

## 性能特点

- 频率范围: 6 GHz - 18 GHz
- 小信号增益: 27 dB
- 饱和输出功率: 40 dBm @ 20% PAE
- 直流供电:  $V_d = 28\text{ V}$  @  $I_d = 1000\text{ mA}$   
( $V_g = -2.0\text{ V}$ )
- 芯片尺寸: 4.10 mm × 3.40 mm × 0.08 mm

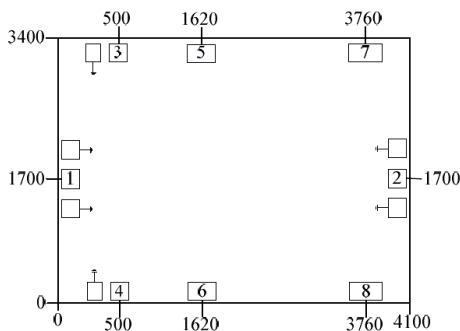
## 产品简介

ADIC022是一款基于GaN HEMT的宽带功率放大器芯片, 频率范围覆盖6GHz-18GHz, 小信号增益典型值为27dB, 饱和输出功率典型值为40dBm, 功率附加效率典型值为20%, 可在脉冲和连续波模式下工作。

## 极限参数

|          |               |
|----------|---------------|
| 栅极负电压    | -5 V          |
| 漏极正电压    | +30 V         |
| 输入功率     | +28 dBm       |
| 存储温度     | -65 °C~150 °C |
| 使用温度     | -55 °C~85 °C  |
| 最高工作沟道温度 | +225 °C       |

## 外形尺寸



- 注: 1) 所有标注尺寸单位为微米( $\mu\text{m}$ );  
 2) 外形长宽尺寸公差:  $\pm 50\ \mu\text{m}$ ;  
 3) 芯片厚度80  $\mu\text{m}$ 。

## 键合压点定义

| 编号   | 符号            | 功能描述   | 尺寸( $\mu\text{m}^2$ ) |
|------|---------------|--|-----------------------|
| 1, 2 | RFin<br>RFout | 射频信号输入, 输出端, 外接50欧姆系统, 无需隔直电容                    | 110×110               |
| 3, 4 | VG1<br>VG2    | 栅极电压馈电端, 需外置100 pF、1000 pF和10 $\mu\text{F}$ 旁路电容 | 120×150               |
| 5, 6 | VD1<br>VD3    | 漏极电压馈电端, 需外置100 pF、1000 pF旁路电容                   | 200×150               |
| 7, 8 | VD2<br>VD4    | 漏极电压馈电端, 需外置100 pF、1000 pF旁路电容                   | 250×150               |

## 电性能表 ( $V_d = 28\text{ V}$ , $I_d = 1000\text{ mA}$ , $T_A = +25\text{ °C}$ )

| 参数名称   | 最小值 | 典型值     | 最大值  | 单位                          |
|--------|-----|---------|------|-----------------------------|
| 频率范围   | 6   |         | 18   | GHz                         |
| 小信号增益  |     | 27      |      | dB                          |
| 增益平坦度  |     | $\pm 1$ |      | dB                          |
| 饱和输出功率 |     | 40      |      | dBm                         |
| 功率附加效率 |     | 20      |      | %                           |
| 功率增益   |     | 16      |      | dB                          |
| 输入驻波   |     | 2       |      | -                           |
| 饱和电流   |     |         | 2100 | mA                          |
| 热阻     |     | 2       |      | $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ |



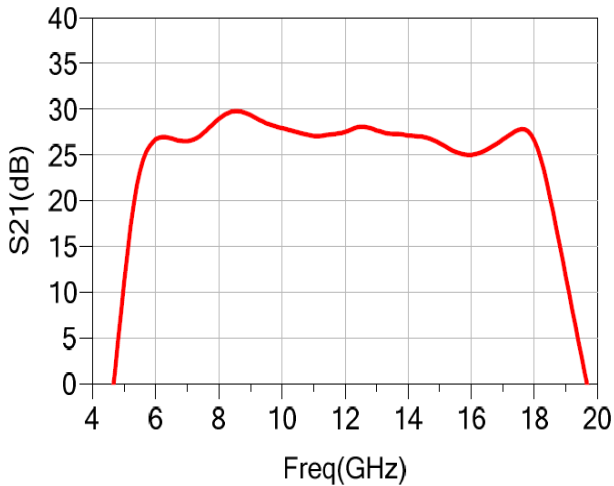
关注公众号



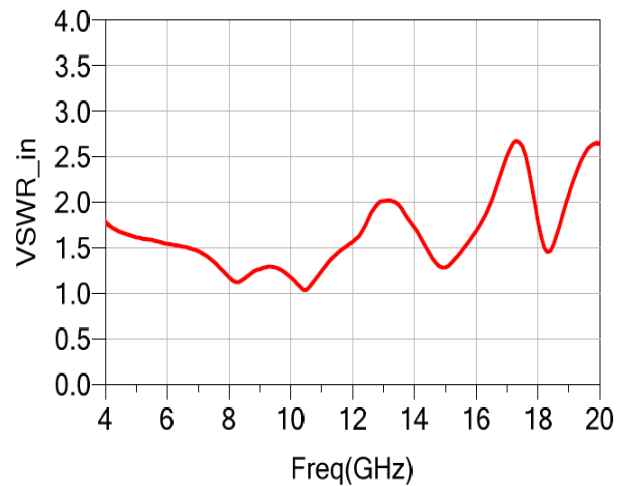
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICE  
OBSERVE HANDLING PRECAUTIONS

**连续波测试曲线** (T= +25 °C, Vd= 28 V, Id= 1000 mA)

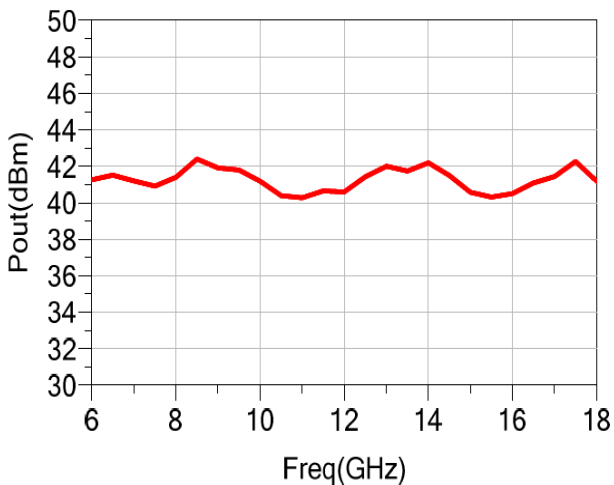
小信号增益 vs. 频率



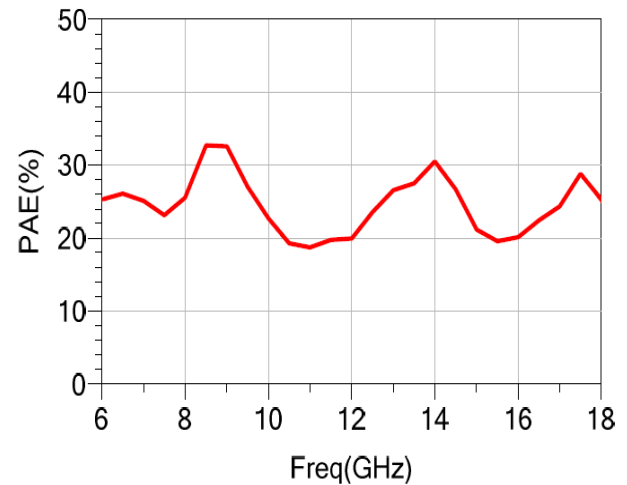
输入驻波 vs. 频率



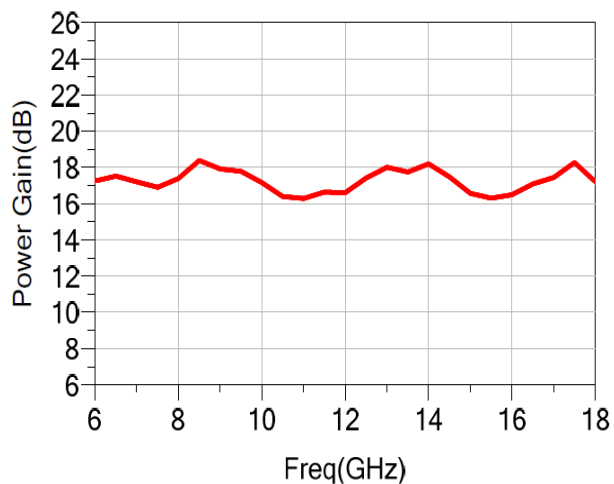
饱和输出功率 vs. 频率@Pin=24dBm



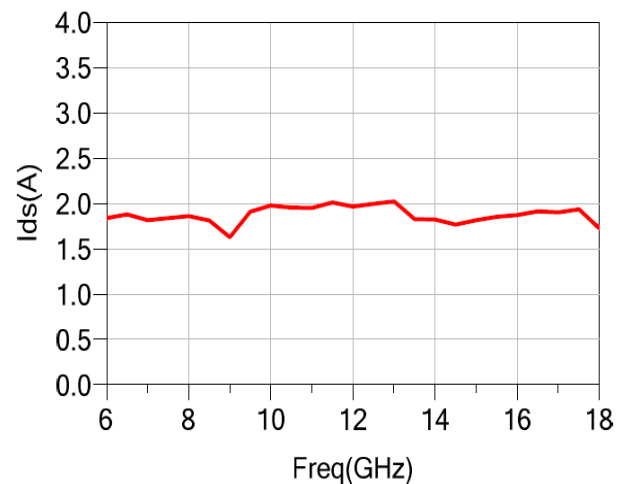
功率附加效率 vs. 频率@Pin=24dBm



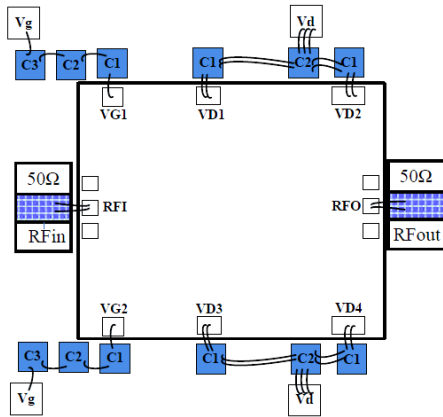
功率增益 vs. 频率@Pin=24dBm



饱和漏极电流 vs. 频率@Pin=24dBm



## 建议装配图



注:

外围电容C1容值为100 pF, C2容值为1000 pF, C3容值为10  $\mu$ F, 其中C1推荐使用单层电容, 并尽量靠近芯片键合压点, 不要超过500 $\mu$ m。

## 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。
- 7.烧结工艺: 用80/20 AuSn烧结, 烧结温度不能超过300  $^{\circ}$ C, 烧结时间尽量短, 不要超过20秒, 摩擦时间不要超过3秒。
- 8.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。
- 9.键合操作: 无特殊说明, 射频输入输出用2根键合丝(直径25  $\mu$ m金丝), 键合线尽量短。热超声键合温度150  $^{\circ}$ C, 采用尽可能小的超声能量。球形键合劈刀压力40~50 gf, 楔形键合劈刀压力18~22 gf。
- 10.有问题请与供货商联系。