



中华人民共和国国家标准

GB/T 5258—2008
代替 GB/T 5258—1995

纤维增强塑料面内压缩性能试验方法

Fibre-reinforced plastic composites—
Determination of compressive properties in the in-plane direction

(ISO 14126:1999, MOD)

2008-06-30 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
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用 ISO 14126:1999(E)《纤维增强塑料面内压缩性能试验方法》，与 ISO 14126:1999(E)相比主要差异如下：

- 将 ISO 14126 中所列的夹具分为 A、B、C 三种类型；
- ISO 14126 规定了两种试验方法，本标准对应于三种夹具及其适用材料将试验方法分为三种；
- 按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改。

本标准与 ISO 14126:1999(E)的结构差异见附录 A。

本标准代替 GB/T 5258—1995《纤维增强塑料薄层板压缩性能试验方法》。

本标准与 GB/T 5258—1995 相比主要变化如下：

- 标准名称由《纤维增强塑料薄层板压缩性能试验方法》改为《纤维增强塑料面内压缩性能试验方法》；
- 修改加载夹具，按被测材料性能的高低分为 3 类(GB/T 5258—1995 中的 5.2，本标准的 5.4)；
- 修改试样尺寸和形状(GB/T 5258—1995 中的 6.1，本标准的 6.1)；
- 对试样两侧应变读数的一致性程度作出量化规定(见 8.4)；
- 增加与 ISO 14126 标准结构差异对照表(见附录 A)。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：上海玻璃钢研究院。

本标准参加起草单位：航天材料及工艺研究所。

本标准主要起草人：张汝光、姚辉、王立平、朱军辉、张旭、黄刘立。

本标准于 1985 年首次发布，1995 年第一次修订，本次为第二次修订。

纤维增强塑料面内压缩性能试验方法

1 范围

本标准规定了纤维增强塑料的面内压缩性能试验方法的原理、试验设备、试样、环境条件、试验步骤、结果计算及试验报告等。

本标准适用于测定纤维增强塑料的面内压缩强度、压缩弹性模量、压缩割线模量、最大压缩应变、压缩应力-应变曲线。

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

压缩强度 compressive strength

试样可承受的最大压缩应力。

3.2

最大压缩应变 maximum compressive failure strain

压缩破坏时的应变,以百分率表示。

3.3

压缩弹性模量 modulus of elasticity in compression

压缩应力-应变曲线在比例极限内直线段的斜率。

3.4

压缩割线模量 modulus of secant in compression

压缩应力-应变曲线上原点与某特定的点之间连线的斜率,称为该点的压缩割线模量。

4 原理

通过能避免试样失稳、防止试样偏心和端部挤压破坏的压缩夹具对试样施加轴向载荷,使试样在工作段内压缩破坏,记录试验区的载荷和应变(或变形),即可求出需要的压缩性能。

5 试验设备

5.1 试验机

按 GB/T 1446—2005 第 5 章规定。

5.2 应变测量装置

通过应变片或引伸仪测量应变。应变片的丝栅长度不能超过 3 mm。应变显示相对误差不能超过 ±1%,要配有应变记录装置。