



中华人民共和国国家标准

GB/T 10581—2006/IEC 60345:1971
代替 GB/T 10581—1989

绝缘材料在高温下电阻和电阻率的 试验方法

Method of test for electrical resistance and resistivity of
insulating materials at elevated temperatures

(IEC 60345:1971, IDT)

2006-02-15 发布

2006-06-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
绝缘材料在高温下电阻和电阻率的
试验方法

GB/T 10581—2006/IEC 60345:1971

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

2006年6月第一版 2006年7月电子版制作

*

书号: 155066·1-27636

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准等同采用 IEC 60345:1971《绝缘材料在高温下电阻和电阻率的试验方法》(英文版)。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) 删除国际标准的序言和前言;
- b) 增加了第 2 章规范性引用文件;
- c) 图按 GB/T 1.1—2000 标注。

本标准代替 GB/T 10581—1989《固体绝缘材料在高温下绝缘电阻和体积电阻率的试验方法》。

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:王先锋。

本标准于 1989 年 2 月首次发布,本次为第一次修订。

绝缘材料在高温下电阻和电阻率的试验方法

1 范围

本标准规定了绝缘材料在 800℃ 及以下的绝缘电阻和体积电阻率的测定方法。
本标准适用于耐高温的绝缘材料电阻的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1410—2006 固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法(IEC 60093:1980,IDT)

GB/T 10064—2006 测定固体绝缘材料绝缘电阻的试验方法(IEC 60167:1964,IDT)

GB/T 10580—2003 固体绝缘材料在试验前和试验时采用的标准条件(IEC 60212:1971,IDT)

3 电极和试样的准备

测量绝缘电阻时,试样可以是任何合适的尺寸和形状,见 GB/T 10064—2006。测量体积电阻率时,最好采用圆板试样及三电极系统。其中有一个电极是保护电极。试样任何两处的厚度偏差不应大于平均厚度的 5%。电极最好是圆形的。由烧熔导电涂料或经蒸发或喷涂于试样表面而制成的导电覆层组成电极。金或铂是合适的电极材料。银不能用,因为高温下银要迁移。薄层的金在较高温下会产生烧结作用,从而降低导电率。对多孔的试样不应采用蒸发或喷镀电极,为了减小试样边缘表面的影响,若不用保护电极,推荐电极至试样边缘的最小距离为 5 mm。

4 试验设备

4.1 电阻测量(见图 1)

应采用灵敏度和精确度符合要求的合适装置进行测量(见 GB/T 1410—2006)。

4.2 加热室

应采用合适的电热烘箱或电炉加热试样,其结构应能使整个试样均匀受热,温度的波动要尽量小。用合适的隔热罩遮蔽试样,避免试样受到加热元件的直接辐射。隔热罩可以用陶瓷做成,例如氧化铝或类似于这类的材料。烘箱内要安装银、不锈钢或类似材料的接地金属屏蔽,防止加热回路与测量回路之间发生漏电流。在试样电阻很高的情况下,测量期间必须断开加热元件电源,以免测量受到干扰。

4.3 试样架

试样应紧密地放在加热室内两块金属电极之间,金属电极及它的引线用耐高温抗氧化及足够机械稳定性的金属或合金制成,如不锈钢等。此外,试验也可在惰性气体中进行,两块电极应具有足够的厚度,以防翘曲并保证试样和两块电极温度均等。两块电极的接触面的尺寸等于试样上的电极尺寸,其中一块可以移动,以使试样可插入或取出。

4.4 测量导线

为防止泄漏电流影响试验结果,采用带有绝缘的测量导线穿过高电阻的陶瓷绝缘子而进入加热室内,绝缘子应处在冷的区域中并要有合适的保护。

注:也可以通过炉顶或炉墙上的孔引入接线(炉身应接地),若用硬导线作接线,则导线能依附在支撑物上,接线仅与支撑物接触,该支撑物是较冷的,可用任何硬质绝缘材料制成。