



# YPA59-0045C2

## DC-45 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

YPA59-0045C2 是一款超宽带功率放大器芯片，频率范围覆盖 DC~45GHz，小信号增益典型值为 16dB，饱和输出功率典型值为 24dBm。

### 关键技术指标

- 频率范围：DC~45GHz
- 小信号增益：16dB
- P1dB：22dBm
- 饱和输出功率：24dBm
- 直流供电：Vd=8V@Id=160mA (Vg≈-0.4V)
- 芯片尺寸：2.40 mm x1.15 mm x0.07mm

### 应用领域

- 雷达
- 通信
- 仪器仪表

电性能表 (Vd=8V, Id=160mA, TA=+25°C)

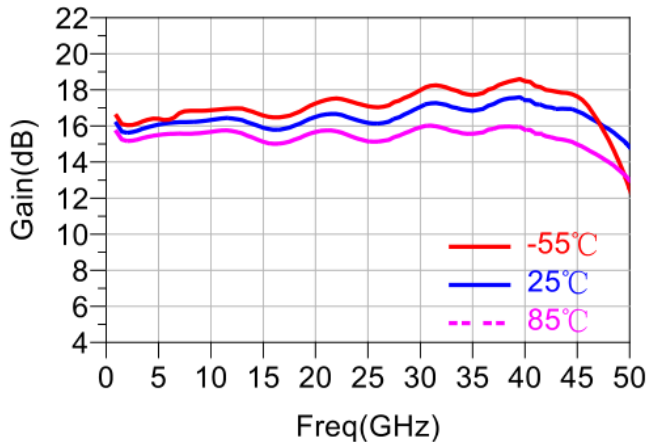
参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	DC		45	GHz
小信号增益		16		dB
增益平坦度		±0.5		dB
噪声系数		5		dB
P1dB		22		dBm
饱和输出功率		24		dBm
输入回波损耗		-12		dB
输出回波损耗		-12		dB
静态电流		160		mA

### 使用限制参数

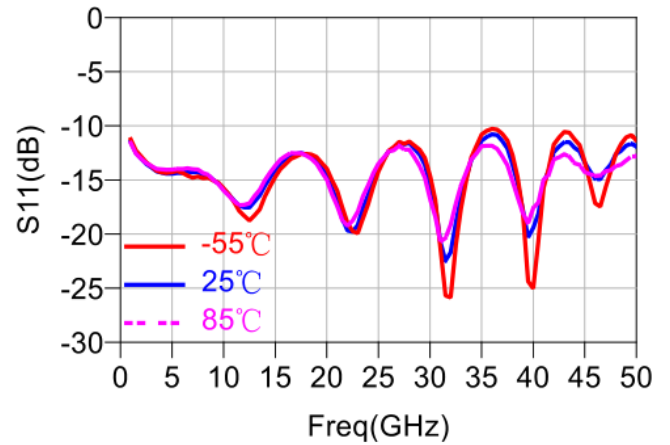
漏极电压 (Vd)	+8.5V
栅极电压 (Vg)	-4V
输入功率	20dBm
存储温度	-65°C~150°C
使用温度	-55°C~85°C

测试曲线

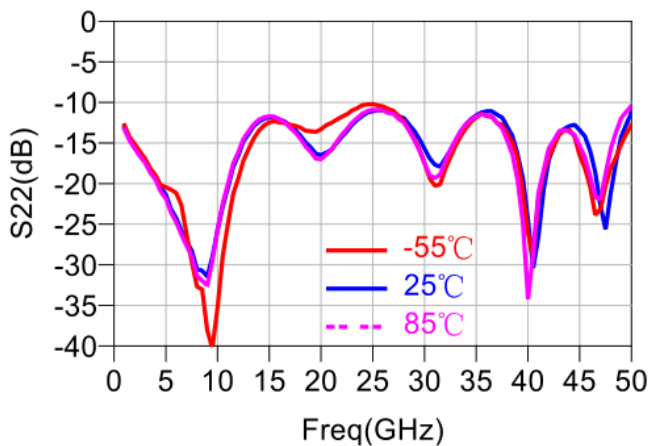
小信号增益vs.频率



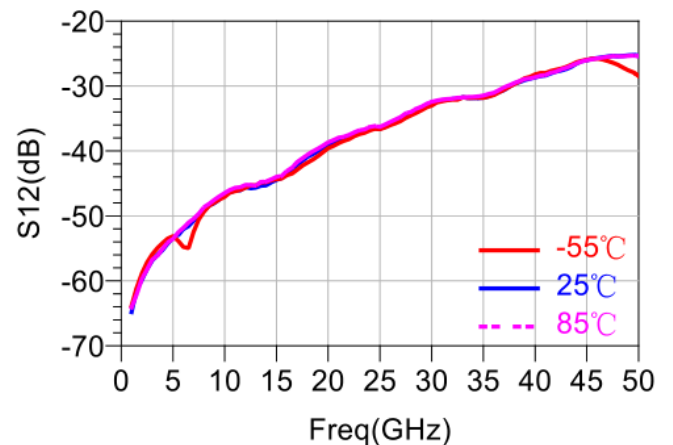
输入回波损耗vs.频率



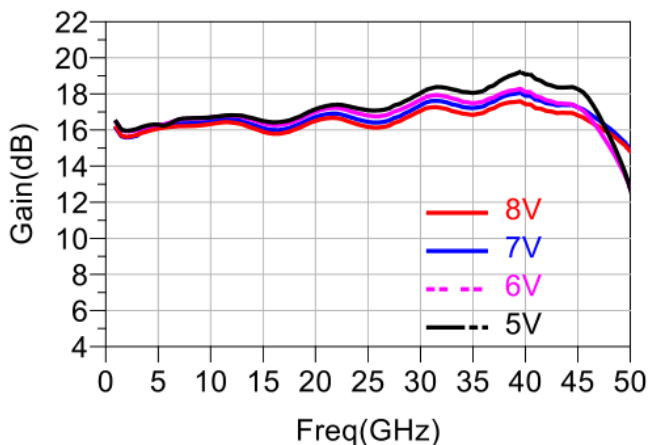
输出回波损耗vs.频率



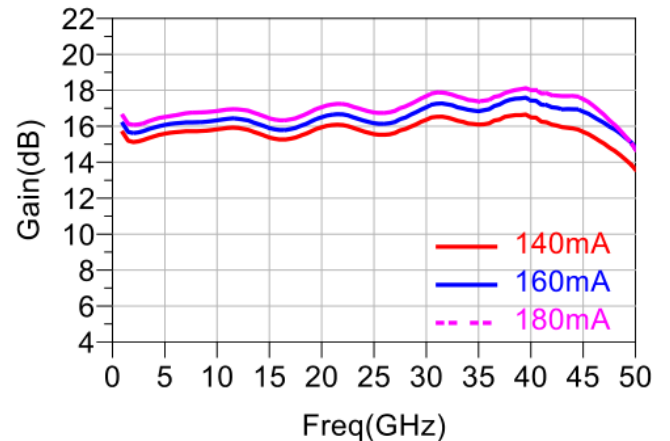
反向隔离度vs.频率



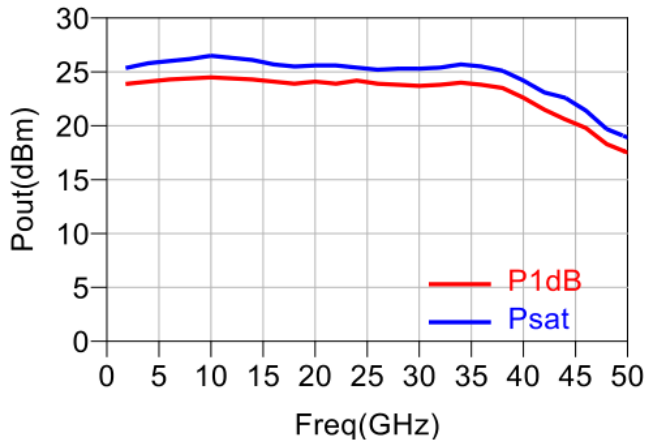
小信号增益vs.频率@TA=25°C



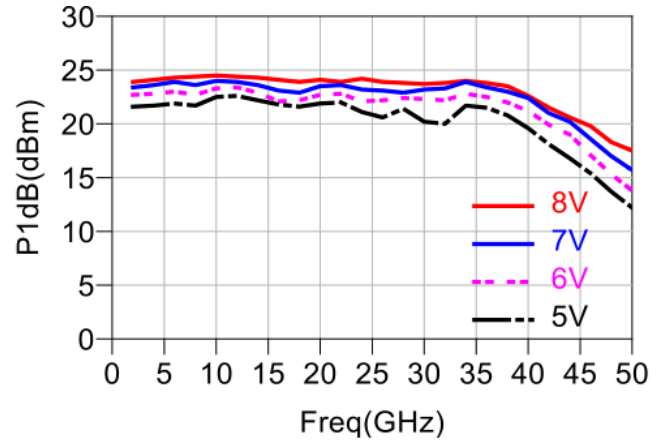
小信号增益vs.频率@TA=25°C



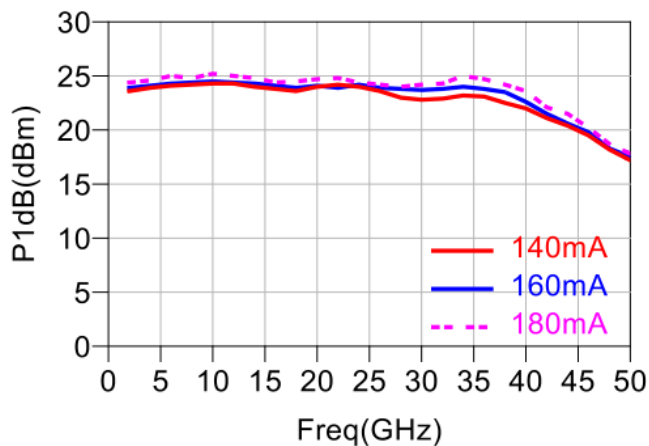
输出功率vs.频率@T<sub>A</sub>=25°C



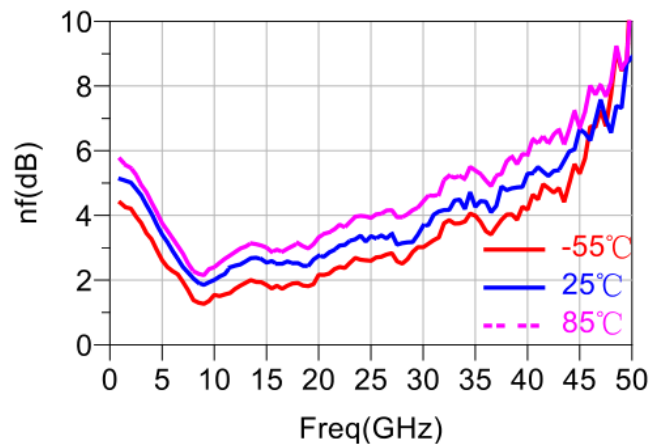
P1dB vs. 频率@T<sub>A</sub>=25°C



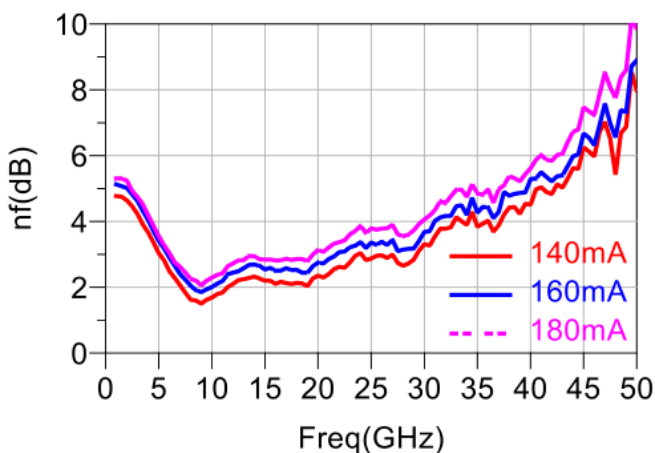
P1dB vs. 频率@T<sub>A</sub>=25°C



噪声系数vs.频率



噪声系数vs.频率@T<sub>A</sub>=25°C



## 外形尺寸



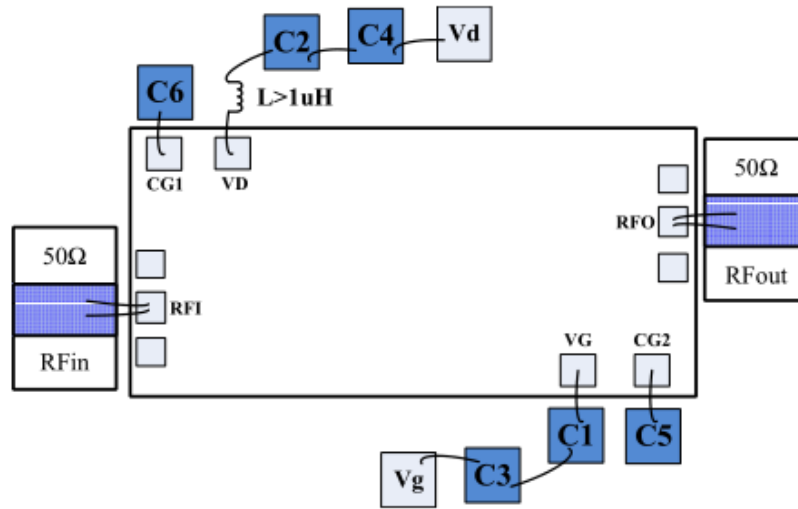
注:

- 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	RFI	射频信号输入端, 外接 50 欧姆系统, 需外置隔直电容	90 x 90
2	RFO	射频信号输出端和漏极电压馈电端, 需外置隔直电容	90 x 90
3	VD	漏极电压馈电端, 需外置1000pF 和 0.1 $\mu\text{F}$ 旁路电容	100 x 100
4	VG	栅极电压馈电端, 需外置1000pF 和 0.1 $\mu\text{F}$ 旁路电容	100 x 100
5	CG1	漏极低频扩展端口, 需外置0.1 $\mu\text{F}$ 电容	100 x 100
6	CG2	栅极低频扩展端口, 需外置0.1 $\mu\text{F}$ 电容	100 x 100

建议装配图



注：外围电容 C1~C2 容值为 1000 pF，C3~C6 容值为 0.1 uF，其中 C1~C2 推荐使用单层电容，C1 尽量靠近芯片键合压点。