



中华人民共和国国家标准

GB/T 6553—2014/IEC 60587:2007
代替 GB/T 6553—2003

严酷环境条件下使用的电气绝缘材料 评定耐电痕化和蚀损的试验方法

Electrical insulating materials used under severe ambient conditions—
Test methods for evaluating resistance to tracking and erosion

(IEC 60587:2007, IDT)

2014-05-06 发布

2014-10-28 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 6553—2003《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》。

本标准与 GB/T 6553—2003 相比,主要变化如下:

- 本标准的名称改为“严酷环境条件下使用的电气绝缘材料 评定耐电痕化和蚀损的试验方法”;
- 电源频率由“48 Hz~62 Hz”改为“45 Hz~65 Hz”(见第 1 章,2003 版的第 1 章);
- 试样制备中明确规定试样的清洗(见 3.2,2003 版的 3.2);
- 将“……超过 60 mA 持续 2 s 时能动作……”改为“……超过 60 mA±6 mA 持续 2 s~3 s 时能动作……”(见 4.1.4,2003 版的 4.1.4);
- 增加了“4.6 通风装置”(见 4.6);
- 将“与水平面成 45°角”改为“与水平面成 45°±2°角”并增加了“5 个试样可一起或独立进行试验”的内容(见 5.1.2,2003 版的 5.1.2);
- 增加了“托架”内容及“图 8”示例(见 5.1.3,2003 版的 5.1.3);
- 本标准 5.4 代替 GB/T 6553—2003 第 1 章中终点判断标准内容并增加了“当试样由于集中腐蚀出现穿洞,或者试样着火时视为到达终点”的内容(见 5.4,2003 版的第 1 章)。

本标准使用翻译法等同采用 IEC 60587:2007《严酷环境条件下使用的电气绝缘材料 评定耐电痕化和蚀损的试验方法》。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电气绝缘材料与绝缘系统评定标准化技术委员会(SAC/TC 301)归口。

本标准主要起草单位:桂林电器科学研究院有限公司、深圳市标准技术研究院、广东标美硅氟新材料有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所。

本标准主要起草人:王先锋、刘志远、孙榕、宋燕、黄振宏、刘亚丽、陈俞蕙、翁思妹、陆文灿、唐影、郭丽平。

本标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6553—1986、GB/T 6553—2003。

严酷环境条件下使用的电气绝缘材料 评定耐电痕化和蚀损的试验方法

1 范围和目的

本标准提出了在工频(45 Hz~65 Hz)下,用液体污染物和斜面试样,通过耐电痕化和蚀损测量评定在严酷环境条件下使用电气绝缘材料的两种试验方法。

方法 1:恒定电痕化电压法;

方法 2:逐级电痕化电压法。

注 1:方法 1 因为不需要连续的观察,是较广泛使用的方法。

注 2:试验条件设计成使效应加速产生,但并没有模拟在使用中所遇到的全部情况。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

电痕 track

绝缘材料表面因局部劣变而产生的局部导电通道。

2.2

电痕化 tracking

固体绝缘材料表面因局部区域的放电导致持续劣化并形成导电或部分导电通道。

注:电痕化通常是由于表面污染产生的。

2.3

电蚀损 electrical erosion

由于漏电或放电作用而使材料耗损。

2.4

电痕时间 time-to-track

在规定的试验条件下,形成电痕所需要的时间。

3 试样

3.1 尺寸

平板斜面试样至少应是 50 mm×120 mm。推荐使用厚度为 6 mm,也可使用其他厚度,但应在试验报告中说明。试样应按图 1 所示钻有装电极孔。

3.2 制备

试样应用合适溶剂(例如:异丙醇)清洗,去除处理后的残余物,然后用蒸馏水清洗试样。

清洗好的试样应小心安装,避免被污染。

如果污染液在 5.1 所述的观察时间内不能湿润试样表面,试样表面应稍微打磨。具体方法是将试样用金刚砂细砂纸(400 目)加去离子水或蒸馏水打磨,直至试样整个表面湿润,干燥时呈现均匀无光泽表面。打磨后的试样应再一次用蒸馏水清洗。