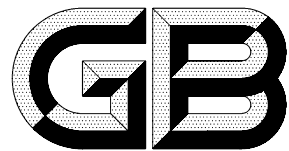


ICS 33.180.10
M 33



中华人民共和国国家标准

GB/T 16850.3—1999

光纤放大器试验方法基本规范 第3部分：噪声参数的试验方法

Basic specification for optical fibre amplifier test methods—
Part 3: Test methods for noise figure parameters

1999-08-02 发布

2000-03-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 概述	1
4 光谱分析仪试验方法	2
附录 A(提示的附录) 缩写词一览表	8

前 言

本标准是根据 IEC TC 86(纤维光学技术委员会)正在制定中的阶段性标准草案(86C/189/CDV, 86C/208/CDV 1998)IEC 61290-3《光纤放大器——基本规范 第3部分:噪声参数的试验方法》制定的,在技术内容上与该国际标准草案等效。

IEC 61290-3 是由 IEC 中央办公室预先给定的标准号,它包括三个分标准:IEC 61290-3、IEC 61290-3-1、IEC 61290-3-2,规定了两种测量 OFA 噪声参数的试验方法:光谱分析仪方法、电谱分析仪方法。经过 TC86 第 6 工作组(WG6:光纤放大器)几年的工作,光谱分析仪方法已比较成熟,技术内容不会再有大变动,估计近期内就会正式通过,作为 IEC 出版物正式出版、发布。所以本标准规定的光谱分析仪方法在技术内容上等效采用了该国际标准草案。电谱分析仪方法还处在委员会草案阶段,同时国内也很少应用该方法,所以本标准中暂没有规定电谱分析仪方法。

GB/T 16850 在《光纤放大器试验方法基本规范》总标题下,包括 9 个独立部分:

第 1 部分(即 GB/T 16850.1):增益参数的试验方法;

第 2 部分(即 GB/T 16850.2):功率参数的试验方法;

第 3 部分(即 GB/T 16850.3):噪声参数的试验方法;

.....

本标准是第 3 部分。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国邮电部提出。

本标准由邮电部电信科学研究规划院归口。

本标准起草单位:邮电部武汉邮电科学研究院。

本标准起草人:陈永诗。

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 3 部分:噪声参数的试验方法

GB/T 16850.3—1999

Basic specification for optical fibre amplifier test methods—
Part 3: Test methods for noise figure parameters

1 范围

本标准规定了测量光纤放大器(OFA)噪声参数的光谱分析仪方法,确定了对 OFA 噪声参数进行准确、可靠测量的统一要求。

本标准适用于对使用稀土元素掺杂有源光纤的 OFA 的测量。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 16849—1997 光纤放大器总规范

GB/T 16850.1—1997 光纤放大器试验方法基本规范 第 1 部分:增益参数的试验方法

3 概述

3.1 光纤放大器(OFA)噪声参数包括以下项目:

- a) (总)噪声系数 NF 或(总)噪声因子 F;
- b) 信号-自发辐射差拍噪声系数或噪声因子;
- c) 散弹噪声系数或噪声因子;
- d) 自发辐射差拍噪声系数或噪声因子;
- e) 多程干涉噪声系数或噪声因子;
- f) ASE-ASE 光谱带宽 B_{sp-sp} ;
- g) 前向放大的自发辐射(ASE)功率电平;
- h) 反向放大的自发辐射(ASE)功率电平;
- i) ASE 谱宽。

光谱分析仪方法适用的参数如表 1 所列。

表 1 OFA 噪声参数的试验方法及适用的参数

参 数	光谱分析仪方法
总的噪声系数 NF 或噪声因子 F	
信号-自发辐射差拍噪声系数或噪声因子	✓
散弹噪声系数或噪声因子	(✓)