



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5169.1—2015/IEC 60695-4:2012  
代替 GB/T 5169.1—2007

## 电工电子产品着火危险试验 第 1 部分：着火试验术语

Fire hazard testing for electric and electronic products—  
Part 1: Terminology concerning fire tests

(IEC 60695-4:2012, Fire hazard testing—  
Part 4: Terminology concerning fire tests for electrotechnical products, IDT)

2015-10-09 发布

2016-02-01 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 术语和定义 .....	1
3.1 术语“项目”的使用 .....	1
3.2 其他术语和定义 .....	1
参考文献.....	5

## 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 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指数(GWFI)试验方法；
- 第 13 部分：灼热丝/热丝基本试验方法 材料的灼热丝起燃温度(GWIT)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 管形聚合物材料 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 32 部分：热释放 绝缘液体的热释放；
- 第 33 部分：着火危险评定导则 起燃性 总则；
- 第 34 部分：着火危险评定导则 起燃性 试验方法概要和相关性；
- 第 35 部分：燃烧流的腐蚀危害 总则；
- 第 36 部分：燃烧流的腐蚀危害 试验方法概要和相关性；
- 第 38 部分：燃烧流的毒性 试验方法概要和相关性；
- 第 39 部分：燃烧流的毒性 试验结果的使用和说明；
- 第 40 部分：燃烧流的毒性 毒效评定 装置和试验方法；
- 第 41 部分：燃烧流的毒性 毒效评定 试验结果的计算和说明；
- 第 42 部分：试验火焰 确认试验 导则；
- 第 44 部分：着火危险评定导则 着火危险评定。

## GB/T 5169.1—2015/IEC 60695-4:2012

本部分为 GB/T 5169 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 5169.1—2007《电工电子产品着火危险试验 第 1 部分：着火试验术语》，与 GB/T 5169.1—2007 相比主要技术变化如下：

——增加了对“项目”术语的单独定义(见 3.1)；

——删除了部分术语(见 3.2, 2007 年版第 3 章)。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60695-4:2012《着火危险试验 第 4 部分：电工产品着火试验术语》。

本部分做了下列编辑性修改：

——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 1 部分：着火试验术语》；

——删除了第 1 章中最后两段资料性内容；

——增加“参考文献”一章，并将第 2 章国际标准编写指南 IEC Guide 104:2010 及 ISO/IEC Guide 51:1999 移至“参考文献”。

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：深圳出入境检验检疫局、东莞市越铨电子科技有限公司、中国质量认证中心、威凯检测技术有限公司、佛山市顺德区圆融新材料有限公司、北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司、工业和信息化部电子第五研究所、广东出入境检验检疫局检验检疫技术中心、无锡苏南试验设备有限公司、中国家用电器研究院。

本部分主要起草人：吴倩、毕凯军、李广斌、王瑞锋、陈兰娟、陈欣、高岭松、张元钦、武政、倪一明、万程。

本部分于 1985 年首次发布，1997 年第一次修订，2007 年第二次修订，本次为第三次修订。

# 电工电子产品着火危险试验

## 第 1 部分:着火试验术语

### 1 范围

GB/T 5169 的本部分所规定术语和定义适用于电工电子产品的着火危险试验。

### 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。

IEC 60050-195 1989 国际电工词汇 第 195 部分:放电击的接电和保护(International electro-technical Vocabulary—Part 195:Earthing and protection against electric shock)

ISO/IEC 13943:2008 消防安全 词汇(Fire safety—Vocabulary)

### 3 术语和定义

#### 3.1 术语“项目”的使用

“项目”在本文件中通常代表单个物体或多个物体的组合,根据个别定义的要求,可包括如:材料、产品、装配件、结构或建筑。如果“项目”研究的是试样,那么使用“试样”术语。

#### 3.2 其他术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

注:为方便使用,电工电子专业特定的及 ISO/IEC 13943:2008 规定的部分术语和定义列于下文。

##### 3.2.1

**非正常热 abnormal heat**

〈电工电子专业〉在正常条件下使用时所产生的可能引起着火的额外热量。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.1]

##### 3.2.2

**耐电弧性 arc resistance**

〈电工电子专业〉在规定条件下,电绝缘材料抵抗电弧影响的能力。

注:耐电弧性由电弧长度、导电通路是否存在,以及引起试样燃烧或其他危害来界定。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.13]

##### 3.2.3

**电弧起痕 arc tracking**

**电痕化 tracking**

〈电工电子专业〉在电应力和电解杂质的联合作用下,固体绝缘材料表面和/或内部导电通路的逐步形成。

见:耐电痕化(3.2.27)。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.342]

### 3.2.4

#### **确认试验 confirmatory test**

用来判断试验火焰、燃烧器或相关硬件是否正常工作的程序。

### 3.2.5

#### **外壳 enclosure**

适用于特定应用的,具有合适防护类型和等级的外罩。

[IEC 60050-195:1998,195-02-35]

### 3.2.6

#### **外壳 enclosure**

〈电工电子专业〉保护设备的电气和机械部件的外罩。

注:电缆除外。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.78]

### 3.2.7

#### **成品 end product**

无需改动即可使用的产品。

注:一个成品可以是另一个成品的组件。

### 3.2.8

#### **成品着火试验 end product fire test**

有关产品规范规定的、在成品上进行的着火试验。

注:成品着火试验可以是小规模、中规模、大规模或实际规模的。

### 3.2.9

#### **燃烧长度 extent of combustion**

〈电工电子专业〉在规定的试验条件下,试样被燃烧或热解而损坏的最大长度,不包括仅是变形的损坏部分。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.91]

### 3.2.10

#### **着火危险评定 fire hazard assessment**

对火灾起因、后续火势发展的可能性和类型,以及火灾可能造成的结果的评估。

### 3.2.11

#### **火焰稳定器 flame stabilizer**

通常安装在标准实验室本生灯或提利灯顶部的组件,通过在流速较快的燃烧气和周围静止空气之间产生一层中间速度的气体中间层,来缓解由于燃烧气和周围空气产生紊流而导致的失稳效应。

### 3.2.12

#### **防爆 flameproof**

〈电工电子专业〉防止电工电子设备暴露于易爆性气体环境时发生起燃的方法的一种等级。

见:防爆外壳(3.2.13)。

注:该术语不宜用于其他应用情况下。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.145]

### 3.2.13

#### **防爆外壳 flameproof enclosure**

〈电工电子专业〉能经受内部爆炸应力,并防止与外围爆炸性气体发生传递作用的外壳。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.146]

## 3.2.14

**闪络 flashover**

〈电工电子专业〉在气体或液体环境中,固体介质表面发生放电。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.157]

## 3.2.15

**入射热通量 incident heat flux**

试样表面接收到的热通量。

## 3.2.16

**可忽略质量 insignificant mass**

不足以引起着火危险的可燃材料质量。

注:默认值一般为 2 g,但产品技术委员会也可根据产品的类型和规模规定其他合适的值。

## 3.2.17

**本安电路 intrinsically safe circuit**

〈电工电子专业〉在规定的试验条件下,任何电火花或热效应都不会引发周围空气中易燃或可燃材料混合物起燃的电路。

注:规定的试验条件包括:正常操作条件和规定的故障条件。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.201]

## 3.2.18

**本安系统 intrinsically safe system**

〈电工电子专业〉(分级为)危险位置所用电路均为本安电路的装备。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.202]

## 3.2.19

**致死毒效 lethal toxic potency**

以死亡为特定毒性效果的毒效。

见:半致死浓度, $LC_{50}$  (ISO 13943:2008,4.207);

半致死暴露剂量, $LCt_{50}$  (ISO 13943:2008,4.208)。

## 3.2.20

**最小临界相对湿度 minimum critical relative humidity**

〈电工电子专业〉在规定的测试条件下,刚好引起泄漏电流超过产品规定值的相对湿度。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.229]

## 3.2.21

**预选 preselection**

为制造成品而评估和选择备选材料、元件或组件的程序。

## 3.2.22

**定性着火试验 qualitative fire test**

下列着火试验中的任一种:

a) 合格/不合格试验;或者

b) 通过测定试样在一种性能分类顺序中的定位,对其性能进行分类的试验。

## 3.2.23

**定量着火试验 quantitative fire test**

需考虑产品的使用环境,测试条件基于或类似于测试试样的环境,来测量一个或多个参数,用非常精确的术语和合理科学的单位表达,且可用于着火风险定量评估的着火试验。

3.2.24

**自热 self-heating**

〈电工电子专业〉通电的电工电子产品所产生热量使产品自身的温度升高。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.288]

3.2.25

**小部件 small part**

尺寸小于相关试验方法所规定的最小尺寸的部件。

3.2.26

**电火花(名词) spark(noun)**

〈电工电子专业〉引发两个电极间空气介质击穿的发光放电现象。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.300]

3.2.27

**耐电痕化 tracking resistance**

〈电工电子专业〉在规定的条件下,材料经受某一试验电压而不发生电痕化或燃烧的能力。

[ISO/IEC 13943:2008,定义 4.343]



参 考 文 献

- [1] IEC Guide 104:2010, The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications
- [2] ISO/IEC Guide 51:1999, Safety aspects—Guidelines for their inclusion in standards
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
电 工 电 子 产 品 着 火 危 险 试 验  
第 1 部 分：着 火 试 验 术 语

GB/T 5169.1—2015/IEC 60695-4:2012

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100029)  
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总 编 室：(010)68533533 发 行 中 心：(010)51780238

读 者 服 务 部：(010)68523946

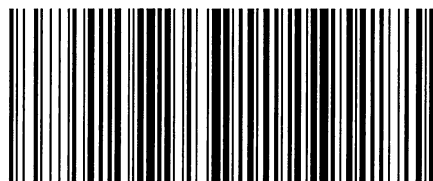
中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷  
各 地 新 华 书 店 经 销

\*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.75 字 数 12 千 字  
2015 年 11 月 第 一 版 2015 年 11 月 第 一 次 印 刷

\*

书 号：155066·1-52741 定 价 16.00 元



GB/T 5169.1-2015

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换  
版 权 专 有 侵 权 必 究  
举 报 电 话：(010)68510107