

产品介绍

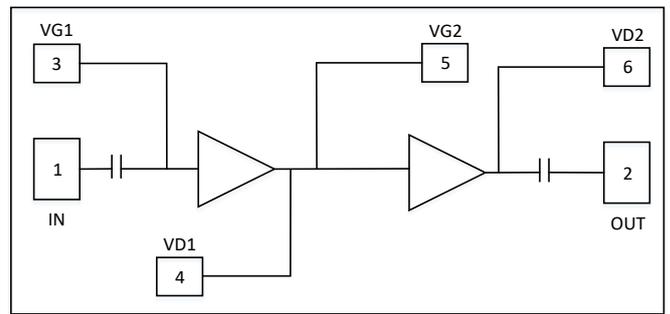
YGPA138-0405A4 是一款高效率、高功率的氮化镓功率放大器，频率范围覆盖 4.1-5GHz。连续波模式下，小信号增益为 32dB，饱和输出功率为 41dBm，功率增益为 25dB，饱和功率附加效率典型值 50%。

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：4.1-5GHz
- 小信号增益：32dB
- 饱和输出功率：41dBm
- 饱和功率附加效率：50%
- 饱和功率增益：25dB
- 静态工作电流：320mA @+28V
- 芯片尺寸：2.75mm × 1.30mm × 0.05mm

功能框图



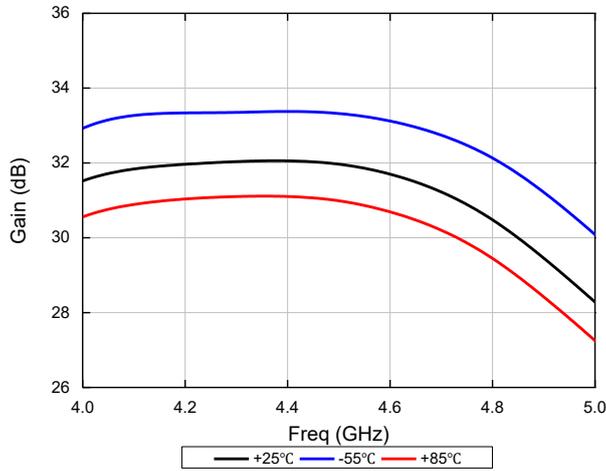
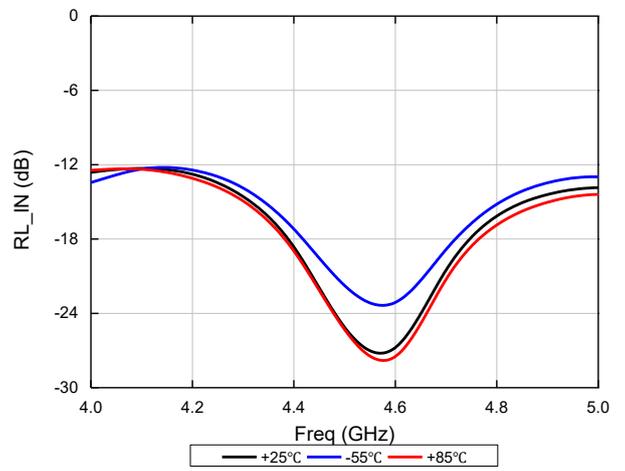
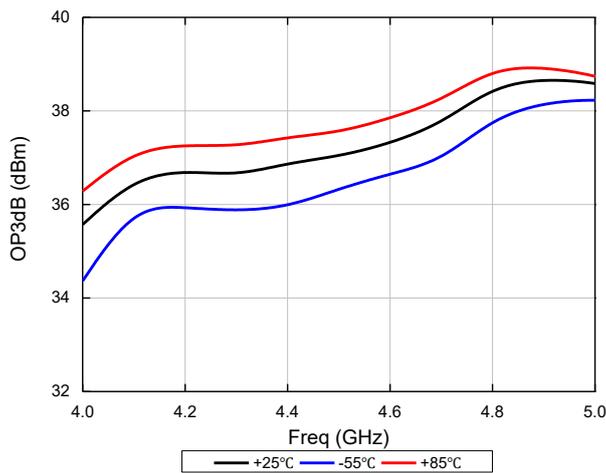
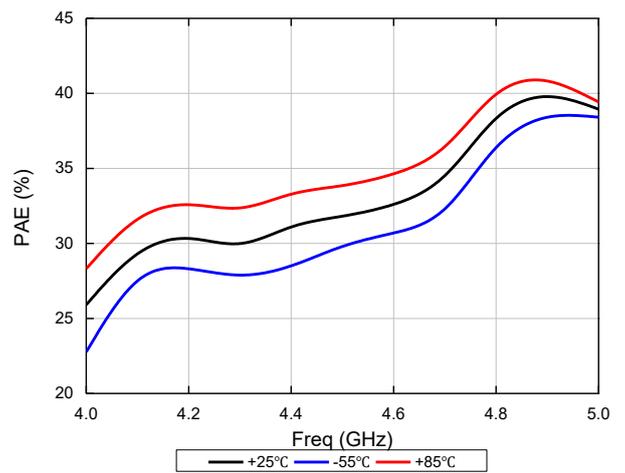
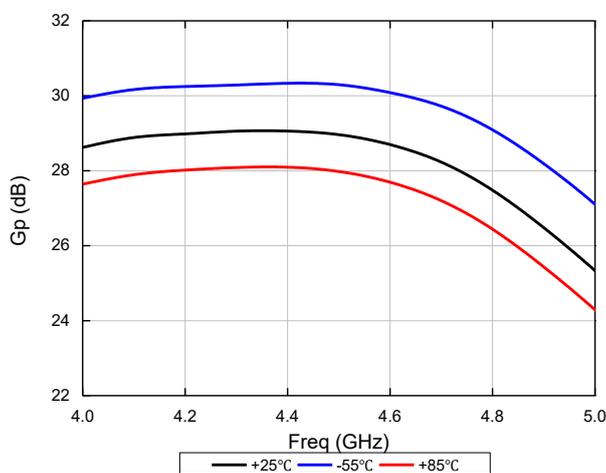
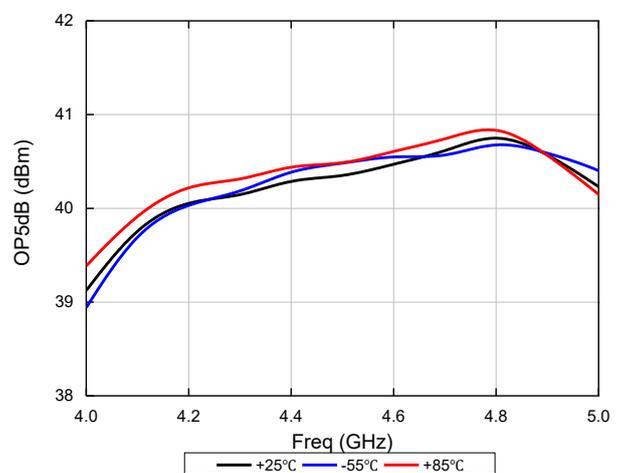
电性能表 (T_A=+25°C, VD=+28V, VG=-2.64V, IDQ=320mA, CW 模式)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	4.1	—	5	GHz
小信号增益	Gain	—	32	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	12	18	—	dB
饱和输出功率	Psat	—	41	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	—	50	—	%
饱和功率增益	Gp	—	25	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	320	—	mA

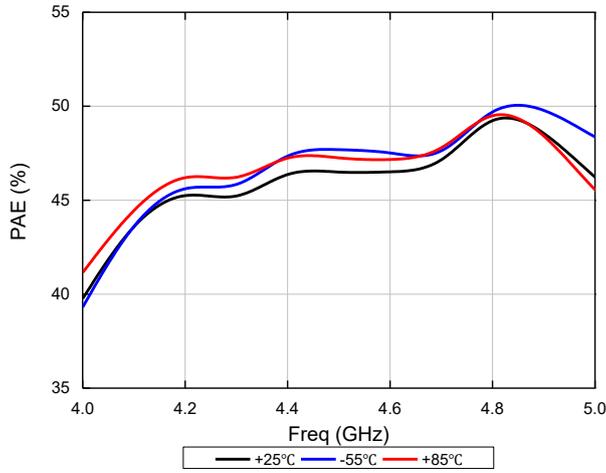
使用限制参数

最大漏极工作电压	30V
最大栅极工作电压	-2V
耗散功率	25W
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +85°C

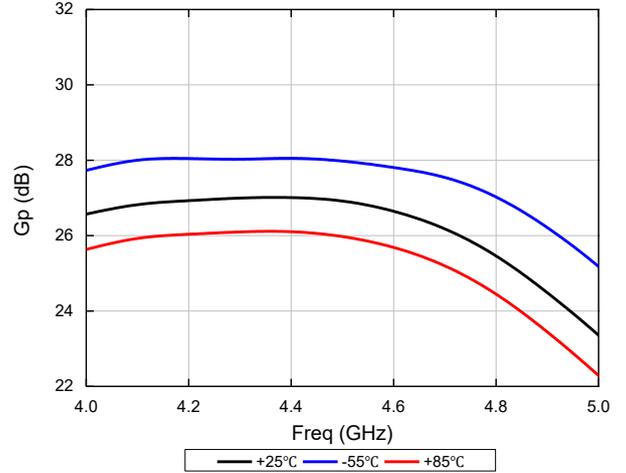
测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+28\text{V}$, $V_G=-2.64\text{V}$, $I_{DQ}=320\text{mA}$, CW模式)

小信号增益

输入回波损耗

输出3dB压缩功率

功率附加效率@P3dB

功率增益@P3dB

输出5dB压缩功率


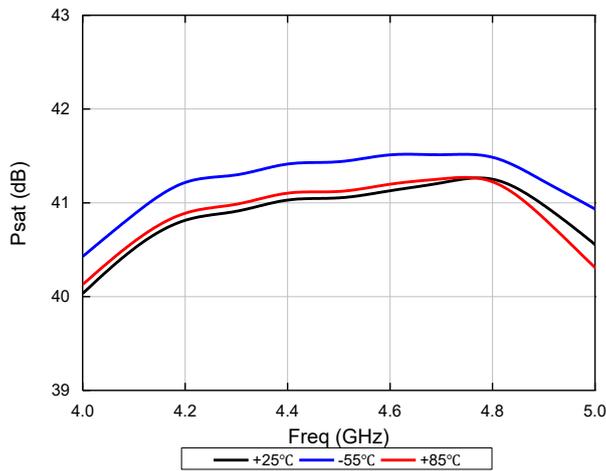
功率附加效率@P5dB



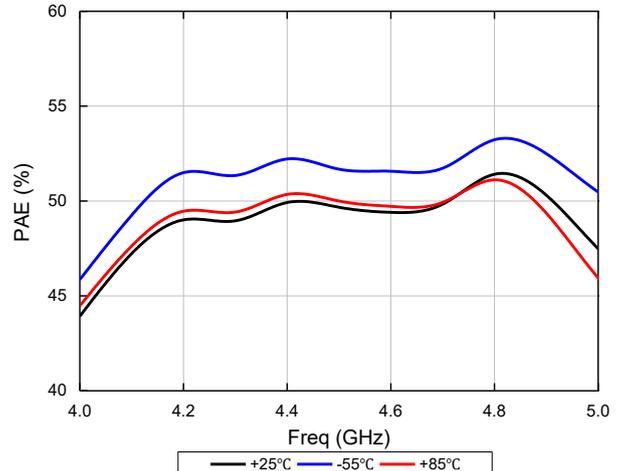
功率增益@P5dB



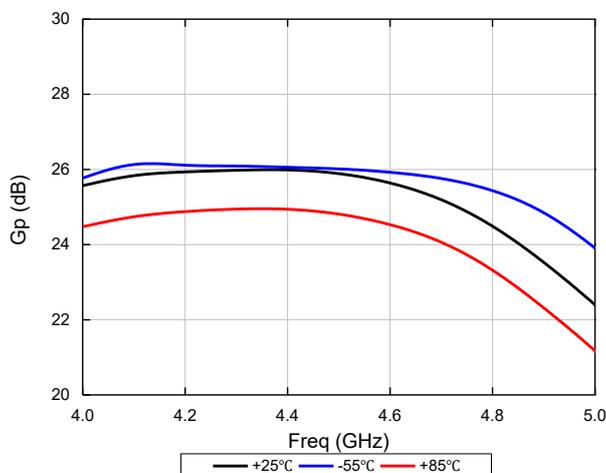
饱和输出功率



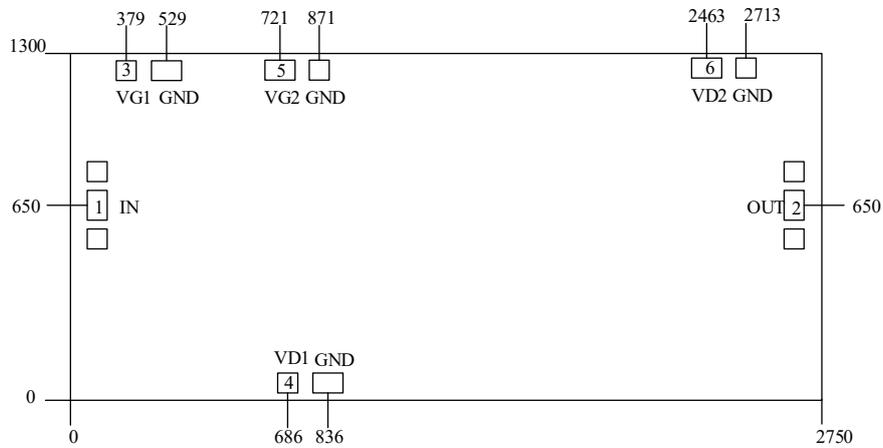
饱和功率附加效率



饱和功率增益



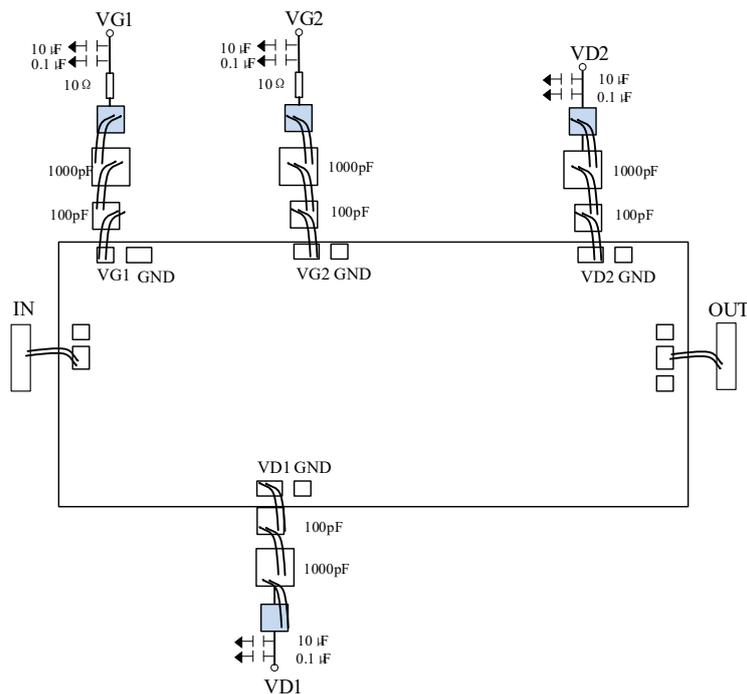
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

序号	端口名	功能	实际尺寸	信号或电压
1	RFin	射频输入端	$100 \times 150 \mu\text{m}^2$	RF
2	RFout	射频输出端	$100 \times 150 \mu\text{m}^2$	RF
3	VG1	栅极加电端, 任选一个	$100 \times 150 \mu\text{m}^2$	-2.64V
4	VD1	漏极加电端	$100 \times 150 \mu\text{m}^2$	+28V
5	VG2	栅极加电端, 任选一个	$100 \times 150 \mu\text{m}^2$	-2.64V
6	VD2	漏极加电端	$100 \times 150 \mu\text{m}^2$	+28V

建议装配图



注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) GaN 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 400 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。