

## 产品简介

ZDH9039 是一款高增益、高线性、低噪声的放大器，该器件的工作频率为 50MHz~4.5GHz，典型 5V 单电压供电。芯片内部集成了动态偏置电路，可以克服温度和工艺变化对性能带来的不利影响，以适应不同应用环境的需求。

ZDH9039 内部输入、输出阻抗已经匹配到 50Ω，外部应用电路简洁。ZDH9039 采用小型化的 8 脚 DFN2x2 封装，具有很好的可靠性和经济

## 典型应用场景

- 北斗/GNSS 系统
- 移动基础设施
- 国防/航空航天
- LTE/WCDMA/CDMA/GSM 基站
- 通用无线通讯
- 中频放大器，射频驱动放大器

## 极限最大额定值

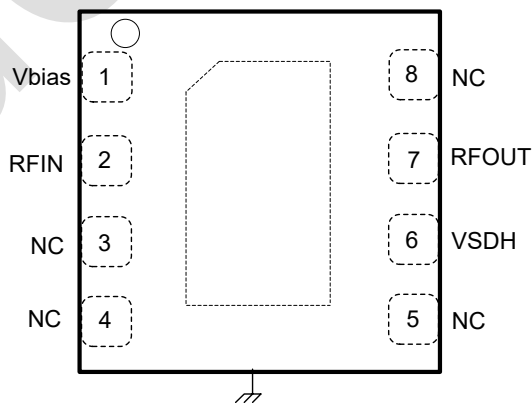
| 参数            | 数值           |
|---------------|--------------|
| 存储温度          | -65°C~+150°C |
| 工作温度          | -55°C~+125°C |
| 极限电压 (VDD)    | 6V           |
| 最大输入功率 (RFIN) | +28dBm       |

## 产品特点

- 5V 单电压供电，典型电流  
93mA @ 5V, 48mA @ 3.3V
- 典型增益：21dB @ 1575MHz、VDD=5V；  
20dB @ 1575MHz、VDD=3.3V
- 典型 OIP3：36dBm @ 1575MHz、VDD=5V；  
28dBm @ 1575MHz、VDD=3.3V
- 典型 P1dB：21dBm @ 1575MHz、VDD=5V；  
16dBm @ 1575MHz、VDD=3.3V
- 输入/输出 50Ω 阻抗匹配
- 绿色无铅 8 脚 DFN2x2 封装

 本产品符合所有相关法规且不含卤素。

## 管脚示意图 (Top View)



| PIN No. | 管脚名称  | 说明      |
|---------|-------|---------|
| 1       | Vbias | 偏置电压输入  |
| 2       | RFIN  | 射频输入    |
| 3,4,5,8 | NC    | 空。悬空或接地 |
| 6       | VSDH  | 关断控制    |
| 7       | RFOUT | 射频输出    |
| 9       | EPAD  | GND     |



## 电气参数

1、测试条件：VDD=5V，IDD=93mA，Temp= +25°C，50MHz~4500MHz 应用电路，50Ω 测试系统。

| 参数                           | 典型值 |      |      |      |      | 单位  |
|------------------------------|-----|------|------|------|------|-----|
| 频率                           | 500 | 1575 | 2450 | 3500 | 4500 | MHz |
| 增益 (Gain)                    | 23  | 21   | 20   | 18   | 15   | dB  |
| 输入回损(S11)                    | -12 | -10  | -9   | -6   | -4   | dB  |
| 输出回损(S22)                    | -20 | -16  | -13  | -12  | -8   | dB  |
| 噪声系数 (NF)                    | 1.0 | 0.8  | 1.0  | 1.3  | 1.7  | dB  |
| 输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)        | 20  | 21   | 21   | 20   | 19   | dBm |
| 输出三阶交调 <sup>(1)</sup> (OIP3) | 41  | 36   | 36   | 36   | 35   | dBm |

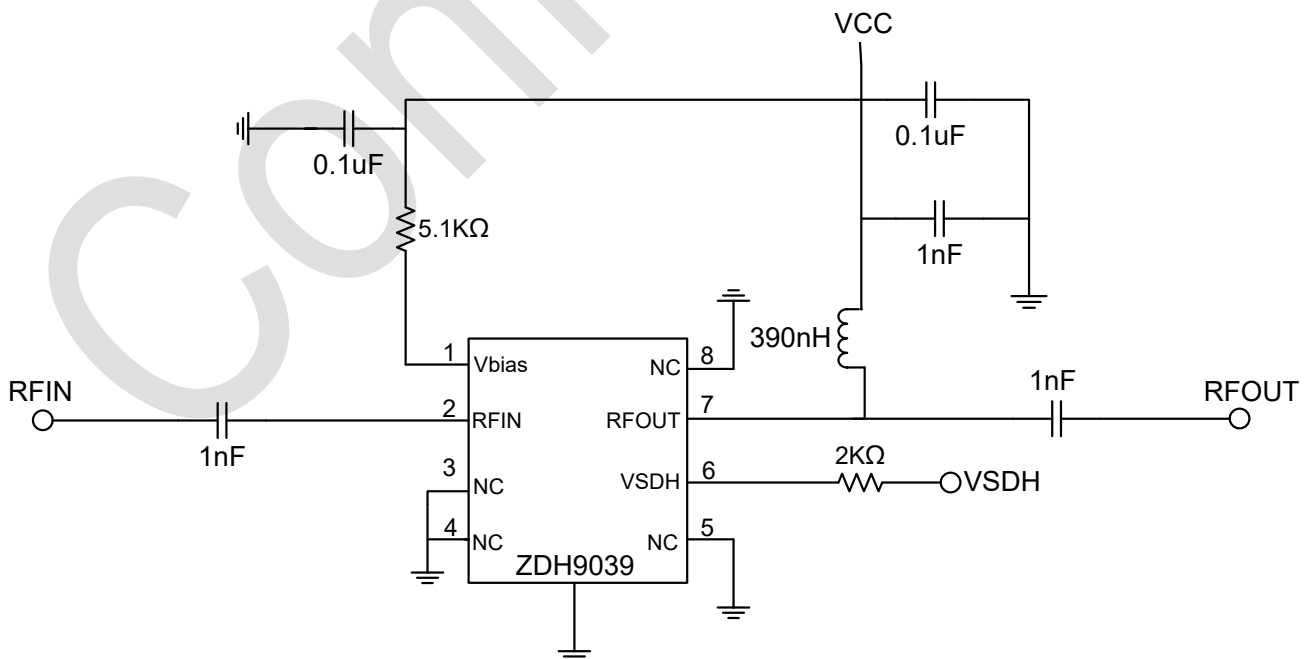
注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 0dBm。

2、测试条件：VDD=3.3V，IDD=48mA，Temp= +25°C，50MHz~4500MHz 应用电路，50Ω 测试系统。

| 参数                           | 典型值 |      |      |      |      | 单位  |
|------------------------------|-----|------|------|------|------|-----|
| 频率                           | 500 | 1575 | 2450 | 3500 | 4500 | MHz |
| 增益 (Gain)                    | 22  | 20   | 19   | 17   | 15   | dB  |
| 输入回损(S11)                    | -11 | -9   | -8   | -6   | -4   | dB  |
| 输出回损(S22)                    | -19 | -17  | -14  | -13  | -11  | dB  |
| 噪声系数 (NF)                    | 0.9 | 0.8  | 0.9  | 1.2  | 1.8  | dB  |
| 输出功率 1dB 增益压缩点 (P1dB)        | 16  | 16   | 15   | 15   | 14   | dBm |
| 输出三阶交调 <sup>(1)</sup> (OIP3) | 30  | 28   | 28   | 27   | 25   | dBm |

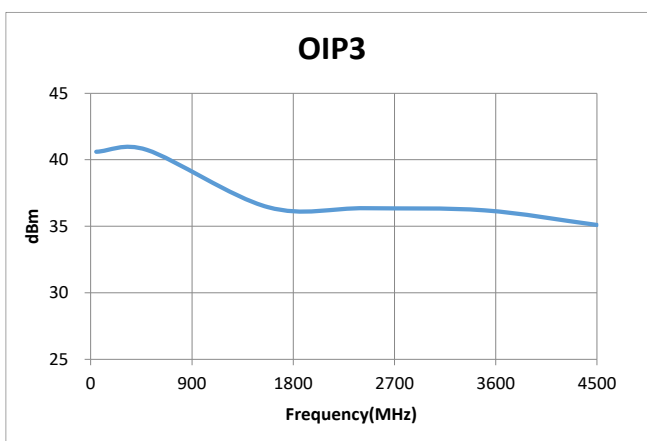
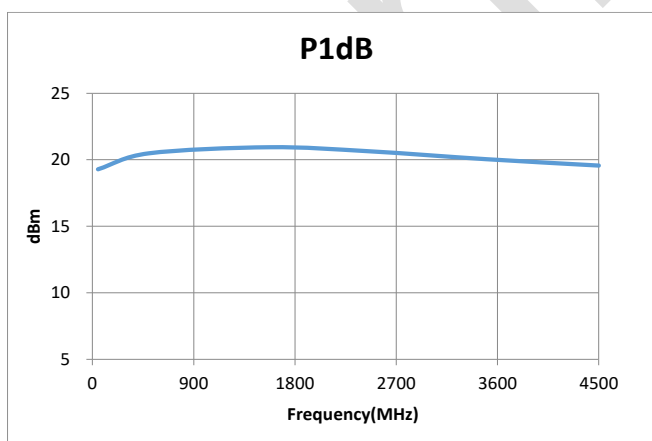
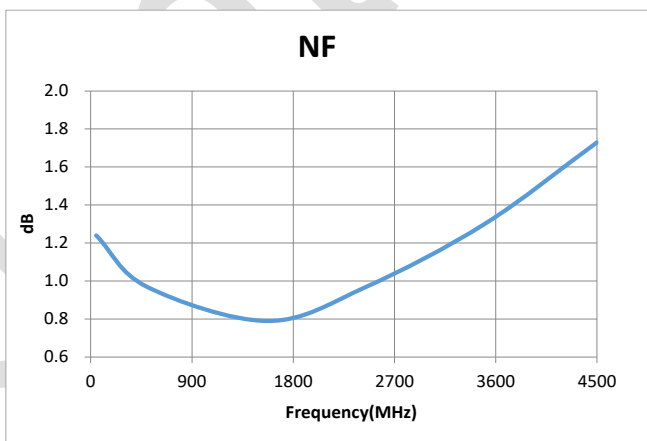
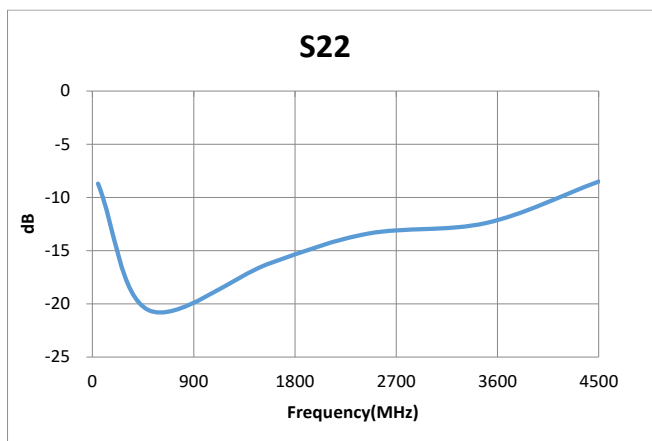
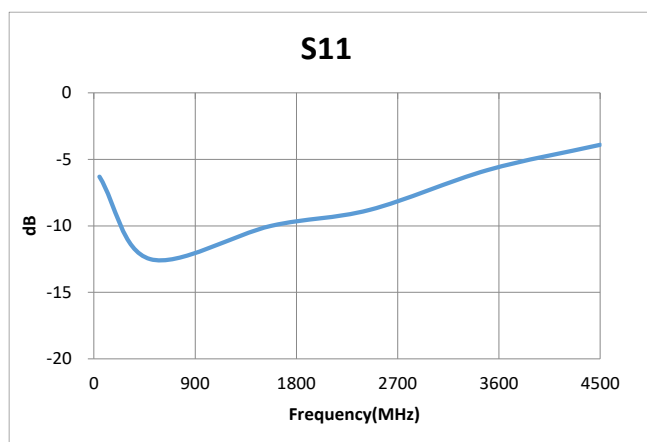
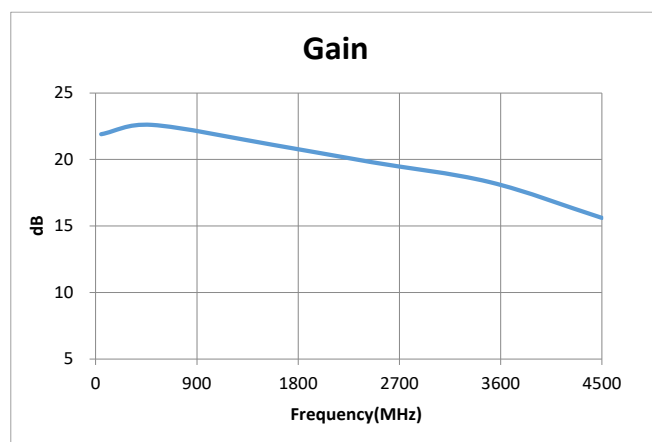
注：（1）两个 tone，间隔 1MHz，每个 tone 输出功率为 0dBm。

## 应用电路图（50MHz~4500MHz）



## 典型性能曲线图

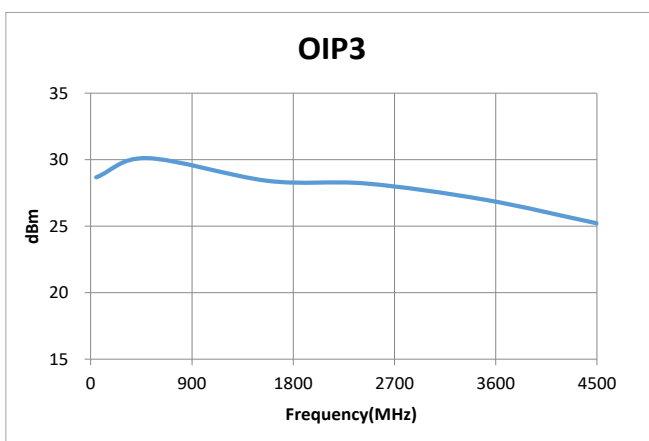
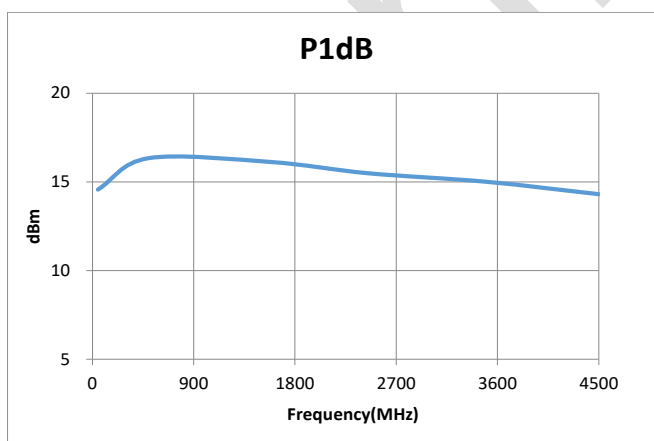
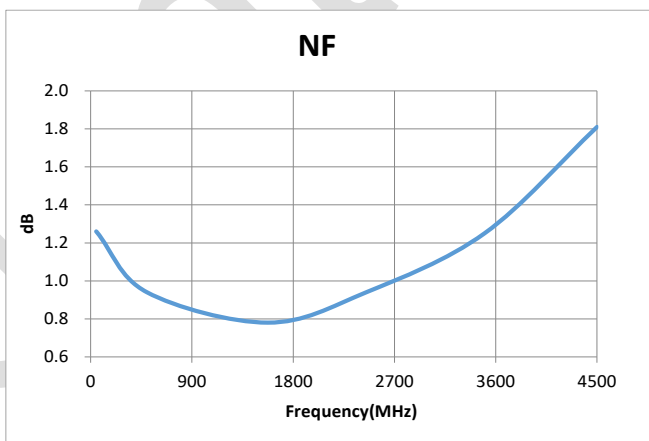
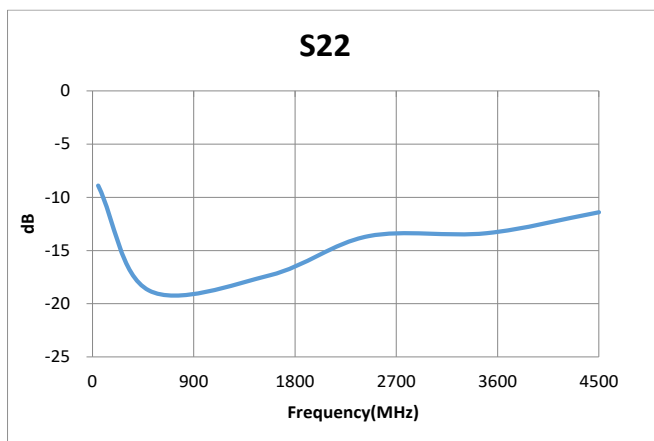
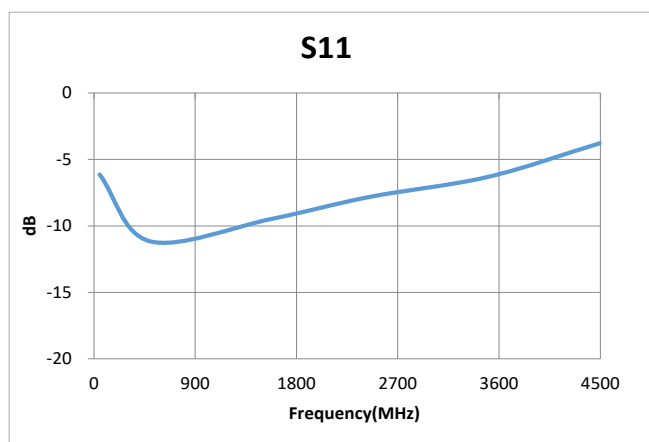
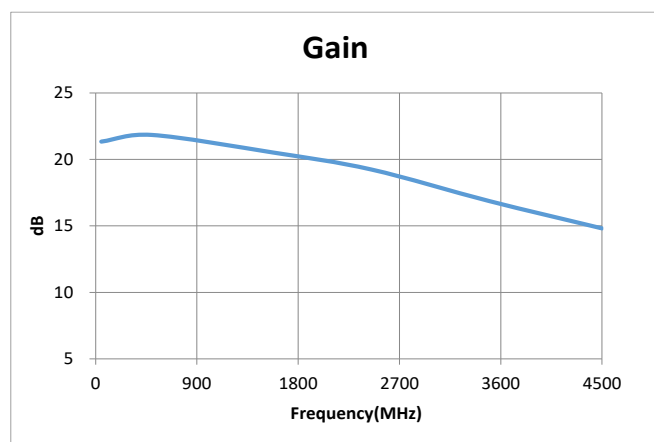
1、测试条件: VDD=5V, IDD=93mA, 50MHz~4500MHz 应用电路, 50 $\Omega$  测试系统。



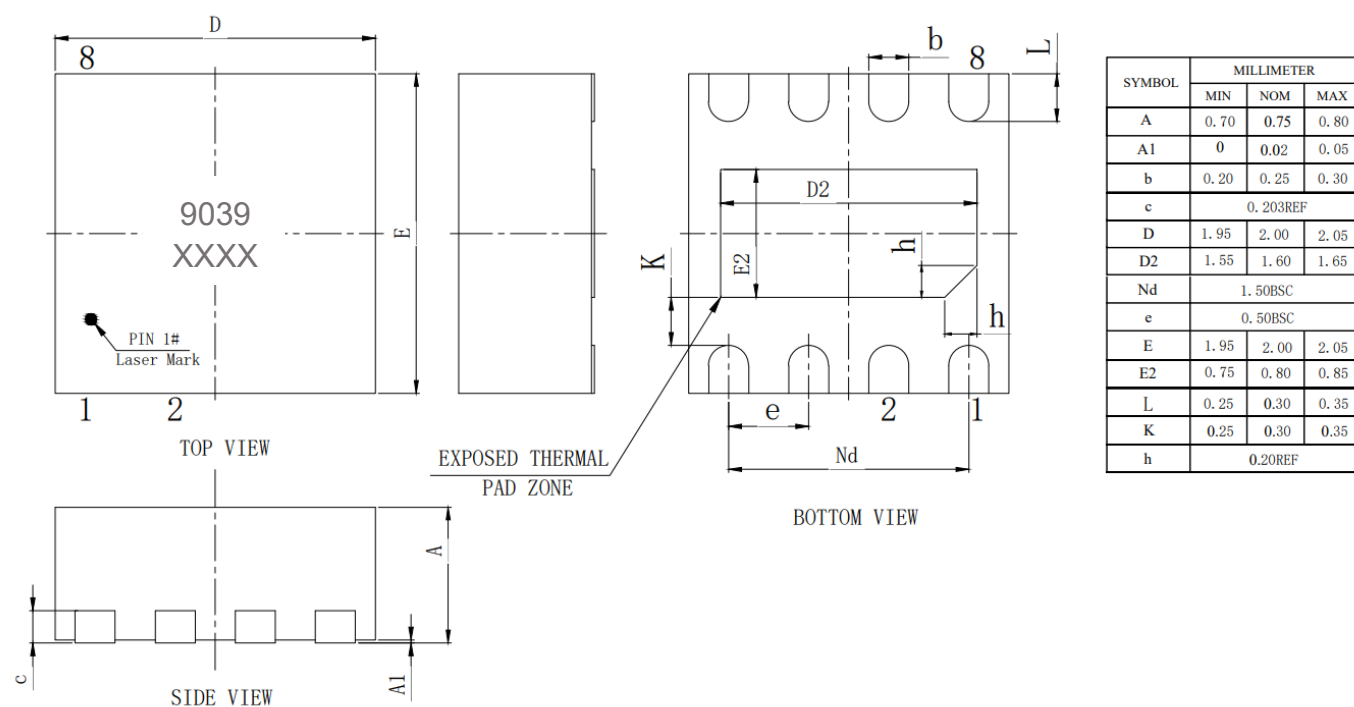


## 典型性能曲线图

2、测试条件: VDD=3.3V, IDD=53mA, 50MHz~4500MHz 应用电路, 50Ω 测试系统。



## 封装尺寸图



## 订单信息

| 型号      | 丝印   | 封装       |
|---------|------|----------|
| ZDH9039 | 9039 | DFN2x2-8 |