

产品介绍

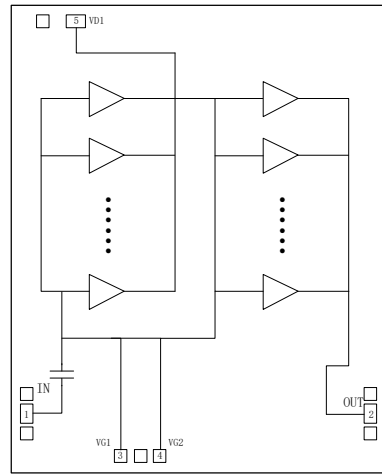
YGPA116-0007A1 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频率范围覆盖 0.2~6.5GHz。连续波模式下，VD = +28V 时，小信号增益典型值 31dB，输出功率典型值 40dBm，功率附加效率典型值 30%。

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：0.2-6.5GHz
- 小信号增益：31dB
- 输出功率（10dB压缩）：40dBm
- 功率附加效率（10dB压缩）：30%
- 功率增益（10dB压缩）：21dB
- 输入回波损耗：15dB
- 输出回波损耗：22dB
- 静态工作电流：0.53A @+28V
- 芯片尺寸：2.90mm × 3.60mm × 0.075mm

功能框图



电性能表 (TA=+25°C, VD = +28V, VG = -2.6V, 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	0.2	—	6.5	GHz
小信号增益	Gain	27	31	—	dB
输出功率（10dB压缩）	Pout	38	40	—	dBm
功率附加效率（10dB压缩）	PAE	27	30	—	%
动态工作电流（10dB压缩）	IDD	—	1.2	1.4	A
功率增益（10dB压缩）	Gp	18	21	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	15	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	22	—	dB
静态工作电流*	IDQ	—	0.53	—	A

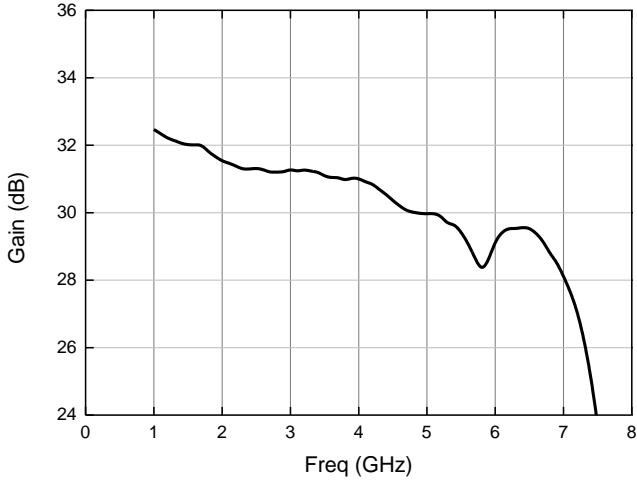
*在-3.5V~-2.2V范围内调节VG，使静态工作电流为0.45A。VG参考值：-2.6V。

使用限制参数

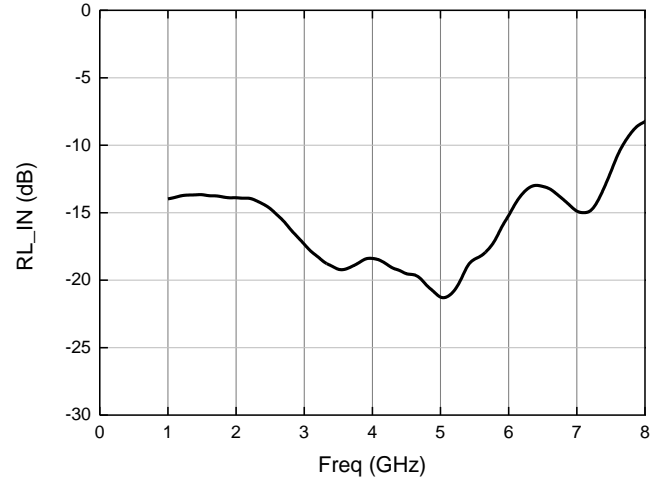
最大漏极工作电压	+32V
最大栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+27dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (VD = +28V, VG = -2.6V, TA = +25°C, CW模式)

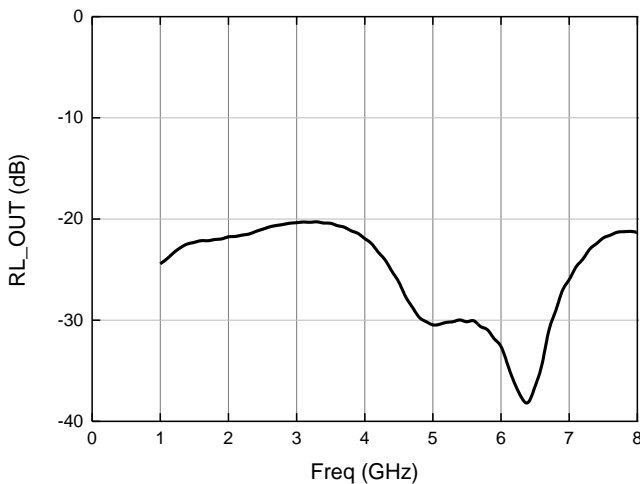
小信号增益



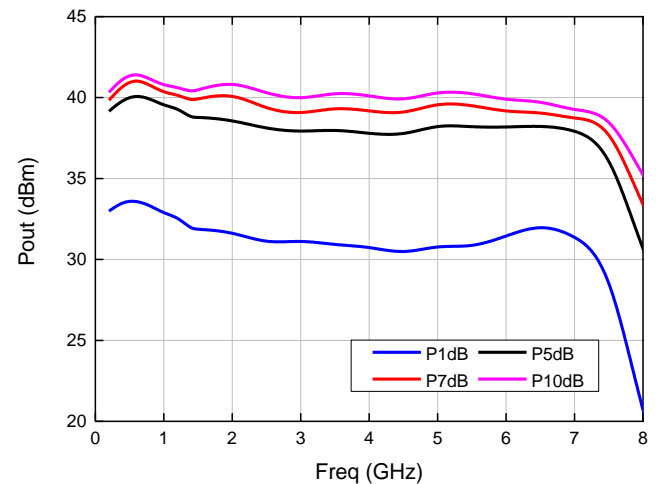
输入回波损耗



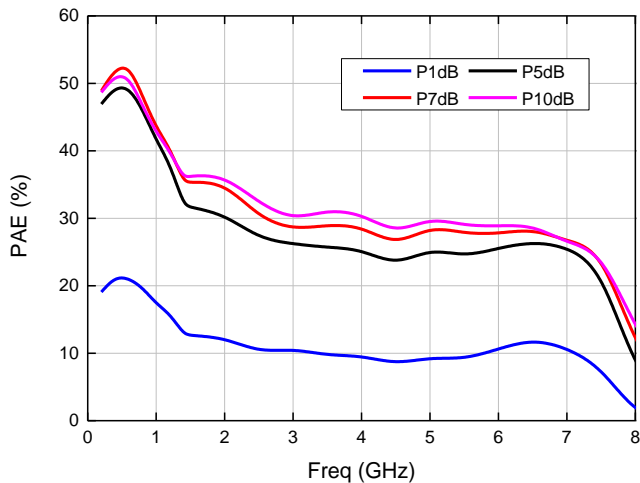
输出回波损耗



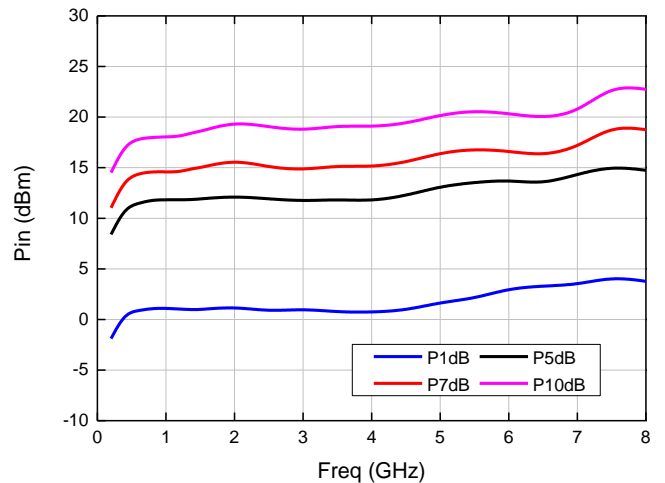
输出功率

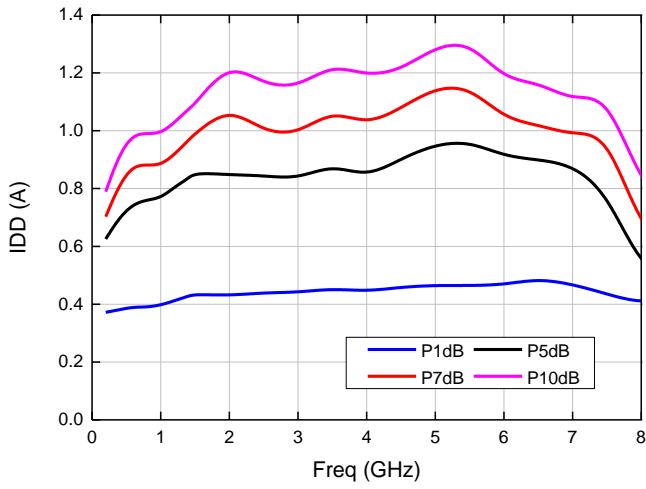
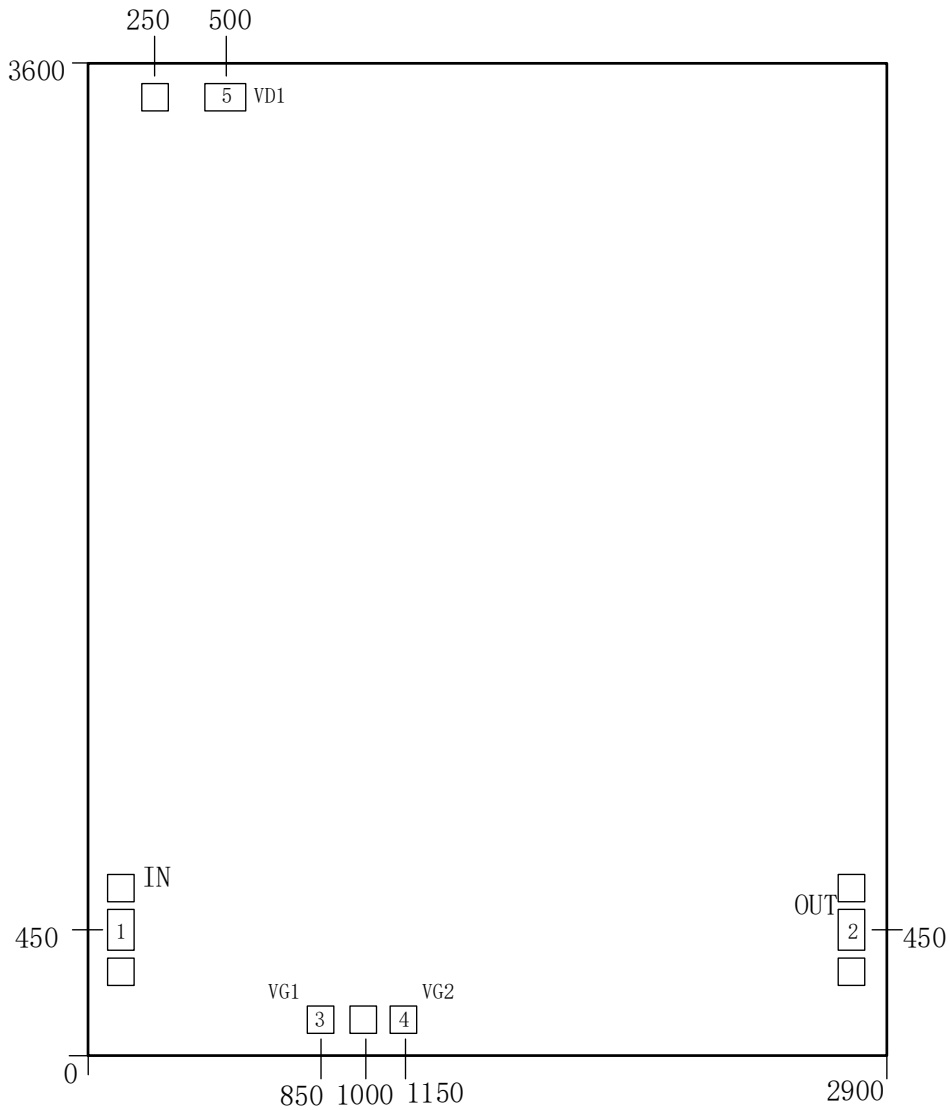


功率附加效率



输入功率

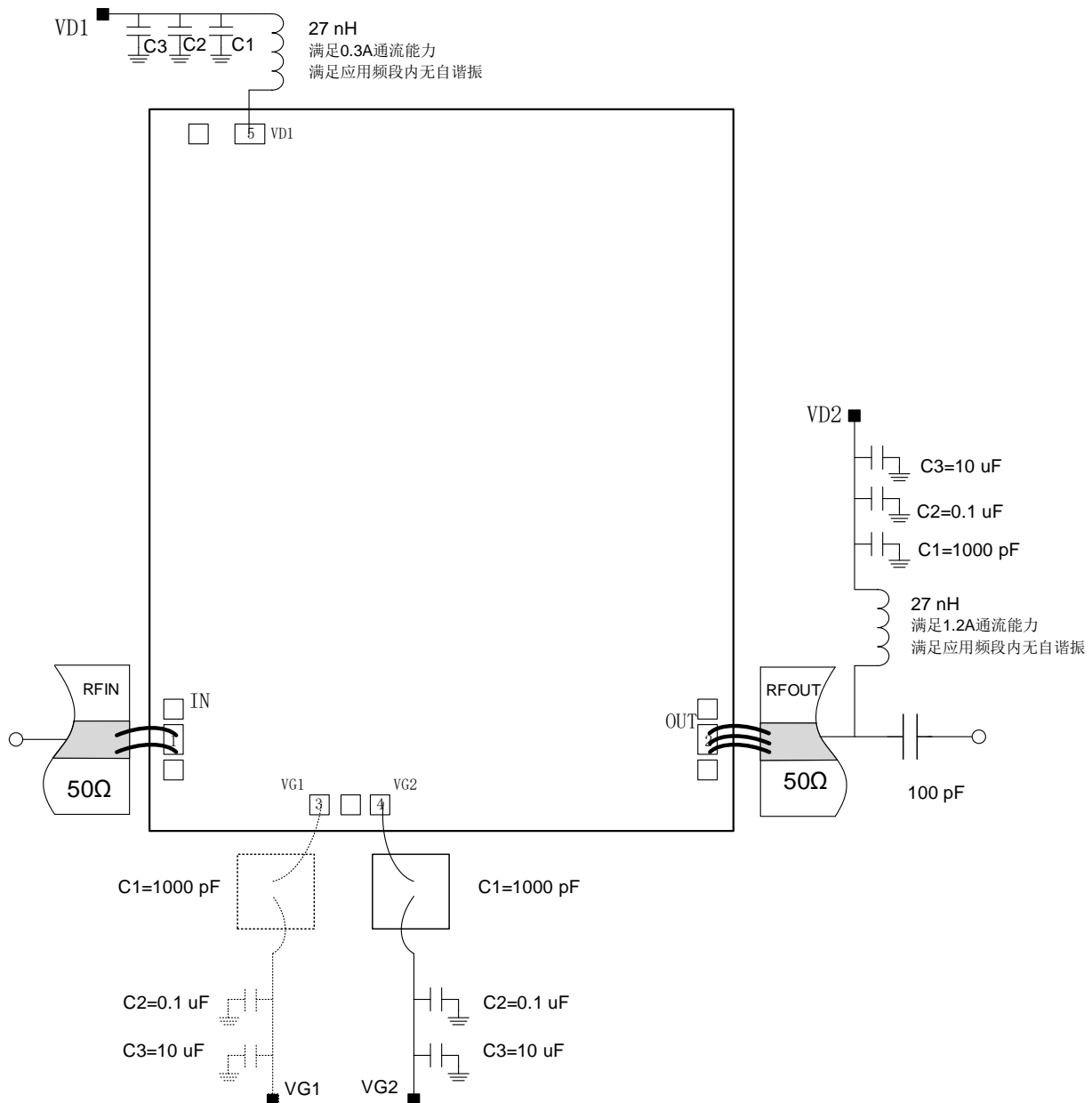


漏极动态电流

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
3/4	VG1/VG2	栅极电压	-3.5~ -2.2V DC
5	VD1	漏极电压	+28V DC
其他	/	GND	/

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) 输入用 2 根、输出用 3 根键合线（直径 25 μ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 500 μ 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。