河南龙宇煤化工有限公司

热电厂立式石灰浆液搅拌器

技术规格书

编制：

审核：

批准：

2026 年 09 月

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

一、 技术规范

1.1 本技术规格书书适用于河南龙宇煤化工有限公司立式石灰浆液搅拌器的功能设计、结构、性能、安装和试验等方面的技术要求。

1.2 买受人在本技术规格书书中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，出卖人应提供一套满足本技术规格书书和所列标准要求的高质量产品及其相应服务。

1.3 供货设备的总体性能保证由出卖人负责，系统达到设计要求和满足运行需要。因出卖人所负责的设备本体及其附属、辅助设备及附件等的造型设计、制造质量问题导致机组无法正常投产，设备无法长期、连续、安全、经济、稳定地运行，出卖人必须为此负全部(直接、间接)责任。

1.4 在签订合同后，买受人保留对本技术规格书提出补充要求和修改的权利，出卖人应承诺予以配合。如提出修改，具体项目和条件由买卖双方商定。

1.5 本技术规格书书所使用的标准如遇与出卖人单位所执行的标准发生矛盾时，按较严格标准执行。

1.6 本技术规格书书为订货合同的附件，与合同正文具有同等效力。

二、设备概况及使用工况

2.1 设备名称：立式石灰浆液搅拌器

2.2 配套罐体：脱硫石灰浆液储罐

2.3 罐体尺寸：直径Φ4300mm，高度 4000mm

2.4 有效工作液位：3.0～3.6m

2.5 工作介质：熟石灰浆液、固液混合、含细微硬质颗粒、弱碱性、含氯离子、易沉降结垢

2.6 工作温度：常温～70℃

2.7 运行方式：24h 连续不间断运行

2.8 设备用途：使罐内石灰浆液均匀悬浮，防止罐底沉积、结垢、浆液分层，保证脱硫供浆浓度稳定

三、设备整机配置型号

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

3.1 减速机型号：HRF 斜齿轮硬齿面减速机

3.2 配套电机功率：7.5kW

3.3 减速比：26.3

3.4 输出转速：电机 4 极 1480r/min，1480÷26.3≈56.3r/min

3.5 安装形式：罐顶立式法兰安装

3.6 搅拌结构：单层、三片独立分体叶片、螺栓可拆卸式

3.7 核心过流材质：主轴、叶片全部采用 2205 双相不锈钢

四、主要技术参数

4.1 驱动电机

- 电机功率：7.5kW
- 电压等级：380V / 50Hz / 三相
- 防护等级：IP55
- 绝缘等级：F 级
- 同步转速：1480r/min
- 安装方式：B5 立式法兰安装
- 防腐等级：WF2(户外强腐蚀)
- 能效等级：一级节能
- 电动机带加油嘴，可以日常润滑维护。
- 电机若是室外立式安装电机风扇侧加装防雨罩
- 运行要求：适应脱硫潮湿、多尘环境，可长期满负荷连续运行

4.2 减速机

- 结构型式：HR 系列斜齿轮硬齿面、法兰输出
- 箱体材质：HT250 高强度铸铁
- 齿轮材质：20CrMnTi 合金钢、渗碳淬火、精密磨齿
- 传动效率：≥96%
- 额定速比：26.3
- 输出转速：≈56.3r/min
- 润滑油：L-CKC150 齿轮油
- 密封结构：双道骨架密封，无渗油、漏油，杜绝油品污染浆液

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

4.3 搅拌主轴

- 材质：2205 双相不锈钢
- 轴径：Φ55mm
- 工艺要求：整体锻制、无拼接焊缝，精车精加工，整体动平衡校正
- 性能特点：强度高、抗冲刷、抗氯离子腐蚀、抗疲劳变形，适合脱硫长期重载连续运行

4.4 搅拌桨叶

- 结构形式：单层、三片独立分体式 45° 斜叶搅拌桨
- 连接方式：单片独立螺栓紧固在轴套上，可单片单独拆卸更换，无需抽轴、无需拆减速机
- 建议桨叶直径：Φ1400mm
- 建议叶片宽度：140mm
- 建议叶片厚度：10mm
- 叶片材质：2205 双相不锈钢
- 布置形式：三片叶片 120° 均匀分布
- 安装高度：叶片下沿距罐底 400～500mm
- 工作流态：下压式搅拌，强力翻动罐底浆液，无搅拌死角、无沉渣堆积

五、设备结构组成

设备由以下部件成套组成：

三相异步电机、HRF 硬齿面减速机、罐顶连接法兰、搅拌器支撑壳架、机械密封、2205 双相不锈钢主轴、2205 双相不锈钢单层三片分体搅拌桨、全套防腐防松紧固件。

六、设备材质清单

6.1 电机壳体：铸铁

6.2 减速机箱体：HT250

6.3 减速机齿轮：20CrMnTi

6.4 搅拌器支撑壳架：Q235B 碳钢，内壁环氧防腐，外表面重防腐面漆

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

6.5 搅拌主轴：2205 双相不锈钢

6.6 搅拌叶片：2205 双相不锈钢

6.7 搅拌器壳体：碳化硅、石墨、氟橡胶

6.8 全部螺栓、垫片、紧固件：2205 双相不锈钢

七、设备性能技术要求

7.1 设备适配Φ4.3m 石灰浆液罐，运行平稳、无抖动、无异常异响、无明显振动；

7.2 56.3r/min 转速配套Φ1400 单层三叶斜桨，满足罐内浆液悬浮，罐内浆液浓度均匀，无底部积灰、无死角沉淀；

7.3 主轴、叶片采用 2205 双相钢，强度高、耐冲刷、抗氯离子点蚀能力强，适配脱硫恶劣浆液工况；

7.4 分体螺栓式叶片结构维护便捷，现场可单片更换，大幅降低检修停机时间与运维成本；

7.5 减速机密封可靠，整机无渗漏油，不污染工艺浆液；

7.6 设备满足 24h 连续运行要求，运行稳定、故障率低。

八、供货范围

8.1 7.5kW 立式三相异步电机 1 台

8.2 HRF 硬齿面减速机（浙江恒丰泰，速比 26.3，含法兰）1 台

8.3 搅拌器支撑壳架 1 套(含配套法兰)

8.4 2205 双相不锈钢搅拌主轴 1 根

8.5 2205 双相不锈钢单层三片分体搅拌桨 1 套（Φ1400）

8.6 脱硫专用机械密封总成 1 套

8.7 全套 2205 连接螺栓、防松垫片、密封配件

8.8 产品合格证、出厂检验报告、安装使用说明书

九、安装及运行要求

9.1 设备垂直立式安装，法兰水平、主轴垂直，盘车灵活无卡滞、无蹭罐；

9.2 优先空载试运 30 分钟，无异振、无异响、无温升异常后带负荷运行；

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

9.3 禁止长时间空载运行，必须浆液浸没桨叶方可正常工作；

9.4 定期检查紧固件、密封状况、减速机油位，按规程保养。

十、质量保证及售后服务

10.1 整机质保期 12 个月，正常工况下非人为损坏免费维修、更换配件；

10.2 2205 双相钢主轴、桨叶等核心过流部件耐腐蚀、抗磨损，适配脱硫长期运行；

10.3 提供安装技术指导、调试咨询及终身售后技术支持。

本技术参数为项目最终定型参数，所有制造、验收均以此文件为准。

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App