



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1040.5—2008/ISO 527-5:1997

---

## 塑料 拉伸性能的测定 第5部分:单向 纤维增强复合材料的试验条件

Plastics—Determination of tensile properties—Part 5: Test conditions for  
unidirectional fibre-reinforced plastic composites

(ISO 527-5:1997, 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 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》分为五个部分：

- 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。

本部分为 GB/T 1040 的第 5 部分，等同采用 ISO 527-5:1997《塑料——拉伸性能的测定——第 5 部分：单向纤维增强复合材料的试验条件》。

为了便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- 把“本国际标准”一词改为“本标准”或“GB/T 1040”，把“ISO 527 的本部分”改成“GB/T 1040 的本部分”或“本部分”；
- 增加了国家标准本部分的前言；
- 把“规范性引用文件”一章所列的其中两个国际标准用对应的等同采用该文件的我国国家标准代替；
- 用我国的小数点“.”代替国际标准中的小数点“，”。

本部分的附录 A 为规范性附录，附录 B 为资料性附录。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

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

本部分负责起草单位：国家合成树脂质量监督检验中心。

本部分参加起草单位：北京燕化石油化工股份有限公司树脂应用研究所、国家石化有机原料合成树脂质量监督检验中心、国家化学建筑材料测试中心、中昊晨光化工研究院、国家塑料制品质量监督检验中心(福州)、国家塑料制品质量监督检验中心(北京)、中国兵器工业集团第五三研究所、广州金发科技股份有限公司和深圳新三思材料检测有限公司。

本部分主要起草人：周为民、王永明。

本部分为首次发布。

## 塑料 拉伸性能的测定 第5部分:单向 纤维增强复合材料的试验条件

### 1 范围

1.1 GB/T 1040 的本部分在第1部分基础上规定了单向纤维增强复合材料拉伸性能的试验条件。

1.2 见 GB/T 1040.1—2006 中的 1.2。

1.3 本部分适用于用单向纤维增强的,并满足 GB/T 1040 本部分测试要求(包括破坏模式)的所有聚合物复合材料。

本部分适用于用热塑性材料或热固性材料制成的复合材料,包括预浸渍材料(预浸料)。涉及到的增强材料包括碳纤维、玻璃纤维、聚芳酰胺纤维或其他类似纤维。涉及到的增强材料几何形状,包括单向(即完全成一条直线的)纤维、无捻粗纱以及单向织物和窄带织物等。

本部分不适用于由几种单向层压板在不同角度下复合成的多向复合材料(见 GB/T 1040.4—2006)。

1.4 本部分应使用两种不同类型试样中的一种,试样类型取决于与纤维方向有关的施加应力的方向(见第6章)。

1.5 见 GB/T 1040.1—2006 中的 1.5。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 1040 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 1040.1—2006 塑料 拉伸性能的测定 第1部分:总则(ISO 527-1:1993, IDT)

GB/T 1040.4—2006 塑料 拉伸性能的测定 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(ISO 527-4:1997, IDT)

ISO 1268:1974 塑料 试验用的玻纤增强树脂胶粘低压层压板的制备

ISO 2818:1994 塑料 用机械加工方法制备试样

ISO 3534-1:1993 统计学 词汇和符号 第1部分:概率和一般统计学术语

ISO 9291:1996 纺织玻纤增强塑料 无捻粗纱 缠绕法制备单向板材

### 3 原理

见 GB/T 1040.1—2006 中第3章。

### 4 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 1040 的本部分。

#### 4.1

**标距 gauge length**

见 GB/T 1040.1—2006 中的 4.1。