

产品介绍

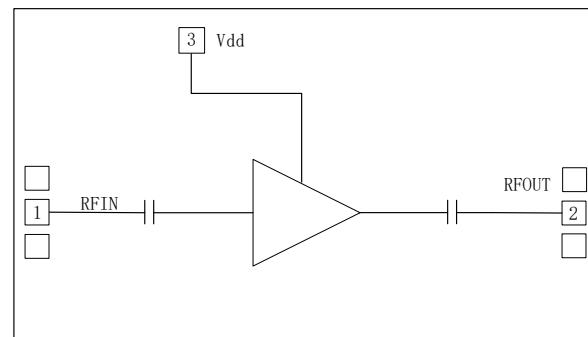
YLN120-0220A1 是一款性能优良的低噪声放大器芯片, 频率范围覆盖 2~20GHz, 小信号增益 16.5dB, 噪声系数 1.4dB, 输出 1dB 压缩功率 16dBm, 饱和输出功率 17.5dBm。

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: 2-20GHz
- 小信号增益: 16.5dB
- 输出1dB压缩功率: 16dBm
- 饱和输出功率: 17.5dBm
- 噪声系数: 1.4dB
- 输入回波损耗: 16dB
- 输出回波损耗: 15dB
- 供电: +5V@39mA
- 芯片尺寸: 1.60mm × 1.10mm × 0.10mm

功能框图

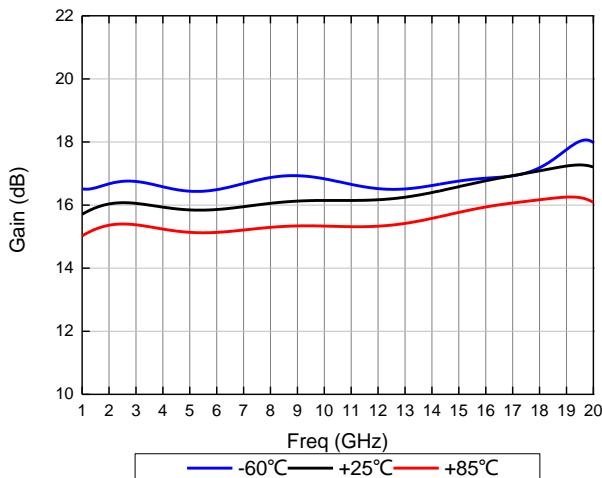
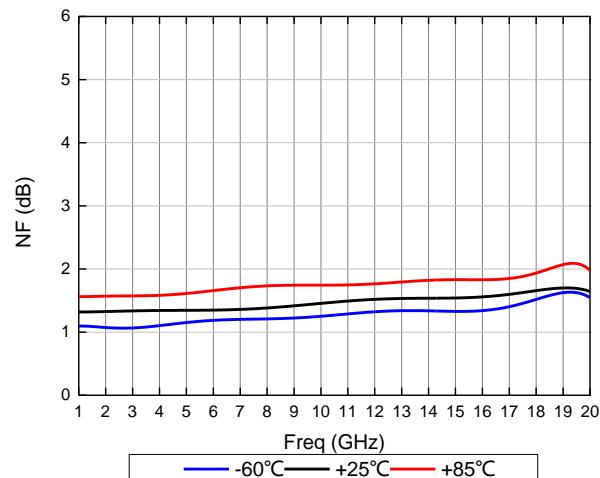
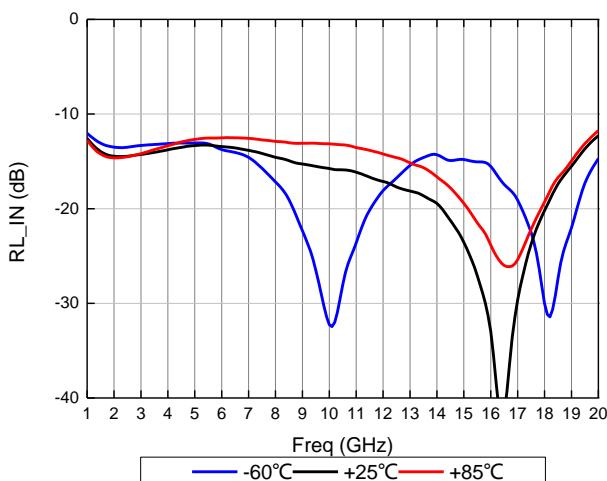
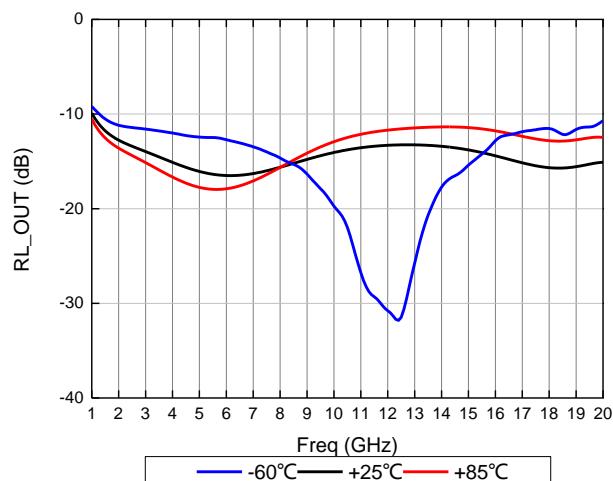
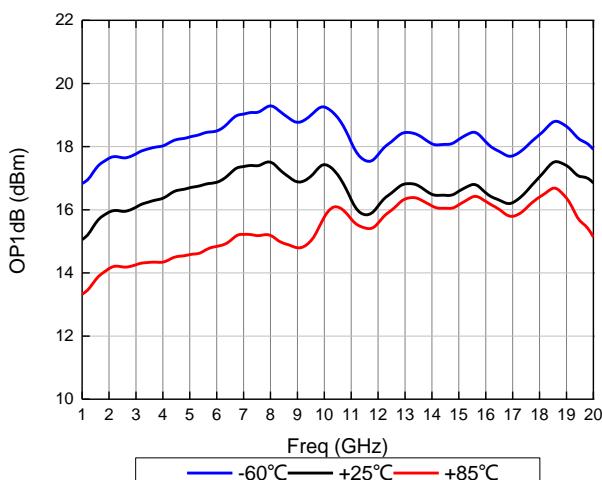
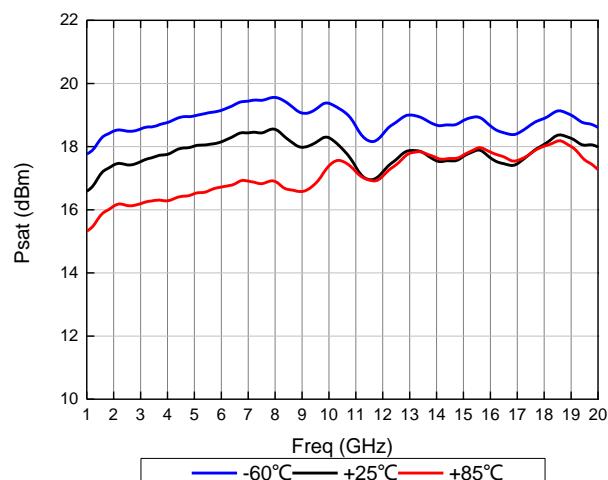


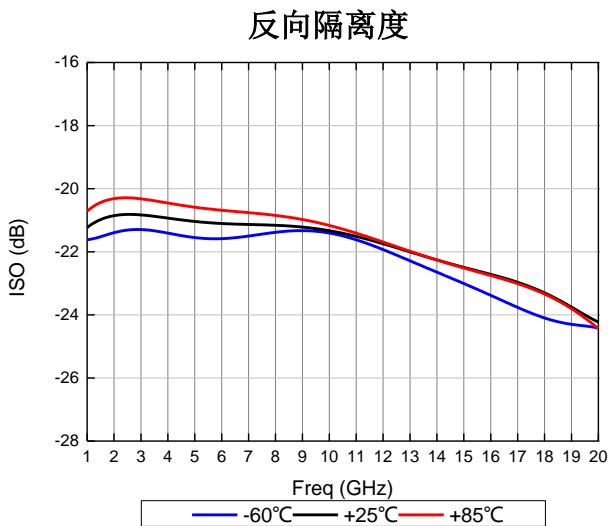
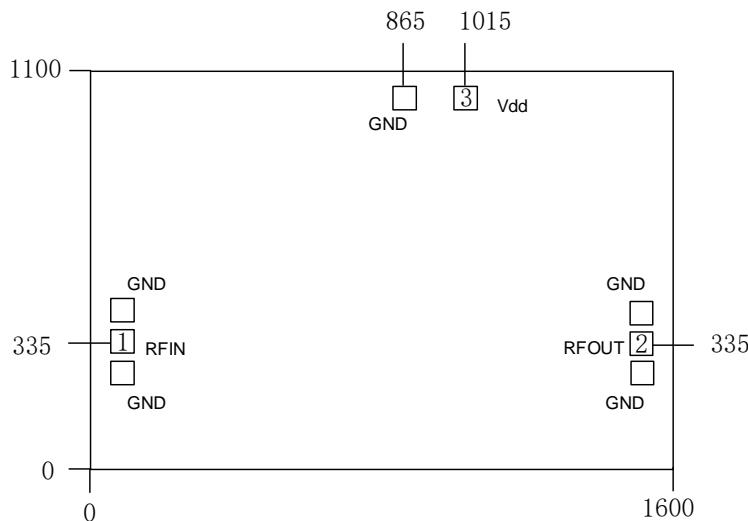
电性能表 (T_A=+25°C, Vdd=+5V)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	2	—	20	GHz
小信号增益	Gain	15.8	16.5	17.2	dB
增益平坦度	ΔG	—	±0.7 (正斜率)	—	dB
噪声系数	NF	1.3	1.4	1.7	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	16	16.5	17.5	dBm
饱和输出功率	Psat	17	17.5	18.5	dBm
输入回波损耗	RL_IN	13	16	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	13	15	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	39	—	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 ~ +85°C

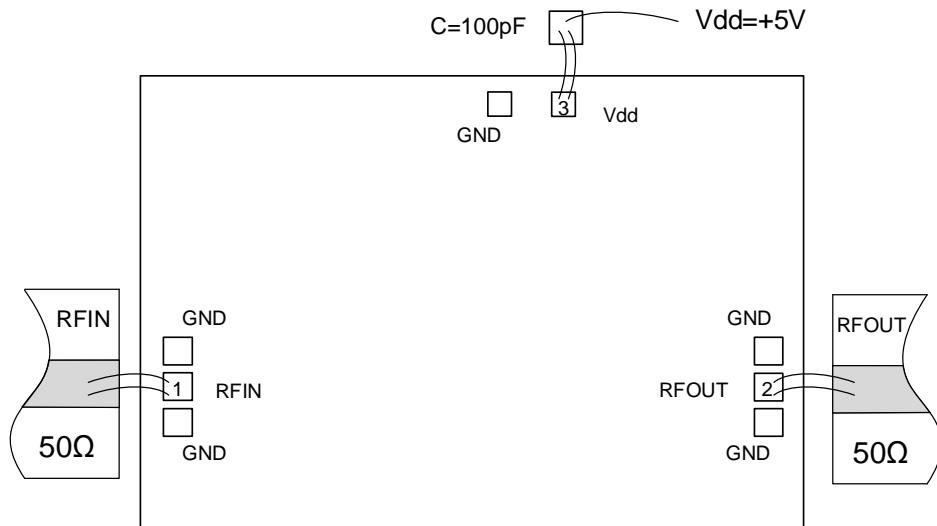
测试曲线 (Vdd=+5V)
小信号增益

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: μm)


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	Vdd	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°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。