



YGPA112-0207A1

2-6.5GHz功率放大器

四川益丰电子科技有限公司

Sichuan YiFeng Electronic Science & Technology Co., LTD

产品介绍

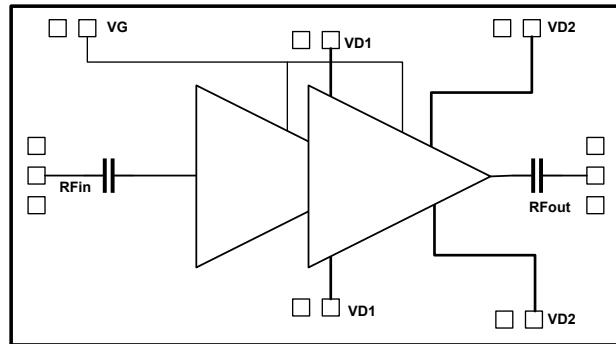
YGPA112-0207A1 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频率范围覆盖 2~6.5GHz，可在连续波和脉冲模式下使用。脉冲模式下， $VD=+28V$ 时，小信号增益典型值 26dB，饱和输出功率典型值 42dBm，饱和功率附加效率典型值 44%。

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

功能框图

- 频率范围: 2-6.5GHz
- 小信号增益 (Pulse): 26dB
- 饱和输出功率 (Pulse): 42dBm
- 饱和功率附加效率 (Pulse): 44%
- 输入回波损耗 (Pulse): 17dB
- 供电 (Pulse): 520mA@+28V
- 芯片尺寸: 4.25mm×3.50mm×0.075mm



电性能表 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $VD=+28\text{V}$, $VG=-2.7\text{V}^*$, $IDQ=520\text{mA}$, Pulse 模式)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	2	—	6.5	GHz
小信号增益	Gain	23.5	26	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	12	17	—	dB
饱和输出功率	Psat	40	42	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	37	44	—	%
饱和动态电流	IDD	—	1.45	1.53	A
饱和功率增益	Gp	14	16.5	—	dB

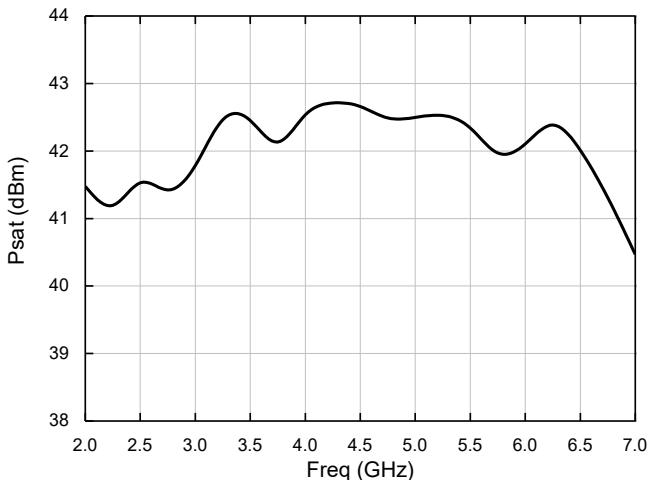
* 在-3~2V范围内调节VG，使静态工作电流为520mA。参考值: $VG=-2.7\text{V}$ for Pulse。

使用限制参数

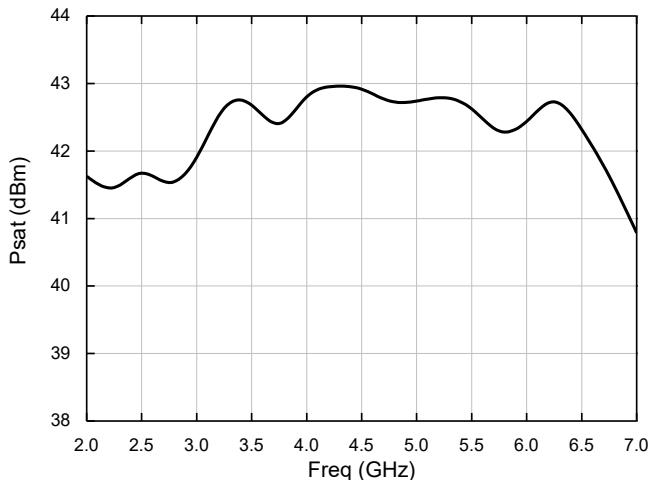
最大漏极工作电压	+32V
最小栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 ($T_A=+25^\circ\text{C}$, $VD=+28\text{V}$, VG : -2.75V for CW, -2.7V for Pulse; Pulse模式测试条件: 100us/1ms)

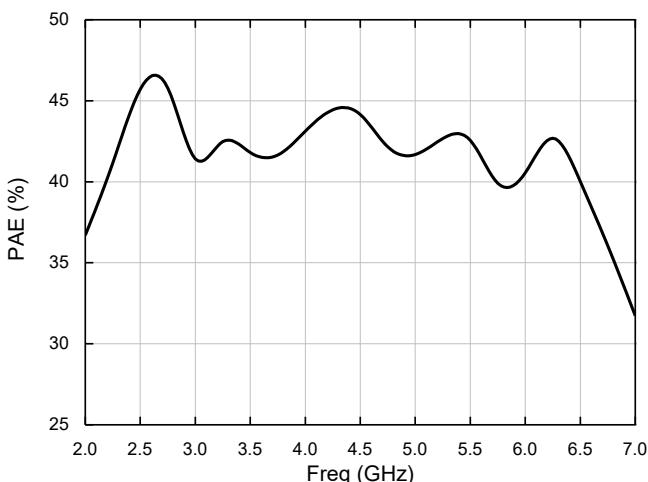
饱和输出功率 (CW)



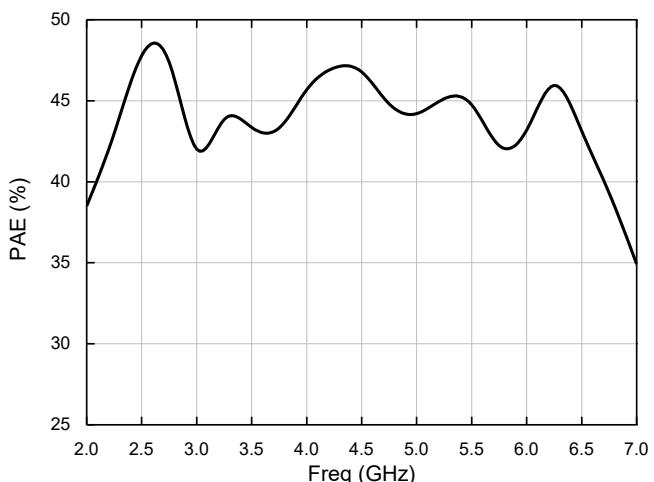
饱和输出功率 (Pulse)



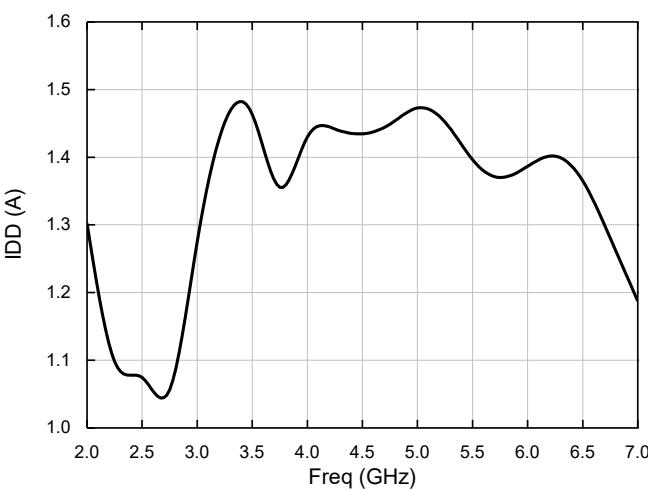
功率附加效率 (CW)



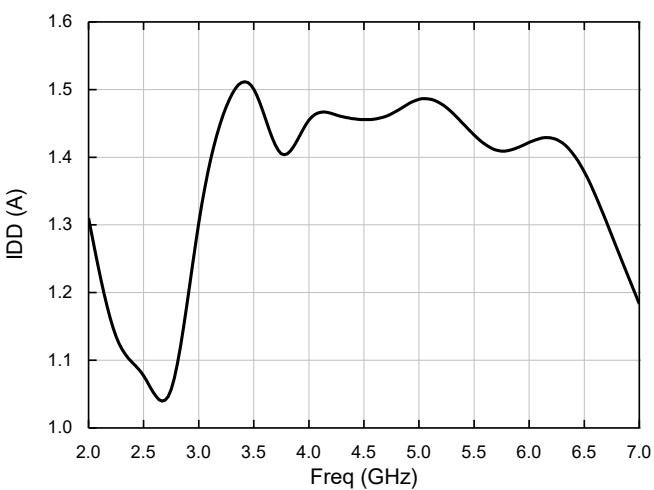
功率附加效率 (Pulse)

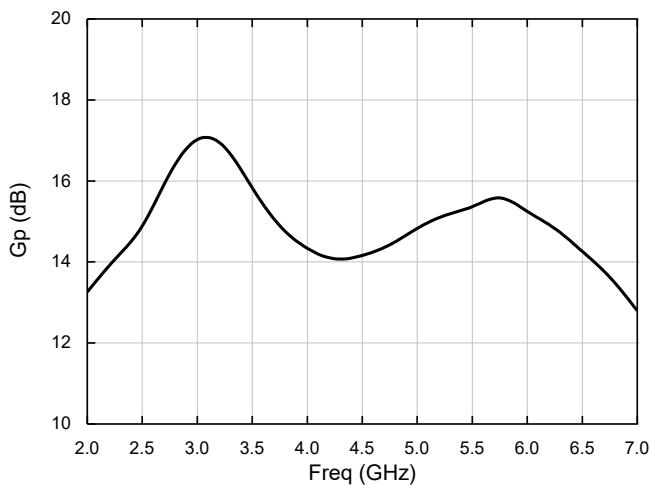
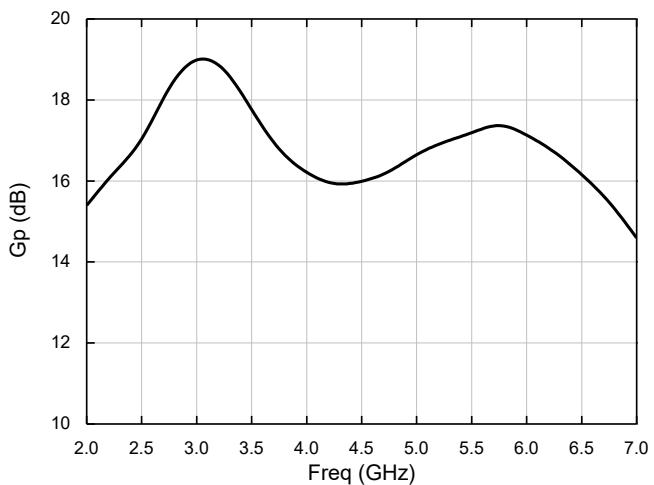
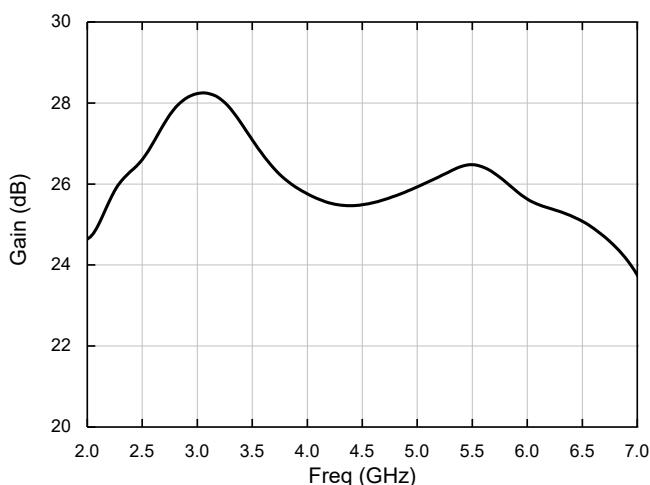
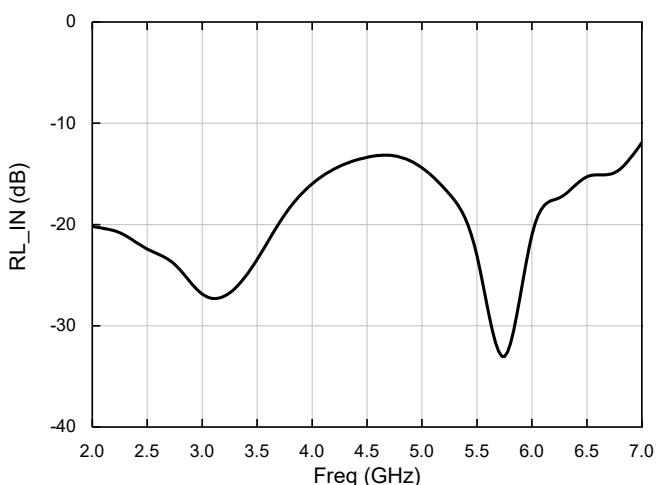
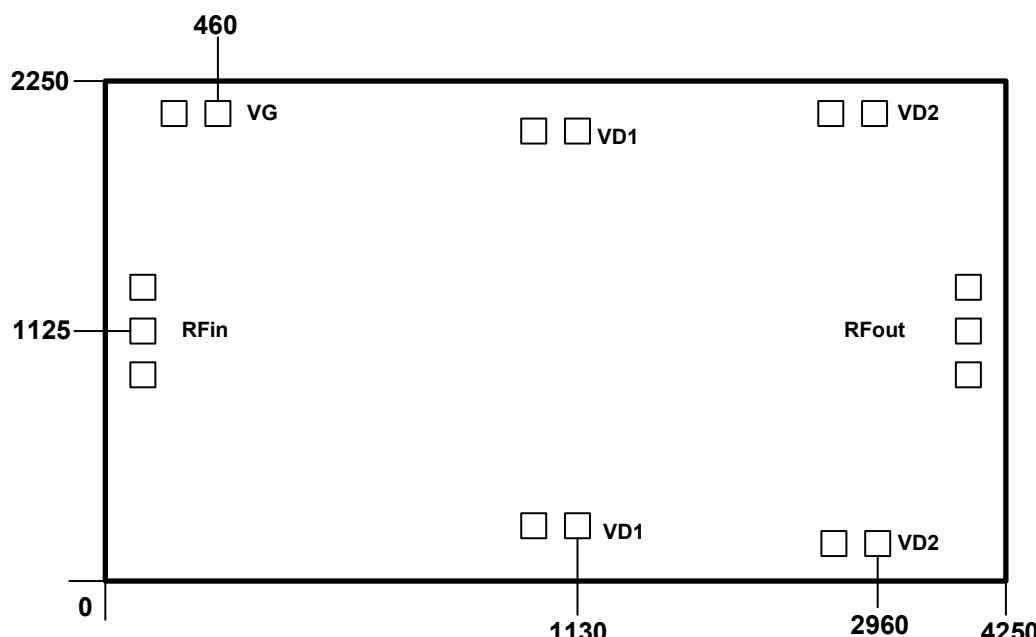


动态电流 (CW)



动态电流 (Pulse)

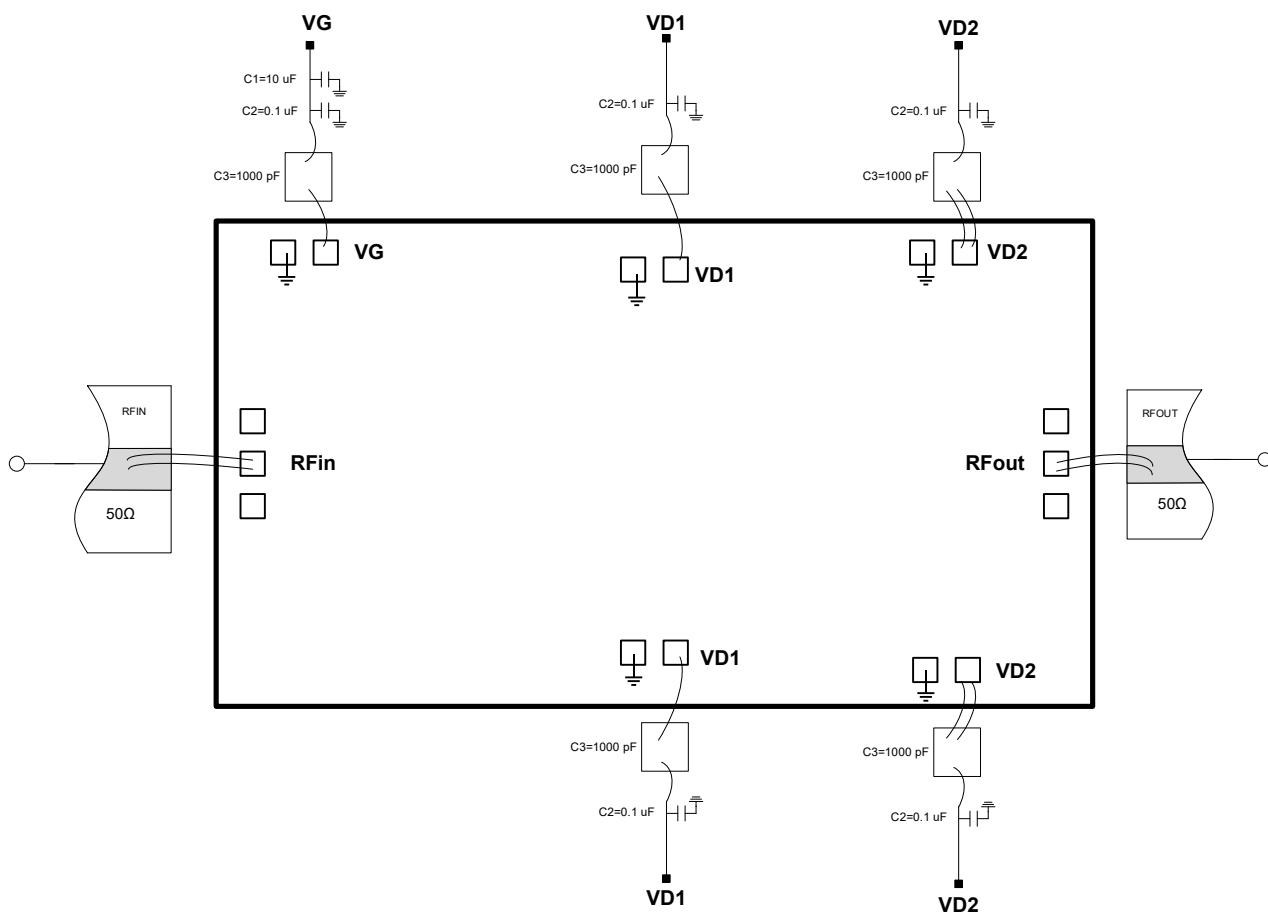


功率增益 (CW)

功率增益 (Pulse)

小信号增益

输入回波损耗

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, 集成隔直电容	RF
RFout	射频信号输出, 集成隔直电容	RF
VG	栅极馈电端, 需外置 1000pF、0.1μF 和 10μF 电源滤波电容	-2.7V
VD1、VD2	漏极馈电端, 需外置 1000pF 和 0.1μF 电源滤波电容	+28V

建议装配图



注意事项

- 1) 在净化环境装配使用;
- 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) 输入输出用 2 根键合线 (直径 25μm 金丝), 键合线尽量短, 不要长于 600μm;
- 4) 烧结温度不要超过 300°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。