



YLN113-0408A1

4-8GHz低噪声放大器芯片

四川益丰电子科技有限公司

Sichuan YiFeng Electronic Science &amp; Technology Co., LTD

## 产品介绍

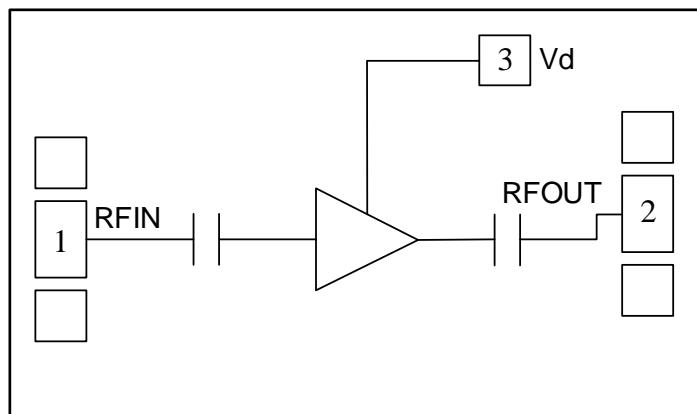
YLN113-0408A1 是一款性能优良的低噪声放大器芯片，频率范围覆盖 4~8GHz，小信号增益 28dB，噪声系数 0.7dB，输出 1dB 压缩功率 13.5dBm，饱和输出功率 14.5dBm。

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: 4-8GHz
- 小信号增益: 28dB
- 输出1dB压缩功率: 13.5dBm
- 饱和输出功率: 14.5dBm
- 噪声系数: 0.7dB
- 输入回波损耗: 15dB
- 输出回波损耗: 16dB
- 供电: +5V@31.4mA
- 芯片尺寸: 1.55mm × 1.20mm × 0.10mm

## 功能框图

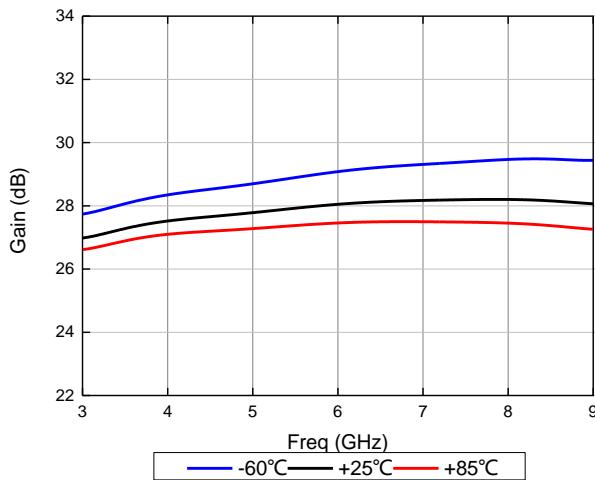
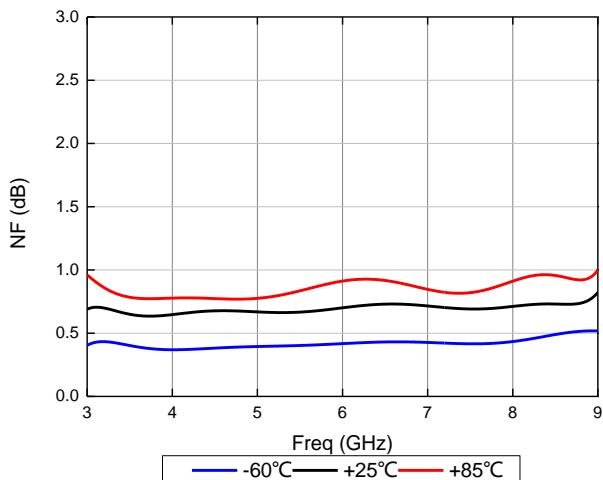
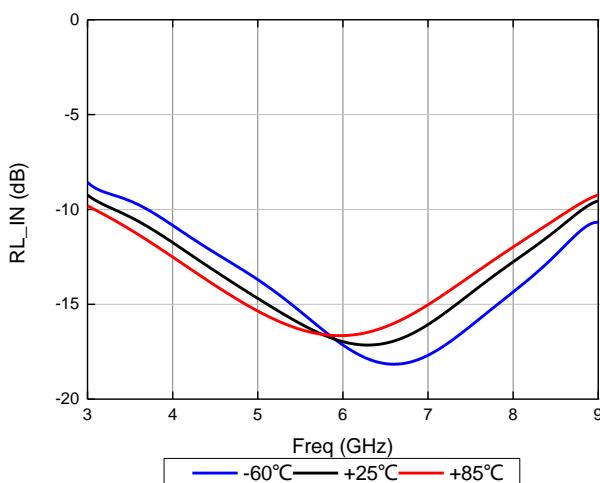
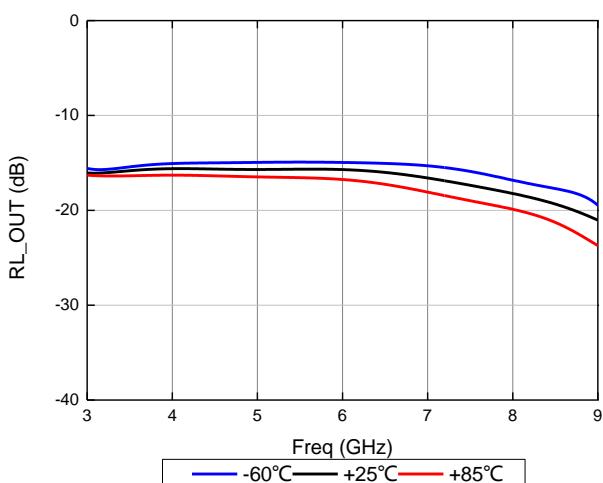
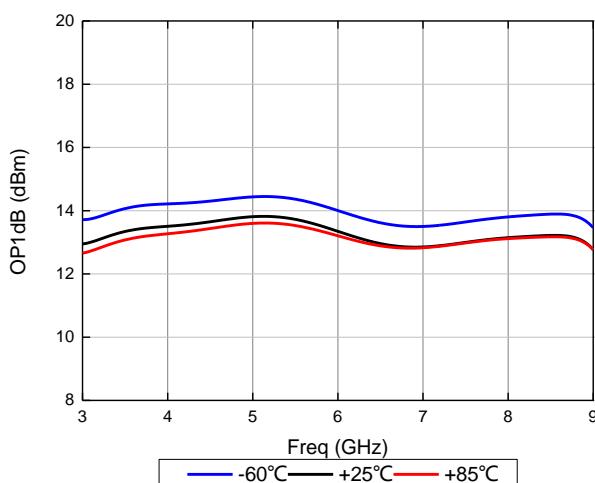
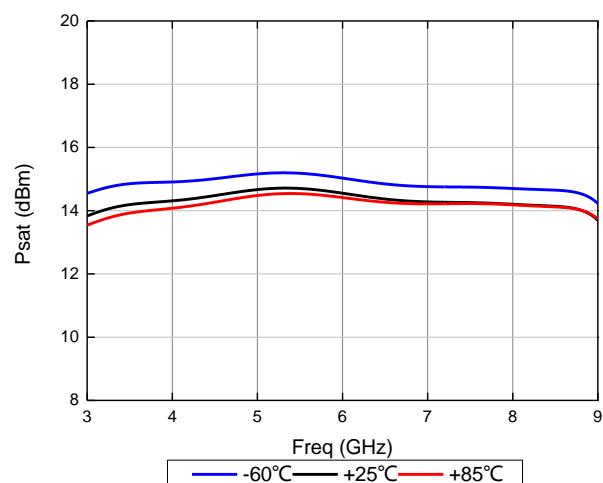


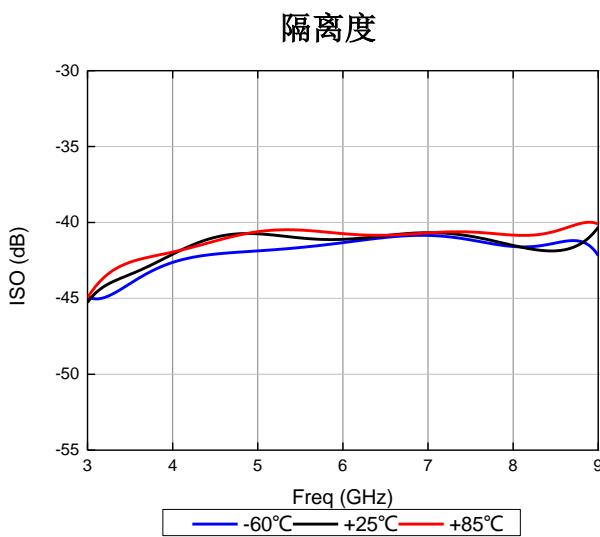
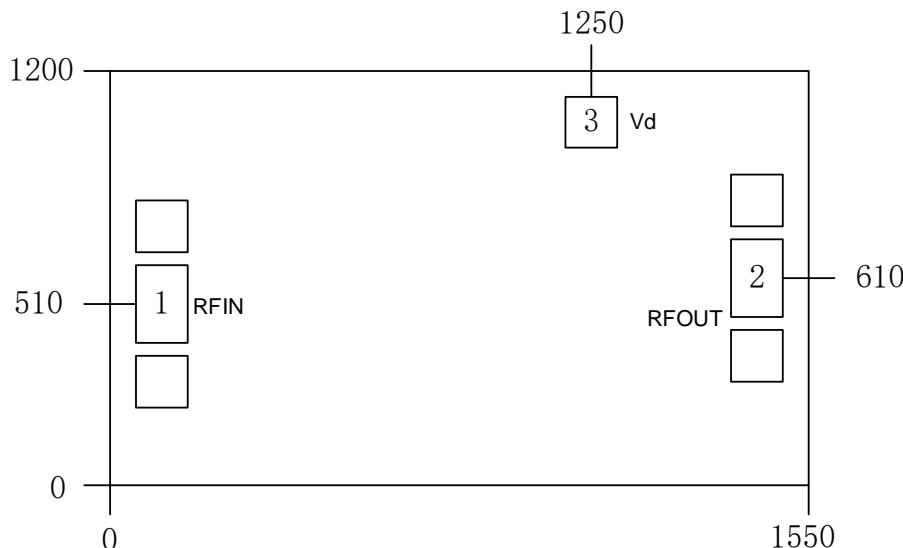
## 电性能表 ( $T_A=+25^\circ\text{C}$ , $Vd=+5\text{V}$ )

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	4	—	8	GHz
小信号增益	Gain	27.5	28	28.2	dB
增益平坦度	$\Delta G$	—	$\pm 0.35$	—	dB
噪声系数	NF	0.6	0.7	0.8	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	12.5	13.5	—	dBm
饱和输出功率	Psat	14	14.5	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	12	15	17	dB
输出回波损耗	RL_OUT	16	16	18	dB
静态工作电流	Id	—	31.4	—	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	-60°C ~ +125°C

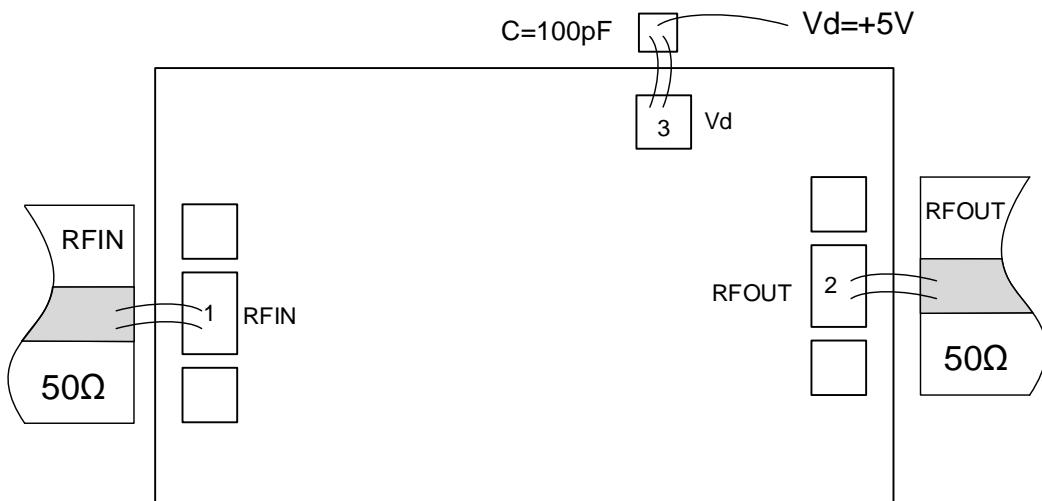
**测试曲线 ( $V_d=+5V$ )**
**小信号增益**

**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**



 芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )


### 端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	RFIN	射频信号输入端, 无需外接隔直电容	RF
2	RFOUT	射频信号输出端, 无需外接隔直电容	RF
3	Vd	LNA 漏极正电, 建议外加 100pF 电容	+5V

## 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。