



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18311.26—2007/IEC 61300-3-26:2002

---

## 纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-26 部分：检查和测量 光纤和插针轴线间的角偏差的测量

Fibre optic interconnecting devices and passive components—  
Basic test and measurement procedures—  
Part 3-26: Examinations and measurements—  
Measurement of the angular misalignment between fibre and ferrule axes

(IEC 61300-3-26:2002, IDT)

2007-06-29 发布

2007-11-01 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

本部分为 GB/T 18311 的第 26 部分,并隶属于 GB/T 18309.1—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 1 部分:总则和导则》。

本部分等同采用 IEC 61300-3-26:2002《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-26 部分:检查和测量 光纤和插针轴线间的角偏差的测量》(英文版)。

为便于使用,对于 IEC 61300-3-26:2002 还做了下列编辑性修改:

- a) “本标准”一词改为“本部分”;
- b) 删除 IEC 61300-3-26:2002 的前言和参考文献。

《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序》是系列国家标准,下面列出了这些国家标准的预计结构及其对应的 IEC 标准:

- a) GB/T 18309.1—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 1 部分:总则和导则》(idt IEC 61300-1:1995)。
- b) GB/T 18310《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2 部分:试验》
  - GB/T 18310.1—2002《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-1 部分:试验 振动(正弦)》(IEC 61300-2-1:1995,IDT);
  - GB/T 18310.2—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-2 部分:试验 配接耐久性》(idt IEC 61300-2-2:1995);
  - GB/T 18310.3—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-3 部分:试验 静态剪切力》(idt IEC 61300-2-3:1995);
  - GB/T 18310.4—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-4 部分:试验 光纤/光缆保持力》(idt IEC 61300-2-4:1995);
  - .....
- c) GB/T 18311《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3 部分:检查和测量》
  - GB/T 18311.1—2003《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-1 部分:检查和测量 外观检查》(IEC 61300-3-1:1995,IDT);
  - GB/T 18311.2—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-2 部分:检查和测量 单模纤维光学器件偏振依赖性》(idt IEC 61300-3-2:1995);
  - GB/T 18311.3—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-3 部分:检查和测量 监测衰减和回波损耗变化(多路)》(idt IEC 61300-3-3:1997);
  - GB/T 18311.4—2003《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-4 部分:检查和测量 衰减》(IEC 61300-3-4:2001,IDT);
  - .....
  - GB/T 18311.26—2007《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-26 部分:检查和测量 光纤和插针轴线间的角偏差的测量》(IEC 61300-3-26:2002,IDT);
  - .....

本部分的附录 A 是资料性附录。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国电子技术标准化研究所(CESI)归口。

本部分起草单位:中国电子科技集团公司第二十三研究所。

本部分主要起草人:汤钧、程万茂、樊鹤峰、王锐臻。

# 纤维光学互连器件和无源器件

## 基本试验和测量程序

### 第 3-26 部分:检查和测量

#### 光纤和插针轴线间的角偏差的测量

## 1 范围

本部分规定了测量装有单模光纤的连接器的圆柱体插针中光纤与插针轴线间的角偏差的程序。

### • 概述

本部分规定了单模光纤连接器的圆柱体插针中光纤与插针轴线间的角偏差的测量方法。角偏差定义为插针轴线与安装的光纤轴线(见图 1)之间的夹角  $\delta$ 。

角偏差的测量是通过绕轴线旋转插针,并测量插针在远场方位图中光斑中心的偏移量来完成。

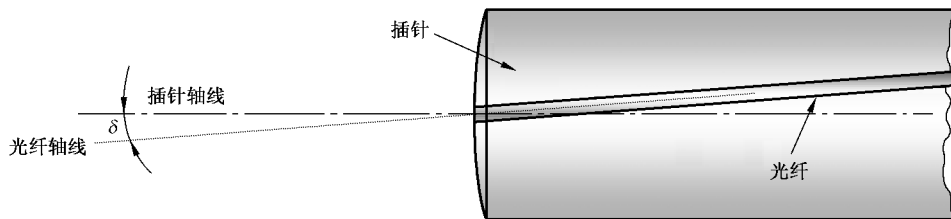


图 1 光纤角偏差的定义

在一个光纤连接器中,其角偏差的特征值一般在十分之几度的范围内。离插针表面 5 mm 处的光斑(白光源)直径大约为 1 mm。当旋转连接器时,光斑的偏移值大约为光斑直径的 1/100(离光纤表面 5 mm 处角偏差 0.5° 对应的光斑偏移值为 45  $\mu\text{m}$ )。为了能在高精度水平上测量如此小的一个偏移值,就需要使用自动控制装置。

此外,由光纤引起的光斑偏移还受到与插针轴线相关的光纤表面倾斜度的影响。这里的偏转值符合斯奈尔定律。倾斜的影响程度可以通过曲率半径以及反射点偏心率来计算。有关这个问题的注解和解释见附录 A。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18311 的本部分的引用而成为本部分的条款。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)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可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部分。

ISO 2538 产品几何规范(GPS) 棱柱的角和斜面系列

## 3 装置

按图 2 所示,装置由以下单元组成。

### 3.1 插针固定装置

插针的安装及旋转均在一个精密 V 型槽固定装置或机械对中装置上进行。按照 ISO 2538 标准 V 型槽的最佳夹角为 108°。