

ADIC021

V0

性能特点

- 频率范围: 18 GHz - 26.5 GHz
- 小信号增益: 25 dB
- 饱和输出功率: 41 dBm @ 26% PAE
- 直流供电: $V_d = 22\text{ V}$ @ $I_d = 900\text{ mA}$
($V_g = -2.1\text{ V}$)
- 芯片尺寸: 4.10 mm×3.20 mm×0.08 mm

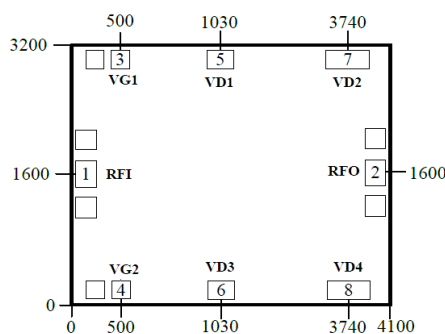
产品简介

ADIC021是一款GaN宽带功率放大器芯片, 频率范围覆盖18GHz - 26.5 GHz, 小信号增益典型值为25 dB, 饱和输出功率典型值为41 dBm, 功率附加效率典型值为26%, 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	+24 V
输入功率	+27 dBm
存储温度	-65 °C~150 °C
使用温度	-55 °C~85 °C

外形尺寸



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

键合压点定义

编号	符号	功能描述	尺寸(μm^2)
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	100×120
3, 4	VG1 VG2	栅极电压馈电端, 需外置100 pF、1000 pF和10 uF旁路电容	100×100
5, 6	VD1 VD3	漏极电压馈电端, 需外置100 pF、1000 pF和10 uF旁路电容	150×100
7, 8	VD2 VD4	漏极电压馈电端, 需外置100 pF、1000 pF和10 uF旁路电容	200×100

电性能表 ($V_d = 22\text{ V}$, $I_d = 900\text{ mA}$, $T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$)

参数名称	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		± 0.4		dB
饱和输出功率		41		dBm
功率附加效率		26		%
功率增益		19		dB
输入驻波		1.5		-
饱和电流			2800	mA



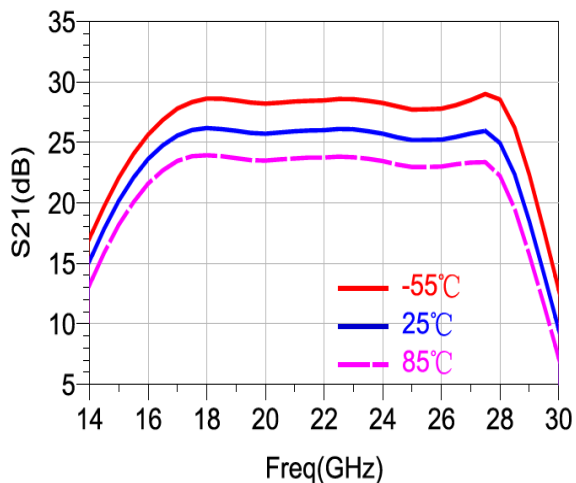
关注公众号



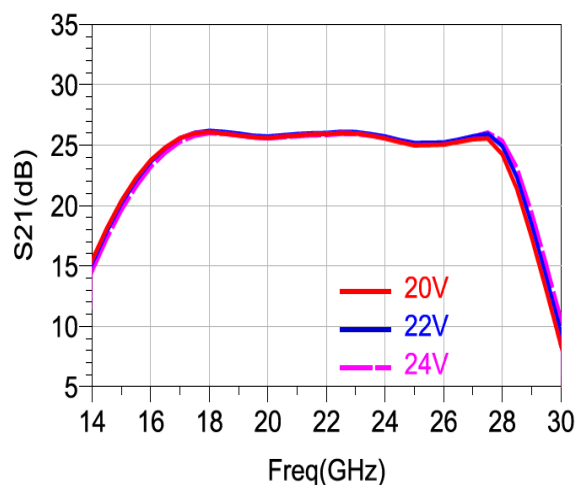
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICE
OBSERVE HANDLING PRECAUTIONS

在片脉冲测试曲线 (T= +25 °C, Vd= 22 V, Id= 900 mA, 脉冲100us, 占空比10%)

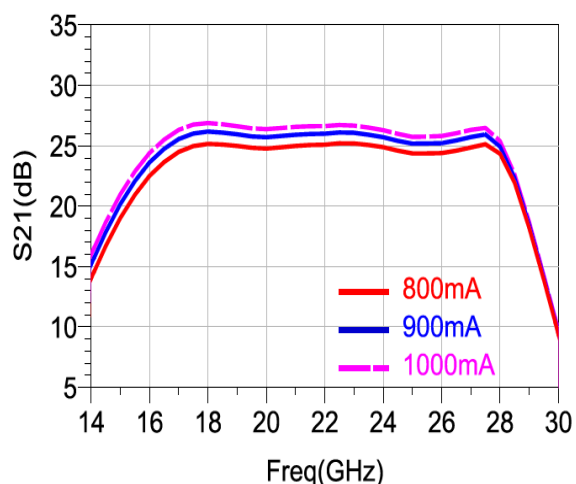
小信号增益 vs. 频率 vs. 温度



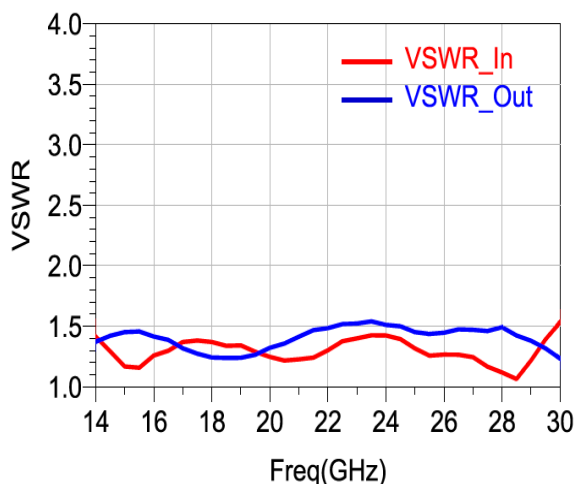
小信号增益 vs. 频率 vs. 漏电压



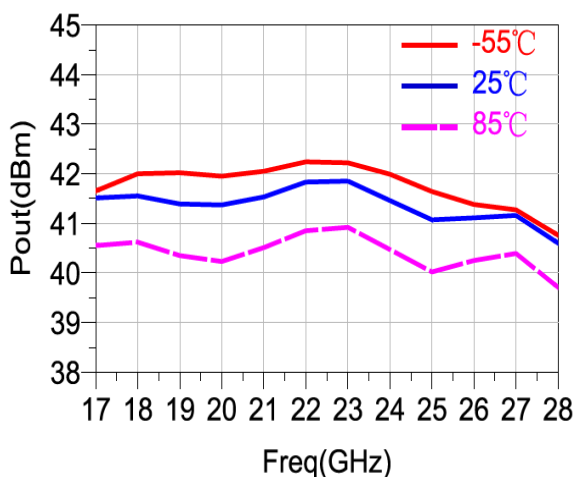
小信号增益 vs. 频率 vs. 漏电流



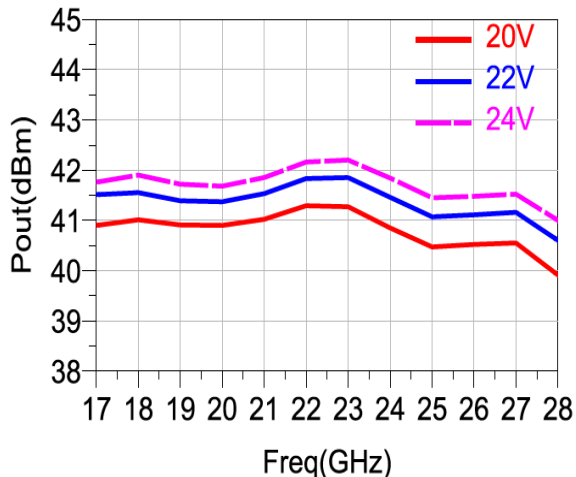
输入/输出驻波 vs. 频率@Ta=25°C



饱和输出功率 vs. 频率@Pin=22dBm

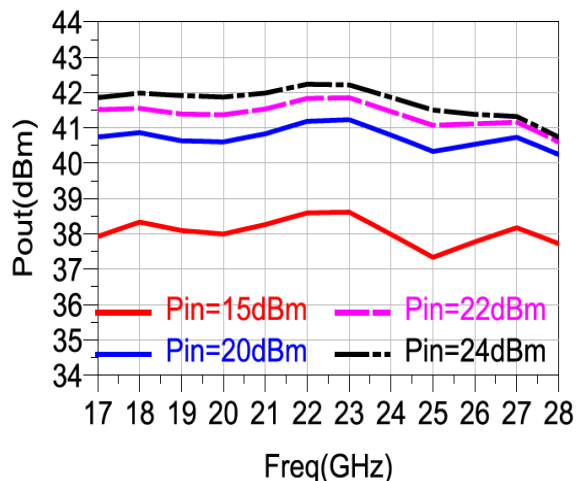


饱和输出功率 vs. 频率@Pin=22dBm

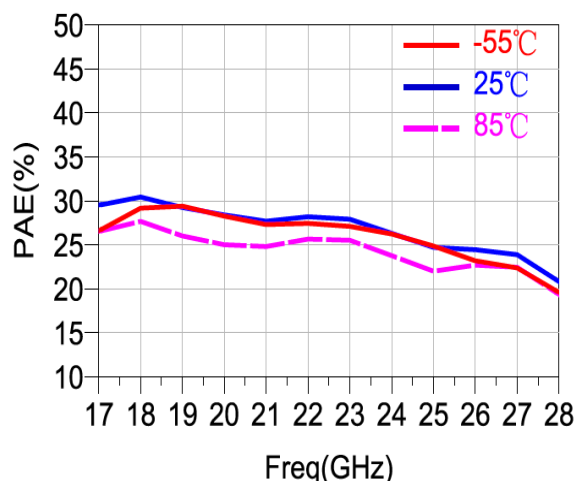


在片脉冲测试曲线 (T= +25 °C, Vd= 22 V, Id= 900 mA, 脉冲100us, 占空比10%)

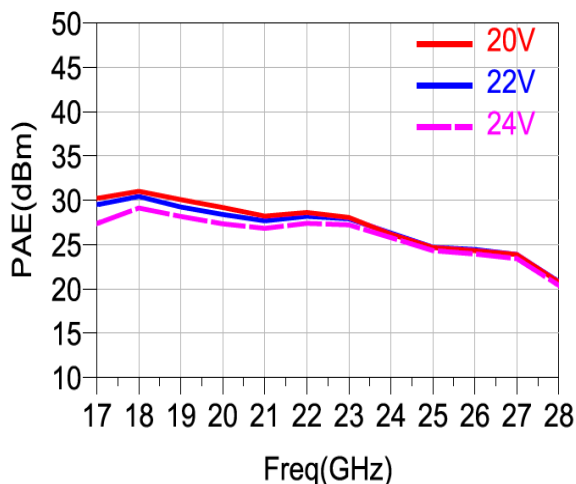
饱和输出功率 vs. 频率 vs. 输入功率



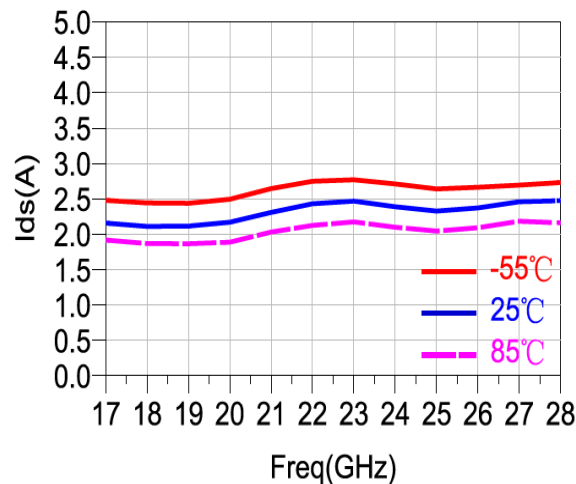
功率附加效率 vs. 频率@Pin=22dBm



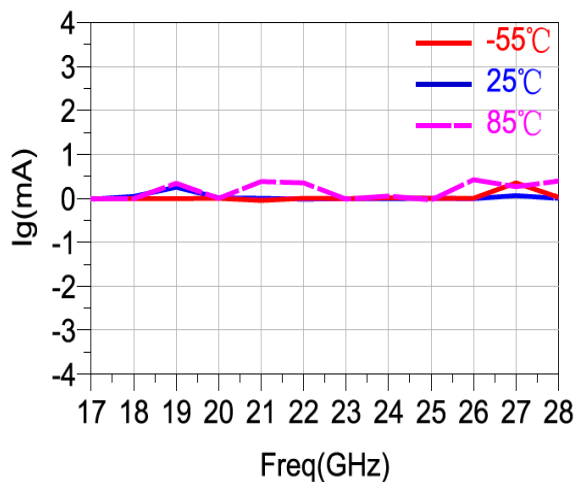
功率附加效率 vs. 频率@Pin=22dBm



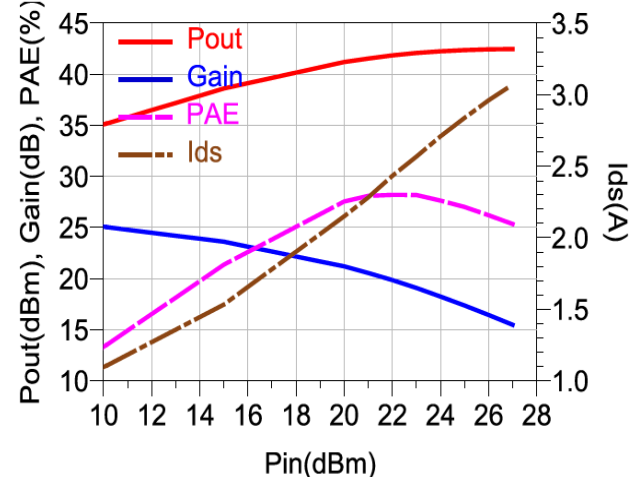
饱和电流 vs. 频率@Pin=22dBm



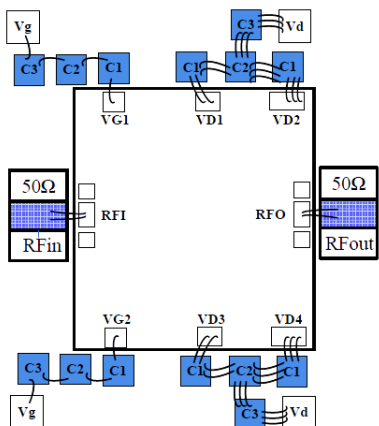
栅电流 vs. 频率@Pin=22dBm



输出功率、效率、增益和电流 vs. 输入功率@22GHz



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 μF, 其中C1推荐使用单层电容, 并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 °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 μm金丝), 键合线尽量短。热超声键合温度150 °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。