



# YPA63-1543C1

## 15-43 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

YPA63-1543C1是一款覆盖 K、Ka 波段的功率放大器芯片，频率范围覆盖 15GHz~43GHz，小信号增益典型值为20.2dB，饱和输出功率典型值为30dBm，P1dB 典型值为29dBm。

### 关键技术指标

- 频率范围：15GHz~43GHz
- 小信号增益：20.2dB
- 饱和输出功率：30dBm@18%PAE
- P1dB：29dBm
- 噪声系数：5dB
- 直流供电：Vd=5V@Id=900mA (Vg=-0.4V)
- 芯片尺寸：3.94 mm×2.48 mm×0.07 mm

### 应用领域

- 雷达
- 通信
- 仪器仪表

**使用限制参数**

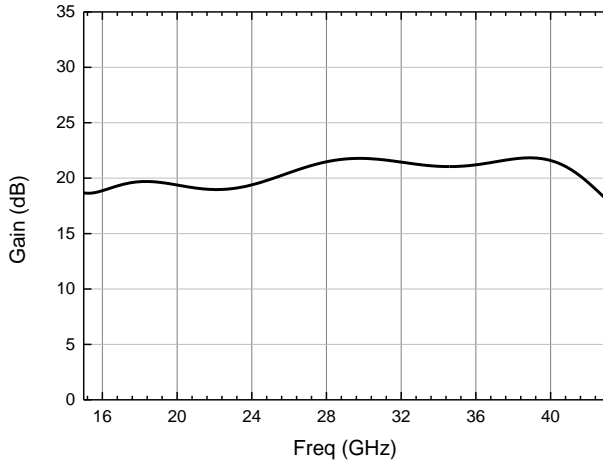
栅极负电压	-1V
漏极正电压	6V
输入功率	20dBm
存储温度	-65℃~150℃
使用温度	-55℃~85℃

**电性能表 (Vd=5V, Id=900mA, TA=+25℃)**

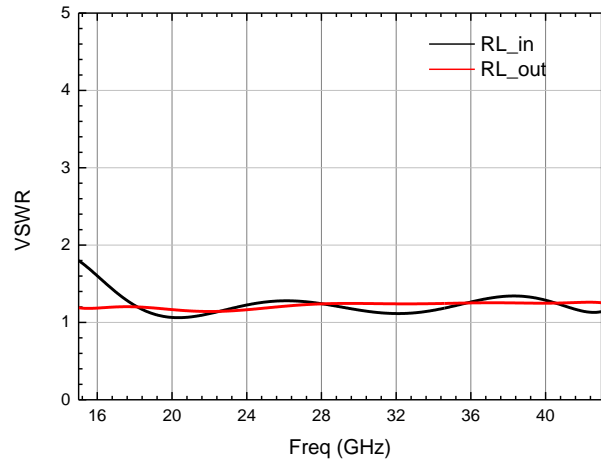
参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	15		43	GHz
小信号增益	18	20.2	22	dB
增益平坦度		±2		dB
P1dB		29		dBm
饱和输出功率		30		dBm
功率附加效率		18		%
输入驻波		1.5		-
输出驻波		1.3		-
饱和电流		1200		mA

测试曲线 (  $T_A=+25^{\circ}\text{C}$  ) )  $V_d=5\text{V}$ ,  $I_d=900\text{mA}$

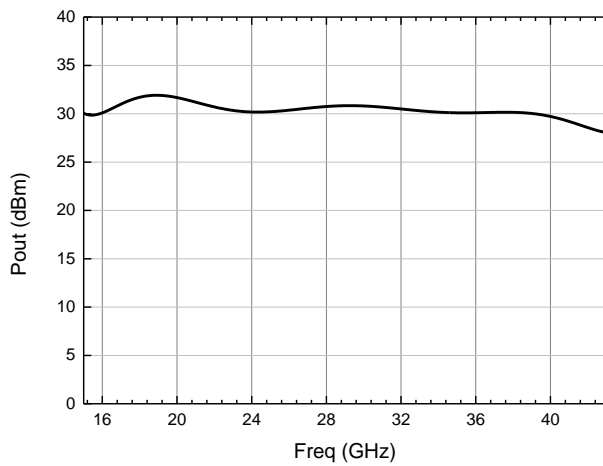
小信号增益 vs. 频率



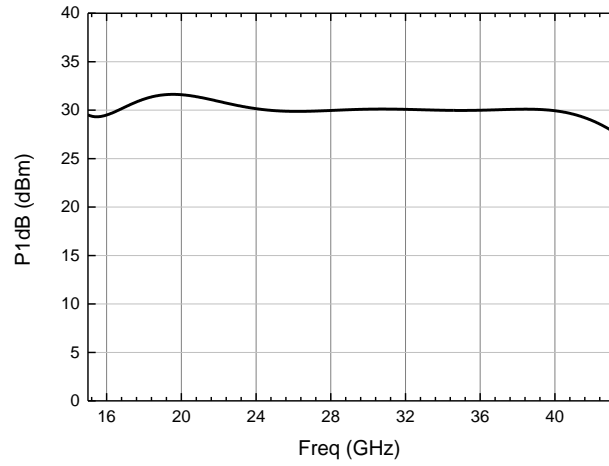
输入/输出驻波 vs. 频率



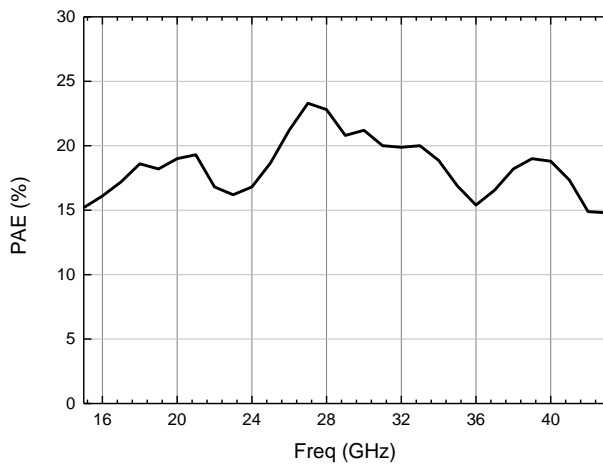
饱和输出功率 vs. 频率 @  $P_{in}=12\text{dBm}$



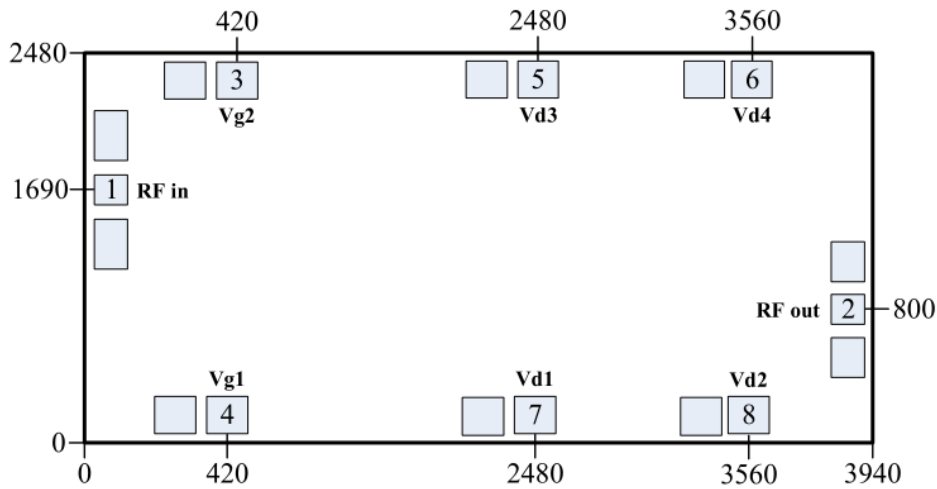
P1dB vs. 频率



功率附加效率 vs. 频率 @  $P_{in}=12\text{dBm}$



## 外形尺寸



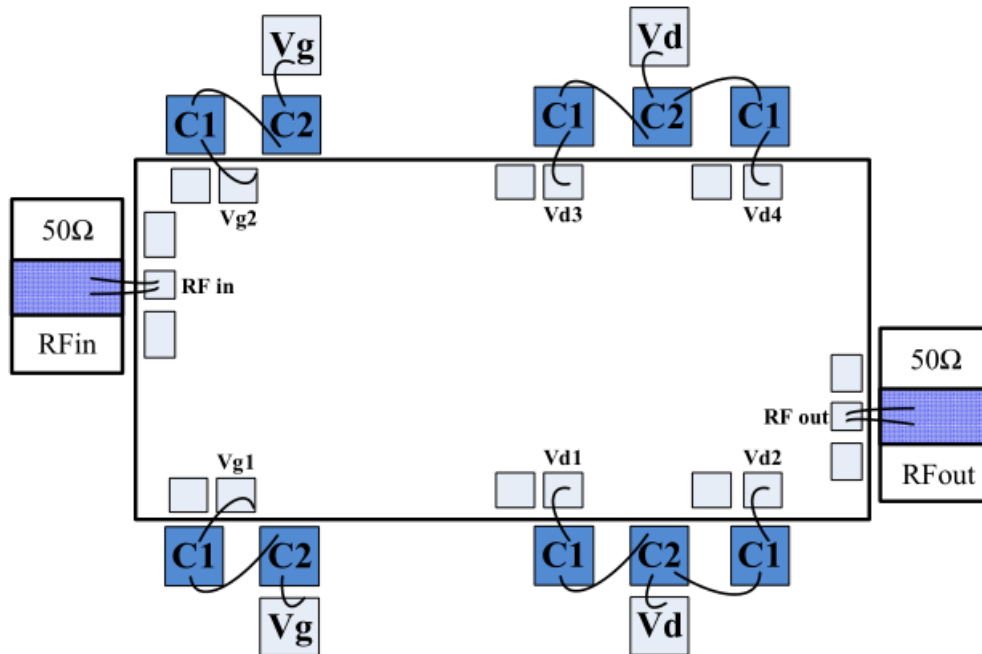
注:

- 1) 所有标注尺寸单位为微米 ( $\mu\text{m}$ ) ;
- 2) 外形长款尺寸公差:  $\pm 50\mu\text{m}$ ;
- 3) 芯片厚度 $70\mu\text{m}$ 。

## 键合压点定义

编号	符号	功能描述	尺寸 ( $\mu\text{m}^2$ )
1	RFin	射频信号输入端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	80 x 80
2	RFout	射频信号输出端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	80 x 80
3、4	Vg1、Vg2	栅极电压馈电端, 需外置100pF、10000pF 和 10 $\mu\text{F}$ 旁路电容	120 x 120
5、6 7、8	Vd1、Vd2 Vd3、Vd4	漏极电压馈电端, 需外置100pF、10000pF 和 10 $\mu\text{F}$ 旁路电容	120 x 120

## 建议装配图



注：

- 1) 外围电容 C1 容值为 100 pF, C2 容值为 10000 pF, 其中C1 推荐使用单层电容, 并尽量靠近芯片键合压点。
- 2) 另外 Vg1 与 Vg2 只接一路偏置。