

招标编号：ZJTY-2024-11-21-005

# 台州发电厂容量电价考核机制下的煤电 机组冷端优化研究及应用项目

## 招 标 文 件

招标人：浙江浙能电力股份有限公司台州发电厂

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2024 年 12 月 05 日

## 第一章 招标公告/投标邀请函

## 台州发电厂容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究及应用招标公告

台州发电厂容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究及应用已具备招标条件，招标人为浙江浙能电力股份有限公司台州发电厂，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

为减少 8 号机组凝汽器单侧隔离清扫次数，提升机组真空并减少单侧隔离清扫带来的负荷限制、降低操作风险及清扫人员安全风险，提供满足要求的 8 号机组凝汽器在线冲洗与除贝设备本体、附件及相关的设备与材料项目，包括该项目的设计、结构、性能、安装和试验以及供货现场技术服务等。

### 二、投标资格条件、要求

1. 是能够独立承担民事责任的法人，或其他组织。
2. 投标人在浙江省能源集团有限公司及其下属公司存在“不良行为”，被列入浙能集团供应商“黑名单”或作“暂停使用”处置的，且该处置仍在有效期内，不得参与本标段投标。
3. 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/xycx/>)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。
4. 投标人自 2019 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），具有 300MW 及以上火电机组（海水冷却）凝汽器加装智能在线冲洗机器人装置的合同业绩（非胶球类），单个合同金额不低于 300 万元（投标人须提供能证明本次招标业绩要求的合同和用户证明扫描件，合同扫描件须至少包含：合同买卖双方盖章页、合同签订时间和业绩要求中的关键信息页，用户证明须运行一年以上且由最终用户盖章，用户证明可以是验收证明、使用证明、回访记录或其他能证明合同标的物已履约完成的材料（若合同甲方不是最终用户，合同甲方获取的最终用户证明也可）。

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：2024 年 12 月 19 日 09 时 00 分至 2024 年 12 月 25 日 17 时 00 分。

3. 招标文件每套售价：100 元，售后不退。

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

开户名称：浙江天音管理咨询有限公司

开户行：工商银行杭州市分行西湖支行

帐 号：1202 0204 1990 0157 384

#### 四、投标文件递交

1. 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2025 年 01 月 24 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：浙江浙能电力股份有限公司台州发电厂

联 系 人： 沈亮

联系电话： 13857659506

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）

2024 年 12 月 05 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：浙江浙能电力股份有限公司台州发电厂<br>联系人： 沈亮<br>电话： 13857659506                                                                                     |
| 1.1.3 | 招标代理机构        | 名称：浙江天音管理咨询有限公司<br>地址：杭州市拱墅区白马大厦九楼B座<br>联系人：申屠俊捷<br>电话：0571-88301196<br>邮箱：SHENTUJJ@ZNTIANYIN.COM                                      |
| 1.1.4 | 采购项目名称        | /                                                                                                                                      |
| 1.1.5 | 项目建设地点        | 详见技术规范要求                                                                                                                               |
| 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          | 为减少 8 号机组凝汽器单侧隔离清扫次数，提升机组真空并减少单侧隔离清扫带来的负荷限制、降低操作风险及清扫人员安全风险，提供满足要求的 8 号机组凝汽器在线冲洗与除贝设备本体、附件及相关的设备与材料项目，包括该项目的设计、结构、性能、安装和试验以及供货现场技术服务等。 |
| 1.3.2 | 交货期及进度要求      | 合同签订后 45 天内。<br>(具体要求详见第五章 技术标准和要求)                                                                                                    |
| 1.3.3 | 交货地点          | 详见合同条款                                                                                                                                 |
| 1.3.4 | 质量要求          | 满足技术规范要求                                                                                                                               |
| 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<br>联合体投标 | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br>应满足下列要求：                                                                                      |
| 1.9.1 | 投标预备会         | <input checked="" type="checkbox"/> 不召开<br><input type="checkbox"/> 召开，召开时间： ____                                                      |

| 条款号    | 条款名称                | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                     | 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"/> 否<br>要求如下：                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.11.2 | 偏差                  | <input type="checkbox"/> 不允许<br><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：2024 年 12 月 26 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<br>澄清、修改、补充    | <p>一、澄清、补充、修改的内容影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间 15 日前，通过“浙能集团智慧供应链一体化平台”通知所有购买招标文件的投标人，不足 15 天的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。</p> <p>澄清、补充、修改的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间 3 天前，以上款相同的形式发布。</p> <p>二、潜在投标人应自行关注“浙江能源投标管家”-“本标段项目的澄清疑问-澄清补疑”进行查阅下载，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。</p> |
| 3.1.1  | 构成投标文件的其他资料         | /                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.4  | 最高投标限价              | 是否设置最高限价： <input checked="" type="checkbox"/> 是                                                                                                                                                                                                                 |
| 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。                                                                                                                                                                                                                            |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      | <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：7.6 万元。</p> <p>二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。</p> <p>三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间内通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。</p> <p>四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。</p> <p>（一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程</p> <p>1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。</p> <p>备注：银行流水说明</p> <p>（1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下：</p> <p>账户名称：浙江天音管理咨询有限公司</p> <p>开户行：工商银行杭州市分行西湖支行</p> <p>银行帐号：1202 0204 1990 0157 384</p> <p>（二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出）</p> <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，选择一家保险经纪公司的保证金保险平台进行投保，点击“涌嘉保险”或“英大保险”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</p> |

| 条款号   | 条款名称     | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |          | <p>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>(5) 联系方式</p> <p>涌嘉保险客服联系：13511360323</p> <p>英大保险客服联系：010-63411486</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金的相关事宜，包括但不限于保险理赔等。</p> |
| 3.4.2 | 投标保证金的退还 | <p>一、投标保证金退还（电汇或网银形式）</p> <p>（一）投标保证金退还（沿原路退回交款账户）</p> <p>1. 未中标的投标人投标保证金在招标结果通知书发出后5日内退还。</p> <p>2. 中标人的投标保证金在中标人签订书面合同后5日内退还。招标代理服务费默认在中标人的投标保证金中扣除，差额部分在签订书面承包合同后5日内退还。</p> <p>3. 若招标人终止招标并且已实际收取投标保证金的，在招标人通知投标人终止招标之日起5日内向所有投标人退还投标保证金。</p> <p>4. 投标人在投标截止时间前书面通知招标人撤回已递交投标文件或放弃投标，招标人已收取投标保证金的，在开标后，收到投标人撤回保证金的书面通知后5日内退还。</p> <p>5. 投标人汇款后，由于各种原因未与标段关联成功的，收到投标人书面通知后5日内退还。</p>                                                                                                                                                                                          |

| 条款号   | 条款名称              | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                   | <p>6. 投标保证金有效期到期前,招标人认为有必要延长投标有效期的,应在投标有效期内将希望延长有效期的意向书面通知所有投标人。投标人同意延长的,投标保证金有效期按延长后计算。</p> <p>7. 投标保证金退还时,投标人开具保证金利息发票后,同时退还银行同期存款利息。</p> <p>(二) 联系人及联系方式:</p> <p>联系单位: 浙江天音管理咨询有限公司</p> <p>联系电话: 400-0571515</p> <p>联系地址: 杭州市拱墅区华浙广场 8 号白马大厦 5 楼 E 座</p>                                                                          |
| 3.4.3 | 投标保证金<br>可不予退还的情形 | <p>投标保证金可不予退还的情形:</p> <p>(一) 投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。</p> <p>(二) 中标人无正当理由不与招标人订立合同,或在签订合同时向招标人提出附加条件,或未按招标文件要求提交履约担保的。</p> <p>(三) 投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。</p> <p>(四) 合同签署后,中标人无正当理由不按招标文件要求支付招标代理服务费的。</p> <p>出现上述不予退还情形的,招标人告知投标人后,可不再退还给投标人投标保证金。投标人采用保证保险方式缴纳保证金的,则由保险人代位行使被保险人对投保人请求赔偿的权利。</p>                                        |
| 3.5.1 | 资格审查资料            | <p>一、企业法人营业执照。</p> <p>二、法定代表人资格证明或授权委托书。</p> <p>三、联合体各方签订的共同投标协议(联合体投标的提供)。</p> <p>四、招标公告投标人资格条件、要求及否决投标的情形中需要投标人提供的其他资料。</p> <p>以上附证书证件、资料等证明材料须用原件扫描件,并加盖投标人公章,原件备查。上述证书、资料均应在有效期内,已在有效期外尚在办理延期过程中的视为无效(国家行政管理部门特别规定允许延长有效期的除外)。</p> <p>如评标委员会要求核查原件时,投标人必须在评标委员会规定的时间内送达。若投标文件中未附上述资料或未能在规定的时间内将要求的资料原件送到的,评标委员会将按相关证明资料缺少或无效</p> |

| 条款号   | 条款名称    | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |         | 处理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.5.2 | 否决投标的情形 | <p>一、凡评标委员会拟作出否决投标认定的，应先向投标人进行书面询问核实。未进行询问核实程序的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃接受询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实或不予答复的）。</p> <p>二、招标文件中的投标资格条件、要求是资格审查通过的强制性资格条件，经核实有一项不符合要求，则投标人的资格为不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审，作否决投标处理。</p> <p>三、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决。</p> <p>（一）投标人资格条件不符合国家有关规定的。</p> <p>（二）投标人的资质、业绩、人员、设备等条件未满足招标文件实质性响应要求的。</p> <p>（三）投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第 373 项规定为准）签字或盖章的。</p> <p>（四）存在投标人须知第 1.4.3 条“投标人不得存在下列情形之一”的。</p> <p>（五）联合体投标时未提供联合体协议的。</p> <p>（六）投标文件载明的交货期不响应招标文件要求的。</p> <p>（七）投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的。</p> <p>（八）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。</p> <p>（九）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价的（招标文件要求提交备选投标的除外）。</p> <p>（十）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外）</p> <p>（十一）投标函及投标函附录载明的投标报价或其它关键内容字迹模糊或无法辨认的或未提供的。</p> <p>（十二）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。</p> <p>（十三）采用的验收标准和方法、主要技术指标达不到国家强制性标准的或要求的。</p> |

| 条款号   | 条款名称             | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                  | <p>（十四）投标有效期不满足招标文件要求的。</p> <p>（十五）报价评审时，投标人拒绝按第三章评标办法的条款修正投标报价的。</p> <p>（十六）若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值超过其投标总价 10%的。</p> <p>（十七）若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值未超过投标总价 10%，经询标后，投标人未承诺少报的部分已含在投标总价中的。</p> <p>（十八）招标文件第三章评标办法《关键部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若投标人在投标文件中未明确唯一品牌或评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。</p> <p>（十九）招标文件第三章评标办法《重要部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。</p> <p>（二十）投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容的。</p> <p>（二十一）投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，或存在投标人须知前附表“串通投标补充说明条款”规定情形之一的。</p> <p>（二十二）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。</p> <p>除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。</p> |
| 3.6.1 | 是否允许递交<br>备选投标方案 | <input checked="" type="checkbox"/> 不允许<br><input type="checkbox"/> 允许                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.7.3 | 投标文件<br>签字或盖章要求  | <p>一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。</p> <p>二、由投标人的法定代表人加盖单位公章的，应附法定代表人身份证明；由代理人加盖单位公章的，应附授权委托书，授权委托书应加盖单位公章或法定代表人签字。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.7.4 | 投标文件份数           | <p>加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。</p> <p>请在门户首页（<a href="https://zsrn.zjenergy.com.cn/">https://zsrn.zjenergy.com.cn/</a>）下载中心下载</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 条款号   | 条款名称      | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |           | “浙江能源投标管家”，编制电子投标文件，并加密上传。                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.2.1 | 投标截止时间    | 2025 年 01 月 24 日 09 时 30 分                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.2.2 | 递交投标文件    | 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。                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.2.5 | 投标文件的拒收情形 | 一、逾期未上传的投标文件。<br>二、未加密的投标文件。<br>三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件<br>四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。                                                                                                                                                                                      |
| 5.1   | 开标时间和地点   | 开标时间：2025 年 01 月 24 日 09 时 30 分<br>开标地点：通过“浙江能源投标管家”远程开标。                                                                                                                                                                                                             |
| 5.1   | 参加开标会议的要求 | 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。<br><br>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。<br><br>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。                                          |
| 5.2   | 开标        | 一、开标程序<br><br>（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）<br><br>（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。<br><br>（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。<br><br>（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。 |

| 条款号   | 条款名称            | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                 | <p>（五）投标人对开标有异议的，应通过“浙江能源投标管家”提出。</p> <p>二、开标特别说明</p> <p>（一）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。</p> <p>（二）因投标人原因造成其电子投标文件未解密的，视为撤销其投标文件（招标人可以不退还投标保证金）；因投标人之外的原因造成电子投标文件未解密的，视为撤回其投标文件。</p> <p>（三）部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。</p> <p>（四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。<br/>（数字证书办理地址：<a href="https://zsrm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html">https://zsrm.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的时间内完成解密的，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 | 1 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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| 条款号   | 条款名称  | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |       | <p>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 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</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      | <p>投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。未先向招标人提出异议或逾期提出异议，视为放弃投诉权利。</p> <p>（三）投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内通过“浙江能源投标管家”向浙能集团招投标管理部提出书面投诉。</p> <p>（四）投诉邮箱：<a href="mailto:ts@zntianyin.com">ts@zntianyin.com</a></p> <p>三、异议和投诉注意事项</p> <p>（一）异议或投诉提出人是法人的，提交材料必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人投诉的，提交材料必须由其主要负责人或者投诉人本人签字，并附有效身份证明复印件。有关材料是外文的，应当同时提供其中文译本。</p> <p>（二）有下列情形之一的异议，招标人有权不予受理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 异议发起人不是投标人、潜在投标人或者其他利害关系人。</li> <li>2. 未在规定的异议期限内提出的。</li> <li>3. 异议书未按照要求签字盖章的。</li> <li>4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。</li> <li>5. 异议事项不明确具体，且未提供有效线索，难以查实确认的。</li> <li>6. 涉及招标或评标过程具体细节、其他投标人商业秘密及投标文件相关具体内容，但未能提供上述信息具体来源的。</li> <li>7. 异议书内容不符合规定，提交的异议证明材料不全，经招标代理机构或招标人要求仍须补充而未能在规定时间内提供的。</li> <li>8. 招标人已经作出明确答复，没有新事实证据，就同一问题重复提出异议的。</li> </ol> <p>（三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理</p> <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</li> </ol> |

| 条款号 | 条款名称           | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                | <p>人名义投诉的，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的。</p> <p>4. 超过投诉时效的。</p> <p>5. 已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据。</p> <p>6. 投诉事项应先提出异议没有提出异议、异议已进入处理程序的。</p> <p>（四）提出投诉的应当知道起始时间界定</p> <p>1. 对招标文件公告资格条件的投诉以出售招标文件的第一天为准。</p> <p>2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以出售招标文件最后一天为准。</p> <p>3. 对开标的投诉以开标时间为准。</p> <p>4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。</p>                                                                                                                                                     |
| 11  | 是否采用<br>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://zsrn.zjenergy.comcn/">https://zsrn.zjenergy.comcn/</a>) 下载中心下载“浙江能源投标管家”, 编制电子投标文件。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12  | 招标代理费          | 收取对象: 按标段向中标人收取                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13  | 需要补充的其他内容      | <p>一、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标, 以“<input checked="" type="checkbox"/>”标识的表示此条款适用本次招标。</p> <p>二、招标文件前后不一致的, 以前附表内容为准; 投标函与投标函附录不一致的, 以投标函为准; 除招标文件另有规定外, 投标函的投标报价与报价清单汇总报价不一致时, 以投标函报价为准。</p> <p>三、标书费发票通过“浙能投标管家”“我的订单”下载。代理服务 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> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      | <p>(一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。</p> <p>(二) 不同投标人的电子投标文件记录编制时的计算机网卡 MAC 地址、硬盘序列号和 IP 地址信息有一条及以上相同的。</p> <p>(三) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。</p> <p>(四) 不同投标人从同一投标单位或同一自然人的 I P 地址下载招标文件、上传投标文件或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员。</p> <p>(五) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。</p> <p>(六) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异。</p> <p>(七) 不同投标人的投标文件相互混装。</p> <p>(八) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。</p> <p>(九) 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。</p> <p>(十) 投标人之间约定中标人。</p> <p>(十一) 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。</p> <p>(十二) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标。</p> <p>(十三) 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。</p> <p>五、关于品牌部件的评审说明：详见第三章评标办法。</p> <p>六、因本项目招标投标阶段产生或与此相关的任何争议，未能通过协商、异议或投诉等方式解决的，招标人、投标人、中标人及招标代理人均应将争议提交至招标代理机构所在地（杭州市拱墅区）有管辖权的人民法院诉讼解决。中标后合同履行阶段发生的争议，按已签约合同的争议解决条款之约定执行。</p> <p>七、其它说明：/</p> |

## 第二节 投标人须知

### 1. 总则

#### 1.1 项目概况

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

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 采购项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

#### 1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

#### 1.3 招标范围、交货期及进度要求、交货地点和质量要求

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期及进度要求：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量要求：见投标人须知前附表。

#### 1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 投标人（投标人是联合体的，指联合体各方）不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本标段的代建人；

（3）为本标段提供招标代理服务的；

- (4) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；
- (5) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (6) 投标人及其法定代表人与本标段其他投标人及其法定代表人（组成同一联合体的除外）存在控股或被控股关系的；
- (7) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (8) 被暂停或取消投标资格的；
- (9) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (10) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (11) 在最近三年内有骗取中标或发生重大产品质量问题（以相关行政主管部门《行政处罚决定书》或司法、仲裁机构等出具的生效法律文书为准；最近三年指自投标截止之日向前追溯 3 年，以生效法律文书的落款时间为准）；
- (12) 被国家市场监督管理总局在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (13) 被最高人民法院在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；
- (14) 至投标截止时间前 3 年内，投标人及拟派项目负责人有行贿犯罪记录的，具体以中国裁判文书网查询结果为准（网址 <http://wenshu.court.gov.cn>），或以法院判决书为依据；
- (15) 因投标人原因，近 2 年内在浙能集团及其下属企业中造成人身死亡事故的（以浙能集团事故（事件）通报为准）。

#### 1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

#### 1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

#### 1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

#### 1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

#### 1.9 投标预备会

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

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人,以便招标人在会议期间澄清。

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

## 1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性的勘察、设计或施工工作进行分包的,应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件。

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

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目,接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责,接受分包的人就分包项目承担连带责任。

## 1.11 偏差

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

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

1.11.3 投标文件对招标文件的全部偏差,均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明,除列明的内容外,视为投标人响应招标文件的全部要求。

# 2. 招标文件

## 2.1 招标文件的组成

本招标文件包括:

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

(6) 投标文件格式;

(7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改,构成招标文件的组成部分。招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时,以最后发出的书面文件为准。

## 2.2 招标文件的澄清和修改

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全,应及时向招标人提出,以便补齐。如有疑问,应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人,要求招标人对招标文件予以澄清。

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

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

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复,否则招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

## 3. 投标文件

### 3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容: 报价部分、商务部分、技术部分,具体详见投标文件格式。

3.1.2 投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认,构成投标文件的组成部分。

### 3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金,除投标人须知前附表另有规定外,增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和,投标报价与分项报价的合价不一致的,应以总价为准,修正分项报价;如分项报价中存在缺漏项,则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额,应同时修改投标文件“分

项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价详见投标人须知前附表。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

### 3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

### 3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金。

3.4.2 招标人投标保证金的退还：详见投标人须知前附表。

3.4.3 投标保证金将不予退还的情形：详见投标人须知前附表。

### 3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

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

### 3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

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

3.5.1 资格审查资料：详见投标人须知前附表。

3.5.2 否决投标的情形：详见投标人须知前附表。

### 3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招

标人可以接受该备选投标方案。

### 3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货期、投标有效期、供货要求、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.3 签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数的具体要求见投标人须知前附表。

## 4. 投标

### 4.1 投标文件的密封和标记

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

4.1.2 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，招标人将拒收。

### 4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

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

4.2.5 投标文件拒收的情形：见投标人须知前附表。

### 4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

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

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

## 5. 开标程序

### 5.1 开标时间和地点

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

## 5.2 开标

开标程序：见投标人须知前附表。

## 6. 评标

### 6.1 评标委员会

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

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）投标人或投标人主要负责人的近亲属。
- （2）项目主管部门或者行政监督部门的人员。
- （3）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的。
- （4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

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

### 6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

### 6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

## 7. 合同授予

### 7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人。

### 7.2 中标候选人履约能力审查

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

### 7.3 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

### 7.4 中标通知

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

### 7.5 履约担保

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

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

### 7.6 签订合同

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

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

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

## 8. 重新招标和不再招标

### 8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个；

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

#### 8.2 不再招标（依法必须招标项目适用）

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

### 9. 纪律和监督

#### 9.1 对招标人的纪律要求

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

#### 9.2 对投标人的纪律要求

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

#### 9.3 对评标委员会成员的纪律要求

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

#### 9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

### 10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

### 11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

### 12. 招标代理服务费

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

### 13. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

### 第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

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

#### 一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

#### 二、评标组织

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

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

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

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

#### 三、评标程序

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

#### 四、评审细则

##### （一）投标文件的符合性评审

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

##### （二）投标文件的技术标评审

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

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

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

4. 技术评标因素及其量化标准：

| 序号      | 评分项目             | 评分说明                                                                                                                    | 得分    |
|---------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1       | 技术评审             |                                                                                                                         | 100.0 |
| 1.1     | 加工制造能力、设计能力      |                                                                                                                         | 5     |
| 1.1.1   | 加工能力、制造水平        | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 $4 \leq \text{得分} \leq 5$ ；良 $3 \leq \text{得分} < 4$ ；一般 $1 \leq \text{得分} < 3$ 。           | 5     |
| 1.2     | 投标货物技术指标的符合性、优越性 |                                                                                                                         | 47    |
| 1.2.1   | 凝汽器真空提升值         | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 $10 \leq \text{得分} \leq 12$ ；良 $8 \leq \text{得分} < 10$ ；一般 $6 \leq \text{得分} < 8$ 。        | 12    |
| 1.2.2   | 凝汽器单侧隔离清扫次数      | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 $10 \leq \text{得分} \leq 12$ ；良 $8 \leq \text{得分} < 10$ ；一般 $6 \leq \text{得分} < 8$ 。        | 12    |
| 1.2.3   | 设备结构特点           |                                                                                                                         | 18    |
| 1.2.3.1 | 工作模式             | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 $8 \leq \text{得分} \leq 10$ ；良 $6 \leq \text{得分} < 8$ ；一般 $2 \leq \text{得分} < 6$ 。          | 10    |
| 1.2.3.2 | 控制方式             | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 $4 \leq \text{得分} \leq 5$ ；良 $3 \leq \text{得分} < 4$ ；一般 $1 \leq \text{得分} < 3$ 。           | 5     |
| 1.2.3.3 | 检修维护方便性          | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 $2.5 \leq \text{得分} \leq 3$ ；良 $1.5 \leq \text{得分} < 2.5$ ；一般 $0.5 \leq \text{得分} < 1.5$ 。 | 3     |

|         |                                                                                       |                                                                   |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2.4   | 控制系统                                                                                  |                                                                   | 5  |
| 1.2.4.1 | 一次元件配套及可靠性                                                                            | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 2.5≤得分≤3；良 1.5≤得分<2.5；一般 0.5≤得分<1.5。 | 3  |
| 1.2.4.2 | 控制系统配套及可靠性                                                                            | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 1.5≤得分≤2；良 1≤得分<2；一般 0.5≤得分<1。       | 2  |
| 1.3     | 主要制作材料选用的比较                                                                           |                                                                   | 17 |
| 1.3.1   | 清洗水泵材质                                                                                | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 4≤得分≤5；良 3≤得分<4；一般 1≤得分<3。           | 5  |
| 1.3.2   | 自动过滤器过流部分材质                                                                           | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 4≤得分≤5；良 3≤得分<4；一般 1≤得分<3。           | 5  |
| 1.3.3   | 水室内部在线清洗与除贝装置、除雾器等材质                                                                  | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 4≤得分≤5；良 3≤得分<4；一般 1≤得分<3。           | 5  |
| 1.3.4   | 附属管道材质                                                                                | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 1.5≤得分≤2；良 1≤得分<2；一般 0.5≤得分<1。       | 2  |
| 1.4     | 组织实施方案：投标方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。 |                                                                   | 16 |
| 1.4.1   | 质量保证体系标准及总体评价                                                                         | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 2.5≤得分≤3；良 1.5≤得分<2.5；一般 0.5≤得分<1.5。 | 3  |
| 1.4.2   | 招标文件完整性、规范性                                                                           | 根据投标人提交的资料，横向对比，分为优、良、一般三档，优 2.5≤得分≤3；良 1.5≤得分<2.5；一般 0.5≤得分<1.5。 | 3  |
| 1.4.3   | 设备监造                                                                                  | 根据投标人提交的资料，横向对比                                                   | 2  |

|       |                                                                            |                                                                        |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
|       |                                                                            | ,分为优、良、一般三档, 优 1.5≤得分≤2; 良 1≤得分<2; 一般 0.5≤得分<1。                        |    |
| 1.4.4 | 检验和验收试验                                                                    | 根据投标人提交的资料, 横向对比, 分为优、良、一般三档, 优 1.5≤得分≤2; 良 1≤得分<2; 一般 0.5≤得分<1。       | 2  |
| 1.4.5 | 设备交付进度                                                                     | 根据投标人提交的资料, 横向对比, 分为优、良、一般三档, 优 2.5≤得分≤3; 良 1.5≤得分<2.5; 一般 0.5≤得分<1.5。 | 3  |
| 1.4.6 | 技术资料交付进度                                                                   | 根据投标人提交的资料, 横向对比, 分为优、良、一般三档, 优 2.5≤得分≤3; 良 1.5≤得分<2.5; 一般 0.5≤得分<1.5。 | 3  |
| 1.5   | 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, 质保期内外的后续技术支持和维护能力情况等 |                                                                        | 5  |
| 1.5.1 | 售后服务                                                                       | 根据投标人提交的资料, 横向对比, 分为优、良、一般三档, 优 1.5≤得分≤2; 良 1≤得分<2; 一般 0.5≤得分<1。       | 2  |
| 1.5.2 | 质量承诺                                                                       | 根据投标人提交的资料, 横向对比, 分为优、良、一般三档, 优 1.5≤得分≤2; 良 1≤得分<2; 一般 0.5≤得分<1。       | 2  |
| 1.5.3 | 设计联络、技术服务响应                                                                | 根据投标人提交的资料, 横向对比, 分为优、良、一般三档, 优 0.8≤得分≤1; 良 0.6≤得分<0.8; 一般 0.4≤得分<0.6。 | 1  |
| 1.6   | 业绩                                                                         | 满足资质条件要求得 4 分, 每增加 1 个业绩加 2 分。                                         | 10 |

### (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 0.7 分。

d、价格得分最低为 60 分。

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

#### （四）关于报价质量评分及品牌部件评审的说明（若有）

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

2. 《关键部件品牌规格表》中的部件评审说明

（1）若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的，作否决投标处理。

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

（3）《关键部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

/

3. 《主要部件品牌规格表》中的部件评审说明

（1）若投标人在投标文件中明确主选品牌的，按主选品牌进行评标。

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

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

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

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

1) 按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价。

2) 按所投品牌技术水平最低的进行评审。

（6）《主要部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

/

### （五）投标文件的综合评分

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

1. 投标人的评标价格分（ $K_p$ ）、技术评分（ $K_t$ ）的权重为：

$K_p=70\%$ ， $K_t=30\%$

2. 综合评分  $C_v(i)$ ：

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：\_\_\_\_\_

## \_\_\_\_科技项目合同

甲方（全称）： □□ □□

乙方（全称）： □□ □□

    年    月

签订于

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律的规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就\_\_\_\_项目及有关事项协商一致，订立本合同。

## 1. 标的

1.1 乙方为甲方提供\_\_\_\_项目技术服务，主要包括以下内容：\_\_\_\_。

1.2 本项目预期目标：\_\_\_\_。

1.3 本项目主要经济技术指标要求

1.3.1 技术指标：\_\_\_\_。

1.3.2 经济指标：\_\_\_\_。

1.4 本项目最终成果：\_\_\_\_。

## 2. 签约合同价及支付方式

2.1 签约合同价：含税人民币（大写）\_\_\_\_（¥\_\_\_\_元），税率\_\_\_\_%，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）。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 合同价格形式：固定总价合同。本合同总价包括合同产品、技术资料、技术服务，以及乙方就该套合同产品所应支付的税费、包装、运输、保险、差旅费、研究开发税费、评审费、培训费、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。

2.3 支付方式

2.3.1 进度款比例及支付条件：货到验收合格后支付 30%。

2.3.3 结算款比例及支付条件：项目研发及实施通过验收（专利受理、性能试验完毕即可），支付至合同价的 90%。

2.3.4 质保金比例及支付条件：10%。

上述款项甲方收到乙方提供的有效增值税发票和相关资料提供齐全后 30 日内支付。乙方未提供本合同约定资料或提供资料不齐全，甲方有权拒绝支付相应款项且不承担违约责任。

## 3. 履行期限、地点

3.1 本项目关键节点时间安排：\_\_\_\_。

3.2 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。

3.3 本合同履行地点涉及【\_\_\_\_】。

#### **4. 权利与义务**

##### **4.1 甲方的权利与义务**

4.1.1 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。

4.1.2 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；

4.1.3 甲方应按照本合同约定及时支付款项。

##### **4.2 乙方的权利与义务**

4.2.1 乙方需根据本合同要求按时完成甲方委托的服务。

4.2.2 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。

4.2.3 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，承担由乙方原因造成的人身或财产损害等安全事故的责任。

4.2.4 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。

4.2.5 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。

4.2.6 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。

#### **5. 验收标准**

按照本合同“技术经济指标”和“最终成果”验收。

## 6. 保密

6.1 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。

6.2 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。

6.3 双方应仅为本合同目的而复制和使用保密资料。

6.4 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；

6.5 本保密义务应在本协议期满、解除或终止后仍然有效。

## 7 转委托

转委托事宜按以下第 7.1 款约定执行：

7.1 本合同不得转委托；

7.2 乙方可以将本合同项下   /   工作转委托给   /  。

## 8. 陈述与保证

8.1 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。

8.2 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。

8.3 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。

## 9. 风险承担

9.1 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/甲乙双方）承担。

9.2 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。

9.3 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。

9.4 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。

## 10. 研究成果的归属

本合同项下的研究成果归甲（甲、乙、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。

10.1 本合同项下的研究成果申请专利的权利归双（甲、乙、双）方享有。未经双（甲、乙、双）方许可，乙（甲、乙）方不得单独申请专利或向第三方转让专利申请权。双（甲、乙、双）方取得专利权的，未经甲（甲、乙、双）方许可，乙（甲、乙）方不得转让专利权或许可第三方实施该专利。

10.2 甲乙双方均享有本合同项下研究成果的使用权，使用该研究成果所产生的效益，按照甲方50%、乙方50%进行分配。

10.3 本合同项下的研究成果的转让权属于甲（甲、乙、双）方所有，向第三方转让、或许可第三方实施使用时，需甲（甲、乙、双）方同意，转让或许可产生的收益按照甲方50%、乙方50%进行分配。

10.4 本合同项下的研究成果申请奖励的权利归甲（甲、乙、双）方享有。未经甲（甲、乙、双）方许可，乙（甲、乙）方不得单方申请奖励。

10.5 本合同项下的研究成果的发表权归双（甲、乙、双）方享有。

10.6 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甲（甲、乙、双）方所有，未经甲（甲、乙、双）方许可，乙（甲、乙）方不得单独参与此类工作。

10.7 其他特别约定：无。

## 11. 生效、变更、终止

11.1 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/合同专用

章】之日起生效。

11.2 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。

11.3 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。

11.4 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：

- (1) 增加或减少合同中所包括的任何，或追加额外的工作；
- (2) 取消合同中任何工作；
- (3) 改变合同中任何工作的质量标准或其他特性；
- (4) 改变工程的时间安排或实施顺序；

11.5 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。

11.6 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。

11.7 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) 乙方给甲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；

(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 11.7 (6) 款自行解除的，双方各自独立承担所发生的损失。

## **12. 违约责任**

**【根据项目实际需求调整】**

## **13. 联络**

13.1 甲方项目负责人：\_\_\_\_；联系电话：\_\_\_\_。

13.2 乙方项目负责人：\_\_\_\_；联系电话：\_\_\_\_。

13.3 甲方和乙方应当在3天内将与合同有关书面联络函件送达对方当事人。

## **14. 廉政要求**

14.1 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。

14.2 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。

14.3 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。

## **15. 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) 向台州仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向\_\_\_\_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。

## 16. 其他

16.1 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。

16.2 本合同一式陆份，甲方、乙方各执叁份。

16.3 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。

## 17. 附件

发包人：浙江浙能电力股份有限公司台州

承包人：（盖章）

发电厂（盖章）

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）

统一社会信用代码：91331000848881618T

统一社会信用代码：

地址：椒江区前所街道建电路1号

地址：

邮政编码：318016

邮政编码：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电话：0576-88218056

电话：

传真：

传真：

电子信箱：

电子信箱：

开户银行：台州市椒江工行椒北支行

开户银行：

账号：1207012109021600169

账号：

## 第五章 招标内容及技术要求

编号：

# 容量电价考核机制下的煤电机组 冷端优化研究及应用 技术规范书

浙江浙能电力股份有限公司

台州发电厂

2024 年 09 月

## 目 录

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 附件 1 技术规范 .....                       | 1  |
| 附件 2 供货范围 .....                       | 1  |
| 附件 3 技术资料和交付进度 .....                  | 5  |
| 附件 4 设备交货进度 .....                     | 8  |
| 附件 5 设备监造、检验和性能验收试验 .....             | 9  |
| 附件 6 技术服务和联络 .....                    | 13 |
| 附件 7 分包与外购 .....                      | 16 |
| 附件 8 运行维护手册 .....                     | 17 |
| 附件 9 大部件情况 .....                      | 19 |
| 附件 11 附图 .....                        | 21 |
| 附件 12 性能考核条款 .....                    | 22 |
| 附件 13 投标人需要说明的其他问题（技术特点、质保体系及售后服务承诺等） | 24 |
| 附件 14 业绩及用户评价 .....                   | 25 |
| 附件 15 订货情况及排产计划说明 .....               | 26 |
| 附件 16 技术评分表 .....                     | 27 |

---

## 附件 1 技术规范

### 1 总则

1.1 本招标文件适用于浙江浙能电力股份有限公司台州发电厂《容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究及应用》科技项目，本文件提出了该项目在设计、结构、性能、安装和试验等方面技术要求，还包括资料交付、技术文件及技术服务要求等。

1.2 本技术规范书提出的是最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准。投标人应提供满足本技术规范书和所列标准的优质成果及其相应服务。对国家相关的强制性标准，必须满足其要求。

1.3 投标人应执行本规范书所列标准，有不一致时，按较高标准执行。投标人在设备设计和制造中所涉及的各项规程、规范和标准必须遵循现行最新标准版本。若投标人所提供的投标文件前后有不一致的地方，应以更有利于设备安装运行、工程质量为原则，由招标人确定。

1.3 投标人如对本招标文件有偏差(无论多少或微小)，都必须清楚地表示在本招标文件的“差异表”中，否则招标人将认为投标人完全接受和同意本招标文件的要求。投标人如有优于本招标文件基本要求的条款，也应在投标文件中特殊说明。

1.4 投标人对供货范围内的容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究及应用项目的设备负有全责，即包括分包（或对外采购）的产品。设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备中，投标人保证招标人不承担有关设备专利的一切责任。

1.5 投标人负责容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究及应用项目的所有管路系统和控制系统的设计、供货，且负责外部管路与控制系统的施工、系统调试和试运。

1.6 招标人对于投标人设计方案和图纸的确认，并不代表招标人将为相关的系统设计承担责任，投标人完全保证所供设备的安全可靠性、合理性、完整性和优良性。无论是否经过招标人确认，投标人都无条件对设备中的缺陷、不足和与合同不符的地方进行修改、补充或更换，而不增加任何费用。

.

---

1.7 投标人提供的文件，包括图纸、说明等，均应使用国际单位制(SI)。所有文件、工程图纸及相互通讯，均应使用中文。不论在合同谈判及签约后的项目实施期间，中文是主要的工作语言。若文件为英文，应同时附中文说明。

1.8 投标人应在投标文件中，对于招标文件进行逐段应答，表明是否接受和同意本招标文件的要求，如：接受和同意招标文件某条款的要求，则在该条款后注明：“理解并承诺完全响应上述条款的要求”；若针对某条款，投标人有特别的建议、方案、技术特点或差异，请在该条款下加以描述和说明。

1.9 只有招标人有权修改本规范书。合同谈判将以本规范书为蓝本，并列入招标人认可的技术偏差，经修改后最终确定的技术协议将作为合同的一个技术附件，并与合同文件有相同的法律效力。双方共同签署的会议纪要、补充文件等也与合同文件有相同的法律效力。

1.10 投标人后续经招投标双方确认的澄清文件内容的理解如有异议，解释权归招标人。

## 2 工程概况

招标人#8机组系330MW燃煤机组，汽轮机是由法国GEC-ALSTHOM公司与中国北京重型电机厂合作制造，亚临界、中间再热、三缸两排汽、单轴、凝汽式汽轮机，型号为N330—17.75/540/540，于1997年12月投入商业运行。为响应国家节能减排相关政策，招标人于2014年4月~6月，由北京北重汽轮电机有限责任公司对#8汽轮机组通流部分进行增容改造，额定出力由330MW提升至350MW，以达到节能增容的目的，改造后机组型号为N350—17.75/540/540。

招标人#8机组循环水旋转滤网网板为正面进水导致循环水水源-椒江上游来水的杂物（水草、海藻、稻草及塑料等）易经旋转滤网进入循环水泵进水室；同时循环水泵后的二次滤网的排污，是由液压油马达带动网芯旋转，为确保网芯旋转连续运行的可靠性，网芯与二次滤网壳体间存在较大间隙。旋转滤网与二次滤网的结构形式造成椒江上游来水中的杂物会有部分长驱直入进入凝汽器循环水进水室、堵塞管束；同时因二次滤网设置在循泵房侧，距离凝汽器较远，循环水管道内的海生物（贝壳）生长较多，加氯后剥落进入凝汽器水室，致使台州发电厂四期机组凝汽器冷却

面积不足、真空下降，由此造成凝汽器单侧隔离清扫的次数偏多，同时也造成机组出力能力限制。

因为机组最大出力能力受限，也要导致临时性的发电负荷受限。在机组发电盈利的情况下，临时性的发电负荷受限，也会可能导致机组盈利下降。此外，在现行容量电价考核机制下，频繁地申报机组出力能力限制，去进行凝汽器单侧隔离清扫，会造成较大的容量电价考核损失。

本项目旨在通过针对沿海开式循环冷却的煤电机组冷端系统的设备优化和节能诊断运行优化工作，目的在于在容量电价机制下，提高机组的安全生产的可靠性和经济性，降低容量电价考核损失。

电厂所在区域属亚热带季风性气候，温暖湿润，降水充沛，四季分明，日照适宜。各气象要素特征值如下：

- 1) 多年平均气压                    1015.7hPa
- 2) 多年平均气温                    16.9℃
- 3) 最热月平均气温                  27.6℃
- 4) 最冷月平均气温                  6.0℃
- 5) 极端最高气温                    38.1℃
- 6) 极端最低气温                    -6.8℃
- 7) 最冷月平均气温:                6.0℃
- 8) 最热月平均最高气温:          35℃
- 9) 相应月平均相对湿度:          81%
- 10) 多年平均相对湿度              82%
- 11) 历年最小相对湿度              10%
- 12) 多年平均水气压                18.0hPa

---

|              |          |
|--------------|----------|
| 13) 历年最大年降水量 | 2375.1mm |
| 14) 历年最小年降水量 | 912.8mm  |
| 15) 历年最大日降水量 | 312mm    |
| 16) 多年平均降水量  | 1467.2mm |
| 17) 最大积雪深度   | 14 cm    |
| 18) 多年平均雷暴日数 | 39.3d    |
| 19) 累年平均雾日数  | 31.2d    |
| 20) 多年平均风速   | 2.6m/s   |
| 21) 最大风速     | 25m/s    |
| 22) 瞬间最大风速   | >40m/s   |
| 23) 全年主导风向   | NW(13%)  |
| 24) 夏季主导风向   | SW       |
| 25) 冬季主导风向   | NW       |
| 26) 历年主导风向   | SE       |
| 27) 历年冬季主导风向 | NW       |
| 28) 历年夏季主导风向 | SE       |

**3 设计和运行条件**

**3.1 工程主要原始资料**

**3.1.1 工程设计目标**

本项目主要研究清除四期 8 号机组由于循环水系统原始问题导致的凝汽器堵塞杂物的技术，并设计能够实现相应功能的凝汽器在线清洗与除贝设备。

.

---

### 3.1.2 设计安装位置

凝汽器在线清洗与除贝设备安装在凝汽器内部，清洗泵站、控制柜和电气柜等设备布置在汽机房零米层凝汽器附近。

### 3.1.3 运输方式

本工程运输条件投标人主要考虑以陆路运输为主。

### 3.1.4 电源条件

本工程提供电源为 380V、三相四线、50Hz，其中凝汽器除贝设备提供额定电流为 600A 电源。

维修插座电源额定电压为 380V、70A、三相三线、50Hz；单相 220V、20A。

### 3.1.5 通讯条件

为方便清洗数据传输，本工程可提供网线至就地控制柜和控制室通讯连接接口。采用“硬接线”的方式与 8 号机组 DCS 系统通讯，但 TCP/IP 转 Modbus 通讯接口及相关配置要保留，以备后期使用。

### 3.1.6 压缩空气条件

干燥无油，压力范围 0.5~0.7MPa。

## 3.2 凝汽器概况

四期凝汽器为全钛型凝汽器，凝汽器设计数据如下：

|         |             |
|---------|-------------|
| 凝汽器压力   | 0.045MPa    |
| 凝汽量     | 623.509 t/h |
| 冷却水进口温度 | 20℃         |
| 冷却倍率    | 77          |
| 冷却水量    | 48202 t/h   |

.

|         |                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 冷却管内水流速 | 2.2 m/s                                                                                |
| 流程数     | 1                                                                                      |
| 水室规格    | 3250×4690×2498(4); 16Mn                                                                |
| 清洁系数    | 0.9                                                                                    |
| 换热面积    | 17827 m <sup>2</sup>                                                                   |
| 冷却管数    | 24714                                                                                  |
| 管长      | 12495                                                                                  |
| 管束规格    | $\phi 19 \times 0.5 \times 12483$ (23534);<br>$\phi 19 \times 0.7 \times 12483$ (1180) |

### 3.3 项目承包方式

EPC 总承包方式。具体包括以下内容：

投标人承担凝汽器在线清洗与除贝设备的设计、设备生产、设备安装、系统调试与试运等工作，配合项目验收工作。

投标人负责凝汽器在线清洗与除贝设备的安装、以及外部管路系统、电气与控制系统、泵站基础浇筑、平台制作等材料 and 施工等工程。所有设备的标识标牌与招标人原设备标牌统一，并符合浙江浙能电力股份有限公司台州发电厂相关安全管理要求。

## 4 技术要求

本工程拟对浙江浙能电力股份有限公司台州发电厂 8 号机组进行冷端优化研究及应用，研究清除四期 8 号机组由于循环水系统原始问题导致的凝汽器堵塞杂物的技术，并设计能够实现相应功能的凝汽器在线清洗与除贝设备。

### 4.1 容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究：

.

---

4.1.1 投标人依托于前期数据收集，进行理论计算并分析，查找招标人凝汽器频繁单侧隔离清扫的原因。

4.1.2 投标人负责出具《容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究》项目研究报告，报告内应包括基于机组现状的分析、探讨及研究，并提供合适的改造方案，改造方案的安全、可靠性分析及相应的经济性分析。

4.1.3 投标人需进行严格的安全、可靠性分析，确保项目实施后，机组各负荷工况下，循环水系统、真空系统及其他相关系统与机组整机依然满足安全、稳定、可靠运行的要求。

4.1.4 本项目形成的专利、技术秘密等知识产权归招标人、投标方双方共有，双方各享有 50% 的权利，但招标人应为第一著作权单位、第一著作权人。投标人无偿协助招标人开展相关专利、税务优惠等工作，并按招标人要求提供相关资料。

4.2 基于以上研究的凝汽器在线冲洗与除贝设备的应用：

4.2.1 投标人须提供满足招标人 350MW 机组的凝汽器在线清洗与除贝设备的研究与应用，该项目包括勘测、设计、制造、安装、调试、培训和质保期维护检修工作。

4.2.2 投标人需在经招标人确认项目研究报告及改造方案后，进行凝汽器在线清洗与除贝设备及附属设备、管道的生产、制造。

4.2.3 投标人应提供 8 号机组 350MW 凝汽器在线清洗与除贝设备的管道系统连接、电缆布设、检修操作平台等，负责管道与设备防腐、整套设备与系统调试，以及现场设备、管道、阀门标识等。

4.2.4 投标人负责整套设备和系统在质保期（一年）内的维护和保养工作，质保期内如遇机组临时停机或计划检修，负责对新装在线清洗设备和系统的检修工作。

4.2.5 设备数量：8 号机组两个凝汽器进水室各配一套在线冲洗与除贝装置（以一托二形式），所供设备为：

1) 在线冲洗与除贝设备（含双通道式机械臂、抽吸装置、冲洗装置、除贝装置

.

---

等);

2) 清洗泵站供水系统 (含自动除污及破碎装置的过滤器, 切换阀, 仪表架及反冲洗装置等);

3) 配备化学除贝装置系统;

4) 3D-UI 智能化控制系统 (含智能控制柜、电气软驱动柜);

5) 高压清洗电动控制阀门组件;

6) 抽吸电动控制阀门组件;

7) 信号测量与传感器件组件。

8) 清洗装置附件及管路系统所需的管道、阀门、管件等;

9) 整套装置所需的电力电缆、控制电缆及附件等。

#### 4.3 机务技术要求:

4.3.1 投标人所提供的凝汽器在线清洗与除贝设备 (以下简称在线冲洗与除贝设备) 必须是技术先进、经济合理、成熟可靠、工作高效的产品, 完全能够满足招标人机组凝汽器定期在线清洗需求, 冲洗机器人必须采用非进入式、双驱动型的技术路线, 且在 300MW 以上海水机组具有一年以上的成功投运业绩, 否则为无效投标文件。

清洗装置工作模式: 冲洗设备同时具有抽吸与冲洗的双通道功能, 针对不同的工作环境, 采取“只抽吸不冲洗、只冲洗不抽吸、同时冲吸”等不同的工作模式。

4.3.2 投标人所供在线冲洗与除贝设备应选用基于智能化控制技术的逐行 (列) 移动定点清洗技术, 采用能够实现逐行 (列) 抽吸的虹吸罩结构和能够实现逐行 (列) 冲洗的喷嘴排结构, 设备只需一个行程就能完成一个水室的抽吸和冲洗。在线冲洗覆盖范围不得低于凝汽器管孔的 95%。

4.3.3 水室内部的在线冲洗与除贝设备为刚性双通道机械臂结构, 其具有相互密封的抽吸通道和冲洗通道。冲洗通道与清洗水泵的出水口连通; 抽吸通道一路连接至循环水出水管道, 另外一路连接到清洗泵站的自动过滤器; 实现利用抽吸作用将堵塞

---

在管束的杂物抽走，同时利用冲洗作用对冷凝管内壁进行冲洗。

#### 4.3.4 设备具有多种清洗方式相结合的清洗方式

（1）仅通过虹吸作用将杂物抽吸到循环水出水管道；

（2）仅对凝汽器换热管进行智能在线冲洗；

（3）压差较小难以形成虹吸作用时，通过清洗泵站将杂物抽出，使管板杂物既可以通过虹吸作用排出，也可通过泵站的抽吸作用抽出。

4.3.5 投标人所供在线清洗与除贝设备必须满足能耗低、效率高、清洗速度快、可靠性高，且能满足停机清洗保养等功能。

4.3.6 投标人所供在线清洗与除贝设备的清洗泵站及控制系统必须结构紧凑、组装集中，满足招标人在线清洗条件连接条件，水泵采用卧式多级自平衡泵，软驱动方式，水泵通流部件采用优质双相不锈钢材料 2205，泵站及管道布置协调、合理、美观，不得在安装施工过程中损坏凝汽器原设备部件。

4.3.8 水室内部的在线清洗与除贝设备采用双伺服驱动，双丝杠同步移动技术，同时，安装带顶紧装置的导轨装置以提升运行稳定性。

4.3.9 投标人所供在线装置的清洗泵站应设置精密自动过滤器、脉冲混合器和再循环控制阀门，预留备用水源接口。泵站管道、阀门及过滤器整体采用不低于优质 316L 不锈钢材质，满足凝汽器临时检修清洗和通风保养的需要。

4.3.10 投标人所供在线清洗与除贝设备必须采用高抗腐蚀设计，水室内部的在线冲洗与除贝装置、机械臂、传动机构均需选用双相不锈钢 2205 材质，水室内部的导向与支撑机构等均需采用双相不锈钢 2205 材质，外部管道系统高压、低压部分管道分别采用双向不锈钢 2205 管道、孔网钢带管，投标人需保证三年之内设备不发生腐蚀、损坏、脱落的情况，否则扣除全部质保金并根据对机组造成的损坏及影响程度进行考核。

4.3.11 投标人所供在线清洗与除贝设备须采用逐行（或逐列）定点移动清洗方式。两套装置并联布置，共用一套供水和控制系统，清洗水源取自循环水进水母管或联

---

通管，分单元连接集中控制。

4.3.12 投标人提供凝汽器在线清洗检修平台，如需改动现场系统，须征得招标人同意。

4.3.13 投标人所供在线清洗与除贝设备采用定期或不定期投用方式，故障率低，维护工作量少，设备整体性能可以满足机组检修周期要求。

4.4 电气专业技术要求：

4.4.1 电动机额定电压为 380V，当电源电压与额定电压偏差不超过 $\pm 10\%$ 时，电机输出功率应保持为额定值。

4.4.2 电动机额定频率为 50Hz，当电源频率与额定频率偏差不超过 $\pm 2\%$ 时，电机输出功率应保持为额定值。

4.4.3 电机绝缘等级为 F 级（B 级温升考核）。在设计的环境温度下电动机应能承受所有热应力和机械应力，并要求当端电压保持在额定值的 100%时，电动机能达到良好的运转性能。

4.4.4 电动机防护等级应满足使用工作环境条件的要求，不低于 IP55。

4.4.5 电机为连续工作制 S1，电机运行和试验条件满足国标 GB755《旋转电机定额和性能》要求。

4.4.6 电机冷却方式为 IC411。

4.4.7 电动机应采用滚珠或滚柱轴承，轴承品牌为 SKF、FAG、NSK 或相当的品牌，有效抑制运行时的振动和噪音。噪音应符合国家标准要求，在电机 1m 处噪声不大于 80dB，具体测量标准按 JB/T 8098 等有关标准执行。

4.4.8 电动机应为油脂润滑（美孚力士滑脂 EP3）。

4.4.9 电机选用高效率电动机（皖南电机、西门子、上海电机或相当的品牌），效率值能达到 YE4 高效能 GB18613 标准二级以上。

4.4.10 电动机应有吊环或其它起吊设施，使电动机能够简便安全地起吊。

.

---

4.4.11 在现场和规定的环境中完全符合协议地运行条件下，电动机的设计应能保证其使用寿命不低于 30 年。

4.4.12 电缆桥架：304 材质，配套桥架接地线。

4.5 仪控专业技术要求：

4.5.1 投标人应提供一套完整的仪表和控制设备（元件），包括压力表、电流、转矩、位移和功能扩展接口等，并提供指示和控制接口。

4.5.2 投标人供货范围内的仪表和控制设备（元件），包括每一只压力表及仪表阀门等都要标明其安装位置、用途及制造厂商。

4.5.3 投标人供货范围内所有的系统控制功能，必须分别提供中文的设计资料和图纸资料，投标人应确保资料的正确性和一致性。

4.5.4 投标人所供在线冲洗与除贝设备应采用全自动化、智能化控制，具有遇阻、过电流和限位等多重保护与报警功能，同时增加凝汽器压差智能化判断功能，实现凝汽器智能化清洗和除贝，并有历史数据查询与分析，用于指导设备的操作和检修。

4.5.5 投标人所供就地指示仪表应选择防震型仪表。

4.5.6 投标人应按合同规定的期限和要求，完整、及时、准确的向招标人提交有关的设计资料，确保工程项目按期按质实施。

4.5.7 投标人除提供所有设计资料的书面文件外，还应同时提供电子版文件以方便招标人的资料管理。

4.5.8 投标人所供在线清洗与除贝设备的控制方式应采用就地/远方 PLC 控制和触摸屏控制按钮，一键启动，多机按顺序运行，清洗结束后自动停止，数据记录与保护功能齐全；机构设置过流、遇阻、防碰车多重保护，防止故障损伤凝汽器等设备。

4.5.9 热控设备选型原则

4.5.9.1 控制柜采用西门子、施耐德或 AB 的 PLC 控制（三个品牌选其一，并提供接口通讯设备和程序，便于 PLC 程序修改和安装），主要控制信号进入 DCS，实现 DCS

---

自动启动和就地切换调试功能，程控柜防护等级为 IP56。全部就地柜体采用厚度不小于 2.0mm 材质。就地箱、柜应采用双层门防水结构，外门采用有机玻璃门方便巡检查看。

4.5.9.2 在凝汽器在线清洗与除贝设备基础上，引入工业 3D-UI 三维界面设计，搭建虚拟可视化平台，实现对凝汽器内部结构仿真显示和精准识别，通过 UI 三维动感界面和可视化，操作人员可清晰地了解装置的运行状况，从而更加有效地控制清洗过程，实现智能化清洗

4.5.9.3 投标人提供的阀门，以及阀门的电动执行机构、电磁阀、控制开关和控制继电器等应选用成熟可靠的优质品牌，由最终用户确认。

4.5.9.4 投标人提供的开关型电动门驱动装置、电动调节执行机构应选用智能型一体化产品。阀门的驱动装置应与阀体的要求相适应、安全可靠、动作灵活，有足够数量满足控制要求的行程（在全开全关位置配有四开四闭接点输出的行程开关），采用智能一体化执行机构，执行机构输出力矩不小于阀门所需要最大力矩的 2 倍，品牌和型号由最终用户确认。

4.5.9.5 设备监视与控制用回路的输入压力和差压采用压力/差压变送器测量。压力/差压测点位置根据相应管路或容器的规范要求确定。并安装一次隔离阀、二次隔离阀、排污阀及管接头。压力/差压要求采用针型阀，具有在现场对压力/差压设备进行校验的功能，表管材质为 316L 不锈钢。压力表全部选用全不锈钢防震压力表（接头为 M20×1.5mm）。变送器是二线制的，输出 4~20mA 信号，带 HART 通讯接口，品牌和型号由最终用户确认。

4.5.9.6 软驱动器采用西门子、施耐德或 ABB 或相当于的品牌。继电器选用欧姆龙、施耐德、ABB 或相当于的品牌。选用品牌最终由招标人确认。

4.5.9.7 液位测量采用（ROSEMOUNT、ABB、E+H 或相当于的品牌）非接触式超声波液位计或雷达液位计，不采用核辐射式液位计。

4.5.9.8 就地控制箱、就地仪表柜及接线箱（盒）采用户外型钢制防腐外壳结构，防护等级 IP66。电子间及电气间内控制柜、仪表柜防护等级 IP52。在柜体底部安装镀

---

锌角钢柜架（如为墙挂式则不需柜架），柜架高度至少为 300mm；就地控制箱箱体采用两层门形式，外门为透明有机玻璃并带有密封橡皮。采用下进线方式，柜内端子采用凤凰端子，水平布置时，距盘柜底保留至少 25cm 距离以确保检修方便，柜体散热通风必须同时兼顾散热和保证洁净度的要求，柜门把手采用 304 材质的不锈钢的 L 型把手（不带锁），柜内应设置加热防潮设施。投标人提供的控制盘、箱、柜满足电厂现场使用条件（控制盘、箱、柜就地布置）。就地控制箱上设置就地/远方操作转换开关，并能由转换开关向远方送出“在远方控制状态”的接点信号。柜内所有电气设备（空开、风扇或加热器的接触器/热偶等等）必须采用进口施耐德或西门子产品，指示灯采用节能型指示，控制电缆不小于 1.5mm<sup>2</sup>（动力电缆与控制电缆均布置于电缆槽盒内或穿线管中）。位于腐蚀区域的盘箱柜盒内电气元器件有防腐蚀措施。控制盘、箱、柜、盒的色标由最终用户确定。

4.5.9.9 投标人需提供现场各设备到控制盘、箱、柜的控制电缆、动力电缆及电缆敷设，现场控制盘、箱、柜接线由投标人负责。控制盘、箱、柜后至机组 DCS、配电室等处的控制电缆、动力电缆及电缆敷设由招标人负责。

#### 4.6 施工要求

4.6.1 施工人员必须严格遵守《电业安全工作规程 第 1 部分：热力和机械》，认真进行安全技术交底，明确每个人的安全责任，且必须具有现场设备消漏经验和资格的人员。

4.6.2 严格执行工作票制度，严禁无工作票或超工作票许可范围外施工。

4.6.3 杜绝习惯性违章作业。电气设备必须具有可靠的接地和漏电保护装置；使用角磨机、砂轮机时应戴好防护眼镜；氧气瓶与乙炔瓶应间隔不小于 8m 放置。

4.6.4 施工人员应正确使用劳动保护用品，着装符合安规(行业作业)要求。

4.6.5 脚手架必须经验收合格后方可投入使用，施工作业人员高空作业必须系挂安全带，挂点必须可靠，严禁低挂高用。

4.6.6 高空作业工具使用前要详细检查，应佩戴工具袋、系安全绳，不准随意乱扔，防止高空落物。

.

---

4.6.7 转动工具使用应先检查确定机械运转的情况完好，机械运转情况发现异常及时由专业人员进行维修保养，专用机械设备应定人操作。

4.6.8 投标人必须设立专人项目负责人制，联系组织工作，负责人必须 24 小时保持通讯畅通。

4.6.9 焊接要求引用的标准：《火力发电厂焊接技术规程》DL/T869，

《火力发电厂金属技术监督规程》DL/T438；《电力建设施工质量验收及评价规程》DL/T5210.7，《火力发电厂焊接热处理技术规程》DL/T819。

4.6.10 焊接工艺控制要点：

（1）焊接工作开始前应首先合理布置工作现场，并准备好电焊机、内磨机、角磨机、电源盘等工具，磨头、磨片、水溶纸等消耗性材料，工器具必须检验合格。

（2）在焊接前，把需要焊接的部件熟知工艺卡要求。

（3）管道对口焊接前必须打磨 45° 坡口，对口时不得有偏差，确保焊接工艺良好，焊接工作人员要持证上岗。

（4）焊前必须将缺陷彻底清除，应将坡口两侧 15mm 范围内的内外表面清理干净，直至发出金属光泽，不得有尖角存在。

（5）焊接前焊工对坡口检查，检查坡口是否有毛刺，坡口尺寸及角度，坡口角度应为 45°，确定是否适合焊接，若不适合，则继续加工坡口直至满足焊接要求。

（6）坡口修整与焊前清理时注意事项：

1）坡口修整时，可使用角向磨光机等轻便工具，要求坡口表面平整，不得有裂纹、分层、夹杂、坡口破损及毛刺等缺陷。

2）坡口及其内外壁两侧 15mm 范围内应去污、除锈，并打磨直至露出金属光泽。

（7）焊接过程要点：

1）严禁在焊接设备表面引燃电弧、试验电流或随意焊接临时支撑物。施焊中，

---

需特别注意接头和收弧的质量，接头应错开，收弧时应将熔池填满，避免出现弧坑裂纹。如发现弧坑裂纹，应用角磨机将裂纹打磨干净，再进行焊接。施焊过程应连续完成。

2) 根据厚度大于等于 20mm 时要采用多层次焊接，层间厚度 $\leq 3\text{mm}$ ，每层焊道焊接完毕后，应用将杂物清理干净（尤其应注意中间接头和坡口边缘），经自检合格后，方可焊接次层。

3) 施焊过程除工艺和检验上要求分次焊接外，应连续焊完。若被迫中断，要采取后热、缓冷、保温措施，再焊时，要仔细检查确认无裂纹后，方可按照工艺继续施焊。

4) 施焊过程中，层间热输入（焊接线能量）控制要求

焊接线能量输入在满足电焊机参数设置的情况下，通过焊道的宽度和厚度进行控制。规定：电弧焊接每层焊道厚度不超过焊条直径。焊条摆动幅度，最宽不得超过焊条直径的 4 倍。即  $\phi 2.5$  焊丝为 10mm。

焊接完成后，焊工应认真检查焊缝，将飞溅、焊瘤、焊渣清理干净，如发现咬边、未熔合等焊接缺陷，应及时打磨补焊。

（8）记录控制（焊接参数过程记录表格见附录），安排专人记录数据和监控。

（9）焊接质量验收：

焊接完成后首先由焊工进行外观检验，自检合格后由质检部点检进行外观检验，外观检测合格后方可进行通流部分 UT 和 PT 检测合格。

4.7 性能指标要求：

4.7.1 经济性能要求：凝汽器在真空严密性试验合格，运行工况相同情况下，由于凝汽器清洁度提高，传热效率明显提升，8 号机组凝汽器真空值指标较 2023 年平均发电负荷下提高 0.4kPa 及以上。扣除试验要求及业主方其他需求外，月均凝汽器单侧隔离清扫次数需少于 0.5 次/月。

4.7.2 寿命要求:

(1) 凝汽器在线清洗与除贝设备整体设计寿命应不低于 30 年，大修周期不低于 6 年，易损件寿命不低于 2 年。

(2) 使用寿命必须考虑到在设备使用期间经受各项环境条件的综合影响。

4.7.3 噪声控制：投标人应提供必要的噪音处理装置，以便达到噪声控制设计目标。最大允许的噪声水平为：离开设备外表面 1.0 米距离处，噪声小于 80dB（A）。

4.8 标准

该项目的研究、实施的全过程必须满足最新版的国际和行业（包括原水电部、原能源部）标准规范，同时也必须满足有关安全、环保、劳动保护及其它方面最新版的中国国家强制性标准和规程（规定）的要求和有关标准中强制性条款的要求。如果本规范中存在某些要求高于上述标准，则以本协议的要求为准。在不与上述规定标准规范（规定）相矛盾的条件下，可以采用行业标准。投标人设计制造所执行标准如与下面标准矛盾或有差异时，应按较高的标准执行。如下述标准之间有矛盾或有差异时，按较高的标准执行。如各标准有新版本，在招标人确认后执行最新有效标准。如有关标准和规范之间，或它们与本技术规范书之间有重大原则性冲突时，投标人应及时用书面形式向招标人提出解决方法的建议，并由双方共同协商处理。

|            |                     |
|------------|---------------------|
| GB/T 3216  | 离心泵、混流泵、轴流泵和旋涡泵试验方法 |
| DL/T 869   | 火力发电厂焊接技术规程         |
| GB/T 13401 | 钢制对焊管件技术规范          |
| GB/T 17116 | 管道支吊架               |
| DL/T 616   | 火力发电厂汽水管道与支吊架维修调整导则 |

|               |                                        |
|---------------|----------------------------------------|
| DL/T 438      | 火力发电厂金属技术监督规程                          |
| GB/T 29531    | 泵的振动测量与评价方法                            |
| GB 50660      | 大中型火力发电厂设计规范                           |
| DL 5190.3     | 电力建设施工技术规范 第3部分：汽轮发电机组                 |
| DL/T 608      | 300MW~600MW 级汽轮机运行导则                   |
| DL/T 834      | 火力发电厂汽轮机防进水和冷蒸汽导则                      |
| 国能安全[2023]22号 | 国家能源局关于印发《防止电力生产事故的二十五项重点要求（2023版）》的通知 |
| GB 26860      | 电业安全工作规程（发电厂和变电所电气部分）                  |
| GB 26164.1    | 电业安全工作规程 第一部分：热力和机械部分                  |
| DL 5009.1     | 电力建设安全工作规程（火力发电厂部分）                    |
| DL/T 5210.4   | 电力建设施工质量验收及评价规程（热工仪表及控制装置）             |

5 监造（检验）和性能验收试验

见附件 4：监造（检验）和性能验收试验

6 设计与供货界限及接口规则

投标人负责凝汽器在线冲洗与除贝设备和系统的设计，以及与原设备接口的配合。

6.1 投标人的工作范围和责任

6.1.1 投标人对设备的技术、性能、设计、安装、安全、可靠性及加工制造的部件质量全面负责。

.

---

6.1.2 投标人的工作范围包括设备的设计、制造、试验、包装、运输和现场安装（包括设备安装位置的凝汽器水室真空泵的拆除）以及后续运行所需的技术服务。

投标人应派出技术好、水平高、工作认真负责的施工人员、技术人员对设备安装、启动调试及投运期间的现场工作、技术指导和质量监督验收负责。

6.1.3 投标人提供设计、安装、使用、维修的技术文件和图纸以及 PLC，触摸屏等设备的程序备份。

6.1.4 投标人提供备品备件及专用工具，并保证在设备寿命期内提供备品备件。

## 6.2 招标人技术配合

6.2.1 招标人无偿向投标人提供相关的技术资料；

6.2.2 招标人为投标人的现场技术服务提供方便；

6.2.3 招标人负责设备进厂吊装、脚手架搭设、水室防腐工作。

6.2.4 招标人组织总体验收。

## 6.3 接口

6.3.1 投标人负责所供设备与招标人的设备间的连接。凡遇个别特殊情况经招投标双方协商后确定。

6.3.2 机械部分的接口遵循低规格、低参数适应高规格、高参数的原则。

DCS 卡件、组态及控制柜到 DCS 间通讯线就地控制柜侧的接线由招标人负责。投标人负责提供 DCS 组态所需的 I/O 清单，控制策略等相关资料。

6.3.3 投标人设计：

（1）凝汽器在线冲洗与除贝设备（包括泵站、控制柜及外部管道及其支架、设备支撑的地脚螺栓及附件）；

（2）配套阀门和附件（包括泵站及管路控制阀）；

（3）现场检查平台；

.

---

(4) 就地仪表、控制设备及电缆桥架；

(5) 所有设备的标识标牌与招标人统一，并符合浙能台州发电厂《安全文明生产标准化实施细则》要求。

## **7 清洁、油漆、标志、装卸、运输与储存**

7.1 设备运输由投标人全权负责，招标人不承担运输过程中的任何责任。

7.2 在合同设备任何部分交付运输前，投标人应按照规定和本附件所述的要求，对所要交付的该部分合同设备进行包装，该包装应具有适合长途运输、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。设备包装时应有防护措施，以便在运输保管中起防腐作用。

7.3 投标人应保证对合同设备的所有包装在运输、装卸过程中完好无损，并有减震、防冲击的措施。若包装无法防止运输、装卸过程中垂直、水平加速度引起的设备损坏，投标人要在设备的设计结构上予以解决。

7.4 投标人提供的设备必须严格包装，包装应能保证合同设备在现场的保管与维护，包括在合理时间内有效的防潮、抗氧化、耐海水、耐海风、耐盐雾侵蚀的措施。对于可以进行露天堆放的合同设备，应能保证在合理时间内的露天堆放不会对合同设备造成损害。包装费包括在设备总价内。

7.5 如果国家有关包装的标准或规范、本附件所述的包装技术协议及合同设备承运人的包装要求之间不一致，则投标人应按照前述各项规范或要求中的最高要求对合同设备进行包装。

7.6 投标人应提交合同设备的包装技术规范及标准，包括但不限于包装示意图、包装材料材质与规格等，由招标人进行审查确认。资料文件中还应包括对合同设备包装过程中将采取的防潮、防锈、防腐蚀、抗震及充氮等措施的详细描述及承诺。

7.7 产品包装、运输、储存应符合本合同的有关标准中有关条款规定。

8 数据表

投标人填写所供产品的技术参数：

| 序号      | 名称                      | 单位  | 要求值            | 投标人提供值 | 备注 |
|---------|-------------------------|-----|----------------|--------|----|
| 1       | 容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究及应用 |     |                |        |    |
| 1.1     | 整套设备性能指标                |     |                |        |    |
| 1.1.1   | 凝汽器真空提升值                | kPa | ≥0.4           |        |    |
| 1.1.2   | 凝汽器单侧隔离清扫次数             | 次/月 | < 0.5          |        |    |
| 1.1.3   | 噪声控制                    | dB  | < 80           |        |    |
| 1.2     | 清洗泵站                    |     |                |        |    |
| 1.2.1   | 清洗水泵                    |     |                |        |    |
| 1.2.1.1 | 品牌                      |     | 长沙三昌、长沙中联、湖南中大 |        |    |

| 序号       | 名称         | 单位                | 要求值         | 投标人提供值 | 备注 |
|----------|------------|-------------------|-------------|--------|----|
| 1.2.1.2  | 型式         | —                 | 卧式、多级自平衡离心泵 |        |    |
| 1.2.1.3  | 型号         | —                 |             |        |    |
| 1.2.1.4  | 数量         | 台                 | 1           |        |    |
| 1.2.1.5  | 额定流量       | m <sup>3</sup> /h | 200         |        |    |
| 1.2.1.6  | 额定扬程       | m                 | 200         |        |    |
| 1.2.1.7  | 额定效率       | %                 | 75          |        |    |
| 1.2.1.8  | 必需汽蚀余量     | M                 | 5           |        |    |
| 1.2.1.9  | 额定转速       | Rpm               | 2950        |        |    |
| 1.2.1.10 | 叶轮直径       | Mm                | 450         |        |    |
| 1.2.1.11 | 吸入口直径及压力等级 | mm/MPa            | 150/1.6     |        |    |
| 1.2.1.12 | 出水口直径及压力等级 | mm/MPa            | 150/2.5     |        |    |

| 序号       | 名称      | 单位 | 要求值                      | 投标人提供值 | 备注 |
|----------|---------|----|--------------------------|--------|----|
| 1.2.1.13 | 输送介质    | —  | 淡水，海水                    |        |    |
| 1.2.1.14 | 轴功率     | kW | 145.33                   |        |    |
| 1.2.2    | 配套电机    |    | 皖南电机、西门子、上海电机或相<br>当于的品牌 |        |    |
| 1.2.2.1  | 配套电动机型号 | —  | YE 4 系列二级能效              |        |    |
| 1.2.2.2  | 额定功率    | kW | 185                      |        |    |
| 1.2.2.4  | 电机防护等级  | —  | IP56                     |        |    |
| 1.2.2.5  | 绝缘等级    | —  | F                        |        |    |
| 1.2.2.6  | 电动机冷却方式 | —  | 风冷                       |        |    |
| 1.2.3    | 配供仪表架设备 |    |                          |        |    |
| 1.2.3.1  | 出口就地压力表 | 只  | 全不锈钢耐震压力表                |        |    |
| 1.2.3.2  | 出口压力变送器 | 只  |                          |        |    |

| 序号      | 名称      | 单位 | 要求值        | 投标人提供值 | 备注 |
|---------|---------|----|------------|--------|----|
| 1.2.4   | 泵组材质汇总表 |    |            |        |    |
| 1.2.4.1 | 泵体      | —  | 316L       |        |    |
| 1.2.4.2 | 泵盖      | —  | 316L       |        |    |
| 1.2.4.3 | 叶轮      | —  | 2205 双相不锈钢 |        |    |
| 1.2.4.4 | 叶轮螺母    | —  | 2205 双相不锈钢 |        |    |
| 1.2.4.5 | 泵轴      | —  | 2205 双相不锈钢 |        |    |
| 1.2.4.6 | 轴套      | —  | 2205 双相不锈钢 |        |    |
| 1.2.4.7 | 双吸密封环   | —  | 2205 双相不锈钢 |        |    |
| 1.2.4.8 | 轴承密封    | —  | 机械密封（316L） |        |    |
| 1.2.4.9 | 底座      | —  | ZG230-450  |        |    |
| 1.2.5   | 泵组自重    | kg |            |        |    |

| 序号      | 名称            | 单位 | 要求值                  | 投标人提供值 | 备注         |
|---------|---------------|----|----------------------|--------|------------|
| 1.2.6   | 轴功率           | kW |                      |        |            |
| 1.2.7   | 自动过滤器         |    | 电动卧式、旋转挂刷式过滤器        |        |            |
| 1.2.7.1 | 滤网目数          |    | 40                   |        |            |
| 1.2.7.2 | 过流材质          |    | 2205 双相不锈钢           |        |            |
| 1.2.7.3 | 排污阀           |    | PN1.6, DN125         |        | 不允许使用蝶阀和球阀 |
| 1.3     | 水室内部在线清洗与除贝装置 |    |                      |        |            |
| 1.3.1   | 装置功能          | —  | 双驱动、逐排定点，双通道（抽吸和冲洗）式 |        |            |
| 1.3.2   | 虹吸器           | 套  | 2                    |        |            |
| 1.3.3   | 喷射器           | 套  | 2                    |        |            |
| 1.3.4   | 喷嘴口径          | mm | 3                    |        |            |

| 序号      | 名称                   | 单位  | 要求值           | 投标人提供值 | 备注 |
|---------|----------------------|-----|---------------|--------|----|
| 1.3.5   | 装置清洗移动方式             | —   | 逐行移动          |        |    |
| 1.3.6   | 清洗覆盖范围               | %   | ≥95           |        |    |
| 1.3.7   | 冲洗对孔精度               | mm  | ±2            |        |    |
| 1.3.8   | 抽吸与冲洗通道结构            | —   | 三关节，双通道，水力机械臂 |        |    |
| 1.3.8.1 | 机械臂                  | 套   | 2             |        |    |
| 1.3.8.2 | 机械臂压力等级              | MPa | 2.5           |        |    |
| 1.3.8.3 | 机械臂结构形式              | —   | 内外管双通道        |        |    |
| 1.3.9   | 装置材质                 | —   | 2205          |        |    |
| 1.4     | 水室内部在线清洗与除贝装置驱动/控制结构 |     |               |        |    |
| 1.4.1   | 伺服减速电机               | 台   | 4             |        |    |
| 1.4.1.1 | 伺服减速电机电压             | V   | 220           |        |    |

---

| 序号      | 名称         | 单位 | 要求值  | 投标人提供值 | 备注 |
|---------|------------|----|------|--------|----|
| 1.4.1.2 | 伺服减速电机功率   | kW | 2.0  |        |    |
| 1.4.1.3 | 伺服减速电机绝缘等级 | —  | F 级  |        |    |
| 1.4.1.4 | 伺服减速电机防护等级 | —  | IP55 |        |    |
| 1.4.2   | 传动丝杠       | 根  | 4    |        |    |
| 1.4.2.1 | 丝杠导程       | mm | 12   |        |    |
| 1.4.2.2 | 丝杠直径       | mm | 70   |        |    |
| 1.4.3   | 丝母材质       | —  | 铝青铜  |        |    |
| 1.4.4   | 丝杠轴承       | 套  | 8    |        |    |
| 1.4.5   | 限位机构       | 套  | 8    |        |    |
| 1.4.6   | 导轨         | 套  | 4    |        |    |
| 1.4.6.1 | 导轨座        | 套  | 4    |        |    |

| 序号      | 名称      | 单位 | 要求值            | 投标人提供值 | 备注 |
|---------|---------|----|----------------|--------|----|
| 1.4.7   | 侧导轨     | 套  | 4              |        |    |
| 1.5     | 除贝装置    |    |                |        |    |
| 1.5.1   | 水室底部槽孔  | 个  | 2              |        |    |
| 1.5.2   | 除污器     | —  | 2205 双相不锈钢+尼龙刷 |        |    |
| 1.6     | 智能控制系统  |    |                |        |    |
| 1.6.1   | 智能控制柜   | 套  | 1              |        |    |
| 1.6.1.1 | 控制器     | —  | PLC            |        |    |
| 1.6.1.2 | 显示屏     | —  | 15 寸触摸屏        |        |    |
| 1.6.1.3 | 柜体厚度    | mm | 2              |        |    |
| 1.6.1.4 | 控制柜柜体材质 |    | 不锈钢+喷塑         |        |    |
| 1.6.1.5 | 控制柜防护等级 | —  | IP56           |        |    |

| 序号      | 名称           | 单位 | 要求值                  | 投标人提供值 | 备注      |
|---------|--------------|----|----------------------|--------|---------|
| 1.6.1.6 | 控制柜柜门层数      | 层  | 2                    |        |         |
| 1.6.2   | 控制方式         | —  | 就地/DCS               |        |         |
| 1.6.3   | 电动执行装置       | 套  | 5                    |        |         |
| 1.6.4   | 3D-UI 可视化系统  | 套  | 1                    |        |         |
| 1.7     | 仪器仪表         |    |                      |        |         |
| 1.7.1   | 就地压力表        | —  | 耐震压力表 Y-100, M20×1.5 |        | 全部配置不锈钢 |
| 1.7.1.1 | 就地压力表品牌要求    | mm | 川仪, 上仪, 西仪           |        |         |
| 1.7.2   | 压力变送器        | 套  |                      |        |         |
| 1.7.2.1 | 压力变送器品牌要求    | %  | EJA, 罗斯蒙特, 西门子       |        |         |
| 1.7.2.2 | 压力变送器防护等级及精度 |    | IP65, 0.075%         |        |         |
| 1.7.2.3 | 输出及通讯协议      |    | 4-20mA HART 协议       |        |         |

| 序号    | 名称        | 单位 | 要求值                  | 投标人提供值 | 备注                        |
|-------|-----------|----|----------------------|--------|---------------------------|
| 1.7.3 | 电动执行器品牌要求 |    | ROTORK, SIPOS, AUMA, |        |                           |
| 1.7.4 | 温度变送器品牌要求 |    | 西门子, 霍尼韦尔, ABB       |        |                           |
| 1.8   | 管路系统      |    |                      |        |                           |
| 1.8.1 | 虹吸排污管道    | mm | 孔网钢带管                |        | 布置管线在满足<br>强度要求位置布<br>置支撑 |
| 1.8.2 | 泵站抽吸进水管道  | mm | 孔网钢带管                |        |                           |
| 1.8.3 | 泵站抽吸出水管道  | mm | 双相不锈钢 2205           |        |                           |
| 1.8.4 | 泵站冲洗进水管道  | —  | 孔网钢带管                |        |                           |
| 1.8.5 | 泵站冲洗出水管道  | mm | 双相不锈钢 2205           |        |                           |
| 1.8.6 | 自动过滤器排污管道 | mm | 孔网钢带管                |        |                           |
| 1.8.7 | 虹吸管道控制阀   | —  | 闸阀; 2205             |        |                           |
| 1.8.8 | 虹吸管道隔离阀   | —  | 闸阀; 2205             |        |                           |

| 序号     | 名称      | 单位 | 要求值          | 投标人提供值 | 备注               |
|--------|---------|----|--------------|--------|------------------|
| 1.8.9  | 冲洗管道控制阀 | —  | 截止阀；2205     |        |                  |
| 1.8.10 | 冲洗管道隔离阀 |    | 截止阀；2205     |        |                  |
| 1.8.11 | 管道及其附件  | 批  | 1            |        |                  |
| 1.9    | 检修操作平台  | 套  | 1            |        |                  |
| 1.10   | 其它设备及材料 |    | 电缆桥架、接头、支吊架等 |        | 含现场所有新增<br>桥架等施工 |

注：以最终设计为准，投标人保证所供设备满足正常运行。

---

## 附件 2 供货范围

### 1 一般要求

1.1 本附件规定了合同设备的供货范围。投标人保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的安全可靠的，且设备的技术经济性能符合附件 1 的要求。

1.2 投标人应提供详细供货清单，清单中依次说明型号、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，如果本合同附件未列出和/或数量不足，投标人仍需在执行合同时免费补足。

1.3 除有特别注明外，所列数量均为单台机组旁路油站所需。专用工具按单台机组量开列。

1.4 投标人应提供所有安装和检修所需专用工具和消耗材料等，并提供详细供货清单。

1.5 提供随机备品备件，并在投标文件中给出具体清单。

1.6 提供所供设备中的进口件清单。

1.7 投标人提供的技术资料清单见附件 3。

### 2 供货范围

投标人的基本供货范围是提供满足要求的 8 号机组凝汽器在线清洗与除贝设备本体、附件及相关的设备与材料。投标人应确保供货范围完整，应满足招标人对安装、调试、运行和设备性能的要求，并提供保证设备安装、调试、投运相关的技术服务和配合。在技术规范中涉及的供货要求也作为本供货范围的补充，若在安装、调试、运行中发现缺项，投标人应免费补充供货。

2.1 投标人要确认此供货范围，并提供细化清单

| 序号    | 名称                   | 规格和型号                          | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 备注 |
|-------|----------------------|--------------------------------|----|----|----|------|----|
| 1     | 凝汽器在线冲洗与除贝装置         |                                |    |    |    |      |    |
| 1.1   | 水室内部在线冲洗与除贝装置        |                                |    |    |    |      |    |
| 1.1.1 | 双通道式机械臂              | 内外管式；内管抽吸                      | 套  | 2  |    |      |    |
| 1.1.2 | 虹吸器                  | 依据水室结构                         | 套  | 2  |    |      |    |
| 1.1.3 | 喷射器                  |                                | 套  | 2  |    |      |    |
| 1.2   | 清洗泵站                 |                                |    |    |    |      |    |
| 1.2.1 | 清洗水泵                 |                                | 套  | 1  |    |      |    |
| 1.2.2 | 配套电机                 | 依据配置                           | 套  | 1  |    |      |    |
| 1.2.3 | 自动除污过滤器              |                                | 套  | 1  |    |      |    |
| 1.2.4 | 泵站配套仪表架              |                                | 套  | 1  |    |      |    |
| 1.3   | 水室内部在线清洗与除贝装置驱动/控制结构 |                                |    |    |    |      |    |
| 1.3.1 | 伺服减速电机               | 220V；2.0kW；绝缘等级 F 级；防护等级 IP55。 | 台  | 4  |    |      |    |
| 1.3.2 | 传动丝杠                 |                                | 套  | 4  |    |      |    |
| 1.3.3 | 丝母                   |                                | 套  | 4  |    |      |    |
| 1.3.5 | 限位机构                 |                                | 套  | 8  |    |      |    |
| 1.3.6 | 导轨                   |                                | 套  | 4  |    |      |    |

|       |             |                                |   |   |  |  |        |
|-------|-------------|--------------------------------|---|---|--|--|--------|
| 1.3.7 | 侧导轨         |                                | 套 | 4 |  |  |        |
| 1.4   | 除贝装置        |                                | 套 | 2 |  |  |        |
| 1.5   | 智能控制系统      |                                |   |   |  |  |        |
| 1.5.1 | 智能控制柜       |                                | 套 | 1 |  |  |        |
| 1.5.2 | 软启动柜        |                                | 套 | 1 |  |  |        |
| 1.5.3 | 3D-UI 可视化系统 |                                | 套 | 1 |  |  |        |
| 1.6   | 仪器仪表        |                                |   |   |  |  |        |
| 1.6.1 | 压力表         | 防震、全 304 不锈钢；接头 M20×1.5mm。     |   |   |  |  | 由投标人完善 |
| 1.6.2 | 压力变送器       | 精度 0.075%；防护等级 IP65；输出 4-20mA。 |   |   |  |  |        |
|       | .....       |                                |   |   |  |  |        |
| 1.7   | 管路系统        |                                |   |   |  |  |        |
| 1.7.1 |             |                                |   |   |  |  | 由投标人完善 |
| 1.7.2 |             |                                |   |   |  |  |        |
|       | .....       |                                |   |   |  |  |        |
| 1.8   | 检修操作平台      |                                | 套 | 1 |  |  |        |
| 1.9   | 其它设备及材料     |                                |   |   |  |  | 由投标人完善 |
| 1.9.1 | 桥架          | 电缆桥架、接头、支吊架等                   | 套 | 1 |  |  |        |
| 1.9.2 | .....       |                                |   |   |  |  |        |

注：

1、供货范围中所涉及到的测量元件及安装附件由投标人负责，并负责满足现场所需，接至控制机柜电缆由招标人购买。电缆敷设、接线等均由招标人进行。

2、为厂内统一精简库存的需要，各部件品牌要求如下：

| 设备品牌  |                   | 参考型号        |
|-------|-------------------|-------------|
| 就地压力表 | 川仪、上仪、西仪          |             |
| 压力变送器 | EJA、罗斯蒙特、西门子      | IP65、0.075% |
| 电动执行器 | ROTORK、SIPOS、AUMA |             |
| 温度变送器 | 西门子，霍尼韦尔，ABB      |             |

## 2.2 专用工具(单台机组所需)

| 序号 | 名 称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 备注 |
|----|-----|-------|----|----|----|------|----|
| 1  |     |       |    |    |    |      |    |
|    |     |       |    |    |    |      |    |
|    | 合计： |       |    |    |    |      |    |

## 2.3 随机备品备件(按单台机组，包含但不限于下列各项)

| 序号 | 名 称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 备注 |
|----|-----|-------|----|----|----|------|----|
| 1  |     |       |    |    |    |      |    |
| 2  |     |       |    |    |    |      |    |

|   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|

#### 2.4 生产运行（三年）备品备件(单台机组所需)

| 序号 | 名 称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 备注    |
|----|-----|-------|----|----|----|------|-------|
| 1  |     |       |    |    |    |      |       |
|    |     |       |    |    |    |      |       |
|    | 其它  |       |    |    |    |      | 投标人细化 |

#### 2.5 进口件清单(单台机组所需)

| 序号 | 名称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 备注 |
|----|----|-------|----|----|----|------|----|
| 1  |    |       |    |    |    |      |    |
| 2  |    |       |    |    |    |      |    |
| 3  |    |       |    |    |    |      |    |

#### 2.6 进口原材料表(单台机组所需)

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|------|----|
| 1  |    |      |    |    |    |      |    |
| 2  |    |      |    |    |    |      |    |
|    | 小计 |      |    |    |    |      |    |

投标人要按上表填写分包情况表，每项设备的候选分包厂家一般不小于 3 家，并报各分包厂家的简要资质情况。

#### 2.7 国内分包与外购部件表（单台机组所需）

.

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|------|----|
| 1  |    |      |    |    |    |      |    |
| 2  |    |      |    |    |    |      |    |
|    | 小计 |      |    |    |    |      |    |

投标人要按上表填写分包情况表，每项设备的候选分包厂家一般不小于 3 家，并报各分包厂家的简要资质情况。

---

## 附件 3 技术资料和交付进度

### 1 资料提供总则

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

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

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

1.4 投标人提供技术资料分为投标阶段, 配合设计阶段, 设备监造检验、施工调试试运、性能试验验收和运行维护等四方面。投标人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, 却是工程所必需文件和资料, 一经发现, 投标人应及时免费提供。本期工程为多台设备构成, 如后续设备有改进时, 投标人也应及时免费提供新的技术资料。

1.6 招标人要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。

1.7 投标人应在合同签订后 15 天内, 向招标人提供满足初步设计需要的资料和电子文档 (数量由招标人确定) 。

1.8 投标人应在合同签订后 1 个月内, 向招标人提供与设备设计、制造、监造、检验、施工、安装、调试、验收等有关的技术资料, 包含纸质文件和电子文件 (数量由招标人) 。

1.9 设备安装调试完毕后, 投标人应提供 2 套完整的设备竣工图, 另加 2 套电子版。

1.10 投标人提供运行和维护手册、培训手册, 6 套纸质文件, 另加 2 套电子版。其它资料 (标准规范、质量计划等) 提供 2 套。

1.11 投标人提供的图纸应清晰, 不得提供缩微复印的图纸。

.

---

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

1.13 投标人按招标人的要求，编制所供设备的编码。编制原则由招标人在合同签订后提供。

1.14 为满足本工程进度的整体需要，本次投标人提供的资料应尽量保证准确。

## **2 资料提交的基本要求**

2.1 在设备投标阶段，投标人需提供如下资料，包括但不限于此：

- （1）投标人提供的技术资料及图纸和供货清单；
- （2）运输方式（铁路、水陆）；
- （3）分开运输时，主件的尺寸和重量；
- （4）设备外形尺寸图、安装定位图、荷载资料；
- （5）设备安装、维护、运行、使用说明书；
- （6）设备系统图；
- （7）仪表及阀门的控制原理接线图及详细的说明书；
- （8）仪表清单；
- （9）无病毒的电子版资料 2 套；

2.2 配合工程设计的资料与图纸提交日期为合同签订后 15 天，具体清单如下，包括但不限于此：

- （1）投标人提供的技术资料及图纸和供货清单；
  - （2）设备外形尺寸图、安装定位图、荷载资料；
  - （3）设备安装、维护、运行、使用说明书；
  - （4）设备系统图；
- .

---

(6) 仪表及阀门的控制原理接线图及详细的说明书;

(7) 仪表清单;

以上所有正式资料上注明“台州发电厂容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究及应用项目”,并注明版次。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赔偿。

## 2.3 设备监造检验所需要的技术资料

投标人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 施工、调试、试运、机组性能试验和运行维护所需的技术资料(招标人提出具体清单和要求,投标人细化,招标人确认)包括但不限于:

2.4.1 提供设备安装、调试和试运说明书,以及组装、拆卸时所需用的技术资料,包括设备安装起吊示意图(包括主要部件重量、高度、起吊工具等)和大修解体时各零部件的外型尺寸、重心位置、重量等资料。

2.4.2 安装、运行、维护、检修所需的详尽图纸和技术文件,包括设备总图、部件总图、分图和必要的零件图、计算资料等。

2.4.3 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、启动调试要领。运行操作规定和控制数据、定期校验和维护说明等。

2.4.4 投标人应提供备品、配件总清单和易损零件图。

2.5 投标人须提供的其它技术资料(招标人提出具体清单,投标人细化,招标人确认)包括以下但不限于:

2.5.1 检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

2.5.2 投标人提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规定清单。

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

2.5.4 详细的产品质量文件,包括材质、材质检验、焊接、热处理、加工质量、外形尺寸、和性能检验等的证明。

2.5.5 特种设备设计、制造资质证明文件。

2.5.6 容量电价考核机制下的煤发电机组冷端优化研究及应用提供科技项目资料清单：

- (1) 《容量电价考核机制下的煤发电机组冷端优化研究》报告。
- (2) 获得实用新型专利授权或软件著作权 1 项，申请发明专利 1 项。
- (3) 撰写并发表科技论文 2~3 篇。
- (3) 协助写技术总结、工作总结。

3 技术资料交付

在合同签字后，买卖双方或投标人间技术资料的交换，都采用信件的形式，信件经邮政快件传递。其它往来信息，可采用传真的方式，传真须经授权指定的人员签字。电子邮件可以用来传递非正式的信息，重要信息经电子邮件传递后还须经传真或信件的方式加以确认。

投标人提供给招标人的图纸资料（包括电子文档，程序备份）交付的数量按本附件 3 第 1.8 条款的规定执行，投标人应提供其它配合设计的图纸、资料、安装、运行、维护手册、各种试验报告、工厂检验报告等。

项目竣工后，提交科技项目相关资料按本附件 3 第 2.5.6 条款的规定执行。

附件4 设备交货进度

| 序号 | 设备名称 | 交货日期        |
|----|------|-------------|
| 1  | 设备本体 | 合同签订后 45 天内 |

|   |      |             |
|---|------|-------------|
| 2 | 备品备件 | 合同签订后 45 天内 |
| 3 | 专用工具 | 合同签订后 45 天内 |
| 4 | 其它   | 合同签订后 45 天内 |

备注：

- 1、交货日期指该批设备到现场的日期（具体交货日期根据招标人要求）；（对于车运，交货地点为台州发电厂改造现场；对于水运，交货地点为台州发电厂改造现场。）
- 2、设备到达现场，投标人派人到现场办理交接。
- 3、本交货时间为暂定计划，具体交货时间待设计联络会时确定，投标人须满足工程进度的要求。

---

## 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人所提供的设备(包括对分包外购设备)进行监造、检查和性能验收试验，确保投标人所提供的设备符合附件 1 规定的要求。

1.2 投标人应在合同生效后 10 天内，向招标人提供与本合同设备有关的监造、检查和性能验收试验标准。有关标准应符合附件 1 的规定。

### 2 工厂检查

2.1 工厂检查是质量控制的一个重要组成部分。投标人需严格进行厂内各生产环节的检查 and 试验。投标人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 检查的范围包括原材料和元器件的进厂，部件的加工、组装、试验、出厂试验。

2.3 投标人检查的结果要满足附件 1 的要求，如有不符之处或达不到标准要求，投标人要采取措施处理直至满足要求，同时向招标人提交不一致性报告。投标人发生重大质量问题时应将情况及时通知招标人。

2.4 工厂检查的所有费用包括在合同总价之中。

### 3 设备监造

#### 3.1 监造依据

根据本合同和电力部机械工业部文件电办(1995)37 号《大型电力设备质量监造暂行规定》和《驻大型电力设备制造厂总代表组工作条例》，以及国家有关部门规定。

#### 3.2 监造方式

文件见证、现场见证和停工待检，即 R 点、W 点、H 点。每次监造内容完成后，投标人和监造代表均须在见证表格上履行签字手续。投标人复印 3 份，交监造代表 1 份。

R 点：投标人只需提供检查或试验记录或报告的项目，即文件见证。

W 点：招标人监造代表参加的检验或试验的项目，即现场见证。

H 点：投标人在进行至该点时必须停工等待招标人监造代表参加的检验或试验的项目，即停工待检。

招标人接到见证通知后，应及时派代表到投标人检验或试验的现场参加现场见证或停工待检。如果招标人代表不能按时参加，W 点可自动转为 R 点，但 H 点如果没有招标人书面通知同意转为 R 点，投标人不得自行转入下道工序，应与招标人商定更改见证时间，如果更改后，招标人仍不能按时参加，则 H 点自动转为 R 点。

### 3.3 监造内容(具体内容 by 投标人提出建议，招标人确定。)

| 序号                             | 项 目<br>内 容 | 监 造 方 式 |   |   | 备 注 |
|--------------------------------|------------|---------|---|---|-----|
|                                |            | H       | W | R |     |
| 1                              | 设计图纸完成     |         |   | √ |     |
| 2                              | 制造完成       |         | √ |   |     |
| 3                              | 出厂测试       |         | √ |   |     |
| 4                              | 安装、调试      | √       |   |   |     |
| 5                              | 性能试验       |         | √ |   |     |
| 6                              | 技术资料提交     |         |   | √ |     |
| 7                              | 结项报告       |         | √ |   |     |
| 注：H—停工待检，W—现场见证，R—文件见证，数量—检验数量 |            |         |   |   |     |

### 3.4 对投标人配合监造的要求

3.4.1 投标人有配合招标人监造的义务，并及时提供相关资料，并不由此发生任何费

---

用。

3.4.2 投标人应给招标人监造代表提供工作、生产方便。

3.4.3 投标人应在现场见证或停工待检前 10 天将设备监造项目及时间通知招标人监造代表。

3.4.4 招标人监造代表有权查(借)阅与合同监造设备有关的技术资料，如招标人认为需要复印存档，投标人应提投标人便。

3.4.5 投标人应在见证后十天内将有关检查或试验记录或报告资料提供给招标人监造代表

### **3.5 工程竣工验收**

3.5.1 工程竣工验收目的为了检验合同设备整体机械性能是否符合技术规范的要求。

3.5.2 工程竣工验收的地点由合同确定，一般为招标人现场。

3.5.3 工程竣工验收的时间：工程竣工验收一般在设备和系统具备整体投运条件后，按每天投运一次，连续投运一周后，经双方确认达到设备技术规范要求后进行。

3.5.4 设备竣工验收由招标人主持，投标人参加。验收内容按 4.4 和附件 2、附件 3 内容进行。

## **4 性能验收**

4.1 性能验收的目的为了检验合同设备的所有性能是否符合附件 1 的要求。

4.2 性能验收的地点由合同确定，一般为招标人现场。

4.3 性能验收的时间：机组性能试验一般在智能在线冲洗与除贝设备投运后半年内进行，具体时间由招标人安排确定。

4.4 性能验收由招标人负责，投标人配合，并应符合有关规程、规范和标准的规定。投标人也要提供必要的技术配合和人员配合。

4.5 性能验收的内容

---

性能验收考核工况条件：

（1）加装凝汽器在线清洗与除贝设备后真空值，在以下考核条件下对比作为改造项目的性能考核依据，考核以能正确反映准确性条件为主。数据选择时，8号机组真空严密性试验合格，循环水泵运行方式相同，2023年平均发电负荷附近，凝汽器进口水温接近（偏差正负1℃以内）。采集数据由PI系统数据库中调取，取稳定工况下一小时内的平均值。在相同运行工况条件下，在线清洗与除贝设备应用后的真空值比2023年同期的平均真空值提高0.4kPa及以上。竣工后6个月内，凝汽器单侧隔离清扫次数少于0.5次/月。

（2）凝汽器在线清洗与除贝设备冲洗覆盖范围内喷嘴定位准确，避免对凝汽器钛管管口、管板冲刷导致泄漏。

（3）凝汽器在线清洗与除贝设备喷嘴及附属管道无堵塞、无泄漏。

（4）凝汽器在线清洗与除贝设备机械臂、传动机构活动灵活、无卡涩，电动机及轴承端部密封无漏水现象。

（5）配套设备的机械性能轴承振动、温度、噪音等指标合格，泵站机械密封无明显泄漏、电机无过载、阀门控制机构无过力矩现象否则不予验收。

（6）控制线路接线规范，标示清楚，设备开关动作正常，保护与报警系统可靠投用，控制画面清晰。

如性能考核达不到规定的指标，投标人有责任整改并消除设备问题，确保达到规定的性能要求，由此产生费用由投标人承担。否则由投标人将设备拆除，由此招标人产生的所有损失由投标人负责。

改造后的凝汽器智能在线冲洗与除贝设备质保期从投运开始1年，投标人负责整套设备和系统在质保期内的维护和保养工作，质保期内如遇机组临时停机或计划检修，负责对新装在线冲洗设备和系统的检修工作，铜丝母等易损件在2年内出现故障由投标人负责维护检修工作，提供不少于3年的维护指导。

#### 4.6 性能验收结果的确认

---

性能验收由投标人组织，提交第三方性能验收试验，报告结论须经双方认可。进行第三方性能验收试验时，一方接到另一方试验通知而不派人参加试验，则被视为对验收试验结果的同意。

---

# 附件 6 技术服务和联络

## 1 投标人现场技术服务

1.1 投标人现场服务人员的目的是使所供设备安全、正常投运。投标人要派合格的现场服务人员。在投标阶段应提供包括服务人月数的现场服务计划表（见格式）。如果此人月数不能满足工程需要，投标人要追加人月数，但招标人无须为此支付任何额外费用。

现 场 服 务 计 划 表 （格式）

| 序号 | 技术服务内容 | 计划人月数 | 派出人员构成 |    | 备注 |
|----|--------|-------|--------|----|----|
|    |        |       | 职称     | 人数 |    |
|    |        |       |        |    |    |
|    |        |       |        |    |    |

1.2 投标人现场服务人员应具有下列资格：

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；

1.2.5 投标人须更换招标人认为不合格的投标人现场服务人员。

1.3 投标人现场服务人员的职责

1.3.1 投标人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、指导安装和调试、参加试运和性能验收试验。

1.3.2 在安装和调试前，投标人技术服务人员应向招标人进行技术交底，讲解和示范将要进行的程序和方法。对重要工序（见下表），投标人技术人员要对施工情况进行确认和签证，否则招标人不能进行下一道工序。经投标人确认和签证的工序如因投标人技术服务人员指导错误而发生问题，投标人负全部责任。

投标人提供的安装、调试监督的工序表（投标人填写）

| 序号 | 工序名称 | 工序主要内容 | 备注 |
|----|------|--------|----|
|    |      |        |    |
|    |      |        |    |

1.3.3 投标人现场服务人员应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。

1.3.4 投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

1.3.5 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。

1.4 投标人应承诺在接到招标人通知后 24 小时内到达招标人现场提供技术服务。

1.5 投标人应承诺在设备第一次大修中免费提供现场技术指导。

1.6 招标人的义务

招标人要配合投标人现场服务人员的工作，并在生活、交通和通讯上提供投标人便利。

2 培训

2.1 为使合同设备能正常安装、调试、运行、维护及检修，投标人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。

2.2 培训计划和内容由投标人在投标文件中列出（见格式）。

| 序号 | 培训内容 | 计划人月数 | 培训教师构成 |    | 地点 | 备注 |
|----|------|-------|--------|----|----|----|
|    |      |       | 职称     | 人数 |    |    |
|    |      |       |        |    |    |    |
|    |      |       |        |    |    |    |
|    |      |       |        |    |    |    |

2.3 培训的时间、人数、地点等具体内容由买卖双方商定。

2.4 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。

3 设计联络会

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，协调招标人和投标人，以及各投标人之间的接口问题。有关设计联络的计划、时间、地点和内容要求由供需双方商定。

设计联络计划表

| 序号 | 次数 | 内容 | 时间 | 地点 | 人数 |
|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |

### 附件 7 分包与外购

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

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：

# 台州发电厂四期 8 号机凝汽器 智能在线冲洗与除贝设备

运 行 维 护

手

册

要求：一式 8 套

纸张：A4

字体：宋体，小四号

行间距：1.5 倍

页边距（mm）：左-30 右-25 上-30 下-40

页眉：XX 设备运行维护手册

---

注：在正式提交前，先由招标人审定。

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

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

手册中应能够快速查阅运行参数、设备说明书、操作、维护和安全程度。

运行和维护手册应包括，但不限于下述内容：

设备概述，包括设备、系统说明、设备结构、功能说明、技术规范等。

设备启动、运行和停运的操作程序及注意事项。

设备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

投标人应把超级超限的情况详细予以说明。

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

注：上表中的序号和内容应与附件二的一致。

1、投标人应将超宽超限的情况详细予以说明，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、投标人须对所有投标设备(包括大件设备)运输方案(运输车辆型号及数量、运输路线<包括始发站、经过车站或路局、到达车站、运输距离等>)做出详细说明。

4、投标人应根据大件运输的线路及运输方式，对沿途中所经过的涵洞、桥梁等构、建筑物进行充分的调查和论证，在投标文件中提出大件装卸、运输的方案，确保大件设备运至现场指定交货地点。

附件 10 差异表

投标人应将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表。

技术部分差异表。

| 序号 | 招标文件 |      | 投标文件 |      |
|----|------|------|------|------|
|    | 条目   | 简要内容 | 条目   | 简要内容 |
|    |      |      |      |      |
|    |      |      |      |      |
|    |      |      |      |      |

说明：

- （1）若投标文件技术规范书与招标文件有差异，无论多么细微，必须在差异表中说明；
- （2）若技术差异过大，可专题。

---

## 附件 11 附图

请投标人提供相应方案和初步方案图。

---

## 附件 12 性能考核条款

### 1 概述

本附件规定了招标人容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究及应用项目的罚款细则，以下罚款条例中的性能指标均适用于前述中的条件及各种工况。

### 2 设备交付

投标人严格按照投标人要求的供货周期若因其自身原因（如产品供货、现场调整等原因），延误招标人检修工期，每延误一天考核 3 万元。

### 3 安全性能保证

3.1 需进行严格的安全、可靠性分析，确保项目实施后，机组各负荷工况下，循环水系统、真空系统及其他相关系统与机组整机依然满足安全、稳定、可靠运行的要求。

### 4 性能指标

4.1 加装凝汽器在线清洗与除贝设备后真空值，在以下考核条件下对比作为改造项目的性能考核依据，考核以能正确反映准确性条件为主。数据选择时，8 号机组真空严密性试验合格，循环水泵运行方式相同，2023 年平均发电负荷附近，凝汽器进口水温接近（偏差正负 1℃ 以内）。采集数据由 PI 系统数据库中调取，取稳定工况下一小时内的平均值。在相同运行工况条件下，在线清洗与除贝设备应用后的真空值比 2023 年同期的平均真空值提高 0.4kPa 及以上。真空值较目标值每下降 0.05kPa，考核合同款 2%。竣工后 6 个月内，凝汽器单侧隔离清扫次数少于 0.5 次/月，每增加 0.2 次/月，考核合同款 2%。

---

4.2 凝汽器在线清洗与除贝设备冲洗覆盖范围内喷嘴定位准确，避免对凝汽器钛管管口、管板冲刷导致泄漏。每发生一次管口或管板泄漏，考核合同款 0.2%。

4.3 凝汽器在线清洗与除贝设备喷嘴及附属管道无堵塞、无泄漏，每发现一处影响生产的泄漏点，考核合同款 0.5%。

4.4 凝汽器在线清洗与除贝设备机械臂、传动机构活动灵活、无卡涩，电动机及轴承端部密封无漏水现象，否则每个问题，考核合同款 1%。

4.5 配套设备的机械性能轴承振动、温度、噪音等指标合格，泵站盘根密封无明显泄漏、电机无过载、阀门控制机构无过力矩现象，否则不予验收，每个问题考核合同款 1%。

4.6 控制线路接线规范，标示清楚，设备开关动作正常，保护与报警系统可靠投用，控制画面清晰，否则每个问题考核合同款 1%。

## 4 项目验收及结题

项目竣工后根据合同要求提供阶段资料并附件如下：

- （1）项目竣工验收申请书和项目总结报告、项目研究报告及工作报告；
- （2）项目经费决算表和固定资产一览表；
- （3）获得实用新型专利授权或软件著作权 1 项，申请发明专利 1 项；
- （4）在相关专业期刊发表 2~3 篇论文；
- （5）由第三方资质单位进行性能测试报告；

配合招标人要求阶段性提供以上资料，若无法完成以上工作，则无法进入项目竣工支付流程。

---

### 附件 13 投标人需要说明的其他问题（技术特点、质保体系及售后服务承诺等）

1. 投标人提供在专业技术、设备设施、人员组织、业绩经验等方面具有设计、制造、质量控制、经营管理的相应的资格和能力的资料。
2. 投标人对本产品的技术特点进行简要介绍。

---

## 附件 14 业绩及用户评价

由投标人提供

---

## 附件 15 订货情况及排产计划说明

由投标人提供

## 第六章 投标文件格式



招标编号：ZJTY-2024-11-21-005

台州发电厂容量电价考核机制下的  
煤电机组冷端优化研究及应用

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、修改台州发电厂容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究及应用的投标文件、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：浙江浙能电力股份有限公司台州发电厂

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<br>(招标文件) | 简要内容<br>(招标文件) | 条目<br>(投标文件) | 简要内容<br>(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<br>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<br>（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<br>(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<br>评审业绩 | 是否技术<br>评分业绩 |
|----|-------------|--------|----------------|-----------------------|---------------|--------------|---------------------|-------|--------------|--------------|
|    |             |        |                | 签约<br>时间              | 竣工时间/<br>投运时间 | 规模/数<br>量/金额 | 规格型号、<br>主要技术<br>指标 | ..... |              |              |
|    | 投标人         |        |                |                       |               |              |                     |       |              |              |
|    | 投标产品<br>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：<br>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（投标人为代理商时提供）

（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（若需）

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-2024-11-21-005

台州发电厂容量电价考核机制下的  
煤电机组冷端优化研究及应用

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<br>第三方证明文件 |  |
| 3.2 | 该品牌有关的同类型业绩证明<br>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<br>第三方证明文件 |  |
| 3.2 | 该品牌有关的同类型业绩证明<br>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

重要部件响应表

| 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  | 就地压力表 | 川仪、上仪、西仪          | 一般部件 |           |
| 2  | 压力变送器 | EJA、罗斯蒙特、西门子      | 一般部件 |           |
| 3  | 电动执行器 | ROTORK、SIPOS、AUMA | 一般部件 |           |
| 4  | 温度变送器 | 西门子，霍尼韦尔，ABB      | 一般部件 |           |

## 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：

招标编号：ZJTY-2024-11-21-005

台州发电厂容量电价考核机制下的煤  
电机组冷端优化研究及应用

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：浙江浙能电力股份有限公司台州发电厂

1. 我方已仔细研究了台州发电厂容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究及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：台州发电厂容量电价考核机制下的煤电机组冷端优化研究及应用

单位：万元（人民币）

|      |            |
|------|------------|
| 投标报价 | 小写：<br>大写： |
| 税率   |            |
| 备注   |            |

投标单位（盖章）：

日期：

备注：请投标单位按以上格式认真填写，不得随意更改技术规范中要求。

### 三、价格表

#### 1. 一般要求

1.1 分项价格表中设备分项须与技术规范供货范围中的分项内容相一致。

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

1.3 报价币种为人民币，进口部分也应以人民币报价。

1.4 价格表中报价为报价有效期内不变价格。报价有效期内为 90 天

1.5 报价应注明日期并有法定代表人或其授权人的签字。

#### 2. 报价表

单位：人民币万元

| 序号    | 名称                   | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 单价 | 合价 | 税率 | 备注                             |
|-------|----------------------|-------|----|----|----|------|----|----|----|--------------------------------|
| 1     | 凝汽器在线冲洗与除贝装置         |       |    |    |    |      |    |    |    |                                |
| 1.1   | 水室内部在线冲洗与除贝装置        |       |    |    |    |      |    |    |    |                                |
| 1.1.1 | 双通道式机械臂              |       | 套  | 2  |    |      |    |    |    | 内外管式；内管抽吸                      |
| 1.1.2 | 虹吸器                  |       | 套  | 2  |    |      |    |    |    | 依据水室结构                         |
| 1.1.3 | 喷射器                  |       | 套  | 2  |    |      |    |    |    |                                |
| 1.2   | 清洗泵站                 |       |    |    |    |      |    |    |    |                                |
| 1.2.1 | 清洗水泵                 |       | 套  | 1  |    |      |    |    |    |                                |
| 1.2.2 | 配套电机                 |       | 套  | 1  |    |      |    |    |    | 依据配置                           |
| 1.2.3 | 自动除污过滤器              |       | 套  | 1  |    |      |    |    |    |                                |
| 1.2.4 | 泵站配套仪表架              |       | 套  | 1  |    |      |    |    |    |                                |
| 1.3   | 水室内部在线清洗与除贝装置驱动/控制结构 |       |    |    |    |      |    |    |    |                                |
| 1.3.1 | 伺服减速电机               |       | 台  | 4  |    |      |    |    |    | 220V；2.0kW；绝缘等级 F 级；防护等级 IP55。 |
| 1.3.2 | 传动丝杠                 |       | 套  | 4  |    |      |    |    |    |                                |

|       |             |  |   |   |  |  |  |  |  |                                |
|-------|-------------|--|---|---|--|--|--|--|--|--------------------------------|
| 1.3.3 | 丝母          |  | 套 | 4 |  |  |  |  |  |                                |
| 1.3.5 | 限位机构        |  | 套 | 8 |  |  |  |  |  |                                |
| 1.3.6 | 导轨          |  | 套 | 4 |  |  |  |  |  |                                |
| 1.3.7 | 侧导轨         |  | 套 | 4 |  |  |  |  |  |                                |
| 1.4   | 除贝装置        |  | 套 | 2 |  |  |  |  |  |                                |
| 1.5   | 智能控制系统      |  |   |   |  |  |  |  |  |                                |
| 1.5.1 | 智能控制柜       |  | 套 | 1 |  |  |  |  |  |                                |
| 1.5.2 | 软启动柜        |  | 套 | 1 |  |  |  |  |  |                                |
| 1.5.3 | 3D-UI 可视化系统 |  | 套 | 1 |  |  |  |  |  |                                |
| 1.6   | 仪器仪表        |  |   |   |  |  |  |  |  |                                |
| 1.6.1 | 压力表         |  |   |   |  |  |  |  |  | 防震、全 304 不锈钢；接头 M20×1.5mm。     |
| 1.6.2 | 压力变送器       |  |   |   |  |  |  |  |  | 精度 0.075%；防护等级 IP65；输出 4-20mA。 |
|       | .....       |  |   |   |  |  |  |  |  |                                |
| 1.7   | 管路系统        |  |   |   |  |  |  |  |  |                                |
| 1.7.1 |             |  |   |   |  |  |  |  |  | 由投标人完善                         |
| 1.7.2 |             |  |   |   |  |  |  |  |  |                                |
|       | .....       |  |   |   |  |  |  |  |  |                                |
| 1.8   | 检修操作平台      |  | 套 | 1 |  |  |  |  |  |                                |
| 1.9   | 其它设备及材料     |  | 套 | 1 |  |  |  |  |  |                                |
| 1.9.1 | 桥架          |  | 套 | 1 |  |  |  |  |  | 含电缆桥架、接头、支吊架等                  |
| 1.9.2 | .....       |  |   |   |  |  |  |  |  |                                |

附表 2：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 3：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 |      |    |    |    |      |    |    |    |