



中华人民共和国国家标准

GB/T 1453—2005
代替 GB/T 1453—1987

夹层结构或芯子平压性能试验方法

Test method for flatwise compression
properties of sandwich constructions or cores

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

本标准修改采用美国 ASTM C365-00《夹层芯子平压性能试验的标准方法》。附录 A 中列出了本标准章条编号与 ASTM C365-00 章条编号的对照一览表。

本标准与 ASTM C365-00 的主要技术差异如下：

- 本标准的试样不仅是芯子试样,也包括夹层结构试样;
- 本标准的平压夹具更简便、合理;
- 本标准的试样有统一尺寸,又有统一的原则;
- 本标准列出术语和定义;
- 本标准列出计算格子壁(如蜂壁)的压缩性能的计算公式(参见附录 B)。

本标准代替 GB/T 1453—1987《非金属夹层结构或芯子平压性能试验方法》。

本标准与 GB/T 1453—1987 相比主要变化如下：

- 增加了前言;
- 增加了范围(见第 1 章);
- 增加了规范性引用文件(见第 2 章);
- 增加了术语和定义(见第 3 章);
- 增加了试验原理(见第 4 章);
- 增加了试样制备(见第 7 章);
- 原试验条件分为试验设备与状态调节二章来编写(1987 年版的第 3 章,本版的第 5 章和第 7 章)。

本标准的附录 A、附录 B 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。

本标准负责起草单位:上海玻璃钢研究所。

本标准参加起草单位:北京航空材料研究院。

本标准主要起草人:周祝林、王亚熊、张子龙。

本标准于 1978 年首次发布,1987 年第一次修订,2003 年第二次修订。

夹层结构或芯子平压性能试验方法

1 范围

本标准规定了夹层结构或芯子平压性能的试验原理、试验设备、试样、状态调节、试验步骤、计算、试验结果及试验报告等。

本标准适用于夹层结构或芯子的平压强度和平压弹性模量测定,也适用于格子壁(如蜂壁)的平压强度和平压弹性模量测定。

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

GB/T 1464 夹层结构或芯子密度试验方法

GB/T 3961 纤维增强塑料术语

3 术语和定义

GB/T 3961 确定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

平压 flatwise compression

垂直于夹层结构面板方向的压缩。

3.2

平压模量 flatwise compressive modulus

沿垂直夹层结构面板方向在弹性范围内测得的压缩应力与应变之比。

3.3

蜂壁压缩强度 honeycomb-wall compressive strength

对于蜂窝型夹层结构,垂直于夹层结构面板方向实际单位蜂壁面积所承受的最大压缩力。

3.4

蜂壁压缩模量 honeycomb-wall compressive modulus

对于蜂窝型夹层结构,沿垂直夹层结构面板方向在弹性范围内测得的蜂壁应力与应变之比。

3.5

芯子压坏 core crush

芯子壁变形后发白、开裂、倒塌或破坏。

4 试验原理

通过带球形支座的压缩夹具沿垂直夹层结构面板方向施加压缩载荷,使芯子破坏,测出平压强度,同时安装测量变形仪表测出压缩变形,可测定平压弹性模量。

5 试验设备和试验条件

5.1 试验机应符合 GB/T 1446—2005 第 5 章的规定。