



华润华晶分立器件



硅 NPN 低频放大双极型晶体管

3DG3020A1

1 产品概述:

3DG3020A1 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, 集成了有源抗饱和网络, 提高了产品的击穿电压、开关速度和可靠性。

产品封装形式: TO-92, 符合 RoHS 指令要求。

2 产品特点:

- 开关损耗低
- 反向漏电流小
- 高温特性好
- 开关损耗低
- 可靠性高

3 主要用途:

主要用于紧凑型电子节能灯、电子充电器、计算机辅助电源等功率开关电路, 是该类电子产品的核心部件。

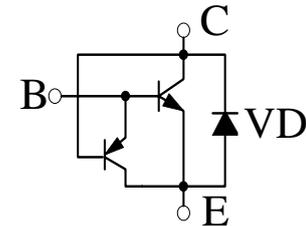
特征参数

V_{CEO}	450	V
I_C	1.5	A
$P_{tot} (T_a=25^\circ C)$	0.8	W

TO-92



内部等效电原理图



产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	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)
(含量要求)	≤0.1%	≤0.1%	≤0.01%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%
引线框	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○
管芯	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○
焊料	○	○	○	○	○	○
说明	○: 表示该有毒有害物质的含量在 SJ/T11363-2006 标准的限量要求以下。 ×: 表示该有毒有害物质的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。					

4 电特性 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}	450	V
发射极-基 极电压	V_{EBO}	9	V
集电极电流	I_{C}	1.5	A
耗散功率	P_{tot}	0.8	W
结温	T_{j}	150	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-55~150	$^{\circ}\text{C}$

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}	$V_{\text{CB}}=800\text{V}, I_{\text{E}}=0$			0.1	mA
集电极-发射极截止电流	I_{CEO}	$V_{\text{CE}}=450\text{V}, I_{\text{B}}=0$			0.1	mA
发射极-基 极截止电流	I_{EBO}	$V_{\text{EB}}=9\text{V}, I_{\text{C}}=0$			0.1	mA
集电极-基 极电压	V_{CBO}	$I_{\text{C}}=0.1\text{mA}$	800			V
集电极-发射极电压	V_{CEO}	$I_{\text{C}}=1\text{mA}$	450			V
发射极-基 极电压	V_{EBO}	$I_{\text{E}}=0.1\text{mA}$	9			V
共发射极正向电流传输比的静态值	h_{FE}^{a}	$V_{\text{CE}}=5\text{V}, I_{\text{C}}=0.2\text{A}$	20		35	
小电流下 h_{FE1} 与大电流下 h_{FE2} 比值	$h_{\text{FE1}}/h_{\text{FE2}}$	$h_{\text{FE1}}:V_{\text{CE}}=5\text{V}, I_{\text{C}}=5\text{mA}$ $h_{\text{FE2}}:V_{\text{CE}}=5\text{V}, I_{\text{C}}=0.2\text{A}$	0.75	0.9		
*-集电极-发射极饱和电压	$V_{\text{CE sat}}^{\text{a}}$	$I_{\text{C}}=0.5\text{A}, I_{\text{B}}=0.1\text{A}$		0.4	0.8	V
基 极-发射极饱和电压	$V_{\text{BE sat}}^{\text{a}}$	$I_{\text{C}}=0.5\text{A}, I_{\text{B}}=0.1\text{A}$		1	1.5	V
贮存时间	t_{s}	UI9600, $I_{\text{C}}=0.1\text{A}$	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}	$V_{\text{CE}}=10\text{V}, I_{\text{C}}=0.1\text{A}$ $f=1\text{MHz}$	5			MHz
a: 脉冲测试 $t_{\text{p}} \leq 300 \mu\text{s}, \delta \leq 2\%$						

5 特性曲线

图1 安全工作区(直流)

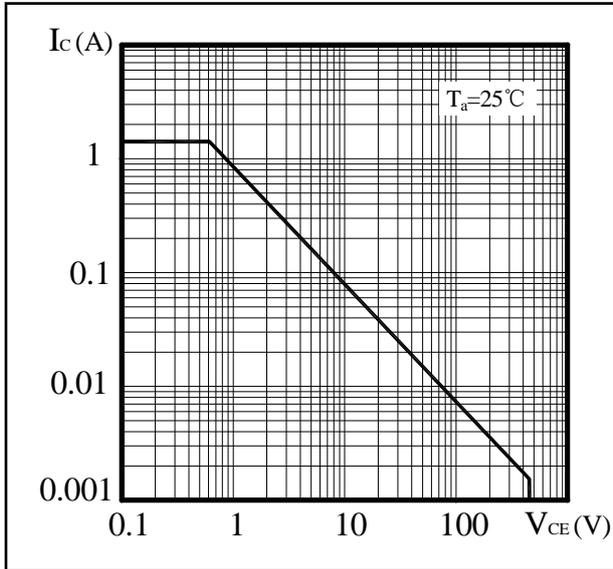


图2 $P_{tot}-T$ 关系曲线

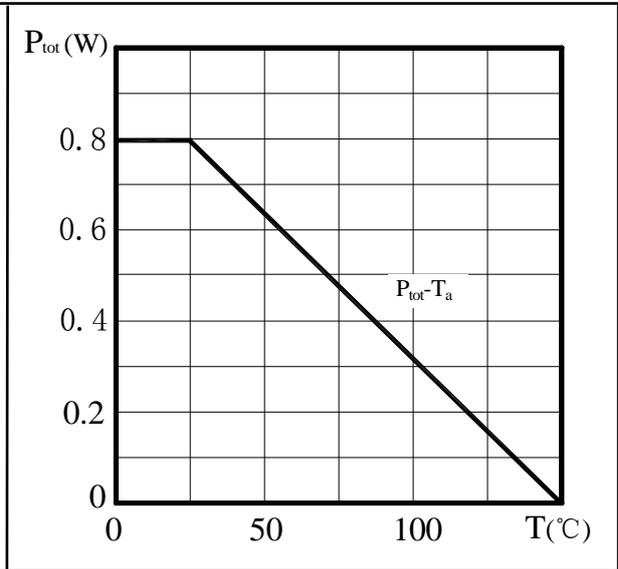


图3 输出特性曲线 (I_C-V_{CE})

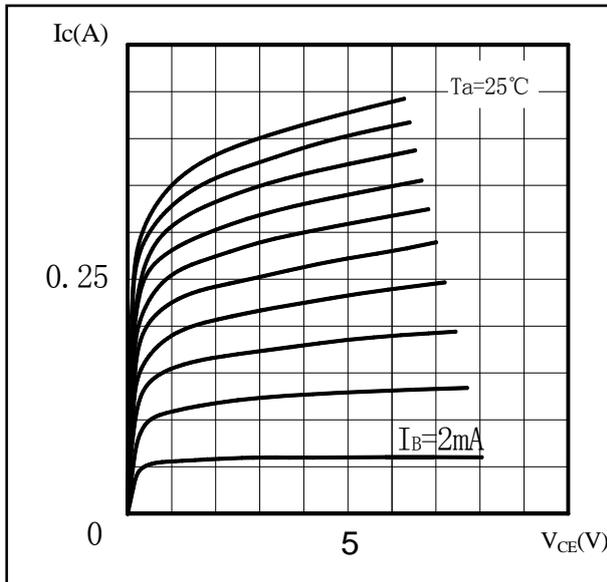


图4 $h_{FE}-I_C$ 关系曲线

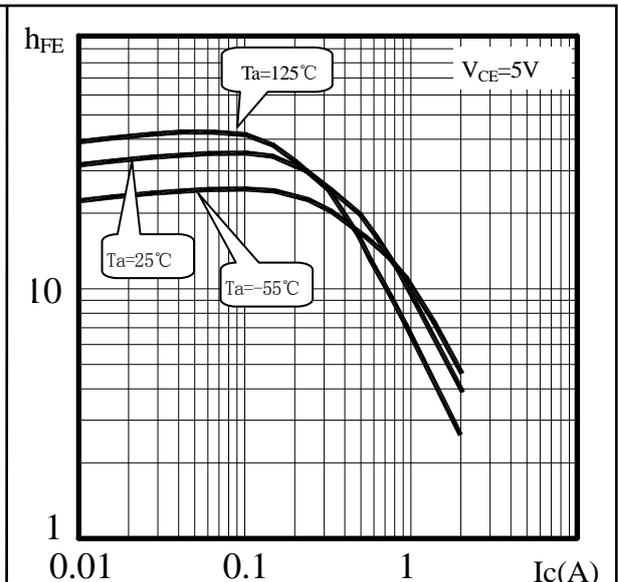


图5 $V_{CEsat} - I_C$ 关系曲线

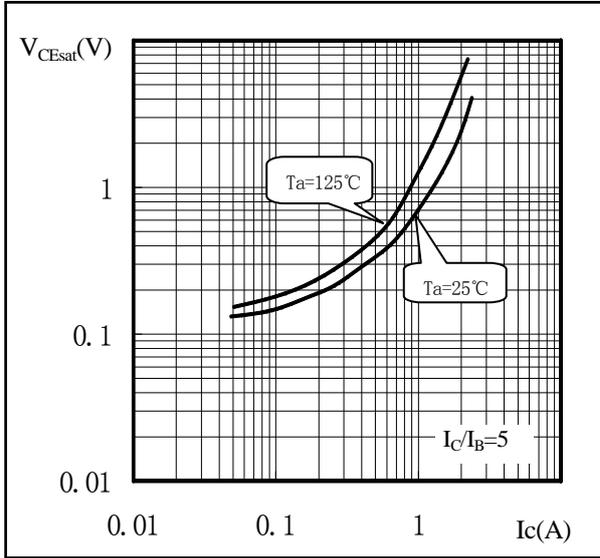


图6 $V_{BEsat} - I_C$ 关系曲线

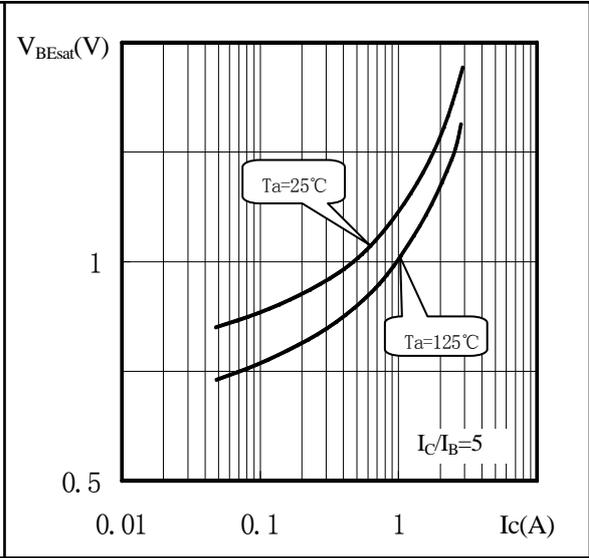
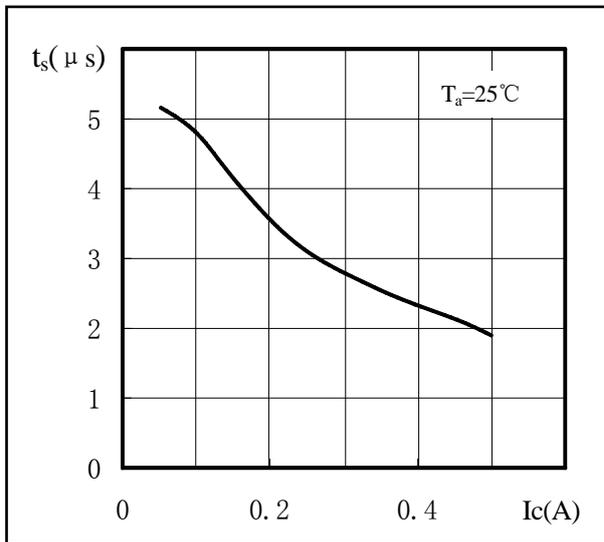
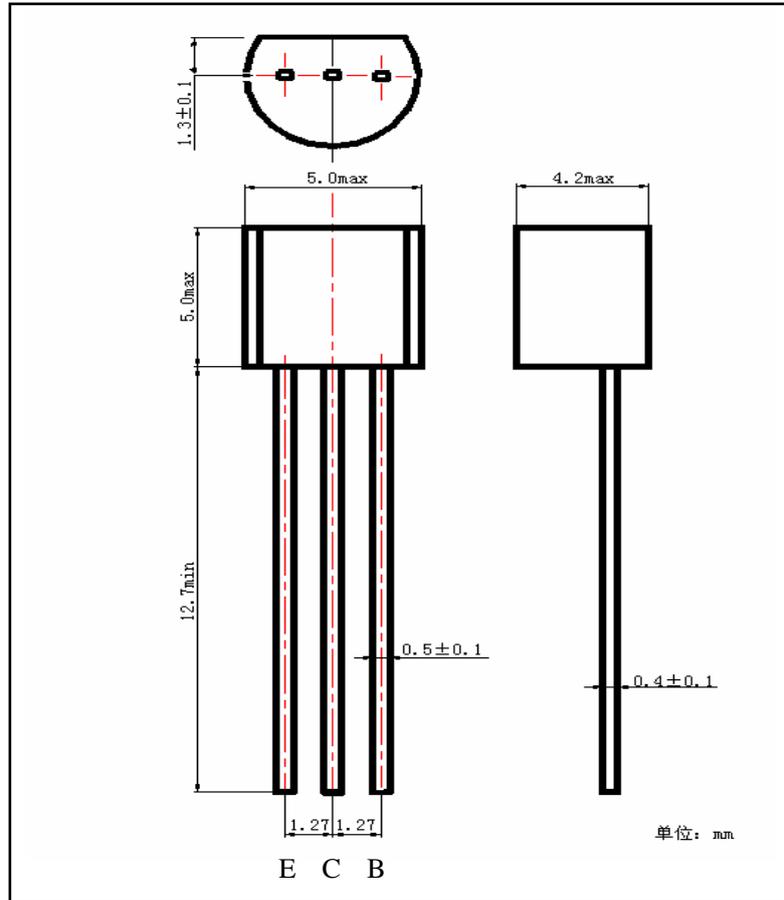


图7 $t_s - I_C$ 关系曲线 (UI9600)



6 外形图



7 说明

7-1 包装说明:

- 1) 产品的小包装, 采用 1000 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。

7-2 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要求和外形尺寸; 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。

8 通讯联络方式:

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: 0510-85807228

传真: 0510-85800864

市场营销部

邮编: 214061

电话: 0510-81805227 81805336

E-mail: sales@crhj.com.cn

传真: 0510-85800360

应用服务

邮编: 214061

电话: 0510-81805243

E-mail: apply@crhj.com.cn

传真: 0510-81805110