

ICS 13.020.40

J 88

备案号: 53542—2016

JB

中 华 人 民 共 和 国 机 械 行 业 标 准

JB/T 12594—2016

湿式电除尘器
灰水循环利用装置

Wet ESP—Ash water recycling device

2016-01-15 发布

2016-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本参数及结构组成.....	2
4.1 基本参数.....	2
4.2 结构组成.....	2
5 技术要求.....	2
5.1 基本要求.....	2
5.2 性能要求.....	3
6 试验方法.....	4
6.1 管道焊缝检测、压力试验、管道吹扫与清洗.....	4
6.2 煤油渗漏试验.....	4
7 检验规则.....	4
7.1 检验分类.....	4
7.2 安装检验.....	4
7.3 型式检验.....	4
8 包装、运输和贮存.....	4
8.1 包装.....	4
8.2 运输和贮存.....	5
图 1 工艺流程图.....	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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：福建龙净环保股份有限公司、清华大学、中机生产力促进中心、浙江菲达环保科技股份有限公司、上海电力股份有限公司。

本标准主要起草人：郑岩峰、罗如生、林国鑫、李水清、韩璐遥、酆建国、沈皓、林翔、黄建华、钟德楠、李岚。

本标准为首次发布。

湿式电除尘器 灰水循环利用装置

1 范围

本标准规定了湿式电除尘器灰水循环利用装置的术语和定义、基本参数及结构组成、技术要求、试验方法、检验规则、包装、运输和贮存。

本标准适用于燃煤锅炉湿法脱硫后的烟气治理用的湿式电除尘器，其他窑炉的烟气治理用的湿式电除尘器可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 4053（所有部分） 固定式钢梯及平台安全要求

GB/T 4272 设备及管道绝热技术通则

GB 50019 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范

GB 50184 工业金属管道工程施工质量验收规范

GB 50235 工业金属管道工程施工规范

GB 50236 现场设备、工业管道焊接工程施工规范

HG/T 20570（所有部分） 工艺系统工程设计规定

NB/T 47003.1 钢制焊接常压容器

JB/T 5908 电除尘器 主要件抽样检验及包装运输贮存规范

JB/T 11638 湿式电除尘器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿式电除尘器灰水循环利用装置 **ash water recycling device for wet ESP**

为湿式电除尘器喷淋冲洗系统提供可循环利用且满足水质要求的喷淋水的给排水装置。

3.2

喷淋冲洗系统 **spray irrigation system**

为湿式电除尘器极板上水膜成型及阴极、气流均布板等冲洗提供雾化喷淋水的管路系统。

3.3

补给水系统 **water supply system**

为湿式电除尘器喷淋冲洗系统提供喷淋原水的给水系统，原水一般用于末端极板喷淋及阴极、气流均布板冲洗等，同时还为系统提供补充给水以确保系统水平衡。

3.4

循环水系统 **water circulation system**

为湿式电除尘器喷淋冲洗系统提供喷淋循环水的给水系统。

3.5

灰水分离系统 **ash water separation system**

对湿式电除尘器收集下来的灰水进行灰水分离的过滤系统。

3.6

加碱中和系统 **alkaline neutralization system**

对湿式电除尘器收集下来的灰水定量注入液碱使其 pH 值达到预期的近中性值的装置。

3.7

自循环 **self circulation**

使湿式电除尘器收集下来的灰水进行灰水分离后,大部分干净水供循环喷淋使用,少部分污水携带灰尘等杂质排出的一种灰水循环利用方式。

3.8

连续喷淋 **continuous spray**

湿式电除尘器极板上水膜成型所采用的连续不间断的喷淋方式。

3.9

交叉间歇喷淋 **cross intermittent spray**

湿式电除尘器极板上水膜成型所采用的隔排交叉、周期性间歇的喷淋方式。

4 基本参数及结构组成

4.1 基本参数

4.1.1 喷淋压力: $\leq 0.4\text{MPa}$ 。

4.1.2 喷嘴喷淋雾径 ($D_{32}^{(1)}$): $\leq 750\text{ }\mu\text{m}$ 。

4.1.3 循环水 pH 值: 5~8。

4.1.4 灰水分离器过滤精度: $\leq 100\text{ }\mu\text{m}$ 。

4.1.5 循环水悬浮物浓度 (SS): $\leq 1\,000\text{ mg/L}$ 。

4.1.6 循环水利用率: $\geq 60\%$ 。

4.2 结构组成

湿式电除尘器灰水循环利用装置由机械和电气部分组成。机械部分由补给水系统、循环水系统、灰水分离系统、加碱中和系统等构成。电气部分由测量仪表、执行电装、控制柜、相关电缆桥架等构成。其工艺流程如图 1 所示。

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 管路设计要求应符合 HG/T 20570 (所有部分) 的规定。

1) D_{32} ——绍特平均直径 (SMD), 应用于一种以喷雾产生的表面面积来测算喷雾精细度的方法。绍特平均直径是一颗液滴的直径, 该液滴的体积与表面积之比和所有液滴的总体积与总表面积之比相等。

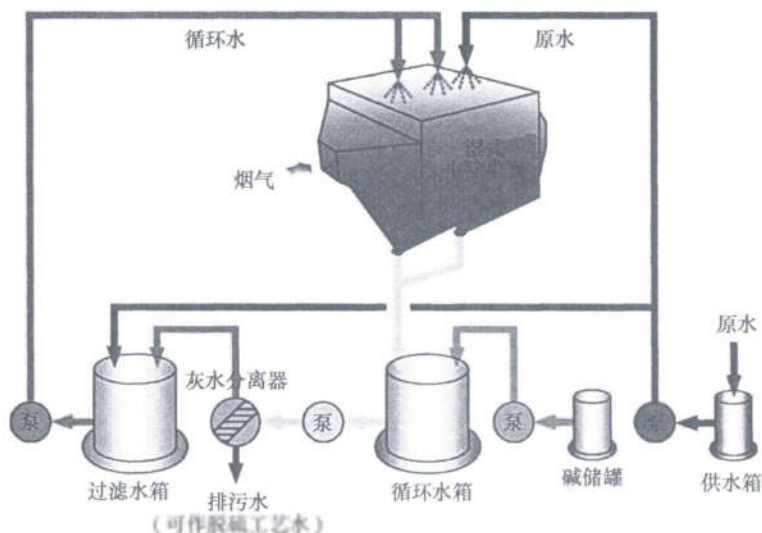


图1 工艺流程图

5.1.2 管道施工要求应符合 GB 50235 的规定。

5.1.3 管道焊接要求应符合 GB 50236 的规定。

5.1.4 灰水循环利用装置安装后,应根据管内介质温度及环境温度对户外管道、阀门、仪表等敷设保温层,必要时应设置伴热装置。保温应符合 GB/T 4272 的规定。

5.1.5 各类箱罐上的人孔、阀门、仪表等经常有人操作的部位,均应设置固定平台。走梯、栏杆、平台(含检修平台)应符合 GB 4053(所有部分)的规定。

5.1.6 各类箱罐及泵宜集中布置,根据环境温度在泵罐区设置紧身封闭,封闭区内宜设置采暖通风设备。采暖通风应符合 GB 50019 的规定。

5.1.7 喷嘴宜恒压给水。

5.1.8 分布板冲洗、阴极冲洗宜采用间歇运行。

5.1.9 阳极喷淋系统可根据烟气工况设置为连续或间歇运行:当湿式电除尘器入口 SO_3 浓度高于或等于 20 mg/m^3 (标态)时,宜采用连续喷淋方式;当湿式电除尘器入口 SO_3 浓度低于 20 mg/m^3 (标态)时,宜采用交叉间歇喷淋方式,间歇时间不宜超过 30 min。

5.1.10 循环水箱可根据烟尘性质设置或不设置搅拌装置。

5.1.11 本装置一般为自循环方式,宜设置灰水分离系统。

5.1.12 各类箱罐及泵均应设置液位安全连锁控制。

5.1.13 各类水箱宜采用普通碳钢箱体,内表面需涂防腐材料,宜内衬玻璃鳞片,水箱容积应满足缓冲需求,宜为 1 h 的进水量(或出水量)。

5.1.14 储碱罐宜采用不锈钢或 FRP 箱体,亦可采用普通碳钢内部衬胶箱体,储碱箱容积应满足 7 天的用碱量需求。

5.1.15 阀门、管件、泵等材质应根据输送介质的性质合理选用。

5.1.16 喷淋水质应符合 JB/T 11638 的要求。

5.2 性能要求

5.2.1 灰水循环利用装置在设计条件下应能长期稳定运行。

5.2.2 灰水循环利用装置在设计条件下应能达到良好的清灰效果,保持阳极板表面洁净。

5.2.3 在设计条件下湿式电除尘器内部所有裸露件应能不被腐蚀。

5.2.4 灰水循环利用装置在设计条件下应能不降低湿式电除尘器的除尘效率。

5.2.5 在设计条件下循环水应为 pH 值能维持在 5~8 的近中性水质。

5.2.6 在设计条件下补给水和排污水应能维持物料平衡。

6 试验方法

6.1 管道焊缝检测、压力试验、管道吹扫与清洗

管道焊缝检测、压力试验、管道吹扫与清洗应符合 GB 50184 的规定。

6.2 煤油渗漏试验

对湿式电除尘器灰水循环利用装置的所有箱罐的箱体焊缝应进行煤油渗漏试验，试验应符合 NB/T 47003.1 的规定。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分安装检验和型式检验两种。

7.2 安装检验

7.2.1 安装检验由生产厂家质量部门负责，按 5.1 进行。

7.2.2 合格判定：按上述各项要求试验结果全部合格者为合格；如其中有不合格项目，应逐项进行修复，直至合格。经修复仍不合格或无法修复者，应视为不合格。

7.3 型式检验

7.3.1 检验条件

产品遇有下列情况之一时应做型式检验：

- a) 新产品投产前小批试生产；
- b) 设计、工艺及所用材料有重大改变；
- c) 停产一年以上再恢复生产；
- d) 国家质量监督机构提出型式要求。

7.3.2 检验项目及方法

检验项目为本标准规定的全部技术要求，其中试验方法应符合本标准中第 6 章的规定，整体验收按 GB 50184 的规定执行。

7.3.3 合格判定

按上述各项要求检验，若检验结果全部合格，则判定该批产品为合格；如有不合格项目，应对该不合格项目加倍抽检，若仍不合格，则判定该批产品不合格。

8 包装、运输和贮存

8.1 包装

8.1.1 湿式电除尘器包装应符合 JB/T 5908 的规定。

8.1.2 包装箱外的文字、标志和图案应符合 GB/T 191 的规定。

8.1.3 包装应考虑便于起吊、搬运和长途运输以及多次装卸、气候条件等情况，并适合水路和陆路运输，不致因包装不善造成产品损坏、质量下降或零部件丢失。

8.2 运输和贮存

存放产品的地方，要有防雨淋、日晒和积水的防护措施。产品在运输过程中，要防止雨淋。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
湿式电除尘器
灰水循环利用装置
JB/T 12594—2016

*

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·15 千字
2016 年 12 月第 1 版第 1 次印刷
定价: 15.00 元

*

书号: 15111·13620
网址: <http://www.cmpbook.com>
编辑部电话: (010) 88379399
直销中心电话: (010) 88379399
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究



JB/T 12594-2016