

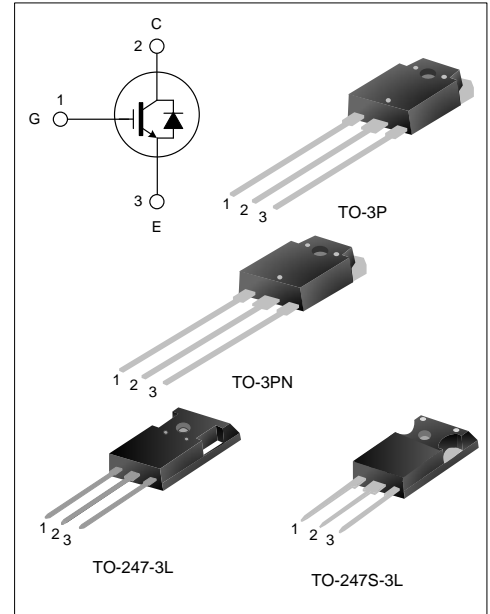
## 50A、650V绝缘栅双极型晶体管

### 描述

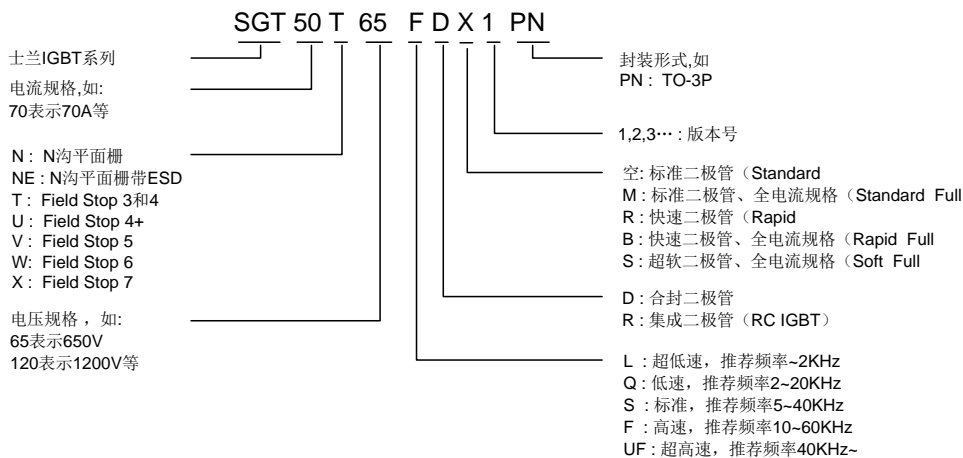
SGT50T65FD1PN/P7/PS/PT 绝缘栅双极型晶体管采用士兰微电子最新的第四代场截止（Field Stop IV）工艺制作，具有较低的导通损耗和开关损耗，该产品可应用于电焊机、UPS，SMPS 以及 PFC 等领域。

### 特点

- ◆ 50A, 650V,  $V_{CE(sat)}$ (典型值)=2.2V@IC=50A
- ◆ 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
SGT50T65FD1PN	TO-3P	50T65FD1	无铅	料管
SGT50T65FD1P7	TO-247-3L	50T65FD1	无铅	料管
SGT50T65FD1PS	TO-247S-3L	50T65D1	无铅	料管
SGT50T65FD1PT	TO-3PN	50T65FD1	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	$V_{CE}$	650	V
栅极-射极电压	$V_{GE}$	$\pm 20$	V
瞬态栅极-射极电压	$V_{GEM}$	$\pm 30$	V
集电极电流	$I_c$	$T_c=25^{\circ}\text{C}$	100
		$T_c=100^{\circ}\text{C}$	50
集电极脉冲电流	$I_{CM}$	150	A
二极管电流	$I_F$	25	A
耗散功率 ( $T_c=25^{\circ}\text{C}$ )	$P_D$	235	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)	$R_{\theta JC}$	0.53	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
芯片对管壳热阻 (FRD)	$R_{\theta JC}$	1.48	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

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

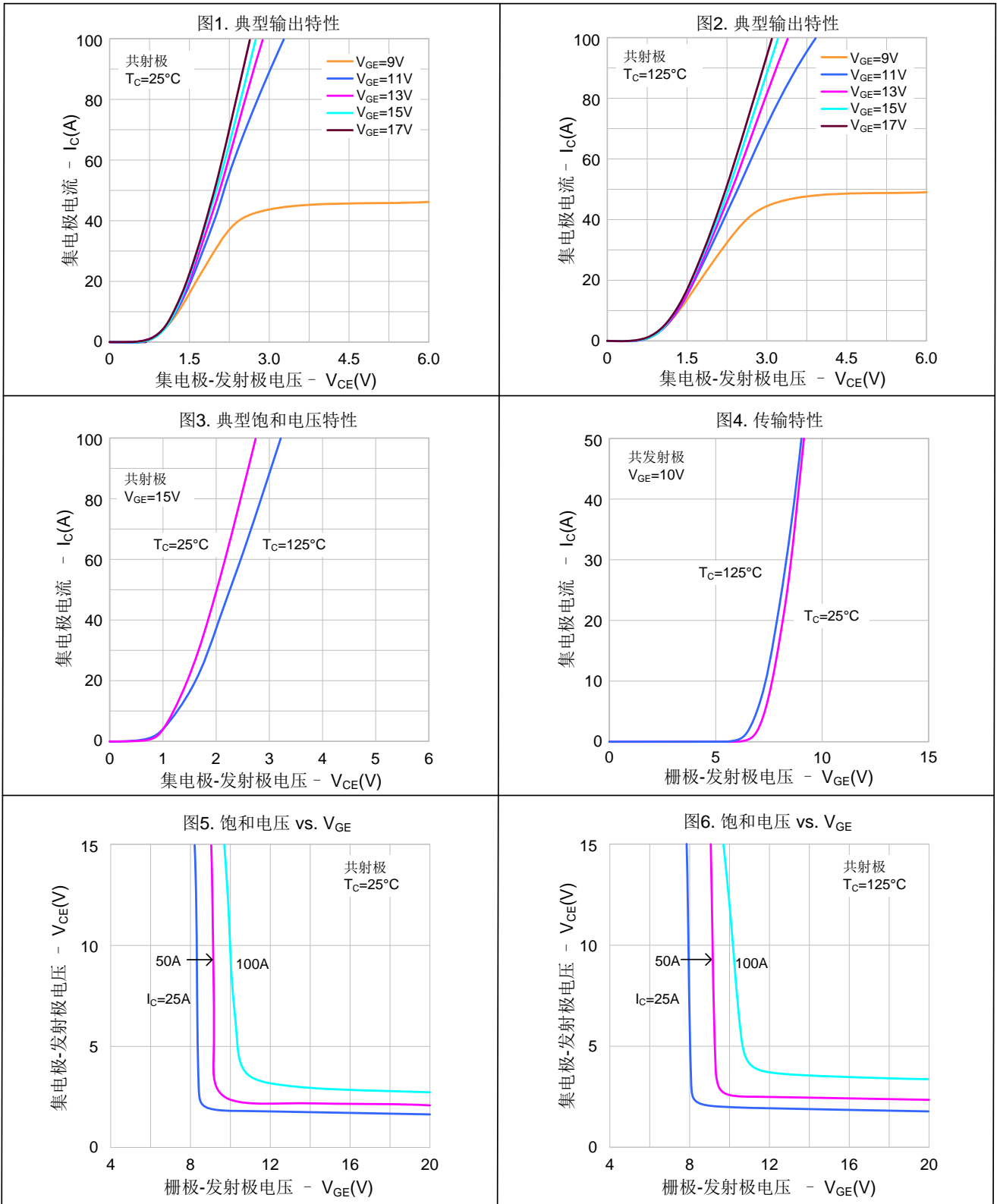
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
集射击穿电压	$V_{CE}$	$V_{GE}=0V, I_C=250\mu A$	650	--	--	V
集射漏电流	$I_{CES}$	$V_{CE}=600V, V_{GE}=0V$	--	--	200	$\mu A$
栅射漏电流	$I_{GES}$	$V_{GE}=20V, V_{CE}=0V$	--	--	$\pm 400$	nA
栅极开启电压	$V_{GE(th)}$	$I_C=250\mu A, V_{CE}=V_{GE}$	4.0	5.0	6.5	V
饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_C=50A, V_{GE}=15V, T_C=25^{\circ}\text{C}$	--	2.2	2.6	V
		$I_C=50A, V_{GE}=15V, T_C=125^{\circ}\text{C}$	--	2.4	--	V
输入电容	$C_{ies}$	$V_{CE}=30V$	--	4532	--	pF
输出电容	$C_{oes}$	$V_{GE}=0V$	--	90	--	
反向传输电容	$C_{res}$	$f=1\text{MHz}$	--	41	--	
开启延迟时间	$T_{d(on)}$	$V_{CE}=400V$ $I_C=50A$ $R_g=10\Omega$	--	45	--	ns
开启上升时间	$T_r$		--	145	--	
关断延迟时间	$T_{d(off)}$		--	125	--	
关断下降时间	$T_f$		--	130	--	
导通损耗	$E_{on}$	$V_{GE}=15V$	--	2.8	--	mJ
关断损耗	$E_{off}$	感性负载	--	1.0	--	
开关损耗	$E_{st}$		--	3.8	--	
栅电荷	$Q_g$	$V_{CE}=400V, I_C=50A, V_{GE}=15V$	--	145	--	nC
发射极栅电荷	$Q_{ge}$		--	48	--	
集电极栅电荷	$Q_{gc}$		--	46	--	

**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	$V_{FM}$	$I_F=25A, T_C=25^{\circ}\text{C}$	--	1.95	--	V
		$I_F=25A, T_C=125^{\circ}\text{C}$	--	1.7	--	
二极管反向恢复时间	$T_{rr}$	$I_{EC}=25A, dI_{EC}/dt=200A/\mu s$	--	33	--	ns
二极管反向恢复电荷	$Q_{rr}$	$I_{EC}=25A, dI_{EC}/dt=200A/\mu s$	--	65	--	nC

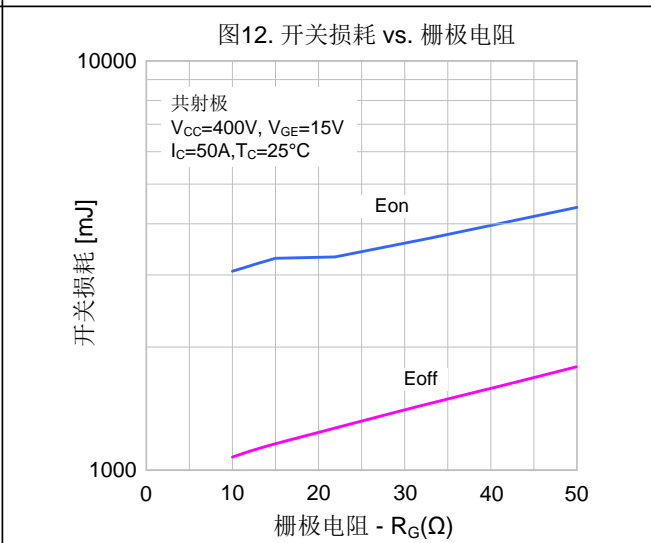
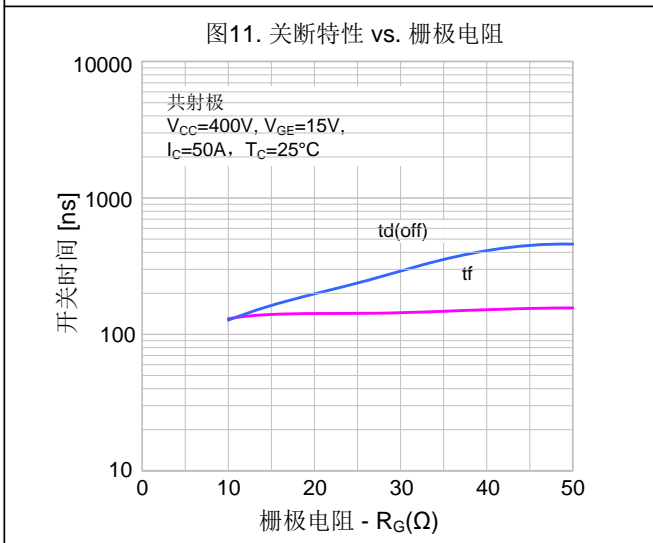
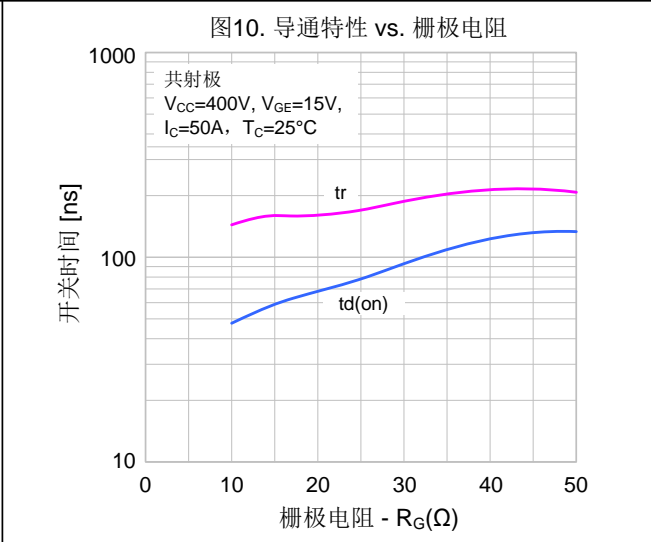
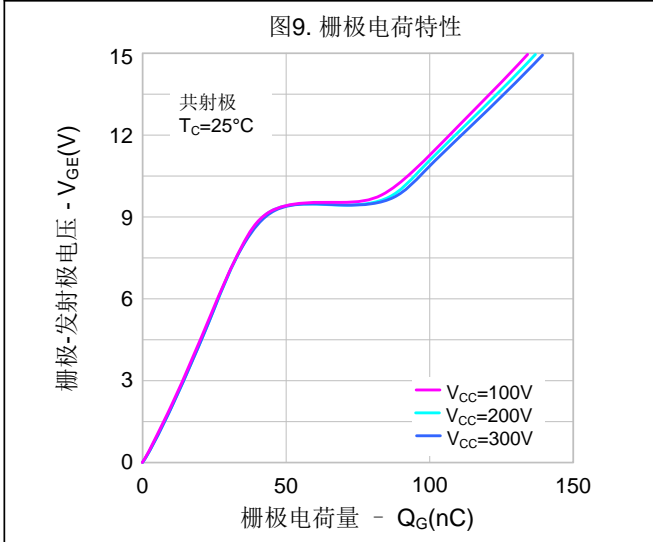
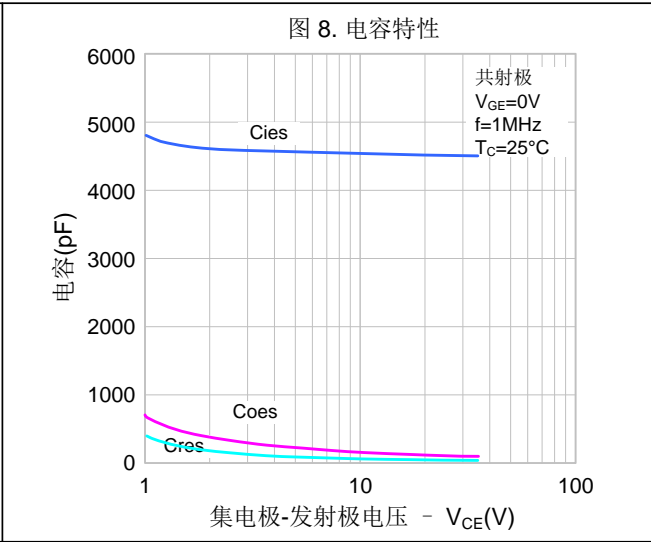
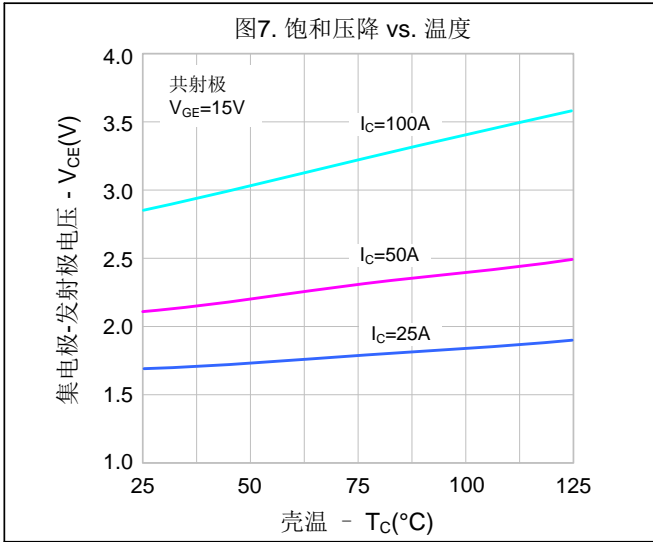


典型特性曲线



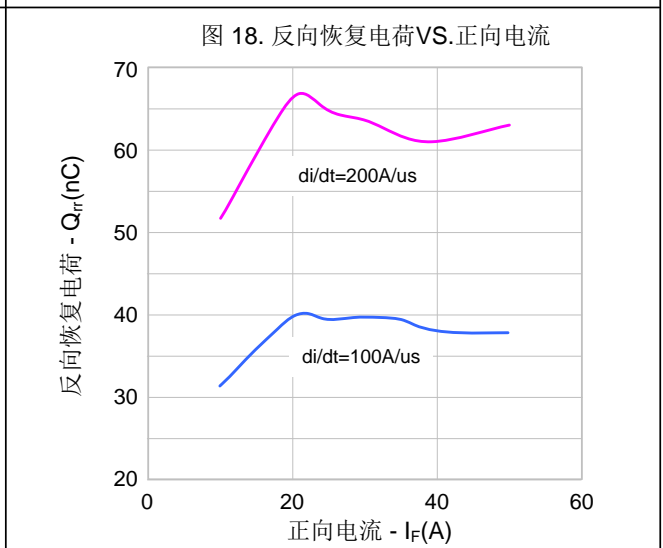
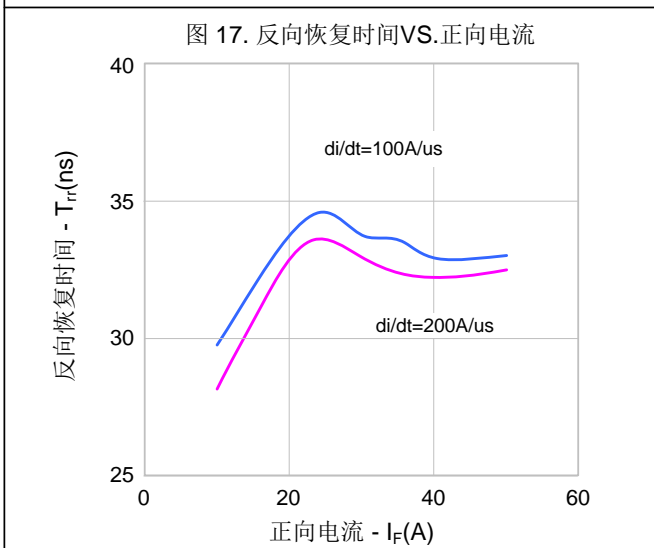
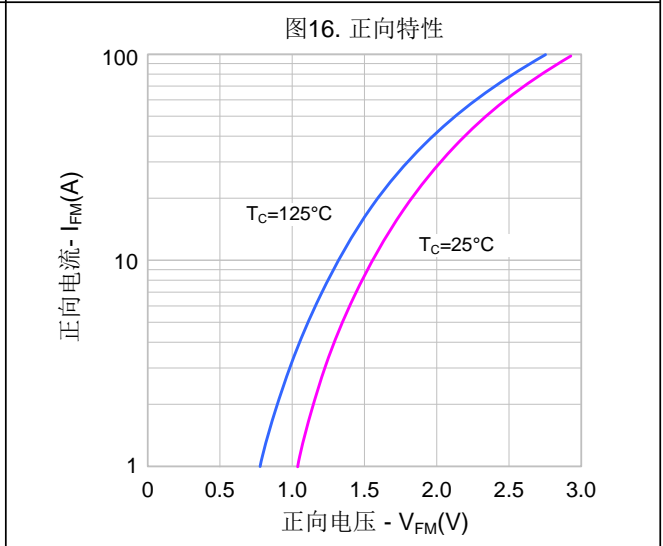
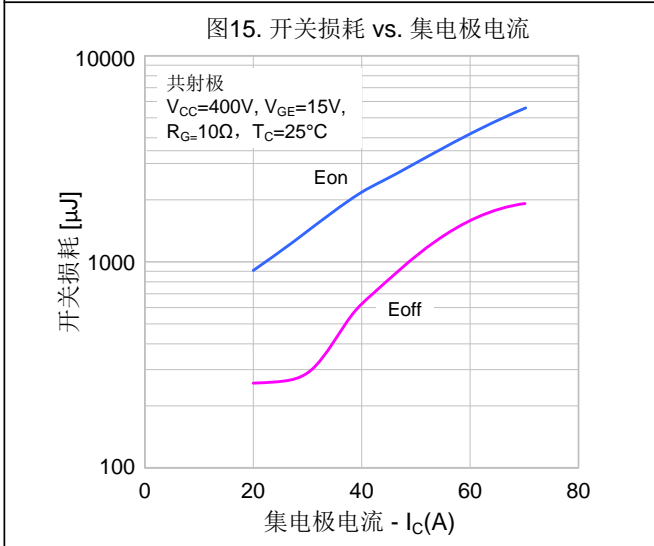
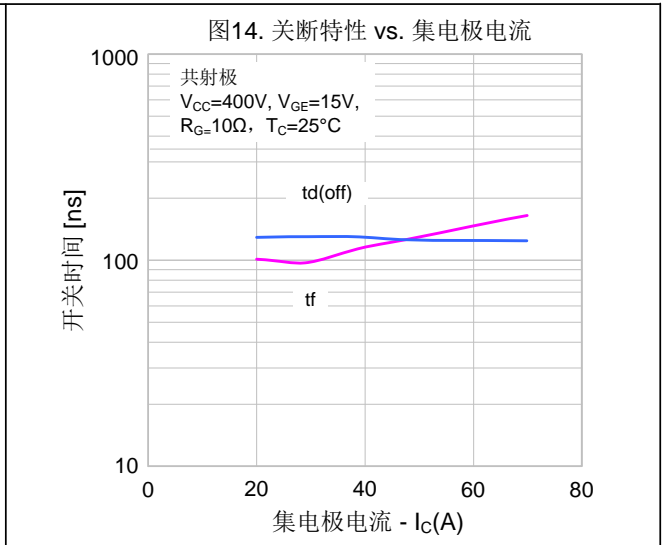
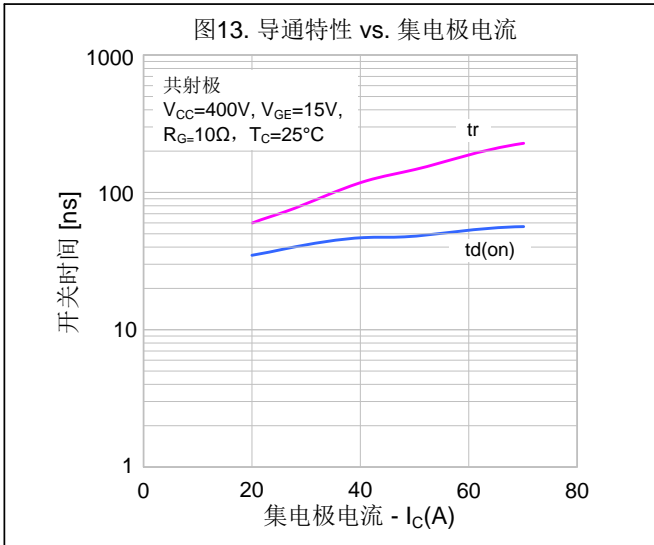


典型特性曲线 (续)

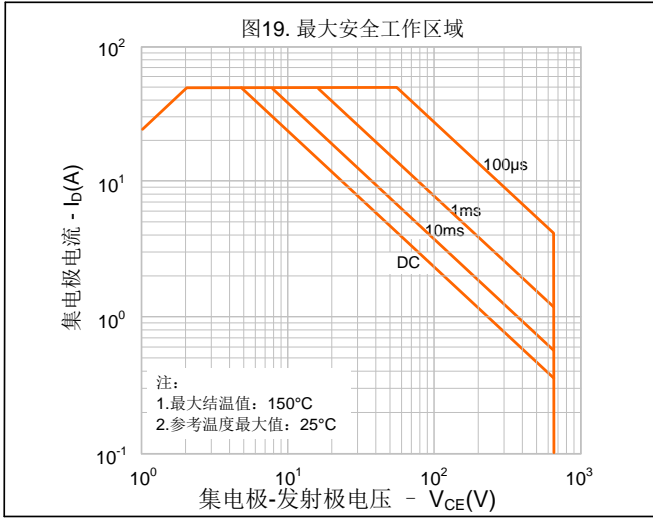




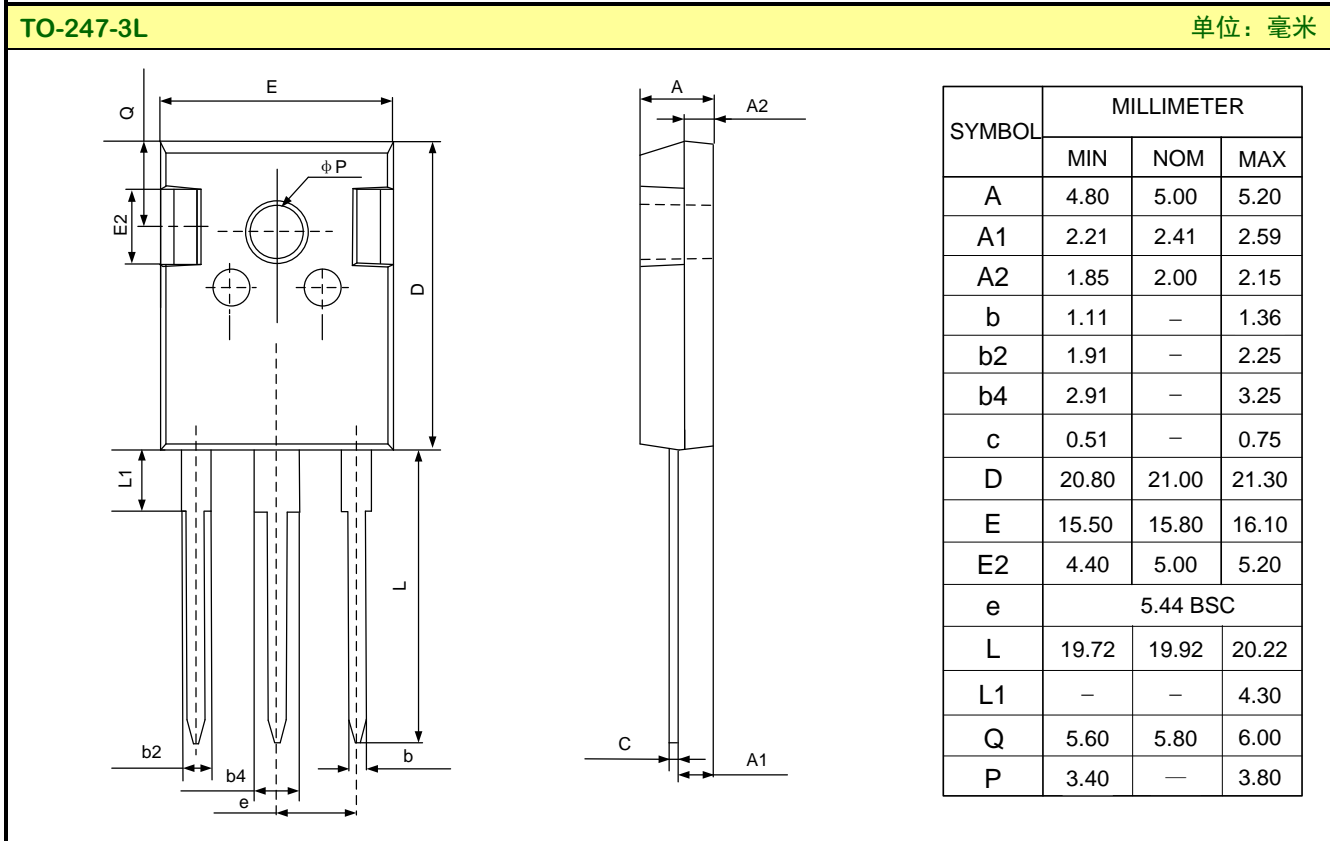
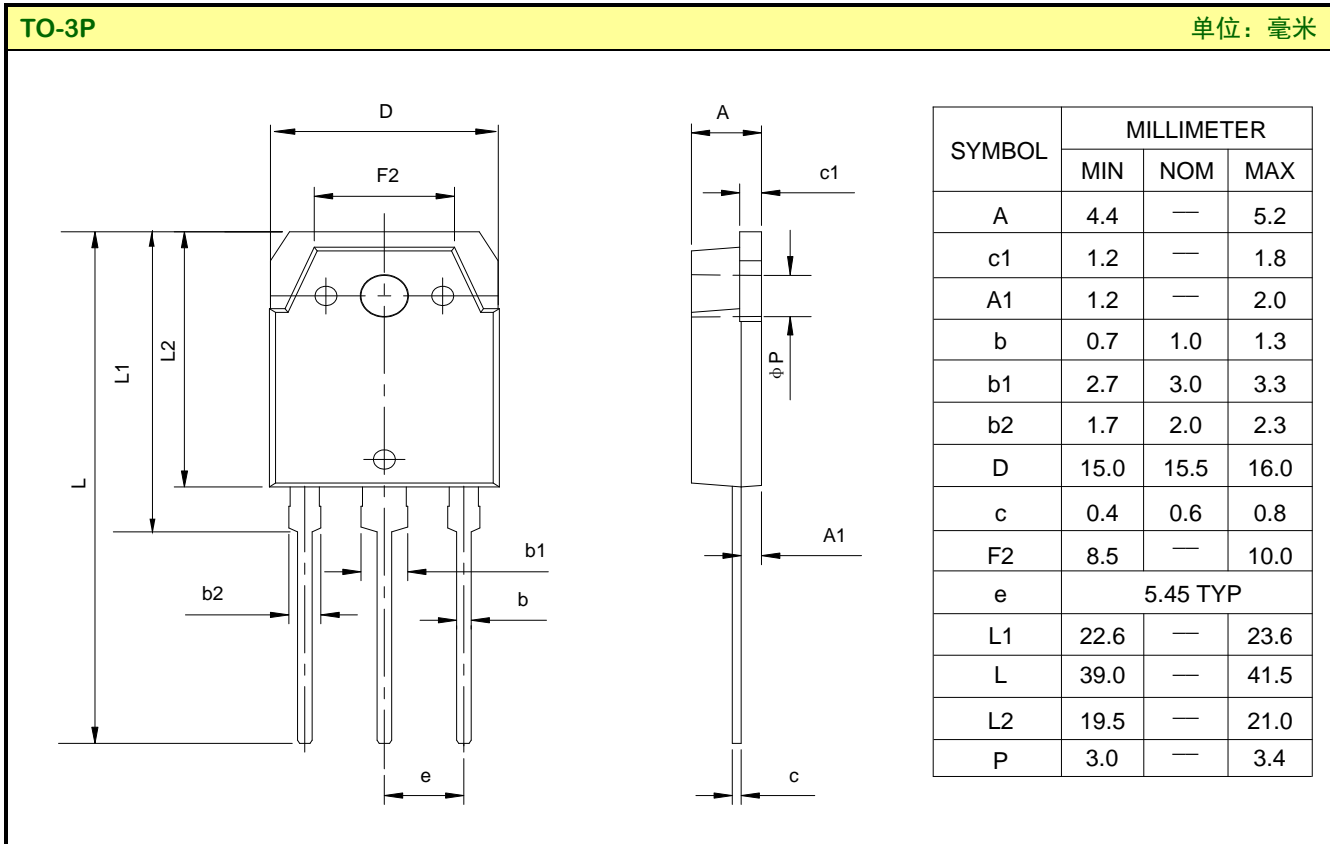
典型特性曲线 (续)



典型特性曲线 (续)

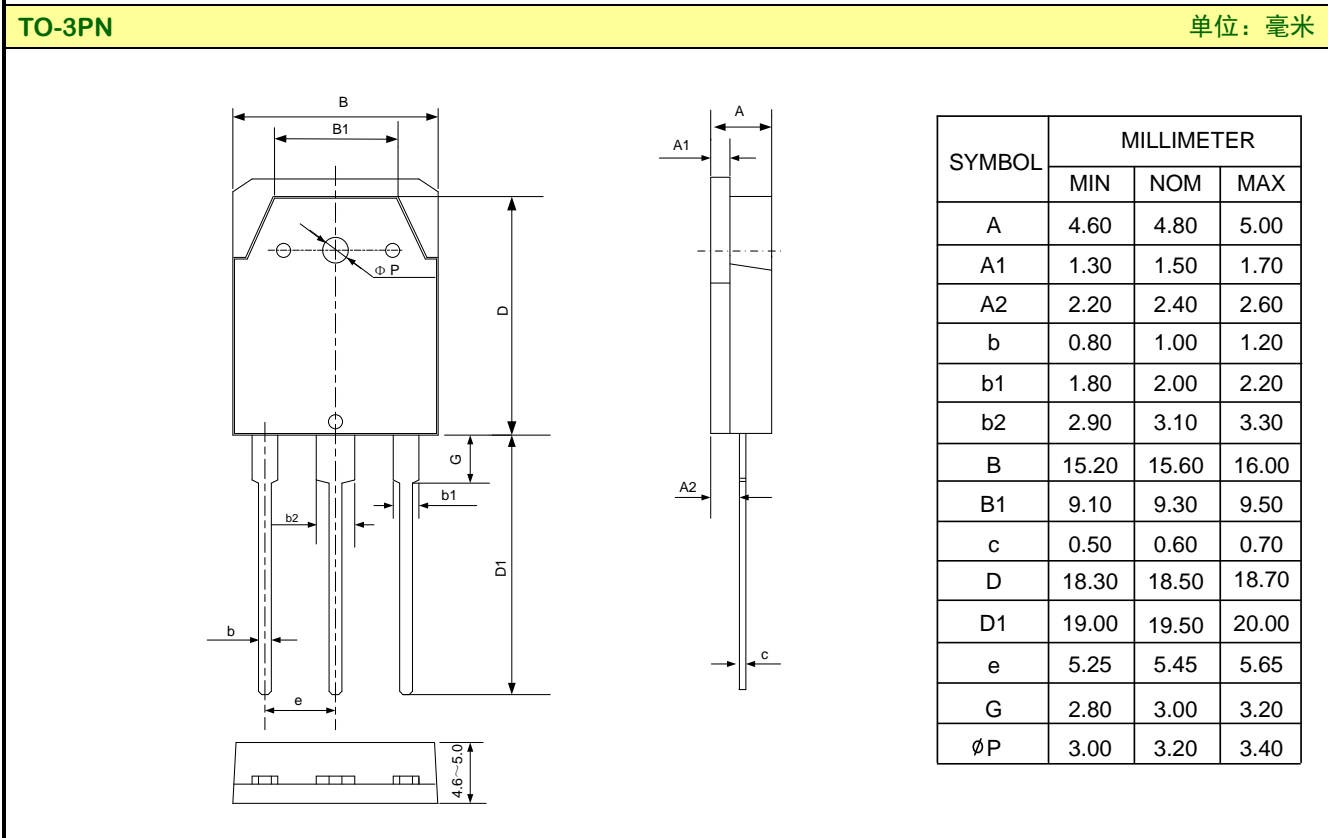
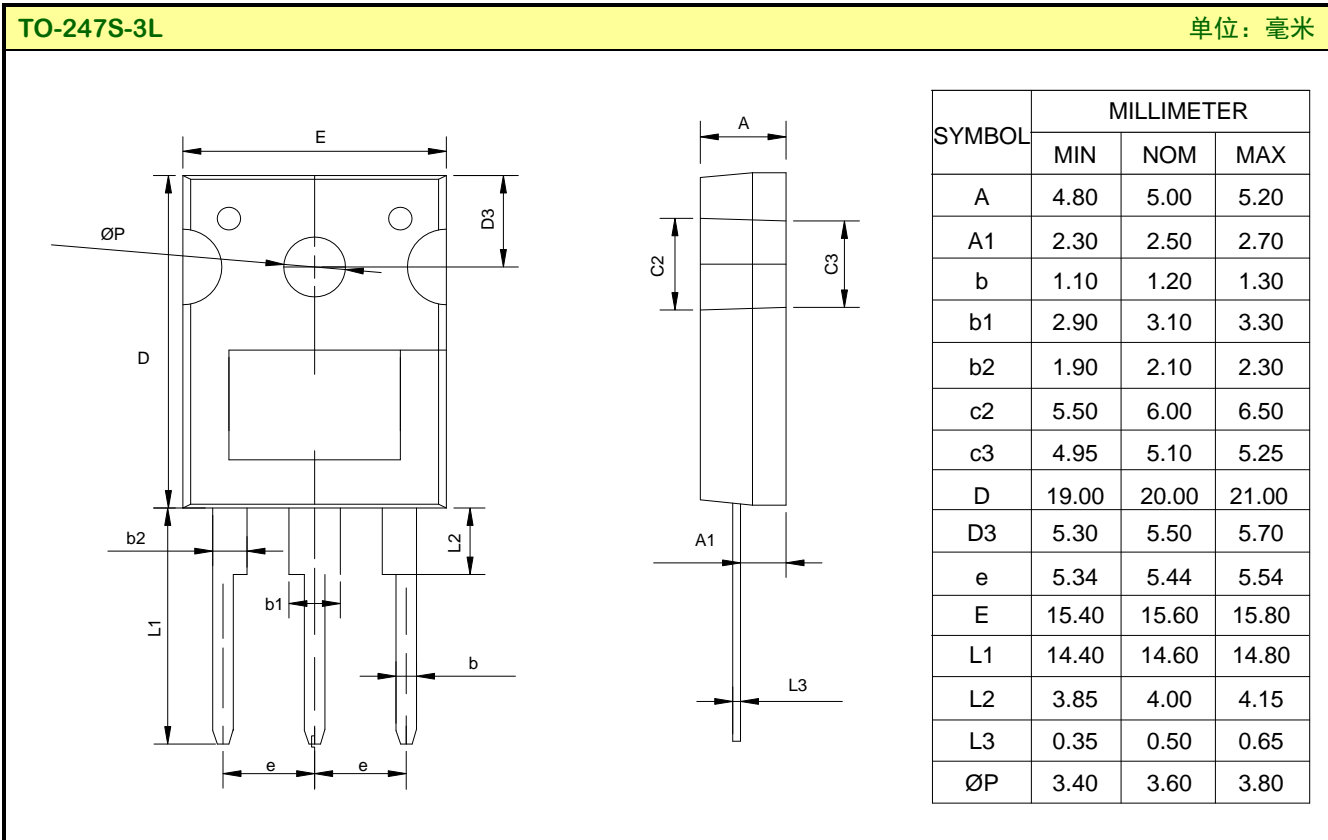


封装外形图





封装外形图 (续)



**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：	SGT50T65FD1PN/P7/PS/PT	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： 1.8

修改记录：

1. 添加 TO-3PN 封装
  2. 更新声明
- 

版 本： 1.7

修改记录：

1. 修改  $V_{ce(sat)}$  的典型值为 2.2V;
  2. 修改相关开关参数和通断损耗
- 

版 本： 1.6

修改记录：

1. 增加 TO-247S-3L 封装
  2. 更新命名规则
- 

版 本： 1.5

修改记录：

1. 更新电性参数
- 

版 本： 1.4

修改记录：

1. 增加  $V_{cesat}$  常温下的上限：2.6V
- 

版 本： 1.3

修改记录：

1. 修改 TO-247-3L
- 

版 本： 1.2

修改记录：

1. 增加 TO-247-3L
  2. 二极管电流改为 25A
- 

版 本： 1.1

修改记录：

---

1. 增加 Transient
  2. 更新封装外形图
- 

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 [IGBT Transistors](#) category:*

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

Other Similar products are found below :

[IRG4PC30W](#) [APT20GT60BRDQ1G](#) [STGWA25H120DF2](#) [APT30GS60BRDQ2G](#) [TIG058E8-TL-H](#) [IDW40E65D2](#) [STGB40V60F](#)  
[STGWA25H120F2](#) [NGTB75N65FL2WAG](#) [2MBI150VA-060-50](#) [NTE3320](#) [FGD3040G2-F085](#) [FGD3440G2-F085](#) [STGW80H65DFB-4](#)  
[AFGY160T65SPD-B4](#) [IGW30N60TP](#) [IGW40N60TP](#) [IGW50N60TP](#) [IHW30N65R5](#) [IKFW40N60DH3E](#) [IKP15N65H5](#) [IKQ100N60T](#)  
[IKQ120N60T](#) [IKW30N65WR5](#) [IKW75N60H3](#) [IKZ50N65NH5](#) [IKZ75N65NH5](#) [FGD3040G2-F085C](#) [FGH4L50T65SQD](#) [FGHL40T65MQDT](#)  
[FGHL50T65MQD](#) [FGHL50T65MQDTL4](#) [FGHL75T65LQDT](#) [FGHL75T65MQD](#) [FGHL75T65MQDT](#) [FGHL75T65MQDTL4](#)  
[FGY75T120SWD](#) [EL3120S1\(TA\)\(SAS\)-V](#) [IHW15N120E1](#) [IKQ75N120CS6](#) [IKW50N65WR5](#) [SL15T65FK](#) [KGF50N65KDF-U/H](#)  
[IHF40N65R5S](#) [IKW08N120CS7XKSA1](#) [IKQ75N120CH3](#) [IHW30N160R5](#) [SGM100HF12A1TFD](#) [CRG50T60AK3SD](#) [CRG40T60AN3S](#)