

产品介绍

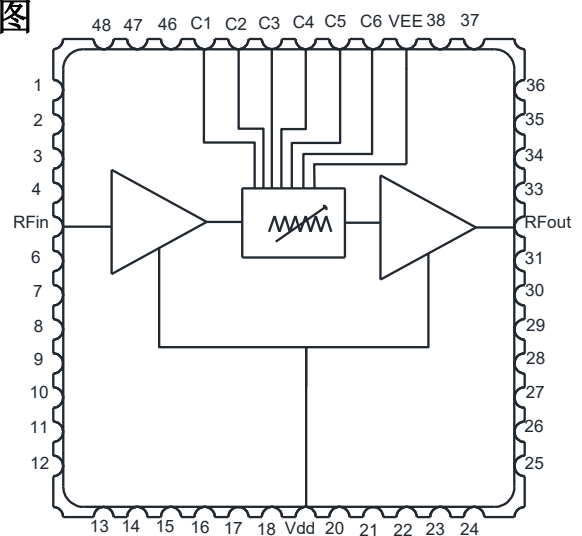
YSIP19-0002A2C 是一款放大衰减 SIP，内部集成了驱动放大器、低噪声放大器、数控衰减器、固定衰减器、均衡器等。工作频率覆盖 0.6~1.6GHz，小信号增益典型值 28dB，噪声系数典型值 1.2dB，输出 1dB 压缩功率典型值 21.5dBm。

器件采用 7mm×7mm 表贴无引线陶瓷管壳封装，可实现气密等级封装，引脚焊盘表面采用镀金工艺处理，适用于回流焊装配工艺。

关键技术指标

- 频率范围：0.6-1.6GHz
- 增益：28dB
- 输出1dB压缩功率：21.5dBm
- 衰减步进：0.5dB
- 衰减位数：6位
- 噪声系数：1.2dB
- 控制电平：0/+3.3V，0/+5V
- 封装尺寸：7.00 mm × 7.00mm × 1.25mm

功能框图



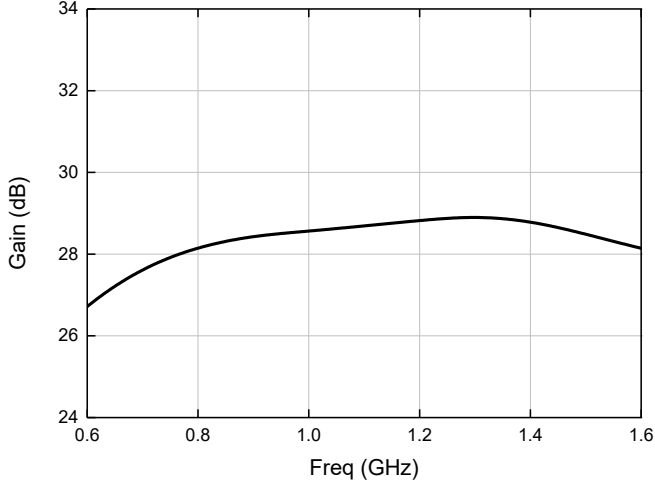
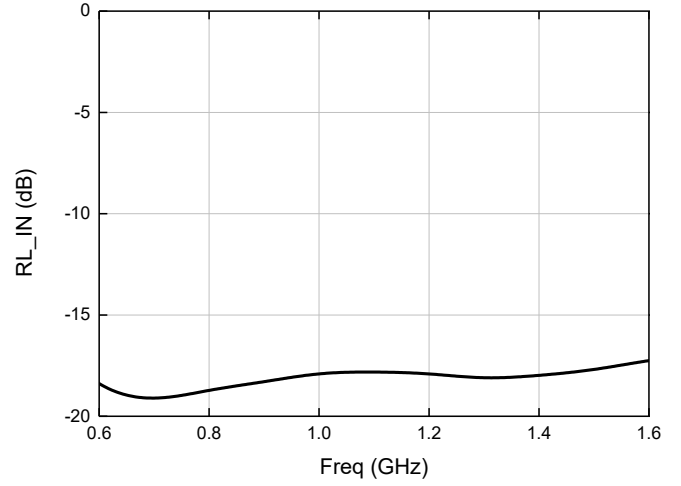
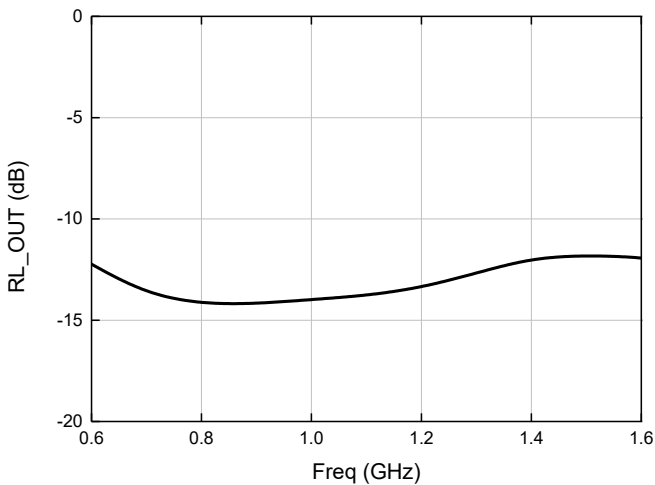
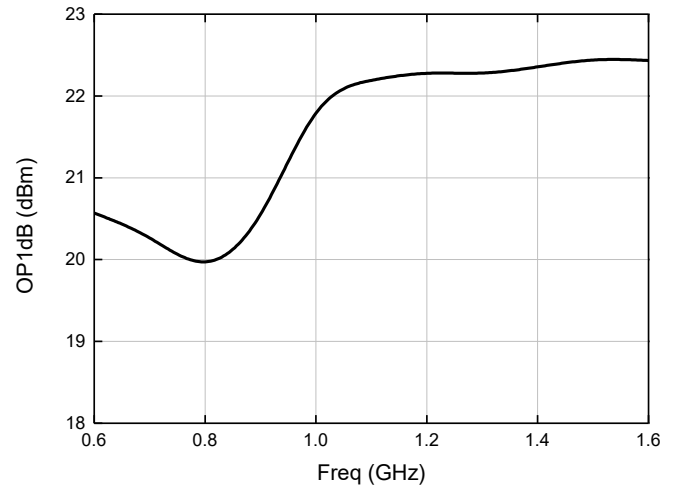
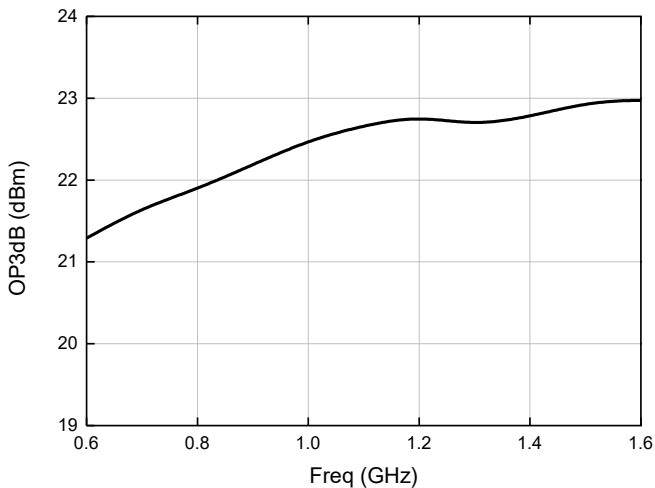
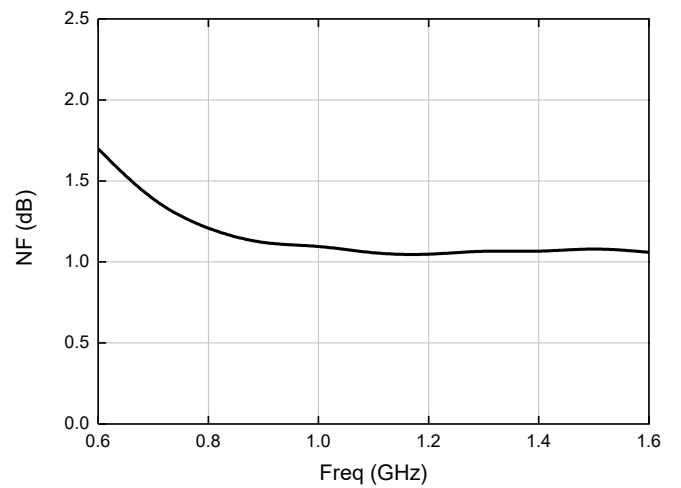
电性能表 (TA=+25°C, Vdd=+5V, VEE=-5V)

| 参数名称 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-----------|---------|------|------|------|-----|
| 频率范围 | Freq | 0.6 | — | 1.6 | GHz |
| 增益 | Gain | 26.5 | 28 | 28.5 | dB |
| 增益平坦度 | ΔG | — | — | ±1.0 | dB |
| 输入回波损耗 | RL_IN | — | 18 | — | dB |
| 输出回波损耗 | RL_OUT | — | 13 | — | dB |
| 输出1dB压缩功率 | OP1dB | 20 | 21.5 | — | dBm |
| 输出3dB压缩功率 | OP3dB | 21.5 | 22.5 | — | dBm |
| 衰减RMS | ATT_RMS | — | 0.2 | — | dB |
| 噪声系数 | NF | — | 1.2 | — | dB |
| 静态工作电流 | IDQ | — | 150 | — | mA |

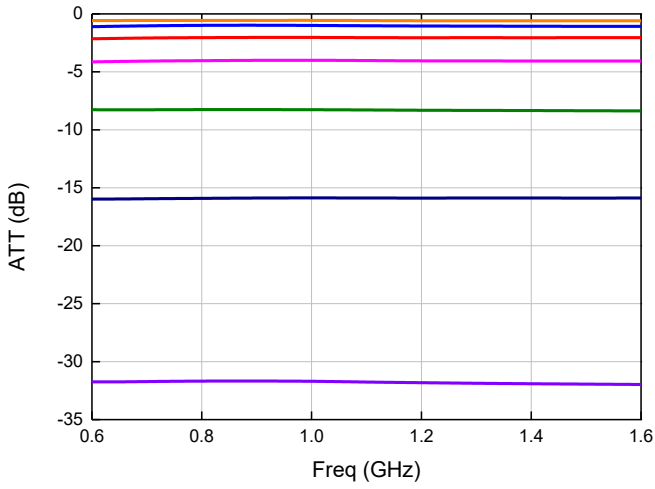
使用限制参数

| | |
|--------|------------------------|
| 最大输入功率 | +20dBm |
| 电源电压 | 7V |
| 控制电压 | 低电平：0~+0.5V；高电平：+3~+5V |
| 贮存温度 | -65°C ~ +150°C |
| 工作温度 | -55°C ~ +125°C |

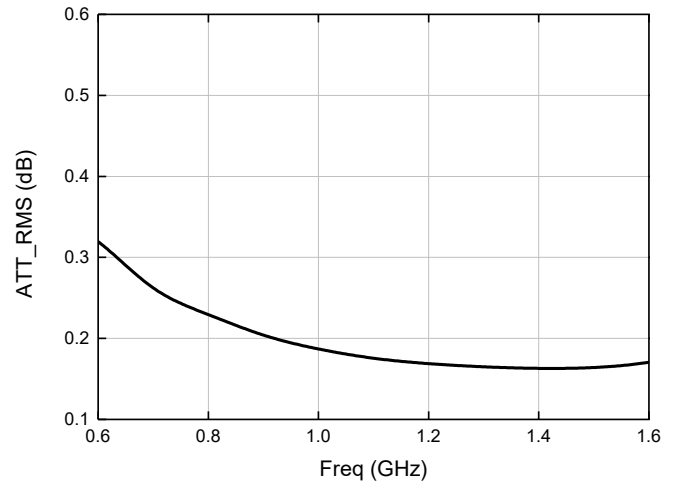
测试曲线 (T_A=+25°C, V_{dd}=+5V, V_{EE}=-5V)

小信号增益

输入回波损耗

输出回波损耗

输出1dB压缩功率

输出3dB压缩功率

噪声系数


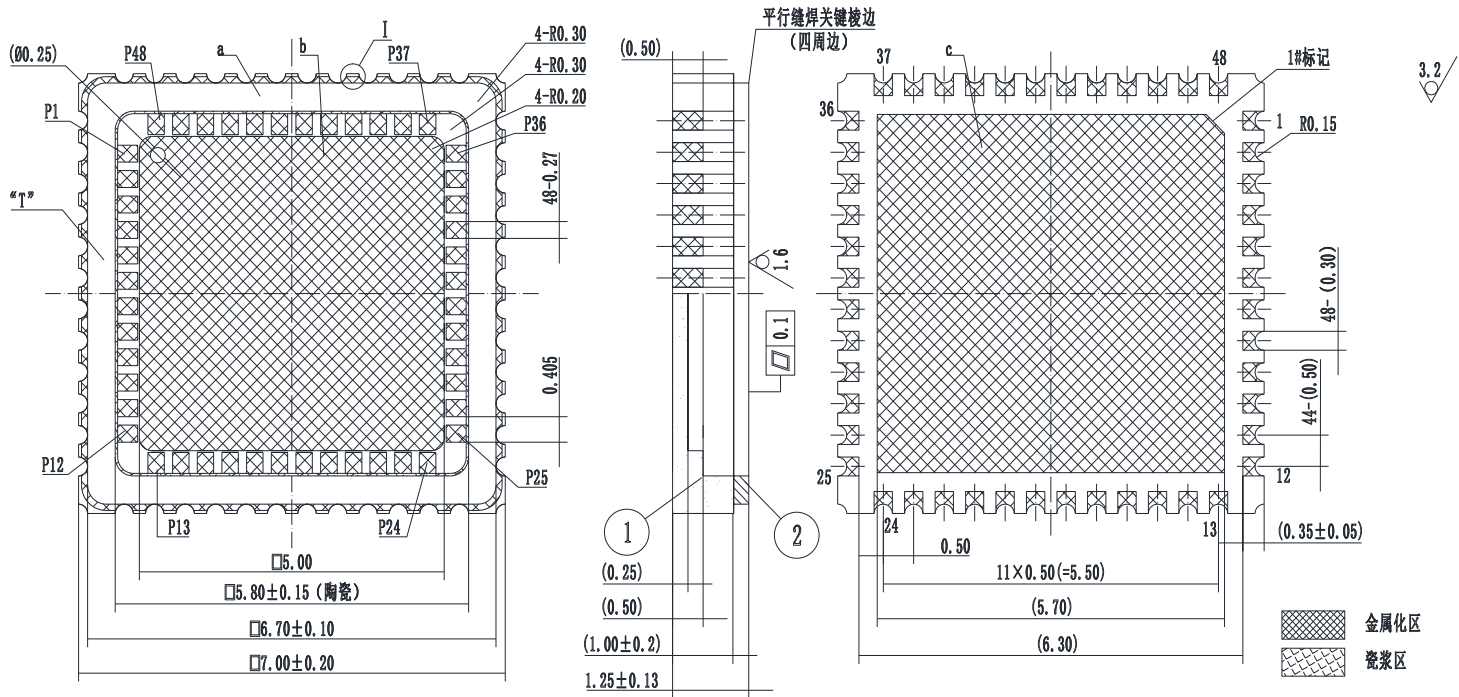
衰减量

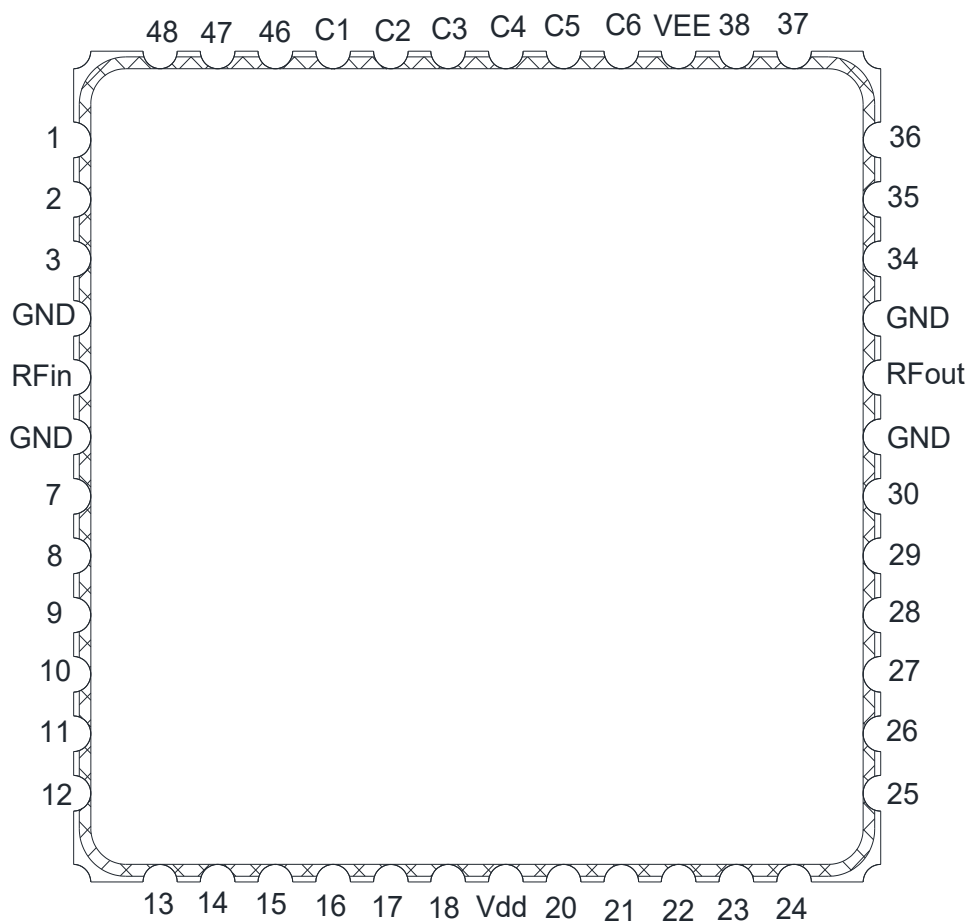


衰减RMS



外形结构图 (单位: mm)



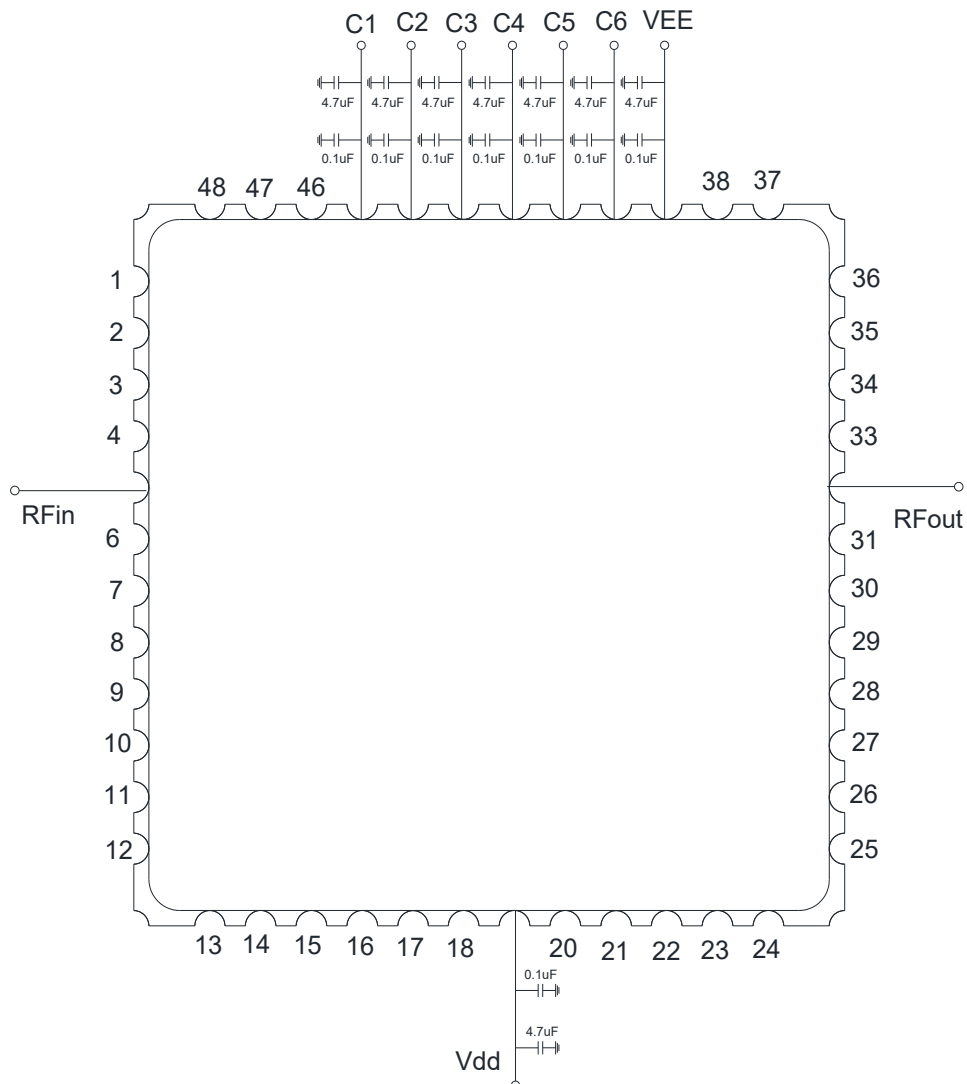
端口定义


| 序号 | 端口名 | 定义 | 信号或电压 |
|-----------------|-------|-----------------|--------------|
| 5 | RFin | 射频输入, 已集成隔直电容 | RF |
| 19 | Vdd | 放大器电源 | +5V |
| 32 | RFout | 射频输出, 已集成隔直电容 | RF |
| 39 | VEE | 数控衰减器电源 | -5V |
| 40 | C6 | 数控衰减器 16dB 控制位 | 0V/+3.3V~+5V |
| 41 | C5 | 数控衰减器 8dB 控制位 | 0V/+3.3V~+5V |
| 42 | C4 | 数控衰减器 4dB 控制位 | 0V/+3.3V~+5V |
| 43 | C3 | 数控衰减器 2dB 控制位 | 0V/+3.3V~+5V |
| 44 | C2 | 数控衰减器 1dB 控制位 | 0V/+3.3V~+5V |
| 45 | C1 | 数控衰减器 0.5dB 控制位 | 0V/+3.3V~+5V |
| 4,6,31,33 | GND | 接地 | / |
| 其他 | NC | 建议接地 | / |
| 装配时, 底部中央需要良好接地 | | | |

真值表

| 状态 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| 基态 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.5dB | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1dB | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2dB | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4dB | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 8dB | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 16dB | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 31.5dB | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

*C1~C6: 0: 0V; 1: +3.3~+5V

应用电路


注意事项

- 1) 产品适用于回流焊贴装工艺，回流焊温度 $\leq 260^{\circ}\text{C}$ ，回流焊使用时需要做去金预处理；
- 2) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 3) 长期储存需要在干燥环境下。