

ICS 33.180.10  
M 33



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16849—1997

---

## 光纤放大器总规范

Generic specification on optical fibre amplifiers

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 分类 .....	1
4 定义 .....	2
5 特性要求 .....	8
6 试验方法 .....	8
附录 A(提示的附录) 缩写词一览表 .....	9

## 前 言

本标准是参照 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 86/84/CDV) IEC 1291-1《光纤放大器总规范》制订的,在技术内容上与该国际标准草案等效。

IEC 1291-1 和 IEC 1290《光纤放大器试验方法基本规范》都是由 IEC 中央办公室预先给定的标准号。经过 TC 86 第 6 工作组(WG 6:光纤放大器)几年的工作,这两个标准草案已比较成熟,估计 1~2 年之内就会正式通过作为 IEC 正式出版物发布,所以本标准在技术内容上等效采用了 IEC 1291-1,并引用了 IEC 1290。

本标准第 1 章范围和第 2 章引用标准基本上包括了 IEC 1291-1 第 1 章的内容,因此,本标准中删去了 IEC 1291-1 的第 1 章,从 IEC 1291-1 的第 2 章开始,依次为本标准的第 3 章、第 4 章、……。为了符合我国国情,本标准第 4 章定义中各条的编号作了适当调整,并对一些参数定义的翻译作了明确的解释和技术性处理。本标准删去了 IEC 1291-1 中的附录 A 和附录 C,保留了附录 B,作为本标准的附录 A,并参考 ITU-TG. 662《光纤放大器器件和子系统的一般特性》,增加了一些缩略语。

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

## 光纤放大器总规范

GB/T 16849—1997

Generic specification on optical fibre amplifiers

### 1 范围

本标准规定了光纤放大器(OFA)的分类、型号和特性参数的定义,确定了对OFA传输、运行、可靠性、环境性能的统一要求和试验方法。

本标准仅适用于使用稀土元素掺杂的有源的光纤OFA器件和带光放大器的子系统。

### 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。

IEC 793-1(1995) 光纤 第1部分:总规范

IEC 825(1984) 激光器产品安全、设备分类、要求和用户指南

IEC 825 修正件2[DIS76(CO)22]

IEC 825-5 激光器产品安全、设备分类、要求和用户指南 第5部分:光纤通信系统的安全[DIS76(CO)25]

IEC 874-1(1987) 光纤光缆连接器 第1部分:总规范

IEC 1290 光纤放大器试验方法基本规范

ITU-T G.662(1995) 光纤放大器器件和子系统的一般特性

### 3 分类

#### 3.1 分类原则

按照OFA有源光纤的组分和OFA本身应用的情况来分类。

#### 3.2 类型及代号

本标准规定OFA类型代号由三部分组成:一大写英文字母、一位数字和一小写英文字母,即:

大写字母	数字	小写字母
------	----	------

##### 3.2.1 大写字母表示不同有源光纤的OFA。

A——用铈离子掺杂的二氧化硅系光纤作为有源光纤的OFA。

##### 3.2.2 数字1、2、3、4、5分别表示功率放大器、预放大器、线路放大器、带光放大的发送机、带光放大的接收机。

1——功率放大器(BA):是直接用在光发送端机后以提高其功率电平的高饱和功率的OFA器件。

2——预放大器(PA):是直接用在光接收端机之前以改善其灵敏度的具有很低噪声的OFA器件。

3——线路放大器(LA):是用于在无源光纤段之间以增加中继长度或在光接入网相应的点到多点连接中以补偿分支损耗的低噪声OFA器件。

4——带光放大器的发送机(OAT):是一个由BA和光发送机集成在一起的子系统,结果成为高功