



YPA46-2731C1

27-31 GHz 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

YPA46-2731C1 是一款 Ka 波段功率放大器芯片，频率范围覆盖 27GHz~31GHz，小信号增益典型值为 22.5dB，饱和输出功率典型值为 43dBm，PAE 典型值 28%。

关键技术指标

- 频率范围：27GHz~31GHz
- 小信号增益：22.5dB
- 饱和输出功率：43dBm
- PAE：28%
- 直流供电：Vd=22V@Id=900mA (Vg=-2.1V)
- 芯片尺寸：3.26 mm×4.80 mm×0.08 mm

应用领域

- 雷达
- 通信
- 仪器仪表

使用限制参数

栅极负电压	-5V
漏极正电压	26V
输入功率	34dBm
存储温度	-65℃~150℃
使用温度	-55℃~85℃

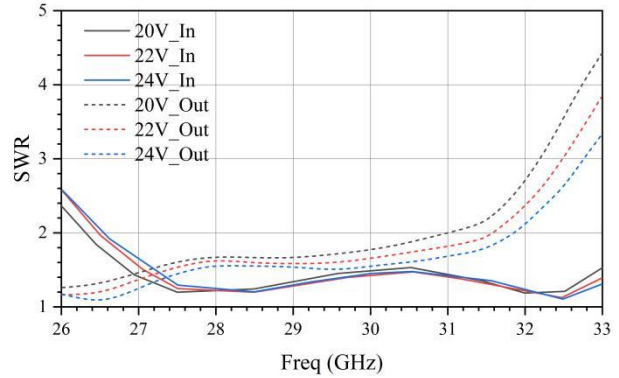
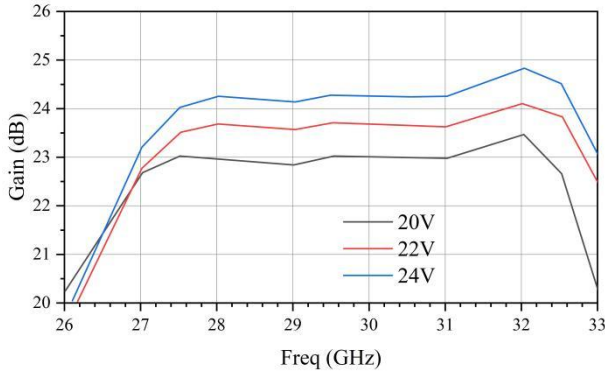
电性能表 (V_d=22V, I_d=900mA, T_A=+25℃)

参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	27		31	GHz
小信号增益		22.5		dB
增益平坦度		±0.5		dB
饱和输出功率		43		dBm
功率附加效率		28		%
输入驻波		1.5		-
输出驻波		1.9		-
饱和电流		4000		mA

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

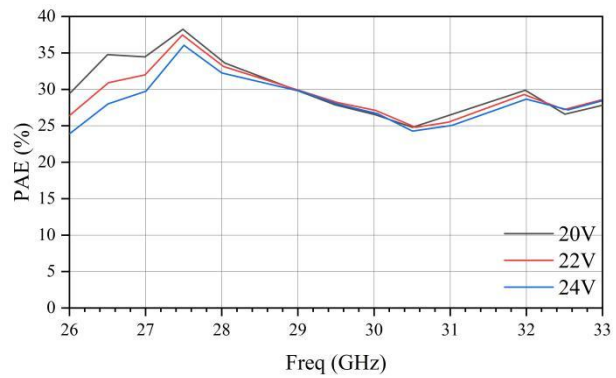
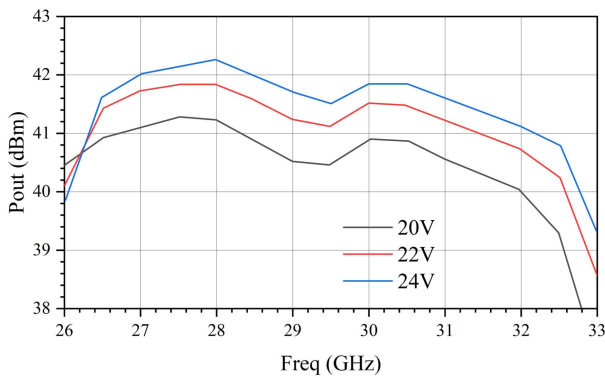
小信号增益 VS. 频率

输入输出驻波 VS. 频率



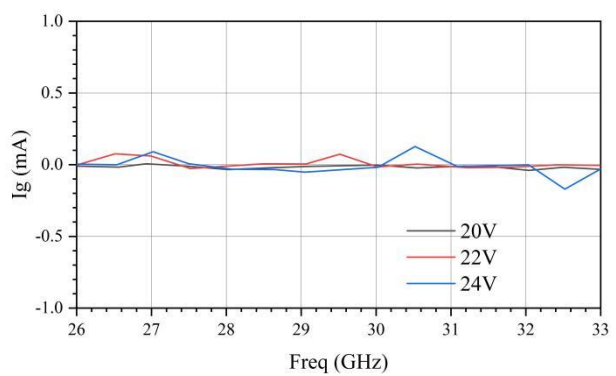
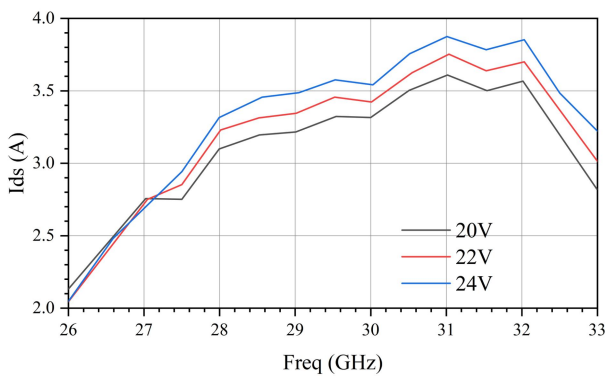
饱和输出功率 VS. 频率@ $P_{in}=24\text{dBm}$

功率附加效率 VS. 频率@ $P_{in}=24\text{dBm}$

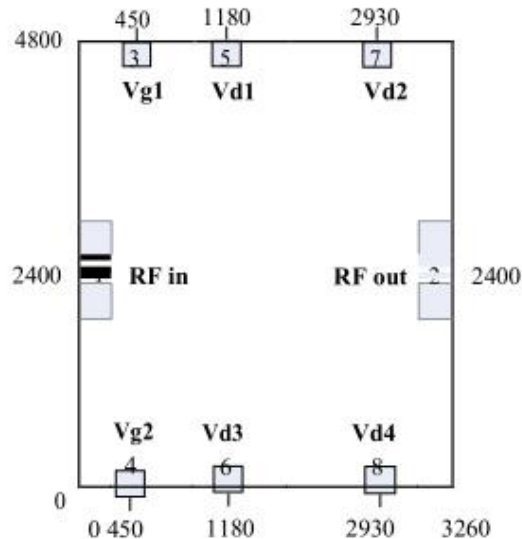


动态漏电流 VS. 频率@ $P_{in}=24\text{dBm}$

动态栅电流 VS. 频率@ $P_{in}=24\text{dBm}$



外形尺寸



注： 1) 所有标注尺寸单位为微米 (μm)；

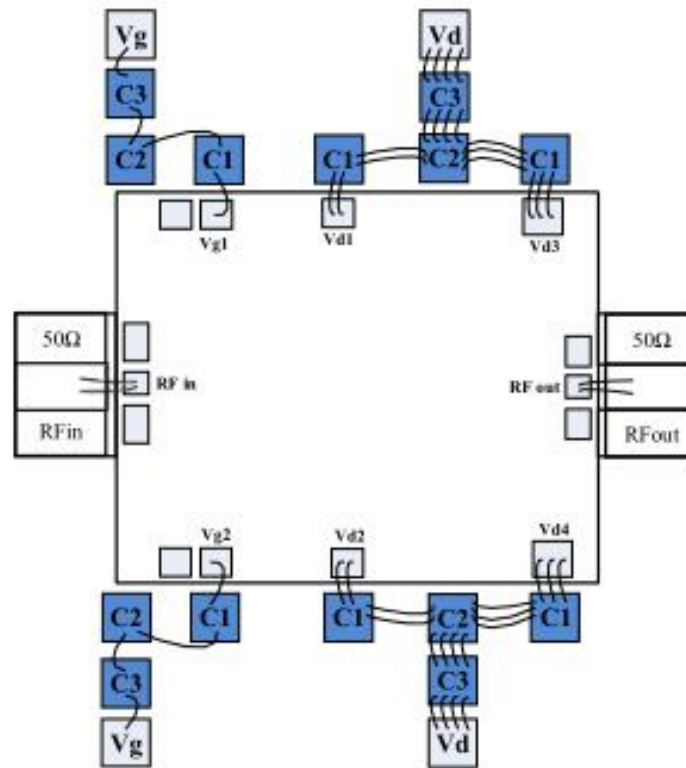
2) 外形长宽尺寸公差： $\pm 50\mu\text{m}$ ；

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(μm^2)
1	RFin	射频信号输入端，外接 50 欧姆系统，无需隔直电容	100×100
2	RFout	射频信号输出端，外接 50 欧姆系统，无需隔直电容	120×120
3、4	Vg1、Vg2	栅极馈电端，需外置 100pF、10000pF 和 10 μF 旁路电容	100×100
5、6 7、8	Vd1、Vd2 Vd3、Vd4	漏极馈电端，需外置 100pF、10000pF 和 10 μF 旁路电容	140×100

建议装配图



注：外围电容C1 容值为 100pF，C2 容值为 10000pF，C3 容值为10 μ F，其中 C1 推荐使用单层电容，尽量靠近芯片键合压点。