



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

参数	符号	参数值	单位
漏源电压	$V_{DS}$	600	V
栅源电压	$V_{GS}$	$\pm 30$	V
漏极电流 $T_C=25^\circ\text{C}$	$I_D$	20	A
$T_C=100^\circ\text{C}$		12.6	
漏极脉冲电流	$I_{DM}$	80	A
耗散功率 ( $T_C=25^\circ\text{C}$ ) -大于 $25^\circ\text{C}$ 每摄氏度减少	$P_D$	74	W
		0.59	$\text{W}/^\circ\text{C}$
单脉冲雪崩能量 (注 1)	$E_{AS}$	1433	$\text{mJ}$
工作结温范围	$T_J$	-55~+150	$^\circ\text{C}$
贮存温度范围	$T_{stg}$	-55~+150	$^\circ\text{C}$

**阻特性**

参数	符号	参数值	单位
芯片对管壳热阻	$R_{\theta JC}$	1.69	$^\circ\text{C}/\text{W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	62.5	$^\circ\text{C}/\text{W}$

**电气参数 (除非特殊说明,  $T_c=25^\circ\text{C}$ )**

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
漏源击穿电压	$BV_{DSS}$	$V_{GS}=0\text{V}$ , $I_D=250\mu\text{A}$	600	--	--	V
漏源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=600\text{V}$ , $V_{GS}=0\text{V}$	--	--	1.0	$\mu\text{A}$
栅源漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 30\text{V}$ , $V_{DS}=0\text{V}$	--	--	$\pm 100$	nA
栅极开启电压	$V_{GS(\text{th})}$	$V_{GS}=V_{DS}$ , $I_D=250\mu\text{A}$	2.0	--	4.0	V
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10\text{V}$ , $I_D=10\text{A}$	--	0.28	0.35	$\Omega$
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=25\text{V}$ , $V_{GS}=0\text{V}$ , $f=1.0\text{MHz}$	--	2708	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	293	--	
反向传输电容	$C_{rss}$		--	6.6	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=300\text{V}$ , $R_G=25\Omega$ , $I_D=20\text{V}$ (注 2, 3)	--	27	--	ns
开启上升时间	$t_r$		--	44	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	82	--	
关断下降时间	$t_f$		--	44	--	
栅极电荷量	$Q_g$	$V_{DD}=480\text{V}$ , $I_D=20\text{A}$ , $V_{GS}=10\text{V}$ (注 2, 3)	--	47	--	nC
栅极-源极电荷量	$Q_{gs}$		--	14	--	
栅极-漏极电荷量	$Q_{gd}$		--	15	--	



## 源-漏二极管特性参数

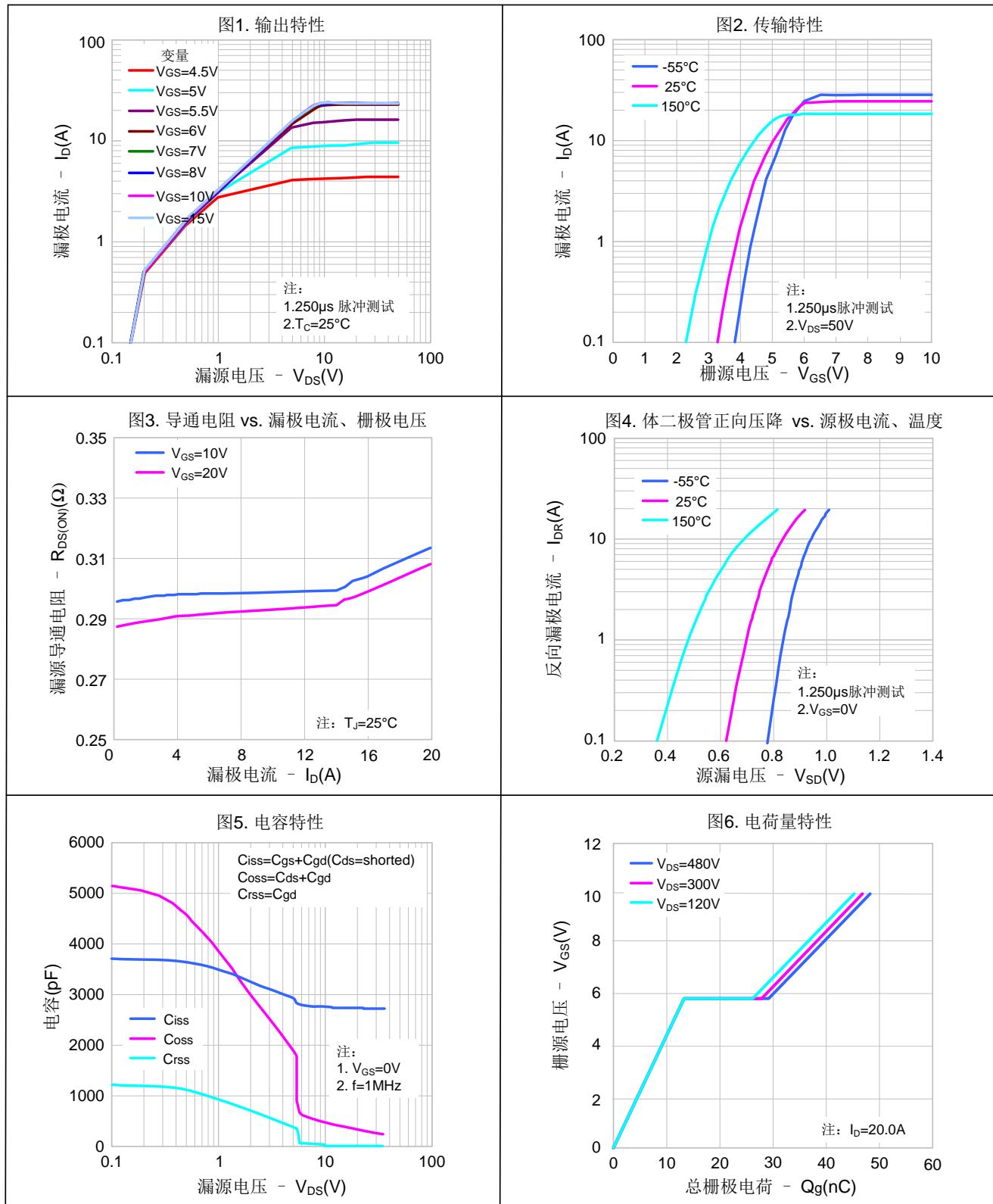
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
源极电流	$I_S$	MOS 管中源极、漏极构成的反偏 P-N 结	--	--	20	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$		--	--	80	
源-漏二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=20A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=20A, V_{GS}=0V,$ $dI_F/dt=100A/\mu s$	--	630	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$	(注 2)	--	8.2	--	$\mu C$

注:

1.  $L=30mH, I_{AS}=9.45A, V_{DD}=100V, R_G=25\Omega$ , 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. 基本上不受工作温度的影响。



## 典型特性曲线





## 典型特性曲线 (续)

图7. 击穿电压 vs. 温度特性

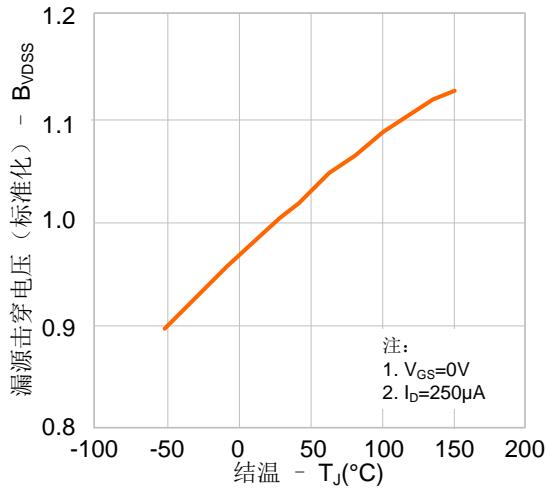


图8. 导通电阻 vs. 温度特性

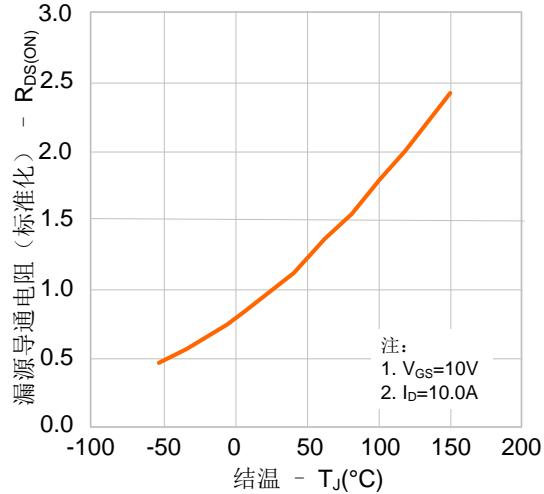


图9. 最大安全工作区域

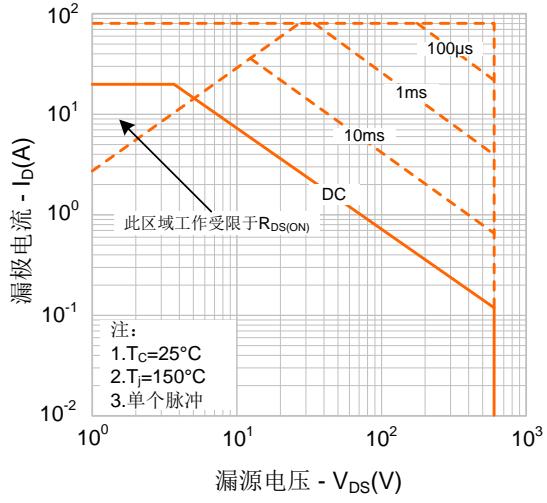
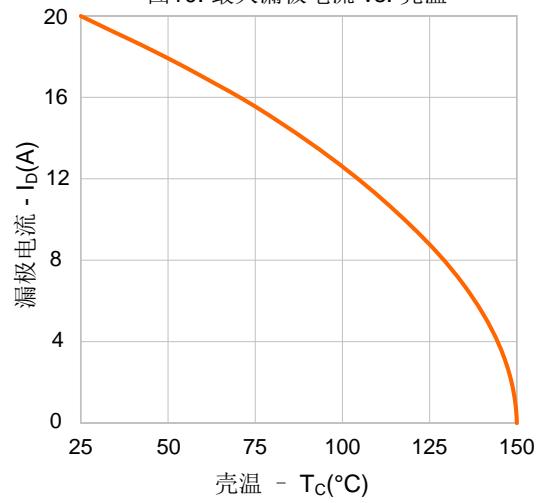


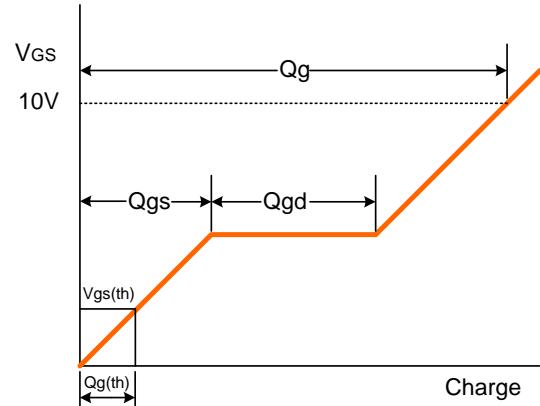
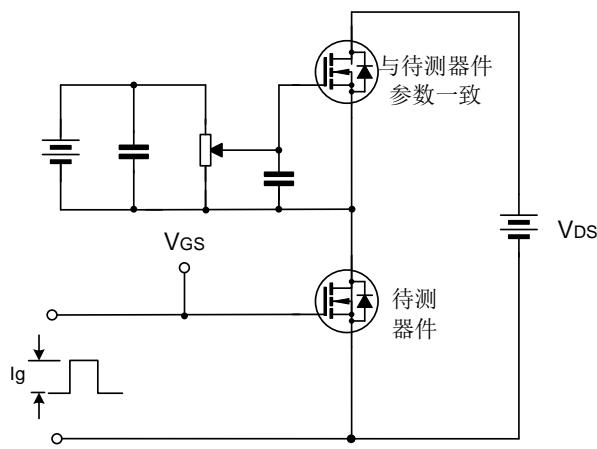
图10. 最大漏极电流 vs. 壳温



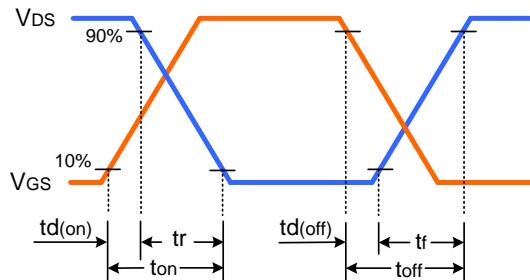
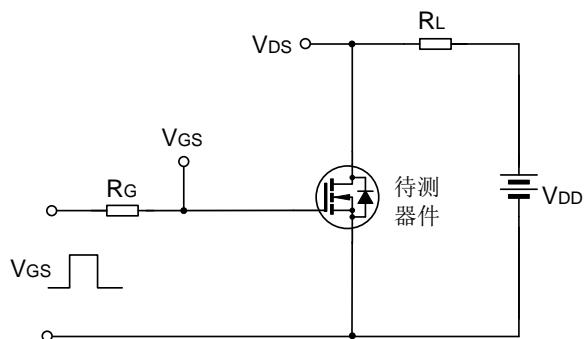


## 典型测试电路

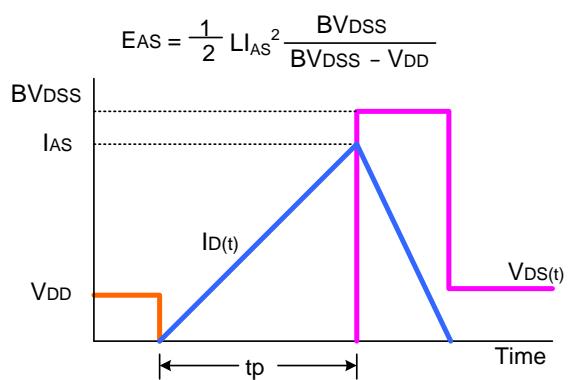
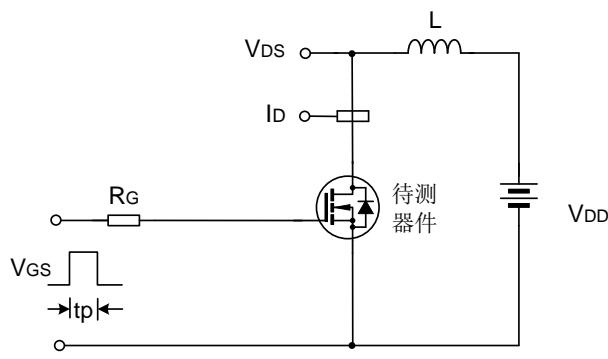
栅极电荷量测试电路及波形图



开关时间测试电路及波形图

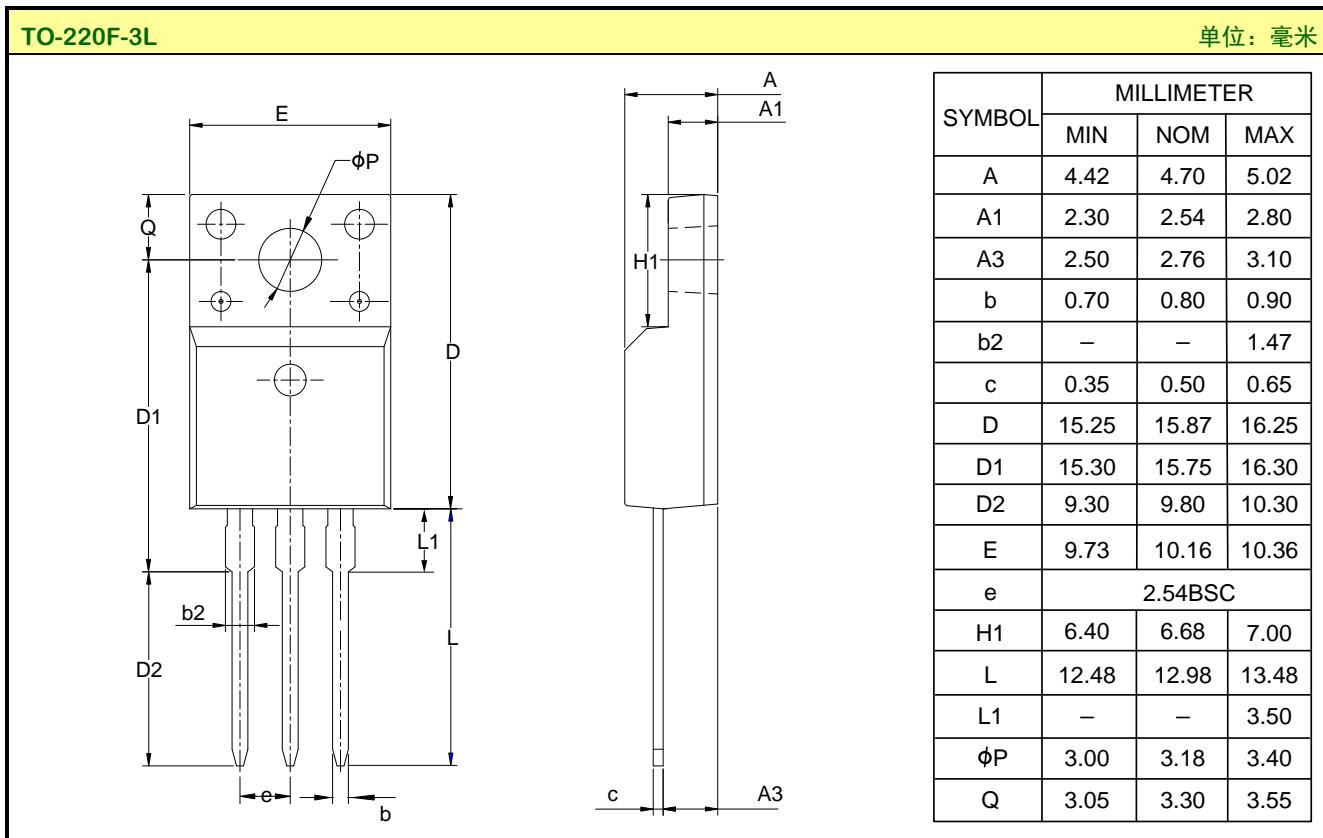


EAS测试电路及波形图





## 封装外形图



## 重要注意事项:

1. 士兰保留说明书的更改权，恕不另行通知。
2. 客户在下单前应获取我司最新版本资料，并验证相关信息是否最新和完整。产品应用前请仔细阅读说明书，包括其中的电路操作注意事项。
3. 我司产品属于消费类电子产品或其他民用类电子产品。
4. 在应用我司产品时请不要超过产品的最大额定值，否则会影响整机的可靠性。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，买方有责任在使用我司产品进行系统设计、试样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。
5. 购买产品时请认清我司商标，如有疑问请与本公司联系。
6. 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！
7. 我司网站 <http://www.silan.com.cn>



---

产品名称: **SVF20N60F**

文档类型: **说明书**

版 权: **杭州士兰微电子股份有限公司**

公司主页: **http://www.silan.com.cn**

---

版 本: **1.9**

修改记录:

1. 删除 TO-3P 封装

---

版 本: **1.8**

修改记录:

1. 更新电气图和典型电路图

---

版 本: **1.7**

修改记录:

1. 删除命名规则

2. 修改声明

---

版 本: **1.6**

修改记录:

1. 修改 EAS 测试条件

---

版 本: **1.5**

修改记录:

1. 修改 TO-220F-3L 封装信息

---

版 本: **1.4**

修改记录:

1. 修改热阻特性

---

版 本: **1.3**

修改记录:

1. 修改产品规格分类

---

版 本: **1.2**

修改记录:

1. 修改 MOS 管符号的示意图

---

版 本: **1.1**

修改记录:

1. 增加 TO-3PN 封装

---

版 本: **1.0**

修改记录:

1. 原版

---