

产品介绍

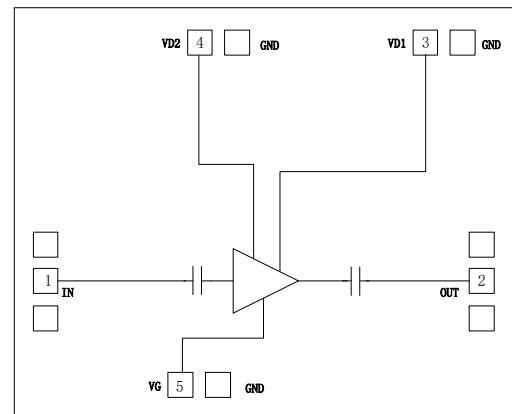
YPA102-0207A2 是一款性能优良的功率放大器芯片，频率范围覆盖 2~6.5GHz。连续波模式下， $V_D=+8V$ ， $V_G=-0.74V$ 时，小信号增益为 28dB，饱和输出功率为 31.5dBm，饱和功率附加效率为 48%。

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：2-6.5GHz
- 小信号增益 (CW)：28dB
- 输出1dB压缩功率 (CW)：30.5dBm
- 功率附加效率@P1dB (CW)：42%
- 饱和输出功率 (CW)：31.5dBm
- 饱和功率附加效率 (CW)：48%
- 输入回波损耗 (CW)：15dB
- 输出回波损耗 (CW)：14dB
- 静态工作电流 (CW)：320mA @+8V
- 芯片尺寸：2.00mm × 1.65mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (TA=+25°C, VD =+8V, VG=-0.74V*, CW 模式)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	2	—	6.5	GHz
小信号增益	Gain	26	28	30.4	dB
输入回波损耗	RL_IN	10	15	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	12	14	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	29.5	30.5	—	dBm
功率附加效率@P1dB	PAE	37.5	42	—	%
饱和输出功率	Psat	30.5	31.5	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	46	48	—	%
动态电流@P1dB	IDD	—	340	370	mA
饱和动态电流	IDD	—	360	410	mA
静态工作电流	IDQ	—	320	—	mA

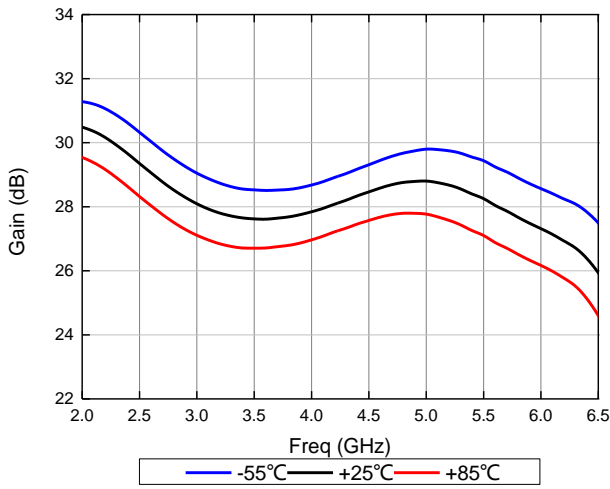
*在-0.8V左右微调VG使静态工作电流IDQ=320mA

使用限制参数

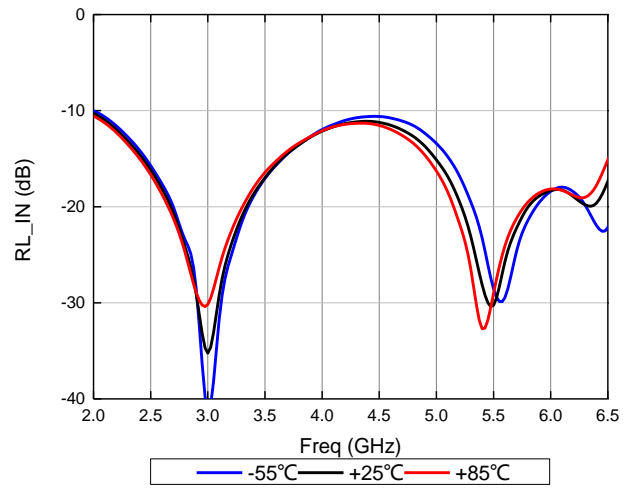
最大漏极工作电压	+9V
最大栅极工作电压	-2.5V
最大输入功率	+25dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 (VD=+8V, VG=-0.74V, CW模式)

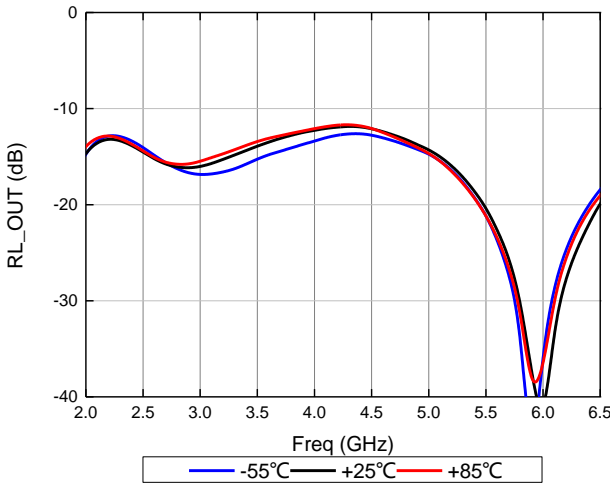
小信号增益



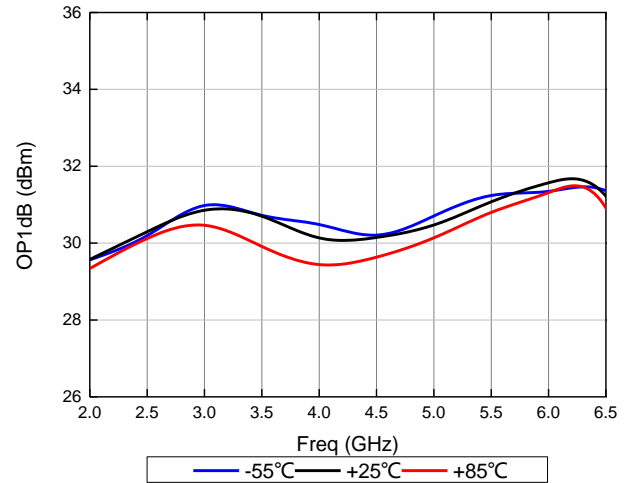
输入回波损耗



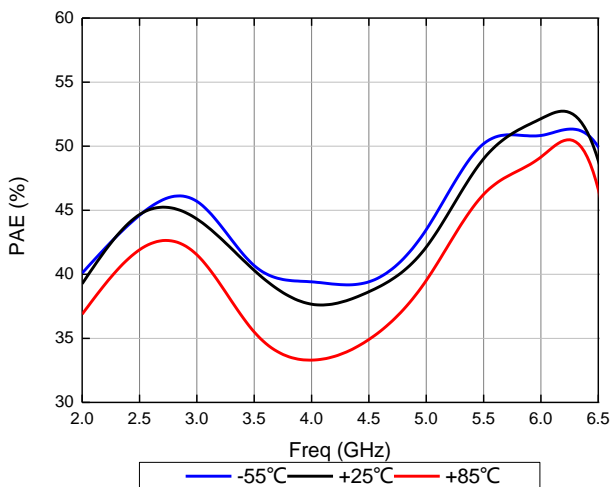
输出回波损耗



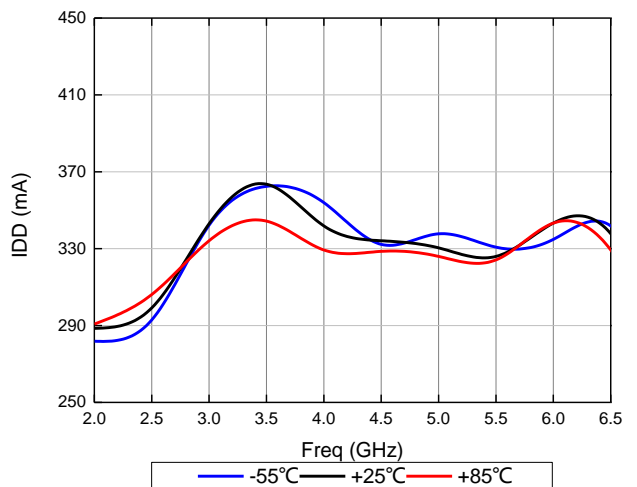
输出1dB压缩功率



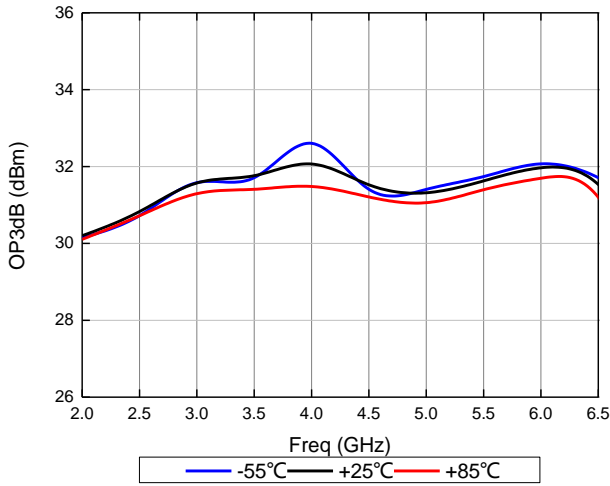
功率附加效率@P1dB



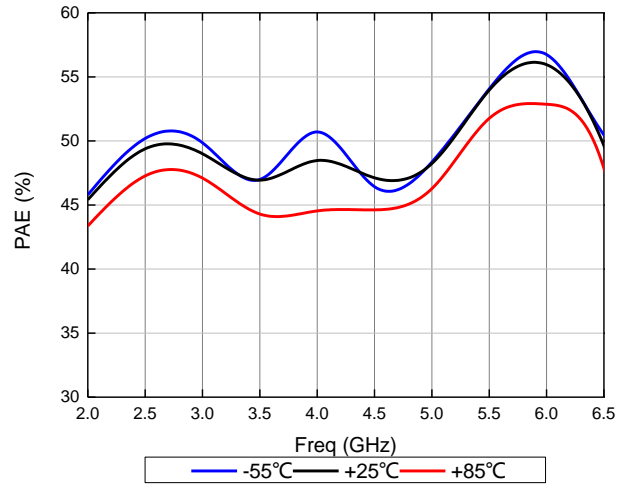
动态电流@P1dB



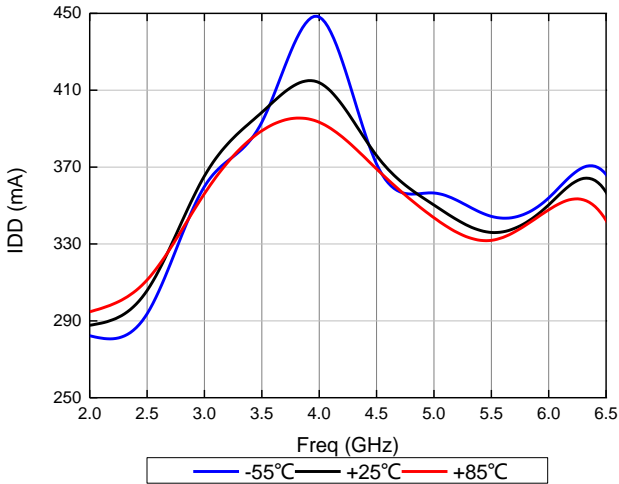
输出3dB压缩功率



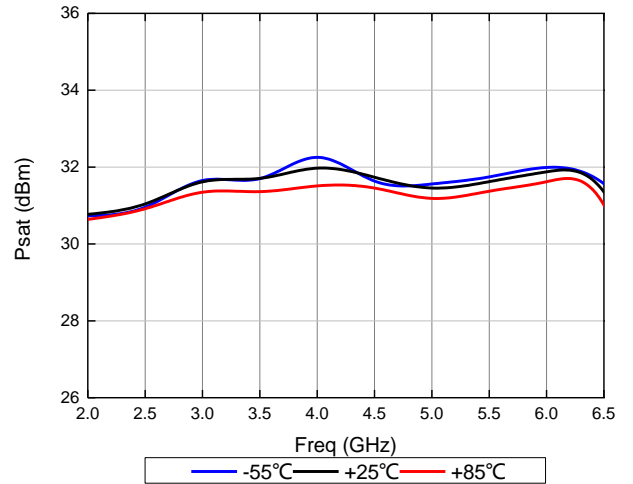
功率附加效率@P3dB



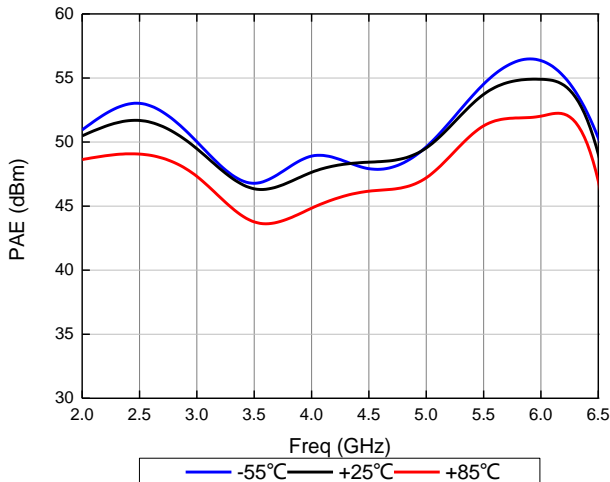
动态电流@P3dB



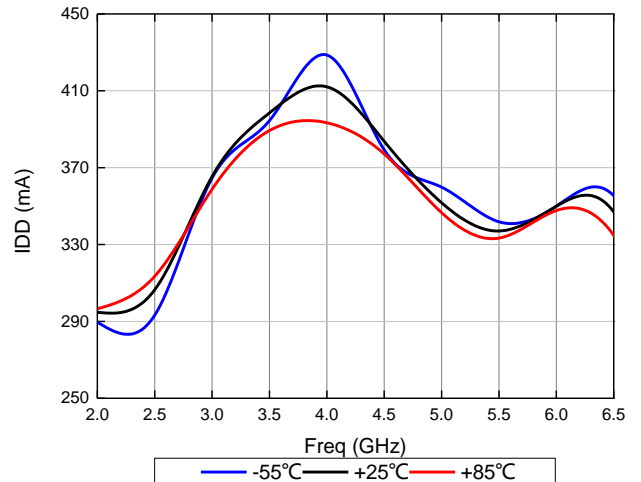
饱和输出功率



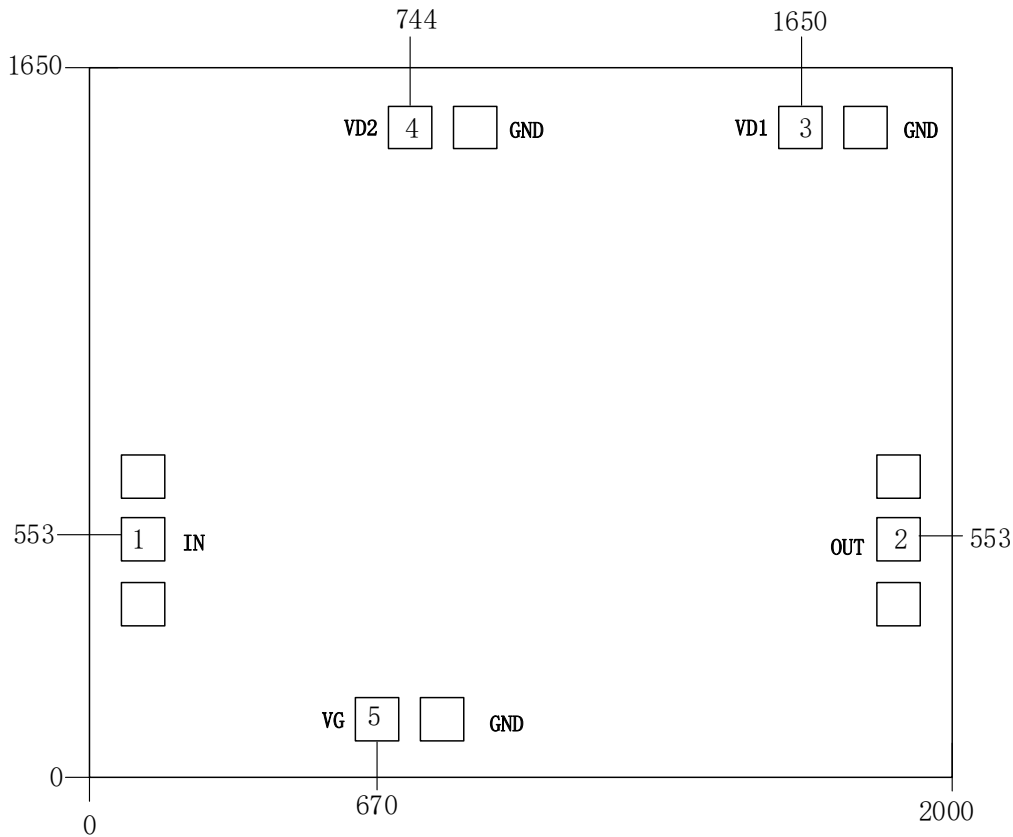
饱和功率附加效率



饱和动态电流

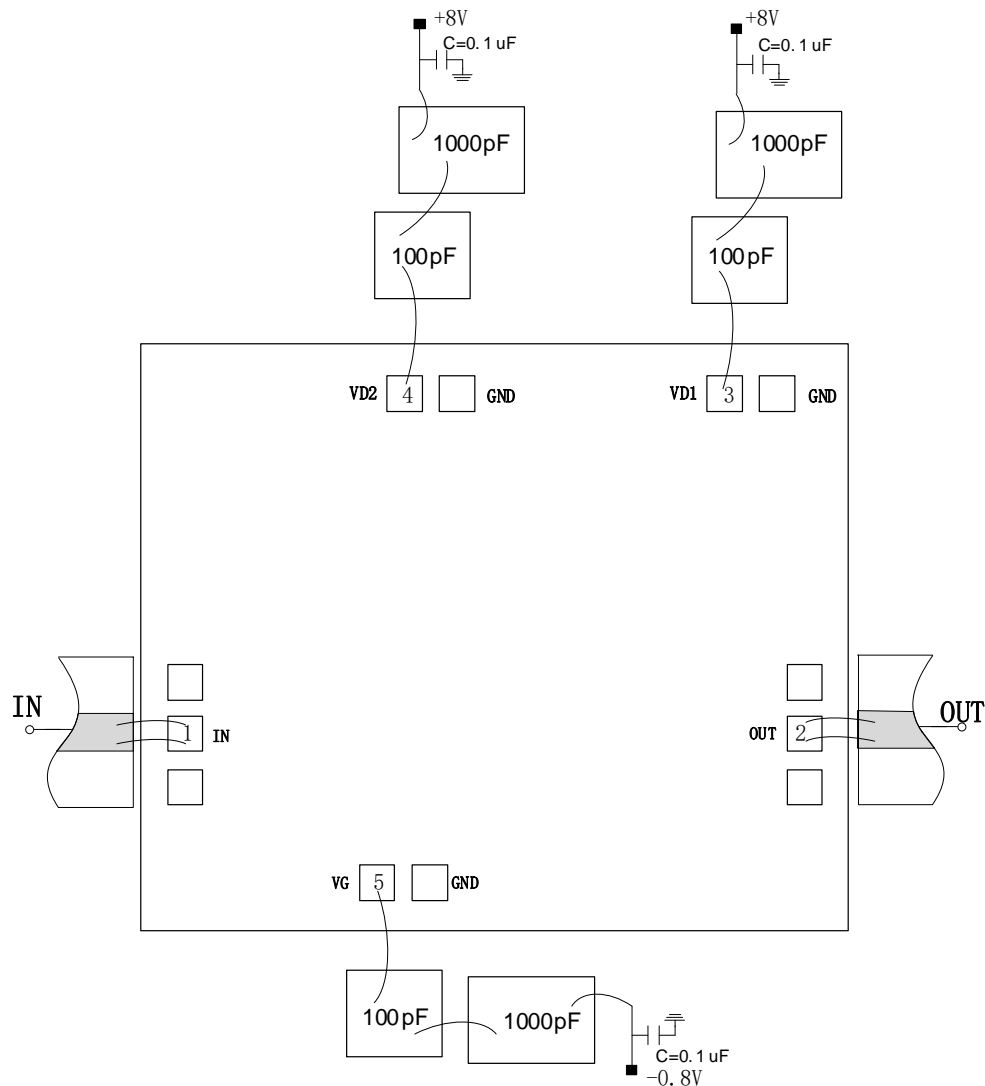


芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

序号	标识	功能定义	信号或电压	焊盘尺寸
1	IN	射频输入端口, 集成隔直功能	RF	100 μm ×100 μm
2	OUT	射频输出端口, 集成隔直功能	RF	100 μm ×100 μm
3/4	VD1/VD2	功放漏极正电	+8V	100 μm ×100 μm
5	VG	功放栅极负电	-0.8V	100 μm ×100 μm

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 $25\mu\text{m}$ 金丝），键合线尽量短，不要长于 $300\mu\text{m}$ ；
- 4) 烧结温度不要超过 300°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。