



中华人民共和国国家标准

GB/T 16850.4—2006

GB/T 16850.4—2006

光纤放大器试验方法基本规范 第4部分:模拟参数——增益斜率的 试验方法

Basic specification for optical fibre amplifier test methods—
Part 4: Test methods for analogue parameters—Gain slope

中华人民共和国
国家标准
光纤放大器试验方法基本规范
第4部分:模拟参数——增益斜率的
试验方法
GB/T 16850.4—2006

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

网址 www.bzcb.com
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2006年8月第一版 2006年8月第一次印刷

书号:155066·1-27904 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 16850.4—2006

2006-04-05 发布

2006-10-01 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

和信号存在时小信号增益。以饱和信号波长为中心的波段内小信号增益对波长的微分给出增益斜率。

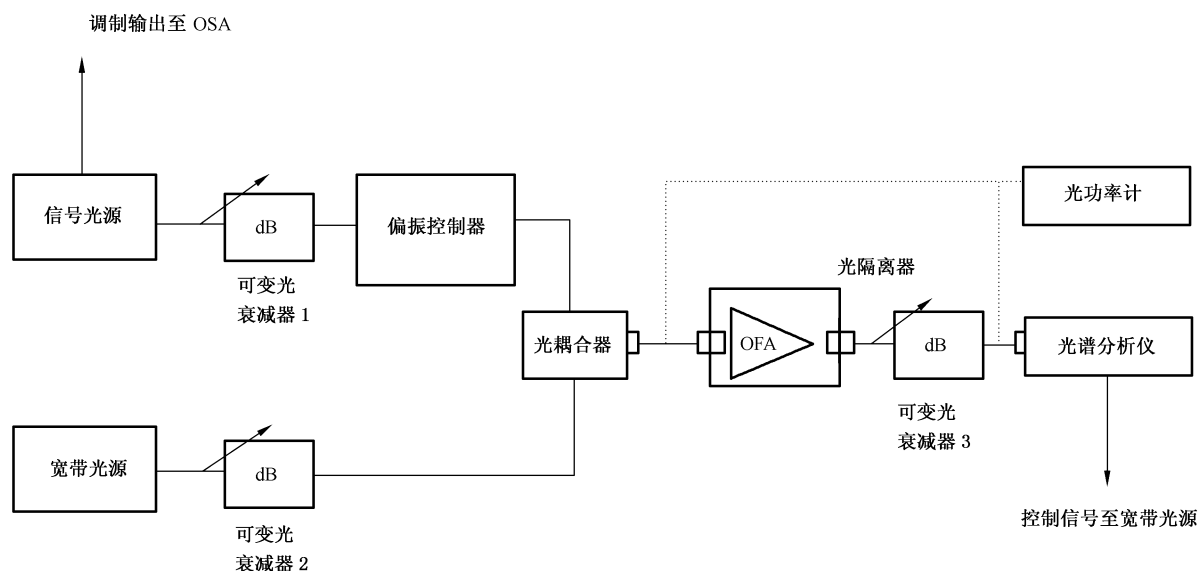


图 1 用宽带光源测量 OFA 增益斜率参数的试验装置框图

5.1.1 光源

光源应能产生在相关规范中测试范围内波长可调的光,它的平均光功率和波长数目应在相关规范中规定。它应产生一个具有适当重复频率、消光比大于 60 dB 方波光脉冲(50% 占空比)。调制频率宜为 25 kHz,使得 ASE 的再生不引起明显的误差,高调制频率可得到高的精度。光源边模抑制比应大于 30 dB,输出功率波动应小于 0.05 dB。要求光源能产生一个调制输出作为光谱分析仪的外触发信号。

5.1.2 光功率计

在 OFA 工作波长带宽内,光功率计的测量准确度应优于 ± 0.2 dB,且与偏振状态无关;动态范围应超过测得的增益(例如 40 dB)。

5.1.3 光谱分析仪(OSA)

在 OFA 工作波长带宽内,OSA 谱功率测量偏振相关性应小于 0.1 dB,稳定性应优于 ± 0.1 dB,波长测量准确度应优于 ± 0.5 nm,波长重复率应优于 0.01 nm(1 min 内)。OSA 动态范围应满足测量要求,并具有优于 0.1 nm 的分辨率。在输入端的反射应小于-40 dB。OSA 应具有可调延时基于外部触发数据取样能力,门周期 25% 后的幅度误差应小于 0.2 dB,门速度应超过 25 kHz。

5.1.4 可变光衰减器(VOA)

可变光衰减器衰减可变范围和稳定性应分别大于 40 dB 和优于 ± 0.1 dB,每一端回波损耗应大于 40 dB。紧挨光源的 VOA1 可以置于光源内,紧挨宽带光源的 VOA2 可以配置一断路选件,如果 OSA 能够合适地测量 OFA 满输出功率的话,OSA 前面的 VOA3 可不要求。

5.1.5 偏振控制器(PC)

该器件应能提供所有可能的偏振状态(例如:各种方向的线偏振、椭圆偏振、圆偏振)作为输入信号光。偏振控制器可以由一个线偏振器和一个全光纤型的偏振控制器组成或者由一个线偏振器和一个至少可在 90° 内旋转的四分之一波片和一个至少可在 180° 内旋转的二分之一波片组成。偏振控制器插入损耗变化应小于 0.1 dB,每一端回波损耗应大于 40 dB。

5.1.6 宽带光源(BBS)

该光源应能在信号波长为中心的至少 10 nm 宽波段内提供宽带光功率,其光谱密度应大于-35 dBm/nm,6 h 内稳定性应优于 ± 0.5 dB,偏振度应小于 10%。最好 BB 光源具有以额定的分量和信号光源一起被一外驱动信号调制开/关能力。典型 BB 光源可是一个边发射二极管(EELED)。

前 言

GB/T 16850《光纤放大器试验方法基本规范》分为以下几个部分:

- 第 1 部分:增益参数的试验方法;
- 第 2 部分:功率参数的试验方法;
- 第 3 部分:噪声参数的试验方法;
- 第 4 部分:模拟参数——增益斜率的试验方法;
- 第 5 部分:反射参数的试验方法;
- 第 6 部分:泵浦泄漏参数的试验方法;
- 第 7 部分:带外插入损耗的试验方法;
-

本部分为 GB/T 16850 的第 4 部分。

本部分是参考 IEC TC 86(纤维光学委员会)正在制订中的国际标准草案(86C/269/CDV 2000)IEC 61290-4-1《光纤放大器试验方法基本规范 第 4-1 部分:模拟参数——增益斜率的试验方法——宽带光源法》的技术内容制定的。

请注意本部分的某些内容可能涉及专利。本部分的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由信息产业部(通信)归口。

本部分起草单位:武汉邮电科学研究院。

本部分起草人:陈永诗。

本部分为首次发布。