

# 中华人民共和国国家标准

## 电线电缆电性能试验方法 耐电痕试验

GB/T 3048.7—94

代替 GB 3048.7—83

Test methods for determining electrical properties of electric cables and wires  
Tracking resistance test

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了耐电痕试验的试验设备、试样准备、试验步骤和试验结果及计算。

本试验方法用于测试电线电缆耐受在污秽条件下因表面漏电引起电痕迹而造成损坏的能力。

不按本标准规定的污秽条件得出的结果,不能同按本试验方法所得试验结果相比较。

电线电缆电性能试验的一般要求、定义及试验设备的定期校验要求规定在 GB/T 3048.1 中。

### 2 引用标准

GB/T 3048.1 电线电缆电性能试验方法 总则

### 3 试验设备

测量系统的接线原理图如图 1。

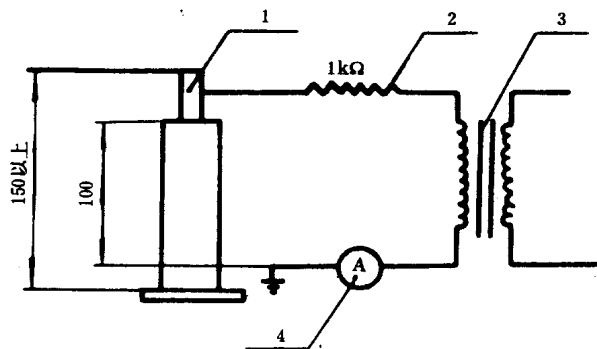


图 1 测量系统接线原理图

—试样;2—保护电阻;3—试验变压器;4—电流测量仪表

#### 3.1 电压试验装置

试验变压器:50 Hz, 高压输出不低于 4 kV, 当输出电压为 4 kV 时电流不小于 0.5 A。

保护电阻:1 kΩ。

电压和电流测量仪表:精度不低于 1.0 级。

#### 3.2 喷雾设备

有一个喷头或多个喷头, 喷程不小于 1 m。

#### 3.3 试验液体

除产品标准另有规定外,试验液体[推荐的配方为1升水中含氯化钠(化学纯)约0.2%和表面活性剂0.1%的液体]的电导率约为 $3\,000\ \mu\text{S}/\text{cm}$ (用电导率仪测量)。表面活性剂推荐用仲辛基苯基聚氧乙烯醚,也允许用其他相当的表面活性剂。

#### 4 试样准备

4.1 试样长度不小于150 mm,单芯电缆取绝缘线芯进行试验,多芯电缆取单根绝缘线芯进行试验。试样外观应平整,表面无划痕凹陷等缺陷,如有灰尘、油脂或其他污秽物时,可用绸布等蘸着对试样无腐蚀作用的溶剂擦净,然后再用水冲洗几次。

4.2 沿试样轴线方向垂直切除一端上的绝缘约20 mm,露出导体。

在离试样绝缘切口100 mm处,垂直于试样轴线绕上直径1 mm的裸铜线2~3圈。

4.3 试样的另一端面应给予适当的绝缘处理,以防在试验过程中附着试验液体后引起放电。

#### 5 试验步骤

5.1 将准备好的试样垂直放置,按图1连接,导体接变压器高压端,试样表面的铜线接地。

5.2 调整喷雾装置,喷头离地面至少600 mm,距离试样约500 mm。喷头轴线与试样轴线呈 $45^\circ$ 角,试验液直接喷射于试样上,如用多个喷头时,喷头应对称或均匀地分布于试样周围。试样处的喷雾量约为 $0.5\pm 0.1\ \text{mm}/\text{min}$ 。喷射压力应基本稳定。

5.3 在喷雾开始的同时,于试样上施加4 kV工频试验电压,在试验过程中电压应保持不变。

#### 6 试验结果及计算

6.1 在产品标准中规定的喷雾周期数内,试样无下列情况之一者认为试验合格。

- a. 表面燃烧;
- b. 在高压电极和接地电极之间形成连续的电弧;
- c. 表面泄漏电流超过规定值;
- d. 因绝缘局部受腐蚀而引起试样击穿。

6.2 喷雾10 s,间隙20 s为一个喷雾周期。

---

#### 附加说明:

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部上海电缆研究所归口。

本标准由机械电子工业部上海电缆研究所等起草。

本标准主要起草人朱中柱、金标义。

本标准于1983年首次发布,于1994年5月第一次修订。