

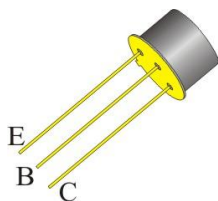
## 3CK5153 型硅 PNP 高频功率开关晶体管

### 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、SMD-0.5 型金属陶瓷封装。

器件具有特征频率高、开关时间小，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，SMD-0.5 典型重量 1.0g。



A3-02B 型



SMD-0.2/SMD-0.5

注：SMD-0.2 封装产品型号后缀加“U8”标识；SMD-0.5 封装产品型号后缀加“U”标识，后缀“RU”代表 B、E 极性与上图中相反。

### 2、质量等级及执行标准

G、G+级：Q/RBJ1001QZ，QZJ840611。

A3-02B 型：JP、JT 和 JCT 级，Q/RBJ21090A-2020，GJB33A-1997；

CAST 级，CASTPS10/253—2015，GJB33A-1997；

YA、YB、YC：Q/QJA 20104/356-2023，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  | $P_{\text{tot}}$<br>W | $I_{\text{CM}}$<br>A | $V_{\text{CBO}}$<br>V | $V_{\text{CEO}}$<br>V | $V_{\text{EBO}}$<br>V | $T_{\text{stg}}$ 和 $T_j$<br>$^{\circ}\text{C}$ |
|--|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| 3CK5153  | 1                     | 2                    | -100                  | -80                   | -5.5                  | -65~200  |
| $P_{\text{tot}}$ 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。 |                       |                      |                       |                       |                       |  |

### 4、主要电特性

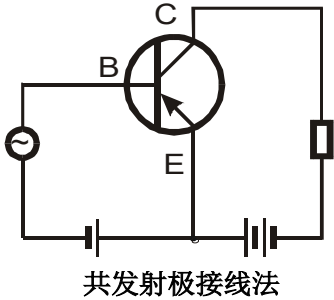
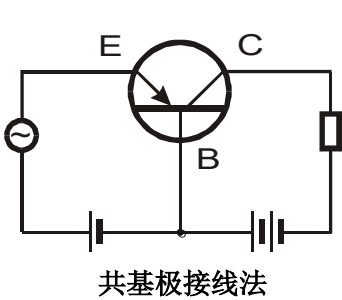
主要电特性（除另有规定外， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ）见表 2。

表 2 主要电特性

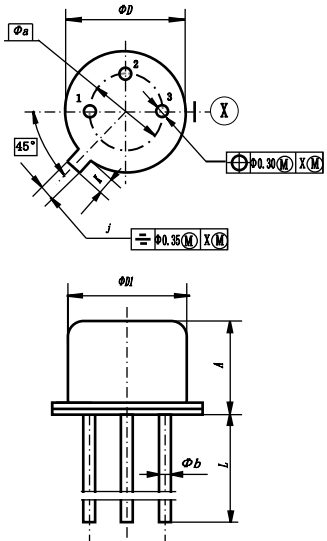
| 参 数             |                                  | 极 限 值 |       | 单位      |
|-----------------|----------------------------------|-------|-------|---------|
| 符号              | 测试条件                             | 最小值   | 最大值   |         |
| $V_{(BR) CBO}$  | $I_C=1mA$                        | -100  | —     | V       |
| $V_{(BR) CEO}$  | $I_C=100mA$                      | -80   | —     | V       |
| $V_{(BR) EBO}$  | $I_E=1mA$                        | -5.5  | —     | V       |
| $I_{CES}$       | $V_{CE}=-60V$                    | —     | 1     | $\mu A$ |
| $I_{CEO}$       | $V_{CE}=-40V$                    | —     | 50    | $\mu A$ |
| $I_{EBO}$       | $V_{EB}=-4V$                     | —     | 1     | $\mu A$ |
| $h_{FE}$        | $V_{CE}=-5V, I_C=2.5A$           | 70    | 200   | —       |
| $V_{CE(sat) 1}$ | $I_C=2.5A, I_B=250mA$            | —     | -0.75 | V       |
| $V_{CE(sat) 2}$ | $I_C=5A, I_B=500mA$              | —     | -1.5  | V       |
| $V_{BE(sat) 1}$ | $I_C=2.5A, I_B=250mA$            | —     | -1.45 | V       |
| $V_{BE(sat) 2}$ | $I_C=5A, I_B=500mA$              | —     | -2.2  | V       |
| $f_T$           | $V_{CE}=-5V, I_C=500mA, f=10MHz$ | 70    | —     | MHz     |
| $C_{ob}$        | $V_{CB}=-10V, I_E=0, f=1MHz$     | —     | 250   | 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：



## 6、外形尺寸



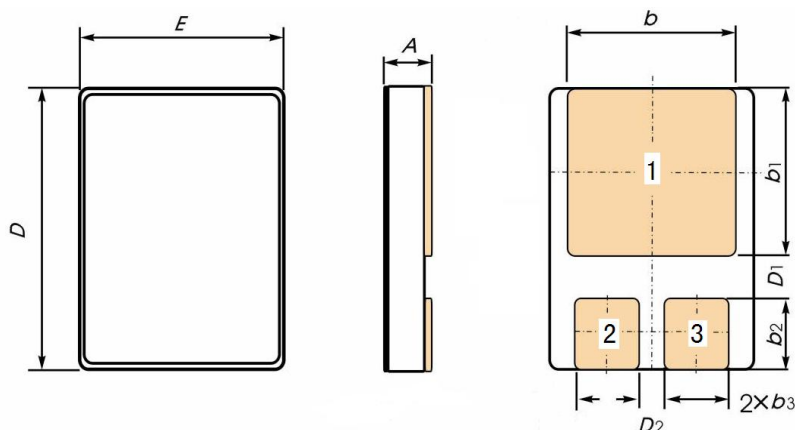
单位为毫米

| 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

单位为毫米

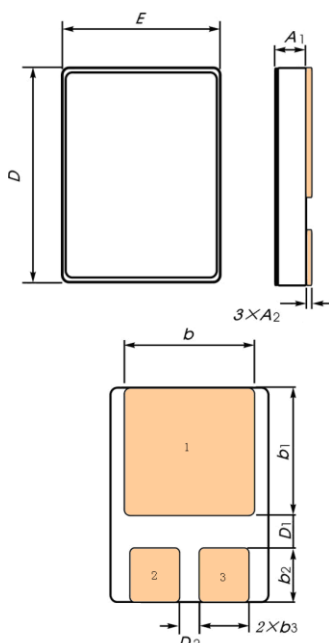


| 尺寸符号  | 数值    |       |
|-------|-------|-------|
|       | 最 小 值 | 最 大 值 |
| $A$   | 2.41  | 3.34  |
| $b$   | 4.85  | 5.45  |
| $b_1$ | 4.40  | 5.15  |
| $b_2$ | 1.75  | 2.15  |
| $b_3$ | 1.85  | 2.25  |
| $D$   | 7.77  | 8.13  |
| $D_1$ | 0.50  | —     |
| $D_2$ | 0.60  | —     |
| $E$   | 5.23  | 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  | 最小值   | 最大值   |
|-------|-------|-------|
| $D$   | 10.04 | 10.36 |
| $E$   | 7.40  | 7.76  |
| $A_1$ | 2.76  | 3.10  |
| $A_2$ | 0.25  | 0.66  |
| $b$   | 7.14  | 7.41  |
| $b_3$ | 2.24  | 2.59  |
| $b_1$ | 5.59  | 6.44  |
| $b_2$ | 2.88  | 3.22  |
| $D_1$ | 0.76  | —     |
| $D_2$ | 0.762 | —     |

3CK5153U 引出端极性：1—集电极，2—基极，3—发射极

SMD-0.5 外形尺寸

## 7、使用和维护

### 7.1 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、SMD-0.5 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。

### 7.2 器件的使用

测试或筛选时应严格按照规定条件、方法进行，应使用合格的设备、仪器仪表，并对其



## 硅 PNP 晶体管系列产品

---

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。