

### 产品介绍

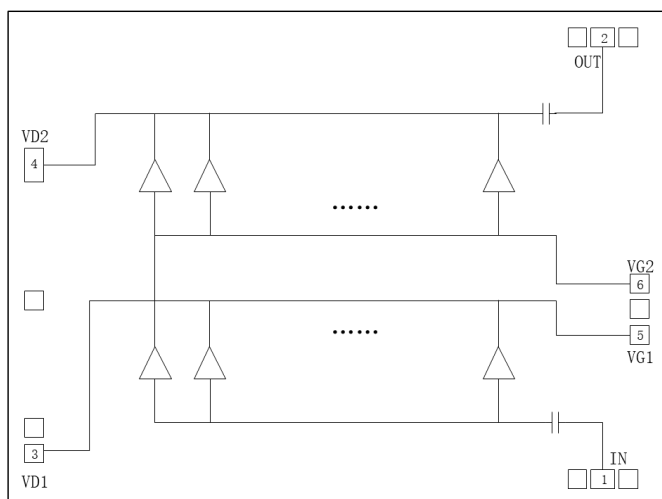
YGPA102-0218B2 是一款性能优良的 GaN 功率放大器芯片，YGPA102-0218B2M 为镜像版，频率范围覆盖 2~18GHz，可在连续波和脉冲模式下使用。脉冲模式下，VD=+28V 时，小信号增益典型值 25dB，饱和输出功率典型值 40.5dBm，饱和功率附加效率典型值 22%。

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：2-18GHz
- 小信号增益（Pulse）：25dB
- 饱和输出功率（Pulse）：40.5dBm
- 饱和功率附加效率（Pulse）：22%
- 功率增益（Pulse）：15dB
- 输入回波损耗（Pulse）：18dB
- 输出回波损耗（Pulse）：15dB
- 供电（Pulse）：650mA@+28V
- 芯片尺寸：3.90mm×2.90mm×0.05mm

### 功能框图



电性能表（ $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ，VD=+28V，VG=-1.8V\*，IDQ=650mA，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	2	—	18	GHz
小信号增益	Gain	22	25	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	9	18	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	15	—	dB
饱和输出功率	Psat	39	40.5	—	dBm
饱和功率附加效率	PAE	19	22	—	%
饱和动态电流	IDD	—	1.75	2	A
功率增益	Gp	12	15	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	650	—	mA

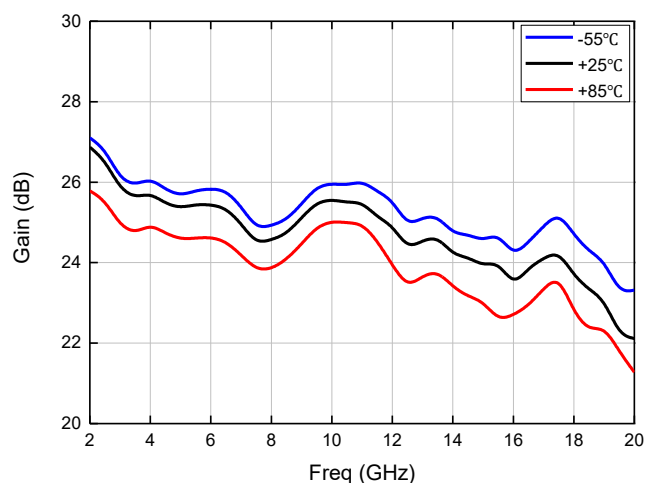
\* 在-3~-2V范围内调节VG，使静态工作电流为650mA。参考值：VG=-1.8V for Pulse。

## 使用限制参数

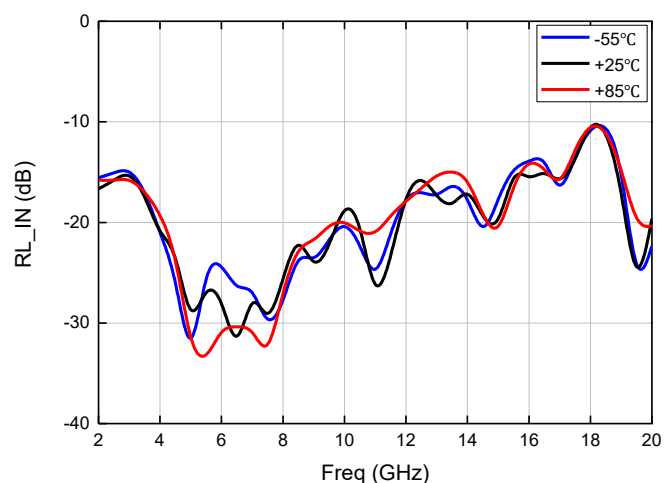
最大漏极工作电压	+32V
最小栅极工作电压	-5V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 (VD=+28V, VG=-1.8V, Pulse模式测试条件: 100us/1ms)

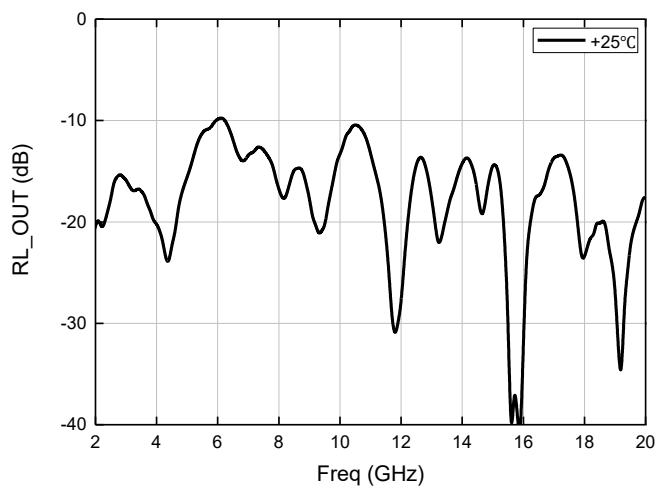
小信号增益 (Pulse)



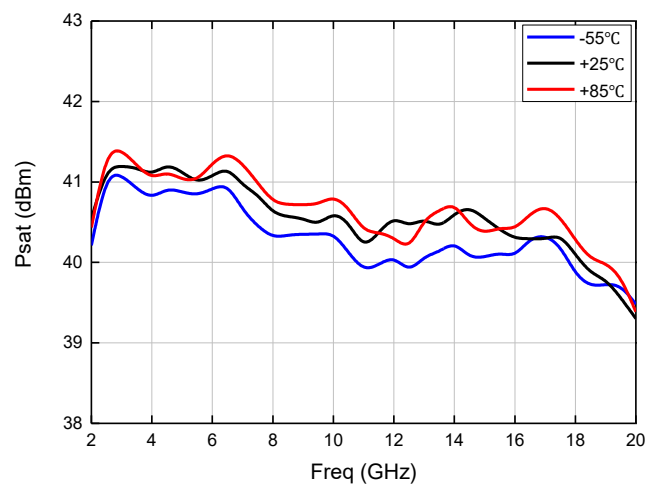
输入回波损耗 (Pulse)



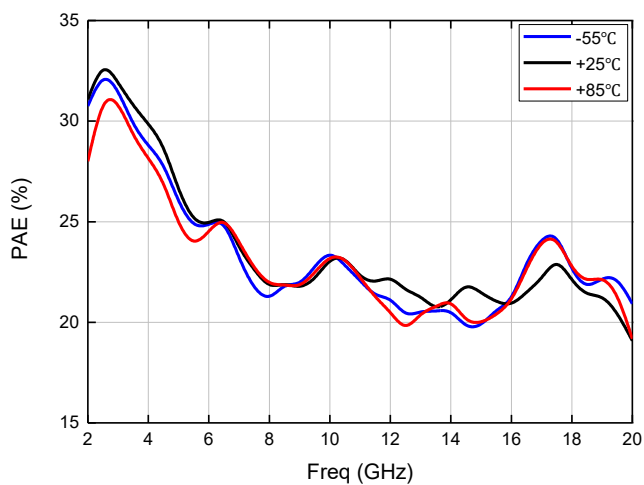
输出回波损耗 (Pulse)



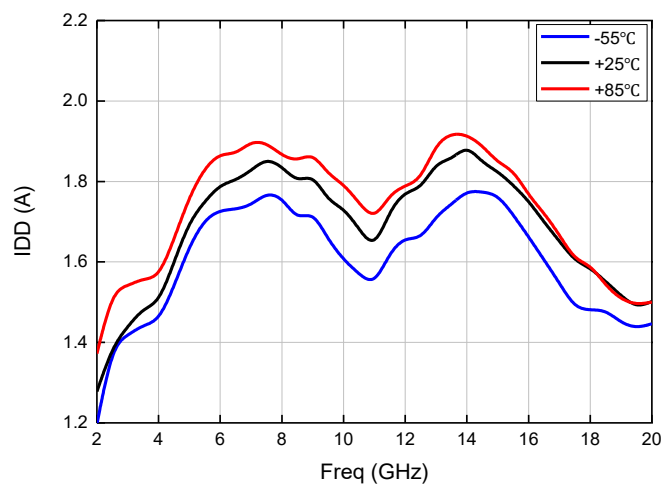
饱和输出功率 (Pulse)



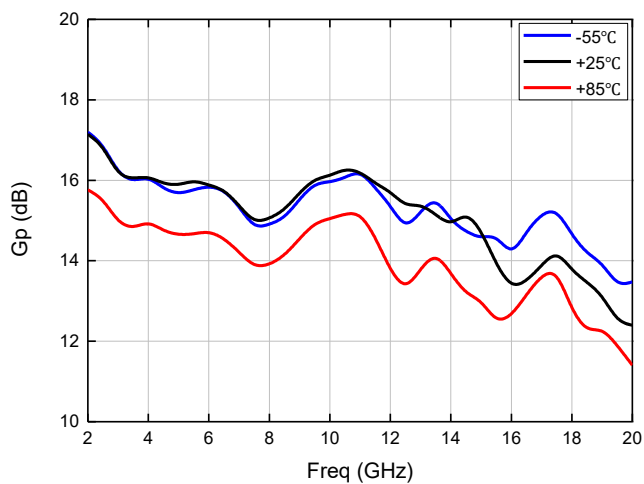
**饱和功率附加效率 (Pulse)**



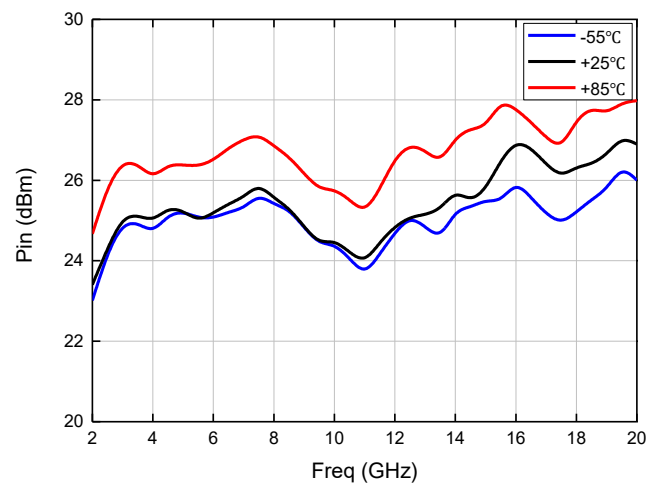
**饱和动态电流 (Pulse)**



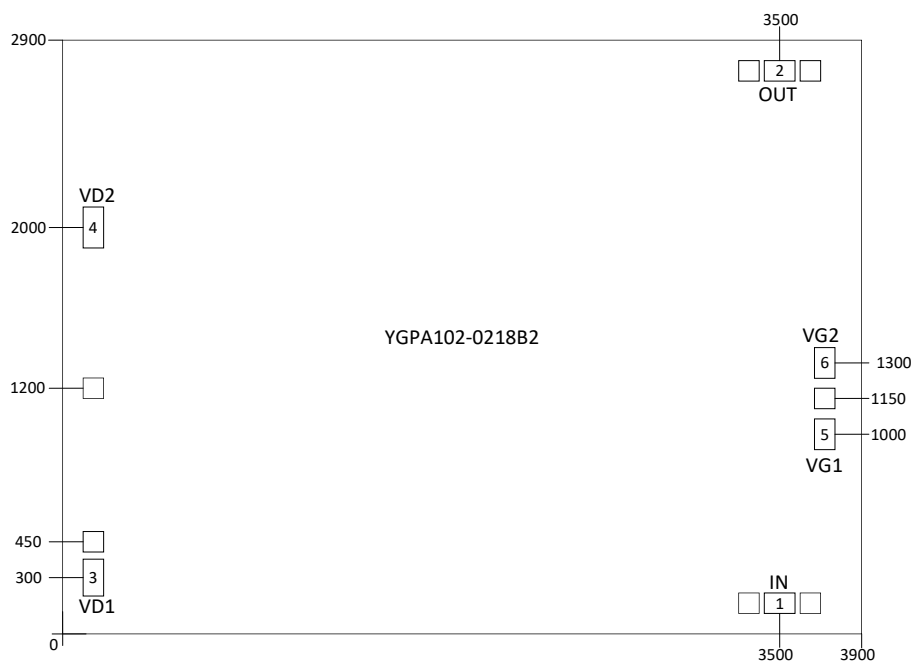
**功率增益 (Pulse)**

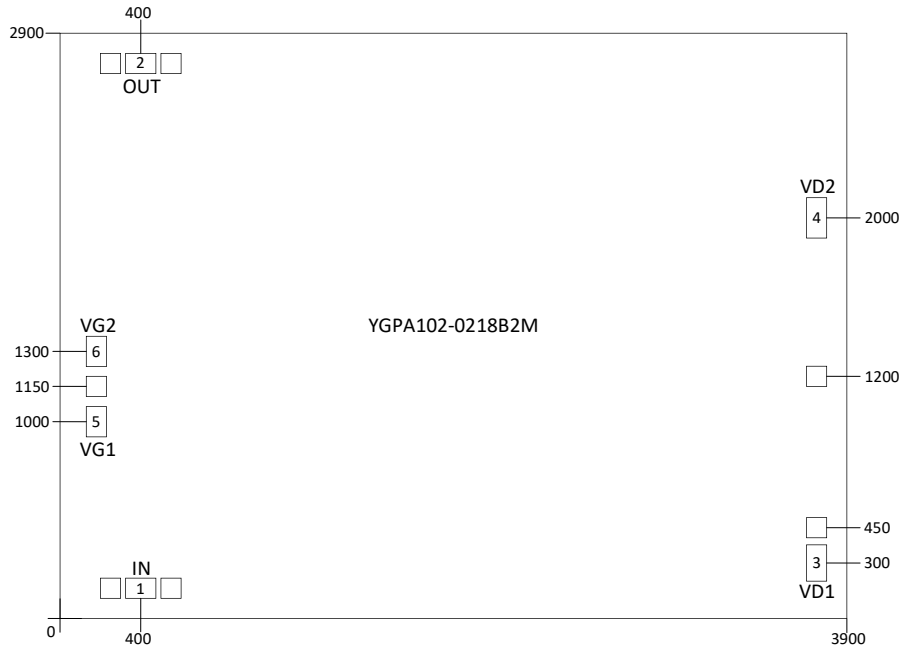


**输入功率 (Pulse)**



**芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )**





## 端口定义

端口序号	端口名	定义	端口尺寸
1	IN	射频信号输入，外接 $50\Omega$ 系统，无需隔直电容	$150\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$
2	OUT	射频信号输入，外接 $50\Omega$ 系统，无需隔直电容	$150\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$
3	VD1	漏极馈电端，需外置 $1000\text{pF}$ 和 $0.1\mu\text{F}$ 电源滤波电容	$180\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$
4	VD2	漏极馈电端，需外置 $1000\text{pF}$ 和 $0.1\mu\text{F}$ 电源滤波电容	$200\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$
5、6	VG1、VG2	栅极馈电端，需外置 $1000\text{pF}$ 、 $0.1\mu\text{F}$ 和 $10\mu\text{F}$ 电源滤波电容	$150\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$

## 建议装配图



## 注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) SiC 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 500 $\mu$ 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。