

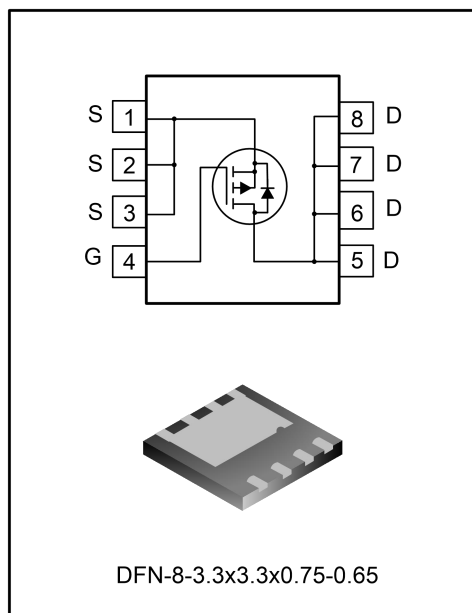
## -3A、-150V P沟道增强型场效应管

### 描述

SVDP2353PL3A P沟道增强型功率 MOS 场效应晶体管，采用士兰微电子的平面 VDMOS 工艺技术制造。先进的工艺及元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推挽放大器，高侧开关电路，CMOS 功率放大器。

### 特点

- ◆ -3A, -150V,  $R_{DS(on)}(\text{典型值})=1.1\Omega@V_{GS}=-10V$
- ◆ P 沟道
- ◆ 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
SVDP2353PL3ATR	DFN-8-3.3x3.3x0.75-0.65	2353	无卤	编带

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

参数	符号	参数值	单位
漏源电压	$V_{DS}$	-150	V
栅源电压	$V_{GS}$	$\pm 30$	V
漏极电流	$I_D$	$T_C=25^\circ\text{C}$	-3.0
		$T_C=100^\circ\text{C}$	-1.9
漏极脉冲电流 (注 1)	$I_{DM}$	-12	A
耗散功率 ( $T_C=25^\circ\text{C}$ ) -大于 $25^\circ\text{C}$ 每摄氏度减少	$P_D$	39	W
		0.3	W/ $^\circ\text{C}$
单脉冲雪崩能量 (注 2)	$E_{AS}$	24	mJ
工作结温范围	$T_J$	$-55\sim+150$	$^\circ\text{C}$
贮存温度范围	$T_{stg}$	$-55\sim+150$	$^\circ\text{C}$

### 热特性

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
芯片对管壳热阻	$R_{\theta JC}$	--	--	3.2	$^\circ\text{C}/\text{W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	--	--	59	$^\circ\text{C}/\text{W}$

**电性参数（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	--	--	V
漏源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=-150V, V_{GS}=0V, T_J=25^{\circ}\text{C}$	--	--	-1.0	$\mu A$
		$V_{DS}=-150V, V_{GS}=0V, T_J=125^{\circ}\text{C}$	--	-0.7	--	$\mu A$
栅源漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 30V, V_{DS}=0V$	--	--	$\pm 100$	nA
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{GS}=V_{DS}, I_D=-250\mu A$	-3.0	--	-5.0	V
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=-10V, I_D=-1.5A$	--	1.1	1.5	$\Omega$
栅极电阻	$R_g$	$f=1.0\text{MHz}$	--	3.5	--	$\Omega$
输入电容	$C_{iss}$	$V_{DS}=-75V, V_{GS}=0V, f=1.0\text{MHz}$	--	243	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	30	--	
反向传输电容	$C_{rss}$		--	5.0	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=-75V, V_{GS}=-10V,$ $R_G=25\Omega, I_D=-3.0A$ (注 3, 4)	--	3.6	--	ns
开启上升时间	$t_r$		--	23	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	12	--	
关断下降时间	$t_f$		--	20	--	
栅极电荷量	$Q_g$	$V_{DS}=-75V, V_{GS}=-10V, I_D=-3.0A$ (注 3, 4)	--	6.3	--	nC
栅极-源极电荷量	$Q_{GS}$		--	2.7	--	
栅极-漏极电荷量	$Q_{gd}$		--	2.1	--	

**反向二极管特性参数**

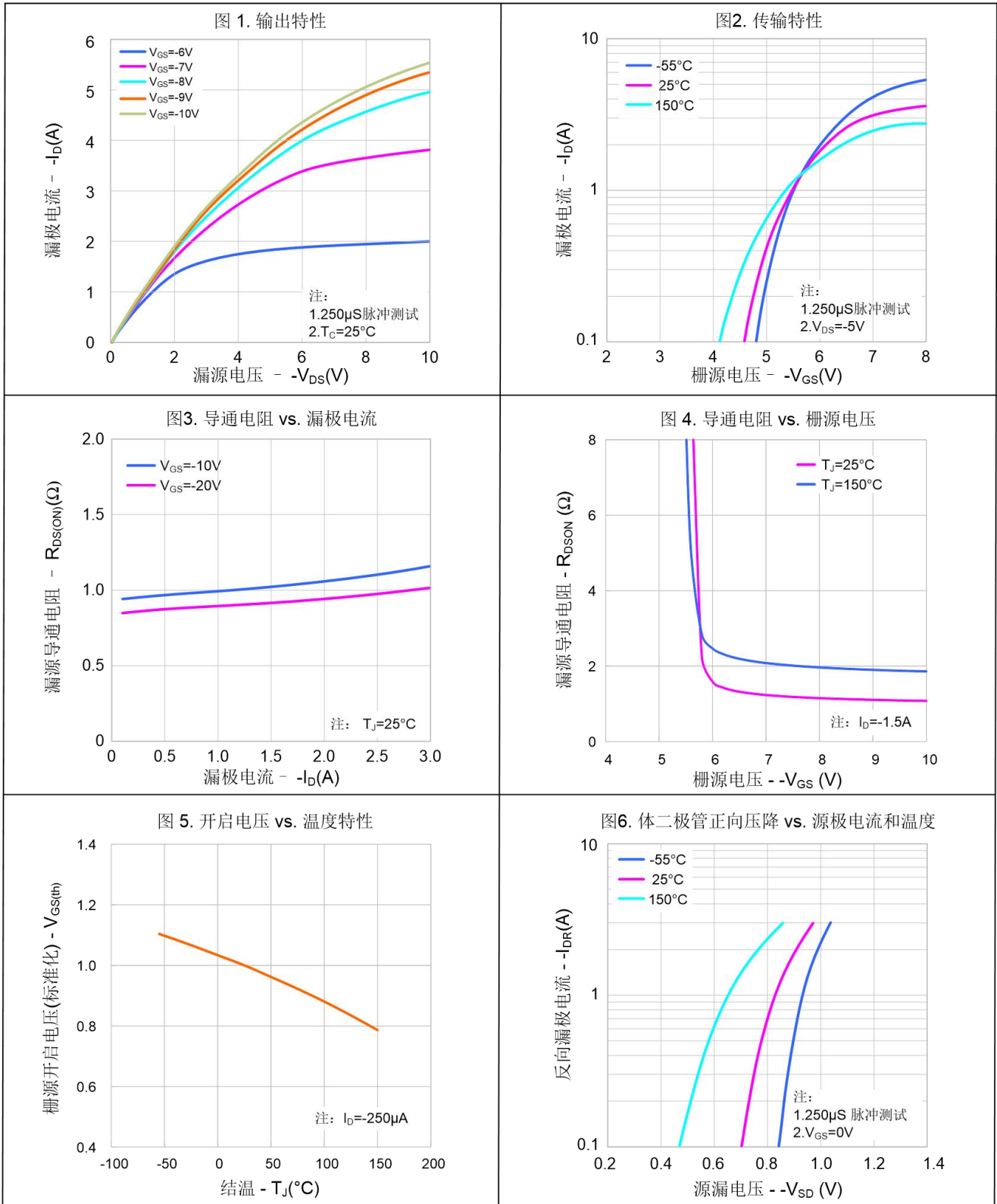
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
源极电流	$I_S$	$T_C=25^{\circ}\text{C}$ , MOS管中源极、漏极构成的反偏 P-N结	--	--	-3.0	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$		--	--	-12	
源-漏二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=-3.0A, V_{GS}=0V$	--	--	-1.4	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=-3.0A, V_{GS}=0V, di_F/dt=100A/\mu s$ (注 3)	--	68	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$		--	0.2	--	$\mu C$

注：

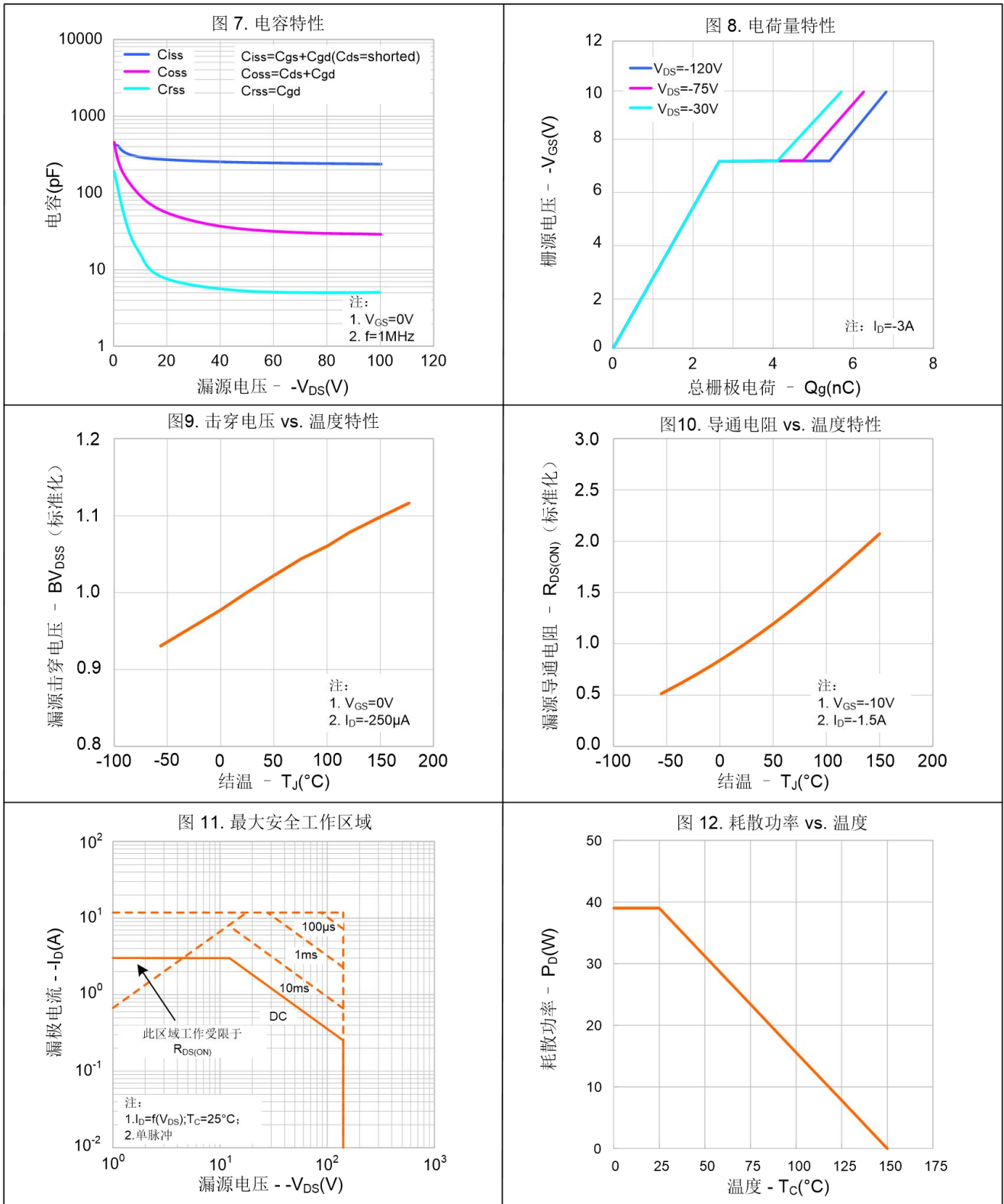
1. 脉冲宽度=5 $\mu s$ ;
2.  $L=1\text{mH}, I_{AS}=-7.0A, V_{DD}=-80V, V_{GS}=-10V$ , 开始温度  $T_J=25^{\circ}\text{C}$ ;
3. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\mu s$ , 占空比 $\leq 2\%$ ;
4. 基本上不受工作温度的影响。



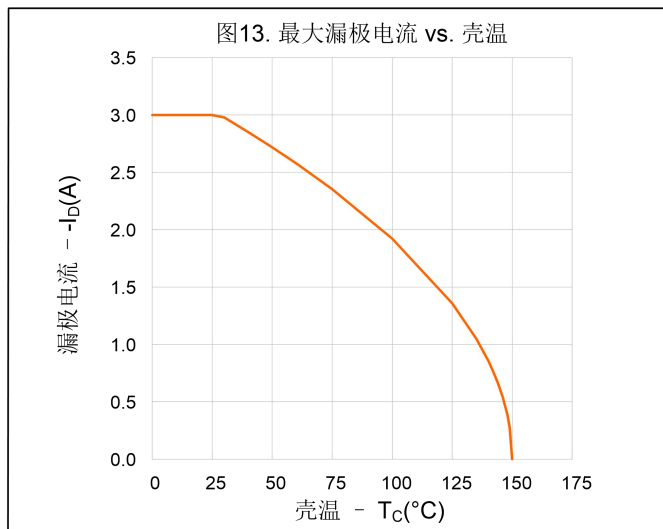
典型特性曲线



典型特性曲线 (续)

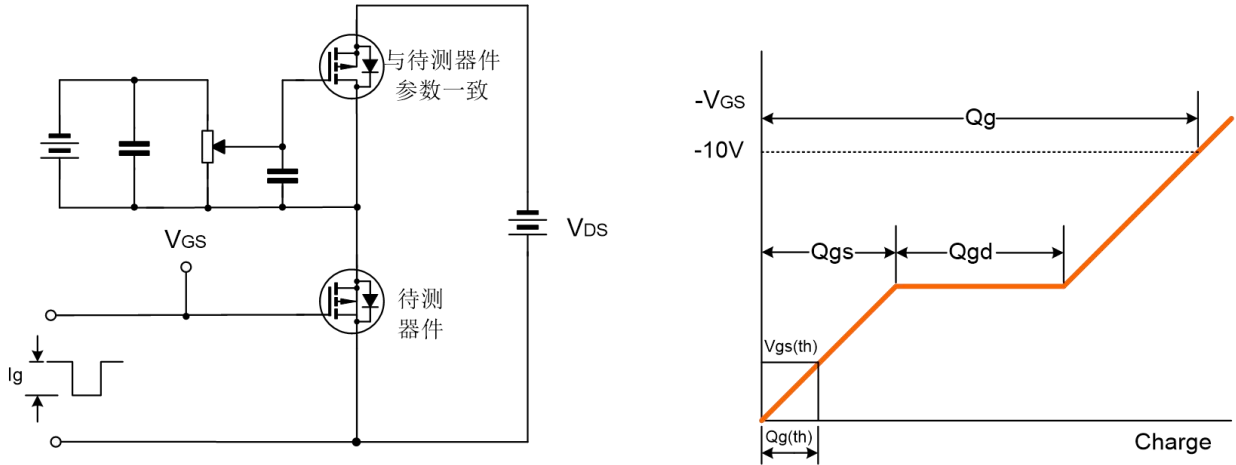


典型特性曲线（续）

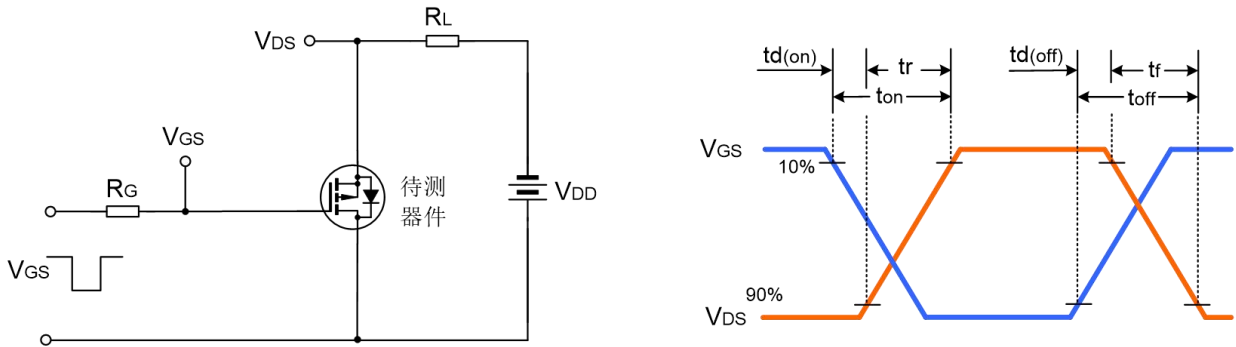


典型测试电路

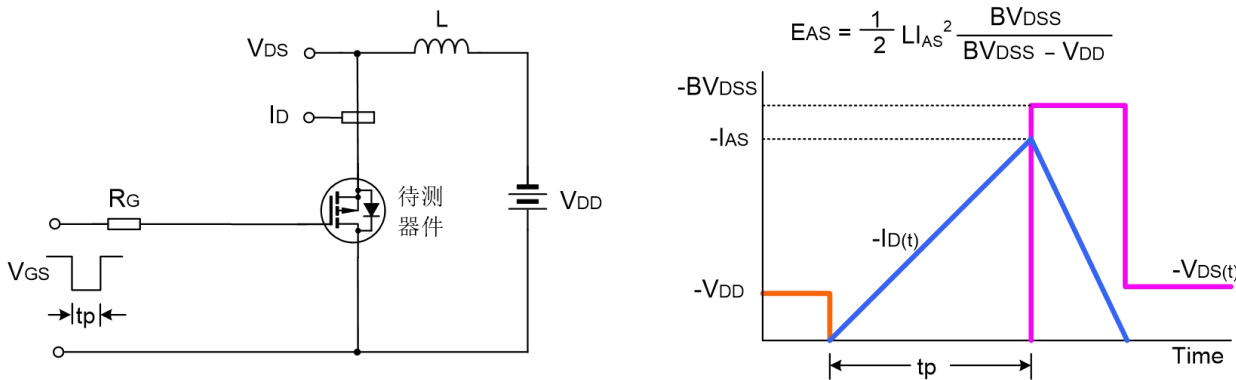
栅极电荷量测试电路及波形图



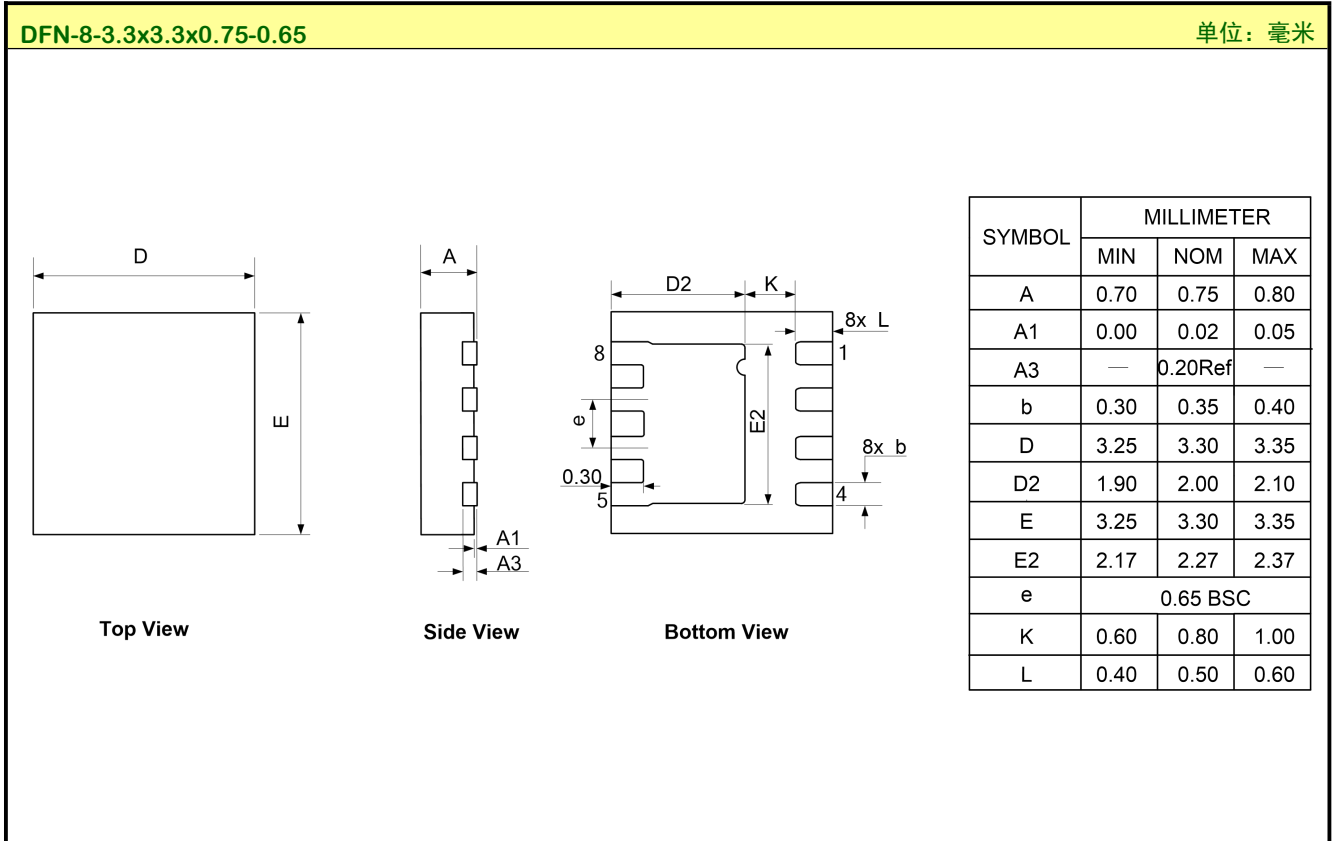
开关时间测试电路及波形图



EAS测试电路及波形图



## 封装外形图


**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: SVDP2353PL3A                      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: 1.8

修改记录:

1. 添加曲线图 4、图 5、图 12, 更新图 13
  2. 删除上下限规范
  3. 更新重要注意事项
- 

版 本: 1.7

修改记录:

1. 修改参数
  2. 更新封装外形图
- 

版 本: 1.6

修改记录:

1. 更新产品规格分类
  2. 更新典型测试电路
  3. 更新重要注意事项
- 

版 本: 1.5

修改记录:

1. 修改 EAS 测试条件, 电感和量产条件一致
  2. 修改电容测试电压为-75V, 并更新相应电容值
- 

版 本: 1.4

修改记录:

1. 添加耐压典型值
  2. 增加 125 摄氏度下  $I_{OSS}$  漏电流典型值
  3. 添加  $R_g$ 、电容上下限规范
- 

版 本: 1.3

修改记录:

1. 更新封装外形图
- 

版 本: 1.2

修改记录:

1. 修改描述
  2. 更新电气特性图
- 

版 本: 1.1

修改记录:

1. 更新封装外形图
- 

版 本: 1.0

修改记录:

1. 正式版本发布
-