

## 28A, 500V 超结 MOS功率管

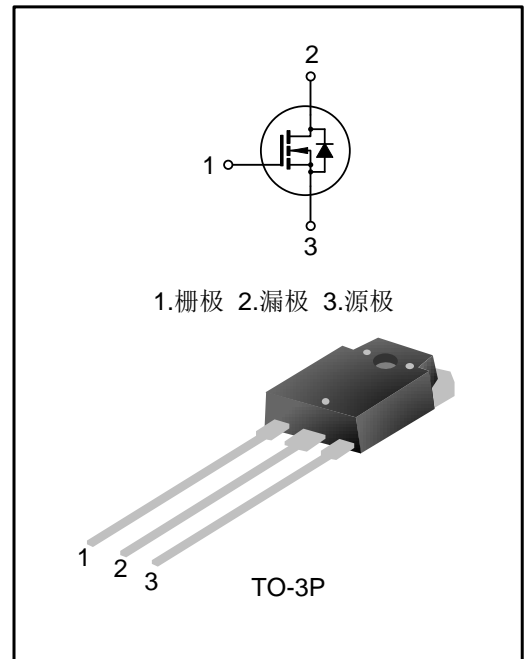
### 描述

SVF28N50PN N 沟道增强型高压功率 MOSFET 采用士兰微电子超结 MOS 技术制造，具有很低的传导损耗和开关损耗，使得功率转换器具有高效，高功率密度，提高热行为。

此外，SVF28N50PN 应用广泛。如，适用于硬/软开关拓扑。

### 特点

- ◆ 28A, 500V,  $R_{DS(on)(typ.)}=0.15\Omega@V_{GS}=10V$
- ◆ 创新高压技术
- ◆ 低栅极电荷
- ◆ 较强的雪崩能力
- ◆ 较强的 dv/dt 能力
- ◆ 较高的峰值电流能力
- ◆ 100%雪崩测试
- ◆ 无铅管脚镀层
- ◆ 符合 RoHS 环保标准



### 关键特性参数

参数	参数值	单位
$V_{DS}$	500	V
$V_{GS(th)}$	2.5~3.5	V
$R_{DS(on), max.}$	0.18	$\Omega$
$I_{D,pulse}$	112	A
$Q_{g,typ.}$	92	nC

### 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
SVF28N50PN	TO-3P	28N50PN	无铅	料管

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

参数	符号	测试条件	参数值			单位
			最小值	典型值	最大值	
漏源电压	$V_{DS}$	--	500	--	--	V
栅源电压 (静态)	$V_{GS}$	--	-20	--	20	V
栅源电压 (动态)	$V_{GS}$	AC( $f>1\text{Hz}$ )	-30	--	30	V
漏极电流	$I_D$	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	--	--	28	A
		$T_C=100^{\circ}\text{C}$	--	--	17	A
漏极脉冲电流 (注 1)	$I_{DM}$	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	--	--	112	A
耗散功率 (注 2)	$P_D$	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	--	--	417	W
单脉冲雪崩能量	$E_{AS}$	$L=30\text{mH}$ , $V_{DD}=100\text{V}$ , $R_G=25\Omega$ , 开始温度 $T_J=25^{\circ}\text{C}$	--	--	2334	mJ
单脉冲电流	$I_{AS}$	--	--	--	11.4	A
体二极管	$dv/dt$	$V_{DS}=0\sim 400\text{V}$ , $I_{SD}\leq I_S$ , $T_J=25^{\circ}\text{C}$	--	--	4.5	V/ns
MOS 管 $dv/dt$ 耐用性	$dv/dt$	$V_{DS}=0\sim 400\text{V}$	--	--	50	V/ns
工作结温范围	$T_J$	--	-55	--	150	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度范围	$T_{stg}$	--	-55	--	150	$^{\circ}\text{C}$
连续二极管正向电流	$I_S$	$T_C=25^{\circ}\text{C}$ , MOS管中源极、漏极构成的反偏P-N结	--	--	28	A
二极管脉冲电流	$I_{S,pulse}$		--	--	112	A
最大二极管整流速度	$di/dt$	$V_{DS}=0\sim 400\text{V}$ , $I_{SD}\leq I_S$ , $T_J=25^{\circ}\text{C}$	--	--	250	A/ $\mu\text{s}$

**热特性**

参数	符号	测试条件	参数值			单位
			最小值	典型值	最大值	
芯片对表面热阻, 底部	$R_{\theta JC}$	--	--	--	0.3	$^{\circ}\text{C/W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	--	--	--	50	$^{\circ}\text{C/W}$
焊接温度 (直插式)	$T_{sold}$	$15^{+2}_{-0}\text{ sec}$ , 1time	--	--	260	$^{\circ}\text{C}$

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

参数	符号	测试条件	参数值			单位
			最小值	典型值	最大值	
漏源击穿电压	$BV_{DSS}$	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	500	--	--	V
漏源漏电流	$I_{DSS}$	$V_{DS}=500V, V_{GS}=0V, T_J=25^{\circ}\text{C}$	--	--	1.0	$\mu A$
		$V_{DS}=500V, V_{GS}=0V, T_J=125^{\circ}\text{C}$	--	1.2	--	$\mu A$
栅源漏电流	$I_{GSS}$	$V_{GS}=\pm 30V, V_{DS}=0V$	--	--	$\pm 100$	nA
栅极开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu A$	2.5	--	3.5	V
导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10V, I_D=14A$	--	0.15	0.18	$\Omega$
栅极电阻	$R_G$	$f=1\text{MHz}$	--	1.5	--	$\Omega$

**动态参数**

参数	符号	测试条件	参数值			单位
			最小值	典型值	最大值	
输入电容	$C_{iss}$	$f=1\text{MHz}, V_{GS}=0V, V_{DS}=25V$	--	3842	--	pF
输出电容	$C_{oss}$		--	441	--	
反向传输电容	$C_{rss}$		--	49	--	
开启延迟时间	$t_{d(on)}$	$V_{DD}=250V, V_{GS}=10V,$ $R_G=25\Omega, I_D=28A$ (注 3, 4)	--	48	--	ns
开启上升时间	$t_r$		--	101	--	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		--	258	--	
关断下降时间	$t_f$		--	120	--	
栅极电荷量	$Q_g$	$V_{DD}=400V, V_{GS}=10V, I_D=28A$ (注 3, 4)	--	92	--	nC
栅极-源极电荷量	$Q_{gs}$		--	21	--	
栅极-漏极电荷量	$Q_{gd}$		--	37	--	
栅极-平台电压	$V_{plateau}$		--	5.7	--	V

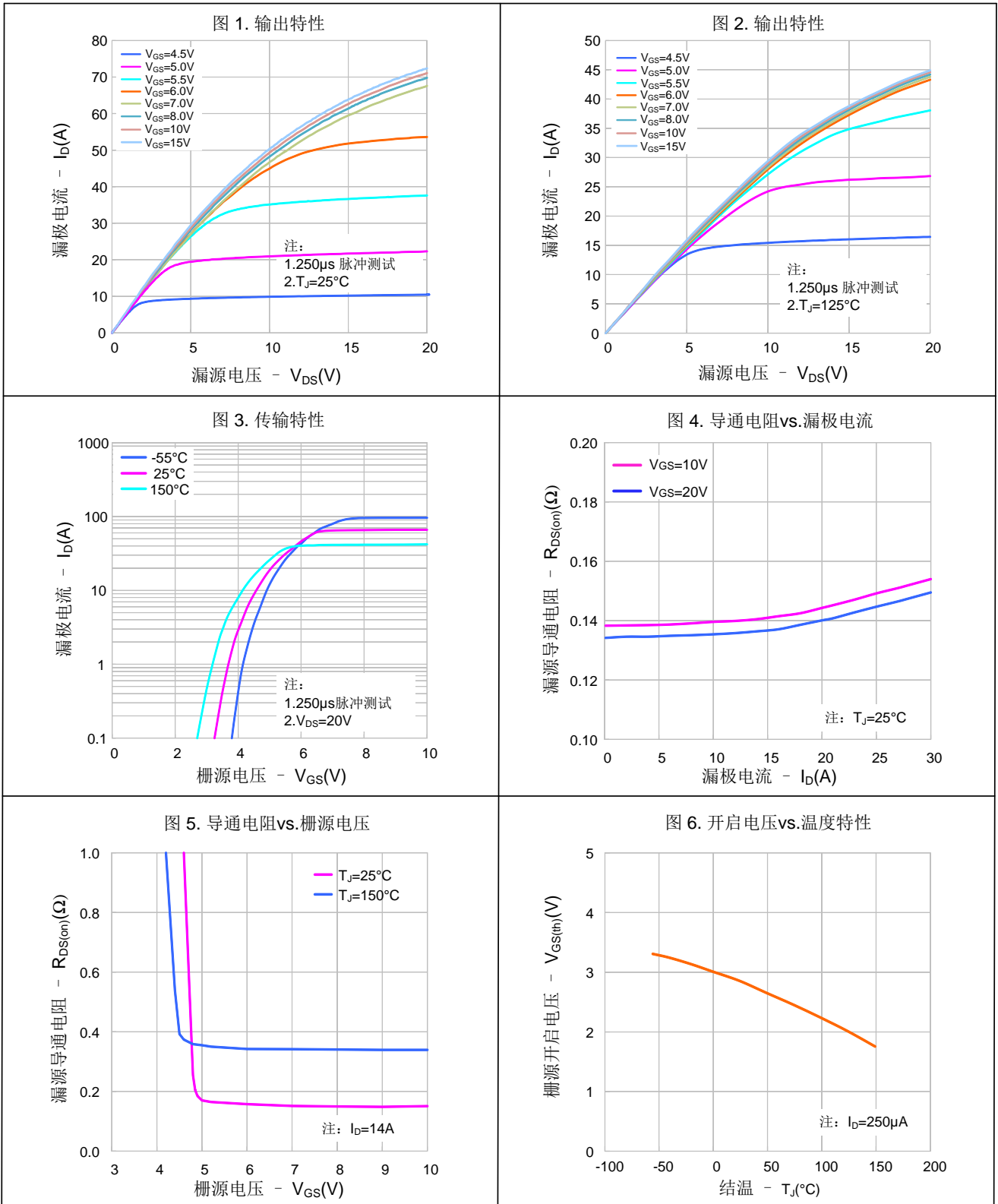
**反向二极管特性参数**

参数	符号	测试条件	参数值			单位
			最小值	典型值	最大值	
源-漏二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=28A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=28A, V_{GS}=0V, di/dt=100A/\mu s$ (注 3)	--	599	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$		--	8.9	--	$\mu C$
反向恢复峰值电流	$I_{rrm}$		--	30	--	A

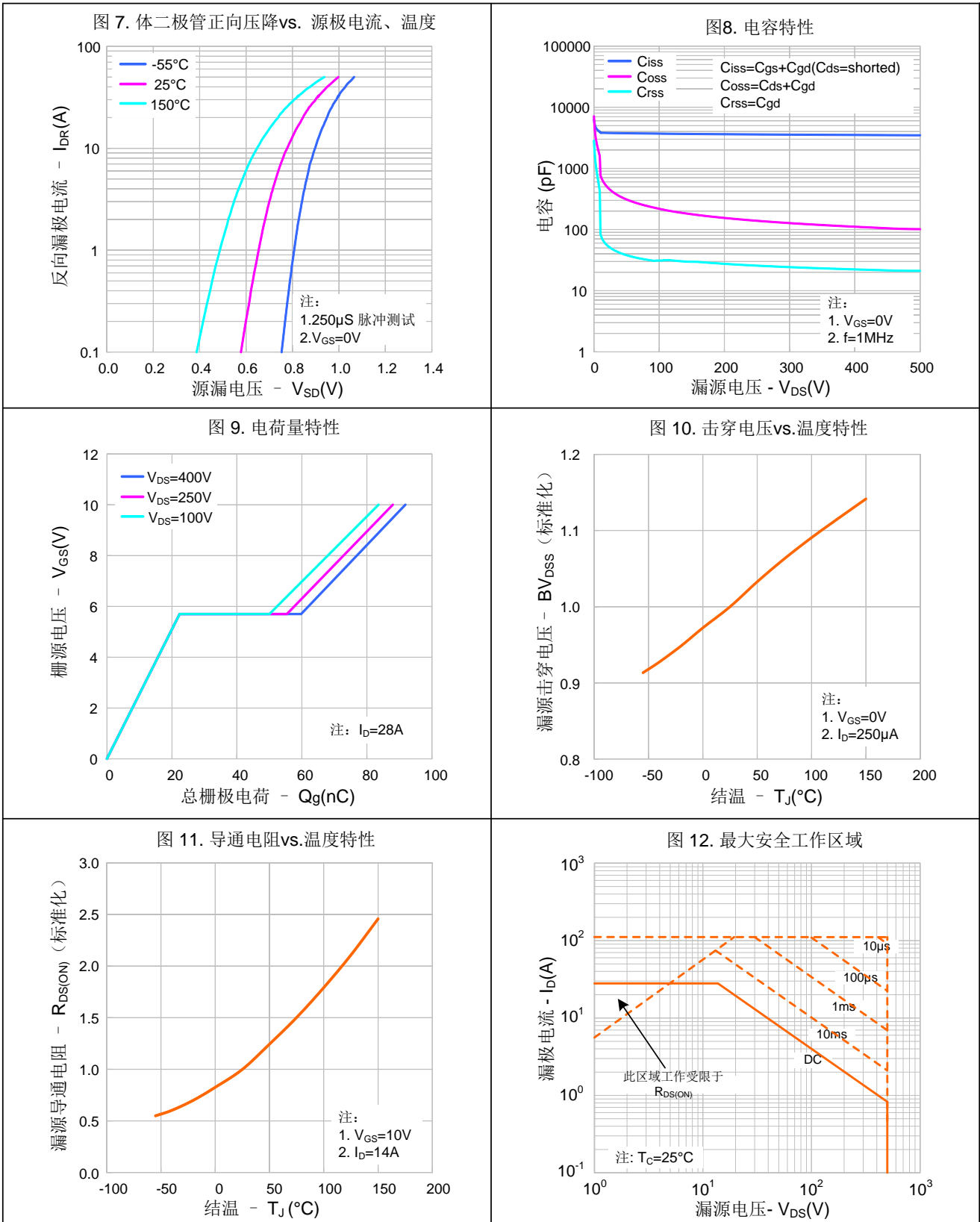
**注:**

1. 脉冲时间 $5\mu s$ ;
2. 耗散功率值会随着温度变化而变化, 当大于 $25^{\circ}\text{C}$ 时耗散功率值随着温度每上升 $1^{\circ}\text{C}$ 减少:  $3.33\text{W}/^{\circ}\text{C}$ ;
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。

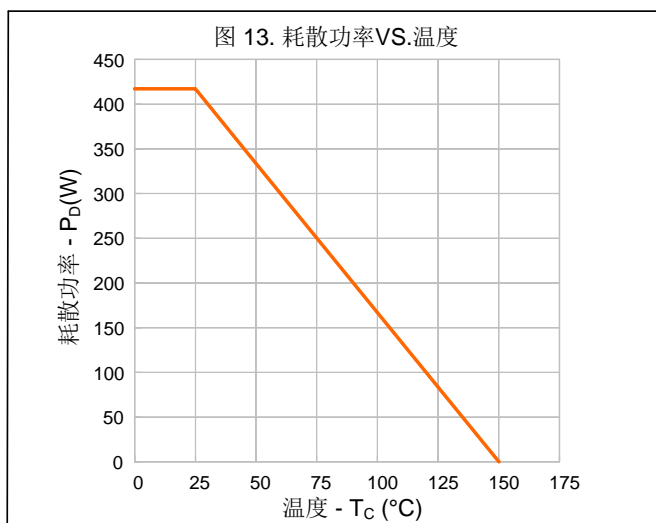
典型特性曲线



典型特性曲线(续)

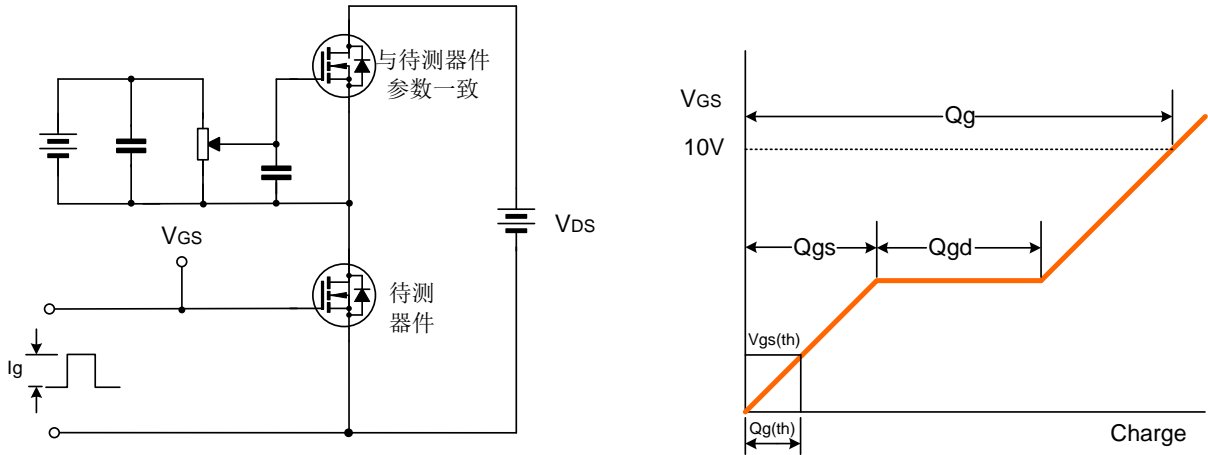


典型特性曲线(续)

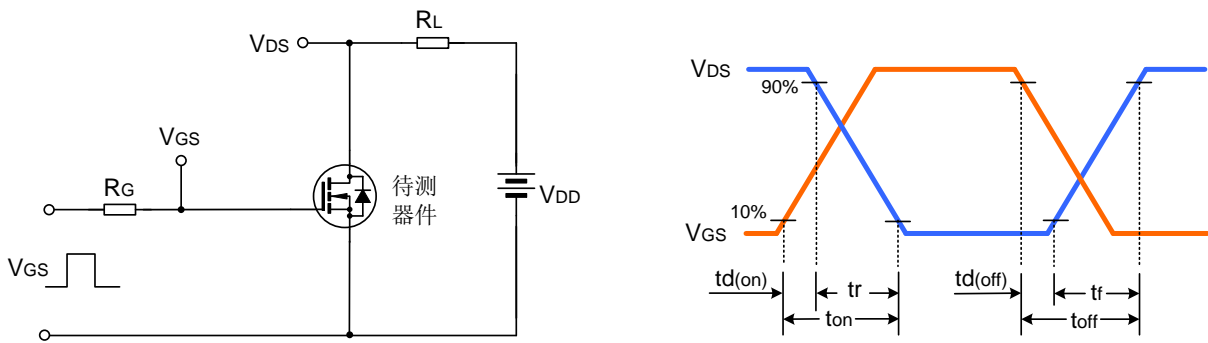


典型测试电路

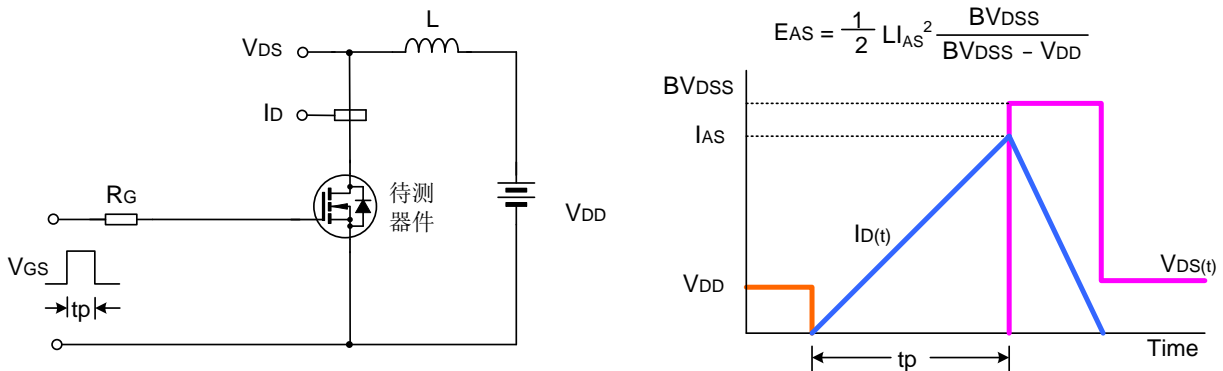
栅极电荷量测试电路及波形图

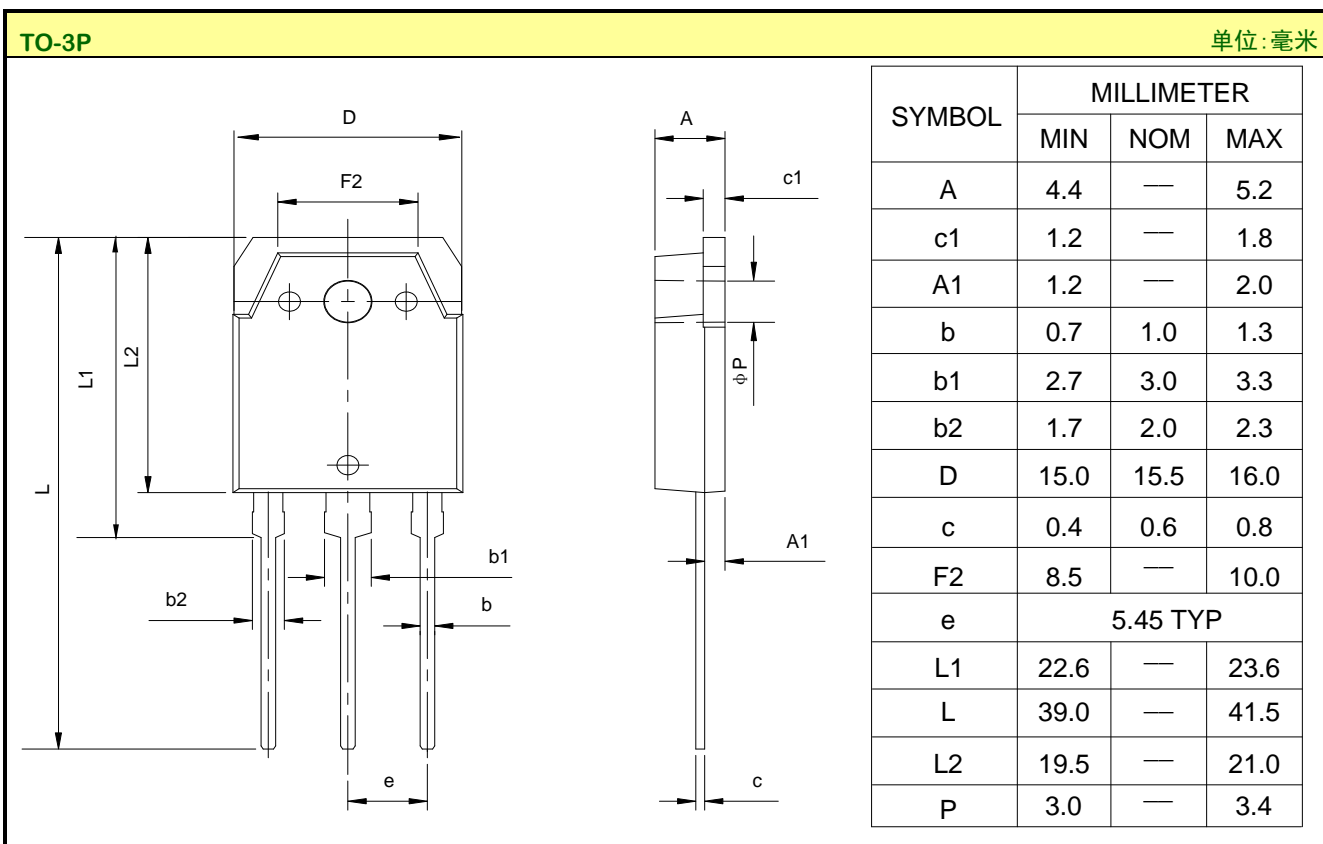


开关时间测试电路及波形图



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:	SVF28N50PN	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:	<a href="http://www.silan.com.cn">http://www.silan.com.cn</a>

---

版 本: 1.0

修改记录:

1. 正式版本发布
-

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [MOSFET](#) category:*

*Click to view products by [Silan](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[IRFD120](#) [JANTX2N5237](#) [2SK2267\(Q\)](#) [BUK455-60A/B](#) [TK100A10N1,S4X\(S](#) [MIC4420CM-TR](#) [VN1206L](#) [NDP4060](#) [SI4482DY](#)  
[IRS2092STRPBF-EL](#) [IPS70R2K0CEAKMA1](#) [TK31J60W5,S1VQ\(O](#) [TK31J60W,S1VQ\(O](#) [TK16J60W,S1VQ\(O](#) [2SK2614\(TE16L1,Q\)](#)  
[DMN1017UCP3-7](#) [EFC2J004NUZTDG](#) [P85W28HP2F-7071](#) [DMN1053UCP4-7](#) [NTE2384](#) [DMC2700UDMQ-7](#) [DMN2080UCB4-7](#)  
[DMN61D9UWQ-13](#) [US6M2GTR](#) [DMN31D5UDJ-7](#) [DMP22D4UFO-7B](#) [IPS60R3K4CEAKMA1](#) [DMN1006UCA6-7](#) [DMN16M9UCA6-7](#)  
[STF5N65M6](#) [IRF40H233XTMA1](#) [STU5N65M6](#) [DMN6022SSD-13](#) [DMN13M9UCA6-7](#) [DMTH10H4M6SPS-13](#) [IPS60R360PFD7SAKMA1](#)  
[DMN2990UFB-7B](#) [SSM3K35CT,L3F](#) [IPLK60R1K0PFD7ATMA1](#) [2N7002W-G](#) [MCAC30N06Y-TP](#) [IPWS65R035CFD7AXKSA1](#)  
[MCQ7328-TP](#) [SSM3J143TU,LXHF](#) [DMN12M3UCA6-7](#) [PJMF280N65E1\\_T0\\_00201](#) [PJMF380N65E1\\_T0\\_00201](#)  
[PJMF280N60E1\\_T0\\_00201](#) [PJMF600N65E1\\_T0\\_00201](#) [PJMF900N65E1\\_T0\\_00201](#)