

## NPN 高频低噪声晶体管

### 描述

BFS520 是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、低噪声特性。采用超小型的 SOT-323 封装，适用于高密度表面贴片安装，主要用于 VHF，UHF，CATV 等高频低噪声放大器。

### 主要特性

高增益:  $|S_{21e}|^2$  典型值为 12.5dB

低噪声: NF 典型值为 1.5dB

增益带宽乘积:  $f_T$  典型值为 8GHz

@  $V_{CE}=6V$ ,  $I_c=20mA$ ,  $f=0.9GHz$

@  $V_{CE}=6V$ ,  $I_c=5mA$ ,  $f=1GHz$

@  $V_{CE}=6V$ ,  $I_c=20mA$ ,  $f=1GHz$

### 订购信息

产品号	标准包装
BFS520	3K/盘

### 极限工作条件范围 (TA=25°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	$V_{EBO}$	2	V
集电极电流	$I_c$	100	mA
功耗	$P_c$	150	mW
结温度	$T_j$	150	°C
存储温度	$T_{stg}$	-65 ~ +150	°C

### HFE 档位

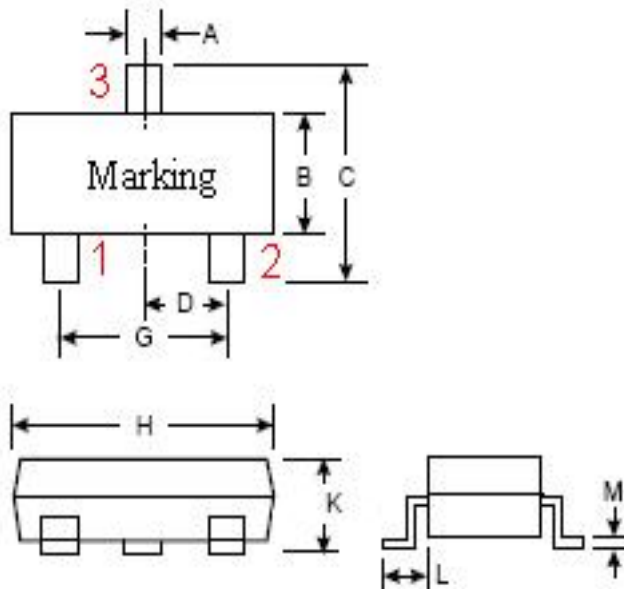
分档	B	C	D
标号	N2		
HFE	90-140	120-180	170-250

**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> =1.0μA
集电极基极漏电流	I <sub>CB0</sub>			0.1	μA	V <sub>CB</sub> =10V
发射极基极漏电流	I <sub>EBO</sub>			0.1	μA	V <sub>EB</sub> =1V
直流增益	h <sub>FE</sub>	90	150	250		V <sub>CE</sub> =6V, I <sub>c</sub> =20mA
特征频率	f <sub>T</sub>		8		GHz	V <sub>CE</sub> =6V, I <sub>c</sub> =20mA, f=1GHz
输出反馈电容	C <sub>re</sub>		0.4	0.7	pF	V <sub>CB</sub> =6V, I <sub>E</sub> =0mA, f=1MHz
功率增益	S <sub>21e</sub>   <sup>2</sup>		12.5		dB	V <sub>CE</sub> =6V, I <sub>c</sub> =20mA, f=1GHz
噪声系数	NF		1.5	2.0	dB	V <sub>CE</sub> =6V, I <sub>c</sub> =5mA, f=1GHz

**封装形式**
**SOT-323**

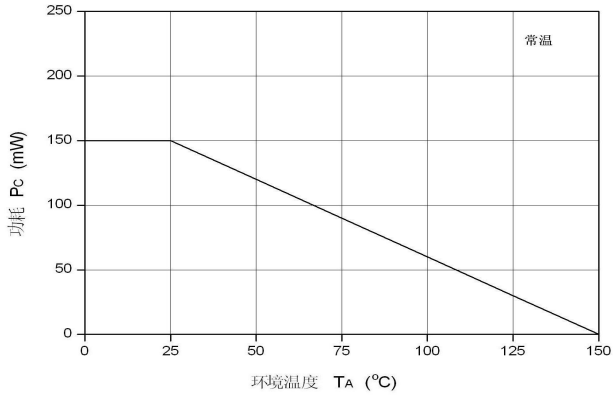
管脚定义：1：基极（Base） 2：发射极（Emitter） 3：集电极（Collector）



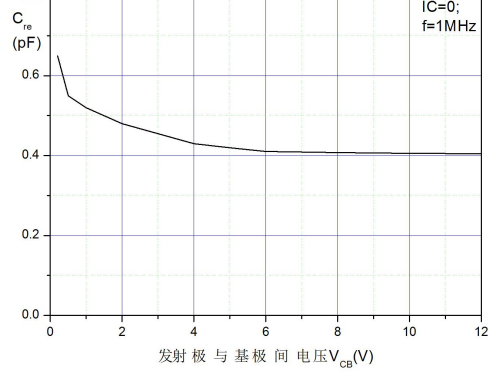
符号	最小值 (mm)	最大值 (mm)
A	0.200	0.400
B	1.150	1.350
C	2.150	2.450
D	0.650	
G	1.200	1.400
H	2.000	2.200
K	0.900	1.100
L	0.525	
M	0.080	0.150

典型特性曲线 ( TA = 25°C )

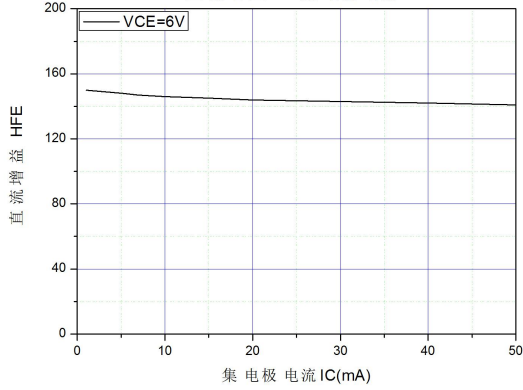
功耗 vs. 环境温度



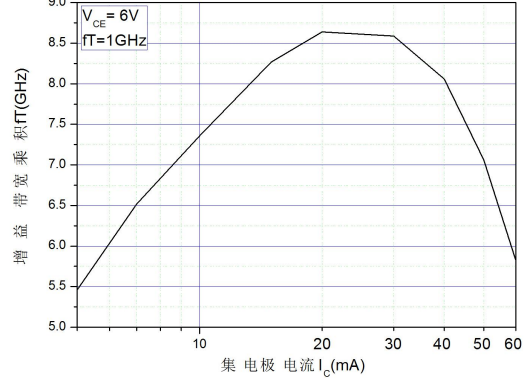
共发射极反馈电容 VS 发射极与基极间电压



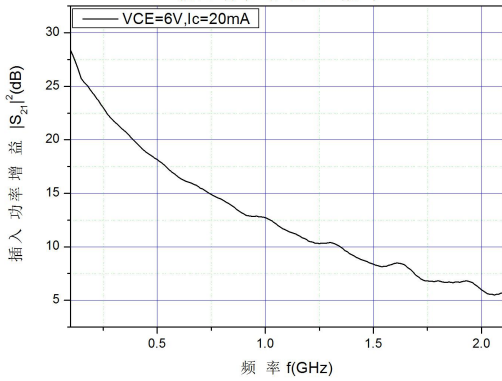
直流增益 VS 集电极电流



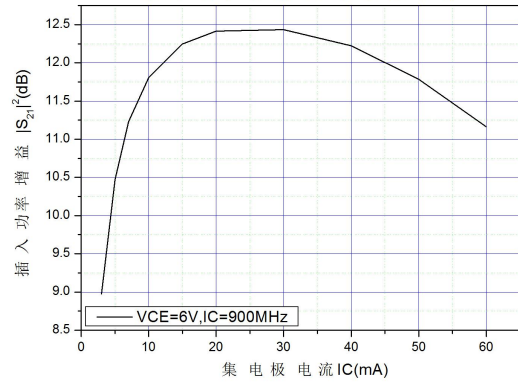
增益带宽乘积 VS 集电极电流

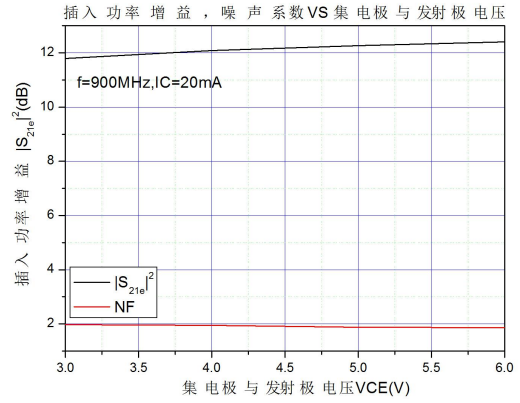
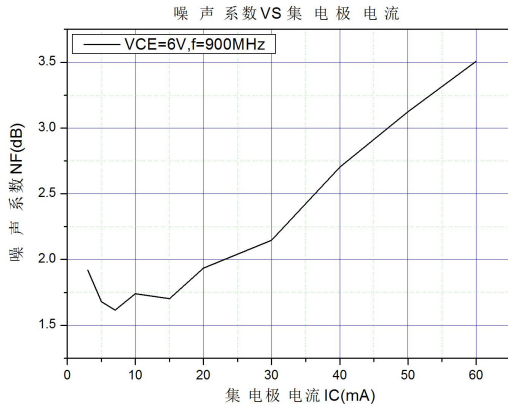


插入功率增益 VS 频率



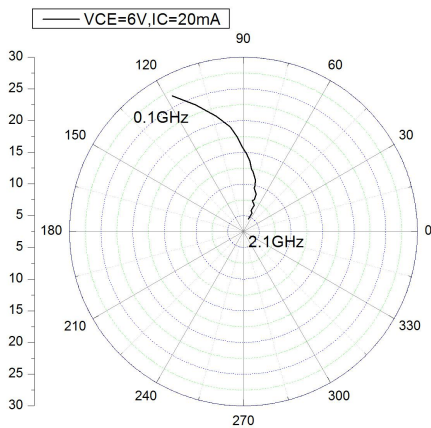
插入功率增益 VS 集电极电流



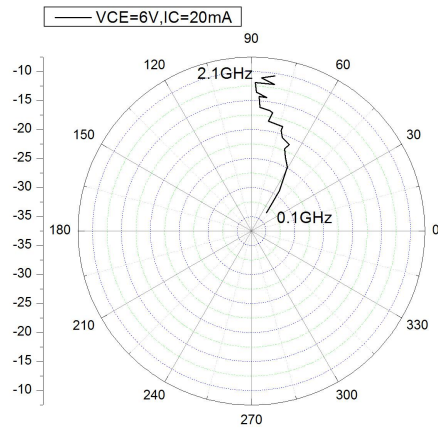


**SMITH**

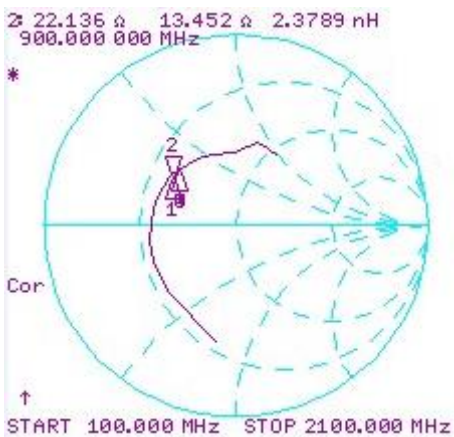
测试条件: VCE=6V, IC=20mA  
S<sub>21e</sub> -FREQUENCY



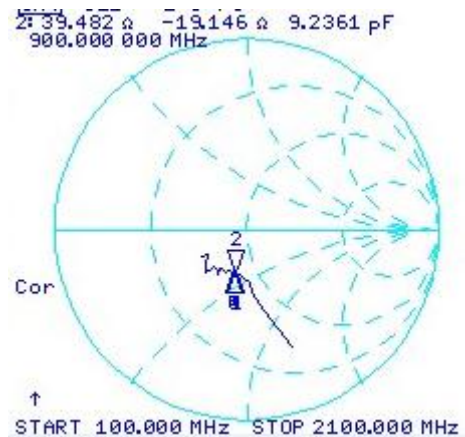
S<sub>12e</sub> -FREQUENCY



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



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



**散射参数 ( S-PARAMETER)**

 测试条件:  $V_{CE}=6V, I_c=20mA, Z_o=50\Omega$ 

测试频率	S <sub>11</sub>		S <sub>21</sub>		S <sub>12</sub>		S <sub>22</sub>	
	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG	MAG	ANG
0.1	-3.968	-100.19	26.697	117.75	-33.407	50.515	-3.4933	-70.359
0.2	-6.0174	-134.08	23.879	110.76	-28.98	55.092	-7.1947	-78.18
0.3	-6.6333	-156.09	21.2	103.43	-26.485	58.917	-9.6217	-84.694
0.4	-6.8898	-169.55	19.125	97.1	-24.833	60.883	-10.85	-87.512
0.5	-7.0566	178.6	17.47	93.748	-23.524	65.087	-11.788	-92.589
0.6	-7.2003	168.28	15.845	90.718	-22.174	68.075	-12.169	-96.618
0.7	-7.253	159.99	14.807	87.639	-21.273	66.418	-12.41	-99.684
0.8	-7.3099	151.63	13.648	84.548	-20.476	71.739	-12.635	-103.63
0.9	-7.508	143.8	12.417	82.532	-19.41	73.519	-12.439	-106.85
1	-7.5639	136.62	12.028	80.88	-18.72	73.217	-12.479	-109.04
1.1	-7.7841	128.65	10.862	76.867	-18.316	81.252	-12.393	-114.53
1.2	-7.9778	122.16	9.9387	75.906	-16.756	79.78	-12.073	-116.47
1.3	-8.0504	114.61	9.5905	76.073	-16.512	81.227	-12.096	-119.06
1.4	-8.1647	107.65	8.7216	71.336	-16.096	86.038	-12.346	-123.51
1.5	-8.2313	104.46	7.7844	71.039	-14.239	86.81	-11.303	-123.27
1.6	-8.2685	95.335	7.5717	73.709	-14.324	83.437	-11.656	-125.35
1.7	-8.2623	89.382	7.0271	67.552	-13.53	87.9	-11.8	-132.21
1.8	-8.0808	88.48	6.1835	69.686	-11.9	88.576	-10.235	-133.42
1.9	-7.0628	75.506	5.9958	70.012	-11.933	81.004	-11.325	-139.96
2	-7.2531	67.538	5.6937	65.499	-11.008	86.331	-12.559	-147.55
2.1	-7.3646	60.937	4.6181	69.081	-10.451	81.436	-11.198	-148.59

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Bipolar Transistors - BJT category](#):*

*Click to view products by [SLKORMICRO manufacturer](#):*

Other Similar products are found below :

[BC559C](#) [MCH4017-TL-H](#) [MMBT-2369-TR](#) [BC546/116](#) [NJVMJD148T4G](#) [NTE16](#) [NTE195A](#) [IMX9T110](#) [2N4401-A](#) [2N4403](#) [2N6728](#)  
[2SA1419T-TD-H](#) [2SA2126-E](#) [2SB1204S-TL-E](#) [FMC5AT148](#) [2N2369ADCSM](#) [2N2907A](#) [2N3904-NS](#) [2N5769](#) [2SC4618TLN](#) [CPH6501-](#)  
[TL-E](#) [MCH4021-TL-E](#) [Jantx2N5416](#) [US6T6TR](#) [BAX18/A52R](#) [BC556/112](#) [IMZ2AT108](#) [MMST8098T146](#) [UMX21NTR](#) [MCH6102-TL-E](#)  
[TTA1452B,S4X\(S](#) [2N3879](#) [NTE13](#) [NTE282](#) [NTE323](#) [NTE350](#) [NTE81](#) [JANTX2N2920L](#) [JANTX2N3735](#) [JANSR2N2222AUB](#)  
[CMLT3946EG TR](#) [SNSS40600CF8T1G](#) [CMLT3906EG TR](#) [GRP-DATA-JANS2N2907AUB](#) [GRP-DATA-JANS2N2222AUA](#)  
[MMDT3946FL3-7](#) [2N4240](#) [JANS2N3019](#) [MSB30KH-13](#) [2N2221AUB](#)