



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5169.20—2013/IEC/TS 60695-9-2:2005  
代替 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

Fire hazard testing for electric and electronic products—  
Part 20: Surface spread of flame—Summary and relevance of test methods

(IEC/TS 60695-9-2:2005, Fire hazard testing—Part 20: Surface spread  
of flame—Summary and relevance of test methods, IDT)

2013-12-31 发布

2014-07-13 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 已出版试验方法的概要 .....	4
附录 A(资料性附录) ISO 5658-2 的重复性和再现性数据 .....	14
附录 B(资料性附录) ISO 5658-4 的重复性和再现性数据 .....	15
附录 C(资料性附录) NFPA 262 的重复性和再现性数据 .....	16
参考文献 .....	17

## 前 言

GB/T 5169《电工电子产品着火危险试验》已经或计划发布以下部分：

- 第 1 部分：着火试验术语
- 第 2 部分：着火危险评定导则 总则
- 第 3 部分：电子元件着火危险评定技术要求和试验规范制订导则
- 第 5 部分：试验火焰 针焰试验方法 装置、确认试验方法和导则
- 第 9 部分：着火危险评定导则 预选试验程序 总则
- 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
- 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
- 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
- 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
- 第 14 部分：试验火焰 1 kW 标称预混合型火焰 设备、确认试验方法和导则
- 第 15 部分：试验火焰 500 W 火焰装置和确认试验方法
- 第 16 部分：试验火焰 50 W 水平与垂直火焰试验方法
- 第 17 部分：试验火焰 500 W 火焰试验方法
- 第 18 部分：燃烧流的毒性 总则
- 第 19 部分：非正常热 模压应力释放变形试验
- 第 20 部分：火焰表面蔓延 试验方法概要和相关性
- 第 21 部分：非正常热 球压试验
- 第 22 部分：试验火焰 50 W 火焰装置和确认试验方法
- 第 23 部分：试验火焰 管形聚合材料 500 W 垂直火焰试验方法
- 第 24 部分：着火危险评定导则 绝缘液体
- 第 25 部分：烟模糊 总则
- 第 26 部分：烟模糊 试验方法概要和相关性
- 第 27 部分：烟模糊 小规模静态试验方法 仪器说明
- 第 28 部分：烟模糊 小规模静态试验方法 材料
- 第 29 部分：热释放 总则
- 第 30 部分：热释放 试验方法概要和相关性
- 第 31 部分：火焰表面蔓延 总则
- 第 44 部分：着火危险评定导则 着火危险评定<sup>1)</sup>

本部分为 GB/T 5169 的第 20 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

1) 该部分尚在制定计划中。

本部分代替 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》,与 GB/T 5169.20—2006 相比主要技术变化如下:

- 增加了术语和定义(见第 3 章);
- 增加了三个试验方法:ISO 5658-2、ISO 5658-4、EN 50289-4-11(见 4.1.4、4.1.5 和 4.2.4);
- 增加了三个试验方法的重复性和复现性数据(见附录 A、附录 B 和附录 C)。

本部分使用翻译法等同采用 IEC/TS 60695-9-2:2005《着火危险试验 第 9-2 部分:火焰表面蔓延 试验方法概要和相关性》,但按 GB/T 20000.2—2009 的规定作了少量编辑性修改,并删除了第 1 章中最后两段资料性内容,以及第 4 章第一段的资料性概述悬置段。

本部分为与现有标准系列一致,将标准名称改为《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》。

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着火危险试验标准化技术委员会(SAC/TC 300)归口。

本部分负责起草单位:中国电器科学研究院有限公司。

本部分参加起草单位:广东出入境检验检疫局检验检疫技术中心、广州威凯检测技术有限公司、深圳出入境检验检疫局、中国赛宝实验室、深圳市计量质量检测研究院、中国电子技术标准化研究所、华为技术有限公司、山东省产品质量监督检验研究院。

本部分主要起草人:吴倩、武政、陈兰娟、毕凯军、张元钦、何益壮、王忠义、史迎春、田国英。

本部分于 2006 年首次发布,本次为第一次修订。

## 引 言

所有电路都要考虑着火风险。元件、电路和设备设计以及材料筛选的目的是为了减少着火的可能性,即使发生可预见的异常使用、故障和失效等状况也是如此。

起初作为火灾受害者的电工电子产品,也可能助长火灾。着火危险随着着火面积的加大而增加,在某些情况下导致轰燃和完全着火。这是建筑物中的典型火情。因此测量火焰表面蔓延的速度和范围是有用的。

本部分给出了评估电工电子产品或其所用材料火焰表面蔓延的通用试验方法。

# 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

#### 1 范围

GB/T 5169 的本部分介绍了用于测定电工电子产品或其所用材料表面火焰蔓延的各种试验方法的概要。

本部分陈述了当前各种试验方法的进展情况,在适当之处对这些试验方法的相关性和用途作了特殊说明。

#### 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 5169.1—2007 电工电子产品着火危险试验 第 1 部分:着火危险术语(IEC 60695-4:2005, IDT)

IEC 60332-3(所有部分) 电缆在火焰条件下的试验 第 3 部分:垂直安装的成束电线电缆火焰垂直蔓延试验

IEC 60695-9-1 着火危险试验 第 9-1 部分:火焰表面蔓延 总则(Fire hazard testing—Part 9-1: Surface spread of flame—General guidance)

ISO/IEC 13943:2000 消防安全 词汇(Fire safety—Vocabulary)

ISO 5658-2 着火反应试验 火焰蔓延 第 2 部分:垂直布置的建筑制品的横向火焰蔓延 (Reaction to fire tests—Spread of flame—Part 2: Lateral spread on building products in vertical configuration)

ISO 5658-4 着火反应试验 火焰蔓延 第 4 部分:垂直方位样品垂直火焰蔓延的中级试验[Reaction to fire tests—Spread of flame—Part 4: Intermediate-scale test of vertical spread of flame with vertically oriented specimen (available in English only)]

#### 3 术语和定义

GB/T 5169.1—2007、ISO/IEC 13943:2000 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1

**烧坏长度** **burned length**

过火区域在特定方向上的最大长度。

注:用米(m)表示。

[ISO/IEC 13943:2000,定义 12]

##### 3.2

**炭(名词)** **char(noun)**

因热解或者不完全燃烧形成的炭残余物。