

### 产品介绍

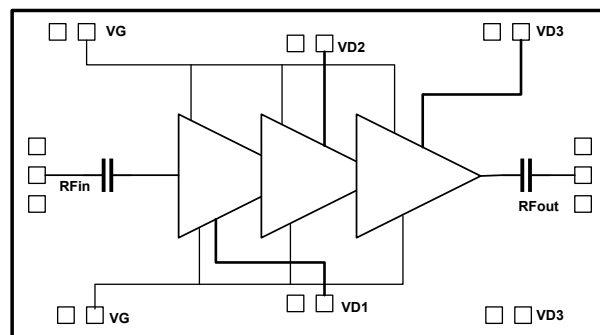
YGPA112-0207B1 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频率范围覆盖 2~7GHz，可在脉冲和连续波模式下工作。脉冲模式下，小信号增益 37dB，饱和输出功率 41.5dBm，功率附加效率 42%；连续波模式下，饱和输出功率 42dBm，功率附加效率 40%。

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：2-7GHz
- 小信号增益（Pulse）：37dB
- 饱和输出功率（Pulse）：41.5dBm
- 功率附加效率（Pulse）：42%
- 功率增益（Pulse）：26dB
- 静态工作电流（Pulse）：425mA @+28V
- 芯片尺寸：3.60mm × 2.00mm × 0.05mm

### 功能框图



电性能表（ $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ， $VD1=VD2=VD3=+28\text{V}$ ， $VG=-2.54\text{V}$ ，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	—	7	GHz
小信号增益	Gain	33	37	—	dB
饱和输出功率	Psat	40	41.5	—	dBm
功率附加效率	PAE	38	42	—	%
功率增益	Gp	22	26	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	15	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	12	—	dB
动态电流	IDD	—	1.1	1.4	A
静态工作电流*	IDQ	—	425	—	mA

\*在-3V~-2.4V范围内调节VG，使Pulse静态电流为425mA，使CW静态电流为700mA。

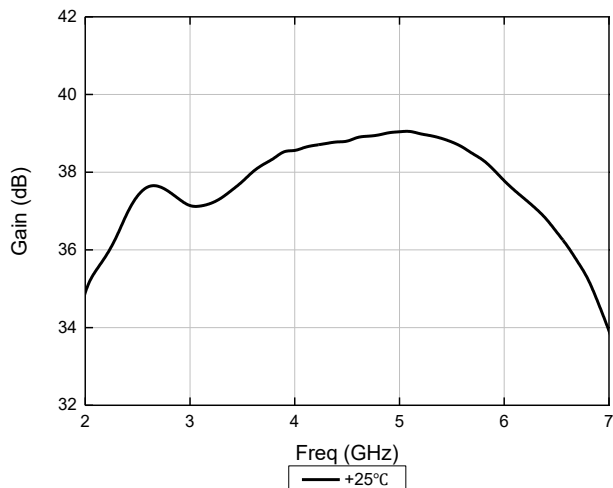
\*\*VG参考值：-2.54V for Pulse，-2.5V for CW。

### 使用限制参数

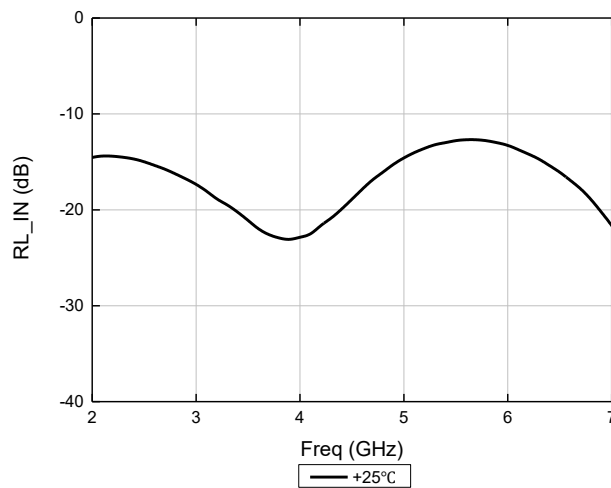
最大漏极工作电压	+40V
最大栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 (VG=-2.54V for pulse, VG=-2.5V for CW, VD1=VD2=VD3=+28V, 脉冲测试条件: 100us/1ms)

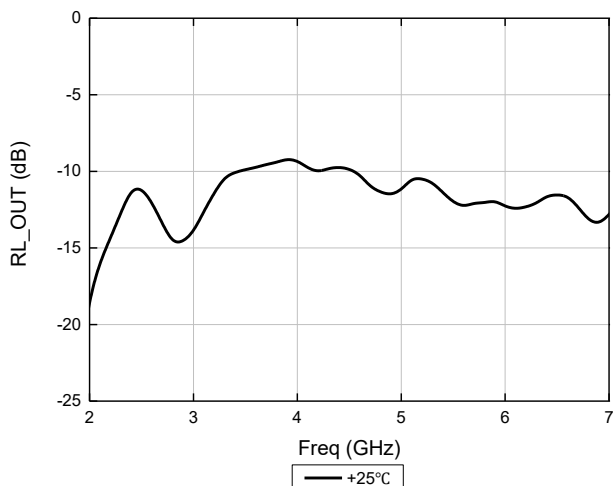
小信号增益 (Pulse)



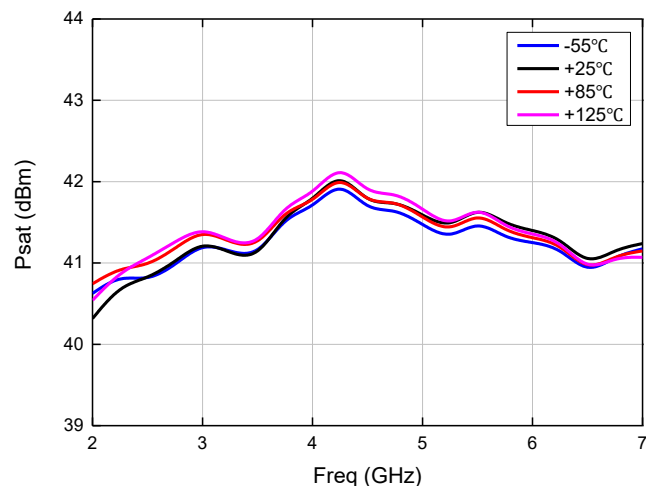
输入回波损耗 (Pulse)



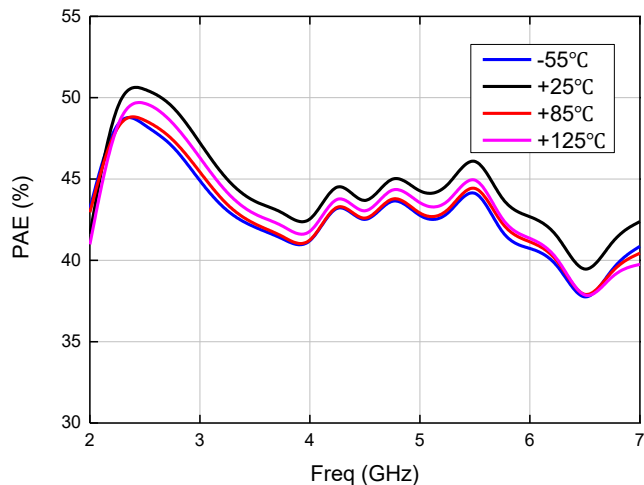
输出回波损耗 (Pulse)



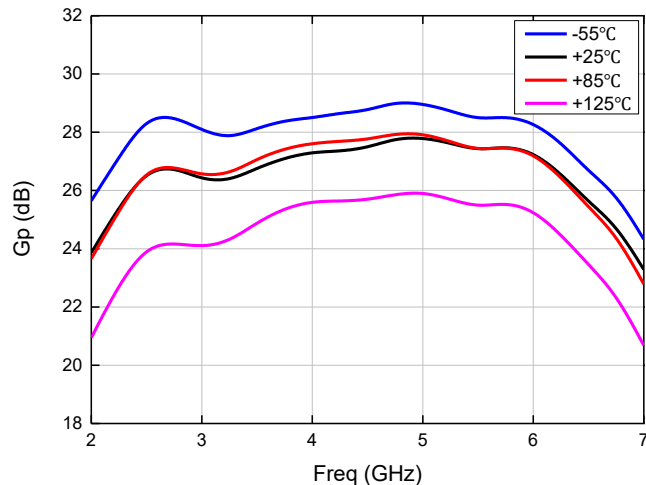
饱和输出功率 (Pulse)



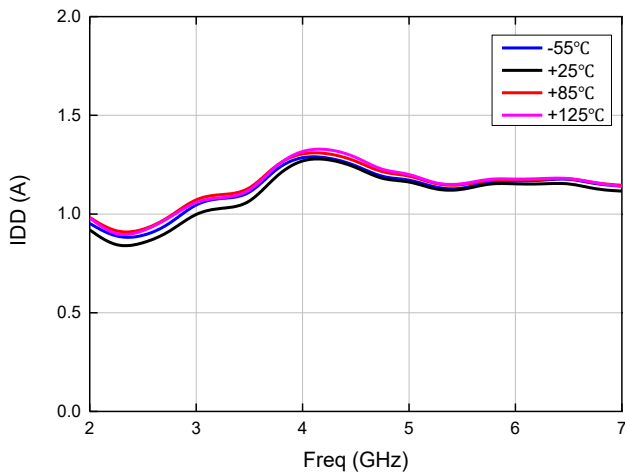
功率附加效率 (Pulse)



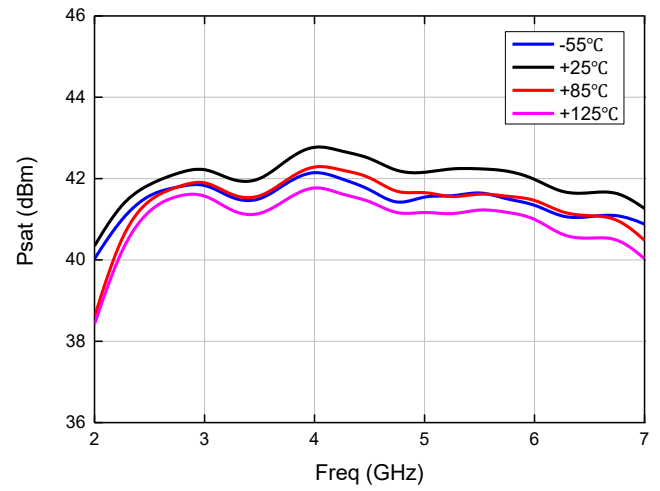
功率增益 (Pulse)



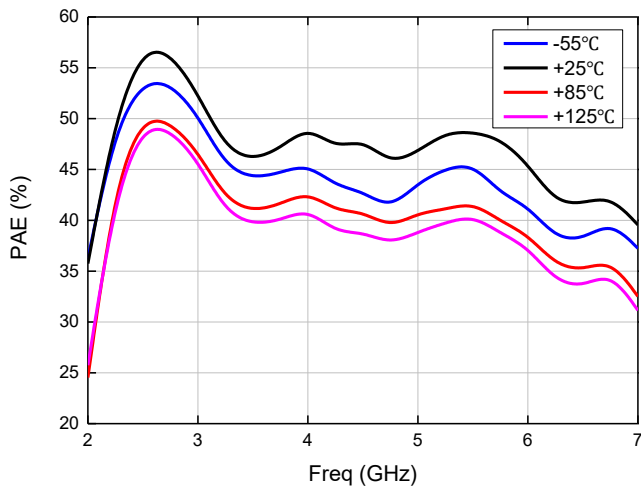
动态电流 (Pulse)



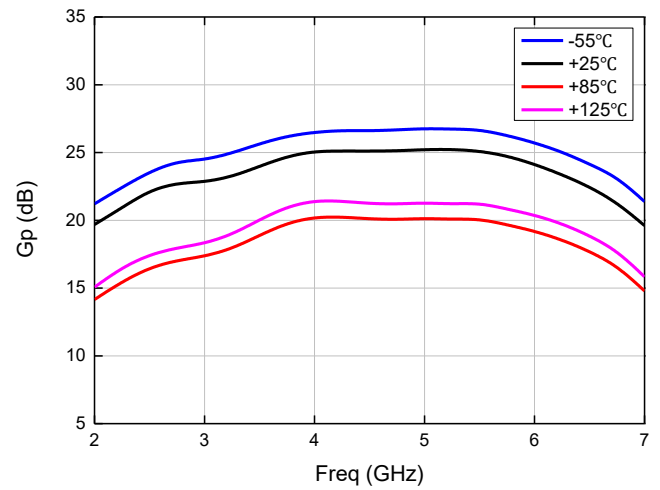
饱和输出功率 (CW)



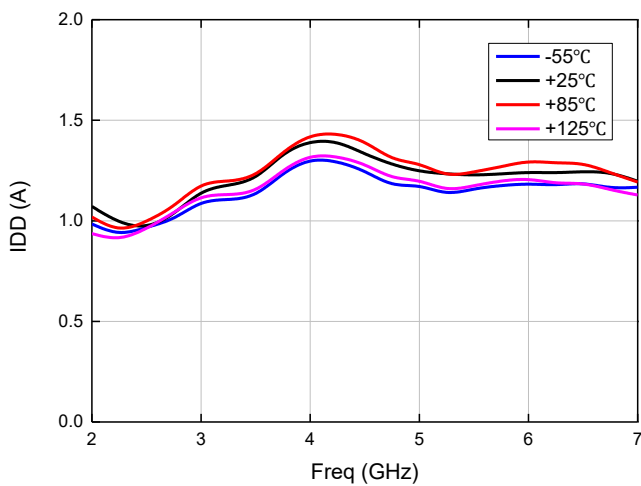
功率附加效率 (CW)



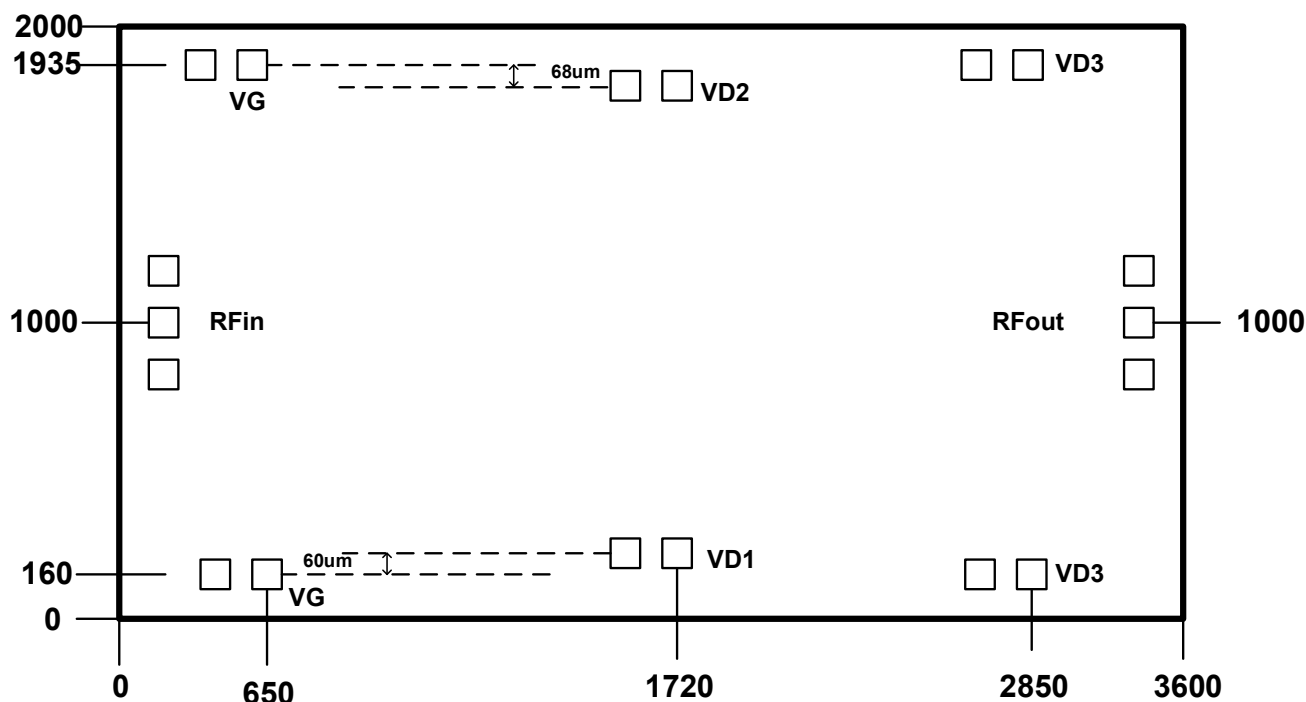
功率增益 (CW)



动态电流 (CW)



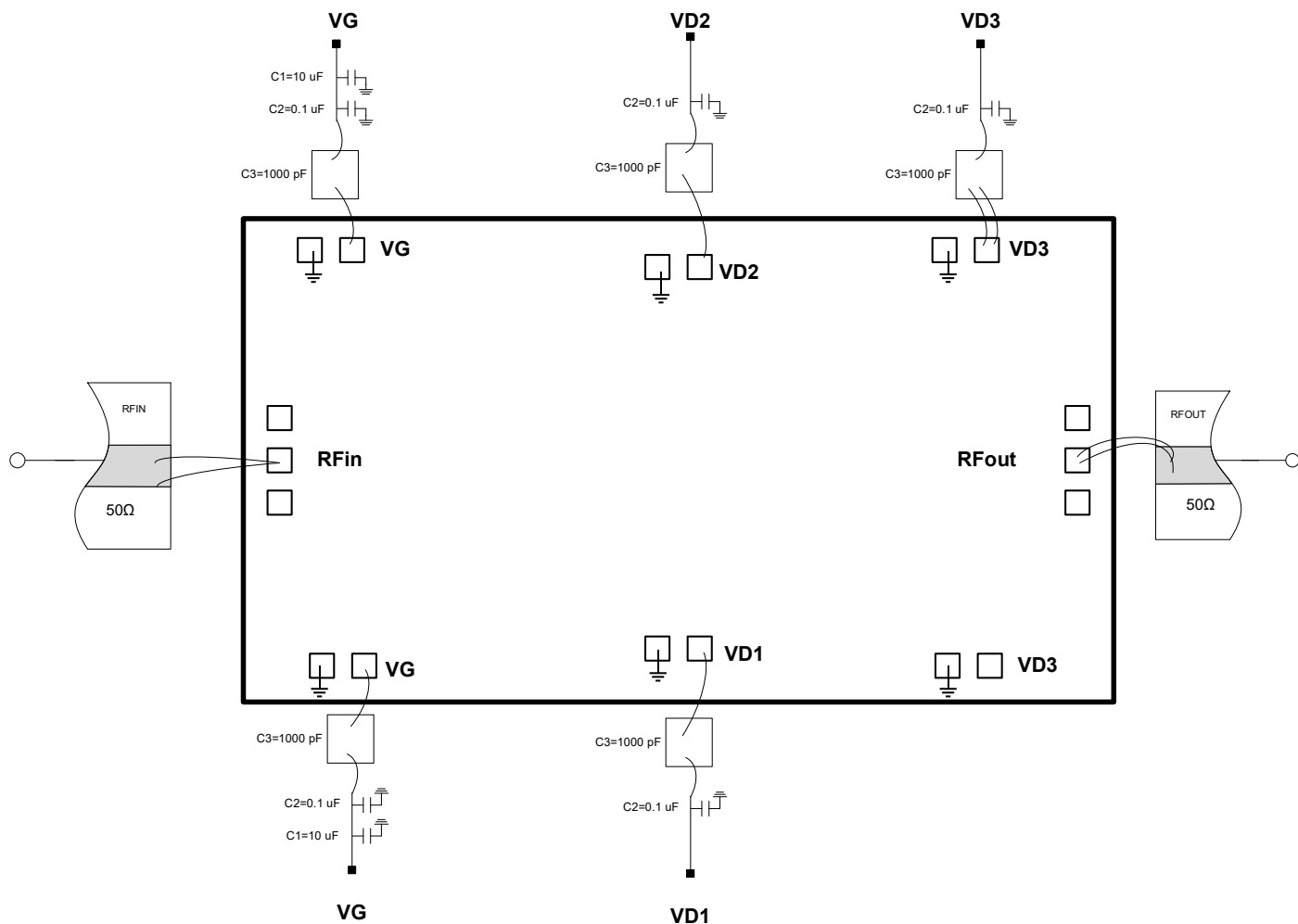
芯片端口图（单位：μm）



## 端口定义

端口名	定义	信号或电压
VG	电源负电	-2.54V(Pulse)/-2.5V(CW)
VD1	电源正电	+28V
VD2	电源正电	+28V
VD3*	电源正电	+28V
RFin	射频信号输入端，集成隔直电容	RF
RFout	射频信号输出端，集成隔直电容	RF
其他	接地	/
*右下角 VD3 为空焊盘		

## 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 25 $\mu$ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 300 $\mu$ 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。