



中华人民共和国国家标准

GB/T 16530—1996

单模纤维光学器件 回波损耗偏振依赖性测量方法

Measuring method for polarization dependence
of return loss of a single-mode
fibre optic component

1996-09-09 发布

1997-05-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 目的	1
2 概述	1
3 装置	1
4 程序	3
5 规定的细则	5

前 言

本标准等同采用国际电工委员会文件 IEC/86B(Secretariat)408 亦即 86B/705/CDV (September 1995)。这项国际标准由我国承担主编工作,尚在制定中;当制定程序完成后标准将以 IEC 1300-3-19 颁布。本标准在技术内容和编写规则上均与之等同,符合技术发展方向,适应国际贸易、技术和经济交流的需要。

本标准所等同采用的国际标准文件是以我国提案 SC86B/WG2 (H. Haoxian/B. Cheng liang)/March 1993 为基础编制的,经有关国家投票表决,一致通过 86B(Secretariat)408 为 IEC 新工作项目,表决报告见文件 86B(Secretariat)488/August 1994。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:上海传输线研究所、电子工业部标准化研究所。

本标准主要起草人:黄浩显、包成良。

中华人民共和国国家标准

单模纤维光学器件 回波损耗偏振依赖性测量方法

GB/T 16530—1996

Measuring method for polarization dependence
of return loss of a single-mode
fibre optic component

1 目的

本测量旨在确定单模纤维光学器件回波损耗对通过这一器件的光偏振状态(SOP)的依赖性。回波损耗为总的反射功率与来自光纤线路或系统的入射功率之比的绝对值,以 dB 为单位。由于器件的光偏振状态通常是不确定的,事实上常随时间变化,因此具有偏振依赖性的器件将在系统中产生变化的回波损耗。本方法可适用于包括衰减器、隔离器、耦合器、开关、连接器和接头在内的任何单模纤维光学无源器件和互连器件。

2 概述

本测量是在当具有一定偏振状态的光功率入射进被测器件(DUT)时,将入射光功率与沿入射路径反射的光功率相比较来完成的。应在不同的偏振状态下进行这一比较。测量中的被测器件通常为具有尾光纤的光器件。注入进输入端口的光功率和沿入射路径由器件反射的光功率,均分别通过一非偏振依赖性分路器,由分路后的光功率加以监测。通常采用自动数据处理装置进行这一比较。

这里规定了两个测量偏振依赖性的方法。

2.1 方法 A

方法 A 测定在全部可能的偏振状态下器件的最大偏振敏感性。将光注入被测器件输入端口,对具有不同轴线方向的线偏振、圆偏振和椭圆偏振的入射光的偏振状态加以调节,同时监测来自输出端口的光功率,则偏振状态能产生被测器件最高和最低回波损耗。方法 A 是优先的,特别是对通过的光的偏振状态是变化的光器件的测量。

2.2 方法 B

方法 B 测定对通过器件的光在所有线偏振注入状态下的最大偏振敏感性。方法 B 一般用于大致地估计对线偏振光不敏感的器件的回波损耗偏振敏感性。在本方法中将线偏振光注入被测器件的输入端口。注入光的线偏振状态一般应至少旋转 180°,同时测量由被试器件反射的光功率。如果被测器件输入端口为尾光纤或尾光缆时,由于外应力能改变光纤中传输光的偏振状态,测量中有必要将尾光纤、尾光缆展开成直线而无任何外应力,即无弯曲、扭转、打结或张力。

3 装置

进行本测量要求下列装置和设备。

3.1 光源(S)

应采用能产生详细规范中规定的频谱特性(波长及谱宽)的激光器光源。除非在详细规范中另有规