

关键指标

- 频率范围：1~18GHz
- 增益：15dB
- 噪声系数：1.1dB@1GHz
1.4dB@10GHz
2.6dB@18GHz
- 输出 P_{1dB} ：12dBm@10GHz
- 供电电压/电流：+4.75~5.5V/55mA
- 芯片尺寸：1.25mmx1.21mmx0.1mm

产品简介

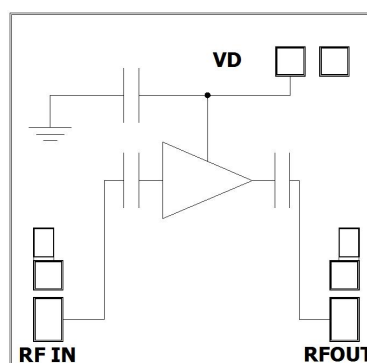
XT3070 放大器芯片工作于 1~18GHz，采用 GaAs 工艺制成，供电电源+4.75~5.5V，可提供 15dB 增益，在 10GHz 时输出 P_{1dB} 为 12dBm。

该芯片采用了片上金属化工艺保证良好接地，芯片背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结或导电胶粘接工艺。

典型应用

- 宽带接收机
- 高密度 MCM
- EW

功能框图



电性能 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+5\text{V}$, $I_D=55\text{mA}$, $Z_0=50\Omega$)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	1~18			GHz
增益	—	15	—	dB
反向隔离度	—	-35	—	dB
输入回波损耗	—	-11	—	dB
输出回波损耗	—	-11	—	dB
噪声系数	1GHz	—	1.1	dB
	10GHz	—	1.4	
	18GHz	—	2.6	
输出 P_{1dB}	1GHz	5	7	dBm
	10GHz	10	12	
	18GHz	11	13	
增益平坦度	—	± 2	± 2.5	dB
输出 IP_3	—	23	—	dBm
工作电压	4.75	—	5.5	V
工作电流	—	55	—	mA

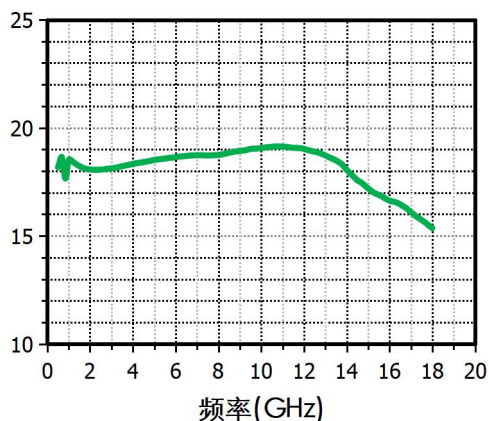
绝对最大额定值

最大输入功率	+15dBm	工作温度	-40℃~+85℃
沟道温度	150℃	贮存温度	-65℃~+150℃

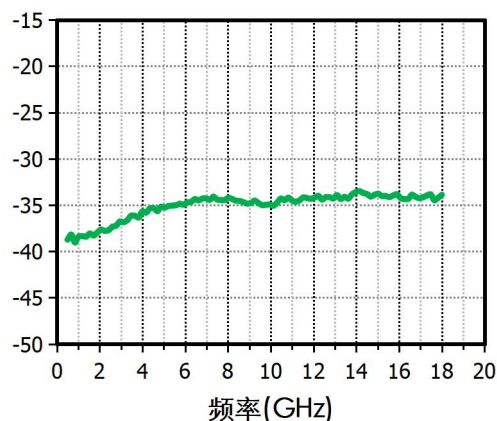
典型性能曲线(探针测试)

$V_{D1}=5V, I_D=55mA$

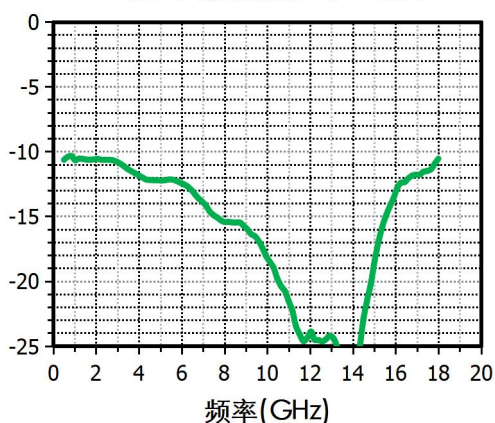
小信号增益(dB) vs. 频率



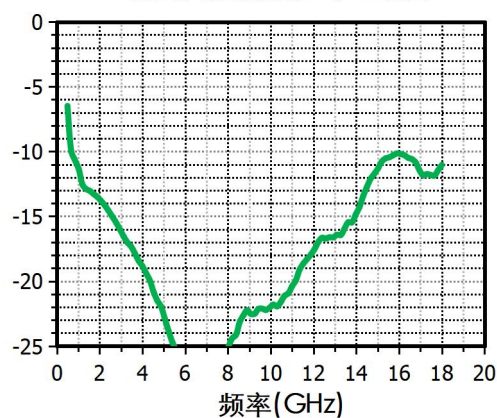
反向隔离度(dB) vs. 频率



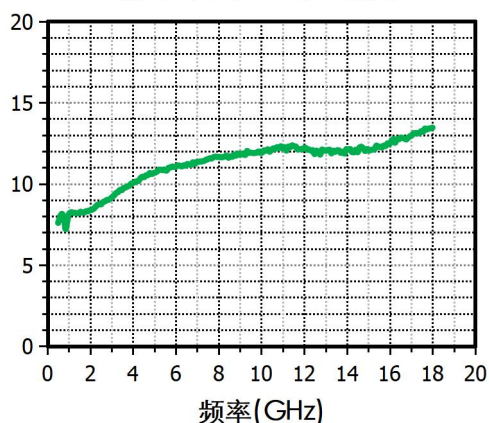
输入回波损耗(dB) vs. 频率



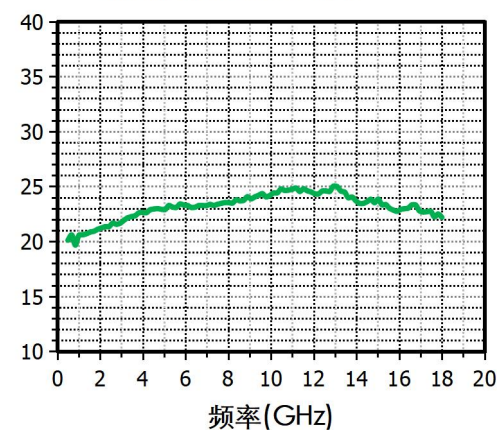
输出回波损耗(dB) vs. 频率



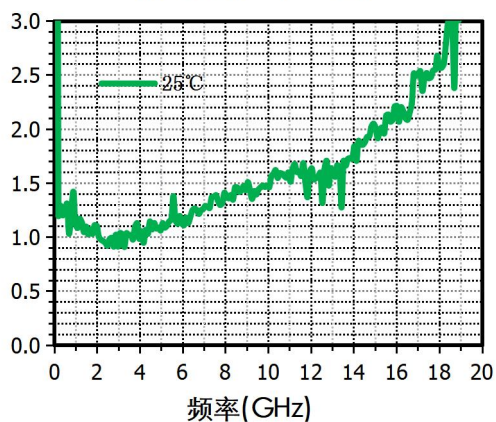
输出 P_1 (dBm) vs. 频率



输出 IP_3 (dBm) vs. 频率



噪声系数(dB) vs.频率

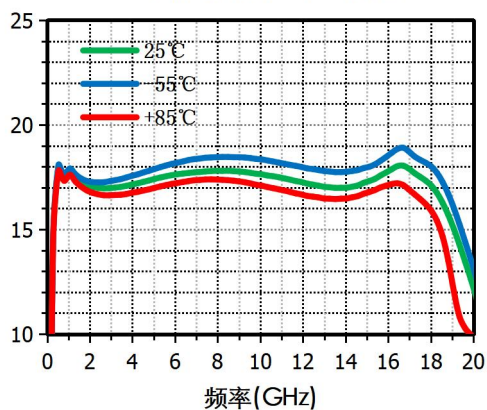


典型性能曲线(夹具测试)

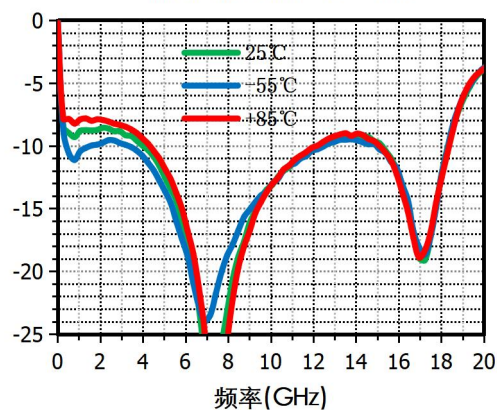
使用夹具测试得到的结果，其中包含连接器、玻璃绝缘子和微带线的损耗

$V_D=4V$ $I_D=45mA$

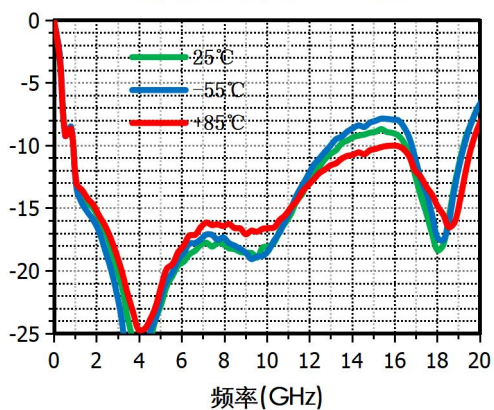
小信号增益(dB) vs.温度



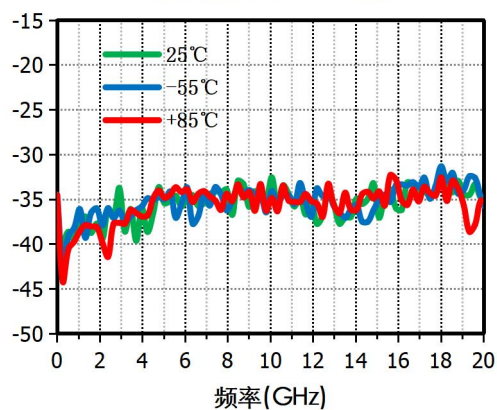
输入回波损耗(dB) vs.温度



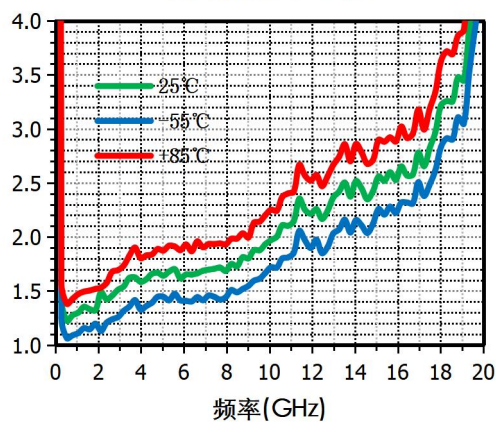
输出回波损耗(dB) vs.温度



反向隔离度(dB) vs.温度

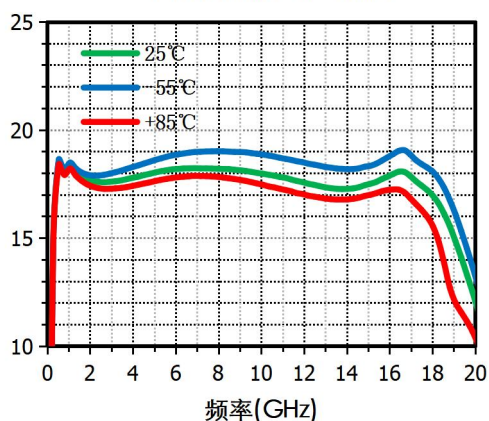


噪声系数(dB) vs.温度

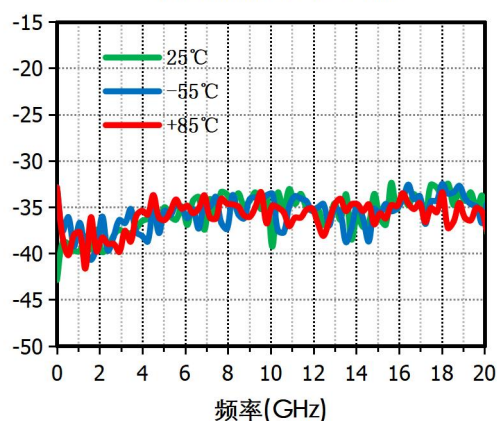


$V_D=5V$ $I_D=55mA$

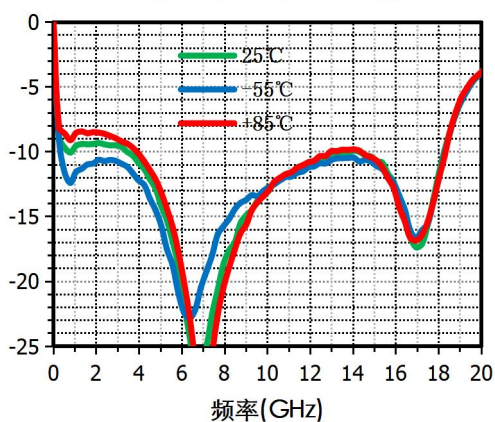
小信号增益(dB) vs.温度



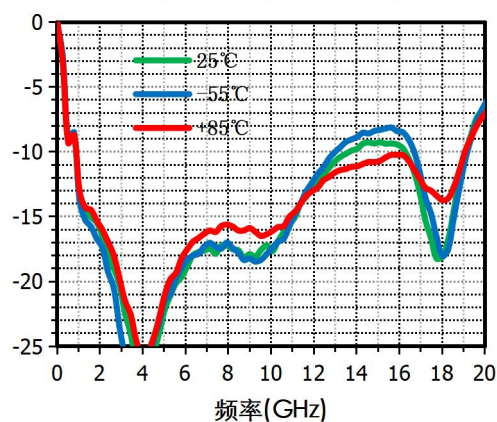
反向隔离度(dB) vs.温度

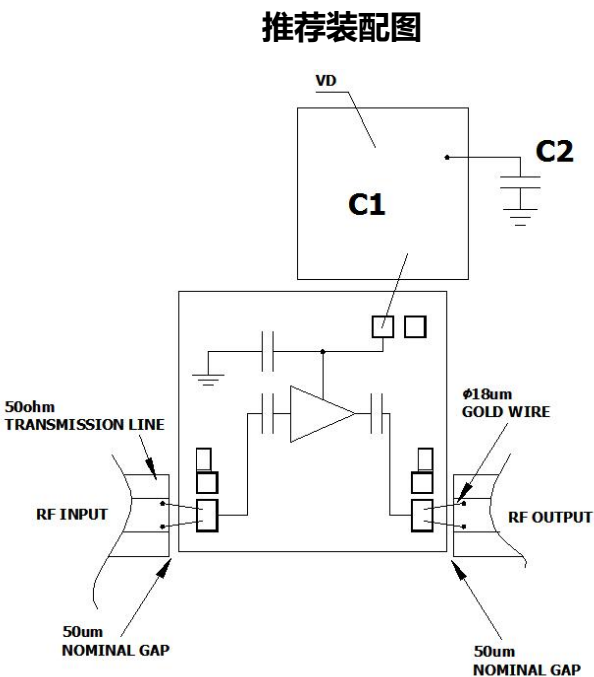
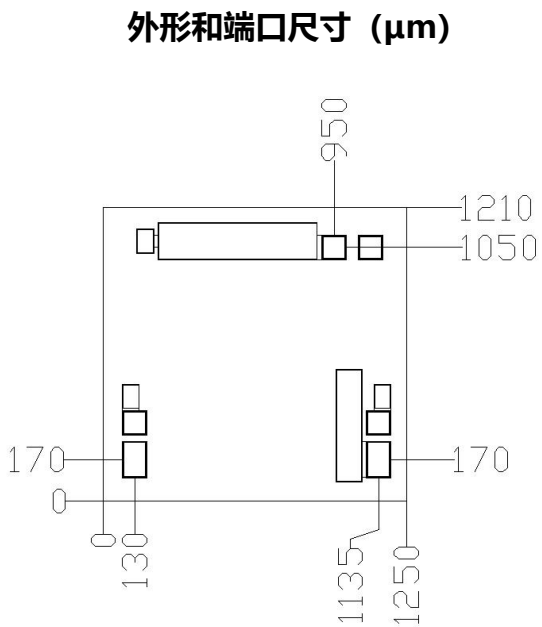
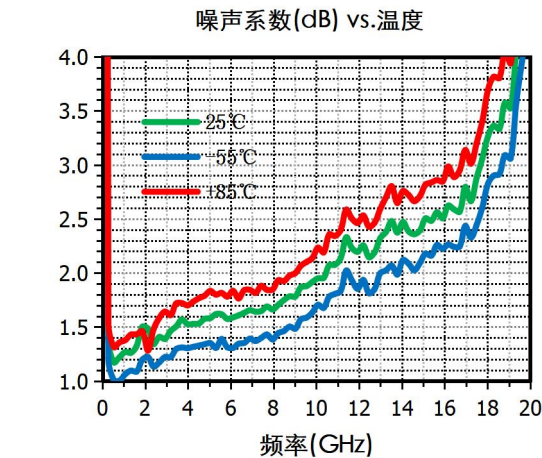


输入回波损耗(dB) vs.温度



输出回波损耗(dB) vs.温度





元

编号	数值	型号	制造商	封装
C1	1000pF	-	-	SLC
C2	1uF	-	-	0402

注意事项

1. 芯片在干燥、氮气环境中存储，在超净环境使用；
2. GaAs 材料较脆，不能触碰芯片表面，使用时必须小心；
3. 芯片用导电胶或合金烧结（合金温度不能超过 300℃，时间不能超过 30 秒），使之充分接地；
4. 芯片微波端口与基片间隙不超过 0.05mm，使用 Φ18 μm 双金丝键合，建议金丝长度 150~250 μm；
5. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电。