

### 产品介绍

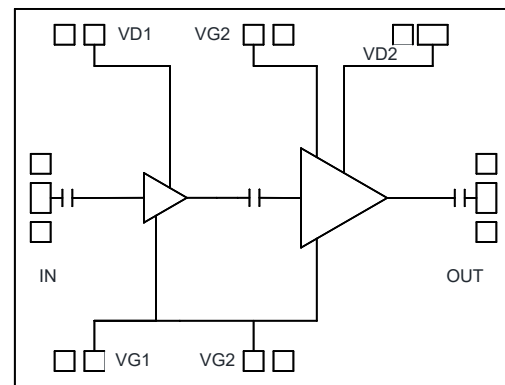
YPA127-0103B1 是一款性能优良的 GaAs 功率放大器芯片，频率范围覆盖 1.7~2.8GHz，脉冲模式下，VD=+8V 时，小信号增益典型值为 30dB，饱和输出功率典型值 33.5dBm，饱和功率附加效率典型值 53%。

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：1.7-2.8GHz
- 小信号增益 (CW)：30dB
- 饱和输出功率 (CW)：33.5dBm
- 饱和功率附加效率 (CW)：53%
- 输入回波损耗 (CW)：15dB
- 输出回波损耗 (CW)：13dB
- 静态工作电流 (CW)：0.62A @+8V
- 芯片尺寸：2.58mm × 2.00mm × 0.10mm

### 功能框图



### 电性能表 (TA=+25°C, VD =+8V, 脉冲模式, 100us/1ms)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	1.7	—	2.8	GHz
小信号增益	Gain	27	30	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	15	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	13	—	dB
功率增益	Gp	22	25	—	dB
饱和输出功率	Psat	32	33.5	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	—	53	—	%
饱和动态电流	IDD	—	0.5	0.65	A
静态工作电流*	IDQ	—	0.62	—	A

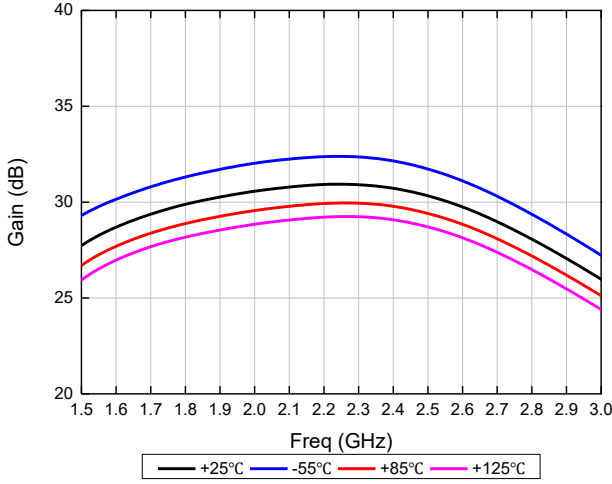
\*在-1.1V~-0.5V范围内调节VG，使静态工作电流为0.62A。参考值：VG=-0.8V。

### 使用限制参数

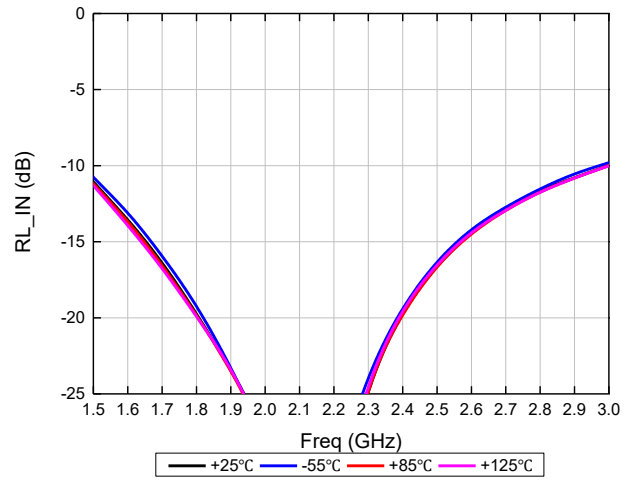
最大漏极工作电压	+9V
最大栅极工作电压	-2.5V
最大输入功率	+15dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (VD=+8V, IDQ=0.62A, 脉冲模式, 100us/1ms)

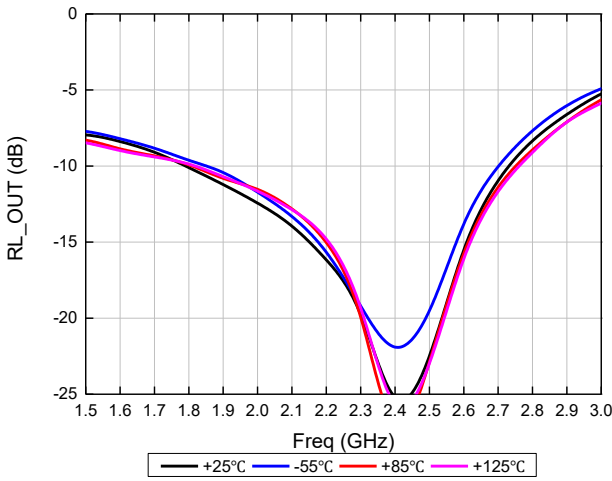
小信号增益



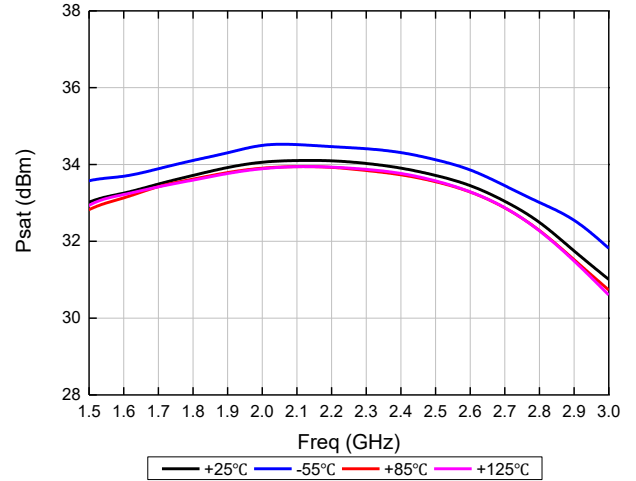
输入回波损耗



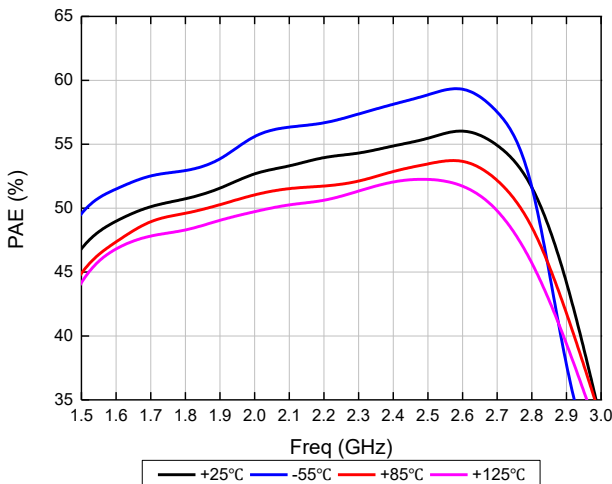
输出回波损耗



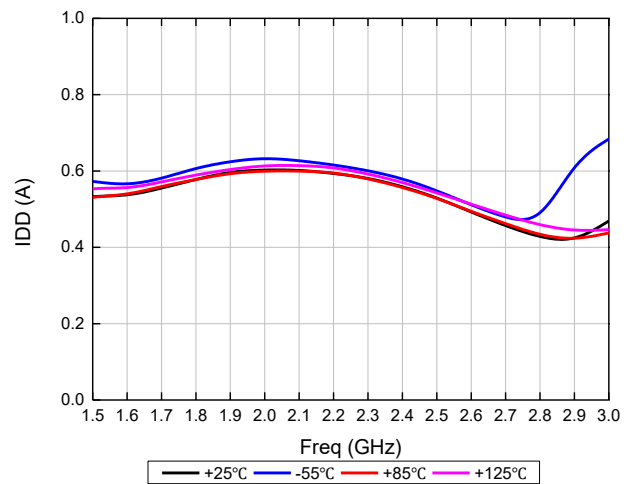
饱和输出功率



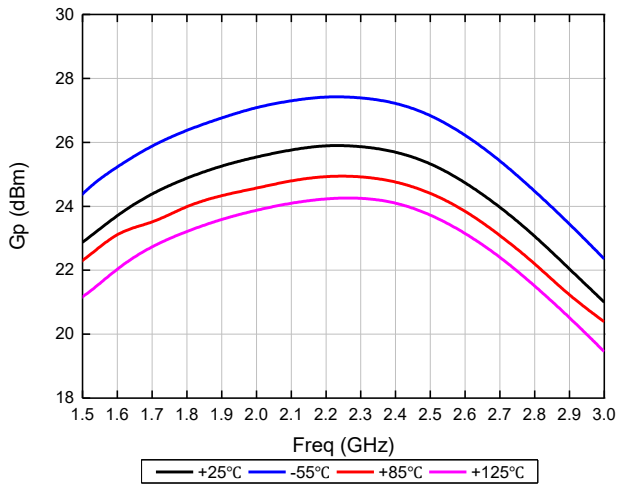
饱和功率附加效率



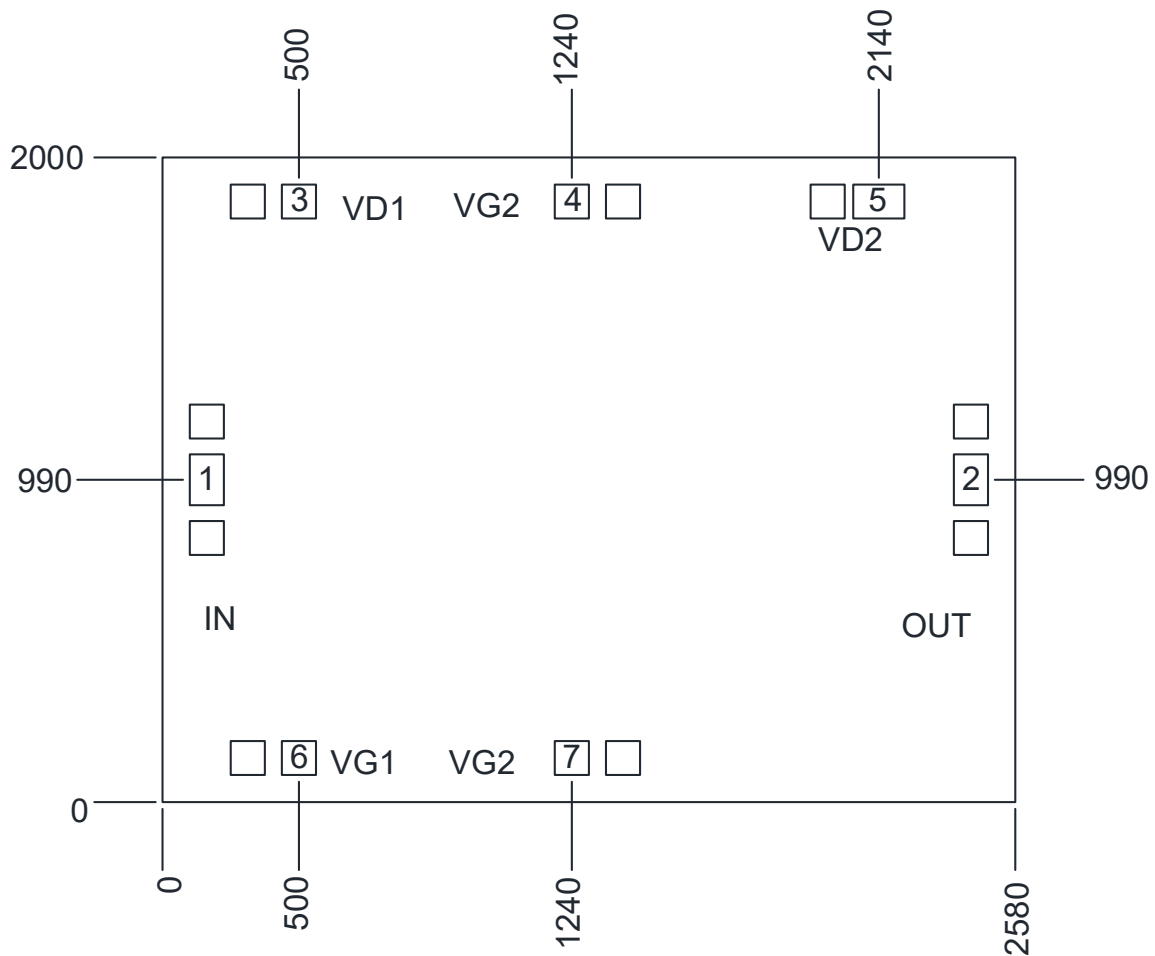
动态电流@P1dB



功率增益



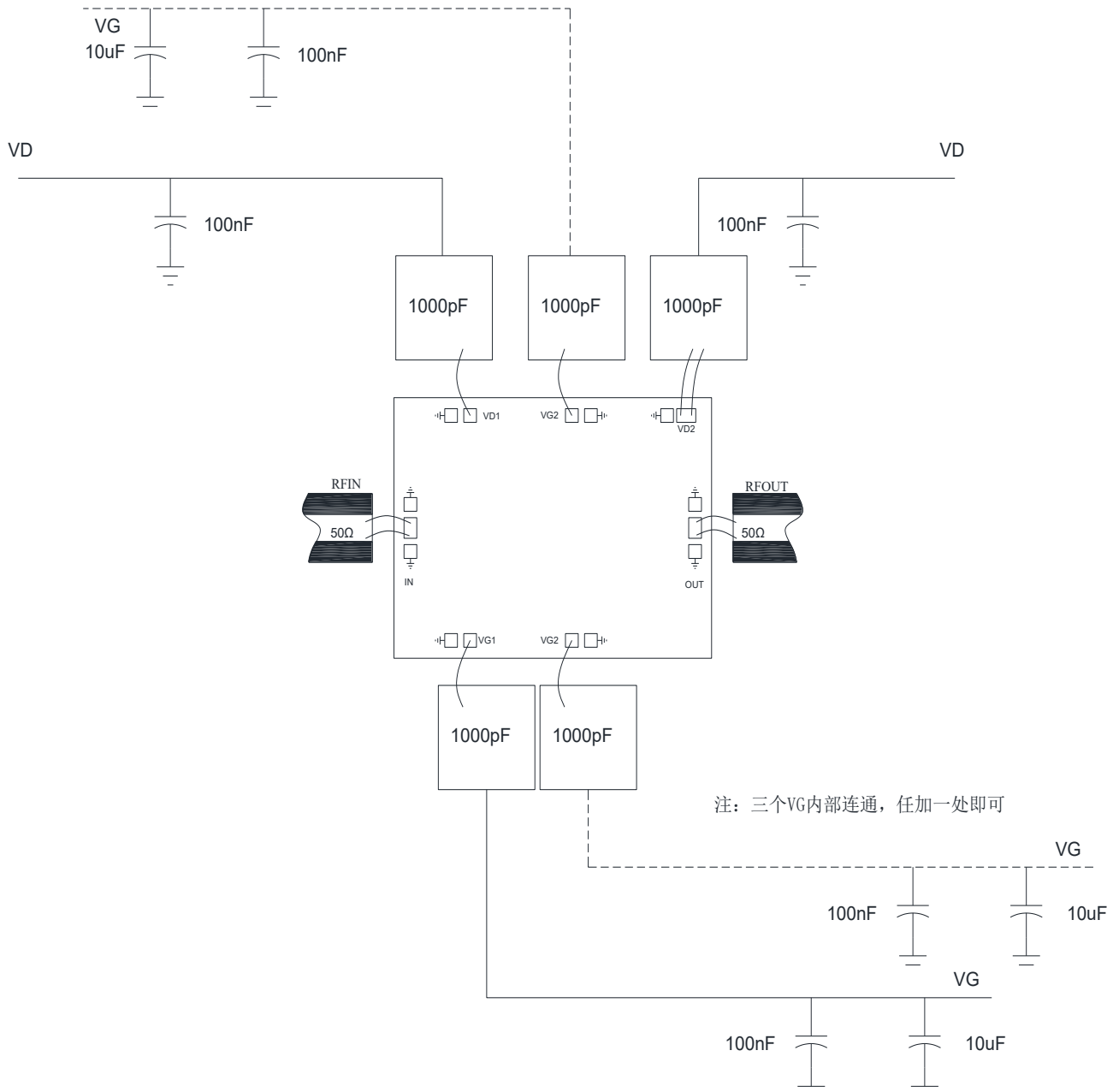
芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )



端口定义

序号	标识	功能定义	信号或电压	焊盘尺寸
1	IN	射频信号输入端，外接 50 欧姆系统，无需隔直电容	RF	150μm×100μm
2	OUT	射频信号输出端，外接 50 欧姆系统，无需隔直电容	RF	150μm×100μm
6	VG1	放大器栅极馈电端，需外置 1000pF 电源滤波电容	-1.1~-0.5V	100μm×100μm
4、7	VG2	放大器栅极馈电端，需外置 1000pF 电源滤波电容	-1.1~-0.5V	100μm×100μm
5	VD2	放大器漏极馈电端，需外置 1000pF 电源滤波电容	+8V	150μm×100μm
3	VD1	放大器漏极馈电端，需外置 1000pF 电源滤波电容	+8V	100μm×100μm
其他	GND	供探针测试用的接地压点	/	100μm×100μm

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），键合线尽量短，不要长于 600 $\mu$ 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。