

本电子版为发布稿。请以
中国环境科学出版社出版
的正式标准文本为准。

HJ

中华人民共和国环境保护行业标准

HJ/T 323-2006

代替 HCRJ 045-1999

环境保护产品技术要求

电除雾器

Specifications for environmental protection product

Electrostatic mist eliminator

2006—11—22 发布

2007—02—01 实施

国家环境保护总局 发布

目 次

前言-----	II
1 适用范围-----	1
2 规范性引用文件-----	1
3 术语和定义-----	1
4 分类与命名-----	2
5 技术要求-----	2
6 试验方法-----	3
7 检验规则-----	4
8 包装、运输和贮存-----	4

前 言

为贯彻《中华人民共和国大气污染防治法》，规范电除雾器技术要求，制定本标准。

本标准规定了电除雾器的分类、要求、试验方法和检验规则等。

本标准为指导性标准。

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准由中国环境保护产业协会组织起草，并委托中国环境保护产业协会电除尘委员会具体承担起草协调工作。

本标准起草单位：中钢集团天澄环保公司、南化集团设计院、扬州市化工设备厂、鞍山市环保设备工业总公司。

本标准国家环境保护总局2006年11月22日批准。

本标准自2007年2月1日起实施，自实施之日起代替《中国环境保护产品认定技术条件 电除雾器》（HCRJ 045-1999）。

本标准由国家环境保护总局解释。

电除雾器

1 适用范围

本标准规定了电除雾器的分类与命名、要求、试验方法、检验规则、包装、运输和贮存。

本标准适用于有色冶金、化工制酸、焦化和其他煤气净化工艺中，去除酸雾、焦油的电除雾器。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

- GB 150 钢制压力容器
- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 4454 硬聚氯乙烯板材
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 13527.1 软聚氯乙烯管
- GB/T 13527.2 软聚氯乙烯管
- GB/T 13931 电除尘器性能测试方法
- HGJ 23-1989 铅衬里化工设备
- JB 4730-1994 压力容器无损检测
- JB/T 4735-1997 钢制焊接常压容器
- JB/T 8535-1997 管式电除雾器
- JB/T 8704-1998 蜂窝式电除焦油器

3 术语和定义

下列术语和定义适用本标准。

3.1 电除雾器

指应用静电吸附原理，采用各种形式的收集极（阳极）与放电极（阴极）组成的用于分离并收集气体中的液态物质的装置。

3.1 标准状态

指压力为 101325Pa，温度为 0℃（即 273.15K）的状态。

4 分类与命名

4.1 分类

电除雾器可根据用途分为管式电除雾器(标记为 DW)和蜂窝式电除焦油器(标记为 FDJ)两类。

4.2 命名

4.2.1 管式电除雾器的命名和型号应符合 JB/T 8535-1997 中 3.3 的规定。

4.2.2 蜂窝式电除焦油器的命名和型号应符合 JB/T 8704-1998 中 3.3 的规定。

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 产品应符合本标准的规定，并按照经规定程序批准的图样和技术文件制造。

5.1.2 电除雾器的设计制造应分别符合 JB/T 8535 和 JB/T 8704 的规定。

5.1.3 装置安装调整后，阴、阳极间距的极限偏差应不大于 $\pm 2\text{mm}$ 。

5.1.4 装置壳体及辅助设备均应可靠接地，接地电阻应小于 2Ω 。

5.1.5 焊接表面应符合 JB/T 4735-1997 中 15.2.2.6 和 15.2.2.7 条规定。对筒体焊缝做超声波探伤或射线探伤，检测长度不得少于各条焊缝长度的 25%，超声波探伤达到 JB 4730-1994 规定的 II 级，或射线探伤达到 III 级为合格。

5.2 技术性能

5.2.1 在符合设计工况的条件下，出口浓度、本体阻力、漏风率应符合表 1 的规定。

表 1 电除雾器的技术性能

项 目	管 式	蜂 窝 式
出口浓度	采用一级 酸雾 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ (标准状态) 采用二级 酸雾 $\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$ (标准状态)	油雾 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ (标准状态)
本体阻力	$\leq 500\text{Pa}$	$\leq 1000\text{Pa}$
漏风率	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$
除雾效率	测定	测定

5.2.2 在下列工况下，电除雾器的年平均无故障运行时间不小于 8000h。

5.2.2.1 管式电除雾器

a) 处理气量不大于 $5 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{h}$ (标准状态)；

b) 工作温度不大于 45°C ；

- c) 工作压力 $-73 \times 10^2 \text{ Pa} \sim 0 \text{ Pa}$;
- d) 环境温度 $-30^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ ，相对湿度为 100%的硫酸生产装置中。

注：不适用于处理易燃易爆烟气。

5.2.2.2 蜂窝式电除焦油器

- a) 处理煤气量 $5 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{h} \sim 6 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{h}$ （标准状态）；
- b) 工作温度不大于 120°C ；
- c) 工作压力小于 0.1 MPa ；
- d) 煤气氧含量不大于 1%；
- e) 煤气净化工艺中焦油的去除。

5.2.3 空载试验

5.2.3.1 塑料管式电除雾器的直流输出电压不小于 55 kV 或二次电流满载。

5.2.3.2 铅管式电除雾器的直流输出电压不小于 50 kV 或二次电流满载。

5.2.3.3 蜂窝电除焦油器的直流输出电压 $30 \text{ kV} \sim 50 \text{ kV}$ 或二次电流满载。

5.3 材料要求

5.3.1 电除雾器使用的铅材应符合 HGJ 23-1989 第 2 章的规定。

5.3.2 电除雾器使用的塑料板材应符合 GB/T 4454 的规定。

5.3.3 电除雾器使用的塑料管材应符合 GB/T 13527.1 及 GB/T 13527.2 的规定。

5.3.4 电除雾器使用的钢材应符合 GB 150 的规定。

6 试验方法

6.1 试验条件

在现场工业性试验条件下进行。

6.2 试验状态

在现场运行工作状况下进行测试。温度、压力为工况条件下实测数值。

6.3 试验方法

6.3.1 阴阳极间距安装误差、空载试验、本体阻力的测试方法按 GB/T 13931 中规定的相应方法进行。

6.3.2 酸雾测定暂按国家环境保护总局规定的方法执行。

注：酸雾排放浓度的测定暂采用《空气和废气检测分析方法(第四版)》(中国环境科学出版社，2002 年)中的方法，待国家方法标准颁布后，执行国家标准。

6.3.3 油雾漏风率的测定方法参照 GB/T 13931 的规定进行。

6.3.4 平均无故障运行时间通过随机调查两个以上的用户确定。

6.3.5 接地电阻的测量按照 GB/T 13931 的相关规定进行。

7 检验规则

7.1 电除雾器的检验分为出厂检验和型式检验两类。

7.2 出厂检验

对主要部件，出厂检验项目及结果应分别符合 5.1 和 5.3 的相应规定。

7.3 型式检验

有下列情况之一时，产品应进行型式检验：

- a) 新产品投产；
- b) 因材料或生产工艺重大改变，足以影响产品性能；
- c) 连续停产两年以上恢复生产；
- d) 正常生产三年；
- e) 国家质量监督机构提出检验要求。

7.3.1 检验项目

- a) 出厂检验全部项目；
- b) 材料供应商提供新的材料检验证明。

7.3.2 判定规则

- a) 型式检验结果应符合第 5 章相应规定；
- b) 任一检验项目不合格，应加倍抽样检验，如仍不合格，即被判定为不合格。

8 包装、运输和贮存

8.1 包装

8.1.1 本体成型加工的半成品件为裸装件，供现场配套安装的附件为箱装件，裸装与箱装都应执行 GB/T 191 相关规定，保证产品不受损伤和变形，并适合运输要求。

8.1.2 随机文件应包括：

- a) 装箱单；
- b) 产品合格证；
- c) 产品说明书。

8.2 运输

8.2.1 裸装件及箱装件在运输中应避免机械碰撞；

8.2.2 运输中部件应固定牢固，防止剧烈颠簸。

8.3 贮存

8.3.1 本装置买方如暂不组装，应存放在干燥、通风、清洁、无日晒雨淋的环境中，其温度在 $-30^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 范围内。

8.3.2 成型加工的塑料半成品均应立放。

8.3.3 塑料管（阳极管）要存放在平整的水泥地面上，堆放高度不得超过 1.2m，距离热源应大于 2.5m。

8.4 装置组装后在离装置 2m 之内严禁动火。
