

## 6A、600V N沟道增强型场效应管

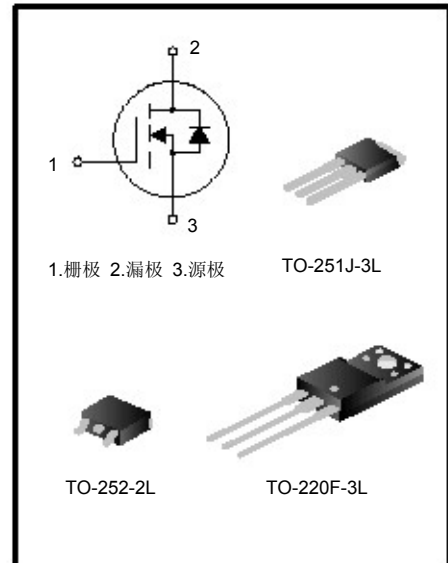
### 描述

SVF6N60MJ/F/D N沟道增强型高压功率MOS场效应晶体管采用SILAN电子的F-Cell™平面高压VDMOS 工艺技术制造。先进的工艺及条状的原胞设计结构使得该产品具有较低的导通电阻、优越的开关性能及很高的雪崩击穿耐量。

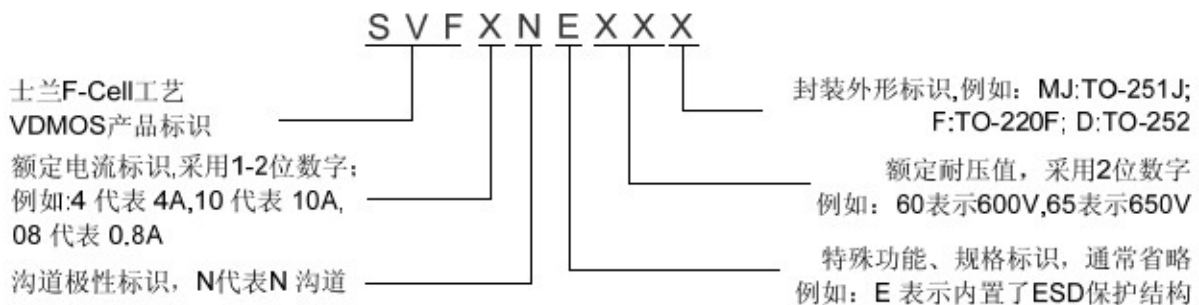
该产品可广泛应用于 AC-DC 开关电源, DC-DC 电源转换器, 高压 H 桥 PWM 马达驱动。

### 特点

- \* 6A, 600V,  $R_{DS(on)}$ (典型值)=1.35Ω@ $V_{GS}=10V$
- \* 低栅极电荷量
- \* 低反向传输电容
- \* 开关速度快
- \* 提升了  $dv/dt$  能力



### 命名规则



### 产品规格分类

产品名称	封装形式	打印名称	材料	包装
SVF6N60MJ	TO-251J-3L	SVF6N60MJ	无铅	料管
SVF6N60F	TO-220F-3L	SVF6N60F	无铅	料管
SVF6N60D	TO-252-2L	SVF6N60D	无铅	料管
SVF6N60DTR	TO-252-2L	SVF6N60D	无铅	编带



# SVF6N60MJ/F/D 说明书

## 极限参数(除非特殊说明, $T_c=25^\circ\text{C}$ )

参数名称	符号	参数范围		单位
		SVF6N60F	SVF6N60MJ/D	
漏源电压	$V_{DS}$	600		V
栅源电压	$V_{GS}$	$\pm 30$		V
漏极电流	$I_D$	$T_c=25^\circ\text{C}$		A
		$T_c=100^\circ\text{C}$		
漏极冲击电流	$I_{DM}$	24		A
耗散功率 ( $T_c=25^\circ\text{C}$ ) - 大于 $25^\circ\text{C}$ 每摄氏度减少	$P_D$	42	125	W
		0.34	1.00	W/ $^\circ\text{C}$
单脉冲雪崩能量 (注 1)	$E_{AS}$	343		mJ
工作结温范围	$T_J$	$-55\sim+150$		$^\circ\text{C}$
贮存温度范围	$T_{stg}$	$-55\sim+150$		$^\circ\text{C}$

## 热阻特性

参数名称	符号	参数范围			单位
		SVF6N60F	SVF6N60D	SVF6N60MJ	
芯片对管壳热阻	$R_{\theta JC}$	2.98	1.00	0.95	$^\circ\text{C}/\text{W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	120	110	110	$^\circ\text{C}/\text{W}$

## 电性参数(除非特殊说明, $T_c=25^\circ\text{C}$ )

参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
漏源击穿电压	$BBV_{DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	600	--	--	V
漏源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=600V, V_{GS}=0V$	--	--	1.0	$\mu A$
栅源漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 30V, V_{DS}=0V$	--	--	$\pm 100$	nA
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu A$	2.0	--	4.0	V
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=3A$	--	1.35	1.5	$\Omega$
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=25V, V_{GS}=0V,$ $f=1.0\text{MHZ}$	--	690.7	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	83.6	--	
反向传输电容	$C_{riss}$		--	2.7	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=300V, I_D=6A, R_G=25\Omega$ (注 2,3)	--	18.53	--	ns
开启上升时间	$t_r$		--	42.67	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	33.20	--	
关断下降时间	$t_f$		--	28.13	--	
栅极电荷量	$Q_g$	$V_{DS}=480V, I_D=6A, V_{GS}=10V$ (注 2,3)	--	13.32	--	nC
栅极-源极电荷量	$Q_{gs}$		--	4.13	--	
栅极-漏极电荷量	$Q_{gd}$		--	4.19	--	



## 源-漏二极管特性参数

参数名称	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
源极电流	$I_S$	MOS 管中源极、漏极构成的	--	--	6	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$	反偏 P-N 结	--	--	24	
源-漏二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=6A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=6A, V_{GS}=0V,$	--	190	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$	$dI_F/dt=100A/\mu s$	--	0.53	--	$\mu C$

注:

1.  $L=30mH, I_{AS}=4.40A, V_{DD}=105V, R_G=25\Omega$ , 开始温度  $T_J=25^\circ C$ ;
2. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu s$ , 占空比 $\leq 2\%$ ;
3. 基本不受工作温度的影响。



典型特性曲线

图1. 输出特性

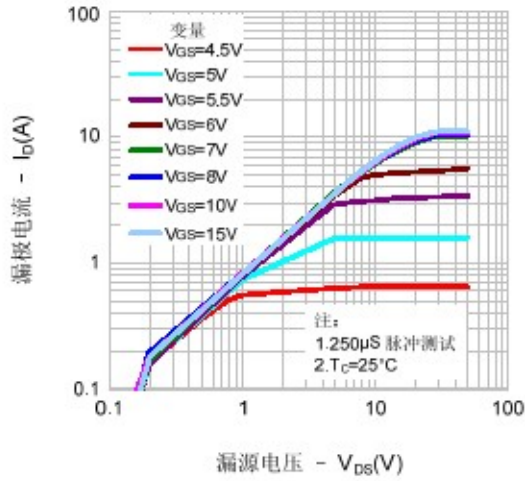


图2. 传输特性

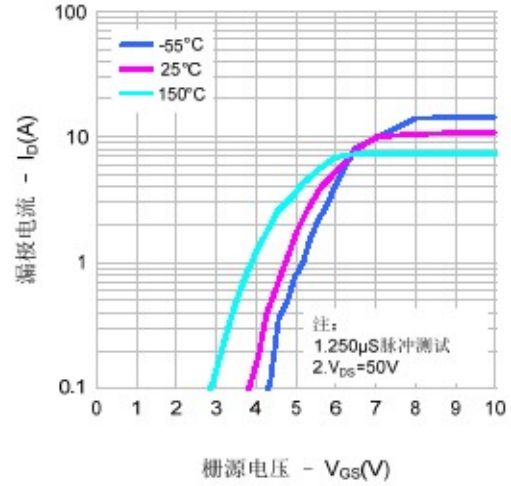


图3. 导通电阻vs.漏极电流

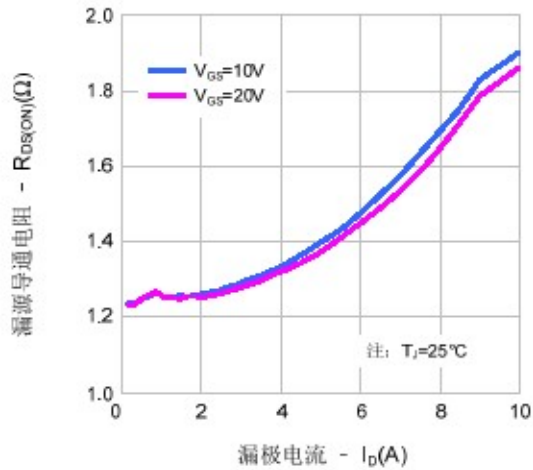


图4. 体二极管正向压降vs. 源极电流、温度

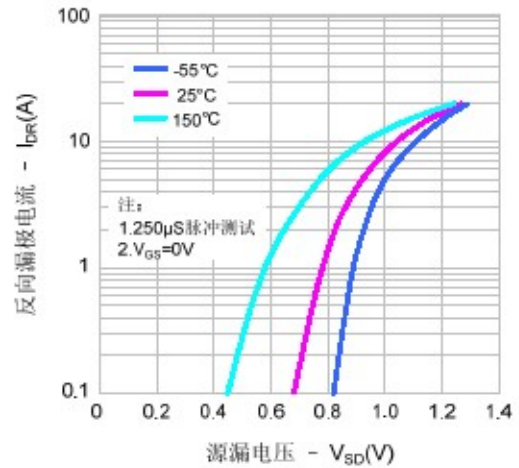


图5. 电容特性

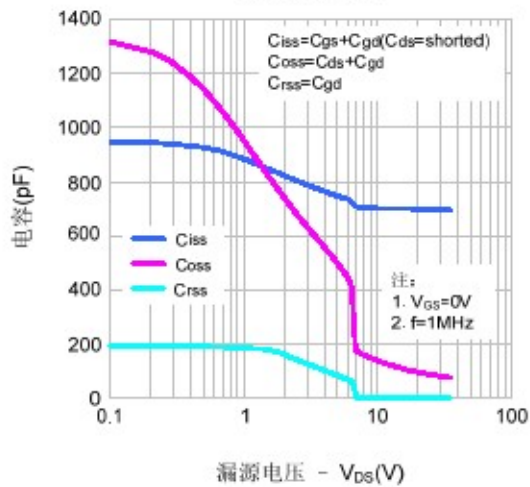
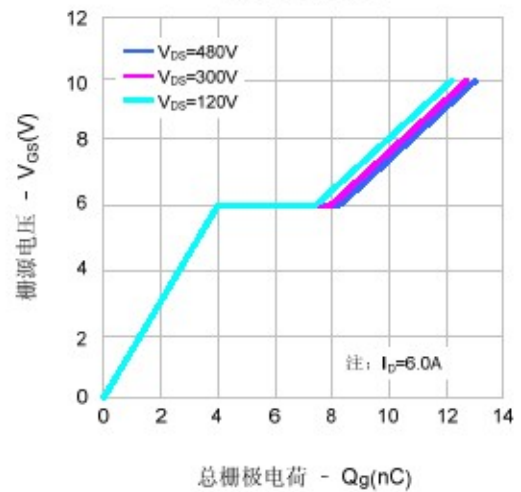


图6. 电荷量特性





## 典型特性曲线 (续)

图7. 击穿电压vs.温度特性

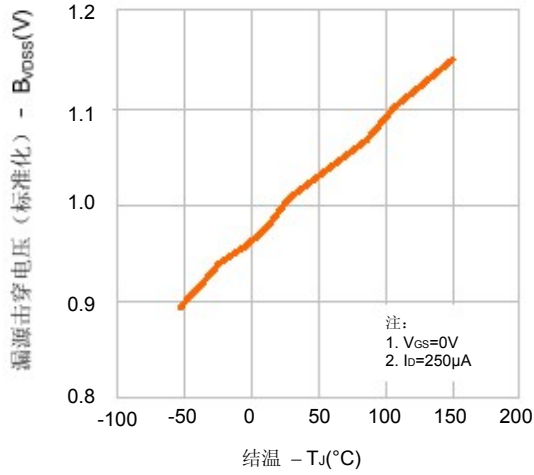


图8. 导通电阻vs.温度特性

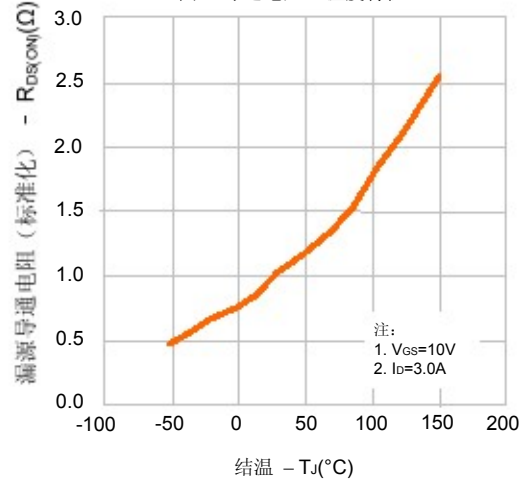


图9-1. 最大安全工作区域(SVF6N60F)

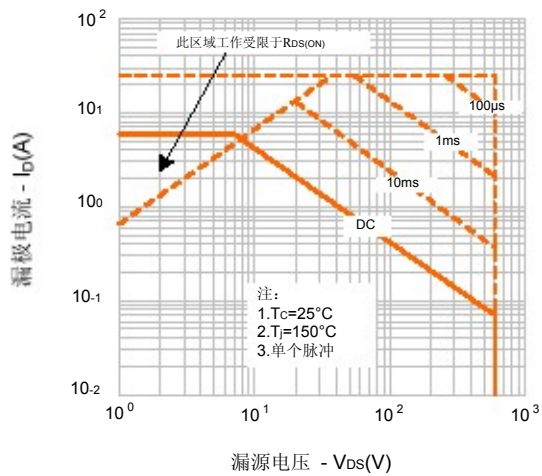


图9-2. 最大安全工作区域(SVF6N60MJ/D)

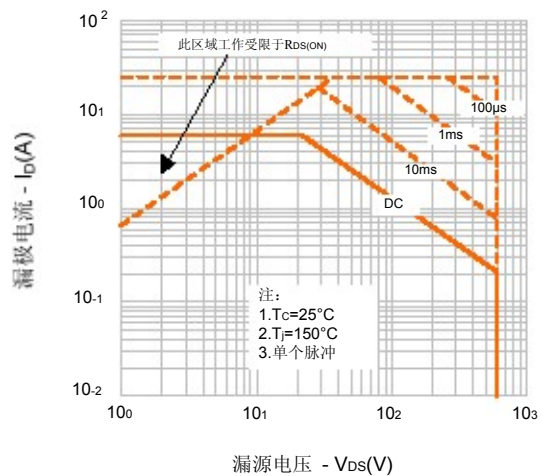
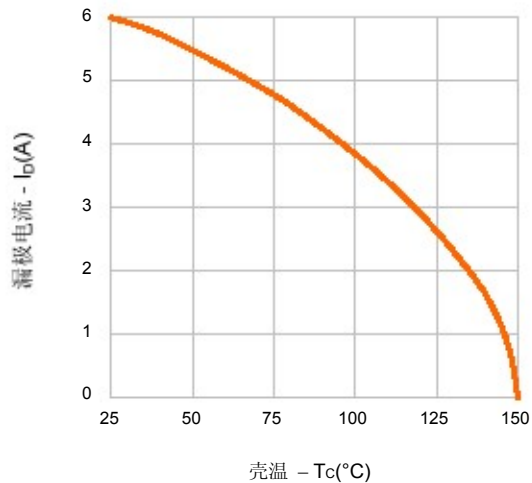
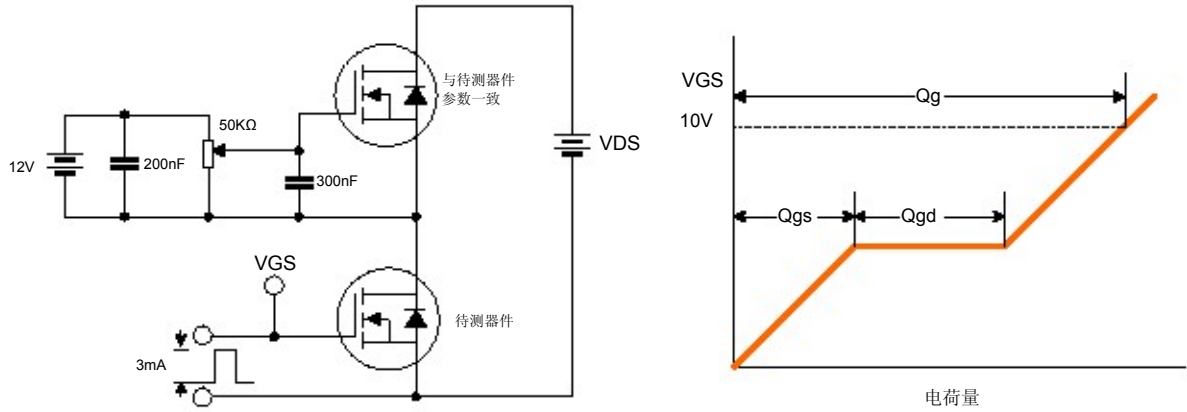


图10. 最大漏电流vs. 壳温

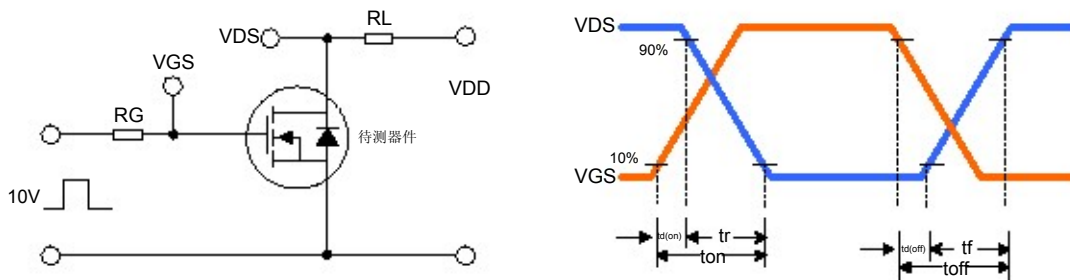


典型测试电路

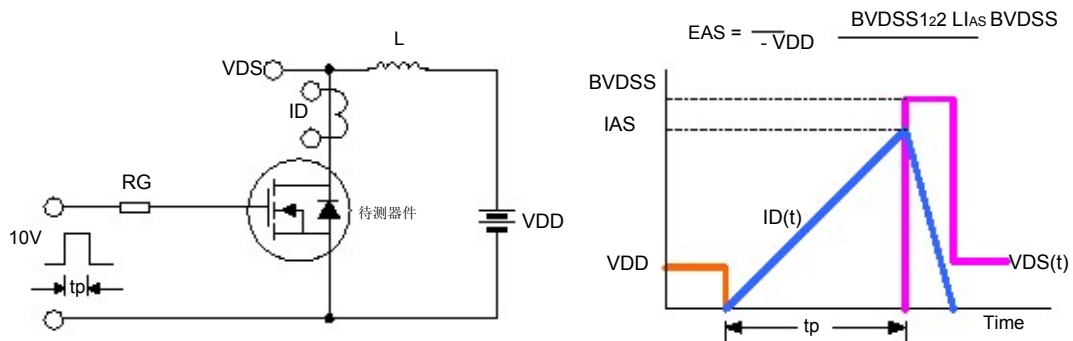
栅极电荷量测试电路及波形图



开关时间测试电路及波形图

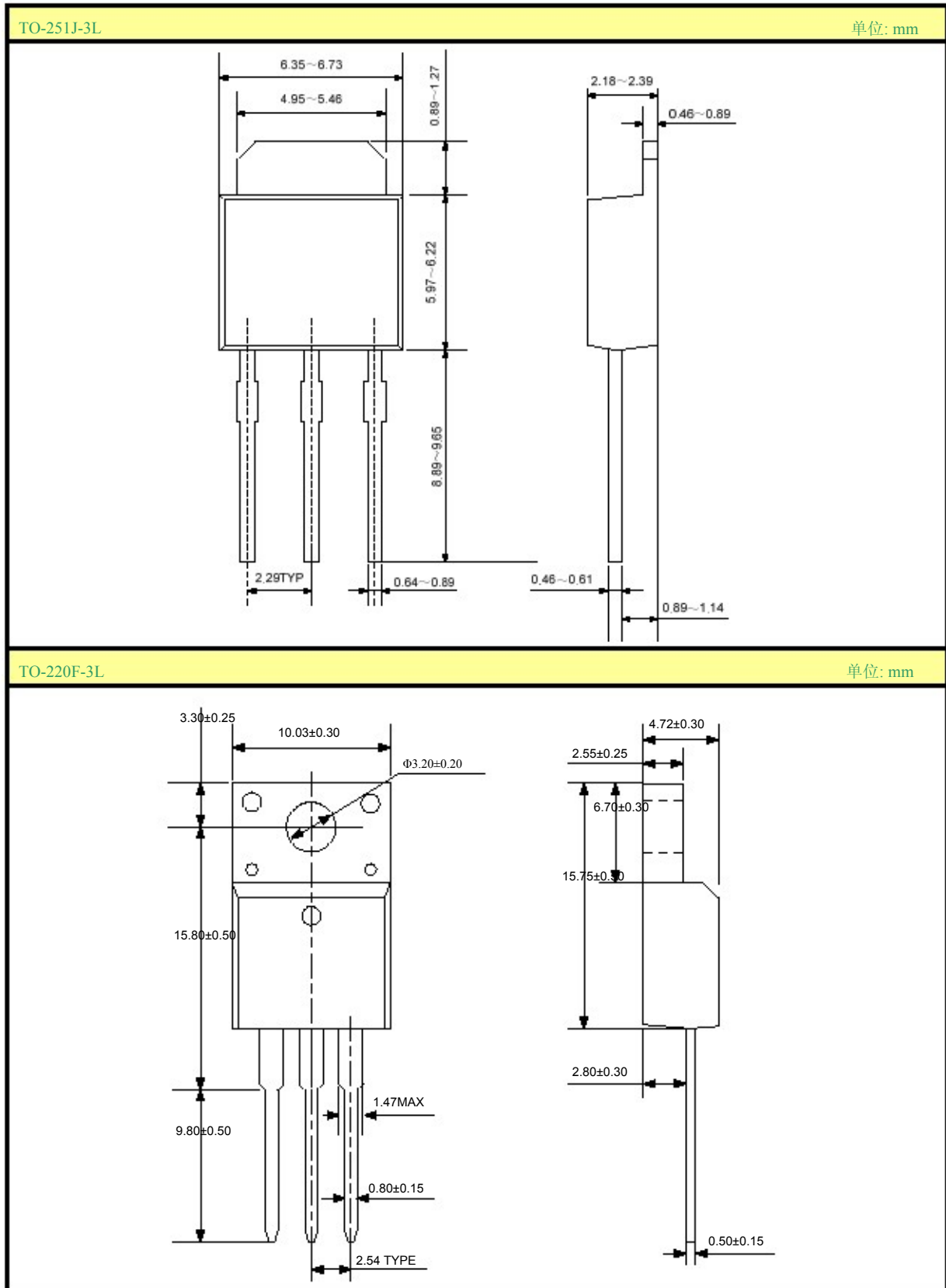


EAS测试电路及波形图



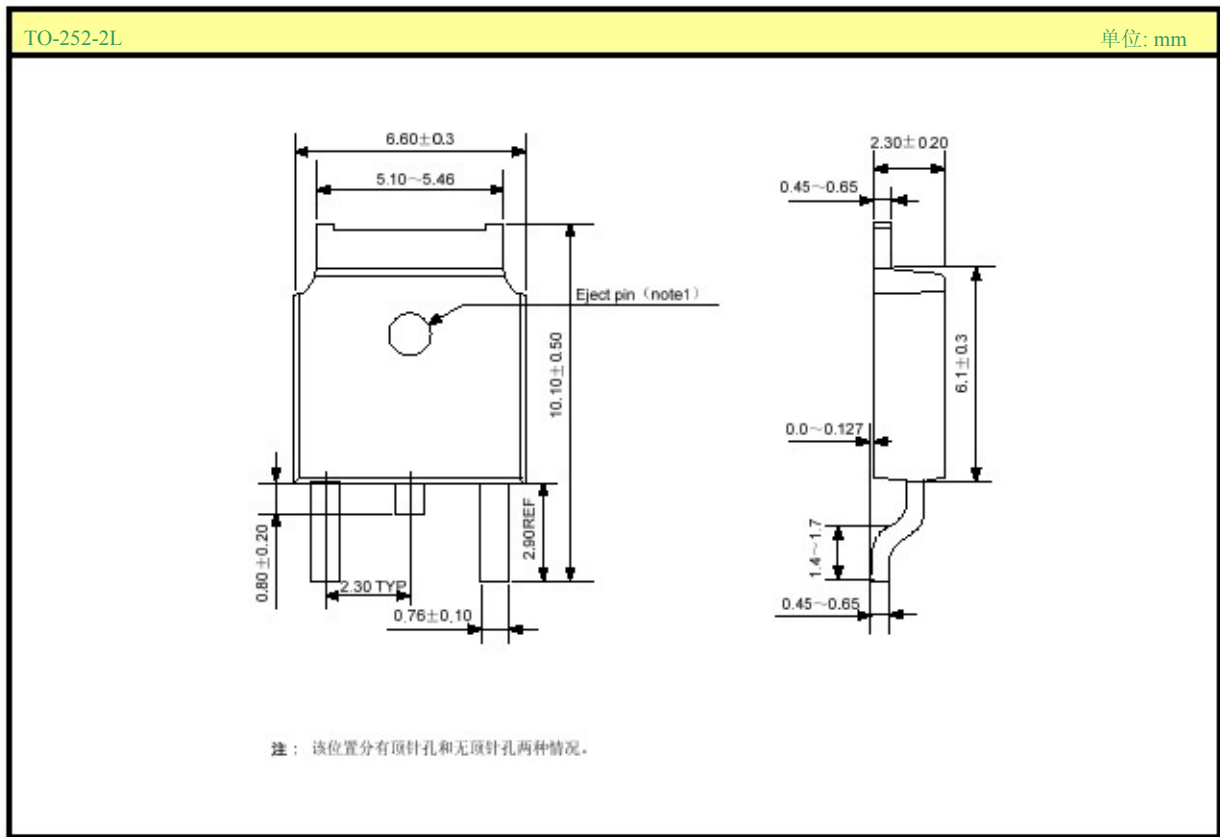


封装外形图





## 封装外形图 (续)



声明：

- SL保留说明书的更改权，恕不另行通知！客户在下单前应获取最新版本资料，并验证相关信息是否完整和最新。
- 任何半导体产品特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能，买方有责任在使用 Silan 产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准并采取安全措施，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生！
- 产品提升永无止境，我公司将竭诚为客户提供更优秀的产品！





附：

修改记录：

日期	版本号	描 述	页码
2011.02.23	1.0	原版	
2011.07.04	1.1	增加TO-251D-3L和TO-251J-3L封装 更新TO-220F-3L和TO-252-2L尺寸图	
2011.09.09	1.2	删除TO-251-3L和TO-251D-3L封装	

**SL一级授权总代理：昆山东森微电子有限公司**

**手机：15950933050**

**电话：0512-50710709**

**传真：0512-50111209**

**MSN：wei\_126@hotmail.com**

**Q Q：41086900**

**网站：<http://www.ksmcu.com>**