



中华人民共和国国家标准

GB/T 4377—1996

半导体集成电路 电压调整器测试方法的基本原理

Semiconductor integrated circuits
General principles of measuring methods
of voltage regulator

1996-07-09 发布

1997-01-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

1 主题内容与适用范围	1
2 引用标准	1
3 总的要求	1
4 电特性测试	2
4.1 电压调整率 S_V 和电压稳定系数 S_{VS}	2
4.2 电流调整率 S_I 和电流稳定系数 S_{IS}	3
4.3 纹波抑制比 S_{lip}	5
4.4 输出电压温度系数 S_T	5
4.5 输出电压长期稳定性 S_t	6
4.6 输出噪声电压 V_{NO}	7
4.7 备用消耗电流 I_D 和备用消耗电流变化 ΔI_D	8
4.8 短路电流 I_{OS}	9
4.9 输出阻抗 Z_O	10
4.10 基准电压 V_{REF}	11
4.11 启动电压范围 V_{OR}	11
4.12 热调整率 S_h	12
4.13 最小输入输出压差 $ V_1 - V_O _{min}$	13
4.14 输入电压变化瞬态响应时间 t_1 和输入电压变化瞬态过冲电压 $V_{om(VI)}$	14
4.15 负载电流变化瞬态响应时间 t_2 和负载电流变化瞬态过冲电压 $V_{om(IO)}$	15

中华人民共和国国家标准

半导体集成电路 电压调整器测试方法的基本原理

GB/T 4377—1996

Semiconductor integrated circuits
General principles of measuring methods
of voltage regulator

代替 GB 4377—84

1 主题内容与适用范围

本标准规定了半导体集成电路电压调整器(以下简称器件)电特性测试方法的基本原理。
本标准适用于半导体集成电路电压调整器电特性的测试,不适用于双端(单端口)器件。

2 引用标准

GB 3431.1 半导体集成电路文字符号 电参数文字符号

3 总的要求

- 3.1 在所有测试期间,应注意查明没有寄生振荡出现。
- 3.2 输入电源对测试中所使用的信号频率应基本上具有零阻抗。
- 3.3 应避免不希望有的瞬态输入电压和电流。
- 3.4 如果测试结果由热效应影响,则测试应在短时间内完成。例如,推荐脉冲法,在这种情况下,应规定脉冲条件。
- 3.5 所有测试设备应仅引入忽略不计的误差。上述适用于静态测试和动态测试。
- 3.6 相对于被测电压差,输出电压测试设备应必须具有满足要求的灵敏度。相适应的方法即是输出电压 V_O 与高稳定预调基准电压 V_{REF} 相比较。然后 V_O 与 V_{REF} 之差被检测和放大,最好采用增益稳定放大器。
- 3.7 若无特殊说明,在器件测试期间,环境或参考点温度偏离规定值的范围应符合详细规范的规定。
- 3.8 被测器件与测试系统连接或断开时,不应超过器件的使用极限条件。
- 3.9 测试期间,被测器件应连接详细规范所规定的附加网络。
- 3.10 图 1 为总测试电路,图 2~图 16 为图 1 分解后各参数的测试电路。
- 3.11 本标准使用的电参数文字符号按 GB 3431.1 的规定。