

ADIC020

V0

性能特点

- 频率范围: 26 GHz - 40 GHz
- 小信号增益: 22 dB
- 饱和输出功率: 40.5 dBm @ 23% PAE
- 直流供电: $V_d = 22\text{ V}$ @ $I_d = 800\text{ mA}$
($V_g = -1.9\text{ V}$)
- 芯片尺寸: 3.40 mm×3.40 mm×0.08 mm

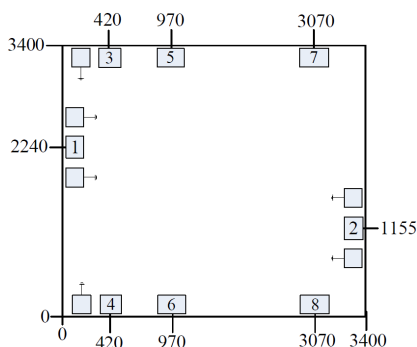
产品简介

ADIC020是一款覆盖Ka波段的功率放大器芯片, 频率范围26 GHz - 40 GHz, 小信号增益典型值为22 dB, 饱和输出功率典型值为40.5 dBm, 功率附加效率典型值为23%, 可在连续波和脉冲模式下工作。

极限参数

栅极负电压	-5 V
漏极正电压	+24 V
输入功率	30 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	RFin	射频信号输入端, 外接50欧姆系统, 无需隔直电容	90×110
2	RFout	射频信号输出端, 外接50欧姆系统, 无需隔直电容	90×110
3/4	G1/G2	栅极电压馈电端, 需外置100 pF、10000 pF和10 uF旁路电容	110×100
5/6	D1/D3	漏极电压馈电端, 需外置100 pF、10000 pF和10 uF旁路电容	150×100
7/8	D2/D4	漏极电压馈电端, 需外置100 pF、10000pF和10 uF旁路电容	200×100

电性能表 ($V_d = 22\text{ V}$, $I_d = 800\text{ mA}$, $T_A = +25\text{ }^\circ\text{C}$)

参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	26		40	GHz
小信号增益		22		dB
功率增益平坦度		± 0.5		dB
饱和输出功率		40.5		dBm
功率附加效率		23		%
输入驻波		1.4		-
输出驻波		1.4		-
饱和电流			2600	mA



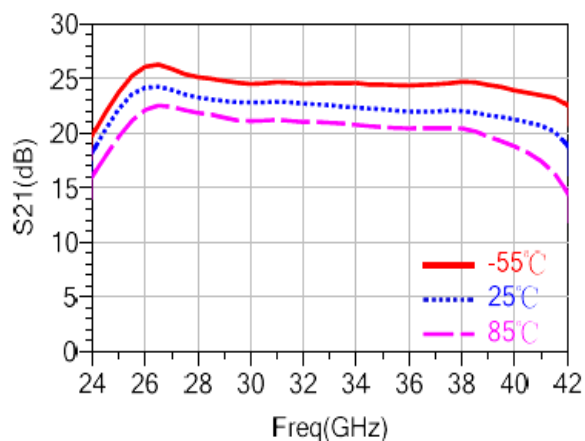
关注公众号



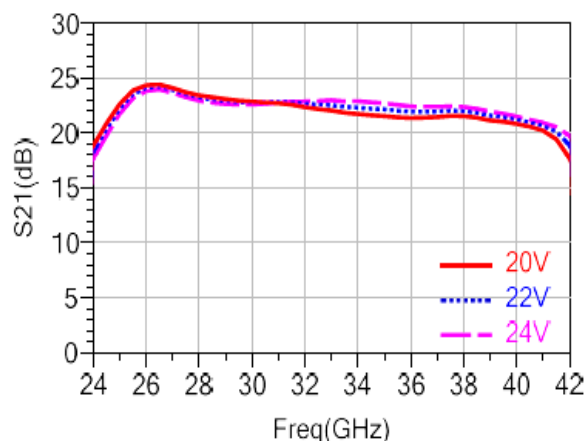
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICE
OBSERVE HANDLING PRECAUTIONS

典型测试曲线 ($T = +25^{\circ}\text{C}$, $V_d = 22\text{ V}$, $I_d = 800\text{ mA}$, 脉宽 $100\text{ }\mu\text{s}$, 占空比10%)

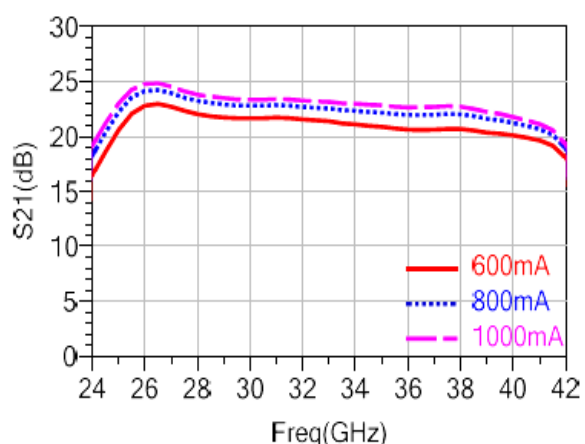
小信号增益 vs. 频率



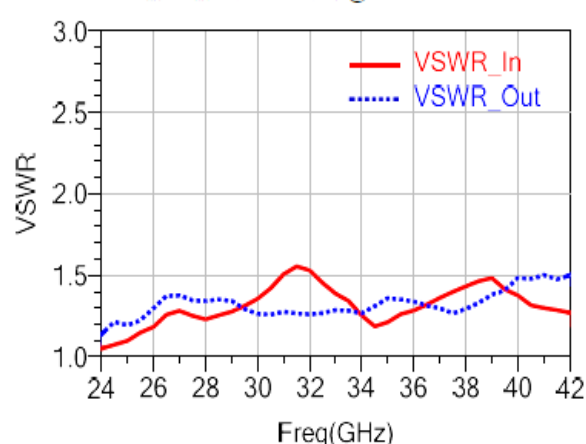
小信号增益 vs. 频率@ $T_A=25^{\circ}\text{C}$



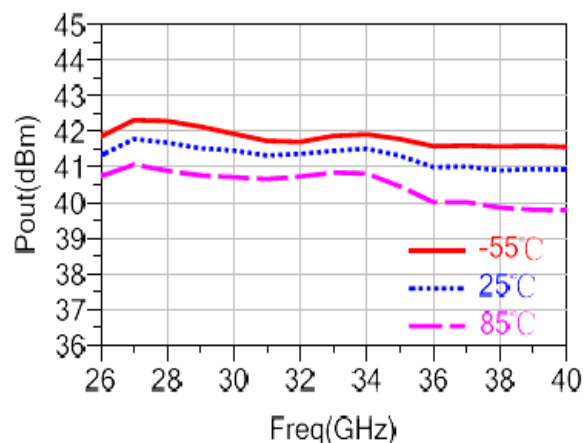
小信号增益 vs. 频率@ $T_A=25^{\circ}\text{C}$



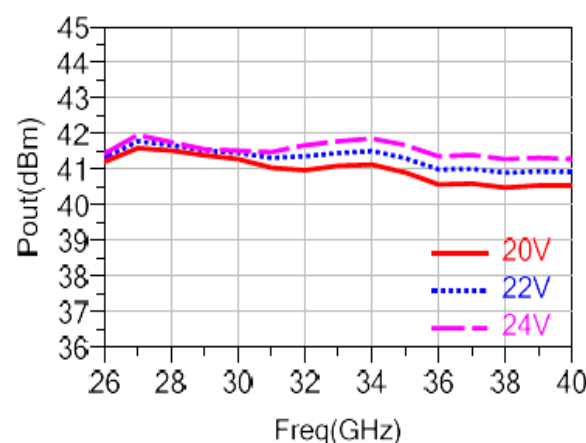
输入/输出驻波 vs. 频率@ $T_A=25^{\circ}\text{C}$



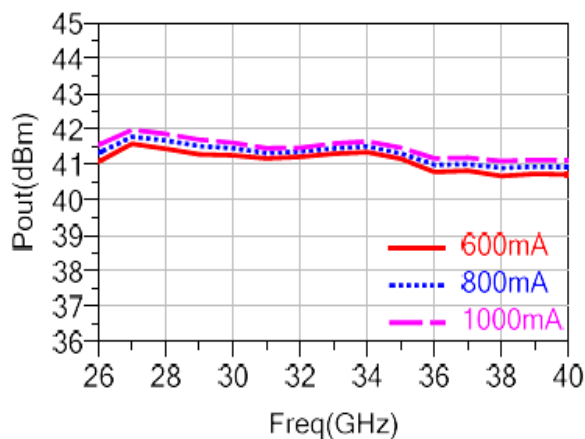
饱和输出功率 vs. 频率@ $P_{in}=26\text{ dBm}$



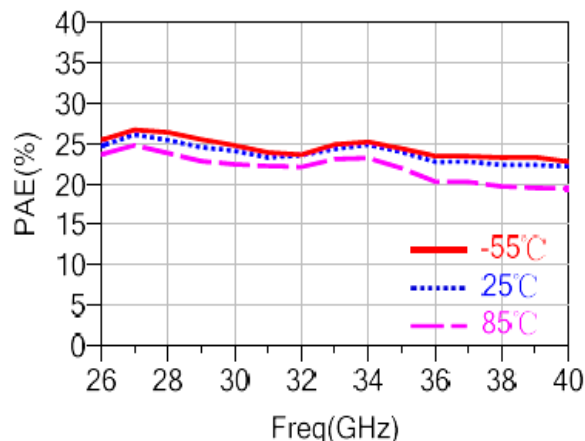
饱和输出功率 vs. 频率@ $P_{in}=26\text{ dBm}$



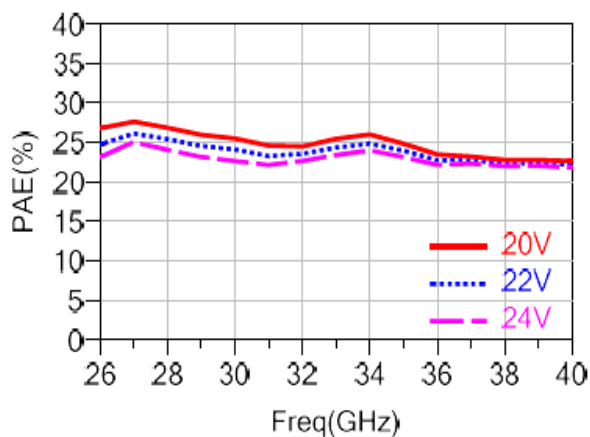
饱和输出功率 vs. 频率@Pin=26dBm



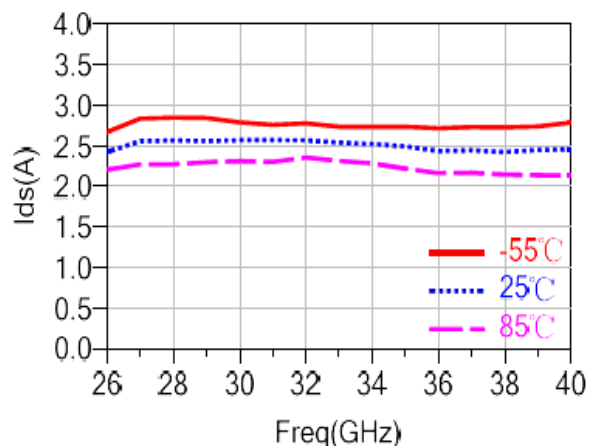
功率附加效率 vs. 频率@Pin=26dBm



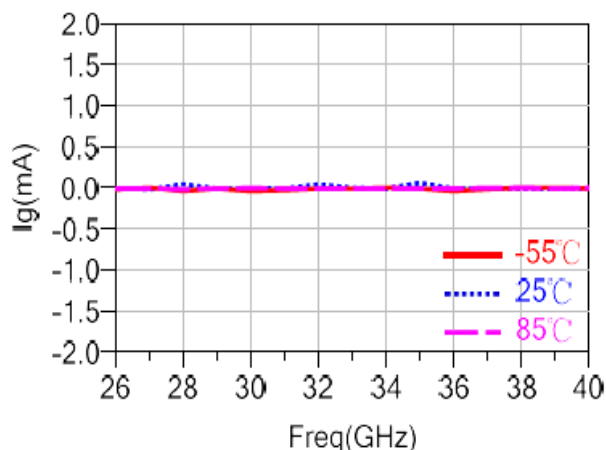
功率附加效率 vs. 频率@Pin=26dBm



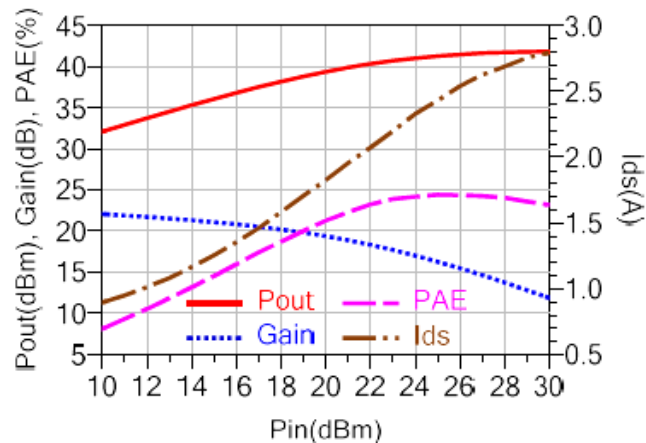
饱和电流 vs. 频率@Pin=26dBm



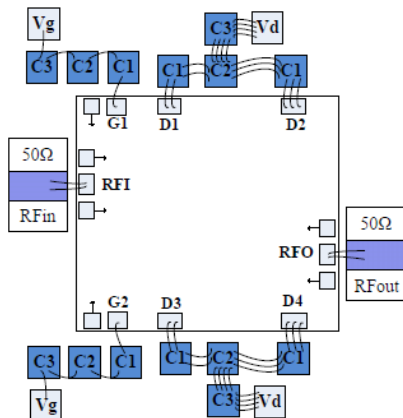
栅电流 vs. 频率@Pin=26dBm



输出功率、效率、增益和电流 vs. 输入功率@33GHz



建议装配图



注：外围电容C1容值为100 pF, C2容值为10000 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。