

### 产品介绍

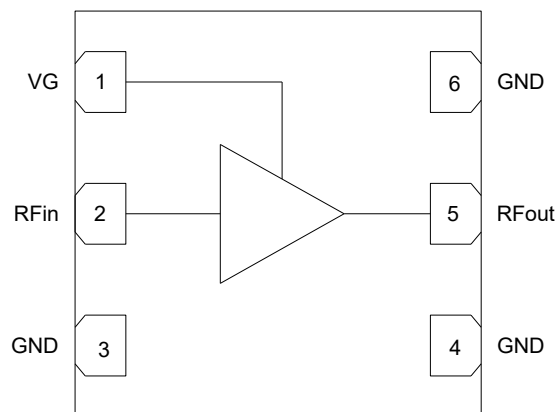
YLN217-0004A1P 是一款性能优良的低噪声放大器芯片，频率范围覆盖 0.02~4GHz，可在  $V_D=+5V/+8V/+10V$  使用。 $V_D=+8V$  时，小信号增益典型值 21.3dB，噪声系数典型值 1.2dB，输出 1dB 压缩功率典型值 26dBm，饱和输出功率典型值 26.3dBm。 $V_D=+10V$  时，小信号增益典型值 21dB，噪声系数典型值 1.3dB，输出 1dB 压缩功率典型值 28dBm，饱和输出功率典型值 27.7dBm。

该放大器采用  $2 \times 2\text{mm}$  表贴无引线塑封管壳，引脚焊盘表面采用镀金工艺处理，适用于回流焊安装工艺。

### 关键技术指标

- 频率范围：0.02-4GHz
- 小信号增益：21.3dB@+8V；21dB@+10V
- 噪声系数：1.2dB@+8V；1.3dB@+10V
- 输出1dB压缩功率：26dBm@+8V；28dBm@+10V
- 饱和输出功率：26.3dBm@+8V；27.7dBm@+10V
- 输入回波损耗：15dB@+8V；15dB@+10V
- 输出回波损耗：15dB@+8V；15dB@+10V
- 供电：120mA@+8V；120mA@+10V
- 芯片尺寸：2.00mm × 2.00mm × 0.75mm

### 功能框图



### 电性能表 ( $T_A=+25^\circ\text{C}$ )

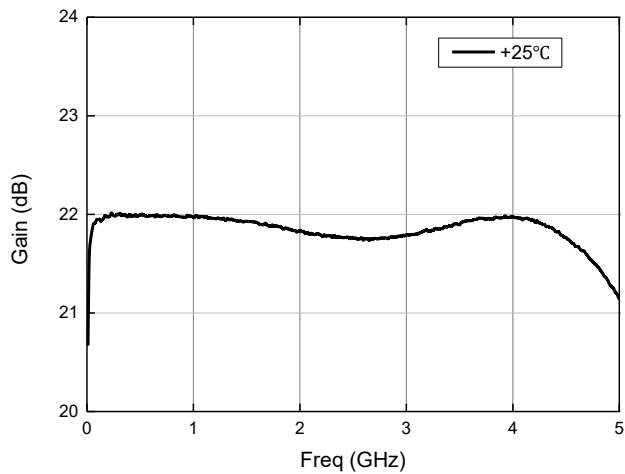
| 参数名称      | 符号     | VD=+5V |      |     | VD=+8V |      |     | VD=+10V |      |     | 单位  |
|-----------|--------|--------|------|-----|--------|------|-----|---------|------|-----|-----|
|           |        | 最小值    | 典型值  | 最大值 | 最小值    | 典型值  | 最大值 | 最小值     | 典型值  | 最大值 |     |
| 频率范围      | Freq   | 0.02   | —    | 4   | 0.02   | —    | 4   | 0.02    | —    | 4   | GHz |
| 小信号增益     | Gain   | —      | 21.8 | —   | —      | 21.3 | —   | —       | 21   | —   | dB  |
| 噪声系数      | NF     | —      | 1.1  | 1.5 | —      | 1.2  | 1.5 | —       | 1.3  | 2   | dB  |
| 输出1dB压缩功率 | OP1dB  | 21.5   | 23   | —   | 26     | 26.5 | —   | 27.5    | 28   | —   | dBm |
| 饱和输出功率    | Psat   | 22.8   | 23.5 | —   | 26.3   | 27   | —   | 27.7    | 28.5 | —   | dBm |
| 输出三阶交调功率  | OIP3   | 28     | 33   | —   | 32     | 34   | —   | 30      | 32   | —   | dBm |
| 输入回波损耗    | RL_IN  | 11     | 16   | —   | 11     | 15   | —   | 11      | 15   | —   | dB  |
| 输出回波损耗    | RL_OUT | 13     | 15   | —   | 11     | 15   | —   | 11      | 15   | —   | dB  |
| 静态工作电流    | IDQ    | —      | 120  | —   | —      | 120  | —   | —       | 120  | —   | mA  |

### 使用限制参数

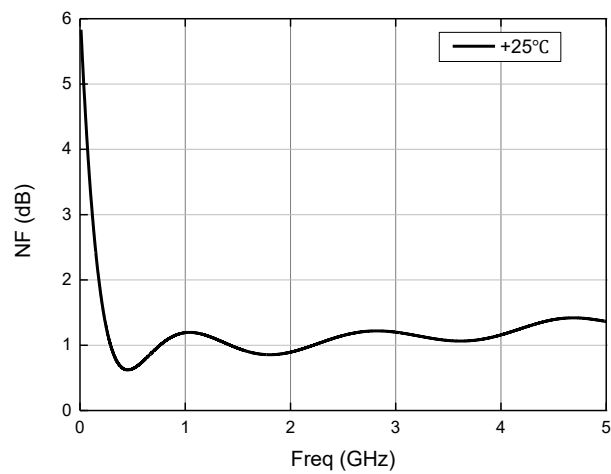
|        |        |
|--------|--------|
| 最大工作电压 | +10V   |
| 最大输入功率 | +12dBm |

测试曲线 ( $V_G = -0.5V$ ,  $V_D = +5V$ )

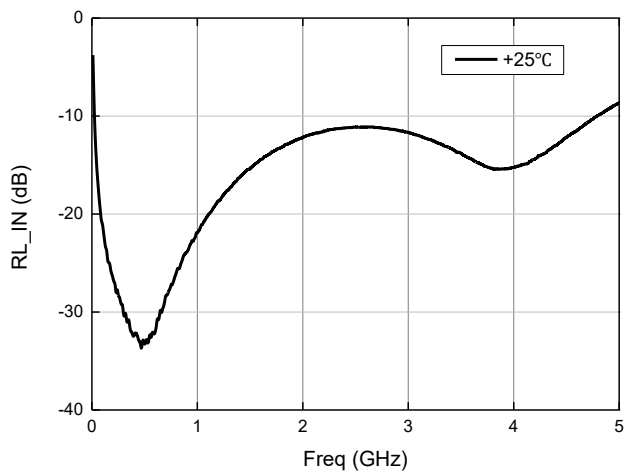
小信号增益



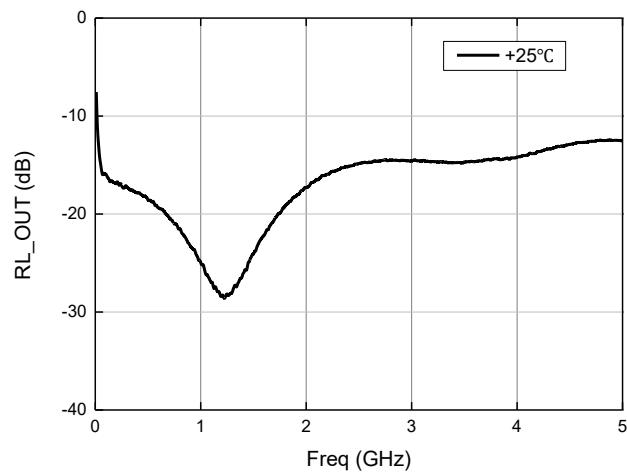
噪声系数



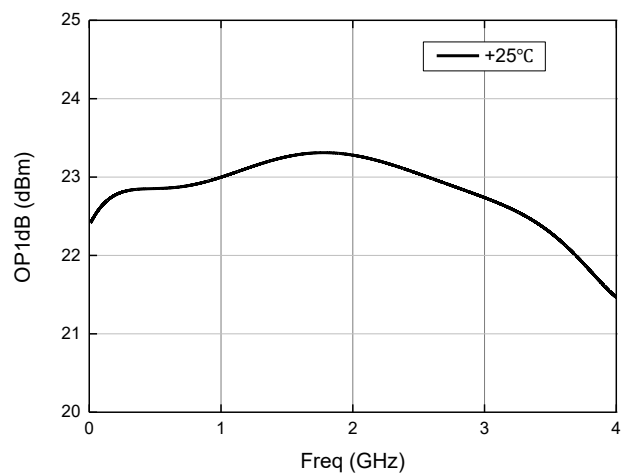
输入回波损耗



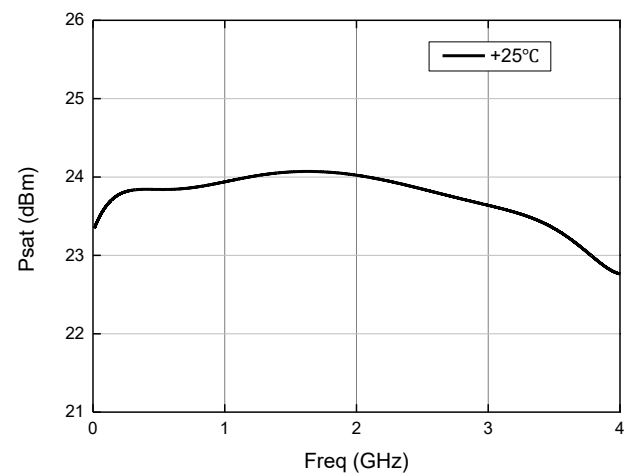
输出回波损耗



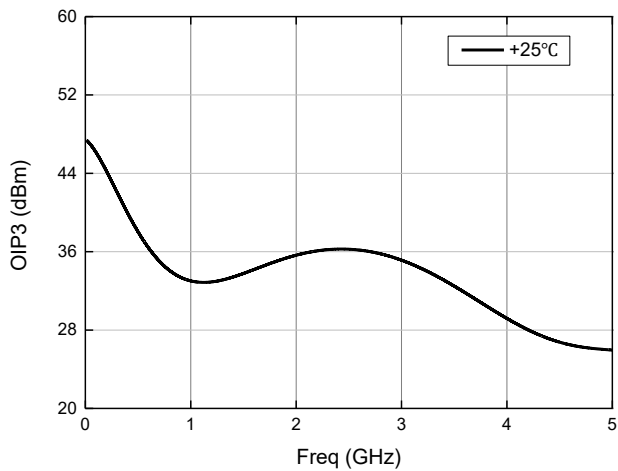
输出1dB压缩功率



饱和输出功率

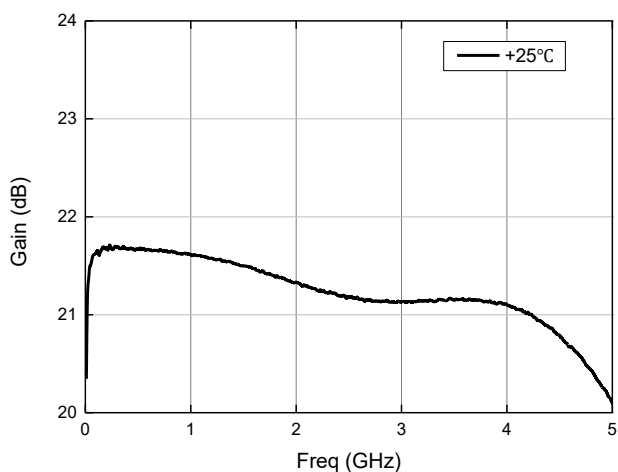


**输出三阶交调功率 (PIN=-10dBm)**

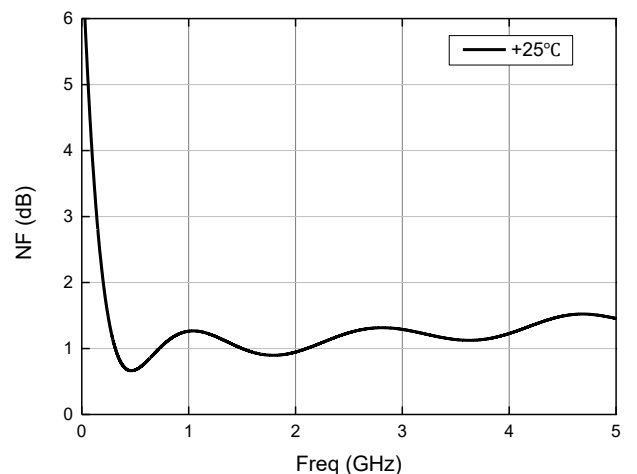


**测试曲线 (VG=-0.53V, VD=+8V)**

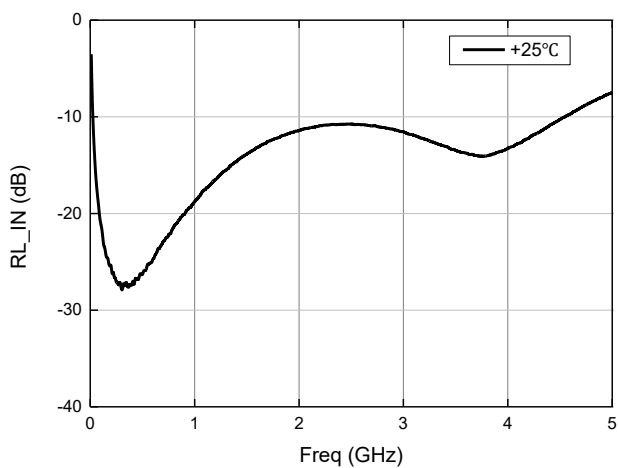
**小信号增益**



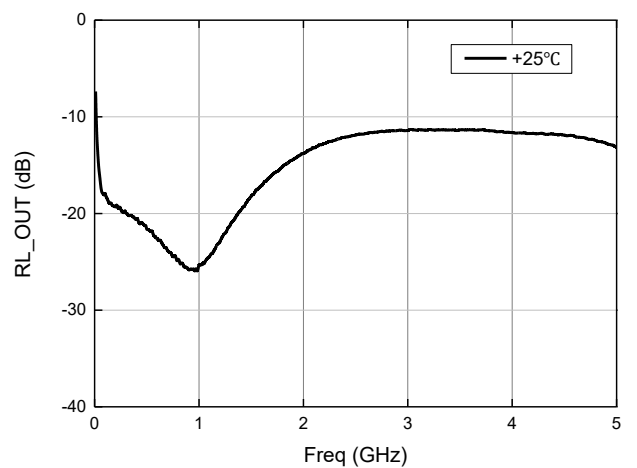
**噪声系数**



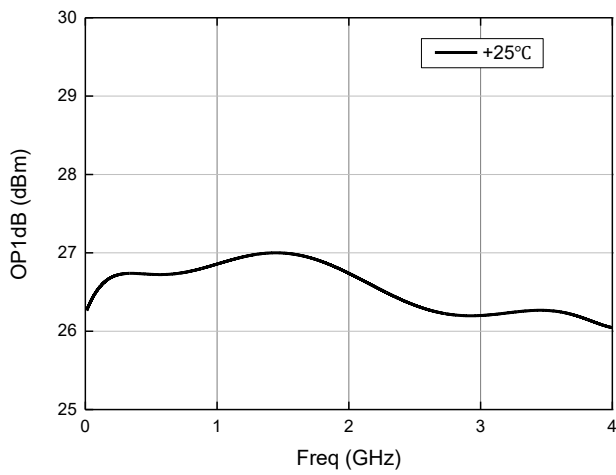
**输入回波损耗**



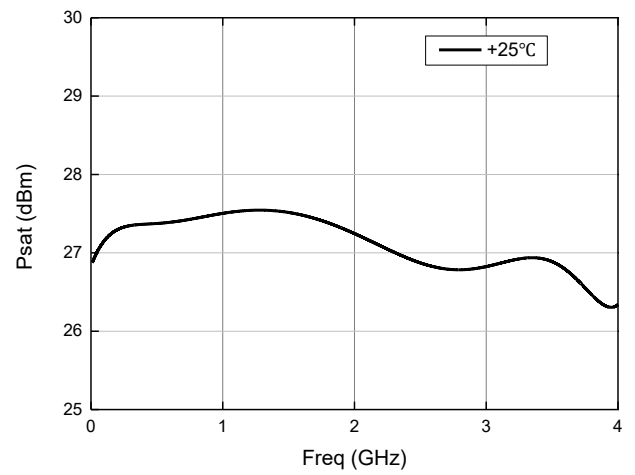
**输出回波损耗**



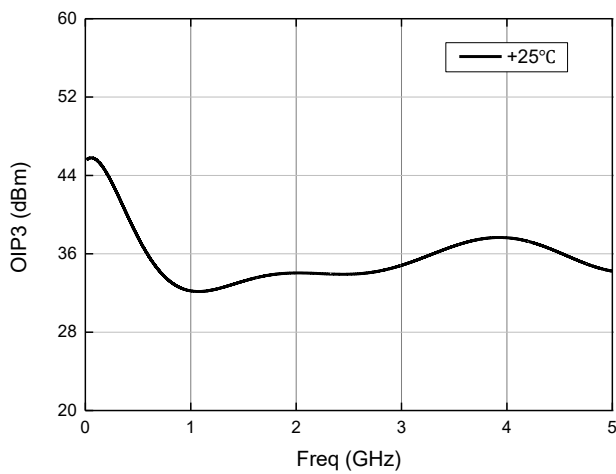
**输出1dB压缩功率**



**饱和输出功率**

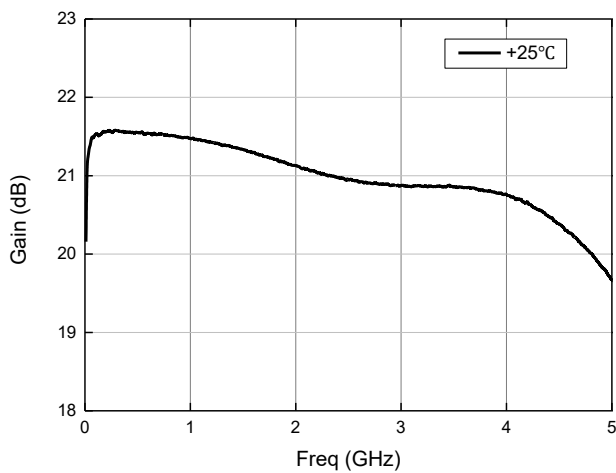


**输出三阶交调功率 (PIN=-10dBm)**

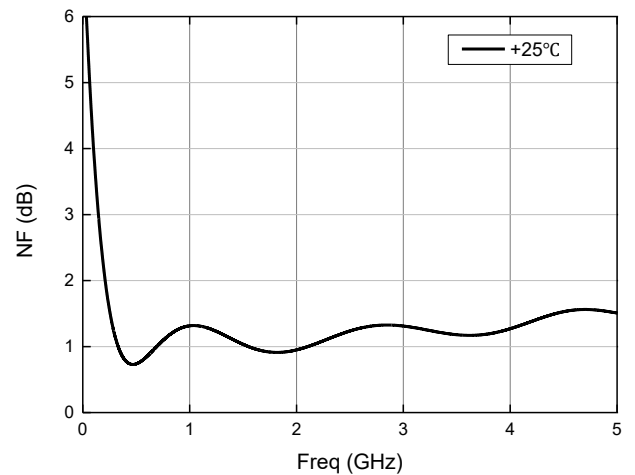


**测试曲线 (VG=-0.55V, VD=+10V)**

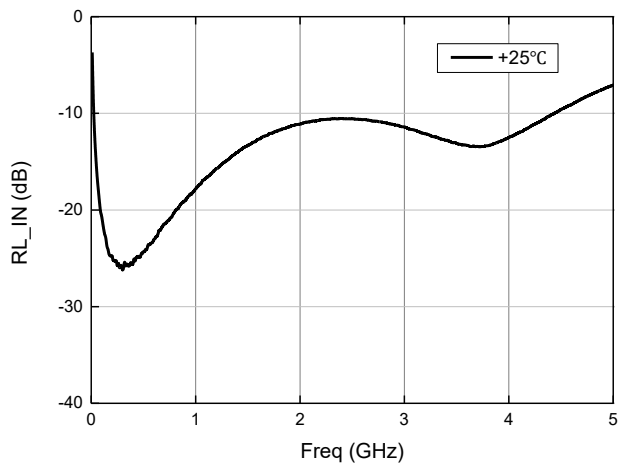
**小信号增益**



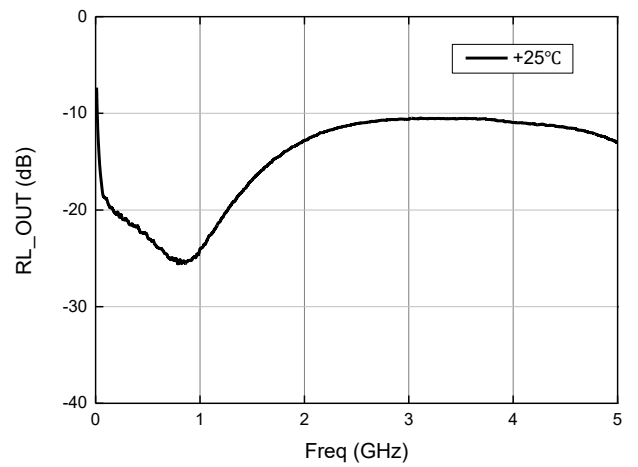
**噪声系数**



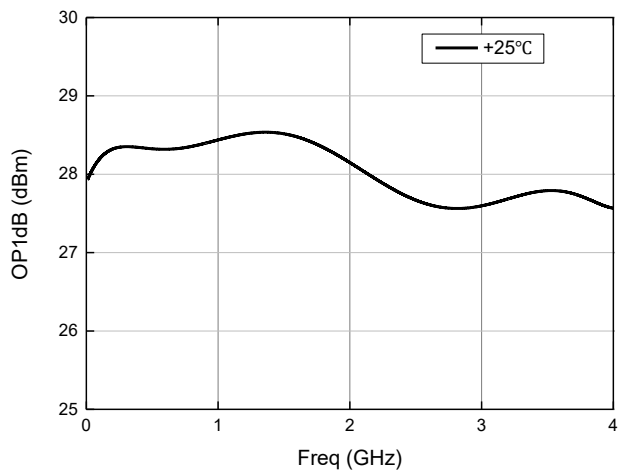
输入回波损耗



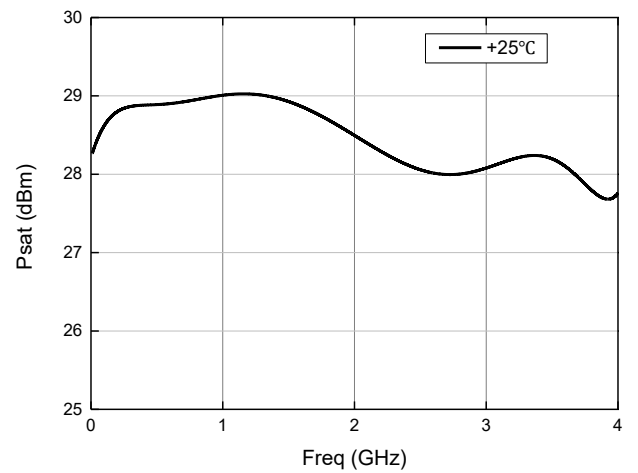
输出回波损耗



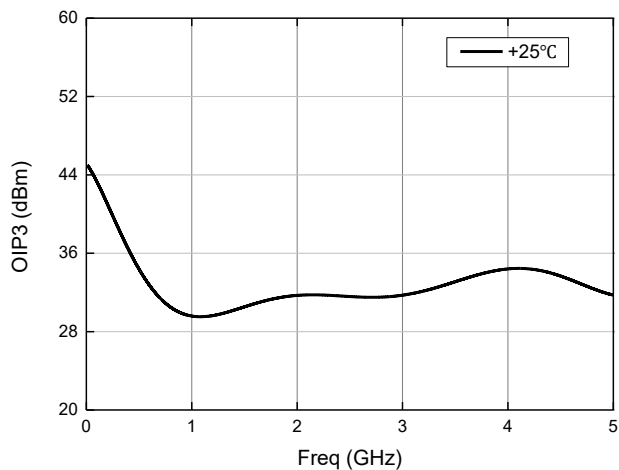
输出1dB压缩功率



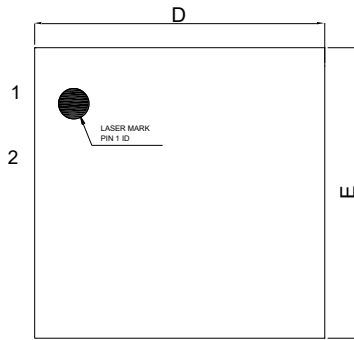
饱和输出功率



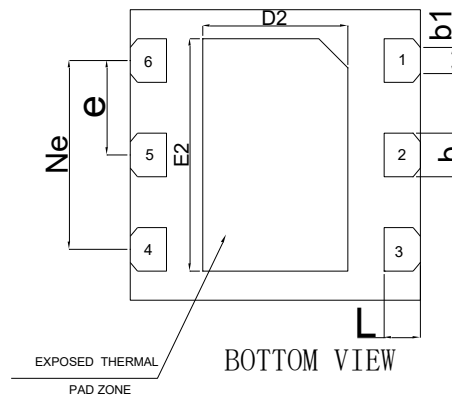
输出三阶交调功率 (PIN=-10dBm)



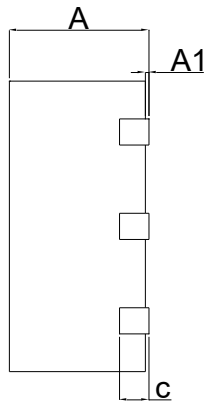
外形尺寸（单位：mm）



TOP VIEW



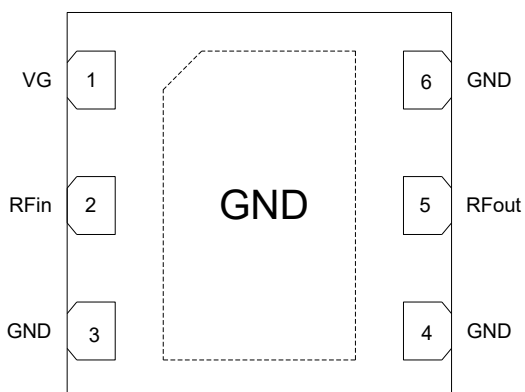
BOTTOM VIEW



SIDE VIEW

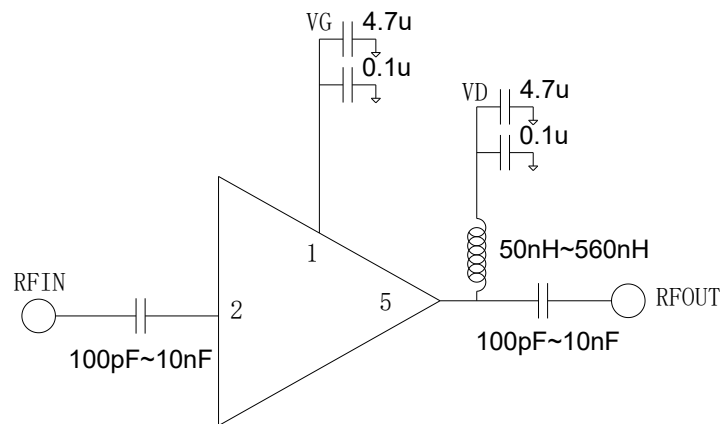
| SYMBOL | MILLIMETER |      |      |
|--------|------------|------|------|
|        |            |      | MAX  |
| A      | 0.70       | 0.75 | 0.80 |
| A1     | —          | 0.02 | 0.05 |
| b      | 0.25       | 0.30 | 0.35 |
| b1     | 0.13       | 0.18 | 0.23 |
| c      | 0.203REF.  |      |      |
| D      | 1.90       | 2.00 | 2.10 |
| D2     | 0.95       | 1.00 | 1.05 |
| e      | 0.65BSC    |      |      |
| Ne     | 1.30BSC    |      |      |
| E      | 1.90       | 2.00 | 2.10 |
| E2     | 1.55       | 1.60 | 1.65 |
| L      | 0.20       | 0.25 | 0.30 |

## 端口定义



| 序号    | 端口名   | 定义      | 信号或电压 |
|-------|-------|---------|-------|
| 1     | VG    | 低噪放栅极负电 | -0.5V |
| 2     | RFin  | 射频信号输出端 | RF    |
| 5     | RFout | 射频信号输出端 | RF    |
| 3/4/6 | GND   | 接地端     | /     |

## 应用电路



## 注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) 封体材料：符合 RoHS 规范的低压注模塑料；
- 3) 引线框架材料：铜合金；
- 4) 引线表面镀层：100%哑光锡；
- 5) 最高回流焊峰值温度：260℃；
- 6) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 7) 干燥、氮气环境储存；
- 8) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。