



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21239—2007

---

## 纤维增强塑料层合板 冲击后压缩性能试验方法

Test method for compression after impact  
properties of fiber reinforced plastic laminates

2007-10-21 发布

2008-04-01 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

本标准参考了 ASTM D 7136M—05《纤维增强聚合物基复合材料对落锤冲击的损伤阻抗试验方法》和 ASTM D 7137M—05《含损伤聚合物基复合材料层合板压缩剩余强度性能试验方法》。

本标准的附录 A 和附录 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。

本标准由中国航空工业第一集团公司北京航空材料研究院、北京航空航天大学、中国飞机强度研究所、北京航空工艺研究所和哈尔滨玻璃钢研究院共同起草。

本标准主要起草人：许凤和、陈新文、李晓骏、冠长河、沈真、王立平、李建国。

本标准首次发布。

# 纤维增强塑料层合板 冲击后压缩性能试验方法

## 1 范围

本标准规定了纤维增强塑料层合板冲击后压缩性能试验的方法原理、试样、试验条件、试验设备、试验步骤、结果计算和试验报告。

本标准适用于测定具有多个纤维方向,且纤维方向相对试验方向均衡对称的连续纤维增强塑料层合板的冲击后压缩强度。

## 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 纤维增强塑料性能试验方法总则

GB/T 3961 纤维增强塑料术语

## 3 术语、定义和符号

### 3.1 术语和定义

GB/T 3961 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1.1

**固化后单层名义厚度 nominal cured ply thickness**

固化后单层名义厚度是通过计算得到的复合材料层合板的单层厚度,数值上等于纤维材料面密度除以纤维材料体积密度和纤维体积含量之积。

### 3.2 符号

下列符号适用于本标准。

$i, j, k$ ——复合材料层合板中某一单层重复连续铺贴的次数;

$n$ ——复合材料层合板铺设对称面一侧子层合板重复铺贴的次数;

$S$ ——对称层合板,复合材料子层合板重复铺贴  $n$  次后,再进行对称铺贴。

## 4 方法原理

矩形试样沿厚度方向在试样中心受到一定能量的冲击后,对试样沿长度方向施加压缩载荷,直到试样失效。

## 5 试样

### 5.1 试样形状及尺寸

试样形状及长度、宽度尺寸见图 1。除非另有规定,试样长度、宽度尺寸公差为  $\pm 0.25$  mm。