

### 产品介绍

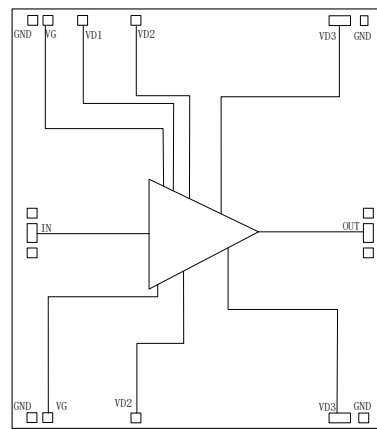
YPA40-0812C1 是一款性能优良的 GaAs 功率放大器芯片，频率范围覆盖 8~12GHz，可在脉冲和连续波模式下工作。脉冲模式下，小信号增益 23.5dB，饱和输出功率 40.5dBm，功率附加效率 45%。

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：8-12GHz
- 小信号增益 (Pulse)：23.5dB
- 饱和输出功率 (Pulse)：40.5dBm
- 功率附加效率 (Pulse)：45%
- 输入回波损耗：-15dB
- 输出回波损耗：-16dB
- 静态工作电流 (Pulse)：2A@+8V
- 芯片尺寸：3.65mm×4.00mm×0.10mm

### 功能框图



### 电性能表 (TA=+25°C, VD1=VD2=VD3=+8V, VG=-0.8V\*, 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	—	12	GHz
小信号增益	Gain	22	23.5	24	dB
饱和输出功率	Psat	40	40.5	41	dBm
功率附加效率	PAE	40	45	47	%
输入回波损耗	RL_in	—	-15	-11	dB
输出回波损耗	RL_out	—	-16	-10	dB
动态电流	IDD	—	2.6	3.1	A
静态工作电流*	IDQ	—	2	—	A

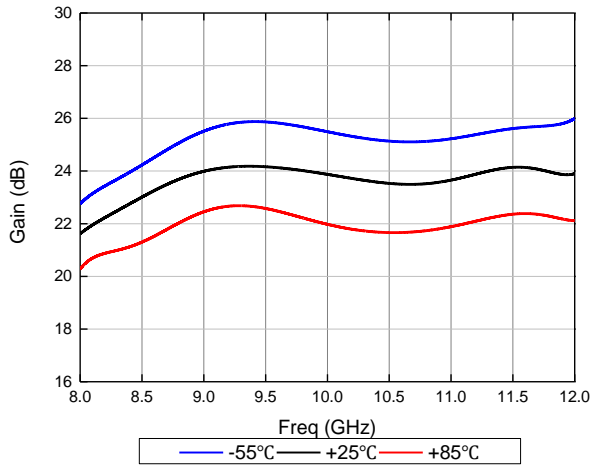
\* VG参考值：-0.8V for Pulse, -0.8V for CW。

### 使用限制参数

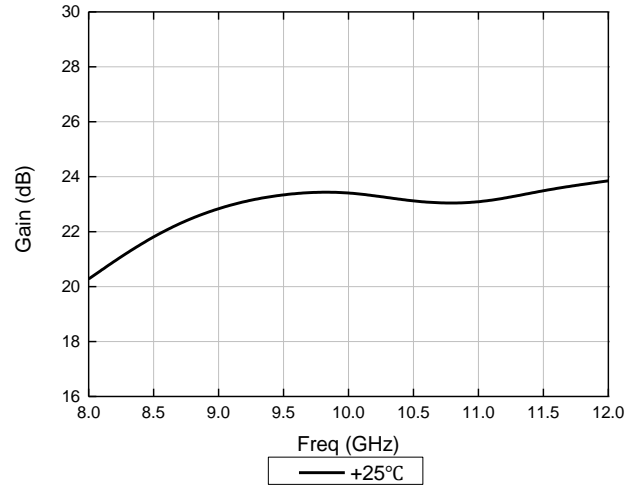
最大漏极工作电压	+9V
最大栅极工作电压	-0.5V
最大输入功率	+25dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 (VG=-0.8V, VD1=VD2=VD3=+8V, 脉冲测试条件: 脉宽1ms, 占空比10%)

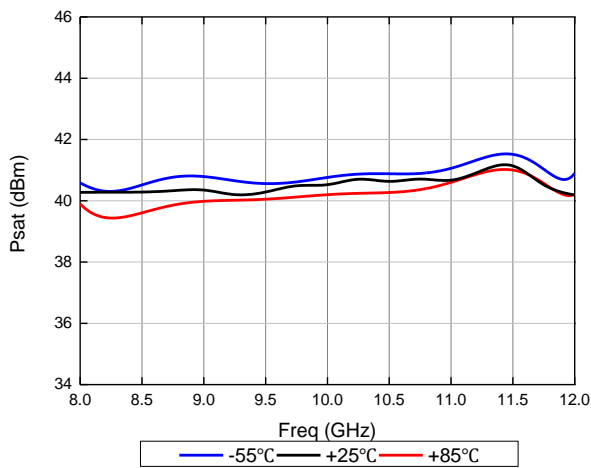
小信号增益 (Pulse)



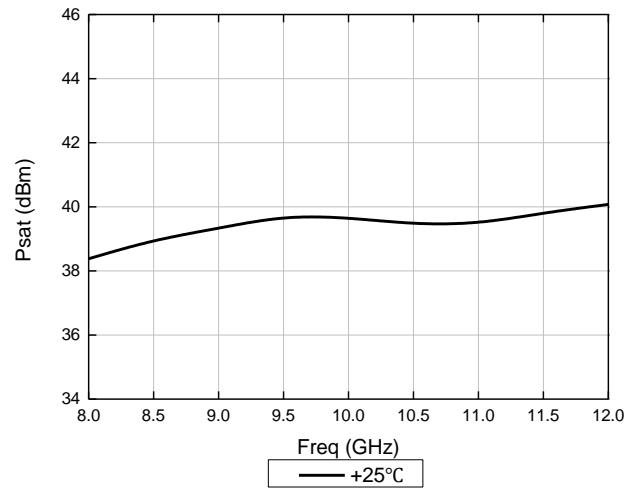
小信号增益 (CW)



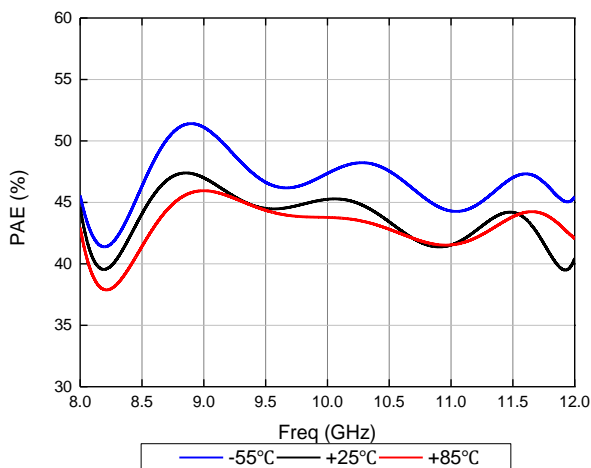
饱和输出功率 (Pulse)



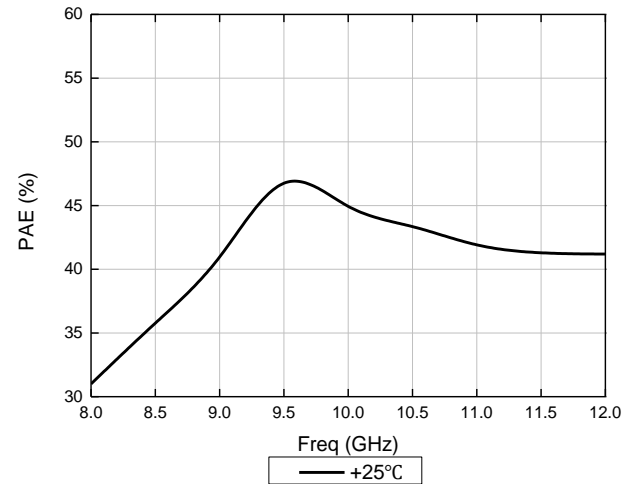
饱和输出功率 (CW)



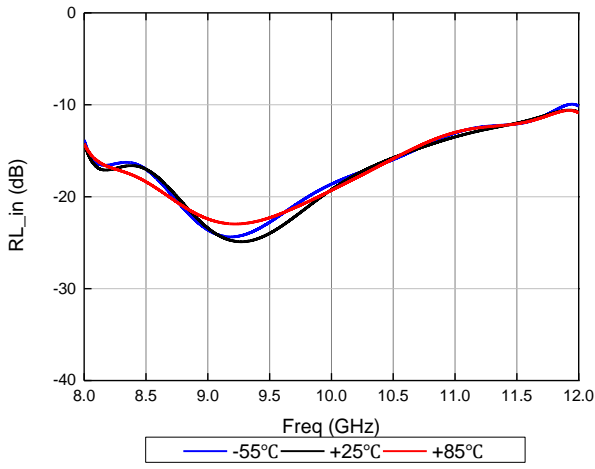
功率附加效率 (Pulse)



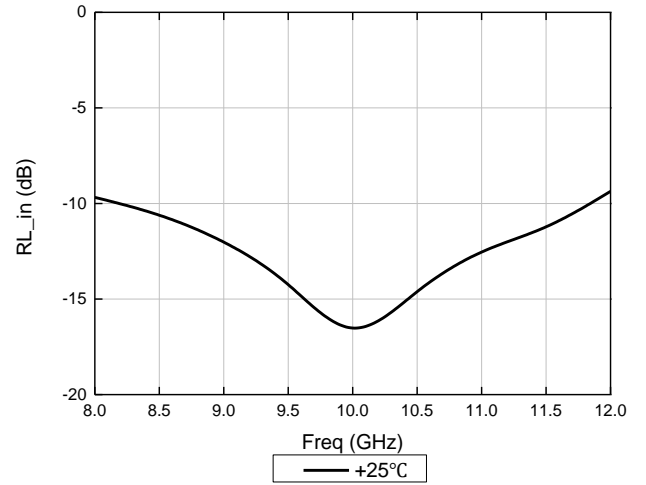
功率附加效率 (CW)



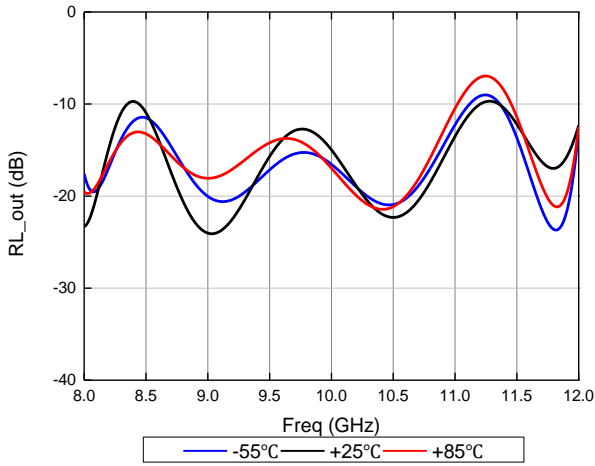
输入回波损耗 (Pulse)



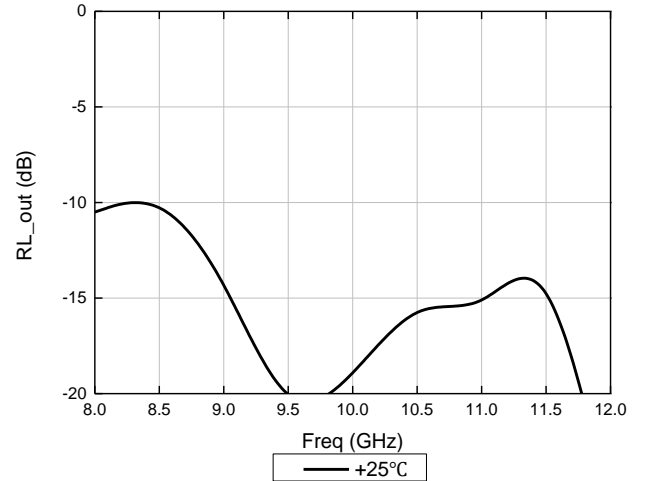
输入回波损耗 (CW)



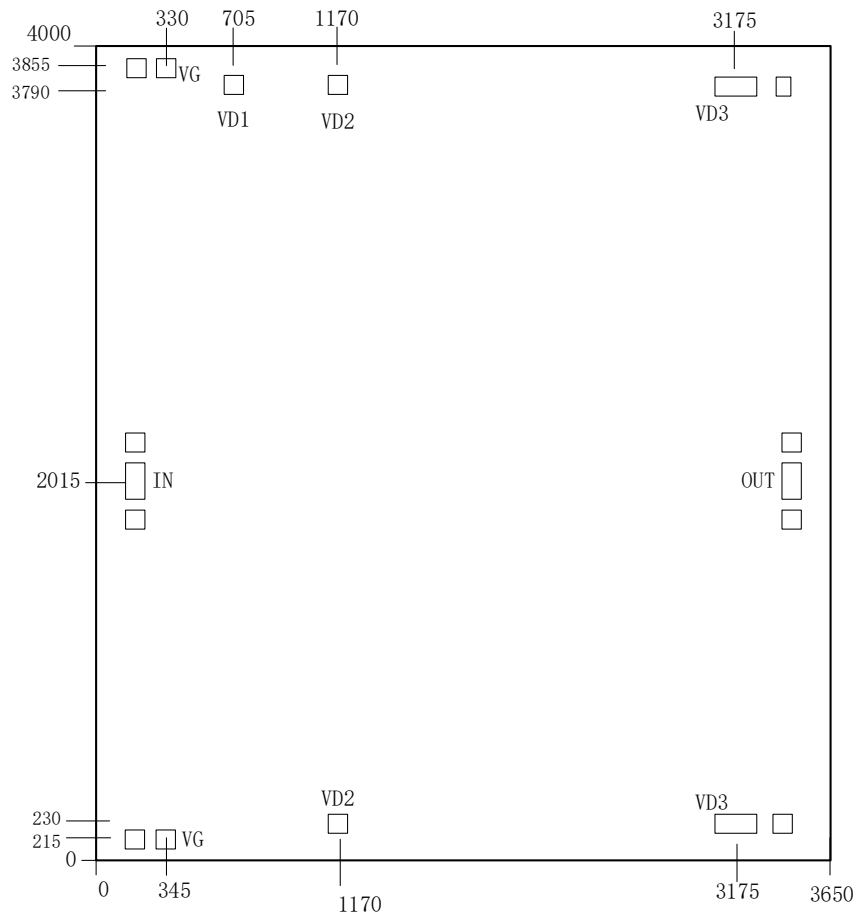
输出回波损耗 (Pulse)



输出回波损耗 (CW)



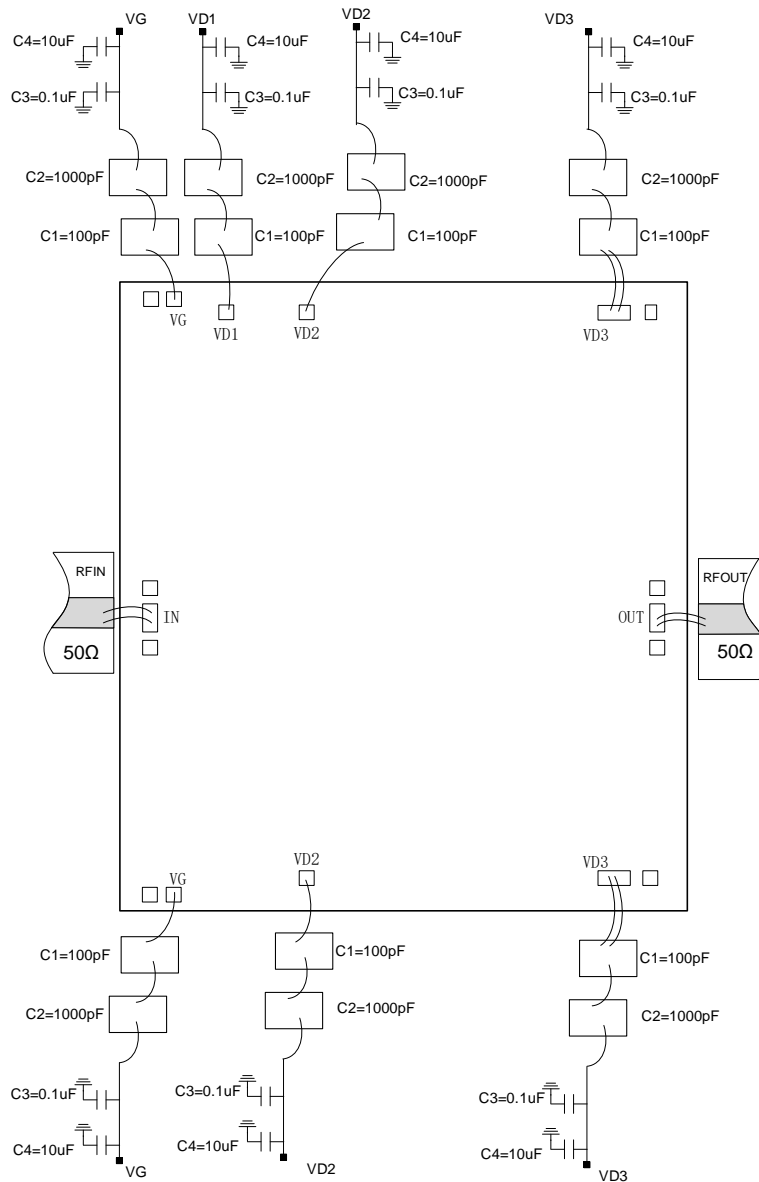
芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )



端口定义

端口名	定义	信号或电压
IN	射频信号输入端	RF
OUT	射频信号输出端	RF
VG	栅极电压, 建议外加 100pF 电容	-0.8V
VD1	第一漏极电压, 建议外加 100pF 电容	+8V
VD2	第二漏极电压, 建议外加 100pF 电容	+8V
VD3	第三漏极电压, 建议外加 100pF 电容	+8V
/	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) GaAs 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。