

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 320-2006

代替 HCRJ 011-1998

环境保护产品技术要求

电除尘器高压整流电源

Specifications for environmental protection product

Rectifying power for high-voltage electrostatic precipitator

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 技术要求.....	1
4 检验规则.....	2
5 标志、使用说明书.....	3
6 包装、运输、贮存.....	3

前 言

为贯彻《中华人民共和国大气污染防治法》，规范电除尘器高压整流电源技术要求，制定本标准。

本标准规定了电除尘器高压整流电源的分类、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。

本标准起草单位：中国环境保护产业协会（电除尘委员会）、中钢集团天澄环保公司、浙江佳环电子有限公司、大连电子研究所。

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 高压静电除尘用整流设备》（HCRJ 011-1998）。

本标准由国家环境保护总局解释。

电除尘器高压整流电源

1 适用范围

本标准规定了电除尘器高压整流电源的要求、试验方法、检验规则和标牌、运输包装。

本标准适用于高压静电除尘器的整流电源（以下简称整流电源），也适用于除雾、除焦油及其他环境保护用途的高压整流电源。

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/T 191	包装储运图示标志
GB/T 6388	运输包装收发货标志
GB/T 13931	电除尘器性能测试方法
JB/T 3085	电力传动控制装置的产品包装与运输规程
JB/T 4276	变压器 产品包装技术条件
JB/T 5845-1991	高压静电除尘用整流设备试验方法

3 技术要求

3.1 基本要求

3.1.1 整流电源应符合本标准的规定，并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

3.1.2 当用户有特殊技术要求时，还应满足用户与制造厂达成的协议。

3.2 运行环境与安全要求

3.2.1 运行地点无导电、爆炸尘埃，无腐蚀金属和破坏绝缘的气体 and 蒸汽。

3.2.2 无剧烈振动和冲击，垂直倾斜度不超过 5%。

3.2.3 空气最大相对湿度为 90%。

3.2.4 海拔高度不超过 1000m（对于在海拔高于 1000m 的地域使用的整流电源，需考虑介电强度的降低和空气冷却效果的减弱，用于这类地域的整流电源，需按制造厂与用户之间的协议进行设计和使用）。

3.2.5 整流电源的输入交流电频率为 50Hz，其波动范围不超过±2%；电压波动范围不超过额定值的±10%；

3.3 整流电源的技术性能见表 1。

表 1 整流电源的技术性能和检验方法

序号	项 目	指 标	试验方法
1	设备效率	$\geq 80\%$ ¹	JB 5845-1991 7.2
2	设备功率因素	≥ 0.8 ¹	JB 5845-1991 7.2
3	绝缘强度试验： a) 变压器耐压试验 b) 变压器油的耐压试验 c) 变压器低压绕组、电抗器绕组对箱壳的耐压试验 d) 控制柜中工作电压大于 90V 的元器件对柜壳接地端的耐压试验 e) 控制柜中工作电压小于 90V 的元器件对柜壳接地端的耐压试验	额定电压 1.5 倍，历时 1min $\geq 40\text{kV} / \text{mm}$ 工频 2000V，历时 1mm，无绝缘击穿、闪络、异常响声 工频 2000V，历时 1mm，无绝缘击穿、闪络、异常响声 工频 1000V，历时 1mm，无绝缘击穿、闪络、异常响声	JB 5845-1991 6.3 6.2 6.4 6.5.1 6.5.2
4	空载试验	额定电压 1.5 倍，历时 1mm 无异常响声	JB 5845-1991 7.3
5	负载试验： a) 模拟电场负载 b) 电阻性负载	设备尽可能在直流输出额定电流，直流输出额定电压状态下运行 设备在直流输出额定电流和 $\geq 80\%$ 直流输出额定电压状态下运行 上述试验稳定运行 1h，应无异常现象	JB 5845-1991 7.4
6	触发装置性能试验	电流波形光滑对称	JB 5845-1991 7.6
7	闪络试验	闪络频率 ≥ 150 次 / min, 持续 15min	JB 5845-1991 7.7
8	温升试验： a) 变压器、电抗器绕组极限温升 b) 高压整流回路上层油面的最高温升	$\leq 65\text{K}$ ² $\leq 40\text{K}$ ²	JB 5845-1991 7.5
9	冲击短路及保护试验： a) 负载冲击试验 b) 整流变压器一次侧分，合闸试验（予开路冲击试验） c) 予短路冲击试验 d) 短路及短路冲击试验 e) 开路冲击及过电压试验	在额定负载下分、合闸各 50 次 给定值在零位时 20 次，给定值在额定输出状态时 50 次 给定值在零位时 10 次，给定值在额定输出状态时 50 次 隔离开关按负载、短路的程序 20 次 隔离开关按负载、短路的程序 20 次	JB 5845-1991 7.8.1 7.8.2 7.8.3 7.8.4 7.8.5
10	整流电源的接地电阻	$< 2\ \Omega$	GB/T 13931

注：1 当用电阻性负载进行试验时，可用效率与功率因素的乘积不小于 0.64 来考核。

2 高压整流变压器和高压硅整流元件组成一体时，其极限温升应以高压整流回路为准。

4 检验规则

4.1 检验分类

整流电源的检验分为出厂检验和型式检验。

4.2 出厂检验

产品出厂须逐台进行检验。出厂检验合格后，应有合格证明书。

4.3 型式检验

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 当产品的设计、工艺或所用材料的改变会影响产品性能时；
- b) 批量生产的产品，正常生产三年；
- c) 停产一年以上恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式试验有较大差异时；
- e) 国家质量监督部门提出型式检验要求时。

4.4 抽样方法及判定规则

型式检验采用随机抽样，在满足检测项目的条件下，抽样数不少于两台，检验时有一项不合格，应加倍抽样检验，如仍有不合格项，则判为不合格。

4.5 检验项目、试验方法及结果

检验项目、试验方法和检验结果应符合表 1 的规定。

5 标志、使用说明书

5.1 包装标志

包装箱外应有发货标志和储运标志，并应符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定。

5.2 使用说明书

使用说明书应包含以下内容：

- a) 产品型号、名称；
- b) 产品标准编号；
- c) 产品技术性能和技术参数；
- d) 主要结构及主要设备；
- e) 安装使用方法及注意事项；
- f) 维修及故障排除。

6 包装、运输、贮存

6.1 产品包装

产品包装应符合 JB/T 3085 和 JB/T 4276 的规定。

6.2 产品运输、贮存

HJ/T320—2006

运输过程中，不应有剧烈震动、撞击和倒置。产品不得曝晒、雨淋。运输和贮存中的温度可在-25℃～55℃。
