

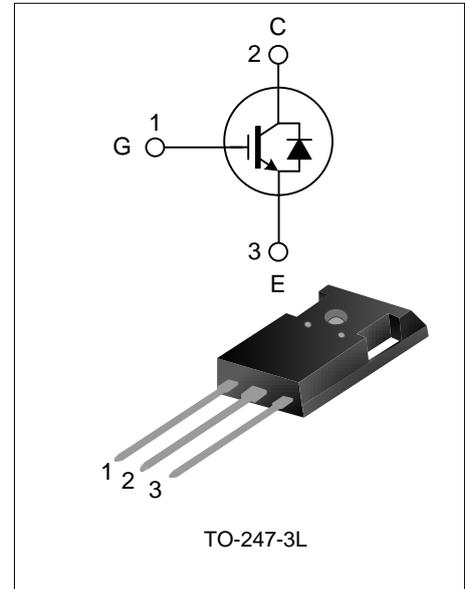
40A、1200V绝缘栅双极型晶体管

描述

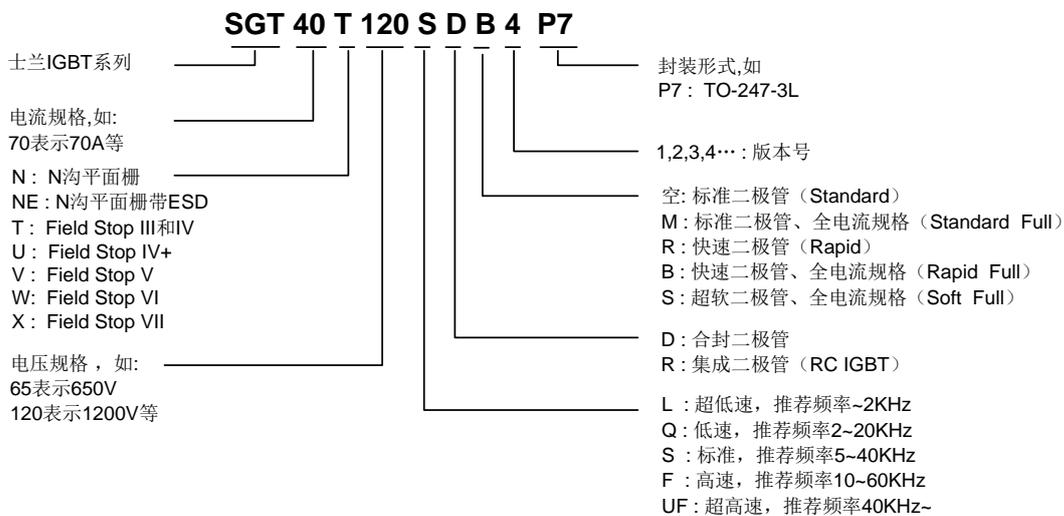
SGT40T120SDB4P7 绝缘栅双极型晶体管采用士兰微电子第四代槽栅场截止 (Trench Field Stop IV) 工艺制作, 具有低的导通损耗和开关损耗, 正温度系数易于并联应用等特点。该产品可应用于变频器, UPS, SMPS 等领域。

特点

- ◆ 40A, 1200V, $V_{CE(sat)}(\text{典型值})=1.8V@I_C=40A$
- ◆ 超低导通损耗
- ◆ 快开关速度
- ◆ 高击穿电压
- ◆ $T_{Jmax}=175^{\circ}C$



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
SGT40T120SDB4P7	TO-247-3L	40T120SDB4	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}	1200	V
栅极-射极电压	V_{GE}	± 20	V
集电极电流	I_C	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	80
		$T_C=100^{\circ}\text{C}$	40
集电极脉冲电流	I_{CM}	160	A
二极管电流	I_F	$T_C=25^{\circ}\text{C}$	80
		$T_C=100^{\circ}\text{C}$	40
二极管脉冲电流	I_{FM}	160	A
短路耐受时间	T_{SC}	10	μs
耗散功率（ $T_C=25^{\circ}\text{C}$ ） -大于 25°C 每摄氏度减少	P_D		428
			2.85
工作结温	T_J	$-55\sim+175$	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	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）	$R_{\theta JC}$	0.32	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
芯片对管壳热阻（FRD）	$R_{\theta JC}$	0.52	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	40	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

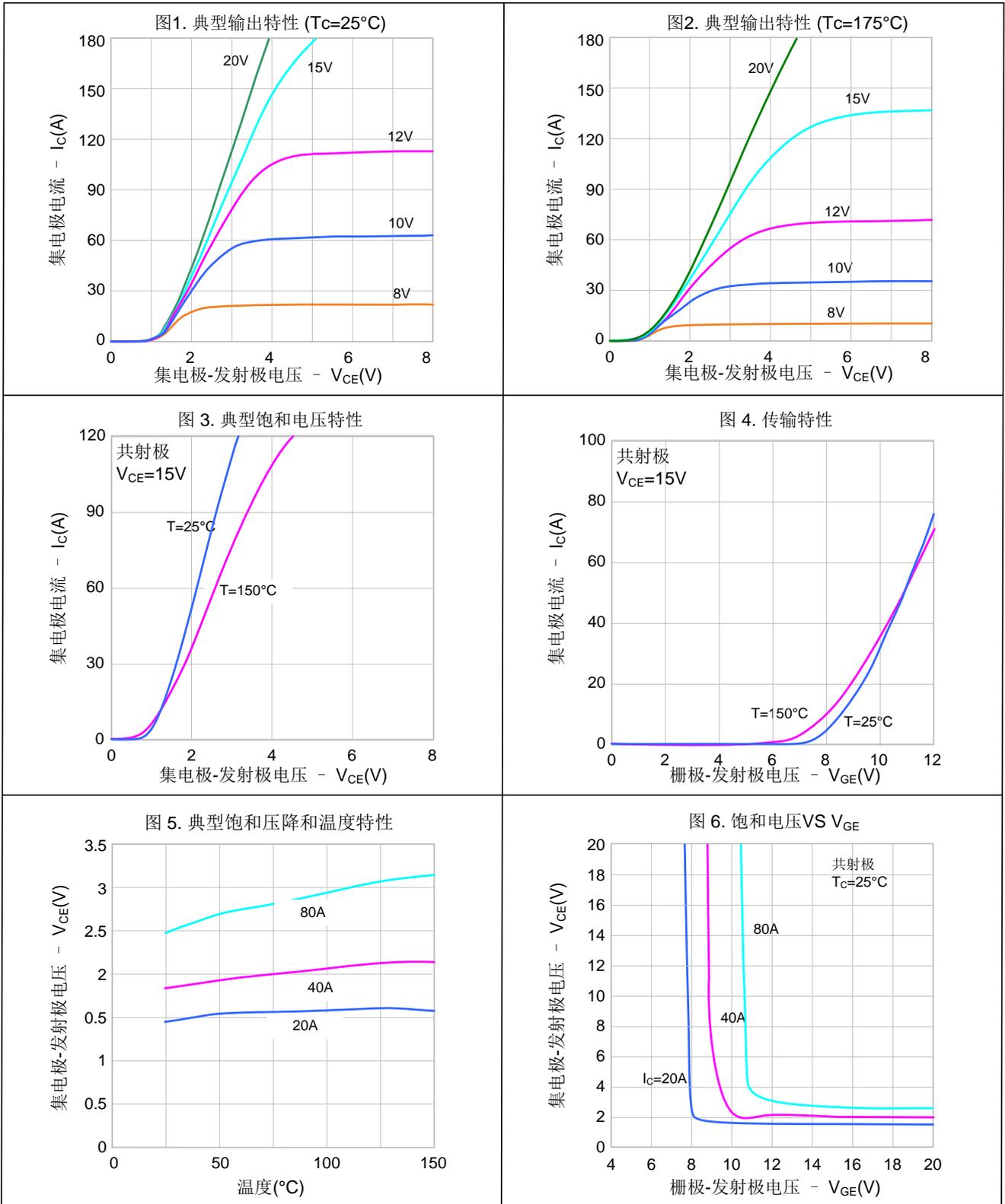
IGBT 电性参数（除非特殊说明， $T_c=25^\circ\text{C}$ ）

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}	$V_{GE}=0V, I_C=1mA$	1200	--	--	V
集射漏电流	I_{CES}	$V_{CE}=1200V, V_{GE}=0V$	--	--	500	μA
栅射漏电流	I_{GES}	$V_{GE}=20V, V_{CE}=0V$	--	--	± 400	nA
栅极开启电压	$V_{GE(th)}$	$I_C=4.0mA, V_{CE}=V_{GE}$	4	5.5	7	V
饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_C=40A, V_{GE}=15V, T_J=25^\circ\text{C}$	--	1.8	2.4	V
		$I_C=40A, V_{GE}=15V, T_J=150^\circ\text{C}$	--	2.1	--	V
输入电容	C_{ies}	$V_{CE}=30V, V_{GE}=0V, f=1MHz$	--	4100	--	pF
输出电容	C_{oes}		--	190	--	
反向传输电容	C_{res}		--	80	--	
开启延迟时间	$T_{d(on)}$	$V_{CE}=600V, I_C=40A, R_g=10\Omega$ $V_{GE}=15V$, 感性负载 $T_J=25^\circ\text{C}$	--	45	--	ns
开启上升时间	T_r		--	120	--	
关断延迟时间	$T_{d(off)}$		--	270	--	
关断下降时间	T_f		--	200	--	
导通损耗	E_{on}	$T_J=25^\circ\text{C}$	--	4.5	--	mJ
关断损耗	E_{off}		--	1.8	--	
开关损耗	E_{st}		--	6.3	--	
栅电荷	Q_g	$V_{CE}=600V, I_C=40A,$ $V_{GE}=15V$	--	270	--	nC
发射极栅电荷	Q_{ge}		--	45	--	
集电极栅电荷	Q_{gc}		--	150	--	

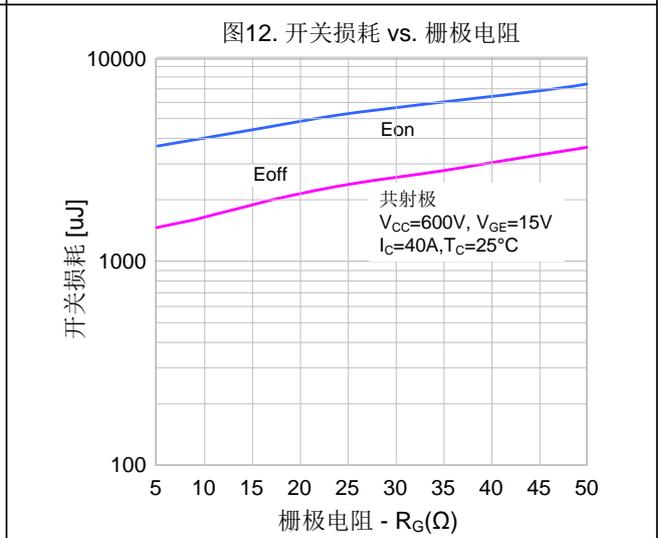
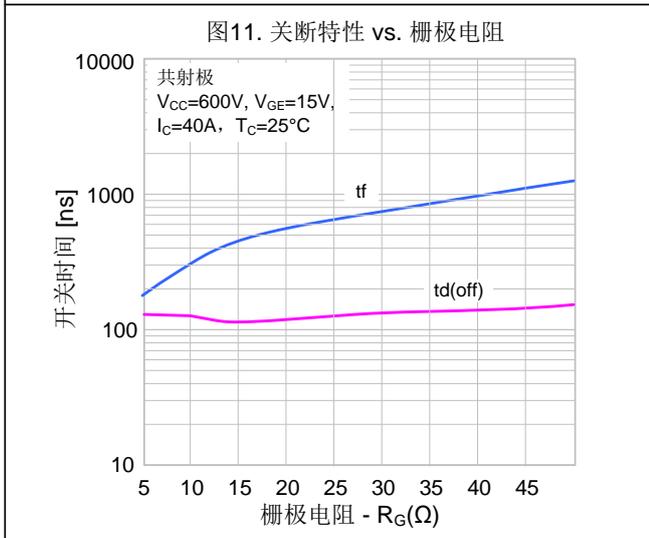
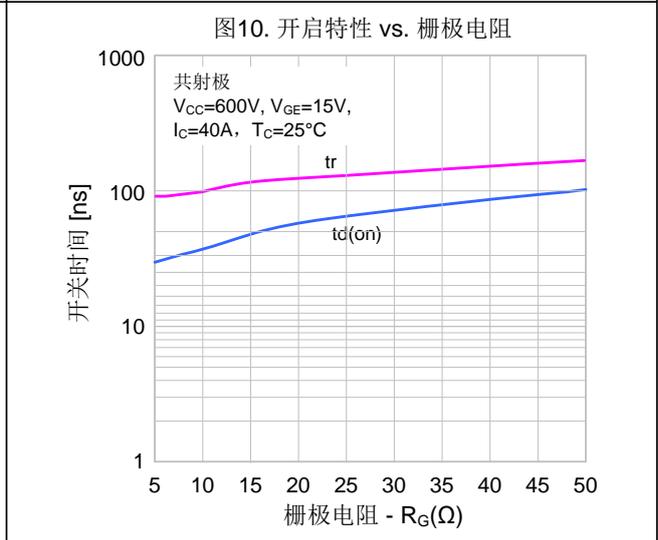
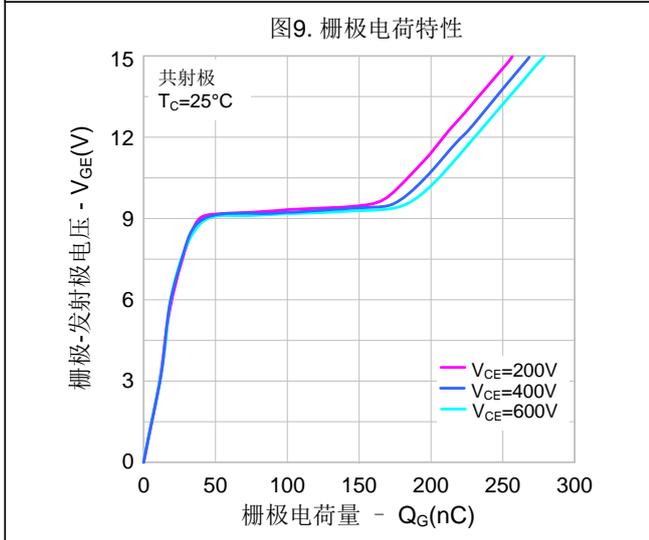
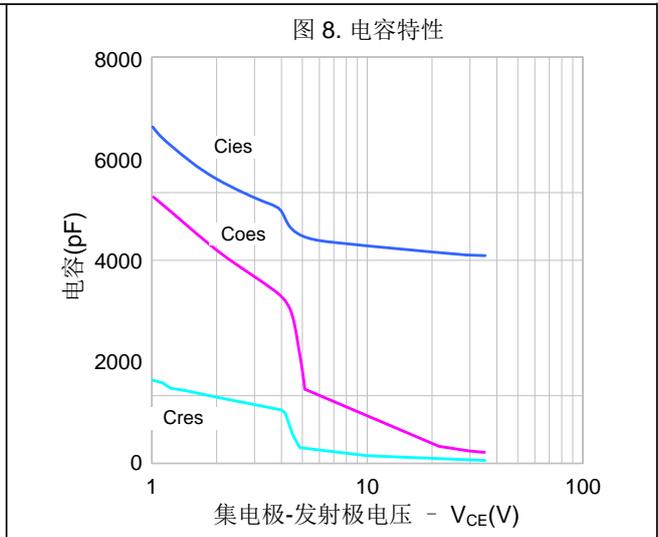
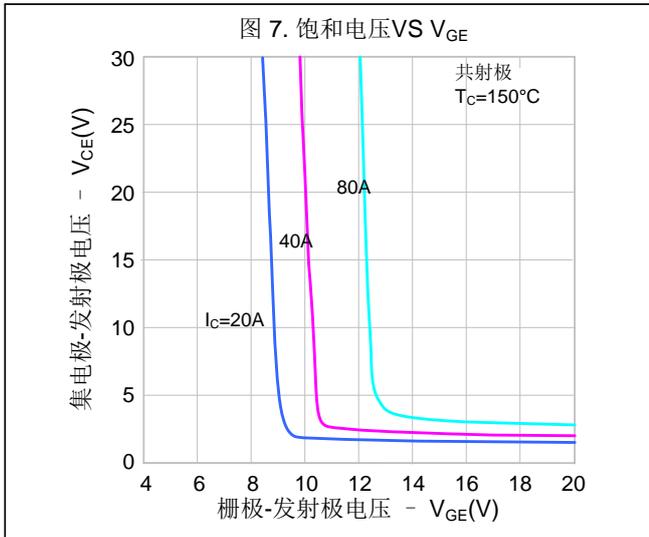
FRD 电性参数（除非特殊说明， $T_c=25^\circ\text{C}$ ）

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}	$I_F=40A, T_J=25^\circ\text{C}$	--	1.9	2.6	V
		$I_F=40A, T_J=150^\circ\text{C}$	--	1.7	--	
二极管反向恢复时间	T_{rr}	$V_{DD}=200V, I_{ES}=40A,$ $di_{ES}/dt=100A/\mu s, T_J=25^\circ\text{C}$	--	119	--	ns
二极管反向恢复电荷	Q_{rr}		--	0.23	--	μC
二极管峰值反向恢复电流	I_{rm}		--	3.86	--	A
二极管反向恢复电流 T_b 斜率	Di_{rr}/Dt		--	103	--	$A/\mu s$

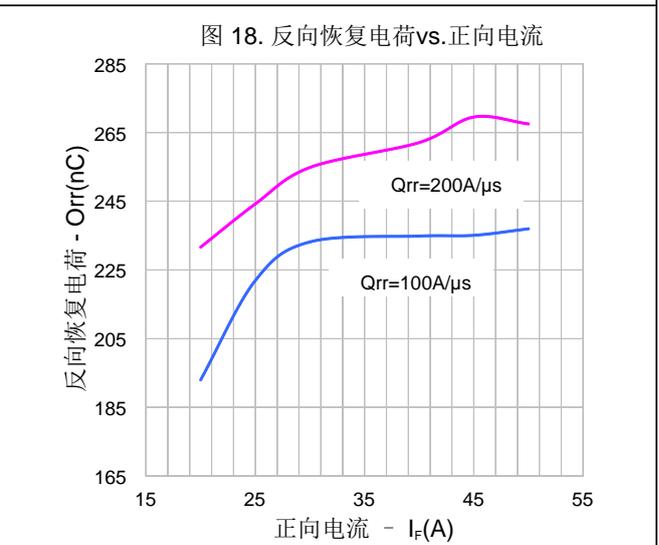
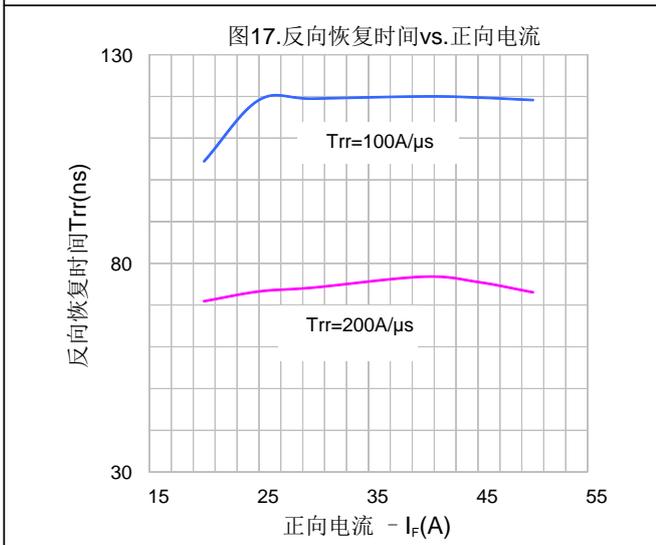
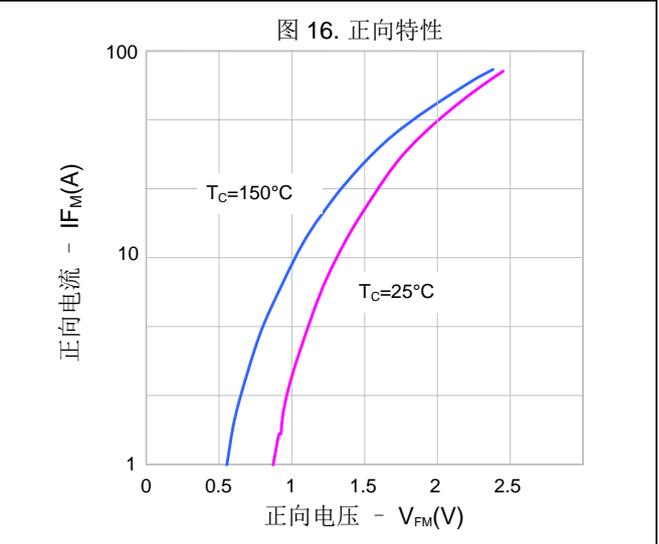
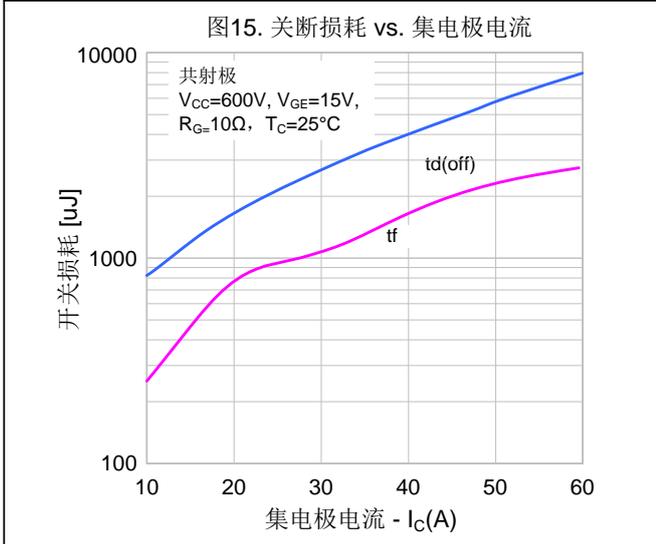
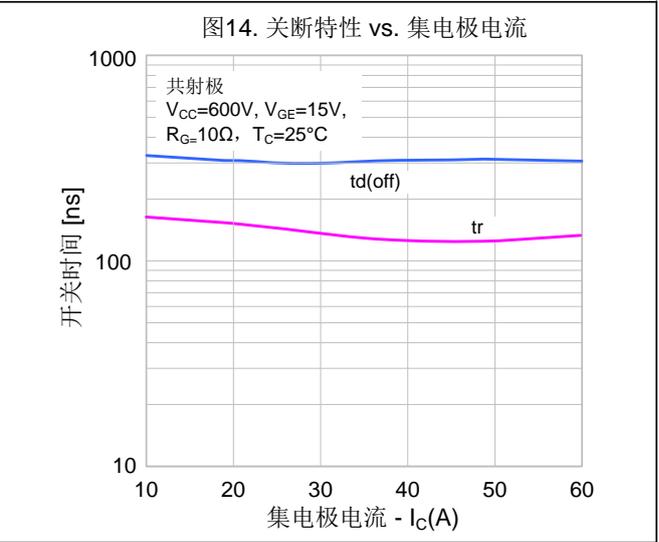
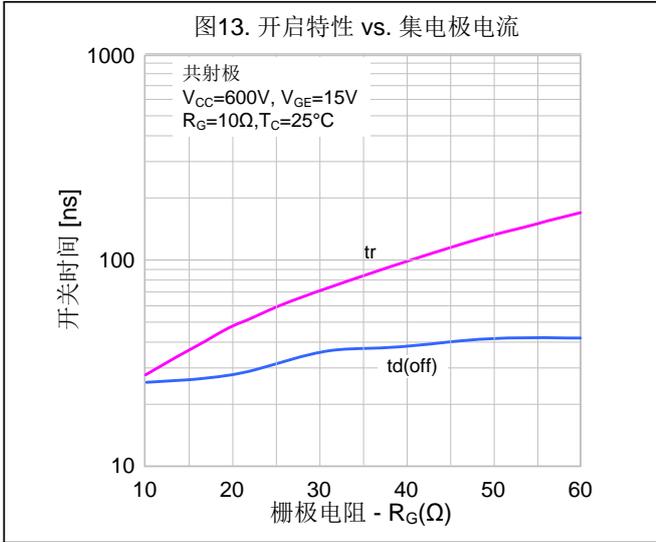
典型特性曲线



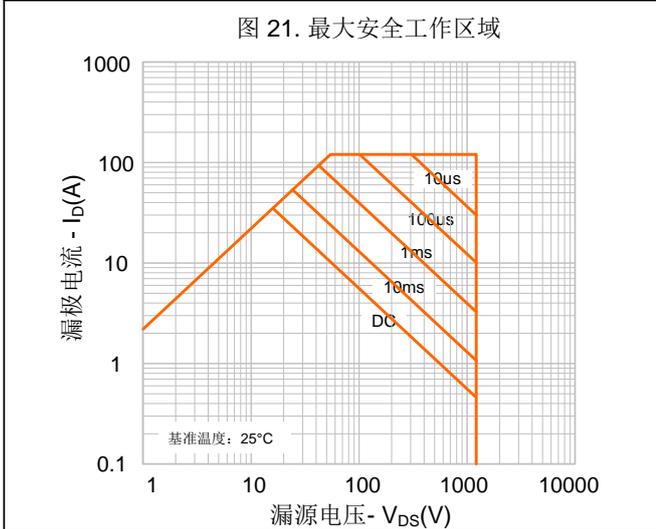
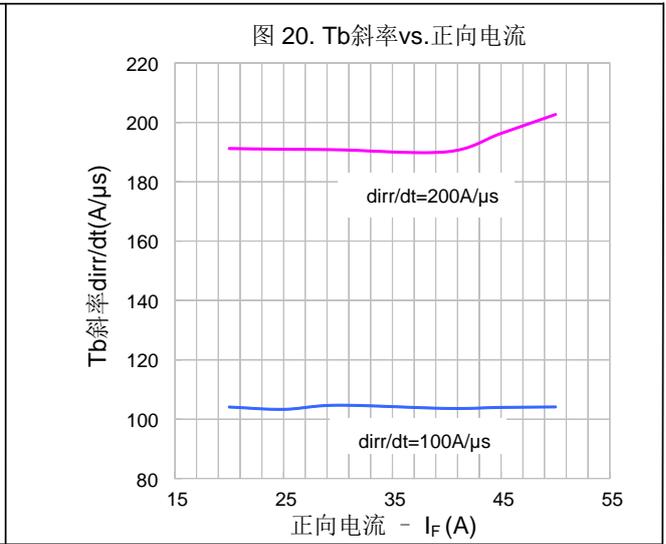
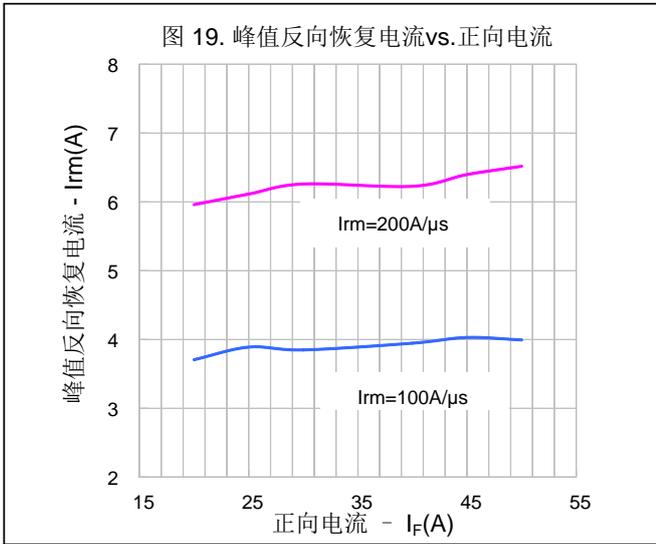
典型特性曲线 (续)



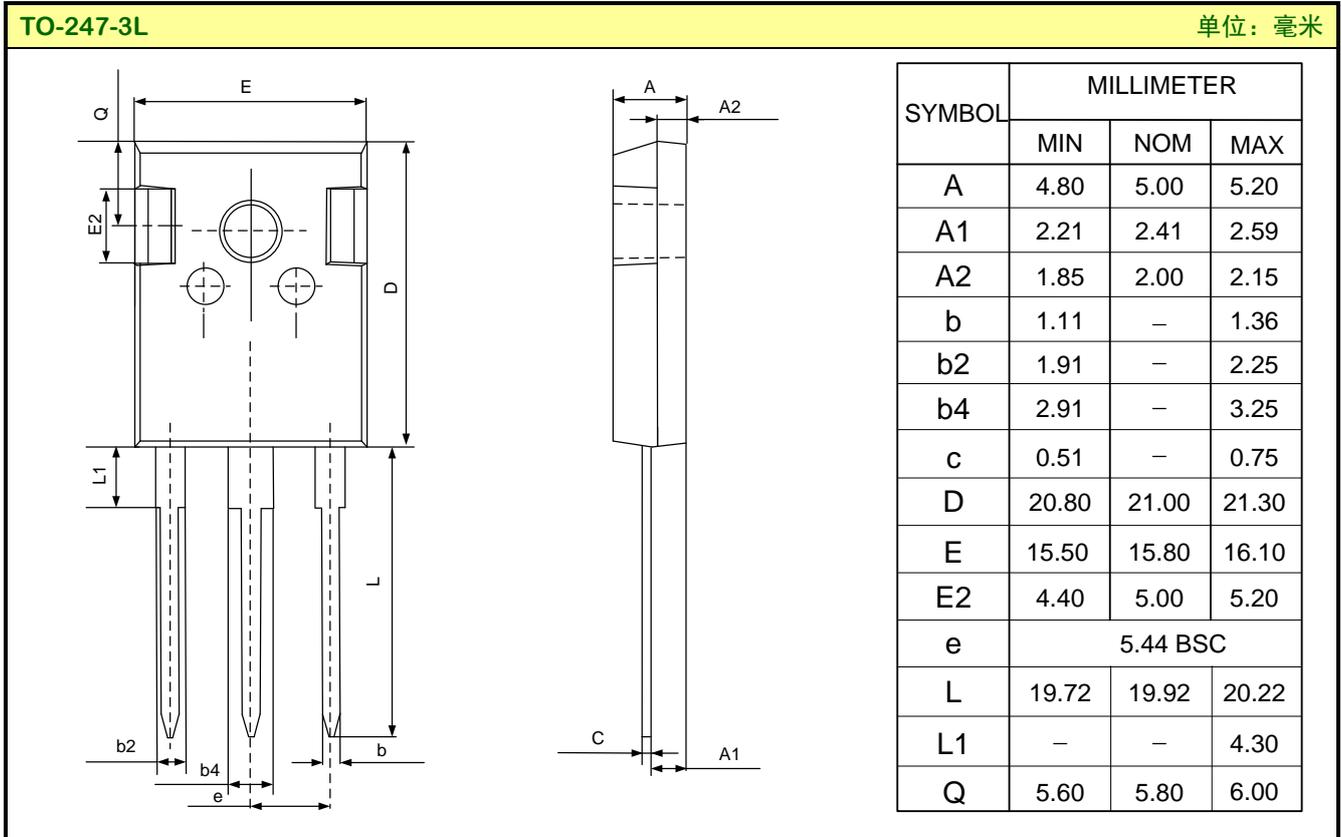
典型特性曲线 (续)



典型特性曲线 (续)



封装外形图



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:	SGT40T120SDB4P7	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: 1.0

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\(士兰微\)](#)