

产品介绍

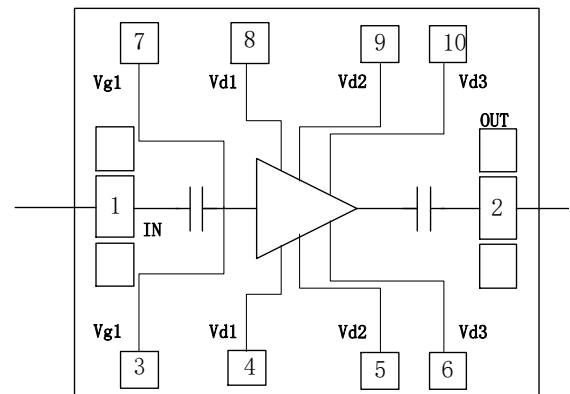
YGPA105-0818A1 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频率范围覆盖 8~18GHz。脉冲模式下，VD=+28V 时，小信号增益典型值 32dB，饱和输出功率典型值 45dBm，饱和功率附加效率典型值 30%。

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：8-18GHz
- 小信号增益 (Pulse)：32dB
- 饱和输出功率 (Pulse)：45dBm
- 饱和功率附加效率 (Pulse)：30%
- 输入回波损耗 (Pulse)：10dB
- 输出回波损耗 (Pulse)：10dB
- 静态工作电流 (Pulse)：1.8A @+28V
- 芯片尺寸：3.20mm × 2.50mm × 0.05mm

功能框图



电性能表 (TA=+25°C, VD=+28V, VG=-2.3V, 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	8	—	18	GHz
小信号增益	Gain	29	32	—	dB
饱和输出功率	Psat	44	45	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	—	30	—	%
输入回波损耗	RL_IN	5	10	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	5	10	—	dB
饱和动态电流	IDD	—	3.8	4.2	A
静态工作电流*	IDQ	—	1.8	—	A

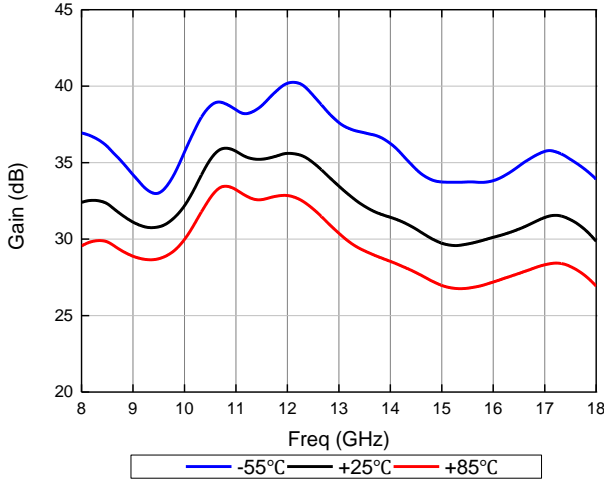
*在-2.6V~-1.8V范围内调节VG，使Pulse静态工作电流为1.8A。

使用限制参数

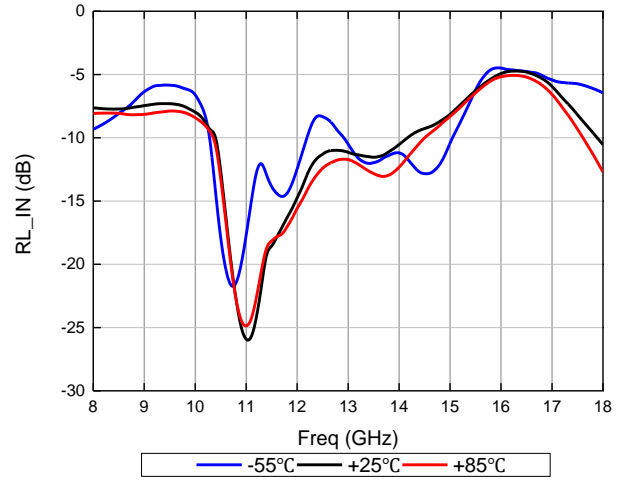
最大漏极工作电压	+32V
最大栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (VD=+28V, VG=-2.3V, 脉冲测试条件: 100us/1ms)

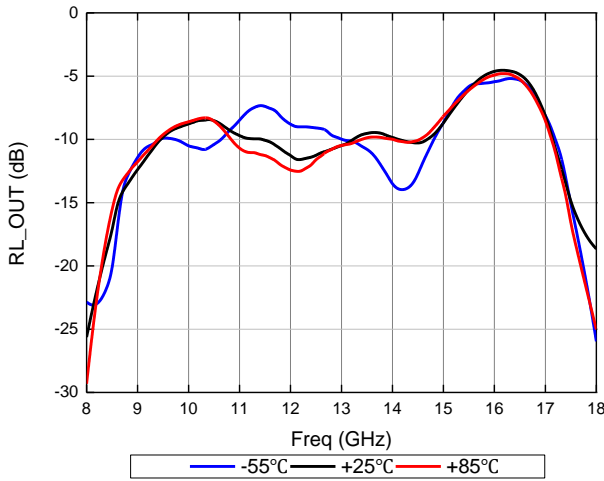
小信号增益 (Pulse)



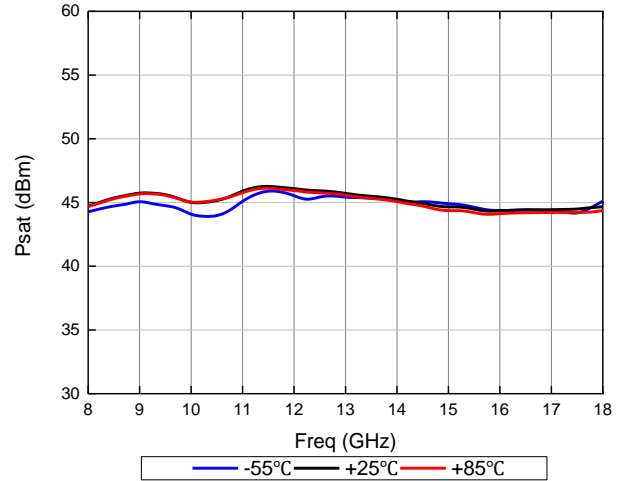
输入回波损耗 (Pulse)



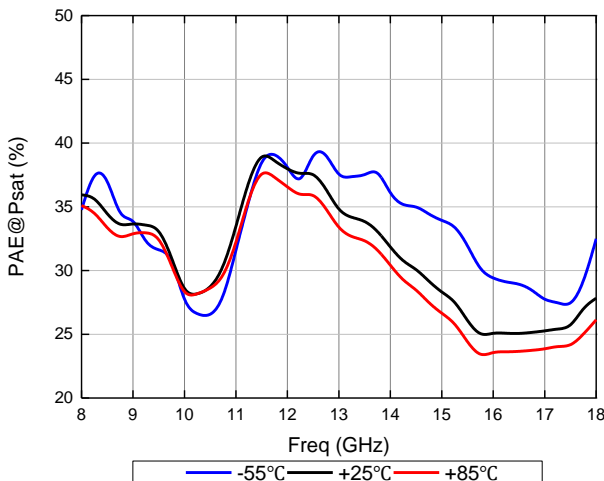
输出回波损耗 (Pulse)



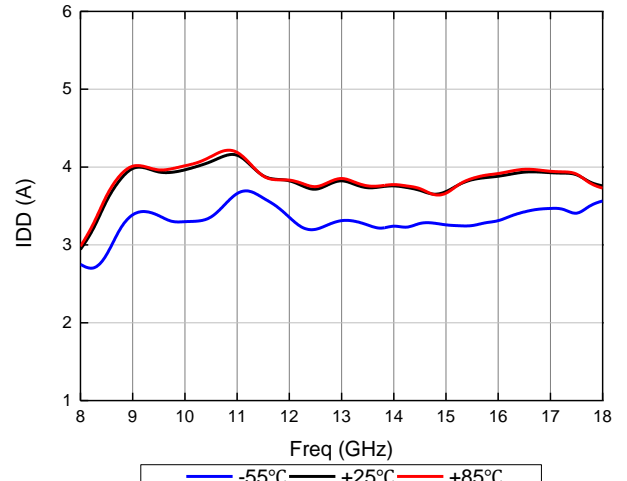
饱和输出功率 (Pulse)

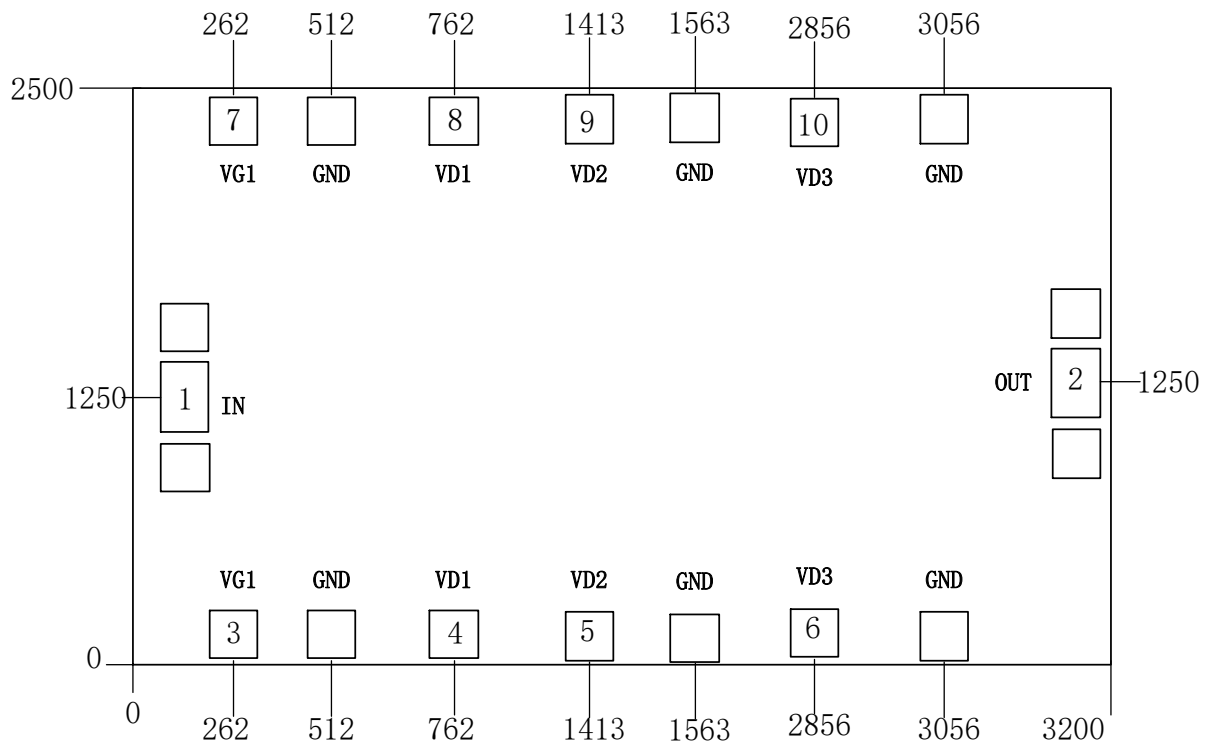


饱和功率附加效率 (Pulse)



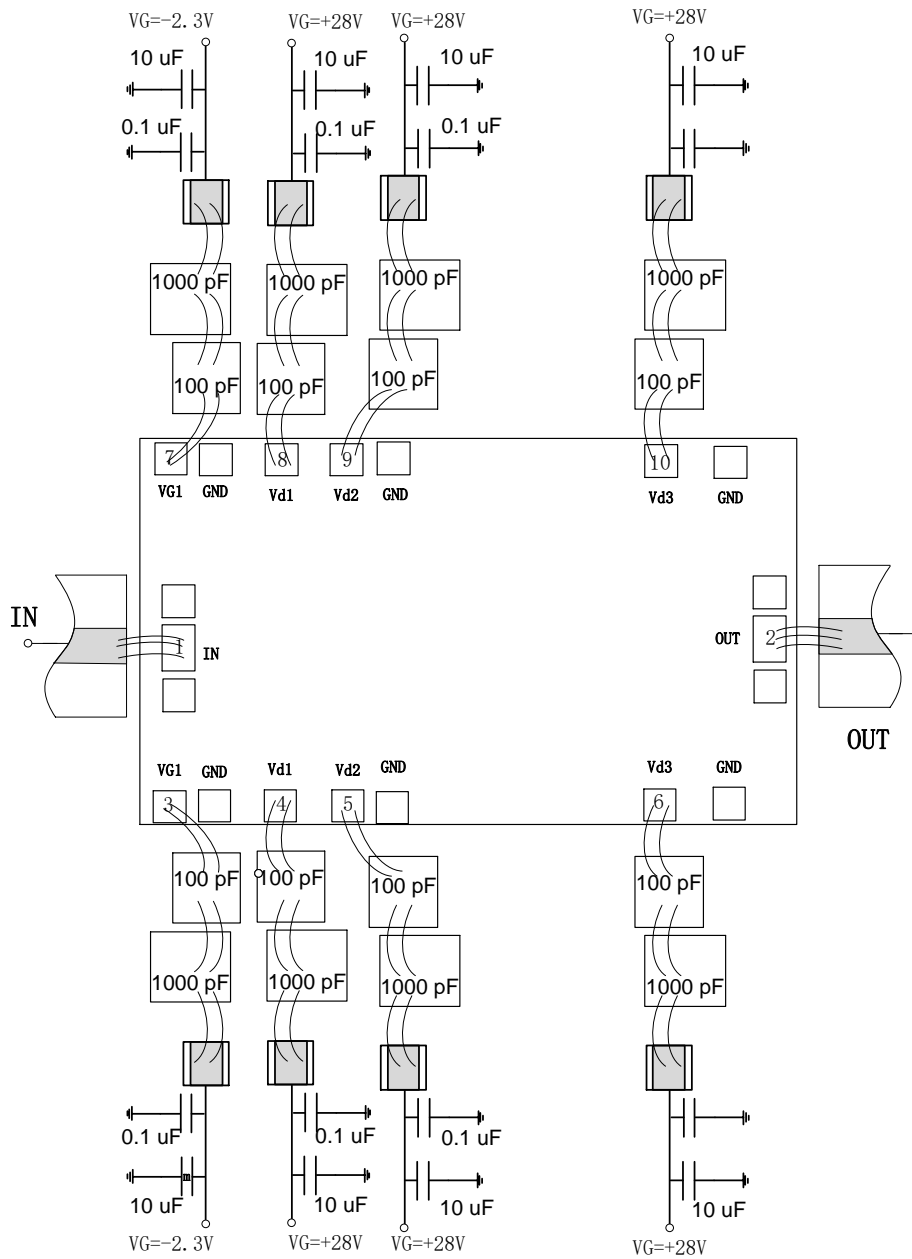
饱和动态电流 (Pulse)



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, 集成隔直功能	RF
3/7	VG1	栅极加电端, 需外接 100pf 电容	-2.3V
4/8	VD1	第一级漏极加电端, 需外接 100pf 电容	+28V
5/9	VD2	第二级漏极加电端, 需外接 100pf 电容	+28V
6/10	VD3	末级漏极加电端, 需外接 100pf 电容	+28V
其他	GND	芯片底部需要与射频及直流接地良好	/

建议装配图



注意事项

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