

ICS 29.080.10  
K 48



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 775.3—2006  
代替 GB/T 775.3—1987

GB/T 775.3—2006

## 绝缘子试验方法 第3部分：机械试验方法

Test method for insulators—  
Part 3: Mechanical test methods

中华人民共和国  
国家标准  
绝缘子试验方法  
第3部分：机械试验方法  
GB/T 775.3—2006

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码：100045

网址 [www.bzcs.com](http://www.bzcs.com)  
电话：68523946 68517548

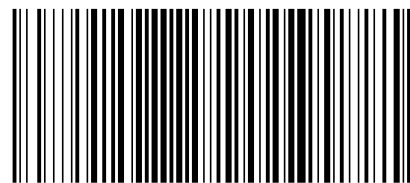
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字  
2006年7月第一版 2006年7月第一次印刷

\*  
书号：155066·1-27632 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533



GB/T 775.3—2006

2006-02-15 发布

2006-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 5.2 试验程序

### 5.2.1 拉伸破坏负荷试验

试验时,在规定的拉伸破坏负荷的75%以前,应平稳而无冲击地增加负荷,其后以每分钟为规定拉伸破坏负荷的35%~100%的速率升高至试品破坏(能观察得到明显破坏现象,或试验机负荷指示值不再升高)为止。此时的负荷值为试品的拉伸破坏负荷。

如果仅要求进行耐受负荷试验,则负荷升高至标准规定的试验负荷,在此负荷下,如试品不破坏,则通过本试验。

### 5.2.2 逐个拉伸负荷试验程序

试验时,应均匀而无冲击地升高负荷至规定逐个拉伸负荷,并在此负荷下保持10 s,试品不应有破坏、胶合剂开裂或金属附件产生明显的永久变形,以及各部件间明显的位移现象。串接成绝缘子串进行试验时,如在试验期间有试品破坏,将其剔除后,重新进行10 s的试验,直至试品不发生破坏为止。

## 6 扭转破坏负荷试验

### 6.1 试品与试品安装

试品接近似正常使用情况安装在试验机上,并使试品在试验时受纯粹的扭力而无弯矩。

如果试品是由多个元件组成,可在单个元件上进行。如果是由多种型式元件组成,则可用强度最低的元件进行试验。

### 6.2 试验程序

试验按4.2.1规定的试验程序进行。

## 7 压缩负荷试验

### 7.1 试品与试品安装

试品应直立安装,沿轴线方向施加压缩负荷。当试品是由多个元件组成,可在单个元件上进行,如果是由多种型式元件组成,则可用强度最低的元件进行试验。

注:当试品较长会因弯曲而破坏时,需在完整的试品上进行。

### 7.2 试验程序

试验按4.2.1规定的试验程序进行。

## 8 机电破坏负荷试验

### 8.1 试品与试品安装

试品应洁净而干燥,安装(连接金具的连接结构尺寸应符合标准规定)在试验机上,为便于施加电压,应采用加强的悬式绝缘子与试品串联,高压施加在加强的绝缘子与试品中间连接处,为易于鉴别试品是否已破坏(击穿),串联一个7 mm~12 mm的火花间隙,而试品与试验机连接的一端接地。

### 8.2 试验程序

绝缘子串元件应逐个施加工频电压,并同时在金属附件之间施加拉伸负荷。在整个试验中保持该电压。施加的电压应等于标准短串规定的工频湿耐受电压值除以标准短串元件数。拉伸负荷应平稳、迅速地从零增加到约为规定机械破坏负荷的75%,然后以每分钟35%~100%规定机械破坏负荷速度(相当于在15 s~45 s时间内达到规定的机电破坏负荷)逐步增加至试品破坏(能观察得到明显破坏现象、击穿或试验机负荷指示值不再升高)为止,此时的负荷值为试品的机电破坏负荷。

## 9 内压力试验

### 9.1 试品与试品安装

试品两端应按近似正常使用情况进行密封,使其各部件受力状态与正常使用情况相同。试品内

# 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 弯曲负荷试验 .....	1
4.1 试品安装与负荷施加方式 .....	1
4.2 试验程序 .....	3
5 拉伸负荷试验 .....	3
5.1 试品与试品安装 .....	3
5.2 试验程序 .....	4
6 扭转破坏负荷试验 .....	4
6.1 试品与试品安装 .....	4
6.2 试验程序 .....	4
7 压缩负荷试验 .....	4
7.1 试品与试品安装 .....	4
7.2 试验程序 .....	4
8 机电破坏负荷试验 .....	4
8.1 试品与试品安装 .....	4
8.2 试验程序 .....	4
9 内压力试验 .....	4
9.1 试品与试品安装 .....	4
9.2 试验程序 .....	5

通过试品轴线,且与其垂直。

对线夹型 b)类绝缘子,负荷应施加在线夹上,负荷施加点和方向尽可能与实际使用情况一致。

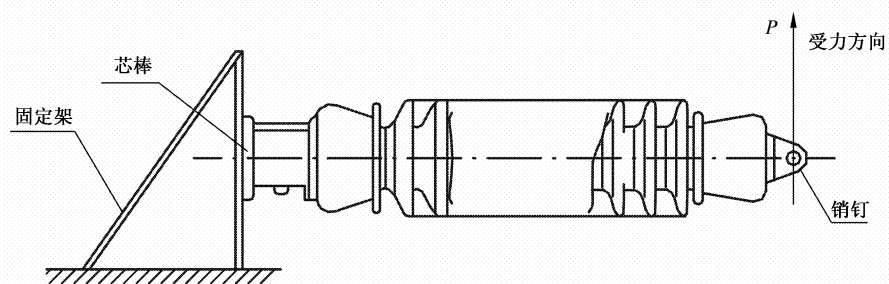


图 1 交流牵引线路用棒形瓷绝缘子的安装

对 e)类绝缘子,在试品下帽角耳孔内穿销钉,用钢丝绳套在销钉上,施加弯曲负荷,施加负荷方向应与上帽缺口的朝向相反,负荷方向应与试品的轴线垂直且和试品轴线在同一平面内(见图 1)。

4.1.2 支柱绝缘子

试品应直立地固定在试验机上(当试品自重可以忽略不计时,允许水平安装。水平安装使用的试品,当采用水平安装试验时,应考虑试验结果的等效性)。试验机安装支承面尺寸应不小于试品安装面尺寸。当试品安装面有二个或二个以上的安装孔时,安装时应使其中两个相邻安装孔轴线所组成的面垂直于力的方向(在特殊情况下,可按实际使用时的受力方向)。当试品由多个元件组成时,允许在每一元件装上相应长度的刚性延伸件进行试验(如图 2)使其受到相应的最大应力。用延伸件的试验方法,也适用于试品力臂升高试验。力臂升高处的弯曲负荷按下式计算:

$$P_x = P_0 \frac{h}{h+x} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- $P_x$ ——力臂升高处的相应负荷;
- $P_0$ ——在试品端面上施加的负荷;
- $h$ ——试品高度;
- $x$ ——力臂升高的高度。

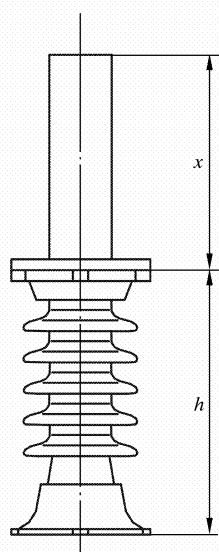


图 2 支柱绝缘子的安装

前 言

GB/T 775《绝缘子试验方法》分为三个部分:

- 第 1 部分:一般试验方法;
- 第 2 部分:电气试验方法;
- 第 3 部分:机械试验方法。

本部分是 GB/T 775 的第 3 部分。

本部分代替 GB/T 775.3—1987《绝缘子试验方法 第 3 部分:机械试验方法》。

本部分与 GB/T 775.3—1987 相比主要变化如下:

- 结构和编写规则按 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写规则》;
- 删除了针式绝缘子或其单独钢脚在规定负荷下偏移的试验方法(1987 年版的 3.2.1);
- 增加了交流牵引线路用棒形瓷绝缘子的安装与试验方法(见 4.1.1、5.1);
- 修改了机械破坏负荷试验程序(见 4.2.1、5.2.1、6.2、7.2);
- 删除了一小时机电负荷试验(1987 年版的 7.1);
- 修改了机电破坏负荷试验(见 8.2)。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国绝缘子标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:西安电瓷研究所。

本部分主要起草人:胡文岐、刘志强、危鹏。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 775—1965;
- GB/T 775—1979;
- GB/T 775.3—1987。