

### 产品介绍

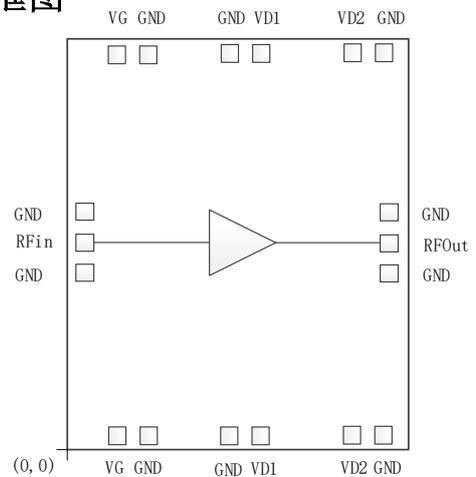
YGPA153-0408B1 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频段覆盖 4~8GHz。连续波模式下，小信号增益典型值 27dB，输出功率典型值 46dBm，功率附加效率典型值 40%。

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 (TA=+25°C, VD1=VD2 =+28V, VG=-2.4V\*, 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

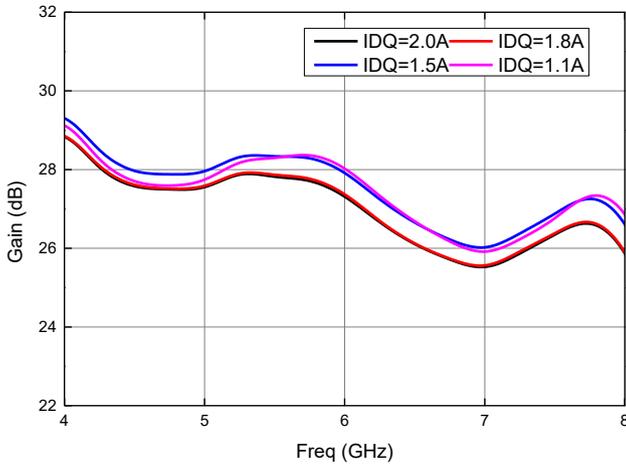
\*在-3.2~-2.0V范围内调节VG，使静态工作电流为2.0A。VG参考值：-2.4V for CW。

### 使用限制参数

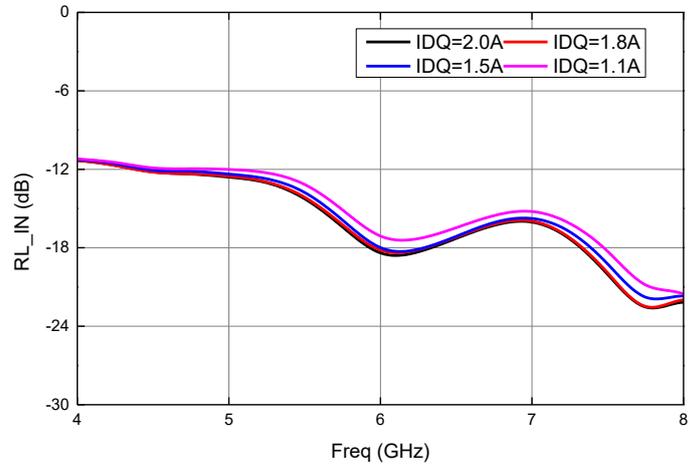
最大漏极工作电压	+32V
最小栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+85°C

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

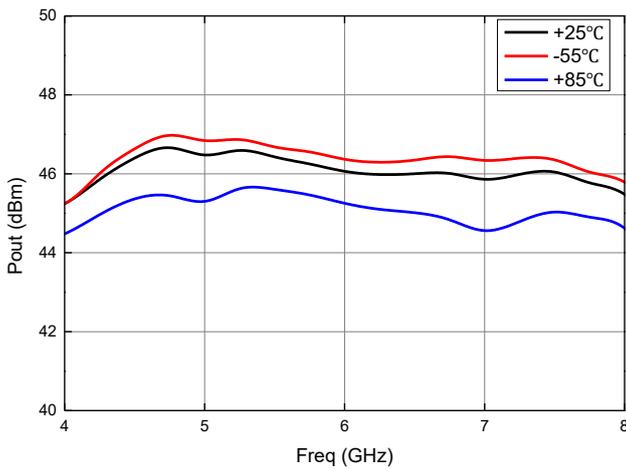
小信号增益(VD=28V)



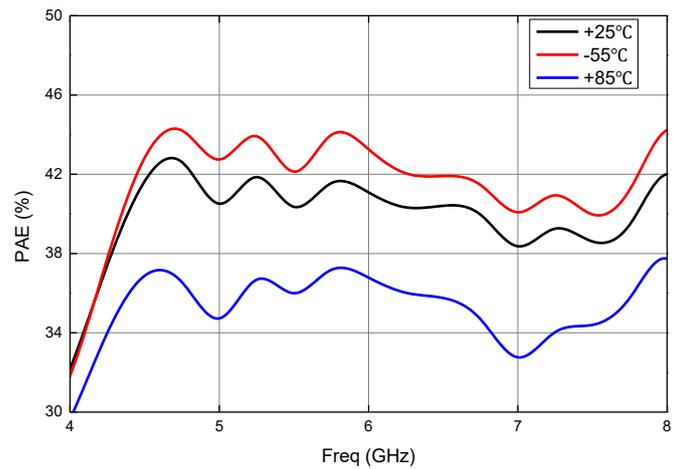
输入回波损耗 (VD=28V)



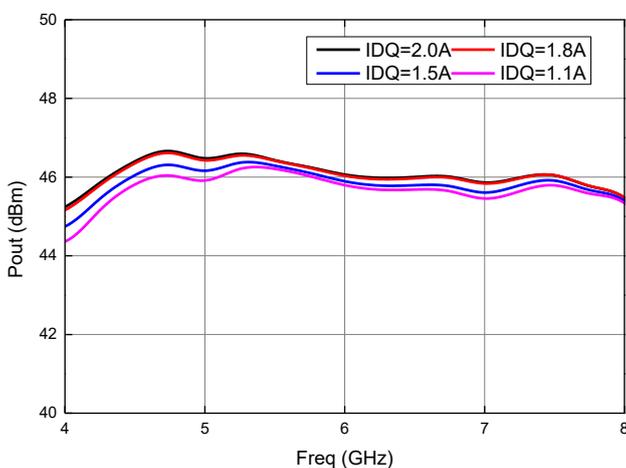
输出功率  
(VD=28V & Pin=27dBm & IDQ=2A)



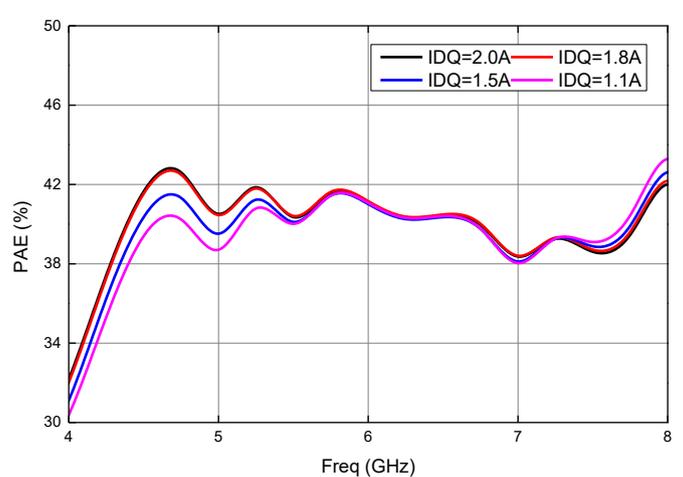
功率附加效率  
(VD=28V & Pin=27dBm & IDQ=2A)



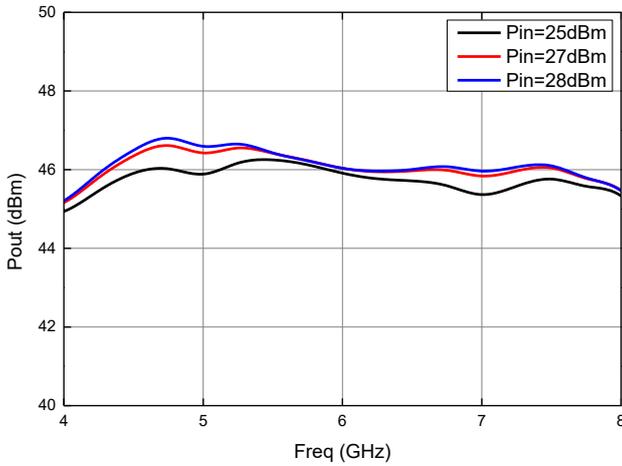
输出功率  
(VD=28V & Pin=27dBm)



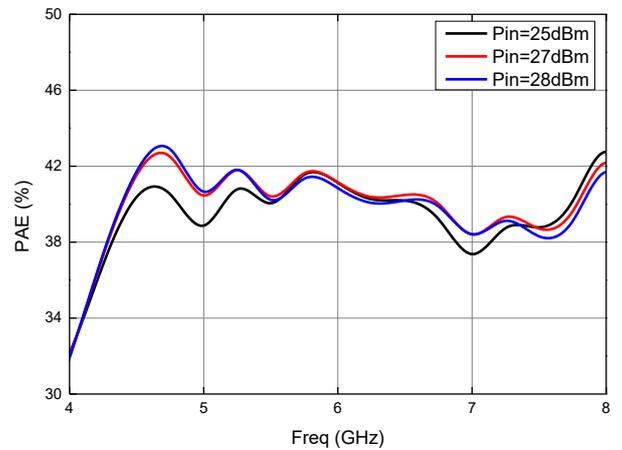
功率附加效率  
(VD=28V & Pin=27dBm)



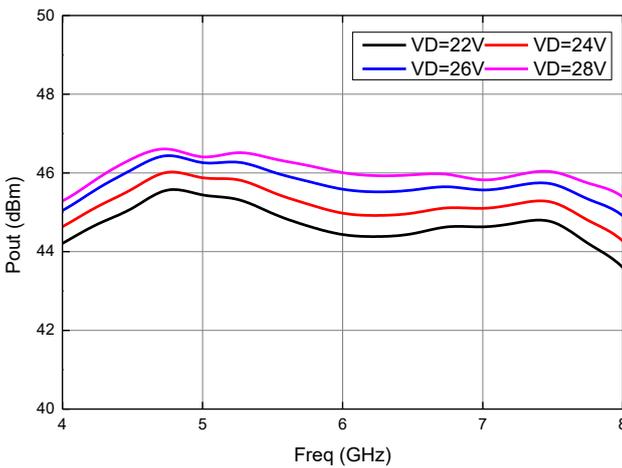
**输出功率**  
(VD=28V&IDQ=2A)



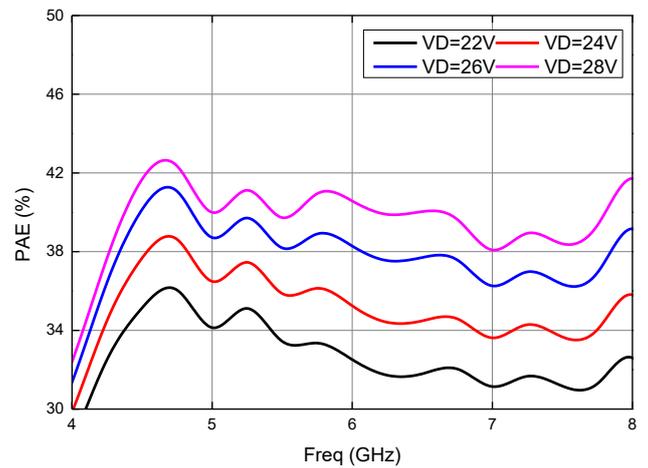
**功率附加效率**  
(VD=28V&IDQ=2A)



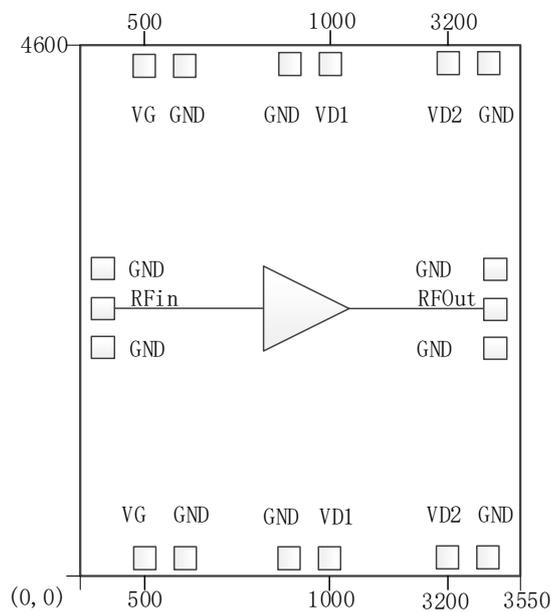
**输出功率**  
(Pin=27dBm&IDQ=1.8A)



**功率附加效率**  
(Pin=27dBm&IDQ=1.8A)



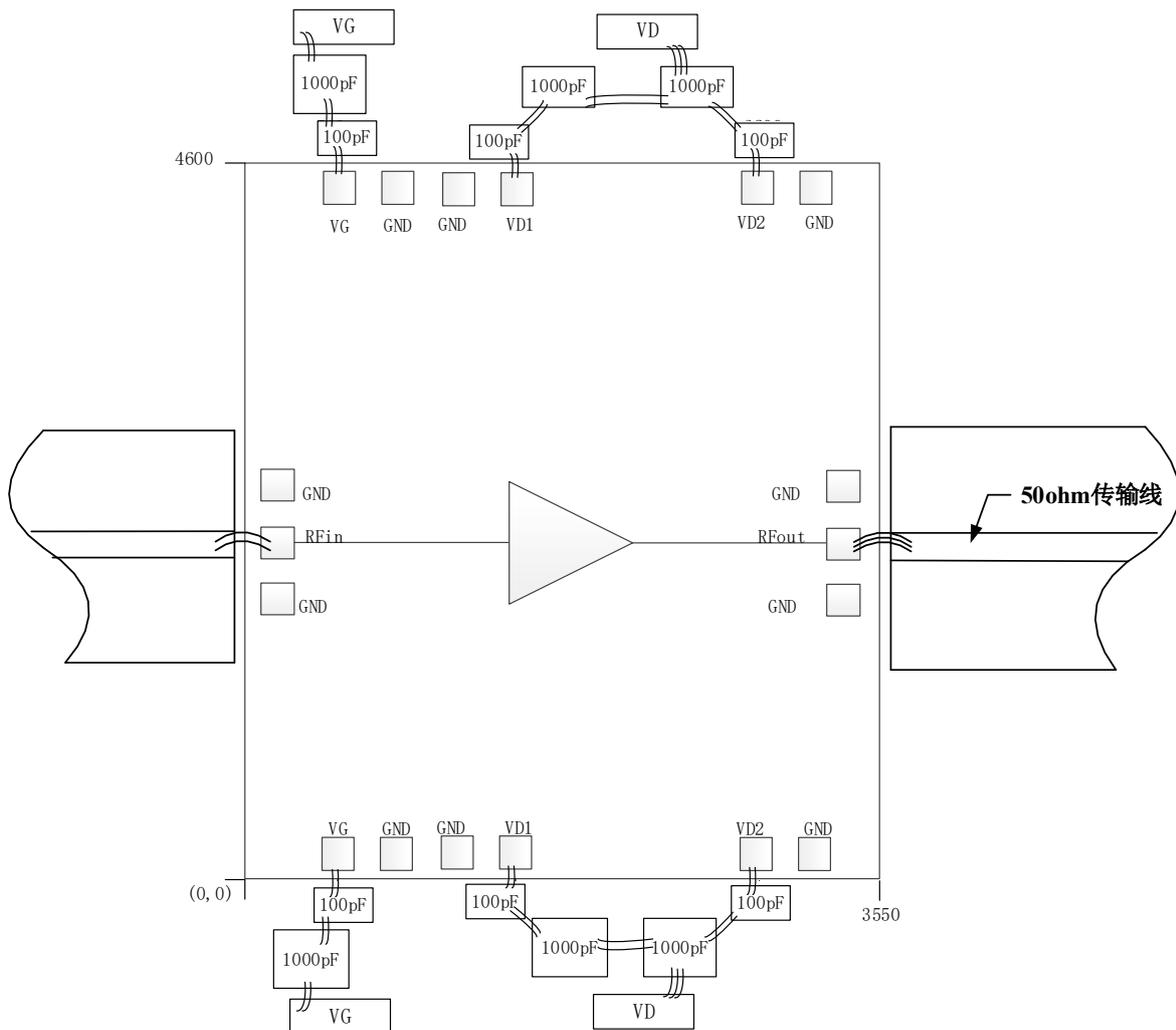
### 芯片端口图 (单位: $\mu\text{m}$ )



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) 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 2 根键合线，输出 3 根键合线（直径 25 $\mu$ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 350 $\mu$ 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。