

概述:

8205 是共漏极 N 沟道增强型场效应管。具有快速开关, 超低导通电阻和高性价比的特点。该器件适用于电池保护或低压开关的电路。



图 1 TSSOP8 封装

特点:

- $R_{DS(ON)} \leq 28m\Omega @ V_{GS} = 4.5V$
- 超低门电荷 (典型 23nC)
- 低反向传输电容 (CRSS = 典型 150pF)
- 快速切换功能
- 提高 dv/dt 能力, 高耐用性
- 低导通电阻
- 低驱动电流
- 低栅极电压 2.5V
- $V_{DS} = 20V$
- $I_D = 6A @ V_{GS} = 4.5V$

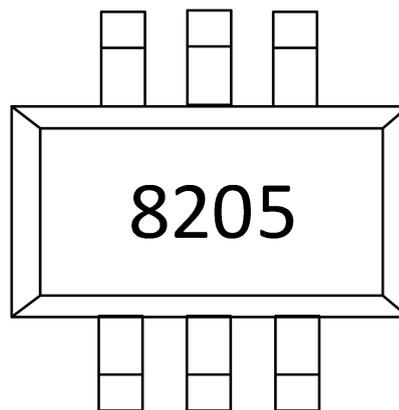


图 2 SOT23-6 封装

符号图

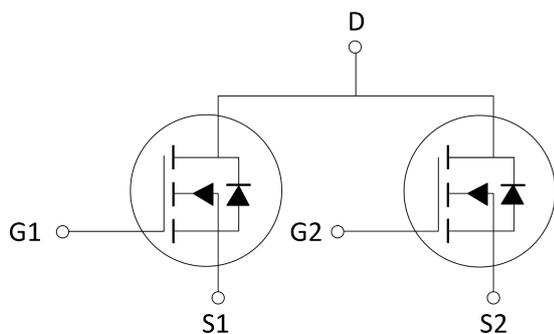


图 3

应用:

1. 锂电池充电保护
2. 电源管理
3. 便携式设备
4. 负载开关

订购信息

表 1

| 型号 | 封装 | 脚位名称 | | | | | | | | 订购代号 |
|-------|---------|------|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 8205A | TSSOP8 | D | S1 | S1 | G1 | G2 | S2 | S2 | D2 | 8205A |
| 8205 | SOT23-6 | S1 | D | S2 | G2 | D | G1 | - | - | 8205 |

极限参数

表 2

| 参数 | | 符号 | 参数范围 | 单位 |
|--------------------------------|---------|---------------|-------------|--------------|
| 漏源电压 | | V_{DSS} | 20 | V |
| 栅源电压 | | V_{GSS} | ± 12 | V |
| 漏极电流 (注2) | 连续 | I_D | 6 | A |
| | 脉冲 | I_{DM} | 20 | A |
| 功耗 ($T_a = 25^\circ C$) (注3) | TSSOP8 | P_D | 1 | W |
| | SOT23-6 | | 1.14 | W |
| 热阻, 结到环境 (注2) | TSSOP8 | θ_{JA} | 125 | $^\circ C/W$ |
| | SOT23-6 | | 110 | $^\circ C/W$ |
| 结温 | | T_J | +150 | $^\circ C$ |
| 储存温度 | | T_{STG} | -55 to +150 | $^\circ C$ |

注:

1. 极限参数 (绝对最大额定值) 是指那些超过该值可能永久损坏设备的值。极限参数 (绝对最大额定值) 仅为压力额定值, 并不暗示功能性器件操作。
2. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300 \mu s$, 占空比 $\leq 2\%$
3. 脉冲宽度受 T_J 最大值限制

电性参数

 关闭特性-表 3 $T_J=25^\circ C$, 除非另有规定

| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|----------|--------------------------------------|-----------------------------|-----|------|-----------|--------------|
| 漏源击穿电压 | BV_{DSS} | $V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$ | 20 | - | - | V |
| 击穿电压温度系数 | $\frac{\Delta BV_{DSS}}{\Delta T_J}$ | $I_D=1mA$, 参考 $25^\circ C$ | - | 0.03 | - | $V/^\circ C$ |
| 漏源漏电流 | I_{DSS} | $V_{DS}=20V, V_{GS}=0V$ | - | - | 1 | μA |
| 栅源漏电流 | I_{GSS} | $V_{GS}=\pm 8V$ | - | - | ± 100 | nA |

开启特性-表 4

| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|------------|--------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----------|
| 栅极门限电压 | $V_{GS(TH)}$ | $V_{DS}=V_{GS}, I_D=250\mu A$ | 0.5 | - | 1.5 | V |
| 漏源导通电阻 (注) | $R_{DS(ON)}$ | $V_{GS}=4.5V, I_D=6.0A$ | - | - | 28 | $m\Omega$ |
| | | $V_{GS}=2.5V, I_D=5.2A$ | - | - | 42 | $m\Omega$ |

动态参数-表 5

| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------|-----------|---|-----|------|-----|----|
| 输入电容 | C_{ISS} | $V_{DS}=20V, V_{GS}=4.5V, I_D=250\mu A$ | - | 1035 | - | pF |
| 输出电容 | C_{OSS} | | - | 320 | - | pF |
| 反向传输电容 | C_{RSS} | | - | 150 | - | pF |

电性参数 (续)
开关参数-表 6 $T_j=25^{\circ}\text{C}$, 除非另有规定

| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|------------|--------------|--|-----|-----|-----|----|
| 开启延迟时间 (注) | $t_{D(ON)}$ | $V_{GS}=5V, V_{DS}=10V, R_D=250\mu A, R_G=6\Omega, I_D=1A$ | - | 30 | - | ns |
| 开启上升时间 | t_R | | | 70 | | ns |
| 关闭延迟时间 | $t_{D(OFF)}$ | | | 40 | | ns |
| 关闭上升时间 | t_F | | | 65 | | ns |
| 栅极总电荷 (注) | Q_G | $V_{DS}=20V, V_{GS}=5V, I_D=6.0A$ | | 23 | | nC |
| 栅源电荷 | Q_{GS} | | | 4.5 | | nC |
| 栅漏电荷 | Q_{GD} | | | 7 | | nC |

源漏二极管额定值和特性-表 7

| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---------------|----------|-----------------------|-----|-----|------|----|
| 漏源二极管正向电压 (注) | V_{SD} | $I_S=1.7A, V_{GS}=0V$ | | | 1.2 | V |
| 二极管连续正向电流 | I_S | $V_D=V_G, V_S=1.3V$ | | | 1.54 | A |

 注: 表面安装在 FR4 板的 1in2 铜焊盘上;安装在最低温度下时为 208°C/W 。

典型特征曲线

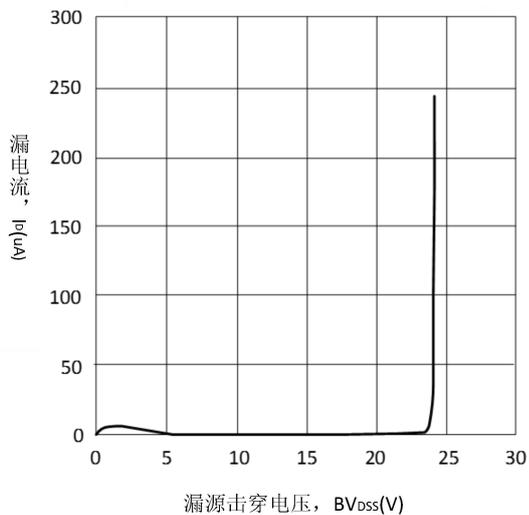


图4 漏电流VS漏源击穿电压

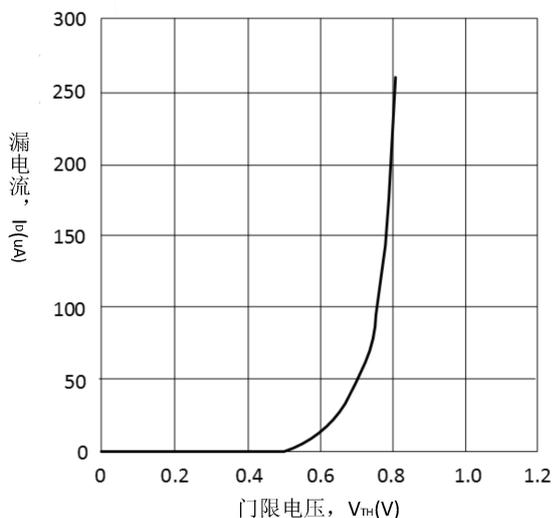


图5 漏电流VS门限电压

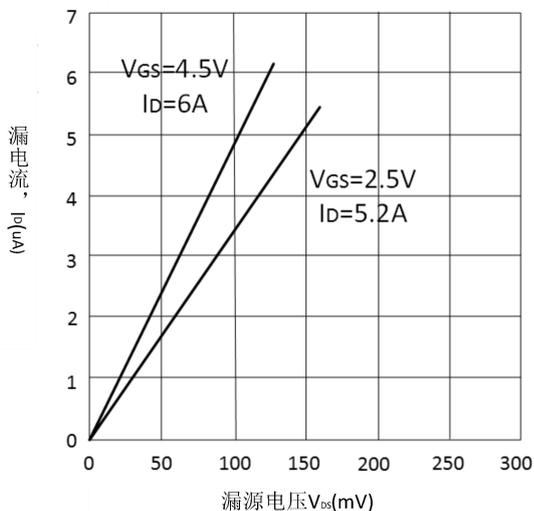


图6 漏源导通电阻特性

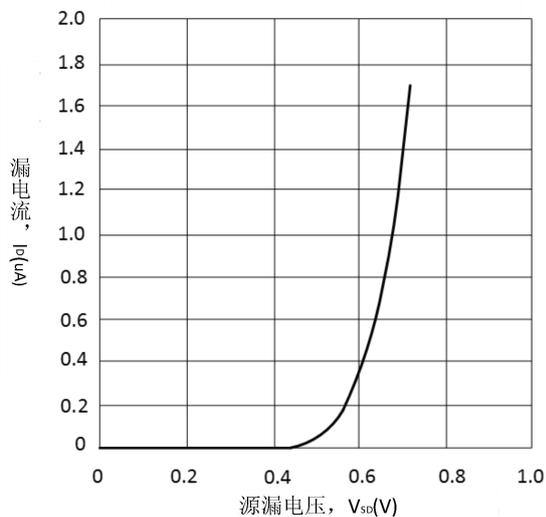


图7 漏电流VS源漏电压

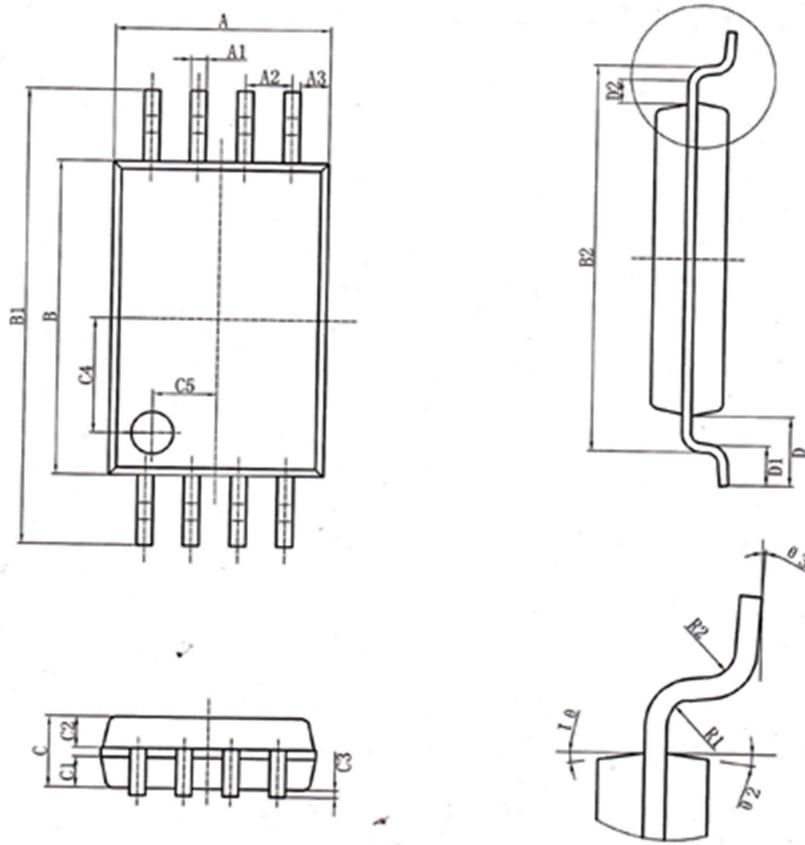
封装外形


图 8 TSSOP8 封装

TSSOP8 封装尺寸-表 8

| 符号 | 尺寸 (mm) | | 符号 | 尺寸 (mm) | |
|----|---------|-------|----|---------|------|
| | 最小值 | 最大值 | | 最小值 | 最大值 |
| A | 2.90 | 3.10 | C4 | 1.55 | 0.55 |
| A1 | 0.20 | 0.30 | C5 | 0.85 | |
| A2 | 0.60 | 0.70 | D | 1.00REF | |
| A3 | 0.41 | 0.42 | D1 | 0.50 | |
| B | 4.30 | 4.50 | D2 | 0.19 | 10 |
| B1 | 6.30 | 6.50 | R1 | 0.15TYP | |
| B2 | 5.404 | 5.504 | R2 | 0.15TYP | |
| C | 0.95 | 1.05 | Ø1 | 12°TYP | |
| C1 | 0.415 | 0.465 | Ø2 | 12°TYP | |
| C2 | 0.39 | 0.49 | Ø3 | 0°~7° | |
| C3 | 0.05 | 0.15 | | | |

封装外形 (续)

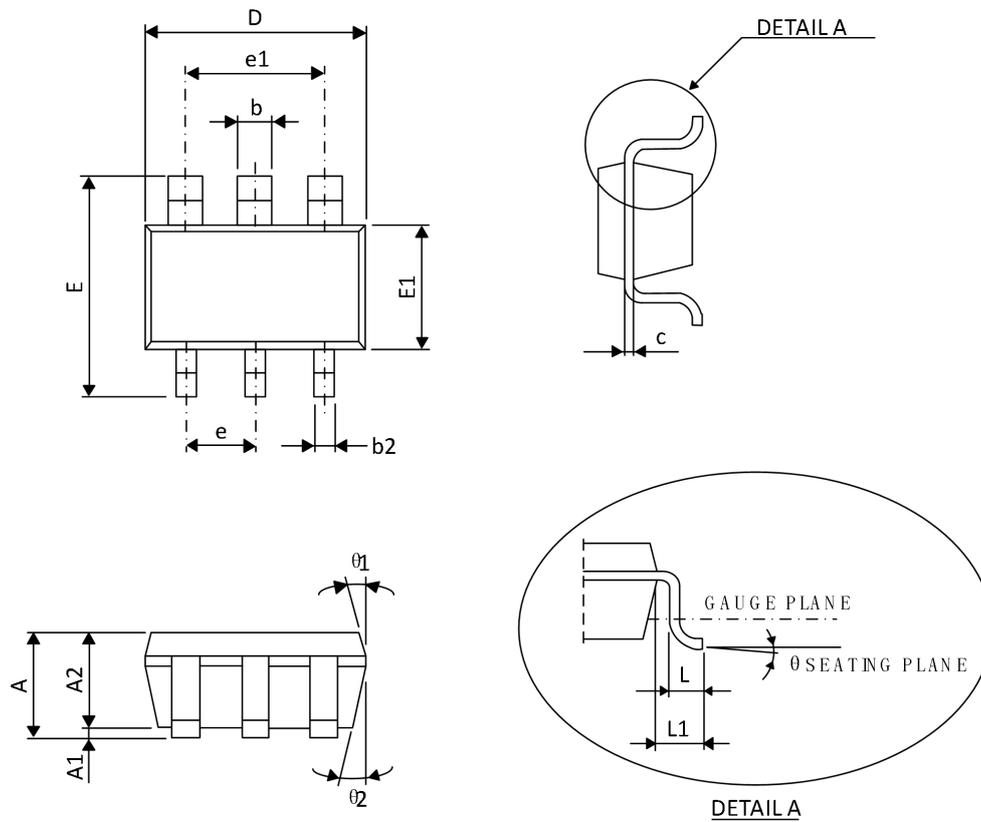


图9 SOT23-6 封装

SOT23-6 封装尺寸-表 10

| 符号 | 尺寸 (mm) | | 符号 | 尺寸 (mm) | |
|----|-----------|-------|--------|----------|------|
| | 最小值 | 最大值 | | 最小值 | 最大值 |
| A | 4.7 | 5.1 | L | 0.35 | 0.55 |
| A1 | 3.8 | 4.0 | L1 | 0.60 REF | |
| A2 | 1.25 | 1.45 | e | 0.95 BSC | |
| b | 0.1 | 0.3 | e1 | 1.90 BSC | |
| b2 | 1.27(TYP) | | theta | 0° | 10° |
| c | 0.33 | 0.51 | theta1 | 3° | 7° |
| D | 0.32(TYP) | | theta2 | 4.7° | 5.1° |
| E | 0.675 | 0.725 | E1 | 6 | 10 |