



灵

岩



半导体分立器件

**LYNM350G 型大功率 N 沟道 MOS
场效应晶体管产品手册**

济南晶恒电子有限责任公司

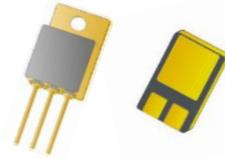
V1. 0



LYNM350G 型大功率 N 沟道 MOS 场效应晶体管

1 产品概述

LYNM350G 是大功率 N 沟道 MOS 场效应晶体管之一，采用 VDMOSFET 工艺制造。在整机电子线路中具有放大、开关作用，也可用作动态阻抗和恒流源等。



TO-254 型 SMD-1 型

2 ZZKK 情况

LYNM350G 型大功率 N 沟道 MOS 场效应晶体管为我单位自主研发产品，其关键原材料和零部件、设计开发、工艺制造、产品检测与供应均满足 ZZKK 要求。

3 特性

可提供 SMD-1 金属陶瓷封装和 TO-254 型通孔插装。

具有开关速度快、损耗小，输入阻抗高，驱动功耗小安全工作区宽，温度稳定性好的特点。

器件的静电放电敏感度为人体模式 1C 级，1000V。SMD-1 型封装的典型重量为 2.6g；TO-254 型封装典型重量 8.5g。

4 可提供质量等级

J 级；

G 级：QZJ840611，Q/RBJ1005QZ。

5 最大额定值

最大额定值见表 1，除另有规定外， $T_A=25^\circ\text{C}$ 。

表 1 最大额定值

参数 名称	封装 型号	TO-254	SMD-1	单位
额定功率 P_D ($T_c=25^\circ\text{C}$)	LYNM350 (R) GT	150	150	W
漏极电流 I_{DM1} ($T_c=25^\circ\text{C}$)		14	14	A
漏极电流 I_{DM2} ($T_c=100^\circ\text{C}$)		9.0	9.0	A
栅源电压 V_{GS}		± 20	± 20	V
热阻 $R_{th(j-c)}$		0.83	0.83	$^\circ\text{C}/\text{W}$

6 主要电特性

主要电特性（除另有规定外， $T_A=25^\circ\text{C}\pm 3^\circ\text{C}$ ）见表 2。

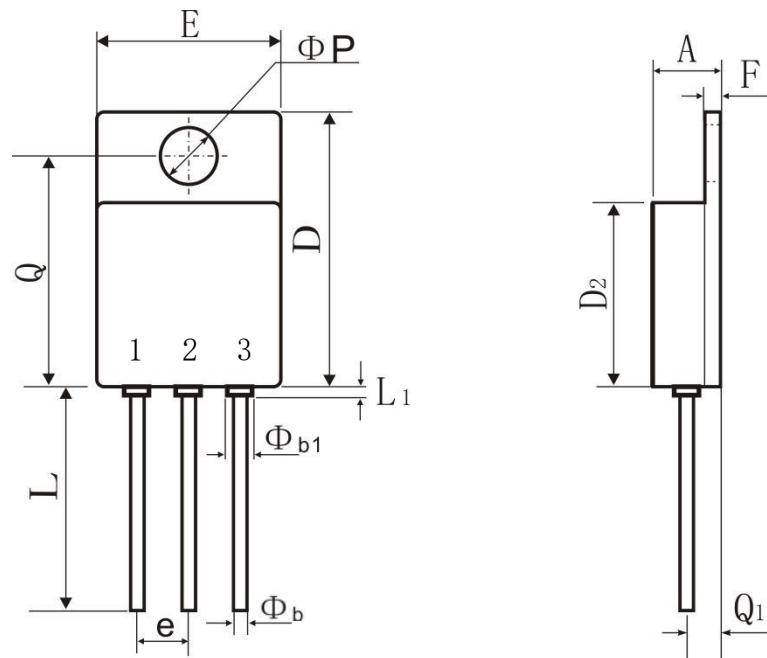


表 2 主要电特性

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
导通电阻	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=10V, I_D=I_{DM2}$	—	—	0.315	Ω
漏源击穿电压	BV_{DSS}	$V_{GS}=0V, I_D=1.0mA$	400	—	—	V
阈值电压 ^a	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=0.25mA$	2.0	—	4.0	V
零栅压漏极电流	I_{DSS}	$V_{DS}=0.8BV_{DSS}, V_{GS}=0V$	—	—	250	μA
正向栅极漏电流	I_{GSSF}	$V_{GS}=20V$	—	—	100	nA
反向栅极漏电流	I_{GSSR}	$V_{GS}=-20V$	—	—	-100	nA
开启延迟时间	$t_{d(ON)}$	$V_{DD}=200V, V_{GS}=14V, I_D=10A, R_G=2.35\Omega$	—	35	—	ns
上升时间	t_r		—	190	—	ns
关断延迟时间	$t_{d(OFF)}$		—	170	—	ns
下降时间	t_f		—	130	—	ns
输入电容	C_{ISS}	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	—	3100	—	pF
输出电容	C_{oss}		—	320	—	pF
反馈电容	C_{rss}		—	18	—	pF

^a 建议阈值电压 8V 以上，导通电阻随阈值电压升高逐渐减小。

7 外形尺寸



注：LYNM350GT 引出端极性：1-G, 2-D, 3-S;

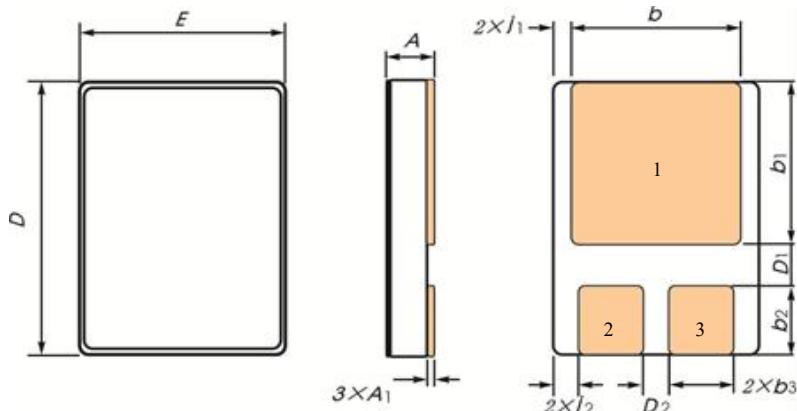
LYNM350RGT 引出端极性：1-D, 2-S, 3-G。



单位为毫米

封装外形		符号	A	Φb	Φb_1	D	D_2	E	e	F	L	L_1	Q	Q_1	ΦP
TO-254	最小值	6.32	0.89	—	20.07	13.59	13.59	3.61	1.02	12.95	—	16.89	3.61	3.50	
	最大值	6.80	1.14	3.30	20.40	13.84	13.88	4.01	1.60	15.50	1.50	17.40	4.01	3.78	

图 1 TO-254 外形尺寸



注: LYNM350GU 引出端极性 (底视图): 1-D, 2-S, 3-G;

LYNM350RGU 引出端极性 (底视图): 1-D, 2-G, 3-S。

单位为毫米

封装外形		符号	A	A_1	b	b_1	b_2	b_3	D	D_1	D_2	E	j_1	j_2
SMD-1	最小值	—	0.15	9.3	10.32	3.77	3.33	15.65	0.66	0.79	11.21	0.59	0.95	—
	最大值	4.03	1.09	9.88	10.76	4.21	3.78	16.26	—	—	11.78	1.18	1.5	—

图 2 SMD-1 外形尺寸

8 典型应用

该产品为单极型的电压控制器件，在电子线路中主要起开关或放大作用，典型的开关电路如图 3，共漏极放大电路如图 4。

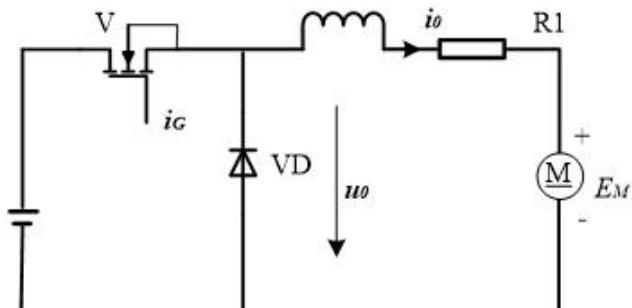


图 3 典型开关电路

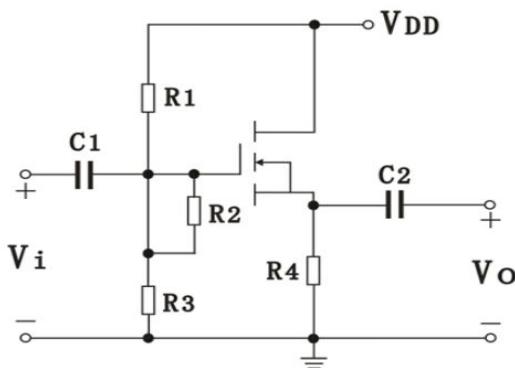


图 4 共漏极放大电路

9 注意事项

产品手册将不定期更新, 请用户务必在使用我单位产品前通过官方渠道
获取产品手册的最新版本, 对产品手册有疑问之处请与我单位联系。

9.1 降额设计

- a) 线路设计应保证与额定值比有足够的余量;
- b) 器件使用时最大结温不超过 150°C , 环境温度不超过 $-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$ 。

9.2 产品使用和防护

- a) 器件应在防静电的工作台上操作;
- b) 试验设备和器具应接地;
- c) 不能直接用手触摸器件引线, 应佩戴防静电指套和腕带;
- d) 器件的存放、生产、测试、使用及流转过程工作区域内应避免使用能引起静电的塑料、橡胶或丝织物。

9.3 产品焊接

镀金引线或焊端均应进行除金处理, 不允许在镀金引线或者焊端上直接焊接。可以使用手工焊接、回流焊接两种焊接方式, 手工焊接温度不超过 260°C , 焊接时间不超过 10s。使用回流焊炉推荐使用约 183°C 的低熔点焊料焊接, 在保证焊接质量的情况下, 峰值温度可以适当降低, 典型的回流焊接温度工艺曲线如图所示。

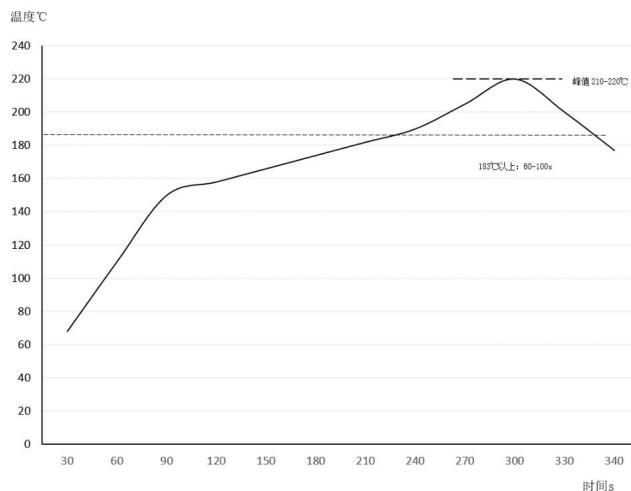


图 5 建议的回流焊曲线



9.4 产品贮存

应将包装好的产品应贮存在环境温度为 16°C~28°C, 相对湿度为 30%~70%, 周围没有酸、碱或其它腐蚀性气体且通风良好的库房里。

9.5 引线成型

TO-254 封装产品引线属于刚性引线, 弯腿使用存在一定的风险, 禁止弯腿使用。

10 可能的失效模式

序号	可能的失效模式	失效情况	失效的条件	可能造成产品失效的原因	使用注意事项
1	过应力烧毁	漏源间 PN 结击穿或开路、芯片铝引线粗糙、发黑, 严重者熔断	器件引入过高应力, 超出器件安全工作区, 引起器件温升过高, 造成参数退化或烧毁	设备自激震荡; 器件串入高压信号; 环境温度升高后, 没有采取降温措施	不超过额定值及安全工作区
2	短路	漏源、漏栅和栅源之间短路	器件过电流或者过功率烧毁	过电流应用; 过功率应用	不超过额定值及安全工作区
3	开路	漏源开路、栅源开路	过电流导致压焊丝熔断	外部电路振荡引入过大电流	抑制外部电路振荡, 保证器件不超过额定值及安全工作区
4	静电损伤	漏源、漏栅和栅源之间短路, 漏源开路、栅源开路	器件过电流或者过功率烧毁, 过电流导致压焊丝熔断	筛选、测试、安装及运输过程中引入的静电	采取接地等防静电措施

11 生产厂信息

通信地址: 济南市长清区平安街道经十西路 13856 号晶恒工业园

技术咨询 电话: 0531-87225289 传真: 0531-86593255

电话: 0531-86593255 传真: 0531-86593255

销售业务 (华北、东北) 电话: 0531-86593275 传真: 0531-86990345

销售业务 (华东、中南) 电话: 0531-86593250 传真: 0531-86990345

销售业务 (西北、中原) 电话: 0531-86593253 传真: 0531-86990345

销售业务 (西南、华南) 电话: 0531-86593150 传真: 0531-86990345