



中华人民共和国国家标准

GB/T 5169.18—2005/IEC 60695-7-1:1993

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

Fire hazard testing for electric and electronic products—Part 18: Guidance on the minimization of toxic hazards due to fire involving electric and electronic products—General

(IEC 60695-7-1:1993, Fire hazard testing—Testing 7: Guidance on the minimization of toxic hazards due to fires involving electrotechnical products—Section 1: General, IDT)

2005-03-03 发布

2005-08-01 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
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 评价火灾中毒危险的原则	2
5 罕见特殊毒性和剧毒效	3
6 中毒危险和危险评定	3
参考文献	5

前 言

GB/T 5169 是《电工电子产品着火危险试验》系列标准,目前包括的部分有:

- GB/T 5169.1—1997 电工电子产品着火危险试验 第4部分: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(idt IEC 60695-1-1:1999)
- GB/T 5169.3—1985 电工电子产品着火危险试验 电子元件着火危险评定技术要求和试验规范制订导则(eqv IEC 60695-1-2:1982)
- 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 5169.6—1985 电工电子产品着火危险试验 用发热器的不良接触试验方法(eqv IEC 60695-2-3:1984)
- 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 5169.8—1985 电工电子产品着火危险试验 评定试验规程举例和试验结果解释 燃烧特性及其试验方法的评述(eqv IEC 60695-3-1:1984)
- GB/T 5169.9—1993 电工电子产品着火危险试验 着火危险评定技术要求和试验规范制订导则 预选规程使用导则(eqv IEC 60695-1-3:1986)
- GB/T 5169.10—1997 电工电子产品着火危险试验 试验方法 灼热丝试验方法 总则(idt IEC 60695-2-1/0:1994)
- GB/T 5169.11—1997 电工电子产品着火危险试验 试验方法 成品的灼热丝试验和导则(idt IEC 60695-2-1/1:1994)
- GB/T 5169.12—1999 电工电子产品着火危险试验 试验方法 材料的灼热丝可燃性试验(idt IEC 60695-2-1/2:1994)
- GB/T 5169.13—1999 电工电子产品着火危险试验 试验方法 材料的灼热丝起燃性试验(idt IEC 60695-2-1/3:1994)
- 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(idt IEC 60695-11-10:1999)
- 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(idt IEC 60695-11-20:1999)

GB/T 5169.18—2005/IEC 60695-7-1:1993

GB/T 5169.18 是 GB/T 5169《电工电子产品着火危险试验》的第 18 部分。

本部分等同采用 IEC 60695-7-1:1993《着火危险试验 第 7 部分:将电工电子产品因火灾而产生的中毒危险减至最小的导则:总则》(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 的规定作了小量编辑性修改。

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归口。

本部分由广州电器科学研究院负责起草。

本部分主要起草人:谢建华。

引 言

电工电子产品经常引发火灾。然而,除某些特定场所(如发电站、运输繁忙的交通隧道和计算机房)外,使用电工电子产品的数量一般都不多,不是构成火灾中毒危险的主要原因,例如,在家庭住所和公众集会场所,电工电子产品产生的有毒气体就比其他物品如家具产生的有毒气体少得多。

GB/T 5169 的本部分同意 ISO/TR 9122-1:1989《燃烧产物的毒性试验——第 1 部分:总则》的意见。以下是上述技术报告所表达的观点的概述:

“就目前所知,小规模毒效试验不便于调整,因而它不能提供这些材料在火灾中产生有毒气体情况的排序。由于无法重复火灾发展动力学的特性,确定在大规模火灾中燃烧产物的时间/浓度关系曲线,及电工电子产品(不仅是材料)的反应曲线,因而现行有效的试验方法不多。就目前所知,燃烧产物的中毒效应更多地取决于燃烧速度和条件,而不取决于燃烧材料的化学成分,这是一个至关重要的界限。”

在处理由实验性火灾和燃烧毒性研究得到的数据时,真实火灾和火灾伤亡的证据显示,具有罕见特殊毒性的化学物质并不严重(见第 5 章)。一氧化碳才是造成中毒危险的最为重要的因素。其他重要因素是氰化氢、二氧化碳、辐射热和对流热、缺氧和刺激性物质等(参见参考文献[1]、[2]、[3])。

ISO/TR 9122-1 认为,通过试验和调整,用提高耐燃性及限制火灾蔓延速度的方法降低在火灾气体中的暴露程度,才能最有效地达到减少中毒的目的。

GB/T 5169 的本部分的实际目的是提供一种将电工电子产品增大火灾中毒危险的作用减至最小的方法。

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

1 范围

GB/T 5169 的本部分给出了将电工电子产品在火灾中产生的有毒气体减至最少的方法及其应用导则。这些方法由 ISO/TC 92 的 SC3 推荐,列在 ISO/TR 9122 第 1-6 部分的附录 A 的第 7 种参考文件中。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 5169 的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 5169.1—1997 电工电子产品着火危险试验 第 4 部分:着火试验术语(idt IEC 60695-4:1993)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 5169 的本部分。这些术语和定义摘自 GB/T 5169.1—1997 和 IEC 60695-4 的修正件 1。

3.1

燃烧 combustion

物质与氧化物的放热反应。通常,放出伴有火焰、灼热和冒烟的排出物,或仅有其中某种或某些排出物。

3.2

着火 fire

以放热和生成废气与其他排出物为特征的燃烧过程,同时伴有冒烟,火焰和灼热现象,或仅伴有其中某种或某些现象。

3.3

燃烧产物 fire effluent

燃烧或热解产生的所有气体、微粒和悬浮状微粒。

3.4

起燃 ignition

燃烧开始。

3.5

烟 smoke

由燃烧或热解产生的悬浮在气体中的可见固体或液体微粒。

3.6

火情 fire scenario

对特定场所的实际着火或大规模模拟火灾从起燃前到燃烧结束的几个阶段的状况(包括环境条件)