



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 35465.1—2017

---

## 聚合物基复合材料疲劳性能测试方法 第 1 部分：通则

Test method for fatigue properties of polymer matrix composite materials—  
Part 1: General principle

2017-12-29 发布

2018-11-01 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

GB/T 35465《聚合物基复合材料疲劳性能测试方法》分为 3 个部分：

——第 1 部分：通则；

——第 2 部分：线性或线性化应力寿命( $S-N$ )和应变寿命( $\epsilon-N$ )疲劳数据的统计分析；

——第 3 部分：拉-拉疲劳。

本部分为 GB/T 35465 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)归口。

本部分负责起草单位：北京玻璃钢院复合材料有限公司。

本部分参加起草单位：明阳智慧能源集团股份公司、新疆金风科技股份有限公司、中材科技风电叶片股份有限公司、泰山玻璃纤维有限公司、上海玻璃钢研究院有限公司、浙江恒石纤维基业有限公司、四川东树新材料有限公司、山东非金属材料研究所、德劳工业服务(上海)有限公司。

本部分主要起草人：张林文、王艳丽、刘宝锋、陈淳、刘洪刚、张海雁、王东生、赵国彬、张小苹。

# 聚合物基复合材料疲劳性能测试方法

## 第 1 部分:通则

### 1 范围

GB/T 35465 的本部分规定了聚合物基复合材料疲劳性能测试的一般要求,包括术语和定义、试验设备、试样的加工要求、试样数量、状态调节和测试环境、试验条件、试验结果及数据处理和试验报告。

本部分适用于聚合物基复合材料在恒定振幅和恒定频率循环加载条件下的疲劳测试。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

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

GB/T 10623 金属材料 力学性能试验术语

GB/T 35465.2 聚合物基复合材料疲劳性能测试方法 第 2 部分:线性或线性化应力寿命(S-N)和应变寿命( $\epsilon$ -N)疲劳数据的统计分析

### 3 术语和定义

GB/T 3961 和 GB/T 10623 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 10623 中的某些术语和定义。

#### 3.1

##### 波形 waveform

施加的应力(载荷)或应变(位移)随时间循环变化的形状。

注:常见的波形有正弦波、方波、锯齿波、三角波等。恒定振幅和恒定频率的正弦波示例图见图 1。

#### 3.2

##### 循环 cycle

从波形上的任何点到下次出现相同点,单个完整的波形,并重复出现。

#### 3.3

##### 循环类型 type of cycle

波形与零应力(应变)的位置关系。

注:应力循环实例图见图 2。