

### 产品介绍

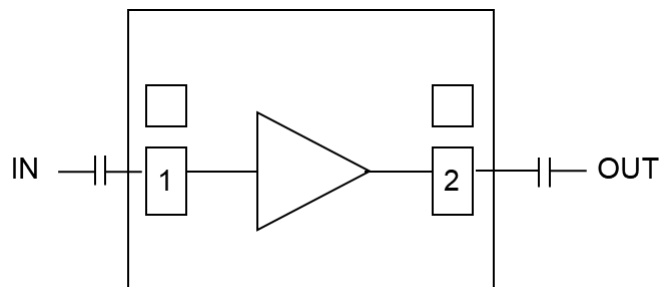
YLN202-0004A9 是一款性能优良的低噪声放大器芯片，可切换高/低功耗模式，频率范围覆盖 0.1~3.5GHz。高功耗模式下，小信号增益典型值 23dB，噪声系数典型值 0.9dB，输出 1dB 压缩功率典型值 20.4dBm，饱和输出功率典型值 21.4dBm。

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：23dB / 22.2dB
- 噪声系数：0.9dB / 0.9dB
- 输出1dB压缩功率：20.4dBm / 18dBm
- 饱和输出功率：21.4dBm / 20.6dBm
- 输出三阶交调功率：33.5dBm / 29.5dBm
- 输入回波损耗：20dB / 16dB
- 输出回波损耗：20dB / 27dB
- 供电：61mA@+5V / 41mA@+5V
- 芯片尺寸：0.73mm×0.73mm×0.10mm

### 功能框图



### 电性能表（ $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ， $V_D=+5\text{V}$ ）

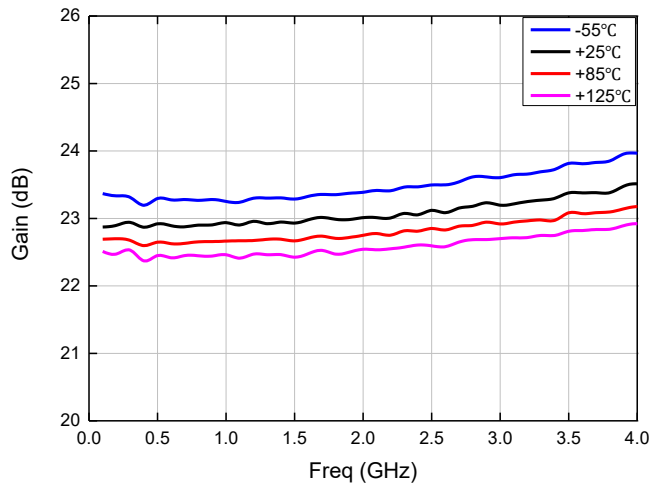
参数名称	符号	高功耗			低功耗			单位
		最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
频率范围	Freq	0.1	—	3.5	0.1	—	3.5	GHz
小信号增益	Gain	—	23	—	—	22.2	—	dB
增益平坦度	$\Delta G$	—	$\pm 0.2$	—	—	$\pm 0.2$	—	dB
噪声系数	NF	—	0.9	1.9	—	0.9	2.1	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	20	20.4	—	17.7	18	—	dBm
饱和输出功率	Psat	20.8	21.4	—	20	20.6	—	dBm
输出三阶交调功率	OIP3	33	33.5	—	29	29.5	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	—	20	—	—	16	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	20	—	—	27	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	61	—	—	41	—	mA

### 使用限制参数

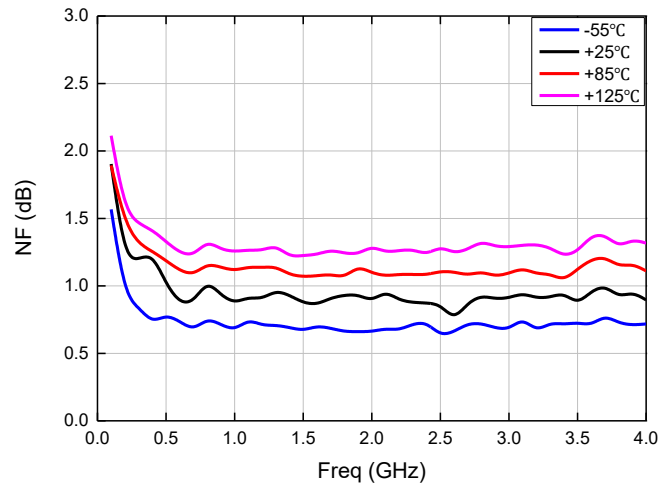
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+3dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (VD=+5V)

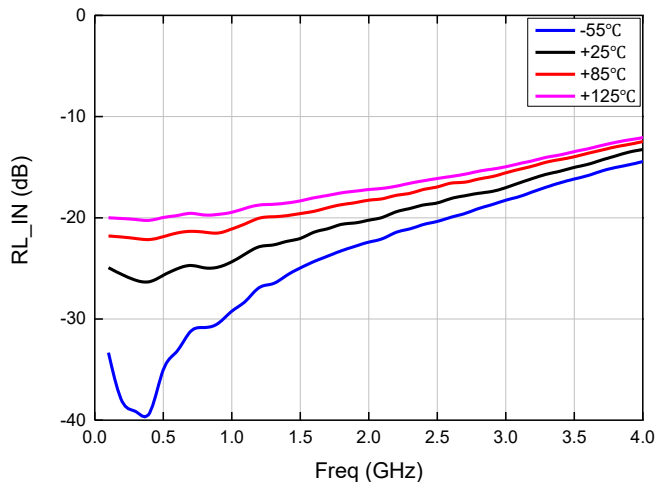
小信号增益 (高功耗)



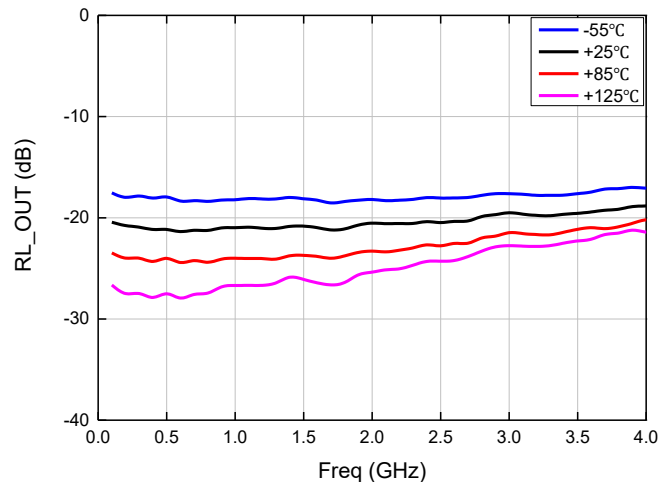
噪声系数 (高功耗)



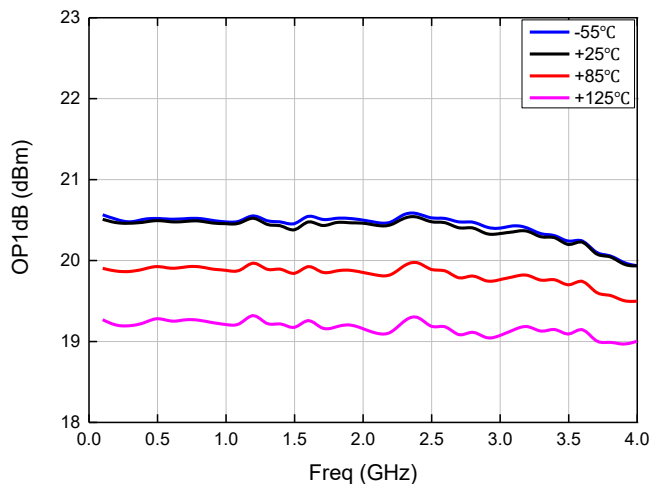
输入回波损耗 (高功耗)



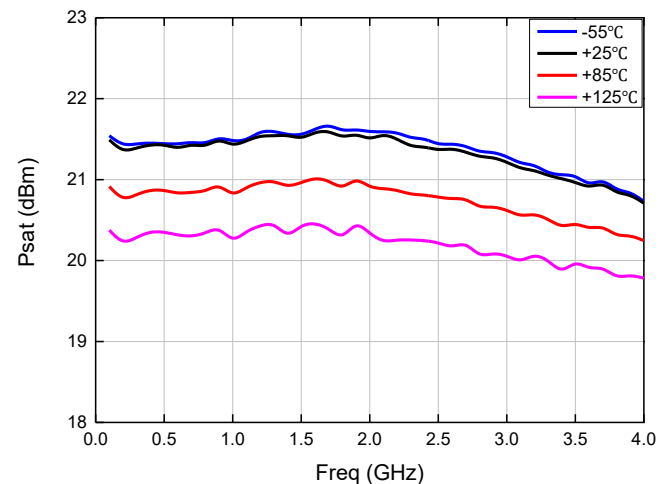
输出回波损耗 (高功耗)



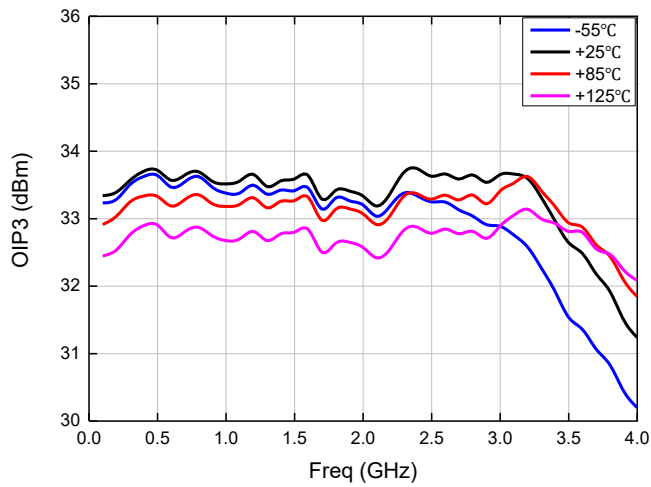
输出1dB压缩功率 (高功耗)



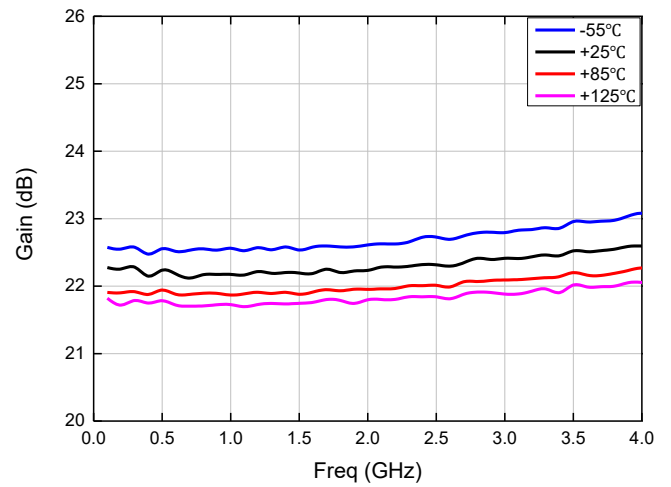
饱和输出功率 (高功耗)



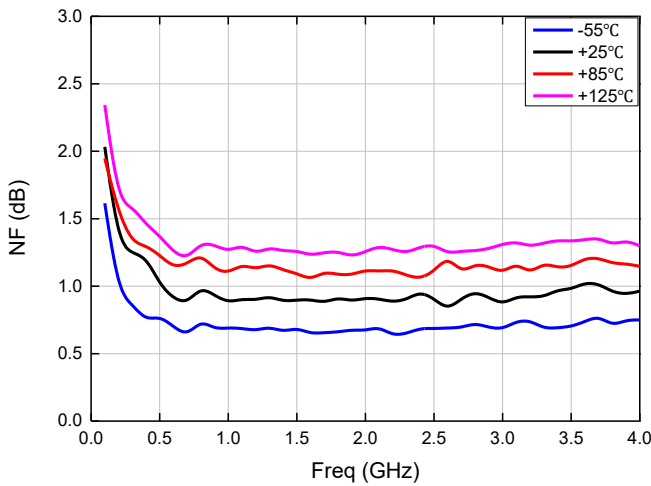
输出三阶交调功率@PIN=-11dBm (高功耗)



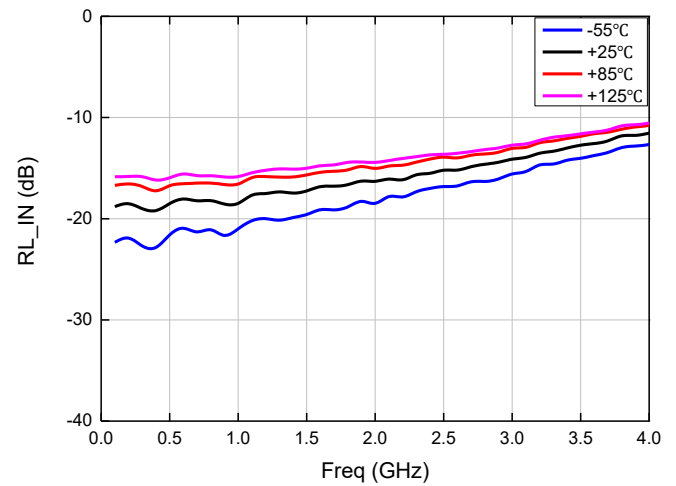
小信号增益 (低功耗)



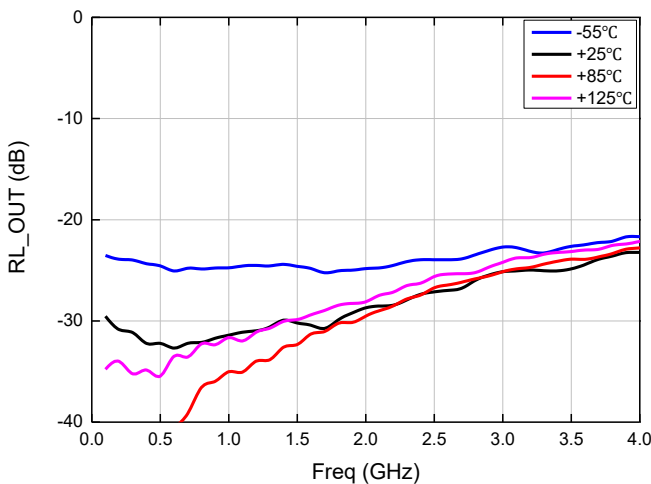
噪声系数 (低功耗)



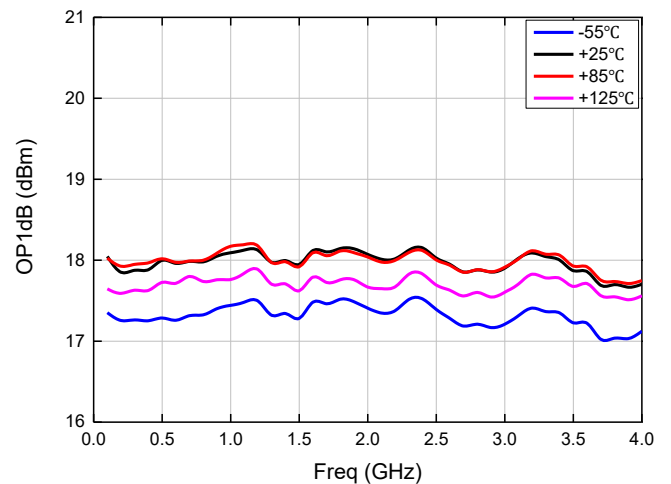
输入回波损耗 (低功耗)

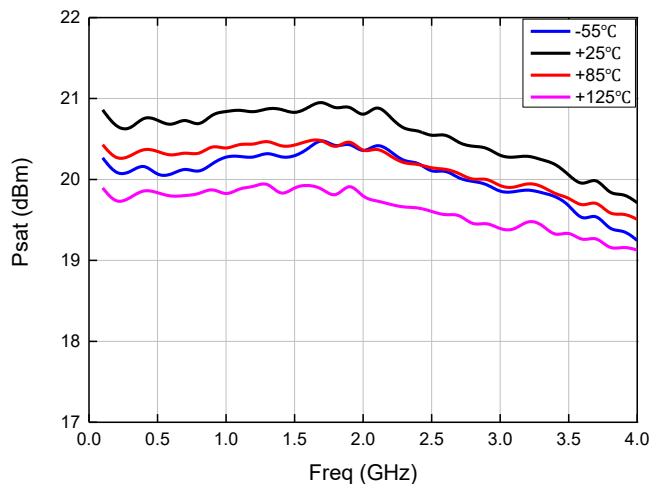
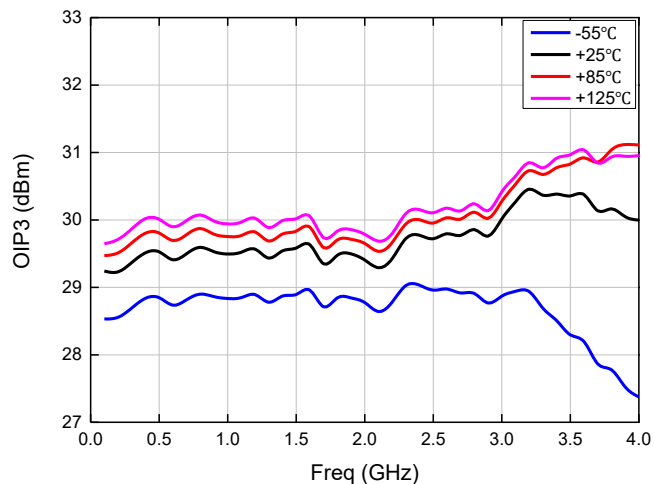
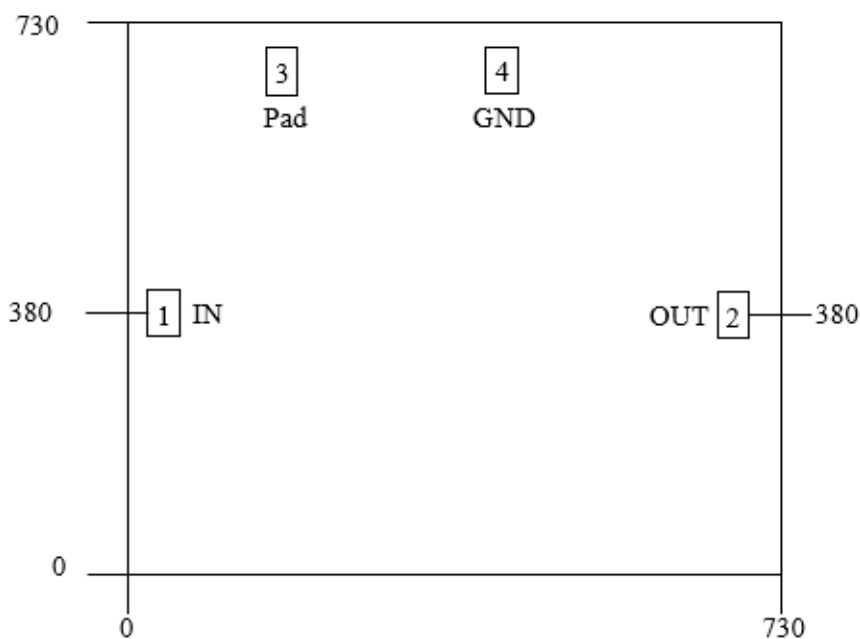


输出回波损耗 (低功耗)

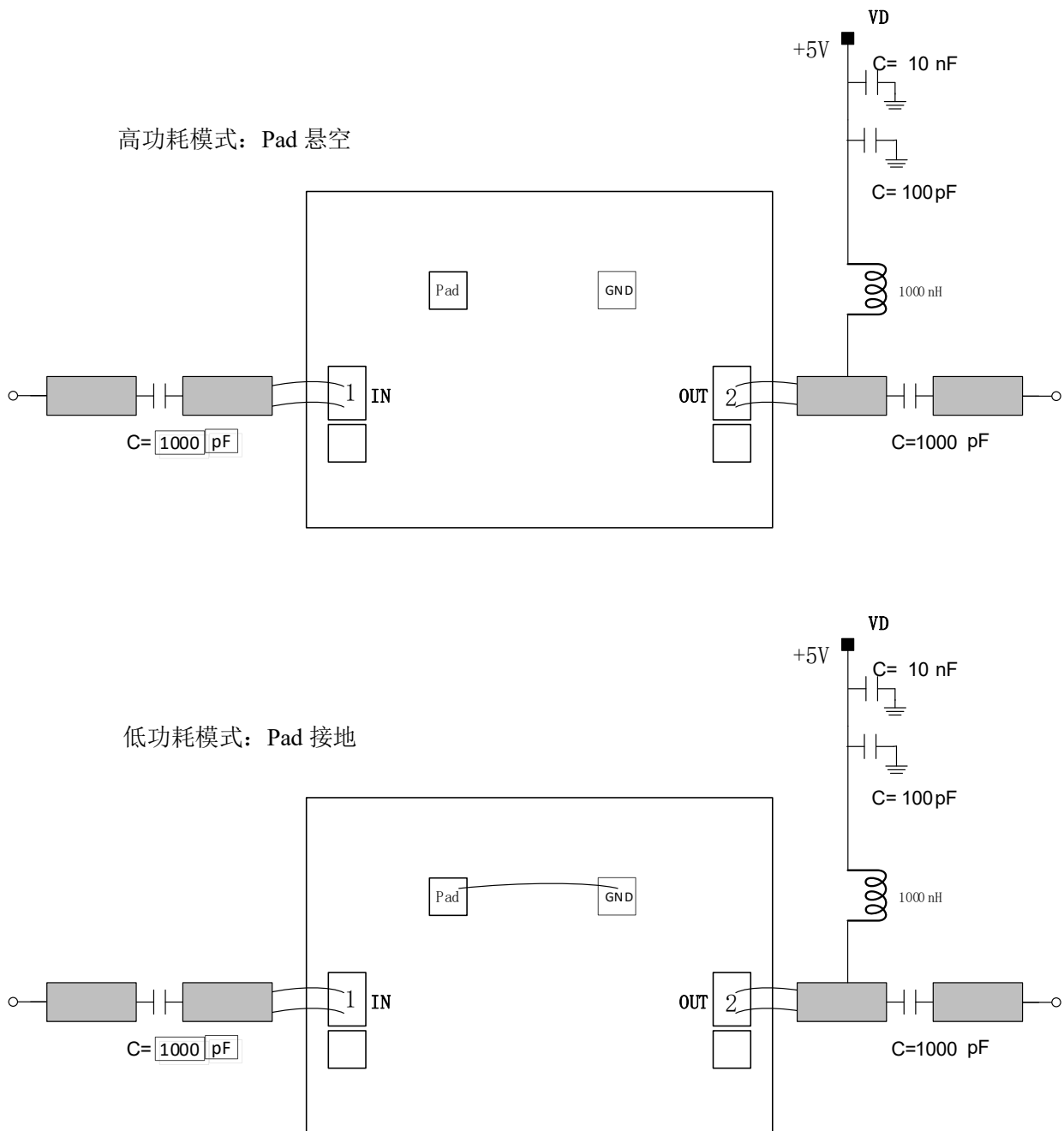


输出1dB压缩功率 (低功耗)



**饱和输出功率（低功耗）**

**输出三阶交调功率@PIN=-11dBm（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，低功耗时接地	/
4	GND	接地 pad	/

**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 $\mu$ m 金丝），键合线长度 500 $\mu$ m 左右；
- 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。