



硅 NPN 双极型晶体管



3DG40005 AS-H

产品概述

3DG40005 AS-H是硅NPN型功率开关晶体管，该产品采用平面工艺，硅重掺杂衬底材料，深基区工艺，提高了产品的EB阻断电压、开关速度和可靠性。

产品特点

- 高 EB 阻断电压 ($V_{EBO}>20V$)
- 高电压、大 h_{FE}
- 高温特性好
- 可靠性高

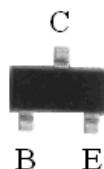
应用

- 手机充电器

特征参数

符号	额定值	单位
V_{CEO}	400	V
I_C	50	mA
P_{tot} ($T_a=25^\circ C$)	0.3	W

封装 SOT-23



存储条件和焊接温度

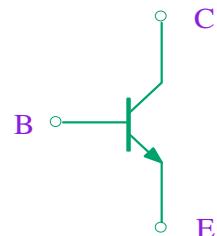
存放有效期	存放条件	极限耐焊接热
1 年	环境温度-10°C~40°C 相对湿度 <85%	265°C

极限值

除非另有规定, $T_a=25^\circ C$

参数名称	符号	额定值	单位
集电极-基极电压	V_{CBO}	500	V
集电极-发射极电压	V_{CEO}	400	V
发射极-基极电压	V_{EBO}	20	V
集电极直流电流	I_C	50	mA
集电极脉冲电流 ($tp<5ms$)	I_{CM}	0.1	A
基极直流电流	I_B	25	mA
基极脉冲电流 ($tp<5ms$)	I_{BM}	50	mA
耗散功率	P_{tot}	0.3	W
结温	T_j	150	°C
贮存温度	T_{stg}	-55~150	°C

内部结构图



热阻

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
结到环境的热阻	$R_{θJA}$			416.7	°C/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}	$V_{CB}=500\text{V}, I_E=0$			10	μA
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}	$V_{EB}=20\text{V}, I_C=0$			10	μA
集电极-基极电压	V_{CBO}	$I_C=0.1\text{mA}$	500			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}	$I_E=0.1\text{mA}$	20			V
共发射极正向电流传输比的静态值	h_{FE}^*	$V_{CE}=10\text{V}, I_C=1\text{mA}$	60		180	
集电极-发射极饱和电压	$V_{CE\text{ sat}}^*$	$I_C=10\text{mA}, I_B=2\text{mA}$			1	V
基极-发射极饱和电压	$V_{BE\text{ sat}}^*$	$I_C=10\text{mA}, I_B=2\text{mA}$			1.2	V
特征频率	f_T	$V_{CE}=10\text{V}, I_C=1\text{mA}$ $f=1\text{MHz}$	3			MHz

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

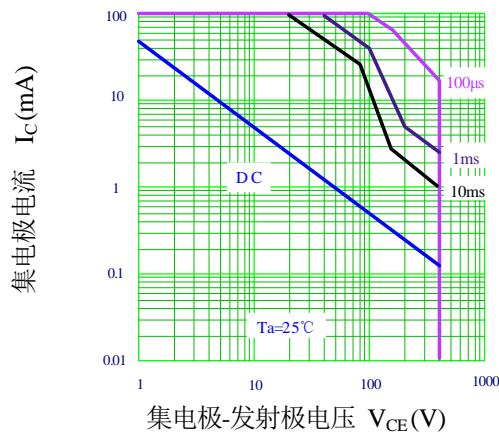
◆ h_{FE} 分档 60~120~180

有害物质说明

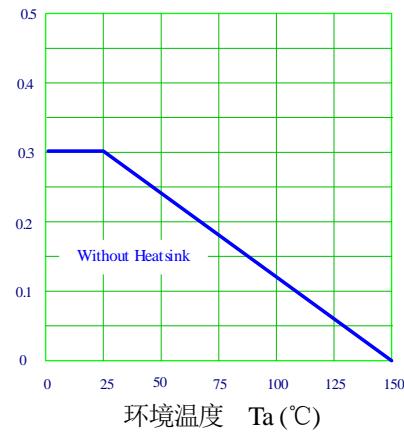
部件名称 (含量要求)	有毒有害物质或元素									
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(VI)	多溴 联苯 PBB	多溴二 苯醚 PBDE	六溴环 十二烷 HBCDD	邻苯二 甲酸酯 DEHP	邻苯二 甲 酸二丁 酯 DBP	邻苯二 甲 酸丁苄 酯 BBP
	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.01\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.1\%$
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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

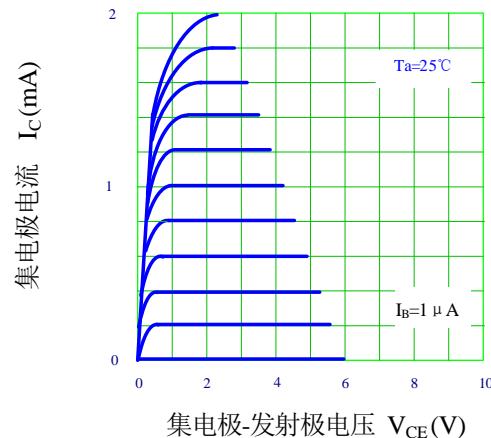
安全工作区 (单脉冲)



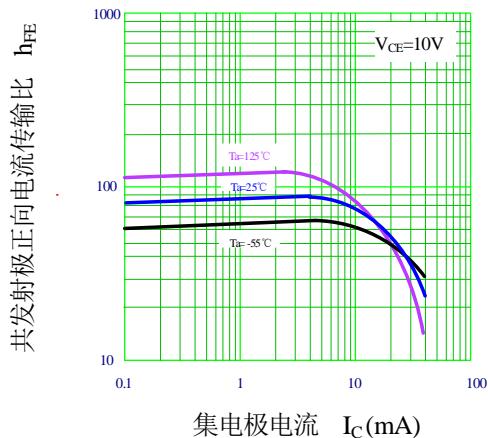
P_{tot} - T_a 关系曲线



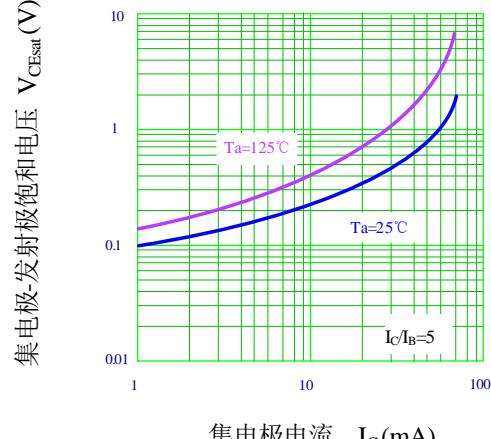
I_C - V_{CE} 特性 (典型)



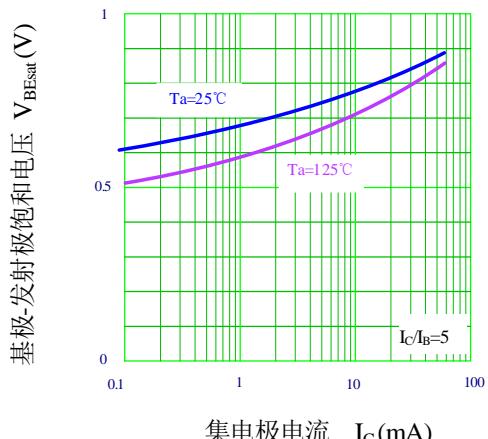
h_{FE} - I_C 温度特性 (典型)



V_{CEsat} - I_C 温度特性 (典型)



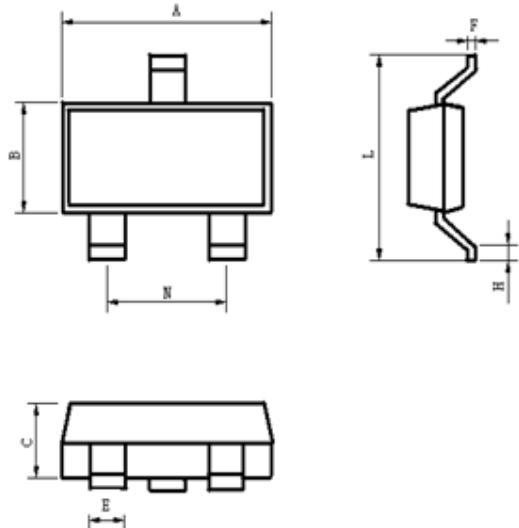
V_{BEsat} - I_C 温度特性 (典型)





外形图 SOT-23

(单位: mm)



项 目	规范(mm)	
	MIN	MAX
A	2.8	3
B	1.2	1.4
C	0.9	1.1
E	0.3	0.5
F	0.05	0.15
H	0.3	0.5
L	2.2	2.6
N	1.8	2.0

包装说明

- 1) 产品的小包装, 采用 3000 只/盘的编带包装;
- 2) 产品的中包装, 采用 10 盘/盒的中号纸盒包装。
- 3) 产品的大包装, 采用 4 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