

## 描述

FCR5084 是上海镭芯微电子有限公司生产的硅外延 NPN 超高频晶体管，具有低噪声和高增益特性，主要应用于 VHF、UHF 低噪声高增益放大器和线性放大器，采用 SOT-23 贴片式封装，主要应用于 VHF、UHF 和 CATV 高频低噪声放大器。

## 主要特性

高增益： $|S_{21}|^2$  典型值为 12dB @  $f=1\text{GHz}$ ,  $V_{CE}=10\text{V}$ 、 $I_C=20\text{mA}$   
 低噪声：NF 典型值为 1.3dB @  $f=1\text{GHz}$ 、 $V_{CE}=10\text{V}$ 、 $I_C=5\text{mA}$   
 增益带宽乘积：fT 典型值为 7GHz @  $f=1\text{GHz}$ 、 $V_{CE}=10\text{V}$ 、 $I_C=20\text{mA}$

## 订购信息

产品号	最小订单数
FC5084	3K/盘

## 极限工作条件范围 ( $T_A=25^\circ\text{C}$ )

参数	符号	极值	单位
集电极基极击穿电压	$V_{CBO}$	20	V
集电极发射极击穿电压	$V_{CEO}$	12	V
发射极基极击穿电压	$V_{EBO}$	3	V
集电极电流	$I_C$	80	mA
基极电流	$I_B$	40	mA
功耗	$P_C$	200	mW
结温度	$T_j$	150	$^\circ\text{C}$
存储温度	$T_{stg}$	-65 ~ +150	$^\circ\text{C}$

## HFE 规格

等级	G	R	S
标号	R23	R24	R25
HFE	50-100	80-150	125-250

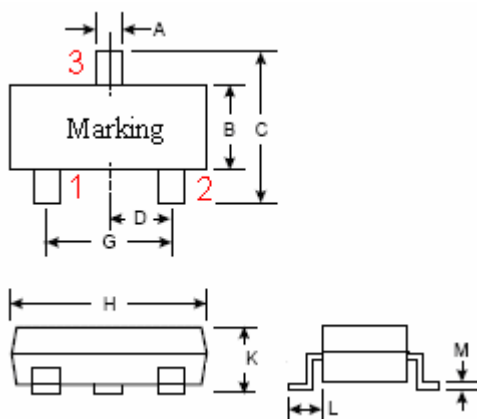
**电学特性 (TA=25°C)**

参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
集电极基极击穿电压	V <sub>CB0</sub>	20			V	I <sub>C</sub> =1.0uA
集电极基极漏电流	I <sub>CB0</sub>			0.1	uA	V <sub>CB</sub> =10V
发射极基极电流	I <sub>EB0</sub>			1.0	uA	V <sub>EB</sub> =1V
直流增益	h <sub>FE</sub>	50	150	250		V <sub>CE</sub> =10V, I <sub>c</sub> =20mA
增益带宽乘积	f <sub>T</sub>	6	7		GHz	V <sub>CE</sub> =10V, I <sub>c</sub> =20mA, f=1GHz
输出反馈电容	C <sub>re</sub>		0.65	1.0	pF	V <sub>CB</sub> =10V, I <sub>E</sub> =0mA, f=1MHz
插入功率增益	S <sub>21</sub>   <sup>2</sup>		11.5		dB	V <sub>CE</sub> =10V, I <sub>c</sub> =20mA, f=1GHz
噪声因子	NF		1.3	2.0	dB	V <sub>CE</sub> =10V, I <sub>c</sub> =5mA, f=1GHz

**封装形式**

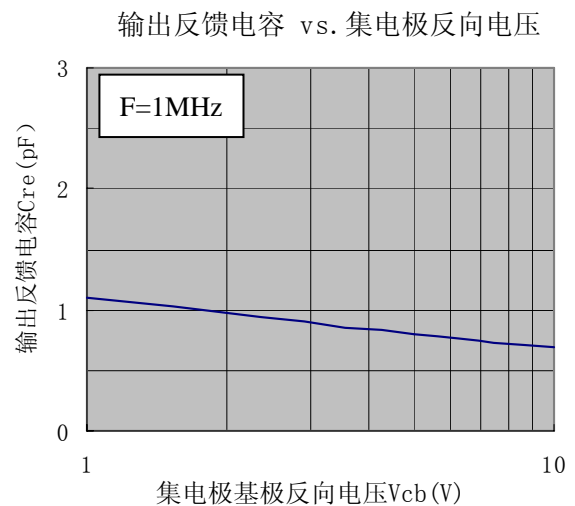
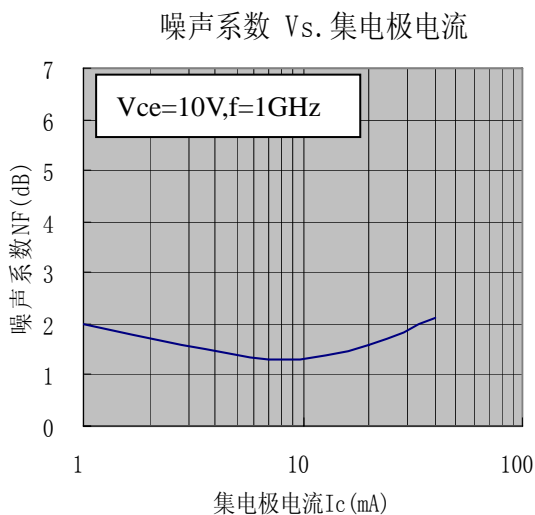
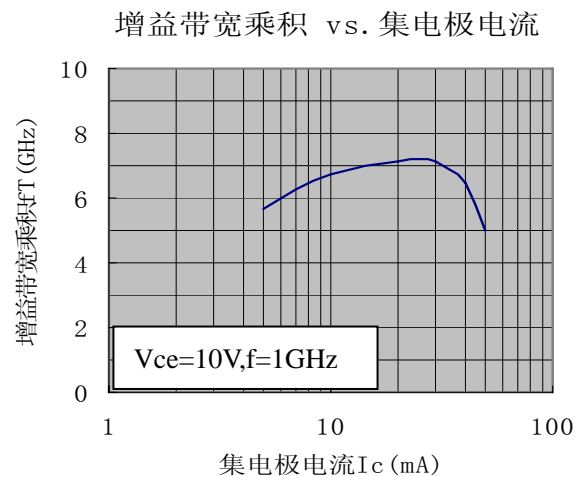
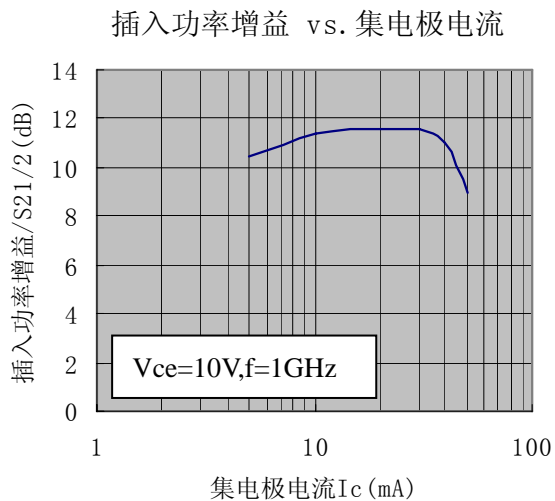
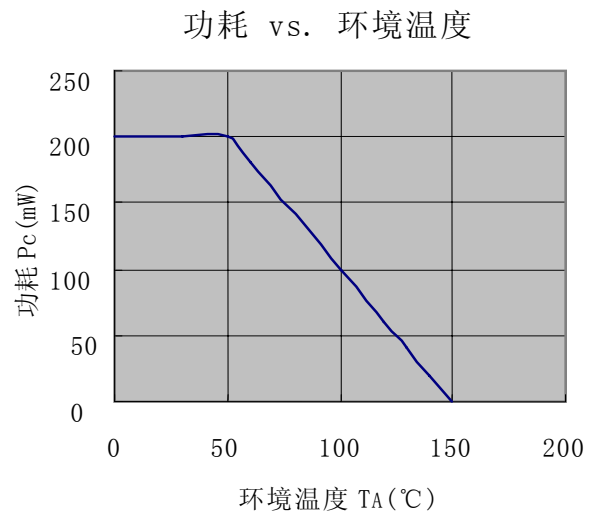
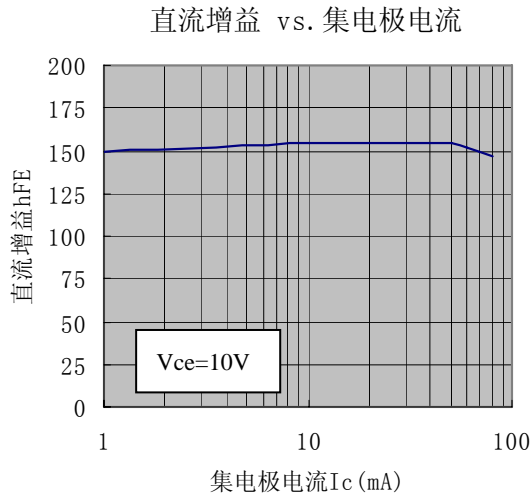
SOT-23

管脚定义：1：基极 (Base)    2：发射极 (Emitter)    3：集电极 (Collector)

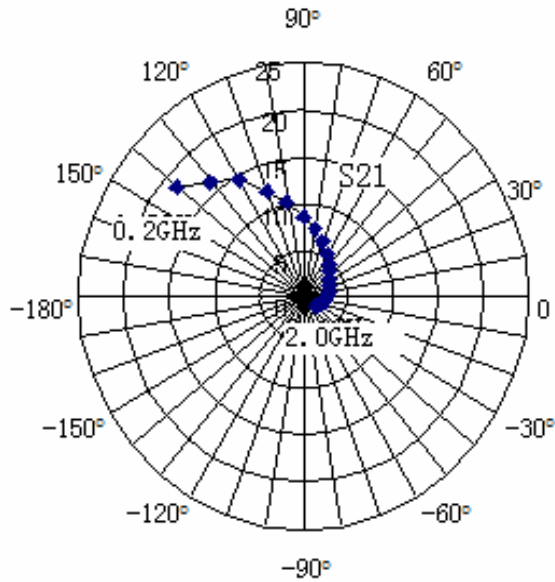
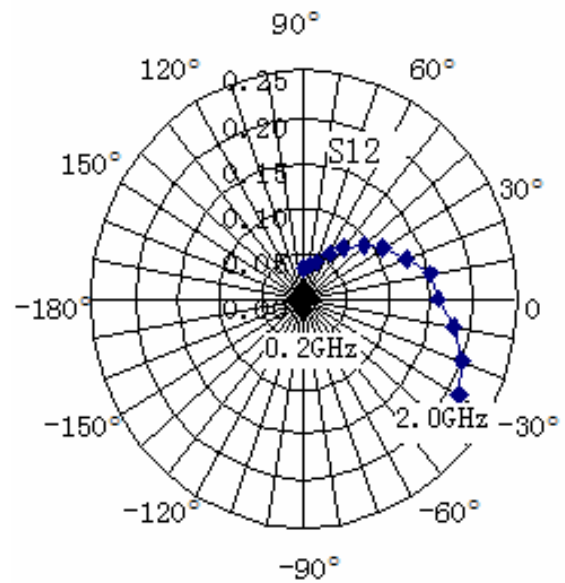
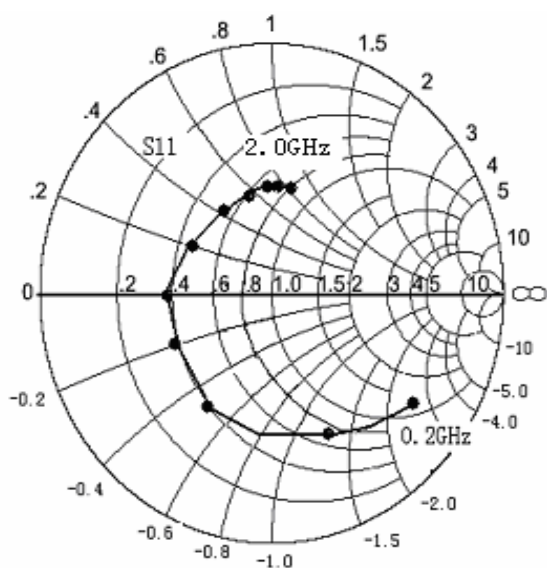
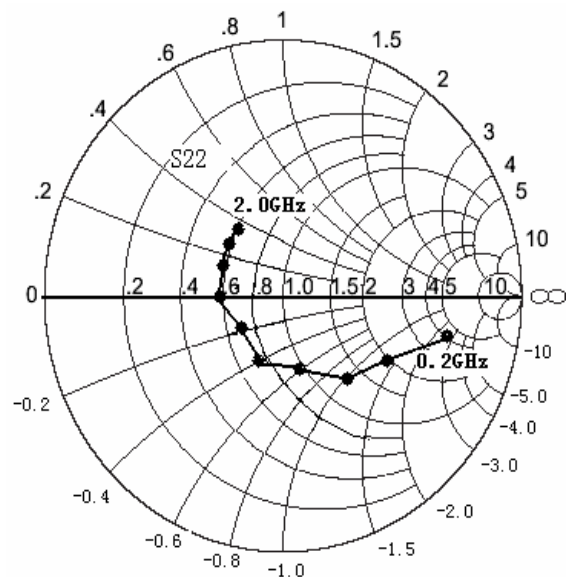


符号	最小值 (mm)	最大值 (mm)
A	0.30	0.40
B	1.20	1.40
C	2.65	2.95
D	0.95	
G	1.80	2.00
H	2.80	3.00
K	0.9	1.10
L	0.70	
M	0.10	0.20

## 典型特性曲线



**SMITH 图**

 测试条件:  $V_{ce}=10V$ 、 $I_c=20mA$ 、 $Z_o=50\Omega$ 
**S<sub>21</sub>-FREQUENCY**

**S<sub>12</sub>-FREQUENCY**

**S<sub>11</sub>-FREQUENCY**

**S<sub>22</sub>-FREQUENCY**


**散射参数 (S-PARAMETER)**

 测试条件:  $V_{ce}=10V$ ,  $I_c=20mA$   $Z_o=50\ \Omega$ 

Freq.	S11		S21		S12		S22	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.2	0.36	-75.58	5.03	143.14	0.03	92.39	0.42	-8.29
0.4	0.28	-162.06	4.40	94.09	0.05	66.61	0.25	-46.69
0.6	0.28	163.56	3.98	71.48	0.06	53.95	0.23	-71.29
0.8	0.28	140.33	3.67	54.06	0.08	45.25	0.24	-89.46
1	0.28	118.21	3.41	36.86	0.10	33.55	0.27	-110.79
1.2	0.26	97.82	3.20	21.04	0.12	23.22	0.29	-128.76
1.4	0.24	79.46	2.98	6.39	0.14	12.24	0.32	-146.70
1.6	0.20	55.80	2.77	-7.32	0.17	1.84	0.36	-164.79
1.8	0.16	36.17	2.55	-21.68	0.18	-9.55	0.39	178.41
2	0.11	11.31	2.49	-34.95	0.20	-20.96	0.43	162.21