

产品介绍

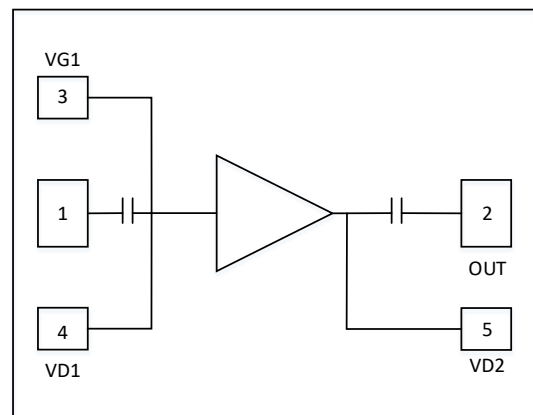
YPA144-0709A1 是一款性能优良的功率放大器芯片，频率范围覆盖 7.1-8.5GHz，可在连续波和脉冲模式下使用。VD = +8V 时，连续波模式下，小信号增益典型值 26.5dB，饱和输出功率典型值 34.5dBm，饱和功率附加效率典型值 48%。

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：7.1-8.5GHz
- 小信号增益 (CW)：26.5dB
- 饱和输出功率 (CW)：34.5dBm
- 饱和功率附加效率 (CW)：48%
- 输入回波损耗 (CW)：15dB
- 静态工作电流 (CW)：650mA@+8V
- 芯片尺寸：2.18mm × 1.50mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (TA = +25°C, VD = +8V, IDQ = 650mA)

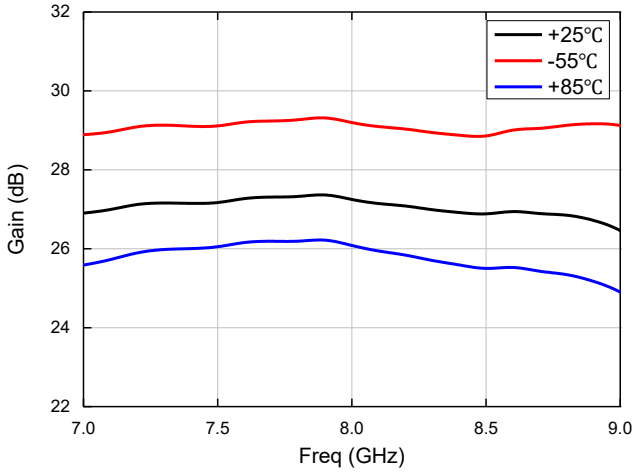
参数名称	符号	Pulse模式			CW模式			单位
		最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
频率范围	Freq	7.1	—	8.5	7.1	—	8.5	GHz
小信号增益	Gain	—	27	—	26	26.5	—	dB
饱和输出功率	Psat	34	34.5	—	34	34.5	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	45	47	—	44	48	—	%
饱和功率增益	Gp	—	22	—	21	21.5	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	10	14	—	11	15	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	17	18	—	—	16	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	650	—	—	650	—	mA

使用限制参数

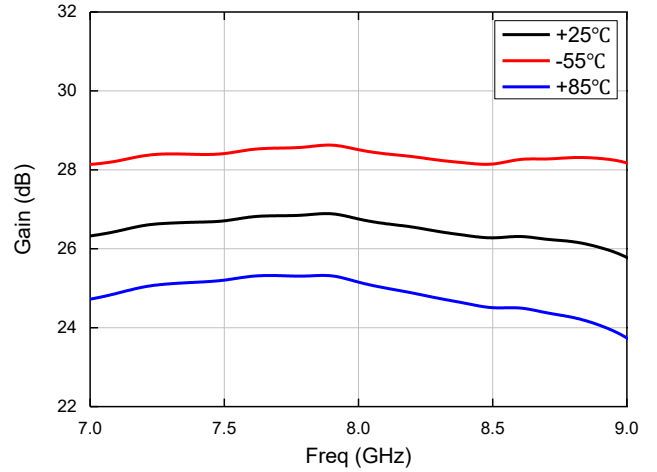
最大漏极工作电压	+10V
最大栅极工作电压	-0.5V
最大输入功率	+12dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +85°C

测试曲线 (VD = +8V, IDQ = 650mA, Pulse模式测试条件: 100us/1ms)

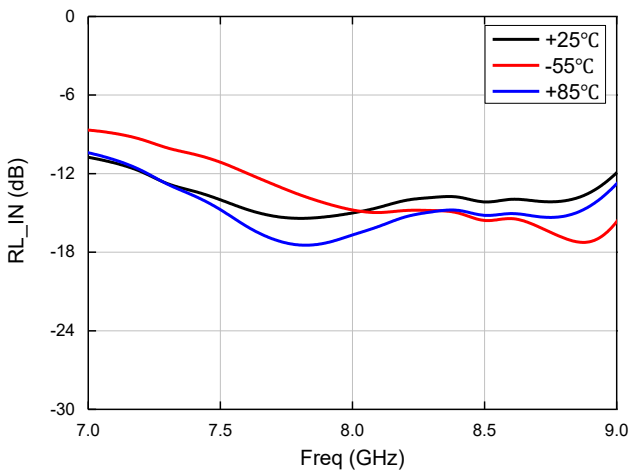
小信号增益 (Pulse模式)



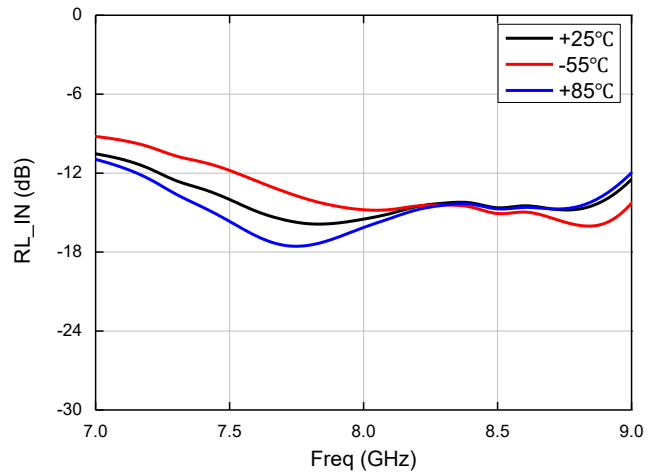
小信号增益 (CW模式)



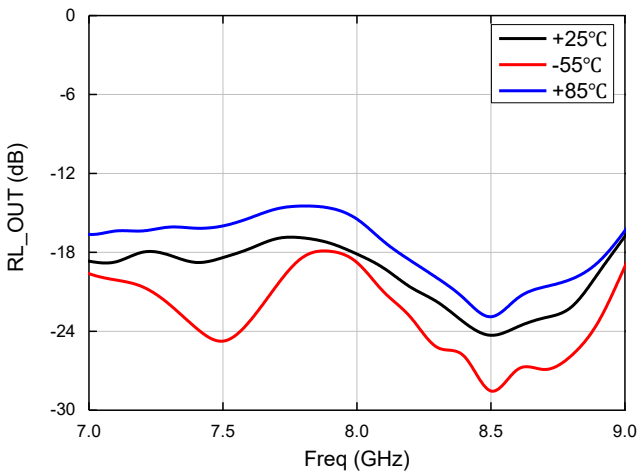
输入回波损耗 (Pulse模式)



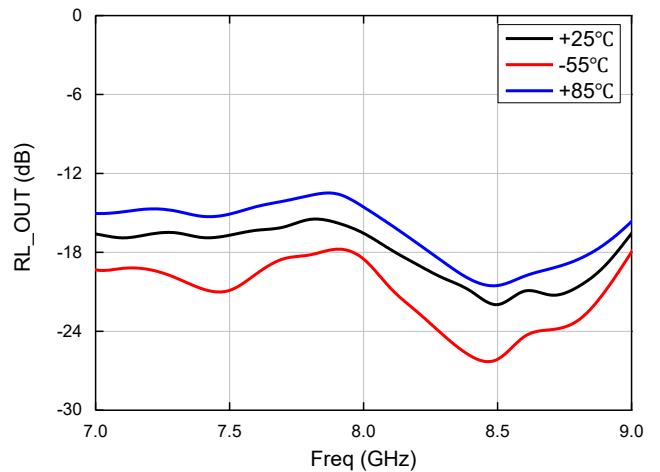
输入回波损耗 (CW模式)



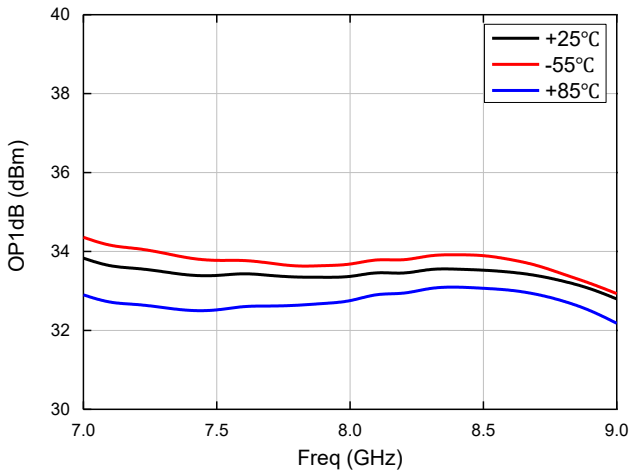
输出回波损耗 (Pulse模式)



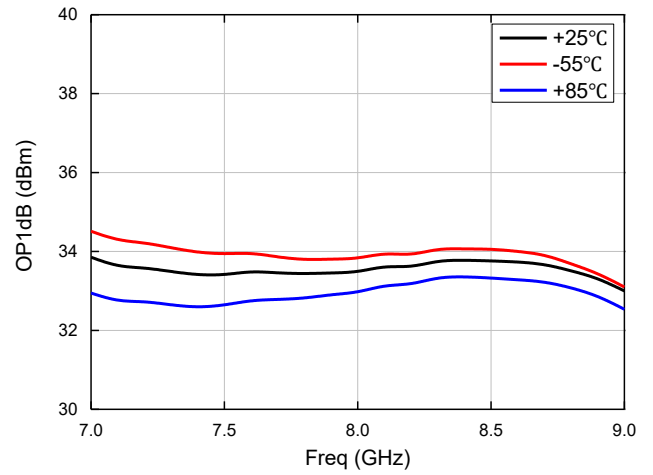
输出回波损耗 (CW模式)



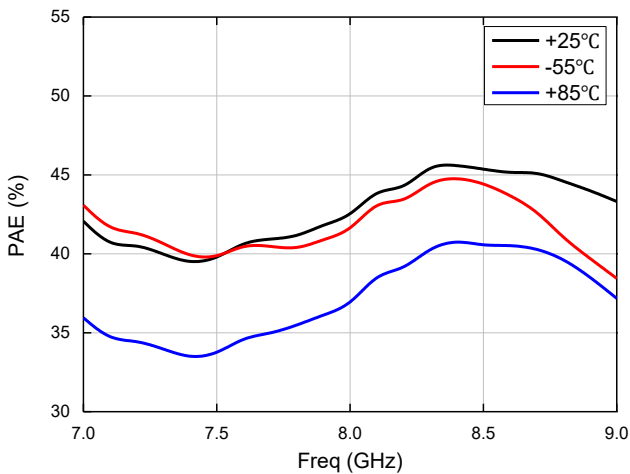
输出1dB压缩功率 (Pulse模式)



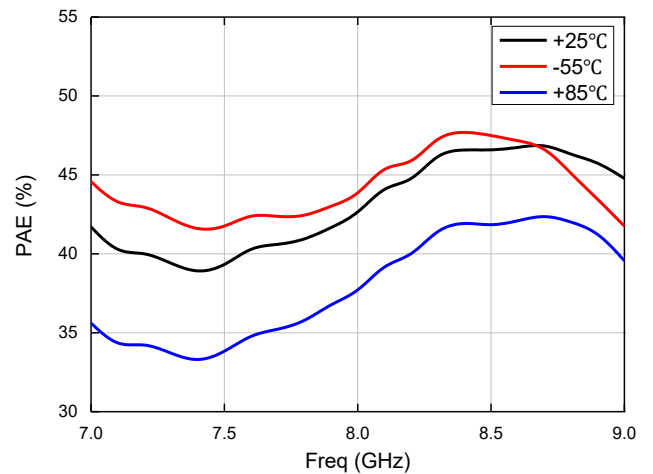
输出1dB压缩功率 (CW模式)



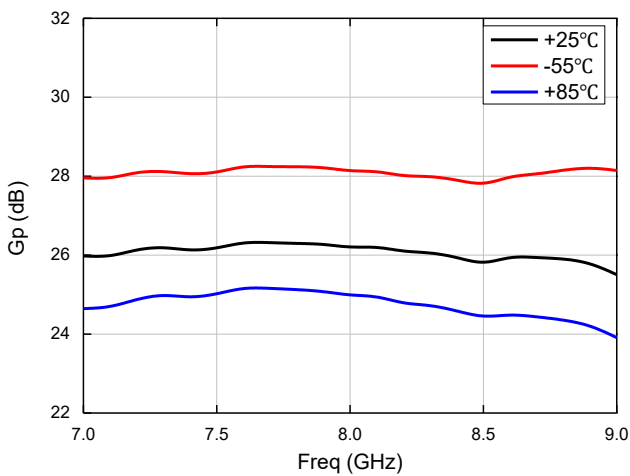
功率附加效率@P1dB (Pulse模式)



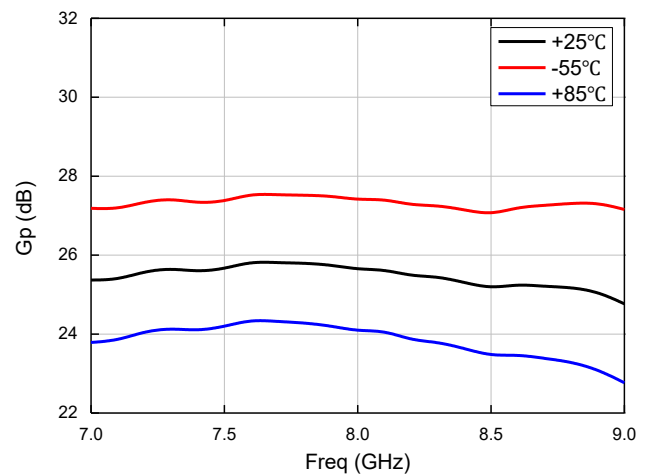
功率附加效率@P1dB (CW模式)



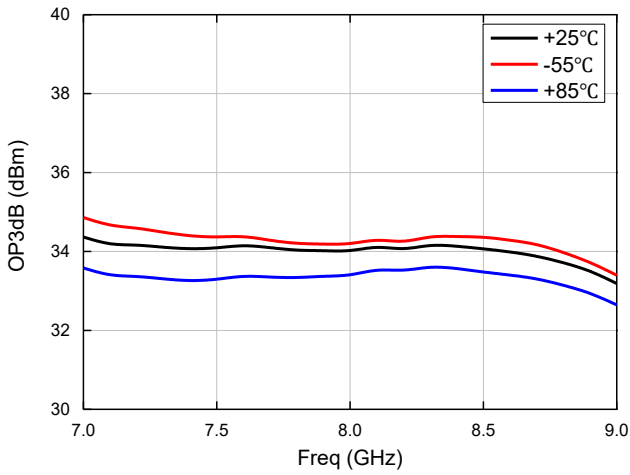
功率增益@P1dB (Pulse模式)



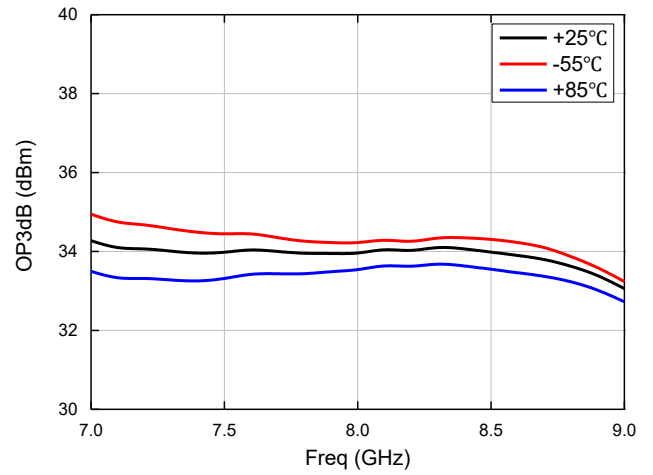
功率增益@P1dB (CW模式)



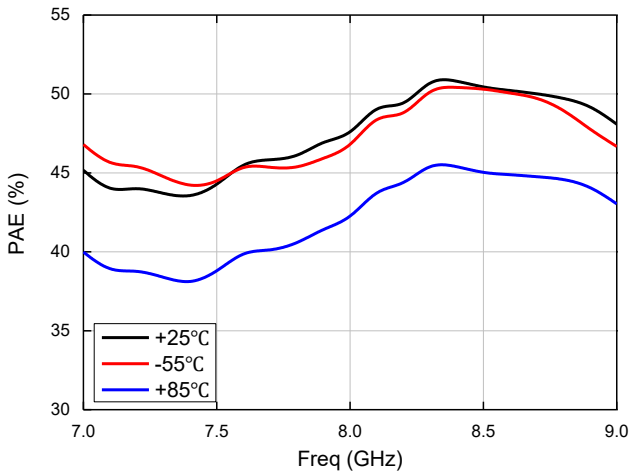
输出3dB压缩功率 (Pulse模式)



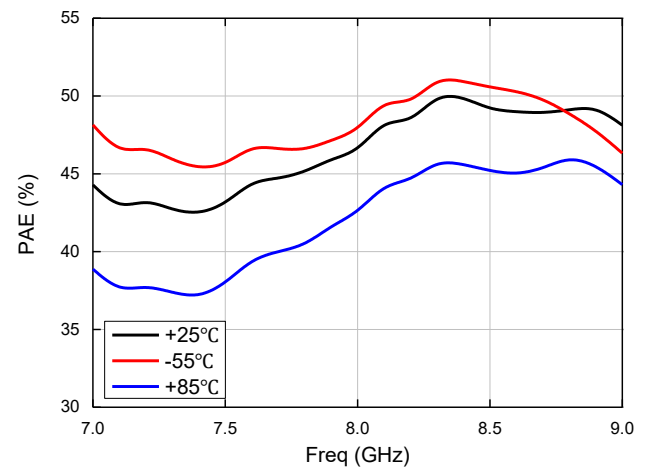
输出3dB压缩功率 (CW模式)



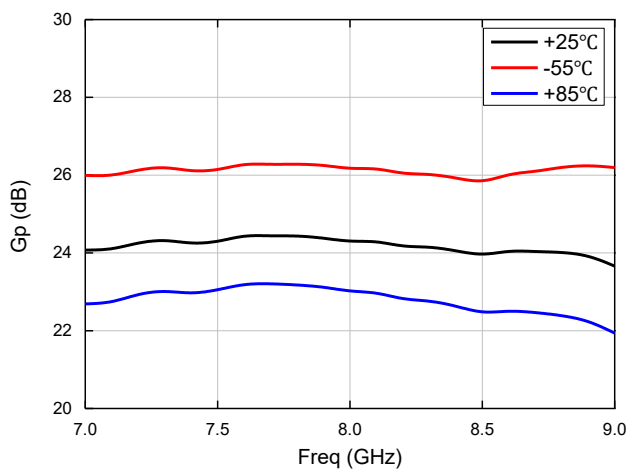
功率附加效率@P3dB (Pulse模式)



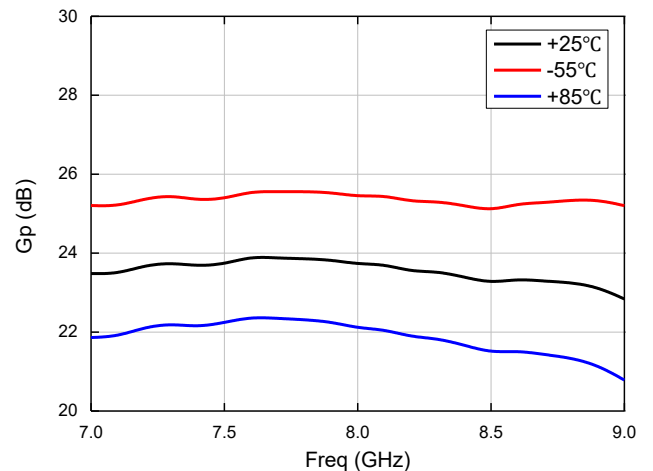
功率附加效率@P3dB (CW模式)

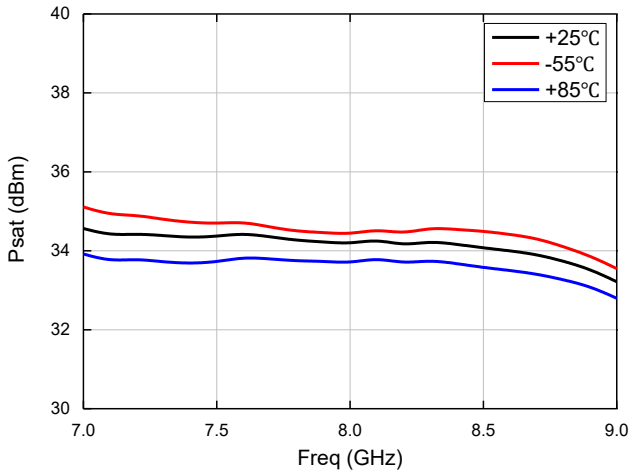
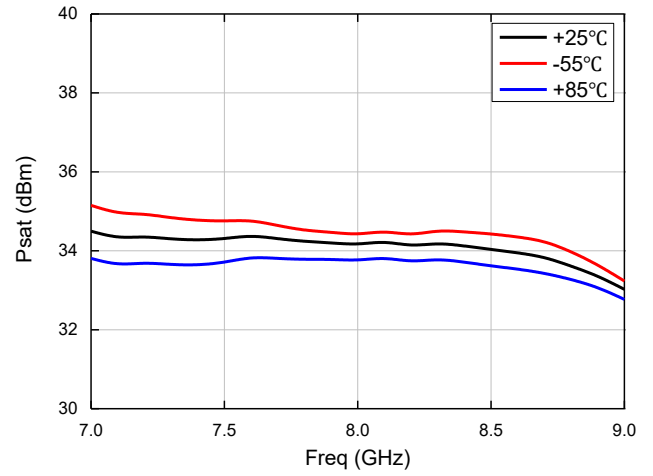
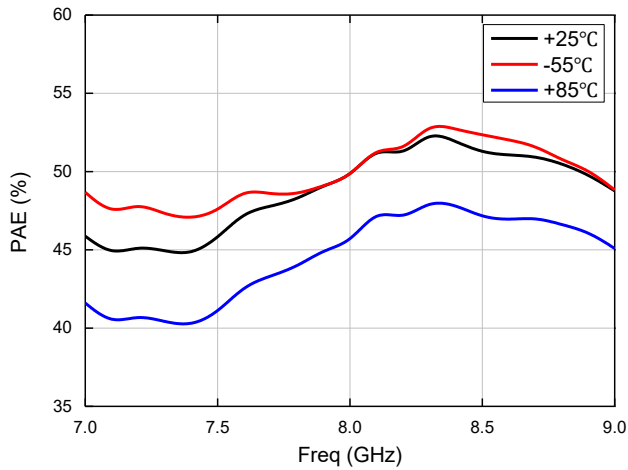
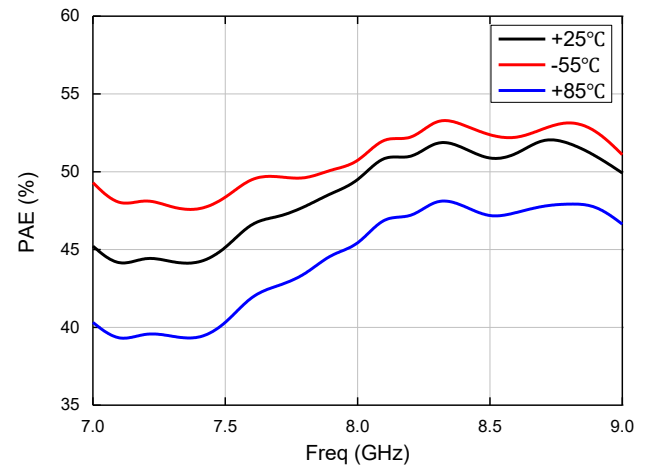
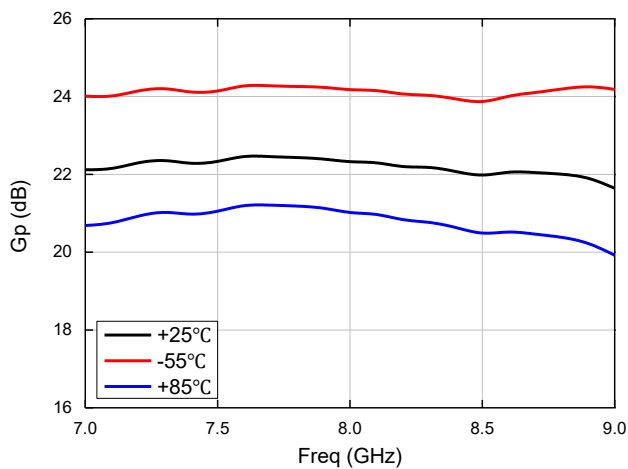
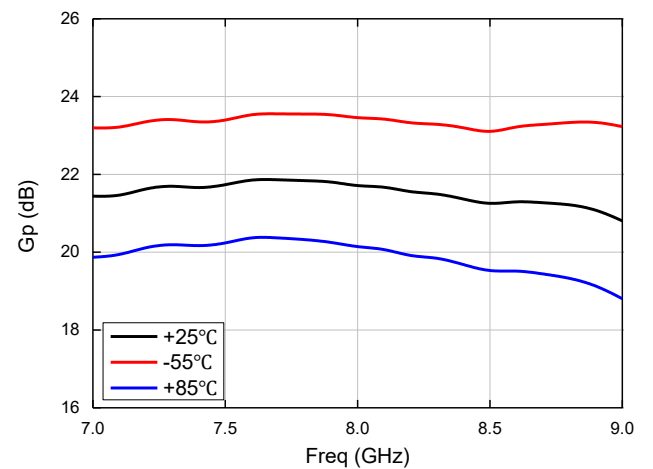


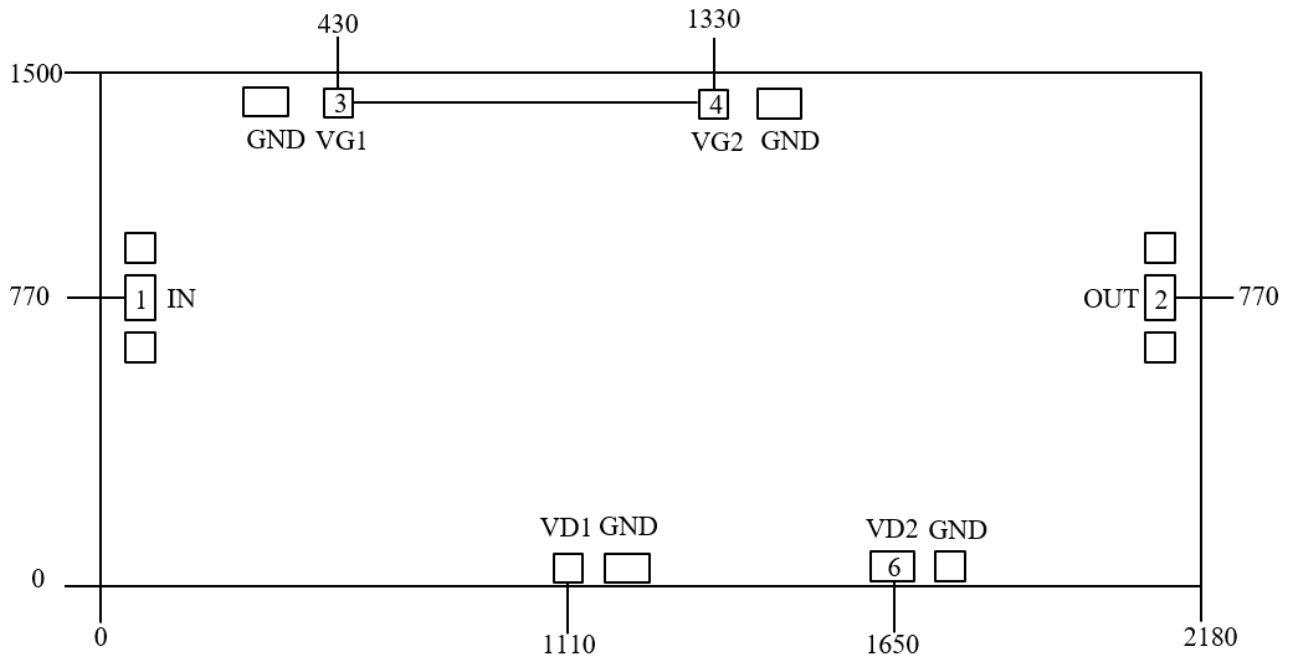
功率增益@P3dB (Pulse模式)



功率增益@P3dB (CW模式)

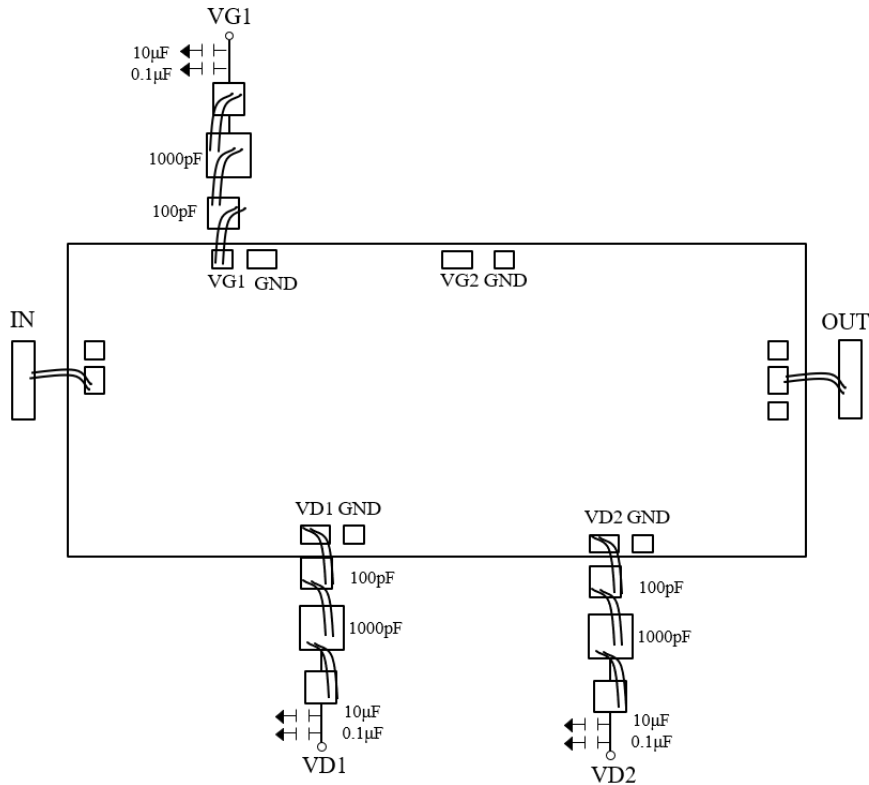


饱和输出功率 (Pulse模式)

饱和输出功率 (CW模式)

饱和功率附加效率 (Pulse模式)

饱和功率附加效率 (CW模式)

饱和功率增益 (Pulse模式)

饱和功率增益 (CW模式)


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 ×150 μm
2	OUT	射频输出端口, 集成隔直功能	RF	100 μm ×150 μm
3	VG1	栅极加电端	-0.8~-0.7V	100 μm ×150 μm
4	VG2	栅极加电端	-0.8~-0.7V	100 μm ×150 μm
5	VD1	漏极加电端	+8V	100 μm ×150 μm
6	VD2	漏极加电端	+8V	100 μm ×150 μm
其他	GND	接地端	/	/

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 μ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 300 μ 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。