

### 产品介绍

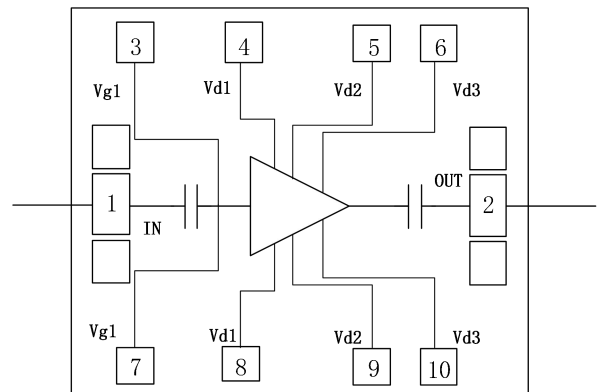
YGPA91-0713C1 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，频率范围覆盖 7~13GHz，可在脉冲和连续波模式下工作。脉冲模式下，小信号增益 34dB，饱和输出功率 45dBm，功率附加效率 42%。

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：7-13GHz
- 小信号增益 (Pulse)：34dB
- 饱和输出功率 (Pulse)：45dBm
- 功率附加效率 (Pulse)：42%
- 功率增益 (Pulse)：22dB
- 输入回波损耗：-15dB
- 静态工作电流 (Pulse)：1.05A @+28V
- 芯片尺寸：3.50mm x 3.40mm x 0.075mm

### 功能框图



### 电性能表 (TA=+25°C, Vd1=Vd2=Vd3=+28V, Vg1=-2.6V, 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	7	—	13	GHz
小信号增益	Gain	31	34	38.3	dB
饱和输出功率	Psat	44	45	45.8	dBm
功率附加效率	PAE	38	42	47.5	%
功率增益	Gp	20.7	22	25	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	-15	-11	dB
动态电流	IDD	—	2.7	3	A
静态工作电流*	IDQ	—	1.05	1.2	A

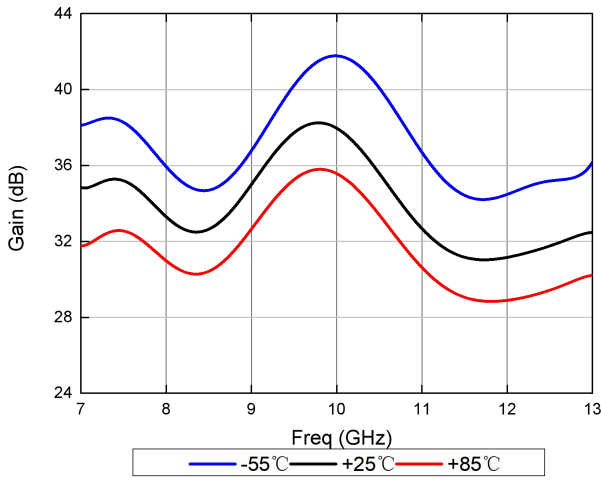
\*在-3V~-2.4V范围内调节Vg1，使Pulse静态电流为1.05A。Vg1参考值：-2.6V for Pulse, -2.6V for CW。

### 使用限制参数

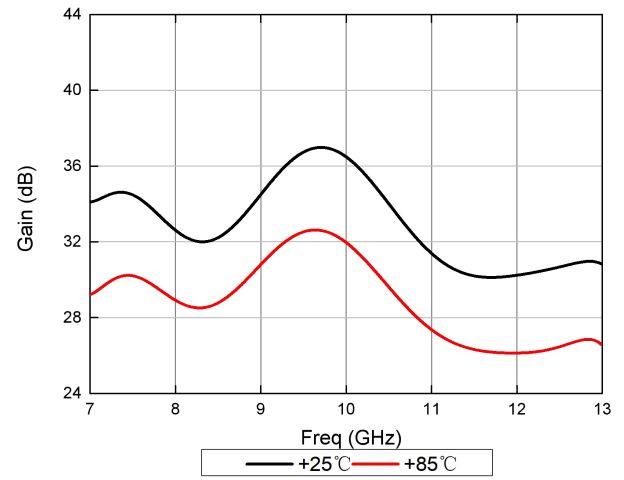
最大漏极工作电压	+40V
最大栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 ( $V_{g1}=-2.6V$ ,  $V_{d1}=V_{d2}=V_{d3}=+28V$ , 脉冲测试条件: 脉宽1ms, 占空比10%)

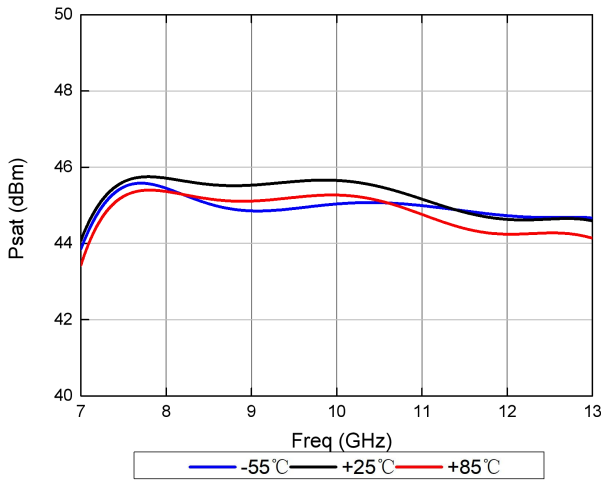
小信号增益 (Pulse)



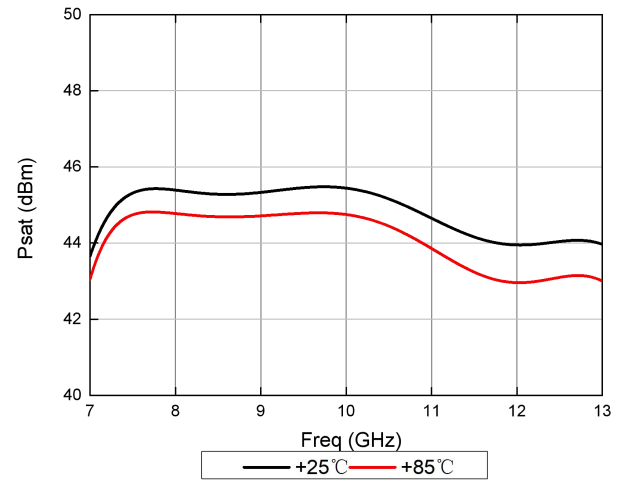
小信号增益 (CW)



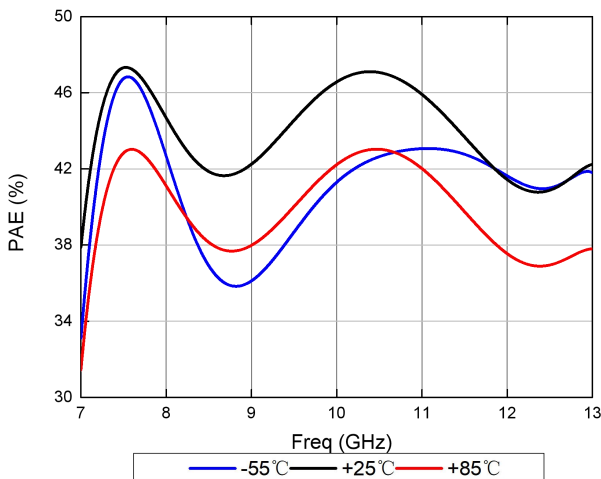
饱和输出功率 (Pulse)



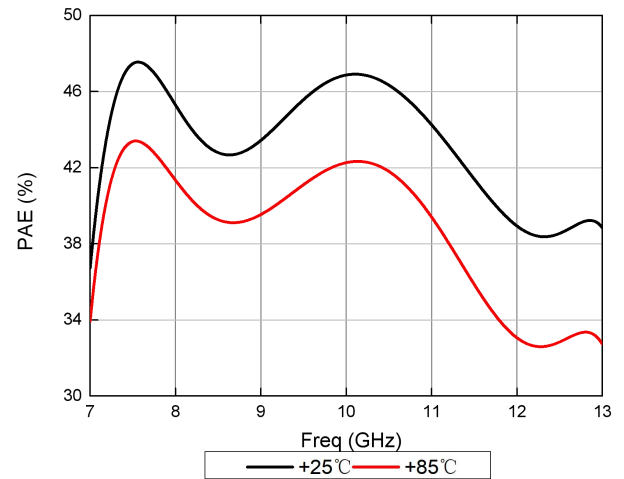
饱和输出功率 (CW)



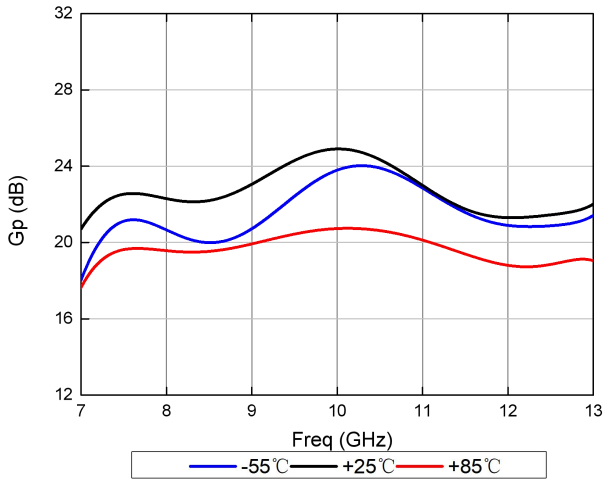
功率附加效率 (Pulse)



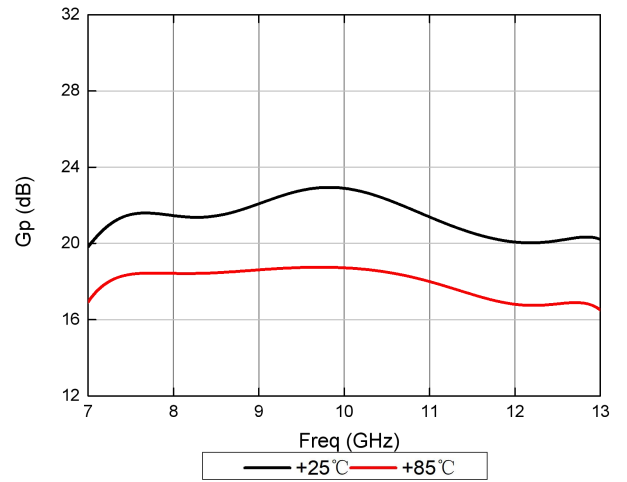
功率附加效率 (CW)



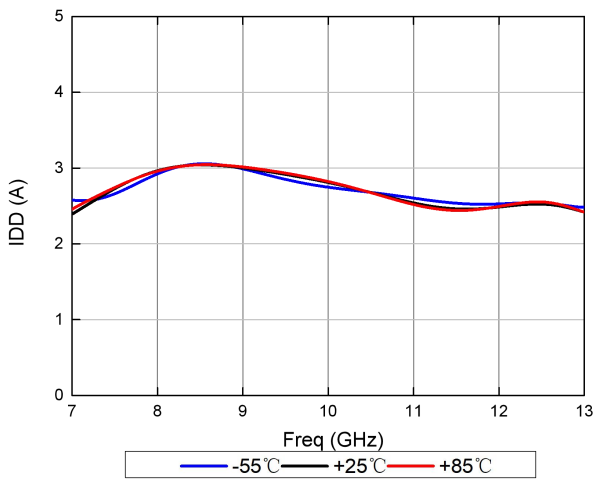
功率增益 (Pulse)



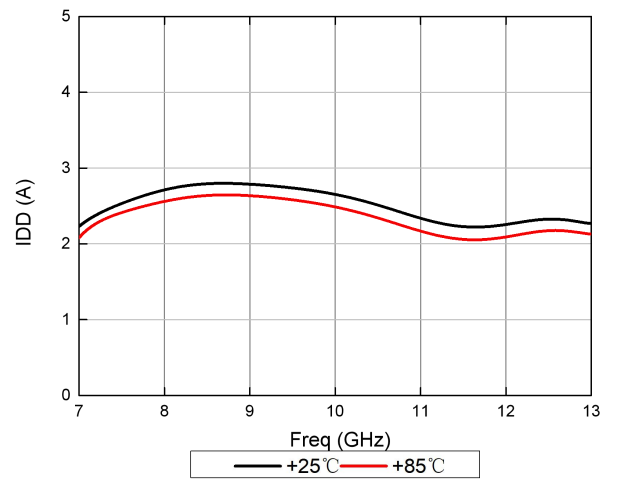
功率增益 (CW)



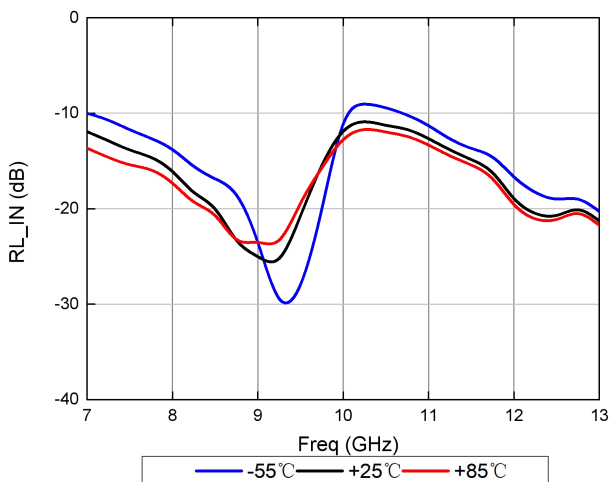
动态电流 (Pulse)



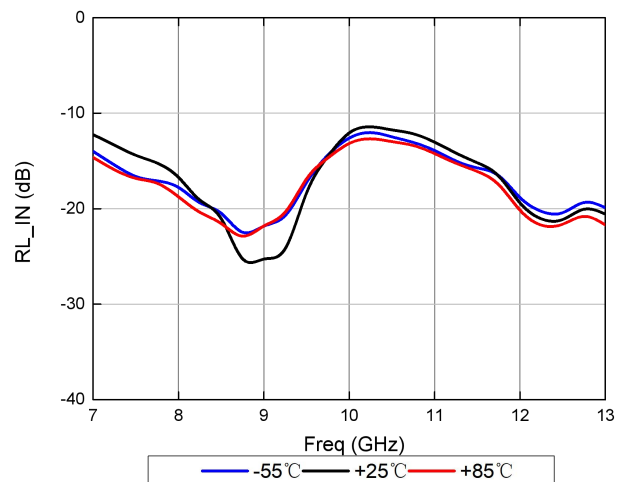
动态电流 (CW)

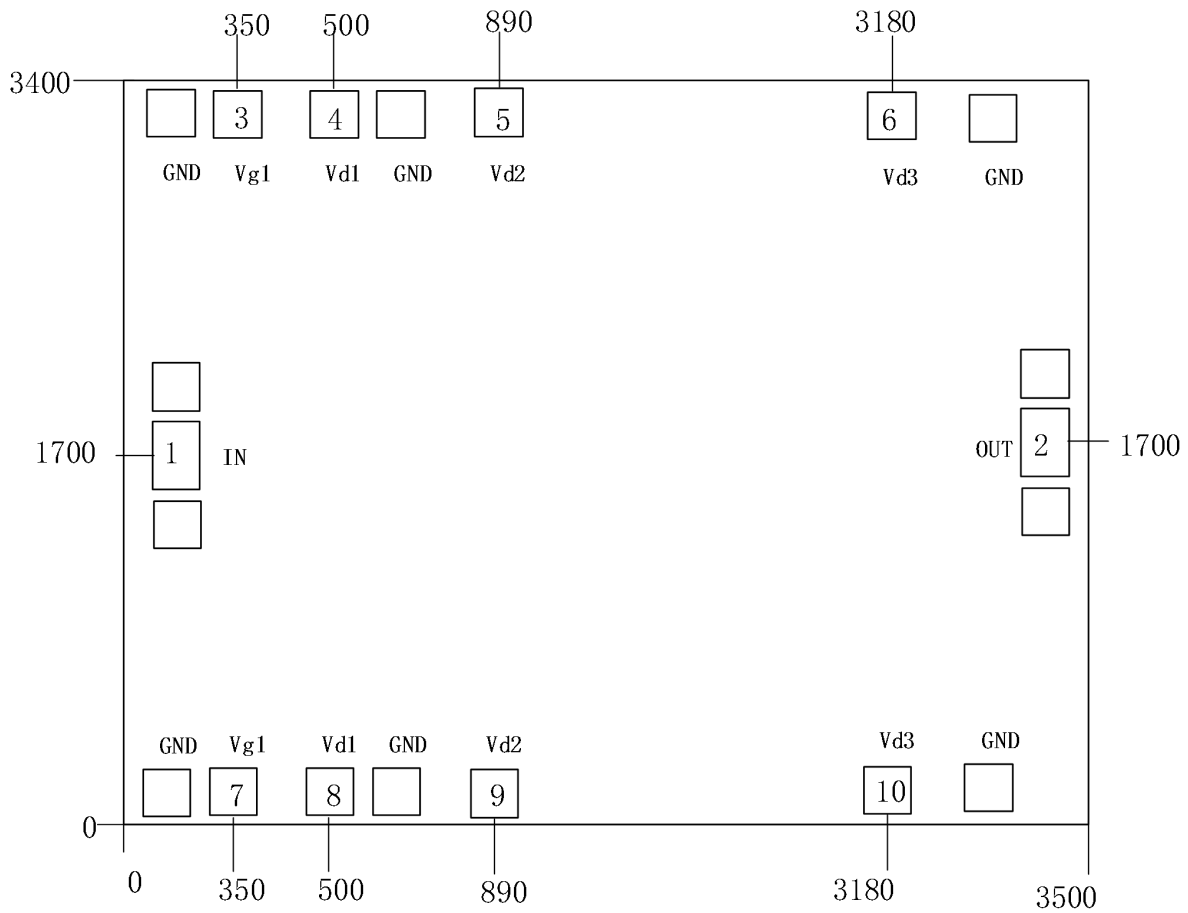


输入回波损耗 (Pulse)



输入回波损耗 (CW)

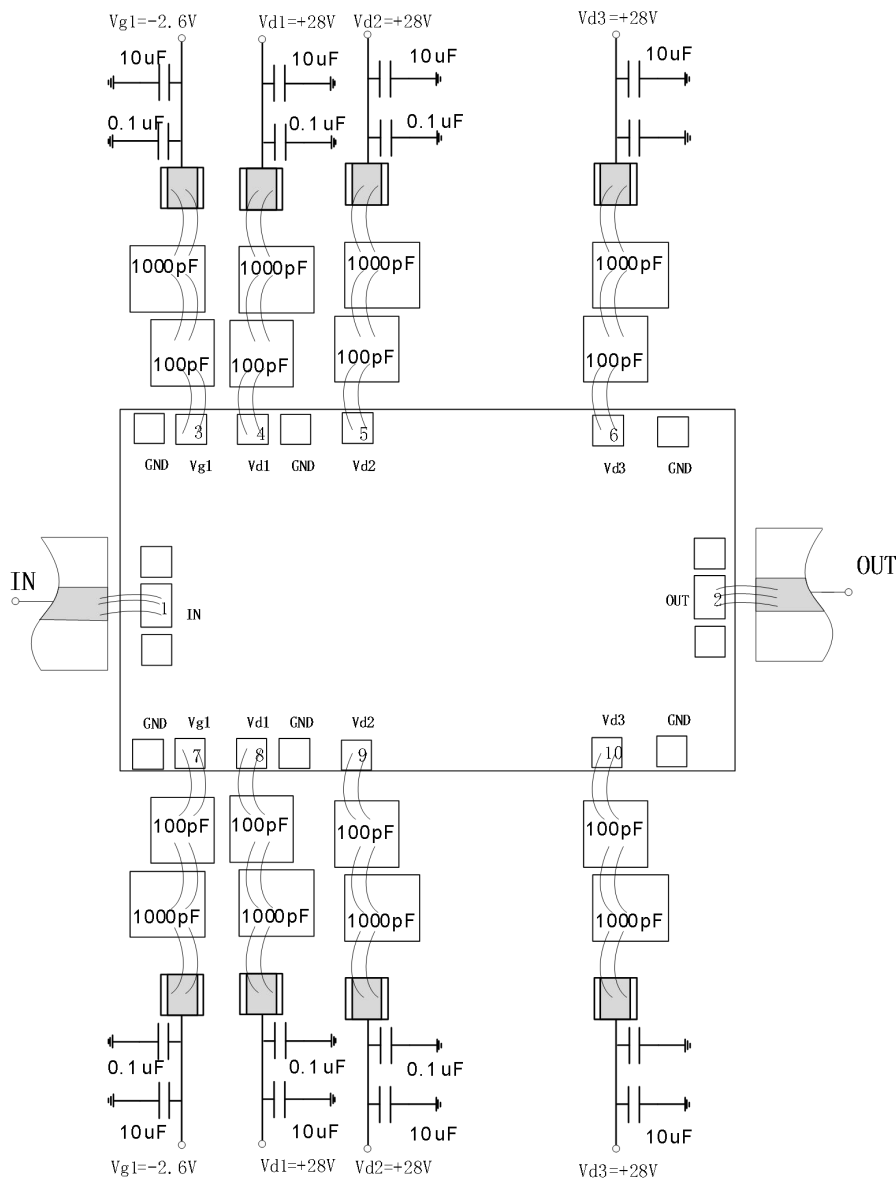


芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )


## 端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
3/7	Vg1	电源负电, 建议外加 100pF 电容	-2.6V
4/5/6/8/9/10	Vd1/2/3	电源正电, 建议外加 100pF 电容	28V
1	IN	射频信号输入端	RF
2	OUT	射频信号输出端	RF

## 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 3 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。