



中华人民共和国国家标准

GB/T 5169.21—2006/IEC 60695-10-2:2003

电工电子产品着火危险试验 第 21 部分：非正常热 球压试验

Fire hazard testing for electric and electronic products—
Part 21: Abnormal heat—Ball pressure test

(IEC 60695-10-2:2003, fire hazard testing—Part 10-2: Abnormal
heat—Ball pressure test, IDT)

2006-12-19 发布

2007-09-01 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	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 试验的一般说明	1
4 试验仪器	1
5 试验样品	2
6 预处理	2
7 试验步骤	2
8 观察与测量	2
9 试验结果的表示	3
10 在相关规范中给出的资料	3

前 言

GB/T 5169《电工电子产品着火危险试验》包括以下 18 个部分：

- GB/T 5169.1—1997 电工电子产品着火危险试验 着火试验术语(idt IEC 60695-4:1993)
- GB/T 5169.2—2002 电工电子产品着火危险试验 第 2 部分:着火危险评定导则 总则(IEC 60695-1-1:1999, IDT)
- GB/T 5169.3—2005 电工电子产品着火危险试验 第 3 部分:电子元件着火危险评定技术要求 and 试验规范制订导则(IEC 60695-1-2:1982, IDT)
- GB/T 5169.5—1997 电工电子产品着火危险试验 第 2 部分:试验方法 第 2 篇:针焰试验(idt IEC 60695-2-2:1991)
- GB/T 5169.7—2001 电工电子产品着火危险试验 试验方法 扩散型和预混合型火焰试验方法(idt IEC 60695-2-4/0:1991)
- GB/T 5169.9—2006 电工电子产品着火危险试验 第 9 部分:着火危险评定导则 预选试验规程的使用(IEC 60695-1-30:2002, IDT)
- GB/T 5169.10—2006 电工电子产品着火危险试验 第 10 部分:灼热丝/热丝基本试验方法 灼热丝装置和通用试验方法(IEC 60695-2-10:2000, IDT)
- GB/T 5169.11—2006 电工电子产品着火危险试验 第 11 部分:灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法(IEC 60695-2-11:2000, IDT)
- GB/T 5169.12—2006 电工电子产品着火危险试验 第 12 部分:灼热丝/热丝基本试验方法 材料的灼热丝可燃性试验方法(IEC 60695-2-12:2000, IDT)
- GB/T 5169.13—2006 电工电子产品着火危险试验 第 13 部分:灼热丝/热丝基本试验方法 材料的灼热丝起燃性试验方法(idt IEC 60695-2-13:2000)
- GB/T 5169.14—2001 电工电子产品着火危险试验 试验方法 1 kW 标称预混合型试验火焰和导则(idt IEC 60695-2-4/1:1991)
- GB/Z 5169.15—2001 电工电子产品着火危险试验 试验方法 500 W 标称预混合型试验火焰和导则(idt IEC 60695-2-4/2:1994)
- GB/T 5169.16—2002 电工电子产品着火危险试验 第 16 部分:50 W 水平与垂直火焰试验方法(IEC 60695-11-10:1999, IDT)
- GB/T 5169.17—2002 电工电子产品着火危险试验 第 17 部分:500 W 火焰试验方法(IEC 60695-11-20:1999, IDT)
- GB/T 5169.18—2005 电工电子产品着火危险试验 第 18 部分:将电工电子产品的火灾中毒危险减至最小的导则 总则(IEC 60695-7-1:1993, IDT)
- GB/T 5169.19—2006 电工电子产品着火危险试验 第 19 部分:非正常热 模压应力释放变形试验(IEC 60695-10-3:2002, IDT)
- GB/T 5169.20—2006 电工电子产品着火危险试验 第 20 部分:火焰表面蔓延 试验方法概要和相关性(IEC/TS 60695-9-2:2001, IDT)
- GB/T 5169.21—2006 电工电子产品着火危险试验 第 21 部分:非正常热 球压试验(IEC 60695-10-2:2003, IDT)

本部分是 GB/T 5169《电工电子产品着火危险试验》的第 21 部分。

本部分等同采用 IEC 60695-10-2:2003《着火危险试验 第 10-2 部分:非正常热 球压试验》(英文

版),但按 GB/T 20000.2—2001《标准化工作指南 第2部分:采用国际标准的规则》的 4.2b)和 5.2 的规定作了少量编辑性修改。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电工电子产品环境技术标准化技术委员会(SAC/TC 8)归口。

本部分由广州电器科学研究院负责起草,广州日用电器检测所参加起草。

本部分主要起草人:陈灵、陈兰娟。

电工电子产品着火危险试验

第 21 部分：非正常热 球压试验

1 范围

GB/T 5169 的本部分规定了球压试验,本试验是测试非金属材料耐热性的方法之一。
本部分适用于电工设备及其组件和零部件,还适用于除陶瓷以外的固体电绝缘材料。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

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
(idt IEC 60216-4-1:1990)

IEC 指南 104:1997,安全出版物的编写与基本安全出版物和团体安全出版物的使用

ISO 3290:2001 滚动轴承 钢球 尺寸和公差

3 试验的一般说明

相关规范规定温度下的试验样品,用钢球向其施加规定的向下的力,按 7.2 的规定测量压痕尺寸 d 。

4 试验仪器

试验仪器基本由以下列出的单元组成。

4.1 负载装置

负载装置是由一个装在砝码系统中的直径为 5 mm 的压力球(符合 ISO 3290:2001 滚动轴承的成品钢球)构成,砝码系统被设计成可施加一个等于 $20 \text{ N} \pm 0.2 \text{ N}$ 负载(包括压力球的质量)的向下的作用力。

典型的负载装置的例子如图 1 所示。

4.2 试验样品支座

试验样品支座应能:

- a) 将试验样品刚性支撑在水平位置;
- b) 有足够的强度支撑负载装置;
- c) 有平滑的表面;
- d) 有足够大的质量防止在烘箱内放置和取出试验样品时,出现试验装置的试验温度明显降低的情况。

注 1: 有 50 mm 直径的平滑安装表面和 100 mm 高度的一个实心钢圆柱体,作为试验样品合适的支座。

注 2: 在试验样品支座的中心,在该表面下方大约 3 mm 处安装一个热电偶,检查试验样品支座的温度不能显著偏离试验温度。

4.3 烘箱

烘箱应是单室的,空气温度分布符合 GB/T 11026.4—1999。

4.4 光学测量装置

测量装置应有 10 倍至 20 倍的光学放大倍率,并与经过校准的网络或十字叉丝线的测量台一起使