



中华人民共和国国家标准

GB/T 15651.3—2003/IEC 60747-5-3:1997

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

Discrete semiconductor devices and integrated circuits—
Part 5-3: Optoelectronic devices—
Measuring methods

(IEC 60747-5-3: 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 光发射器件测试方法	1
3.1 发光二极管的发光强度(I_V)	1
3.2 红外发射二极管辐射强度(I_e)	2
3.3 峰值发射波长(λ_p)、光谱辐射带宽($\Delta\lambda$)和纵模数(n_m)	3
3.4 不带尾纤的激光二极管发射源的长度、宽度和象散性	5
3.5 光发射器件的半强度角和角偏差	6
4 光敏器件的测试方法	8
4.1 光电二极管(包括带或不带尾纤的器件)在光辐射下的反向电流($I_{R(H)}$ 或 $I_{R(e)}$)和 光电晶体管光辐射下的集电极电流($I_{C(H)}$ 或 $I_{C(e)}$)	8
4.2 光电二极管的暗电流 $I_{R(D)}$ 和光电晶体管的暗电流 I_{CEO} 、 I_{ECU} 、 I_{EBO}	10
4.3 光电晶体管的集电极—发射极饱和电压 $V_{CE(sat)}$	11
5 光电耦合器测试方法	12
5.1 电流传输比($h_{F(cup)}$)	12
5.2 输入—输出电容(C_{io})	13
5.3 输入—输出隔离电阻(r_{IO})	14
5.4 隔离试验	14
5.5 光电耦合器的局部放电	15
5.6 光电耦合器的集电极—发射极的饱和电压 $V_{CE(sat)}$	19
5.7 光电耦合器的开关时间 t_{on} 、 t_{off}	21
附录 A (资料性附录) 标准对照表	23

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 60747-5-3:1997《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》(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) 删除了本国际标准的前言，增加了本部分的前言；
- d) 所有图形均增加了图题；
- e) 为了与 GB/T 1.1 的规定协调统一，对部分条号作了调整；
- f) 5.1.3 和 5.1.4 中“ I_R ”改为“ $I_{R(H)}$ ”或“ $I_{R(e)}$ ”；
- g) 5.6.1.4 和 5.6.1.5 中“基极电流 I_B ”改为“输入电流 I_F ”；
- h) 图 25 的说明中“ $t_{d(on)}$ ”改为“ t_d ”，“ $t_{d(off)}$ ”改为“ t_s ”。

本部分的附录 A 为资料性附录。

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。