

### 产品介绍

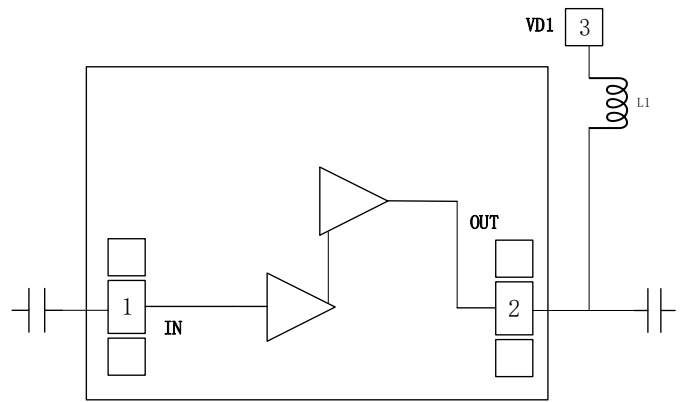
YLN203-0001A3 是一款性能优良的低噪声放大器芯片，可切换高/低功耗模式，频率范围覆盖0.05~0.4GHz。高功耗模式下，小信号增益典型值 24.8dB，噪声系数典型值 0.9dB，输出 1dB 压缩功率典型值 22.5dBm，饱和输出功率典型值 23dBm。

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：0.05-0.4GHz
- 小信号增益：24.8dB / 24.2dB
- 噪声系数：0.9dB / 1dB
- 输出1dB压缩功率：22.5dBm / 21.3dBm
- 饱和输出功率：23dBm / 22.4dBm
- 输出三阶交调功率：36dBm / 30.5dBm
- 输入回波损耗：17dB / 27dB
- 输出回波损耗：12.7dB / 17dB
- 供电：72mA@+5V / 44mA@+5V
- 芯片尺寸：1.25mm×0.75mm×0.10mm

### 功能框图

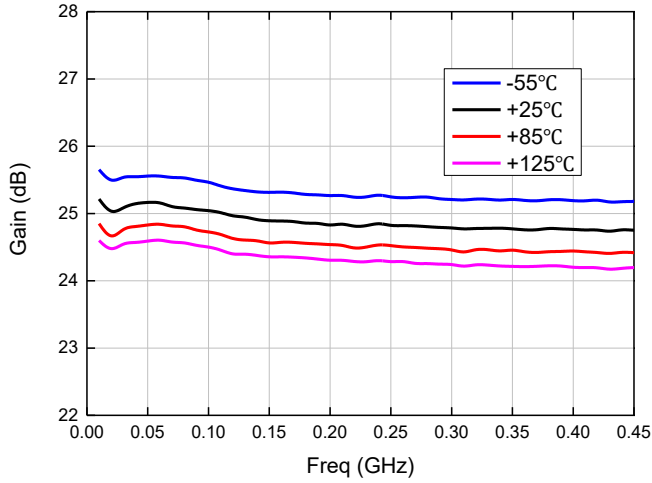
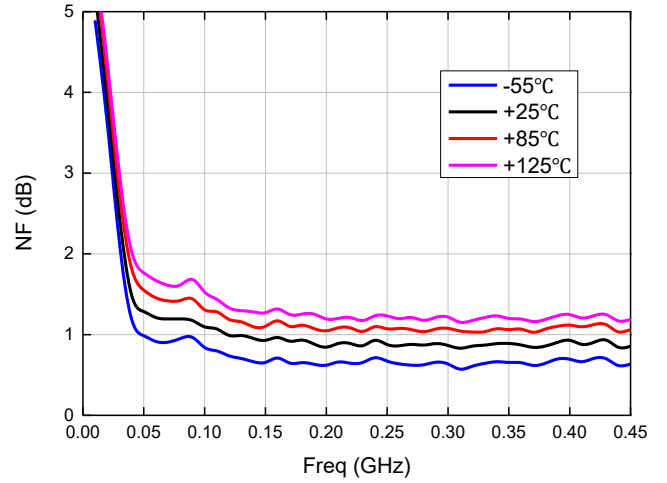
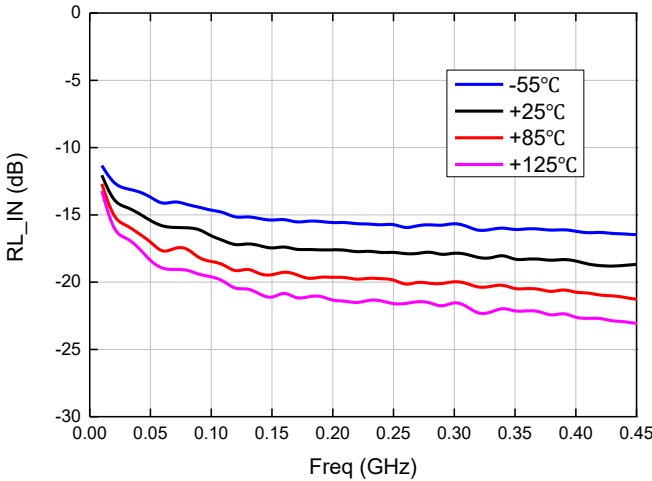
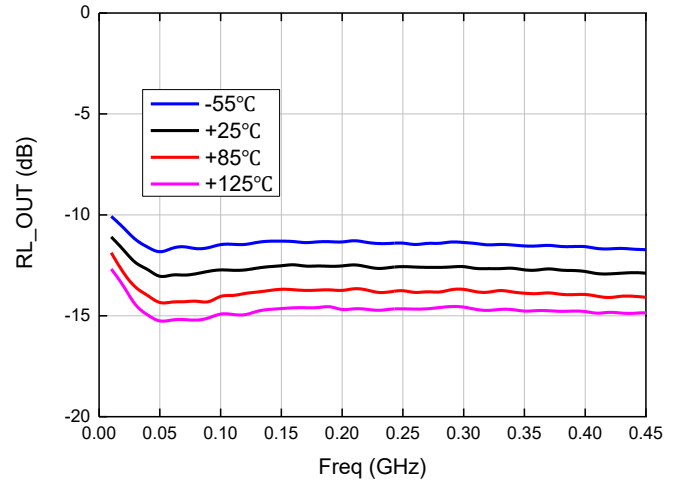
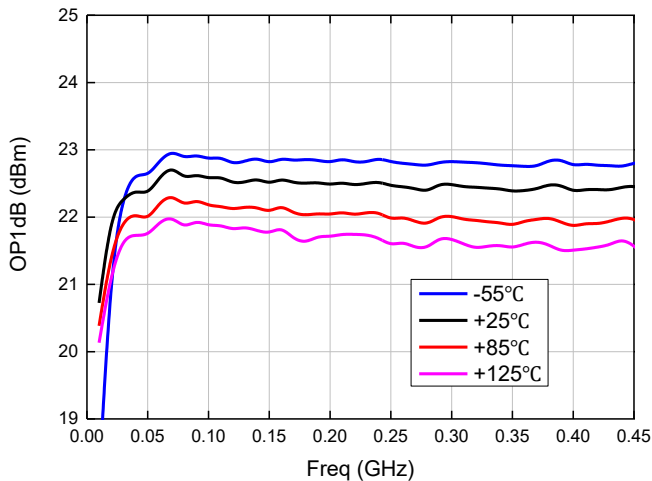
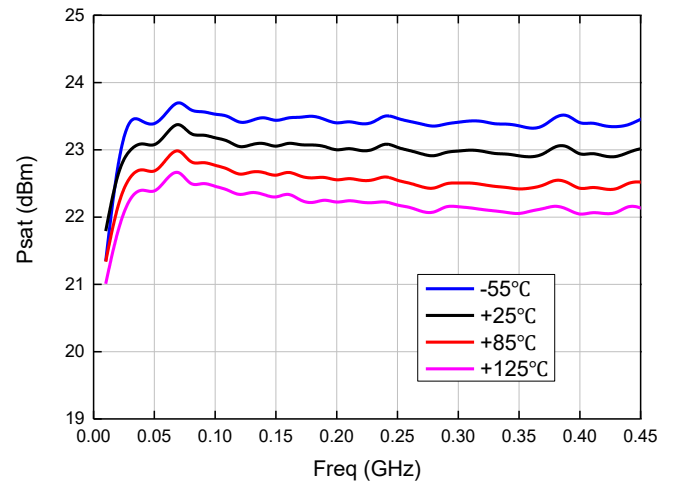


### 电性能表（ $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ， $V_D=+5\text{V}$ ）

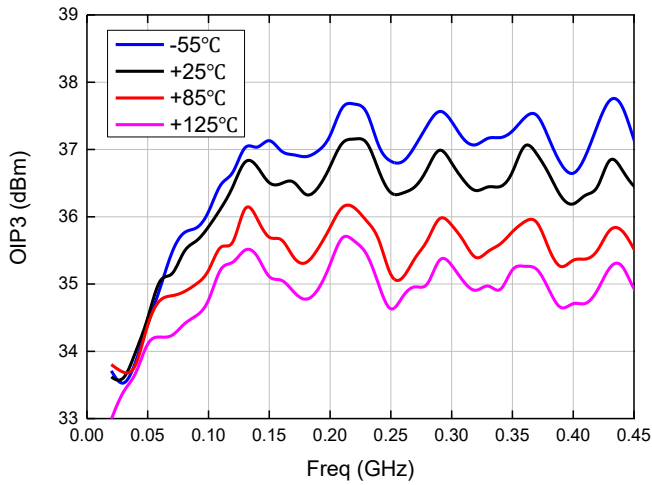
参数名称	符号	高功耗			低功耗			单位
		最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
频率范围	Freq	0.05	—	0.4	0.05	—	0.4	GHz
小信号增益	Gain	—	24.8	—	—	24.2	—	dB
增益平坦度	$\Delta G$	—	$\pm 0.2$	—	—	$\pm 0.2$	—	dB
噪声系数	NF	—	0.9	1.3	—	1	1.4	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	22	22.5	—	21	21.3	—	dBm
饱和输出功率	Psat	22.8	23	—	22	22.4	—	dBm
输出三阶交调功率	OIP3	34	36	—	29.5	30.5	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	15	17	—	22	27	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	12.7	—	—	17	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	72	—	—	44	—	mA

### 使用限制参数

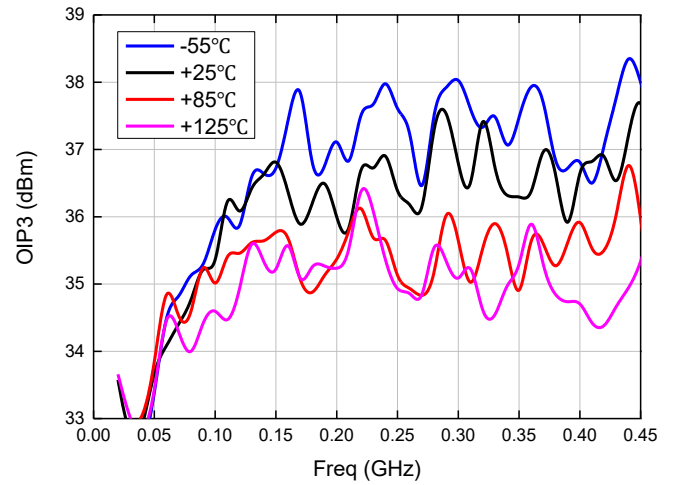
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

**测试曲线 (VD=+5V)**
**小信号增益 (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)**


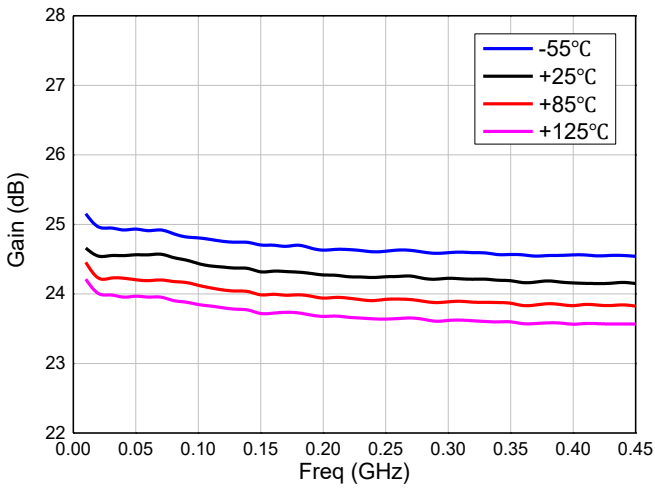
输出三阶交调功率@PIN=-15dBm (高功耗)



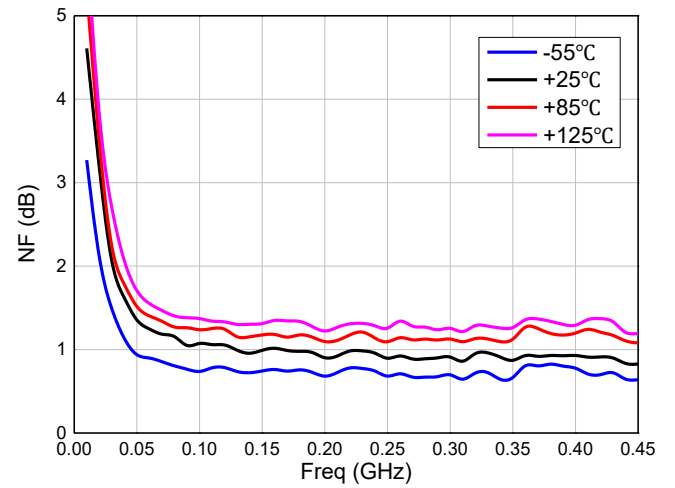
输出三阶交调功率@PIN=-20dBm (高功耗)



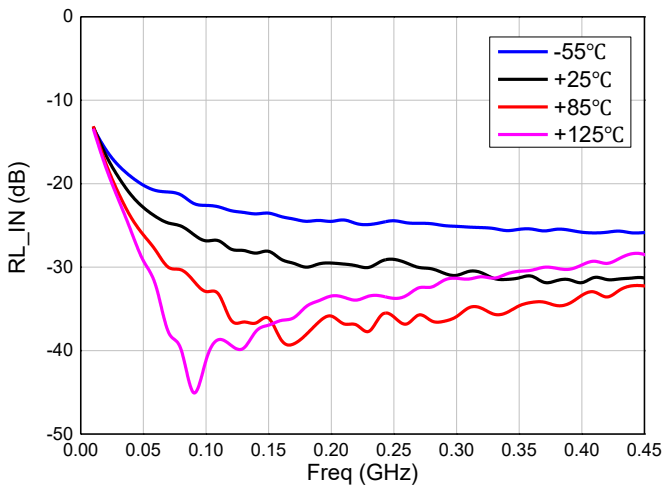
小信号增益 (低功耗)



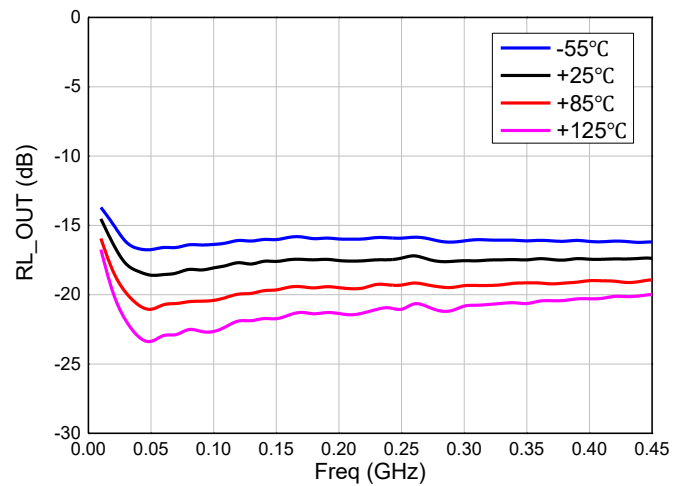
噪声系数 (低功耗)



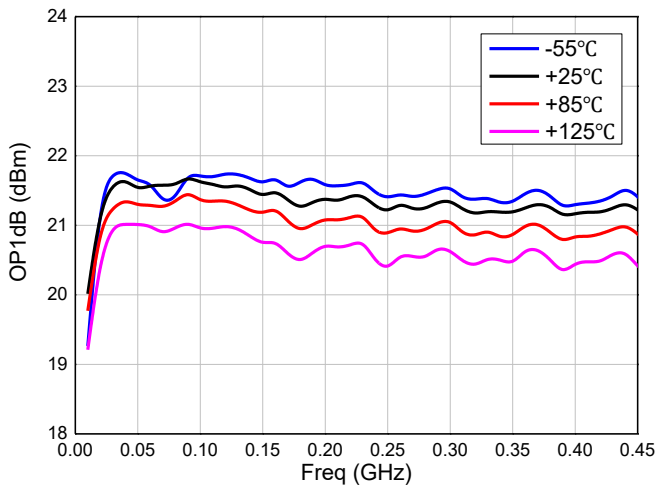
输入回波损耗 (低功耗)



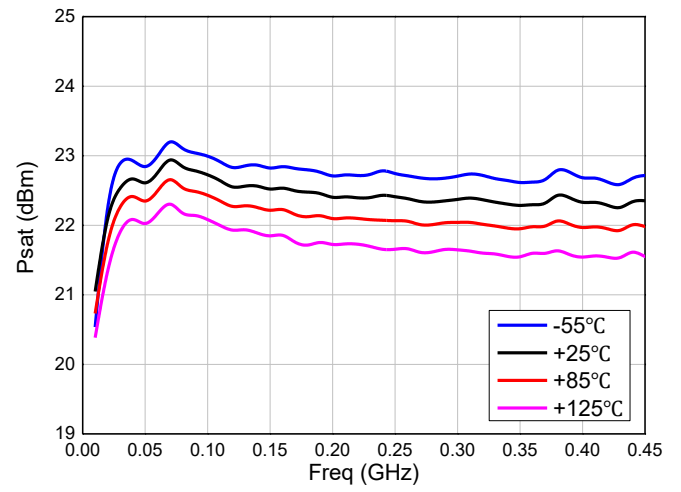
输出回波损耗 (低功耗)



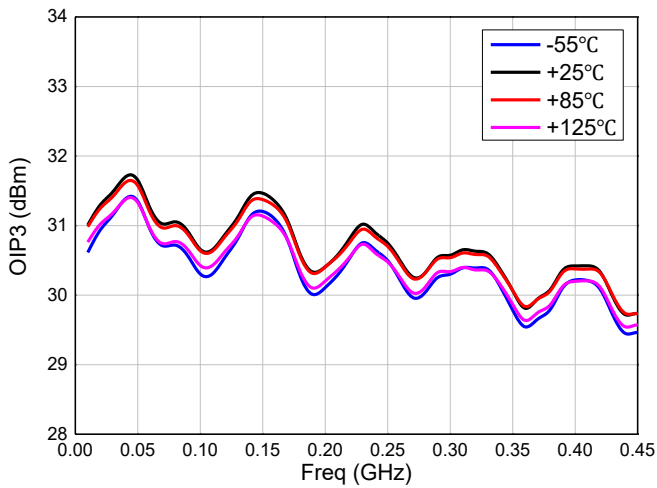
输出1dB压缩功率（低功耗）



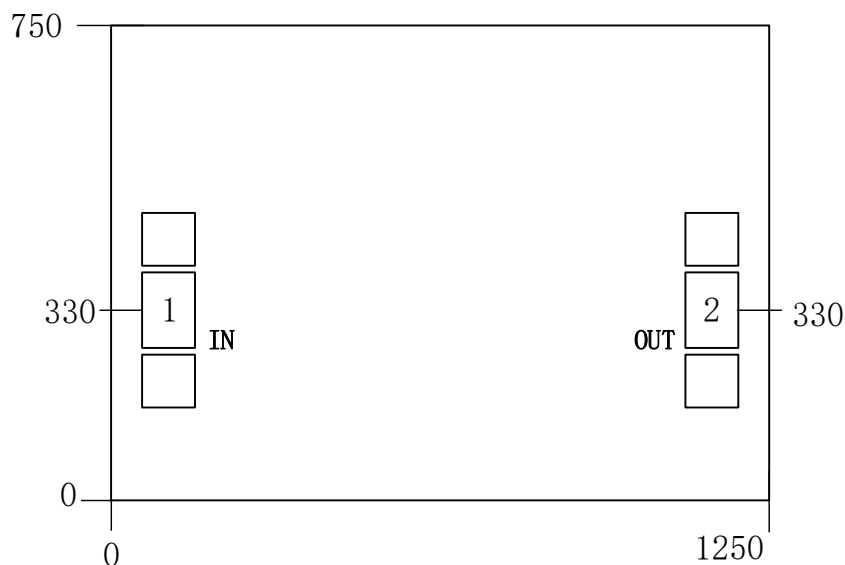
饱和输出功率（低功耗）



输出三阶交调功率@PIN=-12dBm（低功耗）



芯片端口图（单位： $\mu\text{m}$ ）

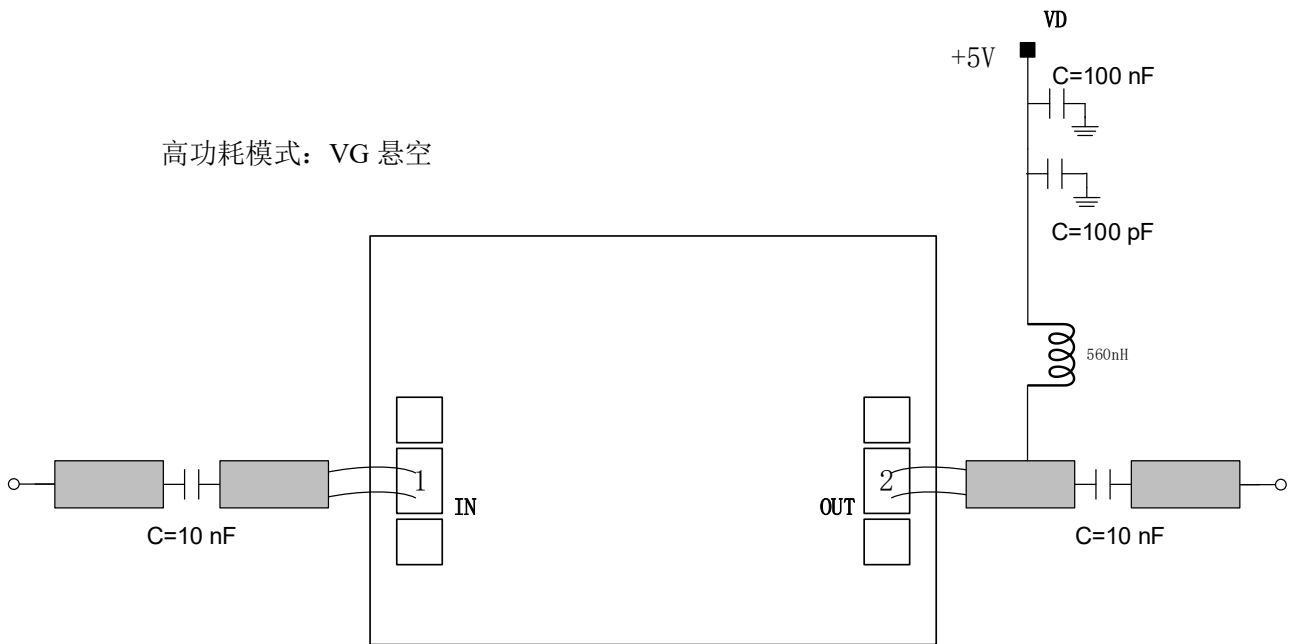


**端口定义**

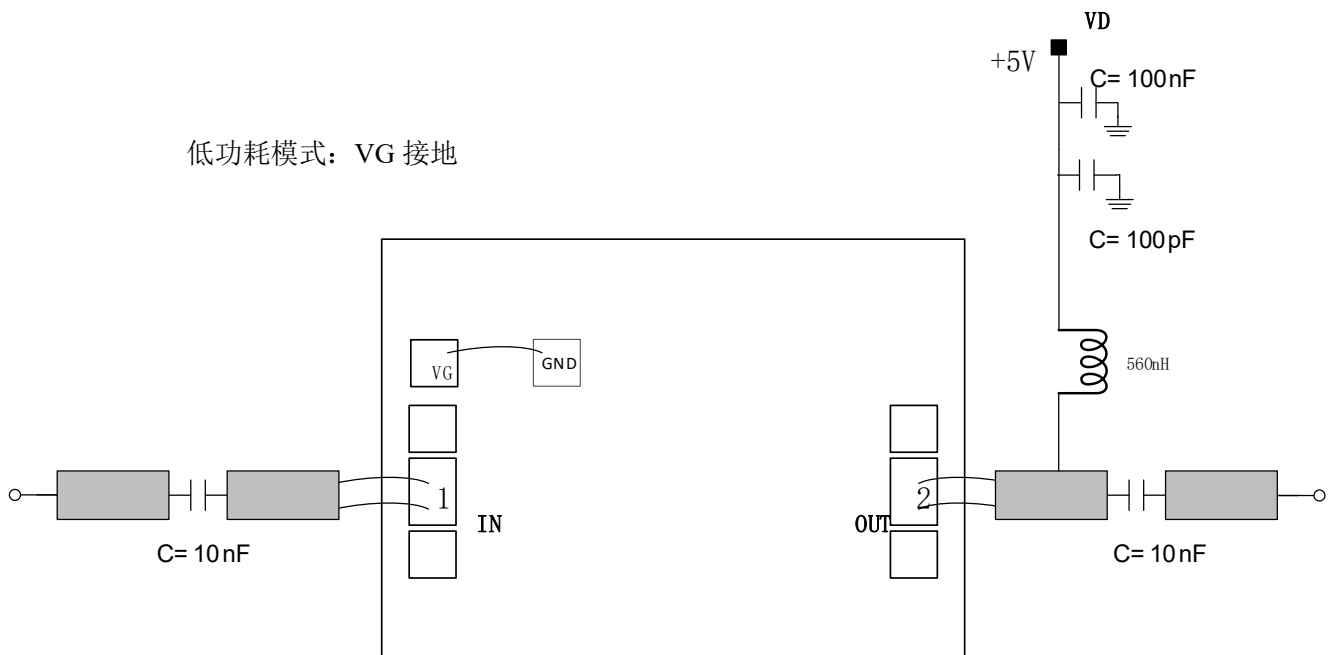
序号	端口名	定义	信号或电压
1	IN	射频信号输入端，需外接隔直电容	RF
2	OUT	射频信号输出端，需外接隔直电容	RF

**建议装配图**

高功耗模式：VG 悬空



低功耗模式：VG 接地



## 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），键合线尽量短，不要长于 300 $\mu$ 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。