



# 硅 PNP 晶体管系列产品

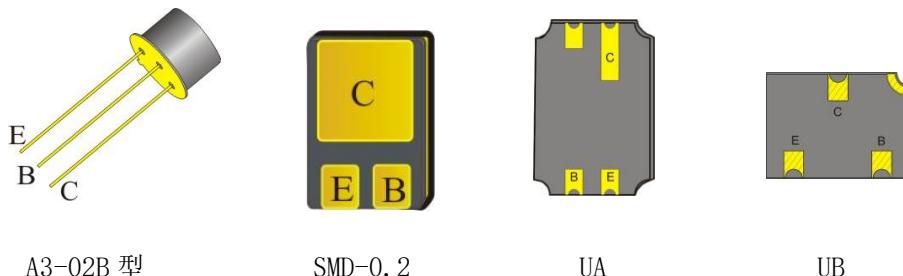
## 3CG3637、3CG3637U、3CG3637UA、3CG3637UB 型硅 PNP 高频小功率晶体管

### 1、特性

芯片采用硅外延平面结构，器件采用 A3-02B 型金属封装和 SMD-0.2、UA、UB 型金属陶瓷封装。

器件具有特征频率高、体积小、重量轻，可靠性高的特点。

器件的静电放电敏感度为 3A 级 4000V, A3-02B 典型重量 1.13g, SMD-0.2 典型重量 0.45g, UA 典型重量 0.12g, UB 典型重量 0.04g。



注：SMD-0.2 封装产品型号后缀加“U”标识，UA 封装产品型号后缀加“UA”标识，UB 封装产品型号后缀加“UB”标识。

### 2、质量等级及执行标准

G、G+：Q/RBJ1001QZ, QJZ840611;  
JP、JT、JCT (A3-02B 型) :ZZR-Q/RBJ20055A-2013, GJB33A-1997;  
JP、JT、JCT (UA 型) :Q/RBJ 21417-2020, GJB33A-1997;  
JCT/K (A3-02B 型) :Q/RBJ20055H1-2013, GJB33A-1997;  
CAST (A3-02B 型) :CASTPS10/254-2015, GJB33A-1997;  
YA、YB、YC (A3-02B、UA、UB 型) :Q/QJA 20104/366-2023, Q/QJA 20104A-2017。

### 3、最大额定值

器件额定值见表 1，除另有规定外， $T_A=25^\circ\text{C}$ 。

表 1 最大额定值

型 号	$P_{\text{tot1}}^{\text{a}}$ mW	$P_{\text{tot2}}^{\text{b}}$ mW	$I_{\text{CM}}$ A	$V_{\text{CBO}}$ V	$V_{\text{CEO}}$ V	$V_{\text{EBO}}$ V	$T_{\text{stg}}$ 和 $T_j$ °C
3CG3637	1000	5000	1	-175	-175	-5	-65~200

<sup>a</sup>  $P_{\text{tot1}}$  为  $T_A=25^\circ\text{C}$ , 不加散热片时的最大额定功率;  $T_A>25^\circ\text{C}$  时, 按  $5.71\text{mW}/^\circ\text{C}$  线性地降额。  
<sup>b</sup>  $P_{\text{tot2}}$  为  $T_C=25^\circ\text{C}$  时的最大额定功率;  $T_C>25^\circ\text{C}$  时, 按  $28.6\text{mW}/^\circ\text{C}$  线性地降额。

### 4、主要电特性

主要电特性 (除另有规定外,  $T_A=25^\circ\text{C}$ ) 见表 2。



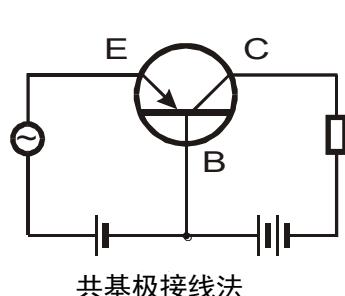
# 硅 PNP 晶体管系列产品

表 2 主要电特性

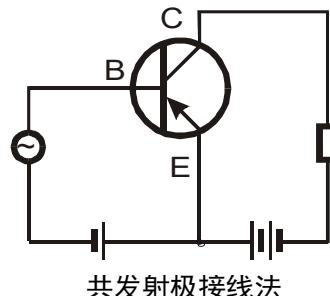
参 数		极 限 值		单 位
符 号	测 试 条 件	最 小 值	最 大 值	
$V_{(BR)CBO}$	$I_C=0.1\text{mA}$	-175	—	V
$V_{(BR)CEO}$	$I_C=0.1\text{mA}$	-175	—	V
$V_{(BR)EBO}$	$I_E=0.1\text{mA}$	-5	—	V
$I_{CBO}$	$V_{CB}=-175\text{V}$	—	10	$\mu\text{A}$
$I_{CEO}$	$V_{CE}=-100\text{V}$	—	10	$\mu\text{A}$
$I_{EBO}$	$V_{EB}=-3\text{V}$	—	50	nA
$h_{FE}$	$V_{CE}=-10\text{V}, I_C=50\text{mA}$	100	300	—
$V_{CE(\text{sat})}$	$I_C=50\text{mA}, I_B=5\text{mA}$	—	-0.6	V
$V_{BE(\text{sat})}$	$I_C=50\text{mA}, I_B=5\text{mA}$	-0.65	-0.9	V
$f_T$	$V_{CE}=-10\text{V}, I_C=5\text{mA}, f=100\text{MHz}$	200	850	MHz
$C_{ob}$	$V_{CB}=-20\text{V}, I_E=0, f=1\text{MHz}$	—	10	pF

## 5、典型电路应用图

器件在电子线路中主要有两种接线法, 如图所示:

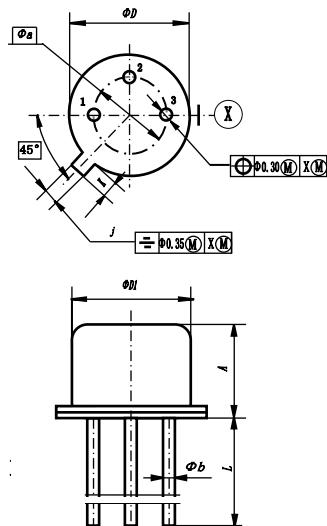


共基极接线法



共发射极接线法

## 6、外形尺寸



单位为毫米

尺寸符号	数 值		
	最 小	典 型 值	最 大
$A$	6.10	—	6.80
$\Phi a$	—	5.08	—
$\Phi b$	0.407	—	0.508
$\Phi D$	8.64	—	9.39
$\Phi D_1$	8.01	—	8.50
$j$	0.712	0.787	0.863
$K$	0.40	—	1.14
$L$	12.5	—	25.0

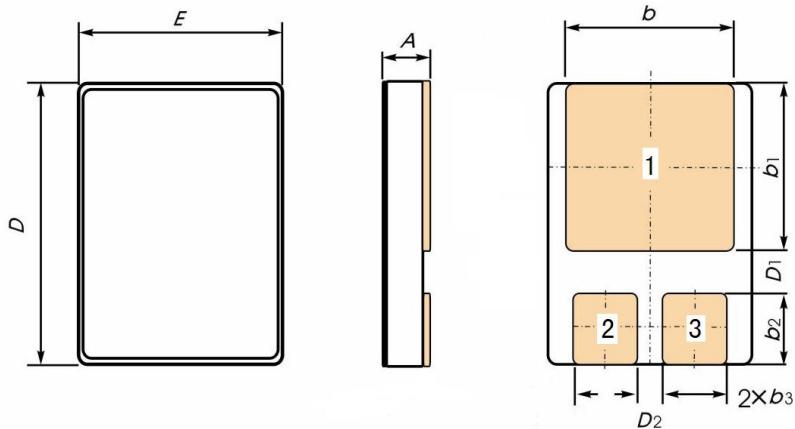
引出端极性: 1—发射极, 2—基极, 3—集电极

A3-02B 外形尺寸



# 硅 PNP 晶体管系列产品

单位为毫米

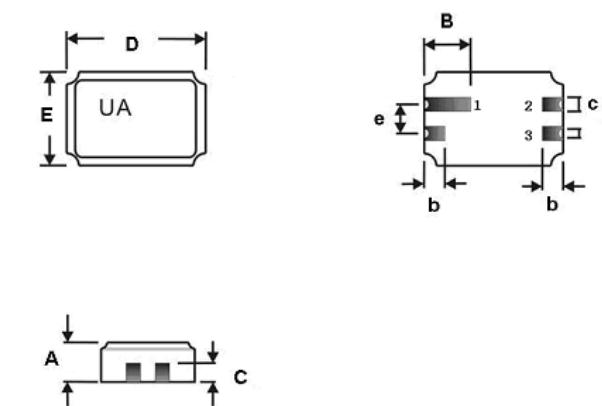


尺寸符号	数值	
	最 小 值	最 大 值
<i>A</i>	2.41	3.34
<i>b</i>	4.85	5.45
<i>b</i> <sub>1</sub>	4.40	5.15
<i>b</i> <sub>2</sub>	1.75	2.15
<i>b</i> <sub>3</sub>	1.85	2.25
<i>D</i>	7.77	8.13
<i>D</i> <sub>1</sub>	0.50	—
<i>D</i> <sub>2</sub>	0.60	—
<i>E</i>	5.23	5.64

引出端极性: 1—集电极, 2—发射极, 3—基极

## SMD-0.2 外形尺寸

单位为毫米

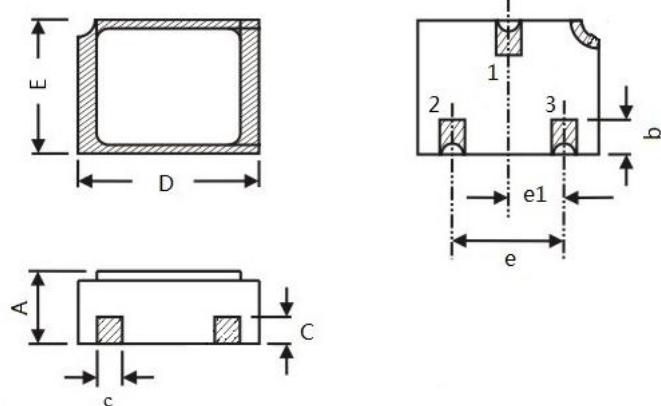


尺寸符号	数值	
	最 小 值	最 大 值
<i>A</i>	1.50	1.95
<i>B</i>	1.78	2.28
<i>b</i>	0.78	1.25
<i>C</i>	0.70	1.07
<i>c</i>	0.52	0.75
<i>D</i>	5.42	5.75
<i>E</i>	3.65	3.96
<i>e</i>	1.14	1.39

引出端极性: 1—集电极, 2—发射极, 3—基极

## UA 外形尺寸

单位为毫米



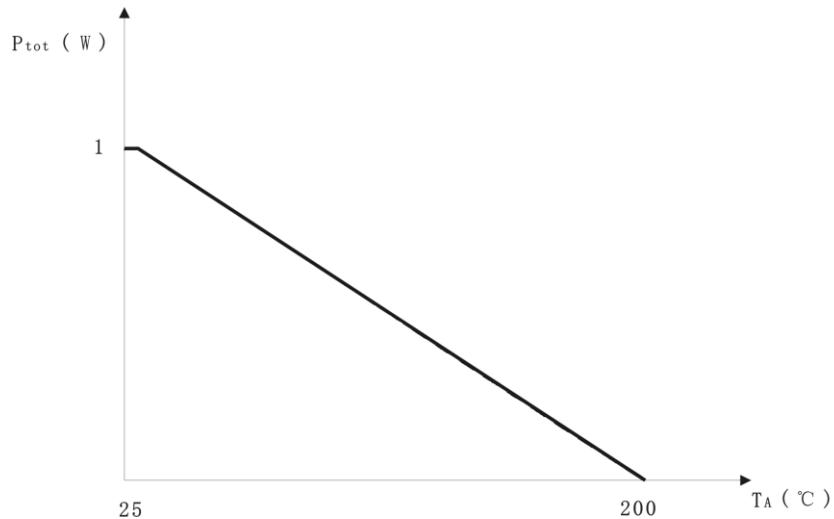
尺寸符号	数 值	
	最 小 值	最 大 值
<i>A</i>	1.12	1.47
<i>b</i>	0.56	0.96
<i>C</i>	0.43	0.89
<i>c</i>	0.35	0.67
<i>D</i>	2.82	3.35
<i>E</i>	2.16	2.74
<i>e</i>	1.76	2.07
<i>e</i> <sub>1</sub>	0.85	1.02

引出端极性: 1—集电极, 2—发射极, 3—基极

## UB 外形尺寸

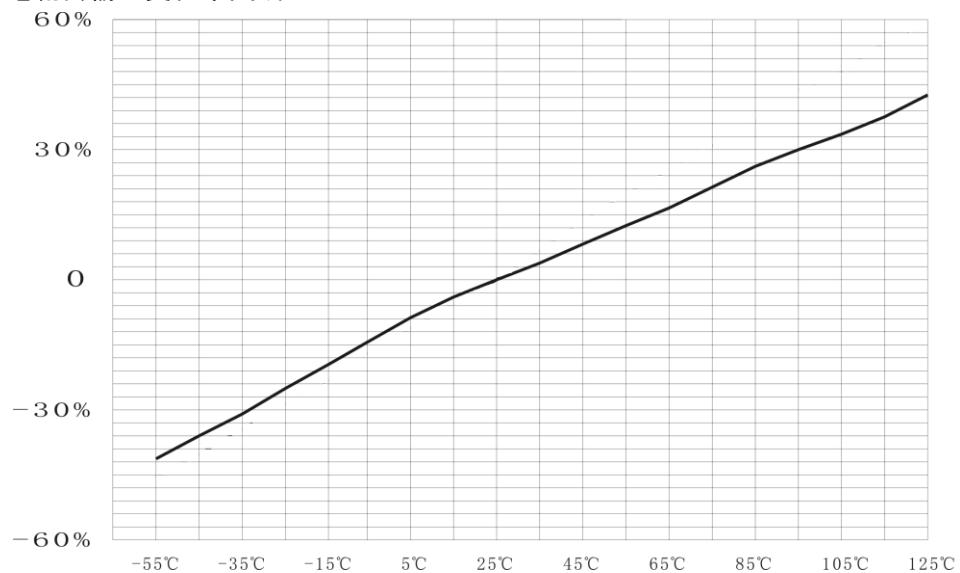
## 7、器件特性曲线

### 7.1 功率随温度降额曲线— $P_{tot}$ 与 $T_A$ 关系曲线：



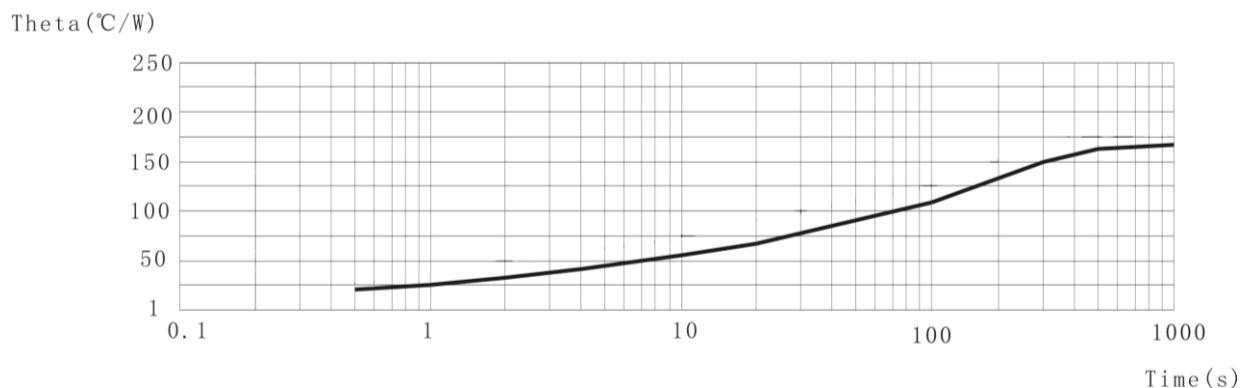
结到环境的热阻=169°C/W。

### 7.2 温度与电流传输比变化率曲线：



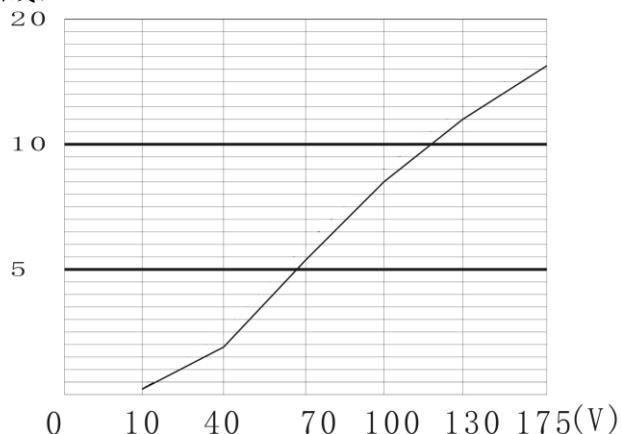
通过数据和图形分析： $h_{FE}$  变化率随温度的变化而增大；

### 7.3 热阻曲线— $R_{th(j-A)}$ 与 $t$ 关系曲线：

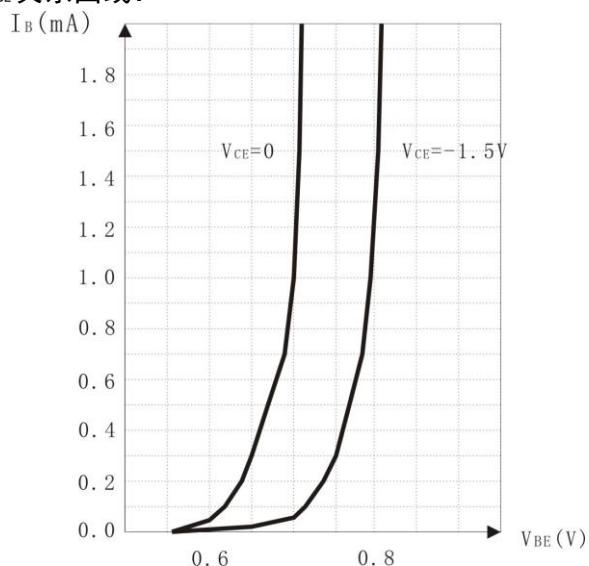


## 7.4 不同温度、不同电压条件下 $I_{CBO}$ 测试

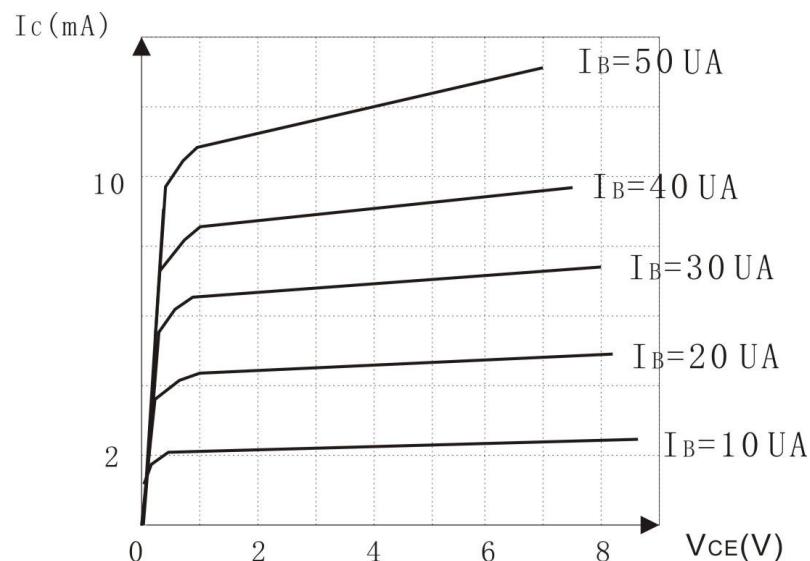
125°C、150°C下反向电流曲线：



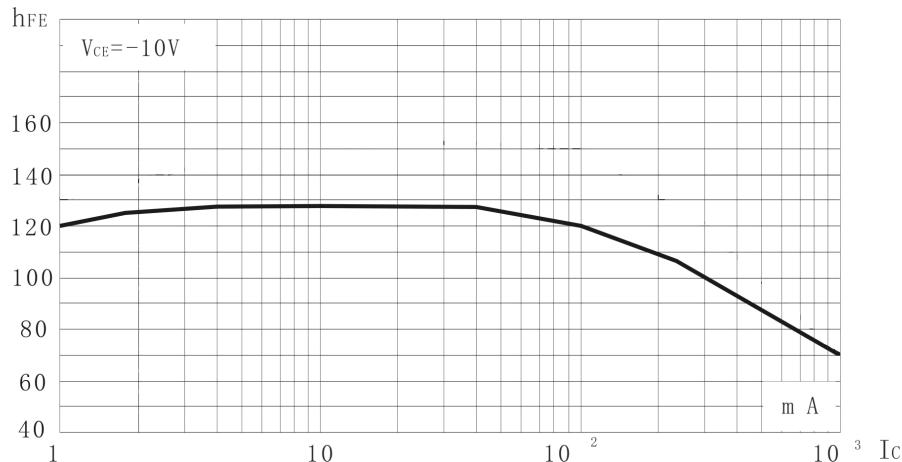
## 7.5 输入特性曲线— $I_B$ 与 $V_{BE}$ 关系曲线：



## 7.6 输出特性曲线— $I_C$ 与 $V_{CE}$ 关系曲线：



## 7.7 电流传输比与电流关系曲线



## 8、使用和维护

## 8.1 器件的安装

安装质量的好坏对器件的可靠性影响很大。

A3-02B 型封装，引出端直径 0.407mm~0.508mm。在安装、测试等过程中不允许多次折弯和施应力，否则易造成引脚折断或玻璃绝缘子裂缝，影响其密封性。SMD-0.2、UA、UB 型金属陶瓷封装，在安装、测试等过程中轻拿轻放，避免碰撞、重物碾压，否则易造成陶瓷金属裂缝，影响其密封性。

焊接安装时，器件允许耐焊接热的条件是温度 260℃下不超过 10 秒；浸锡温度不超过 260℃，时间不超过 10 秒。

## 8.2 器件的使用

测试或筛选时应严格按规定条件、方法进行，应使用合格的设备、仪器仪表，并对其进行校验；操作人员必须持证上岗，必要时要进行专门培训。

严禁超规范使用，注意防潮、防尘，严禁裸手直接接触器件。

测试设备、仪器仪表可靠接地。

测试过程中应采取静电防护措施。

如发生不可预期情况或误操作造成器件损坏等情况，请与供应商联系。