

产品介绍

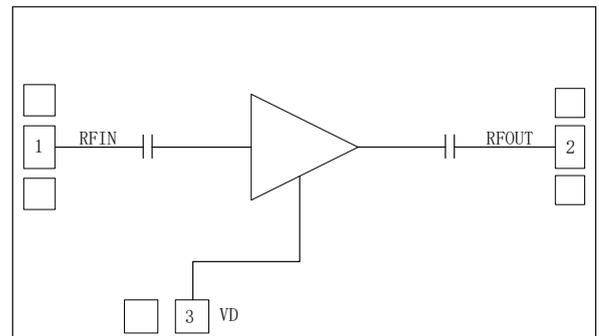
YLN121-0713B1 是一款性能优良的低噪声放大器芯片，频率范围覆盖 7~13GHz，小信号增益典型值 14dB，噪声系数典型值 1.6dB，输出 1dB 压缩功率典型值 20.5dBm。

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：7-13GHz
- 小信号增益：14dB
- 噪声系数：1.6dB
- 输出1dB压缩功率：20.5dBm
- 输入回波损耗：18dB
- 输出回波损耗：16dB
- 供电：+5V@63mA
- 芯片尺寸：1.85mm × 1.10mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (TA=+25°C, VD=+5V)

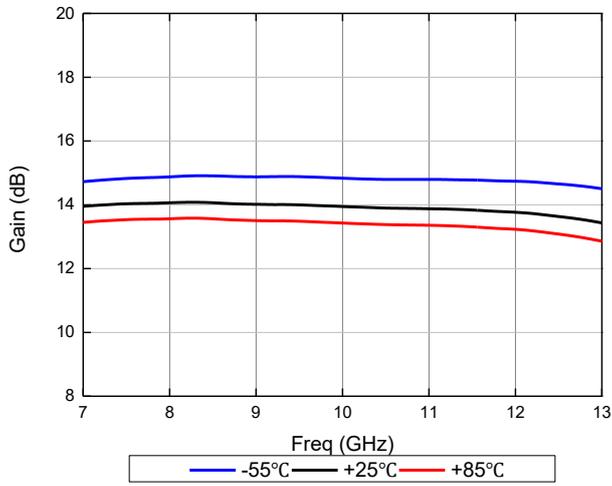
| 参数名称 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-----------|--------|------|------|-----|-----|
| 频率范围 | Freq | 7 | — | 13 | GHz |
| 小信号增益 | Gain | 13 | 14 | — | dB |
| 噪声系数 | NF | — | 1.6 | 2 | dB |
| 输出1dB压缩功率 | OP1dB | 19.5 | 20.5 | — | dBm |
| 饱和输出功率 | Psat | 20.5 | 21.5 | — | dBm |
| 输出三阶交调功率 | OIP3 | 30 | 32 | — | dBm |
| 输入回波损耗 | RL_IN | 15 | 18 | — | dB |
| 输出回波损耗 | RL_OUT | 13 | 16 | — | dB |
| 静态工作电流 | Id | — | 63 | — | mA |

使用限制参数

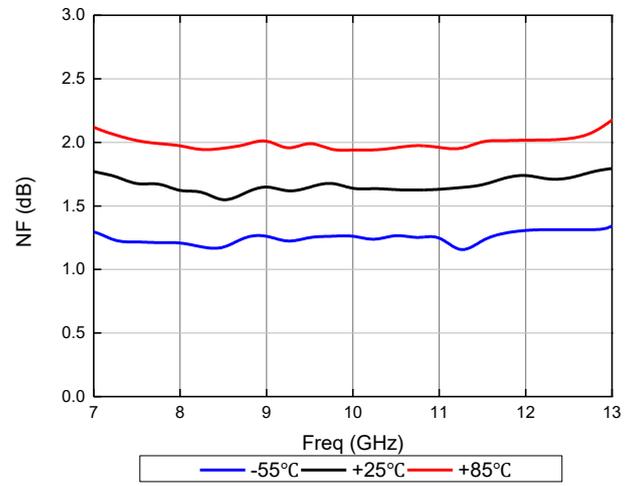
| | |
|--------|----------------|
| 最大工作电压 | +7V |
| 最大输入功率 | +20dBm |
| 贮存温度 | -65°C ~ +150°C |
| 工作温度 | -55°C ~ +125°C |

测试曲线 (VD=+5V)

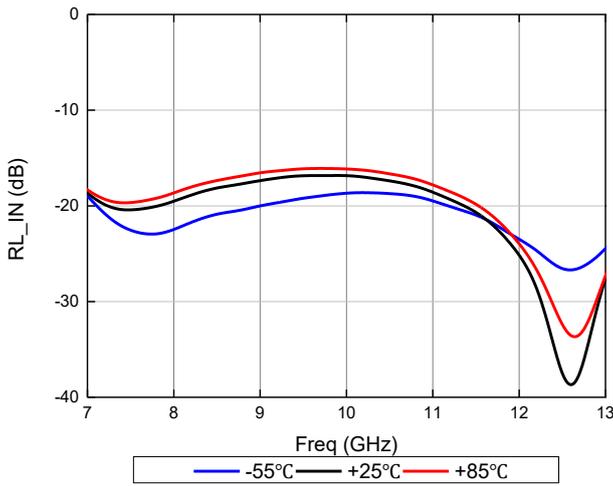
小信号增益



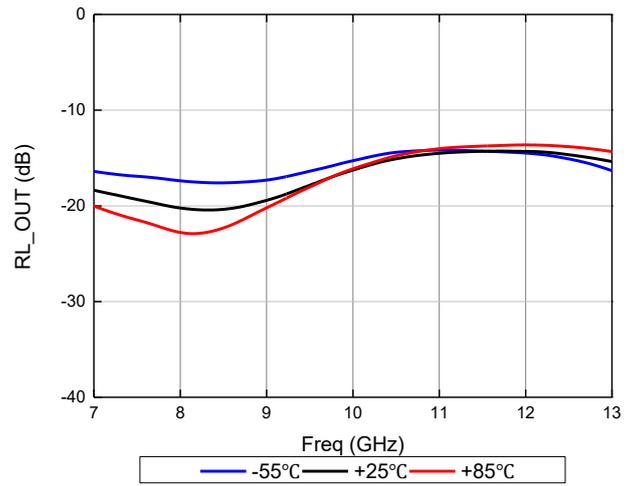
噪声系数



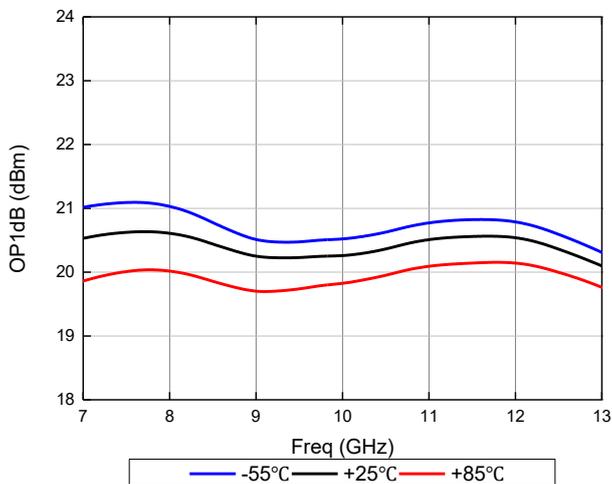
输入回波损耗



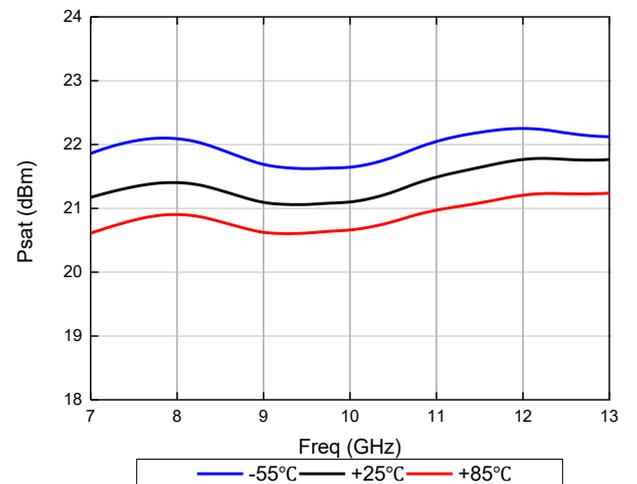
输出回波损耗



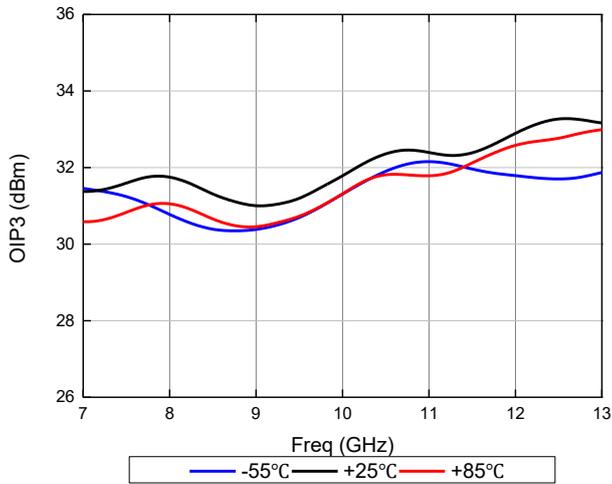
输出1dB压缩功率



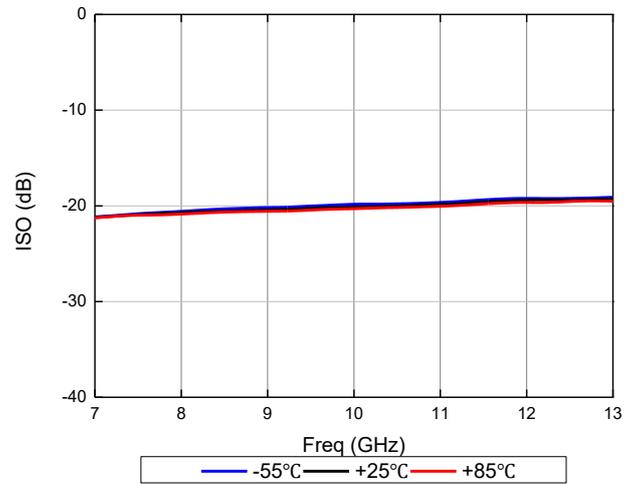
饱和输出功率



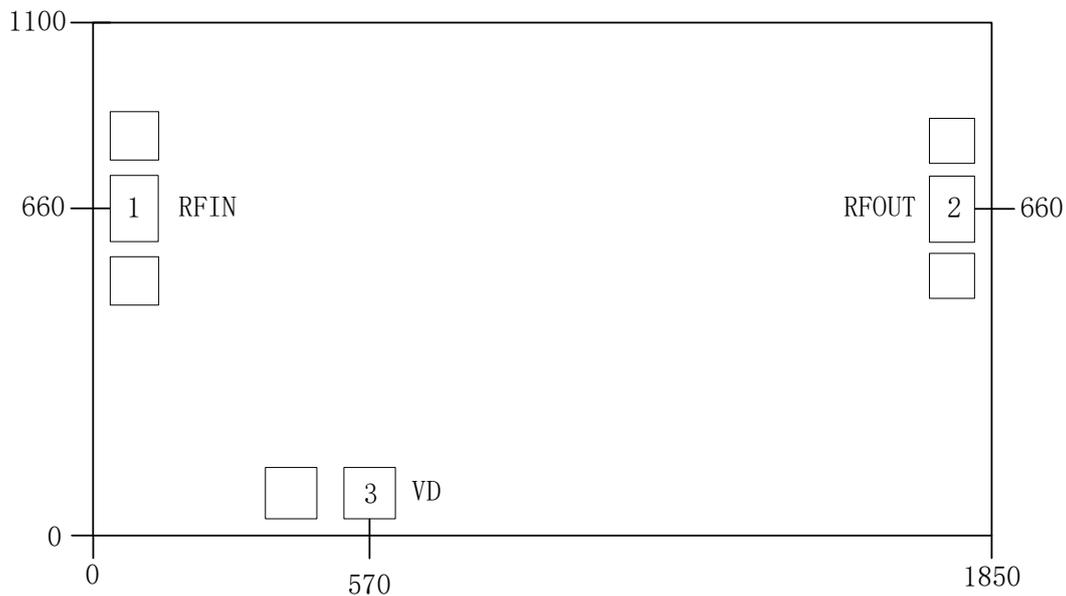
输出三阶交调功率



反向隔离度



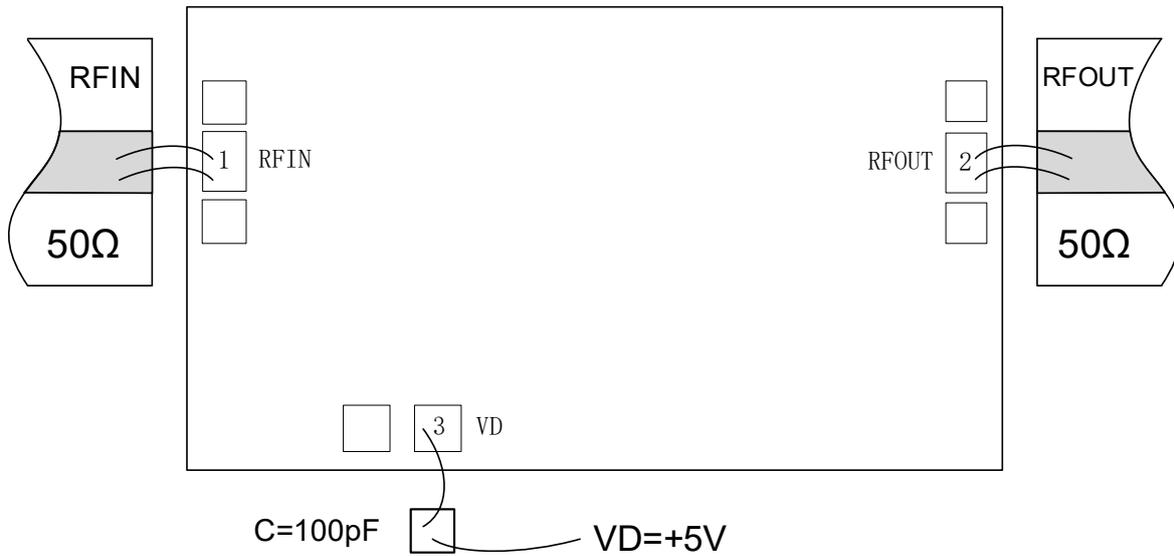
芯片端口图 (单位: μm)



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 | VD | LNA 漏极正电, 建议外加 100pF 电容 | +5V |

建议装配图



*注：VD到第一个旁路电容之间的金丝长度须大于1000 μ m

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 μ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 300 μ m；
- 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。