



中华人民共和国国家标准

GB/T 1040.1—2018/ISO 527-1:2012
代替 GB/T 1040.1—2006

塑料 拉伸性能的测定 第 1 部分：总则

Plastics—Determination of tensile properties—
Part 1: General principles

(ISO 527-1:2012, IDT)

2018-12-28 发布

2019-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 1040《塑料 拉伸性能的测定》共分为 5 个部分：

- 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：各向同性和正交各项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。

本部分为 GB/T 1040 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 1040.1—2006《塑料 拉伸性能的测定 第 1 部分：总则》。与 GB/T 1040.1—2006 相比主要变化如下：

- 修改了泊松比；
- 优化了计算机控制拉伸试验机的定义和方法；
- 多用途试样优选标距从 50 mm 增加到 75 mm,尤其适用于 GB/T 1040.2；
- 修改了拉伸标称应变；
- 增加了标准应变的计算方法；
- 删除了资料性附录 A“拉伸模量和有关值”；
- 增加了资料性附录 A“屈服应变的测定”；
- 增加了资料性附录 B“泊松比测定的引伸计精度”；
- 增加了规范性附录 C“拉伸模量测定的校准要求”。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 527-1:2012《塑料 拉伸性能的测定 第 1 部分：总则》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

GB/T 2918—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境(ISO 291:2008,MOD)

GB/T 2941—2006 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(ISO 23529:2004,IDT)

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国塑料标准化技术委员会通用方法和产品分会(SAC/TC 15/SC 4)归口。

本部分标准起草单位：国家合成树脂质量监督检验中心、山东道恩高分子材料股份有限公司、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、广东圆融新材料有限公司、中广核俊尔新材料有限公司、重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司、中国石油化工股份有限公司北京化工研究院、中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司、承德市金建检测仪器有限公司、深圳万测试验设备有限公司、福建省产品质量检验研究院、中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司树脂应用研究所、北京华塑晨光科技有限责任公司。

本部分主要起草人：刘力荣、陈敏剑、赵磊、樊洁、陈欣、张磊、普雪涛、者东梅、刘洪录、任雨峰、牟秀发、何芑、张耀月、陈宏愿、方万漂。

本部分代替了 GB/T 1040.1—2006。

GB/T 1040.1—2006 的历次版本发布情况为：

- GB/T 1039—1979、GB/T 1039—1992；
- GB/T 1040—1979、GB/T 1040—1992。

塑料 拉伸性能的测定

第 1 部分:总则

1 范围

GB/T 1040 的本部分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,这些材料在本标准的其他部分予以详述。

本方法用于研究试样的拉伸性能及规定条件下测定拉伸强度、拉伸模量和其他方面的拉伸应力/应变关系。

本方法适用于下列材料:

- 硬质和半硬质(见 3.12 和 3.13)热塑性模塑、挤塑和浇铸材料,除未填充类型外还包括填充的和增强的混合料,硬质和半硬质热塑性片材和薄膜;
- 硬质和半硬质热固性模塑材料,包括填充的和增强的复合材料,硬质和半硬质热固性板材,包括层压板;
- 混入单向或无定向增强材料的纤维增强热固性和热塑性复合材料,这些增强材料如毡、织物、无捻粗纱、短切原丝、混杂纤维增强材料、无捻粗纱和碾碎纤维等;预浸渍材料制成的片材(预浸料坯);
- 热致液晶聚合物。

鉴于 ISO 1926,本方法一般不适用于硬质泡沫材料或含微孔材料的夹层结构材料。

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。

GB/T 12160—2002 单轴试验用引伸计的标定(ISO 9513:1999, IDT)

GB/T 16825.1—2008 静力单轴试验机的检验 第 1 部分:拉力和(或)压力试验机测力系统的检验与校准(ISO 7500-1:2004, IDT)

ISO 291 塑料 试样状态调节和试验的标准环境(Plastics—Standard atmospheres for conditioning and testing)

ISO 2602 数据的统计处理和解释 均值的估计和置信区间

ISO 16012 塑料 试样的线性尺寸测定(Plastics—Determination of linear dimensions of test specimens)

ISO 20753 塑料 试样(Plastics—Test specimens)

ISO 23529 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(Rubber—General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。