



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7196—2012/IEC 60589:1977  
代替 GB/T 7196—1987

---

## 用液体萃取测定电气绝缘材料 离子杂质的试验方法

Methods of test for the determination of ionic impurities in electrical insulating  
materials by extraction with liquids

(IEC 60589:1977, IDT)

2012-12-31 发布

2013-06-01 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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 术语和定义 .....	1
3 仪器 .....	1
4 程序 .....	1
4.1 水萃取物 .....	1
4.2 有机萃取物 .....	2
5 计算 .....	3
6 试验报告 .....	3
附录 A (资料性附录) 铂电极镀铂 .....	5
附录 B (资料性附录) 氯化钾标准溶液 .....	6

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 7196—1987《用液体萃取测定电气绝缘材料离子杂质的试验方法》，与 GB/T 7196—1987 相比，主要技术变化如下：

——将部分“注”的内容修改为文本条文。

本标准使用翻译法等同采用 IEC 60589:1977《用液体萃取测定电气绝缘材料离子杂质的试验方法》。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国绝缘材料与系统评定标准化技术委员会(SAC/TC 301)归口。

本标准起草单位：桂林电器科学研究院、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所、机械工业北京电工技术经济研究所。

本标准主要起草人：张波、罗传勇、欧阳丹、刘亚丽、周到。

本标准于 1987 年 12 月首次发布，本次为第一次修订。

# 用液体萃取测定电气绝缘材料 离子杂质的试验方法

## 1 范围

本标准规定了用液体萃取测定电气绝缘材料离子杂质的试验方法。

本标准适用于测定电气绝缘材料中离子化的可溶性有机或无机物质,根据萃取溶液的体积电导率的增加来证明它们的存在。该试验对浸于致冷剂或浸渍剂中的电气绝缘材料具有特殊意义。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 2.1 液体萃取物体积电导率 volume conductivity of the liquid extract

液体萃取物体积电导率  $\gamma_{\text{ex}}$  等于萃取溶液的体积电导率与对比试验液(空白试验液)体积电导率之差。在 SI 单位制中体积电导率的单位是西门子每米(S/m)。实际上常用的体积电导率的单位是西门子每厘米(S/cm)。

## 3 仪器

250 mL 带有回流冷凝器的硬质玻璃锥形烧瓶(见图 1)。

电导池:已知常数  $k$ (1/m 或 1/cm)。

准确度为 5% 的电阻电桥或其他可测量电阻的装置。

对于水萃取物,该测量装置应能在频率 50 Hz~3 000 Hz 下测量电阻至 1 M $\Omega$ 。

注:如果不知电导池常数  $k$ ,可按附录 B 用已知电导率的氯化钾标准溶液确定。

对于有机萃取物,该测量装置应能用不超过 100 V 的直流电压测量电阻,直至 1 T $\Omega$ 。

## 4 程序

### 4.1 水萃取物

#### 4.1.1 试验用水

试验用水的体积电导率应小于或等于  $2.0 \times 10^{-4}$  S/m。其中 pH 应在 6.8~7.2 之间。

试验用水可采用离子交换剂制备或符合上述 pH 的两次蒸馏水。

注:应注意二氧化碳的影响。新制备的水,若短时间暴露于空气中,其 pH 将会变化到 5.7~6.9 之间。如果由于二氧化碳引起水的 pH 变化,但尚不低于 6.4,则可向水中短时通入纯氮气使其恢复到 pH=7。如把水存放在除去二氧化碳的聚乙烯瓶中,则 pH 可长期保持在所要求的范围内。

#### 4.1.2 水萃取溶液的制备

如无特殊规定,水萃取溶液按下列过程制备: