

### 产品介绍

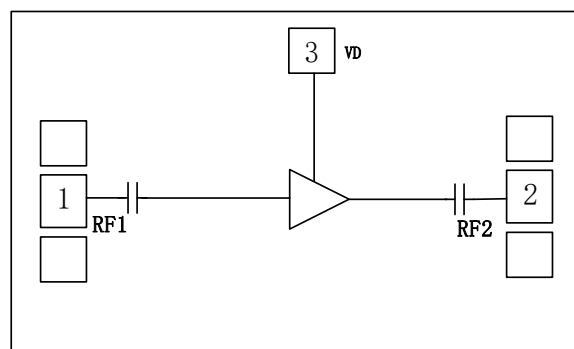
YLN207-0422T1 是一款性能优良的超宽带高线性低噪声放大器芯片，频率范围覆盖 4~22GHz，小信号增益典型值 19dB，噪声系数典型值 2.5dB，输出 1dB 压缩功率典型值 17.5dBm，饱和输出功率典型值 18.5dBm。

该芯片采用了片上通孔金属化工艺，保证良好接地，不需要额外的接地措施，使用简单方便。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。

### 关键技术指标

- 频率范围：4-22GHz
- 小信号增益：19dB
- 噪声系数：2.5dB
- 输出1dB压缩功率：17.5dBm
- 饱和输出功率：18.5dBm
- 输出三阶交调功率：36dBm
- 输入回波损耗：11dB
- 输出回波损耗：20dB
- 供电：124mA@+5V
- 芯片尺寸：1.75mm×1.05mm×0.10mm

### 功能框图



### 电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C, V<sub>D</sub>=+5V)

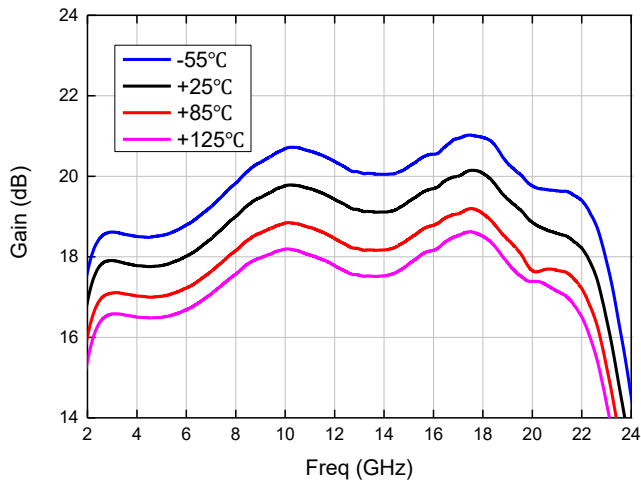
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	4	—	22	GHz
小信号增益	Gain	17.5	19	—	dB
噪声系数	NF	—	2.5	2.8	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	14.5	17.5	—	dBm
饱和输出功率	Psat	15.5	18.5	—	dBm
输出三阶交调功率	OIP3	34	36	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	—	11	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	20	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	124	—	mA

### 使用限制参数

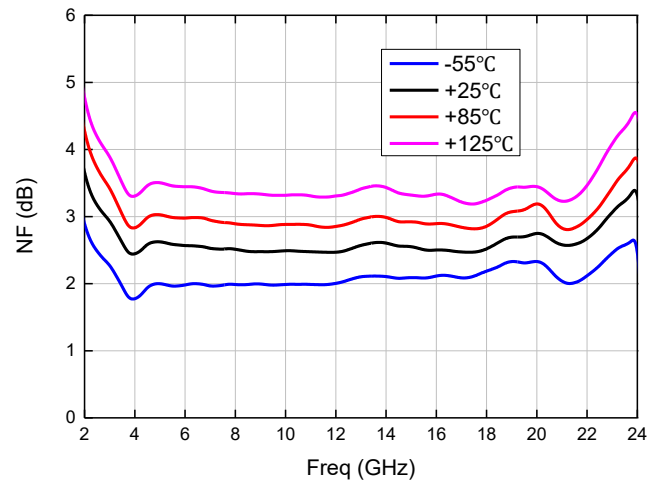
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

**测试曲线 (VD=+5V)**

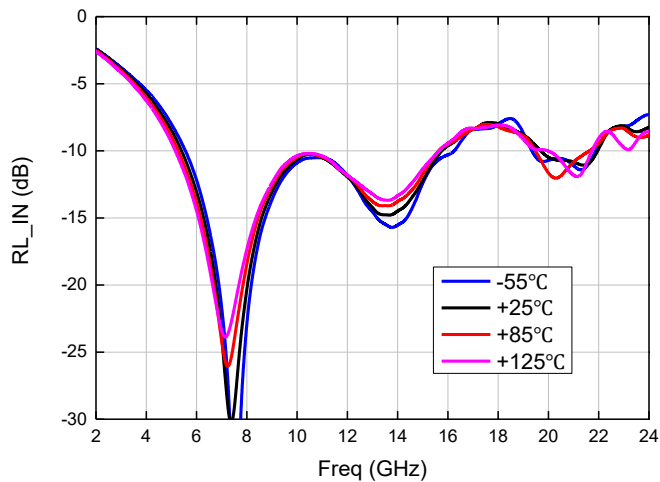
**小信号增益**



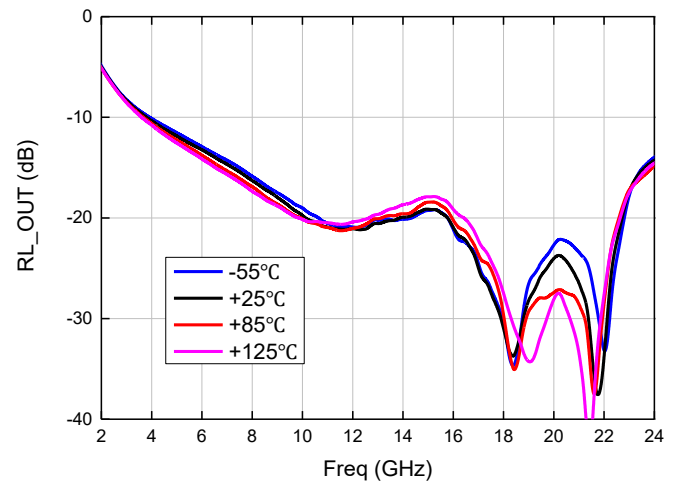
**噪声系数**



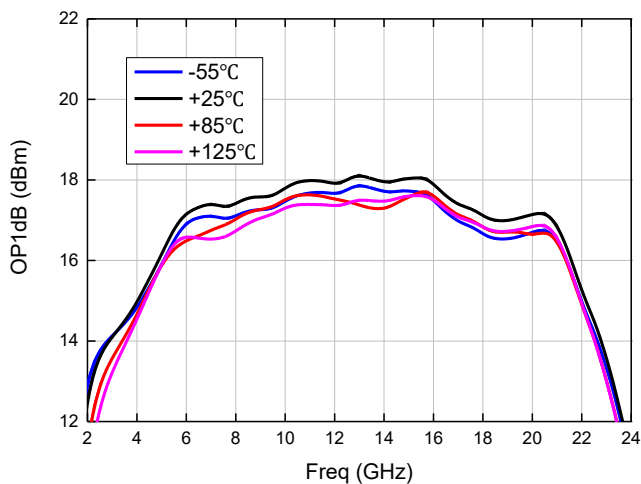
**输入回波损耗**



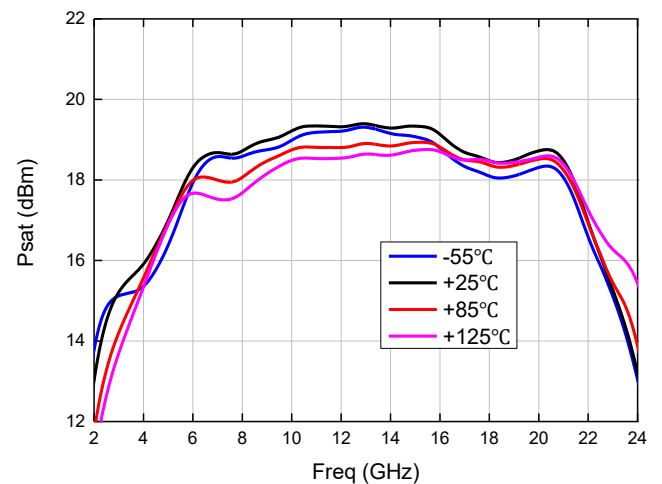
**输出回波损耗**

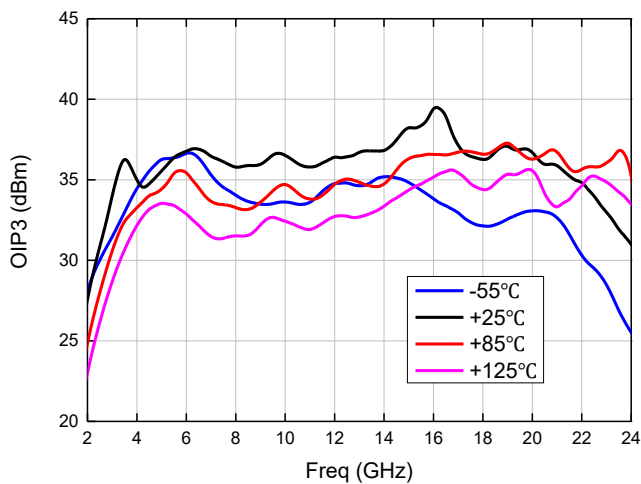
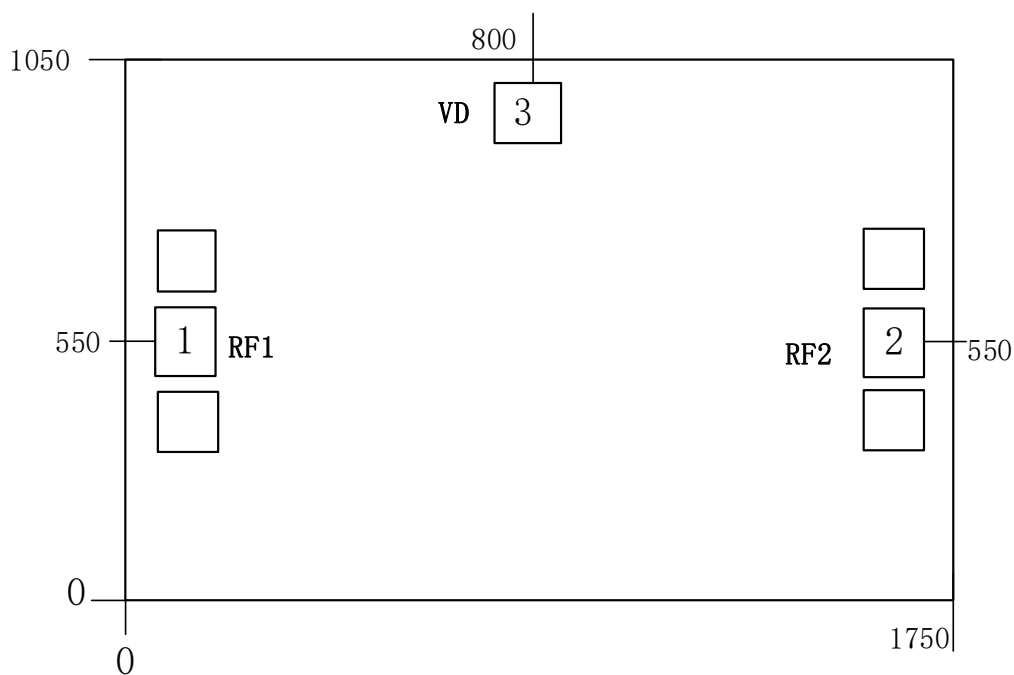


**输出1dB压缩功率**



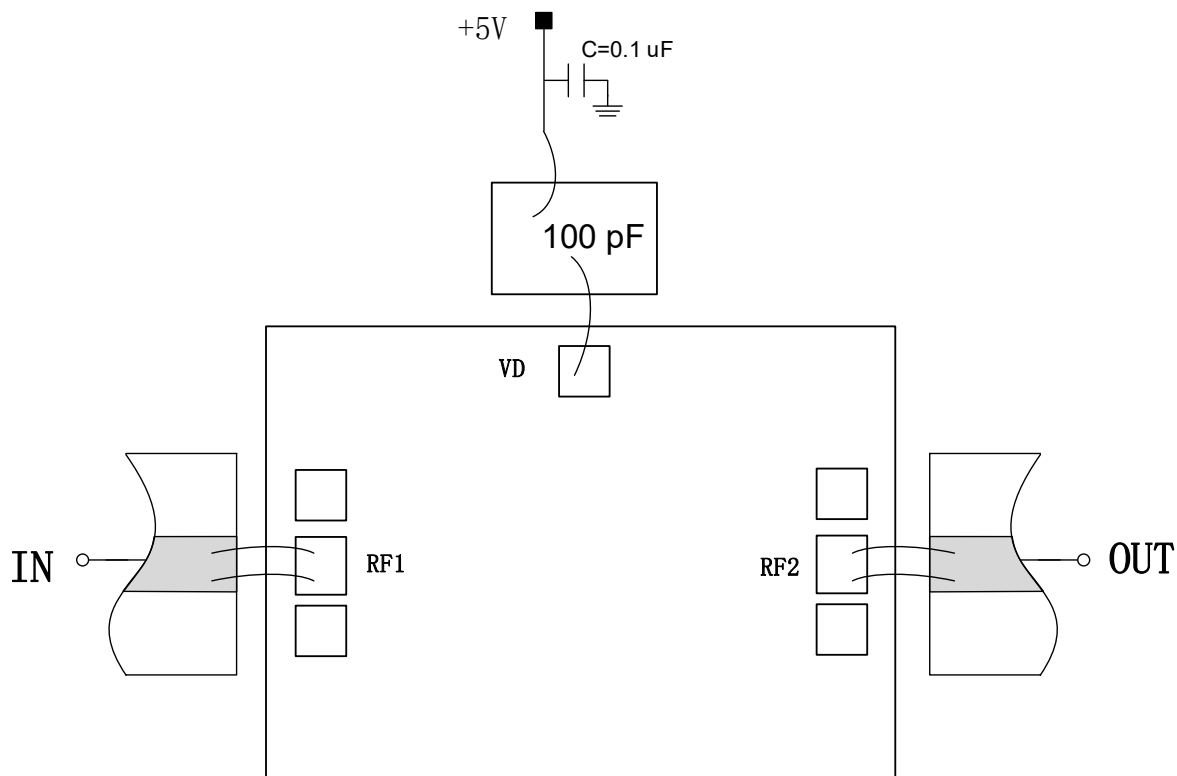
**饱和输出功率**



**输出三阶交调功率 (PIN=-15dBm)**

**芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )**

**端口定义**

序号	端口名	定义	端口尺寸
1	RF1	射频信号输入/输出端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	120um×100um
2	RF2	射频信号输出/输入端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	120um×100um
3	VD	馈电端, +5V	100um×100um

## 建议装配图



## 注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) GaAs 材料很脆，芯片表面很容易受损伤（不要碰触表面），使用时必须小心；
- 3) 输入输出用 2 根键合线（直径  $25\mu\text{m}$  金丝），键合线尽量短，不要长于  $300\mu\text{m}$ ；
- 4) 烧结温度不要超过  $300^\circ\text{C}$ ，烧结时间尽可能短，不要超过 30 秒；
- 5) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 6) 干燥、氮气环境储存；
- 7) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。