



中华人民共和国国家标准

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

Basic specification for optical fibre amplifier test methods—
Part 1: Test methods for gain parameters

1997-05-28 发布

1998-02-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅱ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 概述	1
4 光谱分析仪试验方法	1
5 电谱分析仪试验方法	5
6 光功率计试验方法	9
附录 A(提示的附录) 缩写词一览表	13

前 言

本标准是根据 IEC TC 86(纤维光学技术委员会)正在制订中的阶段性标准草案(TC 86/75/CDV, TC 86/76/CDV, TC 86/77/CDV 1995)IEC 1290-1《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》制订的,在技术内容上与该国际标准草案等效。

IEC 1290-1 是由 IEC 中央办公室预先给定的标准号,它包括三个分标准:1290-1-1、1290-1-2、1290-1-3,规定了三种测量 OFA 增益参数的试验方法:光谱分析仪方法、电谱分析仪方法、光功率计方法。经过 TC 86 第 6 工作组(WG6:光纤放大器)几年的工作,这些试验方法已比较成熟,技术内容不会再有大的变动,估计 1~2 年之内就会正式通过,作为 IEC 正式出版、发布。所以本标准在技术内容上等效采用了该国际标准草案。由于三个分标准中内容有许多重复之处,本标准将三种试验方法归纳到一个标准中。这样既不失国际标准的内容,保持了与国际标准的接轨,又方便了国内用者,减少了标准数目。

GB/T 16850—1997 在《光纤放大器试验方法基本规范》总标题下,包括 9 个独立的部分。

本标准是第 1 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。

本标准主要起草人: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1部分：增益参数的试验方法

GB/T 16850.1—1997

Basic specification for optical fibre amplifier test methods—
Part 1: Test methods for gain parameters

1 范围

本标准规定了测量光纤放大器(OFA)增益参数的三种试验方法:光谱分析仪法、电谱分析仪法、光功率计法,确定了用这三种方法对 OFA 增益参数进行准确、可靠测量的统一要求。

本标准适用于对使用稀土元素掺杂的有源光纤 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

IEC 1291-1(TC 86/84/CDV 1995) 光纤放大器总规范

3 概述

增益参数是光纤放大器(OFA)最重要的参数之一。

3.1 本标准给出了测量增益参数的三种方法:光谱分析仪法、电谱分析仪法和光功率计法。其中光功率计法为基准试验方法,其他两种方法为代用试验方法。通过测量,确定以下参数值:

- a) 小信号增益;
- b) 反向小信号增益;
- c) 最大小信号增益;
- d) 最大小信号增益波长;
- e) 最大小信号增益的温度特性;
- f) 小信号增益波长带宽;
- g) 小信号增益波长变化;
- h) 小信号增益稳定性;
- i) 偏振相关增益变化。

3.2 上述参数的定义见 IEC 1291-1 和 GB/T 16849—1997《光纤放大器总规范》第4章。

3.3 本标准中缩写词一览表见附录 A(提示的附录)。

4 光谱分析仪试验方法

4.1 试验装置

测量 OFA 增益参数的光谱分析仪法试验系统框图如图 1 所示。