



IRC4227

主要参数

Main Characteristics

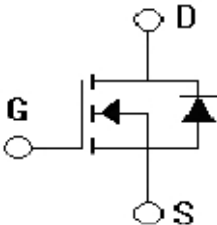
Id	65A
Vdss	200 V
Rdson-max	25mΩ

用途

电源

Applications

power supplies



产品特性

开关速度快

产品全部经过雪崩测试

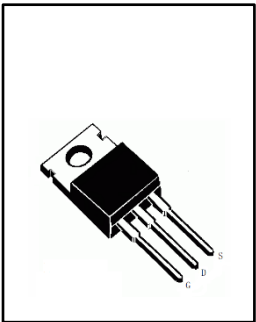
RoHS 产品

Features

Fast switching

100% avalanche tested

RoHS product



产品中有害有毒物质或元素的名称及含量

部件名称 含量要求	有害物质或元素					
	铅（Pb）	汞（Hg）	镉（Cd）	六价铬 （Cr(VI)）	多溴联苯 （PBB）	多溴二苯醚 （PBDE）
	≤0.1%	≤0.1%	≤0.01%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%
引线框	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○
管 芯	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○
焊 料	×	○	○	○	○	○
说 明	○：表示该元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的限量要求以下。 ×：表示该元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。 目前产品的焊料中含有铅（Pb）成分，但属于欧盟 RoHS 指令豁免范围。					

绝对最大额定值 **Absolute Ratings** (Tc=25℃)

项 目 Parameter	符 号 Symbol	数 值 Value	单位 Unit
最高漏极-源极直流电压 Drain-Source Voltage	V _{DSS}	200	V
连续漏极电流 Drain Current -continuous	I _D	65	A
脉冲漏极电流 Pulsed Drain Current	I _{DM}	260	A
最高栅源电压 Gate-Source Voltage	V _{GSS}	±20	V
单脉冲雪崩能量 (注 1) Single Pulsed Avalanche Energy (note 1)	E _{AS}	221	mJ
耗散功率 Power Dissipation	P _D	263	W
最高结温 Operating Junction Temperature	T _J	+175	℃
存储温度 Storage Temperature Range	T _{STG}	-55~+175	℃

电特性 **Electrical Characteristics**

项 目 Parameter	符 号 Symbol	测试条件 Tests conditions	最小 Min	典型 Typ	最大 Max	单位 Units
关态特性 Off –Characteristics						
漏-源击穿电压 Drain-Source Voltage	BV _{DSS}	I _D =250μA, V _{GS} =0V	200	-	-	V
零栅压下漏极漏电流 Zero Gate Voltage Drain Current	I _{DSS}	V _{DS} =200V, V _{GS} =0V, TC=25℃	-	-	1	μA
正向栅极体漏电流 Forward Gate-body leakage current	I _{GSSF}	V _{DS} =0V, V _{GS} =20V	-	-	100	nA
反向栅极体漏电流 Reverse Gate-body leakage current	I _{GSSR}	V _{DS} =0V, V _{GS} =-20V	-	-	-100	nA

通态特性 On-Characteristics						
阈值电压 Gate Threshold Voltage	V _{GS(th)}	V _{DS} = V _{GS} , I _D =250μA	3.0	4.0	5.0	V
静态导通电阻 Static Drain-Source On-Resistance	R _{DS(ON)}	V _{GS} =10V , I _D =46A	-	19.7	25	mΩ
动态特性 Dynamic Characteristics						
输入电容 Input capacitance	C _{iss}	V _{DS} =25,V _{GS} =0V f=1.0MHz	-	4470	-	pF
输出电容 Output capacitance	C _{OSS}		-	469	-	pF
反向传输电容 Reverse transfer capacitance	C _{rSS}		-	158	-	pF
开关特性 Switching Characteristics						
延迟时间 Turn-On delay time	t _{d(on)}	V _{DD} =100V I _D =46A R _G =2.5Ω(note2,3)	-	32	-	ns
上升时间 Turn-On rise time	t _r		-	63	-	ns
延迟时间 Turn-Off delay time	t _{d(off)}		-	46	-	ns
下降时间 Turn-Off Fall time	t _f		-	23	-	ns
栅极电荷总量 Total Gate Charge	Q _g	V _{DS} =160V ,I _D =46A V _{GS} =10V(note2,3)	-	83	-	nC
栅—源电荷 Gate-Source charge	Q _{gs}		-	35	-	nC
栅—漏电荷 Gate-Drain charge	Q _{gd}		-	25	-	nC
漏—源二极管特性及最大额定值 Drain-Source Diode Characteristics and Maximum Ratings						
正向最大连续电流 Maximum Continuous Drain	I _S		-	-	65	A
正向最大脉冲电流 Maximum Pulsed Drain-Source	I _{SM}		-	-	260	A
正向压降 Drain-Source Diode Forward	V _{FSD}	V _{GS} =0V, I _S =46A	-	-	1.4	V
反向恢复时间 Reverse recovery time	t _{rr}	V _{GS} =0V, I _S =46A dIF/dt=100A/μs (note2)	-	144	-	ns
反向恢复电荷 Reverse recovery charge	Q _{rr}		-	0.6	-	μC

热特性 Thermal Characteristics

项 目 Parameter	符 号 Symbol	最大 Max	单 位 Unit
结到管壳的热阻 Thermal Resistance, Junction to Case	Rth(j-c)	0.57	°C/W
结到环境的热阻 Thermal Resistance, Junction to Ambient	Rth(j-a)	62.5	°C/W

注释:

- 1: L=0.5mH,V_{DD}=100V, RG=25Ω, 起始结温 T_J=25℃
- 2: 脉冲测试: 脉冲宽度≤300μs,占空比≤2%
- 3: 基本上不受工作温度的影响

特征曲线 ELECTRICAL CHARACTERISTICS (curves)

图 1. 输出特性

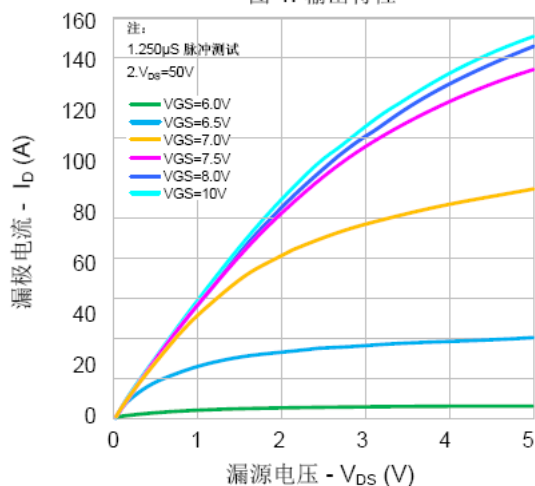


图 2. 传输特性

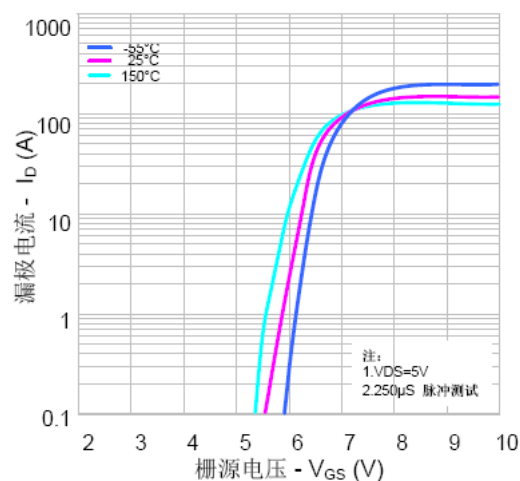


图 3. 导通电阻 vs. 漏极电流

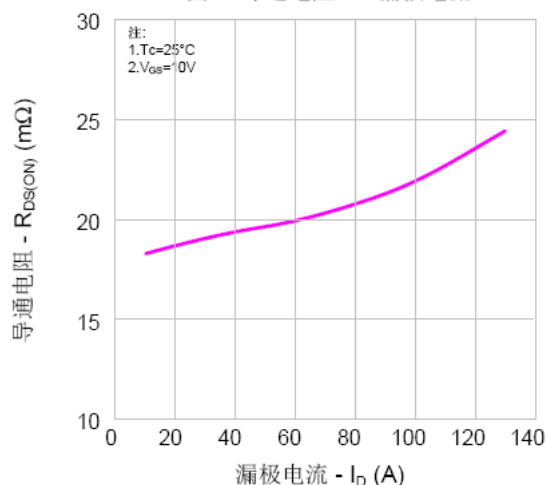


图 4. 体二极管正向压降 vs. 源电流和温度

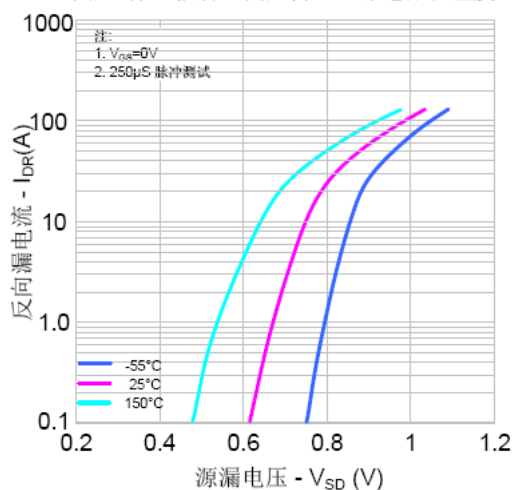


图 5. 电容特性

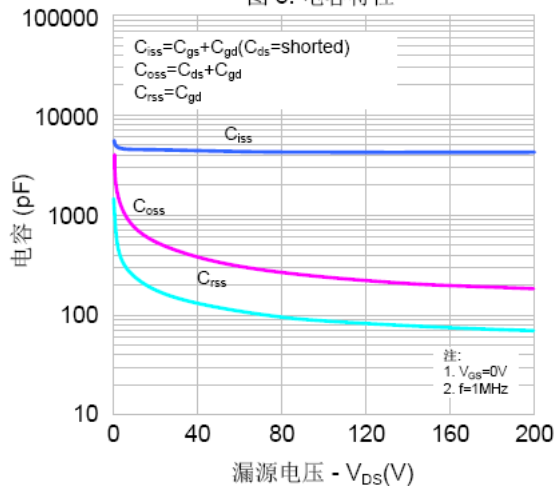
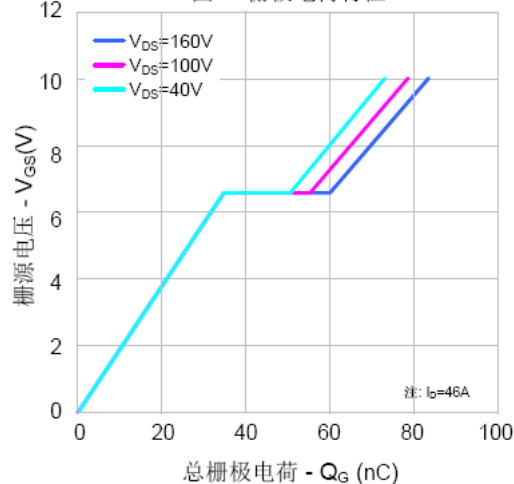
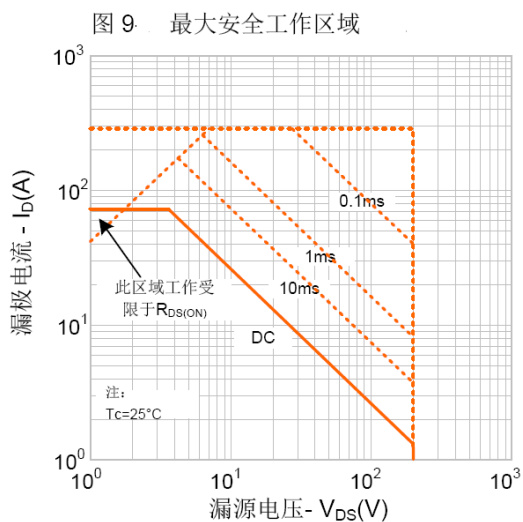
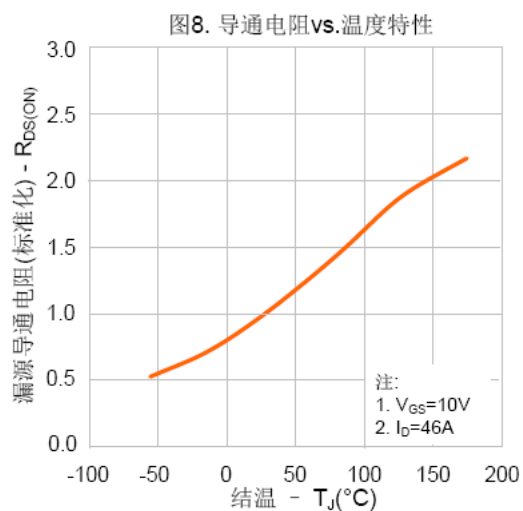
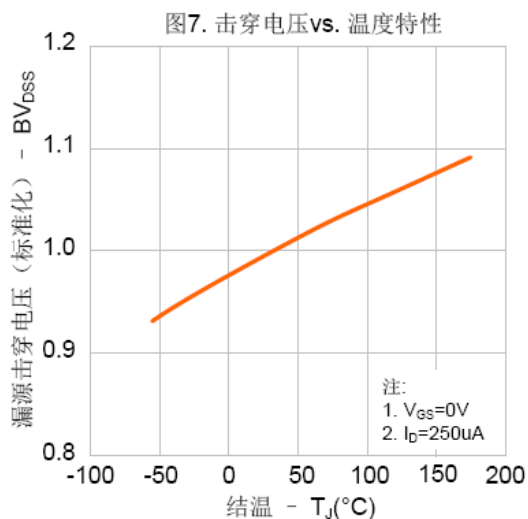


图 6. 栅极电荷特性

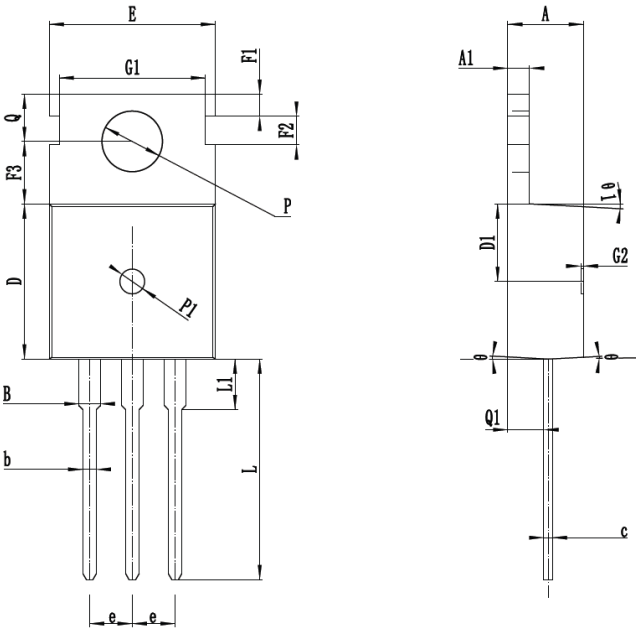


特征曲线 ELECTRICAL CHARACTERISTICS (curves)



外形尺寸 PACKAGE MECHANICAL DATA

TO-220C



符号 symbol	MIN	NOM	MAX
*A	4.400	4.500	4.600
*A1	1.290	1.300	1.380
*B	1.220	1.270	1.370
*b	0.760	0.800	0.900
*c	0.450	0.500	0.600
*D	9.100	9.200	9.300
*D1	4.500	4.600	4.700
*E	9.780	9.880	10.050
*E1	9.920	10.020	10.120
e	2.480	2.540	2.600
F1	1.220	1.300	1.380
F2	1.600	1.700	1.800
*F3	3.600	3.700	3.800
G1	8.600	8.700	8.800
G2	0.100	0.150	0.200
*L	12.980	13.080	13.230
L1	2.900	3.000	3.100
*ΦP	3.540	3.650	3.670
ΦP1	1.400	1.500	1.600
Q	2.700	2.800	2.900
*Q1	2.300	2.400	2.500
θ	1°	3°	5°
*θ1	1°	3°	5°