

## 7A、800V N沟道增强型场效应管

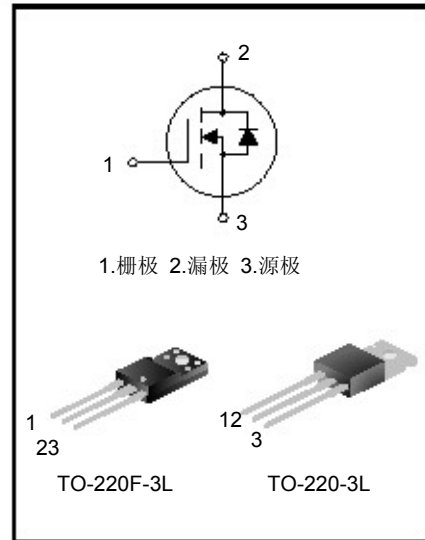
### 描述

SVF7N80T/F N沟道增强型高压功率MOS场效应晶体管采用SL 电子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。

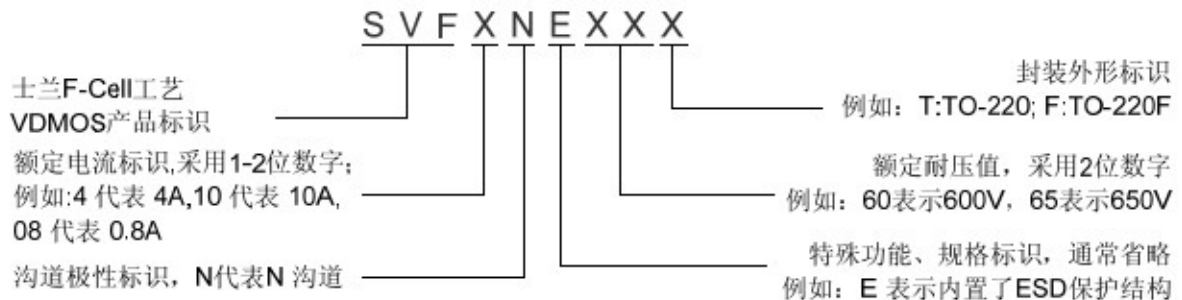
该产品可广泛应用于 AC-DC 开关电源, DC-DC 电源转换器, 高压 H 桥 PWM 马达驱动。

### 特点

- \* 7A, 800V,  $R_{DS(on)}$ (典型值)=1.39Ω@ $V_{GS}=10V$
- \* 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
SVF7N80T	TO-220-3L	SVF7N80T	无铅	料管
SVF7N80F	TO-220F-3L	SVF7N80F	无铅	料管



# SVF7N80T/F 说明书

## 极限参数(除非特殊说明, TC=25°C)

参 数	符号	参数范围		单位
		SVF7N80T	SVF7N80F	
漏源电压	V <sub>DS</sub>	800		V
栅源电压	V <sub>GS</sub>	±30		V
漏极电流	I <sub>D</sub>	7.0		A
		4.4		
漏极脉冲电流	I <sub>DM</sub>	28.0		A
耗散功率 (T <sub>c</sub> =25°C) - 大于 25°C 每摄氏度减少	P <sub>D</sub>	154	50	W
		1.23	0.40	W/°C
单脉冲雪崩能量 (注 1)	E <sub>AS</sub>	534		mJ
工作结温范围	T <sub>J</sub>	-55~+150		°C
贮存温度范围	T <sub>stg</sub>	-55~+150		°C

## 热阻特性

参 数	符号	参数范围		单位
		SVF7N80T	SVF7N80F	
芯片对管壳热阻	R <sub>θJC</sub>	0.81	2.50	°C/W
芯片对环境的热阻	R <sub>θJA</sub>	62.5	120	°C/W

## 电性参数(除非特殊说明, T<sub>c</sub>=25°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	BBV <sub>DSS</sub>	V <sub>GS</sub> =0V, I <sub>D</sub> =250μA	800	--	--	V
漏源漏电流	I <sub>DSS</sub>	V <sub>DS</sub> =800V, V <sub>GS</sub> =0V	--	--	1.0	μA
栅源漏电流	I <sub>GSS</sub>	V <sub>GS</sub> =±30V, V <sub>DS</sub> =0V	--	--	±100	nA
栅极开启电压	V <sub>GS(th)</sub>	V <sub>GS</sub> =V <sub>DS</sub> , I <sub>D</sub> =250μA	2.0	--	4.0	V
导通电阻	R <sub>DS(on)</sub>	V <sub>GS</sub> =10V, I <sub>D</sub> =3.5A	--	1.39	1.55	Ω
输入电容	C <sub>iss</sub>	V <sub>DS</sub> =25V, V <sub>GS</sub> =0V, f=1.0MHz	--	1087	--	pF
输出电容	C <sub>oss</sub>		--	104	--	
反向传输电容	C <sub>rss</sub>		--	5.65	--	
开启延迟时间	t <sub>d(on)</sub>	V <sub>DD</sub> =400V, R <sub>G</sub> =25Ω, I <sub>D</sub> =7.0A (注 2, 3)	--	33.67	--	ns
开启上升时间	t <sub>r</sub>		--	71.67	--	
关断延迟时间	t <sub>d(off)</sub>		--	63.33	--	
关断下降时间	t <sub>f</sub>		--	35.33	--	
栅极电荷量	Q <sub>g</sub>	V <sub>DS</sub> =640V, I <sub>D</sub> =7.0A, V <sub>GS</sub> =10V (注 2, 3)	--	23.27	--	nC
栅极-源极电荷量	Q <sub>gs</sub>		--	6.98	--	
栅极-漏极电荷量	Q <sub>gd</sub>		--	8.97	--	



## 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	--	--	7.0	A
源极脉冲电流	$I_{SM}$		--	--	28.0	
源-漏二极管压降	$V_{SD}$	$I_S=7.0A, V_{GS}=0V$	--	--	1.4	V
反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_S=7.0A, V_{GS}=0V,$ $dI/dt=100A/\mu s$ (注 2)	--	190	--	ns
反向恢复电荷	$Q_{rr}$		--	0.53	--	$\mu C$

注:

1.  $L=30mH, I_{AS}=5.50A, V_{DD}=135V, R_G=20\Omega$ , 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

图1. 输出特性

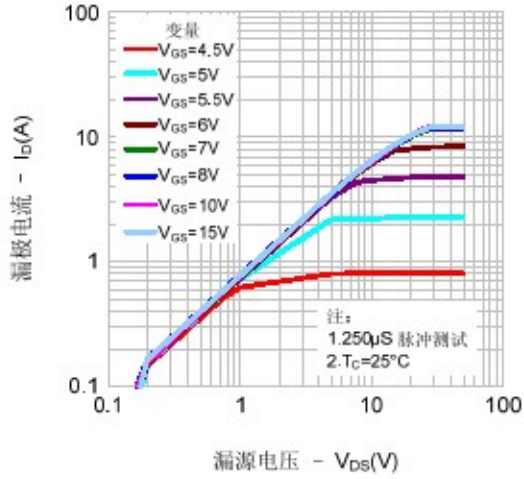


图2. 传输特性

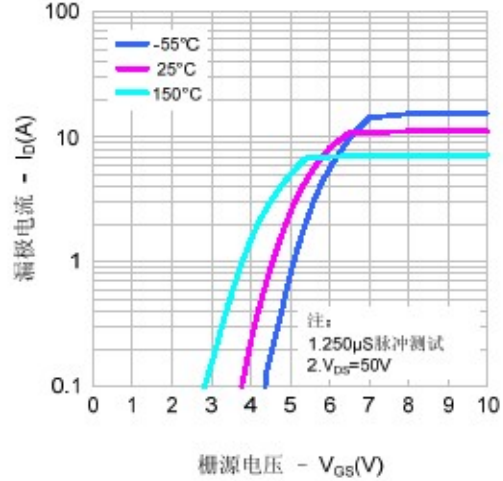


图3. 导通电阻 vs. 漏极电流和栅极电压

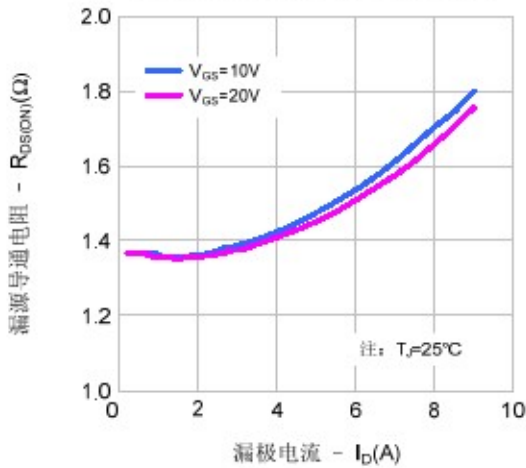


图4. 体二极管正向压降 vs. 漏极电流、温度

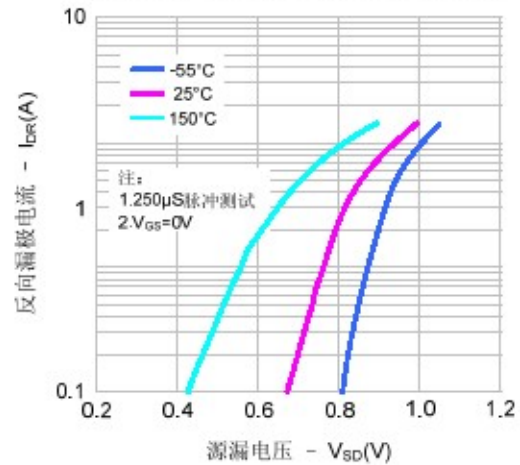


图5. 电容特性

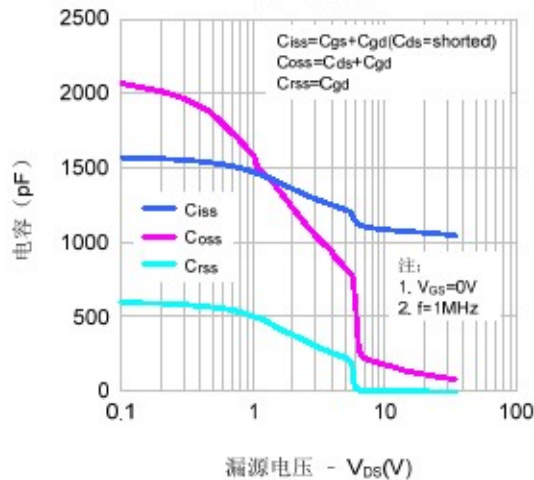
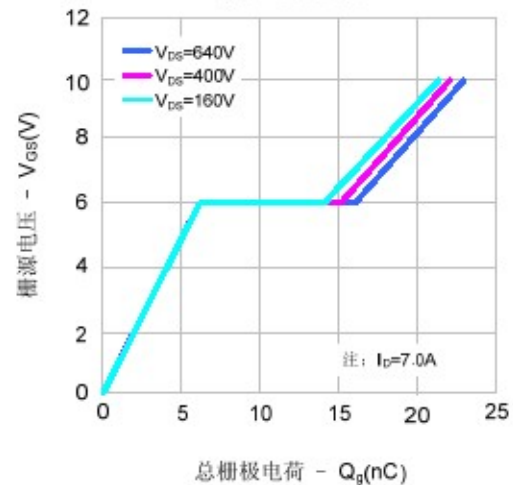


图6. 电荷量特性





## 典型特性曲线 (续)

图7. 击穿电压vs.温度特性

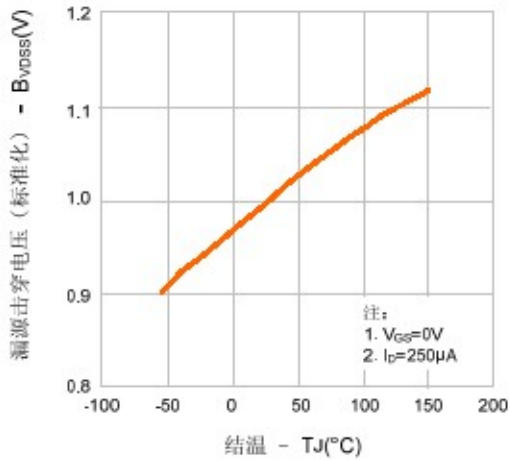


图8. 导通电阻vs.温度特性

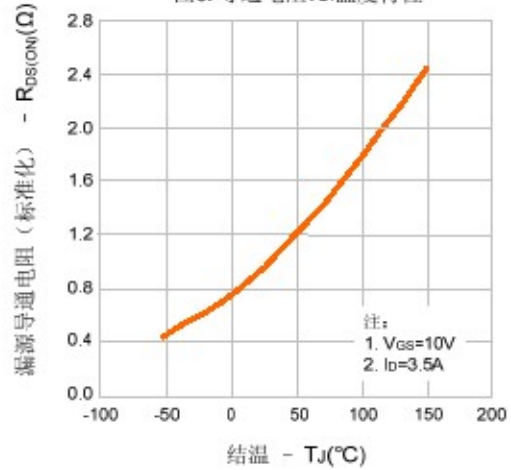


图9-1. 最大安全工作区域(SVF7N80T)

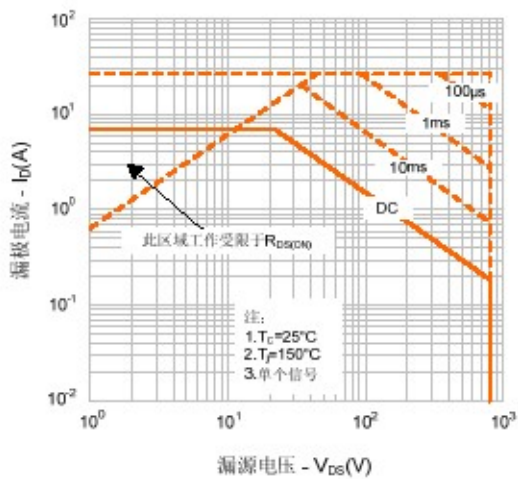


图9-2. 最大安全工作区域(SVF7N80F)

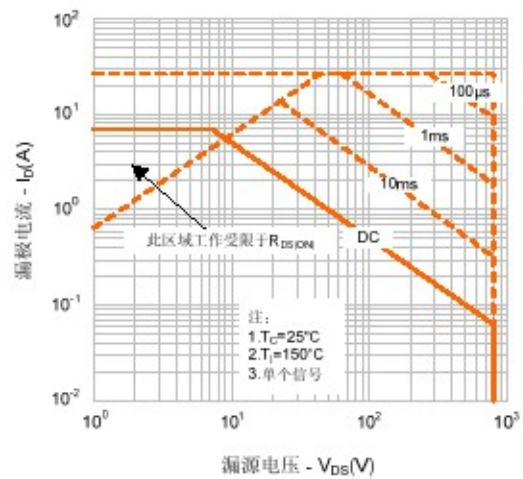
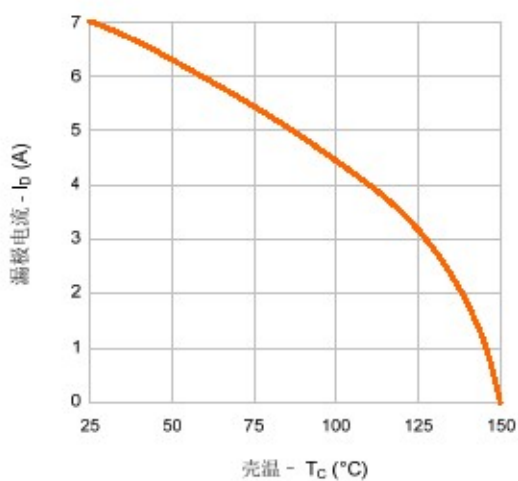


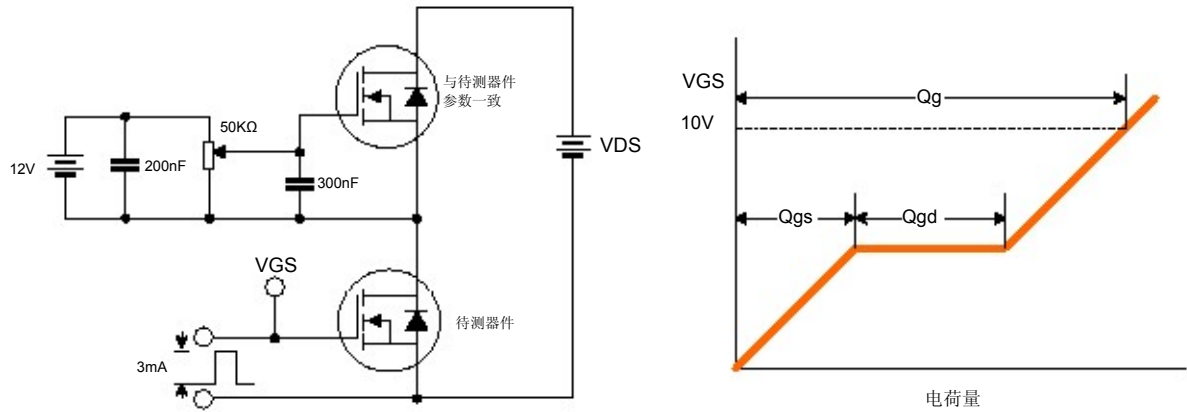
图 10. 最大漏极电流vs. 壳温



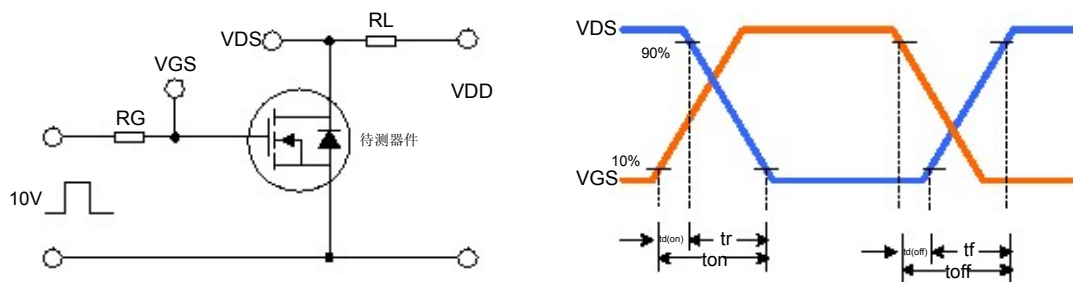


## 典型测试电路

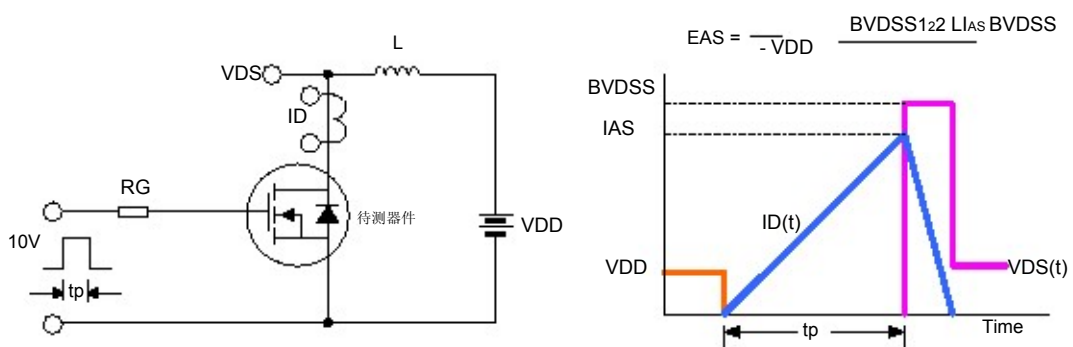
### 栅极电荷量测试电路及波形图



### 开关时间测试电路及波形图



### EAS测试电路及波形图

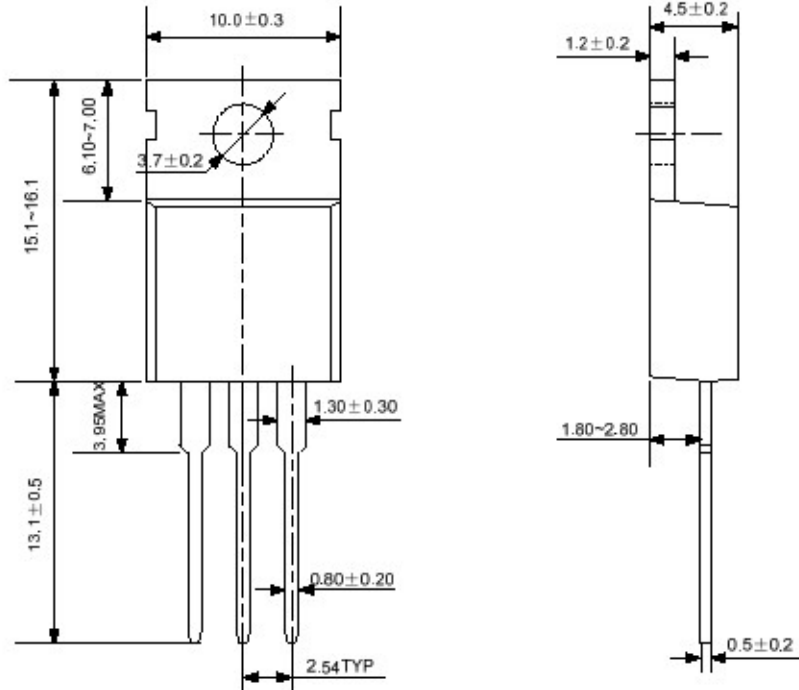




封装外形图

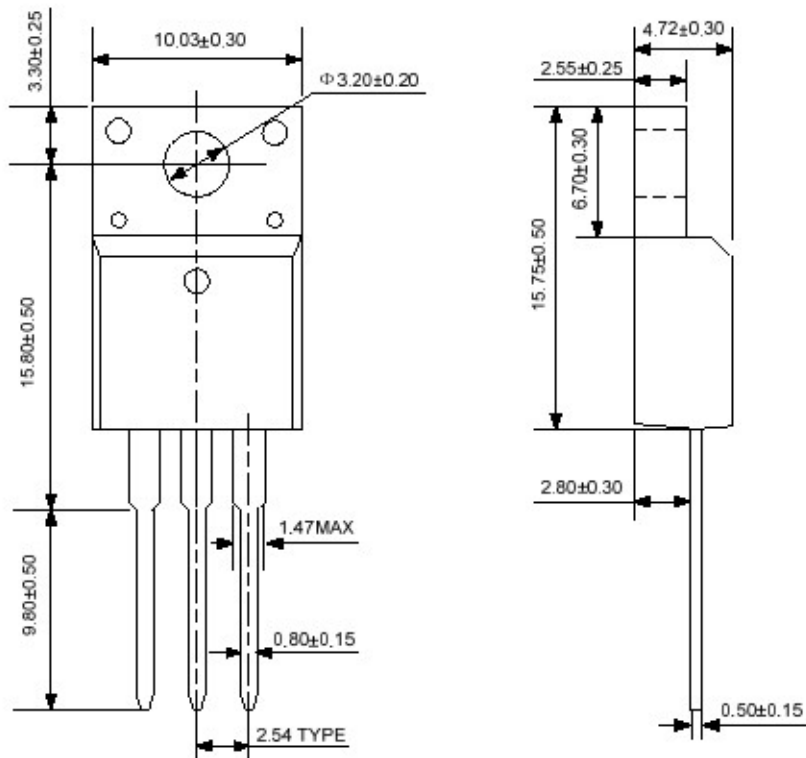
TO-220-3L

单位: mm



TO-220F-3L

单位: mm





## SVF7N80T/F 说明书

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
2011.05.30	1.0	原版	
2011.09.07	1.1	修改“封装外形图”	

**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>**