



YPA50-4653C1

46-53 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

YPA50-4653C1 是一款 V 波段功率放大器芯片，频率范围覆盖 46GHz~53GHz，小信号增益典型值为 20.5dB，饱和输出功率典型值为 39dBm，PAE 典型值 26%。

关键技术指标

- 频率范围：46GHz~53GHz
- 小信号增益：20.5dB
- 饱和输出功率：39dBm
- PAE：26%
- 直流供电：Vd=18V@Id=600mA (Vg=-1.8V)
- 芯片尺寸：2.56 mm×2.80 mm×0.05 mm

应用领域

- 雷达
- 通信
- 仪器仪表

使用限制参数

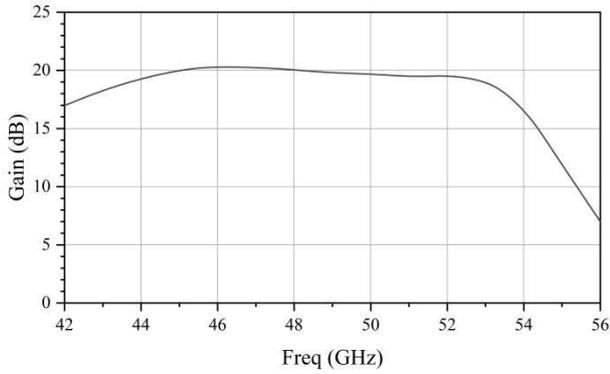
栅极负电压	-5V
漏极正电压	20V
输入功率	30dBm
存储温度	-65℃~150℃
使用温度	-55℃~85℃

电性能表 (Vd=18V, Id=600mA, TA=+25℃)

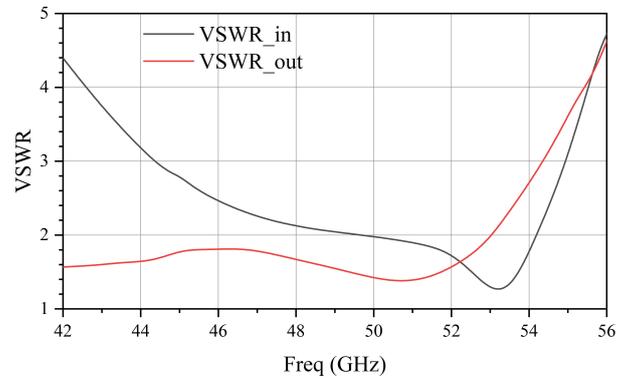
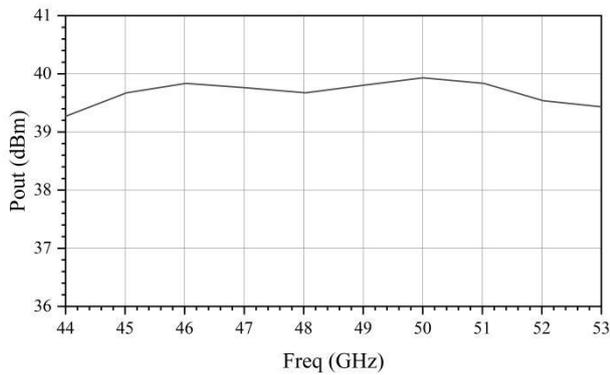
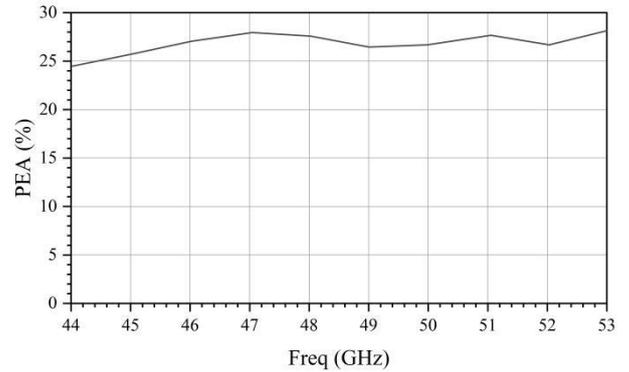
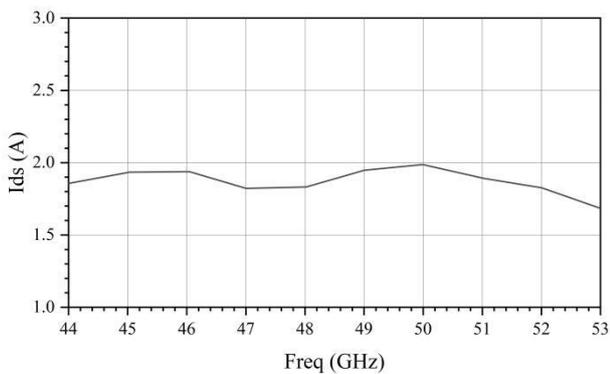
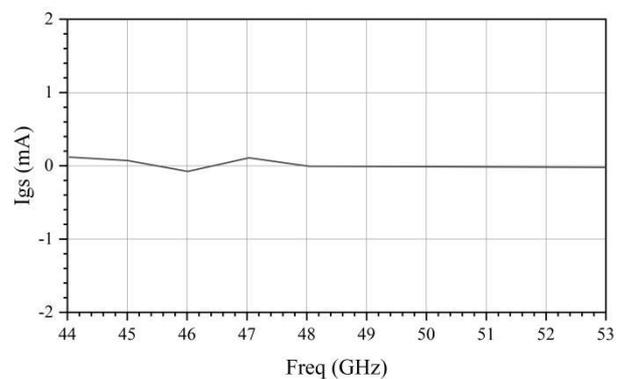
参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	46		53	GHz
小信号增益		20.5		dB
增益平坦度		±0.5		dB
饱和输出功率		39		dBm
功率附加效率		26		%
输入驻波		2.2		-
输出驻波		2.0		-
饱和电流		2000	2500	mA

测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$) $V_d=18\text{V}$, $I_d=600\text{mA}$

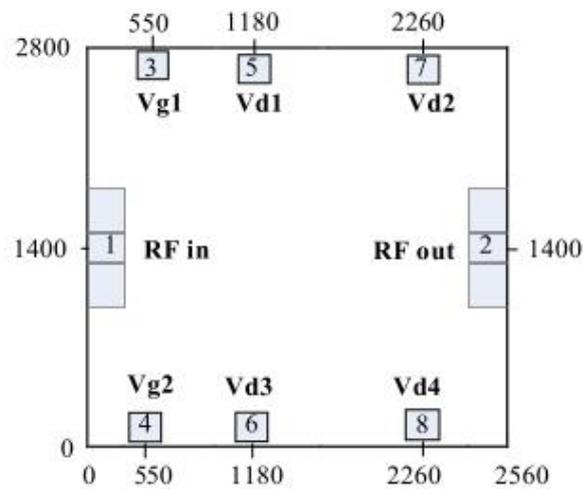
小信号增益 VS. 频率



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

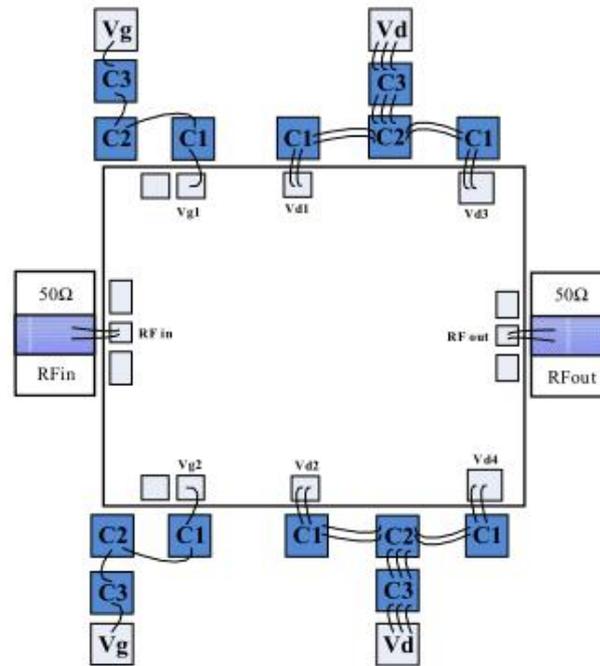


- 注： 1) 所有标注尺寸单位为微米 (μm) ;
- 2) 外形长宽尺寸公差: $\pm 50\mu\text{m}$;
- 3) 芯片厚度 $50\mu\text{m}$ 。

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	120×80
2	RFout	射频信号输出端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	120×80
3、4	Vg1、Vg2	栅极馈电端, 需外置 100pF、10000pF 和 10 μ F 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 μ F 旁路电容	150×100

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。