



中华人民共和国国家标准

GB/T 15651.2—2003/IEC 60747-5-2:1997

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

Discrete semiconductor devices and integrated circuits—
Part 5-2: Optoelectronic devices—
Essential ratings and characteristics

(IEC 60747-5-2:1997, IDT)

2003-11-24 发布

2004-08-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 发光二极管(用于光纤系统或子系统的除外)	2
3.1 类型	2
3.2 半导体材料	2
3.3 颜色	2
3.4 外形和封装的详细资料	2
3.5 极限值(绝对最大系统),除非另有规定,适用整个工作温度范围	2
3.6 光电特性	2
3.7 补充资料	3
4 红外发射二极管(用于光纤系统或子系统的除外)	3
4.1 类型	3
4.2 半导体材料	3
4.3 外形和封装的详细资料	3
4.4 极限值(绝对最大系统),除非另有规定,适用整个工作温度范围	3
4.5 光电特性	3
4.6 补充资料	4
5 光电二极管(用于光纤系统或子系统的除外)	4
5.1 类型	4
5.2 半导体材料	4
5.3 外形和封装的详细资料	4
5.4 极限值(绝对最大系统),除非另有规定,适合整个工作温度范围	4
5.5 电特性	4
5.6 补充资料	5
6 光电晶体管(用于光纤系统或子系统的除外)	5
6.1 类型	5
6.2 半导体材料	5
6.3 极性	5
6.4 外形和封装的详细资料	5
6.5 极限值(绝对最大系统),除非另有规定,适合整个工作温度范围	5
6.6 电特性	5
6.7 补充资料	6
7 光电耦合器(带输出晶体管)	6
7.1 类型	6
7.2 半导体材料	6
7.3 输出极性	6
7.4 外形和封装的详细资料	6

7.5	极限值(绝对最大系统),除非另有规定,适合整个工作温度范围	6
7.6	电特性	7
7.7	补充资料	8
8	有电冲击防护的光电耦合器	8
8.1	类型	8
8.2	半导体材料	8
8.3	外形和封装详细资料	8
8.4	额定值(在制造商的说明书中应有说明)	8
8.5	电特性	9
8.6	电学的、环境的和(或)耐久性试验资料(补充资料)	9
9	激光二极管	12
9.1	类型	12
9.2	半导体	12
9.3	外形和封装的详细资料	13
9.4	极限值(绝对最大系统),除非另有规定,适合整个工作温度范围	13
9.5	光电特性	13
9.6	补充资料	14
附录 A (资料性附录) 标准对照表		15
附录 B (规范性附录) 输入或输出安全试验		16
B.1	目的	16
B.2	电路图	16
B.3	电路说明	16
B.4	注意观察的问题	16
B.5	测试程序	16
B.6	规定条件	16

前 言

本系列标准的预计结构为：

- 第 5-1 部分：光电子器件 总则*
- 第 5-2 部分：光电子器件 基本额定值和特性
- 第 5-3 部分：光电子器件 测试方法

本部分等同采用 IEC 60747-5-2:1997《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》(英文版)。

为了与 GB/T 11499 规定的参数符号统一，本部分将暗电流的符号规定为 $I_{R(D)}$ 。

为便于使用，本部分作了下列编辑性修改：

- a) “IEC 60747 的本部分”字样改为“本部分”；
- b) 用小数点“.”代替原文中作为小数点的逗号“,”；
- c) 删除了原文中的前言部分，增加了本标准的前言；
- d) 所有表格增加了表格顺序号和表题。

本部分的附录 A 为资料性附录，附录 B 为规范性附录。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国电子技术标准化研究所(CESI)归口。

本部分起草单位：华禹光谷股份有限公司半导体厂。

本部分主要起草人：陈兰、那仁、王守华。

* 即将出版。

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

1 范围

本部分给出了下列各类及分类的光电子器件的基本额定值和特性,用于光纤系统或子系统的除外。

——半导体光电子发射器件,包括:

发光二极管(LEDs);

红外发射二极管(IREDs);

激光二极管。

——半导体光电探测器件,包括:

光电二极管;

光电晶体管。

——半导体光敏器件。

——内部进行光辐射工作的半导体器件,包括:

光电耦合器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 15651 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,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,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,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2423.1—2001 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温(idt IEC 60068-2-1:1990)

GB/T 2423.2—2001 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温(idt IEC 60068-2-2:1974)

GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ca:恒定湿热试验方法(eqv IEC 60068-2-3:1984)

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击(idt IEC 60068-2-27:1987)

GB/T 5169.5—1997 电工电子产品着火危险试验 第 2 部分:试验方法 第 2 篇:针焰试验(idt IEC 60695-2-2:1991)

GB/T 15651.3—2003 半导体分立器件和集成电路 第 5-3 部分:光电子器件 测试方法(IEC 60747-5-3:1997,IDT)

GB 8898—2001 音频、视频及类似电子设备安全要求(eqv IEC 60065:1998)

IEC 60068-2-6:1995 环境试验 第 2 部分:试验 试验 Fc:振动(正弦)

IEC 60068-2-14:1984 环境试验 第 2 部分:试验 试验 N:温度变化

IEC 60068-2-17:1994 环境试验 第 2 部分:试验 试验 Q:密封

IEC 60068-2-30:1980 环境试验 第 2 部分:试验 试验 Db 和导则:湿热循环(12+12 h 循环)