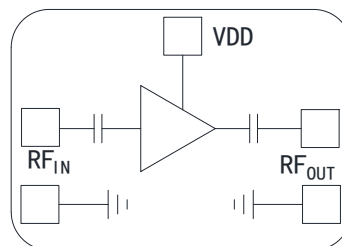


### 特点:

- 频率范围: 3~6GHz
- 增益: 27dB
- 噪声系数: 1.3dB
- 输出 1dB 压缩点: 21dBm
- 单电源工作: 5V@91mA
- 芯片尺寸: 1.42mm×0.87mm×0.1mm

### 功能框图:



### 产品简介:

YDC1032 是一款采用 GaAs pHEMT 工艺设计制造的低噪声放大器芯片。该芯片采用了片上金属化通孔工艺保证良好接地。芯片背面进行了金属化处理, 适用于导电胶粘接或共晶烧结工艺。

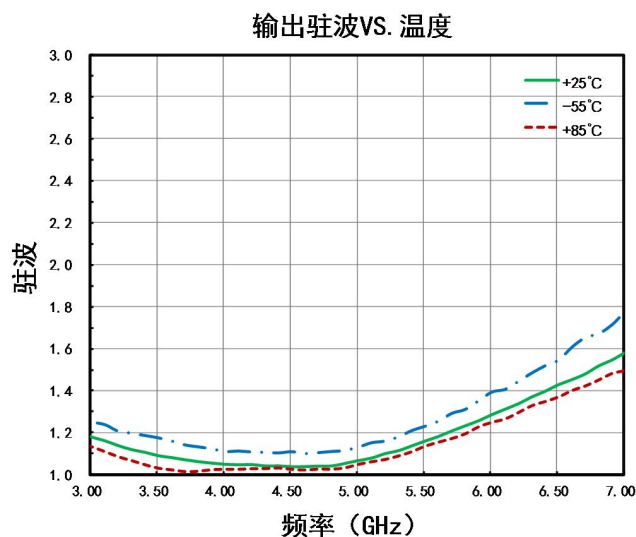
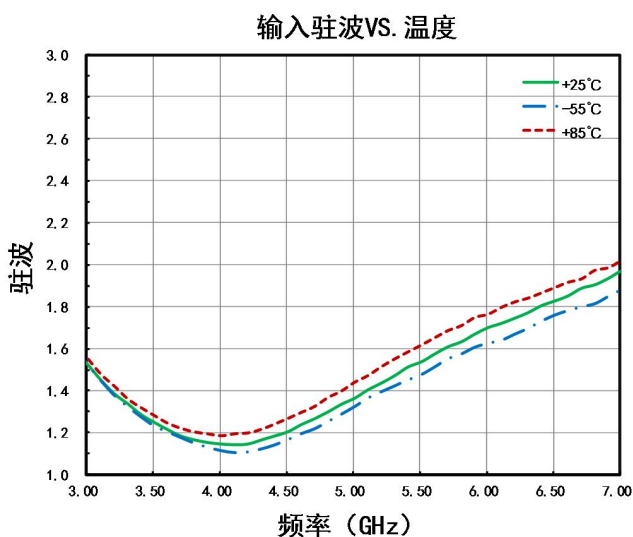
### 性能参数: (50Ω系统, $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ , $V_{dd}=+5\text{V}$ , $I_{dd}=91\text{mA}$ )

| 参数名称                 | 符号                | 参数值 |           |     | 单位  |
|----------------------|-------------------|-----|-----------|-----|-----|
|                      |                   | MIN | TYP       | MAX |     |
| 频率范围                 | Frequency         | 3   |           | 6   | GHz |
| 增益                   | Gain              | -   | 27        | -   | dB  |
| 增益平坦度                | $\Delta G$        | -   | $\pm 1.5$ | -   | dB  |
| 输入驻波比                | VSWR <sub>I</sub> | -   | 1.7       | -   | -   |
| 输出驻波比                | VSWR <sub>O</sub> | -   | 1.3       | -   | -   |
| 噪声系数                 | NF                | -   | 1.3       | -   | dB  |
| 反向隔离度                | IR                | -   | 47        | -   | dB  |
| 输出 P-1dB             | OP-1dB            | -   | +21       | -   | dBm |
| 输出 IP <sub>3</sub> * | OIP <sub>3</sub>  | -   | +34       | -   | dBm |
| 电源电压                 | $V_{dd}$          | -   | +5        | -   | V   |
| 工作电流                 | $I_{dd}$          | -   | 91        | -   | mA  |

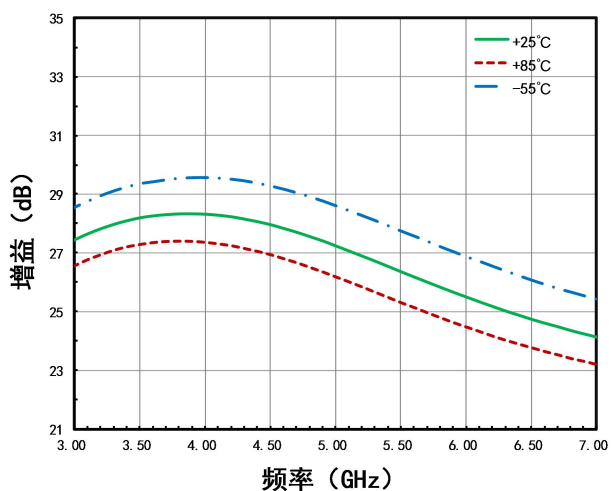
\*: OIP<sub>3</sub> 测试条件: 双音信号间隔 1MHz, Pout=+5dBm/tone。

\*\*：芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

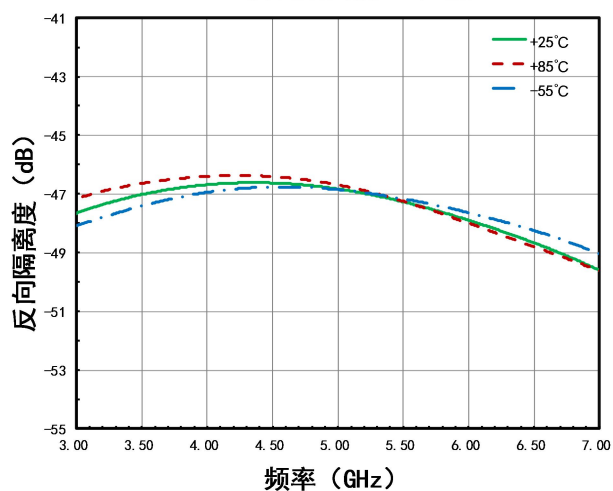
### 典型测试曲线: (50Ω系统, $V_{dd}=+5\text{V}$ , $I_{dd}=91\text{mA}$ )



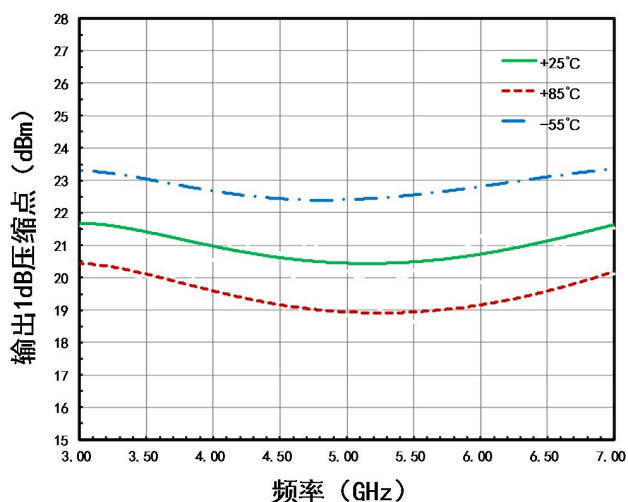
增益VS. 温度



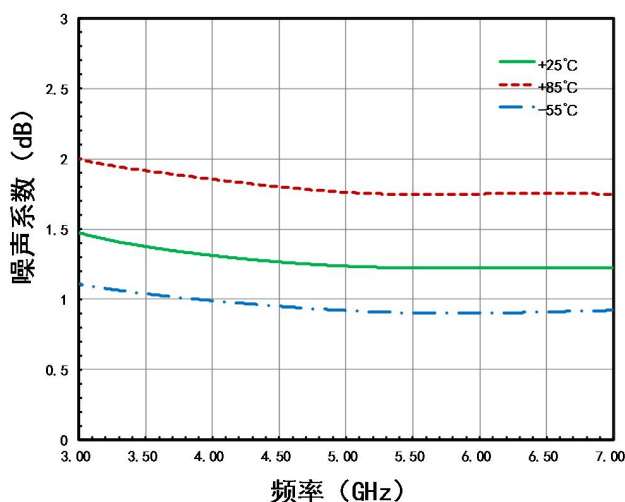
反向隔离度VS. 温度



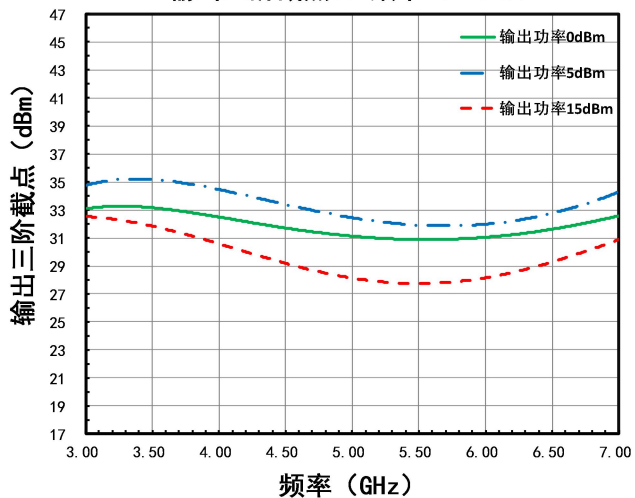
输出1dB压缩点VS. 温度



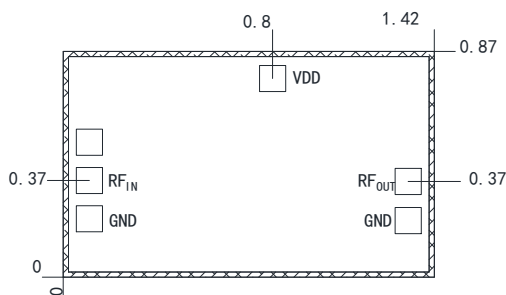
噪声系数VS. 温度



输出三阶截点VS. 频率 (+25°C)



### 外形尺寸图:



注：1.单位：mm；

2.芯片背面镀金，背面接地；

3.外形尺寸公差： $\pm 0.05\text{mm}$ 。

4.键合压点镀金，压点尺寸： $0.1 \times 0.1\text{mm}$ ；

### 引脚定义:

| 符号                | 描述           |
|-------------------|--------------|
| RF <sub>IN</sub>  | 射频输入，芯片内部有隔直 |
| RF <sub>OUT</sub> | 射频输出，芯片内部有隔直 |
| GND/芯片背面          | 接地，芯片底部需接地良好 |
| VDD               | 电源端口，+5V     |

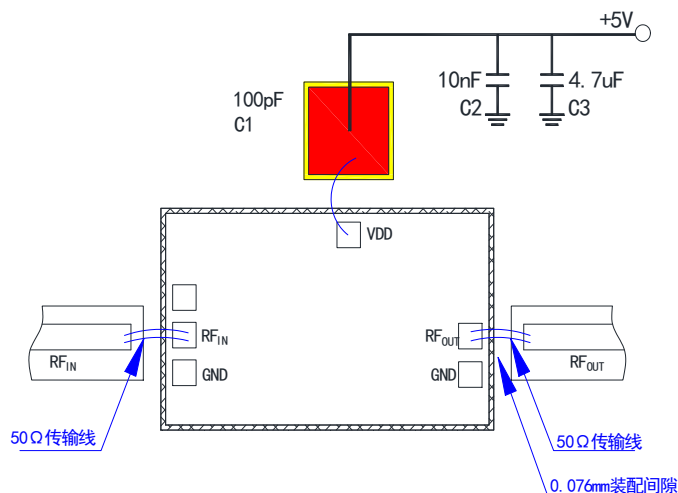
### 极限参数表:

| 参数名称                | 极限值                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| 输入射频功率, 50 $\Omega$ | +20 dBm                                         |
| 电源电压                | +6V                                             |
| 装配温度                | +295 $^{\circ}\text{C}$ ，30s                    |
| 工作温度                | -55 $^{\circ}\text{C}$ ~+125 $^{\circ}\text{C}$ |
| 贮存温度                | -65 $^{\circ}\text{C}$ ~+150 $^{\circ}\text{C}$ |

超过以上任何一项极限参数，可能造成器件永久损坏。



### 推荐装配图:



注：射频端口应尽量靠近微带线以缩短键合金丝尺寸，典型的装配间隙是 0.076~0.152mm，使用  $\Phi 25\mu\text{m}$  双金丝键合，建议金丝长度 250~400 $\mu\text{m}$ 。

### 产品使用注意事项:

1. 本芯片产品需要在干燥、氮气环境中存储，在超净环境装配使用。
2. 裸芯片使用的砷化镓材料较脆，芯片表面容易受损，不能用于干或湿化学方法清洁芯片表面，使用时须小心。
3. 芯片粘结装配时，需考虑热膨胀应力对芯片的影响，芯片建议烧结或粘结在热膨胀系数相近的载体上，如可伐、钨铜或钼铜垫片上，避免热膨胀应力匹配不当导致芯片开裂。
4. 芯片使用导电胶或合金烧结（合金温度不能超过 300 $^{\circ}\text{C}$ ，时间不能超过 30 秒），使之充分接地。
5. 芯片射频端口使用 25 $\mu\text{m}$  双金丝键合，建议金丝长度 0.25~0.40mm（10~16 mils）。
6. 在存储和使用过程中注意防静电，烧结、键合台接地良好。