

### 产品介绍

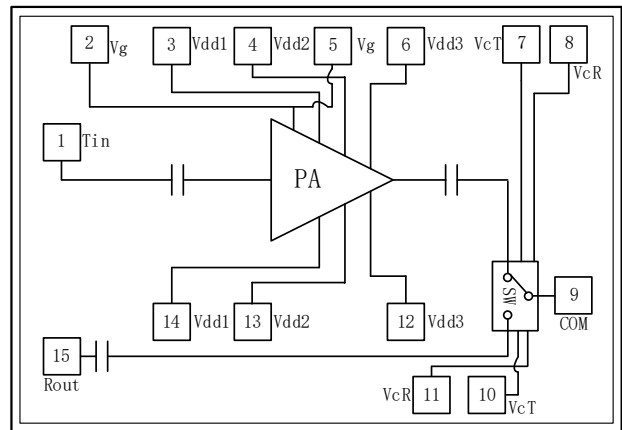
YGTR01-1219A2 是一款性能优良的 GaN 功放开关芯片，频率范围覆盖 12-19GHz，发射小信号增益典型值 31dB，发射饱和输出功率典型值 42dBm，发射饱和功率附加效率典型值 33%，接收插入损耗典型值 1.4dB。

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：12-19GHz
- 发射小信号增益：31dB
- 发射输入回波损耗：18dB
- 发射输出回波损耗：11dB
- 发射饱和输出功率：42dBm
- 发射饱和功率附加效率：33%
- 接收插入损耗：1.4dB
- 接收输入回波损耗：14dB
- 接收输出回波损耗：15dB
- 芯片尺寸：3.80mm × 2.60mm × 0.05mm

### 功能框图



### 电性能表 (TA=+25°C, Vdd=+28V, IDQ\*=530mA, Pulse 模式)

功能	参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
发射	频率范围	Freq	12	—	19	GHz
	小信号增益	Gain	28.5	31	—	dB
	输入回波损耗	RL_IN	—	18	—	dB
	输出回波损耗	RL_OUT	—	11	—	dB
	饱和输出功率	Psat	40	42	—	dBm
	饱和功率附加效率	PAE	—	33	—	%
	饱和动态电流	IDD	—	1.8	2.4	A
	饱和功率增益	Gp	—	20	—	dB
接收	频率范围	Freq	5	—	19	GHz
	插入损耗	IL	—	1.4	1.8	dB
	输入回波损耗	RL_IN	—	14	—	dB
	输出回波损耗	RL_OUT	—	15	—	dB

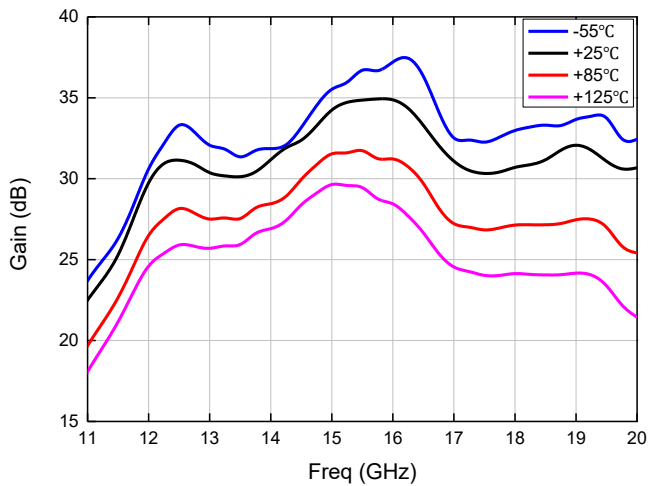
\*在-3.0V与-1.5V之间调整栅压Vg，使静态漏电流IDQ=530mA。

使用限制参数

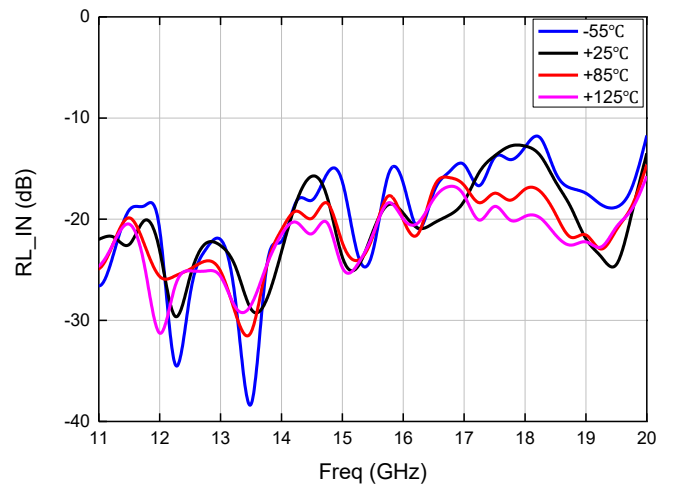
最大漏极工作电压	+32V
最小栅极工作电压	-5V
最大接收/发射输入功率	+32dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线（无特殊说明， $T_A=+25^\circ\text{C}$ ， $V_{dd}=+28\text{V}$ ， $I_{DQ}=530\text{mA}$ ，Pulse模式：100us/1ms）

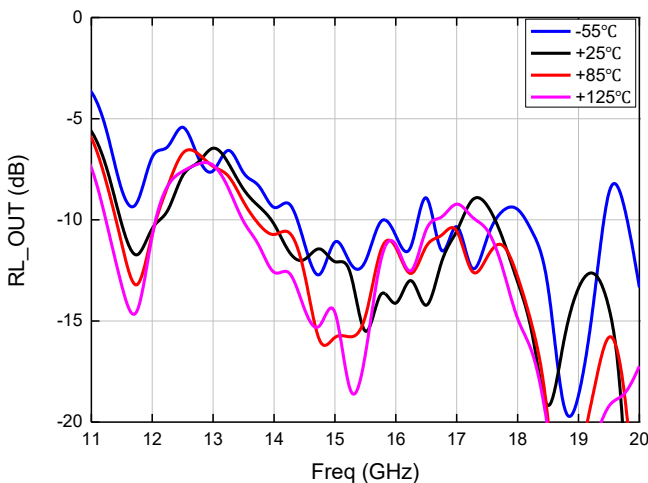
发射小信号增益



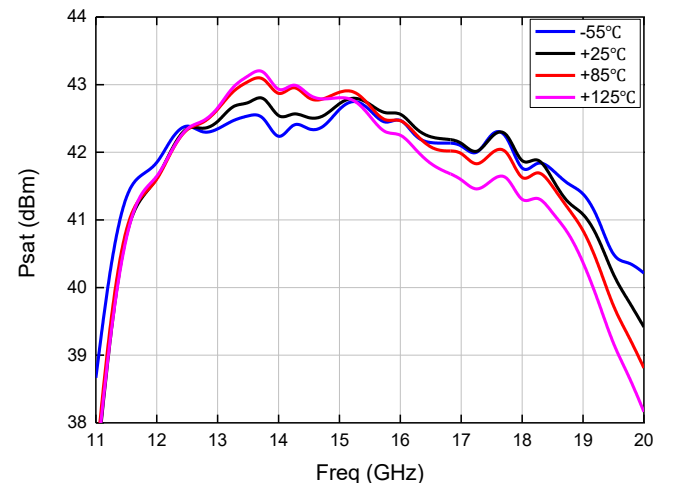
发射输入回波损耗



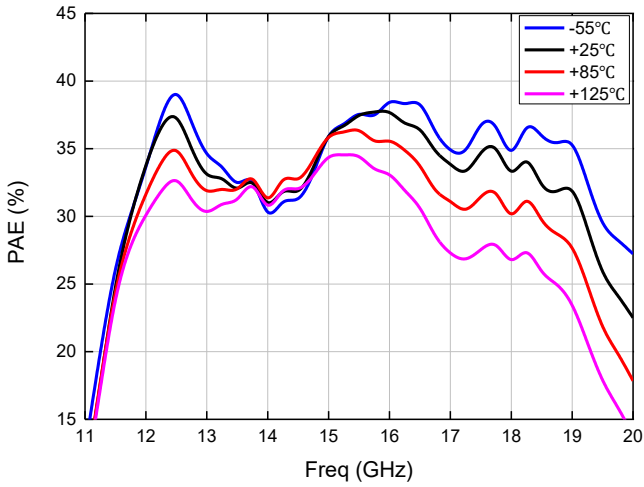
发射输出回波损耗



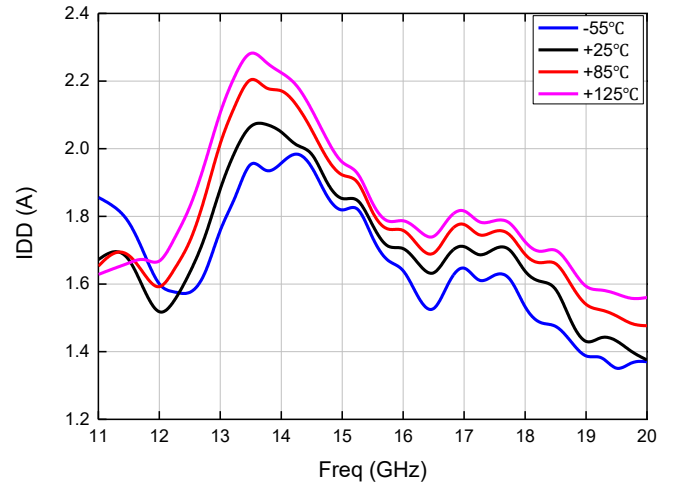
发射饱和输出功率



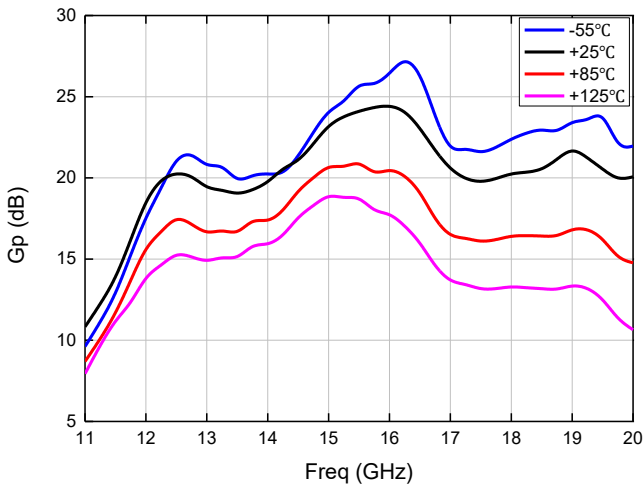
发射饱和功率附加效率



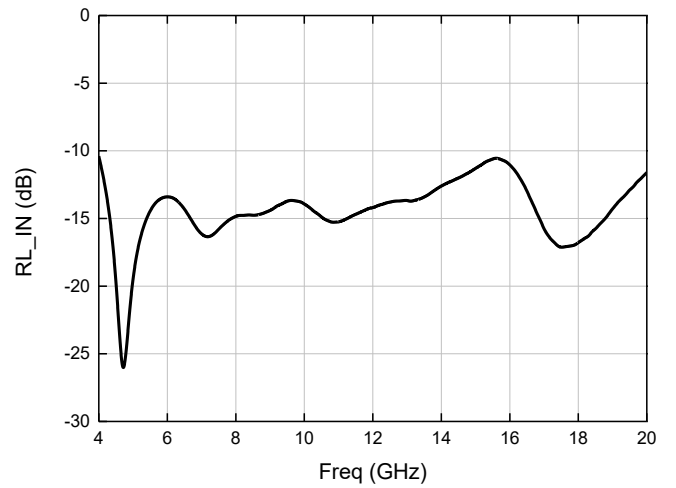
发射饱和动态电流



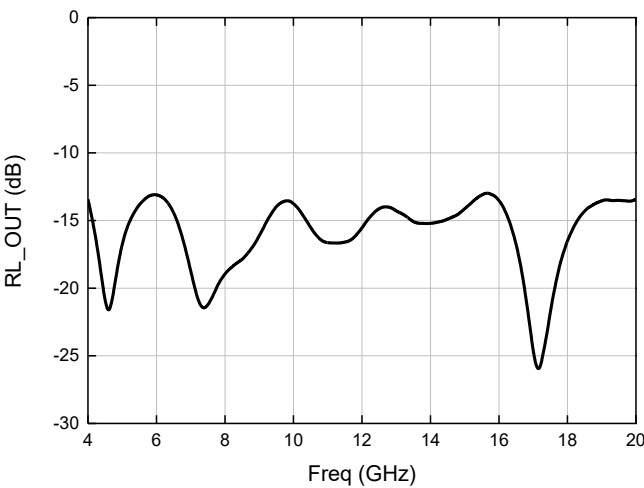
发射功率增益



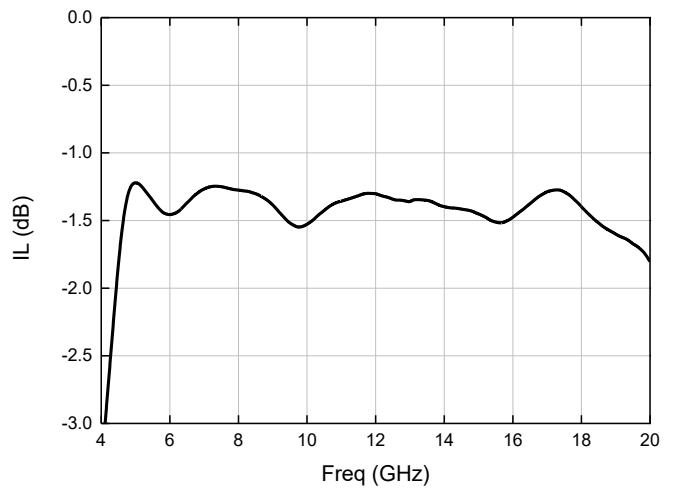
接收输入回波损耗

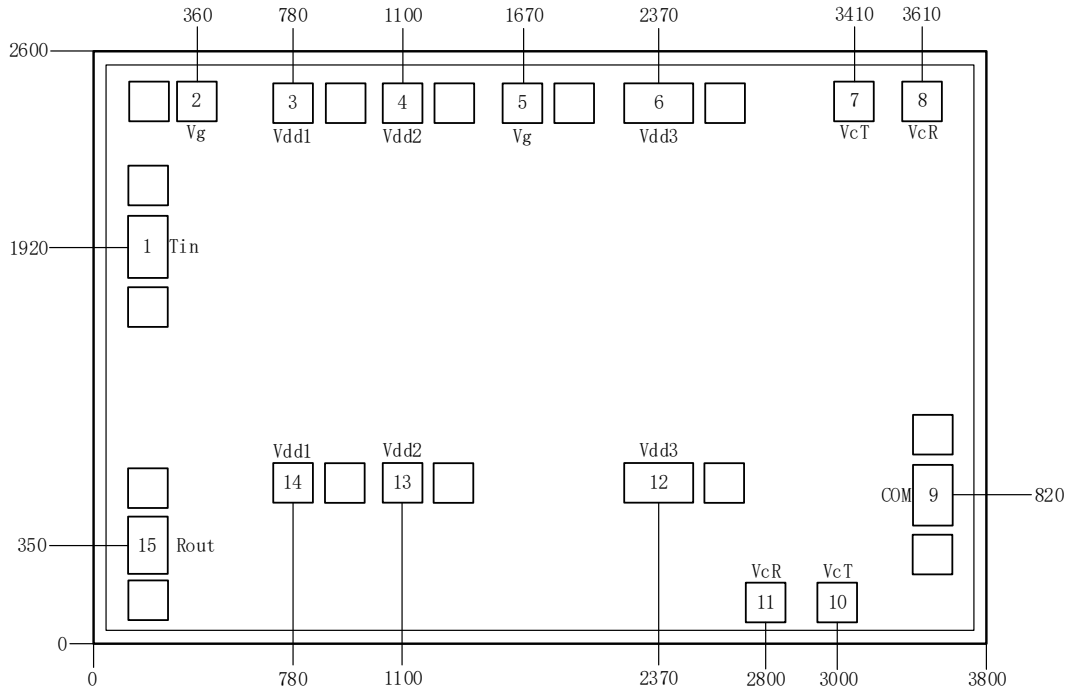


接收输出回波损耗



接收插入损耗



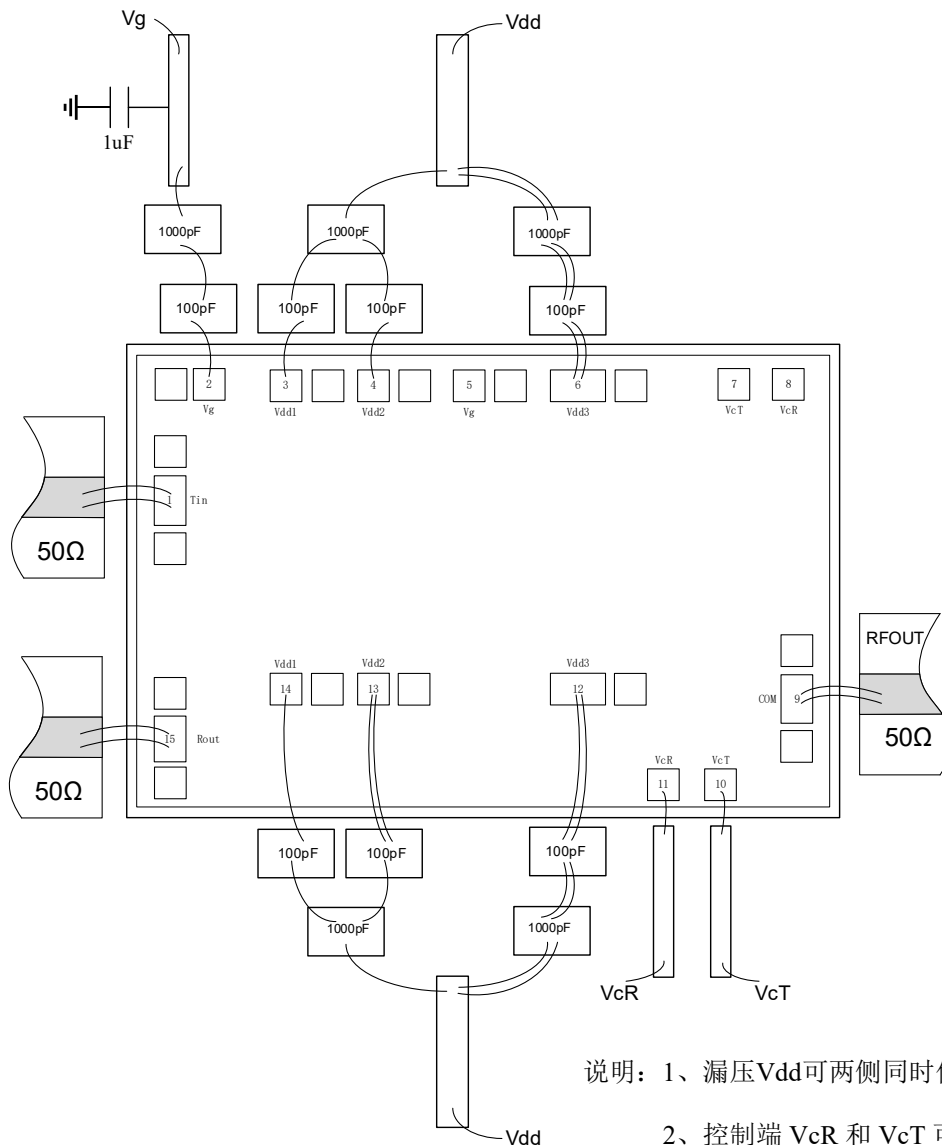
**芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )**

**端口定义**

序号	端口名	定义	端口尺寸
1	Tin	发射信号输入端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	100 $\mu\text{m}$ ×150 $\mu\text{m}$
3、14	Vdd1	放大器漏极偏压, 需外接 100pF 和 1000pF 旁路电容	100 $\mu\text{m}$ ×100 $\mu\text{m}$
4、13	Vdd2	放大器漏极偏压, 需外接 100pF 和 1000pF 旁路电容	100 $\mu\text{m}$ ×100 $\mu\text{m}$
6、12	Vdd3	放大器漏极偏压, 需外接 100pF 和 1000pF 旁路电容	200 $\mu\text{m}$ ×100 $\mu\text{m}$
2、5	Vg	放大器栅极偏压, 需外接 100pF、1000pF 和 1 $\mu\text{F}$ 旁路电容	100 $\mu\text{m}$ ×100 $\mu\text{m}$
7、10	VcT	发射信号控制端	100 $\mu\text{m}$ ×100 $\mu\text{m}$
8、11	VcR	接收信号控制端	100 $\mu\text{m}$ ×100 $\mu\text{m}$
9	COM	发射信号输出端/接收信号输入端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	100 $\mu\text{m}$ ×150 $\mu\text{m}$
15	Rout	接收信号输出端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	100 $\mu\text{m}$ ×150 $\mu\text{m}$

**真值表**

VcT	VcR	放大状态
-28V	0V	发射路 (1→9)
0V	-28V	接收路 (9→15)

## 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），键合线长度为 500 $\mu$ m 左右；
- 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。