

陆丰宝丽华新能源电力有限公司陆丰甲湖湾电厂（2×1000MW）超超临界燃煤汽轮发电机组

**2024年-2025年度甲湖湾电厂#1、#2机组设备检修、维护劳务用工工程技术协议**

目录

[1. 项目名称 2](#_Toc164952663)

[2. 项目概述 2](#_Toc164952664)

[3. 维护范围 2](#_Toc164952665)

[4. 工作内容 2](#_Toc164952666)

[5. 责任和义务 2](#_Toc164952667)

[6. 维护目标 5](#_Toc164952668)

[7. 材料物资 6](#_Toc164952669)

[8. 资料 6](#_Toc164952670)

[9. 组织及人员要求 7](#_Toc164952671)

[10. 管理考核 10](#_Toc164952672)

[11. 其它附件 13](#_Toc164952673)

# 项目名称

2024年甲湖湾电厂主机维护劳务用工工程

# 项目概述

广东陆丰甲湖湾电厂位于陆丰市甲子镇以西海岬山附近海域，背山面海，厂距陆丰市约40km，西距湖东镇约5.5km，东北距甲子镇约8km，南面临南海；本公司拟建设8台100万千瓦级别的超超临界发电机组，共分2期建设，其中一期工程建设的2台100万千瓦机组分别于2018年11月、2019年04月相继投入商业运行。

# 维护范围

## 3.1 甲湖湾电厂汽机、锅炉、电气、热控、设备专业所属区域设备及其附属设备设施巡检、维护、消缺、检修工作。

## 3.2 甲湖湾电厂汽机、锅炉、电气、热控、设备专业所属区域设备、设施卫生保洁工作。

3.3 甲湖湾电厂汽机、锅炉、电气、热控、设备专业检修脚手架搭拆、保温拆装、防范工作。

## 3.4 投标方人员除担任本工种工作外，还应服从招标方安排，根据现场需要完成各类力所能及的工作，如：清扫、清理、搬运、挖掘、电缆敷设等。必要时，还应服从招标方安排，协助广东宝丽华电力有限公司梅县荷树园电厂进行各类力所能及的临时工作。

# 工作内容

## 标段内设备日常巡检、定期维护、设备消缺、设备检修、设备抢修等工作。

## 标段内设备检修脚手架搭拆、保温拆装、设备防腐等工作。

## 标段内设备、设施卫生保洁等工作。

## 招标方临时委派的其他工作。

# 责任和义务

## 5.1 招标方责任和义务：

### 负责对投标方设备管理工作的检查指导、监督与考核。

### 向投标方提供《维修作业标准》和《维修技术标准》及其它必要的技术资料。

### 负责向投标方提供维修计划、委托任务单。

### 在现场对应设备检修需要时负责为投标方提供由设备供货厂家随机配供的专用工器具。

### 负责设备检修后的W、H点检查、验收工作。

### 负责投标方与其它相关单位的工作协调。

### 负责审核、批准投标方提出的设备维护/检修技术方案、作业指导书或检修程序文件。

### 负责审核、批准备品备件和材料的领料计划。

### 投标方工作中如需与其它专业、部门、单位进行协调时，由招标方帮助联系、协调。

### 招标方有权要求投标方撤换不能胜任维护工作或玩忽职守的人员，并不得重返生产现场，由此造成的后果投标方自负。

### 如发生紧急或重大事项情况，投标方因技术力量不足或准备不及时等因素而无法处理或延误维护等，招标方有权另行委托其它施工队伍进行紧急处理，投标方应担负全部委托费用及由此造成的损失。

### 招标方有权调整（增加或减少）固定人员的工种及人数，并提前10日提出；投标方应执行。

## 投标方责任和义务：

### 严格执行招标方生产管理方面的相关管理规定，确保设备正常安全运行；接受招标方对设备管理工作的检查指导、监督与考核。

### 按时完成责任内的所有维修工作，保证维修质量、工期和安全。

### 检修工作结束后要及时完成各种书面资料的填写、整理，按时交给招标方。

### 维修人员应24小时随叫随到，及时处理现场异常。

### 负责填写工作票、动火票，签发工作票、动火票，包括区域内所有工作的工作票填写和工作监护。

### 负责配置除招标方提供的随机专用工具以外的所有现场维护检修所需要的维修工器具以及试验设备，负责对招标方提供的检修机械进行维修和保养。

### 负责配备投标方人员的全部劳保用品。

### 负责完成招标方临时安排的其它应急任务，不得无故进行推卸。

### 向招标方提出设备维护、检修技术方案（设备维护、检修前出具方案）。

### 严格遵守、执行招标方的各项管理制度（规章制度），接受招标方依照相关设备维护工作的考核办法、招标方管理系统文件、招标方其它规章制度对其进行的考核。

### 投标方必须熟悉和执行招标方的管理体系和管理模式。

### 投标方必须遵守《电业安全工作规程》和招标方安全生产有关规定。投标方负责管理本单位雇用的合同工、临时工（农民工），按照国家安全生产保障局及陆丰宝丽华新能源电力有限公司的有关规定签订安全协议，并进行安全生产知识和安全生产规程的培训，经考试合格后持证或佩带标志上岗。

### 投标方应积极主动接受招标方对维护、设备管理工作的检查、指导、监督与考核。

### 投标方应将审阅合同文件及设备维护过程的工程设计或技术规范发现的任何错误、遗漏、误差和缺陷，及时以书面形式通知招标方检修部管理人员。

### 投标方的工作人员名单经双方协商、招标方认可后，名单送招标方备案，不得随意调动。投标方须与招标方安监部签订安全协议，进入现场前所有人员必须通过招标方安监部门安全培训，并考试合格。

### 投标方工作人员必须持有必要的巡回检查工具，每天二次全面地巡视、检查设备运行情况，将发现的缺陷及时向检修部汇报，并组织处理。处理后及时申请招标方有关专业人员验收。

### 每天下班前半小时，投标方专业负责人必须向招标方检修部对口专业汇报当日工作完成情况，并进行文字性的记录，当天将记录内容发给招标方对口对应专业。

### 投标方必须安排工作人员 24 小时值班（含节假日），并配备有充足的、可靠的通讯工具，及时发现缺陷和处理缺陷，如发生因投标方主观原因延误消缺或机组降出力运行等后果，投标方承担全部责任。

### 检修工作结束后，投标方应按照招标方的要求做好各种资料的记录和整理，并在一周内交招标方检修部对口专业存档(包括电子版)。

### 根据招标方的要求建立各种设备管理文件，文件格式应满足招标方的要求，并接受招标方相关部门的监督检查。

### 生产现场标段内发生紧急事件，投标方必须在人力、物力上无条件第一时间进行支持，包含发生在其他标段的各种紧急事件，相对应的在厂主管以及负责人员要第一时间到达现场按招标方要求协调并处理现场紧急事件。

### 浮动人员为：根据现场需求，招标方提前10日要求投标方派出人员，一次用工时间一般不低于10天。

### 无论是固定人员还是浮动人员，除担任本工种工作外，还应服从招标方安排，根据现场需要完成各类力所能及的工作，如：清扫、清理、搬运、挖掘、电缆敷设等。

### 投标方派出人员年龄不超过50周岁，部分人员经过招标方检修部、安监部审核并同意的情况下，不应超过55周岁。

### 投标方自行解决派出人员的衣、食、住、行。

### 投标方中标后，结算方式按月结算，综合期限内固定人员和浮动人员的总数。人员平均不低于24天，低于上述天数时，按比例扣款。同时，招标方有权安排人员加班，最多至每人平均出勤26天。

### 投标方的管理要完全纳入招标方的管理范畴，所有的维护和检修服务按照招标方的要求进行，接受招标方相关部门的监督、指导、考核和评价，建立一套适应招标方实际情况的投标方管理制度，提高设备检修质量和健康水平，确保机组安全稳定运行和人身安全。

# 维护目标

## 安全性指标：

6.1.1 不发生一般及以上机械和设备损坏事故；不发生一般及以上生产人身伤亡事故；不发生一般及以上火灾事故；不发生一般及以上交通责任事故；不发生环境污染事故；不发生食物中毒事故等。

## 可靠性指标：非计划停运次数投标方责任0次。

## 环保指标：

### 达到国家要求环保标准。

### CEMS的日常维护严格按照国家环境保护标准HJ 75-2017执行。

### 日常维护及定期校验的数据保证真实准确，严禁弄虚作假，并做好记录存档。

### 保障设备的可靠性，各项污染物排放指标不超过国家排放标准。

## 生产管理目标：

### 所属区域维保设备要达到世界一流电厂管理水平，设备管理达到无渗漏标准。

### 对维修工作的质量要求：详见附件1《质量协议书》

### 设备月度消缺率达到100%（招标方同意延期消缺的除外），设备完好率达到100%，设备预试完成率达到98%以上。

### 设备定期试验项目遗漏率为0。

### 所属区域设备有应急、抢修等异常事件发生时必须在30分钟之内到达现场，并具备安全高效的处理能力。

# 材料物资

7.1 现场维护使用的由设备厂家提供的专用工器具、仪器由招标方负责提供，投标方可免费使用，但若有损坏和丢失应照价赔偿。

7.2 除7.1条由招标方配置的工器具、仪器外，投标方在现场的主要机具、设备、仪器、工具均自行解决，应能满足本维护项目的全部需要，并具备有效期内的国家或行业资质证书。由于投标方责任而发生的任何形式的工器具租借费用都由投标方承担（工具清单详见附件1）。

## 7.3 现场维护使用的吊车、升降车、卡车等各种车辆由投标方自备。由于投标方责任而发生的任何形式的车辆租借费用均由投标方承担。由于尖山水库巡检维护的特殊性，要求投标方至少配备一辆皮卡车用于尖山水库巡检维护消缺出行使用。

## 7.4 投标方入厂检修时应自带检修维护工具，满足现场使用要求。办理入场手续时应将工器具清单及检验日期交由招标方审核。

## 7.5 定检需要保养物料、常用工具、相应的螺栓套筒等可由招标方提供，专用器材则由投标方提供，如液压扳手、力矩扳手、对中仪等。

## 7.6 专用工器具、仪器应经过国家权威检测机构检验合格，且在检验有效期内（招标方、投标方应各自提供相应证明材料）。

## 7.7 所有的安全设备，如安全绳、止坠扣、卡环、安全衣、安全帽等必须提供安全合格证书（招标方、投标方应各自提供相应证明材料）；

## 7.8 所有设备均应按照安全规定使用。

### 7.12 设备检修维护过程中更换下来的废旧物资（废旧设备和废旧材料）须移交仓库。应注明名称、型号、数量、存放区域、日期等。交接双方应核实有关数据并在记录表上签字。

### 7.13 招标方提供的物资应根据实际需要的数量领用，设备检修维护过程中剩余的部分应移交仓库并据实记录。

# 资料

## 招标方最大限度向投标方提供有关设备维修的技术文件、标准、图纸、产品说明书等技术资料。需要复制时，除了严格用于合同目的，不能在未得到招标方批准的情况下，让第三者使用或向第三方转让。合同到期后，应将所有根据合同提供的图纸、规范、及其它文件退还招标方。

## 招标方所提供的设备清册仅供参考，在合同实施期间设备、材料数量、型号的变化，均不调整合同标价。

## 投标方在日常维护中及时建立健全的设备检修台帐、检修记录、试验报告、加油记录等技术文件，并按期上报年度／季度／月度工作计划、工作总结、安全总结、技术监督总结和缺陷分析报告等，同时配合招标方编制定期检修项目、物资计划、年度两措计划及技术改造方案等。合同到期后，应将以上所有资料交还招标方。

# 组织及人员要求

## 组织要求

### 投标方须以核定人员数额为参考进行人员配备。投标方单位必须有一套经招标方确认的、完整的、具有适应现代管理机制的组织机构和完善的质量保证体系，组织机构要统一纳入招标方的生产指挥系统中，统一执行招标方制定的各项生产管理制度和规定。并按招标方专业对口成立专业组。实行24小时昼夜服务，尤其是在节假日期间，投标方必须保证在招标方现场留有足够的维护力量，通讯网络畅通，维修及时，避免事故扩大。重要设备的维修不得雇佣临时工。

### 投标方按投标文件中所列人员的学历证明、职称证明进行人员配备，并明确各专业的内部分工及人员配备情况后，其本标段工作人员不得被借用到其它项目工作，否则一旦被招标方发现，招标方有权按照现行管理制度对投标方进行处罚。

### 投标方在未征得招标方同意前不得更换配备人员。因投标方原因引起维护人员更换前，投标方须提供更换人员的各种资格证书及安全考试合格证明，并经招标方审核合格后方可进入现场进行工作。否则，一旦发现，则按招标方现行管理制度进行处罚。

### 投标方维护人员（包括管理人员）在招标方生产现场出现下列情况之一者，投标方须在48小时内将相应人员予以调换，所发生费用由投标方负责，（该薪酬无须与投标方协商）。

#### 投标方维护人员连续两次出现不安全事件或一个月累积出现三次不安全事件（以招标方实施的生产和安全管理制度中的相关规定进行统计的）；

#### 投标方维护人员（包括管理人员）不服从招标方管理，直接影响招标方正常生产或日常管理的；

#### 投标方维护人员（包括管理人员）违反招标方管理规定或工作不称职的；

### 如投标方15天内相应人员未更换到位，招标方有权独立聘用合格人员进厂服务，其薪酬从投标方承包费中扣除。

### 投标方维护人员因出差、休息、休假、培训及调换等，需离开招标方生产现场一天及以上时，投标方须确保不能因维护人员的离开而影响现场维护和临检工作等，否则投标方须调入相应人员补充。同时必须到招标方相关专业及主管部门办理书面审批手续，否则，投标方维护人员不得随意离开招标方生产现场。

### 当招标方临时性检修与投标方负责的其它项目（包括投标方本部）检修冲突时，投标方须确保招标方的检修工作不受任何影响。

### 每月月度付款时，投标方必须附上纸板月度人员考勤表，考勤表中要有每个人的联系方式。人员不足，限期补充，超期投标方每少一人，扣除月度付款的5%。

### 若投标方在招标方公司从事两个及以上标段工作的，各标段人员必须按招标文件要求进行独立足额配置，各标段人员不能相互兼职。特殊情况必须经招标方专业负责人同意方可进行人员调动。

### 术语

#### 技术人员，指与承包范围专业对口，熟悉电力生产规律，掌握各项技术标准，熟悉电力生产现场，能独立解决承包范围内可能出现的生产问题的人员，应具备中专以上学历、3年以上本专业工作经验、助理工程师及以上的职称。

#### 高级技术工人，指具备某项或多项专业技能，可独立完成或协同完成承包范围内的检修维护任务的人，应有5年以上本专业工作经验、具备技术员及以上职称（或具备高级工以上资格）。

#### 管理人员，指在具备技术人员的基础上，具备较强的组织能力、沟通能力、协调能力、执行力的人员，应具备中专以上学历、工程师及以上的职称并具有检修维护管理经验。

## 人员要求

9.2.1 投标方所有人员的配备是在经投标方择优选拔基础上，经招标方考试考核合格后方能上岗，且投标方的人员必须固定，并能长期住在现场，人员变动时必须征得招标方主管部门的认可。投标方人员出差、休息、休假及培训等，只要投标方人员离开招标方现场一天及以上的，必须到招标方相关专业及主管部门办理书面请假手续，否则，不得随意离开招标方现场。投标方应提供证明人员资格的证书或材料（含职称证书、任职资格证书、热工/电测计量检定员证书、特种作业人员资格证书等）。

### 9.2.2 投标方应派遣确能胜任所管辖范围内维护与管理的合格人员,具体岗位技能要求详见附件2。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **岗位名称** | **人数** | **任职要求** | | | | | |
| **学历** | **专业** | **年龄** | **技能等级要求** | **从事本专业工作年限** | **备注** |
| 项目负责人 | 固定2人 | 大专及以上 | 热动或机械 | 50岁以下 | 高级工及以上 | 从事检修专业8年以上 |  |
| 安全负责人 | 固定2人 | 大专及以上 | 安全管理 | 50岁以下 | 助安工程师 | 从事安全管理3年以上 |  |
| 汽机维护 | 固定25人浮动15人 | 中专及以上 | 热动或机械 | 50岁以下 | 中级工及以上 | 从事同岗位检修3年以上 |  |
| 锅炉维护 | 固定人员35人，浮动人员30人 | 中专及以上 | 机务钳工 | 50岁以下 | 中级工及以上 | 从事600MW机组锅炉设备运维工作5年以上 |  |
| 电气维护 | 固定21人浮动10人 | 大专及以上/中专及以上 | 电气工程及自动化 | 50岁以下 | 中级工及以上 | 从事同岗位检修5年以上 |  |
| 热控维护 | 固定7人 | 中专/中技及以上 | / | 50岁以下 | 中级工及以上 | 从事同岗位检修3上 |  |
| 保洁 | 固定：26人（男：不低于15人） | 初中以上 | 普工 | 50岁以下 | / | 从事发电厂检修1年以上 |  |
| 架子工 | 固定：15人（男）浮动10人 | 初中以上 | 检修工 | 50岁以下 | / | 从事发电厂检修3年以上 | 持有登高架设作业证 |
| 保温工 | 固定：5人（男）浮动10人 | 初中以上 | 检修工 | 50岁以下 | / | 从事发电厂检修3年以上 |  |
| 协助工 | 固定：14人（男）浮动：10人 | 初中以上 | 普工 | 50岁以下 | / | 从事发电厂检修1年以上 |  |
| 设施维修工 | 固定：3人（男） | 初中以上 | 普工 | 50岁以下 | / | 从事发电厂检修1年以上 |  |
| 高压焊工 | 固定1人浮动9人 | 初中以上 | 高压焊工 | 50岁以下 | 中级工及以上 | 从事600MW机组高压管道焊接工作5年以上 |  |
| 结构焊工 | 固定2人浮动2人 | 初中以上 | 焊工 | 50岁以下 | 中级工及以上 | 从事600MW机组焊接工作5年以上 |  |
| 起重 | 固定2人浮动2人 | 初中以上 | 起重 | 50岁以下 | 中级工及以上 | 从事600MW机组起重工作5年以上 |  |
| 合计 | 固定160人；浮动98人 | 注：固定人员为日常维护常驻人员，浮动人员为机组检修或现场设备突发抢修增加人员 | | | | | |

备注：投标方人员除担任本工种工作外，还应服从招标方安排，根据现场需要完成各类力所能及的工作，如：清扫、清理、搬运、挖掘、电缆敷设等。必要时，还应服从招标方安排，协助广东宝丽华电力有限公司梅县荷树园电厂进行各类力所能及的临时工作。

# 管理考核

## **安全目的考核**

### 每发生一次事故考核主要责任单位80000元，考核次要责任单位30000元。

### 每发生一次一般设备事故考核主要责任单位50000元，考核次要责任单位20000元。

### 每发生一次一类障碍考核主要责任单位30000元，考核次要责任单位10000元：每发生一次二类障碍考核主要责任单位5000元，考核次要责任单位2000元。

### 每发生一人次重伤事故考核责任单位50000元。工作中每发生一人次轻伤考核2000元，一次发生三人次及以上群伤加倍考核。

### 每发生一次未遂事故考核3000元，发生严重未遂事故加倍考核。

### 每发生一次误操作考核责任单位5000元，每发生一次恶性误操作加倍考核，构成障碍或事故按障碍和事故考核。

### 管辖范围内每发生一次火灾险情考核责任单位5000元，发生一般性火灾事故考核30000元。

### 发生一次一般责任交通事故，考核责任单位5000元。

## **安全管理考核：**

### 未建立安全、文明检修保障体系扣违约金1000元。

### 未建立安全、文明监察体系扣违约金1000元。

### 未健全各项安全、文明工作规章制度扣违约金500元，规章制度不全扣300元，执行不严，每发现一次扣200元。

### 安全活动流于形式，无详细记录，或安全记录不规范，每发现一次扣款50元。

### 所有工作人员未经考试合格上岗发现一人次扣200元。特种工未持证上岗发现一人次扣200元。

### 发生事故未按“四不放过”原则处理者，于日款500元，情节恶劣者加倍处罚。

### 不戴安全帽、高处作业不系安全带者每发生一人次扣款100元，戴安全帽不系帽带者扣款50元。安全帽不合格每顶扣50元。

### 重大检修、运行项目的安全技术措施缺少者扣款200元，安全措施未交底进行作业扣款200元。

### 不严格按照“安全规程”进行作业，发生违章者，根据情节进行扣款，情节严重而又不听取劝阻者，加倍罚款。

### “安规”中要求有关负责人及安全员应到位的重大、重要检修、运行工作，有关负责人及安全员未到位者，每人扣款100元。

### “安监人员”现场无标志者每人扣款50元。

### 场及厂区道路发生一般交通事故的责任单位，每次扣款300元，情节严重的报交通部门处理。

### 未经批准堵塞交通者，扣款100元并即时进行清理。

### 未经同意，损坏地下、地上设施者，扣款200元，并赔偿相应损失。

### 不按规定或不按指定地点取土、倒土、倒垃圾者，每次扣款200元，造成转运费用自行承担。

### 工作现场脏、乱、差，每处扣款100元。

### 设备、材料乱堆乱放，每项扣款100元。

### 脚手架搭设不合格，脚手板铺设不合格每项扣款200元，造成返工自负。

### 夜间检修照明不足、用电不符合“安规”规定，每项扣款100元。

### 应设围栏、扶手、盖板、安全网等防护设施，而未设置或不合格者，每日扣款200元。

### 起重、装卸、运输作业中违反“安规”者每人次扣款100元。

### 在火灾危险区域检修，防火措施不力或不符合要求的，每处扣款500元。

### 对查出的有关安全、文明工作问题，除按规定扣款之外，责任单位在限期内必须立即整改，未按期整改或整改不彻底者每超过一天追加扣款200元。

### 检修时无票工作每次扣款1000元。

### 在交叉作业中不服从招标方协调的，扣款200元。

### 收到整改通知单后，未按期进行整改或整改不认真的单位，每超一天扣200元。

### 进行“三违作业”（违章指挥、违章操作、违犯劳动纪律）者，每人次扣款200元。

### 现场打架斗殴，双方各扣500元，必要时交公安局处理。

### 厂区内抽烟扣款200元，工作区内发现烟头一个扣50元。

### 收工后氧气瓶、投标方炔瓶上阀门不关，电焊机不停电，扣款100元。

### 高处作业要采取措施，防止吊落物砸坏设备，电、火焊渣烧坏和污染设备，除赔偿损失外，将给予200元扣款。

### 作业区应设有安全警示牌，安全责任落实到人，有关安全规定、制度、注意事项等应明确、醒目，缺少一处者扣款100元。

### 未经批准私自占用场地、道路，扣款200元。损坏地下、地上设施者，按造价加倍赔偿并应及时恢复完善。

### 检修用水、用电等应符合招标方规范要求，对不符合要求的每处扣款100元，并限期整改。

### 严禁在成品马路、水泥地坪、楼、地面上随意堆放材料、垃圾或进行切割、焊接金属材料等物。违者扣款200元并恢复原貌。

### 严禁直接利用建、构筑物柱、梁直接捆绑钢丝绳索起重重物或作拖拉缆风绳的固定点，必须时应经招标方有关部门批准，并采取必要的保护措施后方可实施。违者扣款500元。内墙面，投标方应采取保护措施，经覆盖后方允许工作。违者扣款200元。

### 在生产区域使用不符合安全规定的交通工具、起吊工具，以及超速驾驶等违章行为，处罚500元／次。

### 定期安全工作会议无故缺席者，每次罚200元；迟到者罚50元。

### 未使用或使用不合格的劳动防护用品、安全工器具进行检修工作的，视情节严重处以500--5000元罚款。

### 对己保温的成品应认真保护，禁止砸、撞、踩压保温层面，必要时作临时桥架。谁损坏谁赔偿。

### 安全、文明工作严重失控的单位和全年内发生伤亡事故一次及以上的单位，按上级有关规定严肃处理，必要时中止维护合同。

### 未尽事宜，按有关规定执行，必要时由招标方上级安全管理部门决定处罚金额。本细则中的罚款，由招标方安全管理部门出据安全、文明生产处罚决定书。安全目标考核的罚款直接从承包款中扣除。安全管理考核的罚款被罚单位在接到处罚决定书后10天内将所罚金额交到招标方财务部，逾期不交者将从承包款中加倍扣除。

# 其它附件

附件1：检修工具清单

附件2：岗位技能要求