

产品介绍

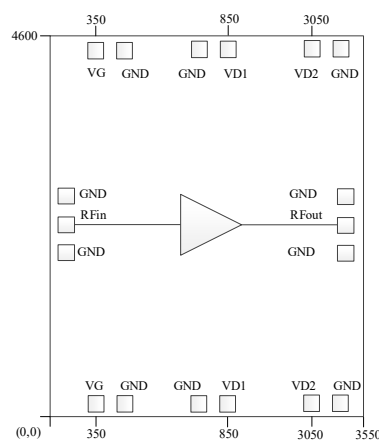
YGPA153-0408B1(X)是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频段覆盖 4~8GHz。连续波模式下，小信号增益典型值 28dB，输出功率典型值 45.5dBm，功率附加效率典型值 38%。

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，适用于共晶烧结工艺。

关键技术指标

- 频率范围：4-8GHz
- 小信号增益（CW）：28dB
- 饱和输出功率（CW）：45.5dBm
- 功率附加效率（CW）：38%
- 输入回波损耗（CW）：20dB
- 静态工作电流（CW）：1.92A@+28V
- 芯片尺寸：3.55mm×4.60mm×0.075mm

功能框图



电性能表（ $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ， $\text{VD1}=\text{VD2}=+28\text{V}$ ， $\text{VG}=-2.55\text{V}^*$ ，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	—	8	GHz
小信号增益	Gain	24.5	28	—	dB
功率增益	Gp	15	15.5	—	dB
饱和输出功率	Pout	45	45.5	—	dBm
功率附加效率	PAE	30	38	—	%
输入回波损耗	RL_IN	12	20	—	dB
静态工作电流*	IDQ	—	1.92	—	A

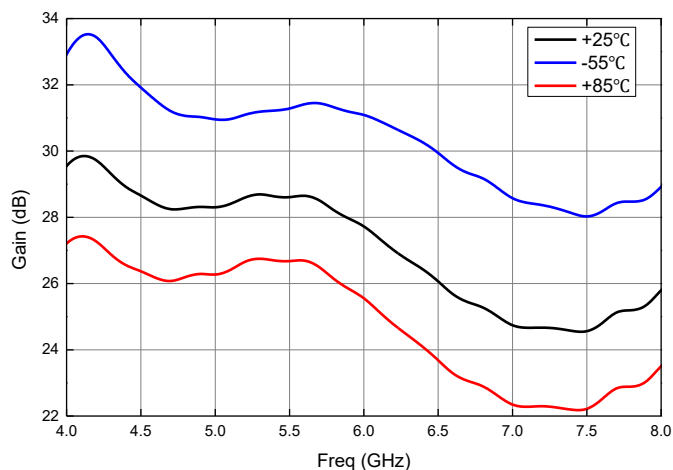
*在-3.2~-2.0V范围内调节VG，使静态工作电流为1.92A。VG参考值：-2.55V for CW。

使用限制参数

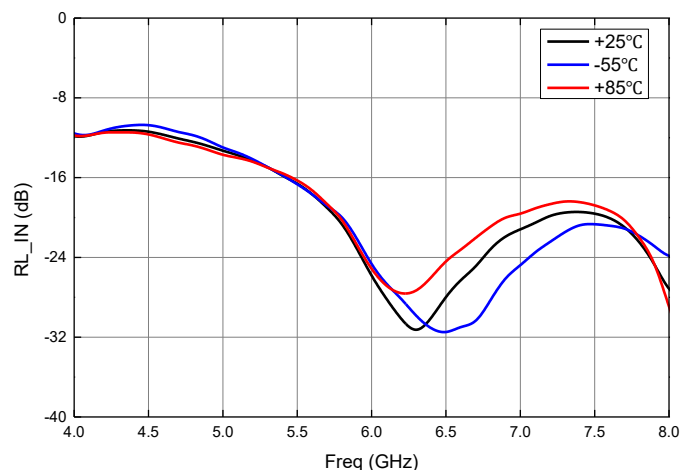
最大漏极工作电压	+32V
最小栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+33dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+85°C

测试曲线（若无特殊说明， $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ， $V_D=+28\text{V}$ ， $V_G=-2.55\text{V}$ ，CW模式）

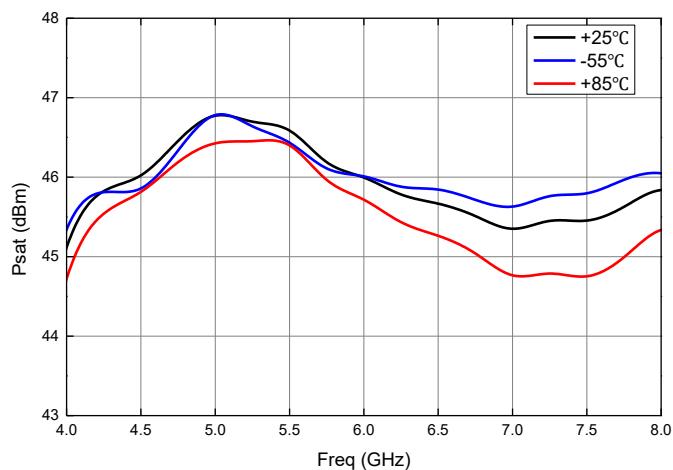
小信号增益



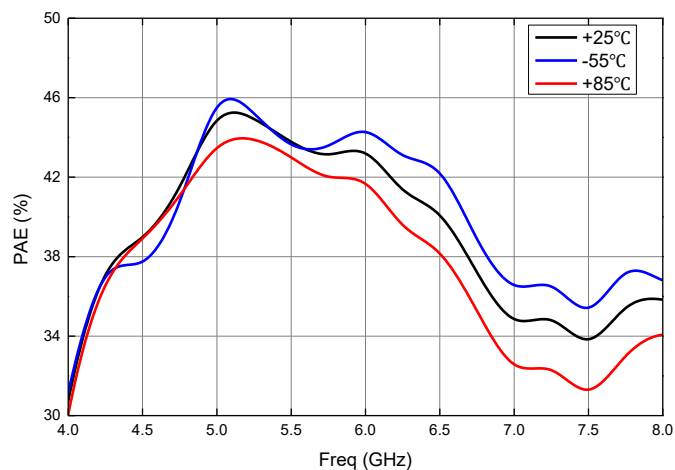
输入回波损耗



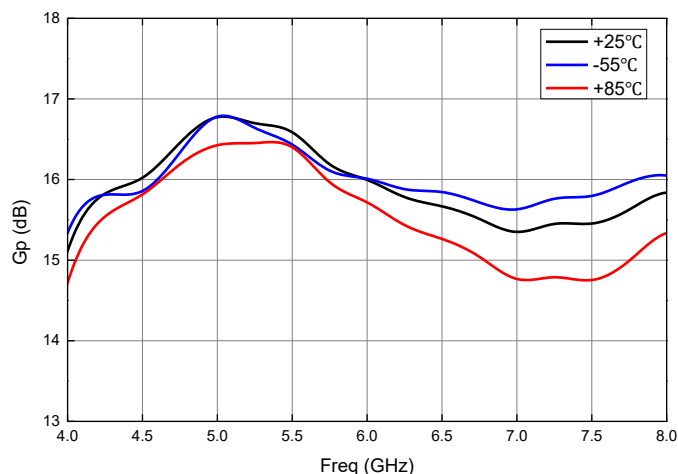
饱和输出功率（ $\text{Pin}=30\text{dBm}$ ， $\text{IDQ}=2\text{A}$ ）



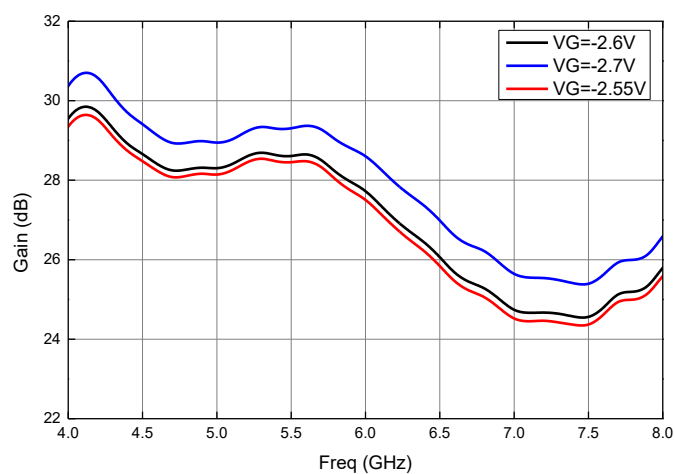
功率附加效率（ $\text{Pin}=30\text{dBm}$ ， $\text{IDQ}=2\text{A}$ ）



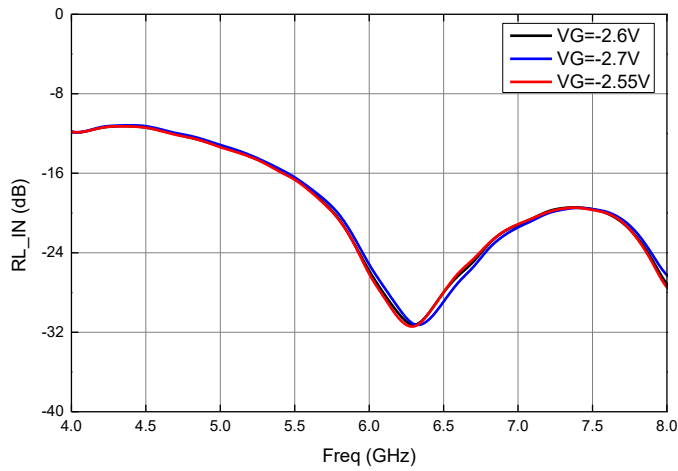
功率增益（ $\text{Pin}=30\text{dBm}$ ， $\text{IDQ}=2\text{A}$ ）



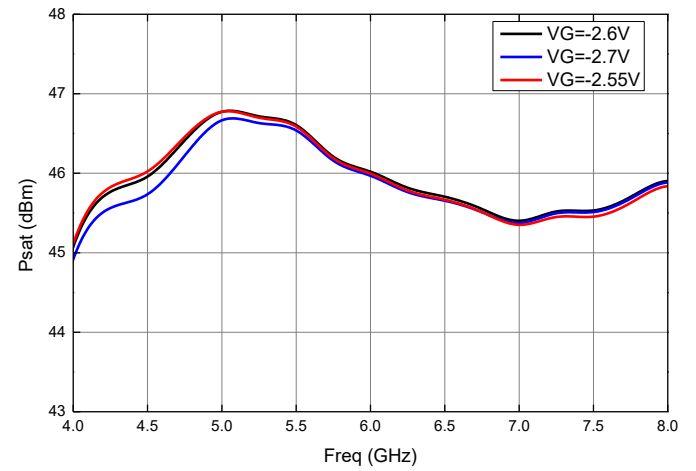
小信号增益



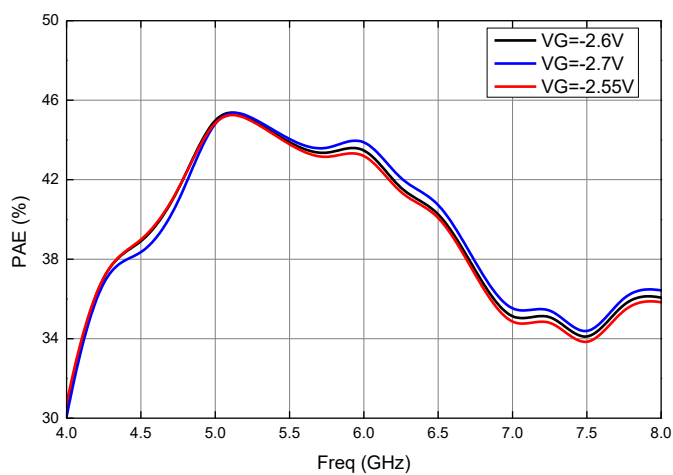
输入回波损耗



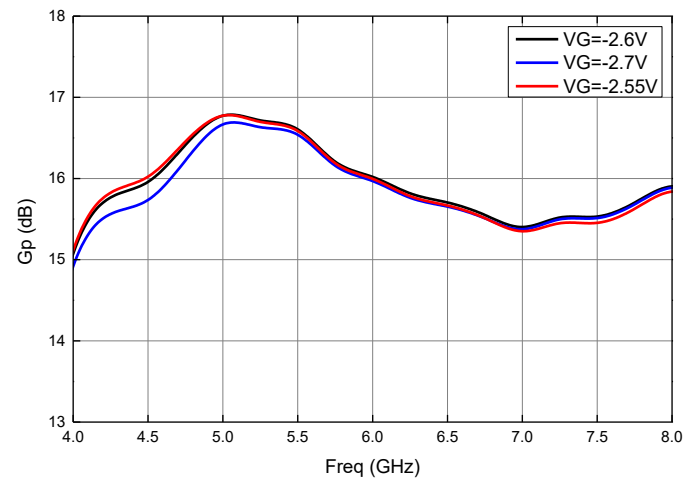
饱和输出功率 (Pin=30dBm)



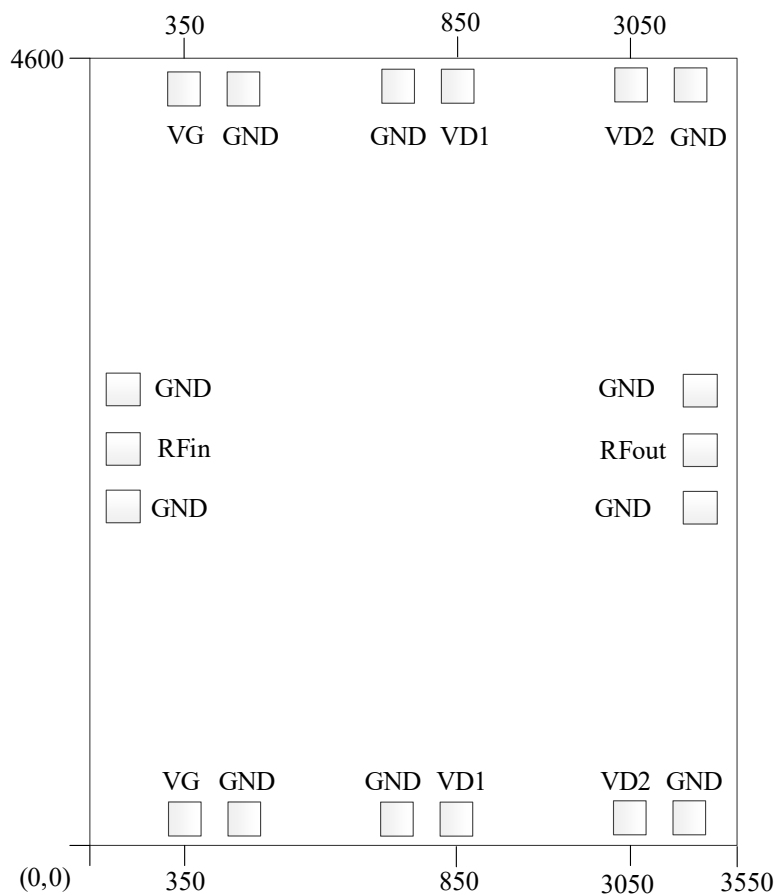
功率附加效率 (Pin=30dBm)



功率增益 (Pin=30dBm)

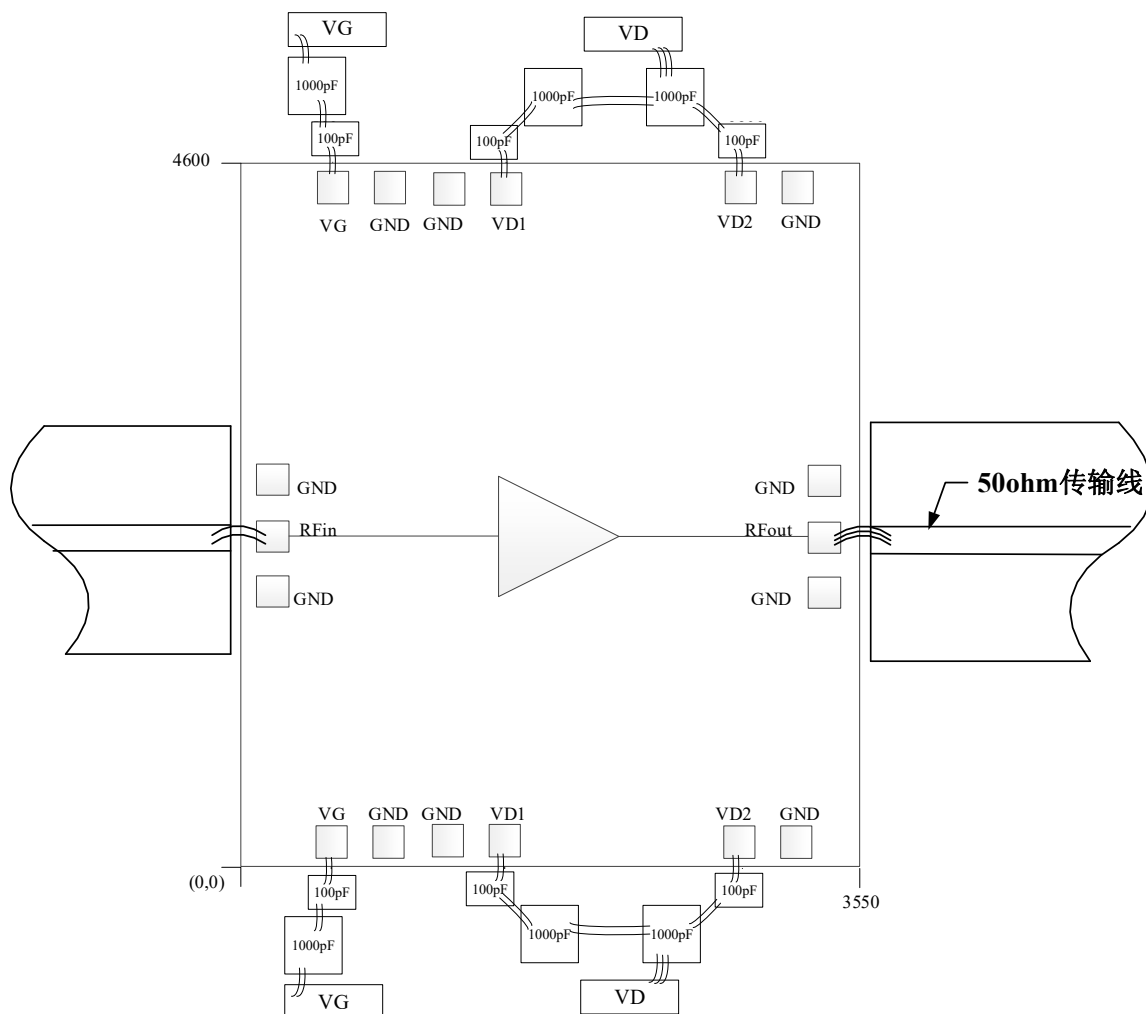


芯片端口图（单位：μm）



端口定义

端口名	定义	信号或电压
RFin	射频信号输入端，外接 50 欧姆系统，无需隔直电容	RF
RFout	射频信号输出端，外接 50 欧姆系统，无需隔直电容	RF
VG	放大器栅极馈电端	-2.6V
VD1	第一级放大器漏极馈电端	+28V
VD2	第二级放大器漏极馈电端	+28V
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，推荐使用金锡共晶装配工艺；
- 2) SiC 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 2 根键合线，输出 3 根键合线（直径 25 μ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 350 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，储存和使用时的注意防静电；
- 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。