



中华人民共和国国家标准

GB/T 18311.2—2001
idt IEC 61300-3-2:1995

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

Fibre optic interconnecting devices and passive components—
Basic test and measurement procedures—
Part 3-2: Examinations and measurements—
Polarization dependence of a single-mode fibre optic device

2001-02-13 发布

2001-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用 IEC 61300-3-2:1995《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》制定。

纤维光学互连器件和无源器件在光纤通信和非通信应用中占有重要地位,已在国际和国内市场上形成规模生产和商品化产品,并成为新崛起的高技术产业。随着光纤通信技术领域内新技术、新材料、新产品的不断涌现和发展,相应产品试验和测量技术也有较快的进展。为使产品试验和测量程序在国际上进一步协调一致,使产品试验和测量结果得到统一公认,IEC 迄今为止已制定并颁布 IEC 61300 系列试验和测量程序标准达 80 余项,从而将极大促进产品贸易往来。我国该类产品试验和测量程序基础标准与国际标准等同,能方便简化产品的检验和验收,适应产品国际贸易,技术和经济交流日益增长的需要。

本标准是隶属于 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》的系列方法之一。

本标准由中华人民共和国信息产业部提出。

本标准由信息产业部电子工业标准化研究所归口。

本标准起草单位:上海传输线研究所。

本标准起草人:陈国庆、王锐臻、王毅。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是由各国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。IEC 的目的是促进电工电子领域标准化问题的国际合作。为此目的,除其他活动外,IEC 发布国际标准,国际标准的制定由技术委员会承担,对所涉及内容关切的任何 IEC 国家委员会均可参加国际标准的制定工作。与 IEC 有联系的任何国际、政府和非官方组织也可参加国际标准制定。IEC 与国际标准化组织(ISO)根据两组织间协商的条件保持密切的合作关系。

2) IEC 在技术问题上的正式决议和协议,是由对这些问题特别关切的国家委员会参加的技术委员会制定的,对所涉及的问题尽可能地代表了国际上的一致意见。

3) 这些决议或协议以标准、技术报告或导则的形式发布,以推荐的形式供国际上使用,并在此意义上,为各国家委员会认可。

4) 为促进国际上的统一,各 IEC 国家委员会有责任使其国家和地区标准尽可能采用 IEC 标准。IEC 标准与相应国家或地区标准之间的任何差异应在国家或地区标准中指明。

国际标准 IEC 61300-3-2 由 IEC TC86(纤维光学)SC86B(纤维光学互连器件和无源器件)制定。

本标准文本依据下列文件:

DIS	表决报告
86B/522/DIS	86B/595/RVD

对于批准本标准进行表决的全部资料可在上述表格给出的表决报告中查阅。

IEC 61300 在总标题“纤维光学互连器件和无源器件——基本试验和测量程序”下由下列部分组成:

- 第 1 部分:总则和导则
- 第 2 部分:试验
- 第 3 部分:检查和测量

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 3-2 部分:检查和测量 单模纤维光学器件偏振依赖性

GB/T 18311.2—2001
idt IEC 61300-3-2:1995

Fibre optic interconnecting devices and passive components—
Basic test and measurement procedures—
Part 3-2: Examinations and measurements—
Polarization dependence of a single-mode fibre optic device

1 总则

1.1 范围和目的

本标准旨在测定单模纤维光学器件对于偏振态变化的依赖性。本测量可适用于任何单模互连器件和无源器件,包括连接器、接头、耦合器、衰减器、隔离器和开关。本方法用于测量由于注入偏振态变化导致的总衰减范围 Δa 。对分路器,本方法也可用于测量总耦合比范围 $\Delta CR(i)$ 。

本方法不能用于测量回波损耗的偏振依赖性。

1.2 概述

规定测量偏振依赖性的两种方法。方法 A 测定包括线偏振、圆偏振和椭圆偏振所有可能偏振态下的最大偏振敏感性。方法 B 测定所有线偏振态注入下的最大偏振敏感性。特别对于光通过时偏振态变化的任何器件,建议采用方法 A。方法 B 一般不能充分表示对线偏振光无依赖性器件的偏振敏感性。因此,对纯线偏振光不敏感样品的测量不推荐本方法。

为了在测量时确定基准功率,允许两种选择:

- 1) 截留光纤或替代光纤;
- 2) 比率测量。

选择 1) 较为准确,应被用于对上述选择产生的不一致进行仲裁。

选择 2) 对于采用方法 A 的典型装置比较便利。

1.2.1 方法 A

光被注入样品的输入端口,在监测输出端口的功率时,使具有不同定向轴的线偏振态、圆偏振态和椭圆偏振态能进行调节。通过由偏振无关的分路器分出一部分功率来监测输入功率。通过调节偏振态从样品的最大和最小输出功率就可得到插入损耗的偏振敏感性。对于分路器,本方法也可用于测量整个范围的耦合比。

1.2.2 方法 B

将线偏振光注入样品的注入端。器件的注入尾纤应平直安置,无任何外部应力,例如弯曲、扭绞、弯折或张力。这是必要的,因为外部应力会改变光纤中传输的偏振态。输出尾纤可有弯曲,但弯曲直径应足够大而不引起弯曲损耗(即弯曲直径大于 90 mm)。如果输出端光路弯曲改变了偏振态,则不会改变