



# YGPA79-1826C1

## 18-26.5 GHz 氮化镓功率放大器 数据手册

四川益丰电子科技有限公司

Sichuan YiFeng Electronic Science & Technology Co., LTD

### 产品介绍

YGPA79-1826C1 是一款GaN宽带功率放大器芯片，频率范围覆盖18GHz~26.5GHz，小信号增益典型值为25dB，饱和输出功率典型值为41dBm，可在脉冲和连续波模式下工作。

### 关键技术指标

- 频率范围：18.0GHz~26.5GHz
- 小信号增益：25dB
- 饱和输出功率：41dBm
- PAE：26%
- 直流供电：Vd=22V@Id=900mA (Vg=-2.1V)
- 芯片尺寸：4.10 mm×3.20 mm×0.08mm

### 应用领域

- 通信
- 电子对抗

微波电参数 ( $T_A = +25^\circ\text{C}$ ,  $V_d = 22\text{V}$ ,  $I_d = 900\text{mA}$ )

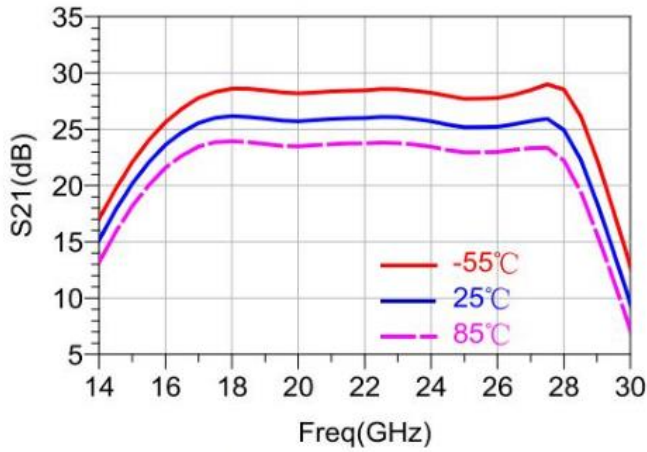
指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	18~26.5			GHz
小信号增益		25		dB
增益平坦度		$\pm 0.4$		dB
饱和输出功率		41		dBm
功率附加效率		26		%
功率增益		19		dB
输入/输出驻波		1.5		-
饱和电流		2.8		A

## 使用限制参数

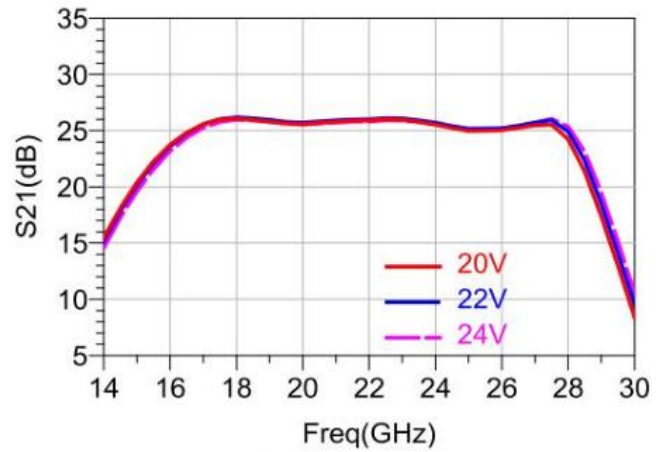
参数	极限值
漏极正电压	24V
栅极负电压	-5V
输入功率	27dBm
存储温度	$-65^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$
使用温度	$-55^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$

典型曲线 ( $T_A = +25^\circ\text{C}$ ,  $V_d = 22\text{V}$ ,  $I_d = 900\text{mA}$ )

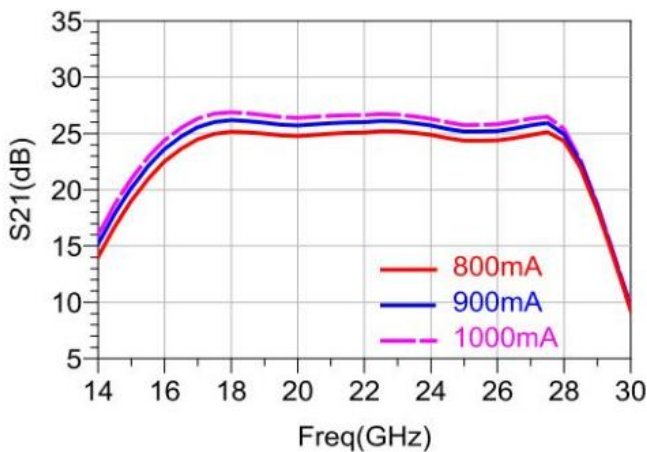
小信号增益 vs. 频率 vs. 温度



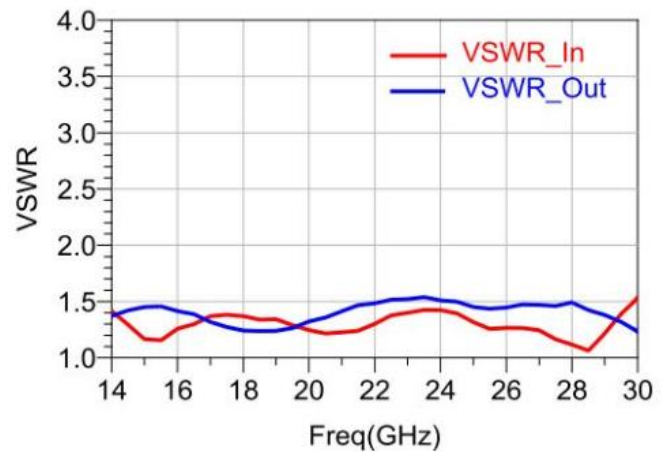
小信号增益 vs. 频率 vs. 漏电压



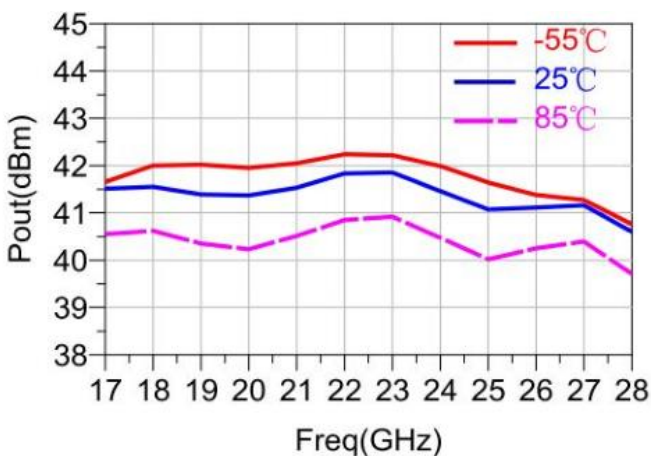
小信号增益 vs. 频率 vs. 漏电流



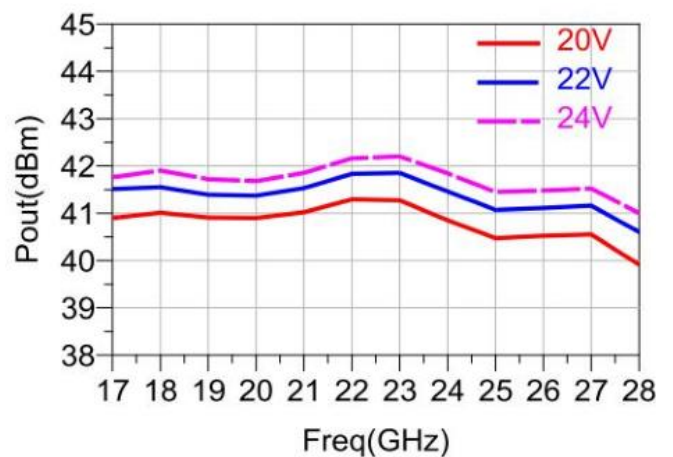
输入/输出驻波 vs. 频率 @  $T_a = 25^\circ\text{C}$



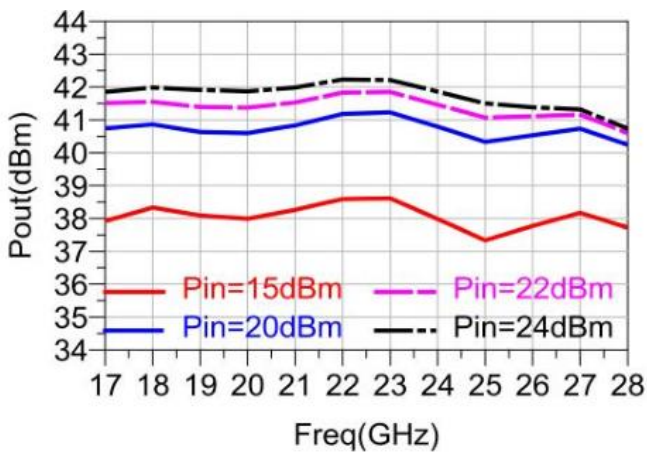
饱和输出功率 vs. 频率 @  $P_{in} = 22\text{dBm}$



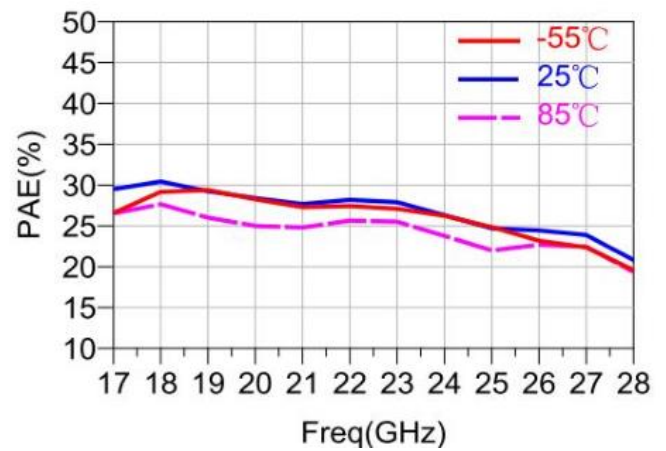
饱和输出功率 vs. 频率 @  $P_{in} = 22\text{dBm}$



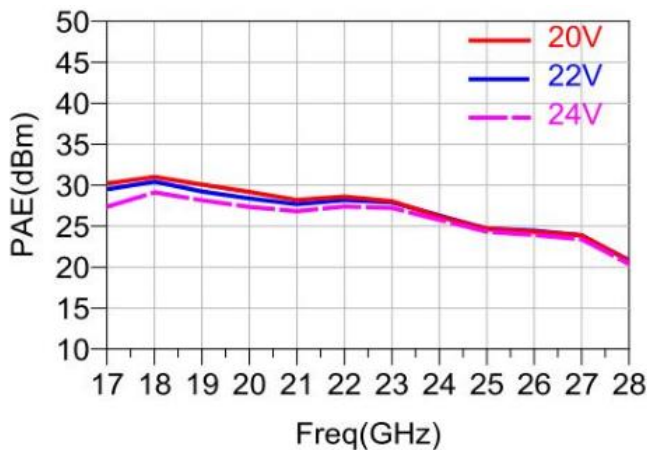
饱和输出功率vs.频率 vs. 输入功率



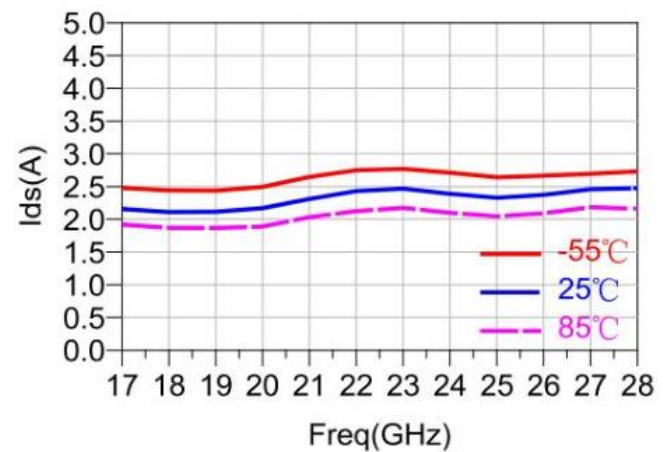
功率附加效率vs.频率@Pin=22dBm



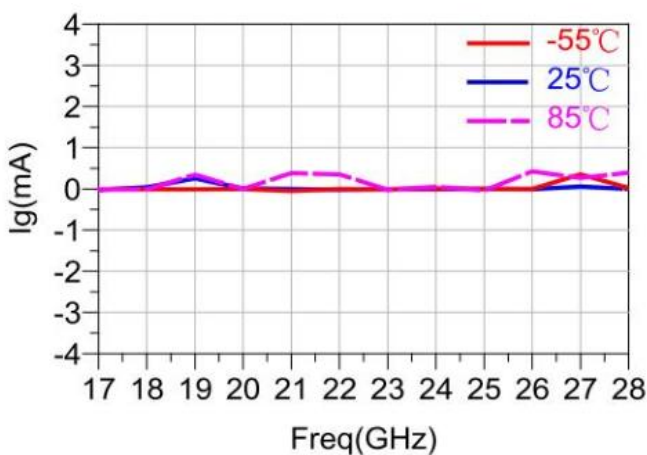
功率附加效率vs.频率@Pin=22dBm



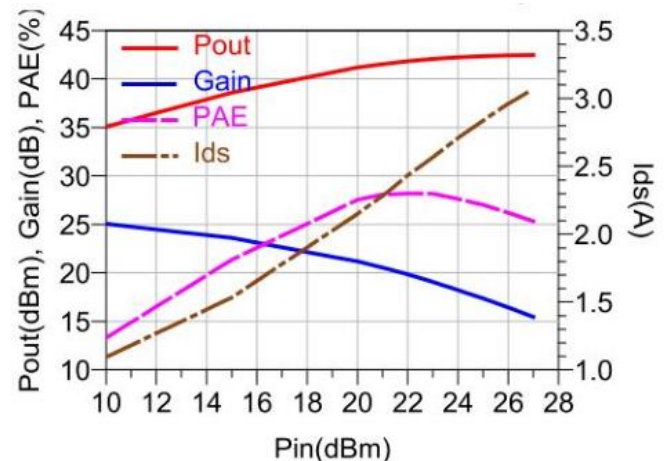
饱和电流vs.频率@Pin=22dBm



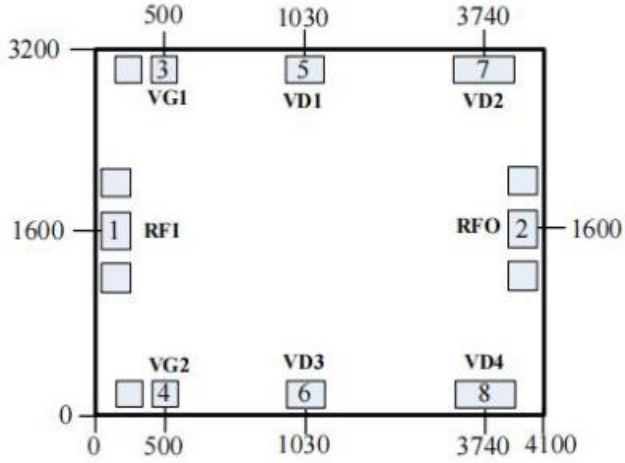
栅电流vs.频率@Pin=22dBm



输出功率、效率、增益和电流vs.输入功率@Pin=22dBm



### 外形尺寸

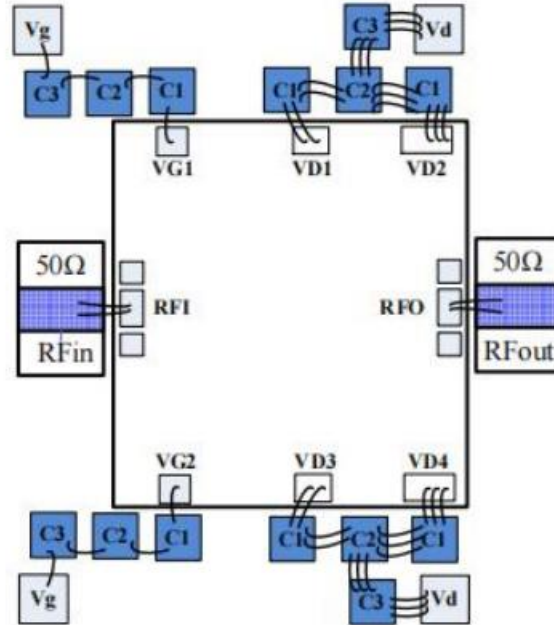


注：  
图中单位均为微米( $\mu\text{m}$ )；  
外形尺寸公差 $\pm 50\mu\text{m}$ ；  
芯片厚度  $80\mu\text{m}$ 。

### 压点排序图

序列号	功能符号	功能描述	尺寸
1、2	RFin、RFout	射频信号输入、输出端，外接 50 欧姆系统，无需隔直电容	$100\mu\text{m} \times 120\mu\text{m}$
3、4	Vg1、Vg2	栅极电压馈电端，需外置 100pF 和 1000pF 和 10uF 旁路电容	$100\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$
5、6	Vd1、Vd2	漏极电压馈电端，需外置 100pF 和 1000pF 和 10uF 旁路电容	$150\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$
7、8	Vd3、Vd4	漏极电压馈电端，需外置 100pF 和 1000pF 和 10uF 旁路电容	$200\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$

建议装配图



注：

外围电容 C1 容值为 100pF，C2 容值为 1000pF，C3 容值为 10μF，其中 C1 推荐使用单层电容，尽量靠近芯片键合压点。

## 注意事项

1. 存储：芯片必须放置于具有静电防护功能的容器中，并在氮气环境下保存。
2. 清洁处理：裸芯片必须在净化环境中操作使用，禁止采用液态清洁剂对芯片进行清洁处理。
3. 静电防护：请严格遵守ESD防护要求，避免静电损伤。
4. 常规操作：拿取芯片请使用真空夹头或精密尖头镊子。操作过程中要避免工具或手指触碰到芯片表面。
5. 加电顺序：加电时，先加栅压，后加漏压；去电时，先去漏压，后去栅压。
6. 装架操作：芯片安装可采用AuSn焊料共晶烧结或导电胶;粘接工艺，安装面必须清洁平整，芯片与输入输出射频连接线基板的缝隙尽量小。烧结工艺：用80/20 AuSn烧结，烧结温度不能超过300℃，烧结时间尽量短，不要超过20秒，摩擦时间不要超过3秒。
7. 粘接工艺：导电胶粘接时点胶量尽量少，固化条件参考导电胶厂商提供的资料。
8. 键合操作：无特殊说明，射频输入输出用2根键合丝(直径25μm金丝)，键合线尽量短。热超声键合温度150℃，采用尽可能小的超声能量。球形键合劈刀压力40~50gf，楔形键合劈刀压力18~22gf。
9. 有问题请与供货商联系。