



中华人民共和国国家标准

GB/T 18898.1—2002

掺铒光纤放大器 C 波段掺铒光纤放大器

Erbium-doped fiber-amplifier—
C-band erbium-doped fiber-amplifier

2002-12-04 发布

2003-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 分类	1
4 术语和定义	2
5 技术要求	7
6 测量	17
7 环境和机械性能试验	19
8 检验	23
9 包装、标志、运输、贮存和安全	24

前 言

GB/T 18898《掺铒光纤放大器》分为两个部分：

- C 波段掺铒光纤放大器；
- L 波段掺铒光纤放大器。

本部分是 GB/T 18898《掺铒光纤放大器》的第 1 部分。

本部分在 YD/T 1112—2001《多波道用光纤放大器性能规范》、YD/T 1154—2001《单波道用掺铒光纤放大器性能要求和试验方法》的基础上，增加模拟传输的掺铒光纤放大器的性能要求，参考 ITU-T G. 662、G. 663 建议，提升为国家标准《掺铒光纤放大器 C 波段掺铒光纤放大器》。

由于 YD/T 1112—2001 只对光放大器应用于多波道系统提供性能规范框架，没有具体的参数指标，因此参考 YD/T 1060—2000《光波分复用系统(WDM)技术要求—— 32×2.5 Gb/s 部分》、YD/T 1143—2001《光波分复用系统(WDM)技术要求—— 16×10 Gb/s 部分、 32×10 Gb/s 部分》对多波道掺铒光纤放大的参数指标要求进行规定。

本部分对于模拟传输的掺铒光纤放大器的参数指标则根据我国器件发展情况作了规定，形成较完整的 C 波段掺铒光纤放大器标准，便于标准使用者使用。

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电信研究院归口。

本部分起草单位：武汉邮电科学研究院。

本部分参加单位：信息产业部电信传输所。

本部分主要起草人：梁臣桓、张佰成、黄宣泽。

掺铒光纤放大器

C 波段掺铒光纤放大器

1 范围

GB/T 18898 的本部分规定了掺铒光纤放大器(EDFA)的术语和定义、分类;规定了单波道、多波道数字传输和模拟传输应用的掺铒光纤放大器性能参数指标和试验方法;规定了检验程序;规定了包装、标志、运输、贮存和安全的的要求。

本部分适用于 C 波段中单波道、多波道数字传输和模拟传输应用的 EDFA 器件的设计、生产、使用及检验。

2 规范性引用文件

下列文件的条款通过 GB/T 18898 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后的所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版本均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适合于本部分。

- 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
- GB/T 16850.2—1999 光纤放大器试验方法基本规范 第 2 部分:功率参数的试验方法 (eqv IEC 61290-2:1998)
- 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 (eqv IEC 61290-2:1998)
- GB/T 16850.5—2001 光纤放大器试验方法基本规范 第 5 部分:反射参数的试验方法 (neq IEC 61290-5)
- GB/T 16850.6—2001 光纤放大器试验方法基本规范 第 6 部分:泵浦泄漏参数的试验方法 (eqv IEC 61290-6-1:1998)
- YD/T 1065—2000 单模光纤偏振模色散试验方法
- IEC 61290-4-1 光纤放大器试验方法基本规范 第 4-1 部分:模拟参数试验方法 用宽带光源法测量增益斜率
- IEC 60825-1:2001 激光器产品安全 第 1 部分 设备分类 要求和用户指南,第 1、2 版
- ITU-TG. 691:2000 具有光放大器 SDH 单通路系统和 STM-64 系统的光接口

3 分类

3.1 按应用分类:

按照掺铒光纤放大器的应用系统分为如下三类:

- EDFA-A:模拟应用的掺铒光纤放大器;
- EDFA-S:单波道数字传输应用的掺铒光纤放大器;
- EDFA-M:多波道数字传输应用的掺铒光纤放大器。