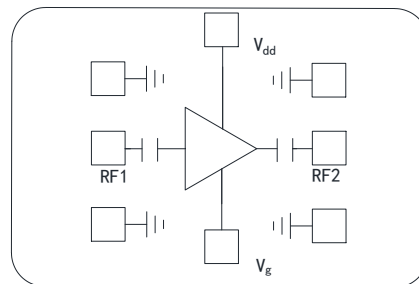


### 特点:

- 频率范围: 14~18GHz
- 增益: 23dB
- 噪声系数: 3.6dB
- 输出 1dB 压缩点: 24dBm
- 输出 3dB 压缩点: 25dBm typ.
- 单电源工作: +5V@122mA
- 芯片尺寸: 2.64mm×1.02mm×0.1mm

### 功能框图:



### 产品简介:

YDC1074 是一款采用 GaAs 工艺设计制造的驱动放大器芯片。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。

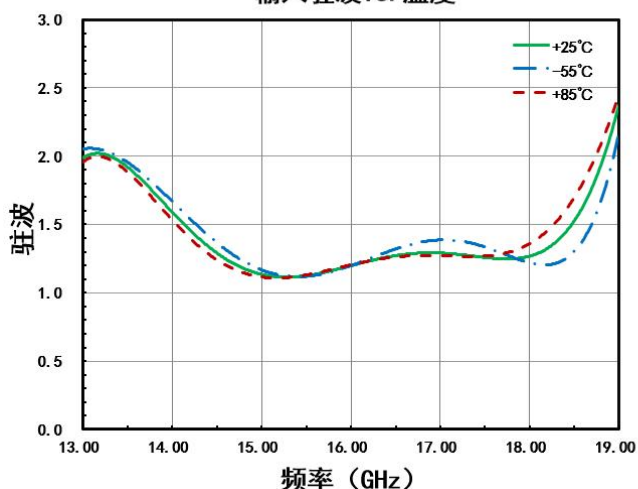
**性能参数: (50Ω系统,  $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{dd}=+5\text{V}$ ,  $V_g=-0.79$ ,  $I_{dd}=122\text{mA}$ )**

| 参数名称                 | 符号                | 参数值 |         |     | 单位  |
|----------------------|-------------------|-----|---------|-----|-----|
|                      |                   | MIN | TYP     | MAX |     |
| 频率范围                 | Frequency         | 14  |         | 18  | GHz |
| 增益                   | Gain              | -   | 23      | -   | dB  |
| 增益平坦度                | $\Delta G$        | -   | $\pm 1$ | -   | dB  |
| 输入驻波比                | VSWR <sub>I</sub> | -   | 1.4     | -   | -   |
| 输出驻波比                | VSWR <sub>O</sub> | -   | 1.5     | -   | -   |
| 噪声系数                 | NF                | -   | 3.6     | -   | dB  |
| 反向隔离度                | RI                | -   | 50      | -   | dB  |
| 输出 1dB 压缩点           | OP <sub>1</sub>   | -   | 24      | -   | dBm |
| 输出 3dB 压缩点           | OP <sub>3</sub>   | -   | 25      | -   | dBm |
| 输出 IP <sub>3</sub> * | OIP <sub>3</sub>  | -   | 31      | -   | dBm |
| 电源电压                 | $V_{dd}$          | -   | +5      | -   | V   |
| 工作电流                 | $I_{dd}$          | -   | 122     | -   | mA  |

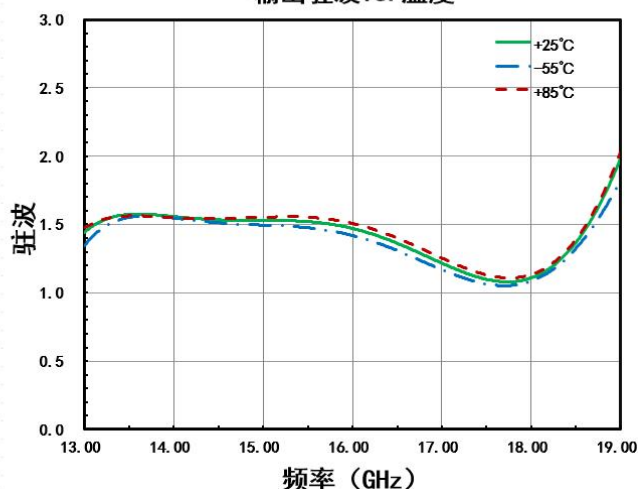
\*: OIP<sub>3</sub> 测试条件: 双音信号间隔 1MHz, P<sub>out</sub>=5dBm/tone, \*\*: 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

**典型测试曲线: (50Ω系统,  $V_{dd}=+5\text{V}$ ,  $V_g=-0.79$ ,  $I_{dd}=122\text{mA}$ )**

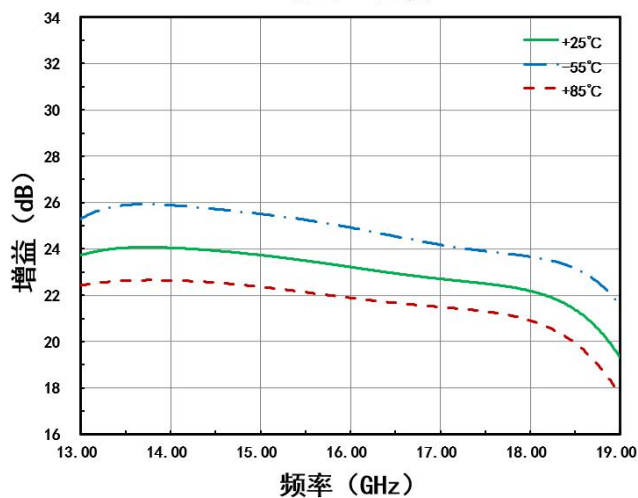
输入驻波VS. 温度



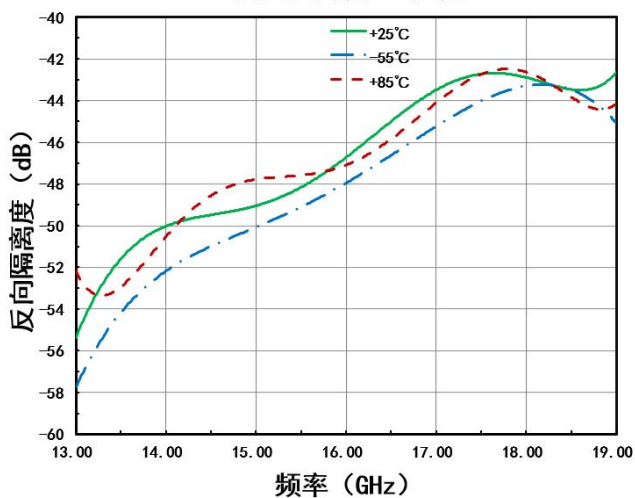
输出驻波VS. 温度



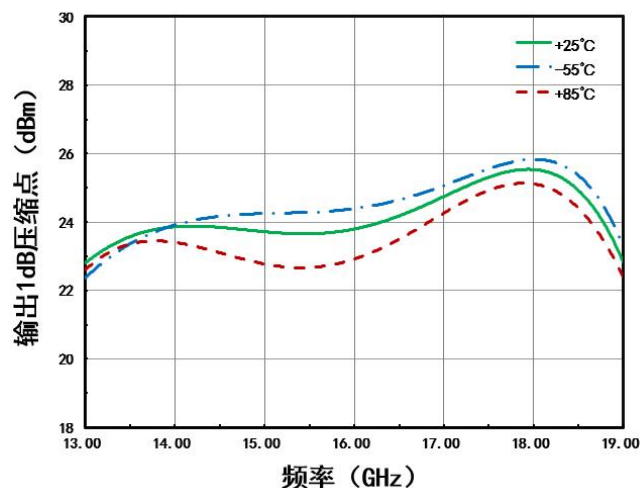
增益VS. 温度



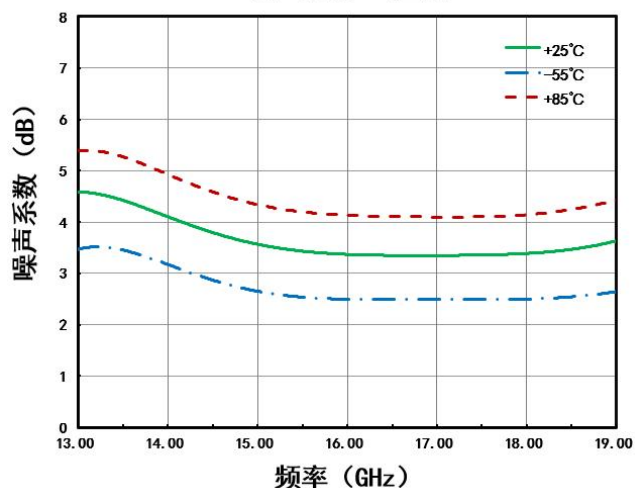
反向隔离度VS. 温度



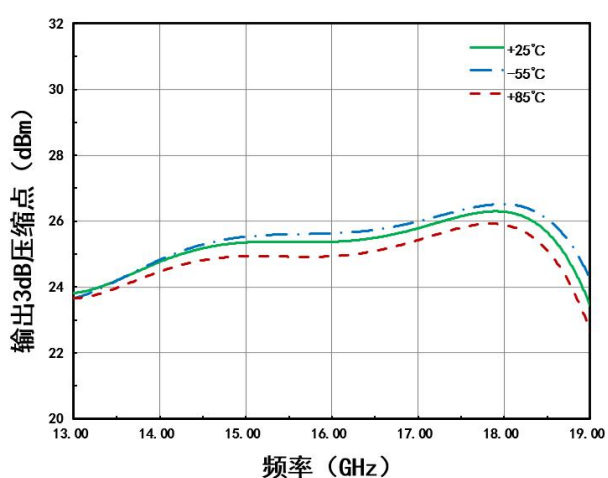
输出1dB压缩点VS. 温度



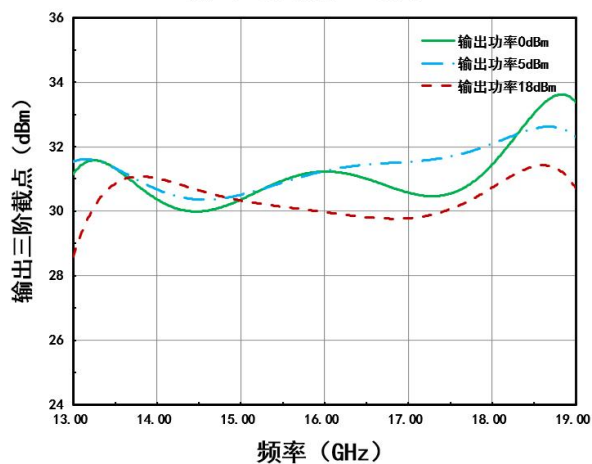
噪声系数VS. 温度



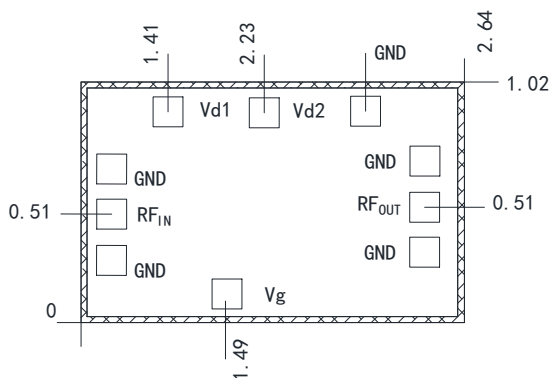
输出3dB压缩点VS. 温度



输出三阶截点VS. 频率(+25°C)



### 外形尺寸图:



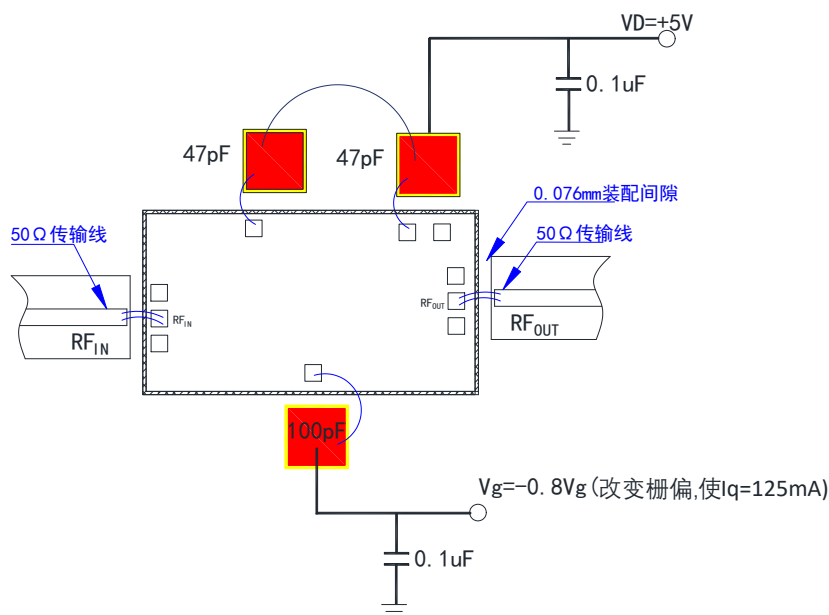
注: 1.单位: mm;

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:  $0.1 \times 0.1\text{mm}$ ;

### 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 $\mu\text{m}$ 。

### 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               | 接地            |

### 极限参数表:

| 参数名称               | 极限值                                             |
|--------------------|-------------------------------------------------|
| 输入射频功率 50 $\Omega$ | +20dBm                                          |
| 电源电压               | +7V                                             |
| 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。



### 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，不能用干或湿化学方法清洁芯片表面使用时必须小心。
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. 芯片底部用导电胶粘接。
5. 芯片射频端口使用 25um 双金丝键合，建议金丝长度 0.25~0.40mm（10~16 mils）。
6. 产品对静电敏感，在存储和使用过程中注意防静电。
7. 具体使用说明详见《裸芯片产品使用说明》。