



中华人民共和国国家标准

GB/T 2407—2008/ISO 181:1981
代替 GB/T 2407—1980

塑料 硬质塑料小试样与炽热棒接触时 燃烧特性的测定

Plastics—Determination of flammability characteristics of rigid plastics in the form
of small specimens in contact with an incandescent rod

(ISO 181:1981, IDT)

2008-08-04 发布

2009-04-01 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

本标准等同采用国际标准 ISO 181:1981《塑料——硬质塑料小试样与炽热棒接触时燃烧特性的测定》(英文版)。

为了便于使用,对 ISO 181:1981 做了如下改动:

- 把“本国际标准”改为“本标准”;
- 删除了 ISO 181 的前言,增加了国家标准的前言;
- 对国际标准第 4、5、6、7、8、9 章做了编辑性修改;
- 将国际标准 9.2 改为本标准第 9 章 g);
- 用我国的小数点符号“.”代替国际标准中的小数点符号“,”。
- 对于 ISO 181:1981 引用的其他国际标准中有被等同采用为我国标准的,本标准用引用我国国家标准代替对应的国际标准,其余未有等同采用为我国标准的国际标准,在本标准中均被直接引用。

本标准代替 GB/T 2407—1980《塑料燃烧性能试验方法炽热棒法》,与 GB/T 2407—1980 相比主要技术内容改变如下:

- 更改了标准名称、增加了前言;
- 增加了原理,试验意义章;
- 更改了试样标线及结果的判定。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本标准负责起草单位:国家合成树脂质量监督检验中心。

本标准参加起草单位:北京燕山石化树脂所、国家塑料制品质检中心(福州)、国家化学建筑材料测试中心(材料测试部)、南京市江宁区分析仪器厂、公安部上海消防研究所、广州金发科技有限公司、山东道恩集团龙口市道恩工程塑料有限公司。

本标准主要起草人:宋桂荣、王建东、陈宏愿、李建军、张正敏、何芃、杨宗林、王富海、张成杰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:GB/T 2407—1980。

塑料 硬质塑料小试样与炽热棒接触时 燃烧特性的测定

1 范围

本标准规定了硬质塑料小试样同炽热棒接触时燃烧性能的测定方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 5471—2008 塑料 热固性塑料试样的压塑(ISO 295:2004, IDT)

GB/T 9352—2008 塑料 热塑性塑料材料试样的压塑(ISO 293:2004, IDT)

GB/T 17037.1—1997 热塑性塑料材料注塑试样的制备 第1部分:一般原理及多用途试样和长条试样的制备(ISO 294-1:1996, IDT)

ISO 2818:1994 塑料 机械加工法制备试样

3 原理

将试样一端水平地夹持,使试样自由端与加热到 $955\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的炽热棒接触规定时间后,评定试样的燃烧特性。

4 试验意义

本标准不适用于评定使用中可能发生的着火危险性。

在本标准所述条件下对材料所做的试验,对比较各种材料的燃烧特性、检验加工工艺,以及作为材料使用前或使用过程中燃烧性能恶化或改变的量度有较大的价值。本试验是为了质量控制和产品评价设计的,对于非本试验所规定的条件下材料的性能并无意义,它并不能预测材料在实际燃烧情况下的性能。

5 仪器

5.1 试验箱

容积约为 1 m^3 ,带有通风装置及观察窗口。

5.2 试验装置

试验装置包括下列部件(见图1)。

5.2.1 夹具

用以固定试样,如图1(X—X剖面)所示。固定在有滑动基座的直立支架上端,可试验不同长度的试样。

5.2.2 点燃源

带有金属触点的炽热棒,直径 8 mm ,长约 100 mm ,可加热到 $955\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.2.3 绝缘(陶瓷或石棉)支架

用于固定炽热棒,确保炽热棒在必要时能与试样分离。

单位为毫米

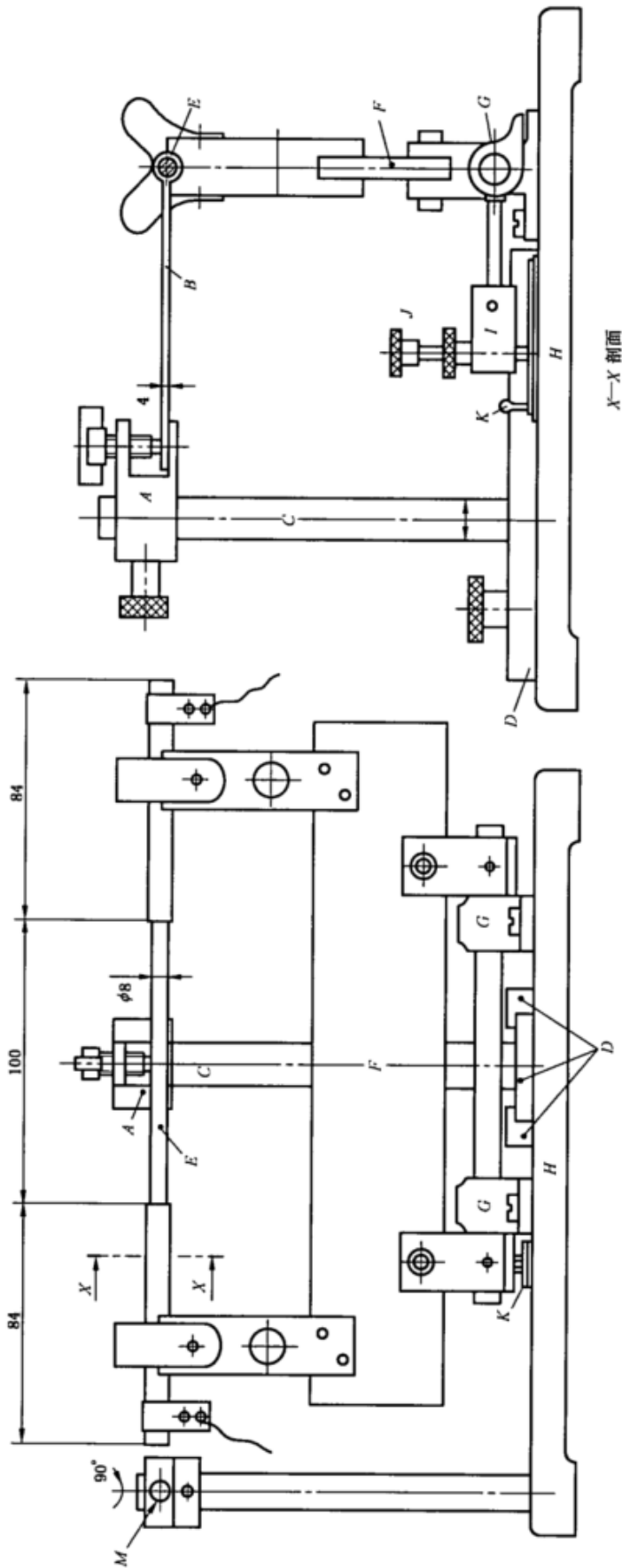


图 1 试验装置

5.2.4 平衡器

使炽热棒与试样端点接触时施加约 0.3 N 的力。

5.2.5 制动螺丝

在试样烧损约 5 mm 之前,炽热棒能一直保持与试样接触。

5.2.6 定位棒

直径 8 mm,长 150 mm,代替炽热棒调整试样的位置。

5.3 检验炽热棒温度的器具

秒表。

6 试样

试样长 120 mm ~130 mm,宽 10 mm $\pm$ 0.2 mm,厚 4 mm $\pm$ 0.2 mm。试样表面应平整光滑,无气泡、飞边、毛刺等缺陷。每组试验 5 个试样。

每个试样应在距其被烧端 95 mm 处划一标线。试样可按 GB/T 5471—2008、GB/T 9352—2008、GB/T 17037.1—1997 和 ISO 2818:1994 所述方法以压制、注塑或浇铸模塑而成,或由模塑件、板材、管材或棒材机械加工而成。

除非另有规定或商定,试样可不进行状态调节。

7 操作

7.1 安装试样

将装有炽热棒的支架下倾离开正常位置,定位棒转到试验时炽热棒所在的位置,安装试样,使夹具和试样标线间的距离约为 10 mm,调节夹具和直立架,使试样前端与定位棒接触。

7.2 点燃

将炽热棒加热到 955 $^{\circ}\text{C}$ $\pm$ 15 $^{\circ}\text{C}$,并保持恒定,使炽热棒和试样前端接触 3 min 后离开试样。用秒表记录燃烧时间 t ,以 s 表示。

燃烧时间从火焰出现开始到火焰熄灭或火焰到达 95 mm 标线止。

7.3 试验终止条件

7.3.1 如果无可见火焰,则在炽热棒移开 30 s 后终止试验。

7.3.2 如果火焰在到达 95 mm 标线前熄灭,则在炽热棒离开 30 s 后终止试验。

7.3.3 如果火焰到达 95 mm 标线,则终止试验并熄灭火焰。

7.4 测量

试验终止后,测量试样标线到烧损痕迹之间最小的未破坏长度,并记录测量的未破坏长度最小值 p ,以 mm 表示。

将标线到烧损痕迹的最近距离作为未破坏长度。烧损痕迹包括完全和部分烧毁、烧焦和脆化的区域,不包括熏黑、玷污、变形或变色的区域,也不包括材料离开了热源后收缩或熔融的区域。

8 结果表示

计算

——五个试样的平均燃烧时间 t ,单位为秒(s);

——五个试样的平均破坏长度 L ,单位为毫米(mm)。

对于单个试样按式(1)计算:

$$L = 95 - p \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

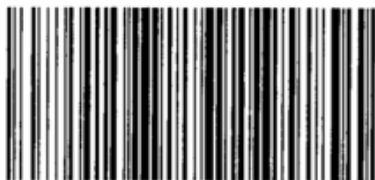
L ——每个试样破坏长度,单位为毫米(mm);

p ——每个试样未破坏长度,单位为毫米(mm)。

9 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 注明采用本标准;
- b) 材料的详细鉴别说明,包括:名称、型号、批号、生产厂等;
- c) 试样制备方法及状态调节;
- d) 平均燃烧时间 t , s;
- e) 平均破坏长度 L , mm;
- f) 试验过程中现象(试样点燃、烟的形成和颜色变化、是否有熔融、灼烧、带火滴落物,燃烧部分是否下陷或弯曲,以及试样任何异常行为等);
- g) 试验结果仅与本试验特定条件下的试样的行为有关,不能作为材料在使用中可能发生着火危险的评定手段。



GB/T 2407-2008

版权专有 侵权必究

*

书号:155066 · 1-34839

定价: 10.00 元

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
塑 料 硬 质 塑 料 小 试 样 与 炽 热 棒 接 触 时
燃 烧 特 性 的 测 定

GB/T 2407—2008/ISO 181:1981

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 0.5 字数 9 千字
2008 年 11 月第一版 2008 年 11 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-34839 定价 10.00 元

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)68533533