产品介绍

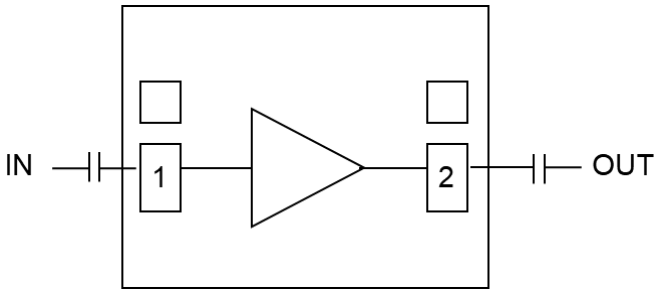
YLN202-0004A3 是一款性能优良的低噪声放大器芯片，可切换高/低功耗模式，频率范围覆盖0.1~3.5GHz。高功耗模式下，小信号增益典型值 22.5dB，噪声系数典型值 0.8dB，输出 1dB 压缩功率典型值 20dBm，饱和输出功率典型值 22dBm。

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（高功耗/低功耗）

- 频率范围：0.1-3.5GHz
- 小信号增益：22.5dB / 21.5dB
- 噪声系数：0.8dB / 0.9dB
- 输出1dB压缩功率：20dBm / 18.5dBm
- 饱和输出功率：22dBm / 21.5dBm
- 输出三阶交调功率：31.5dBm / 28dBm
- 输入回波损耗：15dB / 15dB
- 输出回波损耗：11dB / 12dB
- 供电：53mA@+5V / 30mA@+5V
- 芯片尺寸：0.70mm×0.70mm×0.10mm

功能框图



电性能表（T_A=+25℃，VD=+5V，装配腔体测试）

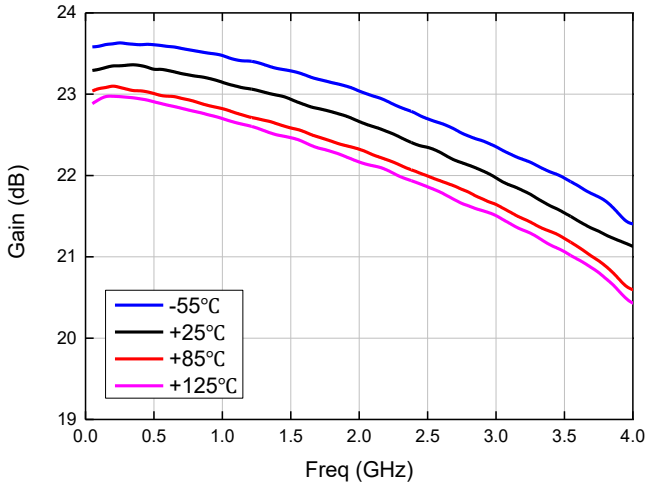
参数名称	符号	高功耗			低功耗			单位
		最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
频率范围	Freq	0.1	—	3.5	0.1	—	3.5	GHz
小信号增益	Gain	21.5	22.5	—	20.5	21.5	—	dB
增益平坦度	ΔG	—	±0.9	—	—	±0.9	—	dB
噪声系数	NF	—	0.8	—	—	0.9	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	19	20	—	17	18.5	—	dBm
饱和输出功率	Psat	20.5	22	—	20.3	21.5	—	dBm
输出三阶交调功率	OIP3	30.5	31.5	—	27.5	28	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	11	15	—	10	15	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	11	—	—	12	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	53	—	—	30	—	mA

使用限制参数

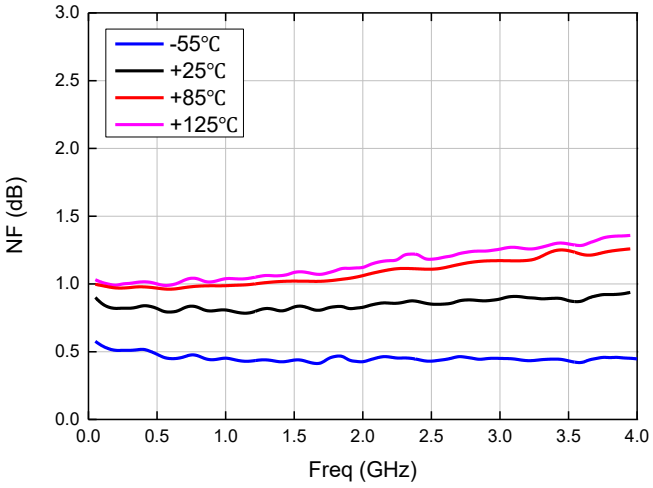
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65℃～+150℃
工作温度	-55℃～+125℃

测试曲线（VD=+5V，装配腔体测试）

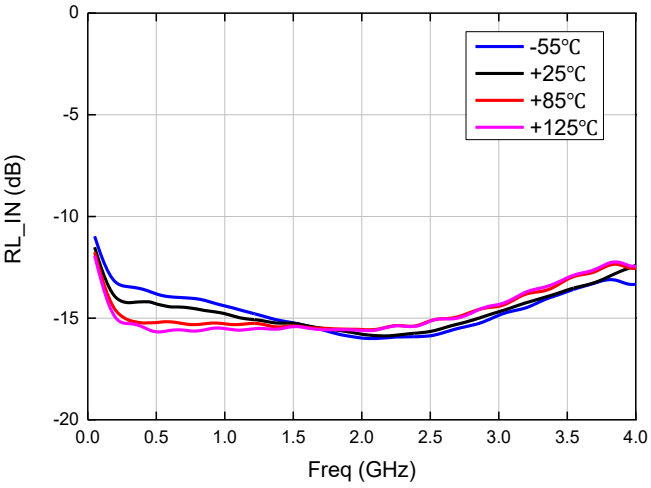
小信号增益（高功耗）



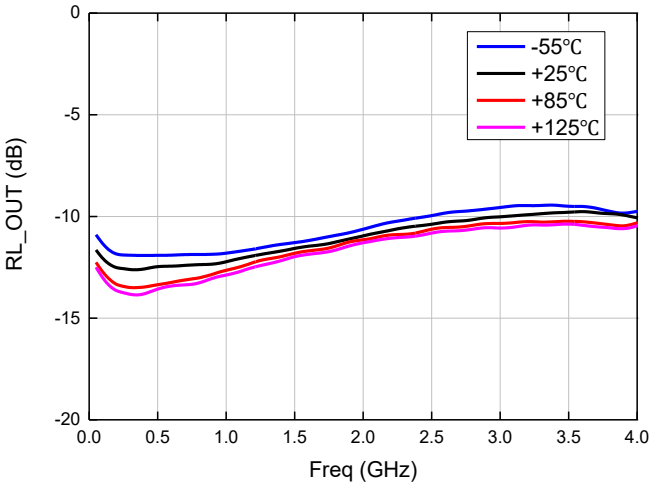
噪声系数（高功耗）



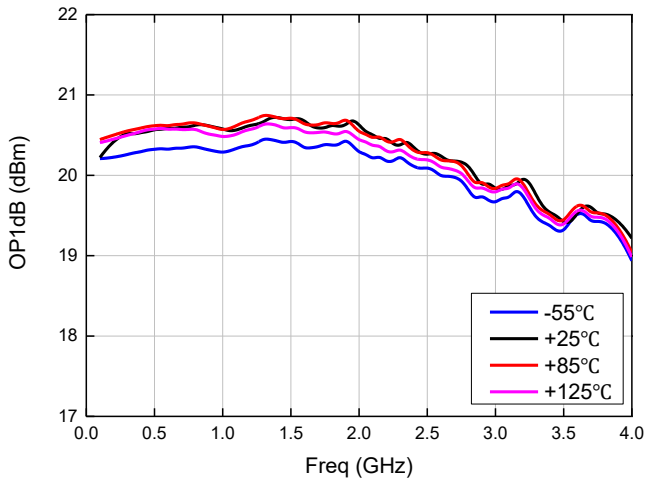
输入回波损耗（高功耗）



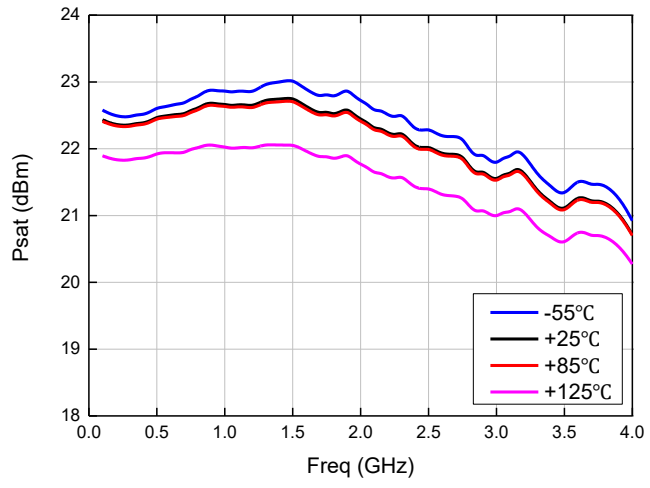
输出回波损耗（高功耗）



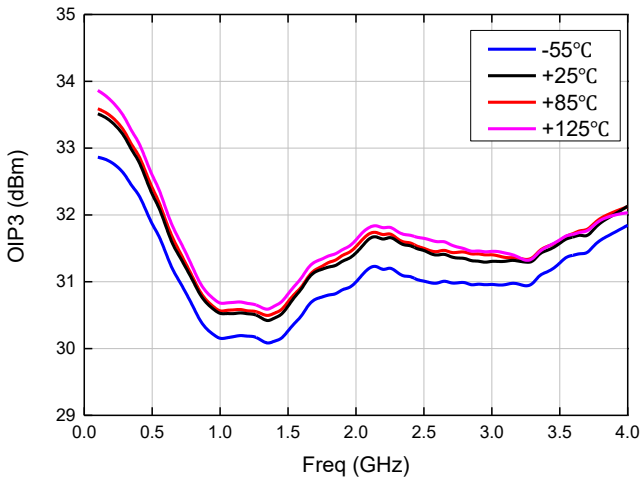
输出1dB压缩功率（高功耗）



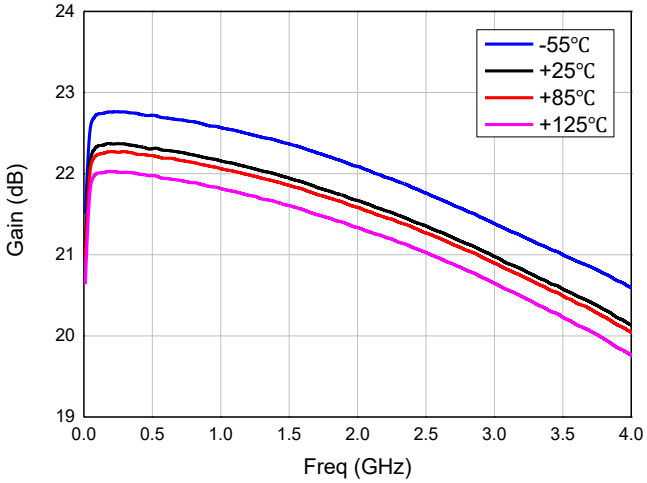
饱和输出功率（高功耗）



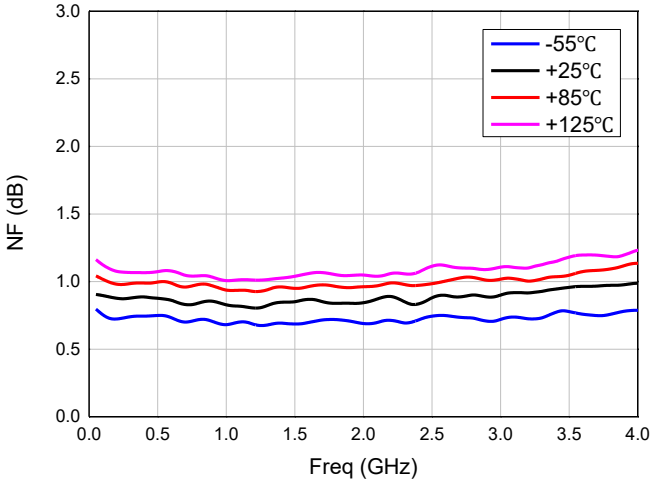
输出三阶交调功率（高功耗）



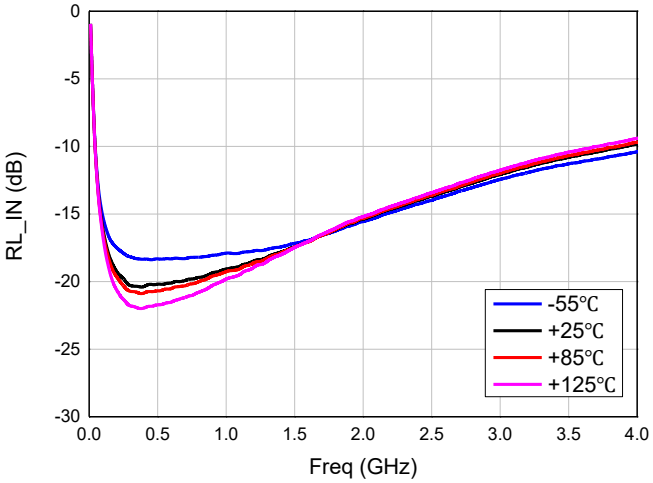
小信号增益（低功耗）



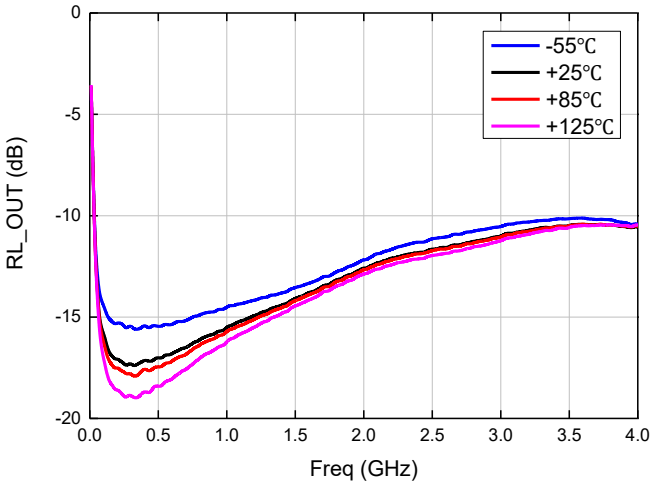
噪声系数（低功耗）



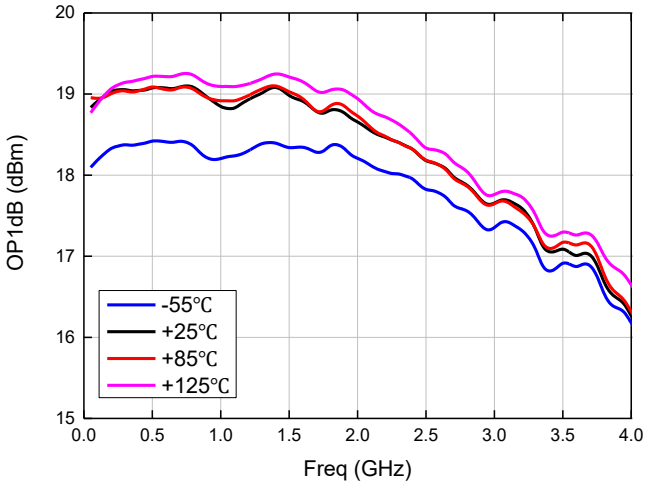
输入回波损耗（低功耗）



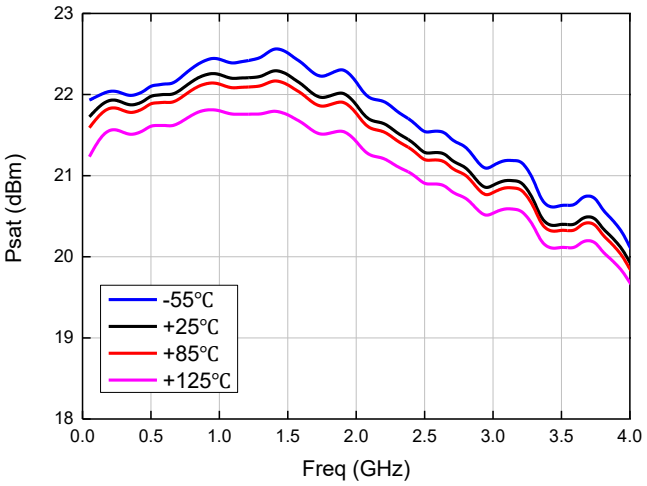
输出回波损耗（低功耗）



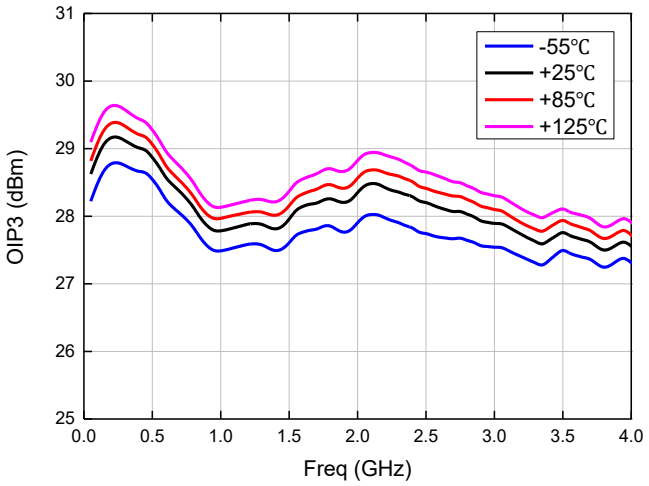
输出1dB压缩功率（低功耗）



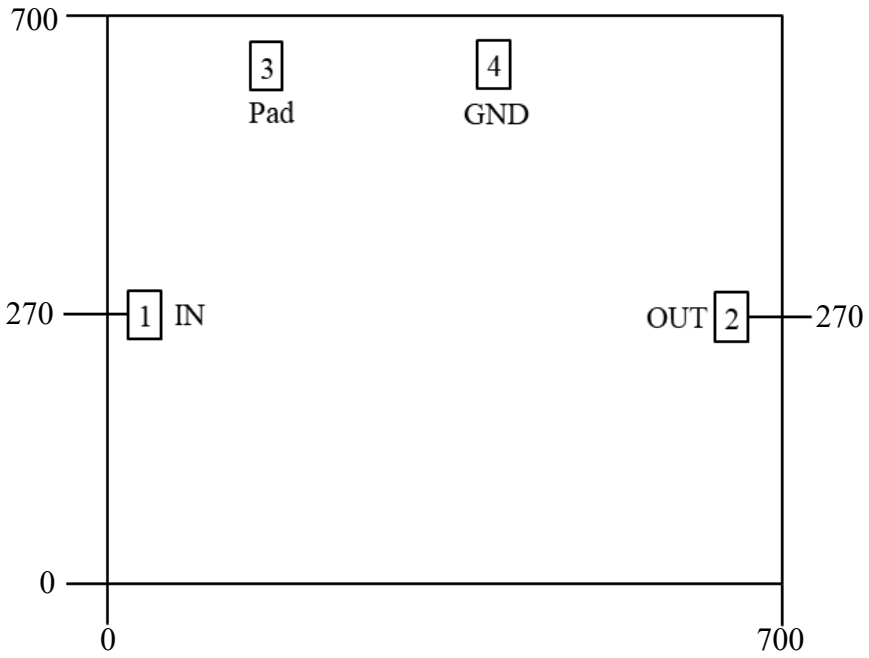
饱和输出功率（低功耗）



输出三阶交调功率（低功耗）



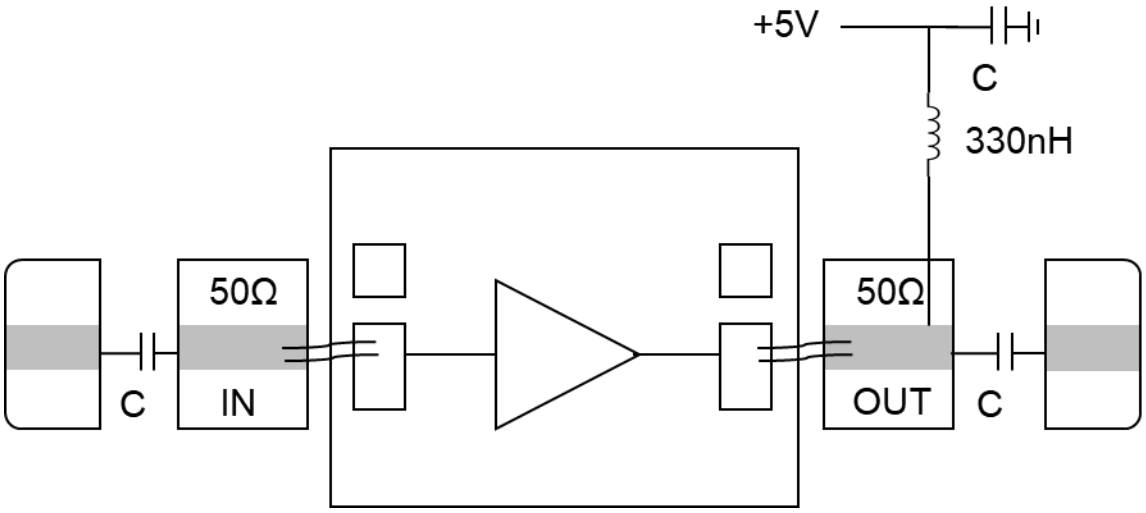
芯片端口图（单位：μm）



端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	IN	射频信号输入端，需外接隔直电容	RF
2	OUT	射频信号输出端，需外接隔直电容	RF
3	Pad	高功耗时悬空，低功耗时接 4 号 pad	/
4	GND	接地 pad	/

建议装配图



*推荐 330nH 电感型号：LQW18CAR33J00D

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 25μm 金丝），键合线长度 500μm 左右；
4） 烧结温度不要超过 300℃，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。