

产品介绍

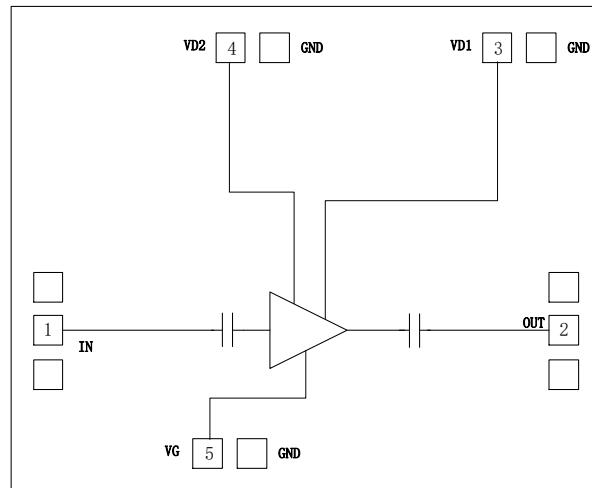
YPA102-0206B1 是一款性能优良的 GaAs 功率放大器芯片, 频率范围覆盖 2-6GHz。VD1=VD2 =+8V, VG=-0.8V 时, 小信号增益典型值为 26dB, 饱和输出功率典型值 31dBm, 饱和功率附加效率典型值 40%。

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: 2-6GHz
- 小信号增益 (CW): 26dB
- 输出1dB压缩功率 (CW): 30.5dBm
- 功率附加效率@P1dB (CW): 35%
- 饱和输出功率 (CW): 31dBm
- 饱和功率附加效率 (CW): 40%
- 输入回波损耗 (CW): 15dB
- 输出回波损耗 (CW): 12dB
- 静态工作电流 (CW): 0.32A @+8V
- 芯片尺寸: 2.00mm × 1.65mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (T_A=+25°C, VD1=VD2 =+8V, VG=-0.8V)

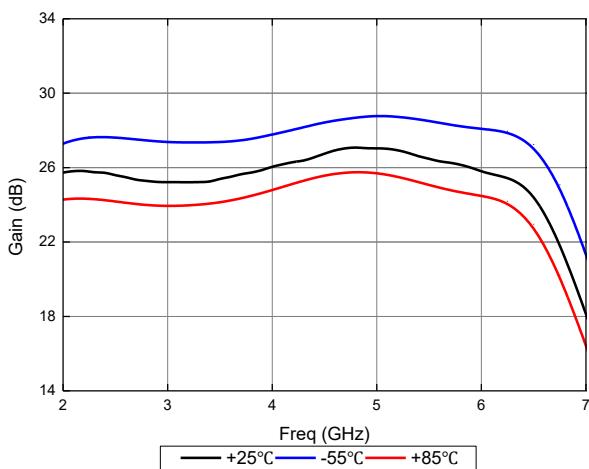
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	2	—	6	GHz
小信号增益	Gain	25.5	26	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	10	15	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	10	12	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	30	30.5	—	dBm
功率附加效率@P1dB	PAE	31	35	—	%
饱和输出功率	Psat	—	31	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	36	40	—	%
动态电流@P1dB	IDD	—	0.38	0.42	A
饱和动态电流	IDD	—	0.40	0.47	A
静态工作电流	IDQ	—	0.32	—	A

使用限制参数

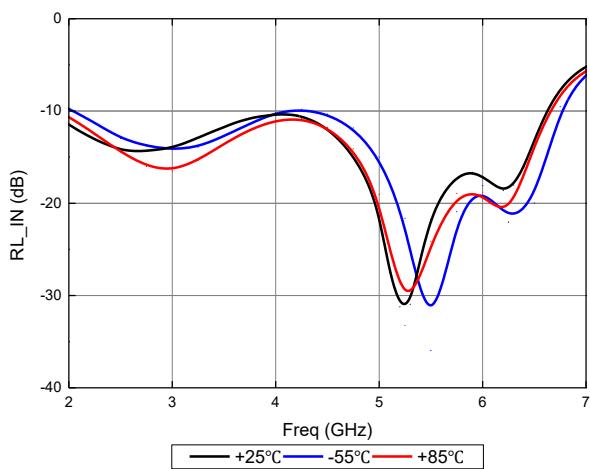
最大漏极工作电压	+10V
最大栅极工作电压	-0.7V
最大输入功率	+15dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (VD1=VD2 =+8V, VG=-0.8V)

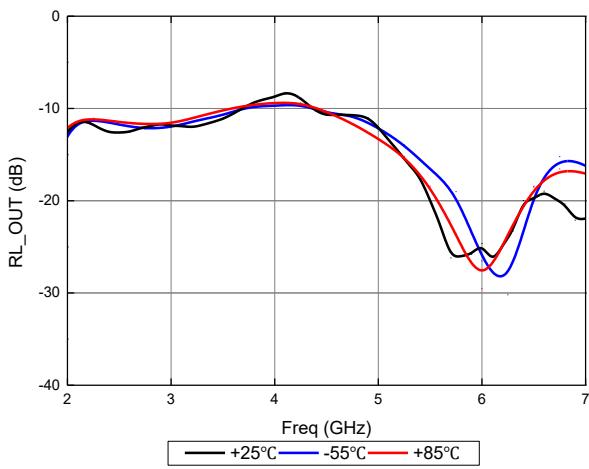
小信号增益



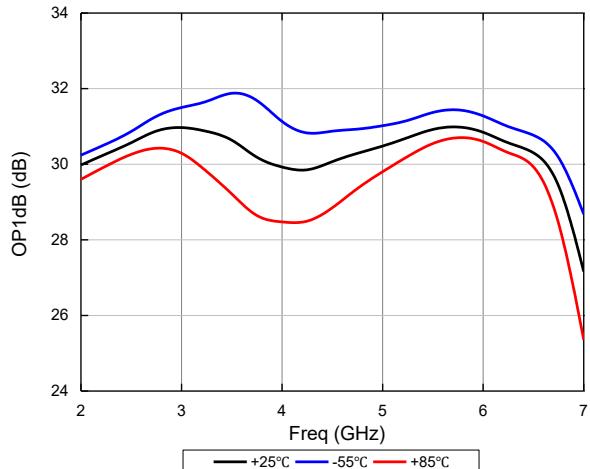
输入回波损耗

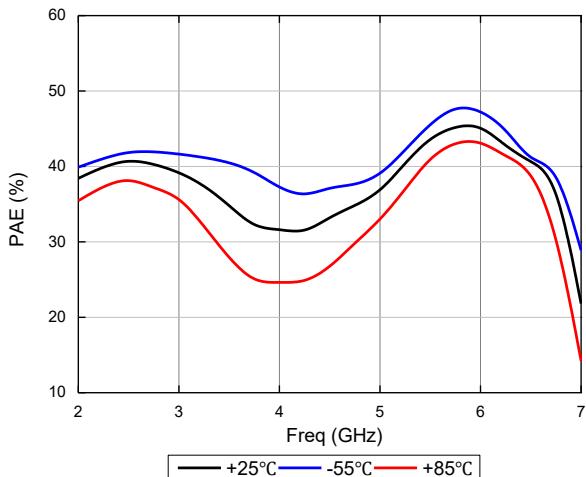
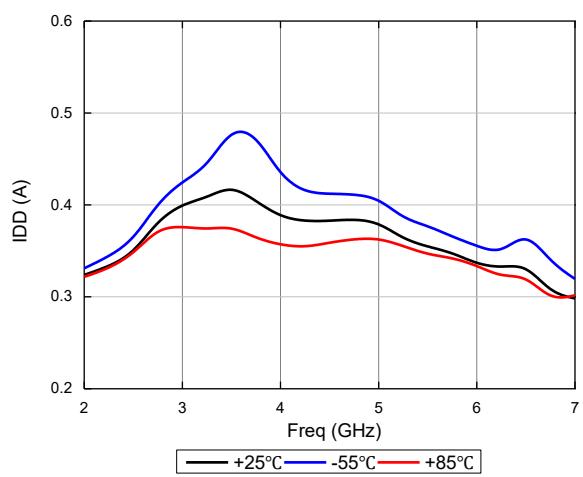
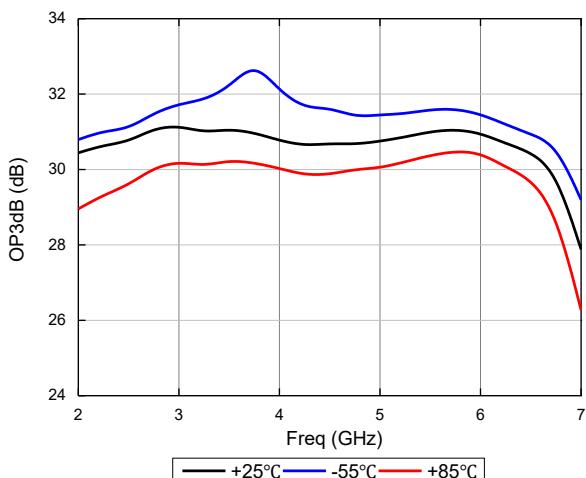
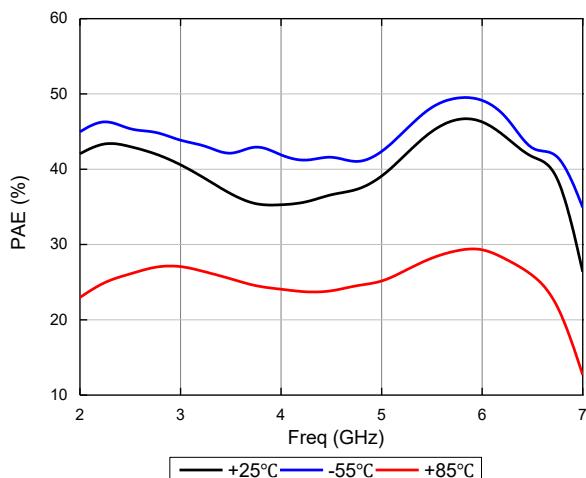
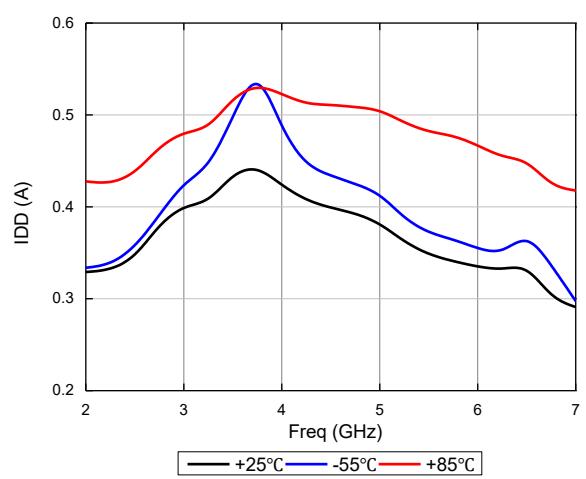
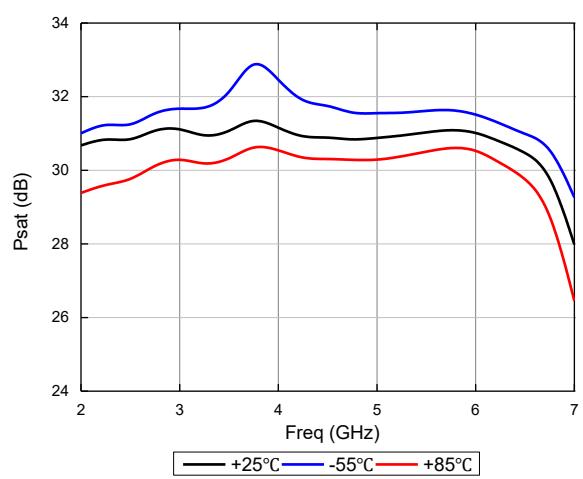


输出回波损耗

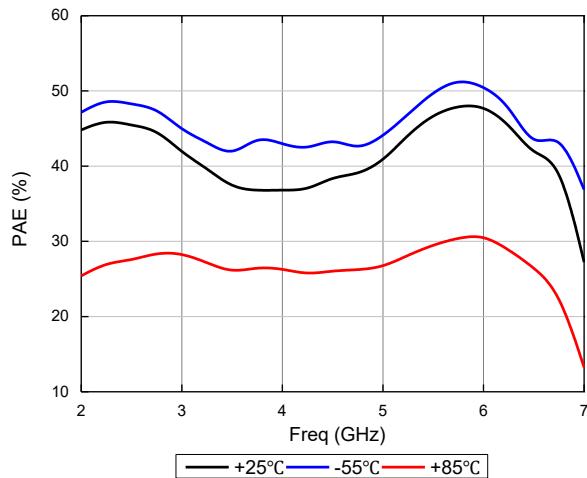


输出1dB压缩功率

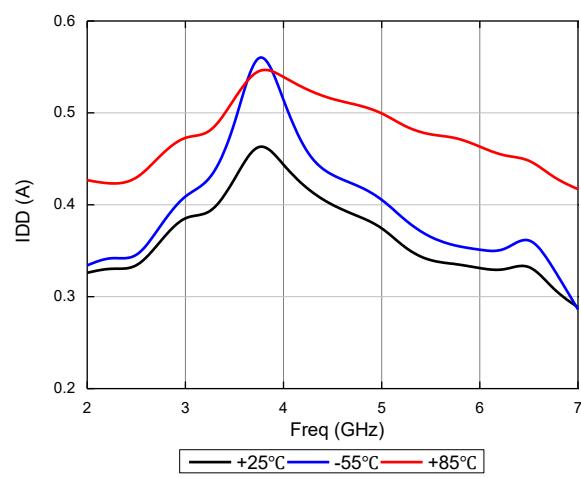
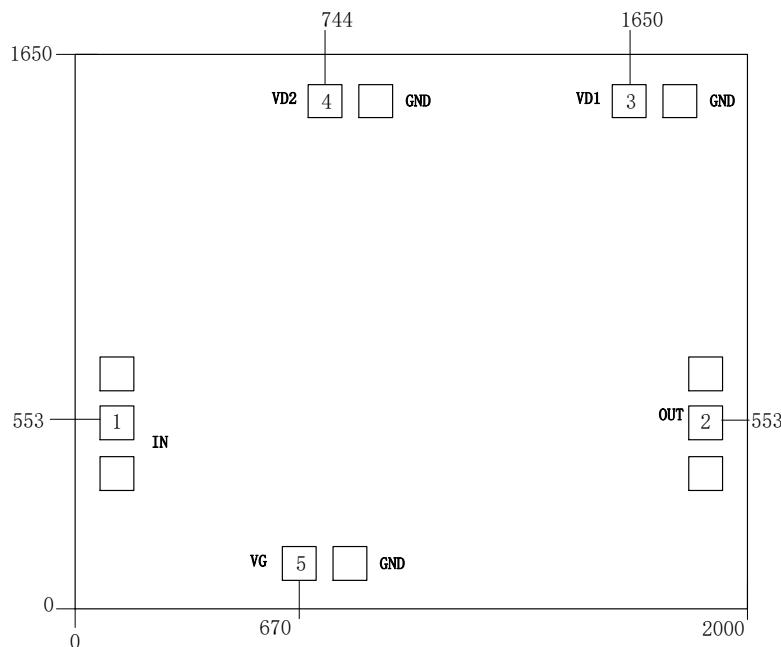


功率附加效率@P1dB

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



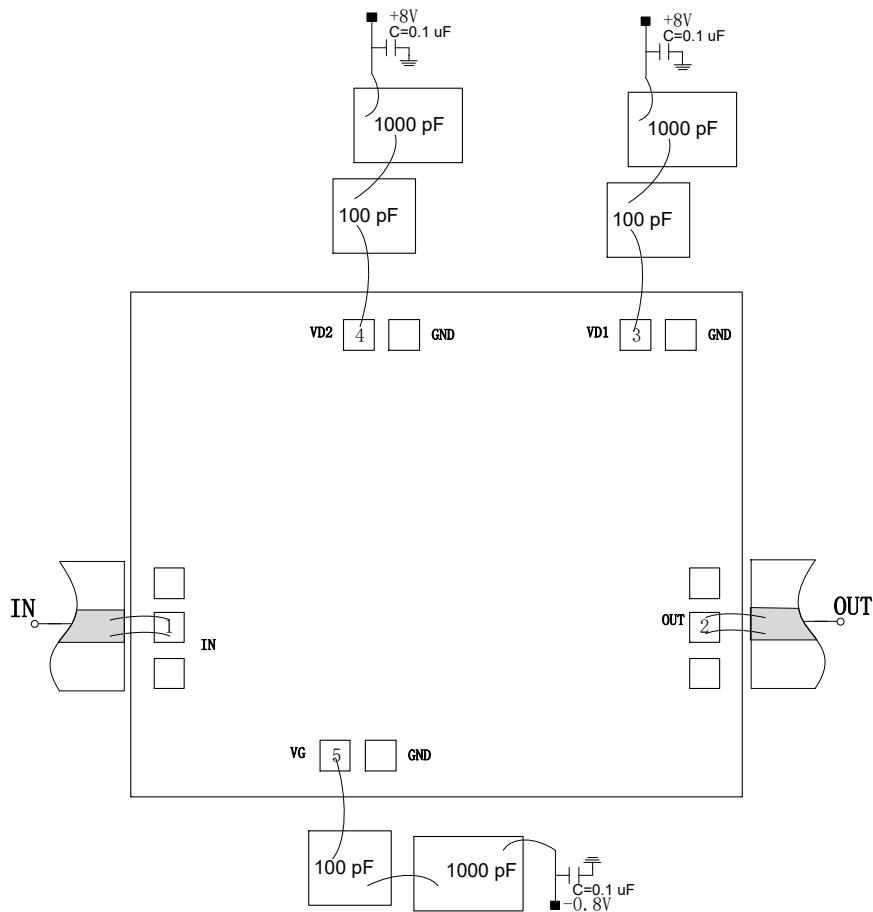
饱和动态电流


 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
1	IN	射频信号输入端	RF
2	OUT	射频信号输出端	RF
3	VD1	电源正电	+8V
4	VD2	电源正电	+8V
5	VG	电源负电	-0.8V
其他	GND	供探针测试用的接地压点	/

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 $600\mu\text{m}$;
- 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。