



硅三重扩散 NPN 双极型晶体管



3DD4030 A3

产品概述

3DD4030 A3 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

- 开关损耗低
- 反向漏电流小
- 高温特性好
- 反向击穿电压高
- 可靠性高

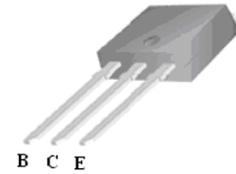
应用

- 充电器
- 适配器
- 一般功率开关电路

特征参数

符号	额定值	单位
V_{CEO}	400	V
I_C	3	A
$P_{tot} (T_C=25^\circ\text{C})$	40	W

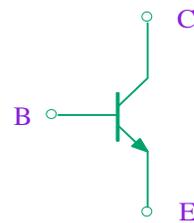
封装 TO-251



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 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}	800	V
集电极-发射极电压		V_{CEO}	400	V
发射极-基 极电压		V_{EBO}	9	V
集电极直流电流		I_C	3	A
集电极脉冲电流 ($t_p < 5\text{ms}$)		I_{CM}	6	A
基极直流电流		I_B	1.5	A
基极脉冲电流 ($t_p < 5\text{ms}$)		I_{BM}	3	A
耗散功率	$T_a=25^\circ\text{C}$	P_{tot}	1.5	W
	$T_c=25^\circ\text{C}$		40	
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	$R_{\theta JC}$			3.1	$^\circ\text{C}/\text{W}$
结到环境的热阻	$R_{\theta JA}$			83.3	$^\circ\text{C}/\text{W}$

电特性 (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}	$V_{CB}=800V, I_E=0$			0.1	mA
集电极-发射极截止电流	I_{CEO}	$V_{CE}=400V, I_B=0$			0.1	mA
发射极-基 极截止电流	I_{EBO}	$V_{EB}=9V, I_C=0$			0.1	mA
集电极-基 极电压	V_{CBO}	$I_C=0.1mA$	800			V
集电极-发射极电压	V_{CEO}	$I_C=1mA$	400			V
发射极-基 极电压	V_{EBO}	$I_E=0.1mA$	9			V
共发射极正向电流传输比的静态值	h_{FE}	$V_{CE}=5V, I_C=1A$	15		35	
小电流下 h_{FE1} 与大电流下 h_{FE2} 比值	h_{FE1}/h_{FE2}	$h_{FE1}:V_{CE}=5V, I_C=5mA$ $h_{FE2}:V_{CE}=5V, I_C=1A$	0.6	0.75		
集电极-发射极饱和电压	$V_{CE sat}$	$I_C=1A, I_B=0.2A$		0.3	0.6	V
基 极-发射极饱和电压	$V_{BE sat}$	$I_C=1A, I_B=0.2A$		1	1.5	V
贮存时间	t_s	UI9600, $I_C=0.5A$	2		5	μs
上升时间	t_r				1	μs
下降时间	t_f				1	μs
特征频率	f_T	$V_{CE}=10V, I_C=0.1A$ $f=1MHz$	5			MHz

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

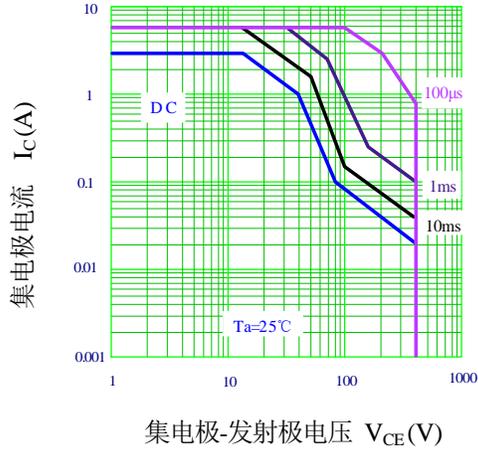
◆ h_{FE} 分档 15~20~25~30~35

有害物质说明

部件名称 (含量要求)	有毒有害物质或元素									
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(VI)	多溴 联苯 PBB	多溴二 苯醚 PBDE	邻苯二 甲酸二 异丁酯 DIBP	邻苯二 甲酸酯 DEHP	邻苯二 甲酸二 丁酯 DBP	邻苯二 甲酸丁 苯酯 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。 ×: 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。									

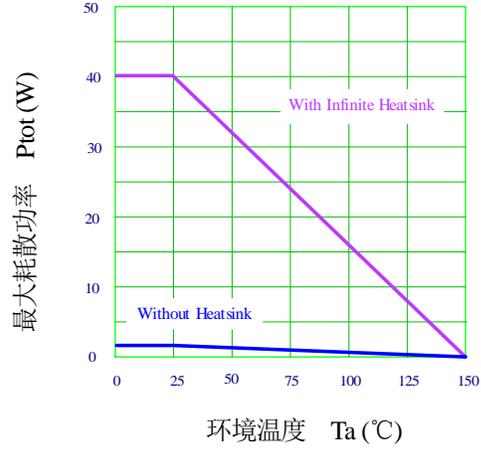
特性曲线

安全工作区 (单脉冲)



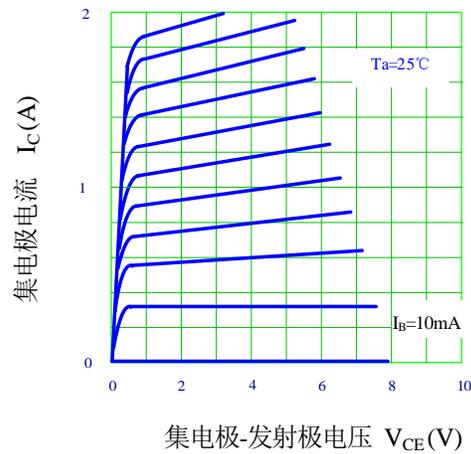
集电极-发射极电压 V_{CE} (V)

P_{tot} - T_a 关系曲线



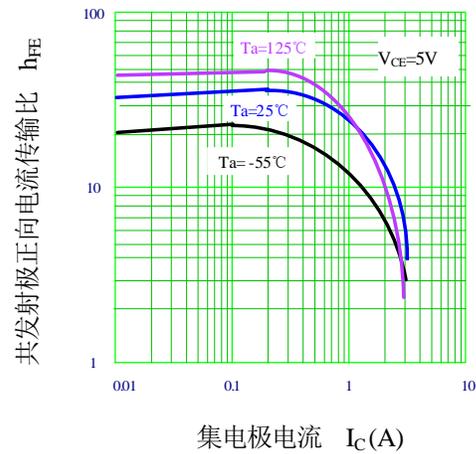
环境温度 T_a (°C)

I_C - V_{CE} 特性 (典型)



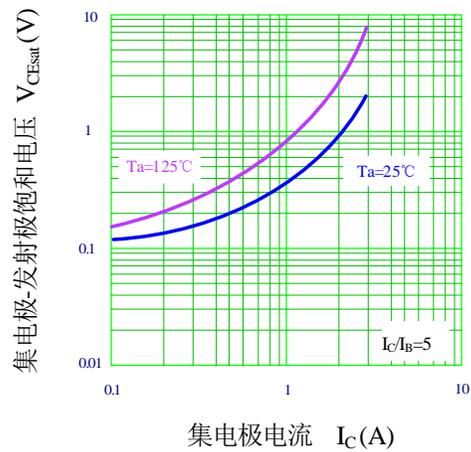
集电极-发射极电压 V_{CE} (V)

h_{FE} - I_C 温度特性 (典型)



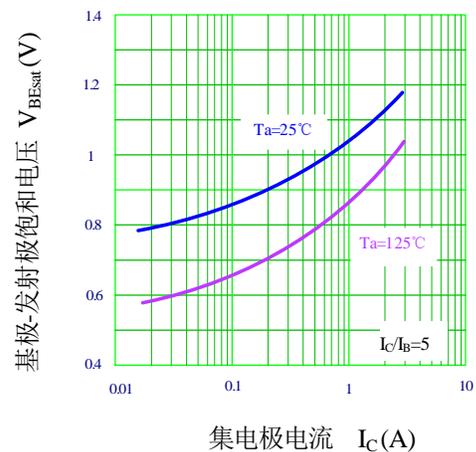
集电极电流 I_C (A)

V_{CEsat} - I_C 温度特性 (典型)

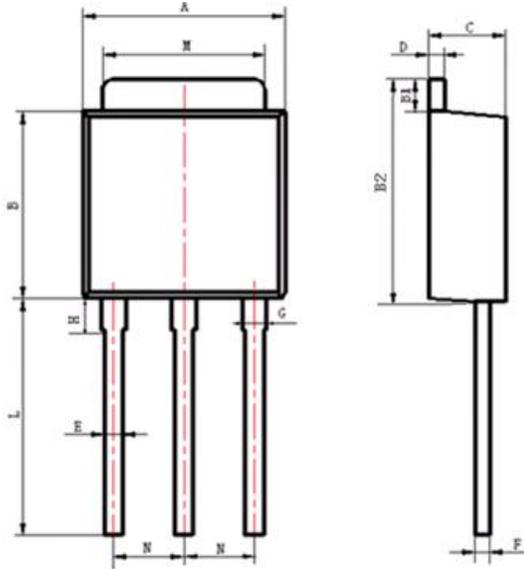


集电极电流 I_C (A)

V_{BEsat} - I_C 温度特性 (典型)



集电极电流 I_C (A)

外形图: TO-251


项 目	规范值(mm)	
	最小	最大
A	6.30	6.90
B	5.20	6.30
B1	0.70	1.30
B2	6.80	7.40
C	2.10	2.50
D	0.30	0.60
E	0.50	0.86
F	0.30	0.60
G	0.70	1.00
H	1.40	2.40
L	7.50	9.80
	5.90	6.50
	4.40	5.80
	2.10	3.90
M	5.10	5.50
N	2.09	2.49

包装说明
袋装:

- 1) 产品的小包装, 采用 500 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 8 盒/箱的大号纸板箱包装。

料条:

- 1) 产品的小包装, 采用 75 只/条的料条包装;
- 2) 产品的中包装, 采用 40 条/盒的中号纸盒包装;
- 3) 产品的大包装, 采用 10 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

 网址: <http://www.crhj.com.cn>

电话: 0510-8580 7228

传真: 0510-8580 0864

市场营销部

邮编: 214061

电话: 0510-8180 5277 / 8180 5336

 E-mail: sales@hj.crmicro.com

传真: 0510-8580 0360 / 8580 3016

应用服务

电话: 0510-8180 5243

传真: 0510-8180 5110