

100A、150V N沟道增强型场效应管

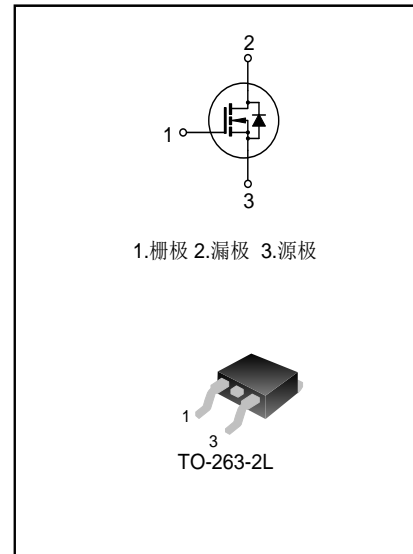
描述

SVG P157R2NS N 沟道增强型功率 MOS 场效应晶体管采用士兰的 LVMOS 工艺技术制造。先进的工艺及元胞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不间断电源及逆变器系统电源管理。

特点

- ◆ 100A, 150V, $R_{DS(on)}$ (典型值) = 6.2m Ω @ $V_{GS}=10V$
- ◆ 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



产品规格分类

产品名称	封装形式	打印名称	环保等级	包装方式
SVG P157R2NSTR	TO-263-2L	P157R2NS	无卤	编带

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}	150	V
栅源电压		V_{GS}	± 20	V
漏极电流	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	I_D	100	A
	$T_C=100^{\circ}\text{C}$		93	
漏极脉冲电流 (注 1)		I_{DM}	400	A
耗散功率 ($T_C=25^{\circ}\text{C}$) - 大于 25°C 每摄氏度减少		P_D	313	W
			2.1	W/ $^{\circ}\text{C}$
单脉冲雪崩能量 (注 2)		E_{AS}	825	mJ
工作结温范围		T_J	$-55 \sim +175$	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度范围		T_{stg}	$-55 \sim +175$	$^{\circ}\text{C}$

热特性

参数	符号	参数值			单位
		最小值	典型值	最大值	
芯片对表面热阻, 底部	$R_{\theta JC}$	--	0.35	0.48	$^{\circ}\text{C/W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	--	--	62.5	$^{\circ}\text{C/W}$

关键特性参数(除非特殊说明, $T_j=25^{\circ}\text{C}$)

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}	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	150	165	--	V
漏源漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=150V, V_{GS}=0V, T_j=25^{\circ}\text{C}$	--	--	1.0	μA
		$V_{DS}=150V, V_{GS}=0V, T_j=125^{\circ}\text{C}$	--	10	--	μA
栅源漏电流	I_{GSS}	$V_{GS}=\pm 20V, V_{DS}=0V$	--	--	± 100	nA
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu A$	2.0	3.0	4.0	V
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=100A$	--	6.2	7.2	$m\Omega$
		$V_{GS}=8V, I_D=50A$	--	6.4	7.7	$m\Omega$
跨导	g_{fs}	$V_{DS}=2V, I_D=20A$	31	61	--	S
栅极电阻	R_G	$f=1\text{MHz}$	--	4.6	--	Ω
输入电容	C_{iss}	$f=1\text{MHz}, V_{GS}=0V,$ $V_{DS}=75V$	4018	5223	6790	pF
输出电容	C_{oss}		530	689	896	
反向传输电容	C_{rss}		9.3	14	21	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=75V, V_{GS}=10V, R_G=1.6\Omega, I_D=50A$ (注 3,4)	18	23	30	ns
开启上升时间	t_r		37	48	62	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		47	61	79	
关断下降时间	t_f		17	22	29	
栅极电荷量	Q_g	$V_{DD}=75V, V_{GS}=10V, I_D=100A$ (注 3,4)	57	74	96	nC
栅极-源极电荷量	Q_{gs}		26	34	44	
栅极-漏极电荷量	Q_{gd}		10	13	17	
栅极-平台电压	$V_{plateau}$		--	6.5	--	

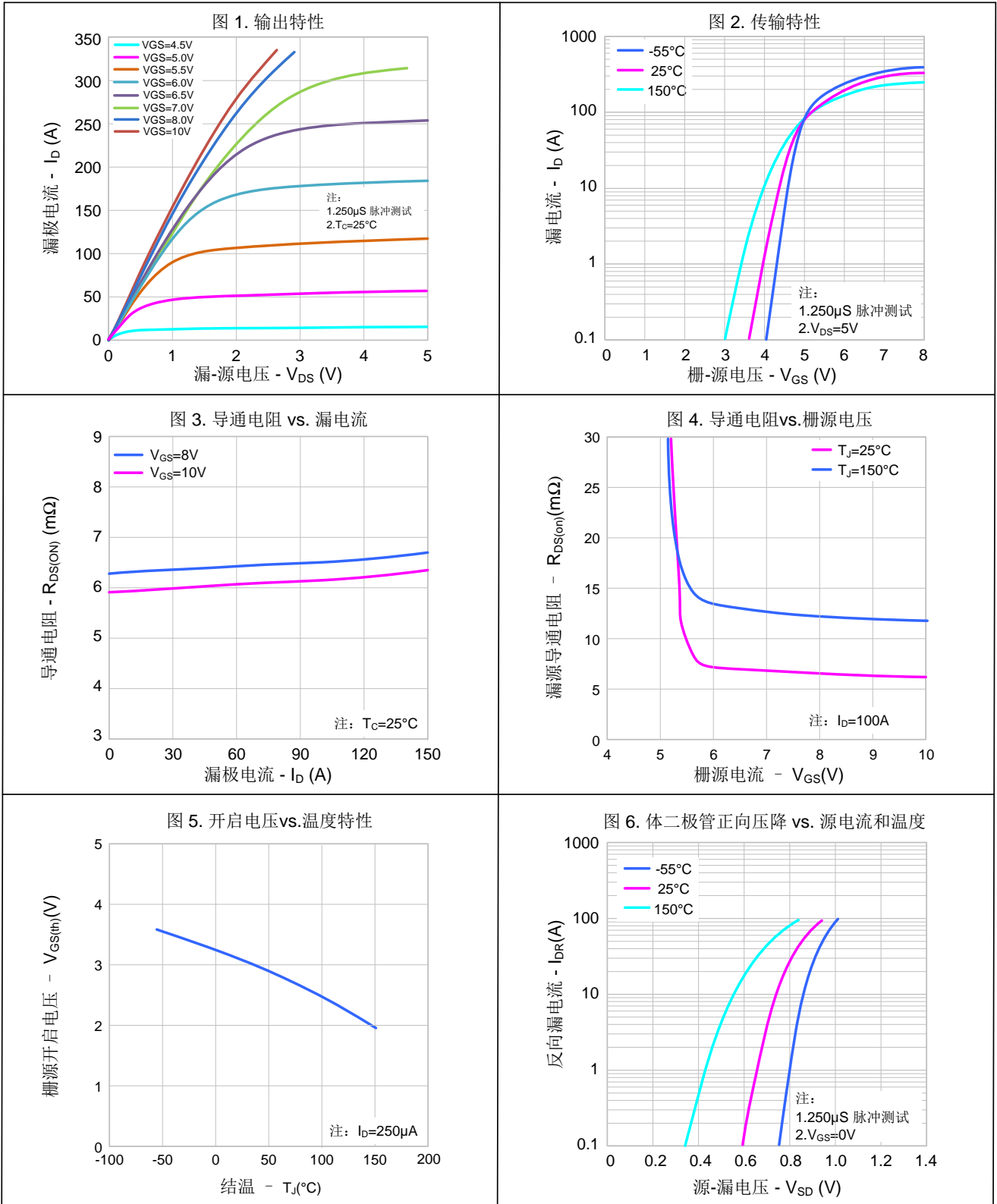
源-漏二极管特性参数

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	--	--	100	A
源极脉冲电流	I_{SM}		--	--	400	
源-漏二极管压降	V_{SD}	$I_S=100A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	T_{rr}	$I_S=100A, V_{GS}=0V,$ $dI/dt=100A/\mu s$ (注 3)	92	119	155	ns
反向恢复电荷	Q_{rr}		324	421	547	nC

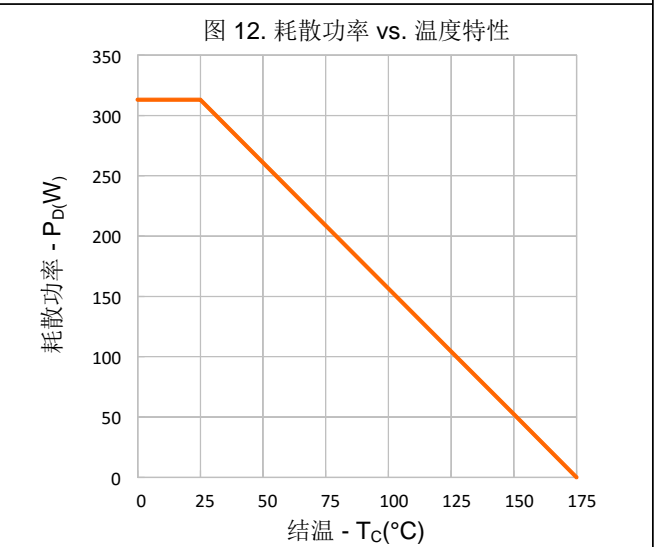
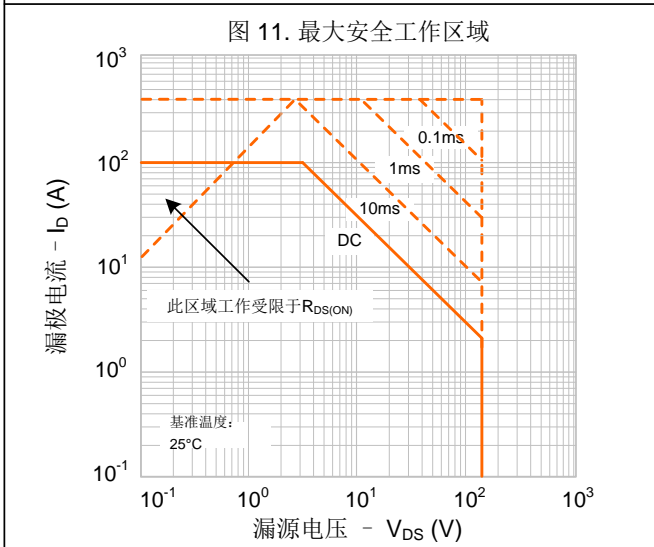
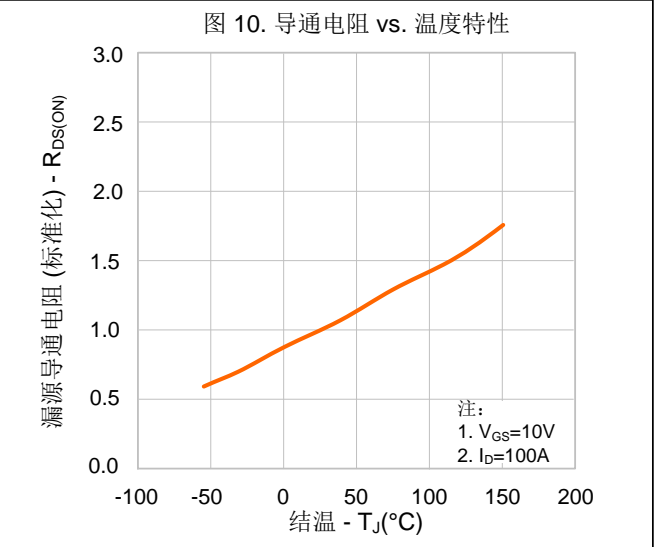
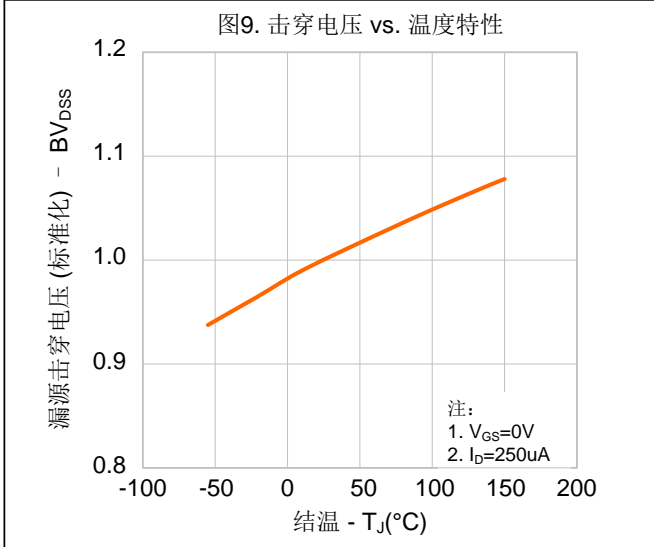
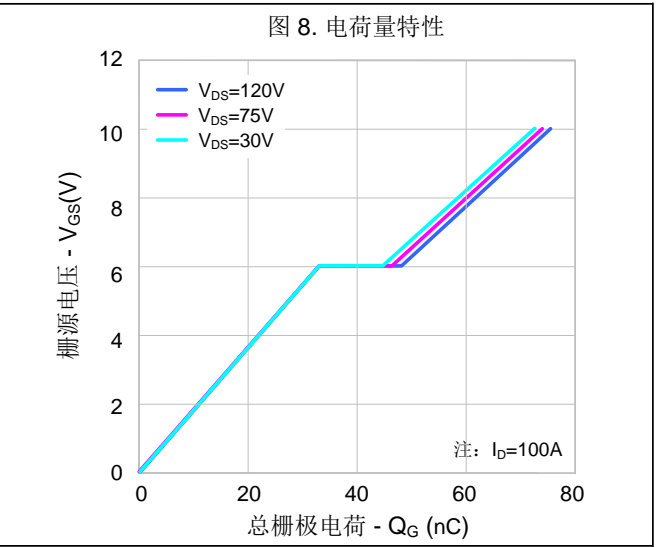
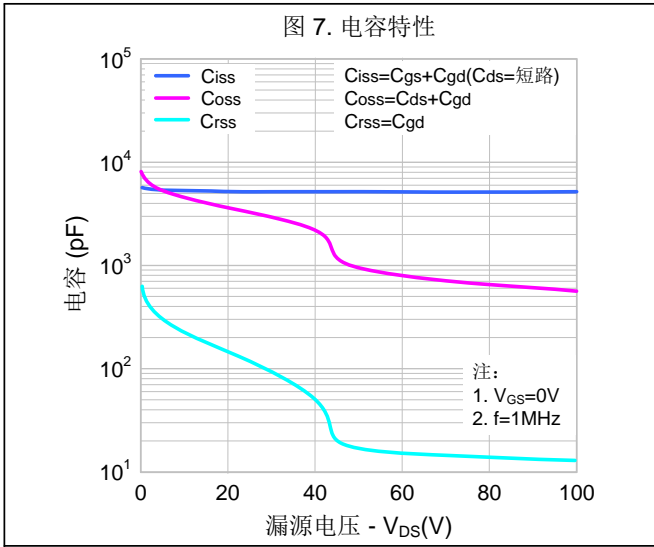
注:

1. 脉冲宽度=5 μs ;
2. $L=0.5\text{mH}, V_{DD}=100V, R_G=25\Omega$, 开始温度 $T_j=25^{\circ}\text{C}$;
3. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu s$, 占空比 $\leq 2\%$;
4. 基本上不受工作温度的影响。

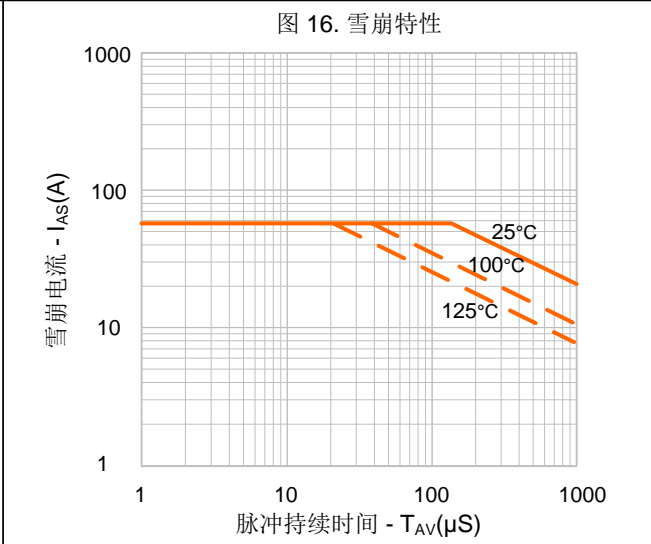
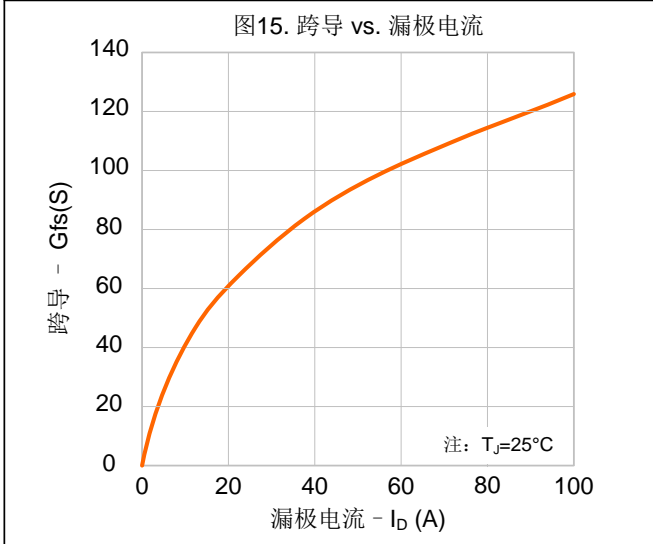
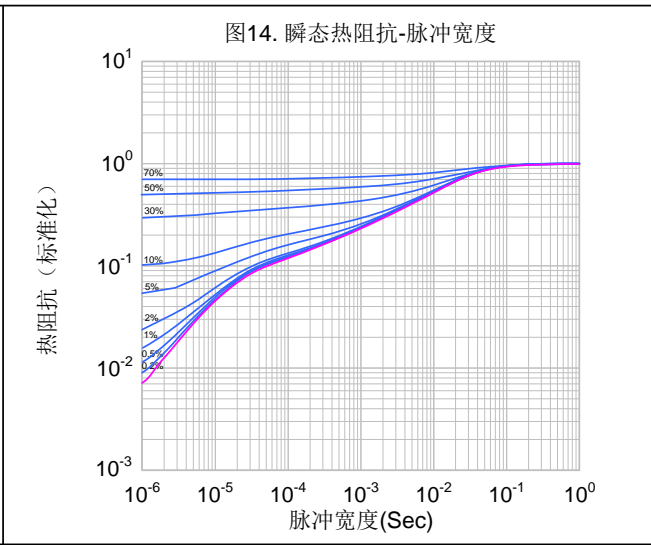
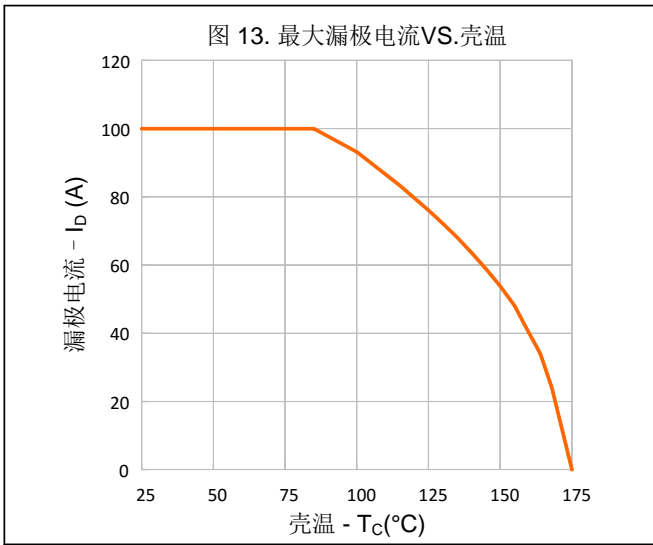
典型特性曲线



典型特性曲线 (续)

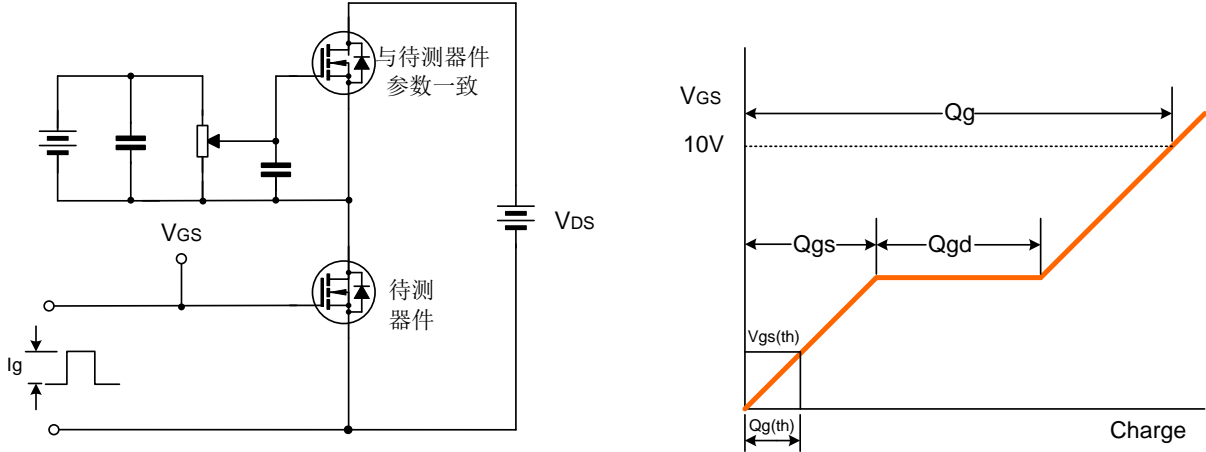


典型特性曲线 (续)

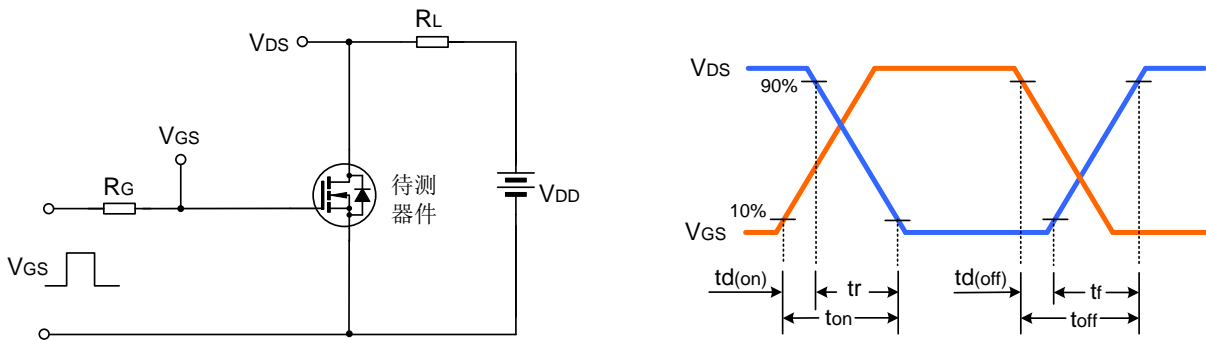


典型测试电路

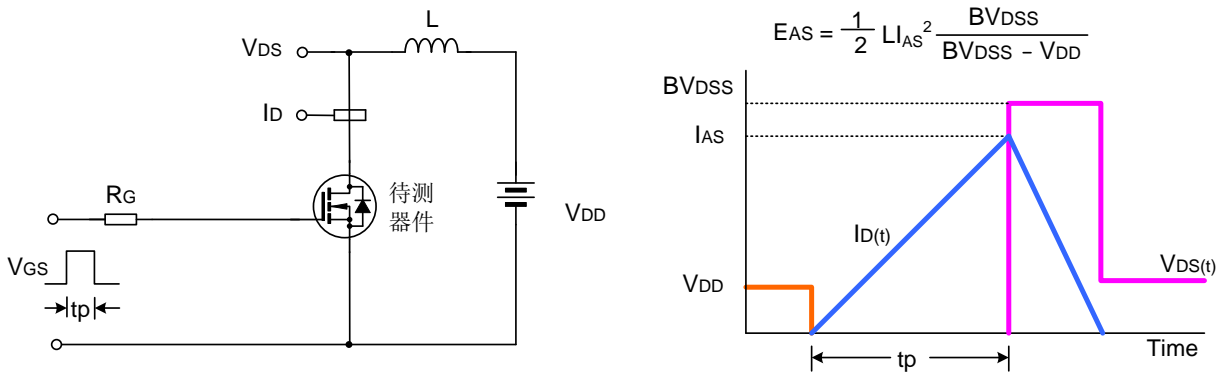
栅极电荷量测试电路及波形图



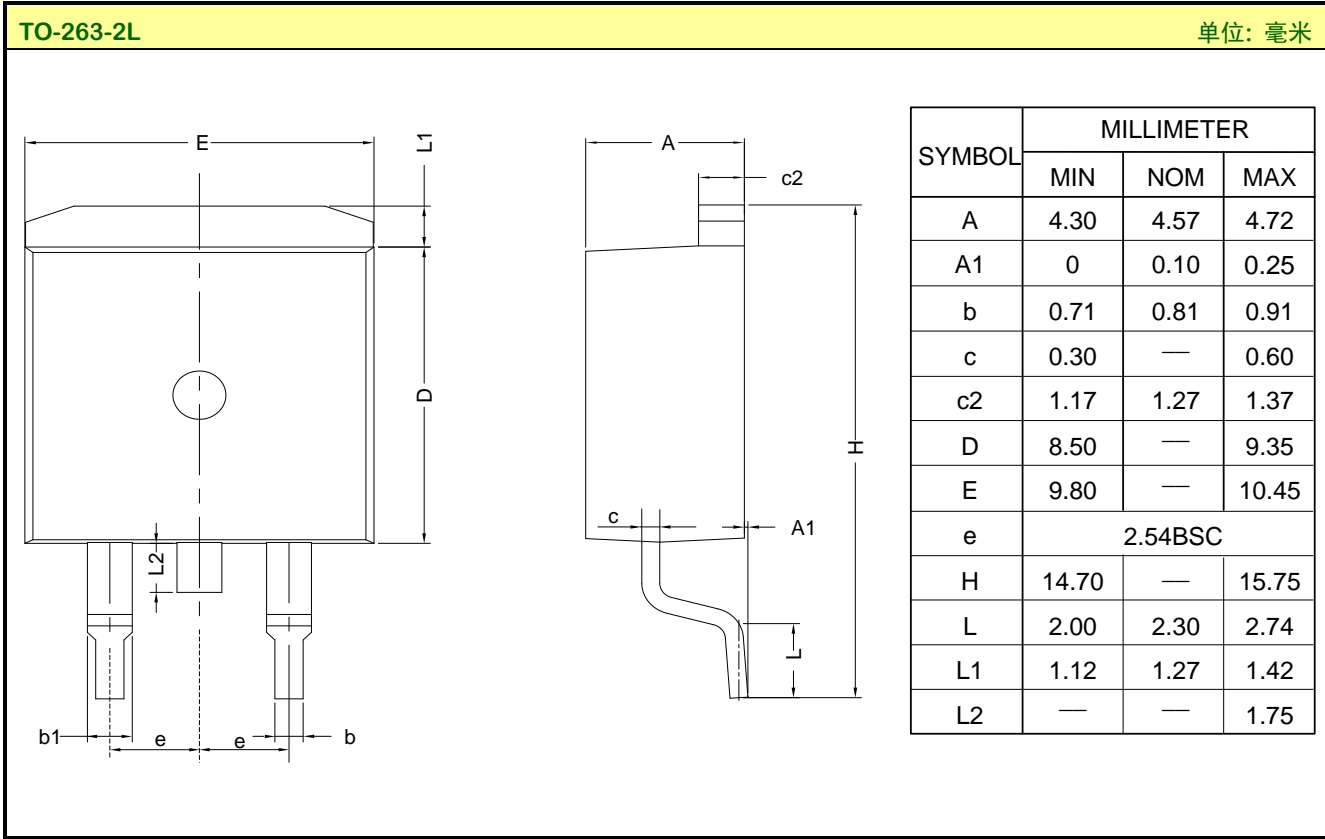
开关时间测试电路及波形图



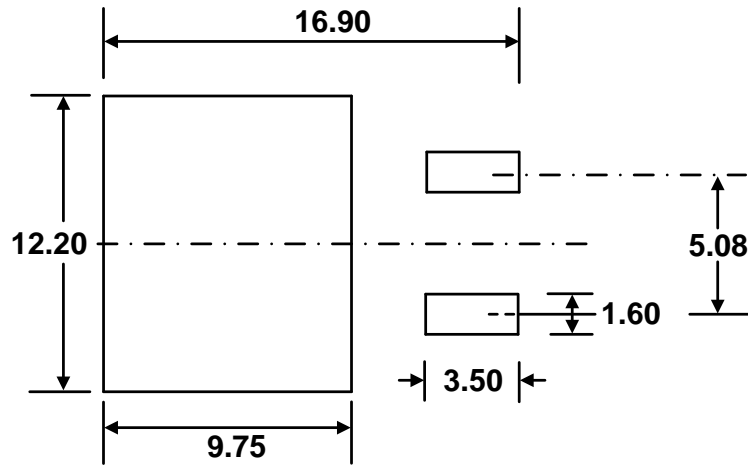
EAS测试电路及波形图



封装外形图



FOOT PRINT



重要注意事项：

- ◆ 士兰保留说明书的更改权，恕不另行通知。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。
- ◆ 我司产品属于消费类和/或民用类电子产品。
- ◆ 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。
- ◆ 购买产品时请认清我司商标，如有疑问请与本公司联系。
- ◆ 转售、应用、出口时请遵守中国、美国、英国、欧盟等国家、地区和国际出口管制法律法规。
- ◆ 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！
- ◆ 我司网站 <http://www.silan.com.cn>

产品名称：	SVGP157R2NS	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： 1.3

修改记录：

1. 修改工作结温为-55~175 度；
2. 根据结温更新 PD 值、100 度下的 ID 值；
3. 更新相应的曲线，图 11（SOA 曲线）、图 12（PD 曲线）、图 13（ID 曲线）
4. 更新标准化后的封装外形图

版 本： 1.2

修改记录：

1. 增加动态参数的上下限值
2. 增加部分曲线
3. 增加 Foot print

版 本： 1.1

修改记录：

1. 修改电气图和典型电路图

版 本： 1.0

修改记录：

1. 正式版本发布

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>SILAN\(士兰微\)](#)