



中华人民共和国国家标准

GB/T 24366—2009

通信用光电探测器组件技术要求

Technical requirements of optoelectronic detector module for communication

2009-09-30 发布

2009-12-01 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

前 言

《通信用光电探测器组件》系列标准包括：

——《通信用光电探测器组件测试方法》；

——《通信用光电探测器组件技术要求》。

本标准与 GB/T 24365《通信用光电探测器组件测试方法》配套使用。

本标准在编制的过程中，参照了 IEC 62007-1:1999《光纤系统用半导体光电器件 第 1 部分：基本额定值和特性》的第 6 部分和第 7 部分，并结合我国光通信用光探测器组件的情况而制定。

本标准在起草过程中，注意到与下列标准的协调一致：

——GB/T 15651.2—2003《半导体分立器件和集成电路 第 5-2 部分：光电子器件 基本额定值和特性》；

——GB/T 18904.4—2002《半导体器件 第 12-4 部分：光电子器件 纤维光学系统或子系统用带/不带尾纤的 pin-FET 模块空白详细规范》；

——GB/T 18904.5—2003《半导体器件 第 12-5 部分：光电子器件 纤维光学系统或子系统用带/不带尾纤的 pin 光电二极管空白详细规范标准》。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由中国通信标准协会归口。

本标准起草单位：武汉邮电科学研究院、深圳新飞通光电技术有限公司。

本标准主要起草人：杨现文、李世瑜、孟湘、李春芳、镇磊。

通信用光电探测器组件技术要求

1 范围

本标准规定了通信用光电探测器组件的技术要求。

本标准适用于数字应用光通信系统以及模拟应用光通信系统中的光电探测器组件。

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/T 11499—2001 半导体分立器件文字符号

GB/T 15651.2—2003 半导体分立器件和集成电路 第 5-2 部分:光电子器件 基本额定值和特性

SJ/T 11363—2006 电子信息产品中有毒有害物质的限量要求

ITU-T G. 657(2006) 接入网使用的弯曲损耗不敏感的单模光纤和光缆的特性

ITU-T G. 957(2006) 与同步数字体系有关的设备和系统的光接口

3 术语和定义、缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

OMA 加压灵敏度 stressed receiver sensitivity in OMA

在规定调制速率和规定的正弦抖动加压条件下，并满足随机比特差错率要求时，光接收机在 R 点(见 ITU-T G. 957 图 1)所能接收到的最小光调制幅度 OMA。它考虑了在实际应用条件下，光接收机所具有并允许的最坏消光比、脉冲上升和下降时间、光发射侧的光回损、连接器性能劣化和测试容差所引起的功率代价。

3.1.2

击穿电压 breakdown voltage

输入光功率等于零，逐渐增加 APD 的反向偏压，暗电流随之增大，当暗电流达到 $10\ \mu\text{A}$ (或 $100\ \mu\text{A}$) 时所对应的反向偏压称为 APD 的击穿电压。

3.1.3

光电倍增因子 multiplication factor

APD 在规定温度、光波长、光功率和反向偏压下，有倍增时的光电流 I_L 与无倍增时光电流 I_{L0} 之比。

3.1.4

频响平坦度 frequency response flatness

在某一频率范围内的响应值偏离其最佳拟合直线的最大值。

3.1.5

二阶失真 second order distortion

在多频道模拟传输系统中，由于系统的非线性传输特性，多频率的模拟信号会相互调制而产生多阶项的互调失真，其中二阶项引起的互调失真称为二阶失真。