

关键指标

- 频率范围：37GHz~40GHz
- 增益：20dB
- PAE:20%@P_{1dB}, f=38GHz
- 输出 P_{1dB}：30dBm
- 电源：+5~+6V
- 芯片尺寸：3.25mm×2.45mm×0.1mm

典型应用

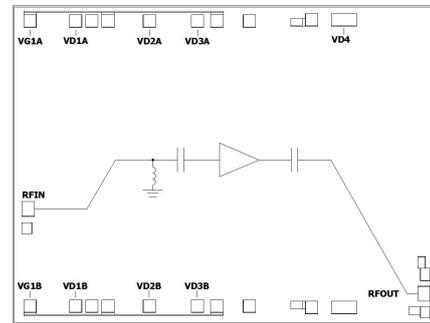
- 点对点通信
- 卫星通信
- 军事及航天
- 测试测量仪器
- 雷达

产品简介

XT3129A 是一款 Ka 频段 GaAs MMIC 功率放大器，工作频率 37GHz~40GHz、小信号增益 20dB、输出 P_{1dB} 30dBm、PAE 20%，供电电压+5~6V。

XT3129A 表面覆盖介质层保护层，具有良好的环境适应性和稳定性；同时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=+6V, I_D=1000mA, Z₀=50Ω)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	37	—	40	GHz
小信号增益	—	20	—	dB
小信号增益平坦度	—	2	—	dB
反向隔离度	—	-40	—	dB
输入回波损耗	—	-8	—	dB
输出回波损耗	—	-9	—	dB
PAE	—	20	—	%
输出 P _{1dB}	30	—	—	dBm
工作电压	5	—	6	V
工作电流	—	1000	1600	mA

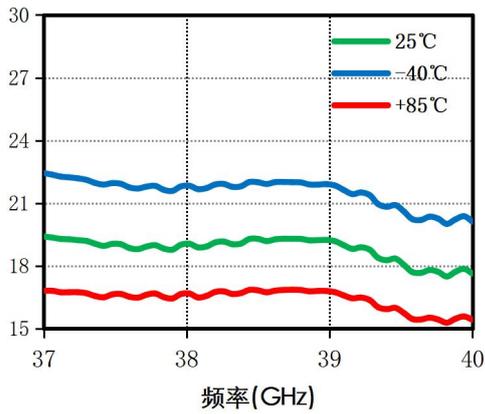
绝对最大额定值

最大输入功率	+16dBm	工作温度	-40°C~+85°C
沟道温度	+150°C	贮存温度	-65°C~+150°C
最大 V _D	+6.3V	最大 V _G	-1.2V

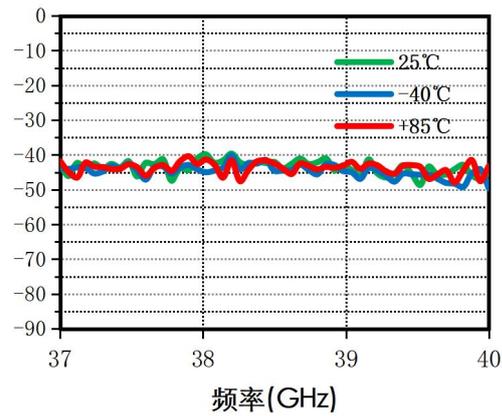
小信号参数测试曲线

以下数据是使用 XT3129A 夹具测试得到的结果, 未做去嵌入处理
偏置条件: $V_D = 6V$, $I_D = 1000mA$

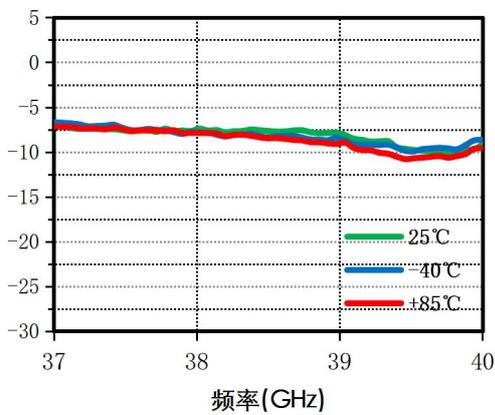
小信号增益(dB)vs.温度



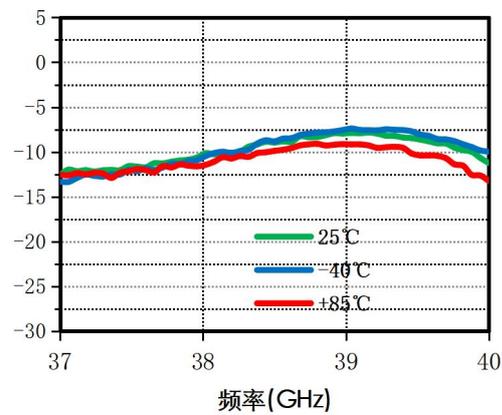
反向隔离度(dB)vs.温度



输入端口回波损耗(dB)



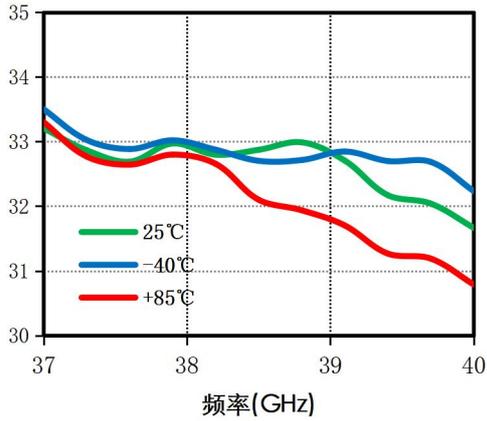
输出端口回波损耗(dB)



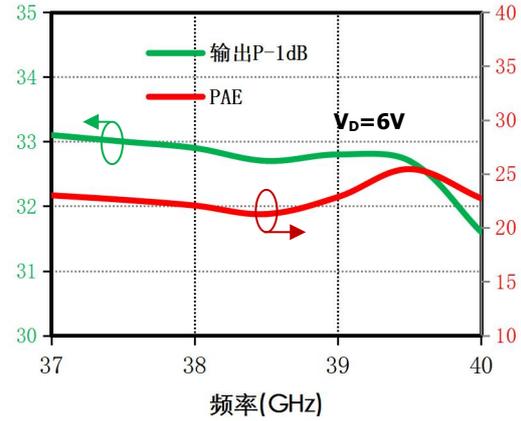
大信号参数测试曲线

以下数据是使用 XT3129A 夹具测试得到的结果，已扣除输出段夹具损耗 ($\approx 1\text{dB}$)
偏置条件: $V_D = 6\text{V}$, $I_D = 1000\text{mA}$

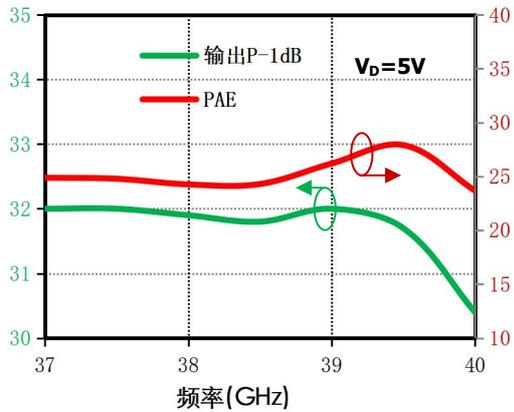
输出 $P_{-1\text{dB}}$ (dBm)vs.温度



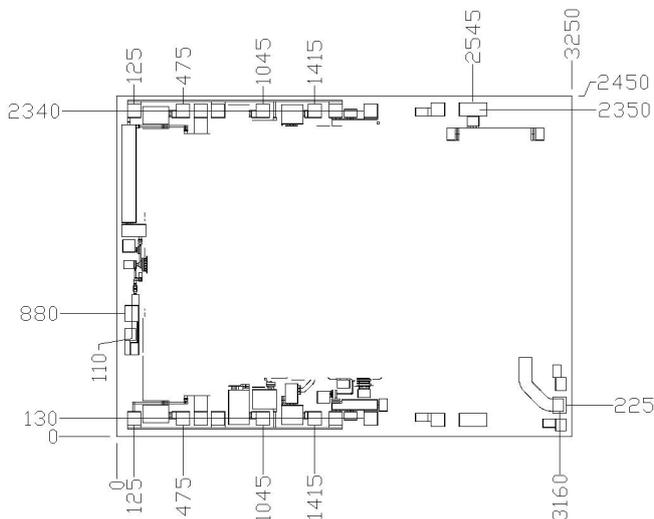
输出 $P_{-1\text{dB}}$ (dBm),PAE(%)vs.频率



输出 $P_{-1\text{dB}}$ (dBm),PAE(%)vs.频率



外形和端口尺寸 (μm)

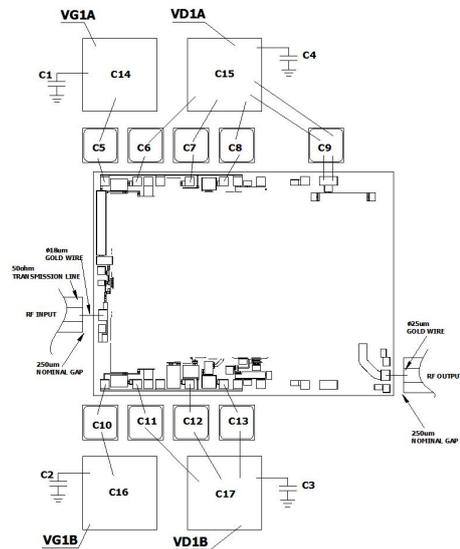


焊盘尺寸: RFIN、RFOUT: 90x100μm;

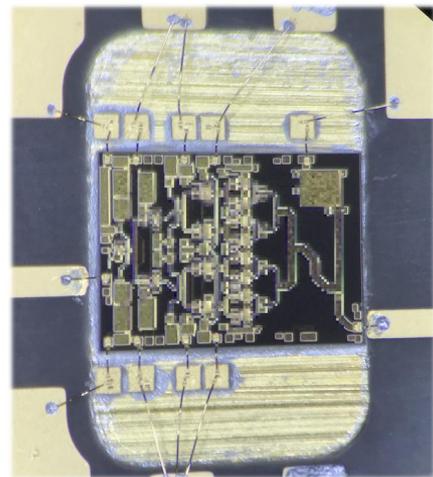
VD4: 180x90μm;

VD1A~VD3A、VD1B~VD3B: 100x100μm

推荐装配图



芯片装配照片



元件清单

编号	数值	型号	制造商	封装
C1~C4	1uF	GRM155R61A105KE15D	村田	0402
C5~C13	100pF	—	ANY	SLC
C14~C17	1000pF	—	ANY	SLC

使用说明

1. XT3129A 需要两组供电电压，栅极为负电压，漏极为正电压；
当漏极电压设置为 6V 时，建议的栅极电压设置为 -0.5~-0.75V。
2. 该芯片背面为射频接地；
3. 推荐使用高导热率导电胶粘接；
4. 旁路电容 C1 及 C2 距芯片应小于 1.8mm；
5. 建议输出端口走线留有调试区域。

注意事项

砷化镓 MMIC 器件易受静电放电损伤。在运输、装配和试验过程中应采取防范措施。