



中华人民共和国国家标准

GB/T 1040.2—2022

代替 GB/T 1040.2—2006

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

Plastics—Determination of tensile properties—
Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics

(ISO 527-2:2012, MOD)

2022-07-11 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
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

*

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.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2022年7月第一版

*

书号: 155066·1-70182

版权专有 侵权必究

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 1040《塑料 拉伸性能的测定》的第 2 部分，GB/T 1040 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：模塑和挤塑塑料的试验条件；
- 第 3 部分：薄膜和薄片的试验条件；
- 第 4 部分：各向同性和正交各向异性纤维增强复合材料的试验条件；
- 第 5 部分：单向纤维增强复合材料的试验条件。

本文件代替 GB/T 1040.2—2006《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》，与 GB/T 1040.2—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了试样的 75 mm 标距(见 5.2)；
- 增加了使用不同标距测定模量时对引伸计准确度的要求(见 5.2)；
- 增加了我国实验室间的精密度数据(见 B.3)。

本文件修改采用 ISO 527-2:2012《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》。

本文件与 ISO 527-2:2012 的主要技术差异及其原因如下：

——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 1040.1—2018 代替了 ISO 527-1:2012；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 5471 代替了 ISO 295；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 9352 代替了 ISO 293；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 17037.1 代替了 ISO 294-1；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 37426 代替了 ISO 20753；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 39812 代替了 ISO 2818。

——增加了使用不同标距测定模量时对引伸计准确度的要求(见 5.2)，此要求与 ISO 527-1:2019 相一致。

——增加了我国实验室间的精密度数据并作为 B.3 的内容，以适用国内的实际情况。

本文件做了下列编辑性修改：

——ISO 527-2:2012 附录 B 中表 B.1～表 B.4 的精密度数据内容调整到表 B.6～表 B.9。

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：中蓝晨光成都检测技术有限公司、国能榆林化工有限公司、山东万达化工有限公司、中国石油四川石化有限责任公司、广州合成材料研究院有限公司、山东京博石油化工有限公司、中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司、山东非金属材料研究所、陕西延长中煤榆林能源化工有限公司、中广核三角洲(太仓)检测技术有限公司、金发科技股份有限公司、山东道恩高分子材料股份有限公司、深圳万测试验设备有限公司、威海联桥新材料科技股份有限公司、承德市精密试验机有限公司、中国石化上海石油化工股份有限公司、福建标新易开盖集团有限公司、苏州旭光聚合物有限公司、中广核俊

尔(浙江)新材料有限公司、浙江新力新材料股份有限公司、北京市科学技术研究院分析测试研究所(北京市理化分析测试中心)、青岛市产品质量监督检验研究院、中国石油化工股份有限公司北京化工研究院、北京华塑晨光科技有限责任公司、北京燕山石化高技术有限责任公司、广州质量监督检测研究院、中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院、青岛奥海瑞泰实业有限公司、中国石化上海高桥石油化工有限公司、平顶山神马工程塑料有限责任公司、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、重庆云天化天聚新材料有限公司、新疆吐鲁番自然环境试验研究中心、中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司、苏州润佳工程塑料股份有限公司、会通新材料股份有限公司、中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司、上海华测品正检测技术有限公司、宁波海关技术中心、中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司。

本文件主要起草人：王泊恩、刘力荣、张亚春、谢丰鸣、张仲明、刘晓丹、赵永臣、许鹏、孟祥艳、王会能、李建喜、佟伟、赵磊、牟秀发、耿建家、王新华、全乃佳、张木生、王海利、张磊、叶耀挺、郭霞、陈东、黄起中、郭凌霄、王行连、周城、张梅、俞峰、陈宏愿、邢进、张耀月、陈伟力、李晓增、郭曦、邢桂正、寿维冬、秦新颖、张翠玲、普雪涛、郭春云、宋丹、汪理文、易庆锋、栾凌、金锋、罗川、王晓滨、张维、刘雪松。

本文件于 1979 年首次发布，1992 年第一次修订，2006 年第二次修订，本次为第三次修订。

引 言

GB/T 1040 规定了测定塑料和复合材料拉伸性能的方法。作为塑料测试的基础方法,对该系列标准的制修订工作不仅符合我国的实际情况,而且有利于促进产业良性发展。GB/T 1040 由以下部分组成:

- 第 1 部分:总则(本文件规定了在规定条件下测定塑料和复合材料拉伸性能的一般原则,并规定了几种不同形状的试样以用于不同类型的材料);
- 第 2 部分:模塑和挤塑塑料的试验条件(本文件在 GB/T 1040.1 的基础上规定了用于测定模塑和挤塑材料拉伸性能的试验条件);
- 第 3 部分:薄膜和薄片的试验条件(本文件在 GB/T 1040.1 的基础上规定了测定厚度小于 1 mm 的塑料薄膜或薄片拉伸性能的试验条件);
- 第 4 部分:各向同性和正交各向异性纤维增强复合材料的试验条件(本文件在 GB/T 1040.1 的基础上规定了测定各向同性和正交各向异性纤维增强复合材料的试验条件);
- 第 5 部分:单向纤维增强复合材料的试验条件(本文件在 GB/T 1040.1 的基础上规定了单向纤维增强复合材料的试验条件)。

GB/T 1040.1 已于 2018 年进行了修订,随之相应的术语和定义发生了较大改动,GB/T 1040.2—2006 已不再与 GB/T 1040.1 相匹配。为了基础性国家标准体系的整体协调,因而此次对 GB/T 1040.2—2006 进行修订。

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

1 范围

本文件在 GB/T 1040.1 的基础上规定了用于测定模塑和挤塑材料拉伸性能的试验条件。

本文件适用于下述材料：

- 硬质和半硬质的热塑性模塑、挤塑和铸塑材料，包括经填充和增强的复合材料，增强填充材料如短纤维、细棒、小薄片和细粒料，不包括纺织纤维增强的复合材料（见 GB/T 1040.4 和 GB/T 1040.5）。“硬质塑料”和“半硬质塑料”的定义见 GB/T 1040.1—2018 中第 3 章；
- 硬质和半硬质的热固性模塑和铸塑材料，包括填充和增强的复合材料，但纺织纤维增强材料（见 GB/T 1040.4 和 GB/T 1040.5）除外；
- 热致液晶聚合物。

本文件不适用于硬质微孔材料或含有微孔材料夹层结构的材料，见 GB/T 9641。

本文件不适用于厚度小于 1 mm 的柔性薄膜和片材，见 GB/T 1040.3。

本文件所用的试样既可模塑成规定尺寸，也可由注塑和压塑的板材经机加工、切割或冲压而成。优选多用途试样（见 GB/T 37426）。

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 1040.1—2018 塑料 拉伸性能的测定 第1部分：总则（ISO 527-1:2012, IDT）

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

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

GB/T 17037.1 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（GB/T 17037.1—2019, ISO 294-1:2017, MOD）

GB/T 37426 塑料 试样（GB/T 37426—2019, ISO 20753:2018, MOD）

GB/T 39812 塑料 试样的机加工制备（GB/T 39812—2021, ISO 2818:2018, IDT）

ISO 10724-1 塑料 热固性粉末模塑料（PMCs）试样的注塑 第1部分：一般原理及多用途试样的制备 [Plastics—Injection moulding of test specimens of thermosetting powder moulding compounds (PMCs)—Part 1: General principles and moulding of multipurpose test specimens]

3 术语和定义

GB/T 1040.1—2018 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理和方法

GB/T 1040.1—2018 描述的原理和方法适用于本文件。