#1、#2机组MGGH烟加钢结构污染腐蚀施工技术规范书

**批准：**

**审定：**

**审核：**

**编制：**

广东陆丰宝丽华新能源电力有限公司

2024年02月15日

目录

[一、总则 2](#_Toc512420687)

[二、工程概况 2](#_Toc512420688)

[三、工程范围 2](#_Toc512420689)

[四、编制依据 2](#_Toc512420690)

[五、工艺要求 2](#_Toc512420691)

[六、施工要求 3](#_Toc512420692)

[七、项目验收 3](#_Toc512420693)

[八、施工条件及安全措施要求 5](#_Toc512420694)

[九、文明施工 5](#_Toc512420695)

[十、工器具、材料物资 6](#_Toc512420696)

[十一、罚款条则 6](#_Toc512420696)

十二、施工项目清单 8

**一、总则**

1.1 本技术规范书用于陆丰甲湖湾电厂#1、#2机组MGGH烟加钢结构污染防腐及附属设备外护板施工项目，它提出了该项目的施工范围和双方职责，及施工质量和验收等方面的技术要求。

1.2 如投标方没有以书面形式对本技术规范书的条文提出异议，那么招标方认为投标方完全同意本技术规范的要求，如果有异议，应以书面形式明确指出，在征得招标方同意后，可对有关要求进行修改，如招标方不同意修改，仍以招标意见为准。

1.3 在签订合同后，招标方保留对本技术规范书提出补充要求和修改的权利，投标方应承诺予以配合，如提出修改，具体项目和条件由供需双方商定。

**二、工程概况**

2.1 陆丰甲湖湾发电厂位于广东省陆丰市湖东镇，濒临南海，地处亚热带，属亚热带季风性气候，全年盛行偏东风。经常出现台风、海雾、雷暴等恶劣天气。

2.2 由于临靠海边，风吹日晒和盐雾环境、锈水污染，对MGGH烟加区域的设备造成不同程度的腐蚀污染。为保证设备的安全稳定运行、使设备更加美观，需进行全面性的修复及防腐作业。本工程采用包工包料形式，油漆采用海虹老人牌。

**三、施工范围** ：

3.1 包括但不仅限于MGGH烟加区域的设备设施，如MGGH钢结构、下方管廊钢结构防腐修复、打磨、刷漆防腐作业及附属管道外护板腐蚀更换工作。（含防腐前接水措施工作）

**四、编制依据（包含但不仅限于以下标准）**

《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB 8923-88

《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定》 GB/T 8923.1-2011

《涂覆涂料前钢材表面处理方法》GB/T 18839 -2002

《磁性测厚仪干膜厚度测量法》SSPC PA2-96

《色漆和清漆－漆膜厚度的测定》ISO 2808-2008

《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB 50068-2001)

《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012)

《施工高处作业安全技术规范》（JGJ 80-2016）

《建设节能工程施工质量验收规范》GB50411-2007

《彩钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2001

注：如有最新版本，以最新版本为准。

**五、工艺要求**

1. 施工材料

5.1.1 钢结构防腐涂料、稀释剂和固化剂等材料的品种、规格、性能等应符合现行国际产品标准和设计要求。

5.1.2 钢结构防腐涂料、稀释剂和固化剂等进厂的材料必须有质量证明文件，中文标识及检验报告等。

5.1.3 钢结构防腐涂料的型号、名称、颜色及有效期应与其质量证明文件相符。开启后，不存在结皮、结块、凝胶等现象。

5.2 表面处理

5.2.1 对已锈蚀的涂层、钢材表面使用电动机具进行彻底除锈至露出钢材金属光泽，对未锈蚀、粉化的涂层表面进行拉毛处理，以增大附着力。

5.2.2 应将涂层及钢材表面的锈迹及其他不利于涂层的附着物清理干净。

5.2.3 除锈工作完成后应及时涂刷防腐配套油漆进行防腐，避免因时间过长导致处理好的钢材表面返锈，影响防腐质量。

5.3 油漆涂装条件要求

5.3.1 在以下情况不允许进行涂层喷涂：

环境温度低于5℃；

相对湿度大于85%；

金属温度高于露点温度不足3℃；

基质温度高于40℃；

在每天涂层喷涂开始前和结束时以及涂层喷涂期间每隔3小时，应对环境条件进行记录。

5.4 涂层质量

5.4.1 钢材表面不应误涂，漏涂，涂层不应脱皮和返锈。涂层均匀，无明显皱皮、流挂、针孔和气泡，全部构件目测检查。

5.4.2 用干漆膜测厚仪，认真检测每层涂层的干膜厚度，必须达到规定膜厚的要求。检查方法按GB50205-2001标准（钢结构工程施工质量验收规范）中14.2.2条。每个构件检测5处，每处的数值为3个相距50mm测点涂层干膜厚度的平均值。

**六、 施工要求**

6.1　 涂装前的准备及要求

1. 涂装前应根据防腐方案要求进行表面处理，经检查合格后方可涂装。
2. 防腐蚀涂料应有产品质量合格证，产品应符合出厂质量标准。
3. 不同种类的涂料，如需混合调配使用，应经试验确定，不同基的涂料不得掺合使用。
4. 使用稀释剂时，其种类和用量应符合油漆生产厂的标准规定。配制涂料时，应搅拌均匀，必要时可用细钢丝筛网过滤后使用。

6.2　 涂料的施工规定

1. 底漆、中间过渡漆、面漆、罩面漆应根据设计文件规定或产品说明书配套使用。
2. 施工环境温度宜为5～40℃，相对湿度不宜大于80%，被涂金属表面的温度至少应比空气露点温度高3℃。
3. 防腐涂层全部完工完后，应完全固化后方可交付使用。
4. 不应在风沙、雨水天进行室外施工。
5. 防腐涂料品种的选用和涂层的层数、厚度应按设计的要求。
6. 修复表面涂层厚度要求：环氧厚浆中间漆180um，聚氨酯面漆80um。
7. 当使用同一涂料进行多层涂刷时，宜采用同一品种不同颜色的涂料，以防止漏涂。
8. 防腐蚀涂料和稀释剂在储存、施工及干燥过程中，不得与酸、碱及水接触，并应防尘、防曝晒，严禁烟火。
9. 进行涂料施工时，应先进行试涂。
10. 使用涂料时，应搅拌均匀，如有结皮或其它杂物，必须清除后方可使用。涂料开桶后，必须密封保存。
11. 涂料配制与施工用的工具应保持干净，不能随便混用。
12. 涂层的施工方法可采用刷涂、滚涂或空气喷涂。
13. 刷涂时层间应纵横交错，每层宜往复进行（快干漆除外），直到均匀为止。
14. 空气喷涂时，喷嘴与被喷涂表面的距离应为250～300mm ，并成70～ 80的角度。压缩空气的压力应为0.3～0.6MPa。
15. 刷涂、滚涂、喷涂应均匀，不得漏涂。
16. 涂层数应符合设计要求，面层应顺介质流向涂刷。表面应滑无痕，颜色一致，无针孔、气泡、流挂、粉化和破损等现象。

**七、项目验收**

1. 项目中各项停工待检点投标方均应通知招标方进行见证，待招标方进行验收符合要求后方可进行下道工序施工。例如：打磨除锈完成后，涂刷底漆前需进行报检，检查表面处理是否达到要求；底漆涂刷完成后中间漆涂刷前进行报检，检查涂层表面有无涂刷缺陷，检测底漆厚度等。
2. 验收过程中，如发现存在质量问题，招标方有权责令投标方进行无条件返工处理，由此造成的费用及损失由投标方负责。
3. 全部工序完成后由双方共同进行现场验收，验收确认无误后方可算工 作结束；投标方应保证该项防腐工程的防腐周期（具体双方约定），如在上述保证防腐周期中出现严重防腐质量问题（如刷漆涂料层出现剥落、龟裂、翘皮、点斑状腐蚀等），应进行返修，费用自理。

**八、 施工条件及安全措施要求**

1. 在施工过程中，各道工序必须严格遵守相应的有关工艺规程和安全操作 规程，杜绝一切事故。投标方施工过程中如造成招标方设备设施损坏，应由投标方负责修复或赔偿。
2. 投标方的施工人员应遵纪守法，自觉遵守甲湖湾电厂的各项规章制度。
3. 投标方人员进入工作现场，必须穿戴合格工作服、工作鞋和安全帽、高处作业必须穿戴合格的安全带。
4. 进入工作现场的施工人员必须精神状态良好，不得饮酒、严禁吸烟。
5. 进行施工之前，投标方施工负责人必须组织学习相关安全规程、学习技术方案及质量要求验收标准；施工人员应熟知工作任务、危险源及安全注意事项。

**九、 文明施工**

1. 各项防腐作业施工期间，要始终保持现场卫生干净整洁，地面应铺设防止废渣和油漆滴落的彩条布或者做好其他防护措施。
2. 及时清除废弃物等，不得随意乱扔、乱堆、乱放，每天下班前应进行现场清理。
3. 防腐施工结束后进行整体验收前，对现场要进行彻底清扫，恢复原貌。

**十、工器具、材料物资**

1. 现场防腐维护使用的所有工器具由投标方负责提供，应能满足本维护项 目的全部需要，并具备有效期内的相关检验证书，如因工器具不足等原因导致维护不及时，所产生的后果均由投标方承担。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。
2. 除招标方约定的材料外，其他消耗性材料及措施性材料均由投标方负责采购、到货验收及储存保管。
3. 投标方自行采购储备的材料必须选用正规厂家的合格产品，招标方管理人员有权对这些材料的来源和质量进行检查和确认，并有权要求投标方停止使用其中的不合格材料。如果因为选用劣质材料而造成维护返工或其它维护质量事故，责任和损失由投标方负责。
4. 招标方提供的物资应根据实际需要的数量领用，维护工作结束后剩余的部分应移交仓库并据实记录。

**注：此次修复、防腐维护工作所有油漆、施工器具、需更换修复材料、消耗性材料由投标方负责提供（油漆材料、辅助施工机械、脚手架管、防护彩条布、打磨工具、毛刷、滚刷等等）。**

# 十一、罚款条则

1. 投标方质量管理体系不健全或自主管理不善、不能有效运作，考核500-1000 元。
2. 要求参会的投标方质量管理人员未经允许缺席质量会议，相关会议材料未准备或准备不充分，考核 100-300元。
3. 投标方对分包商以包代管的，考核 1000-3000 元。
4. 投标方《开工报告》未审批而擅自开工者，责任单位必须停工，并对其考核 1000-3000元。
5. 投标方无方案或未按方案施工、未进行施工交底施工、特种作业人员无证或未持证上岗的，发现一次考核1000-3000元。
6. 投标方计量器具超期、不合格使用、无检定标志使用、焊接材料未烘干使用、焊接场所作业措施不当者，责令停工整顿。并考核 1000-2000元。
7. 投标方施工记录不规范或资料签证不及时，并没有按照要求及时整改者，一经发现考核 500-1000元。
8. 投标方因施工质量问题造成停工的，每停工一天，考核 3000-10000元；同时不免除影响进度的相关考核。
9. 投标方承诺严格执行合同中约定的工期、工程开工、工期延误、工程竣工的有关要求上限考核。
10. 投标方未按要求使用发包方所规定的防护措施，以致设备或系统在维修过程中受到污染、损坏，每次罚款1000元。并承担维修费用
11. 投标方未使用发包方规定的涂料品牌或采用贴牌以及冒牌的涂料产品，每次罚款30000元。
12. 投标方供货范围内及承包方防腐涂装范围内的设备及系统应满足5年的防腐要求。若承包方的防腐施工工艺或防腐材料的选择与防腐技术协议要求不一致时，招标方有权要求投标方按照招标方的防腐要求进行重新处理，并罚款人民币500元/㎡。属于投标方供货范围内及承包方防腐涂装范围内的设备及系统未能达到5年的防腐要求时，投标方应承担防腐修复费用。

**十二、施工项目清单**

**12.1防腐及修复工作量清单：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | #1机组MGGH钢结构 | ㎡ | 1300 | 以施工实际工作量计算 |
| 2 | #2机组MGGH钢结构 | ㎡ | 1300 | 以施工实际工作量计算 |
| 3 | #1、#2MGGH烟加附属设备 | ㎡ | 800 | 以施工实际工作量计算 |
| 4 | 两台炉附属设备外护板更换 | ㎡ | 1400 | 以施工实际工作量计算 |