

关键指标

- 频率范围：2.7~3.5GHz
- 增益：28dB
- 噪声：0.75dB
- 单电源工作：+5V@40mA
- 芯片尺寸：1.1mm×1.25mm×0.1mm

典型应用

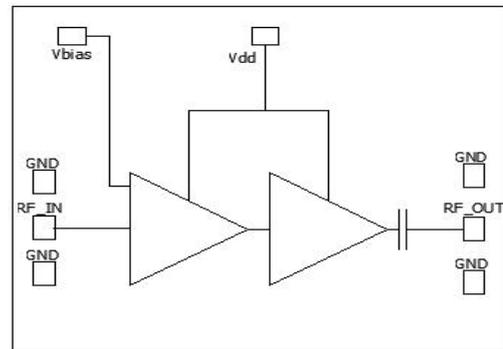
- 雷达和电子对抗
- RF/微波电路
- 军事和航天
- 测试测量
- 仪器仪表

产品简介

XT3020 放大器芯片工作于 2.7~3.5GHz, 采用 GaAs 工艺制成, 在 40mA 工作电流下, 可提供 28dB 增益, 10dBm 的输出 P_{1dB}, 常温带内噪声低于 0.75dB。

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。

功能框图



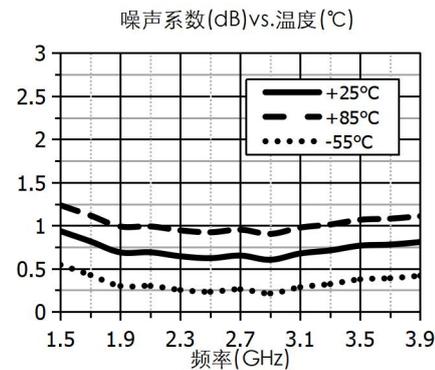
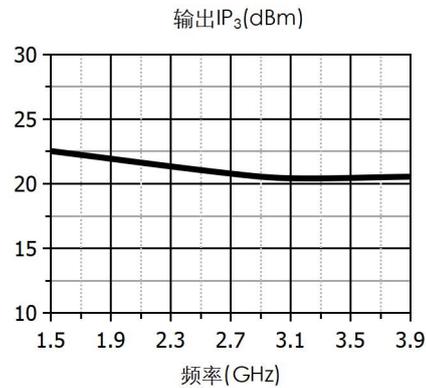
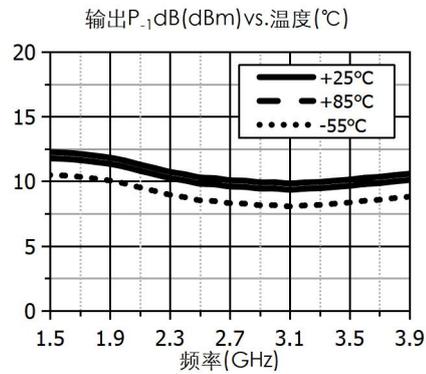
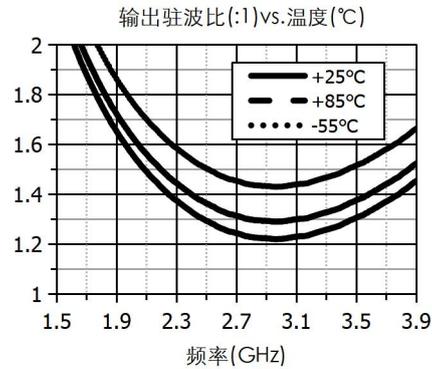
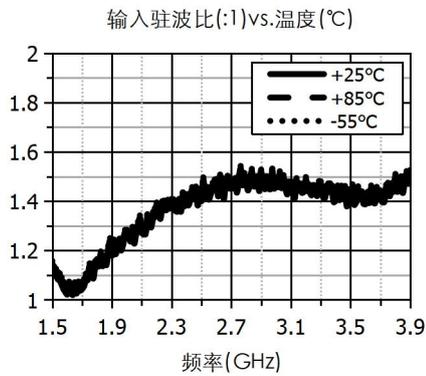
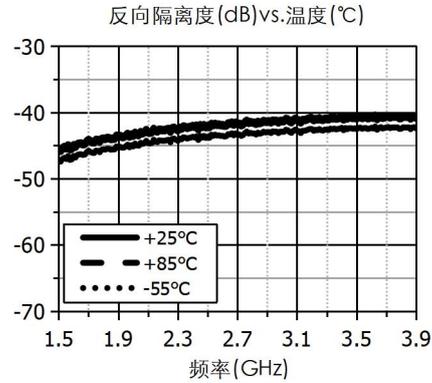
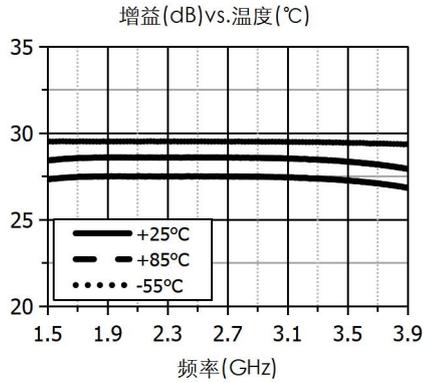
电性能 (T_A=25°C, V_D=+5V, I_D=40mA, Z₀=50Ω)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	2.7~3.5			GHz
增益	—	28	—	dB
增益平坦度	—	0.2	—	dB
反向隔离度	—	-42	—	dB
输入/输出驻波	—	1.3	—	: 1
噪声系数	—	0.75	—	dB
输出 P _{1dB}	—	10	—	dBm
输出 IP ₃	—	20	—	dBm
工作电流	—	40	—	mA

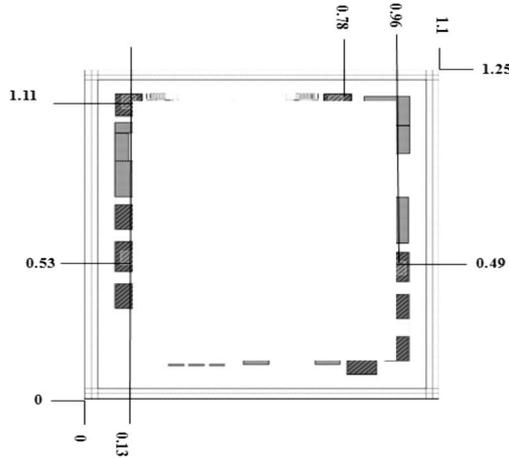
绝对最大额定值

最大输入功率	+18dBm	工作温度	-55°C~+85°C
沟道温度	150°C	贮存温度	-65°C~+150°C

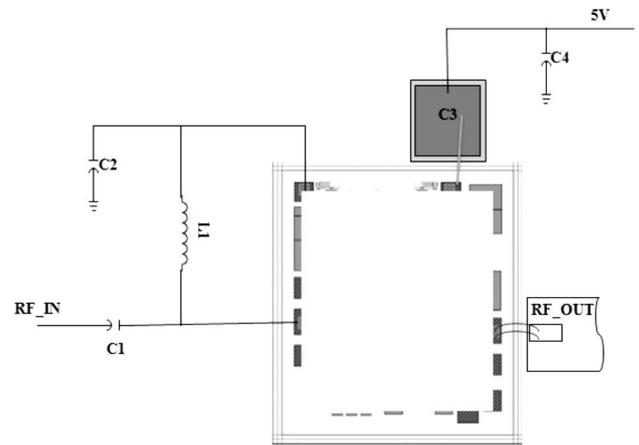
典型测试曲线



外形和端口尺寸 (mm)



推荐装配图



元件清单

编号	数值	型号	制造商	封装
C1	22pF	GRM1555C1H220JA01D	村田	0402
C2	22pF	GRM1555C1H220JA01D	村田	0402
C3	100pF	芯片电容	雷迪创	—
C4	10nF	GRM155R71H103KA88D	村田	0402
L1	4.7nH	0402CS-4N7XGE	线艺	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 $\Phi 25 \mu\text{m}$ 双金丝键合，建议金丝长度 250~400 μm ；
5. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电。