

描述

FCS520 是上海镭芯微电子有限公司生产的超高频低噪声晶体管，采用平面 NPN 硅外延双极型工艺。具有高功率增益、低噪声系数、大动态范围和理想的电流特性，采用 SOT-323 超小型贴片式封装，主要应用于 VHF、UHF 和 CATV 高频宽带低噪声放大器。

主要特性

高增益: $|S_{21}|^2$ 典型值为 13dB @ $V_{CE}=6V$, $I_C=20mA$, $f=1GHz$
低噪声: NF 典型值为 1.2dB @ $V_{CE}=8V$, $I_C=7mA$, $f=1GHz$
增益带宽乘积: f_T 典型值为 8GHz @ $V_{CE}=6V$, $I_C=20mA$, $f=1GHz$

订购信息

产品号	最小订单数
FCS520	3K/盘

极限工作条件范围 ($T_A=25^\circ C$)

参数	符号	极值	单位
集电极基极击穿电压	V_{CB0}	20	V
集电极发射极击穿电压	V_{CE0}	10	V
发射极基极击穿电压	V_{EB0}	3	V
集电极电流	I_C	70	mA
功耗	P_C	200	mW
结温度	T_j	150	$^\circ C$
存储温度	T_{stg}	-65 ~ +150	$^\circ C$

hFE 规格

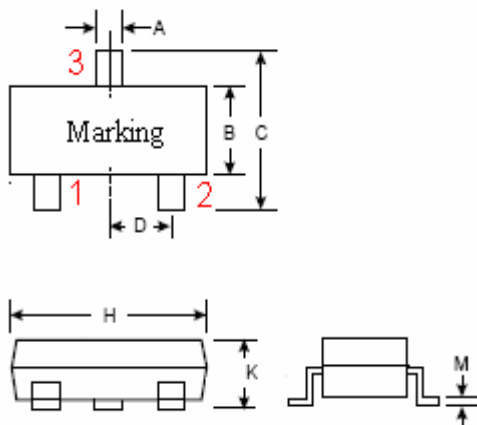
等级	G	R	S
标号	32W		
hFE	50-100	80-150	125-250

电学特性 (TA=25°C)

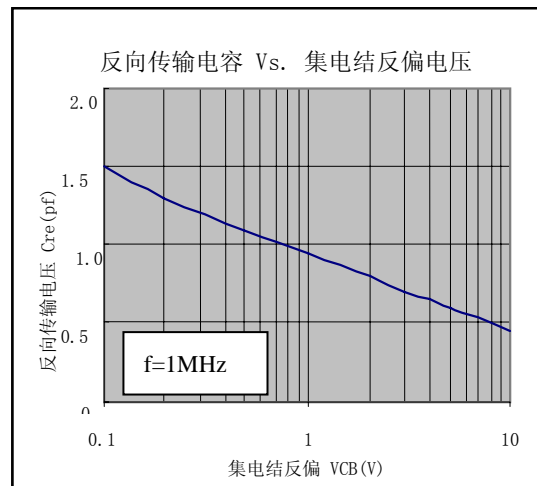
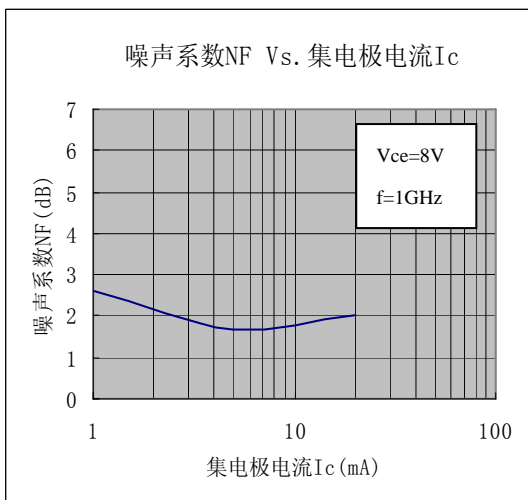
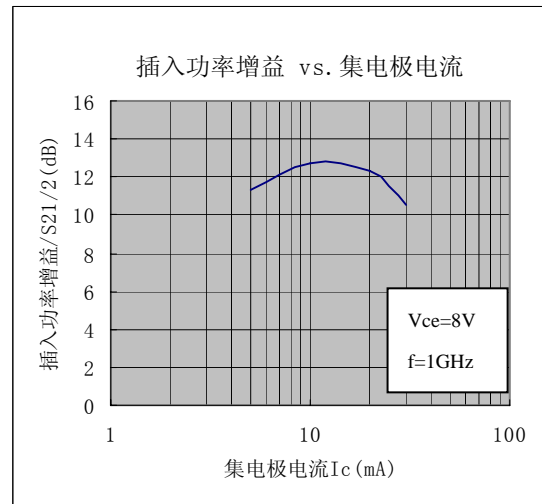
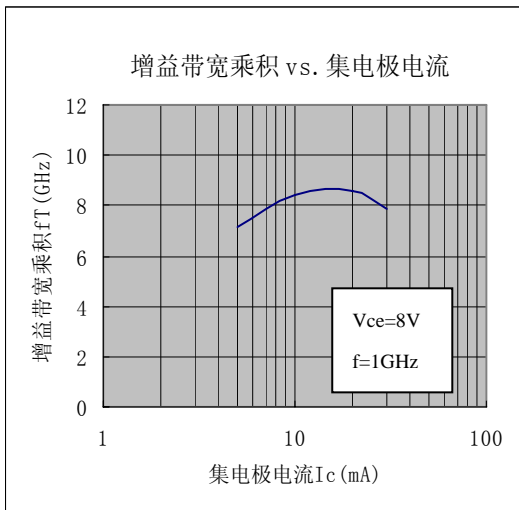
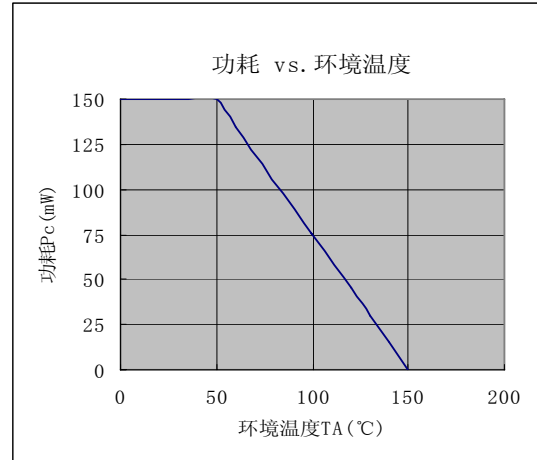
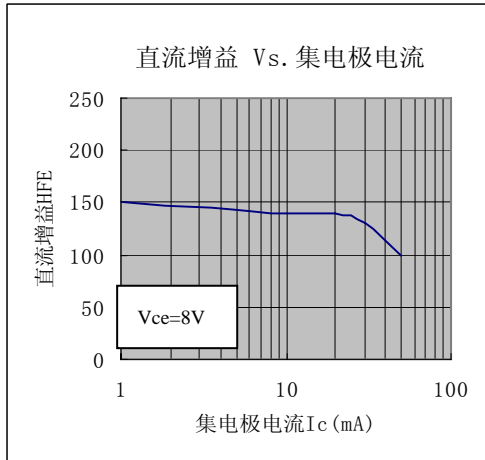
参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
集电极基极击穿电压	V _{CBO}	20			V	I _C =1.0uA
集电极基极漏电流	I _{CBO}			0.1	uA	V _{CB} =10V
发射极基极电流	I _{EBO}			1.0	uA	V _{EB} =1V
直流增益	h _{FE}	50	150	250		V _{CE} =6V, I _C =20mA
增益带宽乘积	f _T	7	8		GHz	V _{CE} =6V, I _C =20mA
输出反馈电容	C _{re}		0.65		pF	V _{CB} =8V, I _E =0mA, f=1MHz
功率增益	S ₂₁ ²	11	12.5		dB	V _{CE} =6V, I _C =20mA, f=1GHz
噪声因子	NF		1.2	2.0	dB	V _{CE} =6V, I _C =7mA, f=1GHz

封装形式
SOT-323

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	1.15	1.35
C	2.00	2.40
D	0.65	
H	1.80	2.20
K	0.80	1.00
M	0.10	0.25

典型特性曲线 (TA=25°C)


散射参数 (S-PARAMETER)

Freq.	S11		S21		S12		S22	
GHz	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
测试条件: $V_{CE}=8V$, $I_C=5mA$, $Z_o=50\Omega$								
0.20	0.73	19.18	6.81	-167.81	0.04	114.23	0.91	18.20
0.40	0.66	-60.86	6.54	132.68	0.07	59.71	0.61	-47.51
0.60	0.49	-119.62	5.76	95.16	0.08	39.48	0.47	-77.45
0.80	0.38	-163.22	4.80	69.33	0.09	29.01	0.41	-99.48
1.00	0.33	161.78	3.98	47.59	0.10	18.17	0.39	-121.21
1.20	0.31	133.51	3.40	28.79	0.12	8.95	0.38	-142.19
1.40	0.29	109.77	2.95	13.99	0.13	1.30	0.38	-162.69
1.60	0.28	87.16	2.55	-0.23	0.15	-7.32	0.38	175.63
1.80	0.26	66.25	2.24	-15.61	0.16	-16.50	0.40	155.18
2.00	0.24	45.18	2.13	-29.74	0.17	-27.66	0.41	134.27
测试条件: $V_{CE}=8V$, $I_C=10mA$, $Z_o=50\Omega$								
0.20	0.65	5.43	10.55	-177.48	0.04	105.51	0.80	9.98
0.40	0.46	-96.72	9.52	116.06	0.06	60.63	0.47	-47.45
0.60	0.32	-158.80	7.04	81.58	0.07	45.35	0.38	-73.82
0.80	0.29	164.91	5.41	60.74	0.08	36.60	0.35	-94.45
1.00	0.28	136.73	4.32	42.33	0.10	26.25	0.34	-116.19
1.20	0.28	112.36	3.65	24.99	0.11	17.00	0.34	-137.57
1.40	0.27	91.27	3.13	10.84	0.13	8.17	0.35	-158.47
1.60	0.27	70.60	2.70	-3.04	0.15	-1.29	0.35	179.38
1.80	0.25	50.74	2.38	-18.17	0.16	-11.49	0.37	158.47
2.00	0.23	30.28	2.24	-31.74	0.18	-22.91	0.39	137.58
测试条件: $V_{CE}=8V$, $I_C=20mA$, $Z_o=50\Omega$								
0.20	0.50	-21.48	15.10	168.38	0.03	98.63	0.67	7.93
0.40	0.32	-140.26	10.27	101.97	0.05	63.48	0.42	-40.25
0.60	0.30	174.45	6.94	75.29	0.06	50.79	0.36	-66.02
0.80	0.30	145.75	5.26	56.70	0.08	41.81	0.35	-87.66
1.00	0.30	121.68	4.22	38.72	0.09	31.51	0.35	-110.65
1.20	0.30	100.28	3.55	21.97	0.11	21.84	0.35	-132.91
1.40	0.29	80.64	3.05	8.15	0.13	12.77	0.36	-154.67
1.60	0.29	61.37	2.62	-5.55	0.15	2.96	0.37	-177.39
1.80	0.28	42.02	2.29	-20.85	0.16	-7.55	0.39	161.28
2.00	0.26	21.98	2.17	-34.09	0.18	-19.25	0.41	139.52