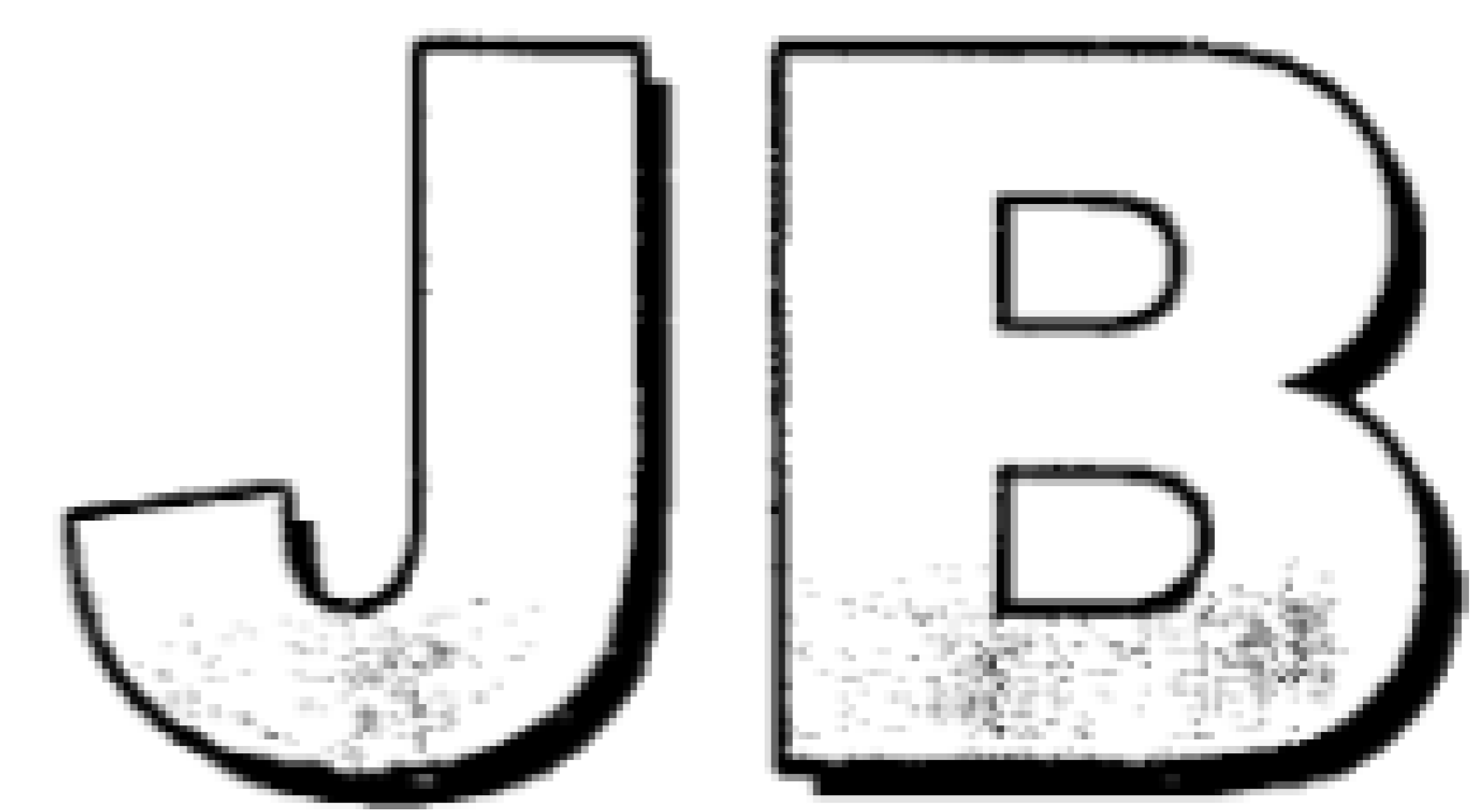


ICS 13.030

J 88

备案号:



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10983—2010

湿法烟气脱硫装置专用设备 侧进式搅拌器

Special equipment of wet flue gas desulphurization system
—Side entry mixer



2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 1

4.1 基本要求 1

4.2 性能要求 2

4.3 零部件要求 2

5 试验方法 2

6 检验规则 2

7 标志、包装、运输和贮存 3

前 言

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业环境保护机械标准化技术委员会（CMIF/TC7）归口。

本标准起草单位：东南大学、江苏省电厂废气污染治理工程技术研究中心、浙江菲达环保科技股份有限公司。

本标准主要起草人：孙克勤、曲守信、徐海涛、葛介龙、王新龙。

本标准为首次发布。

湿法烟气脱硫装置专用设备 侧进式搅拌器

1 范围

本标准规定了侧进式搅拌器本体及其驱动电机、辅助设备系统的功能要求、结构、性能、安装和试验方面的技术要求。

本标准适用于燃煤电厂烟气脱硫工程中使用的吸收塔侧进式搅拌器，包括性能要求、基本要求、零部件要求等。事故浆液罐侧进式搅拌器可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 699 优质碳素结构钢

GB/T 700 碳素结构钢（GB/T 700—2006，ISO 630：1995，NEQ）

GB 912 碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板和钢带（GB 912—2008，ISO 4995：2001，ISO 4996：1999，NEQ）

GB/T 983 不锈钢焊条（GB/T 983—1985，neq ANSI/AWSA5.4：1992）

GB/T 985.1 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口（GB/T 985.1—2008，ISO 9692-1：2003，MOD）

GB/T 1095 平键 键槽的剖面尺寸（GB/T 1095—2003，ASME B18.25.1 M：1996，NEQ）

GB/T 1801—2009 产品几何技术规范（GPS）极限与配合 公差带和配合的选择（ISO 1829：1975，MOD）

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差（eqv ISO 2768-1：1989）

GB/T 3274 碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板及钢带（GB/T 3274—2007，ISO 13976：2005，ISO 630：1995，NEQ）

GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带

GB/T 5117 碳钢焊条（GB/T 5117—1995，eqv ANSI/AWSA5.1：1991）

GB/T 5118 低合金钢焊条（GB/T 5118—1995，eqv ANSI/AWSA5.5：1981）

GB/T 13306 标牌

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

侧进式搅拌器 side entry mixer

安装在吸收塔容器侧壁上的推进式搅拌器。

4 技术要求

4.1 基本要求

4.1.1 根据吸收塔浆液池外形、介质特性进行吸收塔搅拌器的设计。

4.1.2 接触被搅拌浆液的搅拌器部件的材质，应适于被搅拌浆液的特性，而且能耐磨损和腐蚀，过流部件材料应为合金或衬胶。

4.1.3 其他材料（含焊材）符合相关材料标准。

4.1.4 搅拌器的叶片、轮毂和加强筋板选用的碳素结构钢板应符合 GB/T 699、GB/T 700、GB/T 912、GB/T 3274 的要求。选用的不锈钢板应符合 GB/T 3280、GB/T 4237 的要求。

4.1.5 搅拌器的焊接接头的型式和尺寸应符合 GB/T 985.1 的要求。叶片和轮毂间的焊接应为连续焊，叶片与加强筋板间的焊接可采用间断焊。焊条按 GB/T 5117、GB/T 5118 及 GB/T 983 的要求选用。

4.1.6 搅拌器轮毂尺寸由设计图确定。轮毂的键槽尺寸及极限偏差应符合 GB/T 1095 的规定，其中槽宽度的极限偏差按 D10 或 JS9。轴、孔极限偏差按 GB/T 1801—2009 的 H8 级。轴、孔表面粗糙度 Ra 不大于 $3.2\ \mu\text{m}$ 。

4.1.7 机械加工面的未注公差尺寸的极限偏差按 GB/T 1804—2000 规定的 m 级要求，非机械加工面的未注公差尺寸的极限偏差按 v 级要求，搅拌器直径的极限偏差按 c 级要求。

4.2 性能要求

4.2.1 要求制造商提供满足特定搅拌要求的佐证材料，包括可以类比的实证报告、数模或物模报告。

4.2.2 单位体积搅拌轴功率应不小于 $0.04\ \text{kW}/\text{m}^3$ 。

4.3 零部件要求

4.3.1 搅拌器必须设置在线更换机械密封用的关闭装置，实现在线更换机械密封。

4.3.2 搅拌器叶轮转速大于固相悬浮的临界搅拌转速且满足气-液相混合要求的最低适用转速，而且适宜结晶石膏颗粒长大。

4.3.3 搅拌器的传动装置按最不利工况设计，并保证电机堵转状况整个传动装置完好。

4.3.4 过流部件设计寿命为 42 000 h，并提供设计工况下随时间磨蚀曲线。

4.3.5 传动装置的润滑油系统应配有量油计和油观察镜。润滑油应能方便而安全地更换，油密封良好，油密封圈寿命应大于 25 000（工作）h。

4.3.6 不平衡质量的增减宜在叶片背面进行，去重后的桨片厚度应不小于原设计厚度的 $2/3$ 。

4.3.7 必须进入人孔拆装搅拌器时，搅拌器应设计成可拆式结构，其拆开后最大尺寸的组件应保证从人孔中顺利通过。

5 试验方法

5.1 搅拌器需按图样及本标准进行检验。

5.2 桨叶端线速度 $v < 5\ \text{m/s}$ 时，可不进行静（动）平衡试验；当线速度 $v \geq 5\ \text{m/s}$ 时，需做动平衡试验，平衡精度等级 G 时线速度为 $2.5\ \text{mm/s}$ 。

5.3 安装现场搅拌器轴圆跳动量检测采用刻度盘指示器测量全部显示的 X 方向上的偏心跳动量，全部显示的 X_{max} 偏心跳动量应符合 X_{max}/Y 不大于 0.002。

5.4 对叶片等形状尺寸检测时所用的样板及测量工具的误差，均不得超过被测尺寸公差的 $1/5$ 。

5.5 安装现场静平衡试验是以达到随遇平衡为合格。

6 检验规则

6.1 每台产品需经制造厂检验部门检验合格并附合格证后，方可出厂。

6.2 每台搅拌器的出厂检验项目包括：

a) 主要尺寸检查；

b) 按 5.2 的规定进行动平衡试验检查。

6.3 型式检验：

6.3.1 凡属下列情况之一者，应进行型式检验：

- a) 新产品（包括转厂生产产品）；
- b) 因产品结构、工艺或主要材料的更改，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产间隔四年的；
- d) 产品质量有较大波动时；
- e) 国家质量监督机构要求时。

6.3.2 产品型式检验可在设备制造厂家进行随机抽样试验或现场实测，抽样不少于两台套。

6.3.3 检验项目：

- a) 按 5.2 的规定进行动平衡试验检查；
- b) 搅拌器轴向排液量检查；
- c) 搅拌器混合效果检查。

6.3.4 判定规则：

出厂检验和型式检验结果应符合第 5 章的规定。任一项目检验不合格应加倍抽样复检，若仍不合格，则判定为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 每台产品应在明显部位固定标牌，其尺寸及技术要求应符合 GB/T 13306 的规定，标牌上应标出下列内容：

- a) 制造厂名称及商标；
- b) 产品的型号、名称；
- c) 主要技术参数；
- d) 出厂编号；
- e) 制造日期。

7.2 产品包装应符合陆路和水路运输要求。

7.3 搅拌器出厂前应进行防锈处理，不锈钢件应进行酸洗、钝化或其他防护处理。轴、孔等配合面应涂以中性油脂。

7.4 避免不锈钢零件与碳钢零件的接触，或者避免其他不同金属零件间的接触。

7.5 使用软质绳提起未经包装的零件；在提供吊环螺栓的情况下使用吊环螺栓；不应使用双头螺栓、辅助设备或者管线作为起重装置的配件。

7.6 搅拌器的出厂文件应包括以下内容：

- a) 产品说明书，需注明名称、直径、材料、质量等内容；
- b) 产品质量证明书；
- d) 产品出厂合格证；
- e) 装箱单。

7.7 产品储运应采取防腐、防损、防潮等措施，不允许露天存放或堆置。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
湿法烟气脱硫装置专用设备 侧进式搅拌器
JB/T 10983—2010

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·0.75 印张·11 千字
2010 年 6 月第 1 版第 1 次印刷
定价：12.00 元

*

书号：15111·9648
网址：<http://www.cmpbook.com>
编辑部电话：（010）88379778
直销中心电话：（010）88379693
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究