

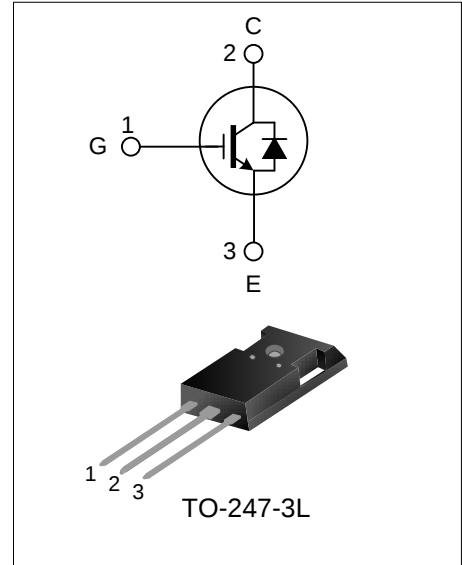
10A、600V绝缘栅双极型晶体管

描述

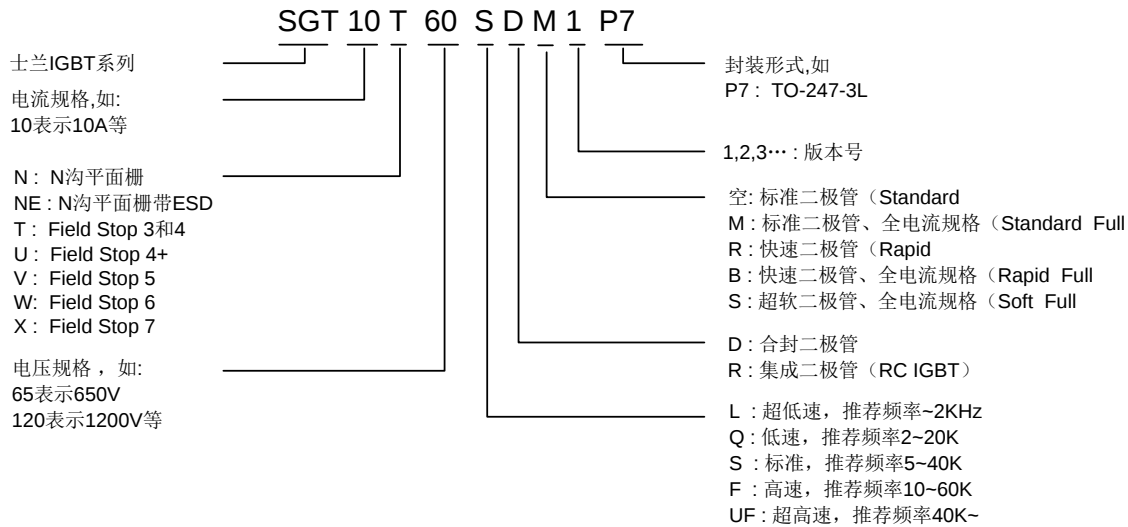
SGT10T60SDM1P7 绝缘栅双极型晶体管采用士兰微电子第三代场截止（Field StopIII）工艺制作，具有较低的导通损耗和开关损耗，该产品可应用于 UPS，SMPS 以及电机类应用等领域。

特点

- ◆ 10A，600V， $V_{CE(sat)}$ (典型值)=1.65V@ $I_C=10A$
- ◆ 低导通损耗
- ◆ 快开关速度
- ◆ 高输入阻抗



命名规则



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
SGT10T60SDM1P7	TO-247-3L	10T60SDM1	无铅	料管

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

参数		符号	参数范围	单位
集电极-射极电压		V_{CE}	600	V
栅极-射极电压		V_{GE}	± 20	V
集电极电流	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	I_C	20	A
	$T_C=100^{\circ}\text{C}$		10	
集电极脉冲电流		I_{CM}	30	A
二极管电流	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	I_F	20	A
	$T_C=100^{\circ}\text{C}$		10	
短路维持时间($V_{GE}=15\text{V}$, $V_{CC}=300\text{V}$)		T_{SC}	10	μs
耗散功率 ($T_C=25^{\circ}\text{C}$)		P_D	96	W
工作结温范围		T_J	$-55\sim+150$	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度范围		T_{stg}	$-55\sim+150$	$^{\circ}\text{C}$

热阻特性

参数	符号	参数范围	单位
芯片对管壳热阻 (IGBT)	$R_{\theta JC}$	1.3	$^{\circ}\text{C/W}$
芯片对管壳热阻 (FRD)	$R_{\theta JC}$	2.6	$^{\circ}\text{C/W}$

IGBT 电性参数(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
集射击穿电压	BV_{CE}	$V_{GE}=0V, I_C=250\mu A$	600	--	--	V
集射漏电流	I_{CES}	$V_{CE}=600V, V_{GE}=0V$	--	--	200	μA
栅射漏电流	I_{GES}	$V_{GE}=20V, V_{CE}=0V$	--	--	± 400	nA
栅极开启电压	$V_{GE(th)}$	$I_C=250\mu A, V_{CE}=V_{GE}$	3.5	5.5	6.5	V
饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_C=10A, V_{GE}=15V$	--	1.65	2.2	V
		$I_C=10A, V_{GE}=15V, T_C=125^{\circ}\text{C}$	--	1.9	--	V
输入电容	C_{ies}	$V_{CE}=30V$	--	540	--	pF
输出电容	C_{oes}	$V_{GE}=0V$	--	35	--	
反向传输电容	C_{res}	$f=1\text{MHz}$	--	12	--	
开启延迟时间	$T_{d(on)}$	$V_{CE}=400V$ $I_C=10A$ $R_g=10\Omega$	--	9	--	ns
开启上升时间	T_r		--	28	--	
关断延迟时间	$T_{d(off)}$		--	26	--	
关断下降时间	T_f		--	128	--	
导通损耗	E_{on}	$V_{GE}=15V$	--	0.49	--	mJ
关断损耗	E_{off}	感性负载	--	0.16	--	
开关损耗	E_{st}		--	0.65	--	
栅电荷	Q_g	$V_{CE}=400V, I_C=10A, V_{GE}=15V$	--	27	--	nC
发射极栅电荷	Q_{ge}		--	8.5	--	
集电极栅电荷	Q_{gc}		--	8.8	--	

FRD 电性参数(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
二极管正向压降	V_{FM}	$I_F=10A, T_C=25^{\circ}\text{C}$	--	1.8	2.2	V
		$I_F=10A, T_C=125^{\circ}\text{C}$	--	1.4	--	
二极管反向恢复时间	T_{rr}	$I_{ES}=10A, dI_{ES}/dt=200A/\mu s$	--	22	--	ns
二极管反向恢复电荷	Q_{rr}	$I_{ES}=10A, dI_{ES}/dt=200A/\mu s$	--	38	--	nC

典型特性曲线

图 1. 典型输出特性

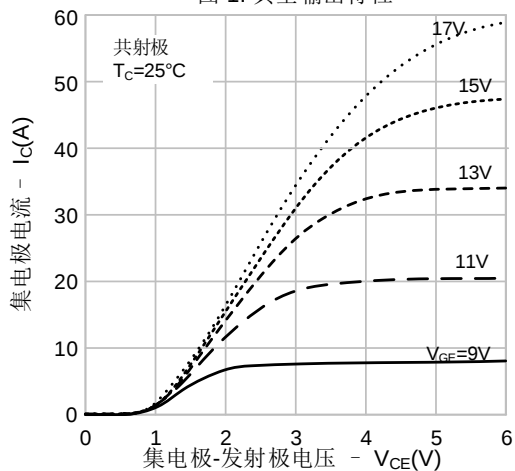


图2. 典型饱和压降特性

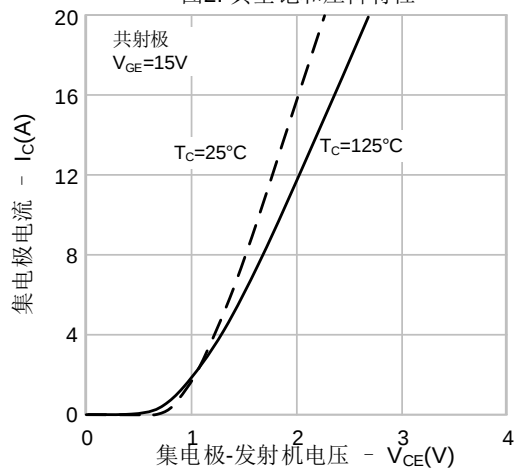


图3. 传输特性

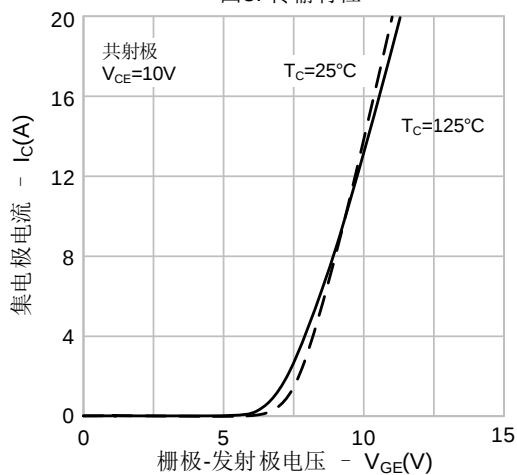


图4. 饱和压降 vs. V_{GE}

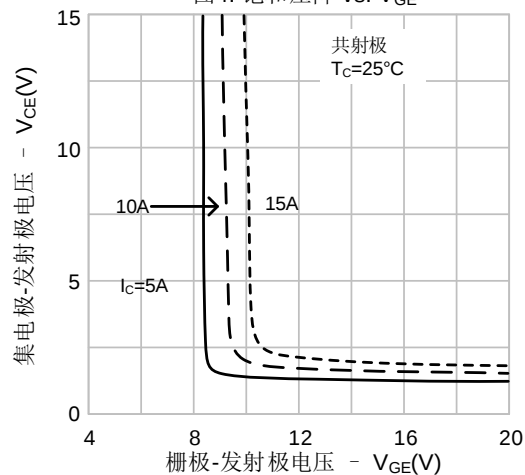


图5. 饱和压降 vs. V_{GE}

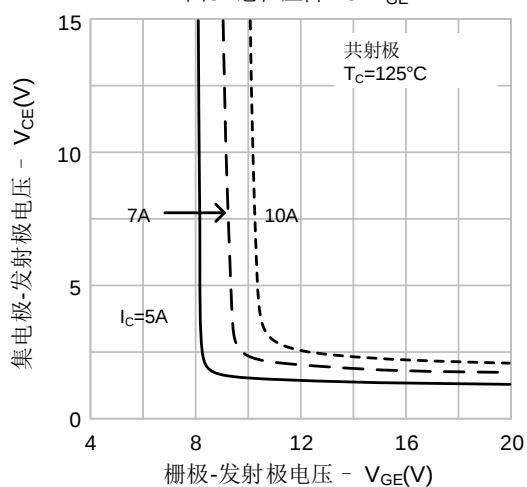
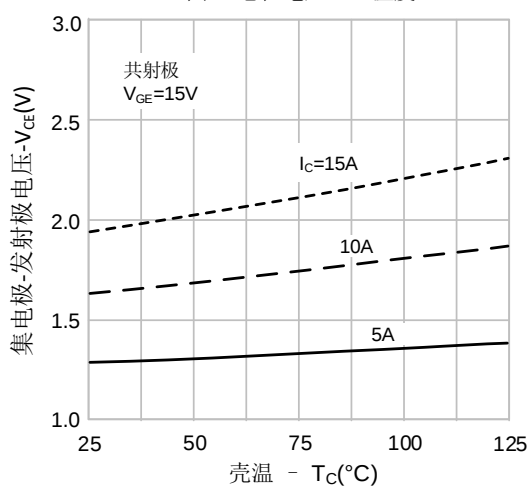
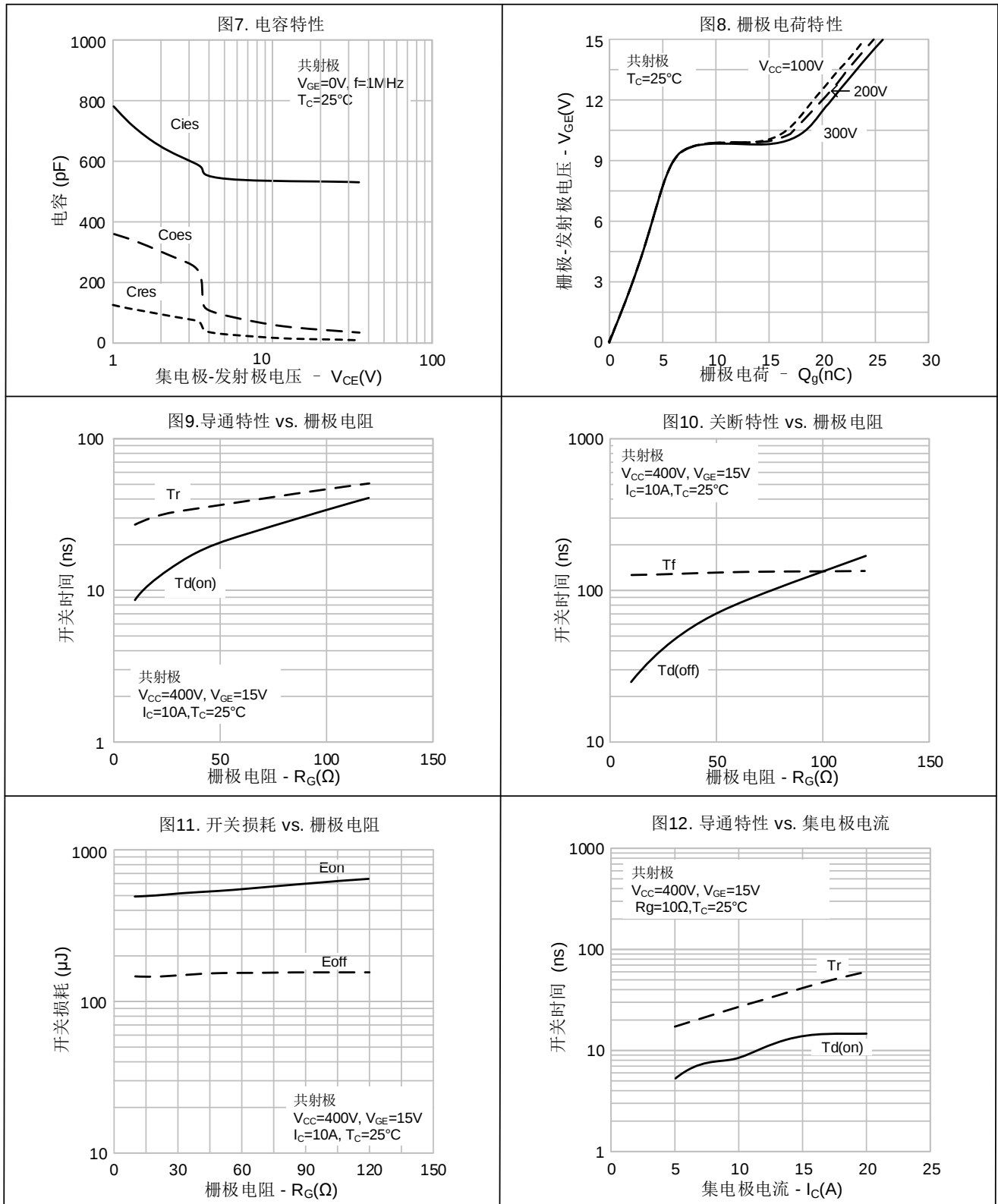


图6. 饱和电压 vs. 温度



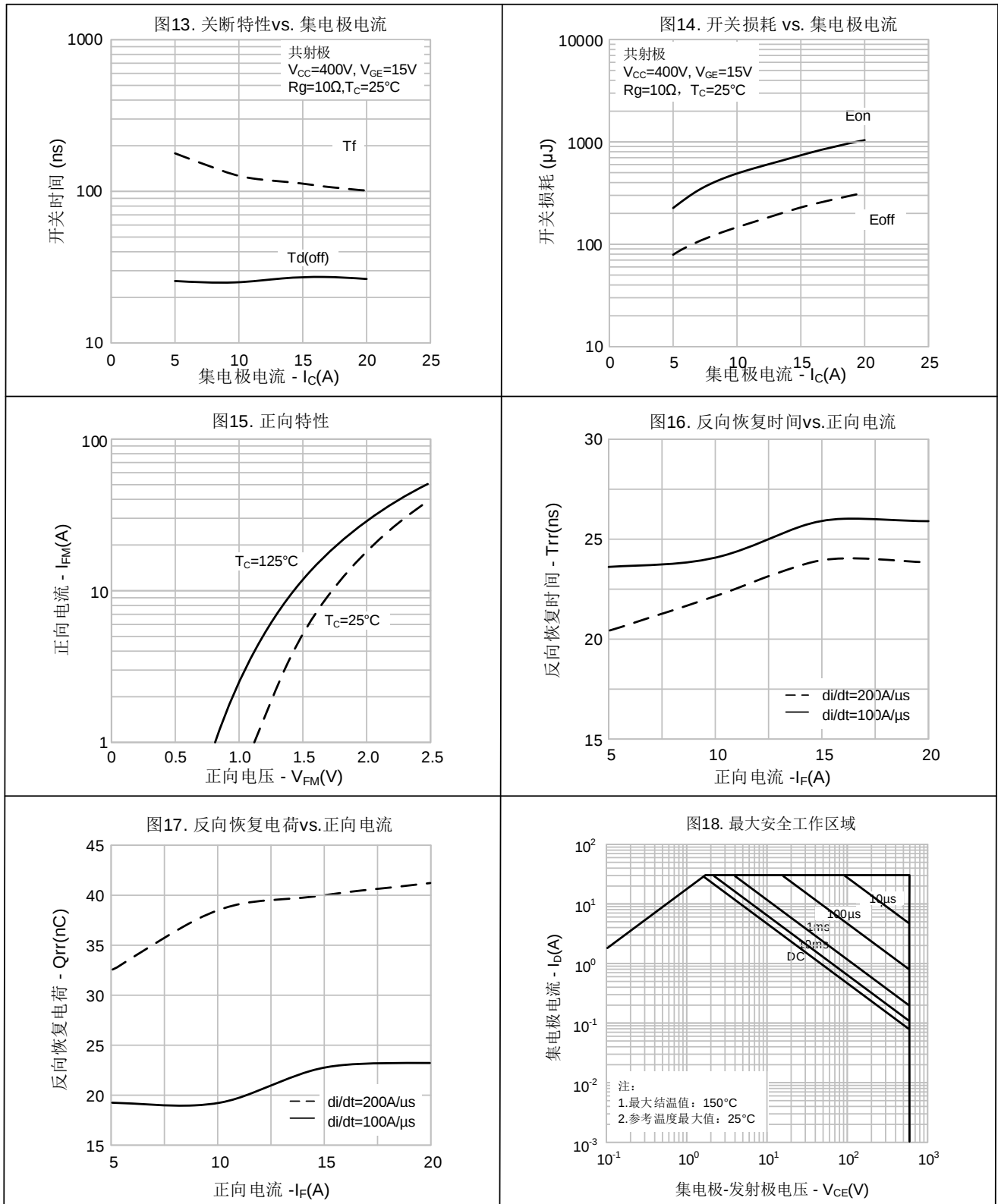


典型特性曲线(续)





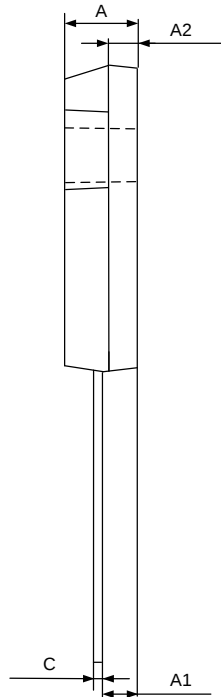
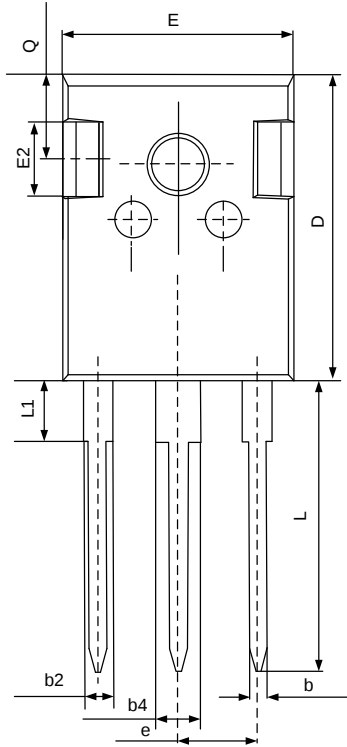
典型特性曲线(续)



封装外形图

TO-247-3L

单位：毫米



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	4.80	5.00	5.20
A1	2.21	2.41	2.59
A2	1.85	2.00	2.15
b	1.11	—	1.36
b2	1.91	—	2.25
b4	2.91	—	3.25
c	0.51	—	0.75
D	20.80	21.00	21.30
E	15.50	15.80	16.10
E2	4.40	5.00	5.20
e	5.44 BSC		
L	19.72	19.92	20.22
L1	—	—	4.30
Q	5.60	5.80	6.00

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:	SGT10T60SDM1P7	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: 1.1

修改记录:

1. 添加短路保护时间
2. 更新说明书模板

版 本: 1.0

修改记录:

1. 正式版本发布
