

产品介绍

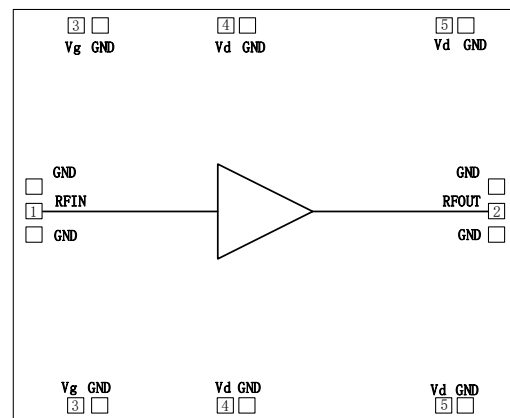
YPA99-0405C1 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片, 频率范围覆盖 4.4~5GHz, 连续波模式下, $V_d=+12V$, $V_g=-2.1V$ 时, 小信号增益典型值为 21dB, 饱和输出功率典型值 35.5dBm, 饱和功率附加效率典型值 43%。

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, 适用于共晶烧结或导电胶粘接工艺。

关键技术指标

- 频率范围: 4.4-5GHz
- 小信号增益 (CW): 21dB
- 饱和输出功率 (CW): 35.5dBm
- 饱和功率附加效率 (CW): 43%
- 输入回波损耗 (CW): 10dB
- 输出回波损耗 (CW): 9dB
- 静态工作电流 (CW): 783mA @+12V
- 芯片尺寸: 3.30mm × 2.90mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 ($T_A=+25^\circ C$, $V_d=+12V$, $V_g=-2.1V$, CW 模式)

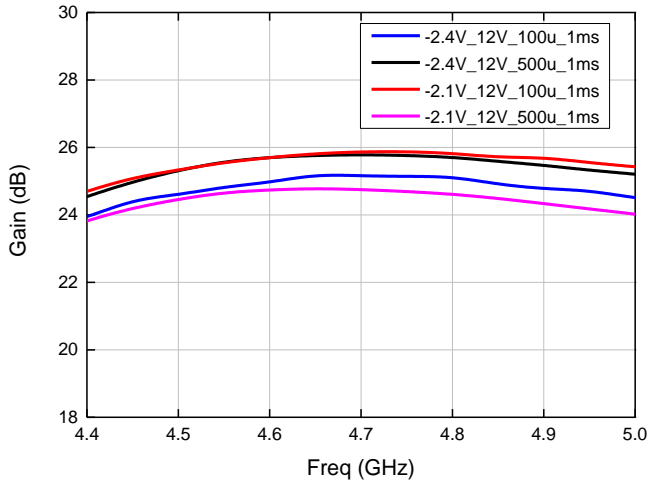
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	4.4	—	5	GHz
小信号增益	Gain	20	21	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	7	10	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	8	9	—	dB
饱和输出功率	Psat	35	35.5	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	42	43	—	%
静态工作电流	IDQ	—	783	—	mA

使用限制参数

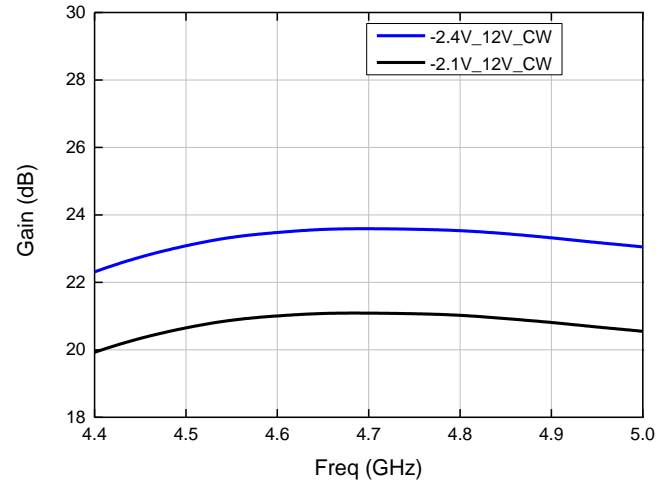
最大栅极工作电压	-10V
最大输入功率	+25dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (TA=+25°C)

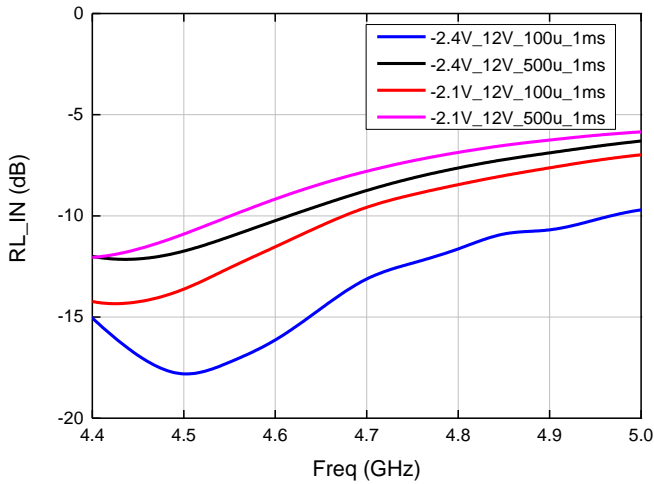
小信号增益



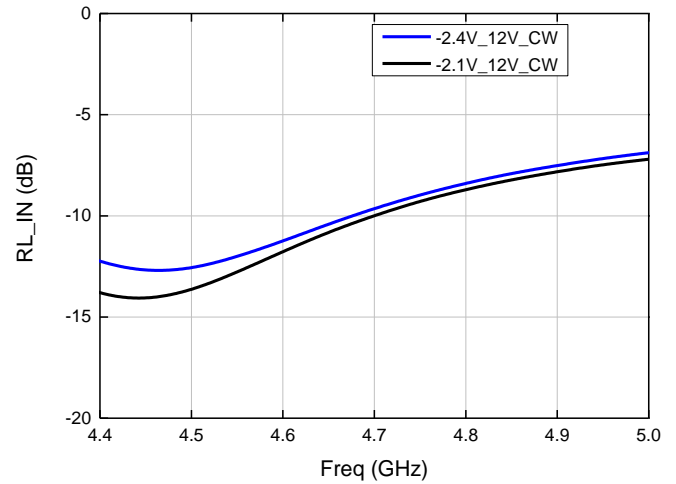
小信号增益



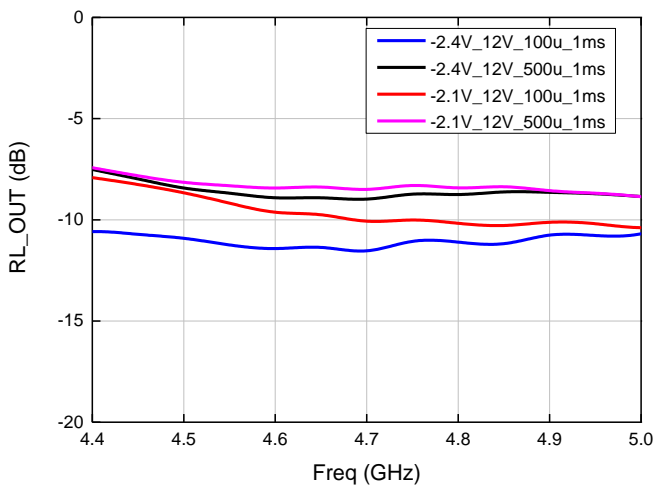
输入回波损耗



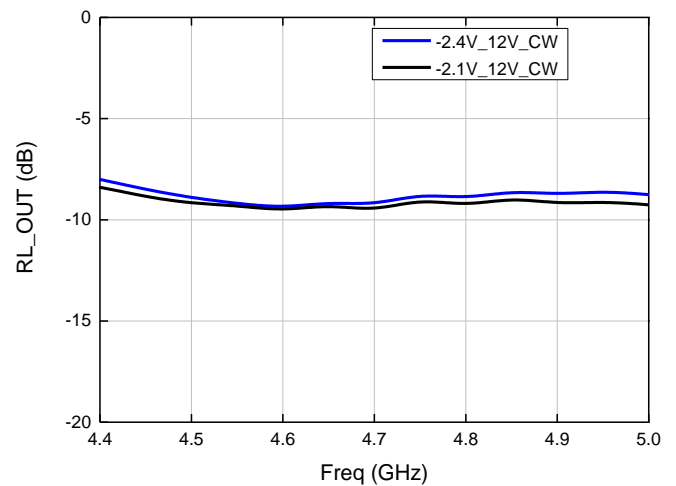
输入回波损耗



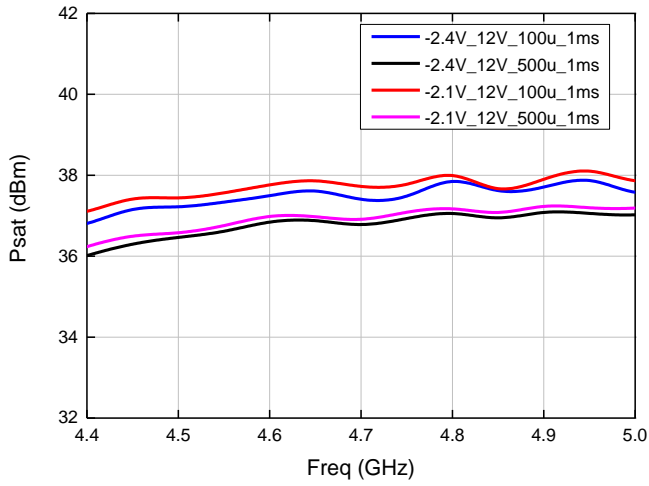
输出回波损耗



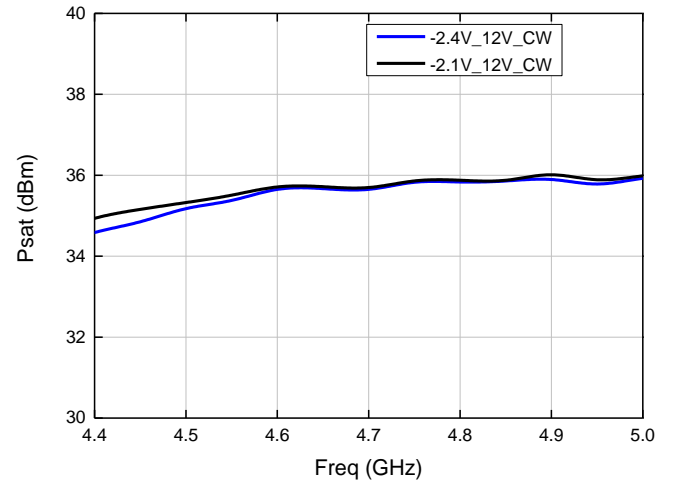
输出回波损耗



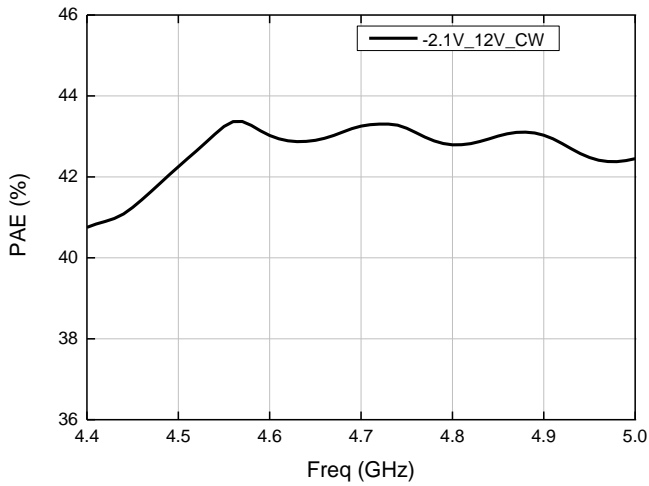
饱和输出功率



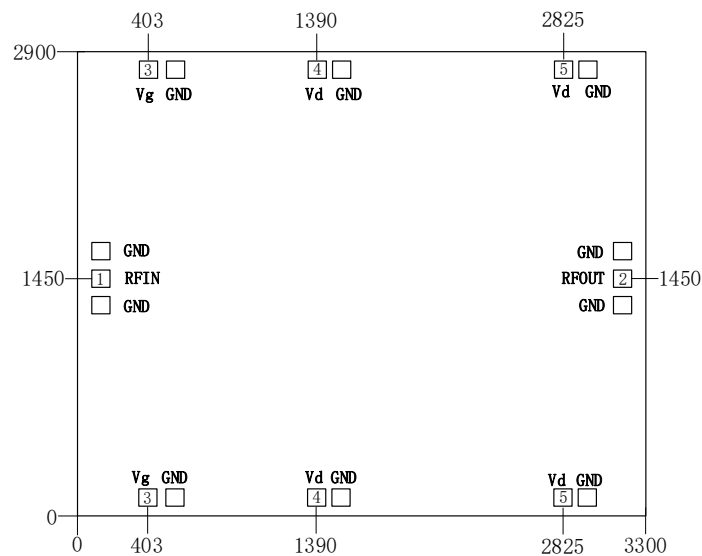
饱和输出功率



饱和输出功率附加效率



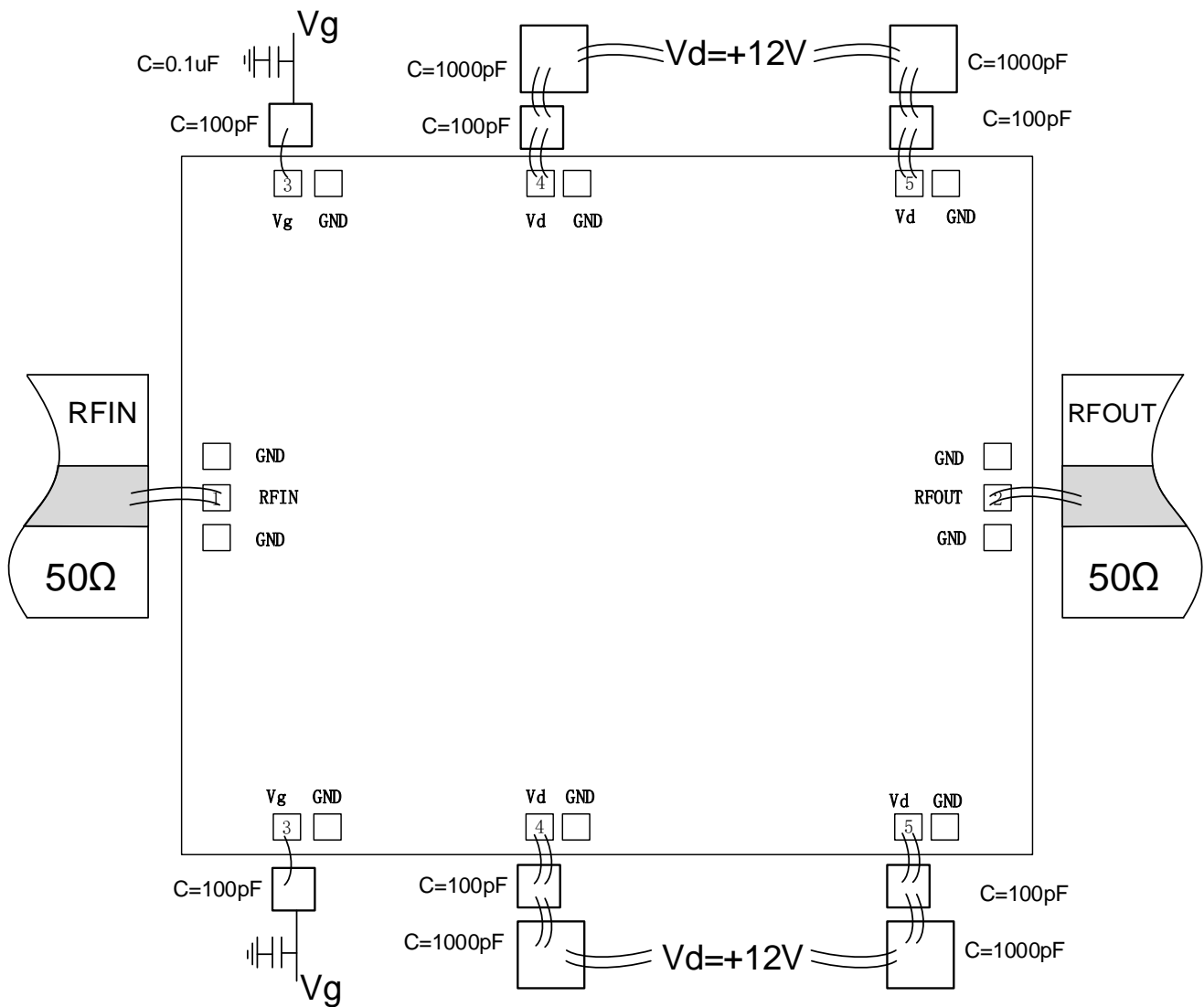
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

序号	标识	功能定义	信号或电压
1	RFIN	射频信号输入端	RF
2	RFOUT	射频信号输出端	RF
3	Vg	栅极电压	-2.1V
4、5	Vd	漏极电压	+12V
其他	GND	供探针测试用的接地压点	/

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 μ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 400 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。