



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 27749—2011/IEC 60370:1971

---

## 绝缘漆耐热性试验规程 电气强度法

Test procedure for thermal endurance of insulating varnishes—  
Electric strength method

(IEC 60370:1971, IDT)

2011-12-30 发布

2012-05-01 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

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准采用翻译法等同采用 IEC 60370:1971《绝缘漆耐热性试验规程 电气强度法》。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) 删除了国际标准的前言和引言;
- b) 在第 2 章“规范性引用文件”中,将 IEC 60370:1971 所引用标准转化成相应的国家标准。

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这些专利的责任。

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(SAC/TC 51)归口。

本标准起草单位:苏州巨峰电气绝缘系统股份有限公司、浙江荣泰科技企业有限公司、桂林电器科学研究院。

本标准主要起草人:张波、夏宇、曹万荣。

## 绝缘漆耐热性试验规程 电气强度法

### 1 范围

本标准规定了确定电气绝缘漆耐热性的一种方法。该方法是通过测量涂覆在玻璃布上的绝缘漆热老化前后的电气强度来确定其耐热性。

本标准用来评估温度指数,以便于确定电气绝缘漆在电气系统中的适用性。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1408.1—2006 绝缘材料电气强度试验方法 第1部分:工频下试验(IEC 60243-1:1998, 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)

GB/T 11026.1—2003 电气绝缘材料 耐热性 第1部分:老化程序和试验结果的评定(IEC 60216-1:2001, IDT)

GB/T 11026.3—2006 电气绝缘材料 耐热性 第3部分:计算耐热特征参数的规程(IEC 60216-3:2002, IDT)

GB/T 11026.4—1999 确定电气绝缘材料耐热性的导则 第4部分:老化烘箱 单室烘箱(IEC 60216-4-1:1990, IDT)

### 3 概述

3.1 本标准用于确定涂覆在玻璃布上的漆经高温老化后电气强度的保持率。在评价绝缘漆在电气设备的适用性时,其物理和化学性能诸如硬度、粘结强度、耐溶剂性和热塑流动性是同等重要的,但这些性能的评定不在本试验方法范围内,应用其他试验方法分别评定。

影响电气绝缘漆寿命的一个主要因子是热劣化,由于热劣化使漆变脆,各种运行状况如潮气和振动均会引起电气设备的破坏,一种绝缘漆只有当它保持完整的物理和电气性能时才能有效地保护电气设备。

漆的热劣化导致其性能的变化,这些变化可能包括有质量损失、气孔、开裂、变脆和其他机械性能的丧失。漆的热劣化还通过电气强度的下降来检查。因此,本试验方法采用电气强度作为失效判断标准。

电气绝缘漆在使用中由于振动和热膨胀而经受弯曲,据此,功能性试验将包括绝缘的弯曲和延伸。

3.2 本标准推荐两种方法:

方法 I ——设计成使漆样的外表面经受约 2% 的延伸的曲面电极系统。这是模拟漆在使用中可能会经受到的弯曲。

方法 II ——平板电极系统。此方法仅仅是说明热劣化的影响,试样不受如方法 I 中的弯曲,在确定热老化过程中所显出的电气弱点时,没有附加的机械延伸的影响。

两种方法的试验结果说明老化后是否弯曲对电气强度有本质的影响。

3.3 本标准中试样按指定的周期在高温烘箱中老化,然后从烘箱中取出,冷却后进行电气强度试验,每