



中华人民共和国国家标准

GB/T 1040.4—2006/ISO 527-4:1997
代替 GB/T 1040—1992

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

Plastics—Determination of tensile properties—
Part 4: Test conditions for isotropic and orthotropic
fibre-reinforced plastic composites

(ISO 527-4:1997, IDT)

2006-09-01 发布

2007-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 原理	1
4 定义	1
5 设备	3
6 试样	4
7 试样数量	6
8 状态调节	6
9 试验步骤	6
10 结果计算和表示	7
11 精密度	7
12 试验报告	7
附录 A (规范性附录) 试样的制备	8
A.1 机械加工制备试样	8
A.2 带有粘接端柄试样的制备	8
附录 B (资料性附录) 试样的对中	9

前 言

GB/T 1040《塑料 拉伸性能的测定》分为五部分：

- 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 4 部分，等同采用 ISO 527-4:1997《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》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 527-4:1997，在技术内容上完全相同。

为便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- a) 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”；
- b) 删除了 ISO 527-4:1997 的前言；
- c) 增加了国家标准的前言；
- d) 把“规范性引用文件”中的三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。

本部分与其他四部分一起共同代替 GB/T 1040—1992《塑料拉伸性能试验方法》。

本部分与 GB/T 1040—1992 相比主要变化如下：

- 适用范围不同，本部分只适用于各向同性和正交各向异性纤维增强复合材料的试验；
- 增加了规范性引用文件一章；
- 增加了定义和原理；
- 增加了对纤维增强复合材料弹性模量、泊松比的测试内容；
- 增加了附录 A 和附录 B。

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方法和产品分会(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、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、深圳新三思材料检测有限公司等。

本部分主要起草人：黄正安、王永明。

本部分为首次发布。

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

1 范围

1.1 GB/T 1040 的本部分在第1部分基础上,规定了测定各向同性和正交各向异性纤维增强复合材料拉伸性能的试验条件。

对单向增强复合材料的规定见 GB/T 1040 的第5部分。

1.2 见 GB/T 1040.1—2006 中的 1.2。

1.3 本部分适用于下列材料:

- 混入非单向增强材料的纤维增强热固性和热塑性复合材料,所用的非单向增强材料如毡片、机织物、无捻粗纱织物、短切原丝及上述增强材料的组合物、混杂纤维、无捻粗纱、短切或磨碎纤维或预浸渍材料(预浸料)等(对于直接注塑试样,见 GB/T 1040.2—2006 中的 1A 型试样);
- 带有单向增强材料的上述材料复合制品和用单向层压片材构成的多向增强材料,所提供的层压片材应是匀称的;
- 由这些材料制作的成品。

涉及到的增强纤维包括玻璃纤维、碳纤维、聚芳酰胺纤维或其他类似纤维。

1.4 本部分应使用按 ISO 1268 或其他等效方法制作的试板或从带有合适平面的成品或半成品经机加工制成的试样。

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 1040.2—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(ISO 527-2:1993, IDT)

ISO 1268:1974 塑料 试验用玻璃纤维增强树脂胶合低压层压板的制备

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

3 原理

见 GB/T 1040.1—2006 中的第3章。

4 定义

下列定义适用于 GB/T 1040 的本部分。