

产品介绍

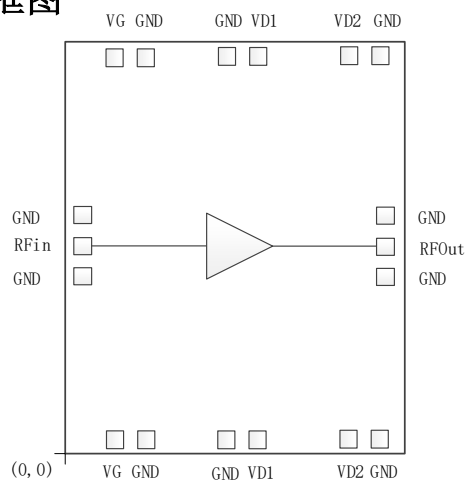
YGPA153-0408B1 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频段覆盖 4~8GHz。连续波模式下，小信号增益典型值 27dB，输出功率典型值 46dBm，功率附加效率典型值 40%。

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，适用于共晶烧结工艺。

关键技术指标

- 频率范围：4-8GHz
- 小信号增益（CW）：27dB
- 输出功率（CW）：46dBm
- 功率附加效率（CW）：40%
- 输入回波损耗：15dB
- 静态工作电流（CW）：2.0A@+28V
- 芯片尺寸：3.55mm×4.60mm×0.05mm

功能框图



电性能表（ $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ， $VD1=VD2=+28\text{V}$ ， $VG=-2.4\text{V}^*$ ，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	25.5	27	—	dB
输出功率	Pout	45	46	—	dBm
功率附加效率	PAE	32	40	—	%
输入回波损耗	RL_IN	10	15	—	dB
静态工作电流*	IDQ	—	2.0	—	A

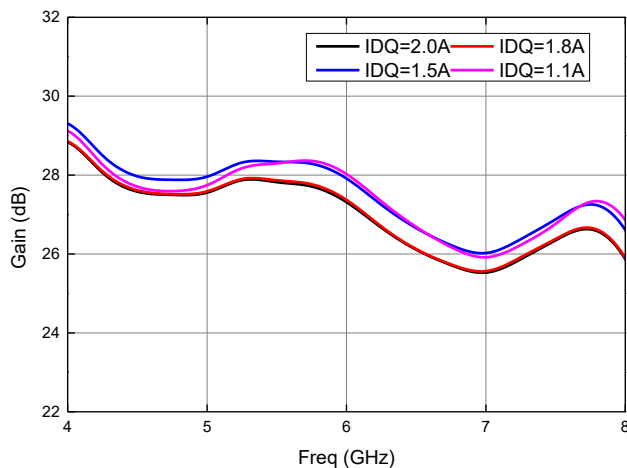
*在-3.2~-2.0V范围内调节VG，使静态工作电流为2.0A。VG参考值：-2.4V for CW。

使用限制参数

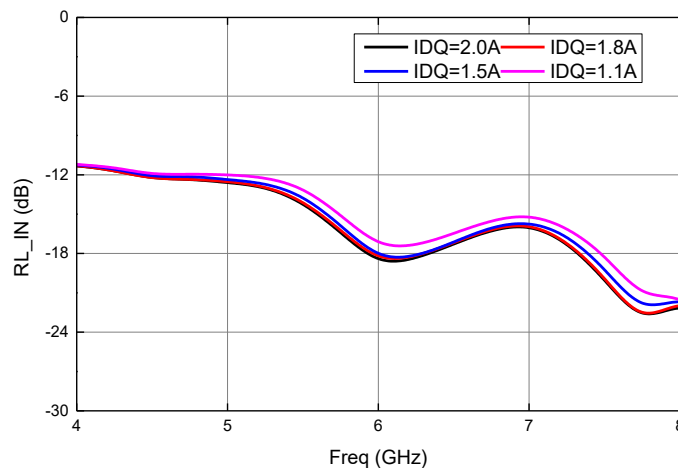
最大漏极工作电压	+32V
最小栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+85°C

测试曲线（无特殊说明， $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ，CW模式）

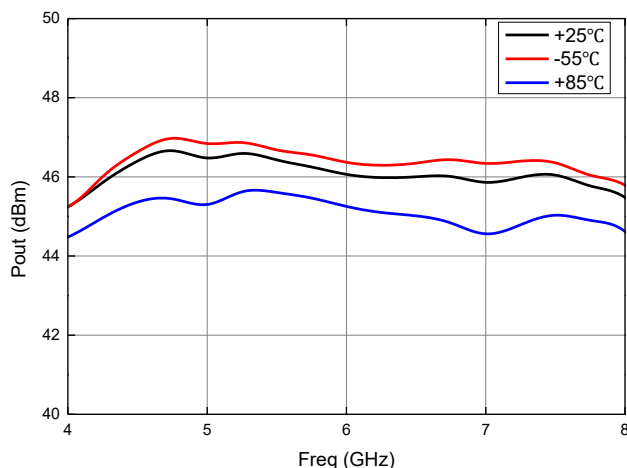
小信号增益($V_D=28\text{V}$)



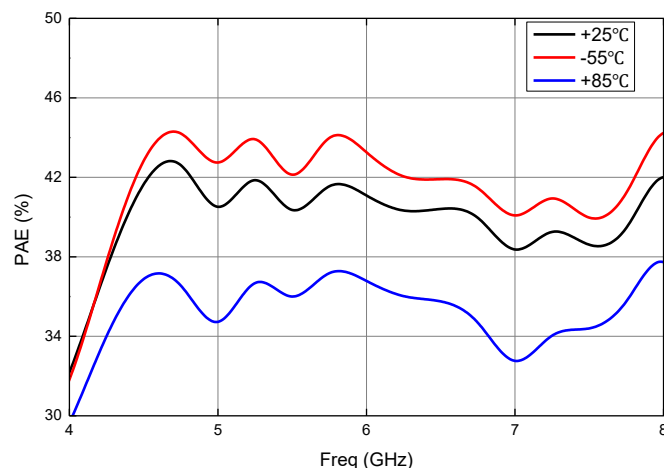
输入回波损耗 ($V_D=28\text{V}$)



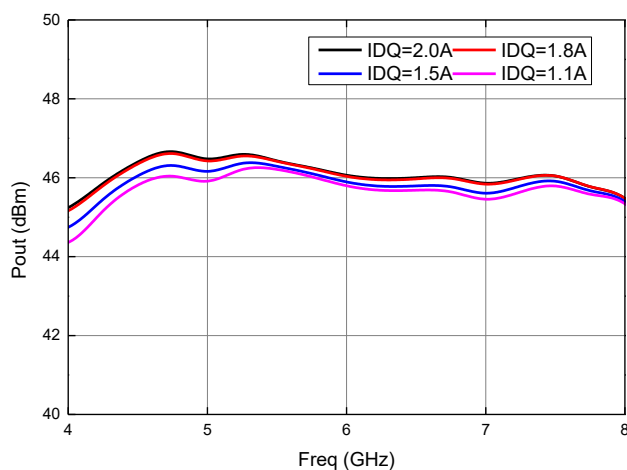
输出功率
($V_D=28\text{V}$ & $P_{in}=27\text{dBm}$ & $I_{DQ}=2\text{A}$)



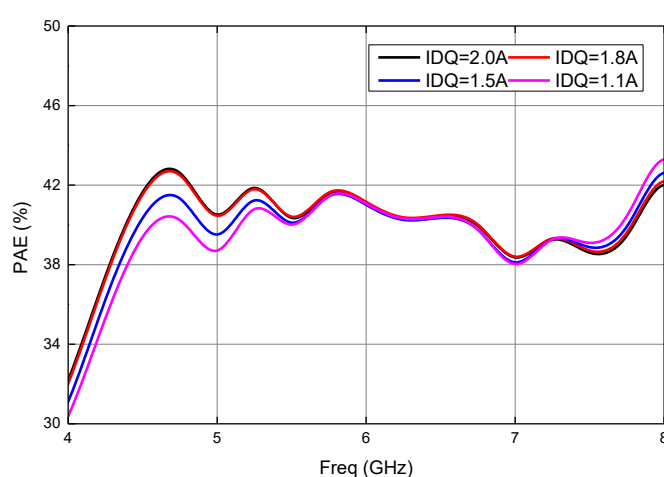
功率附加效率
($V_D=28\text{V}$ & $P_{in}=27\text{dBm}$ & $I_{DQ}=2\text{A}$)



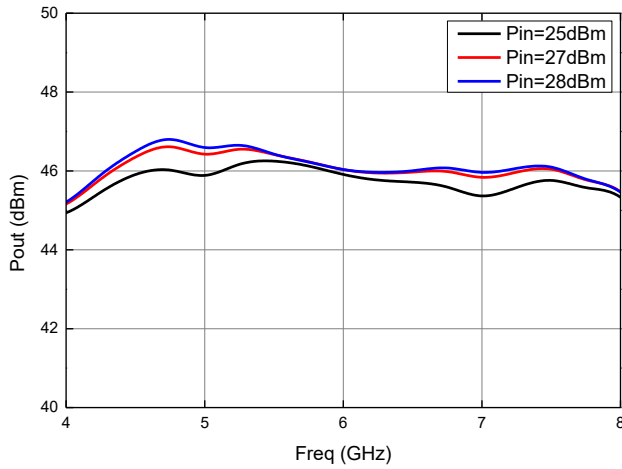
输出功率
($V_D=28\text{V}$ & $P_{in}=27\text{dBm}$)



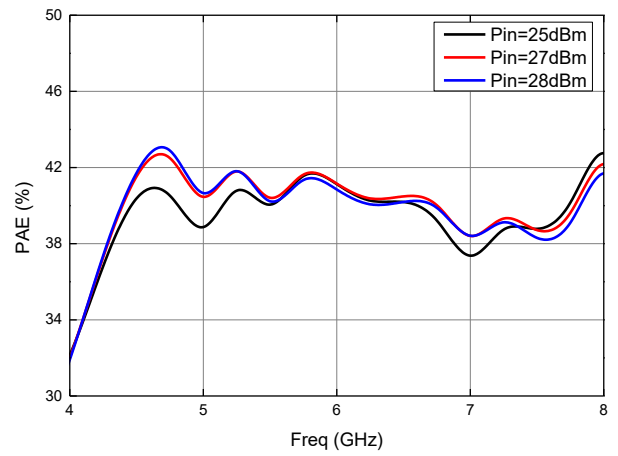
功率附加效率
($V_D=28\text{V}$ & $P_{in}=27\text{dBm}$)



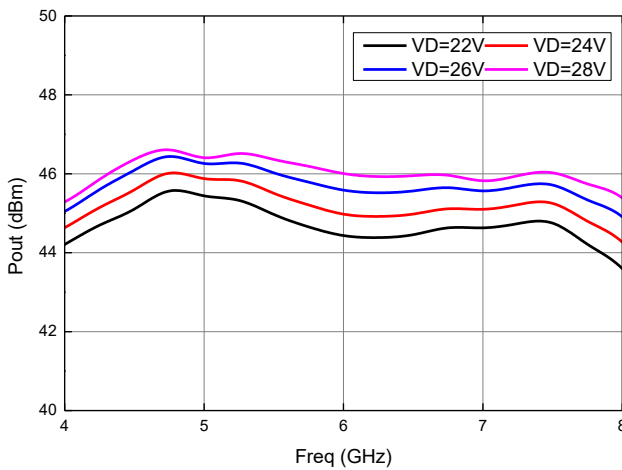
输出功率
(VD=28V&IDQ=2A)



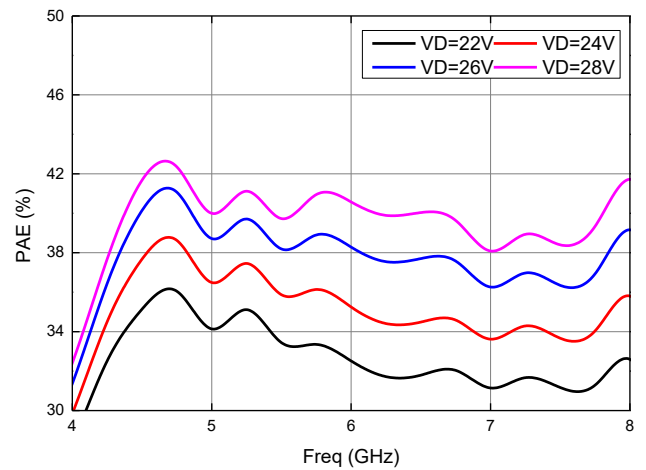
功率附加效率
(VD=28V&IDQ=2A)



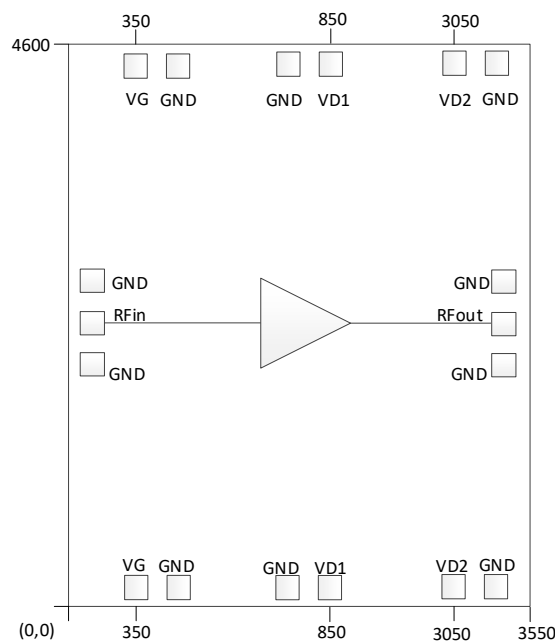
输出功率
(Pin=27dBm&IDQ=1.8A)



功率附加效率
(Pin=27dBm&IDQ=1.8A)



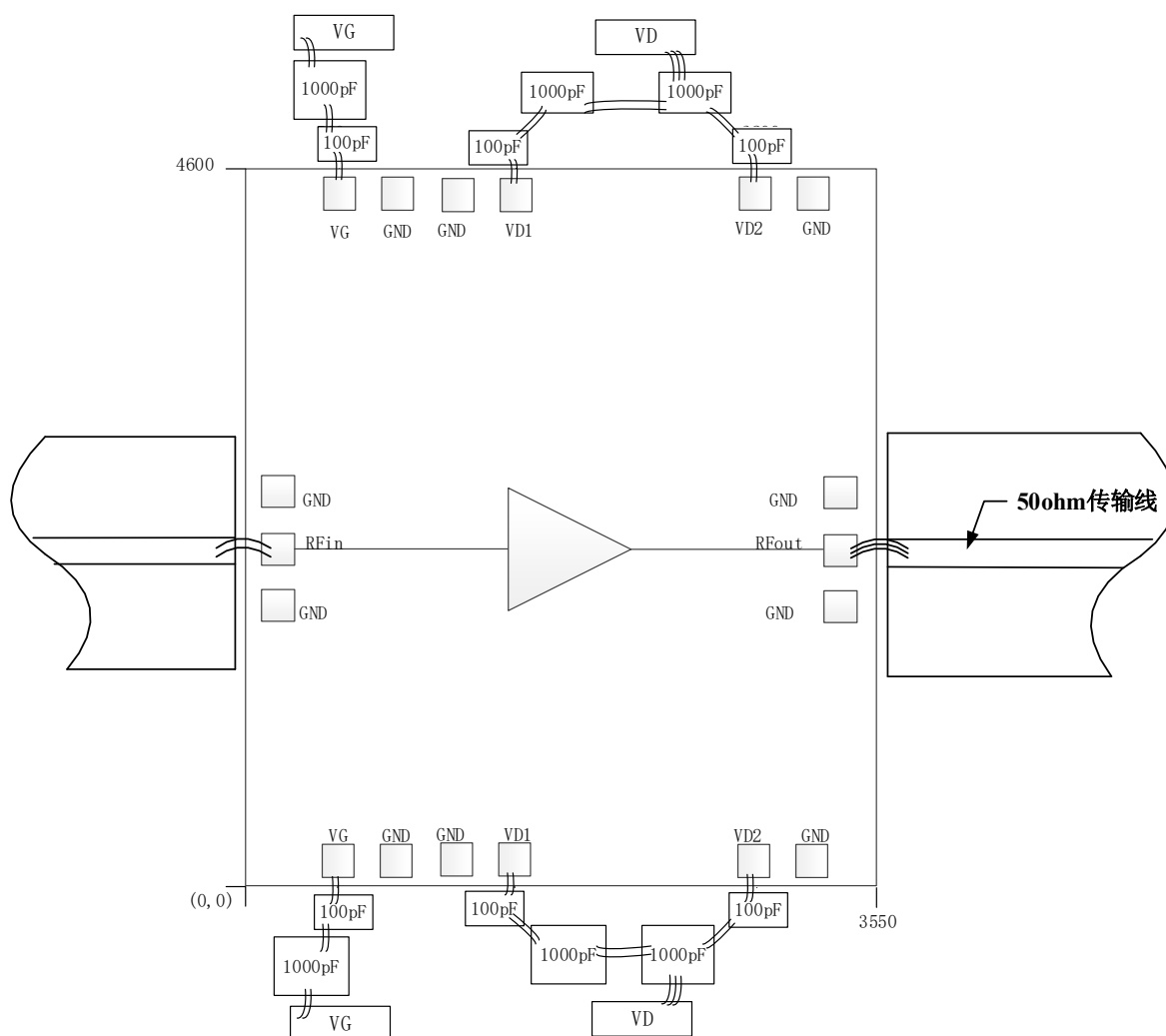
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

端口名	定义	信号或电压	端口尺寸
RFin	射频信号输入端，外接 50 欧姆系统， 无需隔直电容	RF	150μm×100μm
RFout	射频信号输出端，外接 50 欧姆系统， 无需隔直电容	RF	150μm×100μm
VG	放大器栅极馈电端	-2.4V	100μm×100μm
VD1	第一级放大器漏极馈电端	+28V	120μm×100μm
VD2	第二级放大器漏极馈电端	+28V	150μm×100μm
GND	供探针测试用的接地压点	/	100μm×100μm

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。