



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18311.5—2003/IEC 61300-3-5:2000

---

## 纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-5 部分：检查和测量 衰减 对波长的依赖性

Fibre optic interconnecting devices and passive components—  
Basic test and measurement procedures—  
Part 3-5: Examinations and measurements—Wavelength  
dependence of attenuation

(IEC 61300-3-5:2000, IDT)

2003-11-24 发布

2004-08-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
纤维光学互连器件和无源器件  
基本试验和测量程序  
第 3-5 部分:检查和测量 衰减  
对波长的依赖性

GB/T 18311.5—2003/IEC 61300-3-5:2000

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

<http://www.bzeps.com>

电话:63787337、63787447

2004 年 3 月第一版 2004 年 11 月电子版制作

\*

书号: 155066 · 1-20546

如有排版错误 本社负责解决  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

本部分为 GB/T 18311 的第 5 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 61300-3-5:2000《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-5 部分:检查和测量 衰减对波长的依赖性》(英文版)。

为便于使用,对于 IEC 61300-3-5:2000 还作了下列编辑性修改:

删除 IEC 61300-3-5:2000 的前言。

《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)
  - .....

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本标准由中国电子技术标准化研究所(CESI)归口。

本部分起草单位:中国电子技术标准化研究所(CESI)。

本部分主要起草人:王毅、王锐臻、王强。

# 光纤光学互连器件和无源器件

## 基本试验和测量程序

### 第 3-5 部分:检查和测量 衰减

#### 对波长的依赖性

## 1 范围

本部分目的是测量插入光缆中被试单模光纤光学器件(DUT)的衰减对波长的依赖性,针对除密集波分复用(DWDM)器件外的光分路器,本部分还可用于测量耦合比对波长的依赖性。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 13811 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标准。

GB/T 18309.1—2001 光纤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)

GB/T 18311.4—2003 光纤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)

IEC 61300-3-7:2000 光纤光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-7 部分:检查和测量 衰减和回波损耗对波长的依赖性

## 3 概述

本程序通过在整个规定的波长范围内,对比传输通过器件的输入光功率与输出光功率变化而进行。

本程序规定两种衰减对波长的依赖性测量方法。第一种方法是光功率计法,并为基准法。第二种方法是光谱分析仪法。

本程序参照 IEC 61300-3-7:2000 的相关规定。

除了下文特别指明的情况外,衰减对波长的依赖性测量程序与 GB/T 18311.4—2003 中对应程序相同。后者对衰减测量的常用方法进行了规定。

## 4 装置

### 4.1 被试器件(DUT)

被试器件的两个光学端口以尾纤或连接器端接。将带有尾纤的标准插头和标准适配器(要求时)加到具有连接器端接的端口上,以形成带尾纤的完整连接器组合。

### 4.2 检测器(D)

检测器包括光电检测器、相关的电子线路和连接光纤的装置。光连接可为光连接器插座、尾纤或裸光纤适配器。

检测器是线性的。由于所有测量均存在差异,因此,不必要进行绝对校准。测量期间应注意抑制来自检测器的反射功率。

在顺序进行测量期间,将检测器反复分离和连接,因此,两次测量的耦合效率应保持稳定。建议采