



中华人民共和国国家标准

GB/T 4207—2003/IEC 60112:1979
代替 GB/T 4207—1984

固体绝缘材料在潮湿条件下 相比电痕化指数和耐电痕化 指数的测定方法

Method for determining the comparative and the
proof tracking indices of solid insulating
materials under moist conditions

(IEC 60112:1979, IDT)

2003-06-05 发布

2003-12-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准等同采用 IEC 60112:1979《固体绝缘材料在潮湿条件下相比电痕化指数和耐电痕化指数的测定方法》(英文版)。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) 删除国际标准的目次和前言;
- b) 用小数点‘.’代替作为小数点的逗号‘,’;
- c) 在第 7 章各条序号前加上“7”使本标准章条统一;
- d) 将“漏电起痕”改为“电痕化”。

本标准与 GB/T 4207—1984 不存在主要技术差异。

本标准代替 GB/T 4207—1984《固体绝缘材料在潮湿条件下相比漏电起痕指数和耐漏电起痕指数的测定方法》。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国绝缘材料标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:桂林电器科学研究所。

本标准主要起草人:谷晓丽、张期平、王先锋。

本标准 1984 年 3 月 19 日首次发布,2003 年第一次修订。

固体绝缘材料在潮湿条件下 相比电痕化指数和耐电痕化 指数的测定方法

1 范围

本试验方法可测量在电压最高达 600 V 时固体电气绝缘材料在电场作用下表面暴露于含杂质的水时的相对耐电痕化性能。

当将电压施加到放在材料表面上规定的电极装置之间,且电解液以规定的时间间隔滴到两电极之间时,在此试验情况下可能产生电痕化。引起材料破坏所必需的液滴数随着施加电压的减小而增加,且在低于某一限值时,不发生电痕化。

当材料在最高试验电压下也未电痕时,可以有不同程度的腐蚀,且腐蚀深度能测出。某些材料能在试验时燃烧。

注 1: 用该方法得出的材料的耐电痕化等级可能与用其他耐电痕化试验方法,例如高电压下小电流放电的试验方法得出的结果有所不同,本试验方法能较好区别耐电痕化性能较差的材料。本方法不太适用于户外使用的材料,对于那些材料应采用 IEC 出版物 60587 中的试验方法:评定在严酷环境条件下使用的电气绝缘材料耐电痕化和蚀损的试验方法。

注 2: 在电气设备设计时,不能直接用该方法得到的试验结果来确定安全爬电距离。

2 定义

2.1

电痕化 tracking

在电应力和电解杂质对材料表面的联合作用下,固体绝缘材料表面导电通路的逐步形成。

2.2

电蚀损 electrical erosion

由于放电作用而使绝缘材料耗损。

2.3

相比电痕化指数 comparative tracking index(CTI)

材料经受 50 滴电解液而没有电痕化的以伏特为单位的最大电压值。

注: 各个试验电压值以及 CTI 值应能被 25 整除。

2.4

耐电痕化指数 proof tracking index(PTI)

材料经受 50 滴电解液而不出现电痕化的以伏特为单位的耐电压值。

3 试样

使用具有平整表面的试样,其表面应使得在试验时液体不会从试样边缘流出。尺寸最好是不小于 15 mm×15 mm 的平整表面。试样厚度应大于或等于 3 mm,并在报告上注明。

注 1: 在特殊情况下,为得到平整的表面,可以进行研磨。然而,这应在试验报告中注明。

注 2: 在厚度小于 3 mm 的试样上得到的 CTI 值相互间不能进行比较。例如,如果薄试样放在金属或玻璃的垫板上,则垫板能很快地散发热量并改变 CTI 值。因此,对厚度小于 3 mm 的试样最好把两块或必要时把多块试样叠起来做实验。