

## N 沟道 SiC 功率 MOSFET

### 特点

低导通电阻  
低电容  
雪崩强度高

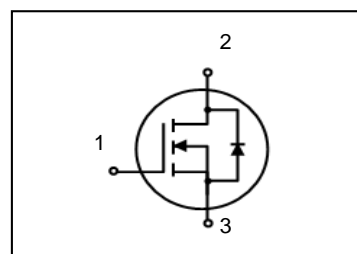
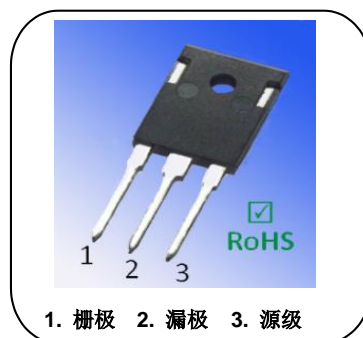
### 优点

高的系统效率  
高的温度应用  
更高的工作频率

### 应用

新能源  
电动汽车蓄电池充电器  
高压 DC/DC 转换器  
电机驱动

$V_{DS}$	1200V
$I_D@25^\circ\text{C}$	80A
$R_{DS(on)}$	30m $\Omega$



### 最大额定值(除非另外说明, 否则 $T_C = 25^\circ\text{C}$ )

参数	符号	值	单位	测试条件
漏源电压	$V_{DSmax}$	1200	V	$V_{GS} = 0\text{V}, I_D = 100\mu\text{A}$
栅源电压	$V_{GSmax}$	-10/+25	V	绝对最大值
栅源电压	$V_{GSop}$	-5/+20	V	推荐工作值
工作结温和存储温度	$T_j, T_{stg}$	-55~+150	$^\circ\text{C}$	

### 电气特性(除非另外说明, 否则 $T_C = 25^\circ\text{C}$ )

#### 静态特性

参数	符号	值			单位	测试条件
		最小值	典型值	最大值		
漏源击穿电压	$V_{(BR)DSS}$	1200			V	$V_{GS}=0\text{V}, I_D=100\mu\text{A}$
栅极阈值电压	$V_{GS(th)}$	1.5	2.2	3.5	V	$V_{DS}=10\text{V}, I_D=20\text{mA}$
零栅极电压漏极电流	$I_{DSS}$		<1	50	$\mu\text{A}$	$V_{GS}=0\text{V}, V_{DS}=1200\text{V}$
栅源泄漏电流	$I_{GSS}$			250	nA	$V_{DS}=0\text{V}, V_{GS}=20\text{V}$
漏源导通电阻	$R_{DS(on)}$		34	40	m $\Omega$	$V_{GS}=20\text{V}, I_D=40\text{A}$
			55			$V_{GS}=20\text{V}, I_D=40\text{A}$ $T_j=150^\circ\text{C}$

2018.05-Rev.A



**动态特性**

参数	符号	值			单位	测试条件
		最小值	典型值	最大值		
输入电容	$C_{iss}$		4771		pF	$V_{GS}=0V,$ $V_{DS}=800V, f=1MHz,$ $V_{AC}=25mV$
输出电容	$C_{oss}$		188		pF	
反向传输电容	$C_{rss}$		33		pF	
导通开关能量	$E_{on}$		1.54		mJ	$V_{DD}=800V,$ $I_D=40A,$ $R_{G(ext)}=2.7\Omega,$ $V_{GS}=0/20V,$ $L=2.8mH$
关断开关能量	$E_{off}$		1.06		mJ	

**栅电荷特性**

参数	符号	值			单位	测试条件
		最小值	典型值	最大值		
栅极总电荷	$Q_g$		280		nC	$V_{DS}=800V, V_{GS}=-5/20V,$ $I_D=40A$
栅源电荷	$Q_{gs}$		72			
栅漏电荷	$Q_{gd}$		88			

**反向二极管特性**

参数	符号	值			单位	测试条件
		最小值	典型值	最大值		
二极管正向电压	$V_{SD}$		2.8		V	$I_{SD}=10A, V_{GS}=0V$
反向恢复时间	$t_{rr}$		32		ns	$V_{GS}=0V,$ $I_{SD}=30A, V_R=400V,$ $di/dt=300A/us$
反向恢复电荷	$Q_{rr}$		62		nC	
峰值反向恢复电流	$I_{rrm}$		3.4		A	



## 典型性能

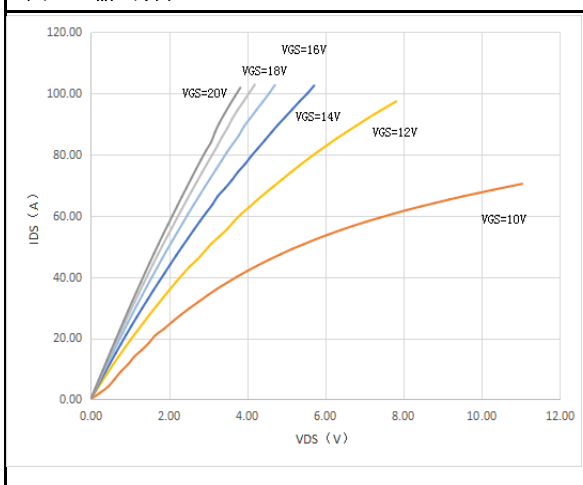
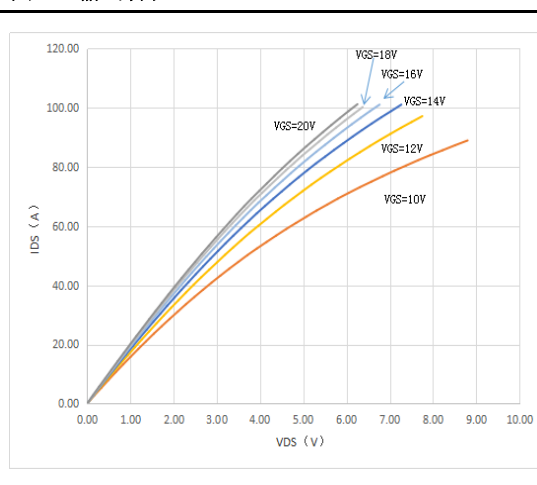
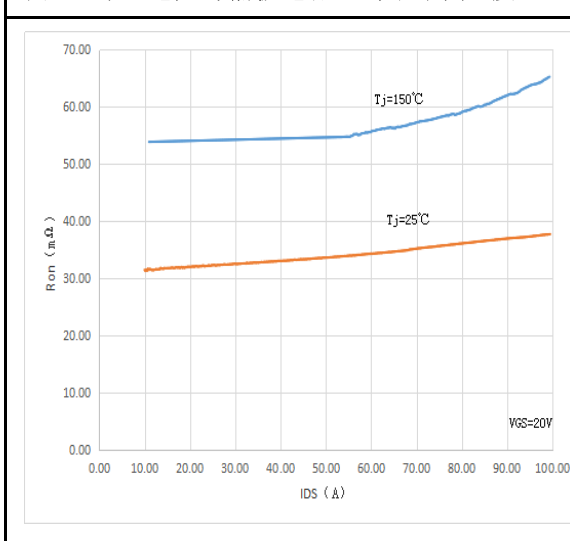
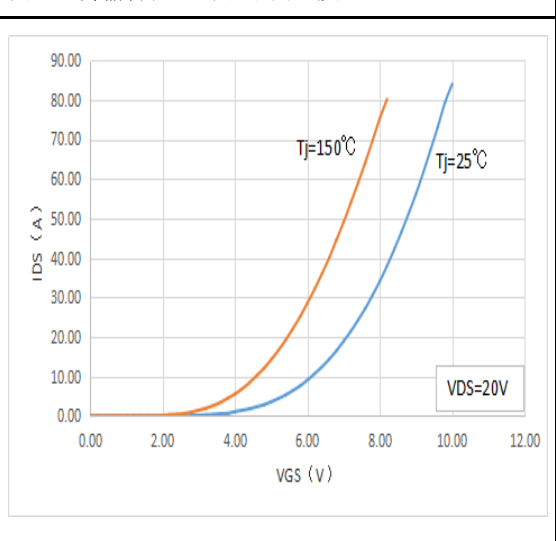
**图 1. 输出特性 (25°C)**

**图 2. 输出特性 (150°C)**

**图 3. 导通电阻与漏极电流 (对于不同温度)**

**图 4. 传输特性 (对于不同温度)**


图 5. 反向输出特性 (25 °C)

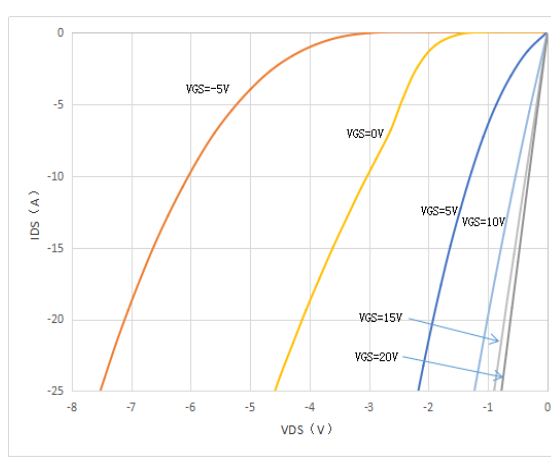


图 6. 反向输出特性 (150 °C)

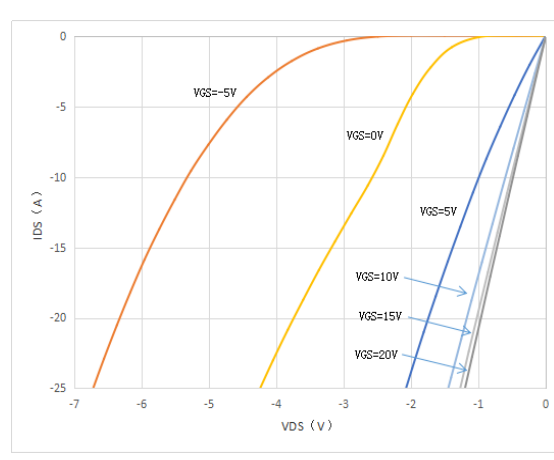


图 7. 导通电阻与栅极电压 (对于不同温度)

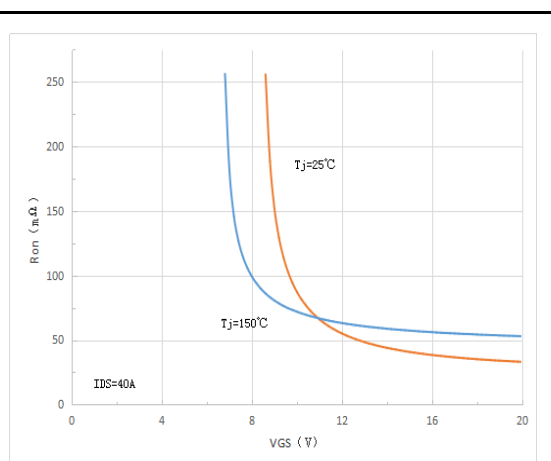


图 8. 栅极电荷特性

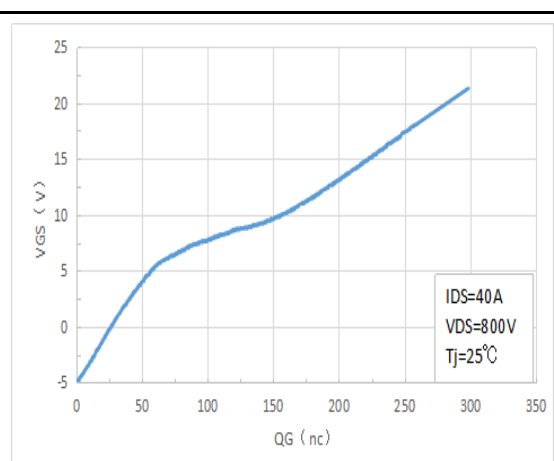


图 9. 电容与漏源电压曲线图 (0-200V)

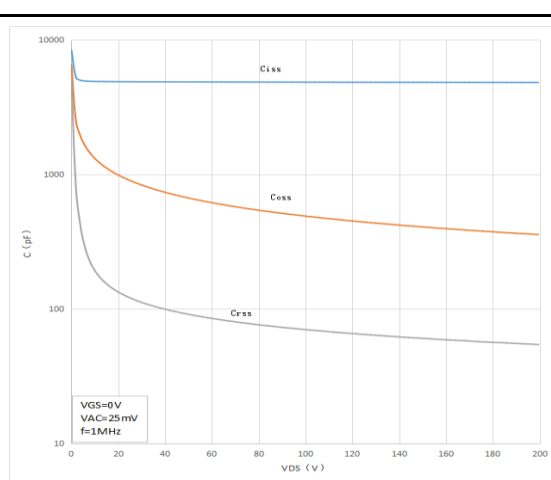
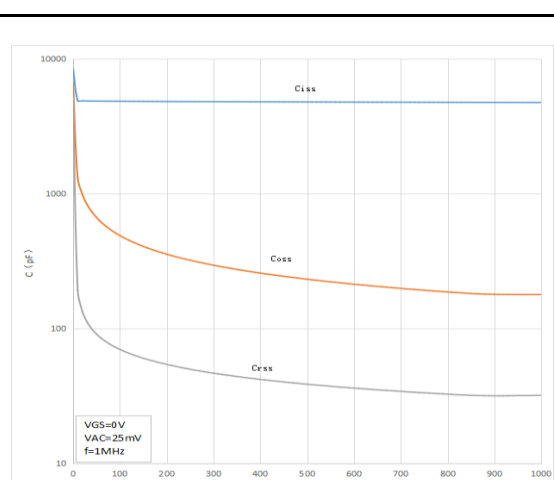
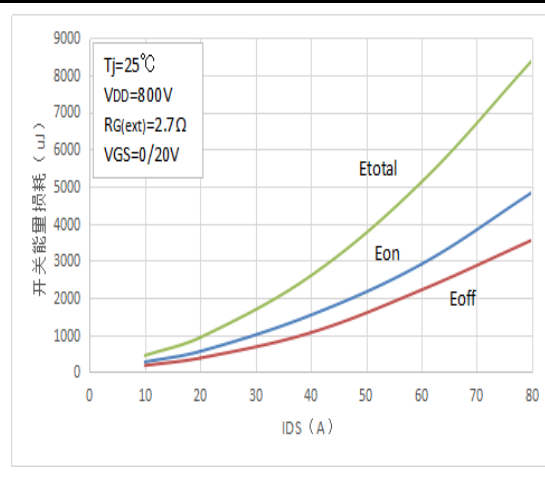
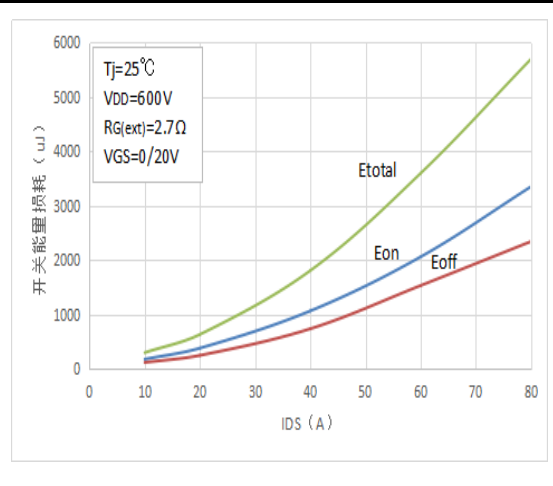
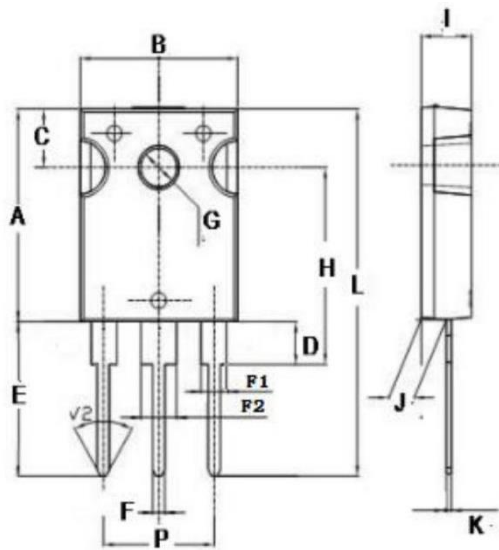


图 10. 电容与漏源电压曲线图 (0-1000V)



**图11. 钳位电感开关能量与漏极电流曲线图**  
**( $V_{DD} = 800V$ )**

**图 12. 钳位电感开关能量与漏极电流曲线图**  
**( $V_{DD} = 600V$ )**

**封装形式: TO-247-3L**


Dim	Min	Max
A	20.0	22.0
B	15.5	16.0
C	5.7	6.3
D	4.0	4.4
E	19.0	21.0
F	1.1	1.3
G	3.5	3.8
H	18.3	20.2
I	4.9	5.2
J	2.3	2.5
K	0.55	0.65
L	39.0	42.0
P	10.7	10.9
F1	1.9	2.1
F2	2.9	3.1

mm

2018.05-Rev.A

