

极限参数 (除非特殊说明, $T_C = 25^\circ$)

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	I_C	$T_C=25^\circ\text{C}$	80	A
		$T_C=100^\circ\text{C}$	40	
集电极脉冲电流	I_{CM}	120	A	
耗散功率($T_C=25^\circ\text{C}$) - 大于 25°C 每摄氏度减少	P_D	380	W	
		3.04	W/ $^\circ\text{C}$	
工作结温	T_J	-55~+150	$^\circ\text{C}$	
贮存温度	T_{stg}	-55~+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)	$R_{\theta JC}$	0.33	$^\circ\text{C/W}$
芯片对管壳热阻 (FRD)	$R_{\theta JC}$	1.9	$^\circ\text{C/W}$
芯片对环境的热阻	$R_{\theta JA}$	40	$^\circ\text{C/W}$

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}	$V_{GE}=0V, I_C=100\mu A$	600	--	--	V
集射漏电流	I_{CES}	$V_{CE}=600V, V_{GE}=0V$	--	--	200	μA
栅射漏电流	I_{GES}	$V_{GE}=20V, V_{CE}=0V$	--	--	± 500	nA
栅极开启电压	$V_{GE(th)}$	$I_C=250\mu A, V_{CE}=V_{GE}$	4.0	5.0	6.5	V
饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_C=40A, V_{GE}=15V$	--	1.8	2.7	V
		$I_C=40A, V_{GE}=15V, T_C=125^\circ\text{C}$	--	2.5	--	V
输入电容	C_{ies}	$V_{CE}=30V$	--	1850	--	pF
输出电容	C_{oes}	$V_{GE}=0V$	--	190	--	
反向传输电容	C_{res}	$f=1\text{MHz}$	--	50	--	
开启延迟时间	$T_{d(on)}$	$V_{CE}=400V$ $I_C=40A$ $R_g=10\Omega$	--	16	--	ns
开启上升时间	T_r		--	88	--	
关断延迟时间	$T_{d(off)}$		--	110	--	
关断下降时间	T_f		--	96	--	
导通损耗	E_{on}	$V_{GE}=15V$	--	1.8	--	mJ
关断损耗	E_{off}	Inductive Load	--	0.8	--	
开关损耗	E_{st}		--	2.6	--	
栅电荷	Q_g	$V_{CE} = 300V, I_C=40A,$ $V_{GE} = 15V$	--	100	--	nC
发射极栅电荷	Q_{ge}		--	11	--	
集电极栅电荷	Q_{gc}		--	52	--	

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}	$I_F = 20\text{A}, T_C=25^{\circ}\text{C}$	--	1.9	2.6	V
		$I_F = 20\text{A}, T_C=125^{\circ}\text{C}$	--	1.5	--	
二极管反向恢复时间	T_{rr}	$I_{ES}=20\text{A}, dI_{ES}/dt=200\text{A}/\mu\text{s}$	--	32	--	ns
二极管反向恢复电荷	Q_{rr}	$I_{ES}=20\text{A}, dI_{ES}/dt=200\text{A}/\mu\text{s}$	--	74	--	nC

典型特性曲线

图1. 典型输出特性

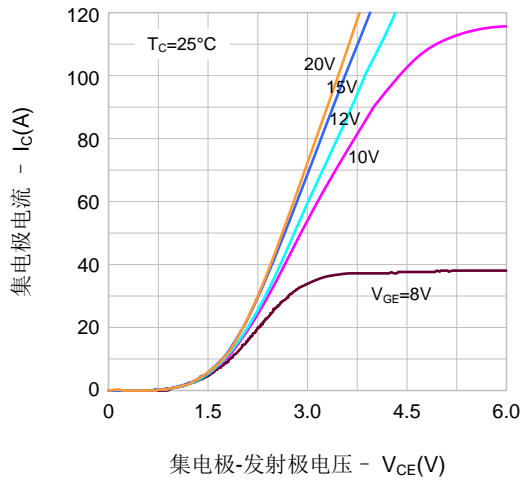


图2. 典型输出特性

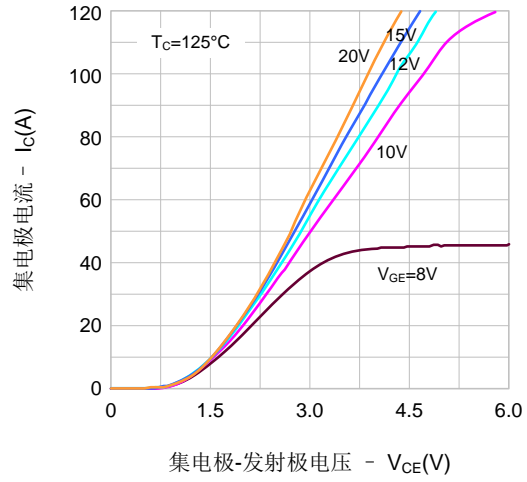


图3. 典型饱和电压特性

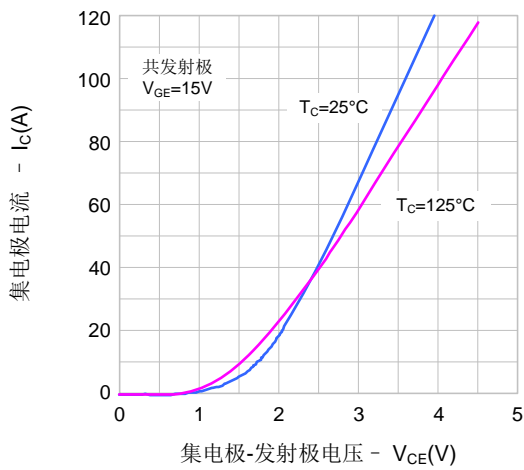


图4. 传输特性

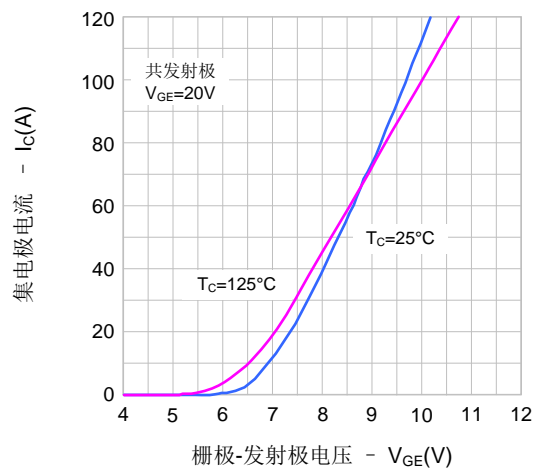


图5. 饱和电压 vs. Vge

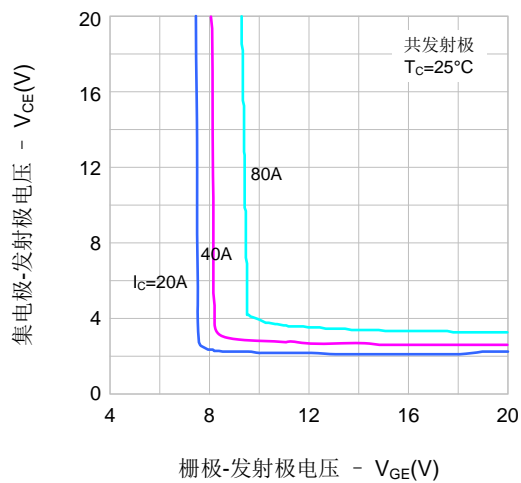
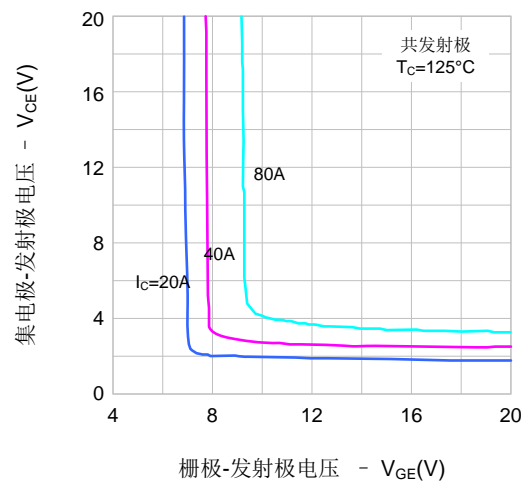
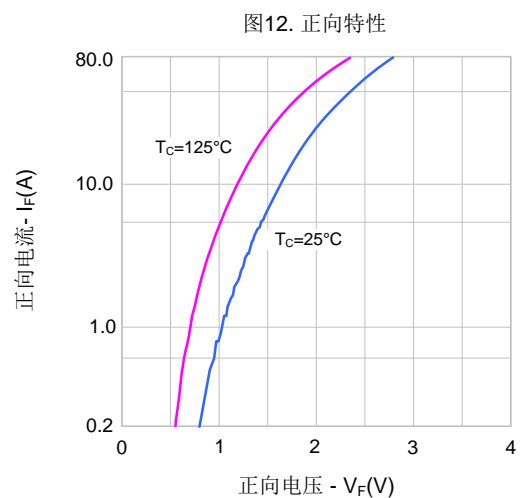
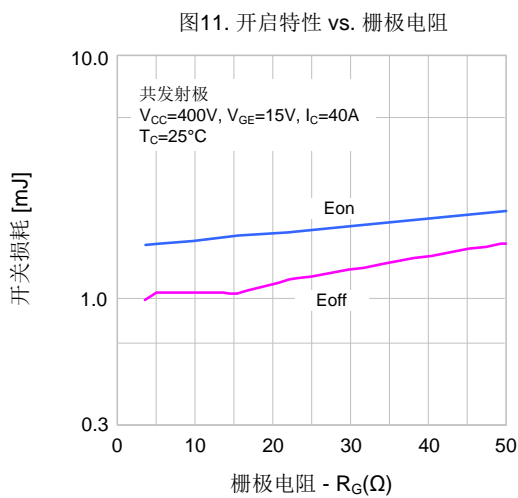
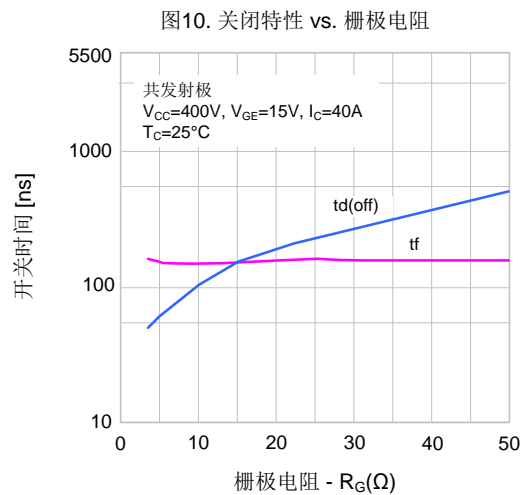
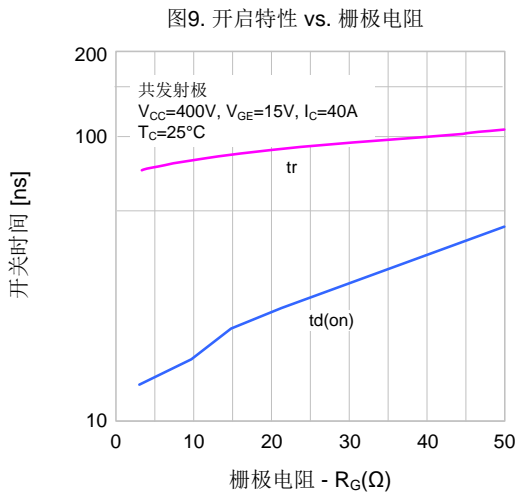
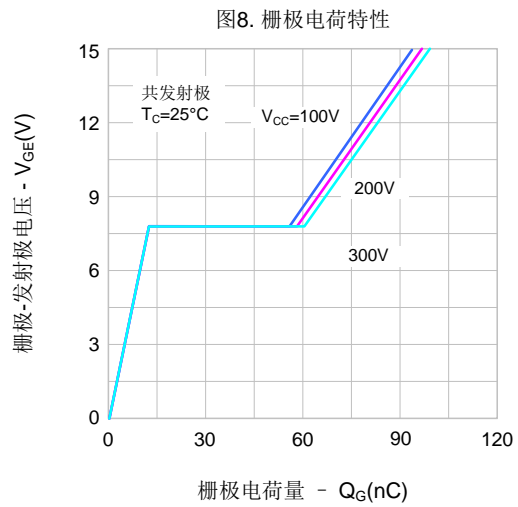
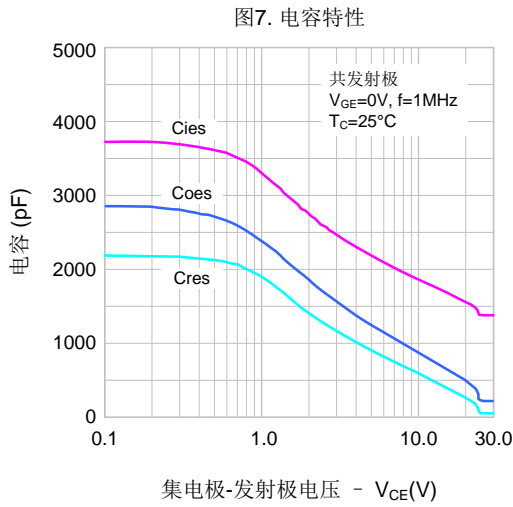


图6. 饱和电压 vs. Vge



典型特性曲线 (续)



典型特性曲线(续)

图13. 最大安全工作区域

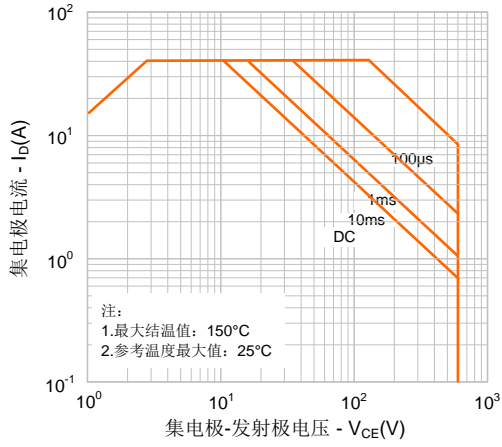
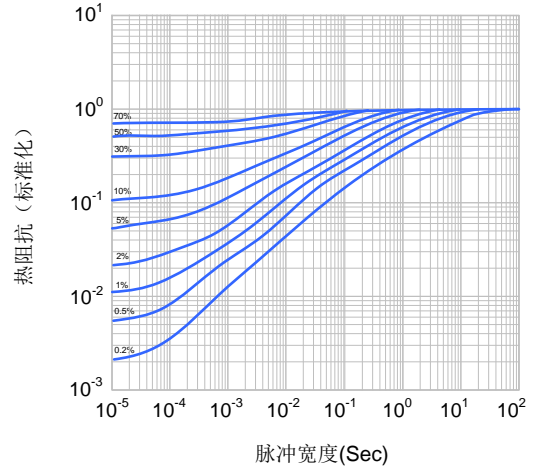
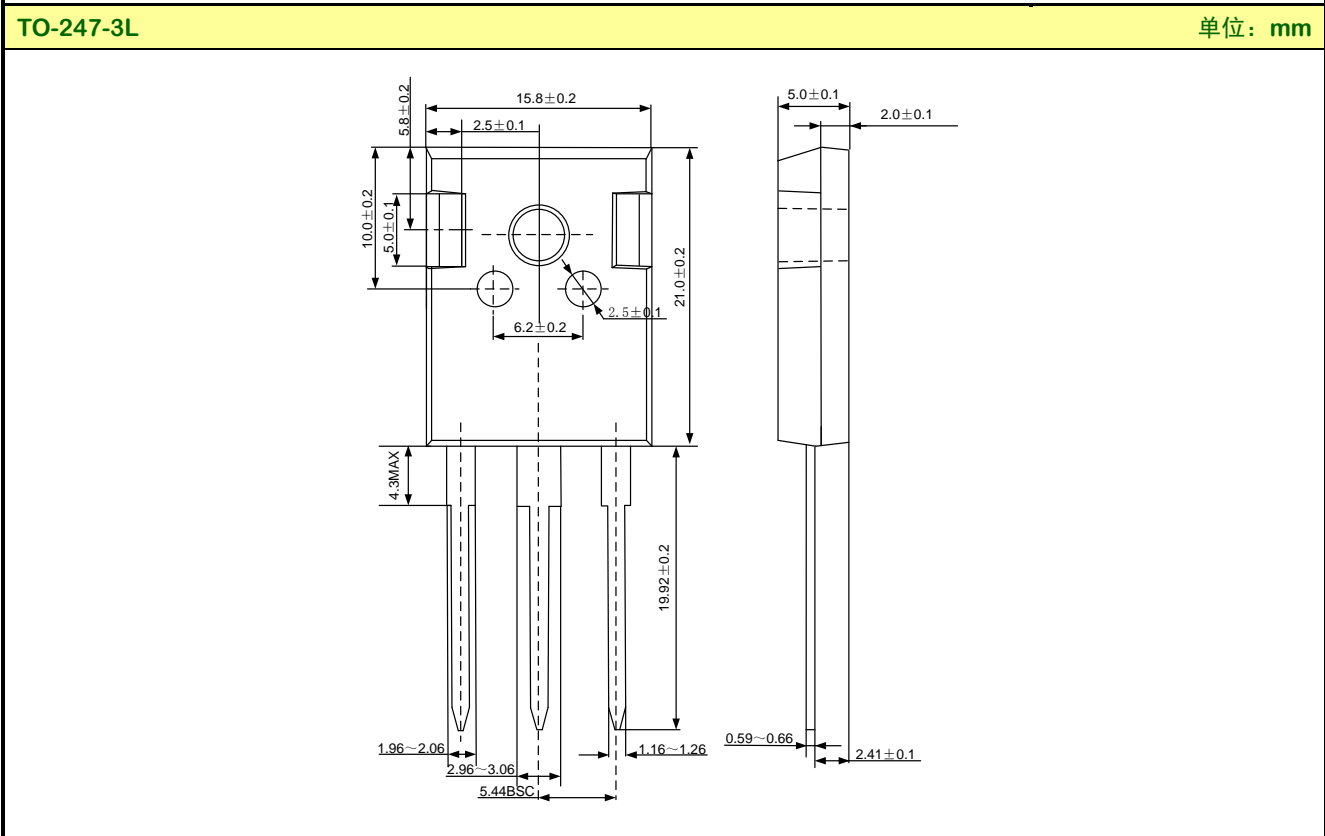
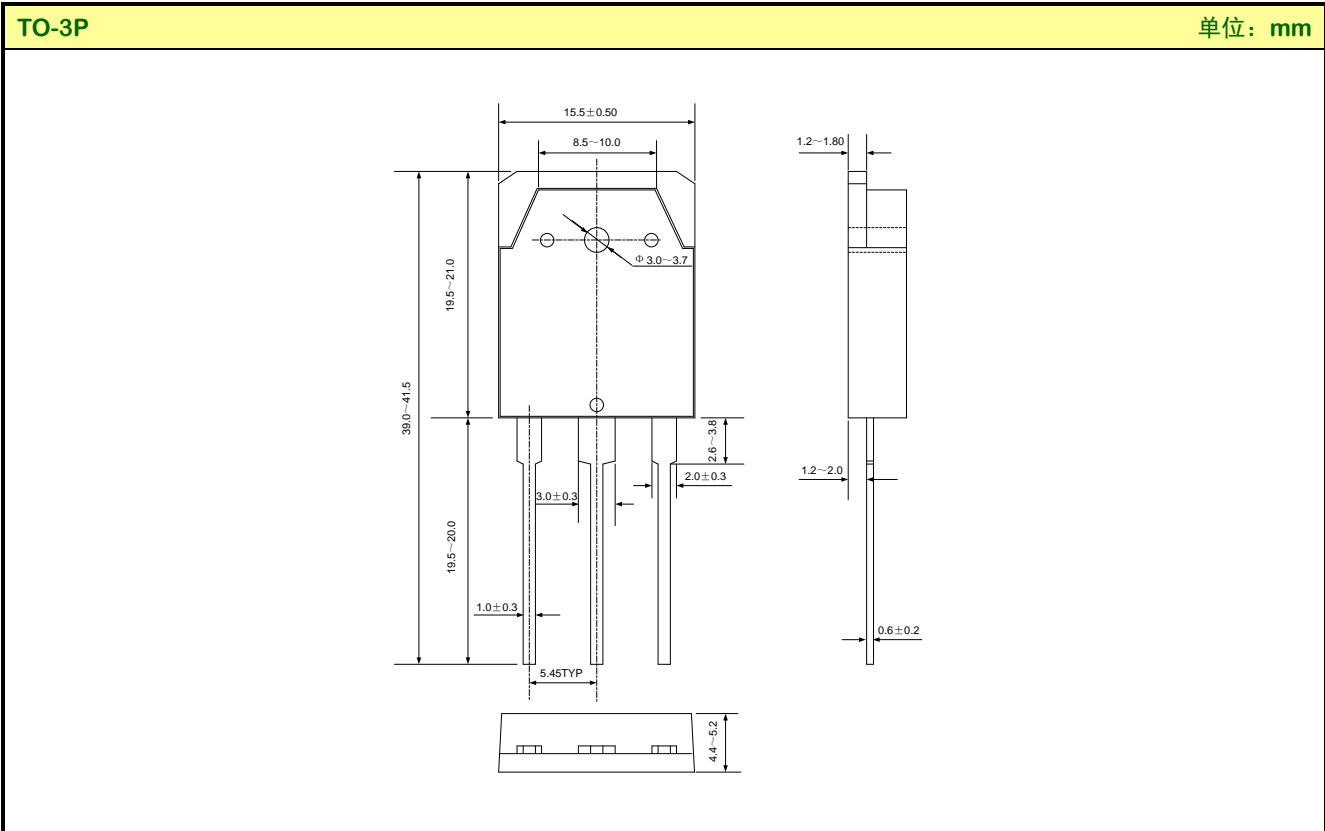


图14.瞬态热阻抗-脉冲宽度 (IGBT)



封装外形图



声明:

- ◆ 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!

产品名称:	SGT40N60FD2PN(P7)	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
-
-