

### 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)

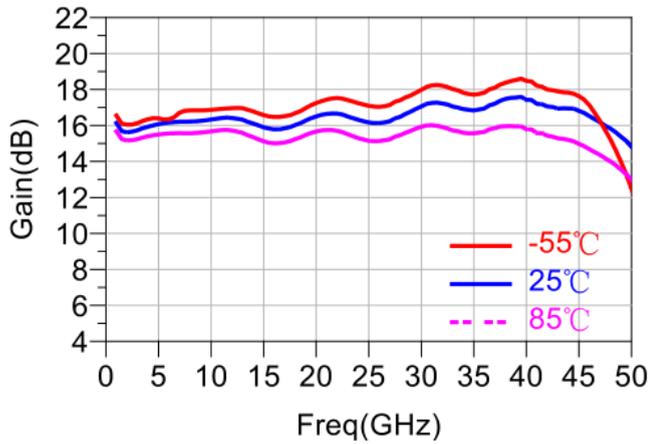
参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	DC		45	GHz
小信号增益		16		dB
增益平坦度		±0.5		dB
噪声系数		5		dB
P1dB		22		dBm
饱和输出功率		24		dBm
输入回波损耗		-12		dB
输出回波损耗		-12		dB
静态电流		160		mA

### 使用限制参数

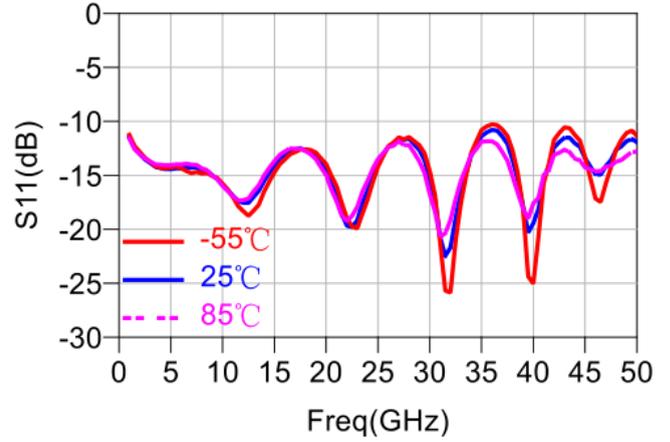
漏极电压 (Vd)	+8.5V
栅极电压 (Vg)	-4V
输入功率	20dBm
存储温度	-65°C~150°C
使用温度	-55°C~85°C

测试曲线

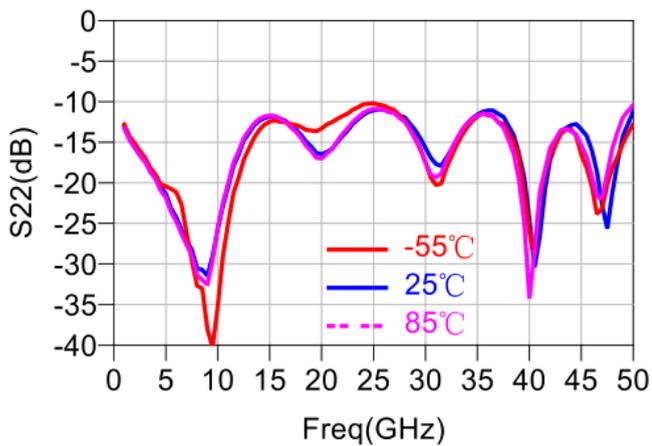
小信号增益vs.频率



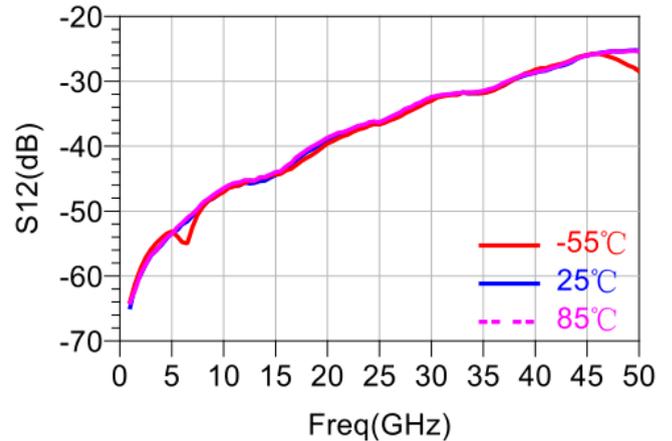
输入回波损耗vs.频率



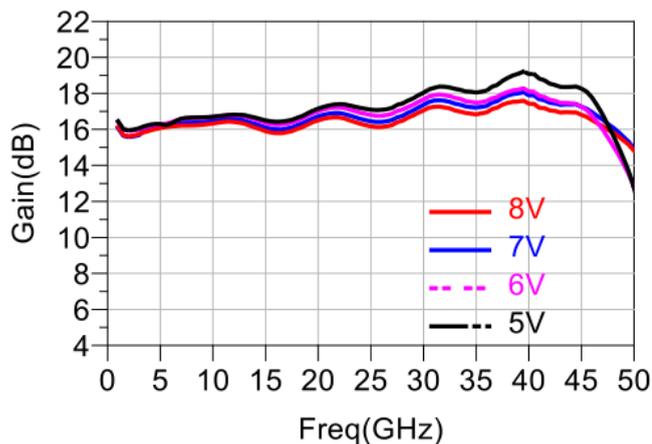
输出回波损耗vs.频率



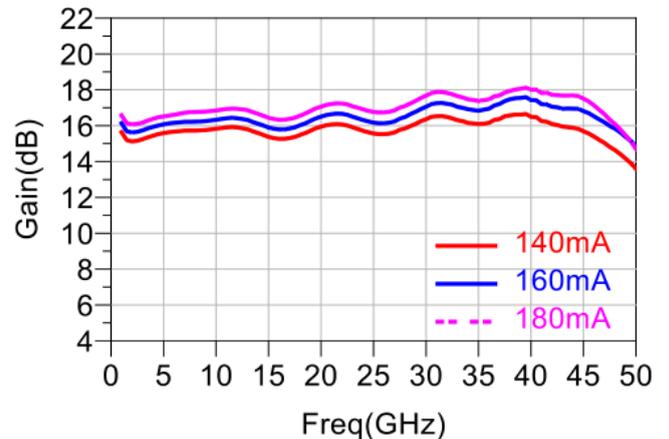
反向隔离度vs.频率



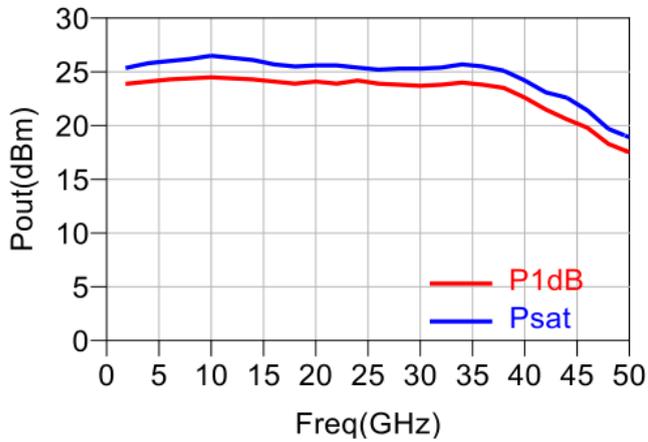
小信号增益vs.频率@TA=25°C



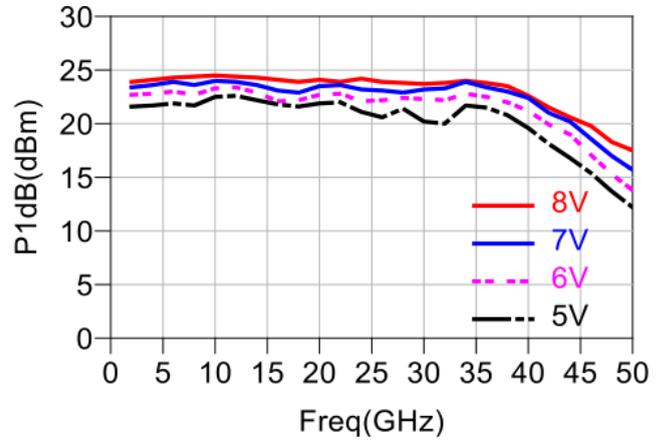
小信号增益vs.频率@TA=25°C



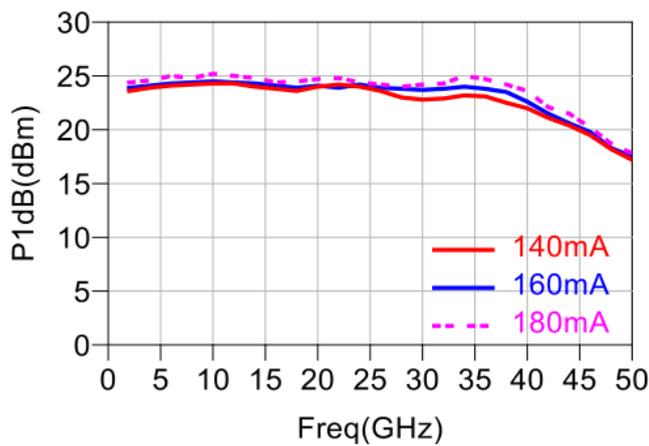
输出功率vs.频率@T<sub>A</sub>=25°C



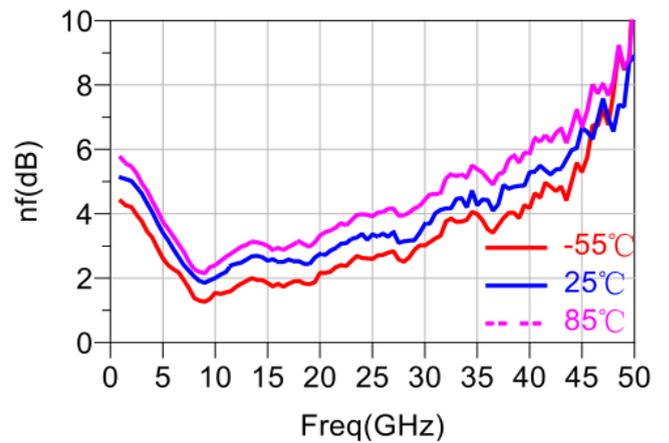
P1dB vs.频率@T<sub>A</sub>=25°C



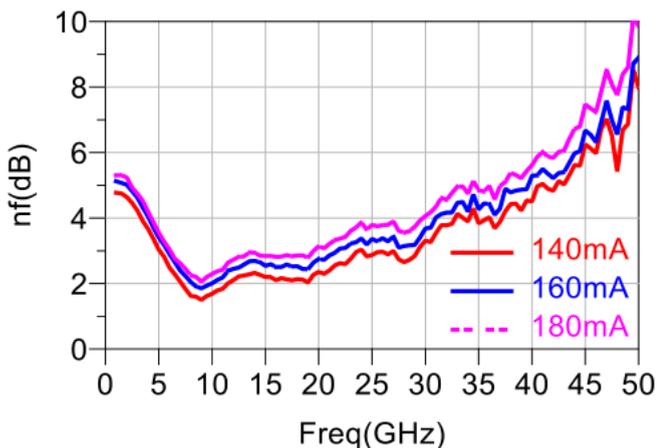
P1dB vs.频率@T<sub>A</sub>=25°C



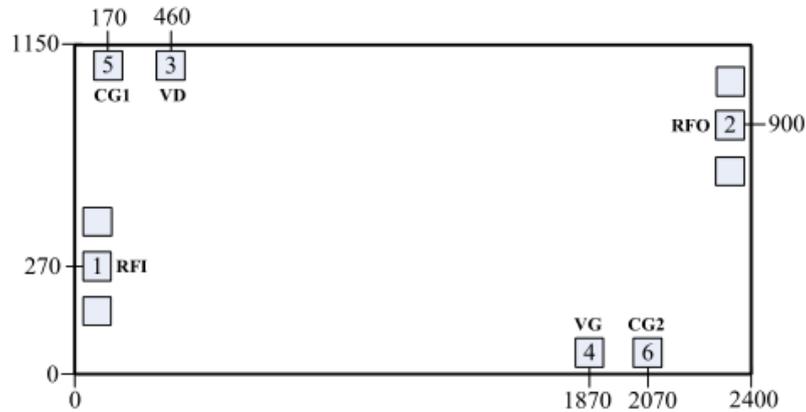
噪声系数vs.频率



噪声系数vs.频率@T<sub>A</sub>=25°C



## 外形尺寸

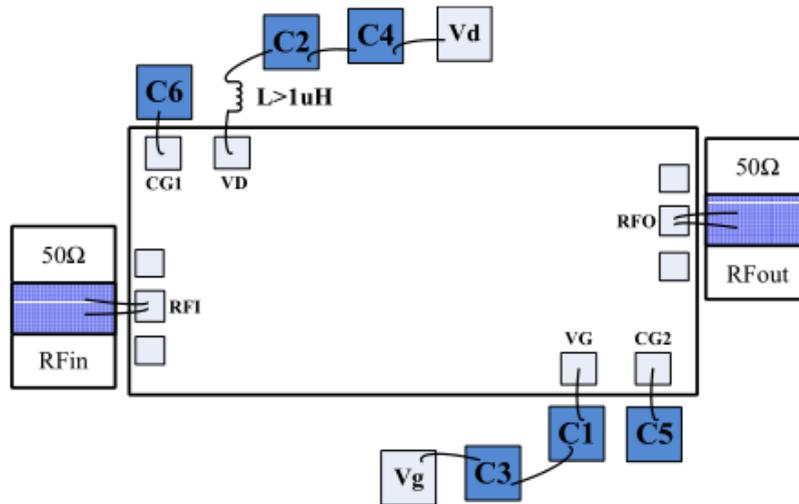


注：

- 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。

## 定义

### 极限值定义

极限值是根据绝对最大额定值系统 (IEC 60134) 给出的。压力高于一个或多个极限值，会造成对该产品的永久性损坏。这些是压力额定值，并且以这些额定值或者其它任何高于规定额定值的条件去操作器件将得不到任何保证。长时间的极限值操作可能会影响产品的可靠性。

### 使用方法

在此描述的产品的使用方法仅起说明作用。在没有进一步测试或修正的情况下，益丰不作任何陈述或保证：这些使用方法将适用于特定用途。

## 免责声明

### 生命保障类应用

这些产品并非为生命保障应用、器件或系统而设计的，因此，这些产品的故障可能会导致人身伤害。

若益丰的客户在生命保障类应用中使用或销售这些产品，应自担风险，并同意全部赔偿此类应用给益丰公司造成的任何损失。

### 修改权限

益丰公司持有对产品做出修改的权利，恕不另行通知，修改包括对电路、标准单元或软件进行设计或性能修改。除非另有说明，益丰公司对这些产品的使用不承担任何责任或义务，不在任何专利、版权、或侵权下转让许可或权利，也不会做出任何陈述或保证：这些产品不受专利、版权或侵权限制。

## 采购信息

编号	封装	版本	分类	描述
YPA59-0045C2	裸芯片	C2	MMIC	DC – 45 GHz 超宽带功率放大器