



硅晶体管对管系列产品

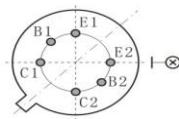
FH3810 (2N3810) 型硅 PNP 高频小功率晶体管对管

1、特性

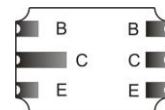
芯片采用硅外延平面结构，器件采用 T0-78 型金属封装和 LCC-6 型金属陶瓷封装。

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, T0-78 封装典型重量 0.90g, LCC-6 封装典型重量 0.156g。



TO-78 型



LCC-6 型

注：LCC-6 封装产品型号后缀加“U”标识。

2、质量等级及执行标准

G、G+：Q/RBJ9209 (TO-78 型), Q/RBJ1026 (LCC-6 型), QZJ840611;

JP、JT、JCT (LCC-6 型)：Q/RBJ21208-2016, GJB33A-1997;

JP、JT、JCT (TO-78 型)：Q/RBJ21091-2013, GJB33A-1997;

JCT/K (TO-78 型)：Q/RBJ21091H1-2015, GJB33A-1997;

CAST (TO-78 型)：CASTPS10/268-2016, GJB33A-1997;

YA、YB、YC (TO-78 型)：Q/QJA 20104/365-2023, 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	$P_{\text{tot}}^{\text{a}}$ mW	I_{CM} mA	V_{CBO} V	V_{CEO} V	V_{EBO} V	T_{stg}, T_j $^\circ\text{C}$
FH3810(2N3810)	200/350	50	-60	-60	-5	-65~200

^a P_{tot} 为 $T_A=25^\circ\text{C}$, 不加散热片时的最大额定功率, 单芯片为 200mW, 双芯片为 350mW。

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。



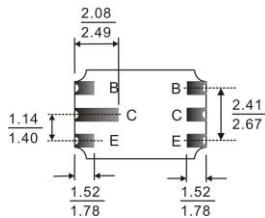
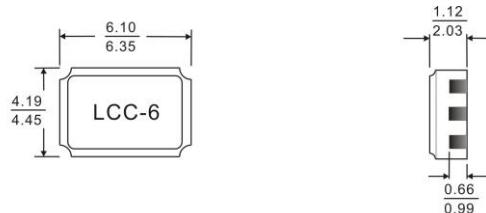
硅晶体管对管系列产品

表 2 主要电特性

参 数		数 值			单 位
符 号	测试条件	最小值	典型值	最大值	
$V_{(\text{BR})\text{CEO}}$	$I_C=0.1\text{mA}$	-60	—	—	V
$V_{(\text{BR})\text{EBO}}$	$I_E=0.1\text{mA}$	-5	—	—	V
$I_{\text{CBO}1}$	$V_{\text{CB}}=-60\text{V}$	—	2	10	μA
$I_{\text{CBO}2}$	$V_{\text{CB}}=-50\text{V}$	—	4	10	nA
$I_{\text{EBO}1}$	$V_{\text{EB}}=-5\text{V}$	—	2	10	μA
$I_{\text{EBO}2}$	$V_{\text{EB}}=-4\text{V}$	—	4	10	nA
h_{FE}	$V_{\text{CE}}=-5\text{V}, I_C=1\text{mA}$	150	—	450	—
两管 $h_{\text{FE}1}/h_{\text{FE}2}$ ^a	$V_{\text{CE}}=-5\text{V}, I_C=1\text{mA}$	0.9	—	1.1	—
$V_{\text{BE}(\text{sat})}$	$I_C=1\text{mA}, I_B=0.1\text{mA}$	—	-0.7	-0.8	V
$V_{\text{CE}(\text{sat})}$	$I_C=1\text{mA}, I_B=0.1\text{mA}$	—	-0.2	-0.25	V

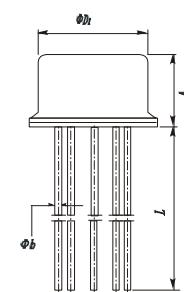
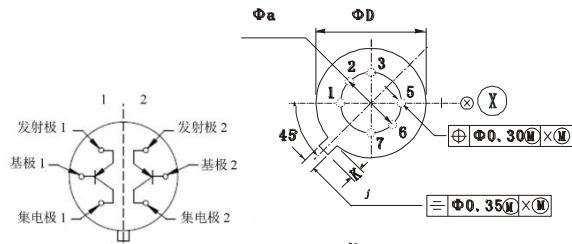
^a h_{FE1}/h_{FE2} 为两个单管 h_{FE} 的比值，除本参数外，本表中其余参数均为每个单管的电特性。

5、外形尺寸



单位为毫米

LCC-6 外形尺寸



单位为毫米

尺寸符号	最小值	最大值
A	3.81	4.70
ϕa	4.80	5.36
ϕb	0.41	0.53
ϕD	8.51	9.50
ϕD_1	7.75	8.51
j	0.71	0.86
K	0.74	1.14
L	12.7	19.05

T0-78 外形尺寸

6、器件特性曲线图

6.1 不同温度、不同电压下的反向电流曲线

器件在 25°C、75°C、125°C 时的 I_{CBO} — V_{CB} 特性曲线见图 4。

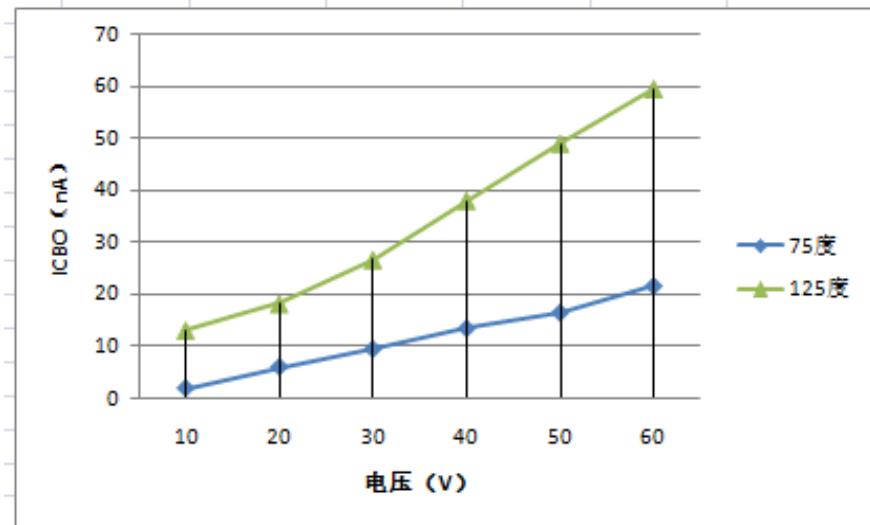


图 4 I_{CBO} — V_{CB} 特性曲线

注：由于温度点 25 度下，器件反向漏电流很小，此处不再比较。

6.2 不同温度下的电流传输比曲线

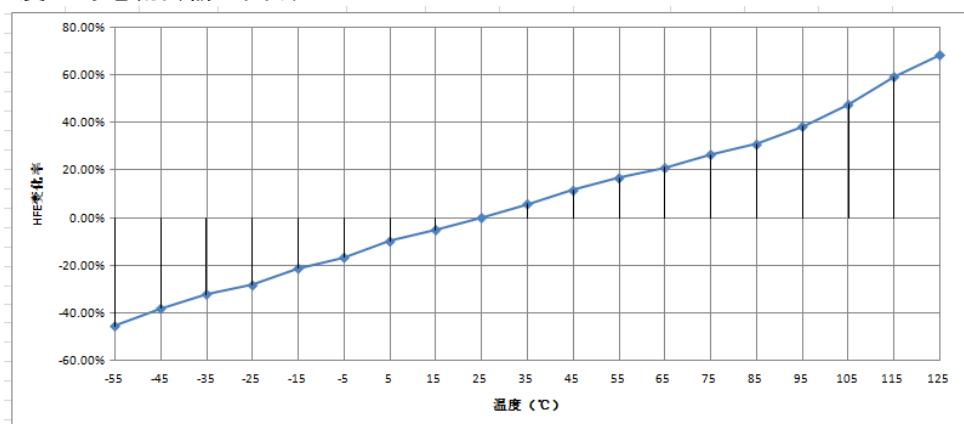


图 5 不同温度下的电流传输比变化率曲线

6.3 不同时间下热阻测试曲线

器件在 10ms 至 100s 时的电流传输比对称性曲线，见图 6。

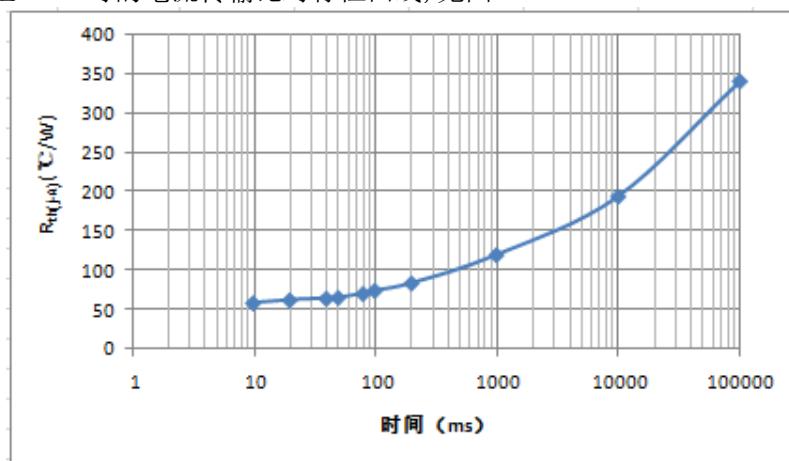


图 6 不同时间下的热阻曲线



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，在安装、测试等过程中轻拿轻放，避免碰撞、重物碾压，从而影响其密封性。

安装焊接时，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。