



中华人民共和国国家标准

GB/T 1447—2005
代替 GB/T 1447—1983

纤维增强塑料拉伸性能试验方法

**Fiber-reinforced plastics composites—
Determination of tensile properties**

(ISO 527-4:1997, Test conditions for isotropic and orthotropic fiber-reinforced plastics composites, NEQ)

2005-05-18 发布

2005-12-01 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

前 言

本标准对应于 ISO 527-4:1997《各向同性和正交各向异性纤维增强塑料试验条件》(英文版),与 ISO 527-4 的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 1447—1983《玻璃纤维增强塑料拉伸性能试验方法》。

本标准与 GB/T 1447—1983 相比主要变化如下:

- 标题由《玻璃纤维增强塑料拉伸性能试验方法》改为《纤维增强塑料拉伸性能试验方法》;
- 扩大了适用范围;
- 增加了规范性引用文件一章(见第 2 章);
- 增加了部分术语和定义(见第 3 章);
- 增加了试验原理一章(见第 4 章);
- 增加了拉伸弹性模量的计算方法(见第 9 章);
- 采用国际单位制。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会归口。

本标准由北京玻璃钢研究设计院负责起草,渤海船舶重工责任有限公司、中国兵器工业集团第五三研究所参加起草。

本标准主要起草人:李艳华、邬友英、胡中永、张荣琪、郑会保。

本标准于 1979 年 5 月首次发布,1983 年第一次修订,本次为第二次修订。

纤维增强塑料拉伸性能试验方法

1 范围

本标准规定了测定拉伸性能的试样、试验设备、试验条件、试验步骤及结果计算等。

本标准适用于测定纤维增强塑料的拉伸应力、拉伸弹性模量、泊松比、断裂伸长率和绘制应力-应变曲线等。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 1446—2005 纤维增强塑料性能试验方法总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

拉伸应力 tensile stress

在试样的标距范围内,拉伸载荷与初始横截面积之比。

3.1.1

拉伸屈服应力 tensile stress at yield

试样在拉伸试验过程中,出现应变增加而应力不增加的初始应力,该应力可能低于试样能达到的最大应力。

3.1.2

拉伸断裂应力 tensile stress at break

在拉伸试验中,试样断裂时的拉伸应力。

3.1.3

拉伸强度 tensile strength

材料拉伸断裂之前所承受的最大应力。

注:当最大应力发生在屈服点时称为屈服拉伸强度,当最大应力发生在断裂时称为断裂拉伸强度。

[GB/T 2035—1996,定义 2.0997]

3.2

拉伸应变 tensile strain

在拉伸载荷的作用下,试样标距范围内产生的长度变化率。

3.2.1

拉伸屈服应变 tensile strain at yield

拉伸试验中出现屈服现象的试样在屈服点处的拉伸应变。

3.2.2

拉伸断裂应变 tensile strain at break

试样在拉伸载荷作用下,出现断裂时的拉伸应变。