

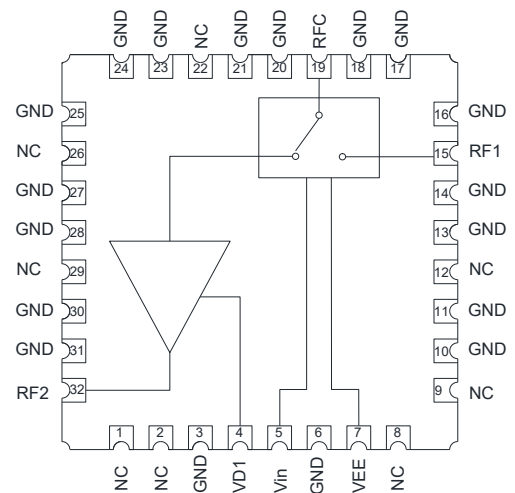
### 产品介绍

YSIP21-0912A1C 是一款采用陶瓷管壳封装的收发多功能。内部集成了收发切换开关、低噪声放大器。频率覆盖 9~12GHz，接收增益典型值 25.5dB，接收噪声系数 2dB，发射插损典型值 1.2dB，收发端口采用 0/+3.3V 逻辑控制。适合与类似 YCC33-0713SC1 幅相多功能搭配使用。

### 关键技术指标

- 频率范围：9-12GHz
- 接收增益：25.5dB
- 发射插入损耗：1.2dB
- 接收P1dB输出功率：9.5dBm
- 接收噪声系数：2dB
- 供电：VEE=-5V，VD1=+3.3V
- 封装尺寸：5.00mm × 5.00mm × 1.00mm

### 功能框图



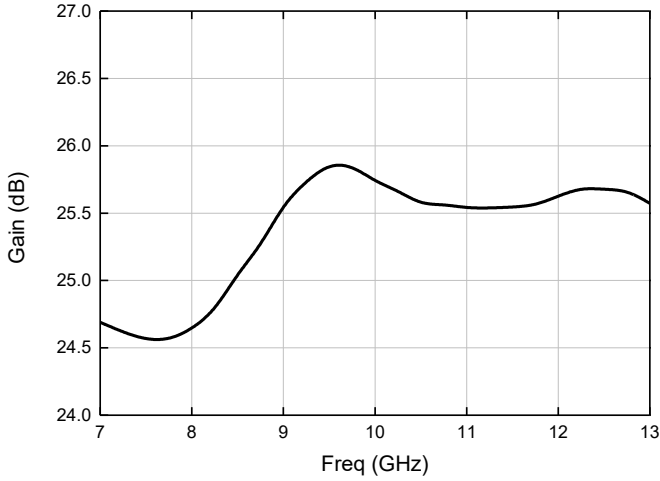
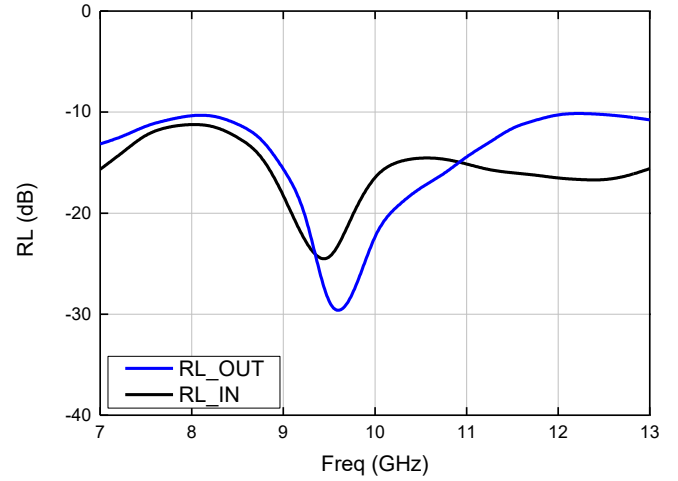
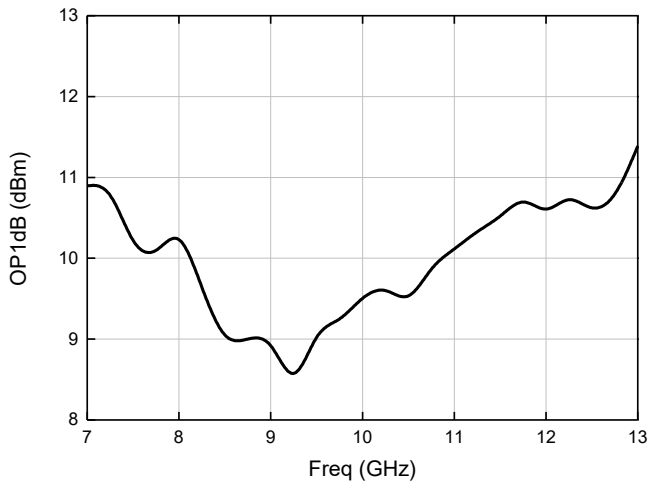
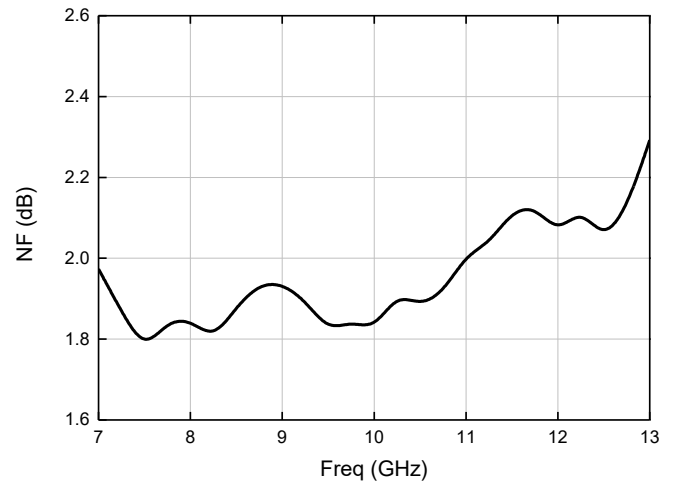
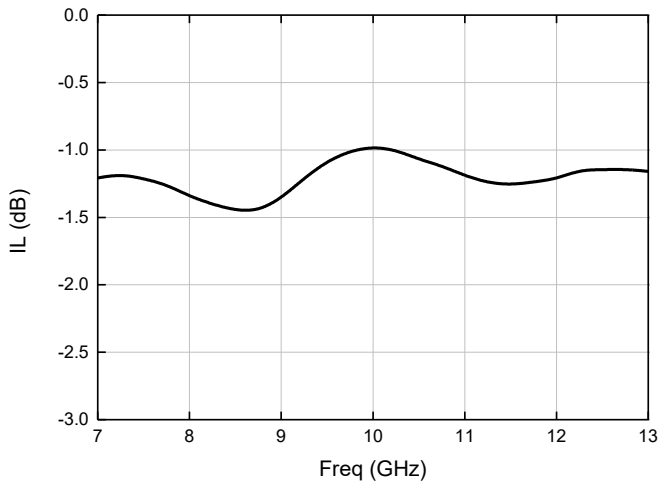
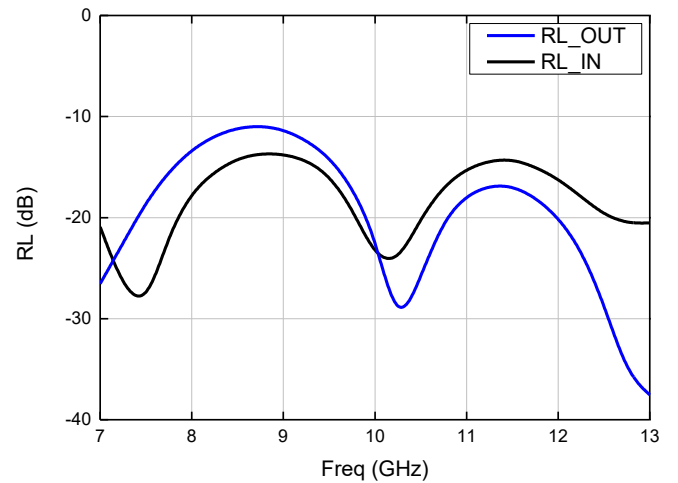
### 电性能表 (TA=+25°C, VEE=-5V, VD1=+3.3V, RX\_IDQ=20mA)

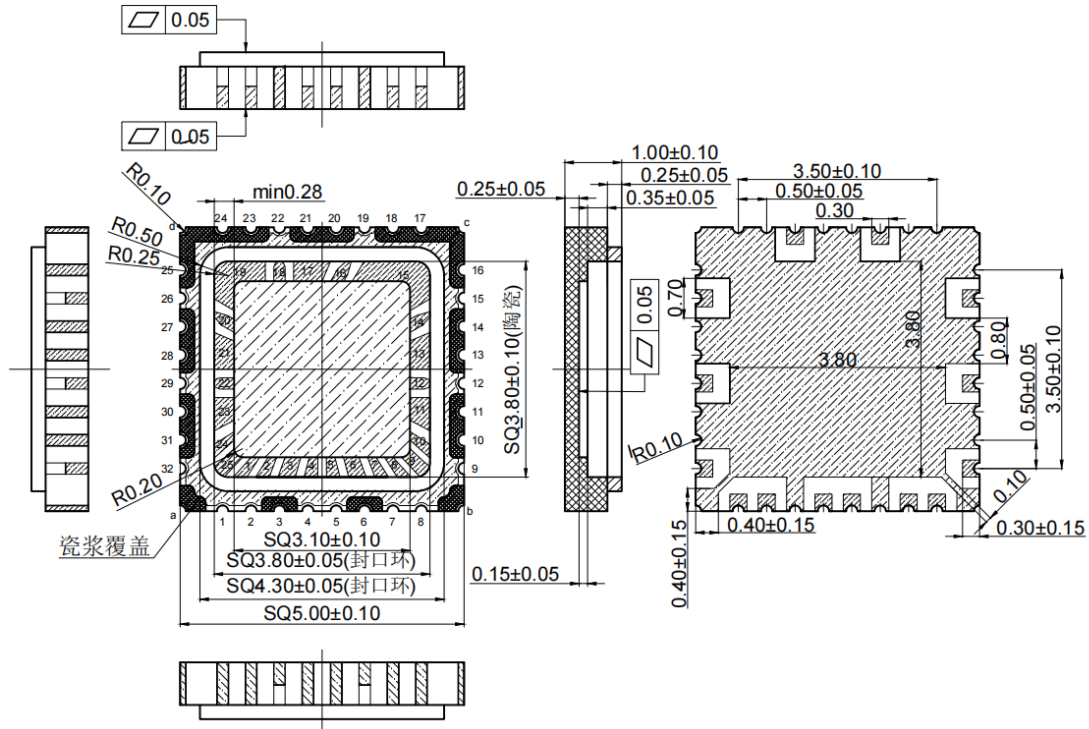
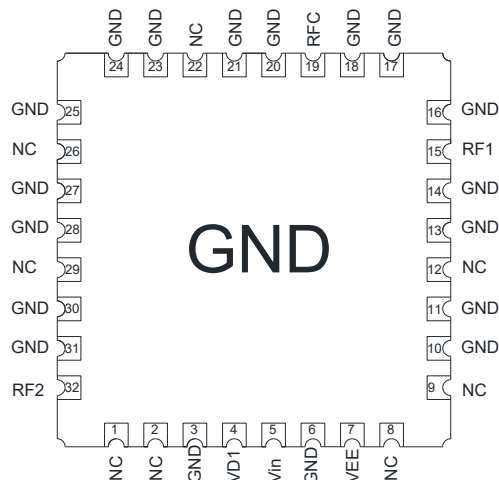
| 参数名称       | 符号        | 最小值 | 典型值  | 最大值  | 单位  |
|------------|-----------|-----|------|------|-----|
| 频率范围       | Freq      | 9   | —    | 12   | GHz |
| 接收增益       | RX_Gain   | —   | 25.5 | —    | dB  |
| 发射插入损耗     | TX_IL     | —   | 1.2  | 1.35 | dB  |
| 接收输入回波损耗   | RX_RL_IN  | 14  | 17   | —    | dB  |
| 接收输出回波损耗   | RX_RL_OUT | 10  | 16   | —    | dB  |
| 发射输入回波损耗   | TX_RL_IN  | 13  | 16   | —    | dB  |
| 发射输出回波损耗   | TX_RL_OUT | 11  | 17   | —    | dB  |
| 接收P1dB输出功率 | RX_OP1dB  | —   | 9.5  | —    | dBm |
| 接收工作电流     | RX_IDQ    | —   | 20   | —    | mA  |
| 接收噪声系数     | RX_NF     | —   | 2    | 2.2  | dB  |

### 使用限制参数

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| 漏极工作电压 (VD1) | +5V                         |
| 最大驱动电压 (VEE) | -6V                         |
| 最大接收/发射输入功率  | +40dBm (RFC) / +40dBm (RF1) |
| 贮存温度         | -65°C ~ +150°C              |
| 工作温度         | -55°C ~ +125°C              |

测试曲线 ( $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{EE}=-5\text{V}$ ,  $V_{D1}=+3.3\text{V}$ )

**接收增益**

**接收回波损耗**

**接收P1dB输出功率**

**接收噪声系数**

**发射插入损耗**

**发射回波损耗**


**外形结构图 (单位: mm)**

**端口定义**


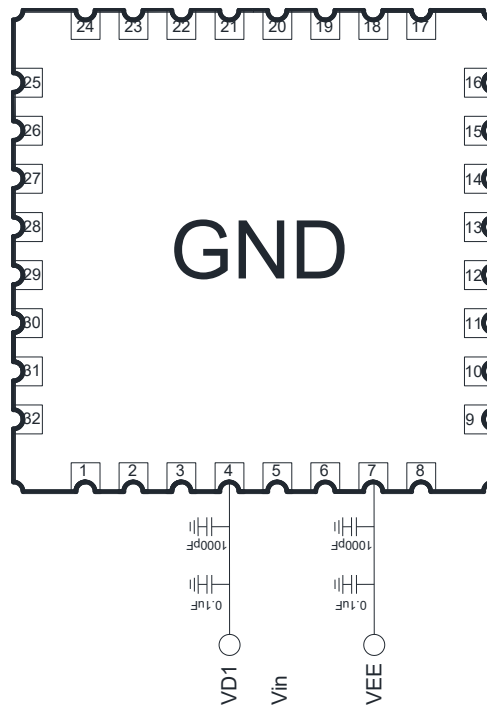
| 序号  | 端口名 | 定义                           | 信号或电压                  |
|---|-----|------------------------------|------------------------|
| 5   | Vin | 开关控制电压                       | 0V (RX) 或 3.3V/5V (TX) |
| 7   | VEE | 开关工作电压                       | -5V                    |
| 4   | VD1 | 接收端低噪放工作电压                   | +3.3V                  |
| 32  | RF2 | 接收端射频信号输出, 已集成隔直电容           | RF                     |
| 15  | RF1 | 发射端射频信号输入, 已集成隔直电容           | RF                     |
| 19  | RFC | 发射端射频信号输出/接收端射频信号输入, 已集成隔直电容 | RF                     |
| 10/11/13/14/16/17/18/20/21/<br>23/24/25/27/28/30/31 | GND | 接地端                          | GND                    |
| 其他  | NC  | 悬空, 内部无连接, 建议接地              | /                      |

真值表

| 工作模式 | Vin* |
|------|------|
| TX   | 1    |
| RX   | 0    |

\*1 为高电平，电压为+3.3/+5V；0 为低电平，电压为 0V。

应用电路



注意事项

- 1) 产品适用于回流焊贴装工艺，回流焊温度 $\leq 260^{\circ}\text{C}$ ，回流焊使用时需要做去金预处理；
- 2) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时要注意防静电；
- 3) 长期储存需要在干燥环境下。