

产品介绍

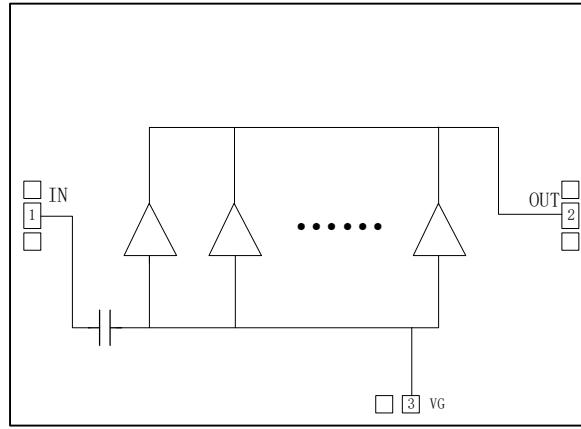
YGPA115-0007A1 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频率范围覆盖 0.25~7GHz。连续波模式下， $V_D=+28V$ 时，小信号增益典型值 16dB，输出功率典型值 40dBm，功率附加效率典型值 40%。

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: 0.25-7GHz
- 小信号增益: 16dB
- 饱和输出功率 (CW): 40dBm
- 功率附加效率 (CW): 40%
- 功率增益 (CW): 9dB
- 输入回波损耗: 17dB
- 输出回波损耗: 18dB
- 静态工作电流: 0.48A @+28V
- 芯片尺寸: 3.30mm × 2.40mm × 0.075mm

功能框图



电性能表 ($T_A=+25^\circ\text{C}$, $V_D=+28\text{V}$, $V_G=-2.6\text{V}$, 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	0.25	—	7	GHz
小信号增益	Gain	12	16	—	dB
饱和输出功率	Psat	39	40	—	dBm
功率附加效率	PAE	30	40	—	%
动态工作电流	IDD	—	0.9	1.1	A
功率增益	Gp	6.5	9	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	17	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	18	—	dB
静态工作电流*	IDQ	—	0.48	—	A

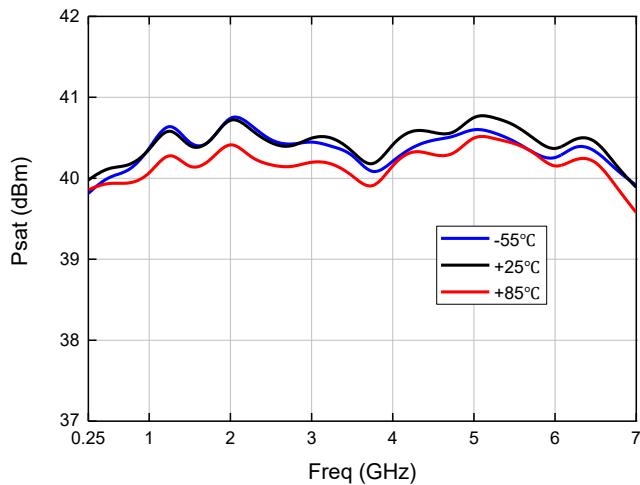
*在-3.5V~-2.2 V范围内调节VG，使静态工作电流为0.48A。VG参考值: -2.6V for CW。

使用限制参数

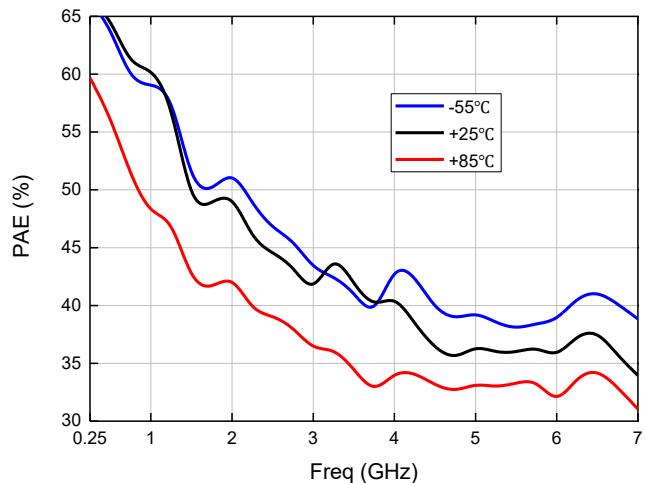
最大漏极工作电压	+32V
最大栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+36dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 ($T_A=+25^\circ\text{C}$, $VD=+28\text{V}$, $VG=-2.6\text{V}$, CW模式)

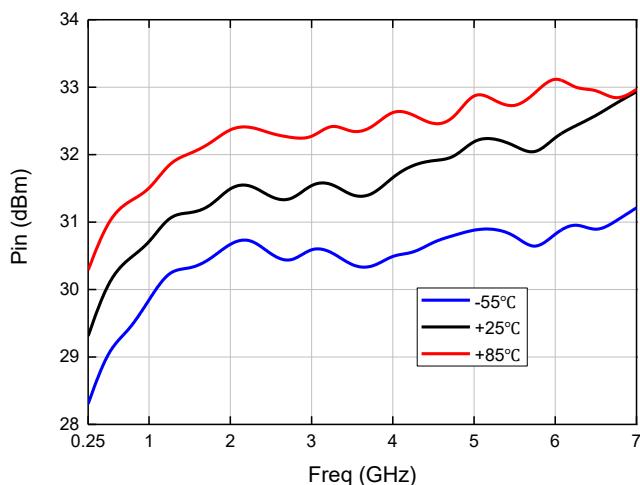
饱和输出功率



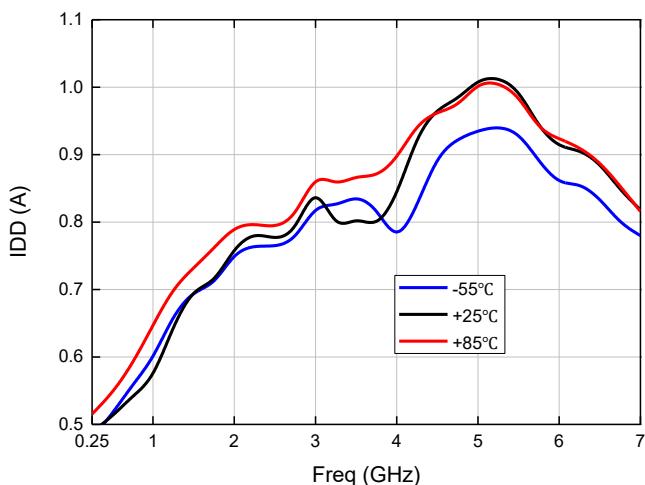
功率附加效率



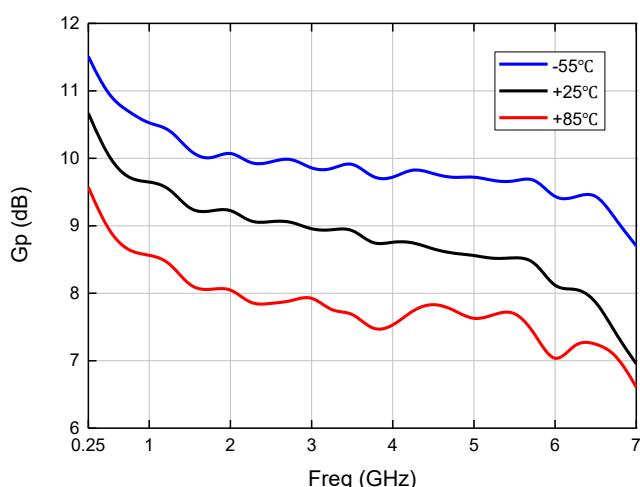
输入功率



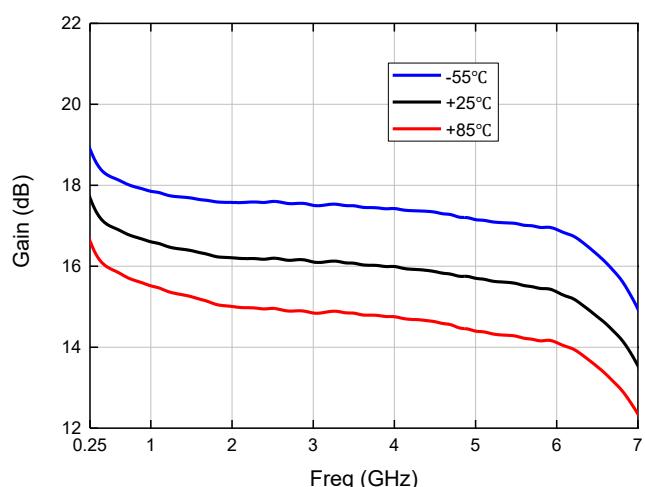
动态工作电流

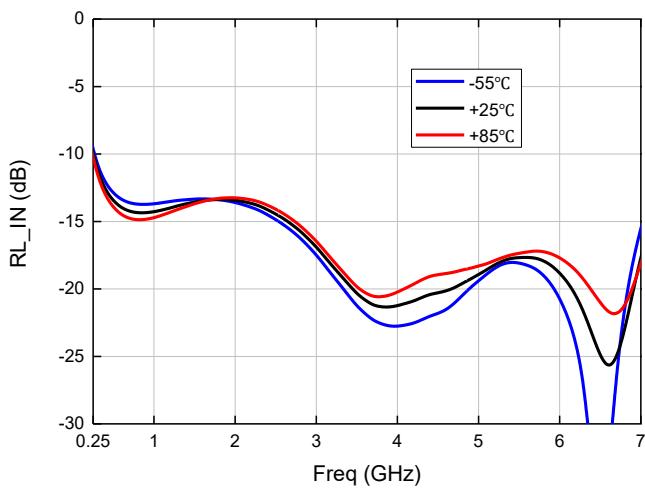
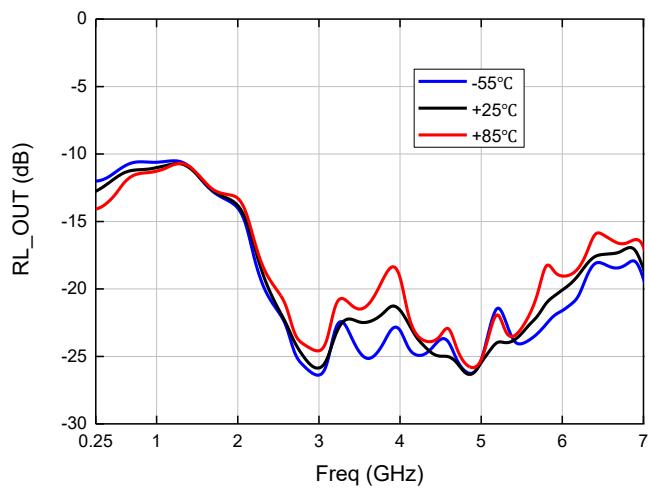
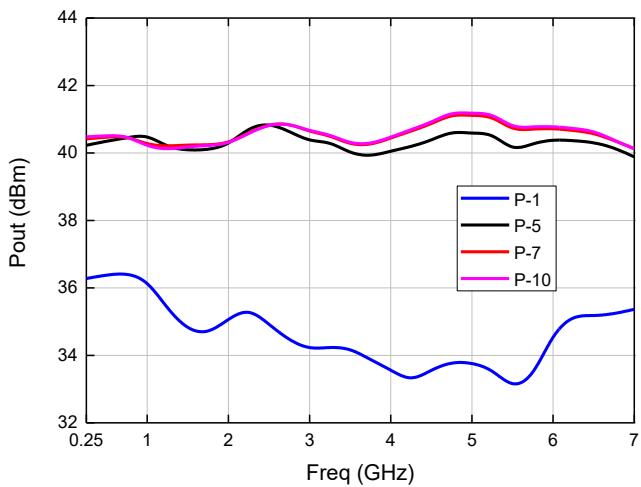
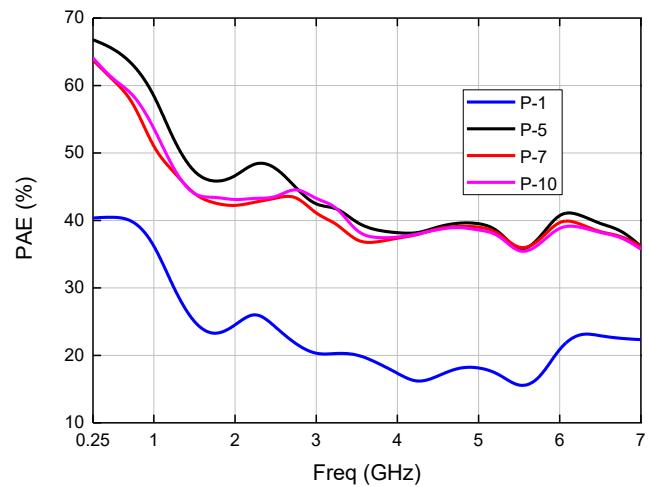
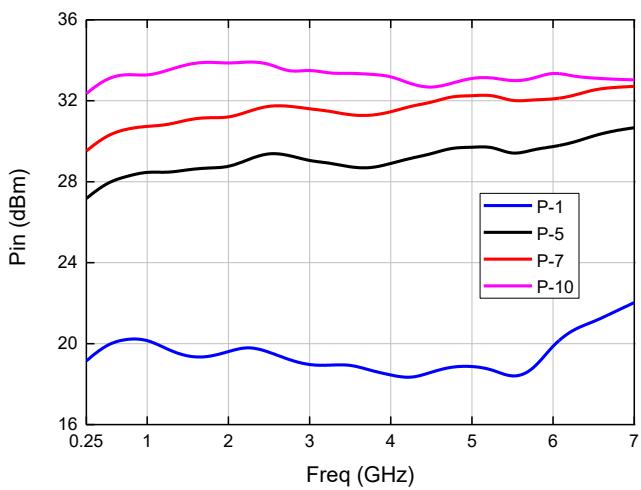
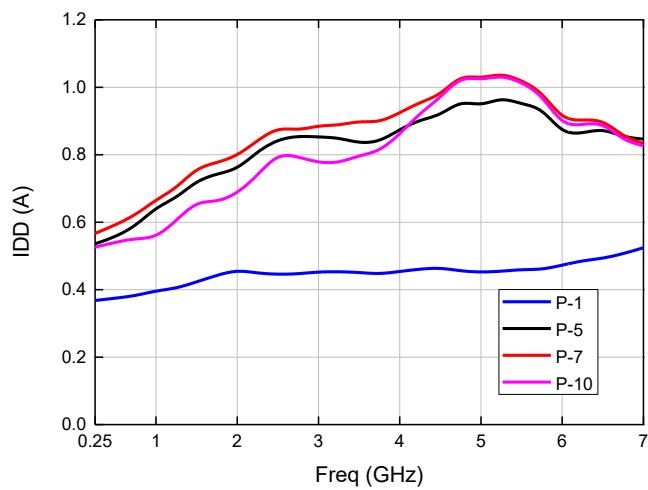


功率增益

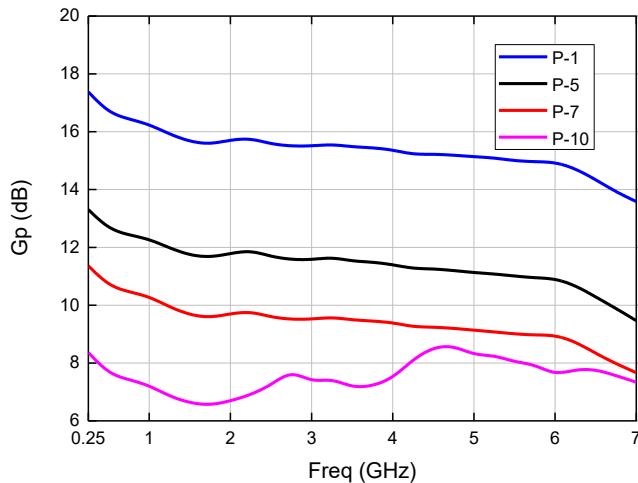


小信号增益

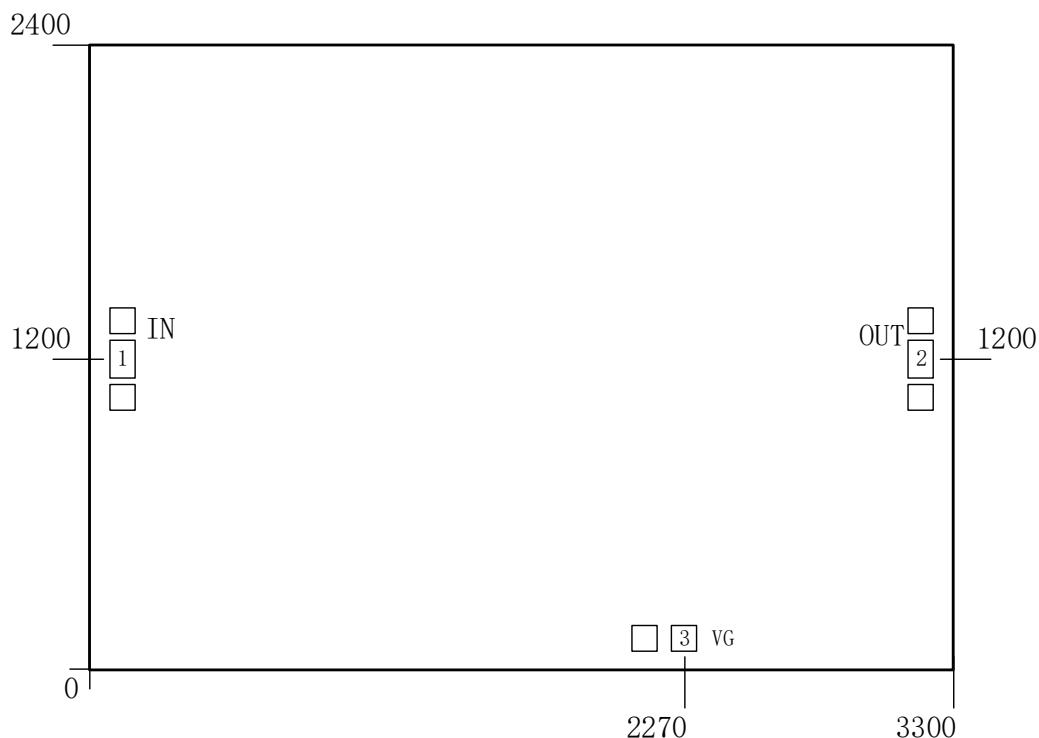


输入回波损耗

输出回波损耗

输出功率

功率附加效率

输入功率

漏极动态电流


功率增益



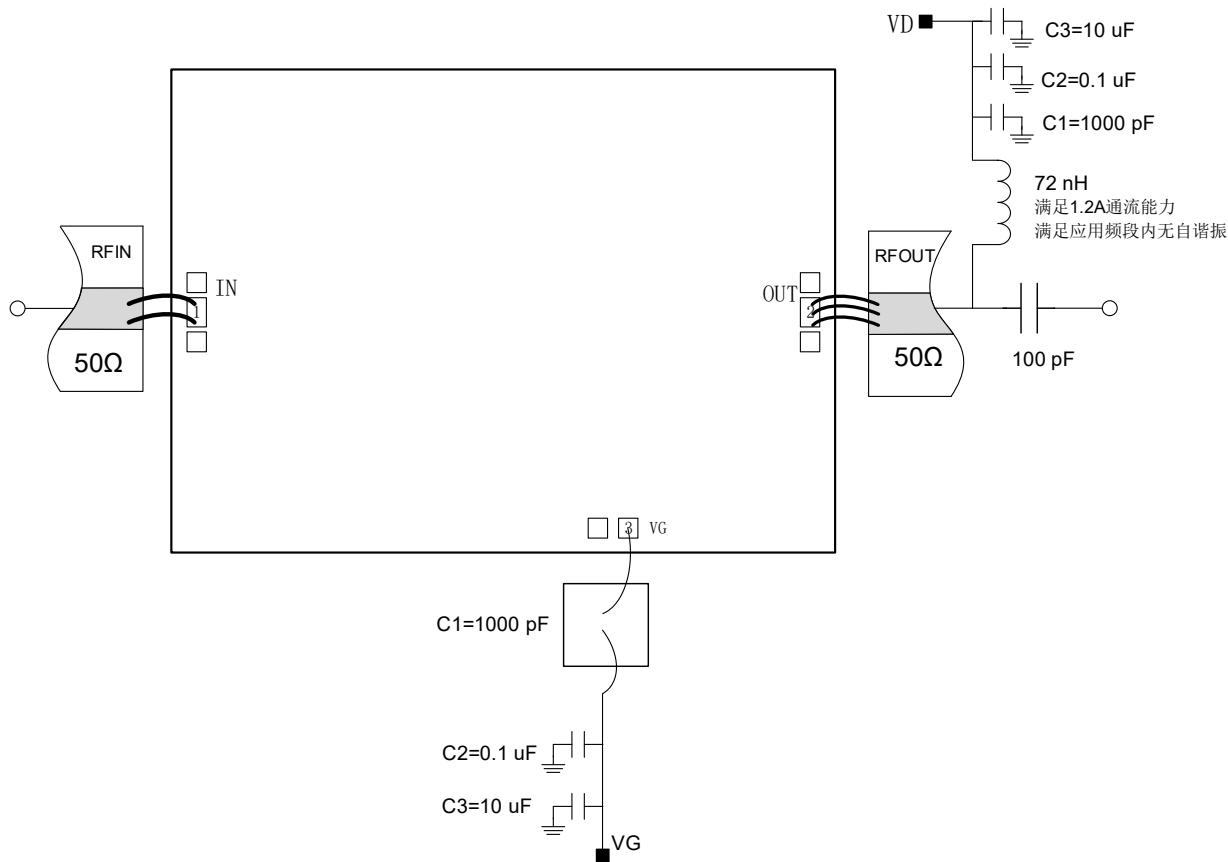
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	IN	射频信号输入端, 集成隔直功能	RF
2	OUT	射频信号输出端及漏极馈电端	RF/+28V DC
3	VG	栅极电压	-3.5~ -2.2V DC
其他	/	GND	/

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) 输入用 2 根、输出用 3 根键合线（直径 $25\mu\text{m}$ 金丝），键合线尽量短，不要长于 $500\mu\text{m}$ ；
- 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。