

中华人民共和国国家标准

拉挤玻璃纤维增强塑料杆 表观水平剪切强度短梁剪切试验方法

GB/T 13096.4—91

Test method for apparent horizontal shear
strength of pultruded glass fiber reinforced
plastic rods by the short beam method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用短梁剪切法测定拉挤玻璃纤维增强塑料杆表观水平剪切强度的试验方法。
本标准适用于测定拉挤玻璃纤维增强塑料杆的表观水平剪切强度。

2 引用标准

GB 1446 纤维增强塑料性能试验方法总则

3 试验设备

3.1 力学性能用试验设备：按GB 1446中5.1条规定。

3.2 加载压头及支承头：如图1和图2所示。凹槽表面应无压痕和毛刺，同时消除锐角。底部支座可以移动，以便调节跨高比。

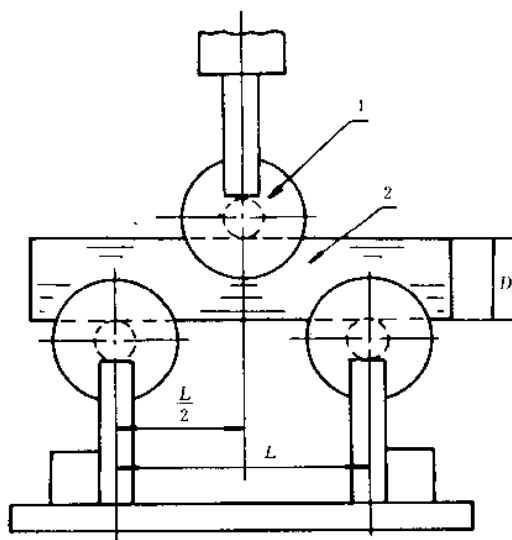


图1 短梁剪切试验示意图

1—支承点；2—试样； L —试验跨距；
 D —试样直径

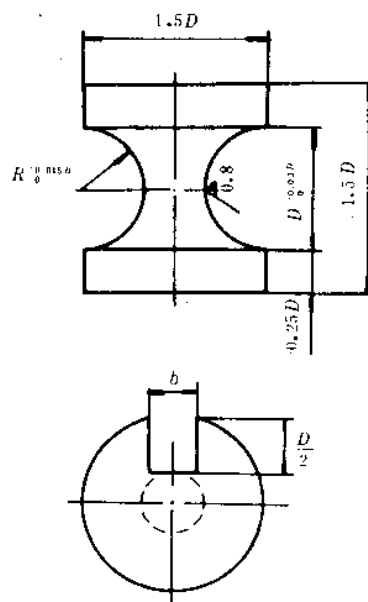


图2 支承点尺寸

b ——由试验装置确定的键槽宽度；

D ——试样直径； R ——试样半径

3.3 千分尺：精度为0.02 mm。

4 试验环境

试验环境条件按GB 1146第3章规定。

5 试样

5.1 尺寸

试样长度为试验跨距与杆直径之和。

5.2 数量

每组试样不应少于5个。

6 试验步骤

6.1 试样外观检查按GB 1146第2章规定。

6.2 试样状态调节按GB 1146第3章规定。

6.3 测量试样直径，测量精度按GB 1146第4章。

6.4 调节支承块至规定跨距。跨高比为3~6，以保证试样水平剪切破坏。

6.5 将试样放在支座上，如图1所示。调整试样位置，将试样的中点与加载压头对中，试样的轴线与加载压头垂直。

6.6 加载速度为1~2 mm/min，试验时间应控制在20~200s范围内。

6.7 由加载压头施加载荷，使试样弯曲，直至试样发生水平剪切破坏。

6.8 记录试验时试样承受的最大载荷和破坏类型。记录剪切破坏面的位置。

6.9 非水平剪切破坏的试样，应予作废。同批有效试样不足5个时，应重作试验。

7 计算

表观水平剪切强度应按下式计算:

$$\tau_s = \frac{8P}{3\pi D^2}$$

式中: τ_s ——表观水平剪切强度, MPa;

P ——最大破坏载荷, N;

D ——试样直径, mm。

8 试验结果

试验结果按GB 1446第6章规定。

9 试验报告

试验报告按GB 1446第7章规定。

附加说明:

本标准由国家建筑材料工业局提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会归口。

本标准由国家建筑材料工业局哈尔滨玻璃钢研究所负责起草。

本标准主要起草人张晓明。

本标准等效采用美国试验与材料协会标准ASTM D 4475—85《拉挤纤维增强塑料杆表观水平剪切强度短梁剪切试验方法》。