

ADIC023

V0

性能特点

- 频率范围：18 GHz - 40 GHz
- 小信号增益：21 dB
- 饱和输出功率：40.5 dBm @ 15% PAE
- 直流供电：Vd= 18 V @ Id= 2.2 A
(Vg= -1.6 V)
- 芯片尺寸：3.40 mm×4.20 mm×0.05 mm

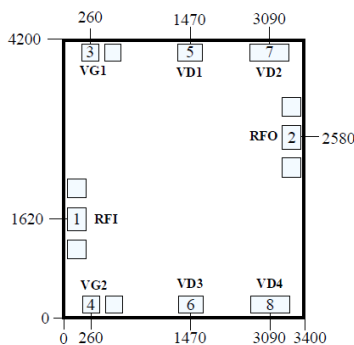
产品简介

ADIC023是一款覆盖K和Ka波段功率放大器芯片，频率范围覆盖18GHz - 40 GHz，小信号增益典型值为21 dB，饱和输出功率典型值为40.5 dBm，功率附加效率典型值为15%，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	+19 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：±50 μm;
3) 芯片厚度50 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	90×100
3, 4	VG1 VG2	栅极电压馈电 端，需外置100 pF、10000 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、10000 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、10000 pF和 10 uF旁路电容	200×100

电性能表 (Vd= 18 V, Id= 2.2 A, TA= +25 °C)

参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	18		40	GHz
小信号增益		21		dB
增益平坦度		±1		dB
饱和输出功率		40.5		dBm
功率附加效率		15		%
输入驻波		1.5		-
输出驻波		1.5		-
饱和电流			5.5	A



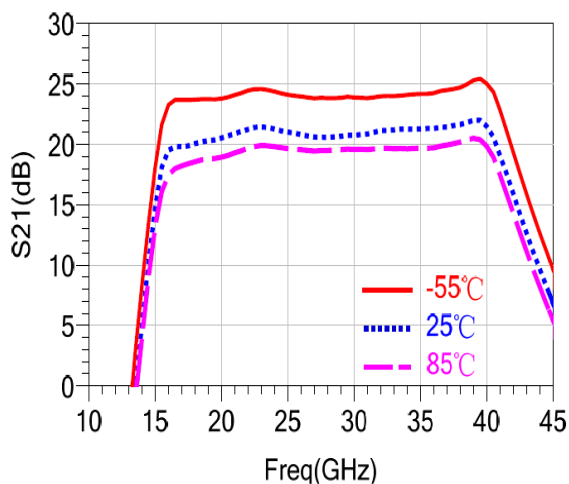
关注公众号



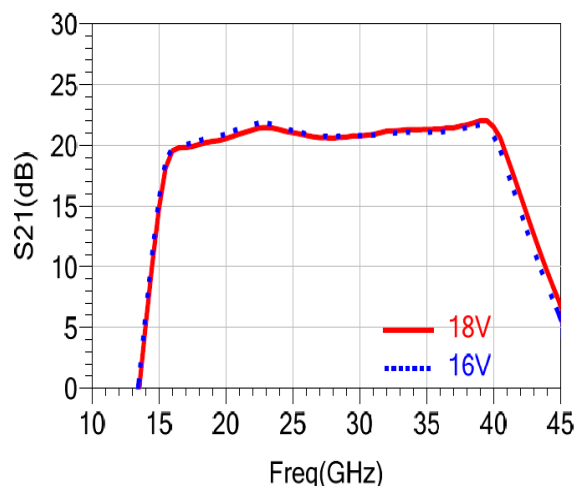
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICE
OBSERVE HANDLING PRECAUTIONS

在片测试曲线 (T= +25 °C, Vd= 18 V, Id= 2.2 A)

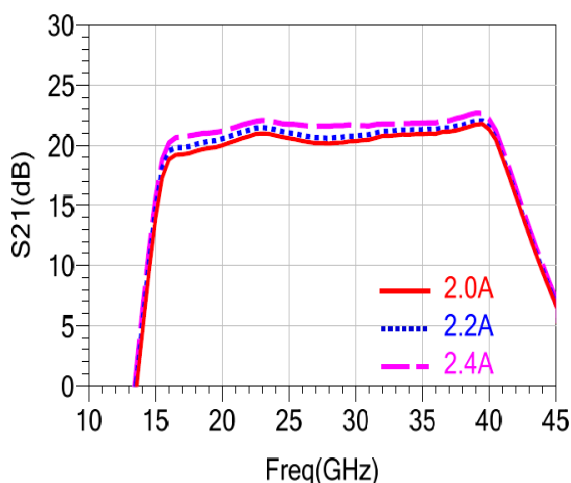
小信号增益 vs. 频率



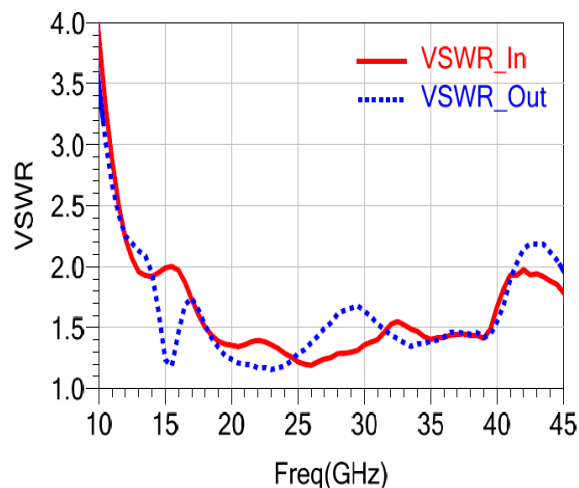
小信号增益 vs. 频率@Ta=25°C



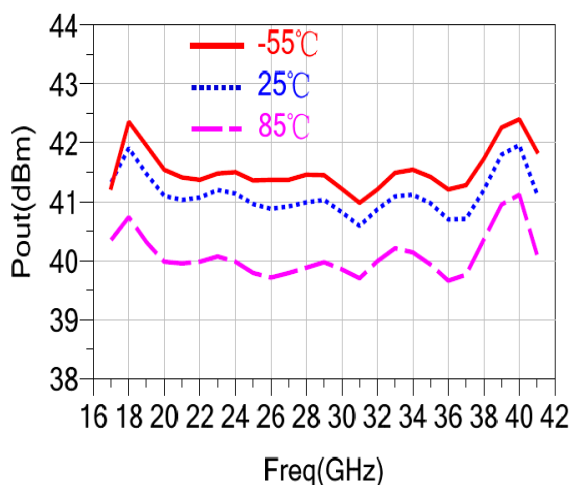
小信号增益 vs. 频率@Ta=25°C



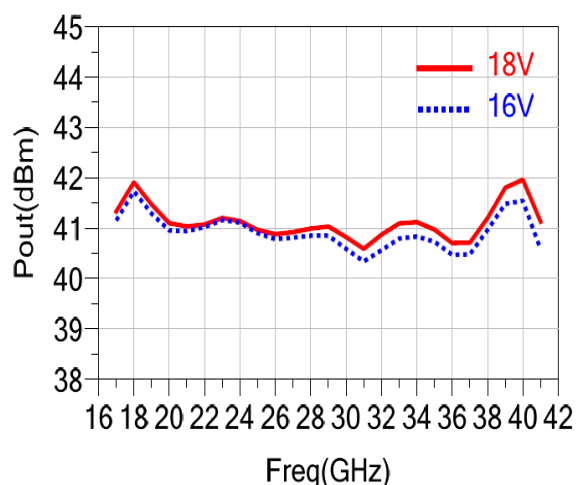
输入/输出驻波 vs. 频率@Ta=25°C



饱和输出功率 vs. 频率@Pin=26dBm

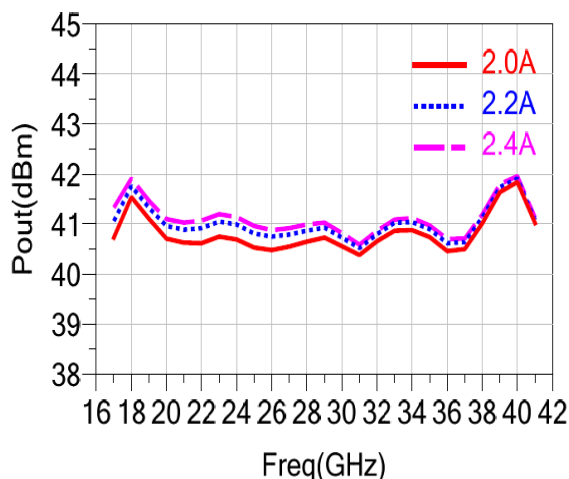


饱和输出功率 vs. 频率@Pin=26dBm

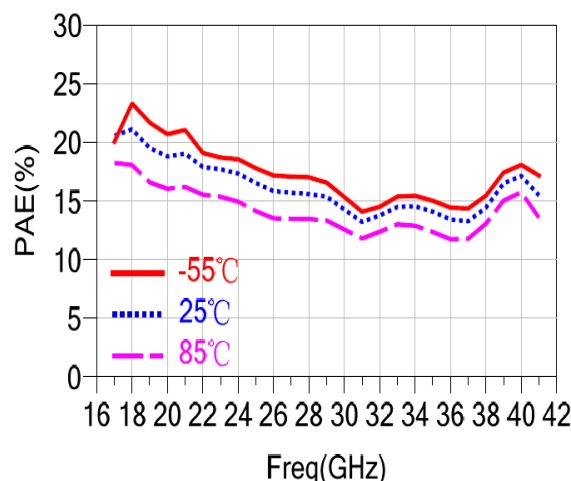


在片测试曲线 (T= +25 °C, Vd= 18 V, Id= 2.2 A)

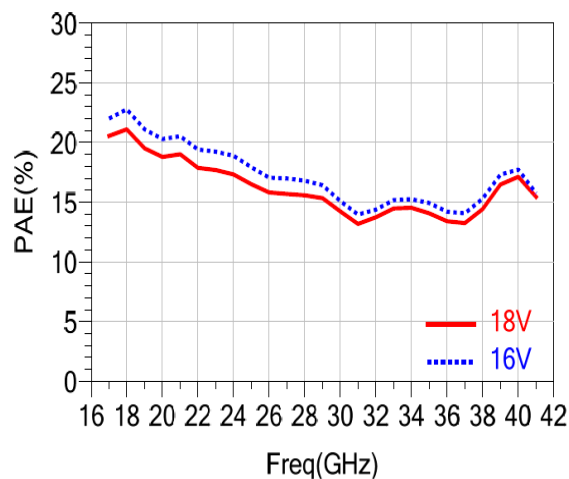
饱和输出功率 vs. 频率@Pin=26dBm



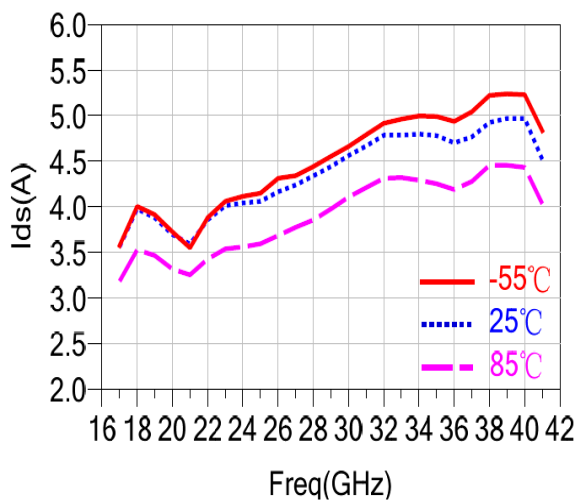
功率附加效率 vs. 频率@Pin=26dBm



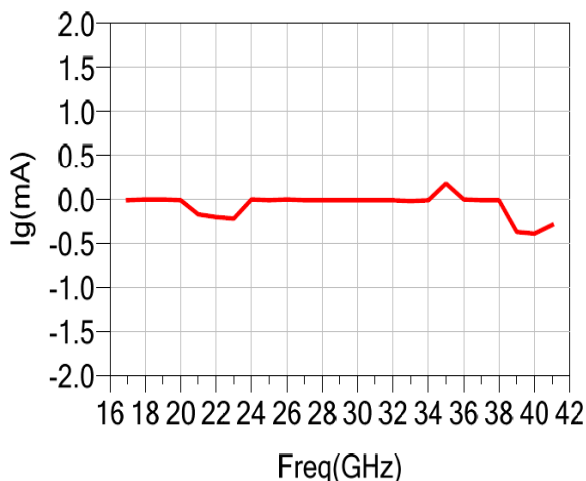
功率附加效率 vs. 频率@Pin=26dBm



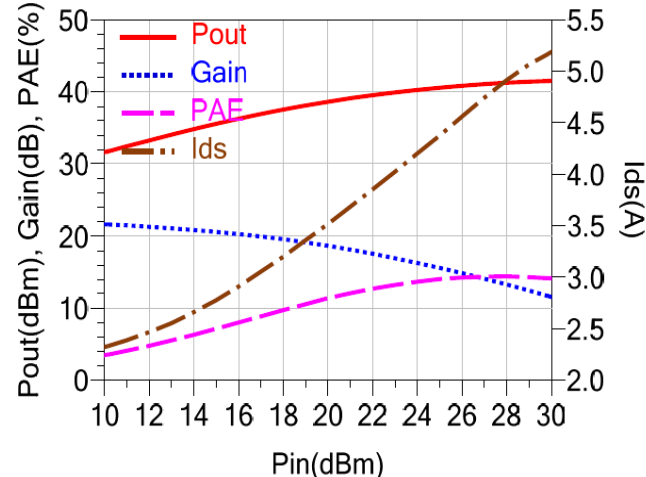
饱和电流 vs. 频率@Pin=26dBm



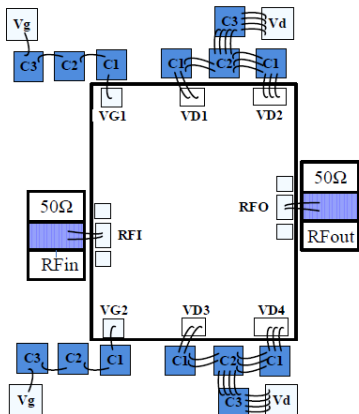
栅电流 vs. 频率@Pin=26dBm



输出功率、效率、增益和电流 vs. 输入功率@30GHz



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。