四川泸州川南发电有限责任公司

湿磨机D衬板更换技术要求

2024年2月

* + 1. 总则
       1. 本技术要求适用于四川泸州川南发电有限责任公司（以下简称“发包方”）2024年D湿磨机入料端筒体衬板更换（包含钢球放出、分拣、添加）委托工程（以下简称“本标段”）。
       2. 本技术要求提出了本标段的施工内容、工作范围、技术要求、工期、力能配置、权责划分以及相关施工管理等要求。
       3. 本技术要求提出的是最低限度要求，并未对一切细节作出详细规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，承包方应提供符合本技术规范书和有关标准规程的检修技术服务。并满足国家电力有关安全、环保等强制性标准要求。
       4. 承包方应具有电力工程施工总承包三级及以上资质，同时须具有2×600MW机组脱硫湿磨机筒体衬板更换检修的施工业绩。
       5. **承包方投标前应仔细阅读本技术文件施工内容及要求，投标时承包方如未对本技术要求提出偏差，将认为承包方提供的检修及其相应服务符合本技术文件和标准的要求。如有偏差（无论多少），承包方都必须以差异表的方式列出。**
       6. 承包方在检修工作中应尽量采用先进工艺和新技术、新方法，积极选用新材料、新工具，提高工作效率。
       7. 承包方应能在接到开工通知后，8小时内组织人员入场。
       8. 承包方应在与我公司签订合同时，应与我公司签订施工安全环保管理协议，合同签订后承包方应严格遵守我公司《承包商及队伍、外来人员安全管理标准（试行）》规定。
    2. 湿磨机系统概述

MST 系列湿式溢流型球磨机用于发包方石灰石-石膏湿法系统中石灰石浆液的磨制。湿磨机由专用异步电动机、减速器与小齿轮连接，直接带动筒体上的周边大齿轮减速传动，驱动筒体部旋转，筒体内部装有适当的磨矿介质——钢球，钢球在离心力和摩擦力的作用下，被提升到一定的高度，呈抛落状态落下，欲磨制的石灰石和水由给料管连续地进入筒体内部，被运动着的钢球粉碎和研磨，并通过溢流和连续给料的力量将石灰石浆液排出，同时经过不锈钢圆筒筛的初步筛分，以进行下一段工序处理。

湿磨机主要由主电机、减速器、传动部、主轴承部、筒体部、进出料部、基础部、高低压润滑站等组成。另外还有慢速传动装置、起重装置、喷射润滑装置等辅机。

筒体内壁衬有2~6mm 的丁基橡胶板，防止浆液对筒体的腐蚀，其上装有橡胶衬板和橡胶提升条，既防止筒体腐蚀，又降低噪声。和进出料端盖的联接采用外接法兰联结。筒体上开有外盖式磨门，以便检修和更换筒体内的各种易损件，装卸钢球等。

湿磨机的进出料端盖上装有橡胶衬板，其断面形状是按磨损情况设计的。进料采用了结构简单、阻力小的自溜入磨的方式。出料将首先通过出料端盖内的反螺旋管，然后进入圆筒筛，进行筛分和卸料。为防止漏浆，进出料端还采用了组合式密封。圆筒筛为剖分式，便于检修和更换。

湿磨机铭牌参数见下表：

|  |  |
| --- | --- |
| 型号 | MQS-T3475 |
| 筒体有效内径 | 3400mm |
| 筒体有效长度 | 7500mm |
| 筒体有效容积 | 61.8m3 |
| 铭牌出力 | 32t/h |
| 最大钢球装载量 | 80t |
| 转速 | 17.8r/min |
| 慢速 | 8.8r/min |
| 给料粒度 | ≤20mm |
| 产品尺寸 | 3400×7500 ≤325目90%通过 |
| 主电机型号 | YTM6301-6SZ |
| 功率 | 1120kw |
| 转速 | 990r/min |
| 磨机形式 | 溢流、左右旋两台(从出料端看) |

* + 1. 入料端前两排衬板概述

更换入料端前两排衬板所需施工备件材料如下表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格（mm） | 材料 | 数量 | 备注 |
| 1 | 筒体衬板 | 1500×255×80 | 橡胶 | 48 |  |
| 2 | 人孔处衬板 | 570×370 | 橡胶 | 1 |  |
| 3 | 筒体压条 | 1520×165×160 | 钢+胶 | 48 |  |
| 4 | 方头螺栓 | M24×200 | Q235-A.F | 168 |  |
| 5 | 螺母 | M24 |  | 336 |  |
| 6 | 橡胶密封胶圈 | Φ24 | 橡胶 | 168 |  |
| 7 | 压盖 | Φ25 | Q235-A.F | 168 |  |
| 8 | 胶板 | 5 | 丁基橡胶 | 施工所需 | 两排衬板 |

* + 1. 工作内容描述
       1. 将筒体内的钢球（约50t）放出。
       2. 将前两排衬板螺栓全部卸掉，打下楔子，并卸掉衬板。清理底部橡胶板，对磨机筒体内部杂物进行清理，筒体内壁打磨光洁。
       3. 内部处理完成后，安装橡底部胶板至符合安装要求，粘接牢固、平整无漏点，检查合格。
       4. 新衬板在组装前，应对衬板、压条质量和尺寸进行全面检查与图纸校对无误，衬板、压条衔接处接合面应清砂和去掉毛刺。
       5. 按装配图纸安装衬胶衬板，衬板应紧敷在湿磨机筒壁上，安装规范、不得有凸凹现象，螺栓紧固，检查合格。
       6. 更换筒体衬板完毕后分拣、添加钢球。
       7. 灌水试验至磨机密封合格，无泄漏。
       8. 再次热紧筒体螺栓至紧度均匀。
       9. 清理现场卫生。
       10. 技术资料整理，现场三级验收签证合格。
    2. 施工安全注意事项
       1. 湿磨机衬板更换工作，新入场的人员应按要求完成安全教育培训及考试，并取得工作负责人资格。
       2. 开工前办理工作票及有限空间作业票，确认施工环境安全，方准施工。
       3. 罐体盘动时罐内不应有人，以防万一衬板、压条脱落伤人。
       4. 组装瓦时要装牢固固定瓦的工具，防止掉下伤人。
       5. 大罐内照明应采用12V安全照明灯具，使用电焊要做好防止触电的安全措施,除工作人员外至少有1人负责监护。大罐内装通风机，保证通风良好。