

# 碳纤维复丝纤维根数检验方法 (显微镜法)

UDC 678.077  
:677.52.017  
.224.2  
GB 3362—82

## Test method for number of filaments in carbon fiber strands by microscopy

本方法适用于测定碳纤维复丝中的纤维根数。

### 1 原理

将待测纤维复丝固定于包埋材料中，在复丝横截面上磨平、抛光。然后用金相显微镜对复丝横截面进行显微摄影。借助计数工具，数出一根复丝横截面照片中的纤维根数。

### 2 试验及其制备

#### 2.1 取样

2.1.1 以待测碳纤维复丝样品中，随机切取长约500mm的一段复丝作为试样。

2.1.2 除产品技术条件另有规定外，每批碳纤维从三筒中各取一个试样。

#### 2.2 制样

##### 2.2.1 复丝试样的制备

2.2.1.1 剪取长约500mm复丝一段。

2.2.1.2 用夹子夹住复丝两段，于粘结剂溶液中浸渍约1min，取出挂于框架上，在空温下晾置2~4h，然后在80℃的恒温干燥箱内保温2~4h。粘结剂配方参考附录A.1。

注：也可直接取两根上胶的碳纤维复丝拉伸试验用试样。

##### 2.2.2 复丝包埋

2.2.2.1 将上胶的复丝剪成长约20mm的若干小段，并用金属细丝扎成一束。

2.2.2.2 用透明胶纸或其它合适材料，封住瓷管底部，将复丝束置于瓷管中。

2.2.2.3 用包埋剂将复丝束固定在瓷管内。可用粘结剂包埋，也可用其他材料包埋。包埋用粘结剂配方参考附录A.2。

##### 2.2.3 试样的磨平

2.2.3.1 将包埋好的试样在金相预磨机上依次用、由粗到细的水磨砂纸在流动水下湿磨。

2.2.3.2 将磨平的试样，在金相抛光机上，用抛光织物及W0.5人造金刚石研磨膏进行抛光，必须保持织物潮湿。

2.2.3.3 将抛光好的试样，在金相抛光机上，用清洁的抛光织物和流动水仔细清洗试样表面。

### 3 试验用设备和材料

#### 3.1 试验用设备

3.1.1 金相显微镜，具有摄影装置。

3.1.2 金相磨片、抛光设备。

3.1.3 电子计算器或手揆计数器。

3.1.4 恒温干燥箱