



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4207—2022/IEC 60112:2020

代替 GB/T 4207—2012

## 固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化 指数的测定方法

Method for the determination of the proof and the comparative tracking  
indices of solid insulating materials

(IEC 60112:2020, IDT)

2022-07-11 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 原理 .....	2
5 试样 .....	3
6 试样条件处理 .....	3
6.1 环境条件 .....	3
6.2 试样表面状态 .....	3
7 试验设备 .....	4
7.1 电极 .....	4
7.2 试验电路 .....	4
7.3 试验溶液 .....	4
7.4 滴液装置 .....	5
7.5 试样支撑台 .....	5
7.6 电极装置安装 .....	5
7.7 条件处理室 .....	5
8 基本试验程序 .....	5
8.1 概述 .....	5
8.2 准备 .....	5
8.3 试验程序 .....	6
9 电蚀损的测定 .....	6
10 测量耐电痕化指数(PTI) .....	6
10.1 程序 .....	6
10.2 报告 .....	7
11 测量相比电痕化指数(CTI) .....	7
11.1 概述 .....	7
11.2 筛选试验 .....	7
11.3 测量经受 50 滴液滴的最大电压 .....	8
11.4 100 滴液滴测量 .....	8
11.5 报告 .....	9
附录 A (资料性) 宜考虑因素清单 .....	12
附录 B (资料性) 溶液 B .....	13
附录 C (资料性) 电极材料选择 .....	14
C.1 铂电极 .....	14
C.2 备选方案 .....	14
参考文献 .....	15

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 4207—2012《固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法》，与 GB/T 4207—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“材料成分和表面状况对测量结果影响的描述”(见第 1 章)；
- b) 增加了“ISO 4287”规范性引用文件(见第 2 章)；
- c) 删除了“GB/T 17037.1—1997、GB/T 17037.3—2003、IEC 104、ISO 293:1986 和 ISO 295:1991”五个规范性引用文件(见 2012 年版的第 2 章)；
- d) 更改了“电痕化失效”术语定义的注释(见 3.2,2012 年版的 3.2)；
- e) 更改了“相比电痕化指数”术语定义的注释，并增加了注 1 和注 4 的内容(见 3.5,2012 年版的 3.5)；
- f) 增加了“去离子水”术语和定义(见 3.8)；
- g) 更改了“原理”注释的内容(见第 4 章,2012 年版的第 4 章)；
- h) 更改了“试样”中试样加工工艺可参考的文件，增加了注 6 和注 7 的技术内容(见第 5 章,2012 年版的第 5 章)；
- i) 更改了“环境条件”中环境温度的界定，由“ $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”改为“ $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ”，并增加了开始测试时间的要求(见 6.1,见 2012 年版的 6.1)；
- j) 更改了“溶液 A”的描述，删除了配置溶液用去离子水电导率的要求，增加了注 2(见 7.3,2012 年版的 7.3)；
- k) 更改了“溶液 B”的描述，改为“见附录 B”(见 7.3,2012 年版的 7.3)；
- l) 增加了溶液 C 的成分和配比要求，电阻率要求和表面张力要求(见 7.3,2012 年版的 7.3)；
- m) 更改了“滴液装置”的技术内容，增加了滴液之间的目标时间的要求，增加了“注 2”内容(见 7.4,2012 年版的 7.4)；
- n) 增加了“条件处理室”的技术内容(见 7.7)；
- o) 删除了“规定的数量试样要求”(2012 年版的 10.1)；
- p) 更改了“耐电痕化指数试验结果报告”的描述(见 10.2,2012 年版的 10.2)；
- q) 更改了“概述”测定相比电痕化指数的要求，删除了注 1 和注 2(见 11.1,2012 年版的 11.1)；
- r) 增加了“筛选试验”(见 11.2)；
- s) 更改了“100 滴液滴测量”中的注 1 的技术内容(见 11.4,2012 年版的 11.2)；
- t) 更改了“附录 B”的技术内容，将“溶液 B”改为推荐使用“溶液 C”，在“溶液 B”的技术内容中删除了去离子水的电导率要求，增加了“可使用溶液 B 代替溶液 C，以实现试验结果的兼容性”的内容描述(见附录 B,2012 年版的 7.3)；
- u) 更改了“电极材料选择”的内容(见附录 C,2012 年版的附录 B)。

本文件等同采用 IEC 60112:2020《固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——由于原文中编辑性错误，将 6.1 中的“ $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$ ”修改为“ $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ”。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。