



中华人民共和国国家标准

GB/T 41501—2022/ISO 19927:2018

纤维增强塑料复合材料 双梁法测定层间剪切强度和模量

Fibre-reinforced plastic composites—Determination of interlaminar
strength and modulus by double beam shear test

(ISO 19927:2018, IDT)

2022-04-15 发布

2022-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验原理	3
5 仪器设备	4
6 试样	6
7 试样数量	7
8 状态调节	7
9 试验步骤	7
10 计算及结果表示	8
11 精密度	11
12 试验报告	12
附录 A (资料性) 有关计算层间剪切模量 G_{13} 的附加细节	13
附录 B (资料性) 实验室间的研究	16
参考文献	20

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件等同采用 ISO 19927:2018《纤维增强塑料复合材料 双梁法测定层间剪切强度和模量》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)归口。

本文件起草单位：北京玻璃钢研究设计院有限公司、中国航发北京航空材料研究院、武汉理工大学、常州市宏发纵横新材料科技股份有限公司、南京航空航天大学、北京玻璃钢院检测中心有限公司、江苏恒神股份有限公司、双一科技盐城有限公司、威海拓展纤维有限公司、浙江恒石纤维基业有限公司、常州达姆斯检测技术有限公司。

本文件主要起草人：王占东、田垚璋、朱四荣、谈昆仑、陶杰、彭兴财、薛鹏、孙双宝、相文航、刘连学、谈源。

纤维增强塑料复合材料

双梁法测定层间剪切强度和模量

1 范围

本文件规定了用双梁法(DBS)测定纤维增强塑料复合材料的层间剪切强度和层间剪切模量。

本文件适用于能发生可接受层间剪切失效的玻璃纤维或碳纤维增强热固性塑料复合材料。

本文件仅适用于具有对称和均衡铺层的层合板,以避免试验结果受到弯曲/扭转或弯曲/拉伸耦合变形的影响(见 6.2)。本文件尤其适用于纤维沿试样长度方向(轴向)排列的单向层合板。

对于具有特定铺层、基体和纤维(例如天然纤维)的层合板,需评估分层失效性来判定是否适用于本文件。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 291 塑料 试样状态调节和试验的标准环境(Plastics—Standard atmospheres for conditioning and testing)

注: GB/T 2918—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境(ISO 291:2008,MOD)

ISO 472 塑料 术语(Plastics—Vocabulary)

注: GB/T 2035—2008 塑料术语及其定义(ISO 472:1999, IDT)

ISO 1268(所有部分) 纤维增强塑料 试验板制备方法(Fibre-reinforced plastics—Methods of producing test plates)

注: GB/T 27797(所有部分) 纤维增强塑料 试验板制备方法[ISO 1268(所有部分)]

ISO 2602 试验结果的统计处理和解释 平均值的估计 置信区间(Statistical interpretation of test results—Estimation of the mean—Confidence interval)

ISO 5893 橡胶和塑料试验设备 拉伸、弯曲和压缩型(恒速驱动) 规范[Rubber and plastics test equipment—Tensile, flexural and compression types(constant rate of traverse)—Specification]

注: GB/T 17200—2008 橡胶塑料拉力、压力和弯曲试验机(恒速驱动) 技术规范(ISO 5893:2002, IDT)

ISO 16012 塑料 试样线性尺寸的测定(Plastics—Determination of linear dimensions of test specimens)

3 术语和定义

ISO 472 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 维护的用于标准化的术语数据库地址如下:

——ISO 在线浏览平台:<https://www.iso.org/obp>

——IEC 电子开放平台:<http://www.electropedia.org/>