过程中使用的专有技术、知识产权、实物等不得侵犯第三方的合法权益。第三方提起侵权索赔的,乙方自行处理,并不得影响研究工作。给甲方造成损失的,乙方应负责赔偿。

9.3 乙方应当保证其交付给甲方的研究成果未侵犯他人的合法权益。如第三方提出异议,乙方应负责处理及承担责任,并保证甲方能够继续实施研究成果。给甲方造成损失的,乙方应负责赔偿。



## 10. 风险承担

10.1 在本合同履行过程中，因出现现有技术水平和客观条件下难以克服的技术风险，导致的项目部分或全部失败造成的损失，由乙方承担。

10.2 认定技术风险的基本条件是：

- (1) 本合同项目在现有技术水平条件下具有足够的难度；
- (2) 乙方在主观上无过错且经认定研究失败为合理失败。

10.3 本合同项目的技术风险由双方或聘请的第三方专家认定。认定技术风险的基本内容应当包括技术风险的存在、范围、程度及损失大小等。

10.4 乙方在本合同履行过程中意识到技术风险存在并有可能致使项目失败或部分失败的情形时，应自知道或应当知道之日起 30 日内通知甲方并采取适当措施减少损失。逾期未通知并未采取适当措施而致使损失扩大的，应就扩大的损失承担赔偿责任。

## 11. 研究成果的归属

本合同项下的研究成果归双方所有，就研究成果产生的专利权、使用收益权、转让权、申请奖励权、成果发布权等按以下条款处理。

11.1 本合同项下的研究成果申请专利的权利归双方享有，**但须以甲方为第一完成单位的名义申请**。未经双方许可，双方不得单独申请专利或向第三方转让专利申请权。双方取得专利权的，未经甲方许可，乙方不得转让专利权或许可第三方实施该专利。

11.2 依托本项目产出的文章、专利、软著成果归属双方共同所有，申请的排名顺序为甲方、乙方。专利对外许可、转让、实施的收益经双方协商议定后进行分配。

11.3 本项目的研究成果甲方可在未经乙方同意的情况下，申报各级、各类奖项，而乙方申报时需经得甲方同意，且甲方的单位排名顺序在前。除上述确定的成果数量之外，其他成果中的第一完成单位和第一作者由甲、乙方商量确定，原则上多余的成果署名，甲乙双方等量分配。

11.4 本合同项下的研究成果申请奖励的权利归双方享有。未经甲方许可，乙方不得单方申请奖励。

11.5 本合同项下的研究成果的发表权归双方享有。

11.6 使用履行本合同产生的研究成果参与国际标准、国家标准或行业标准等的制定或修订工作的权利属于双方所有，未经甲方许可，乙方不得单独参与此类工作。

11.7 其他特别约定：\_\_\_/\_\_\_。

## 12. 生效、变更、终止

12.1 本合同经双方法定代表人（负责人）或委托代理人签字，并加盖【单位公章/合专用章】之日起生效。

12.2 本合同有效期：自合同生效之日起至甲、乙双方权利与义务履行完毕之日止。

12.3 本合同经双方协商一致，可以变更或终止。变更或终止协议应采用书面形式。

12.4 合同履行过程中发生以下情形的，可按照本合同约定进行变更：

增加或减少合同中所包括的任何，或追加额外的工作；

取消合同中任何工作；

改变合同中任何工作的质量标准或其他特性；

改变工程的时间安排或实施顺序；

12.5 变更估价原则按以下约定处理：

(1) 已标价工程量清单有相同项目的，按照相同项目单价认定；

(2) 已标价工程量清单无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目的单价认定；

(3) 已标价工程量清单无相同项目及类似项目单价的，按照合理的成本与利润构成的原则由甲、乙双方协商确定。

12.6 变更引起的履行期限变化的，双方均可要求调整合同履行期限，经双方协商后确认。

12.7 出现下列情形之一的，一方可以终止合同，但应向对方发出书面终止通知，合同自通知到达对方之日起终止。合同的终止不免除各方合同已履行部分的权利和义务：

(1) 一方给对方造成损失拒不赔偿的；

(2) 甲方提出的合同范围内的合理要求，乙方拒不履行的；

(3) 乙方转包本合同的工作内容或未经甲方事先书面同意而擅自分包本合同工作内容的。

(4) 甲方拒不支付合同款项经乙方书面催告后【30】日内无合理理由仍未付款的（因乙方违约导致甲方拒付款项的情况除外）；

(5) 乙方无法完成本合同约定的工作内容，超过合同约定期限【30】日的；

(6) 本合同涉及的技术已经公开，致使本合同的履行已没有意义或没有必要的；

(7) 由于不可抗力导致合同无法继续履行的。

11.8 合同解除后，对于已履行部分给合同各方造成的实际损失，按如下约定承担：

(1) 非因乙方原因，甲方单方面解除合同的，合同终止前所发生的费用由甲方承担，同时甲方还应承担乙方全部损失；

(2) 乙方单方面解除合同或因非技术性主观原因造成项目无法完成的，甲方有权追索全部已拨费用，同时乙方还应承担相应的损失；

(3) 本合同根据第 12.7（6）款自行解除的，双方各自独立承担所发生的损失。

### 13. 违约责任

13.1 乙方违反本合同研究进度和成果约定，应与甲方进行协商，甲方有权根据实际情况决定是否给予乙方宽限期。如给予宽限期后仍未达到阶段考核目标，每逾期一周乙方应当支付甲方千分之二的违约金。延误超过 45 个工作日，甲方有权解除合同，如解除合同，乙方应在一个月内支付本项目合同总金额 10%的违约金（不超过甲方已支付合同款项）。

13.2 甲方违反本合同第 2.4 条约定逾期支付任一期合同款项的，每逾期一周，甲方应按到期未付款项的千分之二支付违约金。甲方逾期支付超过 30 日，乙方有权解除本合同，甲方应在一个月内支付合同总金额 10%的违约金。

### 14. 联络

14.1 甲方项目负责人： XXX；联系电话： XXX。

14.2 乙方项目负责人： XXX ；联系电话： XXX 。

14.3 甲方和乙方应当在 7 天内将与合同有关书面联络函件送达对方当事人。

#### 15. 廉政要求

15.1 严禁承包人以任何方式向发包人人员提供私人便利、行贿或进行非正常商务宴请。

15.2 如果出现承包人在履约过程进行私下请吃、向发包人人员提供私人便利、行贿等一切非正常活动，一经查实，发包人有权单方解除本协议，因解除相关本合同给发包人造成损失的，由承包人承担赔偿责任；同时，承包人如有违约，仍须承担违约责任。承包人的上述行为严重的，发包人保留追究法律责任的权利。若合同损失难以确定的，则承包人需一次性向发包人支付合同总金额 20% 的违约金。

15.3 承包人在合同履行过程中，对发包人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，可向发包人纪检部门进行举报。

#### 16. 争议解决

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 1 种方式解决：

- (1) 向 宁波 仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向 项目所在地具有管辖权的 人民法院起诉。

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。

#### 17. 其他

17.1 本合同未尽事宜，双方另行签订书面补充协议。补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准。

17.2 本合同一式 肆 份，甲、乙方各持 贰 份。

17.3 组成本合同的文件及优先解释顺序如下，文件内容不一致时，按以下顺序解释：

- (1) 补充协议或合同；
- (2) 合同附件；
- (3) 中标通知书（如有）；
- (4) 投标文件或报价文件；
- (5) 其他合同文件。

#### 18. 附件

附件一：《报价表》

附件二：《技术协议》

附件三：《安全文明施工协议》

## 签署页

甲方：浙江浙能镇海发电有限责任公司 (盖章)	乙方： (盖章)
法定代表人(负责人)或 授权代表(签字)：	法定代表人(负责人)或 授权代表(签字)：
地址：宁波市镇海区	地址：
合同业务联系人：谢红燕	联系人：
电话：13858288839	联系电话：
开户行：工行宁波镇新支行	开户银行：
帐号：3901160309000000133	帐号：
税号：913300007200836842	税号：

## 第五章 服务技术标准及要求

浙江浙能镇海发电有限责任公司

#1 炉干排渣智能控制技术研究与应用

技术规范书

ZFD 12.002.087-2025

编写：

会签：

审核：

审定：

批准：

浙江浙能镇海发电有限责任公司

2025 年 05 月

# 目 录

- 1、总则 .....1
- 2、概述 .....3
- 3、研究及实施内容 .....10
- 4、技术要求 .....11
- 5、技术资料 .....18
- 6、服务和培训 .....20
- 7、施工技术要求 .....23
- 8、调试和验收 .....26
- 9、安全文明生产要求 .....28
- 10、违规扣除费用项（考核） .....30
- 11、性能考核条款 .....32
- 12、附件 .....33

## 1、总则

1.1 本规范适用于浙江浙能镇海发电有限责任公司#1 炉干排渣智能控制技术研究与应用项目。本工程干排渣智能控制系统及其辅助设备的设计、制造、供货、安装、调试、技术服务、人员培训、售后服务、科技项目验收等在内的所有工作均由投标人方负责。

1.2 投标人负责项目实施过程的技术指导和支持，投标文件中应详细说明本项目的设计方案，重点论述系统设计、研究内容、应用模式、项目进度安排。

1.3 投标人对项目实施负有全部技术及质量责任，包括分包（或采购）的设备和零部件。

1.4 本规范书仅对浙江浙能镇海发电有限责任公司#1 炉干排渣智能控制技术研究与应用项目主要部分作了要求和描述，并未详细列出改造系统及其附件细节，但不能因此减少投标人在项目设计与供货、运输、检验、施工、调试时的责任。投标人应保证所提供系统的完整性，不能因为本规范书中未详列各部件细节而在项目实施时故意隐瞒或漏列、漏供系统需要的部件。

1.5 本规范书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标人应提供符合国家最新标准和电力行业标准以及本规范书的优质产品。对国家有关安全、环保等强制性标准及规定，也必须满足其要求。

1.6 本工程采用 KKS 标识系统。投标人提供的技术文件(包括资料、图纸)和设备铭牌上均有 KKS 编码，具体标识要求由招标单位提出，在设计联络会上确定并提供。

1.7 如果投标人没有以书面形式对本规范书的条文提出异议，则意味着投标人提供的设备完全符合国标以及行业标准和本技术规范的要求。如有异议，应在投标书中以“差异表”为标题的专门章节中加以详细描述。



1.8 投标人提供的文件，包括图纸、计算、说明、使用手册等，均应使用国家法定计量单位制（SI）。所有文件、工程图纸及相互通讯，均应使用中文，合同谈判及签约后的工程建设期间，中文是主要的工作语言。若文件为外文，应同时附中文说明。

1.9 对于进口部件应有原产地证明材料和海关报关单，如在使用过程中发现有虚假行为，投标人必须免费进行更换，并承担相应的损失。

1.10 对于国家明令禁止使用的和已淘汰的产品和设备，一律不准在本工程中使用。在电控元件中不准采用原厂家已经确定不再生产的和即将换代的电子元件产品。

1.11 本工程实施期间与招标人检修项目有冲突时，由招、投标双方协商解决。

1.12 本技术规范书未尽事宜，由招、投标双方协商确定。

1.13 本设备技术规范书作为合同的技术附件，与合同正文具有同等法律效力。

1.14 在签订合同之后，招标人有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，具体项目由招、投标双方共同商定。本规范书所使用的标准如与投标人所执行的标准不一致时，按技术要求的最高标准执行。

**\*1.15 投标人须具有（2022 年 7 月 1 日起）国内至少 1 台 600MW 及以上等级超超临界燃煤锅炉辅机智能化改造相关业绩。附合同复印件。**

**\*1.16 投标人须为依法注册的独立法人或其他组织，须提供有效的证明文件。投标人应具有良好的银行资信和商业信誉，没有处于被责令停业、财产被接管、冻结、破产、重组状态，无国家有关部门所界定的腐败或欺诈行为；投标人在工程实施中安全管理良好，2022 年 7 月 1 日起无轻伤级以上考核事故。**

1.17 本工程所涉及的设计与供货、运输、检验、施工、调试等事项，投标人为单一责任人，不接受联合体投标。

1.18 本项目施工部分允许投标人分包，施工分包单位可暂不提供，但最终确定的施工分包单位应具有相应的施工资质，并得到招标人认可。

1.19 本技术规范书未尽事宜，由双方协商确定。

## 2、概述

### 2.1 项目背景

浙江浙能镇海发电有限责任公司 2×660MW 等级超超临界锅炉为北京 B&W 公司生产的一次再热、超超临界压力变压运行直流锅炉，锅炉采用前后墙对冲燃烧方式。采用青岛达能环保设备股份有限公司生产的干式排渣机。干渣机系统作为锅炉重要辅机设备，对锅炉燃烧稳定性、均匀性和经济型至关重要。特别是随着机组灵活调节需求的增加，其相对简单、粗放的监控水平和运行方式，已不适应机组精细化、智能化、精准化监控技术要求，需通过智能化升级改造，提升运行安全性和经济性。

### 2.2 厂址概况

浙江浙能镇海发电有限责任公司位于浙江省宁波市镇海区东北部泥螺山围垦区宁波石化经济技术开发区内。厂址东南距离镇海城关约 8km，距离镇海电厂老厂约 11.2km，距离镇海港约 10km，距离东方深水良港北仑港 26km；西南距离宁波市区约 20km；厂址西南距离宁波机场约 30km。

### 2.3 设备概况

#### 2.3.1 锅炉设备

浙江浙能镇海发电有限责任公司装设 2 台 660MW 燃煤汽轮发电机组，锅炉型号为 B&WB-1994/29.3-M，为超超临界参数变压运行直流炉，单炉膛、一次中间再热、平衡通风、露天布置、固态排渣、全钢构架、全悬吊结构Ⅱ型布置。锅炉设计煤种采用晋北烟煤，校核煤种为蒙混煤。锅炉采用中速磨煤机正压冷一次风直吹式制粉系统，前后墙对冲燃烧方式，配置 B&W 公司 Airejet 型和 4Z 型超低 NOX 旋流燃烧器及 OFA 喷口。锅炉尾部设置分烟道，采用烟气调温挡板调节再热器出口汽温。锅炉尾部烟道布置 SCR 烟气脱硝装置，SCR 烟气脱硝装置出口设置分级省煤器及两台四分仓容克式空气预热器。主要设计参数如表 2-1 所示，设计和校核煤种如表 2-2 所示。

表 2-1 锅炉主要设计参数

项 目	单位	BMCR	BRL	75% THA	50% THA	40% THA	高加 全切
-----	----	------	-----	------------	------------	------------	----------

过热器减温喷水温度	°C	304	300	276	251	240	193
过热器喷水量（一级）	t/h	39.9	38	27.3	17.5	13.5	30.3
过热器喷水量（二级）	t/h	59.8	57	38.0	27.7	20.2	47.4
再热蒸汽流量	t/h	1671	1586	1093	726	599	1501
再热蒸汽进口压力	MPa	7.859	7.548	3.828	2.53	2.034	7.369
再热蒸汽出口压力	MPa	7.659	7.359	3.699	2.443	1.962	7.192
再热蒸汽出口温度	°C	623	623	623	623	595	623
低温再热器进口温度	°C	359	351	343	349	349.7	361
再热器减温喷水温度	°C	191	187	174	160	152	189
省煤器给水流量	t/h	1894	1804	1203	785	628	1449
省煤器进口温度	°C	304	300	276	251	240	193
省煤器出口温度	°C	326	323	303	283	271	246
锅炉分离器温度	°C	454	455	431	393	423	423
锅炉分离器压力	MPa	31.05	30.76	22.29	17.76	12.02	10.62
给水压力	MPa	33.3	32.81	23.32	17.29	12.48	11.05
空气预热器 一次风进口温度	°C	31	31	31	31	31	31
空气预热器 二次风进口温度	°C	23	23	23	23	23	23
空气预热器 一次风出口温度	°C	345	339	320	307	301	291
空气预热器 二次风出口温度	°C	342	337	318	306	299	290
过量空气系数	\	1.15	1.15	1.25	1.48	1.48	1.15
锅炉排烟量	t/h	2518	2428	1896	1540	1285	2351
燃烧器投运层数	层	3	3	2	2	1	3
炉膛出口 （后屏出口）烟温	°C	1036	1024	926	832	769	1008
省煤器进口烟温	°C	504	502	472	446	469	474
空气预热器进口烟温	°C	367	361	338	324	317	312
空气预热器出口烟温 （修正前）	°C	127	125	115	107	102	107
空气预热器出口烟温 （修正后）	°C	123	121	111	103	97	103
锅炉热效率（低位热值）	%	97.82	97.85	97.91	97.56	97.78	97.74
锅炉燃料消耗量	t/h	255	246	176	121	100	237

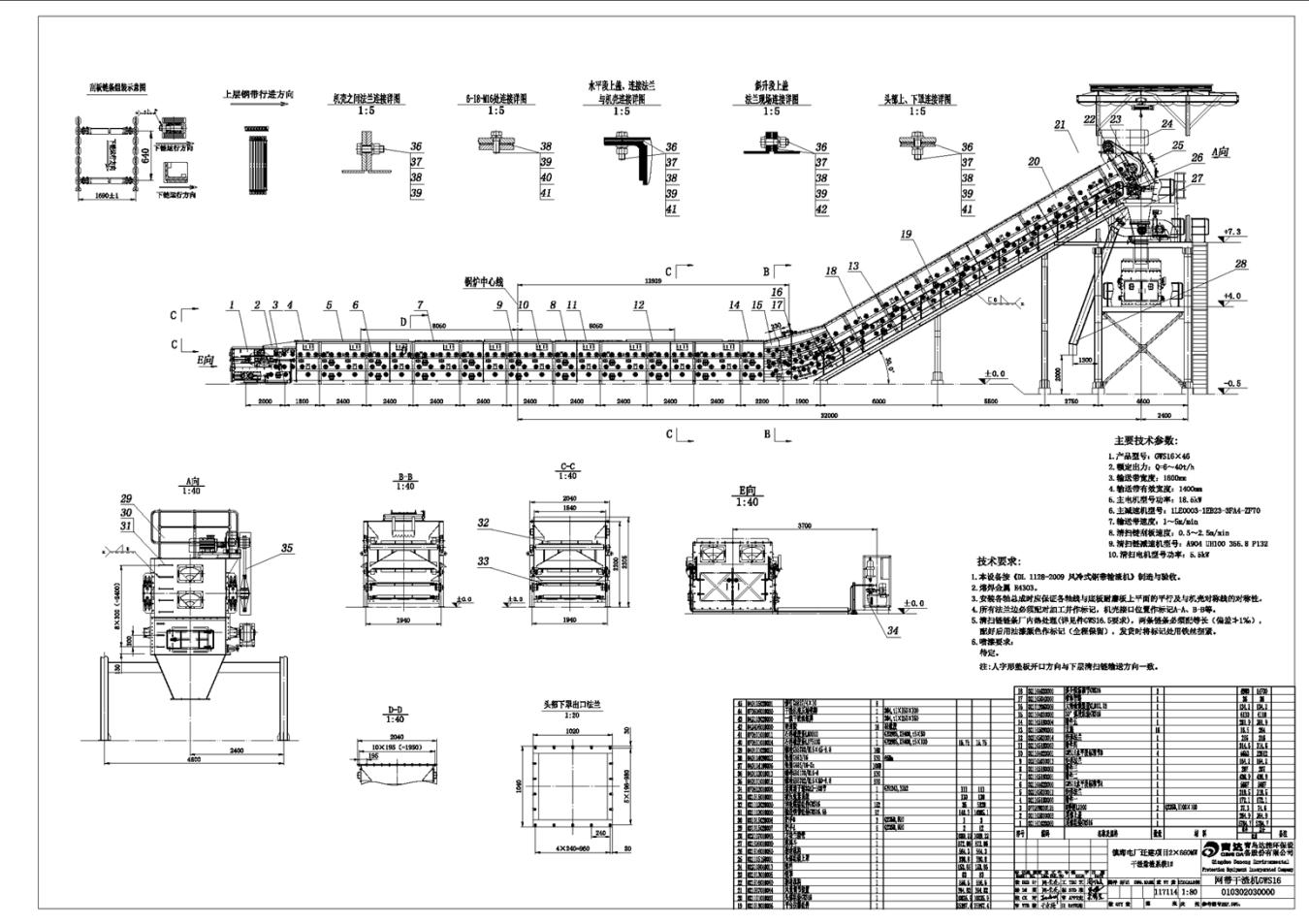
表 2-2 锅炉设计煤种和校核煤种

项目		符号	单位	设计煤种（晋北烟煤）	校核煤种（蒙混煤）
工业分析	全水分	$M_t$	%	10.1	17.1
	空干基水分	$M_{ad}$	%	2.45	7.45
	收到基灰分	$A_{ar}$	%	19.40	13.39
	干燥无灰基挥发分	$V_{daf}$	%	38.20	37.46
	收到基低位发热量	$Q_{net,ar}$	kJ/kg	22000	21400

元素分析	收到基碳	C <sub>ar</sub>	%	57.22	57.84
	收到基氢	H <sub>ar</sub>	%	3.56	3.55
	收到基氧	O <sub>ar</sub>	%	7.94	8.82
	收到基氮	N <sub>ar</sub>	%	0.93	0.82
	收到基全硫	S <sub>t,ar</sub>	%	0.85	0.48
	哈氏可磨指数	HGI		50	48

2.3.2 锅炉干排渣系统

浙江浙能镇海发电有限责任公司 2×660MW 机组每台炉装设一套干排渣系统。炉底灰渣由锅炉渣斗落到炉底一级干渣机上，大的渣块用挤压装置进行破碎。高温炉渣由一级干渣机送出，送出过程中，热渣进一步被冷却，随后进入碎渣机进行破碎，破碎后的灰渣经二级干渣机输送至渣仓，渣仓内的渣通过卸料机构定期装车外运供综合利用。



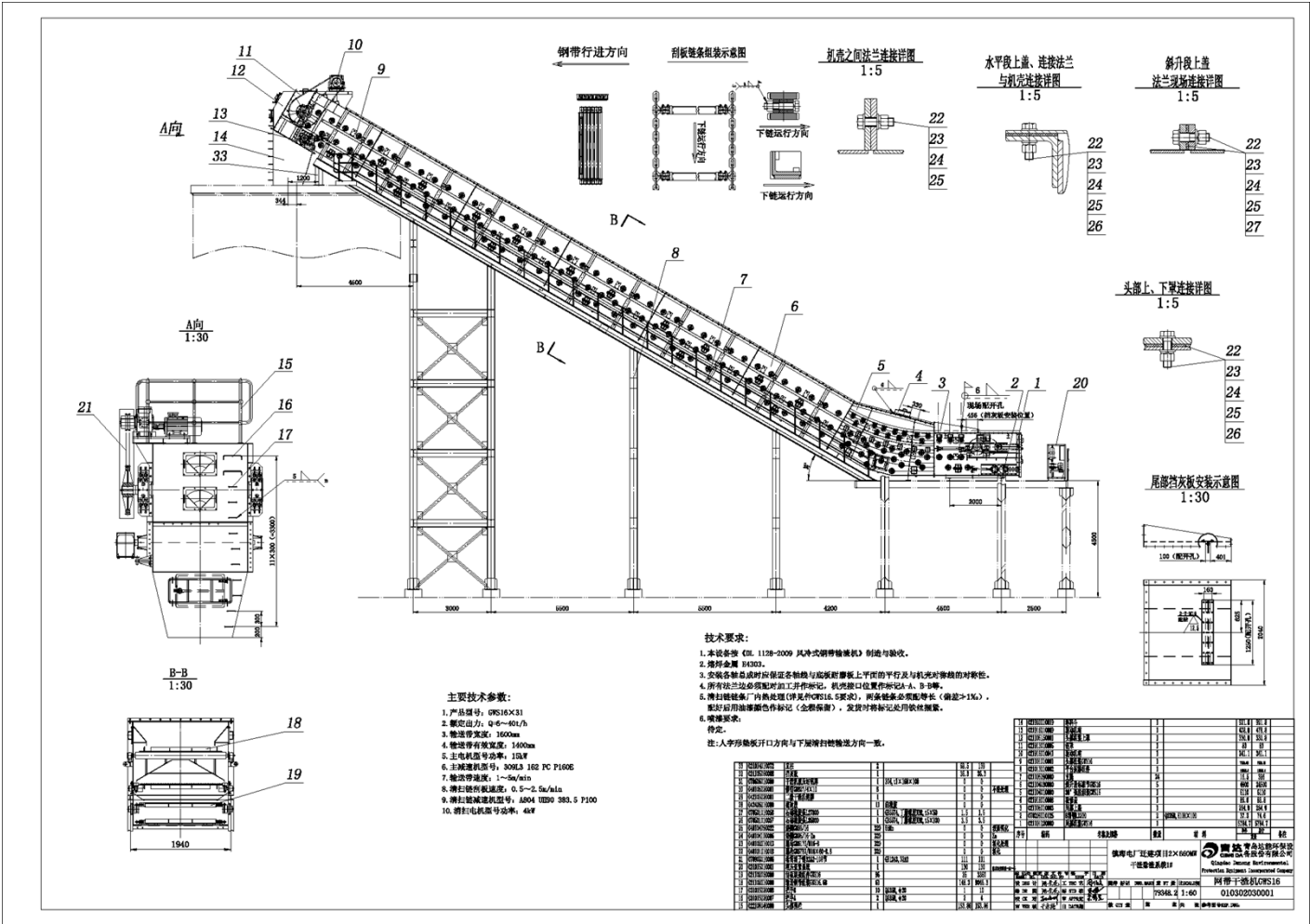


表 2-3 除渣系统设计参数

1. 渣井及液压关断门					
名称	单位	规范	名称	单位	规范
渣井有效容积	m <sup>3</sup>	100	数量	台/炉	1
渣井排渣口数量	个	3	进入炉膛的空气温度	℃	300~400
干渣堆积密度	t/m <sup>3</sup>	0.9	贮存时间	h	>8
机械密封装置材料	/	不锈钢板+耐高温陶瓷纤维布	最大温度(℃)	℃	>950
液压关断门型号	/	YPM326	油缸数量	只	3×8
驱动方式	/	液压油缸驱动	挤压头形式	/	大出力抗冲击水 平对开式
油缸型号	/	YPM-YYG-600/90	油缸行程	mm	600
液压油缸推力	kN	2×67.6(单个门)	碎渣工作压力	MPa	10~16

最大出渣粒度	mm	200	(液压系统) 最大温度	℃	60
运行监视	/	液压站油泵启停、运行、故障; 挤渣门开关	油泵电动机型号	/	Y132M-4
电动机功率	kW	2×7.5	电机电源电压	V	380
制造厂家	青岛达能环保设备股份有限公司				
2. 一级干式排渣机					
型号	/	GWS16×46	数量	台/炉	1
钢带有效宽度	mm	1400	倾斜段角度	°	30
正常输送能力 (连续)	t/h	6~15	正常出力排渣温度	℃	100
最大输送能力 (间断)	t/h	40	最大出力排渣温度	℃	200
正常出力冷却风量	t/h	7.58	最大温度	℃	150
最大出力冷却风量	t/h	18.82	冷却用风调整方式	/	连锁控制
张紧方式	/	液压自动张紧+机械锁紧+同步	调速方式	/	变频调速
驱动方式	/	电机减速机驱动	钢带使用寿命	h	55000
钢带行走速度	m/min	1~2	钢带驱动电机功率	kW	18.5
钢带电动机型号	/	YVP180M-4	钢带电动机电源电压	V	380
清扫链运行速度	m/min	0.6~3	清扫链电机功率	kW	7.5
清扫链电动机型号	/	YVP112M-4	清扫链电动机电源电压	V	380
制造厂家	青岛达能环保设备股份有限公司				
3. 二级干式排渣机					
型号	/	GWS16×31	数量台/炉	台/炉	1
钢带有效宽度	mm	1400	倾斜段角度	°	30
正常输送能力 (连续)	t/h	6~15	正常出力排渣温度	℃	100
最大输送能力 (间断)	t/h	40	最大出力排渣温度	℃	200
钢带使用寿命	h	55000	最大温度	℃	150
钢带行走速度	m/min	1~2	钢带驱动电机功率	kW	15
钢带电动机型号	/	YVP160L-4	钢带电机电源电压	V	380
正常出力冷却风量	t/h	100	最大出力冷却风量	t/h	200
冷却用风调整方式	/	连锁控制	张紧方式	/	液压自动张紧+机械锁紧+同步
调速方式	/	变频调速	驱动方式	/	电机减速机驱动
制造厂家	青岛达能环保设备股份有限公司				
4. 碎渣机					
型号	/	GDGS586	数量	台/炉	1
密封类型	/	迷宫+填料组合	齿形	/	渐开线
额定出力	t/h	40	入口粒径	mm	≥200

转速	r/min	43	出口粒径	mm	≤25×25
电机功率	kW	22	减速比	/	1:43
额定电压	V	380	/	/	/
制造厂家	青岛达能环保设备股份有限公司				
5. 渣仓及附属设备					
渣仓					
渣仓有效容积	m³	200	数量	台/炉	1
设计温度	℃)	200	渣仓直	m	Φ8
高料位计	/	无源核子	连续料位计	/	雷达式+重锤式
振打器					
型式	/	ZF-10 电机振打式	数量	台/仓	3
功率	kW/台	0.22	/	/	/
脉冲布袋除尘器					
型号	/	DMC24	数量台/炉	/	1
布袋材料/工作温度	℃	诺梅克斯/250	滤袋规格/数量	/	φ 120×2000/24
过滤效率	%	>99.95	过滤流速 (m/min)	m/min	0.8
过滤面积	m²	18	排气含尘	mg/Nm³	20
脉冲清灰空气压力	MPa	0.4~0.6	风机电压	V	380
风机功率	kW	3	排气风机流量	m³/h	900~1800
排气风机压力	MPa	1600	/	/	/
电动给料机					
型号	/	JG-100	数量	台/仓	2
电机功率	kW	1.5	出力	t/h	100
干灰散装机					
型号	/	SZJ100	数量 (台)	/	1
散装机升降速度	m/min	0.11	出力	t/h	100
散装机行程	mm	1100	减速机减速比	/	1:50
散装机升降电机功率	kW	0.75	配套吸尘风机功率	kW	4
双轴加湿搅拌机					
型号	/	SJ100	数量	台	1
含水率	%	20~30	出力	t/h	100
转速	r/min	56	需水量	m³/h	20~25
需求水压	MPa	0.2~0.6	电机功率	kW	22
制造厂家	青岛达能				
6. 挤压液压油站					
型号	/	GPZ-Y2	额定流量	L/min	9
挤压头最大工作压力	MPa	13	液压油箱容积	L	200

液压油型号	/	N46 抗磨液压油	油站滤油器过滤精度	μ m	10
制造厂	/	北京国电富通科技发展有限公司			
油泵					
型号	/	GPZ-Y2	油泵数量	台	2
功率	kW	4	/	/	/
7. 张紧液压油站					
型号	/	GPZ-Y2	额定流量	L/min	9
额定压力	MPa	待定	液压油箱容积	L	200
液压油型号	/	N46 抗磨液压油	油站滤油器过滤精度	μ m	10
制造厂	北京国电富通科技发展有限公司				
油泵					
型号	/	GPZ-Y2	油泵数量	台	2
功率	kW	1	/	/	/



### **3、研究及实施内容**

#### **3.1 干渣机监测系统的开发与优化**

3.1.1 研究炉膛干渣机智能监测系统，开发图像识别算法，分析落渣参数。

3.1.2 研究渣井温度分布监测技术，用于监测渣井环境温度。

3.1.3 研究干排渣机钢带渣温测量方法，用于监测钢带上渣块温度。

#### **3.2 炉底冷却风调节技术与治理**

3.2.1 研究干排渣系统渣块冷却方法，改造原有冷却风系统，实现冷却风在线可调。

#### **3.3 干排渣系统智能控制系统研究与应用**

3.3.1 研究干排渣智能控制系统，实现干渣机系统智能控制升级，包括智能挤渣、智能排渣、冷却风智能调节等。

## 4、技术要求

### 4.1 数据采集

4.1.1 数据采集和控制部分采用 PLC 冗余控制系统（性能不低于 SIEMENS S7-1500），具有过程监控、工艺参数显示及报警、在线参数修改及操作功能；PLC I/O 留有 20% 的容量，所有 I/O 模块均采用 24V 直流电源，24V 电源采用冗余配置，与干排渣智能监控系统以通讯形式进行数据对接；

4.1.2 配备不少于 3 套电动调节挡板。电动调节挡板需配供调节型电动执行器（EMG、罗托克、SIPOS 7 系统）；

4.1.3 配备不少于 48 套热电偶温度采集装置。热电偶应采用 I 级精度 K 分度热电偶，安装于渣井内的温度采集装置需配备防护罩等防护装备，温度数据经智能前端传输到智能分析柜；

4.1.4 配备至少 5 套钢带红外温度采集装置。钢带红外温度采集装置采用智能化的单色红外测温装置，数据传输到智能分析柜；

4.1.5 红外测温范围能够覆盖  $0^{\circ}\text{C}\sim 1000^{\circ}\text{C}$ ；测温精度可达 $\leq 1\%$ ，重复精度为  $\leq 2^{\circ}\text{C}$ ，分辨率 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ ；响应时间：5ms $\sim$ 99.99s 可调；

4.1.6 采用手动可调焦镜头，标准焦距 0.45m 至无穷远，近焦距 0.25m $\sim$ 0.6m 可调

4.1.7 对探测器采用 PID 恒温控制，需自带全量程温度补偿，避免环境温度对测量精度的影响。

4.1.8 采用工业级 OLED 屏为显示界面，人机界面友好。

4.1.9 具备丰富的外设接口：可编程 4 种模拟量输出可选、1 路报警输出、1 路电平输出以及 1 路 RS485 通讯接口。

4.1.10 使用特殊设计的窄带红外滤色片，使检测器受发射率的变化降低到最小

4.1.11 具备软硬件看门狗，硬件 EMI 滤波等设计提高系统稳定性，可抗 2500VDC 脉冲群干扰；

4.1.12 配置至少 3 套耐高温专用视频采集器，技术参数要求：

4.1.13 CCD 类型：1/3" 及以上；像素：PAL $\geq$  976H $\times$ 582V， NTSC $\geq$ 976H $\times$ 494V；信号制式：PAL/NTSC；分辨率（水平中心）： $\geq$  700TVL；数字降噪：2D 数字降噪（2D DNR）或 3D 数字降噪（3D DNR）；宽动态：数字宽动态（0-60）可调；视频输出幅度：1.0Vp-p/75 $\Omega$ ；

4.1.14 视频摄像探头工作耐受温度不低于 800℃。

4.1.15 投标人应负责供货范围内电气接线、控制接线设计。投标人所供设备与招标人现有设备之间的连接电缆由投标人设计、提供及安装。招标人只负责在 DCS 控制柜及相关信号柜、电源柜内提供接口，DCS 接线由招标人负责。

## **4.2 智能监测**

4.2.1 能够分析掉落的渣块的大小、温度、掉落速度和位置以及钢带上的渣块情况。

4.2.2 通过热电偶获取干排渣渣井的风温，每个渣井温度测点数量不小于 15 个；通过红外摄像头获取钢带上渣块温度，渣温测点数量不小于 5 个；通过机器视觉获取掉落中渣块大小、温度，要求每个渣井均可识别，识别准确率不低于 95%。

4.2.3 监测系统需要解决在高灰渣环境下测点磨损以及测量代表性低的问题。

4.2.4 从 DCS 中同步锅炉运行的实时关键数据，包括总负荷、各层的投煤量、吹灰数据、煤种、风量、煤量、风机频率等数据，以此生成锅炉的整体运行状态数据模型。

4.2.5 通过落渣数据建模分析，能够实现落渣显示、落渣记录、落渣分析、预警监测等功能，提高干排渣系统整体监测水平。

4.2.6 在展示上需要实现管理界面、统计界面、控制界面及大屏界面四个输出界面。

4.2.7 监控及分析数据要能推送到 DCS 中。数据至少包括各个测温点数据、图像分析的温度数据，落渣总量，大渣数量、格栅上大渣块数据，挤渣控制数据，钢带控制数据。

### **4.3 智能控制**

4.3.1 能够根据钢带上的渣块情况进行对关断门进行自动化控制。智能算法实时在线监测渣量、渣温、落渣形态大小，判断挤渣需求，当渣块大且渣温降到合适温度区间，触发挤渣请求；当多个渣井同时发出挤渣请求时，根据钢带运行方向依次挤压，实现智能挤渣，同时将渣量、渣温反馈及挤渣指令经模型计算输出综合信号作为钢带速度、冷却风的调整前馈指令，使挤渣过程平稳有序进行。自动控制系统投入率不低于 95%。

4.3.2 能够根据分析模型对钢带的速度进行控制。将机组负荷和燃煤量作为前馈指令，实现对钢带频率的基础开环调节；由专用耐高温、高清监控探头识别实时渣量，对干渣机钢带频率进行动态闭环调节，以实现最经济的干渣机运行方式。

4.3.3 改造原有冷却风系统，实现冷却风在线可调。通过合理化调整，针对不同负荷与落渣量，以及渣井、钢带温度分布情况，冷却风分区精准控制，自动调节最优冷却风量，达到降低炉底漏风的目的；增装变频冷却风机在线调整配风，以应对紧急状况下降低渣温的需求。

### **4.4 大屏显示**

4.4.1 摄像头实时视频数据直接接入主控室大屏，根据实际需求可实现多路不同视频之间的显示及切换。

### **4.5 DCS 对接说明**

4.5.1 新增 PLC 控制系统与智能管理系统采用 C/S 方式架构，智能管理系统作为服务器端，PLC 控制系统负责新增设备的数据采集和控制，并接受服务器端操作指令。DCS 所需数据由服务器端提供。DCS 系统数据通讯 LC 卡件由投标人提供。

4.5.2 分析数字柜通过 RS485 使用 MODBUS 协议与 DCS 通讯，需要支持向 DCS 发送本系统涉及的各项数据，同时接收 DCS 发向数字柜的控制指令，这些指令至少要包含启动、停止数字柜。如 DCS 仅有 LC 光纤入口，则需要投标人自行提供信号转换装置。

#### 4.6 干渣冷却风系统技术要求

4.6.1 干渣冷却风机结构形式应考虑到安装及检修时的方便，风机至换向阀所有设备应整体式供货。

4.6.2 风机一用一备，单台风机容量能满足干渣最大冷却需要，且风量裕量不小于 20%、风压裕量不小于 30%。

4.6.3 风机蜗壳、基座应采取有效的加强措施，以消除由于其刚性不足产生的振动。结构设计应能有效防止风机与连接风道的振动现象。

4.6.4 距风机 1 米处的噪声值不得大于 70dB(A)。

4.6.5 风机整体使用寿命不小于 20 年，风机能长期连续运行，年运行小时数为 5000 小时。

#### 4.7 变频电机

4.7.1 适用于额定电压 $\leq 690V$ 、与变频器配套使用的三相异步电动机，用于调速驱动系统。

4.7.2 变频特性：电机需适配 PWM 变频电源（载波频率 2-16kHz），耐受高频谐波和电压冲击。在 5-50Hz 范围内输出恒转矩，50Hz 以上恒功率运行。

4.7.3 绝缘系统：采用耐电晕绝缘材料（如特种漆包线、云母带等），通过脉冲电压测试（如 IEEE 522）。

4.7.4 轴承与轴电流：标配绝缘轴承（或非驱动端绝缘）或加装轴接地装置，避免轴

电流腐蚀。 轴承温度 $\leq 95^{\circ}\text{C}$ （环境温度  $40^{\circ}\text{C}$  时）。

4.7.5 效率与能效符合 IEC 60034-30-2 标准中 IE3/IE4 能效等级（或用户指定）。

在 30Hz-60Hz 范围内效率下降不超过额定点的 5%。

4.7.6 振动与噪声；振动等级：符合 IEC 60034-14 标准， $\leq 2.8\text{mm/s}$ （刚性安装）。

噪声： $\leq 75\text{dB(A)}$ （1m 距离，额定负载下）。

4.7.7 结构要求：定子与转子采用低损耗硅钢片，转子动平衡精度 G2.5 级。变频专用独立冷却风扇。接线盒防护等级与电机一致，电缆入口标配密封格兰。

#### 4.8 标准依据

- （1）GB/T 19001 《质量管理体系——要求》
- （2）GB/T 9385 《计算机软件需求规格说明规范》
- （3）GB/T 9386 《计算机软件测试文档编制规范》
- （4）GB/T 14394 《计算机软件可靠性和可维护性管理》
- （5）GB/T 25000 《系统与软件工程系统与软件质量要求和评价（SQuaRE）》
- （6）GB/T 8566 《系统与软件工程 软件生存周期过程》
- （7）GB 8567 《计算机软件文档编制规范》
- （8）GB/T 19016 《质量管理 项目质量管理指南》
- （9）《中华人民共和国著作权法》
- （10）《中华人民共和国著作权法实施条例》
- （11）《计算机软件保护条例》
- （13）GB/T 12118 《数据处理词汇 21 部分：过程计算机系统和技术过程间的接口》
- （17）DL/T 5210.6 《电力建设施工质量验收规程 第 6 部分：调整试验(附条文说明)》
- （18）GB 26167.1 《电业安全工作规程 第 1 部分：热力和机械》
- （19）DL 5009.1 《电力建设安全工作规程 第 1 部分：火力发电(附条文说明)》
- （20）DL 5190.2 《电力建设施工技术规范 第 2 部分：锅炉机组(附条文说明)》

注：不仅限于以上标准，不全面的可随时增加，有新标准的按新标准执行，如有冲突按较高标准执行。若投标人保证所供产品依据的标准，至少能达到或超过上述标准，在经过招标人认可的情况下，可以使用所供产品生产国的标准。

#### 4.9 性能保证

- 4.9.1 在低负荷阶段260-330MW，降低炉底冷却风率40%。
- 4.9.2 锅炉效率提升，低负荷段260-330MW下机组运行排烟温度下降4℃。
- 4.9.3 锅炉与干排渣系统一体化的智能调节，通过对渣井温度分布，渣井内渣块温度、大小的研究，实时构建干排渣系统动态温度显示、预警画面，实现干排渣系统冷却风自动调节、自动挤渣、自动排渣功能。自动控制投入率大于95%。
- 4.9.4 协助申请本项目研究的专利1项，发表专业论文1篇，知识产权所有人为浙能镇海发电有限责任公司所有。

#### 4.10 供货范围

本项目涉及工作及供货范围如下：

表 4-1 工作及供货范围

序号	名称	内容
1	方案设计	<p>(1) 收集锅炉相关运行说明书、燃烧设备说明书、热力计算汇总表以及干排渣系统相关图纸、说明书、技术协议。</p> <p>(2) 收集干排渣系统相关历史运行数据，干排渣机检修记录、锅炉排渣记录，分析干排渣系统存在的相关问题及风险。</p> <p>(3) 针对不同煤质，结合排渣温度，冷却风门开度记录分析渣块冷却效果，评估冷却风是否充足。</p> <p>(4) 根据设计方案，零件图及施工图出图。</p>
2	供货	<p>(1) 图像识别系统视频录放机、图像采集卡、图像分析服务器、通讯模块、模拟量采集模块、DCS 通讯 LC 卡件、温度采集前端及热工电缆</p>

序号	名称	内容
		<p>等。</p> <p>(2) 渣井温度监测系统，含耐高温耐冲击保护套管等。</p> <p>(3) 钢带红外温度监测系统，含压缩空气系统防堵吹扫气源管等。</p> <p>(4) 冷却风系统，含变频调节风机、风机入口调节挡板，水平段风量调节挡板及相关管道。</p> <p>(5) 所需的操作系统、数据库、组态软件、模块开发平台等。</p> <p>(6) 相关辅件及耗材等。</p>
3	施工	<p>(1) 锅炉图像识别系统包括摄像头、服务器、交换机及通讯系统等安装施工。</p> <p>(2) 渣井红外温度、渣井温度监测系统安装。</p> <p>(3) 干排渣智能控制系统送往大屏显示及 DCS 系统通讯线路敷设及安装。</p> <p>(4) 冷却风系统，含变频调节风机、风机入口调节挡板，水平段风量调节挡板及相关管道的安装施工。</p>
4	调试	<p>(1) 干排渣系统摄像头冷态相对位置确定，参数设置，静态调零、响应时间及校准对比。</p> <p>(2) 历史运行数据的筛选、清洗、聚合及模型训练。</p> <p>(3) 根据历史运行数据，统计分析排渣数据与运行参数的关联。</p> <p>(4) 分析落渣图像识别算法，识别渣块大小、温度，并通过校验的方法确定温度测量准确性。</p> <p>(5) 校验热电偶、红外温度测量数据准确性。</p> <p>(6) 优化调整渣块冷却模型，寻找最优冷却工况，降低炉底漏风。</p> <p>(7) 分析挤渣模型，优化挤渣过程</p> <p>(8) 结合排渣温度合理优化钢带自动。</p>
5	科技成果	申请专利 1 项、发表专业论文 1 篇
6	验收	完成项目验收



#### **4.11 工作期限**

计划工期为合同签订生效之日起一年。具体实施开始时间以招标人实际通知为准。合同签订后 1 月内完成设计；计划在 2025 年 10 月中旬完成设备及材料供货并在#1 机组 C 修期间（C 修 10 月中旬开始）完成施工安装。#1 机组 C 修总工期约 45 天，投标人在投标时应根据项目实施要求填写《进度计划表》，填入附件 6 表 2 中。

## 5、技术资料

### 5.1 一般要求

5.1.1 投标人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)。外方提供的图纸和资料应翻译成中文后随同原文一并提交招标人，图纸资料以中文为准。图纸资料除提供书面文件外还应提供光盘形式的电子版资料。图纸应为 CAD 格式，文本文件应为 Word/Excel 格式。

5.1.2 投标人资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容正确、准确、一致、清晰完整，满足项目要求。

5.1.3 投标人资料的提交及时充分，满足项目进度要求。合同草签时，投标人在技术协议签定时应给出全部技术资料清单和交付进度，并经招标人确认。

5.1.4 投标人提供的所有图纸必须完全符合所供的系统，并及时反映出目前项目设计进度，所有资料均应装订，并标明修改的版本号和日期。

5.1.5 投标人应保证所供文件和图纸完全能满足招标人安装、投运、正常运行和维护的需要。

5.1.6 投标人在配合项目设计阶段应提供的技术资料为 6 套。

5.1.7 投标人提供的技术资料一般分为投标，配合项目设计，施工调试试运、性能验收和运行维护等三个阶段。最终资料提交后不得任意修改，设备到货后与所提资料不符所造成的一切返工和损失由投标人负责承担。

5.1.8 招标人一经发现其它没有列入技术资料清单，却是项目所必需的文件和资料，也应免费提供给招标人。投标人应将项目所必需的但没有列入技术资料清单的文件和资料免费提供给招标人。

### 5.2 招标人提供的技术文件内容

5.2.1 干渣机设计图纸、说明书、调试报告等。

5.2.2 锅炉说明书、调试报告等；

5.2.3 投标人需要的其他有关资料。

### 5.3 其他

5.3.1 配合招标人进行科技查新、论文写作 1 篇；

5.3.2 申请相关发明专利 1 项，且以招标人为第一完成单位，授予专利权及公告依照相关申请流程和时间跨度进行。

## 6、服务和培训

### 6.1 服务

合同签订后，投标人应指派项目经理，负责协调招标人在工程全过程的各项工作。如工程进度、技术服务、现场试验、编制文件和验收测试等工作。

投标人须严格按照本规范书约定的服务内容提供试验，并在规定时间内向招标人提交工作成果。

### 6.2 投标人现场技术服务

6.2.1 投标人要派出合格的、能独立解决问题的现场服务人员。中标后一周内到现场核实情况及相关数据，并办理签证；所确认的内容均不影响总价。

6.2.2 投标人服务人员的一切费用已包含在合同总价中，它包括诸如服务人员的工资及各种补助、交通费、通讯费、食宿费、医疗费、各种保险费、各种税费，等等。

6.2.3 现场服务人员的工作时间应与现场要求相一致，以满足现场试验的要求。招标人不再因投标人现场服务人员的加班和节假日而另付费用。

6.2.4 未经招标人同意，投标人不得随意更换现场服务人员。同时投标人须及时更换招标人认为不合格的投标人现场服务人员。

#### 6.2.5 投标人现场服务人员的职责

6.2.5.1 投标人现场服务人员在各项工作开展前，应向招标人进行技术交底。

6.2.5.2 投标人现场服务人员应有全权处理现场出现的一切技术和商务问题的能力。如现场发生质量问题，投标人现场人员要在招标人规定的时间内处理解决。如投标人委托招标人进行处理，投标人现场服务人员要出委托书并承担相应的经济责任。

6.2.5.3 投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

6.2.5.4 投标人现场服务人员的正常来去和更换应事先与招标人协商。

6.2.6 招标人的权利和义务

6.2.6.1 招标人有权对投标人提供试验的时间、质量进行监督，并审核试验的完成质量。

6.2.6.2 招标人有权提出具体的试验需求及投标人需达到的试验目标。

6.2.6.3 招标人有权组织专门的验收评审组，对投标人服务成果进行评审。

6.2.6.4 招标人有权要求投标人更换招标人认为不称职的试验人员，投标人应接到通知后在规定时间内予以更换。

6.2.6.5 招标人要配合投标人现场服务人员的工作，并在生活、交通和通讯上提供能力范围内的帮助。填写《现场服务计划表》（表见附件 6 表 3）

序号	技术服务内容	计划人天数	派出人员构成		备注
			职称	人数	

6.3 联络

为保证最终系统正常投运，及时协调和解决项目实施中的技术问题，投标人及时组织相关人员参加招标人、投标人联络会。

联络会根据项目开展的实际需要召开。

对于项目实施过程中需要召开联络会进行集中讨论沟通时，投标人收到招标人召开联络会要求 2 日内，应安排相关人员参会讨论，临时联络会议题、时间、地点在会议通知中明确。

联络会由招标人主持，会议所在地单位为所有与会人员提供交通、食宿、办公等便利。

#### 6.4 培训

为使系统能正常调试、运行、维护，投标人有责任提供相应的技术培训。培训满足项目实施及招标人生产的需要。填写《培训计划表》（表见附件 6 表 4）

序号	培训内容	计划人天数	培训教师构成		地点	备注
			职称	人数		

最终的培训时间、人数、地点等具体内容由招标人、投标人协商确定。投标人为招标人培训人员提供设备、场地、资料等培训条件，并提供食宿和交通方便。

## 7、施工技术要求

7.1 投标人在投标时应提供施工方案供评审。现场施工前投标人必须编制详尽施工方案，并经招标人审核同意后方可开始工作。严格按施工方案进行施工。

7.2 特种作业必须执行国家《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，特种作业人员须经省、市、地区的特种作业安全技术考核站培训考核后持证上岗，并按规定定期审证。

7.3 投标人项目主要管理人员：项目负责人、安全员应具备相应资质，项目管理人员必须熟悉发电企业工艺流程，熟知镇电公司机组系统，了解镇电公司机组日常运行状况；施工人员具备良好的电力设备检修施工工作经验及参加大容量、高参数发电厂机组施工经历。

7.4 为确保本项目管理的正常开展，要求投标人提供此项目管理人员名册，项目管理人员名册中的人员必须通过招标人的安全考试和技能评估。本项目需项目负责人和安全员各一名，确定后不得随意更换，并提供名册（填在附件3）；若遇特殊情况，需临时更换或永久更换项目负责人或安全员，除提供能满足现场施工需求的项目负责人和安全员外，还须提前一个月书面通知招标人，且经招标人认可，否则将进行考核；项目负责人和安全员不能同时更换。

7.5 要求投标人提供熟悉镇电公司生产环境，满足现场施工需求的，能胜任实际带班工作、责任心强的工作负责人若干名，投标人提供满足上述要求的工作负责人名册（填在附件4），并经招标人的安全、技能考试合格后方能上岗。投标人应保证上述人员相对固定，增加或更换临时工作负责人必须征得招标人同意，并经招标人的安全、技能考试合格。

7.6 要求投标人提供能满足现场施工需求、能胜任特种作业的工作人员从事焊接、起重等特种作业工作，特种作业人员必须执行国家《特种作业人员安全技术培训考核

管理规定》，经省、市、地区的特种作业安全技术考核站培训考核后持证上岗，按规定定期审证，并经招标人的安全、技能考试合格。投标人应提供满足上述要求的特种作业人员名册（填在附件 5）。投标人应保证上述人员相对稳定，增加临时特种作业人员必须征得招标人同意，并经招标人的安全、技能考试合格后持证上岗。

7.7 本项目施工部分允许投标人分包，但最终确定的施工分包单位应具有相应的施工资质，并得到招标人认可，施工单位现场管理人员由招标人面试通过后方可进厂。若施工分包，投标文件中相关人员名单（附件 3、附件 4、附件 5）可暂不填写，但需在合同签订后两个月内且开工一个月前提供给招标人。

7.8 对投标人施工设备要求：必须配备本工程所需的设备及工器具（含必须配备的各类劳动保护及安全类用具），施工使用工器具应具有质量检验合格证并定期校验且在有效期内。

7.9 本工程所需全部主要设备、材料均由投标人提供。

特殊电焊条、焊丝（如高合金钢等）及工艺用气由招标人提供，消耗性材料（如磨光片、磨头、切割片、常用电焊条和焊丝、回丝布、松动剂等）由投标人自理，且投标人提供的材料均应遵守国家和行业相应标准并经招标人认可。

7.10 本工程所需脚手架搭设、修改、拆除，保温拆除及敷设由招标人负责。保温材料、外护压型彩钢板及油漆施工、油漆材料由投标人负责。外护压型彩钢板颜色为灰白色 CBCC-1372，钢结构油漆颜色为中灰色 CBCC-1373。

7.11 由招标人提供施工所需水、电。

7.12 所有施工作业应符合现行规范和验收标准的技术质量要求及相关设计图纸的要求。

7.13 所有焊缝进行 100%外观检查，密封焊缝进行 100%无损探伤。

7.14 投标人严格按项目的有关技术、质量、安全标准进行施工，并及时通知镇电公司进行质量验收。



7.15 投标人服从招标人机组检修的进度安排，按时完成项目内的工作任务，及时通报施工过程中的情况。

7.16 投标人与招标人安健环部签定安全文明施工协议，施工中加强安全施工管理，应符合《电力建设安全工作规程（火力发电厂部分）》，因投标人原因所造成的安全责任由投标人全部负责。

7.17 本项目费用中已包含该工程实施过程中所有为保证安全文明生产的费用投入，投标人在投标时应充分考虑并切实实行。为适应我公司提高安全文明生产要求的需要，安全施工费用作为单列的费用，投标人在投标时需单独陈列“安全文明措施费投入清单”（附件1），作为总费用中一项必不可少的子项，包含但不限于此。在现场工作过程中必须严格遵照执行，未按规定执行的，招标人有关职能部门将按照本公司或安规相关条例进行严格考核。

7.18 因厂址位于宁波石化经济技术开发区内（园区实行封闭式管理，人员、车辆进出实行登记制度），项目周边十公里范围内不具备住宿、餐饮条件，至厂址也无公共交通通达，投标人需自行解决交通、食宿等生活后勤问题。

## 8、调试和验收

### 8.1 调试

8.1.1 针对厂内实际燃烧煤种分析干排渣机系统运行状况，分析冷却风用量及冷却方法，确定冷却风是否能够保障渣块合理冷却。

8.1.2 开展相应调整试验，在各典型负荷确定最优冷却方法，降低冷渣风量。

8.1.3 开展干渣机冷却风自动扰动试验，确定冷却风控制策略和调节参数优化。

8.1.4 开展干渣机钢带自动扰动试验，确定钢带控制策略和调节参数优化。

8.1.5 开展挤渣液压关断门自动扰动试验，确定挤渣控制策略和调节参数优化。

8.1.6 冷热态调试试验结束后，由双方认可的第三方单位进行性能试验，包括锅炉效率、干渣机冷却风量等。

### 8.2 验收

8.2.1 投标人应负责系统投运后验收工作。有计划地组织质量回访，通过生产运行效果检查做好技术质量反馈工作。

8.2.2 系统投运六个月内，组织对本次项目实施进行总结工作，包括档案资料的整理归档、项目实施工作总结报告编写，招标人单位为第一完成单位，协助招标人进行发明专利受理，完成科研项目总结、验收。

8.2.3 本项目按国家或行业相关标准，采用提供综合利用方案、技术总结报告、工作总结报告方式验收，由招标人出具本项目验收证明。

8.2.4 本项目最终成果形式：

(1) 开发 1 套干排渣机智能监控及自动化控制系统，应完整实现上述总体目标中的所有功能。

(2) 在低负荷阶段 260-330MW，降低炉底冷却风率 40%；锅炉效率提升，低负荷段 260-330MW 下机组运行排烟温度下降 4℃。

(3)配合招标人进行科技查新、论文写作 1 篇；申请相关发明专利 1 项，且以招标人为第一完成单位，授予专利权及公告依照相关申请流程和时间跨度进行。本项目研究成果若推广使用，需经招标人同意，实施的收益经双方协商议定后进行分配。配合科技查新、专利、软件著作权、项目鉴定及评审等（其中科技查新、知识产权申报、第三方评审等费用由投标人负责）。

(4)完成镇电#1 炉锅炉干排渣智能控制改造项目总结报告。

## 9、安全文明生产要求

9.1 投标人应贯彻执行电力行业“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，学习招标人安全管理相关内容，落实安全责任，确保维护施工安全。作业施工过程中加强安全文明生产管理，投入必要且充足的保障安全文明生产的各项措施。项目负责人、工作负责人、安全员（有安全证书）在施工现场时必须具有明显的身份辨识的措施；项目负责人或安全员（有安全证书）应经常对作业现场进行巡查，督促做好现场安全文明生产工作。

9.2 投标人与招标人的安健环部签定安全文明施工协议，施工中加强安全施工管理，因投标人原因所造成的安全责任由投标人全部负责。若招标人有关人员在项目实施过程中发现投标人有违反招标人安全文明生产相关规定的行为时，在提出整改意见（期限）后投标人未及时整改的，按相关规定给与考核，且暂停施工，直至投标人按整改意见（期限）完成整改，并获得招标人认可后方可恢复施工。若拒不整改，招标人有权终止本项目合同，并提请公司将投标人列入浙能集团合格供应商黑名单。

9.3 投标人按作业需要，在作业现场要设置有明显隔离措施（如牢固的隔离围栏、临时安全围栏、安全警示绳、警示牌等）。

9.4 施工现场必须有足够的照明，现场所有施工电线、线缆必须架空，无法架空布置的，应采取措施防止电线、线缆被碾压及影响人员正常通行。电线与钢制管架接触部分必须使用绝缘材料进行隔绝并固定或者使用绝缘挂钩，不得有电线直接与横梁或支撑物接触。

9.5 投标人需安排专人负责施工现场文明生产，施工现场（包括施工准备区）保持施工全周期现场整洁；作业相关设备在招标人指定地点规范堆放，并设置标识牌。

9.6 根据招标人提供的不同工作内容的相关技术资料进行施工准备,施工前编制施工方案及施工安全措施。施工时应按电厂管理要求办理工作票,并严格按工作票要求落实好安全措施,严禁无票工作。施工时应严守工程质量。若在施工过程中发生有关技术、质量、安全等不符合项,按招标人有关制度、规定考核。

9.7 投标人必须督促作业人员严格遵守、认真执行招标人公司规章制度。投标人在作业期间不得随意调换作业人员,若必须调换人员,必须向招标人提出申请,并经招标人认可;投标人应对调换的作业人员进行全面的现场安全技术交底经招标人考试合格后才可上岗。严禁投标人安排无经验的劳务用工从事工作。

9.8 投标人应当根据项目潜在事故风险,制定与招标人应急体系相衔接的应急预案,并在实际中按照预案要求安全有序地开展应急管理工作。

## 10、违规扣除费用项（考核）

10.1 投标人项目负责人必须 24 小时保持通讯畅通，响应时间不超过 1 小时，到达现场时间不超过 4 小时，每超过半小时考核 200 元。

10.2 投标人设置好项目负责人确定后不得随意更换，如确需更换的，应及时联系招标人。否则考核 1000 元。

10.3 投标人施工工作必须符合国家、电力行业和电厂的相关标准和规定的技术质量标准及要求，不符合要求的，考核 200—300 元/处，并重新返工。

10.4 招标人有权指导投标人的安全文明生产工作，投标人对招标人提出的整改措施应需予以实施。若投标人拒不执行，招标人有权进行考核，第一次考核 500 元，之后成倍递增考核，直至取消合同。若在本项目实施过程中发生违反招标人有关安全文明生产的规定和《电业安全工作规程》相关条款，依据有关考核条款顶格（从重）处罚，若出现累犯现象加倍考核。

10.5 投标人设置的项目管理主要人员（如项目负责人、安全员等）在施工时必须在现场，若确实不能在现场，必须通知招标人，并指定临时负责人，若发现未到场，考核 200 元/次。现场项目负责人、工作负责人、安全员（有安全证书）必须穿戴有能明显表明身份的标识物，第一次发现未穿戴的考核 100 元/人·次，之后成倍递增考核。

10.6 因施工需要未在施工现场设置明显隔离措施的（如牢固的隔离围栏、临时安全围栏、安全警示绳、警示牌等），招标人提出后未及时整改的，扣 300 元，若拒不整改，加倍扣罚。施工区域主入口未设置有关工程项目的信息牌（放置如项目安全技术交底单、工作票、危险源辨识、现场危险警示牌等）的，或放置内容不符合规定的，招标人提出后未及时整改的，扣 100 元，若拒不整改，加倍扣罚。涉及有限空间作业未办理有限空间作业审批单，及在有限空间入口未悬挂有限空间作业警示牌，扣 500 元，若拒不整改，加倍扣罚。

10.7 工作现场文明生产违反招标人相关规定的（如发现堆积有杂物、污水溢流等），每次扣 200 元。

10.8 如发现现场施工电线、线缆未架空，或未采取措施防止电线、线缆被碾压及影响人员正常通行的；电线与钢制管架接触部分未使用绝缘材料进行隔绝并固定或未使用绝缘挂钩，电线直接与横梁或支撑物接触的；施工现场（包括施工准备区）文明生产混乱，备品备件未在招标人指定地点规范堆放，并设置标识牌，每发现一次扣 200 元，若拒不整改，加倍扣罚。

10.9 投标人发生人身轻伤事故，考核 5000 元/次；发生人身死亡、重伤事故，投标人负全责，同时终止合同。

10.10 投标人在招标人厂区内发生有责任的交通事故，考核 1000—5000 元/次；车辆在招标人厂区内行驶和停放不符合招标人规定，考核 200 元/次。

10.11 其它考核内容按本工程安全文明施工协议、招标人《外包工程安全管理制度》及其它管理规定相关考核制度执行。

10.12 特种作业人员未经省、市、地区的特种作业安全技术考核站培训考核后持证上岗，或未按规定定期审证的，扣500元，若拒不整改，加倍扣罚。

## 11、性能考核条款

11.1 本技术规范《4.9 性能保证》条款中 4.9.1、4.9.2、4.9.3 任意一条性能指标考核不达标，暂停除已付款的硬件部分费用以外的其他费用支付。由投标人进行整改直至达标后，再按合同约定支付余下费用。

11.2 如合同期内（或最终审批同意延长的整个科技项目工作期限）满后性能指标仍未达标的，投标人应继续进行整改直至达标后，再按合同约定支付余下费用。

在低负荷阶段260-330MW，降低炉底冷却风率 $\geq 40\%$ （或设计值）为合格，如若未达到按合同总价的1%进行考核。降低炉底冷却风率 $< 40\%$ （或设计值）的，每差1%，另按合同总价的0.1%进行考核

锅炉效率提升，低负荷段260-330MW下机组运行排烟温度下降 $\geq 4^{\circ}\text{C}$ （或设计值）为合格，如若未达到按合同总价的1%进行考核。排烟温度下降 $< 4^{\circ}\text{C}$ （或设计值）的，每差 $0.5^{\circ}\text{C}$ ，另按合同总价的0.5%进行考核

锅炉与干排渣系统一体化的智能调节自动控制投入率 $> 95\%$ 为合格，如若未达到按合同总价的1%进行考核。自动控制投入率 $\leq 95\%$ 的，每差1%，另按合同总价的1%进行考核。

11.3 工程施工进度必须满足招标人机组检修整体工程进度要求，超出工程施工工期，投标人向招标人支付违约金 20000 元/天。



## 12、附件

附件 1：安全文明生产提升项目清单表（投标时可不填写，等后续施工单位确定后填写）

附件 2：技术差异表

附件 3：管理人员名单表

附件 4：安全员、工作负责人名单表（投标时可不填写，等后续施工单位确定后填写）

附件 5：特种作业人员名单表（投标时可不填写，等后续施工单位确定后填写）

附件 6：规范书中所涉及表单

附件 7：投标人需要说明的其他问题

**附件 1：安全文明措施费项目清单**（投标时可不填写，等后续施工单位确定后填写）

序号	分 类	具 体 名 目	
1	个人防护用品	头部防护用品	安全帽
		呼吸器官防护用品	防尘口罩（面具）、防毒口罩（面具）、空气呼吸器、长管式呼吸器等。
		眼面防护用品	焊接护目镜、防护面罩、防冲击护目镜等。
		听觉器官防护用品	耳塞、耳罩等。
		手部防护用品	一般工作手套、防静电手套、绝缘手套、防化学品手套、防酸碱手套、焊接手套等。
		足部防护用品	防静电鞋、防酸碱鞋、导电鞋、隔热鞋、电绝缘鞋、绝缘垫等。

		躯干防护用品	工作服、连体服、一般防护服、化学品防护服、热防护服、防静电服等。
		坠落防护用品	安全带、安全网、安全绳、防坠器、吊具等安全防护设备设施等。
		劳动护肤用品	防油型护肤剂、防水型护肤剂、洗涤剂。
2	现场安全防护	临边防护栏、移动式防护围栏、硬隔离栏、安全警示带、夜间警示灯、照明设备、电线过路板、架空线附件、视频监控器材、对讲机（防爆）、受限空间作业告知牌/警示牌。	
3	防火措施	危险气体检测仪、接火盆、防火垫、各类消防器材采购等。	
4	文明施工措施	地面防护用品、现场保洁费、废物处置费、文明卫生工器具、工作相关人员身份标识（反光马甲、袖标）等。	
5	宣传教育培训	安全标志、标语、安全操作规程牌、工程信息牌（购置、制作及安装费用）、人员资格证（与安全生产相关）培训取证费用等。	
6	应急装备	安全爬梯、三脚架（含绞盘）、鼓风机、排风机、伸缩风管、救生衣、救生圈等。	
7	其它安全支出	季节性安全支出（夏季防暑降温药品、冬季防滑、防冻措施费用）、安全设施及特种设备检测检验支出、第三方机构或专家评估费（方案）、其他与安全生产直接相关项。	

浙能镇海发电有限责任公司 XXXX 项目  
安全生产投入费用使用清单

制表日期：     年   月  
日           单位：元

制表单位：			合同编号：		合同名称：	
序号	措施项目名称	单位	实际投入			备注
			数量	单价	合价	
1	例：安全帽	个	1	40	40	
2						
3						
4						
5						
6						
7						

8						
9						
10						
11						
12	合计					

项目经理：

项目负责人：

安全专职：

安监负责人：

附件 2 技术差异表

投标人要将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表。

技术差异表

序 号	招标文件		投标文件	
	条 目	简 要 内 容	条 目	简 要 内 容

### 附件 3：管理人员名单表

管理人员名单表					
序号	职务	姓名	身份证号码	技能等级或学历	任职条件
1	项目负责人				<p>1、掌握电厂生产检修所需的业务技能及具体工作程序，熟悉招标人的规章制度，有一定的管理水平和组织协调能力，有一定的文字、语言表达能力。</p> <p>2、一般应具有大专及以上学历、或高级工技能资格、或中级及以上专业技术职务任职资格（经招标人考核认定）。</p> <p>3、应从事电厂工程管理工作五年以上。</p>
2	团队成员				
3	团队成员				
4	团队成员				

**附件 4：安全员、工作负责人名单表**（投标时可不填写，等后续施工单位确定后填写）

安全员名单表					
序号	职务	姓名	身份证号码	技能等级或学历	任职条件
1	安全员				1、掌握本工程所需的业务技能及具体工作程序，熟悉招标人的规章制度，有一定的管理水平和组织协调能力，有一定的文字、语言表达能力。 2、一般应具有中技（高中）及以上文化程度、或高级工技能资格、或初级及以上专业技术职务任职资格（经招标人考核认定）。具有安全证书等相应资质。 3、应从事电厂工程安全管理工作五年以上。
工作负责人名单表					
序号	姓名	身份证号码	专业	工作经历、学历或技能等级	任职条件
					1、熟练掌握本工程所需的业务技能及具体工作程序，熟悉招标人的规章制度。



					<p>2、熟悉本专业设备、系统的技术性能和检修工艺要求，熟悉招标人的检修规程及质量要求，能看懂图纸，有独立工作能力。</p> <p>3、一般应具有中技（高中）及以上文化程度或中级工及以上技能资格（经招标人考核认定）。</p> <p>4、应从事二年及以上电厂工程施工工作经历。</p>

**附件 5：特种作业人员名单表**（投标时可不填写，等后续施工单位确定后填写）

特种作业人员名单表（焊工、电工、起重工等）					
序号	职务	姓名	身份证号码	技能等级	任职条件
					1、熟练掌握电厂系统及本专业所需的业务技能及具体工作程序，熟悉招标人的规章制度。 2、熟悉本专业设备、系统的技术性能和检修工艺要求，熟悉招标人的检修规程及质量要求，具备必要的安全技术知识与技能。 3、一般应具有中级工及以上技能资格（经招标人考核认定）。 4、应从事二年及以上本专业工作经历。 5、必须执行国家《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经省、市、地区的特种作业安全技术考核站培训考核后持证上岗，并按规定定期审证。 6、身体健康，无心脏病、癫痫病、眩晕症等妨碍本作业的其他疾病及生理缺陷。

--	--	--	--	--	--

附件 6：规范书中所涉及表单

表 1 供货清单

序号	产品名称	规格型号	单位	数量	厂家	备注
一	软件					
1						
2						
3						
4						
5						
二	硬件					
1						
2						
3						
三	工程服务					
1						
2						
3						
4						
5						
6						

表 2 进度计划表

起止年月			研究内容	考核指标


下述现场服务计划表中的天数均为现场服务人员人天数。

表 3 现场服务计划表

序号	技术服务内容	计划人天数	派出人员构成		备注
			职称	人数	

培训计划由投标人在投标文件中列出，培训至少包括下表中内容：

表 4 培训计划表

序号	培训内容	计划人天数	培训教师构成		地点	备注
			职称	人数		

## 附件 7：投标人需要说明的其他问题（质量承诺、售后服务承诺、提供技术文件和附图等）（如果需要）

投标人应对本技术规范书中所有要求专门说明的问题进行专门的说明，并附图纸资料。

## 第六章 投标文件格式



(招标编号: ZJTY-2025-08-20-005)

# 镇电燃煤锅炉干排渣系统智能监控 技术研究与应用

## 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、修改镇电燃煤锅炉干排渣系统智能监控技术研究与应用投标文件、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：浙江浙能镇海发电有限责任公司

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：（盖单位章）

日期：

附表 1：本标段招标代理服务收费标准按“服务”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）近年完成的类似项目情况表

序号	业绩证明对象	项目名称	合同签署日期	合同金额(万元)	与评审有关的规模、技术指标及其他要求。	项目负责人	证明材料清单
1							<input type="checkbox"/> 合同 <input type="checkbox"/> 中标通知书 <input type="checkbox"/> 业主证明 <input type="checkbox"/> 其它：
2							
3							

## 投标人近年已完工的类似项目明细表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同总价格	
合同日期	
承担的工作	
质量要求	
项目负责人	
项目描述	
备注	

注：1. 每个业绩需提供一份《投标人近年已完工的类似项目明细表》

2. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标人业绩提出了要求，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业绩证明复印件。

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时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

(三) 拟委任的主要人员汇总表

序号	本项目任职	姓名	专业工作年限	职 称	证书名称	备注

#### (四) 拟派项目负责人简历表

姓名		年龄		专业	
职称		公司单位 职务		拟在本服务标段 担任职务	
毕业学校	年 月 毕业于 学校 专业, 学制 年				
序号	具有的证书名称			证书编号	
经历					
年~年	参加过的服务项目名称			担任何职	发包人及联系电话
获奖情况					
目前任职项目状况	项目名称				
	担任职位				
	可以调离日期				
备注					

注: 拟派项目负责人应填报满足招标文件的要求的相关信息。并附身份证、学历证、职称证等招标文件要求的证明文件。

(五) 其他主要人员简历表

姓名		年龄		专业	
职称		公司单位 职务		拟在本服务标段 担任职务	
毕业学校	年 月 毕业于 学校 专业，学制 年				
序号	具有的证书名称			证书编号	
经历					
年~年	参加过的服务项目名称		担任何职		发包人及联系电话
获奖情况					
目前任职项目状况	项目名称				
	担任职位				
	可以调离日期				
备注					

注：其他主要人员一人一表，并附身份证、学历证、职称证、有关证书等招标文件要求的证书及证明文件。

(六) 其它需投标人提供的资料

九、投标人响应招标文件要求的资格能力条件及项目负责人信息

1	投标人名称	
2	响应招标文件要求的资格能力 条件	
3	项目负责人姓名	
4	项目负责人身份证号码	
5	项目负责人证书	

招标编号：ZJTY-2025-08-20-005

镇电燃煤锅炉干排渣系统智能监控技  
术研究与应用

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖投标人章）



## **一、服务方案**

根据本标段的第五章服务技术规范书，提出切实可行有针对性的服务方案。

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。

招标编号：ZJTY-2025-08-20-005

镇电燃煤锅炉干排渣系统智能监控技  
术研究与应用

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：浙江浙能镇海发电有限责任公司

1. 我方已仔细研究了镇电燃煤锅炉干排渣系统智能监控技术研究与应用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（盖公章）：

日期：

开标一览表

项目名称：镇电燃煤锅炉干排渣系统智能监控技术研究与应用

单位：元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
项目负责人	
服务期	
税率	
备注	

投标单位（盖章）：

日期：

备注：请投标单位按以上格式认真填写，不得随意更改技术规范中要求。

### 三、其它招标人要求投标人提供的（若有）

镇海电厂燃煤锅炉干排渣系统智能监控技术研究与应用报价表

序号	项目名称	数量	单位	单价 (元)	合计 (元)	备注	
一、硬件部分（增值税税率 13%）							
1	图像识别系统	1	套			包括视频录放机、图像采集卡、图像分析服务器、通讯模块、模拟量采集模块、DCS 通讯 LC 卡件、温度采集前端及热工电缆等。热控信号电缆需带屏蔽层，单股铜芯线、线径不小于 1 平方毫米。	
2	渣井温度监测系统	1	套			包括含耐高温耐冲击保护套管等	
3	钢带红外温度监测系统	1	套			包括压缩空气系统防堵吹扫气源管等	
4	冷却风系统	1	套			含变频调节风机、风机入口调节挡板，水平段风量调节挡板及相关管道	
5	其他	1	套				
二、技术服务及研发费（增值税税率 6%）							
1	排渣系统数据联通和静态调	1	项				

	试						
2	排渣系统热态调试	1	项				
3	数据采集处理调试	1	项				
5	平台系统总体设计和平台系统开发	1	项			项目设计包括针对厂内实际燃烧煤种分析干排渣机系统运行状况，分析冷却风用量及冷却方法，确定冷却风是否能够保障渣块合理冷却。利用检测仪表，开发图像识别算法，分析掉渣参数：包含渣块温度、渣块大小；最终实现干渣机系统智能控制升级（智能挤渣、智能排渣、冷却风智能调节系统。	
6	协助申请发明专利 1 项、发表科技论文 1 篇	1	项				
7	项目验收评审	1	项				
8	设备改造安装费用	1	项			主要工作：温度及视频监测系统改造施工，包括摄像头、服务器、信号采集模块、仪表、控制柜和通讯系统及附属配件等工程；风量调节系统改造施工，包括冷却风机、控制阀门、手动门和管道等附属配件等	
9	其他	1	项				

	总价						
--	----	--	--	--	--	--	--

## 报价编制说明及报价表

1、招标人提供的技术规范及相关资料作为投标人编制投标文件的基础资料和报价文件的依据。投标人应根据招标文件中规定的本工程总承包范围，并结合各自的工程经验进行报价。

2、报价文件须按招标文件规定的表式要求进行填报。

3、投标人不得自行改变招标清单的序号、项目名称、单位，也不得删减招标清单表格内招标人已经列出的项目。

4、招标文件报价表格式中招标人提供的参考工程量仅供参考，由投标人根据自身的方案设计在投标工程量一栏中填报投标工程量，投标人报价文件和报价文件分析必须以投标工程量为基准。投标人必须对投标工程量负责，实施过程中本工程承包范围内无论实际工程量和投标工程量存在何种差异，均由投标人负责。

5、本工程各项目工程量均由各投标人根据自身的设计进行计算和填报，投标人可根据设计情况对参考工程量的子项进行增加、细化，但不得删除。

6、具体分部分项工程清单工程量、标价的报价清单是报价投标文件的组成部分。因投标人所报工程量及报价无法满足发包人要求所引起的价格变化由承包人自行承担。

7、本表中未列但根据招标范围应由承包人实施的项目，由投标人自行补充，如补充不完整视为已包括在其他报价中，承包人实施时需完成此部分项目，但得不到支付。