



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15597.2—2024

代替 GB/T 15597.2—2010

塑料 聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)

模塑和挤出材料

第2部分:试样制备和性能测定

Plastics—Poly(methyl methacrylate)(PMMA) moulding and  
extrusion materials—Part 2: Preparation of test specimens and  
determination of properties

(ISO 24026-2:2020, MOD)

2024-06-29 发布

2025-01-01 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。

本文件是 GB/T 15597《塑料 聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 模塑和挤出材料》的第 2 部分。GB/T 15597 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：命名系统和分类基础；
- 第 2 部分：试样制备和性能测定。

本文件代替 GB/T 15597.2—2010《塑料 聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 模塑和挤出材料 第 2 部分：试样制备和性能测定》。

本文件与 GB/T 15597.2—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了模塑料的预干燥条件，由“加工前，在 80 °C 烘箱中预干燥 24 h”更改为“含水率不应超过 0.05% (质量分数)”(见第 4 章，2010 年版的第 3 章)；
- b) 更改了 MFR 代码 240 的熔体温度，由“220 °C”更改为“210 °C”(见表 1，2010 年版的表 1)；
- c) 更改了试验的标准环境相对湿度，由“(50±5)%”更改为“(50±10)%”(见第 6 章，2010 年版的第 5 章)；
- d) 更改了模塑料预先在烘箱中干燥时间，由“至少 24 h”更改为“至少 4 h”(见表 3，2010 年版的表 3)；
- e) 增加了拉伸断裂应变的试验条件和补充说明“使用 50 mm/min 的测试条件时，断裂伸长率的测试结果应 < 10%”(见表 3，2010 年版的表 3)；
- f) 更改了负荷变形温度试样尺寸，由“120 mm×10 mm×4 mm”修改为“80 mm×10 mm×4 mm”(见表 3，2010 年版的表 3)；
- g) 增加了负荷变形温度增加试样在高温试验箱中(见第 5 章)调节后“应放入 23 °C±2 °C 的干燥器中至少冷却 1 h 的要求”(见表 3，2010 年版的表 3)；
- h) 删除了弯曲破坏挠度(见表 4，2010 年版的表 4)；
- i) 增加了雾度、含水率测试(见表 4，2010 年版的表 4)。

本文件修改采用 ISO 24026-2:2020《塑料 聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 模塑和挤出材料 第 2 部分：试样制备和性能测定》。

本文件与 ISO 24026-2:2020 的技术差异及其原因如下：

- a) 删除了 ISO 24026-2:2020 范围的第 2 段，去除非必需的冗余信息；
- b) 增加了一段“为了保证试验结果具有再现性和重复性，有必要使用本文件规定的试样制备和状态调节的方法，以及规定的试样尺寸和试验方法。使用不同条件制备的试样或使用不同尺寸的试样所获得的测试数据可能不一致。”到范围，和相关命名标准保持一致；
- c) 用规范引用的 GB/T 1033.1 替换了 ISO 1183-1(见第 6 章)，以适应我国的技术条件，增加可操作性；
- d) 用规范引用的 GB/T 1034 替换了 ISO 62(见第 6 章)，以适应我国的技术条件，增加可操作性；
- e) 用规范引用的 GB/T 1040.2 替换了 ISO 527-2(见第 6 章)，以适应我国的技术条件，增加可操作性；
- f) 用规范引用的 GB/T 1041 替换了 ISO 604(见第 6 章)，以适应我国的技术条件，增加可操作性；

- g) 用规范引用的 GB/T 1043.1 替换了 ISO 179-1(见第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- h) 用规范引用的 GB/T 1043.2 替换了 ISO 179-2(见第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- i) 用规范引用的 GB/T 1633 替换了 ISO 306(见第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- j) 用规范引用的 GB/T 1634.2 替换了 ISO 75-2(见第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- k) 用规范引用的 GB/T 1843 替换了 ISO 180(见第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- l) 用规范引用的 GB/T 3398.1 替换了 ISO 2039-1(见第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- m) 用规范引用的 GB/T 3398.2 替换了 ISO 2039-2(见第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- n) 用规范引用的 GB/T 3682.1 替换了 ISO 1133-1(见第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- o) 用规范引用的 GB/T 9341 替换了 ISO 178(见第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- p) 用规范引用的 GB/T 11547 替换了 ISO 175(见第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- q) 用规范引用的 GB/T 15597.1 替换了 ISO 24026-1(见第 1 章、4.3.2.1 和第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- r) 用规范引用的 GB/T 17037.1 替换了 ISO 294-1(见 4.3.1),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- s) 用规范引用的 GB/T 19467.1 替换了 ISO 10350-1(见第 1 章和第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- t) 用规范引用的 GB/T 37426 替换了 ISO 20753(见第 6 章),以适应我国的技术条件,增加可操作性;
- u) 更改了通过 MFR 代码 210 查询到的熔体温度,由“220 °C”更改为“210 °C”,以适应我国的技术条件,增加可操作性(见表 1);
- v) 更改了热性能中负荷变形温度试样尺寸,由“120 mm×10 mm×4 mm”更改为“80 mm×10 mm×4 mm”,以适应我国的技术条件,增加可操作性(见表 3);
- w) 增加了试样在高温试验箱中(见第 5 章)调节后应在(23±2)°C,相对湿度(50±10)%下状态调节至少 24 h 的要求,完善技术内容,便于本文件的应用(见表 3);
- x) 增加了测试项目“雾度”,完善技术内容,便于本文件的应用(见表 4);
- y) 增加了测试项目“含水率”,完善技术内容,便于本文件的应用(见表 4)。

本文件做了下列编辑性改动:

——用资料性引用的 GB/T 11997 替换了 ISO 3167。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

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:万华化学集团股份有限公司、聊城金歌合成材料有限公司、四川龙华光电薄膜股份有限公司、安徽新涛光电科技有限公司、量道(厦门)新能源科技有限公司、镇江奇美化工有限公司、

中蓝晨光成都检测技术有限公司、汤臣(江苏)材料科技股份有限公司、浙江万盛股份有限公司、新纶新材料股份有限公司、浙江科普特新材料有限公司、上海聚威新材料股份有限公司、江苏汤臣压克力材料研究院、瑞昌荣联环保科技有限公司、道明光学股份有限公司、宁波横河精密工业股份有限公司、辽宁精细化工产业技术发展有限公司、北京国化新材料技术研究院有限公司、珠海经济特区龙狮瓶盖有限公司、江苏永生电气有限公司、广东技塑新材料股份有限公司、湖北洋田塑料制品有限公司。

本文件主要起草人:姜传明、刘万兴、刁锐敏、周小二、郝卫锋、陶红辉、王建东、张来胜、杨莉、肖建霞、郭辉、李旭锋、张利利、王春伟、王凯、汤月生、吴海荣、王宏、吴锐、许驰、谢勇、郭培鸿、朱葛军、汪品洋、胡承鹏。

本文件于 2010 年首次发布,本次为第一次修订。

## 引 言

GB/T 15597 是聚甲基丙烯酸甲酯树脂的分类和命名、试样制备和性能测定的基础标准,为聚甲基丙烯酸甲酯产品的评价和应用以及产品标准制定提供了支撑。

GB/T 15597《塑料 聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)模塑和挤出材料》拟由两个部分构成。

——第 1 部分:命名系统和分类基础。目的在于引入一个完善的聚甲基丙烯酸甲酯的命名系统。

——第 2 部分:试样制备和性能测定。目的在于建立一套规范的试样制备和性能测定的标准方法。

两个部分相辅相成构成了聚甲基丙烯酸甲酯的完整标准体系。

本文件的发布实施,能规范聚甲基丙烯酸甲酯模塑和挤出材料的试样制备和性能测定,满足客户的要求,更好地促进贸易、交流以及技术合作。

# 塑料 聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)

## 模塑和挤出材料

### 第2部分:试样制备和性能测定

#### 1 范围

本文件规定了聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)模塑和挤出材料试样制备和测试方法,规定了测试材料的处理和/或模塑前的测试材料和测试前试样的状态调节要求。

性能测试方法是从 GB/T 19467.1 通用试验方法中选择的。本文件还列出了模塑和挤出材料广泛应用的或有特殊意义的其他试验方法,以及 GB/T 15597.1 中特征性能的测定方法。

为了保证试验结果具有再现性和重复性,有必要使用本文件规定的试样制备和状态调节的方法,以及规定的试样尺寸和试验方法。使用不同条件制备的试样或使用不同尺寸的试样所获得的测试数据可能不一致。

#### 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 1033.1 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法(GB/T 1033.1—2008,ISO 1183-1:2004,IDT)

GB/T 1034 塑料 吸水性的测定(GB/T 1034—2008,ISO 62:2008,IDT)

GB/T 1040.2 塑料 拉伸性能的测定 第2部分:模塑和挤塑塑料的试验条件(GB/T 1040.2—2022,ISO 527-2:2012,MOD)

GB/T 1041 塑料 压缩性能的测定(GB/T 1041—2008,ISO 604:2002,IDT)

GB/T 1043.1 塑料 简支梁冲击性能的测定 第1部分:非仪器化冲击试验(GB/T 1043.1—2008,ISO 179-1:2000,IDT)

GB/T 1043.2 塑料 简支梁冲击性能的测定 第2部分:仪器化冲击试验(GB/T 1043.2—2018,ISO 179-2:1997,IDT)

GB/T 1633 热塑性塑料维卡软化温度(VST)的测定(GB/T 1633—2000,ISO 306:1994,IDT)

GB/T 1634.2 塑料 负荷变形温度的测定 第2部分:塑料和硬橡胶(GB/T 1634.2—2019,ISO 75-2:2013,MOD)

GB/T 1843 塑料 悬臂梁冲击强度的测定(GB/T 1843—2008,ISO 180:2000,IDT)

GB/T 3398.1 塑料 硬度测定 第1部分:球压痕法(GB/T 3398.1—2008,ISO 2039-1:2001,IDT)

GB/T 3398.2 塑料 硬度测定 第2部分:洛氏硬度(GB/T 3398.2—2008,ISO 2039-2:1987,IDT)

GB/T 3682.1 塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率(MFR)和熔体体积流动速率(MVR)的测定 第1部分:标准方法(GB/T 3682.1—2018,ISO 1133-1:2011,MOD)