



中华人民共和国国家标准

GB/T 2408—2021

代替 GB/T 2408—2008

塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法

Plastics—Determination of burning characteristics—
Horizontal and vertical test

(IEC 60695-11-10:2013, Fire hazard testing—Part 11-10: Test flames—
50 W horizontal and vertical flame test methods, MOD)

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 2408—2008《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》，与 GB/T 2408—2008 相比，除编辑性修改外，主要技术改变如下：

- a) 修改了术语和定义的部分内容(见第 3 章,2008 年版的第 3 章)；
- b) 修改了对“试样”“方法 A”和“方法 B”章节的编排,增加了试样尺寸相关信息(见第 7 章、第 8 章和第 9 章,2008 年版的第 7 章、第 8 章和第 9 章)；
- c) 修改了水平燃烧分级(见 8.4,2008 年版的 8.4)；
- d) 增加了材料评价等级厚度信息[见 8.5 m)、9.5 l)]；
- e) 增加了对“烧至夹持夹具”的判断标准(见 9.2.4)；
- f) 删除了“喷灯/操作员/试样的排列方位”图(2008 年版的图 6)；
- g) 增加了图“量隙规”“火焰的施加”“有熔滴时火焰的施加”“HB 试样量规”“V 试样量规(示意)”“未‘烧至夹持夹具’的火焰前沿位置”及“‘烧至夹持夹具’的火焰前沿位置”(见图 6~图 12)。

本文件使用重新起草法修改采用 IEC 60695-11-10:2013《着火危险试验 第 11-10 部分：试验火焰 50 W 水平和垂直火焰试验方法》。

本文件与 IEC 60695-11-10:2013 相比，除编辑性修改外主要技术性差异及其原因如下：

- a) 关于规范性引用文件,本文件做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下：
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 5169.22—2015 替换了 IEC 60695-11-4:2011(见 6.2、8.2.3、9.2.2 和 9.2.3)；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 5471—2008 替换了 ISO 295:2004(见 7.1)；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 9352—2008 替换了 ISO 293:2004(见 7.1)；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 12006.1—2009 替换了 ISO 307:2007(见 9.4)；
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 17037.1—2019 和 GB/T 17037.5—2020 替换了 ISO 294(所有部分)(见 7.1)；
 - 用 GB/T 2918—2018 替换了 ISO 291:2008(见 6.7 注),并移到参考文献中；
 - 删除 ISO/IEC 指南 51 和 ISO/IEC 指南 104。
- b) 删除了术语“标准状态”“燃烧”“外壳”“着火危险评定”“阻燃”“着火风险”“火焰”“引燃”,由于这些名词为通俗的术语,部分术语标明了动词、名词等形式,不符合国家标准的要求,故删除。
- c) 将水平燃烧分级修改为“材料分为 HB 或未达到 HB 级,也可以分为 HB40 或 HB75 级”代替“材料分为 HB、HB40 和 HB75 级”,由于 HB 级要求中的 c 与 HB40、HB70 级要求中的 c 有部分重合,HB40 级要求与 HB70 级要求中 c 区分明显,故修改,更好地指导等级的判定。(见 8.4)。

为了便于使用,本文件还做了下列编辑性修改：

- a) 将标准名称“着火危险试验 第 11-10 部分：试验火焰 50 W 水平和垂直火焰试验方法”修改为“塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法”；
- b) 将范围中的“电子产品”修改为“塑料和非金属材料”。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本文件起草单位:中蓝晨光化工研究设计院有限公司、成都金发科技新材料有限公司、山东道恩高分子材料股份有限公司、广州质量监督检测研究院、南京江宁分析仪器有限公司、威海联桥新材料科技股份有限公司、华峰集团有限公司、厦门德丰行塑料工业有限公司、深圳市中安测标准技术有限公司、福建省产品质量检验研究院、中广核俊尔(浙江)新材料有限公司、聊城大学、中华人民共和国青岛大港海关、吉林省产品质量监督检验院。

本文件主要起草人:曹金鹏、王林、赵磊、李晓增、郑宁、王富海、李宏杰、张国强、黄志勤、赵宇芬、何阳、张磊、滕谋勇、高建国、李尚禹、谢鹏、郑明嘉、李业添、何国山、齐迹、郭迎迎。

本文件于2008年首次发布,本次为第一次修订。

塑料 燃烧性能的测定

水平法和垂直法

1 范围

本文件描述了塑料和非金属材料的条形试样处于 50 W 火焰条件下,水平或垂直方向燃烧性能的实验室测定方法。本试验方法适用于确定材料的线性燃烧速率和自熄性。

本文件适用于按 GB/T 6343—2009 测定的表观密度不低于 250 kg/m³ 的固体和泡沫材料燃烧性能的测定。

本文件包含两种试验方法。方法 A 是水平燃烧,用于测定规定条件下材料的线性燃烧速率。方法 B 是垂直燃烧,用于测定规定条件下材料的自熄性。

注 1: ISO 9772 规定了表观密度不高于 250 kg/m³ 的材料的燃烧特性的试验方法。

ISO 9773 规定了使用本文件方法 B,因为薄产生变形或者燃烧到夹具的材料的试验方法。

注 2: 预选指南由 IEC 60695-1-30 提供。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 5169.22—2015 电工电子产品着火危险试验 第 22 部分:试验火焰 50 W 火焰 装置和确认试验方法(IEC 60695-11-4:2011, IDT)

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 12006.1—2009 塑料 聚酰胺 第 1 部分:黏数测定(ISO 307:2007, IDT)

GB/T 17037.1—2019 塑料 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形试样的制备(ISO 294-1:2017, MOD)

GB/T 17037.5—2020 塑料 热塑性塑料材料注塑试样的制备 第 5 部分:各向异性评估用标准试样的制备(ISO 294-5:2017, MOD)

ISO 9773:1998/AMD 1:2003 塑料 与小火焰引燃源接触的薄而软的垂直试样的燃烧性能的测定(Plastics—Determination of burning behaviour of thin flexible vertical specimens in contact with a small-flame ignition source—Amendment 1: Specimens)

ISO 16012:2015 塑料 试样线性尺寸的测定(Plastics—Determination of linear dimensions of test specimens)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。