

### 产品介绍

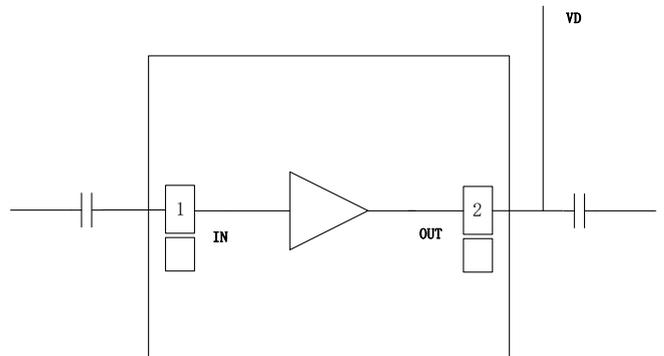
YLN209-0004A2 是一款性能优良的低噪声放大器芯片, 频率范围覆盖 0.01-4GHz, 小信号增益 20dB, 噪声系数 1.0dB, 输出 1dB 压缩功率 18.7dBm, 输出三阶交调功率 29dBm。

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: 0.01-4GHz
- 小信号增益: 20dB
- 噪声系数: 1.0dB
- 输入回波损耗: 22dB
- 输出回波损耗: 28dB
- 输出 1dB 压缩功率: 18.7dBm
- 输出三阶交调功率: 29dBm
- 供电: +5V@42.8mA
- 芯片尺寸: 0.90mm × 0.90mm × 0.10mm

### 功能框图



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

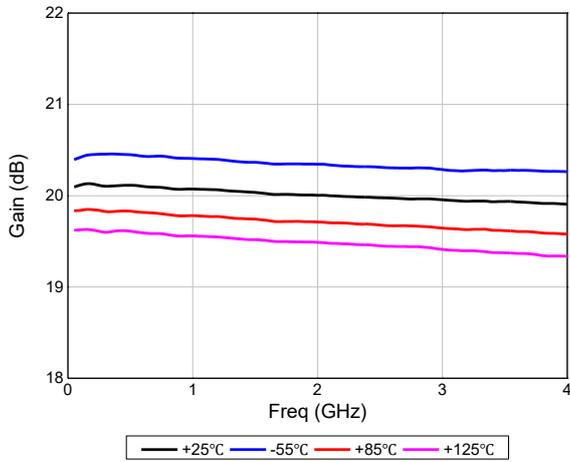
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	0.01	—	4	GHz
小信号增益	Gain	19.8	20	20.2	dB
增益平坦度	ΔG	—	±0.1	—	dB
噪声系数	NF	—	1.0	1.6	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	18.5	18.7	19	dBm
输出三阶交调功率	OIP3	—	29	30	dBm
输入回波损耗	RL_IN	—	22	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	28	—	dB
隔离度	ISO	—	22.8	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	42.8	—	mA

### 使用限制参数

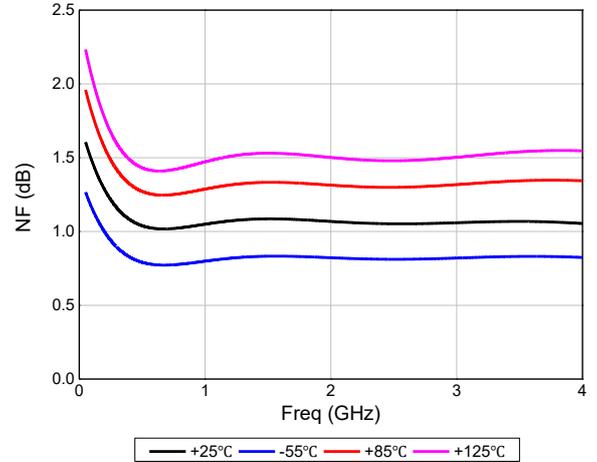
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (VD=+5V)

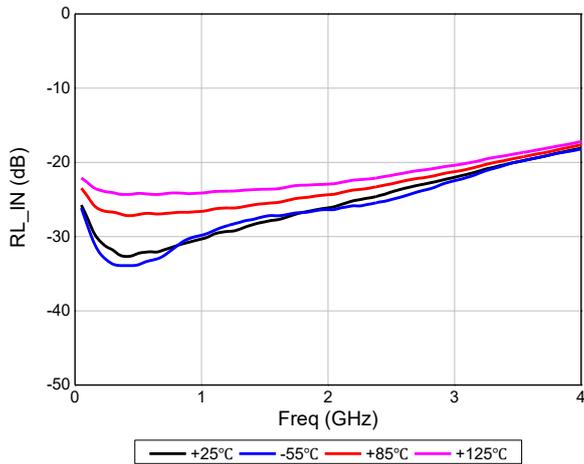
小信号增益



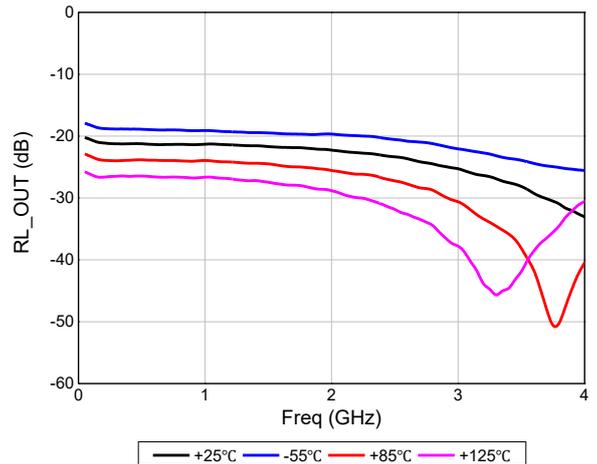
噪声系数



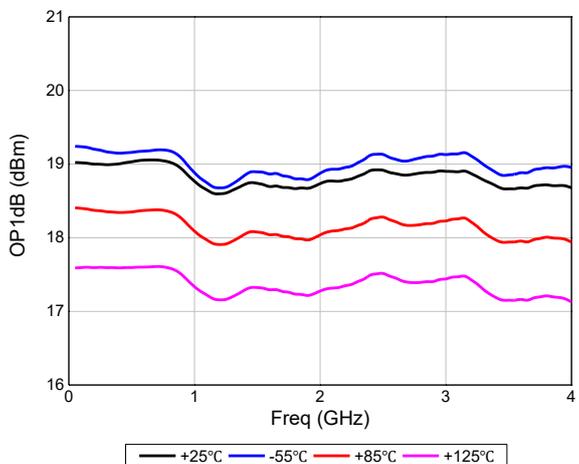
输入回波损耗



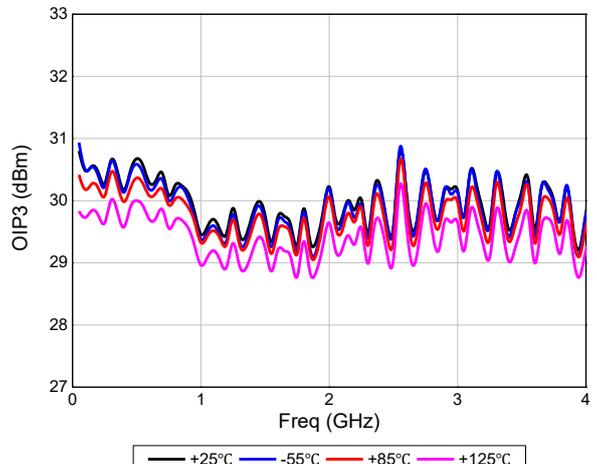
输出回波损耗



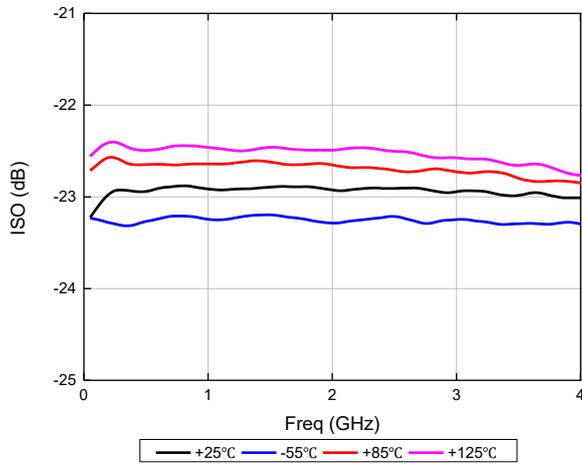
输出1dB压缩功率



输出三阶交调功率



### 隔离度



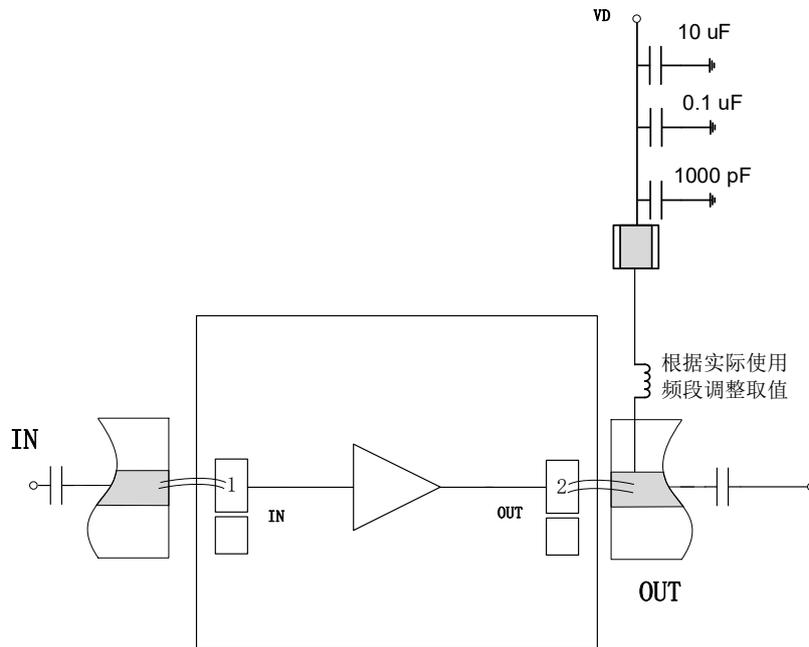
### 芯片端口图 (单位: $\mu\text{m}$ )



### 端口定义

序号	端口名	定义
1	IN	射频信号输入端
2	OUT	射频信号输入端
/	其他	测试用焊盘

## 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 $\mu$ m 金丝），键合线长度为 400 $\mu$ m 左右；
- 4) 烧结温度不要超过 300 $^{\circ}$ 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。