

高压静电除尘用整流设备试验方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了高压静电除尘用整流设备试验方法的要求。

本标准适用于ZB K46 008.1《高压静电除尘用整流设备》的试验。

2 引用标准

- GB 3859 半导体电力变流器
 ZB K46 008.1 高压静电除尘用整流器
 GB 3797 电控设备 第二部分 装有电子器件的电控设备

3 试验项目

- 3.1 一般检查
 3.2 绝缘强度试验
 3.3 设备的效率与功率因数的测定和计算
 3.4 空载试验
 3.5 负载试验
 3.6 温升试验
 3.7 触发装置性能检查
 3.8 闪络试验
 3.9 冲击、短路及保护试验

4 试验设备及仪器仪表

- 4.1 高压耐压试验设备
 4.2 油耐压试验设备
 4.3 耐压试验设备
 4.4 倍频耐压试验设备
 4.5 试验用仪器仪表

- | | |
|-----------------|------|
| a. 交流电压表 | 0.5级 |
| b. 交流电流表 | 0.5级 |
| c. 功率表 | 0.5级 |
| d. 直流电流表 | 0.5级 |
| e. 电流互感器 | 0.2级 |
| f. 直流电压测量棒（油浸式） | 0.5级 |
| g. 静电电压表 | 1.5级 |
| h. 双臂电桥 | |
| i. 兆欧表 | |

注：直流电压测量棒需经上级计量单位校验合格。

5 一般检查

5.1 电器元件检验

检查设备所用的各种半导体器件和电器元件的型号规格均需符合设计要求的规定，并且有合格证。

5.2 柜体检验

检查柜体结构的加工质量如外形尺寸、焊缝、涂漆、金属零件镀层、电器元件安装质量、主电路联接、二次配线标志均应符合GB 3797和设计要求。

5.3 高压硅整流变压器检验

检查高压硅整流变压器的加工质量如外形尺寸、焊缝、涂漆、轮距应符合GB 3859和设计要求。

6 绝缘强度试验

6.1 绝缘电阻测定

此项试验在耐压试验之前进行，用兆欧表测量受试部位的绝缘电阻，其数值不大于 $1M\Omega/kV$ 。绝缘电阻只作绝缘强度试验参考，不作考核。兆欧表电压等级如表1。

表 1

受 试 部 位	兆欧表电压等级 V
整流变压器高压回路	2500
整流变压器初级绕组、电抗器绕组	1000
控制柜主回路	1000
控制柜控制回路	500

6.2 变压器油的耐压试验

试验时，将被试变压器油装入清油的油杯中，调整两电极使之平行，并相距2.5mm（电极两平行圆盘的间隙用标准规来检查）。让变压器油在油杯中静置10~15min，然后接通油耐压试验设备，使电压匀速上升（不允许中途停顿）至油击穿，记录击穿瞬间的电压值，并使电压下降到零，再次试验前，用玻璃棒在电极间拨动数次，再静置5min，然后再作第二次试验，上述试验连续五次，取五次连续测定的算术平均值作为变压器油的平均击穿电压值。

6.3 整流变压器高压回路（高压绕组、高压瓷套管）对低压绕组、铁芯与箱壳的耐压试验。

将被试变压器与试验变压器接通，逐渐升高电压至表2所示的工频交流耐压试验电压值（有效值），历时1min，而无绝缘击穿闪络或异常响声。

表 2

kV

设备额定输出电压等级	工频交流耐压试验电压（有效值）
40	60
(50)	75
60	90
(66)	99