

招标编号：ZJTY-2026-07-17-011

浙能乐电 2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项
目项目
招 标 文 件

招标人：浙江浙能乐清发电有限责任公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2026 年 07 月 27 日

第一章 招标公告/投标邀请书

浙能乐电 2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项目招标公告

浙能乐电 2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项目已具备招标条件,招标人为浙江浙能乐清发电有限责任公司,委托代理机构为浙江天音管理咨询有限公司,资金来源已落实,现采用公开招标资格后审方式进行采购。

一、本次招标内容

1、2026 年#4 机 C 修锅炉专业设备的检修安装、主要工序验收、调整试运、技术服务、试验、售后服务; #4 机组检修期间保温、外护板、脚手架施工等。

2、2026 年#4 机组 C 修期间高温再热器管排更换,包括原管排拆除,新旧管排吊装,新管排就位及焊接,包墙开孔(辅助吊装),顶棚管开孔,相关密封装置的调整恢复,其余阻碍吊装的管子、钢结构临时割除恢复,无损检测配合工作,安装监督检验的配合工作等。

3、2026 年#4 机 C 修脱硫系统吸收塔再循环泵解体检修 吸收塔区域浆池及搅拌器检修;FGD 烟道检修;吸收塔检修;吸收塔除雾器冲洗水泵检修;石膏排出泵检修;烟道除雾器冲洗水泵检修;管式 GGH 加热器检修;塔外浆液箱检修等。

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. 投标人具有有效的企业安全生产许可证,企业主要负责人(法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人)具有对应有效的安全生产考核合格证书,须提供企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人的任命书(若存在兼职情况的,必须提供相关任命文件予以说明)。

3. 拟派项目负责人具有对应有效的安全生产考核合格证书。

4. 在投标截止日存在在其他任何在建合同工程(在建合同工程的开始时间为合同工程中标通知书发出日期,或者不通过招标方式的则以合同签订日期为开始时间,结束时间为该合同工程验收合格或合同解除日期)担任项目负责人或施工负责人的,不得以拟派项目负责人的身份参加本次投标。

5. 拟派施工现场专职安全生产管理人员,具有对应有效的安全生产考核合格证书,人数符合住房和城乡建设部相关规定要求。

6. 至投标截止时间前 36 个月内,投标人及拟派项目负责人存在以下情形之一的,不得参与本项目投标: (1) 经中国裁判文书网(网址: <http://wenshu.court.gov.cn>)检索确认,存在行贿罪、单位行贿罪、对单位行贿罪、对有影响力的人行贿罪、介绍贿赂罪(以下简称“行贿犯罪”)生效判决记录的; (2) 投标人或拟派项目负责人持有人民法院行贿犯罪

的生效判决文书的；（3）经司法机关（法院、检察、公安）核实存在生效行贿犯罪判决的；（4）经其他途径确认投标人或拟派项目负责人有行贿犯罪记录的。投标人及拟派项目负责人提交《无行贿犯罪记录承诺函》，并附中国裁判文书网“单位全称+曾用名（如有）”/“姓名+身份证号”检索截图（需显示检索时间、检索关键词、无对应犯罪记录结果）。

7. 在国家企业信用信息公示系统（网址：<https://www.gsxt.gov.cn/>）中列入严重违法失信企业名单的，不得参与本项目投标。

8. 在“中国执行信息公开网”网站（网址：<https://zxgk.court.gov.cn/>）、“信用中国”网站（网址：www.creditchina.gov.cn）或在“信用浙江”网站（网址：<https://credit.zj.gov.cn/>）中列入失信被执行人名单的，不得参与本项目投标。

9. 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。

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

11. 投标人的法定代表人被列入浙能集团“人员黑名单”的，且该处置仍在有效期内，该投标人不得参与本标段投标。

12. 投标人需同时满足以下资质：

- 1) 电力工程施工总承包一级及以上资质；
- 2) 特种设备生产许可证锅炉安装（含修理、改造）A级资质；
- 3) 特种设备生产许可证压力管道安装 GCD 级资质。

13. 投标人业绩：投标人自 2021 年 1 月 1 日（时间以合同签订日期为准）至投标截止日，具有至少两个 500 万元及以上（单个合同金额）且单机容量 600MW 及以上火发电机组的煤电机组检修（检修内容须包含锅炉本体）或锅炉安装合同业绩。【业绩证明材料要求提供合同复制件，合同复制件至少包含首页、签字盖章页以及能体现业绩要求具体表述的页面】。

14. 项目负责人业绩：投标方拟派的项目经理须为投标单位正式员工（提供投标截止时间为止的近 6 个月社保证明），要求担任过单机容量 600MW 及以上煤电机组检修（检修内容须包含锅炉本体）或锅炉安装项目负责人的合同业绩，现场项目经理至少 1 名。【业绩证明材料要求提供合同复制件，合同复制件至少包含首页、签字盖章页以及能体现业绩要求具体表述的页面】。

15. 项目负责人取得中级及以上专业技术职称。

16. 其他人员要求：投标方拟派的项目专职安全员须为投标单位正式员工（提供投标截

止时间为止的近 6 个月社保证明)，专职安全员至少配置 2 名。

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“浙能集团智慧供应链一体化平台”(<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. 招标文件下载时间：2026 年 08 月 03 日 09 时 00 分至 2026 年 08 月 24 日 09 时 30 分。

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 2026 年 08 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，“浙能集团智慧供应链一体化平台”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、监督部门

监督部门：浙能集团招投标管理部

邮箱：ts@zntianyin.com

投诉电话：400-0571515

工作时间：周一至周五 9:00—11:30，13:00—16:30

七、联系方式

招标人：浙江浙能乐清发电有限责任公司

联系人：孙端迎

联系电话：0577-51095136

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区华浙广场 1 号华浙大厦 906 室

招标文件出售、平台操作，客服联系电话：400-0571515

注：（1）各投标人需使用 CA 方可完成网上投标，由于办理 CA 需要较长时间，建议需

要办理的投标人尽早办理以免影响投标CA网上自助申报地址: <https://zsrn.zjenergyco.m.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) 递交投标保证金时, 需引用相等金额的银行流水, 若递交多个标段保证金的, 请按规定金额分别汇款。

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

(4) 各单位注册备选供应商无需缴纳会员费, 审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购(招标、竞谈、询价等)项目, 注册审核周期一般为 1 个工作日; 注册浙能供应商需缴纳会员费 500 元/年, 审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购(招标、竞谈、询价等)项目, 以及业主单位发布的非招寻源采购项目, 注册通过后如未缴纳会员费则自行转为备选供应商, 注册审核周期一般为 3 个工作日。

招标代理机构项目负责人: 梅吟雪(签名)

招标代理机构: (公章)

2026 年 07 月 27 日

第二章 投标人须知前附表及投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：浙江浙能乐清发电有限责任公司 联系人：孙端迎 电话：0577-51095136
1.1.3	招标代理机构	名称：浙江天音管理咨询有限公司 地 址：杭州市拱墅区华浙广场1号华浙大厦906室 联系人：梅吟雪 电话：0571-85270572 电子邮箱：MEIYINXUE@ZNTIANYIN.COM
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	1、2026年#4机C修锅炉专业设备的检修安装、主要工序验收、调整试运、技术服务、试验、售后服务；#4机组检修期间保温、外护板、脚手架施工等。 2、2026年#4机组C修期间高温再热器管排更换，包括原管排拆除，新旧管排吊装，新管排就位及焊接，包墙开孔（辅助吊装），顶棚管开孔，相关密封装置的调整恢复，其余阻碍吊装的管子、钢结构临时割除恢复，无损检测配合工作，安装监督检验的配合工作等。 3、2026年#4机C修脱硫系统吸收塔再循环泵解体检修；吸收塔区域浆池及搅拌器检修；FGD烟道检修；吸收塔检修；吸收塔除雾器冲洗水泵检修；石膏排出泵检修；烟道除雾器冲洗水泵检修；管式GGH加热器检修；塔外浆液箱检修等。 （具体要求详见招标文件第六章 技术标准和要求）
1.3.2	工期要求	2026年4号机C级检修，合同时间为签订合同日起至机组复役后半个月，其中受热面改造施工时间为45个自然日。实际工作进度根据本次检修的具体情况进行。开工日期以调度批复时间为准。 （具体要求详见招标文件第六章 技术标准和要求）
1.3.3	质量要求	符合现行国家有关工程施工验收规范和标准的合格要求。

1.4.1	投标资格要求	见招标公告内容
1.4.2	是否接受 联合体投标	☒ 否 应满足下列要求：
1.5	费用承担和 设计成果补偿	☒ 不补偿 ☐ 补偿，补偿标准：____
1.9.1	踏勘现场	☐ 组织：踏勘集中地点：____ 踏勘时间：____ 联系人：____电话：____ ☒ 不组织：如有需要，自行踏勘，投标人对工程现场及周围环境进行踏勘现场并自负考察结果，以获取自己负责的有关报价准备和签署合同所需的所有资料，现场考察的费用由投标人自行承担。
1.10.1	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 召开， 召开时间：____ 召开地点：____
1.10.2	投标人提出问题的 截止时间	同 2.2.1 投标人要求澄清招标文件的截止时间及形式
1.10.3	招标文件的 澄清、补充、修改的时间	同 2.2.2 招标文件的澄清、修改、补充
1.11.1	招标工程是否 允许分包	☒ 否 要求如下：
1.12	偏差	☐ 不允许 ☒ 允许，要求如下：投标人对招标文件有偏差，若评标委员会仍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：2026 年 08 月 17 日 16 时 30 分（投标人在截止时间以后提出的澄清招标文件的要求，招标人可以拒绝受理） 形式：潜在投标人应通过“浙江能源投标管家”-“本标段项目-澄清疑问-我的问题”，在线提出。

2.2.2	招标文件 澄清、修改、补充	一、澄清、补充、修改的内容影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间 15 日前，通过“浙能集团智慧供应链一体化平台”通知所有购买招标文件的投标人，不足 15 天的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。 澄清、补充、修改的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间 3 天前，以上款相同的形式发布。 二、潜在投标人应自行关注“浙江能源投标管家”-“本标段项目的澄清疑问-澄清补疑”进行查阅下载，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.3	最高投标限价或其计算方法	是否设置最高限价：是 最高投标限价或其计算方法： ☒ 本次招标最高投标限价为：1492.07 万元 ☐ 在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。 ☐ 本次招标最高投标限价的算法：_____。
3.2.4	投标报价的其他要求	一、安全生产费的说明：根据财资〔2022〕136 号关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知，投标人编制投标报价应当包含并单列企业安全生产费用，投标时不得删减。 提取标准如下： ☐ （一）矿山工程 3.5%； ☐ （二）铁路工程、房屋建筑工程、城市轨道交通工程 3%； ☒ （三）水利水电工程、电力工程 2.5%； ☐ （四）冶炼工程、机电安装工程、化工石油工程、通信工程 2%； ☐ （五）市政公用工程、港口与航道工程、公路工程 1.5%。 三、甲供材料：<u>彩钢板、硅酸铝保温棉、耐高温耐磨浇筑料、改造所需的管排等（详见技术规范书）</u>。
3.3.1	投标有效期	90 天（从投标截止之日算起）。
3.4.1	投标保证金	☐ 不要求递交投标保证金。 ☒ 要求递交投标保证金。 一、投标保证金的金额：31 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，

	则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间内通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。 备注：银行流水说明 （1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下： 账户名称：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 银行帐号：1202 0204 1990 0157 384 （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） 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“申请保函”后，自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后，在“投标-投标保证金”页面中，点击“保函信息”，下载保证金回执，放入投标文件中。备注： （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。投保人未及及时办理退保手续的，导致无法退回保险费用的，投保人自行负责。 （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。 被保险人指定账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 被保险人指定账户账号：1202002119100068952
--	---

		被保险人指定账户开户行：中国工商银行杭州白马支行 (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后，剩余索赔金额退还招标人。 (4) 保险责任开始后，保险费用不再退回。 （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。 （四）招标人授权采购代理机构浙江天音管理咨询有限公司全权负责投标保证金的相关事宜，包括但不限于保险理赔等。
3.4.2	投标保证金的退还	一、投标保证金退还（沿原路退回交款账户） 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 二、联系人及联系方式： 联系单位：浙江天音管理咨询有限公司 联系电话：400-0571515 联系地址：杭州市拱墅区华浙广场1号华浙大厦1107室
3.4.3	投标保证金 （可）不予退还的情形	一、投标保证金可不予退还的情形 1. 投标人在投标有效期内撤销其投标文件的。 ☒2. 拟派项目负责人在投标截止日有在其他在建合同工程上担

		任项目负责人的情形。 ☒3. 投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 出现上述可不予退还情形的，招标人告知投标人后，可不再退还给投标人投标保证金。 二、投标保证金不予退还的情形： 1. 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。 出现上述不予退还情形的，招标人告知投标人后，不再退还给投标人投标保证金。
3.5.1	资格审查及实质性响应资料	一、企业法人营业执照。 二、法定代表人资格证明或授权委托书。 三、联合体各方签订的联合体协议（联合体投标的提供）。 四、行政部门核发的企业资质证书、许可证书。 五、企业安全生产许可证。 六、法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人对应有效的安全生产考核合格证书，企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人的任命书。（联合体投标的，承担施工工作的联合体成员均需提供，若存在兼职情况的，必须提供相关任命文件予以说明）。 七、拟派项目负责人对应有效的安全生产考核合格证书（若联合体投标的，由承担施工工作的联合体成员提供）。 八、拟派项目负责人注册执业资格证书或专业技术职称证书。 九、拟派项目负责人、施工负责人在投标截止日无在其他任何在建合同工程上担任项目负责人、施工负责人（含工程总承包项目中担任施工负责人）的承诺书中。 十、专职安全生产管理人员的对应有效的安全生产考核合格证书（联合体投标的，承担施工工作的联合体成员均需提供）。 十一、招标公告投标人资格要求及否决投标的情形中需要投标人提供的其他资料。 注：以上证书（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）、材料应在投标文件中附复印件，如缺少，则相关证明无效。证书、材料原件备查，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。如未能在规定的时间内送到，评

		标委员会将按相关证明材料无效或涉及的评审内容不利于投标人的原则处理。
3.5.2	否决投标的情形	一、凡是评标委员会拟做出否决投标认定的，应组织相关投标人询标。未进行询标程序的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃询标机会的除外，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标活动或不予答复的，均视为放弃询标。 二、招标公告中的投标人资格要求是资格审查通过的强制性资格条件，经核实有一项不符合要求，则投标人的资格为不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审，作否决投标处理。 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。 （一）投标人资格条件不符合国家有关规定的。 （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。 （三）投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第3.7.3项规定为准）签字或盖章的。 （四）存在投标人须知“1.4.3 投标人不得存在下列情形之一”的。 （五）联合体投标时未提供联合体协议的。 （六）投标文件载明的招标项目完成期限不满足招标文件规定的期限的或载明的质量目标达不到招标文件要求的质量目标的。 （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。 （八）改变招标人提供的工程量清单中的内容（包括清单项数，项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量）（此条仅适用于按国标清单招标的项目）。 （九）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。 （十）经评标委员会认定投标人的投标报价低于成本价，且投标人对其报价不能充分说明理由，或提供的相关资料无法证明报价不低于其成本价的。 （十一）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）。 （十二）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外）。 （十三）投标人未按招标文件实质性规定要求进行报价。拒绝

		修正不平衡报价，或拒绝提供报价分析说明和证明材料的。 （十四）投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，未同时修改工程量清单中的相应报价。 （十五）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。 （十六）规费和税金低于工程所在地规定的费率计取的。 （十七）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。 （十八）采用的验收标准或主要技术指标达不到国家强制性标准的或招标文件要求或采用的施工工艺、方法或质量安全管理措施不能满足国家强制性标准或要求的。 （十九）主要的施工技术方案或安全保障措施不可行或主要施工机械设备不能满足施工需要的。 （二十）投标有效期不满足招标文件要求的。 （二十一）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。 （二十二）投标人对招标文件的响应有偏差，若评标委员会认定该偏差属于未实质性响应招标文件要求的。 （二十三）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”情形的。 （二十四）投标承诺书未按招标文件要求提供的。 （二十五）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。 （二十六）安全生产费低于投标总价的 2.5%。 除本条规定以及法律、法规规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。
3.6	是否允许递交 备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许
3.7.3	签字或盖章要求	一、按第八章《投标文件格式》要求签字或盖章。 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。
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。 请在门户首页（https://zsrcm.zjenergy.com.cn/）下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件。
4.2.1	投标截止时间	2026 年 08 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。 二、未加密的投标文件。 ☒三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件 ☒四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。
5.1	开标时间和地点及要求	开标时间：2026 年 08 月 24 日 09 时 30 分 开标地点：通过“浙江能源投标管家”远程开标。
5.2	开标程序	一、开标程序 （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） （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。 （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。 （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。 （五）投标人对开标有异议的，应在通过“浙江能源投标管家”提出。 二、开标特别说明 （一）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。 （二）因投标人原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件（招标人可以不退还投标保证金）；因投标人之外的原因造成投标文件未解密的，视为撤回其投标文件。 （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； （四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。（数字证书办理地址：https://zsrm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html） 三、特殊情况处理

		（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。 （二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。 （三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会成员人数为五人及以上单数。其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。评标组长（如有）招标人代表不得担任。
6.3.2	评标委员会推荐中标选候选人的人数	2 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	中标候选人是否公示：是 公示期限：3 日 公示媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台、浙江省公共资源交易服务平台、中国招标投标公共服务平台、中国采购与招标网、政采云 中标候选人业绩情况及招标失败情况一并在以上媒介网站公示，投标人请自行关注相关标段公示内容及后续流程，招标人不再另行通知。
7.3.1	确定中标人	☐ 授权评标委员会确定中标人。 ☒ 根据评标委员会推荐，由招标人确定中标人。 ☐ 评定分离，根据评标委员会推荐，另行组织定标会议，由定标委员会确定中标人。 ☐ 其他：_____

7.5.1	履约担保	是否要求中标人提交履约担保： ☐要求。履约担保的形式：现金、银行保函、保险公司保函或融资担保公司保函。履约担保的金额：合同总价的____%。 ☒不要求
9	异议与投诉	一、异议 （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。 （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。 （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。 二、投诉 （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。 （二）投标人或者其他利害关系人就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。未先向招标人提出异议或逾期提出异议，视为放弃投诉权利。 （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。 （四）投诉邮箱：ts@zntianyin.com 三、异议和投诉注意事项

		（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。 （二）有下列情形之一的异议，招标人有权不予受理 1. 异议发起人不是投标人、潜在投标人或者其他利害关系人。 2. 未在规定的异议期限内提出的。 3. 异议书未按照要求签字盖章的。 4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。 5. 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，但未能证明提供上述信息具体来源合法的。 6. 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。 （三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理 1. 投诉人不是所投诉招标投标活动的参与者，或者与投诉项目无利害关系。 2. 投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的。 3. 投诉书未署具投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的，以法人名义投诉的，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的。 4. 超过投诉时效的。 5. 已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据。 6. 投诉事项应先提出异议没有提出异议、已进入行政复议或行政诉讼程序的。 7. 其他法律法规规定不予受理的情形。 （四）提出投诉的应当知道起始时间界定 1. 对招标文件公告资格条件的投诉以发布下载招标文件的第一天为准。 2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以发布下载招标文件最后一天为准。 3. 对开标的投诉以开标时间为准。 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。
--	--	--

10	是否采用电子招标投标	☒ 是,具体要求请在门户首页(https://zsrcm.zjenergy.comcn/) 下载中心下载“浙江能源投标管家”编制电子投标文件。 ☐ 否
11	招标代理服务费	收取对象:按标段向中标人收取
12	需要补充的其他内容	招标人定标前,有权组织核验拟中标人的《安全生产许可证》和有效的安全生产考核合格证书的原件;有权查询拟中标人及拟派项目负责人投标截止前 36 个月内的行贿犯罪记录。上述证件凡一项核验不合格的、或有行贿犯罪记录的,取消其中标资格。 ☐二、企业资质动态核查:定标前,投标人在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上,招标文件要求的资质动态核查结果处于“不合格”状态的(或者资质“合格”状态的等级低于投标要求的资质等级),取消其中标资格。 三、对拟派项目负责人“有在建合同工程”的认定标准 拟派项目负责人在投标截止时间尚有在其他在建合同工程中担任项目负责人或施工负责人的情形为“有在建合同工程”。 (一)其他在建合同工程项目,包括中华人民共和国境内所有建设工程,不受地域、行业和投资性质的限制。 (二)在建合同工程的时间界定:中标通知书发出之日(非招标方式承接工程的,为合同签订之日)起,至该合同工程通过竣工验收或合同解除之日止。 (三)在建项目的项目负责人、施工负责人认定标准: 1.若该合同工程协议书尚未签订,则其中标通知书中明确的项目负责人、施工负责人均视为有“在建合同工程”; 2.若该合同工程协议书已签订的,则仅合同协议书中明确的项目负责人、施工负责人视为有“在建合同工程”。 3.该合同工程未通过验收或合同解除前,合同协议书中明确的项目负责人或施工负责人已经更换的,则更换后的项目负责人或施工负责人视为有“在建合同工程”,同时应在投标文件中附该合同工程项目发包人的同意更换证明材料,否则更换前后的项目负责人或施工负责人均视为有“在建合同工程”。 (四)在建项目的项目负责人、施工负责人办理更换后,投标时需提供的资料: 1.项目业主同意更换的证明。 ☒2.原项目负责人、施工负责人有备案主管部门的,应提供备

		案主管部门同意更换的证明或网上变更信息复制件。 （五）在建合同工程和人员信息可参照全国和浙江省建筑市场监管公共服务系统发布的信息。 四、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标，以“☑”标识的表示此条款适用本次招标。 五、招标文件前后不一致的，以前附表内容为准。 六、串通投标补充说明条款 评标委员会评标中，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，经半数以上成员确认，其投标文件按否决投标处理。 （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。 （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。 （三）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。 （四）不同投标人从同一投标单位或同一自然人的 IP 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。 （五）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。 （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。 （七）不同投标人的投标文件相互混装。 （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。 （九）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。 （十）投标人之间约定中标人。 （十一）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。 （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。 （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。 七、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或招标人所在地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。 九、其它说明：杜绝转包，一经发现立即终止合同并按合同总价的 10%进行考核，在年度供应商评价中按不合格处理。
--	--	---

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》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对该项目进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 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、计划工期和质量标准

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于已进行资格预审的）

投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉，具体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) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；
- (3) 为本标段的监理人；
- (4) 为本标段的代建人；
- (5) 为本标段提供招标代理服务的；
- (6) 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；
- (7) 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；
- (8) 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；
- (9) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (10) 被暂停或取消投标资格的；
- (11) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (12) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (13) 至投标截止时间前 36 个月内，有骗取中标或发生重大施工质量问题（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）；
- (14) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；
- (15) 工程监理单位与被监理工程的承包单位以及建筑材料、建筑构配件和设备供应单位有隶属关系或其他利害关系；
- (16) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

1.5.1 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 踏勘现场

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

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

1.10 投标预备会

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

1.10.2 投标人提出问题的截止时间和形式：见投标人须知前附表。

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

1.11 分包

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

1.12 偏差

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

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

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

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告/投标邀请书；
- (2) 投标人须知前附表及投标人须知；
- (3) 评标定标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单；
- (6) 技术标准和要求；

- (7) 图纸;
- (8) 投标文件格式;
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改,构成招标文件的组成部分。招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时,以最后发出的书面文件为准。

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,应在投标人须知前附表规定的时间前,通过电子招投标交易平台将提出的问题发至招标人,要求招标人对招标文件予以澄清。

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

2.2.3 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 2.21 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 投标文件分别由报价文件、商务文件、技术文件三部分组成,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 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写价格清单。

3.2.2 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“价格清单”中的相应报价,投标报价总额为各分项金额之和。

3.2.3 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,最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

3.2.4 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 在投标人须知前附表规定的投标有效期内,投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 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或撤销其投标文件;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。

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、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金,并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的,其投标保证金由牵头人递交,并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标保证金的退还:详见投标人须知前附表。

3.4.3 投标保证金(可)不予退还的情形:详投标人须知前附表。

3.5 资格审查资料(适用于已进行资格预审的)

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

3.5 资格审查资料(适用于未进行资格预审的)

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

3.5.1 资格审查及实质性响应资料: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:

除投标人须知前附表另有规定外,投标人不得递交备选投标方案。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 投标文件应按第八章“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。其中,投标函附录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。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关招标范围、投标有效期、工期、质量标准、招标人要求等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和电子招投标交易平台的要求加密投标文件。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 本次投标截止时间见投标人须知前附表,投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后,电子招投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 投标文件拒收的情形：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 投标人修改已递交投标文件时，应先在交易平台对原投标文件进行撤回操作，修改完成后再重新上传已修改的投标文件，交易平台将完整记录投标人的撤回修改情况。

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

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第4.2.1项规定的投标截止时间（开标时间）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见投标人须知前附表。

5.2 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第一节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。第三章第一节评标办法没有规定的方法、评审因素和标准，不得作为评标依据。

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选候选人名单。评标委员会推荐中选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 定标方式

7.3.1 招标人授权评标委员会确定中标人或根据评标委员会推荐中标候选人确定中标人的（评定分离除外），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保证金，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。

7.3.2 定标原则：招标人负责制、公开透明、诚信守约的原则。

7.3.3 定标会议时间和地点：招标人在投标人须知前附表 7.3.3 规定的时间和地点召开定标会议，招标人的纪检监察部门应对招标投标活动的全过程进行监督。

7.3.4 招标人可在投标人须知前附表 7.3.3 规定的时间前对所有中标候选人进行考察、质询。考察、质询小组应由投标人须知前附表 7.3.4 规定的人数组成。考察、质询小组应如实记录考察、质询情况，并出具考察、质询报告作为定标要素之一。考察、质询报告应客观公正，不得有明示或暗示中标人的内容。

7.3.5 定标委员会由招标人负责组建。定标委员会由投标人须知前附表 7.3.5 规定的人数组成。定标委员会成员与中标候选人有利害关系的应主动说明并申请回避，定标委员会名单在中标结果确定前保密。

7.3.6 招标人在定标会议中可对中标候选人开展现场面试，中标候选人拟派项目负责人，以及投标人（联合体投标的，为联合体牵头人）持有安全生产考核合格证书的企业主要负责人（法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人中任意一人）参加现场面试。

7.3.7 定标要素详见投标人须知前附表 7.3.7。

7.3.8 定标方法可采用下列方法或者下列方法的组合：

票决法。由定标委员会以直接票决或者逐轮票决的方式确定中标人。

集体议事法。由定标委员会进行集体商议，定标委员会成员各自发表意见，由定标委员会组长最终确定中标人。所有参加会议的定标委员会成员的意见应当作书面记录，并由定标委员会成员签字确认。

投标人须知前附表 7.3.8 规定的其他定标办法。

7.3.9 招标人应当将中标结果情况在投标人须知前附表 7.3.9 规定的媒介上公告不少于 3 日。

7.3.10 定标后有下列情形之一的，招标人可以组织原定标委员会从其他中标候选人中按原定标方法确定中标人：

中标人放弃中标资格或者拒不签订合同的；

中标人被查实存在违法行为影响中标结果的；

投标人须知前附表 7.3.10 规定的其他情形。

7.3.11 定标后有下列情形之一的，应重新定标：

（1）查实定标委员会未按定标办法公正履职的；

(2) 有定标委员会成员与中标候选人有利害关系且未申请回避的；

(3) 投标人须知前附表 7.3.11 规定的其他情形。

7.4 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人将通过电子招投标交易平台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金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

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自中标通知书发出之日起 30 天内，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的，招标人取消其中标资格，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，若中标人存在违法行为影响其履约能力的，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，还应当赔偿中标人的直接损失。

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. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，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。

8.2 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。

8.3 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，不得向他人透漏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，不得擅自离职，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。

8.4 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，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅自离职，影响评标程序正常进行。

9. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

10. 是否采用电子招标投标

本招标项目是否采用电子招标投标方式，见投标人须知前附表。

11. 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。

12. 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
1.1	业绩	2021 年 1 月 1 日以来，具有 2 个 500 万元及以上（单个合同金额）且单机容量 600MW 及以上煤电机组检修（检修内容须包含锅炉本体）或锅炉安装的合同业绩得 4 分；每多提供 1 个业绩得 2 分，最高得 8 分。	8
1.2	人员组织机构		31
1.2.1	项目管理人员	1、项目管理人员经验丰富，年龄结构合理，人员配置充足的，得 7~8 分； 2、项目管理人员经验一般，年龄结构一般，人员配置满足要求的，得 3~6 分； 3、项目管理人员经验较差，年龄结构差，人员配置紧张的，得 0~2 分。	8
1.2.2	普通用工人员	1、人员充足，素质较好，班组配置合理的，得 5~6 分； 2、人数足够，素质一般，班组配置较合理的，得 2~4 分； 3、人员紧张，素质无法了解，未合理配置班组的，得 0~1 分。	6
1.2.3	焊工配置	焊工同时持有应急管理部门颁发的《焊接与热切割作业》证书和市场监督管理局颁发的高压焊工证书，符合 1 人得 1 分，最高得 7 分。	7
1.2.4	组织架构和技术水平	1、组织架构合理，较多人具备中级工以上资格，技术人员水平较高，得 7~10 分； 2、有组织架构，有人具备中级工以上资格，技术人员有一定水平，得 4~6 分； 3、无组织架构或不合理，无中级工以上资格人员，技术人员水平欠缺，得 0~3 分。	10
1.3	施工组织设计		21
1.3.1	内容编制	1、内容详细具体完整，科学合理，得 6~8 分； 2、内容一般，基本可行，得 3~5 分； 3、无具体内容或可行性差，得 0~2 分。	8
1.3.2	施工机械、工器具、设备材料管理及保证措施	1、措施完整，保证到位，得 5~7 分； 2、措施一般，基本能保证，得 3~4 分； 3、无具体措施或无法保证，得 0~2 分。	7
1.3.3	质量、进度控制措施	1、措施完整，科学合理，得 5~6 分； 2、措施一般，基本可行，得 3~4 分； 3、无具体措施或可行性差，得 0~2 分。	6

1.4	安健环保证措施		20
1.4.1	安全生产目标及保证措施	1、内容完整，目标具体，措施可靠，针对性强得 8~10 分； 2、内容较完整，有目标，针对性一般，得 4~7 分； 3、无具体内容或可行性差，得 0~3 分。	10
1.4.2	文明施工目标及保证措施	1、内容完整，目标具体，措施可靠，针对性强得 4~5 分 2、内容较完整，有目标，针对性一般，得 2~3 分； 3、无具体内容或可行性差，得 0~1 分。	5
1.4.3	环境因素、职业健康目标及保证措施	1、内容完整，目标具体，措施可靠，针对性强，得 4~5 分； 2、内容较完整，有目标，针对性一般，得 2~3 分； 3、无具体内容或可行性差，得 0~1 分。	5
1.5	安全措施费		5
1.5.1	风险辨识安全措施分析及费用列支	1、辨识到位，安全措施具体，费用合理，得 4~5 分； 2、辨识一般，有安全措施，费用较合理，得 2~3 分； 3、辨识不到位，安全措施不明，无费用或不合理，得 0~2 分。	5
1.6	工期		10
1.6.1	实施进度安排	1、进度安排合理，确保按工期要求完成，得 8~10 分； 2、进度安排较为合理，基本按工期要求完成，得 4~7 分； 3、进度安排较差或无进度安排，按工期要求完成有困难，得 0~3 分。	10
1.7	响应程度、技术标书完整性	1、完全响应采购文件要求，技术标书编制规范、完整，部分内容优于采购文件，得 4~5 分； 2、完全响应采购文件要求，技术标书编制完整，得 2~3 分； 3、大部分响应采购文件要求，技术标书编制一般，得 0~1 分。	5

（三）投标文件的商务标评审

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

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

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

4. 评标价格调整

（1）除投标人在报价表中声明给予投标总价折扣外，投标人报价中，若单价之和与总价（总价为单价与数量的乘积）有差异时，以总价为准，并对单价进行修正，但总价金额小数点有明显错误的除外；若文字和数字表示的金额之间有差异，则以文字表示的金额为准，并对数字作相应的修正（文字描述明显笔

误的除外)；若投标人投标总价与各分项价之和不一致时，以总价为准，按其各分项报价之和与总价的比例统一进行下浮或上浮。

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

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

5. 评标价格分的计算

(1) C 为某投标人的商务价格得分；

(2) P 为根据评标价格调整办法，经调整后的某投标人的评标价；

(3) A 为经计算后的投标人评标价的平均值，计算规则如下：

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

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

(4) Pmin 为有效标的最低评标价。

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

a、当 P = 基准价时，C = 100；

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

c、P < 基准价时，偏差率在 [-5%, 0] 区间的，不扣分；偏差率在 [-10%, -5%) 区间，每低 1% 扣 0.5 分；偏差率在 [-15%, -10%) 区间，每低 1% 扣 1 分；偏差率在 -15% 以上，每低 1% 扣 2 分。

d、价格得分最低为 60 分。

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

(四) 投标文件的不平衡报价评审(本次不设置不平衡报价评审)

(五) 关于报价质量评分及品牌部件评审的说明(若有)

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

2. 《关键部件品牌规格表》中的部件评审说明

(1) 若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的，作否决投标处理。

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

相当于”，则做否决投标处理。若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权直接判定投标人所投品牌为“不相当于”。

(3) 《关键部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

关键部件品牌规格表

3. 《主要部件品牌规格表》中的部件评审说明

(1) 若投标人在投标文件中明确主选品牌的，按主选品牌进行评标。

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

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

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

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

1) 按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价。

2) 按所投品牌技术水平最低的进行评审。

(6) 《主要部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

主要部件品牌规格表

(六) 投标文件的综合评分

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

1. 投标人的评标价格分（ 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



ZHEJIANG ENERGY

浙江浙能乐清发电有限责任公司 合 同 书

合同号： ZNYD. HT-SCGC20××-××
×

2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项目 合同

浙江浙能乐清发电有限责任公司

××××××××××

202×年×月

2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项目合同

发包人：浙江浙能乐清发电有限责任公司（以下简称甲方）

承包人：××××××××（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规，基于平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲乙双方就 2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项目检修服务事宜达成如下条款：

第一条 范围及要求

1.1 范围

- (1) 2026 年#4 机 C 修锅炉专业设备的检修安装、主要工序验收、调整试运、技术服务、试验、售后服务；#4 机组检修期间保温、外护板、脚手架施工等。
- (2) 2026 年#4 机组 C 修期间高温再热器管排更换，包括原管排拆除，新旧管排吊装，新管排就位及焊接，包墙开孔（辅助吊装），顶棚管开孔，相关密封装置的调整恢复，其余阻碍吊装的管子、钢结构临时割除恢复，无损检测配合工作，安装监督检验的配合工作等。
- (3) 2026 年#4 机 C 修脱硫系统吸收塔再循环泵解体检修；吸收塔区域浆池及搅拌器检修；FGD 烟道检修；吸收塔检修；吸收塔除雾器冲洗水泵检修；石膏排出泵检修；烟道除雾器冲洗水泵检修；管式 GGH 加热器检修；塔外浆液箱检修等。

详见合同附件 1 技术协议。

1.2 要求

项目投运后能在正常的工况下安全经济运行，并达到附件 1 技术协议中规定的性能质量要求。

第二条 双方的权利与义务

2.1 甲方的权利和义务

2.1.1 甲方委派一名项目负责人（简称“甲方代表”）_____负责检修的技术、质量监督工作，甲方代表在甲方的授权范围内负责为乙方协助办理各种签证和付款手续，负责组织检修项目的中间验收和最终验收。

2.1.2 甲方应在规定的时间内使检修现场具备开工的条件，并协调处理检修现场周围设备、建（构）筑物和管线的保护。

2.1.3 向乙方提供检修所需的设备配套的特种专用工具。

2.1.4 甲方应在乙方开始检修工作前向其进行技术安全交底，并提供检修设备的相关技术资料及检修技术文件。

2.1.5 甲方应按检修进度计划及时提供第 3.1 条所述的材料设备；

2.1.6 甲方应按照合同规定及时向乙方支付合同价款。

2.2 乙方的权利和义务

2.2.1 乙方应在施工现场设置项目部，项目部是乙方履行其在本合同项下义务的执行机构；项目部应由项目经理（负责人）（由_____担任）、专业技术人员、质量保证人员、安全管理人员及其他检修人员组成。

2.2.2 乙方的项目服务人员应具备相应的资格资质，乙方应在开工前__3__天内向甲方提供项目部人员名单（含其任职资格）及资格证明文件，且经甲方确认同意后方可开工；在检修项目通过最终验收前，未经甲方书面同意乙方不得擅自将上述人员调离或重新分配工作。

2.2.3 如果甲方认为乙方的项目经理（负责人）及项目部其他人员玩忽职守或不能胜任其职务，甲方可以书面形式要求乙方在规定时限内予以更换；乙方在收到该书面建议后，应及时更换不称职人员。乙方如需更换项目经理（负责人），应至少提前 7 天以书面形式通知甲方；前任项目经理（负责人）应在后任项目经理（负责人）到任后方可离开现场；上述人员一旦被撤换，无甲方的书面批准不得重新在施工现场工作。

2.2.4 乙方应在本合同签订后__3__天内，将施工组织设计和检修进度计划提交

甲方确认。甲方应在收到施工组织设计和检修进度计划后__5__天内确认或提出修改意见。

2.2.5 乙方应在整个检修期间采取一切必要的措施，对甲方所有设备、机械和其设施按有关电力工业施工标准进行防护；如在检修过程中因保护不当受到损坏，乙方应负责修复，并赔偿给甲方造成的损失。

2.2.6 在检修过程中出现的被更换下来的任何设备或材料为甲方所有，乙方应及时统计并向甲方提交被更换下来的设备或材料清单。

2.2.7 竣工验收合格并复役后__10__天内，乙方应向甲方提交检修总结、特殊项目专题技术总结等以供甲方审核，并向甲方返还所提供的全部检修技术资料、多余的设备和材料、专用工器具等。

2.2.8 在检修的过程中，乙方应尽可能为在现场工作的其他单位以及经甲方同意在现场工作的所有人员提供必要的协助和配合。

2.2.9 乙方应及时清理现场的废物、垃圾，并将其集中堆放在甲方指定的地点。竣工验收合格后__3__天内，乙方应将现场所有的工具、设备和材料撤离检修项目现场，保证检修项目及现场清洁并可用。

2.2.10 乙方应对在检修过程中接触到甲方的技术情报、资料数据及商业秘密等信息进行保密，未经甲方书面同意，不得向第三方泄露。上述保密义务的期限至保密信息正式向社会公开之日或甲方书面解除乙方此合同项下保密义务之日止。乙方违反合同约定的保密义务，应承担一切法律责任并向甲方支付相当于合同总价 10%的违约金；违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予以补足。

2.2.11 乙方还应遵守检修项目技术协议中的其他要求。

2.2.12 经甲方同意，乙方可以将架子保温工作进行分包，分包需符合国家法律规定。

第三条 材料设备供应

3.1 甲方供应的材料设备

甲方向乙方提供**彩钢板、硅酸铝保温棉、耐高温耐磨浇筑料、改造所需的管排等**（详见技术协议）。乙方应与甲方人员一起对甲方所提供的材料设备进行清点并检验，乙方在清点检验、接收后即应承担该相关材料设备的保管和维护责任，直到使用该材料设备的检修设备投运或者该材料设备已无需保管和维护为止。

3.2 乙方采购的材料设备

乙方应负责采购其用于本合同项目下检修的所需辅材（含消耗性材料和工器具），详见技术协议。乙方应对材料的质量负责。

第四条 检修质量与检验

4.1 质量标准

乙方实施本合同下的检修工作时应遵守和符合下列规定和标准：

- (1) 国家和电力行业的有关规定；
- (2) 设备制造厂家提供的有关规定和标准；
- (3) 甲方的相关标准、规范；
- (4) 检修技术文件。

4.2 乙方应认真按照合同规定及相关标准、规范的要求进行检修工作，严格控制检修质量和工作进度，随时接受甲方、监理单位（如有）的检查、检验和监督，并为检查检验提供便利条件。

4.3 隐蔽部位具备覆盖条件且可以进行检测时，乙方应在覆盖前 24 小时书面通知监理单位（如有）和甲方。经检验合格并由监理单位（如有）和甲方在检验记录上签字后，乙方方可进行隐蔽部位覆盖和后续施工；甲方检查确认质量不合格的，乙方应在甲方指示的时间内修整返工并由甲方重新检查，修整返工所产生的费用和工期延误责任，由乙方承担。

4.4 检修项目完工后、正式验收前，如甲方发现检修项目存在缺陷或不符合本合同规范，甲方有权书面通知乙方，指出缺陷的具体情况和所在部位，乙方接到甲方的通知后应尽快纠正检修项目缺陷；如乙方未能处理，甲方可以自行或委托其他方进行纠正，由此发生的费用（包括甲方在纠正缺陷时更换下来的有缺陷的配件的费用）和风险由乙方承担。

第五条 工期

5.1 合同签订日起至机组检修复役后半个月。实际工作进度以招标方通知的时间为准。开工日期以甲方通知为准。检修实际开工时间以甲方开工通知书记载的时间为准，实际竣工时间以竣工验收报告记载的时间为准。

5.2 甲方原因造成工期延误的，乙方应在3天内就延误的工期以书面形式向监理单位（如有）及甲方提出报告，逾期不提交报告的，甲方有权不予顺延工期。

5.3 乙方原因造成工期延误而致检修设备未能如期复役的，由乙方承担逾期完工违约责任。

第六条 安全施工

6.1 乙方应遵守国家、地方、电力行业的安全规程，严格按安全标准组织施工。由于乙方安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由乙方承担。在开工前3天，乙方人员应参加甲方组织的安管理制度培训，经培训考核合格后，乙方人员方可开工。

6.2 乙方应保证所有检修工作计量器具、安全工器具等通过检查并符合国家安全规定。乙方应严格执行国家劳动保护法规，所有检修人员在检修过程中均应穿戴好安全防护用品。

6.3 乙方应在开工前2天内制定完整的施工安全技术措施（含消防），经提交甲方审核书面同意后，在检修过程中严格执行。

6.4 乙方在动力设备、输电线路、地下管道、密封防震车间、易燃易爆地段附近施工时，应在施工开始前【 】天向甲方提交安全防护措施，经甲方书面同意后

方可实施。

6.5 乙方应建立健全符合检修项目实际情况、具有可操作性的安全管理制度，完善检修项目安全保障体系，建立安全管理、监督网络，根据检修项目的进展配备足够的安全管理资源，并确保实施到位；项目经理（负责人）为检修现场第一安全责任人，所有现场参与人员（包括但不限于劳务分包商人员、临时用工）均应纳入项目安全管理网络。

6.6 在施工中发生的所有安全事故，均由乙方自行承担相应的责任和费用，乙方应作为事故责任单位按国家有关规定，及时如实地向甲方、监理单位（如有）和相关行政监管部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

6.7 甲方、监理单位（如有）有权对检修过程中的安全文明施工情况实行监督、检查，发现违章作业、违反安全文明施工或其检修施工危及设备安全的，有权责令乙方停工整顿，由此发生的损失和费用由乙方承担。甲方、监理单位（如有）的监督或检查并不减轻或免除乙方按本合同约定应承担的任何义务和责任。

6.8 甲乙双方应就检修项目的安全责任签订《承发包工程安健环及文明施工协议》（合同附件 2），执行《承发包工程安健环及文明施工协议》中的各项规定。

第七条 变更

7.1 甲方在合同执行期间，在不影响合同有效性的情况下，可就合同任何部分向乙方提出书面变更，包括变更检修质量标准、检修项目范围或检修工期等实质性变更。甲方如决定对检修项目进行变更，应提前 2 天以书面形式通知乙方，并就有关的变更事宜与乙方进行协商。

7.2 除了根据甲方的变更通知外，乙方不得变更或更改本合同规定的或已生效的变更中规定的服务内容；乙方在施工中有权向甲方提出对检修项目进行变更的要求，对于乙方提出的项目变更请求，甲方应及时予以答复。

7.3 合同变更导致的合同价款变更应按以下原则确定：

- (1) 合同中已有适用于变更项目的价格，按合同已有的价格变更合同价款；
- (2) 只有类似于变更项目的价格，参照类似价格变更合同价款；
- (3) 没有适用或类似于变更项目的价格，由乙方提出适当的变更价格，经双方协商一致、确认后执行。

7.4 乙方应根据甲方的工作联系单实施变更，否则视为该变更无效，且甲方不予支付相关费用，同时保留追责的权利。

7.5 因乙方自身原因导致的项目变更(包括乙方自行增加的工作范围、为纠正或弥补乙方造成的损失或损害而增加的工作等)，乙方无权要求追加合同价款。

第八条 完工与验收

8.1 乙方必须在本合同规定的完工日期或甲方同意顺延的工期期满之前完成检修工作且通过竣工验收；否则，按第 11.3 条的规定向甲方承担违约责任。

8.2 竣工验收：检修设备开始试运行后 10 天内，甲方应组织对检修项目进行热态状况下的验收，重点检查检修项目投运后的主要经济指标、设备缺陷、检修项目经检修后改进的效果等。检修项目经竣工验收合格的，甲方应向乙方签发检修项目竣工验收证书。

8.3 竣工验收时，检修项目未达到规定的指标，则乙方应及时进行返修或消缺；进行返修或纠正缺陷后，乙方应向甲方申请重新组织竣工验收。甲方对重新竣工验收申请的处置：

甲方重新组织竣工验收，如果经重新验收后仍有一项或几项未达到规定的指标，则甲方有权终止合同，并拒付竣工验收款；如果由于乙方原因导致检修机组整体验收等级下降，甲方有权收回已支付的部分或全部款项，并保留继续向乙方进行索赔的权利。

8.4 乙方应按国家、电力行业和甲方有关项目验收的规定，在检修项目通过竣工验收后 5 天内向甲方提供 三 套完整的竣工资料。

第九条 合同价款与支付

9.1 本合同预估合同含税总价：_____元整（¥_____元），不含税价为_____，税款为_____，开具_____%增值税专用发票（若遇国家税率政策调整，保持不含税价不变，税率以结算时最新国家政策为准）。其中，检修项目中的第2、4、5、6、8、10、12、15、19、20、21、23、27、33、34项为固定单价；#4机组受热面改造项目中第一条第4、6、7、9项、第四条第1项为固定单价；其余项目为固定总价。

7S管理奖励、同质化管理奖励总额设置各为5万元，项目竣工后结算。乙方未按甲方要求完成7S管理、同质化管理项目，奖励不予支付，完成的情况由招标方确认。合同价款包含了乙方为履行本合同下的义务所需要的所有费用和税费。详见附件4费用组成表（如有）。

9.2 乙方应保证开具的发票可由甲方合法办理进项抵扣和成本列支，否则乙方承担一切责任。

9.3 如实际工作中因合同变更而致合同价款变化，经甲方书面批准后则按实调整。

9.4 甲方应按以下规定向乙方支付合同价款：

9.4.1 合同生效后预付安全文明施工费_____元的50%（乙方出具收据）；其余部分根据乙方投入情况，凭安全生产费清单，经甲方、监理单位（如有）审核后与竣工结算款同期支付，同时扣回预付部分。

9.4.2 在检修项目通过竣工验收后，凭乙方提供的下列资料，30天内甲方支付至合同结算款的97%。

（1）甲方签署同意付款的支付申请；

（2）竣工结算书；

（3）合同结算款全额增值税专用发票；

(4) 竣工验收证明。

9.4.3 合同结算款的 3%作为质保金，保修期满后，凭乙方提供的下列资料，30 天内甲方支付质保金。

(1) 质保金结算单；

(2) 5%合同结算款额的收据。

9.5 尽管有上述规定，甲方有权从任何一笔应向乙方支付的合同价款中扣除乙方按合同约定应向甲方支付的违约金、赔偿金或其他费用。

第十条 质量保修

10.1 本检修项目的保修期为从甲方签发竣工验收证书之日起一年，如果检修项目在质量保修期内发生因乙方原因造成的质量事故和质量缺陷，乙方应在甲方要求的时间内自费进行修理、更换或采取其他适当的补救措施，并对因该缺陷而引起的其它设备损害进行修理、更换，使之恢复完好。

10.2 在保修期间，如果乙方在接到甲方的修理通知之日起 24 小时内未派人修理检修项目的有关缺陷或在甲方要求的时间内未能修复该缺陷，甲方可委托其它单位或人员修理。除第 10.3 条另有规定外，因该修理而发生的所有费用和 risk 由乙方承担。

10.3 在保修期间，如果检修项目发生缺陷是因下列原因造成的，则乙方不承担 10.1 和 10.2 规定的保修责任：

(1) 甲方不适当运行或维修；

(2) 机组运行时的正常损耗；

(3) 不可抗力外界因素。

第十一条 违约责任

11.1 任何一方不履行本合同义务或者履行本合同义务不符合约定的，均属于违约行为。除发生不可抗力外，任何一方发生违约行为均应向另一方承担继续履行、

采取补救措施或支付违约金等违约责任。在继续履行或者采取补救措施后，仍给对方造成其他损失的，应当承担赔偿责任。

11.2 甲方发生违约行为时，应承担下述违约责任：

(1) 甲方无正当理由未按时支付合同价款，应就逾期部分向乙方支付按照中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的同期贷款市场报价利率计算的逾期付款违约金。

(2) 甲方未按合同约定履行其他义务的，应向乙方赔偿因其违约行为给乙方造成的损失。

11.3 如果乙方发生违约行为，则应承担下述违约责任：

(1) 乙方因自身原因未能使检修设备按照本合同规定的日期或甲方同意顺延的工期的日期完工复役的，每延迟一天，乙方应向甲方支付合同暂估含税总价1%的延迟完工违约金。如是机组检修，出现下列情形属严重违约，甲方有权不承担任何付款义务并解除本合同，乙方需支付合同暂估含税总价【10】%的违约金，不足以弥补甲方损失的，需继续赔偿。

- 因乙方原因检修进度延期 5 天以上；
- 因检修质量或乙方其它原因影响检修机组整套启动 48 小时以上；
- 检修现场安全和文明生产管理混乱，并不执行甲方代表发出的书面整改指令；
- 由于乙方检修质量问题，影响检修机组运行安全或导致机组整体验收等级下降或影响机组出力。

(2) 设备检修性能指标及技术管理考核详见合同附件 1 技术协议。

(3) 安全文明施工考核详见合同附件 2 《承发包工程安健环及文明施工协议》。

(4) 若乙方发生影响恶劣的欠薪事件，甲方有权垫付工资，费用从合同结

算款中扣回。每发生一次，考核合同结算款 1%。若发生三次及以上，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿损失。

(5) 乙方不得发生罢工或怠工事件，每发生一次扣除合同结算款 5%；若发生二次及以上或者性质恶劣影响甲方正常生产的，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿损失。

(6) 乙方未经甲方书面同意将本合同的检修工作转包或分包给其他人的，乙方应向甲方支付合同暂估含税总价【10】%的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予以补足；同时甲方有权解除合同，由此给甲方造成的一切损失由乙方承担。

(7) 乙方人员不接受甲方安全监督考核、检修质量不能满足甲方质量技术要求或造成质量事故、安全事故，甲方有权另择队伍检测，由此造成的一切损失和风险由乙方承担。

第十二条 保险

12.1 乙方应在本合同有效期内，为其员工投保意外伤害险等有关险种。

第十三条 不可抗力

13.1 不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、台风、海啸、洪水、瘟疫、骚乱、暴动、战争等情形。

13.2 合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况及该方为减少不可抗力影响所采取的措施，并提供必要的证明。

13.3 不可抗力情况下，甲、乙双方承担各自人员伤亡和财产的损失。

13.4 为预防不可抗力事件，乙方所采取的任何行为，如防洪抗台所发生的人力、物力，甲方将不再支付任何费用。发生不可抗力事件后，乙方应及时增加人力、物力，对厂房、设备进行灾后处理。

13.5 如果不可抗力阻碍受影响方履行义务持续超过【 】日（含本数），合同各方应协商决定继续履行本合同的条款或终止本合同。

第十四条 解除、终止和中止

14.1 发生下列情况时本合同解除或终止：

14.1.1 乙方严重违反本合同 2.2 规定的责任或义务的，导致维护检修工作无法正常进行，且在收到甲方发出的书面通知后 3 天内仍未纠正或采取纠正措施，甲方有权解除本合同并要求赔偿损失；

14.1.2 乙方员工在甲方厂区或生活区从事违法犯罪行为（如盗取甲方财物等），甲方有权解除合同并要求赔偿损失；

14.1.3 由于乙方原因造成甲方严重的财产损失或名誉损失，甲方有权解除合同并要求赔偿损失；

14.1.4 双方一致同意提前终止本合同。

14.2 本合同终止后，乙方应在此后 10 天内向甲方返还所提供的全部检修技术资料、设备和材料、专用工器具等。

14.3 本合同终止并不影响任何一方在合同终止前应向另一方履行的支付义务或因合同终止而需承担的赔偿责任。

14.4 在合同有效期内，甲方可以在必要时有权中止本合同项下的全部或任何部分的服务，中止期间的合同履行事宜由双方应协商解决。

14.5 正常情况下，双方的责任与义务履行完毕后合同自然终止。

第十五条 其他

15.1 若双方在本合同履行过程中产生任何争议，则双方应首先尽力通过友好协商解决该争议。若双方未能在 15 天内解决争议或双方不愿意协商，则任何一方有权将该争议提交温州仲裁委员会按其当时有效的仲裁规则在温州进行仲裁。仲

裁裁决是终局的，对双方均具有约束力。

15.2 未经甲方书面同意，乙方不得将其承包的检修项目分包或转包给其他人。

15.3 本合同自双方法定代表人或其授权代表签署并加盖单位章后成立并生效，有效期至双方在本合同下的权利与义务全部执行完毕之日止。

15.4 本合同及所有附件、中标通知书、投标文件和招标文件均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。合同附件与合同正文有冲突时，以下列顺序在前者为准。

- (1) 中标通知书；
- (2) 合同条款；
- (3) 合同条款附件；
- (4) 投标函及其附录；
- (5) 招标文件及其澄清修改；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸；
- (8) 已标价工程量清单或预算书；
- (9) 其他合同文件。

15.5 所有明示或默示在本合同解除或终止后持续有效的条款，在本合同解除或终止后仍然具有法律约束力。

15.6 本合同正本一式贰份，双方各持壹份。本合同副本一式肆份，双方各持贰份。

签署:

发包人: 浙江浙能乐清发电

承包人:

有限责任公司

法定代表人(或授权代表):

法定代表人(或授权代表):

委托代理人:

委托代理人:

联系人: 罗永阳

联系人:

联系电话: 0577-51095135

联系电话:

开户银行: 乐清市建行虹桥支行

开户银行:

税号: 91330382775703676W

税号:

帐号: 33001627562059888888

帐号:

邮寄地址:

邮寄地址:

浙江省温州乐清市南岳镇

合同订立时间: 二〇二 年 月 日

合同订立地点: 浙江省温州乐清市

附件：

附件 1 技术协议

附件 2 承发包工程安健环及文明施工协议

附件 3 廉政协议

附件 4 费用组成

第五章 工程量清单

一、根据附件报价表格式进行报价

第六章 技术标准和要求



660 M W 机 组 技 术 文 件

2026 年 4 号机 C 修 J2 标段

技术规范书

编制: _____

会签: _____

审核: _____

批准: _____

2026 年 07 月

浙江浙能乐清发电有限责任公司

目录

1. 总则.....	1
2. 工程条件.....	1
3. 工程范围及接口.....	3
4. 技术要求.....	5
5. 双方的权利和义务.....	15
6. 质量保证和试验.....	16
7. 技术资料及交付进度.....	18
8. 进度安排.....	18
9. 考核条款.....	18
附 录 A 《外包单位安全考核明细表》	20
附 录 B 《考核标准和违章记分》内容.....	25
附 录 C 《检修质量及进度考核》内容.....	25
附 录 D 2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项目预估清单	31

1. 总则

1.1 本技术规范书用于浙江浙能乐清发电有限责任公司 2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项目。包括该项目范围内的方案、准备工作、施工，直至完成竣工验收以及质保期服务等。

1.2 本技术规范书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术要求作出详细规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标方应保证提供符合本技术规范和相关国际、国内工业标准的高质量产品及其相应服务。

1.3 如招标方有除本技术规范书以外的其他要求，应以书面形式提出，经双方讨论后载于本技术规范书。

1.4 投标方应根据招标方提供的要求完成 2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项目，本项目涉及所需的非装置性材料由投标方负责提供。

1.5 在工程施工过程中因投标方人为原因造成招标方设备的损坏，投标方承诺照价赔偿。

1.6 投标方需编制完善的施工方案，在开工前交招标方进行审核，批准后方可进行施工。

1.7 本技术规范书提供的工程量为预估工作量，具体实际工程量按照现场工作需要实施。

1.8 本技术规范所使用的标准若与投标方所执行的标准发生矛盾时，应按较严格的标准执行。本技术规范书作为招标文件的附件，与招标文件正文具有同等的法律效力。

2. 工程条件

2.1 气象资料

厂址气象要素特征值参考当地气象站资料，各气象要素累年特征值如下：

累年平均气压 (hPa) : 1015.6

累年平均气温(℃) :17.9

累年最热月平均气温(℃):29.1

累年最冷月平均气温(℃):4.0

极端最高气温(℃) :36.6

极端最低气温(℃) :-5.8

累年平均相对湿度(%):81

累年最小相对湿度(%):8

累年平均水汽压(hPa):18.4

累年平均降水量(mm):1515.9

累年最大年降水量(mm) :2271.7

累年最小年降水量(mm) :914.5

累年最大 24 小时降水量(mm):446.7

累年最长连续降水日数(d): 18

过程降水量(mm):254.6

累年平均蒸发量(mm):1264.9

累年平均雷暴日数(d):40

累年最多雷暴日数(d):58

累年最大积雪深度(cm) :12

累年平均风速(m/s):2.5

累年最大风速(m/s):26

累年瞬时最大风速(m/s):45

全年主导风向:NE

五十年一遇基本风压值: 0.8kN/m^2

雪压值: 0.4kN/m^2

2.2 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001), 厂址场地地震动峰值加速度为 $0.05g$ (g 为重力加速度, 下同); 根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) 设计基本地震加速度为 $0.05g$, 相应的抗震设防烈度为 6 度。设计地震分组为第一组。

2.3 系统概况

浙能乐清发电厂 #4 机组锅炉为上海锅炉厂生产的超超临界参数变压运行, 螺旋管圈直流炉, 单炉膛、一次中间再热、采用四角切圆燃烧方式、平衡通风、固态排渣、全钢悬吊结构 Π 型锅炉、露天布置燃煤锅炉。尾部烟道下方布置两台转子直径为 $\Phi 14250\text{mm}$ 的三分仓受热面旋转容克式空气预热器。燃烧设备配中速磨煤机、冷一次风机、正压直吹式制粉系统设计, 配 2 台引风机、2 台送风机和 2 台一次风机。

锅炉设有膨胀中心及零位保证系统, 三维膨胀中心设置在大罩壳顶部、炉膛中心线和后墙水冷壁前后各 900mm 的地方。锅炉为全悬吊结构, 受热面整体自由向下膨胀, 在宽度方向从锅炉对称中心线向两侧膨胀, 在前后方向, 炉膛部分从炉膛后墙中心线往前 900mm 处向前膨胀, 后烟井部分从炉膛后墙中心线往后 900mm 处向后膨胀。炉顶采用大罩壳热密封, 炉顶管采用全金属密封, 炉墙为轻型结构带梯型金属外护板, 屋顶为轻型金属屋盖。

分隔屏过热器布置于炉膛上部, 共六屏, 沿炉膛宽度均布, 每屏由八个小屏组成, 每小屏 80 根管子组成。管子规格为 $\Phi 44.5 \times 6.5 \sim 7.5\text{mm}$, 材质为 12Cr1MoV、SA-213T91、SUPER304H。

末级再热器为 W 型管排, 布置于水平烟道, 与烟气成顺流布置, 共 82 屏, 沿炉膛宽度均布, 横向节距为 224mm , 纵向节距为 114.3mm 。每屏受热面由 10 根管子组成, 总计 820 根管子。管子规格为 $\Phi 57.2 \sim 63.5 \times 4 \sim 7.7\text{mm}$, 其中进口段管屏规格为 $\Phi 57.2 \times 4 \sim 5\text{mm}$, 材质最外圈后半段为 TP310HCbN, 第 2-3 圈后半段为

SUPER304H-SB, 其它为 T91。顶棚穿墙管规格均为 $\Phi 57.2 \times 4 \sim 5\text{mm}$, 材质有 T91、SUPER304H-SB、TP310HCbN。密封板材质为 12Cr1MoV, 厚度为 4mm。穿墙管与梳形密封板套管均通过环状密封焊焊接, 异种钢接头位于大罩内部。

省煤器出口配有 SCR 脱硝装置, 锅炉脱硝采用选择性催化还原反应 SCR, 每台锅炉布置两台 SCR 反应器, SCR 反应器本体内装有蜂窝状催化剂, 混合好的氨气进入反应器本体后, 在催化剂的催化作用下与烟气中的 NO_x 进行氧化还原反应, 生成 N_2 和水, 达到脱硝的目的。

3. 工程范围及接口

3.1 概述

本工程范围包括本工程的设备的检修、改造、安装、主要工序验收、调整试运、技术服务、试验、售后服务等。投标方须在招标方规定的工期内保质保量地完成检修及改造工作。

本工程锅炉、环保设备主体结构的材料由招标方提供, 安装过程中的焊条焊丝等检修耗材由投标方负责。锅炉受热面改造用焊材由投标方负责。

本工程的架子保温工作包括乐清电厂 2026 年 4 号机组 C 修各专业所需的架子搭设和保温拆、装及其它配合工作。

3.2 工作范围

锅炉检修: 包括锅炉本体受热面进行规范性检查, 并进行相应的消缺处理; 低再蒸汽吹损、水冷壁管更换; 炉外管检查整改; 炉外管道一次门前管道焊缝全面排查配合; 炉侧金属监督项目的配合工作, 割喷嘴检查喷水减温器; 炉内升降平台搭拆; 等离子点火器阴阳极头压弧环解体检修或更换; 燃烧器检查、更换或修补; 炉本及脱硝声波吹灰器检查消缺及单体调试; 空预器热端换热元件更换等。

锅炉受热面改造: 1) 分隔屏过热器改造范围: 将分隔屏穿顶棚管密封盒处增加 12Cr1MoV 材质套管, 套管为半圆弧板, 现场对接焊, 分隔屏密封盒整体更换, 现场无受热面管新增焊口。分隔屏过热器见附图 1; 2) 末级再热器改造范围: 将末级再热器进口段、中间过渡段 T91 管材全部更换为 Super304H-SB 管材,

每台机组共 82 屏。综合考虑施工空间、过渡段管变径位置、异种钢接头位置，管屏更换至进口过渡段异种钢对接焊缝上方 100mm、中间过渡段异种钢对接焊缝下方 400mm，对两焊缝间的 T91 管材进行更换，其中 12Cr1MoV 与 Super304H-SB 管子的异种钢焊口在锅炉厂完成，现场只有同种钢焊口。具体位置见附图 2。

环保检修：包括脱硫系统吸收塔再循环泵解体检修；吸收塔区域浆池及搅拌器检修；FGD 烟道检修；吸收塔检修；吸收塔除雾器冲洗水泵检修；石膏排出泵检修；烟道除雾器冲洗水泵检修；管式 GGH 加热器检修；管式 GGH 冷却器检修；塔外浆液箱检修等。

检修期间各专业所需的架子搭设和保温拆、装及其它配合工作；检修期间锅炉电梯管理；机、炉金属监督（包括机炉侧压力管道检查配合打磨）及标段内返厂检修、服务项目的配合。

标段内的地面保护、宣传、安全和文明设施属于本标段工作范围，同时延期缺陷、机组调试和启动期间的配合、消缺以及复役前的消缺工作都属于本标段工作范围。本标段包含且不限于热控配合、调试、启动维护及巡查等的全部相关机务工作（含配合工作）。

本标段详细工作见附件。

3.3 架子保温承包形式

本项目脚手架工程所含全部工程造价、物资、施工承包费及保证施工质量、工期、安全、文明等而产生的一切费用，脚手架工程实行包工包料固定总价形式承包，所需的工器具以及消耗性材料，包括但不限于镀锌钢丝、车辆等，均由投标方负责。

本项目保温工程所含全部工程造价、物资、施工承包费及保证施工质量、工期、安全、文明等而产生的一切费用，实行包工不包料固定总价形式承包。项目所需主材彩钢板、硅酸铝保温棉、耐高温耐磨浇筑料由招标方提供，其余所需的工器具以及消耗性材料，包括但不限于镀锌钢丝、不锈钢自攻螺钉或尼龙头自攻螺钉、角钢、铁丝网、硅酸盐水泥、耐高温抹面、吨包、车辆等均由投标方负责。

4. 技术要求

4.1 相关技术要求

4.1.1 投标方应配置足够的质检人员，按三级验收要求完成检修工作的全部质量管理管理工作。

4.1.2 每项检修工作严格按照检修文件包、检修卡、检修方案等技术文件执行。

4.1.3 投标方应根据招标方的技术要求和检修文件包进行施工，并对检修作业数据如实记录填写，各质检点需经招标方检查认可或签字后，方可进行下一道工序检修作业，否则招标方有权要求投标方返工，重新由招标方履行质检手续。

4.2 规范和标准

本技术规范书中涉及的所有规范、标准（包括一切有效的补充或附录）均应为最新版本，即以招标方和投标方签订技术规范之日作为采用最新版本的截止日期。若发现本技术规范与参照的规范和标准之间有不一致之处，投标方应向招标方提出。投标方若采用与下列标准相当的其它国际标准，须招标方认可。

引用的规范和标准如下，但不限于此：

- 1) 《特种设备安全监察条例》[2009]；
- 2) TSG 11《锅炉安全技术规程》；
- 3) DL 5190.2《电力建设施工技术规范》第2部分：锅炉机组；
- 4) DL/T 748《火力发电厂锅炉机组检修导则》；
- 5) DL/T 438《火力发电厂金属技术监督规程》；
- 6) GB26164.1《电业安全工作规程》（热力和机械部分）；
- 7) Q112-1 112 02《660MW 锅炉检修规程》；
- 8) DL/T 5054《火力发电厂汽水管道设计技术规定》；
- 9) DL/T 838《发电企业设备检修导则》；
- 10) Q/ZD 205044《承发包项目安全管理规定》。

注：以上引用的规范和标准以目前颁布的最新标准为准。

4.3 基本约定

- 1) 投标方在施工过程中必须严格执行招标方相关质量控制的技术规定。如因投标方原因造成工程质量未能达标的，招标方有权要求投标方返工直至工程质量达标为止，并承担由此产生的费用和延误的工期。
- 2) 投标方在施工过程中必须遵守招标方制定的管理方案的施工调度和指挥。
- 3) 检修或改造后的设备，各技术性能参数，应达到或优于修前数据。
- 4) 投标方需提前制定相关施工技术及工程进度方案。
- 5) 本工程涉及隐蔽部分需经投标方自检后通知招标方，共同确认质量符合隐蔽要求，并在验收记录上签字后，招标方才能进行覆盖。投标方私自将隐蔽工程覆盖的，投标方有权要求权要求投标方返工直至工程质量达标为止，并承担由此产生的费用和延误的工期。

4.4 安全文明生产要求

- 1) 开工前，施工人员应接受安全教育培训，掌握本工程安全施工知识，并经考试合格。项目实施期间，投标方须按招标方外包项目同质化管理要求，开展班组建设，对员工开展安全教育、召开班（工）前会，每周开展一次安全活动，并配备同等质量的安全防护用品、用具，统一着工装。
- 2) 项目施工前将相关设备、地面、平台积煤清理后冲洗干净，现场无明显积尘、积油，施工过程中防止尘土飞扬，文明施工。
- 3) 从事低压电工作业，电焊与气割，焊条电弧焊，高处安装拆除、维护作业，起重作业等特种作业人员须持证上岗；严禁使用未成年人和不适应现场安全施工要求的老、弱、病、残人员进行施工。
- 4) 投标方必须配置专职安全员，负责本工程的安全管理。
- 5) 投标方必须制定各类应急预案，落实相关措施，备足应急器材和药品；施工人员应熟悉应急预案，掌握急救知识，牢记火警、医护抢救电话号码。
- 6) 严格执行用电管理制度，所有的电气设备必须由专职电工接线、安装，严禁

施工人员擅自乱拉、乱接电源。

- 7) 在动火操作结束离开现场前, 投标方要对作业面进行一次安全检查, 消除火源、熔渣, 消除火灾隐患。
- 8) 投标方在检修期间需将栏杆、楼板拆除或在设备拆除后形成的孔洞周围, 必须装设牢固的临时遮栏, 并设有明显的警告标志。
- 9) 电动工器具的使用, 投标方必须采用两级漏电保护, 除检修电源箱的漏电保护器外, 电动工器具前必须装设漏电保护器, 并在每次使用前, 试验漏电保护器动作是否正常, 否则禁止使用。
- 10) 投标方在施工期间, 必须安装警戒围栏隔离大修区域。
- 11) 施工人员要统一着装, 并符合劳动保护要求。
- 12) 工器具、材料、检修设备摆放合理归整, 有完备的预防污染、防盗、防火、防锈、防水、防尘措施。
- 13) 施工现场禁止吸烟, 严禁酒后进入施工现场。
- 14) 投标方所有车辆应按照招标方要求, 在指定地点停放。
- 15) 施工现场内道路必须畅通, 应有良好的排水措施, 无积水。
- 16) 进入施工现场要戴安全帽, 高空作业时要正确使用安全带。

4.5 人员资质要求

- 1) 投标方推荐的项目经理须为投标单位正式员工(以劳动合同、社保证明为准并提供复印件), 要求担任过 600MW 及以上火电机组检修项目经理经历, 高中及以上学历, 取得中级及以上专业技术职称。现场项目经理至少 1 名。
- 2) 投标方推荐的项目技术负责人(可由项目经理或副经理兼任)须为投标单位正式员工(以劳动合同、社保证明为准并提供复印件), 要求担任过 600MW 及以上火电机组检修项目经历, 大专及以上学历。技术负责人至少配置 1 名。
- 3) 投标方推荐的项目专职安全员须为投标单位正式员工(以劳动合同、社保证明为准并提供复印件), 要求担任过 600MW 及以上火电机组检修项目安全员

经历，初中及以上以上学历并持有安全管理 C 证。专职安全员至少配置 2 名。

- 4) 投标方推荐的作业人员年龄需符合劳动法，三级体力劳动者不得超过 55 岁，无作业禁忌症，特种作业人员需持证上岗。作业人员须有保险。

4.6 保温架子相关技术要求

4.6.1 架子材料质量要求：

- 1) 脚手架应采用 Q235 钢管，外径 48mm-51mm，壁厚 3mm-3.5mm，长度 1m-6.5m，每根钢管的重量不得大于 25kg，涂刷颜色一致的底漆和面漆防锈。有弯曲、压扁、有裂纹或严重锈蚀的钢管应禁止使用。
- 2) 竹脚手架采用的毛竹需采用 3 年以上、坚固无伤的毛竹，其立杆、大横杆、剪刀撑、支杆等部件小头直径不得小于 75mm，小横杆的小头直径不得小于 90mm。凡青嫩、枯脆、白麻、虫蛀的，禁止使用。
- 3) 扣件采用可锻铸铁制造，活动部位应能灵活转动，存放仓库时涂一层机油防锈，旋转扣件的两旋转面间隙应小于 1mm。旧扣件使用前进行检查，有脆裂、变形、滑扣应报废和禁止使用。
- 4) 钢脚手板厚度为 2mm-3mm，长度 1.5m-4m，宽度 23cm-25cm，肋高 5cm，两端应设有连接装置，板面应设有防滑孔。有弯曲、有裂纹或开焊的，禁止使用。
- 5) 竹脚手板采用毛竹或楠竹，用直径 8mm-10mm 螺栓将竹片并列连接而成，竹片厚度不小于 50mm，螺栓必须拧紧。长度为 2.4m-3m，宽度 30cm 为宜。
- 6) 扎紧使用的镀锌钢丝直径不得小于 4mm。
- 7) 踢脚板应采用厚度不小于 1.5mm 的钢板，板高不低于 180mm，涂刷安全标识。

4.6.2 架子施工技术要求：

- 1) 脚手架一般搭设流程：备料—摆放好扫地杆—逐根竖立好立杆并与扫地杆扣紧—装扫地杆的小横杆与立杆和小横杆扣紧—装第一步大横杆并与各立杆扣紧—安装第一步小横杆—安装第二步大横杆—安装第三步小横杆—加设临时斜撑，上端与大横杆扣紧（在安装连接杆后，拆除临时斜撑）—安

装第三、四步大横杆和小横杆—安装连接（墙）杆—提高立杆—加装剪刀撑—脚手板铺设—设置护身栏杆并挂立网—荷载、安全性试验（抽样）—管理牌挂置—专业人员检查、验收—交付使用—不定期检查。（可根据现场情况做适当改变）

- 2) 脚手架载荷不得超过 $270\text{kg}/\text{m}^2$ 。小横杆、大横杆和立杆是传递垂直荷载的主要构件；剪力撑、斜撑和连墙件主要保证脚手架整体刚度和稳定性的，并且加强抵抗垂直和水平作用的能力；连墙件则承受全部的风荷载；扣件则是架子组成整体的联结件和传力件。禁止在脚手架和脚手板上进行起重工作、聚集人员或放置超荷重的物件。
- 3) 脚手架不得钢、木混搭。
- 4) 脚手架立杆水平间距必须小于 2m ，大横杆间距不大于 1.2m ，小横杆间距不大于 1.5m ，立杆垂直度的偏差不得大于架高的 $1/200$ 。
- 5) 脚手架基础有排水措施，以防积水造成地基松软使脚手架下沉。立杆必须垂直安放在垫脚上，在安置垫脚前应将地面夯实、平整。土质较好时，在原地夯实后垫好 5cm 以上厚度的长木板，木板上设置好钢管底座，脚手架的立杆垂直放在金属底座上，立杆底部应加扫地杆用扣件紧固。脚手架高度超过 30m ，地基回填土应分层夯实到 $80\text{kN}/\text{m}^2$ ，再采取枕木支垫或槽钢垫底等措施。
- 6) 脚手架底部必须设置纵、横向扫地杆。纵向扫地杆应用直角扣件固定在距垫脚表面不大于 200mm 处的立杆上，横向扫地杆应用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。
- 7) 立杆的垂直偏差：架高在 30m 以下时，偏差不大于架高的 $1/200$ ，架高在 30m 以上时，偏差不大于架高的 $1/400$ – $1/600$ ，同时保证全高偏差不大于 100mm 。相邻立杆的接头要互相错开，不能在同一步距以内，接头距大横杆的距离不要大于步距的 $1/3$ 。
- 8) 大横杆的水平偏差：大横杆的每一面脚手架纵向水平高低差不超过 60mm ，水平方向相邻的内外两根大横杆的接头应相互错开，不宜在同一步距内，垂直方向相邻的上下两根大横杆接头也应错开，水平间距不小于 1m 。大横杆放置

在立杆内侧，立杆与大横杆用直角扣件扣紧，每个节点不能卸扣，同一大横杆的水平偏差不能大于架子全长的 $1/300$ ，不能大于 50mm。

- 9) 每一主节点(即立杆、大横杆交汇处)处必须设置一小横杆，并采用直角扣件扣紧在大横杆上，该杆轴线偏离主节点的距离不应大于 150mm。小横杆搭设与大横杆之上，上下各层的小横杆沿立杆左右两侧等间距分别设置，以减少偏向受力，施工层小横杆间距为 1m。
- 10) 剪刀撑可在脚手架的外立面的两端设置，由底至顶连续搭设交叉成十字形的双杆互相交叉，与地面成 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 夹角，作用是把脚手架连成整体，增加脚手架的整体稳定。中间每道剪刀撑的净距不应大于 15m。剪刀撑的接头除顶层可以采用搭接外，其余各接头均必须采用对接扣件连接，剪刀撑一端扣在立杆上，另一端扣在小横杆的伸出部位，最下面的斜杆与立杆的连接点离地面不宜大于 500mm，旋转扣件中心线距主节点的距离不应大于 150mm。
- 11) 脚手板应设置在三根以上小横杆上，应铺满、铺稳，相互之间连接牢固，不得在跨度间有接头。
- 12) 脚手架各杆件相交，伸出端头应大于 100mm，立杆、大横杆的接头不得小于 500mm，用扣件连接，不得用铁丝或绳子绑扎。
- 13) 直角扣件用于连接两根互垂直交叉的钢管；回转扣件用于连接两根呈任意角度交叉的钢管；对接扣件用于将两根钢管对接接长。开口的朝向：用于连接大横杆的对接件，开口朝脚手架的里侧，螺栓朝上（防止雨水进入钢管内），使用直角扣件时开口不得朝下。
- 14) 当脚手架作业平台高度超过 2m 时（含拼接式移动脚手架），须加装高度不低于 1.2m 的护栏和不低于 180mm 踢脚护板，护栏长度超过 2m 时应在中间加设立杆，并能经受任何方向的 1000N 外力。放置在作业平台的物件须做好防滑、防坠落的措施。
- 15) 爬梯是方便工作人员上下和运送材料，梯脚底部应坚实并有防滑措施，不能垫高使用，梯子上端应有固定措施，梯子与地面夹角以 $60^{\circ} - 75^{\circ}$ 为宜，爬梯间距不得大于 300mm，不能缺档。

- 16) 脚手架高度超过 7m 或在 7m 以下无法设置抛撑时，每增高 4m，水平相隔 7m 设置一道支撑。
- 17) 搭设悬吊架时，悬吊架的挑梁必须固定在建筑物的稳定部位上，用吊杆或支撑杆固定，并在两端加设一道保险扣，伸出的接头不得小于 200mm。平台上要严格控制荷载，在平台上标明限定操作人员和货物的总重量，不允许超载。
- 18) 拆除脚手架应连续进行，施工人员应站在稳定部位操作，自上而下，数（各）层一次性拆除。拆除工艺流程：拆护栏→拆脚手板→拆小横杆→拆大横杆→拆剪刀撑→拆立杆→拉杆传递至地面→清除扣件→按规格堆码。剪刀撑、拉杆不准一次性全部拆除，要求杆拆到哪一层，剪刀撑、拉杆拆到哪一层。如有连接（墙）体必须随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙体的整层或者散层拆除以后，再来拆脚手架，分段拆除，高差不应大于 2 步，如大于 2 步应增设连墙杆加固。

4.6.3 架子施工管理要求：

- 1) 投标方需将本工程所需材料的质检合格报告向招标方出示，发标方有权对投标方的物资采购和保管进行检查和监督。
- 2) 投标方应做好成品保护和地面保护工作，保护好招标方的财产免受损失。
- 3) 脚手架的验收由脚手架搭设负责人和委托人一起进行，验收合格后分别在脚手架验收牌上签名，并挂至明显处。验收不合格和其它不符合要求的脚手架，重新搭设，直至验收完全合格，否则不准使用。
- 4) 任何人不得擅自改变脚手架的结构，不得随意移动或重建。
- 5) 脚手架材料在运输和搬运过程中应使用合适尺寸的设备，防止丢失、变形和损伤，应堆放整齐在公司规定地点，并设有防止滚动措施。脚手架材料应分类堆放，钢管及其金属构件不得立放，堆放高度不得超过 1.5m，钢管不得受压变形，堆放钢管的两侧设有防塌落措施。
- 6) 架子工素质合格，持证上岗，做好劳动防护，带好安全帽，系好安全带，安全带必须与已绑好的立、横杆挂牢，不得挂在铅丝扣或其他不牢固的地方，

不得“走过档”(即在一根顺水杆上不扶任何支点行走),也不得跳跃架子,工具入袋,拆装架子时不得坐在架子上或其他不安全的地方,不得嬉戏打闹,严禁酒后作业。

- 7) 在电气设备附近搭设脚手架时,须派监护人,做好防静电措施。重要生产场所,如电子室、开关室、控制室、油站、危险品仓库,储氢站、GIS 区域、CEMS 小室等区域工作,投标方必须有专人监护(所谓专人指投标方进入招标方单位后,经安健环部考试合格,取得相关工作负责人资格的人员)。高压设备及周边有裸露导电回路的特殊场所须使用竹制脚手架。脚手架上严禁乱拉电线,必须使用电气设备时,采取架设绝缘子、木横档等安全措施。
- 8) 严禁利用各种管道、阀门、电缆架、仪表箱、仪表管、电缆桥架等处绑扎铁丝,作为搭设脚手架的支点、杆柱。
- 9) 在脚手架上进行电、气焊等动火作业时,做好防火措施,防止火星和切割物溅落引起火灾。
- 10) 移动式脚手架在移动时,所有工作人员必须离开脚手架,到位固定牢靠后方可重新作业。
- 11) 脚手架使用完毕后应尽快拆除,在递杆、拉杆、拆杆、放杆时,上下左右操作人员应密切配合,协调一致,由站在中间的人将杆传递,一人接到杆拿稳拿牢后,另一人才准松手,并躲离其垂直操作距离 3m 以外,拆下来的脚手板、铁丝、竹片等应向下传递或用绳索往下吊放,严禁往下乱扔脚手架料具。
- 12) 在基础完工后、脚手架的搭设前、作业层上施加载荷、每搭完 6-8m 高度后、遇到大风大雨后、停用已超过一个月、达到设计高度后都需对脚手架检查一次。检查杆件的设置和连接、支撑等构造是否符合要求、地基是否积水、底座是否抖动、立杆是否悬空、扣件螺栓是否松动、高度在 24m 以上的脚手架其立杆的垂直度偏差是否符合规定、是否超载、安全防护措施是否符合要求。
- 13) 夜间搭拆脚手架时必须有良好的照明。
- 14) 露天遇 5 级以上大风或暴雨、打雷、大雾天应停止搭拆脚手架,冬季及时清理脚手板上的冰、霜、雪,做好防滑措施。气温超过 35℃时,室外作业应做

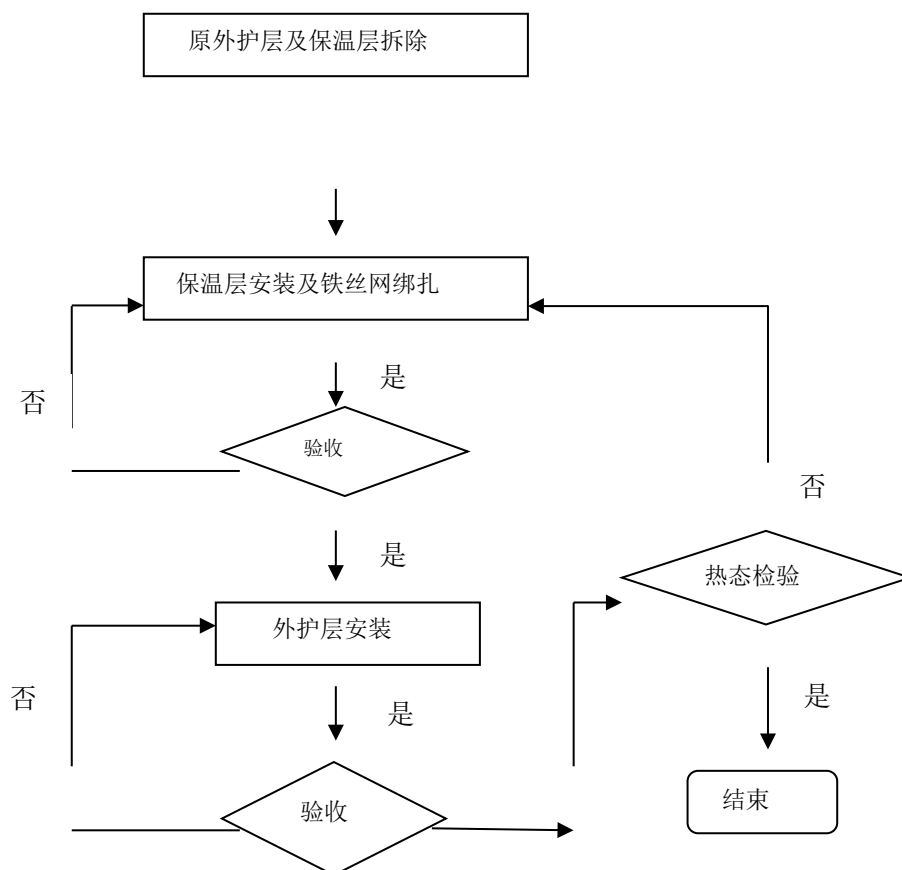
好避暑降温措施，超过 40℃时，应停止户外作业。

15) 督促施工人员使用防坠器上下脚手架。

4.6.4 保温施工技术要求：

1) 保温施工对象：凡介质温度高于 50℃且需要减少散热损失的管道、设备及附件均保温；工艺生产中不需要保温的，但其外表面温度超过 60℃，而又无法采取其它措施防止烫伤人员的部位；要求防冻、防结露、防冷凝的设备及管道；

2) 工艺流程：



3) 保温层的工艺：

- ◆ 安装保温层前，壁面不得沾有油脂或污物。
- ◆ 管道保温层厚度大于 80mm 时，应分层铺设，每层厚度大致相等，以 10mm 为分档单位，同层错缝，内外侧压缝方式铺设，拼缝应严密平整。

- ◆ 管道保温用镀锌铁丝将其捆扎在管道上，每块保温管壳应有两道双股铁丝加以绑扎，一般两道铁丝相距 250mm~300mm。铁丝铰接头必须放在轴向对缝处，拧紧后的铁丝铰接头要随手掀入缝内。若为双层绝热，内外层均要按上述方法捆扎。
 - ◆ 矩形大截面风烟管道和大型设备的保温宜采用留置空气层的结构（留置空气层每隔 2m~3m 设置防对流组隔层），保温错缝距离不小于板长或板宽的三分之一，保温层的外层均应敷设镀锌铁丝网对接牢固，紧贴在主保温上用自锁压片压实，自锁垫片每平方米 6~8 个。
 - ◆ 设备、直管等无需检修的部位应采用固定式保温结构。管道蠕变观测段、蠕变测点、流量测量装置、阀门、法兰、堵板、补偿器等处的保温做成可拆卸式结构，长度以能拆卸螺栓为准，一般为螺栓长度加 20mm~30mm，以满足运行检查和检修需要。
 - ◆ 对异型设备或管道可采用保温浇注料双层抹面的方式进行绝热，待第一层稍干后再抹第二层，头层找平，二层抹光，避免出现凸起和鼓包，施工间断处须打毛淋湿后再继续施工，且总厚度要与相连的管道的保温层厚度一致，抹面要向外延伸 150mm，整齐地进入相邻的外护板之下，接口处进行防雨处理。
 - ◆ 设备保温应在各部件（包括爬梯、平台、仪表测试管）安装完毕后进行，做好保温铺设的预留设计工作，使之与墙、梁、栏杆、平台、支撑等固定构建留有足够的间隙。设备上的短管、法兰和人孔要露出在保温结构之外，伸出短管的保温同与之相连管道的保温一致，施工时将设备上的铭牌留出，并在其周围作好放水处理。
- 4) 外护层的工艺：
- ◆ 管道的外护层，长度一般为 500mm~900mm，展开宽度为保温层外圆周长加 30mm~40mm 的搭接尺寸， $\Phi 89\text{mm}$ 以下采用 0.5mm 镀锌平板， $\Phi 89\text{mm}$ 以上采用 0.7mm 镀锌平板。金属护壳的环向搭缝，室内管道采用单凸筋结构，室外管道则用重叠凸筋结构，所谓凸筋结构就是将金属保护皮放在摇线机上压出凸筋，并留有 5~10mm 宽的直边，凸筋圆弧直径一般为：

保温外径 (mm)	凸筋圆弧直径 (mm)
<150	3.2
150~300	6
>300	9

- ◆ 环向搭缝尺寸不小于 50mm，采用 4×12 自攻螺钉，螺钉均布，每道缝不得小于 4 个螺钉。
- ◆ 纵向搭缝尺寸不小于 30mm，先用 $\phi 3.2$ mm 钻头在铁皮护壳上钻孔，然后用 4×12 自攻螺钉固定，螺钉间距为 200mm 左右，外径大于 600mm 的管道，钻孔宜用手提电钻，禁止用冲孔或其它不适当的方式安装螺钉。
- ◆ 水平管道的纵向搭缝应设置在管道侧面，环向搭缝按坡度作高搭低茬；垂直管道的纵向搭缝方向应朝向隐蔽处，环向搭缝按坡度作上搭下茬。即顺雨水流动方向，即环向搭口朝下，与管道的坡度方向一致
- ◆ 管道弯头金属护壳的下料可按保温外圆周长的 1.3 倍作为下料长度，也可按实际略为调短。下料宽度为外圆周长的十二分之一，剪成长条放在摇线机上压出凸筋。
- ◆ 矩形大截面风烟管道和大型设备的外护层采用压型彩钢板。彩钢板的施工水平方向应从设备角部开始，垂直方向由下向上，搭接应外顺水搭接，搭接量纵向不小于 75mm，横向为一个波，炉墙角部、补偿器等处应采用滑动连接。安装外护板时应吊线施工，确保外护板整体平、正，表面平整、美观、无松动。拐角处使用角衬板进行装饰，用抽芯铆钉相连，且应做好防雨措施。室外布置的矩形大截面风烟的保护顶部应设排水坡度（不小于 1%），双面排水。
- ◆ 直管道外护层环向接缝应设置活动搭接以满足热膨胀的要求，一般不小于 100mm；两根相互交叉或平行的管道，其膨胀方向或介质温度不相同时留出 10~20mm 的间隙；彩钢板搭接预留好 100~200mm 的膨胀间隙。
- ◆ 室外露天管道用自攻螺钉固定的地方采用环氧树脂堵孔，露天主吊架管部穿出镀锌铁皮的地方应在吊杆上加装防雨罩。

4.6.5 保温施工管理要求：

- 1) 投标方需将本工程所需材料的质检合格报告向招标方出示，发标方有权对投标方的物资采购和保管进行检查和监督。
- 2) 投标方应做好成品保护和地面保护工作，保护好招标方的财产免受损失。
- 3) 同一范围内的保温施工，离地 1.2m 以下的，应最后施工，防止被踩坏。
- 4) 保温材料在运输和搬运过程中应使用合适尺寸的设备，防止丢失、变形和损伤，应堆放整齐，并设有防止滚动措施，做好消防防火措施。废旧的保温材料要及时清理，要分门别类存放在指定地点，不能够回收利用的不能随意填埋与丢弃。
- 5) 施工人员素质合格，做好劳动防护，带好安全帽，系好安全带，安全带必须挂牢，不得挂在铅丝扣或其他不牢固的地方，施工时不得坐在不安全的地方，不得嬉戏打闹，严禁酒后作业。
- 6) 在电气设备附近施工时，须派监护人，做好防静电措施。重要生产场所，如电子室、开关室、控制室、油站、危险品仓库，储氢站、GIS 区域、氨区、CEMS 小室等区域工作，投标方必须有专人监护（所谓专人指投标方进入招标方单位后，经安健环部考试合格，取得相关工作负责人资格的人员）。
- 7) 进行现场动火作业时，铺设防火毡，做好防火措施，防止火星和切割物溅落引起火灾。
- 8) 对于被油料污染的保温层必须更换，以防着火。
- 9) 夜间施工时必须有良好的照明；露天遇 5 级以上大风或暴雨、打雷、大雾天应停止高处户外作业；冬季作业做好防滑措施；气温超过 35℃时，室外作业应做好避暑降温措施，超过 40℃时，应停止户外作业。

4.7 受热面改造管排施工要求

- 1) 对到货管排进行光谱复核，确保材质符合现场施工要求。
- 2) 按图纸及设备清单，检查和核对设备的数量、规格、质量等情况符合设计要求，如发现缺陷应即时上报技术员，技术员确认后汇报招标方。

- 3) 进行通球试验。通球试验用球应采用钢球，且必须编号和严格管理，不得将球遗留在管内；通球后应做好可靠的封闭措施，并做好记录；通球球径按要求进行选择；管口封闭后按编号堆放整齐；通球结束后应在管子上签通球人名字。
- 4) 管排焊口打磨应在地面打磨好，尽量减少高空作业工作量。
- 5) 旧管排割除前，应采用钢丝绳和手拉葫芦等对管排进行固定。
- 6) 割下管排应报废处理，将管排切割成方便运输形状，割成 2m 或 1.5m 长度。
- 7) 炉顶大罩区域的积灰用塑料编织袋子装好先集中堆放并运至招标方指定地点。
- 8) 拆除施工区域内的相应部位耐火保温层（拆除时不可伤及所有汽水管道、热工测点等设备），炉顶大罩侧墙板的拆除，并清理现场。
- 9) 炉顶大罩内炉顶棚耐火保温材料拆除、清理，保护层（铁丝网抹面层）、隔热层（轻质保温浇注料）和耐火层（耐火可塑料）拆除。拆除时根据现场实际情况选择拆除工具，不使用小型电动工具，注意不可伤及所有汽水管道，并在拆清后同时投标方安排检查炉顶棚管道是否受损，后清理现场。
- 10) 检查穿顶棚管根部疏形密封板、顶棚管是否变形损坏，管间鳍片是否有脱落、脱焊等造成泄漏的情况发生，并及时通知招标方，并进行针对性修整、更换、加固工作。
- 11) 现场影响施工的平台、钢结构的拆除，需提前向招标方提供专项施工方案，确认拆除区域及临时加固措施，招标方确认后方可实施。
- 12) 浇注轻质保温浇注料，用铁丝网包复保温层，用复合抹面料抹面。
- 13) 墙板密封及保温恢复工作，确保炉顶大罩不能有漏灰现象，同时施工涉及到的所有保温工作不存在超温现象。
- 14) 按设计恢复框架及因影响施工拆除的保温棉、测点、热电偶及其他附件。
- 15) 现场管排施工所需焊接材料由投标人提供，并提供符合 NB/T 47018 证明材

料。品牌：SA213S30432 (Super304H) 采用进口焊材，品牌为日本住友、日本神钢、日本威尔或相当于；ERNiCr-3 采用进口焊材，品牌为英国曼彻特、日本神钢、美国 TECHALLOY 或相当于；12Cr1MoV 焊材品牌为大西洋、天津金桥、上海电力或相当于。规格均为 2.4mm。

4.8 焊接工艺要求

- 1) 焊接施工中应严格按照《焊接工艺评定规程》DL/T 869 执行。
- 2) 焊接及焊接检验人员焊接前出示资质证件，持证作业。
- 3) 焊条要有出厂证、质保书，焊条的领用和监护手续符合要求。
- 4) 焊接工作前施焊方应提供焊接工艺书表，经招标方核对后施焊。
- 5) 施焊作业中，焊工和焊接检验人员应严格按此工艺执行。
- 6) 焊接施工管理方面要求专人对当班的焊接工作进行交底。
- 7) 焊工对焊口施焊相对固定，对焊口、焊材进行一对一管理，改变焊口类型时必须将原来的焊材全部上交，根据下一类焊口重新领用焊材。
- 8) 投标方必须专人现场复查焊口施焊时的管材、焊材，焊口施焊前必须检查确认管材、焊材是否正确，防止焊材用错。
- 9) 热处理完成后及时进行无损检测。本项目范围内焊接坡口要求进行 100%检测，合金钢焊口进行 100%光谱复核，高合金钢焊口进行 100%硬度检验，炉管焊缝进行 100%表面探伤
- 10) 焊接水溶纸须易溶于水且无残留，必须经现场测试合格后方可使用。

4.9 吊装技术要求

- 1) 吊装作业人员必须持有特殊工种作业证。
- 2) 吊装重量大于等于 40 吨的物体和土建工程主体结构，应编制吊装施工方案。吊物虽不足 40 吨重，但形状复杂、刚度小、长径比大、精密贵重，施工条

件特殊的情况下，也应编制吊装施工方案。吊装施工方案经相关部门批准后方可实施。

- 3) 各种吊装作业前，应预先在吊装现场设置安全警戒标志并设专人监护，非施工人员禁止入内。
- 4) 吊装作业中，夜间应有足够的照明，室外作业遇到大雪、暴雨、大雾及六级以上大风时，应停止作业。
- 5) 吊装作业人员必须佩带安全帽，安全帽应符合 GB 2811 的规定，高处作业时必须遵守《厂区高处作业安全规程》HG 23014 的规定。
- 6) 吊装作业前，应对起重吊装设备、钢丝绳、揽风绳、链条、吊钩等各种机具进行检查，必须保证安全可靠，不准带病使用。
- 7) 吊装作业时，必须分工明确、坚守岗位，并按 GB 5082 规定的联络信号，统一指挥。
- 8) 严禁利用管道、管架、电杆、机电设备等做吊装锚点。未经机动、建筑部门审查核算，不得将建筑物、构筑物做为锚点。
- 9) 吊装作业前必须对各种起重吊装机械的运行部位、安全装置以及吊具、索具进行详细的安全检查，吊装设备的安全装置要灵敏可靠。吊装前必须试吊，确认无误方可作业。
- 10) 任何人不得随同吊装重物或吊装机械升降。在特殊情况下，必须随之升降的，应采取可靠的安全措施，并经过现场指挥人员批准。
- 11) 吊装作业现场如须动火，应遵守 HG 23011 的规定。吊装作业现场的吊绳索、揽风绳、拖拉绳等要避免同带电路接触，并保持安全距离。
- 12) 用定型起重吊装机械（履带吊车、轮胎吊车、桥式吊车等）进行吊装作业时，除遵守本标准外，还应遵守该定型机械的操作规程。
- 13) 吊装作业时，必须按规定负荷进行吊装，吊具、索具经计算选择使用，严禁超负荷运行。所吊重物接近或达到额定起重吊装能力时，应检查制动器，用低高度、短行程试吊后，再平稳吊起。
- 14) 悬吊重物下方严禁站人、通行和工作。
- 15) 在吊装作业中，有下列情况之一者不准吊装：
 - 指挥信号不明；

- 超负荷或物体重量不明；
- 斜拉重物；
- 光线不足、看不清重物；
- 重物下站人；
- 重物埋在地下；
- 重物紧固不牢，绳打结、绳不齐；
- 棱刃物体没有衬垫措施；
- 重物越人头；
- 安全装置失灵。

16) 对吊装作业审批手续不全，安全措施不落实，作业环境不符合安全要求的，作业人员有权拒绝作业。

4.10 施工管理

- 1) 严格按施工项目计划进行施工工作。
- 2) 应保证施工工期，必须严格按招标方施工进度要求组织施工工作，不得随意改变施工工期。
- 3) 不得随意增减项目，如确需增减，需经招标方确认与批准。
- 4) 做到三到位：设备安全防护到位，专业人员指导到位，施工焊接热处理验收到位。
- 5) 投标方负责所属施工区域的设备成品、地面保护，做好施工的有效隔离。
- 6) 施工过程中，必须做到三无（无油迹、无水、无灰），三齐（拆下零部件放整齐、施工机具放整齐、材料备品放整齐），三不乱（电线不乱拉、管道不乱放、垃圾不乱丢），三不落地（使用工具量具不落地、拆下来的零件不落地、油污脏物不落地），四清洁（双手、零件、工具、场地清洁）。
- 7) 修后达到一净：场地设备净；二高：高标准，高质量；三完好：设备标志、铭牌完好、设备保温油漆完好、设备系统布置走向完好。
- 8) 坚持修旧利废，厉行节约，杜绝浪费现象。

- 9) 严格执行三级验收制度。
- 10) 投标方在施工期间，当与其他工作有冲突时，须严格服从招标方安排。
- 11) 涉及到交叉作业期间，投标方应指派专人进行现场安全、文明生产监督、联系。
- 12) 所有的焊接工作，必须严格执行焊接规程规范和有关工艺规程，焊缝无气孔、裂纹、弧坑、夹渣等缺陷。

4.11 受热面改造其他要求

- 1) 本次受热面改造项目施工原则上要求严格按照审批后的施工方案等进行。如在施工过程中发现施工规程、作业指导书或与设备厂家提供的安装图纸手册与实际有矛盾而无法执行时，应经招标方设备管理部签署修改意见后方能继续实施施工。并要求投标方将修改意见记录保存。
- 2) 如果投标方施工过程中由于投标方原因而无法完成的项目，招标方有权将未完项目另行处理，所产生的费用将从投标方费用中扣除。
- 3) 如果投标方涉及到的设备界面划分不明确的，由招标方另行界定，投标方应接受招标方要求。
- 4) 施工过程中，凡属招标方要求的可利旧物资，需按照招标方要求进行利旧恢复。如炉顶大罩切割墙板、末再穿顶棚支撑板等，如因投标方施工、管理等原因造成利旧物资的损坏与丢失，均由投标方无偿负责提供。
- 5) 施工过程中，凡属运送至现场的改造涉及物资，因投标方施工、管理等原因造成物资的损坏与丢失，均由投标方无偿负责提供。
- 6) 投标方负责在管排拆卸前的数据（如标高位置、原固定位置等）、更换及安装校验后数据的记录，应完整、可靠，具有可追溯性，且有招标方技术人员签字认可。
- 7) 投标方负责本次改造项目的报检工作。

5. 双方的权利和义务

5.1 招标方的权利和义务

5.1.1 为了本项目工作的顺利进行，招标方应积极做好配合工作，及时为投标方提供相关的图纸及技术资料，并有专责人员负责该项目。

5.1.2 招标方有进行过程检查、安全监督、质量检验、全面考核的权利。

5.1.3 招标方对投标方的施工、技术方案等有审查批准权。

5.1.4 招标方应及时纠正投标方在施工过程中发生的不安全和违反安全规程有关规定的行为，对投标方的违章作业有停工、处罚权。

5.1.5 招标方应及时掌握投标方施工过程中的各项工作内容，对投标方施工中发生的不符合规程。规范规定的事项应及时纠正，为投标方不按工艺要求施工的有停工、处罚权。

5.1.6 招标方有权对投标方的施工作业人员进行素质、资质审查，并有关对不符合现场作业的人员进行清退。

5.2 投标方的权利和义务

5.2.1 投标方应根据本标段工程合同及相关法律法规，完成本标段工作。施工过程中严格按照文件包、检修卡、施工方案等相关文件的要求进行，确保工程的质量和工程进度。

5.2.2 投标方应根据招标方要求提供进度、质量、安全、机械、劳动力等情况的说明。投标方如有重大事项应及时通知招标方。

5.2.3 投标方必须对施工现场的各个操作和施工方法的适用性、稳定性和安全性全面负责。

5.2.4 投标方应认真遵守招标方有关检修、安全、文明生产等管理制度，现场作业人员必须在开始施工前认真学习招标方的相关规定，并经考试合格后方可进入现场施工。

5.2.5 检修现场应符合招标方文明生产要求，同时做好现场文明施工。

5.2.6 检修工程中，投标方应自觉接受招标方过程控制的管理，按要求提供各种签证，记录等。

5.2.7 未经招标方同意，投标方不得进行分包。

6. 质量保证和试验

6.1 质量目标

- 1) 所有承压部件焊口，无损检测一次合格率须达到 98%以上。
- 2) 机组启动后锅炉无超温异常。
- 3) 施工修复的位置在运行不存在明显漏灰现象。

6.2 项目内每项检修工作的质量验收及试验标准要求详见检修文件包、检修卡、检修方案等技术文件。投标方须严格按照标准进行检修及试验工作。

6.3 项目内每个脚手架的安全质量应符合国家以及电力行业相关技术规范要求，如出现任何问题，由投标方负责免费修复或重新搭设。

6.4 项目内每个保温的安全质量应符合国家以及电力行业相关技术规范要求，如出现任何问题，由投标方负责免费修复。

脚手架验收标准：

序号	检验项目		单位	质量标准
1	钢管			符合《电建安规》火力发电厂部分第 9.2.1 条
2	扣件			有出厂合格证，无脆裂、变形、滑丝
3	脚手板			符合《电建安规》火力发电厂部分第 9.2.1 条
4	立杆基础			符合《电建安规》火力发电厂部分第 9.1.5 条
5	立杆	间距	m	<2
		垂直度		<架高的 1/200
6	大横杆	间距	m	<1.2

		纵向水平	m	<0.06
7	小横杆	间距	m	<1.5
		伸出立杆长度	m	>0.1
8	撑杆	斜撑		与地面夹角小于 60°
		抛撑		与地面夹角小于 60°
		连墙杆		足够牢固
9	剪刀撑		m	每隔 12~15m 设置一道, 与地面夹角 $45^\circ \sim 60^\circ$
10	连墙杆		m	高度每隔 4m、水平方向每隔 7m 设一道连墙杆, 与建筑物连接牢固
11	脚手板铺设			脚手板满铺、平整绑扎牢固、无探头板
12	脚手架荷载			符合《电建安规》火力发电厂部分第 9.1.1 条, 使用者要求
13	脚手架外观			整体搭设美观, 铁丝绑扎牢固、稳定, 设有护栏、踢脚板爬梯等附件
14	标示牌			完整无缺、绑扎牢固、位置显眼醒目

保温验收技术要求:

序号	质量标准
1	保温层厚度足够, 拼接严密, 一层错缝, 二层压缝, 无空层、孔洞、缝隙、固定牢固。
2	外护板固定牢固, 紧贴保温, 铆钉或自攻螺钉间距均匀, 纵横成线, 搭接顺水, 表面平整, 工艺美, 且膨胀自如, 无脱口现象。

3	保温效果要求：环境不高于 25℃时，设备和管道保温结构外表面温度不应超过 50℃；环境温度高于 25℃时，保温结构外表面温度可比环境温度高 25℃；对于防止烫伤保温，保温结构外表面温度不应超过 60℃。
4	其他上文未提及的技术规范按照《火力发电厂保温油漆设计规程》执行。

7. 技术资料及交付进度

7.1 投标方应根据文件管理的要求，完成各自职责范围或合同规定的竣工文件的编制和文件整理、归档工作。投标方应指定文件资料管理负责人，并指定专人负责文件的分发，要求的项目开工前将人员名单及联系电话报招标方。

7.2 投标方负责其承包项目全部文件的收集、积累、整理，并提交招标方审核汇总。

7.3 投标方应根据《发电企业设备检修导则》要求及设备检修的实际情况编制设备检修文件。

7.4 投标结束后，投标方在档案移交前，应填写科技档案移交书与案卷交招标方设备管理部专业主管负责人签字，确认该项目档案已齐全、完整、正确后，再与招标方档案室办理档案移交手续，明确档案移交的内容、案卷数、图纸张数等，并有完备的清点、签字等交接手续。

7.5 投标方应在整套机组检修完成后 1 月内将项目文件向招标方单位档案室归档（包含电子版）。

8. 进度安排

工程进度要求：2026 年 4 号机 C 级检修，合同时间为签订合同日起至机组复役后半个月，其中受热面改造施工时间为 45 个自然日。实际工作进度根据本次检修的具体情况进行。开工日期以调度批复时间为准。

9. 考核条款

9.1 检修设备在保证期内，因检修工艺及检修责任心等问题发生损坏，损坏设备

应按原价赔偿，并支付违约金 20000 元/次。

9.2 检修设备在保证期内，因检修工艺及检修责任心等问题发生降负荷消缺的缺陷，支付违约金 50000 元/次。

9.3 改造设备在保证期内，投标方因检修工艺及检修责任心等问题发生损坏，损坏设备应按原价赔偿，并支付违约金 50000 元/次。

9.4 改造设备在保证期内，因检修工艺及检修责任心等问题发生降负荷消缺的缺陷，投标方支付违约金 200000 元/次。

9.5 检修后因水溶纸问题造成的机组启动推迟 2 天以上时，招标方有权按每延迟一天（超出 2 天部分）扣除合同总价的 2%。

9.6 投标方由于自身原因延迟合同规定的总工期时，招标方有权按每延迟一天扣除合同总价的 1%。

9.7 投标方未按要求配备相应的人员数量，招标方有权扣除投标方每人每天 10000 元。

9.8 发生人身轻伤事件，按 20000 元进行考核；发生轻伤以上人身伤亡事故，按合同总额 2%进行考核；考核额度不超过项目合同总额的 10%。

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

9.10 本项目保温架子工作需在招标方要求时间内完成，架子工作以接到招标方通知 5 天内完成，保温工作以接到招标方通知 3 天内完成，如未按时完成，按每项工作 500 元/天进行考核。

9.11 本项目设置同质化专项奖励费用，用于同质化管理以及检修、安全设施改善等方面，投标方应严格按照招标方同质化管理相关要求进行施工作业，具体详见检修管理手册。同质化管理奖励总额设置为 10 万元，项目竣工后结算。投标方未按招标方要求完成同质化管理项目，本奖励不予支付，完成的情况由招标方确认。

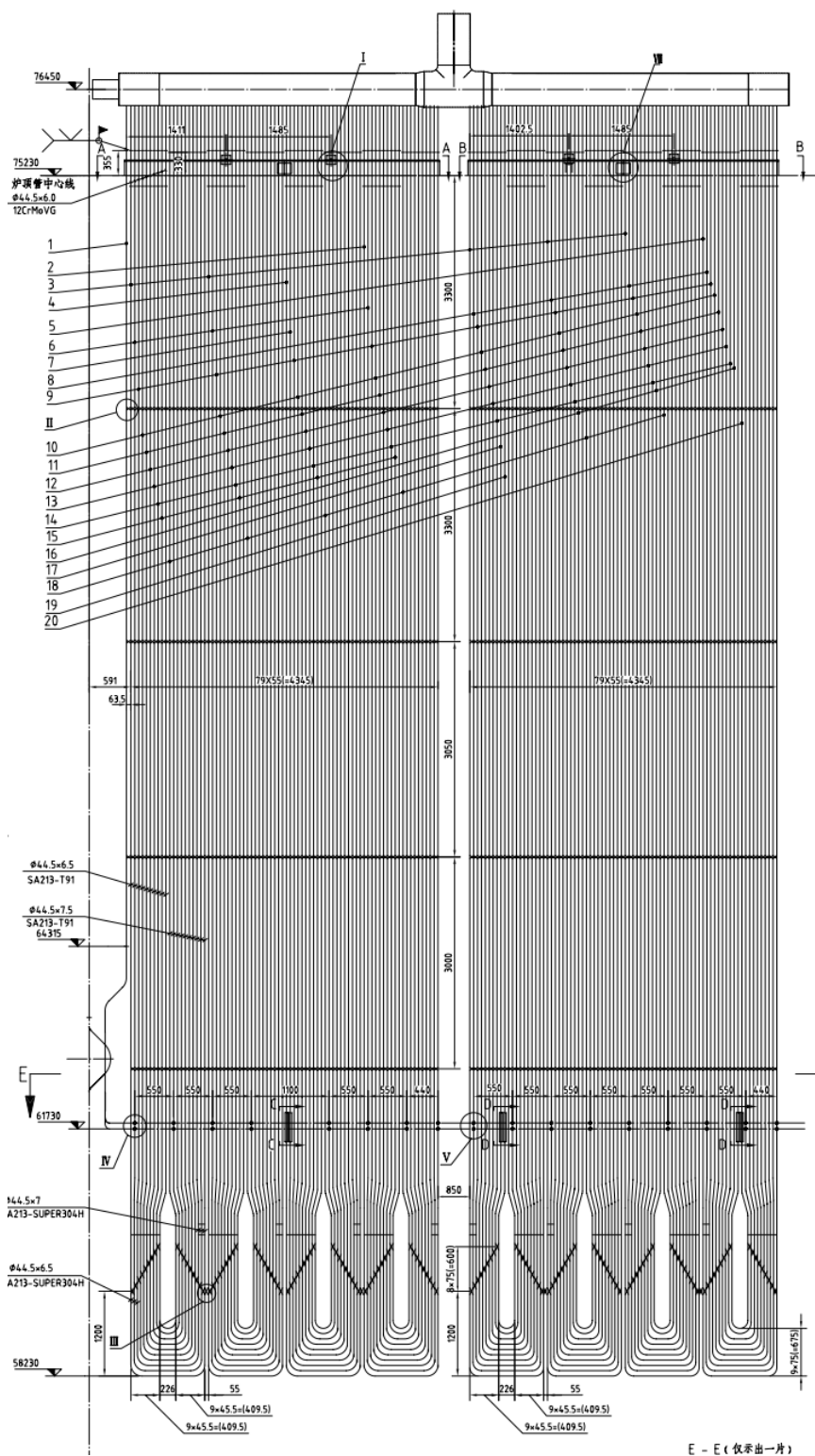
9.12 本技术规范书的其他考核内容按本次检修的管理手册内的相关考核制度执

行。

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

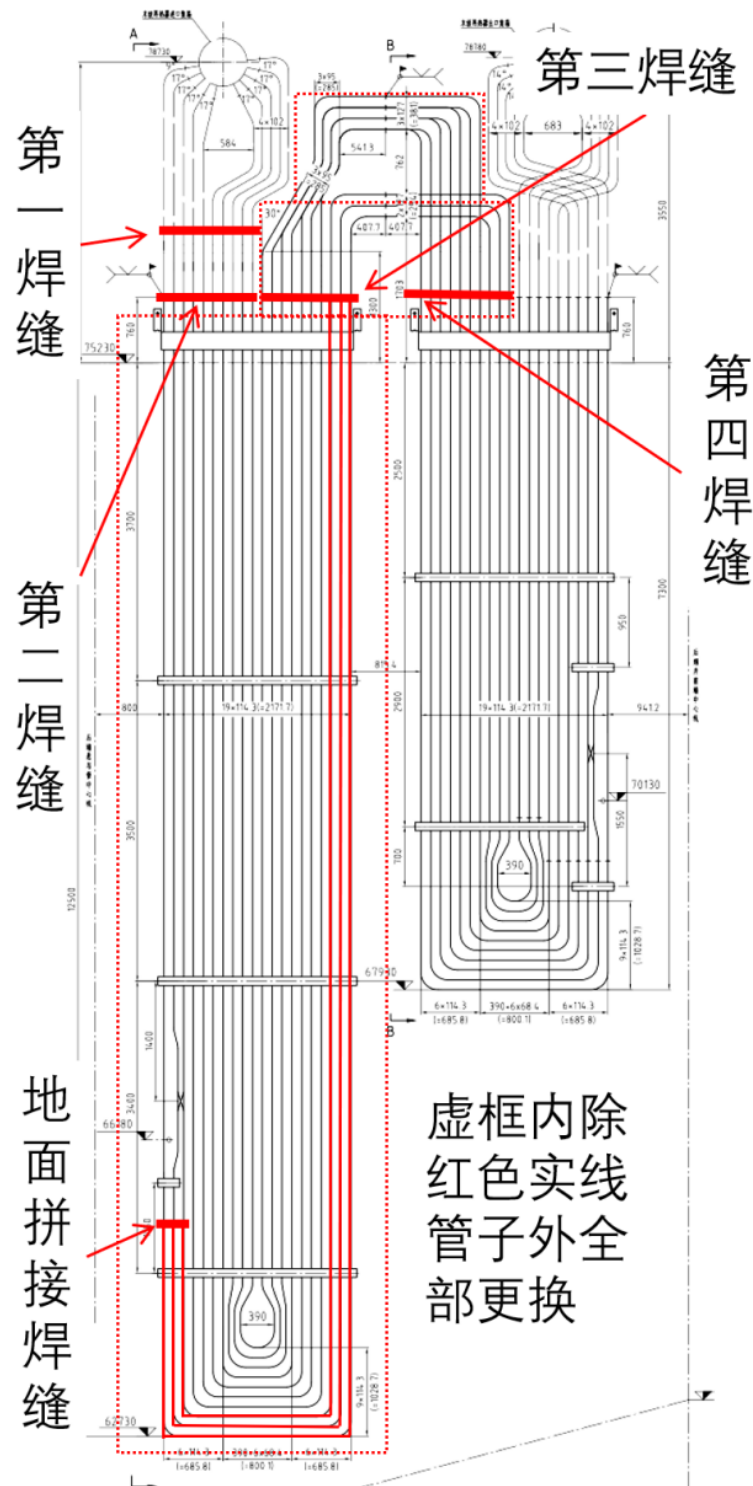
受热面改造附图

附图 1



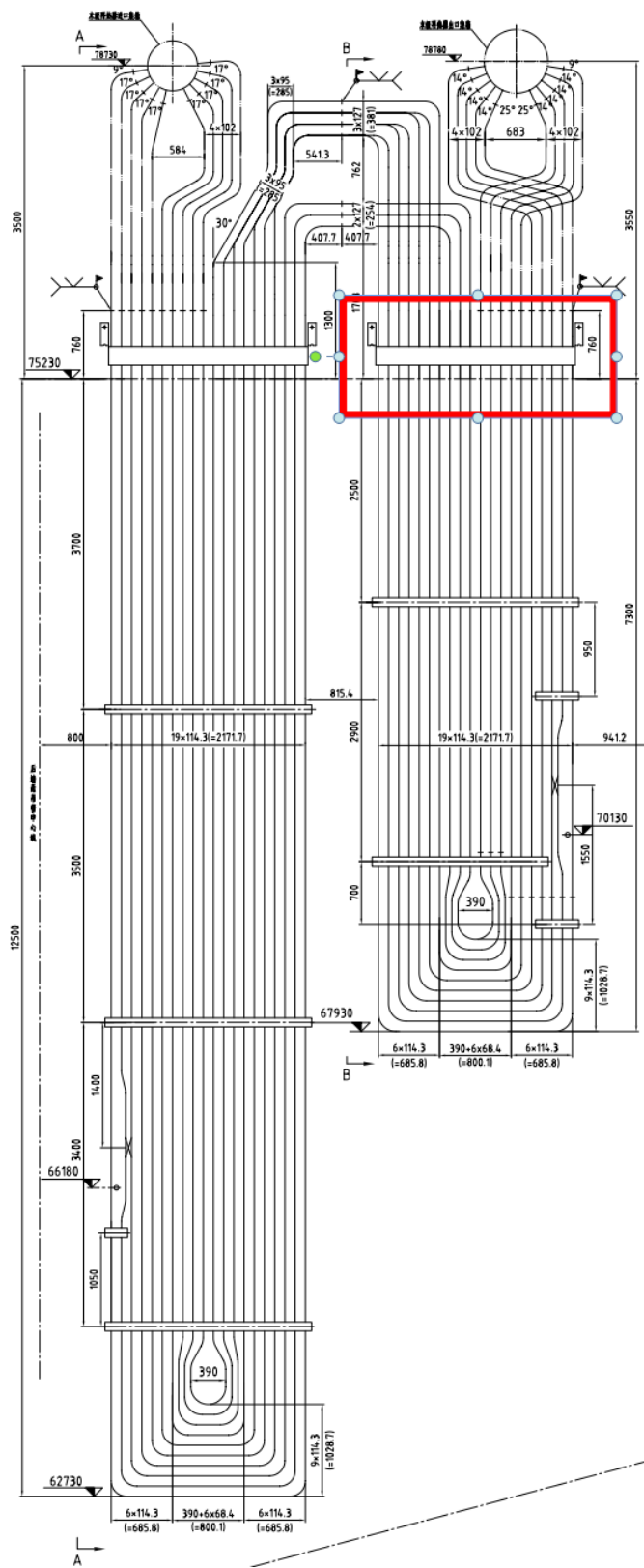
分隔屏过热器更换示意图

附图 2



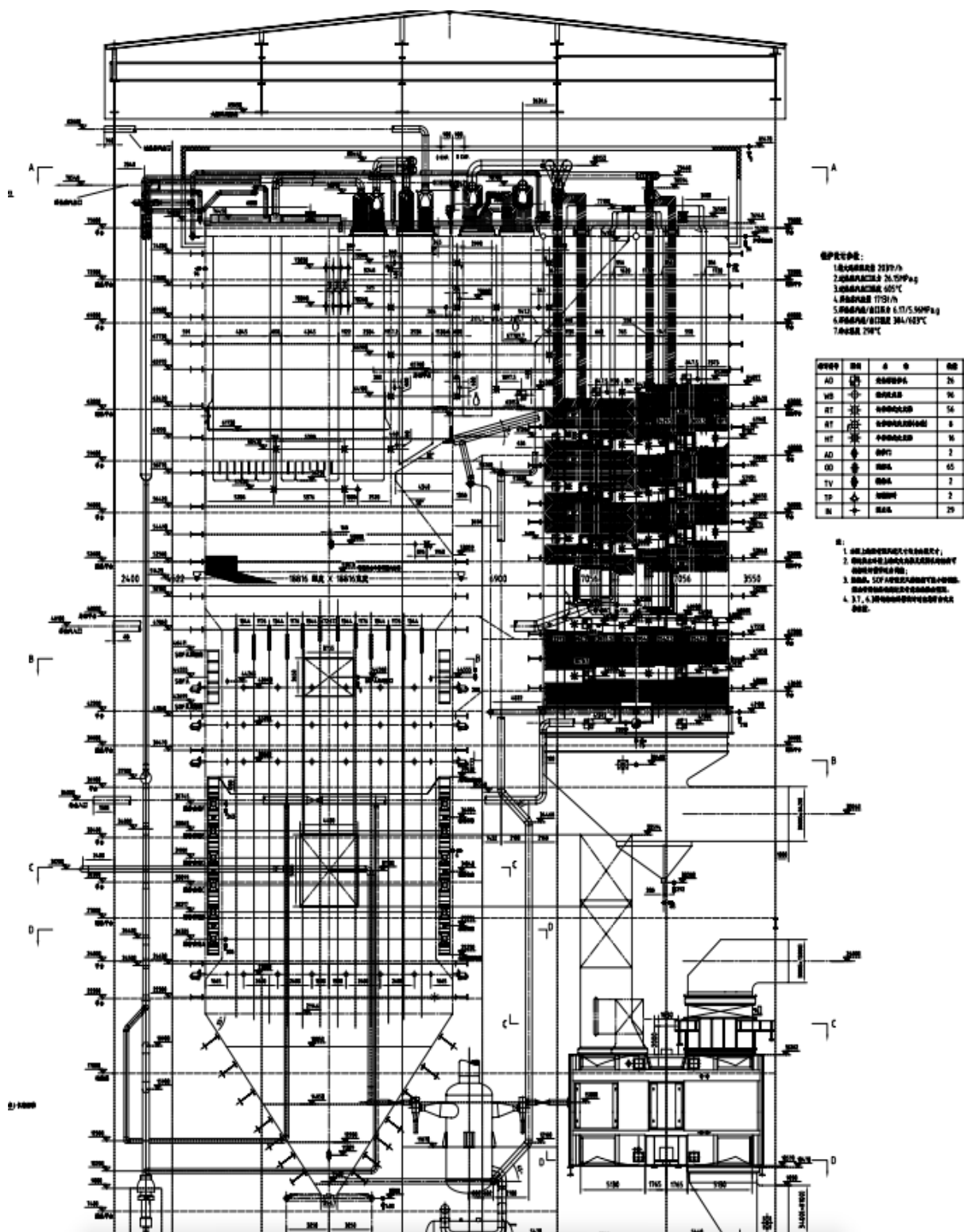
末级再热器更换示意图（红色虚框内需更换的炉管）

附图 3



末级再热器更换示意图（红色实框内需更换的炉管）

附图 4



附 录 A
《外包单位安全考核明细表》

序号	违章考核条款内容	扣奖金额	
一、事故事件			
1	发生设备考核障碍。	扣款 50000 元。	
2	发生设备一类障碍。	扣款 20000 元。	
3	发生设备二类障碍。	扣款 10000 元。	
4	发生设备异常事件。	扣款 5000 元。	
5	发生伤亡事故	参照本标准 6.11 条款考核。	
6	发生人身重伤。	参照本标准 6.11 条款考核。	
7	发生人身轻伤。	参照本标准 6.11 条款考核。	
8	发生人身轻微伤。	扣款 5000 元。	
9	发生未遂事件。	扣款 5000 元。	
10	发生直接经济损失 30 万以上 100 万以下火灾事故。	扣款 50000 元。	
11	发生直接经济损失 30 万以下火灾事故。	扣款 20000 元。	
12	发生火险。	扣款 10000 元。	
13	发生一般以下环境污染事件。	扣款 20000 元。	
14	发生人员滋事、斗殴造成的治安事件。	扣款 10000 元。	
序号	违章考核条款内容	违章类型	扣奖金额
1	进入生产现场不戴安全帽。	作业性	8000
2	现场作业安全帽不系帽带。	作业性	1500
3	参观学习人员进入生产现场未规范佩戴安全帽，或穿着不符合要求，考核接待部门。	管理性	1500
4	作业人员未穿着工作服，或着装不符合安规要求。	作业性	1000
5	使用中的防护用品不符合国家有关标准和公司要求。	作业性	1000
6	在禁止使用无线通讯设备场所使用无线通讯设备。	作业性	1000
7	超出范围作业，或擅自出入重要生产场所。	作业性	1500
8	进入配电室、电子室、工程师站、供氢站、油库等区域时违反进入该区	作业性	1500

术规范书

	域的相关规定。		
9	不按工种或作业要求佩带、使用安全用具。	作业性	1500
10	使用未经检验合格或检验过期的工器具。	作业性	1000
11	未经入厂教育并考试合格即参与施工作业。	作业性	8000
12	实习、代培、临时用工以及外来人员的安全教育不符合规定。	管理性	1000
13	无故不参加公司组织的安全会议、培训，或违反会议管理规定。	管理性	1000
14	未按规定执行双确认。	管理性	1500
15	无证从事特种作业或特种设备作业，或证书已过期。	作业性	8000
16	在易燃、易爆危险区内吸烟。	作业性	2500
17	在生产区域其它场所内吸烟（指定的吸烟点、室除外）。	作业性	1000
18	酒后作业。	作业性	8000
19	修工作结束未做到工完料尽、场地清洁，值班人员未把关而注销工作票或缺陷单（如确系一时无法完成的，可在检修交待本上注明完成清理时间，在规定期限内完成），视未清理面积。	作业性	500
20	因检修等工作损坏有关固定设施（如沟板、门窗）未及时联系恢复，或未采取措施恢复的。	管理性	1000
21	生产现场进行电、气焊作业，地面拌水泥及保温泥，未做好防护措施，损坏地面、墙面设施，	管理性	500
22	在室内外场地、路旁、门厅、走廊及楼梯等处乱堆设备、器材或杂物垃圾，或私搭违章建筑根据面积。	管理性	500
23	乱倒垃圾。	作业性	500
24	车辆在厂区道路行驶随地散落，造成道路不洁。	作业性	500
25	自行车、电动自行车、摩托车进入生产区域。	作业性	500
26	在生产、生活设备、设施、墙面等处乱涂、乱画、乱写、乱刻、有意印手印、脚印等。	作业性	500
27	在宣传栏、广告栏以外的地方张贴、涂写。	作业性	500
28	资料台帐有撕页、缺页、乱涂乱画现象。	管理性	500
29	未按文明生产整改单所列要求及时整改（提出整改计划，并经同意除外）。	管理性	500
30	未按要求定期组织进行安全、文明生产检查，或无检查记录的。	管理性	1000
31	无操作票或工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）作业。	管理性	8000
32	擅自扩大工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）作业范围，及擅自变更、破坏、撤销工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）安全措施。	管理性	8000

术规范书

33	工作票（检修作业联系单）安措未执行完毕，工作票（检修作业联系单）已许可。	管理性	8000
34	未查明工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）是否已押回或终结、现场设备是否具备送电、送气、送油、送危化品等条件即输送介质或能量。	管理性	8000
35	特殊作业前未开展危险源辨识，作业中未严格执行危险源管控措施。	管理性	8000
36	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）负责人与风险预控措施交底单中工作负责人不一致。	管理性	1000
37	工作票（检修作业联系单）安全措施填写错误。	管理性	2500
38	工作票安措执行存在漏项。	管理性	2500
39	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）种类选择错误或工作内容填写错误。	管理性	1500
40	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）中安全措施设备名称描述与现场设备名称不一致。	管理性	1500
41	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）涉及的工作单位、班组与实际不符。	管理性	1000
42	动火工作票上未填写可燃可爆气体的检测值。	管理性	1000
43	设备检修前，工作许可人未和工作负责人同时到检修现场检查安全措施是否已正确执行。	管理性	1000
44	进场工作前，工作负责人未向工作班成员交代安全措施、危险点预控措施及注意事项，并经双方签字认可即开工。	管理性	1000
45	工作班成员工作前未了解安全措施、危险点预控措施、注意事项和工作任务即工作。	管理性	1000
46	作业人员与工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）成员不符合。	管理性	1500
47	现场作业时，工作票未随身携带。	作业性	1000
48	检修工作中工作负责人离开现场，未指定临时工作负责人。	管理性	1500
49	工作中更换工作负责人，但未办理变更手续。	管理性	1500
50	现场动火作业，防火措施不到位，监护不到位。	管理性	1500
51	焊工工作完毕，不及时清理皮管导线，不关闭乙炔、氧气阀门，或作业结束未做到工完料尽场地清。	作业性	1500
52	擅自变更检修安全措施。	作业性	8000
53	临时工作负责人已超过 2 小时，未进行工作负责人变更。	管理性	1000
54	检修工作期限超限，未及时办理延期手续。	管理性	1000
55	全部工作完毕后，工作负责人未与运行人员同时到检修现场检查。	作业性	1000
56	检修工作结束，未及时进行工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）	管理性	1000

术规范书

	终结。		
57	工作票（检修作业联系单）终结后安措涉及的标识牌未收回。	作业性	1000
58	工作结束未及时封堵孔洞、盖好沟道盖板。	作业性	1500
59	检修后的设备试运时，未认真检查即在设备试运单上签字，设备试验数据未进行记录。	管理性	1000
60	检修完毕未按规定在检修记录交代本上交代检修结果的。	管理性	1000
61	操作票操作步骤未执行，操作票票面已打“√”确认。	管理性	1500
62	同时持两份不同操作票，交叉操作。	管理性	2500
63	操作前未检查验电笔、摇表等安全工器具是否完好。	作业性	1000
64	操作时操作人未确认设备名称、编号、位置就开始操作。	管理性	1500
65	操作监护人不到位，操作人擅自操作。	管理性	1500
66	操作监护人未监护，与操作人一起操作，或脱离岗位去从事其他活动。	管理性	2500
67	操作时未唱票、复诵，复诵不严肃，声音微弱，双方听不清。	作业性	1000
68	携带操作票未使用。	作业性	8000
69	操作中未按操作票顺序逐项操作，并打“√”。	作业性	1000
70	电气几个操作任务合写在一张操作票上，未分别填写。	作业性	1000
71	在填写操作票时涂改，电气设备不按规定使用双重名称。	作业性	1000
72	远方操作启动设备未到就地检查。	作业性	1000
73	操作过程中给学习人员讲解。	作业性	1000
74	操作完未进行复查。	作业性	1000
75	倒闸操作时，监护人协助操作。	作业性	1000
76	操作票未执行项目，未进行备注说明。	作业性	1000
77	监护人员未按操作票制度执行监护职责，监护不到位。	管理性	1000
78	操作票发令时间在操作开始时间之后。	管理性	1000
79	现场考问工作负责人、作业人员，未掌握主要风险和防范措施。	管理性	1000
80	操作票开始操作时间未进行记录，操作结束后未及时填写结束时间。	作业性	1000
81	操作票票面填写的操作开始至操作结束时间段，与实际操作需要的时间偏差较大。	管理性	1000
82	操作票内须记录的数据、编号等内容，未按照要求进行填写。	管理性	1000
83	电气倒闸操作结束后未对使用的接地线进行记录。	管理性	1000
84	未按规定对“两票”执行情况进行检查评价并形成记录，或对存在问题	管理性	1000

术规范书

	没有采取措施整改的。		
85	交接班不认真，交接内容不清楚。	管理性	1000
86	岗位交接班制度不严，未开展交班会、接班会，未在岗位进行交接，或未按规定进行设备系统工况检查即交接班。	管理性	1000
87	未到正点以及接班人未签字即交接班。	管理性	1000
88	值班记录本记录内容不齐全，字迹不清楚。	管理性	1000
89	巡回检查不准时，未按巡回路线检查设备，检查不到位。	管理性	1000
90	设备未按规定时间进行定期切换工作。	管理性	1000
91	交接班巡检制度执行不规范，现场部分重点设备检查不到位。	管理性	1000
92	班组设备巡回检查台账记录不全。	管理性	1000
93	巡检记录内容不真实。	管理性	1000
94	值班监盘不认真，表计变化发现不及时，抄表弄虚作假。	管理性	1000
95	未经审批擅自修改逻辑及保护定值或退出热控、电气保护。	作业性	1500
96	未按规定批准擅自解除“五防”闭锁装置。	作业性	2500
97	单人在高压室或室外高压设备区从事维修工作。	作业性	1500
98	约时停、送电或启动设备。	作业性	1500
99	未经申请使用临时检修电源或乱拉乱接。	作业性	1500
100	电源线放置在热体上烘烤或放置在尖硬物上，或经过道路未做好防护措施。	作业性	1500
101	电缆破损或敷设不规范。	作业性	1500
102	配电箱不按规定接地，未做好封堵、无图纸或检查记录。	管理性	1500
103	配电箱无漏电保护器、无检验合格证，或不按一机一闸一保护使用。	管理性	1500
104	配电箱内部接线混乱，固定部件松脱，安装不符合要求，箱门敞开、变形损坏。	管理性	1500
105	使用不合格或无检验合格证的安全工器具、电动工具。	作业性	1500
106	使用电气工具后或遇临时停电没有及时切断电源。	作业性	1500
107	带电移动低压电气设备，或检修工作结束后电动工具或行灯电源未切断电源就收线。	作业性	1500
108	在停运中的皮带上行走或跨越皮带。	作业性	1500
109	使用砂轮时不戴防护眼镜。	作业性	1500
110	设备修复后未将设备标示牌、安全标志恢复。	作业性	1000
111	在转动的机械、输煤皮带上从事清除作业。	作业性	2500

术规范书

112	在码头系缆绳作业不穿救生衣，或在码头、轮船边沿作业不穿救生衣。	作业性	1500
113	高处作业未使用安全带。	作业性	8000
114	高处作业安全带使用不规范。	作业性	1500
115	5 米及以上爬梯不使用防坠器。	作业性	2500
116	脚手架未验收、未签字或未挂验收牌即投入使用。	作业性	1500
117	脚手架搭设不符合要求。	作业性	1500
118	高处作业随意抛掷工具、材料杂物、垃圾或造成施工现场污染。	作业性	1500
119	脚手架搭设、拆除未做好防护措施。	作业性	1500
120	使用带缺陷的梯子或底部无防滑装置的梯子进行高处作业。	作业性	1500
121	两家及以上单位在同一区域交叉作业时，未签订交叉作业技术规范。	管理性	2500
122	交叉作业无防护隔离措施。	作业性	1500
123	违反汽轮机上缸作业规定。	作业性	1500
124	气瓶使用不符合安规及管理制度要求。	作业性	1000
125	违反规定进行电焊作业。	作业性	1500
126	使用有缺陷的焊接工器具。	作业性	1000
127	电焊机外壳无接地或接地不规范。	作业性	1000
128	违规使用、储存易燃易爆物品或危险化学品。	作业性	1500
129	起重作业现场无人指挥和监护。	作业性	1500
130	起重作业现场无安全围栏和警示标志。	作业性	1000
131	用不合格的钢丝绳、麻绳起吊设备或重物，或超负荷起吊。	作业性	1500
132	利用管道、栏杆悬吊重物和起重滑车。	作业性	1500
133	使用有缺陷的起重工器具（如手拉葫芦吊钩损坏、千斤顶头盖缺失等）。	作业性	1000
134	在起重过程中，人员在起重物和起重臂下随意行走或逗留。	作业性	1500
135	有限空间作业未严格执行“先通风、再检测、后进入”原则。	作业性	2500
136	未办理有限空间准入证进行作业。	管理性	8000
137	有限空间作业人员出入登记未签名或记录不规范。	作业性	1000
138	有限空间作业现场无人监护。	作业性	2500
139	有限空间作业不符合其他安全管理要求。	作业性	1000-1500
140	挖掘的基坑、井坑未做好防滑坡措施，坡边堆积土方、材料等。	作业性	1500
141	在高粉尘区域作业，没有采取防尘措施，或措施不全。	作业性	1000

术规范书

142	在有毒有害场所作业未按规定使用排风扇等设施。	管理性	1000
143	违反《工作票管理》《操作票管理》《危险化学品管理》《安全作业管理》《特种作业人员管理》《有限（密闭）空间作业管理》等，无明确考核条款适用的。	管理性/作业性	1000-2500
144	不执行安全风险分级管控工作要求。	作业性	1500
145	未签订《承包工程安健环及文明施工安全技术规范》，擅自开始检修作业。	管理性	8000
146	外包单位未按规定签署开工报审表，擅自开工的。	管理性	2500
147	不执行安全技术措施或施工作业方案，冒险作业。	作业性	2500
148	责任部门未按规定对责任区内的消防设施、器材进行自查、记录的。	管理性	1000
149	发生火险使用消防器材未及时报告消防队的。	作业性	1000
150	非火警擅自启用、使用消防器材及设施。	作业性	1000
151	任意拆卸、涂改各类消防警告标牌的。	作业性	1000
152	易燃易爆危险化学品使用、储存、运输、管理部门，未按规定进行自查、整改、记录。	管理性	1500
153	擅自堆放物资阻塞消防设施、消防通道或防火间距的。	作业性	1500
154	未经审批，擅自搭建临时建筑违反用火、用电安全规定，发现后仍不整改的。	管理性	2500
155	对出入禁火区域（油库区、储氢区、特殊材料库）的车辆未按规定佩戴防火罩的。	作业性	1500
156	指使或者强令他人违反安全规定，冒险作业，尚未造成后果的。	指挥性	2500
157	无证驾驶机动车辆。	作业性	8000
158	货运车辆和其他专用车辆载人。	作业性	1500
159	非作业车辆进入主厂房的。	作业性	1000
160	随意在厂区道路上堆物，影响正常通行的。	作业性	1000
161	未经审批随意在厂区道路上挖沟（坑）、开凿或已办审批未设置警示标志等防护措施的。	管理性	1500
162	其他违反安规及公司有关安全生产管理标准、规程、规定的行为、现象。	管理性/作业性	500~8000

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

附 录 B
《考核标准和违章记分》内容

序号	违章考核条款内容	违章记分及扣奖金额			
一、事故事件					
1	发生人为责任性一类障碍。	扣主要责任者 10 分，次要责任者 5 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.1 条执行。			
2	发生人为责任性二类障碍。	扣主要责任者 5 分，次要责任者 3 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.1 条执行。			
3	发生责任性异常事件。	扣主要责任者 3 分，次要责任者 2 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.1 条执行。			
4	发生人身重伤。	扣责任者 15 分，其他按照浙能电力股份 Q/ZD 205043《安全生产工作奖惩规定》第 6.1 条执行。			
5	发生人身轻伤。	扣主要责任者 10 分，次要责任者 5 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.1 条执行。			
6	发生人身轻微伤。	扣主要责任者 3 分，扣款 1000 元；次要责任者 2 分，扣款 500 元。			
7	发生恶性未遂事件。	扣主要责任者 10 分，次要责任者 5 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.1 条执行。			
8	发生未遂事件。	扣主要责任者 3 分，扣款 1000 元；次要责任者 2 分，扣款 500 元。			
9	发生直接经济损失 30 万以上 100 万以下火灾事故。	扣责任者 15 分，其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 10.4.2 条执行。			
10	发生直接经济损失 30 万以下火灾事故。	扣责任者 10 分，其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 10.4.2 条执行。			
11	发生火险。	扣主要责任者 6 分，次要责任者 3 分。其他按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 10.4.2 条执行。			
12	发生一般以下环境污染事件。	扣责任者 10 分，并按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.4.1 条执行。			
13	发生人员滋事、斗殴造成的治安事件。	扣主要责任者 6 分，次要责任者 3 分。并按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 10.4.1 条执行。			
14	伪造或故意破坏事故现场。	扣责任者 6 分。并按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.7 条执行。			
15	在事故调查中作伪证或者指使他人作伪证。	扣责任者 6 分。并按照公司 Q/ZNYD 2020《奖金考核分配及奖惩管理》第 8.1.2.7 条执行。			
二、考核条款					
序号	违章考核条款内容		违章类型	违章记分	扣奖金额（元）

术规范书

1	进入生产现场不戴安全帽。	作业性	6	离岗
2	现场作业安全帽不系帽带。	作业性	2	300
3	参观学习人员进入生产现场未规范佩戴安全帽，或穿着不符合要求，考核接待部门。	管理性	2	300
4	作业人员未穿着工作服，或着装不符合安规要求。	作业性	1	200
5	使用中的防护用品不符合国家有关标准和公司要求。	作业性	1	200
6	在禁止使用无线通讯设备场所使用无线通讯设备。	作业性	1	200
7	超出范围作业，或擅自出入重要生产场所。	作业性	2	300
8	进入配电室、电子室、工程师站、供氢站、油库等区域时违反进入该区域的相关规定。	作业性	2	300
9	不按工种或作业要求佩戴、使用安全用具。	作业性	2	300
10	使用未经检验合格或检验过期的工器具。	作业性	1	200
11	未经入厂教育并考试合格即参与施工作业。	作业性	6	离岗
12	实习、代培、临时用工以及外来人员的安全教育不符合规定。	管理性	1	200
13	无故不参加公司组织的安全会议、培训，或违反会议管理规定。	管理性	1	200
14	未按有关规定执行双确认。	管理性	2	300
15	无证从事特种作业或特种设备作业，或证书已过期。	作业性	6	离岗
16	在易燃、易爆危险区内吸烟。	作业性	3	500
17	在生产区域其它场所内吸烟（指定的吸烟点、室除外）。	作业性	1	200
18	酒后作业。	作业性	6	离岗
19	修工作结束未做到工完料尽、场地清洁，值班人员未把关而注销工作票或缺陷单（如确系一时无法完成的，可在检修交待本上注明完成清理时间，在规定期限内完成），视未清理面积。	作业性	0.5	100
20	因检修等工作损坏有关固定设施（如沟板、门窗）未及时联系恢复，或未采取措施恢复的。	管理性	1	200
21	生产现场进行电、气焊作业，地面拌水泥及保温泥，未做好防护措施，损坏地面、墙面设施，	管理性	0.5	100
22	在室内外场地、路旁、门厅、走廊及楼梯等处乱堆设备、器材或杂物垃圾，或私搭违章建筑根据面积。	管理性	0.5	100
23	乱倒垃圾。	作业性	0.5	100
24	车辆在厂区道路行驶随地散落，造成道路不洁。	作业性	0.5	100
25	自行车、电动自行车、摩托车进入生产区域。	作业性	0.5	100
26	在生产、生活设备、设施、墙面等处乱涂、乱画、乱写、乱刻、	作业性	0.5	100

术规范书

	有意印手印、脚印等。			
27	在宣传栏、广告栏以外的地方张贴、涂写。	作业性	0.5	100
28	资料台帐有撕页、缺页、乱涂乱画现象。	管理性	0.5	100
29	未按文明生产整改单所列要求及时整改（提出整改计划，并经同意除外）。	管理性	0.5	100
30	未按要求定期组织进行安全、文明生产检查，或无检查记录的。	管理性	1	200
31	无操作票或工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）作业。	管理性	6	离岗
32	擅自扩大工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）作业范围，及擅自变更、破坏、撤销工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）安全措施。	管理性	6	离岗
33	工作票（检修作业联系单）安措未执行完毕，工作票（检修作业联系单）已许可。	管理性	6	离岗
34	未查明工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）是否已押回或终结、现场设备是否具备送电、送气、送油、送危化品等条件即输送介质或能量。	管理性	6	离岗
35	特殊作业前未开展危险源辨识，作业中未严格执行危险源管控措施。	管理性	6	离岗
36	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）负责人与风险预控措施交底单中工作负责人不一致。	管理性	1	200
37	工作票（检修作业联系单）安全措施填写错误。	管理性	3	500
38	工作票安措执行存在漏项。	管理性	3	500
39	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）种类选择错误或工作内容填写错误。	管理性	2	300
40	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）中安全措施设备名称描述与现场设备名称不一致。	管理性	2	300
41	工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）涉及的工作单位、班组与实际不符。	管理性	1	200
42	动火工作票上未填写可燃可爆气体的检测值。	管理性	1	200
43	设备检修前，工作许可人未和工作负责人同时到检修现场检查安全措施是否已正确执行。	管理性	1	200
44	进场工作前，工作负责人未向工作班成员交代安全措施、危险点预控措施及注意事项，并经双方签字认可即开工。	管理性	1	200
45	工作班成员工作前未了解安全措施、危险点预控措施、注意事项和工作任务即工作。	管理性	1	200
46	作业人员与工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）成员不符合。	管理性	2	300

术规范书

47	现场作业时，工作票未随身携带。	作业性	1	200
48	检修工作中工作负责人离开现场，未指定临时工作负责人。	管理性	2	300
49	工作中更换工作负责人，但未办理变更手续。	管理性	2	300
50	现场动火作业，防火措施不到位，监护不到位。	管理性	2	300
51	焊工工作完毕，不及时清理皮管导线，不关闭乙炔、氧气阀门，或作业结束未做到工完料尽场地清。	作业性	2	300
52	擅自变更检修安全措施。	作业性	6	离岗
53	临时工作负责人已超过 2 小时，未进行工作负责人变更。	管理性	1	200
54	检修工作期限超限，未及时办理延期手续。	管理性	1	200
55	全部工作完毕后，工作负责人未与运行人员同时到检修现场检查。	作业性	1	200
56	检修工作结束，未及时进行工作票（检修作业联系单、检修作业通知单）终结。	管理性	1	200
57	工作票（检修作业联系单）终结后安措涉及的标识牌未收回。	作业性	1	200
58	工作结束未及时封堵孔洞、盖好沟道盖板。	作业性	2	300
59	运行值长（班组长）对夜间许可进行的抢修工作的事项，未进行详细记录。	管理性	1	200
60	检修后的设备试运时，未认真检查即在设备试运单上签字，设备试验数据未进行记录。	管理性	1	200
61	检修完毕未按规定在检修记录交代本上交代检修结果的。	管理性	1	200
62	操作票操作步骤未执行，操作票票面已打“√”确认。	管理性	2	300
63	同时持两份不同操作票，交叉操作。	管理性	3	500
64	操作前未检查验电笔、摇表等安全工器具是否完好。	作业性	1	200
65	操作时操作人未确认设备名称、编号、位置就开始操作。	管理性	2	300
66	操作监护人不到位，操作人擅自操作。	管理性	2	300
67	操作监护人未监护，与操作人一起操作，或脱离岗位去从事其他活动。	管理性	3	500
68	操作时未唱票、复诵，复诵不严肃，声音微弱，双方听不清。	作业性	1	200
69	携带操作票未使用。	作业性	6	离岗
70	操作中未按操作票顺序逐项操作，并打“√”。	作业性	1	200
71	电气几个操作任务合写在一张操作票上，未分别填写。	作业性	1	200
72	在填写操作票时涂改，电气设备不按规定使用双重名称。	作业性	1	200
73	远方操作启动设备未到就地检查。	作业性	1	200

术规范书

74	操作过程中给学习人员讲解。	作业性	1	200
75	操作完未进行复查。	作业性	1	200
76	倒闸操作时，监护人协助操作。	作业性	1	200
77	操作票未执行项目，未进行备注说明。	作业性	1	200
78	监护人员未按操作票制度执行监护职责，监护不到位。	管理性	1	200
79	操作票发令时间在操作开始时间之后。	管理性	1	200
80	现场考问工作负责人、作业人员，未掌握主要风险和防范措施。	管理性	1	200
81	操作票开始操作时间未进行记录，操作结束后未及时填写结束时间。	作业性	1	200
82	操作票票面填写的操作开始至操作结束时间段，与实际操作需要的时间偏差较大。	管理性	1	200
83	操作票内须记录的数据、编号等内容，未按照要求进行填写。	管理性	1	200
84	电气倒闸操作结束后未对使用的接地线进行记录。	管理性	1	200
85	未按规定对“两票”执行情况进行检查评价并形成记录，或对存在问题没有采取措施整改的。	管理性	1	200
86	交接班不认真，交接内容不清楚。	管理性	1	200
87	岗位交接班制度不严，未开展交班会、接班会，未在岗位进行交接，或未按规定进行设备系统工况检查即交接班。	管理性	1	200
88	未到正点以及接班人未签字即交接班。	管理性	1	200
89	值班记录本记录内容不齐全，字迹不清楚。	管理性	1	200
90	巡回检查不准时，未按巡回路线检查设备，检查不到位。	管理性	1	200
91	设备未按规定时间进行定期切换工作。	管理性	1	200
92	交接班巡检制度执行不规范，现场部分重点设备检查不到位。	管理性	1	200
93	班组设备巡回检查台账记录不全。	管理性	1	200
94	巡检记录内容不真实。	管理性	1	200
95	值班监盘不认真，表计变化发现不及时，抄表弄虚作假。	管理性	1	200
96	未经审批擅自修改逻辑及保护定值或退出热控、电气保护。	作业性	2	300
97	未按规定批准擅自解除“五防”闭锁装置。	作业性	3	500
98	单人在高压室或室外高压设备区从事维修工作。	作业性	2	300
99	约时停、送电或启动设备。	作业性	2	300
100	未经申请使用临时检修电源或乱拉乱接。	作业性	2	300
101	电源线放置在热体上烘烤或放置在尖硬物上，或经过道路未做	作业性	2	300

术规范书

	好防护措施。			
102	电缆破损或敷设不规范。	作业性	2	300
103	配电箱不按规定接地，未做好封堵、无图纸或检查记录。	管理性	2	300
104	配电箱无漏电保护器、无检验合格证，或不按一机一闸一保护使用。	管理性	2	300
105	配电箱内部接线混乱，固定部件松脱，安装不符合要求，箱门敞开、变形损坏。	管理性	2	300
106	使用不合格或无检验合格证的安全工器具、电动工具。	作业性	2	300
107	使用电气工具后或遇临时停电没有及时切断电源。	作业性	2	300
108	带电移动低压电气设备，或检修工作结束后电动工具或行灯电源未切断电源就收线。	作业性	2	300
109	在停运中的皮带上行走或跨越皮带。	作业性	2	300
110	使用砂轮时不戴防护眼镜。	作业性	2	300
111	设备修复后未将设备标示牌、安全标志恢复。	作业性	1	200
112	在转动的机械、输煤皮带上从事清除作业。	作业性	3	500
113	在码头系缆绳作业不穿救生衣，或在码头、轮船边沿作业不穿救生衣。	作业性	2	300
114	高处作业未使用安全带。	作业性	6	离岗
115	高处作业安全带使用不规范。	作业性	2	300
116	5 米及以上爬梯不使用防坠器。	作业性	3	500
117	脚手架未验收、未签字或未挂验收牌即投入使用。	作业性	2	300
118	脚手架搭设不符合要求。	作业性	2	300
119	高处作业随意抛掷工具、材料杂物、垃圾或造成施工现场污染。	作业性	2	300
120	脚手架搭设、拆除未做好防护措施。	作业性	2	300
121	使用带缺陷的梯子或底部无防滑装置的梯子进行高处作业。	作业性	2	300
122	两家及以上单位在同一区域交叉作业时，未签订交叉作业技术规范。	管理性	3	500
123	交叉作业无防护隔离措施。	作业性	2	300
124	违反汽轮机上缸作业规定。	作业性	2	300
125	气瓶使用不符合安规及管理制度要求。	作业性	1	200
126	违反规定进行电焊作业。	作业性	2	300
127	使用有缺陷的焊接工器具。	作业性	1	200

术规范书

128	电焊机外壳无接地或接地不规范。	作业性	1	200
129	违规使用、储存易燃易爆物品或危险化学品。	作业性	2	300
130	起重作业现场无人指挥和监护。	作业性	2	300
131	起重作业现场无安全围栏和警示标志。	作业性	1	200
132	用不合格的钢丝绳、麻绳起吊设备或重物，或超负荷起吊。	作业性	2	300
133	利用管道、栏杆悬吊重物和起重滑车。	作业性	2	300
134	使用有缺陷的起重工器具（如手拉葫芦吊钩损坏、千斤顶头盖缺失等）。	作业性	1	200
135	在起重过程中，人员在起重物和起重臂下随意行走或逗留。	作业性	2	300
136	有限空间作业未严格执行“先通风、再检测、后进入”原则。	作业性	3	500
137	未办理有限空间准入证进行作业。	管理性	6	离岗
138	有限空间作业人员出入登记未签名或记录不规范。	作业性	1	200
139	有限空间作业现场无人监护。	作业性	3	500
140	有限空间作业不符合其他安全管理要求。	作业性	1 月 2 日	200-300
141	挖掘的基坑、井坑未做好防滑坡措施，坡边堆积土方、材料等。	作业性	2	300
142	在高粉尘区域作业，没有采取防尘措施，或措施不全。	作业性	1	200
143	在有毒有害场所作业未按规定使用排风扇等设施。	管理性	1	200
144	违反《工作票管理》《操作票管理》《危险化学品管理》《安全作业管理》《特种作业人员管理》《有限（密闭）空间作业管理》等，无明确考核条款适用的。	管理性/作业性	1 月 3 日	200-500
145	不执行安全风险分级管控工作要求。	作业性	2	300
146	未签订《承发包工程安健环及文明施工安全技术规范》，擅自开始检修作业。	管理性	6	离岗
147	外包单位未按规定签署开工报审表，擅自开工的。	管理性	3	500
148	不执行安全技术措施或施工作业方案，冒险作业。	作业性	3	500
149	责任部门未按规定对责任区内的消防设施、器材进行自查、记录的。	管理性	1	200
150	发生火险使用消防器材未及时报告消防队的。	作业性	1	200
151	非火警擅自启用、使用消防器材及设施。	作业性	1	200
152	任意拆卸、涂改各类消防警告标牌的。	作业性	1	200
153	易燃易爆危险化学品使用、储存、运输、管理部门，未按规定进行自查、整改、记录。	管理性	2	300
154	擅自堆放物资阻塞消防设施、消防通道或防火间距的。	作业性	2	300

术规范书

155	未经审批，擅自搭建临时建筑违反用火、用电安全规定，发现后仍不整改的。	管理性	3	500
156	对出入禁火区域（油库区、储氢区、特殊材料库）的车辆未按规定佩戴防火罩的。	作业性	2	300
157	指使或者强令他人违反安全规定，冒险作业，尚未造成后果的。	指挥性	3	500
158	无证驾驶机动车辆。	作业性	6	离岗
159	货运车辆和其他专用车辆载人。	作业性	2	300
160	非作业车辆进入主厂房的。	作业性	1	200
161	随意在厂区道路上堆物，影响正常通行的。	作业性	1	200
162	未经审批随意在厂区道路上挖沟（坑）、开凿或已办审批未设置警示标志等防护措施的。	管理性	2	300
163	其他违反安规及公司有关安全生产管理标准、规程、规定的行为、现象。	作业性/管理性	1~6	100~直至离岗

附录 C 《检修质量及进度考核》内容

序号	考核内容	考核标准	考核值	被考核对象	考核者	备注
1	参修队伍	人员数量无法保证检修项目	扣 2000 元/项	责任单位	检修项目经理或专业主管	超出限期未调整，加倍考核
		无资质人员进行项目施工	扣 500-1000 元/项	责任单位	检修项目经理或专业主管	超出限期未调整，加倍考核
2	施工文件	未执行施工工艺文件，或对施工人员交底不清的	扣 500-1000 元/项	责任单位	检修项目经理或专业主管	发生检修质量问题的加倍考核
3	施工方案	施工方案报审时发现，可操作性差，关键步骤、质量要求以及安全事项未明确的	扣 200-800 元/件	责任单位	检修项目经理或专业主管	
		报审超时	扣 200 元/份	责任单位	检修项目经理或专业主管	施工方案必须在开工前一周完成报审
4	施工中的工器具、测量器具或装备	超出定期安全校验期的而未检验而使用者； 使用未检验的测量器具设备	扣 100—300 元/件	责任单位	检修项目经理或专业主管	

序号	考核内容	考核标准	考核值	被考核对象	考核者	备注
5	施工工艺文件（文件包、检修卡、施工方案等）内容	发现作业书中有重大原则性错误的，可能导致影响施工质量，安全和进度的	奖 50-500 元/项	参修单位或个人	检修项目经理或专业主管	已得到设备部认可
6	施工中的备品配件材料	发现项目中重要备品配件缺少，不齐，错误或存在质量问题的，可能导致影响施工质量进度和安全的	奖 50-500 元/项	参修单位或个人	检修项目经理或专业主管	已得到设备部认可
		已领用的备品配件发生损坏，或遗失	按遗失备件原价赔偿，若导致工期延误，按本表的第 12 点考核	参修单位或个人	检修项目经理或专业主管	
7	问题发现	检修过程中发现重大缺陷	奖 200-1000 元/条	发现者	检修项目经理或专业主管	已得到设备部认可
8	H、W、S 点验收	未按规定进行 H/W/S 点验收申请	扣 200 元/点	责任单位	质量监督组或专业点检	
		验收一次不合格的	扣 50-200 元/点			
		验收二次不合格的	扣 200-500 元/点			
9	项目验收	验收一次不合格的	扣 500-1000 元	责任单位	质量监督组或专业点检	
		验收二次不合格的	扣 800-2000 元			
10	返工	因施工方法不当或不按工艺文件施工导致返工的	扣 2000~5000 元	责任单位	质量监督组或专业点检	
11	质量记录	未按程序记录	扣 100 元/项	责任单位	质量监督组或专业点检	
		不符合记录要求	扣 100 元/项			
		编造、伪造、任意涂改记录数据	扣 800 元/项			

序号	考核内容	考核标准	考核值	被考核对象	考核者	备注
12	施工进度	因参修单位自身原因未达到原定单个项目进度要求的	扣 1000～2000 元	责任单位	检修项目经理或专业主管	
		因参修单位自身原因导致整个检修进度延迟的	扣合同款 5%~30%	责任单位	检修项目经理或专业主管	
13	设备试运行	1.单项试运行项目漏项	扣 300 元/项	责任单位	操作隔离与试运调试组或设备管理部主任	
		2.单项试运行一次未成功	扣 200 元/项	责任单位		
		3.单项试运行二次及以上未成功	按 13.2 加倍考核			
		4.独立系统试运行一次未成功	扣 1000 元/项	责任单位		
		5.独立系统试运行二次及以上未成功	13.4 加倍考核			
14	检修质量事件延误机组并网复役	超过计划复役时间	扣 合 同 款 5%~20%	责任单位	检修领导小组组长	
15	启动后至满负荷期间的缺陷	一类缺陷	扣 10000 元/条	责任单位	检修项目经理	
		二类缺陷	扣 3000 元/条	责任单位	检修项目经理	
		消缺不及时	扣 100 元/条	责任单位	现场指挥及协调组	每条每超 24 小时扣 100 元
		由检修质量原因产生的延期缺陷	扣 200~3000 元/条	责任单位	现场指挥及协调组	
		由检修质量原因产生重复缺陷	扣 300 元/条	责任单位	现场指挥及协调组	重复次数在 3 次及以上的,加倍考核
16	机组 C、D 级检修	由参修单位承接的项目, 由检修质量原因致使机组连续运行未达到 60 天	扣除合同款 10%	责任单位	检修领导小组组长	
17	机组 A、B 级检修	由参修单位承接的项目, 由检修质量原因致使机组连续运行未达到 100 天	扣除合同款 10%	责任单位	检修领导小组组长	

序号	考核内容	考核标准	考核值	被考核对象	考核者	备注
18	资料移交	按文件管理要求， 超时一天移交	扣 100 元/天	责任单位	设备部专业主管	
		移交文件缺少	扣 300 元/份	责任单位	设备部专业主管	
19	修后缺陷 (C、D 检修 修复役后 60 天内,A 级检修修复 役后 100 天内)	由检修质量原因产生的延期缺陷	扣 200 元/条	责任单位	设备管理部	在质保金内扣除

附件 D

2026 年 4 号机组受热面改造项目预估清单

序号	项目名称	项目特征	单位	数量
一	4 号锅炉高温再热器管排更换(82 屏，每屏 43 个焊口)			
1	脚手架搭设、拆除及过程配合		项	1
2	管排拆除		项	1
3	管排吊装		项	1
4	管排焊接	共计 82 屏，每片管排上有 10 根管子需更换，预估共 3526 只焊口	焊口	3526
5	吊装装置安装		项	1
6	水冷壁割孔及恢复	预估 60 只焊口	焊口	60
7	顶棚管开孔及恢复（含出口处密封拆装及无损检测）	预估 640 只焊口	焊口	640
8	顶棚浇注料拆除、恢复（含材料）		项	1
9	高温再热器下弯头异物检查及清理		个	1640
10	集箱保温拆除恢复	高再进出口集箱	项	1
二	4 号锅炉分隔屏过热器管排密封盒处套管增加	密封盒拆除安装；共 960 个焊口	项	1
	分隔屏集箱保温拆除恢复	分隔屏进出口集箱	项	1
三	4 号锅炉末级再热器出口段穿顶棚密封更换，5 套	预估共 200 个焊口	项	1
四	4 号锅炉受热面改造备用换管			
1	4 号锅炉受热面改造备用换管	预估 650 只焊口	焊口	650
五	锅炉内部清灰		项	1

4 号机组检修预估清单

2026 年度 4 号机组 C 级检修项目汇总表						
序号	检修项目	在装量	类别	机务工作		项目负责人
				主要检修内容	技术措施	

1	疏水扩容器及疏水箱检修	1	标准	1.内部清理检查; 2.防冲板检查及修复; 3.焊缝检查; 4.磁翻板水位计解体清理; 5.排汽管支吊架检查处理; 6.排水管膨胀节检查处理; 7.减温水管、排水管角焊缝检查补焊。	检修卡	密兴国
2	受热面密封盒检查		一般特殊	高再后屏密封盒检查及更换（预估 400 只焊口）	文件包	密兴国
3	锅炉内部检查	1	标准	1、水冷壁、省煤器、过热器、再热器系统及集箱外观检查（管子磨损、胀粗、弯曲、腐蚀、变形）消缺，割管取样； 2、管排及管夹检查处理； 3、吹灰孔、人孔门、观火孔等处鳍片整改； 4、下弯头部分 RT 抽检配合工作； 5、四角风箱角焊缝 PT 检查，校正管排； 6、弯头、集汽联箱焊缝抽检； 7、受热面防磨检查或整改； 8、末再管屏连接焊缝外观检查及金相抽检，管屏下弯头 RT 抽检配合； 9、炉内受热面割管取样。 10、低温再热器加装防磨瓦。 11、炉内清灰，省煤器灰斗清灰。 12、锅炉规范化检验检查配合工作（打磨、消缺等）、及其检验后消缺工作（包括外检查出的缺陷）。 13、锅炉水压试验配合。	文件包	密兴国
4			一般特殊	低再、低过、水冷壁管更换（预估 200 根）	文件包	密兴国
5			一般特殊	受热面氧化皮割管清理（预估 100 根）	文件包	密兴国
6	集箱手孔检查	8	一般特殊	集箱手孔割开，内窥检查（预估 8 个）	检修卡	密兴国
7	受热面改造	1	重大特殊	高再进口 T91 管排、中间过渡段管排更换、出口过渡段管排更换；分隔屏穿顶棚处加装套管。	方案	密兴国

8	炉外管道	1	一般特殊	炉外管道（放空气管、取样管）检查配合、消缺，更换预估 200 米。	检修卡	密兴国
9			一般特殊	炉外管道（放空气管、取样管）一次门前管道焊缝全面排查配合	方案	陈昶旭
10			一般特殊	炉外疏水管更换（预估 660m）	检修卡	密兴国
11	金属监督项目的配合工作	1	标准	金属监督项目的配合工作（技术研究院负责的项目的打磨、全部消缺）	检修卡	陈昶旭
12		6	标准	割喷嘴检查喷水减温器：更换三级过热器减温器、再热器减温器，共计 4 个。	检修卡	陈昶旭
13	炉内升降平台搭设	1	一般特殊	炉内升降平台搭拆	方案	密兴国
14	等离子系统解体检修	4	标准	1.等离子点火器解体检修，阴、阳极头、压弧环、瓷环、冷却水导管解体检修或更换； 2.冷却水及载体风系统解体检修； 3.等离子冷却水泵及冷却水管路检修、滤网清理； 4.载体风管路滤网清理。	检修卡	李金龙
15	等离子系统解体检修		一般特殊	更换等离子燃烧器 1 套	检修卡	李金龙
16	空预器检修		重大特殊	热端换热元件更换	方案	李金龙
17	燃烧系统检修	24	标准	1.二次风箱及二次风喷嘴查漏修复，膨胀节检查修补； 2.检修燃烧器，一次喷嘴及隔板修复或更换；喷嘴、导向器、钝体磨损、变形等情况检查修补；燃烧器进口弯头拆除，检查燃烧器喷嘴组件，检查修复中心内筒和一次风管耐磨部件；喷嘴角度测量； 3.燃烧器粉管及内部装置磨损情况检查；燃烧器周围结焦清理； 4.二次风、燃尽风调节装置、燃尽风喷嘴检查、修复、校松调整及间隙测量；风门调试； 5.风箱内部支撑检查修复，清灰处	检修卡	李金龙

				理； 6.风箱及其人孔门消漏；看火孔镜片完善、清理； 7.检修燃烧器一、二次风挡板、小风门及其调节机构校松及开度调整； 8.检修后设备、现场清理。		
18			一般特殊	1.燃烧器及燃尽风电动头执行机构加装。	检修卡	李金龙
19			一般特殊	二次风箱风箱膨胀节更换 1 只	检修卡	李金龙
20			一般特殊	更换一次风室 5 套（预估）	检修卡	李金龙
21	吹灰蒸汽管道更换		一般特殊	吹灰蒸汽管道更换(预估 200 米)	检修卡	李金龙
22	声波吹灰器检查及调试		技改	炉本及脱硝声波吹灰器检查消缺及单体调试	检修卡	李金龙
23			技改	声波吹灰器更换，预估 10 台。	检修卡	李金龙
24	声波吹灰器		技改	省煤器增加声波吹灰器改造，48 台声波吹灰器	方案	李金龙
25	SCR 检查	2	标准	1.SCR 区域及入口段清灰； 2.脱硝反应器膨胀节检查消漏； 3.SCR 喷氨管路消缺疏通，检查清理氨喷嘴；SCR 烟道消缺；喷氨管路橡胶膨胀节检查 4.模块及防护网检查消缺。 5.催化剂取样。	检修卡	李金龙
26	炉水循环泵拆装		重大特殊	炉水循环泵拆装	检修卡	徐云

27	汽水系统阀门检修		一般特殊	阀门更换及热处理（预估 14 个）	检修卡	徐云
28	启动疏水加装旁路		技改	启动疏水管道加装旁路	检修卡	徐云
29	凝结水泵进口滤网清洗		一般特殊	4A、4B 凝泵进口滤网清洗检查（各 5 次）		密兴国
30	吸收塔 A、B、C、D、E 浆液再循环泵检修	5	标准	五台吸收塔再循环泵泵体解体检修；叶轮检查、前后防磨板等易损件更换、壳体检查；叶轮间隙调整；轴承箱、减速机润滑油更换；机封水管及冷却水管疏通更换。	文件包	林扬波
31	吸收塔 A、B、C、D，塔外浆液箱 A、B 搅拌器检修	6	标准	六台搅拌器检查（配合减速机返厂检修），油脂更换；机械密封检查更换、主轴检查视情况检修更换。	检修卡	林扬波
32	FGD 烟道检修	1	标准	烟道内部疏水槽、导流板清理；检查烟道并配合防腐工作。	检修卡	林扬波
33	烟道织物补偿器更换	1	一般特殊	烟道织物补偿器更换（预估 80 米）。	检修卡	林扬波
34	烟道漏点修补	1	一般特殊	烟道漏点检查及修复，估计约 50 m²，并配合仪控测点更换、焊接	检修卡	林扬波
35	吸收塔及塔外浆液箱检修	1	标准	吸收塔内部清理；吸收塔喷淋层喷嘴检查及疏通；喷淋母管检查；托盘检修更换；吸收塔内部防腐检查；除雾器及冲洗水管路、氧化风管、相关的阀门检查及处理。溢流管新增一路冲洗水管。	文件包	林扬波
36	4B 石膏排出泵检修	2	标准	4B 石膏排出泵叶轮及轴承箱骨架油封检查更换	检修卡	林扬波
37	烟道除雾器检修	1	标准	除雾器波形板结垢检查及冲洗；除雾器底部疏水管疏通。	检修卡	林扬波
38	4B 烟道除雾器冲洗水泵检修	2	标准	4B 除雾器冲洗水泵解体检修；泵叶轮及轴承箱骨架油封检查更换；滤网检查清理。	文件包	林扬波
39	4B 吸收塔除	2	标准	4B 吸收塔除雾器冲洗水泵叶轮及	文件	林扬波

	雾器冲洗水泵检修			轴承箱骨架油封检查更换；滤网检查清理。	包	
40	A、B、C 氧化风机检修	3	标准	A、B、C 氧化风机空气滤网清理；风机出口止回阀、排空阀检查。	检修卡	林扬波
41	吸收塔区域浆池及地沟清理	1	标准	吸收塔区域浆液池清理。	检修卡	林扬波
42	吸收塔区域浆池搅拌器检修	1	标准	吸收塔区域浆池搅拌器及叶片检查；减速机油泵检查及油更换。	检修卡	林扬波
43	管式 GGH 冷却器检修	1	标准	冷却器内部管束腐蚀检查；换热管壁厚检测。#4 管式 GGH 冷却器热媒水旁路电动调节阀前、后隔离门更换	检修卡	林扬波
44	管式 GGH 加热器检修	1	标准	加热器内部管束腐蚀检查；加热器底部疏水管疏通；管束清理。	检修卡	林扬波
45	4B 管式 GGH 热媒水泵检修	2	标准	4B 热媒水泵叶轮、泵壳、轴检查；轴承及骨架油封、机械密封检查更换。	文件包	林扬波
46	管式 GGH 热媒水池清理	1	标准	热媒水池清理。	检修卡	林扬波
47	尿素水解反应器检修	4	标准	#4 尿素水解反应器解体检修，加热管束壁厚检测，管束清理。阀门及管道检查更换、试验，配合压力容器检测。	文件包	林扬波
48	吸收塔浆液再循环泵进出口管道检修	5	一般特殊	5 台吸收塔浆液再循环泵进出口管道整体拆装，配合返厂防腐；管道膨胀节更换；浆液喷淋管内部检查清理。	检修卡	林扬波

4 号机组脚手架预估清单

2026 年 4 号机 C 修保温架子项目									
序号	项目内容	规格 (长*宽*高)	单位	数量	金属架子合计	竹架子合计 (立方)	爬梯 (平方)	竹爬梯 (平方)	专业

					(立 方)				
1	低压缸防爆检查架子搭拆	6*2*5	座	2	120				汽机
2	主油箱及附属油泵检修架子搭拆	8*6*1.5	座	1	72				汽机
3		2*2*6	座	3	72				汽机
4		2*2*3	座	1	12				汽机
5	密封油系统油泵及油箱检修架子搭拆	3*3*4	座	1	36				汽机
6	主机控制油系统密封圈更换架子搭拆	2*2*6	座	4	96				汽机
7	主机控制油系统配合拆接线架子搭拆	3*2*4	座	1	24				汽机
8	循环冷却油泵返厂检修架子搭拆	2*2*4	座	1	16				汽机
9	高低旁减温水喷嘴检查架子搭拆	2*2*6	座	2	48				汽机
10	凝汽器热井清理架子搭拆	2*2*4	座	2	32				汽机
11	凝汽器真空系统查漏、消缺处理架子搭拆	2*2*6	座	4	96				汽机
12	#5#6 循泵电机空冷器检修架子搭拆	3*2*3	座	2	36				汽机

13	循环水管道防腐检查配合架子搭拆	2*2*6	座	1	24				汽机
14	3A凝泵及电机解体大修架子搭拆	4*4*6	座	1	96				汽机
15	3B凝泵电机架子搭拆	4*4*6	座	1	96				汽机
16	3B小机开缸检修、3A小机各轴承检修架子搭拆	2*2*3	座	2	24				汽机
17	汽泵各密封水、卸荷水部分管道弯头更换架子搭拆	2*2*4	座	5	80				汽机
18	前置泵进口滤网清理架子搭拆	3*2*4	座	2	48				汽机
19	4A、4B定冷器检修	2*2*3	座	2	24				汽机
20	氢干机干燥剂更换架子搭拆	2*2*4	座	4	64				汽机
21	闭式水热交换器防腐配合架子搭拆	2*2*3	座	2	24				汽机
22	7A、7B低加正常疏水气动调整门	2*2*4	座	2	32				汽机
23	除氧器水位气动副调整门	2*2*4	座	1	16				汽机
24	除氧器水位气动主调整门	2*2*4	座	1	16				汽机
25	高压旁路调整门	3*3*6	座	1	54				汽机

26	高旁减温水气动门	2*2*6	座	1	24				汽机
27	AB 侧汽泵进出口电动门	3*2*3	座	2	36				汽机
28	AB 侧汽泵进口滤网	3*2*4	座	2	48				汽机
29	AB 闭冷器人孔门	2*2*3	座	4	48				汽机
30	AB 闭冷器循环水进出水电动门	2*2*4	座	4	64				汽机
31	AB 凝泵出口电动门	2*2*4	座	2	32				汽机
32	0 米层 8A、8B 低加正常气动调整门	2*2*4	座	2	32				汽机
33	主蒸汽母管疏水气动门	2*2*4	座	1	16				汽机
34	高排通风气动门	3*2*4	座	1	24				汽机
35	高排逆止门后疏水气动门	2*2*3	座	1	12				汽机
36	高排逆止阀门	3*2*6	座	1	36				汽机
37	#3 循母放空气门	2*2*3	座	1	12				汽机
38	闭冷水进水电总门	2*2*6	座	1	24				汽机
39	13.7 米层 AB 低压旁路阀	2*2*4	座	2	32				汽机
40		3*2*3	座	2	36				汽机
41	13.7 米层 AB 高压调门	3*3*4	座	2	72				汽机
42		3*3*3	座	2	54				汽机

									机
43	13.7 米层 AB 中压主汽门	3*3*3	座	2	54				汽 机
44	汽机房 6.4 米 层高压内缸疏 水气动门	2*2*2	座	1	8				汽 机
45	13.7 米层 AB 辅汽至小机进 汽气动调整门	2*2*4	座	2	32				汽 机
46	13.7 米层 AB 辅汽至小机用 汽逆止阀	2*2*3	座	2	24				汽 机
47	AB凝泵进口电 动门	2*2*3	座	4	48				汽 机
48	AB凝泵进口滤 网	3*3*3	座	2	54				汽 机
49	除氧器人孔门	2*2*3	座	2	24				汽 机
50	13.7 米层 AB 汽泵前置泵进 口电动门	2*2*4	座	2	32				汽 机
51	AB汽泵再循环 气动调整门	3*2*4	座	2	48				汽 机
52	高排逆止门前 疏水气动门	2*2*4	座	1	16				汽 机
53	AB凝输泵进口 滤网	2*2*4	座	2	32				汽 机
54	轴加出水电动 门	2*2*4	座	1	16				汽 机
55	8A低加进水电 动门	2*2*4	座	1	16				汽 机
56	7、8 号低加旁 路电动门	2*2*4	座	1	16				汽 机
57	AB凝汽器内部	2*2*4	座	8	128				汽

	清洗								机
58	汽机房 0 米层 再热冷段蒸汽 管道打磨	3*3*6	座	1	54				汽 机
59	AB 小机速关阀	2*2*3	座	2	24				汽 机
60		2*1*2	座	2	8				汽 机
61	1、2、3 号高 压加热器人孔 门	2*2*3	座	3	36				汽 机
62	5 号低压加热 器人孔门	2*2*3	座	1	12				汽 机
63	6 号低压加热 器人孔门	2*2*3	座	1	12				汽 机
64	1 号高压加热 器罐头焊口打 磨架子	4*2*3	座	1	24				汽 机
65	2 号高压加热 器罐头焊口打 磨架子	4*2*3	座	1	24				汽 机
66	五号低加正常 疏水气动调门	2*2*3	座	1	12				汽 机
67	13.7 米层四抽 至辅电动门	2*2*4	座	1	16				汽 机
68	13.7 米层五号 低加旁路电动 门	2*2*4	座	1	16				汽 机
69	3 号高压加热 器罐头焊口打 磨	4*2*3	座	1	24				汽 机
70	AB凝汽器进口 循环管内部防 腐	2*1.5*3	座	4	36				汽 机

71	汽机房高旁阀后疏水管角焊缝检查	2*2*4	座	1	16				汽机
72	汽机房二楼低旁至凝汽器AB温度测点交焊缝检查	2*2*6	座	2	48				汽机
73	汽机房二楼高排疏水管道角焊缝检查	2*2*5	座	2	40				汽机
74	汽机房二楼三抽逆止门角疏水管道交焊缝检查	2*2*3	座	1	12				汽机
75	汽机房二楼一抽逆止门角疏水管道交焊缝检查	2*2*3	座	1	12				汽机
76	汽机房二楼高压导汽管角焊缝检查	2*2*4	座	1	16				汽机
77	13.7 米层 AB 中压进汽测点角焊缝检查	2*2*3	座	2	24				汽机
78	AB 低压缸内部检查	6*3*2	座	4	144				汽机
79	AB 凝汽器内部检查	3*2*4	座	4	96				汽机
80	13.7 米层氢冷器架子搭设	2*2*4	座	4	64				汽机
81	循泵房滤网检修围栏	15*6*1.5	座	1	135				汽机
82	循泵房#5、#6 出口母管围栏	18*6*1.5	座	1	162				汽机

83	汽机房运转层 油漆配合脚手架	4*7*10	座	20	5600				汽 机
84	循泵电机	2*2*3	座	2	24				汽 机
85	汽机侧四大管 道	3*4*2	座	130	3120				汽 机
86	汽机侧受监部 件角焊缝	2*4*4	座	70	2240				汽 机
87	4A、4B 高压厂 变母管检架子	6*2*8	座	2		192			电 气
88	4 号主变低压 侧封闭母线检 修架子	20*4*8	座	1		640			电 气
89	4 号主变冷却 器架子	10*3*7	座	2		420			电 气
90	4 号机主变高 压侧套管接拆 做试验二次架 子	15*2*13	座	2		780			电 气
91	4 号 主 变 500KV 避雷器 ABC 相接拆做 试验二次	2*2*10	座	6		240			电 气
92	4 号 升 压 站 GIS 开关检修 架子	3*3*5	座	3		135			电 气
93	4 号主变升压 站侧套管架子	2*2*10	座	3		120			电 气
94	4 号励磁变高 低压侧母线检 查架子	12*2*8	座	1	192				电 气
95	4 号机发电机 端两头架子	4*2*3	座	2	48				电 气
96	4 号发电机顶 部圆孔检查架	4*3*4	座	1	48				电 气

	子								
97	4 号发电机底部人孔门及油管道检修架子	6*2*8	座	2	192				电气
98	4A、4B 凝泵电机架子	4*2*4	座	2	64				电气
	发电机转子架子	3*2*10	座	1	60				电气
99	#5、#6 循泵电机检修	1*1*3	座	2	6				电气
100	干电垂直段电缆检查架子	3*2*22	座	1	132				电气
101		10*2*3	座	1	60				电气
102		2*2*9	座	1	36				电气
103	湿电垂直段电缆检查架子	2*2*45	座	1	180				电气
104		40*2*3	座	1	240				电气
107	15 楼 AB 侧再热热段蒸汽堵阀	3*3*3	座	2	54				锅炉
108	8 楼 A 侧主给水电动门	3*2*3	座	1	18				锅炉
109	主蒸汽母管疏水气动门	2*2*4	座	1	16				锅炉
110	9 楼省煤器出口至水冷壁下集箱	2*2*4	座	1	16				锅炉
111	省煤器灰斗内部清灰搭通道及爬梯	18*2*2	座	1	72				锅炉
111		1.5*4*1	座	1	6				锅

2									炉
11		3*2*2	座	2	24				锅
3									炉
11	AB 空预器进口	14*2*3	座	2	168				锅
4	烟气挡板								炉
11	汽水分离器疏	2*2*4	座	2	32				锅
5	水#1#2 液动调								炉
	整门								
11	汽水分离器疏	2*2*3	座	2	24				锅
6	水#1#2 管电动								炉
	门								
11	ABCDEF 磨煤机	3*2*6	座	6	216				锅
7	进口热风快关								炉
	门								
11	ABCDEF 磨煤机	2*2*6	座	6	144				锅
8	进口热风电动								炉
	调节风门								
11	磨煤机热风道	2*2*6	座	1	24				锅
9	人孔门								炉
12	ABCDEF 磨煤机	2*2*3	座	6	72				锅
2	人孔门								炉
12	磨煤机动态分	13*2*6	座	3	468				锅
3	离器改造架子								炉
12	AB 一次风机	6*2*4	座	4	192				锅
4									炉
12	AB 送风机	6*2*3	座	4	144				锅
5									炉
12	AB 引风机	6*2*6	座	4	288				锅
6									炉
12	密封风机进口	2*2*4	座	1	16				锅
7	风道人孔门								炉
12	AB 引风机人孔	2*2*3	座	2	24				锅
8	门								炉
12	AB 引风机进口	2*2*7	座	4	112				锅
9	烟道膨胀节								炉

130	AB 空预器出口二次风风门	9*2*3	座	2	108				锅炉
131	炉前 AB 侧再热器减温水手动隔离门	2*2*4	座	2	32				锅炉
132	14 楼 AB 侧过热器二级减温水调整门, 及手动隔离门	2*2*4	座	2	32				锅炉
133		2*2*6	座	2	48				锅炉
134	14 楼 AB 侧过热器一级减温水调整门	2*2*4	座	2	32				锅炉
135	磨煤机 ABCDEF 煤粉管更换	4*3*4	座	5	240				锅炉
136		6*3*4	座	2	144				锅炉
137	AB 中间热风道暖风器电动门	2*2*6	座	1	24				锅炉
138	AB 热一次风道人孔门	2*2*4	座	2	32				锅炉
139	空预器底部轴承检查	3*2*6	座	1	36				锅炉
140	再热冷段水管对接口架子	2*2*4	座	2	32				锅炉
141	ABCDEF 给煤机挡板门架子	3*3*4	座	6	216				锅炉
142	4 楼 AB 侧空预器出口一次风门	3*3*3	座	1	27				锅炉
143	5 楼 AB 侧二次风热风再循环电动门及开孔架子	2*2*2	座	4	32				锅炉
146	#1#2#3#4 角水冷壁检查	4*2*12	座	4	384				锅炉

147	3 楼水冷壁 A 侧墙中间集箱疏水电动门	2*2*3	座	1	12				锅炉
149	前屏 6 大屏	12×2×15.5	座	6	2232				锅炉
150	前屏吊屏	18.6×15×3	座	1	837				锅炉
151	#1#2#3#4 号燃烧风门	2*2*4	座	4	64				锅炉
152	AB 侧大风箱内部四角燃烧器检查	2*1*12	座	4	96				锅炉
153	炉膛吹灰孔及管排卡片块检查架子	18.6*2*10	座	1	372				锅炉
154		18.6*2*8	座	1	297.6				锅炉
155		18.6*2*12	座	2	892.8				锅炉
156		2*2*6	座	2	48				锅炉
157		15*2*2	座	1	60				锅炉
158		3*2*3	座	1	18				锅炉
159		2*2*10	座	1	40				锅炉
160	AB 送风机出口风门及联络风门	2*2*4	座	5	80				锅炉
161	AB 一次风机出口风门	2*2*4	座	2	32				锅炉
162	5 楼平台下面汽水分离器疏水管道	28*2*3	座	1	168				锅炉

163	AB 引风机上方烟道闸板门处理	8*2*8	座	2	256				锅炉
164		2*2*14	座	2	112				锅炉
165	省煤器出口 AB 侧烟道内部膨胀节检查修补	10*3*4	座	2	240				锅炉
166	省煤器内部集箱检查	19*2*2	座	3	228				锅炉
167		12*2*6	座	2	288				锅炉
168	#1#2#3#4 角燃烧器检修	4*2*15	座	4	480				锅炉
169	5 楼四角风箱底部水冷壁打磨检查	2*2*3	座	4	48				锅炉
170	吹灰器检修	2*2*3	座	3	36				锅炉
174	AB 空预器出口烟道浇注耐磨料	6*1.5*4	座	4	144				锅炉
175		3*1.5*5	座	6	135				锅炉
176	脱硝反应器烟道内部查漏补漏	10*2*8	座	2	320				锅炉
177	炉内检修平台物资传递平台 1	2*2*4	座	1	16				锅炉
178	炉内检修平台物资传递平台 2	6*2*6	座	1	72				锅炉
179	炉内冷灰斗平台	19*3*3	座	2	342				锅炉
180	炉内冷灰斗两侧爬梯	19*14*1	座	1	144				锅炉

18 1	AB 空预器内部 检修架子烟气 侧	12*6*4	座	2	576				锅 炉
18 2	AB 空预器内部 检修架子二次 风侧	12*4*4	座	2	384				锅 炉
18 3	AB 空预器内部 检修架子一次 风侧	4*3*3	座	2	72				锅 炉
18 6	捞渣机渣井内	19*3*8	座	1	456				锅 炉
18 7	大罩内减温水 管道打磨	2*2*3	座	6	72				锅 炉
18 8	炉外管、外护 板	19*2*4 (2)、 14*2*4 (2)、 2*2*2 (10)	座	14	608				锅 炉
18 9	锅炉侧四大管 道	3*4*5	座	30	1800				锅 炉
19 0	锅炉侧受监部 件角焊缝	2*4*2	座	30	480				锅 炉
19 1	二次风箱风箱 膨胀节	2*12*2	座	1	48				锅 炉
19 2	吹灰蒸汽管路 更换	2*2*6	座	20	480				锅 炉
19 3	省煤器声波吹 灰器安装	2*2*12	座	4	192				锅 炉
19 4	伴热管道疏水 管更换	130*2*3	座	1	780				锅 炉
19 5	磨煤机启动快 关门及可调缩 孔	3*2*6	座	6	216				锅 炉
19 6	煤粉管道及弯 头、三项补偿 器	3*2*6	座	6	216				锅 炉

197	10 楼燃尽风风门架子	2*2*4	座	4	64				锅炉
198	#4 吸收塔再循环泵进口管检修架子	3*2*3	座	5	90				环化
199	4A 吸收塔再循环泵竖直管道架子	3*3*20	座	2	360				环化
200	4B 吸收塔再循环泵竖直管道架子	3*3*20	座	2	360				环化
201	4C 吸收塔再循环泵竖直管道架子	3*3*20	座	2	360				环化
202	4D 吸收塔再循环泵竖直管道架子	3*3*25	座	2	450				环化
203	4E 吸收塔再循环泵竖直管道架子	3*3*25	座	2	450				环化
204	#4 吸收塔本体循环管架子东侧（氧化风机房顶）	16*4*18	座	1	1152				环化
205	#4 吸收塔本体循环管架子南侧（ABC 循环泵）	3*3*6	座	4	216				环化
206	#4 吸收塔本体循环管架子西侧（吸收塔进口侧）	16*4*15	座	1	960				环化
207	#4 吸收塔本体循环管架子北侧（锅炉侧）	10*3*7	座	2	420				环化

208	#4吸收塔内部架子(喷淋管、塔壁修补)	2*2*8	座	4	128				环化
209	4A引风机出口水平段膨胀节架子	3*3*8	座	2	144				环化
210	4B引风机出口水平段膨胀节架子	3*3*8	座	2	144				环化
211	4A引风机出口垂直段膨胀节架子	25*2*20	座	1	1000				环化
212	4B引风机出口垂直段膨胀节架子	25*2*14	座	1	700				环化
213	#4引风机出口水平联络段膨胀节架子	10*3*14	座	2	840				环化
214	#4吸收塔、塔外浆液箱搅拌器架子	2*2*6	座	6	96				环化
215	#4吸收塔入口烟道内部修补架子	8*12*5	座	1	480				环化
216	#4吸收塔出口烟道内部检查检修架子	3*2*16	座	3	288				环化
217	#4GGH加热器冲洗架子	9*1*9	座	4	324				环化
218	#4吸收塔出口烟道膨胀节	18*2*14	座	1	504				环化
219	塔外浆液箱内部检查	2*2*6	座	2	48				环化
220	4A/B烟道除雾器底部管道更换	3*2*20	座	2	240				环化

22 1	#4 湿电排水管 更换	2*2*8	座	8	256				环 化
22 2	管式 GGH 冷却 器旁路电动门 前后隔离门起 重架	2*2*4	座	2	24				环 化
22 3	氧化风管检修	20*2*2	座	1	80				环 化
22 4	4A、4B、4C 捕 捉器	3*3*4	座	3	108				环 化
22 5	4B 凝混床进/ 出水气动蝶阀	6*2*4	座	2	96				环 化
22 6	4B 凝混床排气 气动门、进脂 气动门	6*2*4	座	2	96				环 化
22 7	4C 凝混床进/ 出水气动蝶阀	6*2*4	座	2	96				环 化
22 8	4C 凝混床排气 气动门、进脂 气动门	6*2*4	座	2	96				环 化
22 9	4A 凝混床进/ 出水气动蝶阀	6*2*4	座	2	96				环 化
23 0	4A 凝混床排气 气动门、进脂 气动门	6*2*4	座	2	96				环 化
23 1	4A 前置过滤器 人孔门	8*2*4	座	1	64				环 化
23 2	4B 前置过滤器 人孔门	8*2*4	座	1	64				环 化
23 3	4A 前置过滤器 进水气动蝶阀	8*2*4	座	1	64				环 化
23 4	4B 前置过滤器 进水气动蝶阀	8*2*4	座	1	64				环 化
23 5	#4 机凝混床电 动旁路门	3*3*4	座	1	36				环 化

236	#4 机精处理电动旁路门	3*3*4	座	1	36				环化
237	#4 机前置过滤器电动旁路门	3*3*4	座	1	36				环化
238	#4 机精处理电动旁路后隔离门	3*3*4	座	1	36				环化
239	精处理再生系统阴再生罐	2*2*4	座	1	16				环化
240	精处理 02B 酸罐液位计	2*3*4	座	1	24				环化
241	精处理 02B 碱罐液位计	2*3*4	座	1	24				环化
242	化补水#1 高位酸罐	3*3*4	座	1	36				环化
243	化补水#1 高位碱罐	3*3*4	座	1	36				环化
244	#4 机水汽集中取样系统	2*2*4	座	3	48				环化
245	#02B 机组排水槽排水泵	6*4*4	座	1	96				环化
246	脱硫废水系统检修	3*3*4	座	2	72				环化
247	#4 炉酸洗管道安装架子	2*2*6	座	5	120				环化
248	#4 电除尘进口烟道多孔板更换架子	6*2*5	座	4	240				环化
249	#4 电除尘钢支架及灰斗检查、加固	7*2*8	座	64	7168				环化
250		7*6*4	座	16	2688				环化
251		25*3*10	座	6	4500				环化

252	电除尘至输灰省煤器输灰管架子	20*2*2	座	5	400				环化
253	表计测点	2*2*3	座	20	240				仪控
254	电缆敷设	6*15	座	8			720		仪控
255	漏氢探头检查更换	2*2*3	座	2	24				仪控
256	炉管泄漏装置检修	2*2*3	座	10	120				仪控
257	燃油点火系统检查、调试	2*2*4	座	6	96				仪控
258	等离子风速测量装置更换及管路吹扫检查	2*2*6	座	2	48				仪控
259	灰渣系统料位计检查	2*3*9	座	10	540				仪控
260	15 楼 AB 侧主蒸汽温度测点	2*2*3	座	2	24				仪控
261	15 楼 AB 侧再热热段蒸汽温度测点	2*2*3	座	2	24				仪控
262	15 楼炉前 AB 侧汽水分离器温度测点	2*2*3	座	2	16				仪控
263	13 楼台至 14 楼 AB 侧炉膛泄漏装置	3*2*2	座	2	24				仪控
264		3*2*6	座	2	72				仪控
265		2*2*4	座	2	32				仪控
266		2*2*3	座	2	24				仪控

267	AB空预器进口温度测点	4*2*5	座	2	80				仪控
268	11楼分离器液位保温柜加装	2*2*4	座	2	32				仪控
269	7.5楼省煤器进口流量保温柜加装	2*2*4	座	1	16				仪控
270	风烟系统测点、管路及防堵装置检修	2*2*4	座	2	32				仪控
271	脱硝出口小室移位改造配合	3*2*6	座	3	108				仪控
272	吹灰蒸汽压力、流量保温箱增装	2*2*3	座	2	24				仪控
273	磨煤机风粉温度测点检查	3*2*2	座	2	24				仪控
274	炉管壁温增装	3*2*6	座	3	108				仪控
275	额外增加预估				10000				公用

4 号机组保温外护板预估清单

序号	专业	部位	保温棉（m³）	外护板（m²）
1	环化	4号机脱硫区域烟道及氧化风管	8	600
2	环化	管式GGH冷却器旁路电动门前后隔离门	1	15
3	环化	4号机水汽集中取样系统	2	10
4	环化	#4炉电除尘钢支架及灰斗检查保温护板拆装	150	1500

5	电气	灰斗贴片电加热检查	240	1200
6	锅炉	各受监部件小口径管道	30	200
7	锅炉	二次风道顶部	30	100
8	锅炉	吹灰器管道三通弯头更换	10	50
9	锅炉	锅炉本体系统阀门检修 (详见阀门清单)	25	50
10	锅炉	A、B 一次风机	7	35
11	锅炉	A、B 送风机	8	110
12	锅炉	A、B 引风机	10	100
13	锅炉	烟风道挡板门	10	100
14	锅炉	供氨蒸汽伴热疏水管更换	5	50
15	锅炉	磨煤机风门快关门和暖 风器快关门检查	10	50
16	锅炉	分离器出口放空取样管	1.5	50
17	锅炉	省煤器出口放空取样管	1.2	45
18	锅炉	过热器蒸汽 A、B 侧取样 管	1.3	45
19	锅炉	再热器 A、B 侧减温水管 道	5	80
20	锅炉	一级减温水管道	3	60
21	锅炉	启动系统至过热器 A、B 侧一级减温水 14 楼	5	65
22	锅炉	过热器二级减温水	6	95
23	锅炉	暖风器	1.2	30
24	锅炉	风机 A、B 防雨罩外护板		40

		更换		
25	锅炉	密封风机 A、B	2	20
26	锅炉	锅炉各类门处	3	30
27	锅炉	二次风再循环管	5	50
28	锅炉	锅炉侧所有保温焊口检查	40	400
29	汽机	本体疏水系统系统管阀检修及调试（见管阀清单）	8	20
30	汽机	抽汽系统阀门检修及调试（见管阀清单）	10	25
31	汽机	给水系统阀门检修及调试（见管阀清单）	5	10
32	汽机	除氧器及加热器系统管阀检修及调试（见管阀清单）	12	12
33	汽机	高中压主汽阀、调节阀	25	120
34	汽机	低旁	2.5	10
35	汽机	高旁	1	3.5
36	汽机	小机本体、轴封管道部分保温缺失污损，保面板缺失变形	20	10
37	汽机	汽泵密封水、卸荷水部分管道	6	6
38	汽机	前置泵进口滤网	8	10
39	汽机	各疏水管道	5	40
40	仪控	仪控测点位置	20	20
41	公用	额外增加预估	100	1000

第七章 图纸

1.无

第八章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2026-07-17-011

浙能乐电 2026 年 4 号机 C 修 J2 标
段项目

投 标 文 件

第一卷 商务文件

投标人：（盖单位章）

一、法定代表人资格证明或授权委托书

法定代表人资格证明

投标人名称：

姓名： 性别： 年龄： 职务： 系 的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

投标人：（盖单位章）

或法定代表人签字：（签字）

日期：

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

授权委托书

本人（ ）系（ ）的法定代表人（单位负责人），现委托（ ）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改浙能乐电 2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项目的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 。

代理人无转委托权。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

联合体协议书

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

1. ____（某成员单位名称）为 ____（联合体名称）牵头人。

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

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

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

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

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

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

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

三、廉政承诺书

廉政承诺书

致：浙江浙能乐清发电有限责任公司

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏差表

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

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

五、 投标保证金

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“工程”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，则按壹万元人民币收取。服务费收取账户以付款通知书为准。

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

例如：若中标金额为 2000 万元，所属标段属于“货物”类型（仅为举例所用，与本标段无关），则招标代理服务费为：

$(100 \times 1.5\% + (500 - 100) \times 1.1\% + (1000 - 500) \times 0.8\% + (2000 - 1000) \times 0.5\%) = 14.90$ （万元）

七、近三年财务状况表

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

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

八、资格审查资料

(一) 投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人		电话			
	传真		网址			
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
备注						

说明 1. 本表后应附上营业执照、资质证书和安全生产许可证复印件，企业主要负责人（共四个岗位）“三类人员” A 类证书复印件。（具体以投标人须知前附表第 3.5 款中“资格审查资料”要求为准）。

2. 若近年来，法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

3. 如投标人无法定代表人的，法定代表人填写单位负责人。

- (1) 营业执照
- (2) 资质证书
- (3) 企业安全生产许可证
- (4) 法定代表人“三类人员”A类证书
- (5) 企业经理“三类人员”A类证书
- (6) 企业技术负责人“三类人员”A类证书
- (7) 企业分管安全生产的副经理“三类人员”A类证书
- (8) 企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人的任命书
- (9) 四个岗位人员若存在兼任情况的，必须提供相关任命文件予以说明（若有）
- (10) 法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更说明（若有）
- (11) 其他

（二）投标人近年已完主要类似工程一览表

序号	工程名称	建设单位(项目业主)	合同签订日期	竣工时间/投运时间	合同金额(万元)	机组容量/项目规模	技术指标及其他要求	项目负责人	技术负责人	证明材料清单
										☐ 验收报告 ☐ 合同 ☐ 中标通知书 ☐ 业主证明 ☐ 其它：

注:1. 每个工程附类似工程简介表,业绩证明材料须按第一章招标公告和第三章评标办法的要求提供。

2. 无相关证明或证明资料不齐的在评审时不予确认。

3. 若被推荐为中标候选人,招标人有权将上述业绩进行公示。

类似工程简介表

1	工程名称:
	工程地址:
2	发包人名称:
3	发包人地址 (请详细说明发包人联系电话及联系人):
4	工程性质和特点 (请详细说明所承担的合同工程内容, 如结构形式等)
5	合同身份 (注明其中之一) ☐ 独立承包人 ☐ 分包人 ☐ 联合体成员 如非独立承包人, 请注明参与工程比例
6	合同总价
7	合同授予时间
8	完工时间 工程若获得省部级以上工程质量奖, 请附证书。
9	合同工期
10	其它情况说明

(三) 拟派项目负责人简历表

姓 名		年 龄		学 历	
职 称		职 务		参加工作时间	
毕业学校	年毕业于 学校 专业				
序号	职称及其它专业证书		颁发部门	证书编号	
1					
2					
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	发包人及联系电话	

注：1. 应附资格证书、职称证书、身份证等有效复印件。

2. 相关业绩证明材料附在投标人近年已完主要类似工程一览表后。

(四) 拟派技术负责人简历表

姓名		性别		年龄	
职务		职称		学历	
参加工作			从事技术负责人年限及资质等级		
学习、工作简历					
起止时间	所在单位及职务（所在学校及专业）				
已完工程情况					
建设单位	项目名称	建设规模	开、竣工日期	工程质量	

(五) 拟派施工现场专职安全生产管理人员

序号	姓名	证书	备注

注：应附身份证和“三类人员”C类证书等有效复印件。

（七）无在建合同工程承诺书

拟派项目负责人在投标截止日无在其他任何
在建合同工程上现任项目负责人的承诺书

致： ____

我公司及拟派项目负责人承诺,拟派参加项目标段投标中的项目负责人在投标截止日无在其他任何在建合同工程上现任项目负责人(包括工程总承包项目中的施工负责人)的情形。在建合同工程的开始时间为合同工程中标通知书发出日期(不通过招标方式的,开始时间为合同签订日期),结束时间为该合同通过合同验收或合同解除日期。

以上承诺如有虚假,愿意接受投标保证金不予退还的处罚。给招标人造成损失的,愿意依法承担赔偿责任。如已中标,同意招标人取消我公司中标资格的处理。

投标人(盖单位章):

日期: ____年____月____日

（八）其它招标人需要投标人提供的（若需）

九、投标人响应招标文件要求的资格能力条件及项目负责人信息

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

十、关于业绩公示的投标承诺书

关于业绩公示的投标承诺书

致：浙江浙能乐清发电有限责任公司

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

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

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

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

以上承诺，我司将严格恪守。

承诺单位：（公章）

日期：

十一、投标承诺书

投标承诺书

（招标人名称）：

本公司已详细阅读（项目名称及招标编号）招标文件，自觉遵守中华人民共和国、浙江省及当地有关招标投标的法律法规规定，自觉维护市场正常秩序，现自愿就参加该工程投标有关事项郑重承诺如下：

1. 承诺投标文件无虚假、伪造的内容。若投标文件中存在虚假、伪造的内容，同意作否决投标处理。

2. 承诺我单位法定代表人、拟派项目负责人、授权代表等主要责任人诚信投标。

3. 承诺无串通投标行为，若与其他投标人存在投标文件异常一致、内容多处雷同、IP 地址、特征码、标书作者及 Mac 地址一致等招标文件投标人须知前附表第 12 条“串通投标补充说明条款”情形的，同意经评标委员会询标澄清后作否决投标处理，并接受有关行政监督部门的调查和处罚。

4. 承诺无恶意报价行为，若被认定存在严重哄抬标价或影响合同履行的异常低价竞标行为，同意作否决投标处理，并接受有关行政监督部门的调查和处罚。

5. 承诺按照投标文件派驻管理人员及投入机械设备，若存在不到位的情况，同意接受合同约定的处罚。若严重影响合同履约的，同意接受招标人解除合同的要求。

6. 承诺本项目拟派项目负责人、施工负责人在投标截止日无在其他任何在建合同工程上担任项目负责人、施工负责人（含工程总承包项目中担任施工负责人）的情形。

7. 承诺我单位在投标期间（招标公告发布之日至中标通知书发出之日），资质条件在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上动态核查结果处于“合格”状

态，若为“不合格”状态同意作否决投标处理。

8. 承诺我单位在投标前，及时维护更新“浙江省建筑市场监管公共服务系统”相关信息，并对企业资质、人员资格、项目状况、信用评价等信息的真实性、准确性、完整性负责。

9. 承诺至投标截止时间前 36 个月内，我单位及拟派项目负责人无行贿犯罪记录。

10. 承诺我单位未在国家企业信用信息公示系统中被列入严重违法失信企业名单。

11. 承诺我单位未在“中国执行信息公开网”网站、“信用中国”网站或在“信用浙江”网站中被列入失信被执行人名单。

12. 若我单位中标，承诺在本工程实施过程中若变更拟派项目负责人，拟派项目负责人在变更之日起六个月之内将不参与浙江省行政区域范围内工程投标。

13. 我单位直接负责本项目投标的主管人员为法定代表人 _____，身份证号码：_____，联系手机号码： （必须为本人实名办理的手机号码）；我单位与本项目投标相关的直接责任人员为本次投标委托授权代表（或拟派项目负责人） _____（身份证号码：_____联系手机号码： （必须为本人实名办理的手机号码）），上述人员承诺承担相应的法律责任。

14. 其他： （招标人可根据实际情况增加相应的条款，如“若我单位中标，承诺在与招标人签订正式合同前，对中标价的合理性进行分析核对，如出现单价异常情形的，双方可以通过协商确定合理单价，并约定合理单价仅适用于按照合同约定的工程量变更的计价”）。

15. 以上承诺如有虚假，愿意接受投标保证金不予退还的处理。给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。如已中标，同意招标人取消我单位中标资格的处

理。

本人_____是本次招标的拟派项目负责人（签字）：_____，对所在单位参与本次投标知情，投标中使用的本人相关业绩真实有效。

法定代表人（签字或盖章）：

投标人（单位盖章）：

年 月 日

十一、无行贿犯罪记录承诺函

无行贿犯罪记录承诺函

致： （招标人）

我公司及拟派项目负责人就参与（标段名称）投标事宜，作出如下郑重承诺：

一、经自查及中国裁判文书网（网址：<http://wenshu.court.gov.cn>）检索确认，在至投标截止时间前36个月内，我公司及拟派项目负责人均无以下情形：

（1）存在行贿罪、单位行贿罪、对单位行贿罪、对影响力的人行贿罪、介绍贿赂罪（以下简称“行贿犯罪”）生效判决记录；

（2）持有人民法院关于行贿犯罪的生效判决书；

（3）经司法机关（法院、检察、公安）核实存在生效行贿犯罪判决；

（4）经其他途径确认有行贿犯罪记录。

二、我公司及拟派项目负责人已按要求提交中国裁判文书网检索截图，截图中清晰显示检索时间、检索关键词（单位全称+曾用名（如有）/姓名+身份证号）及无对应犯罪记录的检索结果，确保检索信息真实、完整、有效。

以上承诺如有虚假，愿意接受投标保证金不予退还的处罚。给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。如已中标，同意招标人取消我公司中标资格的处理。

投标人（盖单位公章）： _____

日期： ____年____月____日

（附件：中国裁判文书网检索截图，需分别附投标人单位及拟派项目负责人检索截图，截图需加盖投标人单位公章）

招标编号：ZJTY-2026-07-17-011

浙能乐电 2026 年 4 号机 C 修 J2 标
段项目

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖单位章）

一、施工组织设计

投标人编制施工组织设计的要求：编制时应采用文字并结合图表形式说明施工方法；拟投入本标段的主要施工设备情况、拟配备本标段的试验和检测仪器设备情况、劳动力计划等；结合工程特点提出切实可行的工程质量、安全生产、文明施工、工程进度、技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬雨季施工技术、减少噪音、降低环境污染、地下管线及其他地上地下设施的保护加固措施等。主要包括：

- （一）编制依据及原则。
- （二）工程概况。
- （三）施工管理机构图。
- （四）总进度计划表及施工网络图和保证进度具体措施。
- （五）各分部、分项工程特别是关键工序的完整的施工方案。
- （六）主要劳动力、材料、施工机械进场计划及安排。
- （七）主要材料的技术标准、参数。
- （八）保证安全、质量、工期、文明施工和环保等的技术措施、组织措施、方法和控制手段。
- （九）现场配合管理的措施。
- （十）施工总平面布置及临时设施落实情况。
- （十一）临时用地情况。
- （十二）冬雨季施工措施。
- （十三）招标文件规定应提交的其它资料。
- （十四）合理化建议。
- （十五）拟采用的新技术、新工艺、新材料。

图表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图

1. 投标人应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。
2. 施工进度表可采用网络图（或横道图）表示。

图表五：施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

图表六：临时用地表

[illegible]

五、技术偏差表

技术偏差表

技术偏离表

序号	条目(招标条件)	简要内容(招标条件)	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离表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

三、其它招标人需要投标人提供的（若需）

四、评审打分资料（若有）

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

序号	评审指标	资料名称	资料所在页面页码或已绑定评审指标	备注

招标编号：ZJTY-2026-07-17-011

浙能乐电 2026 年 4 号机 C 修 J2 标段
项目

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人：（盖单位章）

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

致：浙江浙能乐清发电有限责任公司

1. 我方已仔细研究了浙能乐电 2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项目标段招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）（¥元）的投标总报价，工期日历天，工程质量达到，并按合同约定履行义务。

2. 投标文件前后如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约担保；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

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

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

投标人(盖单位章)：

日期：

(二) 投标函附录

1. 投标函补充条款

(1) 我方承诺企业安全生产费包含在报价总报价中，且不少于建筑安装工程造价的__%。

(2) ____（其他补充说明）。

2. 附表

序号	名称	内容	备注
1	项目负责人	姓名： 身份证号：	
2	工期	天数：____日历天	
3	缺陷责任期		
4	分包		
5	价格调整的差额计算	见合同条款	
6	税率		
...	...		

开标一览表

项目名称：浙能乐电 2026 年 4 号机 C 修 J2 标段项目

单位：万元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
工期	
质量目标	
项目负责人	
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。

二、工程项目报价汇总表

根据附件《报价表》格式进行报价

投标人（盖单位章）：_____

日期：_____

三、报价表格式

见招标文件附件

注：投标人同步提交 EXCEL 格式清单。