

## 产品介绍

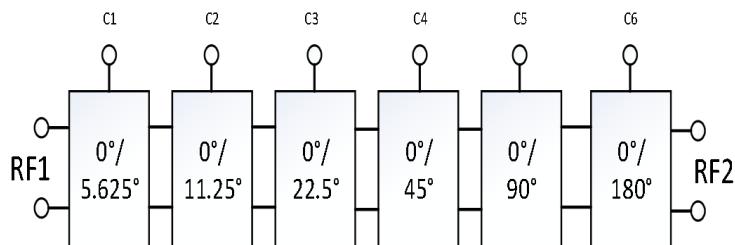
YPS37-0304B1 是一款性能优良的 GaAs 六位数控移相器芯片，频率范围覆盖 3.3-4.2GHz。芯片采用 0/+3.3 或 0/+5 控制，插入损耗为 8.5dB，基本移相位为 5.625°、11.25°、22.5°、45°、90°、180°，总移相量为 354.375°，移相精度为 0.8°。

该采用了片上通孔金属化工艺，保证良好接地，不需要额外的接地措施，使用简单方便。芯片背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结或导电胶粘接工艺。

## 关键技术指标

- 频率范围: 3.3-4.2GHz
- 插入损耗: 3.9dB
- 移相精度: 0.8°
- 输入回波损耗: 25dB
- 输出回波损耗: 20dB
- 芯片尺寸: 3.00mm × 1.25mm × 0.10mm

## 功能框图



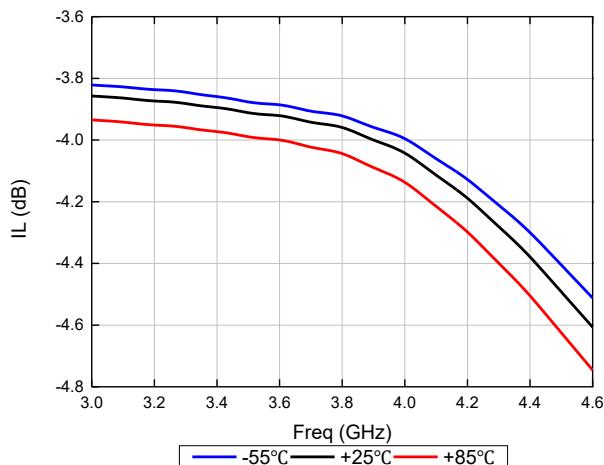
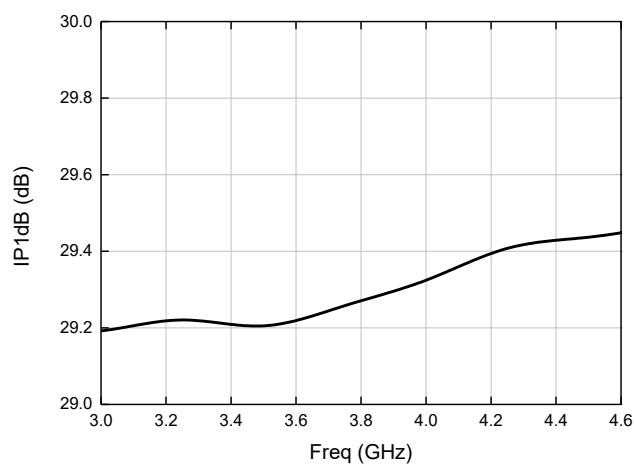
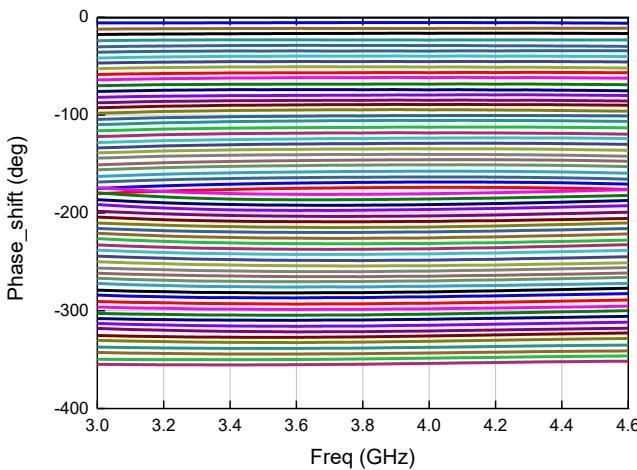
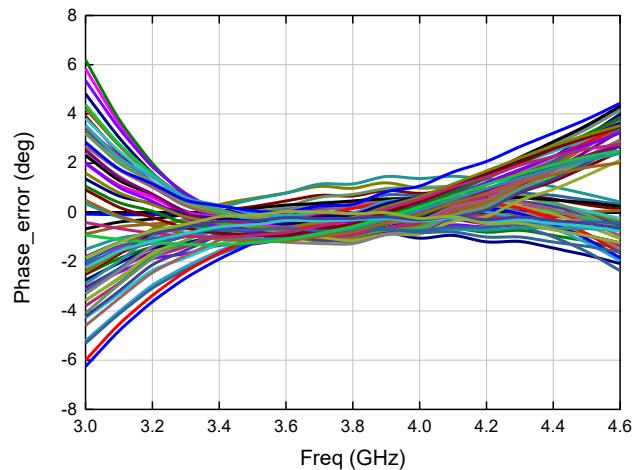
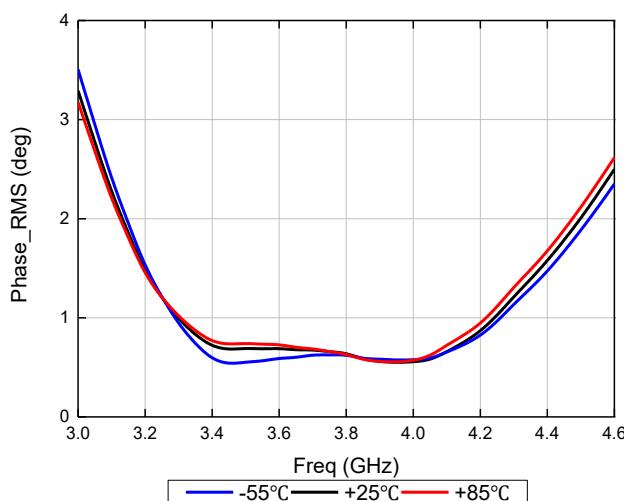
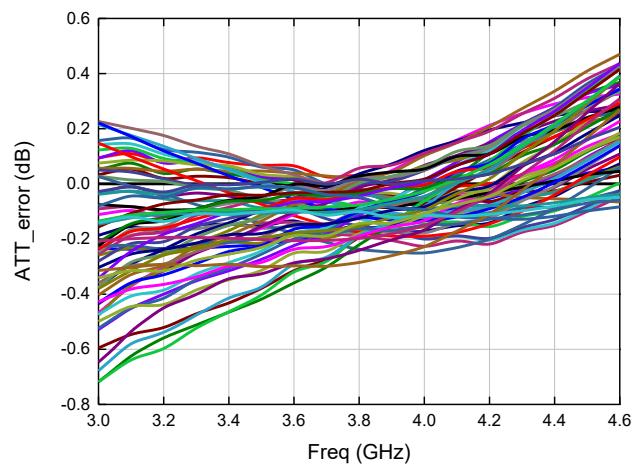
## 电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C, V<sub>EE</sub>=-5V)

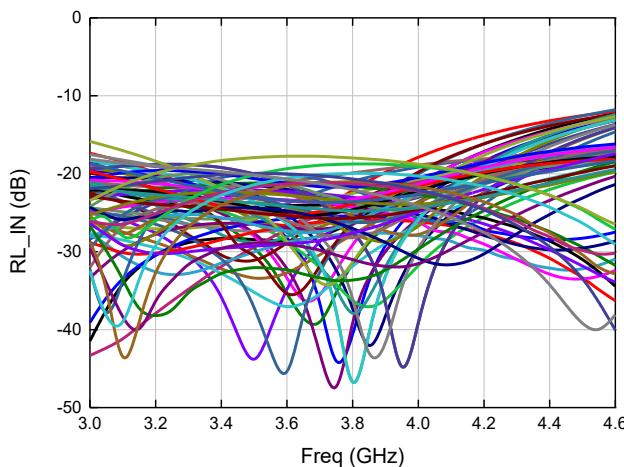
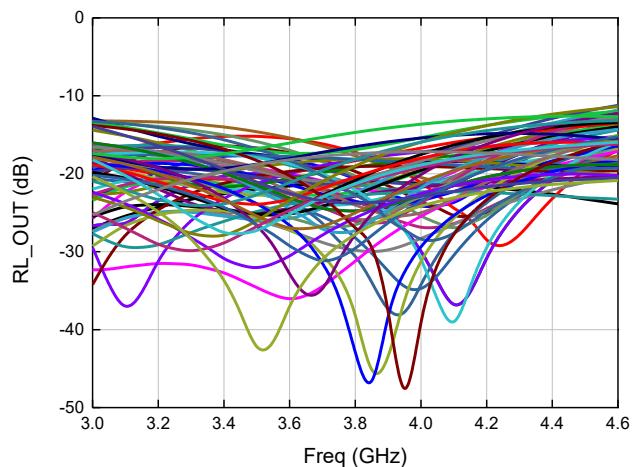
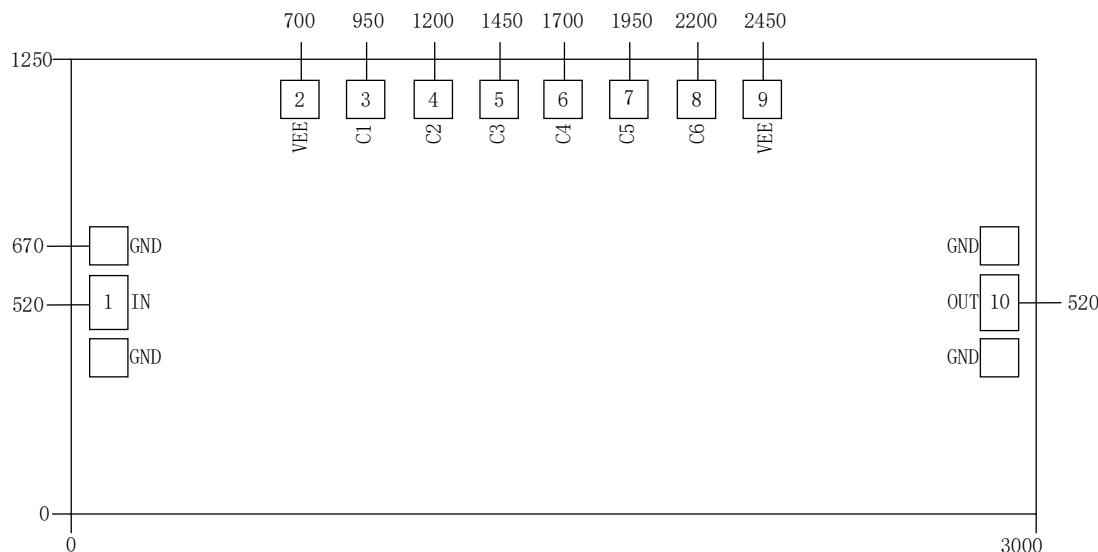
| 参数名称      | 符号                               | 最小值         | 典型值  | 最大值  | 单位  |
|-----------|----------------------------------|-------------|------|------|-----|
| 频率范围      | Freq                             | 3.3         | —    | 4.2  | GHz |
| 插入损耗      | IL                               | —           | 3.9  | 4.2  | dB  |
| 移相误差      | Phase_error                      | -3          | —    | +2   | °   |
| 移相精度      | Phase_RMS                        | —           | 0.8  | 1    | °   |
| 移相附加衰减    | ATT_error                        | -0.5        | —    | +0.2 | dB  |
| 输入1dB压缩功率 | IP1dB                            | —           | 29.3 | —    | dBm |
| 输入回波损耗    | RL_IN                            | —           | 25   | —    | dB  |
| 输出回波损耗    | RL_OUT                           | —           | 20   | —    | dB  |
| 工作电流      | I <sub>EE</sub>                  | —           | 7    | —    | mA  |
| 工作电压      | V <sub>EE</sub>                  | —           | -5   | -6   | V   |
| 控制电压      | V <sub>C1</sub> ~V <sub>C6</sub> | 0/+3.3或0/+5 |      |      | V   |

## 使用限制参数

|        |                |
|--------|----------------|
| 控制电压范围 | 0 ~ +6V        |
| 最大输入功率 | +30dBm         |
| 贮存温度   | -65°C ~ +150°C |
| 工作温度   | -55°C ~ +125°C |

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

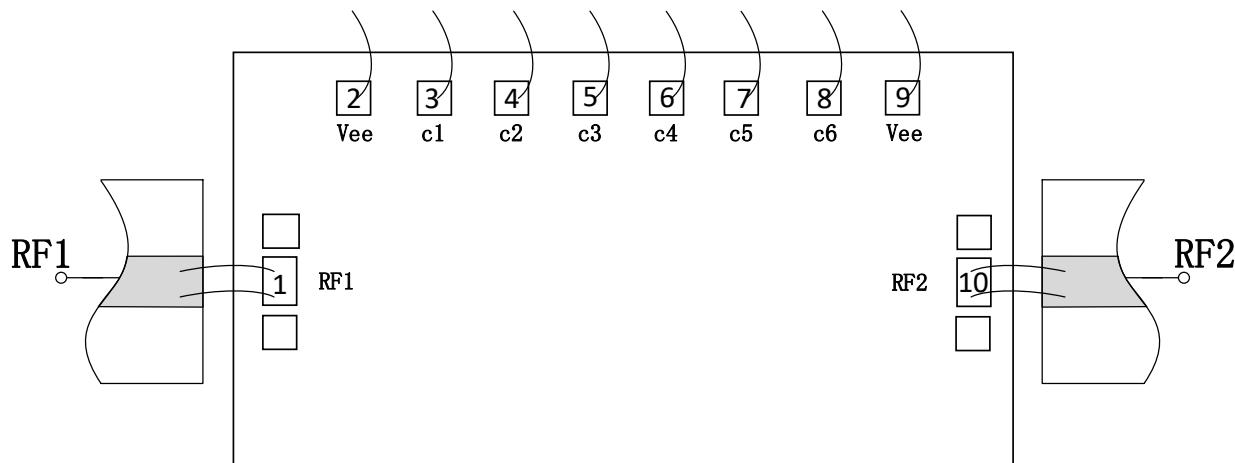
**插入损耗**

**输入1dB压缩功率**

**移相量**

**移相误差**

**移相精度**

**移相附加衰减**


**输入回波损耗**

**输出回波损耗**

**芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )**

**端口定义**

| 序号  | 端口名   | 定义               | 信号或电压         |
|-----|-------|------------------|---------------|
| 2、9 | VEE   | 电源负电, 任选一个       | -5V           |
| 3-8 | C1-C6 | 控制信号             | 0/+3.3 或 0/+5 |
| 1   | RF1   | 移相器射频输入, 未集成隔直电容 | RF            |
| 10  | RF2   | 移相器射频输出, 未集成隔直电容 | RF            |

**真值表**

| 移相状态   | 5.625° | 11.25° | 22.5° | 45° | 90° | 180° |
|--------|--------|--------|-------|-----|-----|------|
|        | C1     | C2     | C3    | C4  | C5  | C6   |
| 基态     | 0      | 0      | 0     | 0   | 0   | 0    |
| 5.625° | 1      | 0      | 0     | 0   | 0   | 0    |
| 11.25° | 0      | 1      | 0     | 0   | 0   | 0    |
| 22.5°  | 0      | 0      | 1     | 0   | 0   | 0    |
| 45°    | 0      | 0      | 0     | 1   | 0   | 0    |
| 90°    | 0      | 0      | 0     | 0   | 1   | 0    |
| 180°   | 0      | 0      | 0     | 0   | 0   | 1    |

**建议装配图**

**注意事项**

- 1) 在净化环境装配使用;
- 2) GaAs 材料很脆, 芯片表面很容易受损伤 (不要碰触表面), 使用时必须小心;
- 3) 输入输出用 2 根键合线 (直径  $25\mu\text{m}$  金丝), 键合线长度为  $400\mu\text{m}$  左右;
- 4) 烧结温度不要超过  $300^\circ\text{C}$ , 烧结时间尽可能短, 不要超过 30 秒;
- 5) 本品属于静电敏感器件, 储存和使用时注意防静电;
- 6) 干燥、氮气环境储存;
- 7) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。