



硅三重扩散 NPN 双极型晶体管



# 3DD742 A8

## 产品概述

3DD742 A8 是硅 NPN 型功率开关晶体管, 该产品采用平面工艺, 分压环终端结构和少子寿命控制技术, 提高了产品的击穿电压、开关速度和可靠性。

## 产品特点

- 击穿电压高
- 二次耐量好
- 高温特性好
- 合适的开关速度
- 可靠性高

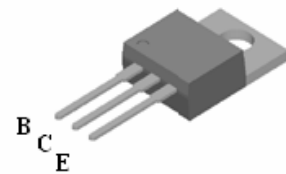
## 应用

- 电子镇流器

## 特征参数

| 符号                               | 额定值 | 单位 |
|----------------------------------|-----|----|
| $V_{CEO}$                        | 400 | V  |
| $I_C$                            | 5   | A  |
| $P_{tot} (T_C=25^\circ\text{C})$ | 70  | W  |

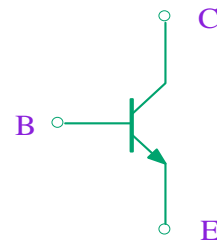
封装 TO-220AB



## 存储条件和焊接温度

| 存放有效期 | 存放条件                        | 极限耐焊接热 |
|-------|-----------------------------|--------|
| 1 年   | 环境温度-10°C~40°C<br>相对湿度 <85% | 265°C  |

## 内部结构图



## 极限值

除非另有规定,  $T_a=25^\circ\text{C}$

| 参数名称                           |                        | 符号        | 额定值     | 单位               |
|--------------------------------|------------------------|-----------|---------|------------------|
| 集电极-基 极电压                      |                        | $V_{CBO}$ | 1050    | V                |
| 集电极-发射极电压                      |                        | $V_{CEO}$ | 400     | V                |
| 发射极-基 极电压                      |                        | $V_{EBO}$ | 12      | V                |
| 集电极直流电流                        |                        | $I_C$     | 5       | A                |
| 集电极脉冲电流 ( $t_p < 5\text{ms}$ ) |                        | $I_{CM}$  | 10      | A                |
| 基极直流电流                         |                        | $I_B$     | 2.5     | A                |
| 基极脉冲电流 ( $t_p < 5\text{ms}$ )  |                        | $I_{BM}$  | 5       | A                |
| 耗散功率                           | $T_a=25^\circ\text{C}$ | $P_{tot}$ | 2       | W                |
|                                | $T_C=25^\circ\text{C}$ |           | 70      |                  |
| 结温                             |                        | $T_j$     | 150     | $^\circ\text{C}$ |
| 贮存温度                           |                        | $T_{stg}$ | -55~150 | $^\circ\text{C}$ |

## 热阻

| 参数名称    | 符号              | 最小值 | 典型值 | 最大值  | 单位                 |
|---------|-----------------|-----|-----|------|--------------------|
| 结到壳的热阻  | $R_{\theta JC}$ |     |     | 1.67 | $^\circ\text{C/W}$ |
| 结到环境的热阻 | $R_{\theta JA}$ |     |     | 62.5 | $^\circ\text{C/W}$ |

**电参数**

 除非另有规定,  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ 

| 参数名称                              | 符号                   | 测试条件  | 规范值  |     |     | 单位            |
|-----------------------------------|----------------------|---|------|-----|-----|---------------|
|                                   |                      |   | 最小   | 典型  | 最大  |               |
| 集电极-基极截止电流                        | $I_{CBO}$            | $V_{CB}=1050\text{V}, I_E=0$  |      |     | 0.1 | mA            |
| 集电极-发射极截止电流                       | $I_{CEO}$            | $V_{CE}=400\text{V}, I_B=0$   |      |     | 0.1 | mA            |
| 发射极-基极截止电流                        | $I_{EBO}$            | $V_{EB}=12\text{V}, I_C=0$  |      |     | 0.1 | mA            |
| 集电极-基极电压                          | $V_{CBO}$            | $I_C=0.1\text{mA}$  | 1050 |     |     | V             |
| 集电极-发射极电压                         | $V_{CEO}$            | $I_C=1\text{mA}$  | 400  |     |     | V             |
| 发射极-基极电压                          | $V_{EBO}$            | $I_E=0.1\text{mA}$  | 12   |     |     | V             |
| 共发射极正向电流传输比的静态值                   | $h_{FE}^*$           | $V_{CE}=5\text{V}, I_C=0.1\text{A}$   | 48   |     | 100 |               |
| 小电流下 $h_{FE1}$ 与大电流下 $h_{FE2}$ 比值 | $h_{FE1}/h_{FE2}$    | $h_{FE1}: V_{CE}=5\text{V}, I_C=5\text{mA}$<br>$h_{FE2}: V_{CE}=5\text{V}, I_C=0.1\text{A}$ | 0.7  | 0.8 |     |               |
| 集电极-发射极饱和电压                       | $V_{CE\text{sat}}^*$ | $I_C=3.5\text{A}, I_B=1\text{A}$  |      | 0.6 | 1.5 | V             |
| 基极-发射极饱和电压                        | $V_{BE\text{sat}}^*$ | $I_C=3.5\text{A}, I_B=1\text{A}$  |      | 1.0 | 1.5 | V             |
| 贮存时间                              | $t_s$                | UI9600, $I_C=0.5\text{A}$   | 2    |     | 3   | $\mu\text{s}$ |
| 上升时间                              | $t_r$                |   |      |     | 1.5 | $\mu\text{s}$ |
| 下降时间                              | $t_f$                |   |      |     | 2   | $\mu\text{s}$ |

\* 脉冲测试, 脉冲宽度  $t_p \leq 300\mu\text{s}$ , 占空比  $\delta \leq 2\%$

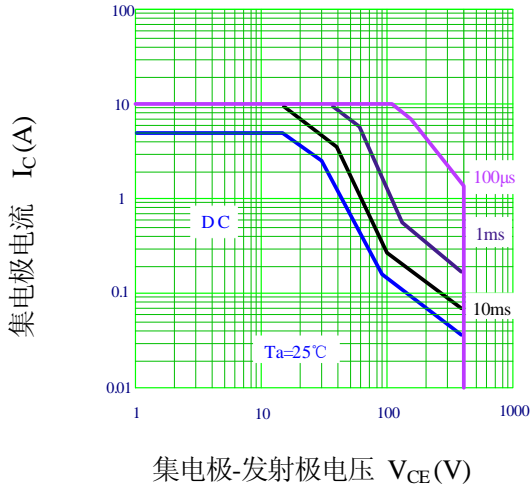
◆  $t_s$  分档 2~2.5~3 $\mu\text{s}$       $h_{FE}$  分档 48~75~100

**有害物质说明**

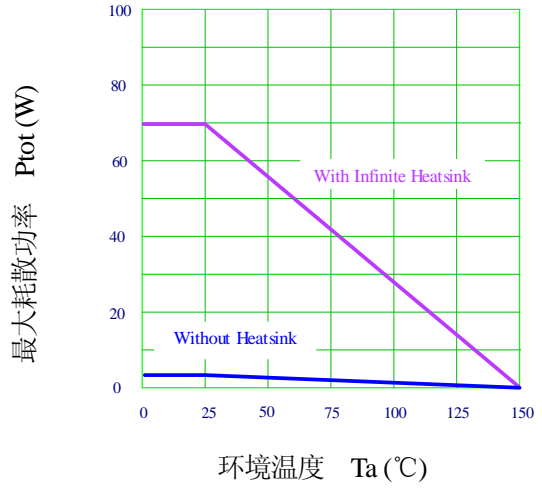
| 部件名称<br>(含量要求) | 有毒有害物质或元素  |              |               |              |              |              |              |              |              |              |
|----------------|--|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                | 铅  | 汞            | 镉             | 六价铬          | 多溴联苯         | 多溴二苯醚        | 六溴环十二烷       | 邻苯二甲酸酯       | 邻苯二甲酸二丁酯     | 邻苯二甲酸丁苯酯     |
|                | Pb   | Hg           | Cd            | Cr(VI)       | PBB          | PBDE         | HBCDD        | DEHP         | DBP          | BBP          |
|                | $\leq 0.1\%$   | $\leq 0.1\%$ | $\leq 0.01\%$ | $\leq 0.1\%$ | $\leq 0.1\%$ | $\leq 0.1\%$ | $\leq 0.1\%$ | $\leq 0.1\%$ | $\leq 0.1\%$ | $\leq 0.1\%$ |
| 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。<br>×: 表示该元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。<br>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。 |              |               |              |              |              |              |              |              |              |

## 特性曲线

安全工作区 (单脉冲)



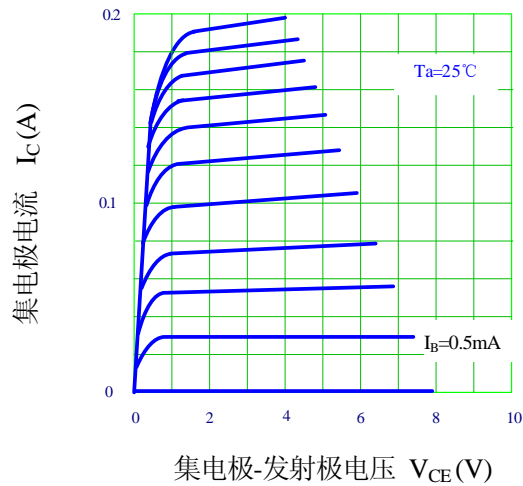
$P_{tot}$ - $T_a$  关系曲线



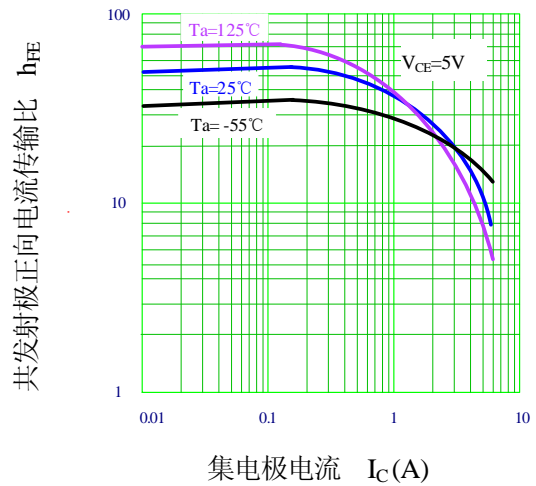
集电极-发射极电压  $V_{CE}$  (V)

环境温度  $T_a$  (°C)

$I_C$ - $V_{CE}$  特性 (典型)



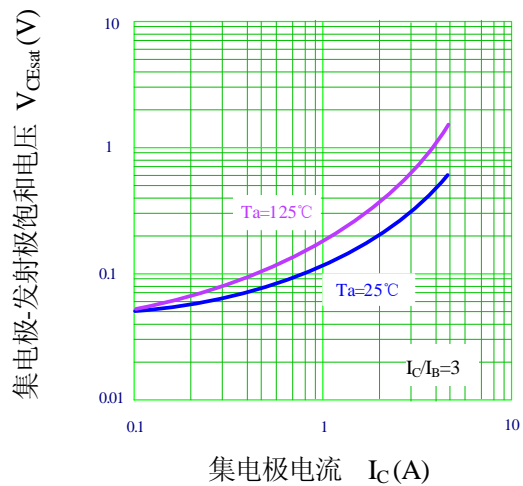
$h_{FE}$ - $I_C$  温度特性 (典型)



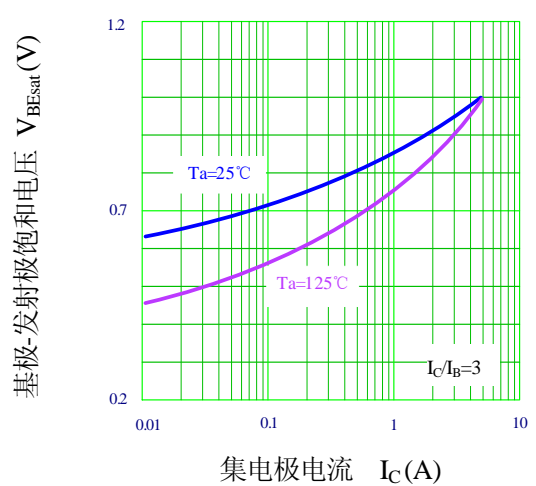
集电极-发射极电压  $V_{CE}$  (V)

集电极电流  $I_C$  (A)

$V_{CEsat}$ - $I_C$  温度特性 (典型)



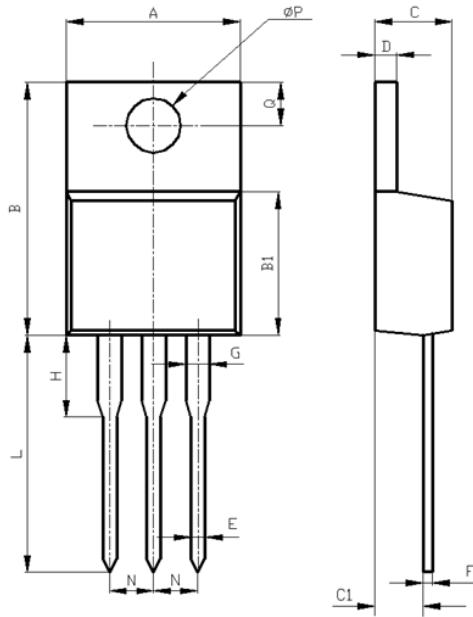
$V_{BEsat}$ - $I_C$  温度特性 (典型)



集电极-发射极饱和电压  $V_{CEsat}$  (V)

集电极-发射极饱和电压  $V_{BEsat}$  (V)

## 外形图: TO-220AB



| 项 目 | 规范值(mm) |       |
|-----|---------|-------|
|     | 最小      | 最大    |
| A   | 10.10   | 10.50 |
| B   | 15.0    | 16.0  |
| B1  | 8.90    | 9.50  |
| C   | 4.30    | 4.80  |
| C1  | 2.30    | 3.00  |
| D   | 1.20    | 1.40  |
| E   | 0.70    | 0.90  |
| F   | 0.30    | 0.60  |
| G   | 1.17    | 1.37  |
| H   | 3.30    | 3.80  |
| L   | 12.70   | 14.70 |
| N   | 2.34    | 2.74  |
| Q   | 2.40    | 3.00  |
| φ P | 3.70    | 3.90  |

## 包装说明

### 袋装:

- 1) 产品的小包装, 采用 200 只/包的塑料袋包装;
- 2) 产品的中包装, 采用 10 包/盒的中号纸盒包装;
- 3) 产品的大包装, 采用 5 盒/箱的大号纸板箱包装。

### 料条:

- 1) 产品的小包装, 采用 50 只/管的料条包装;
- 2) 产品的中包装, 采用 20 管/盒的中号纸盒包装;
- 3) 产品的大包装, 采用 5 盒/箱的大号纸板箱包装。

## 注意事项

- 1) 凡华润华晶出厂的产品, 均符合相应规格书的电参数和外形尺寸要求; 对于客户有特殊要求的产品, 双方应签订相关技术协议。
- 2) 建议器件在最大额定值的 80% 以下使用; 在安装时, 要注意减少机械应力的产生, 防止由此引起的产品失效; 避免靠近发热元件; 焊接上锡时要注意控制温度和时间。
- 3) 本规格书由华润华晶公司制作, 并不断更新, 更新时不再专门通知。

## 联络方式

### 无锡华润华晶微电子有限公司

公司地址 中国江苏无锡市梁溪路 14 号

邮编: 214061

电话: 0510-8580 7228

网址: <http://www.crhj.com.cn>

传真: 0510-8580 0864

### 市场营销部

邮编: 214061

E-mail: [sales@hj.crmicro.com](mailto:sales@hj.crmicro.com)

电话: 0510-8180 5277 / 8180 5336

传真: 0510-8580 0360 / 8580 3016

### 应用服务

电话: 0510-8180 5243

传真: 0510-8180 5110