



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21194—2007

---

## 通信设备用的光电子器件的 可靠性通用要求

Generic reliability assurance requirements for optoelectronic devices used in  
telecommunications equipment

2007-11-14 发布

2008-05-01 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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 缩略语、术语和定义 .....	1
3.1 缩略语 .....	1
3.2 术语和定义 .....	2
4 可靠性评定的一般要求 .....	2
4.1 光电子器件评定的目的 .....	2
4.2 评定的抽样方案 .....	2
5 试验程序和光电子器件的评定 .....	3
5.1 试验的一般要求 .....	3
5.2 光电特性参数的测试 .....	4
5.3 物理特性测试项目 .....	5
5.4 机械完整性试验项目 .....	5
5.5 加速老化试验 .....	6
5.6 光电子器件的评定方法 .....	7

## 前 言

本标准参照 Telcordia GR-468-CORE:2004《通信设备用光电子器件可靠性一般要求》，在光电子器件评定的抽样方案、光电特性参数测试、物理特性测试、机械完整性测试和加速老化等技术方面保持一致，在其他方面和文本结构上不同。

本标准由中华人民共和国信息产业部提出。

本标准由中国通信标准化协会归口。

本标准起草单位：武汉邮电科学研究院。

本标准起草人：赵先明、刘坚、罗飏、郑林。

# 通信设备用的光电子器件的 可靠性通用要求

## 1 范围

本标准规定了通信设备用光电子器件的术语、定义、可靠性评定的一般要求、试验程序和光电子器件的评定方法。

本标准适用于通信设备用光电子器件,包括激光二极管、发光二极管、光电二极管、雪崩光电二极管及其它们的组件。其他类似器件可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准。然而,鼓励根据本标准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,其最新版本适用于本标准。

GB 8898—2001 音频、视频及类似电子设备安全要求

Bellcore TR-NWT-000870 通信设备生产中静电放电的控制

MIL-STD-202G 电子器件试验方法

MIL-STD-883F 微电子器件试验方法

Telcordia GR-63-CORE 网络设备构建系统要求:物理保护

Telcordia GR-78-CORE 通信产品和设备的物理设计和制造的一般要求

Telcordia GR-326-CORE 单模光纤连接器和光纤跳线的一般要求

## 3 缩略语、术语和定义

下列缩略语、术语和定义适用于本标准。

### 3.1 缩略语

ACC	Automatic Current Control	自动电流控制
APD	Avalanche Photodiode	雪崩光电二极管
APC	Automatic Power Control	自动功率控制
C	Allowed failures	样品中允许失效数
CO	Central Office	中心局环境
$E_a$	Activation Energy	激活能
ESD	Electro-Static Discharge	静电放电
FIT	Failure In Time	每十亿器件·小时的失效数
HBM	Human Body Model	人体模型
LTPD	Lot Tolerance Percent Defective	批允许不合格品百分数
O	Objective	目标
R	Requirement	要求
SS	Sample Size	特定的 LTPD 样品数
TO	Transistor Outline	晶体管外形
UNC	Uncontrolled	非受控环境