

### 产品介绍

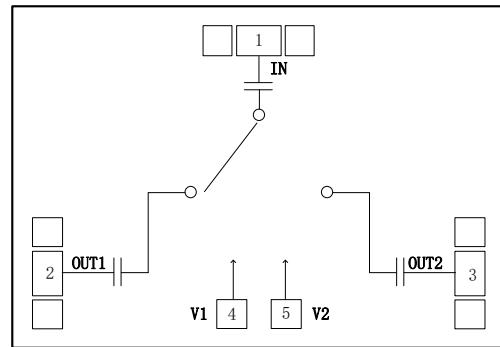
YSW46-0614A1 是一款高线性度 GaAs MMIC 反射式单刀双掷开关芯片。输入/输出端 50Ω 匹配，频率范围覆盖 6~14GHz，采用 0V/-5V 逻辑控制，插入损耗典型值为 1dB，隔离度典型值为 25dB，输入 1dB 压缩功率典型值为 40dBm。

该芯片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：6-14GHz
- 插入损耗：1dB
- 隔离度：25dB
- 输入 1dB 压缩功率（CW）：40dBm@10GHz
- 芯片尺寸：1.80mm×1.25mm×0.10mm

### 功能框图



### 电性能表 (T<sub>A</sub>=+25℃)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作频段	Freq	6	—	14	GHz
插入损耗	IL	—	1	1.6	dB
隔离度	ISO	20	25	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	19	—	dB
导通输出回波损耗	RL_OUT	—	17	—	dB
输入1dB压缩功率	IP1dB	36	40	—	dBm
开关时间	T	—	—	15	ns

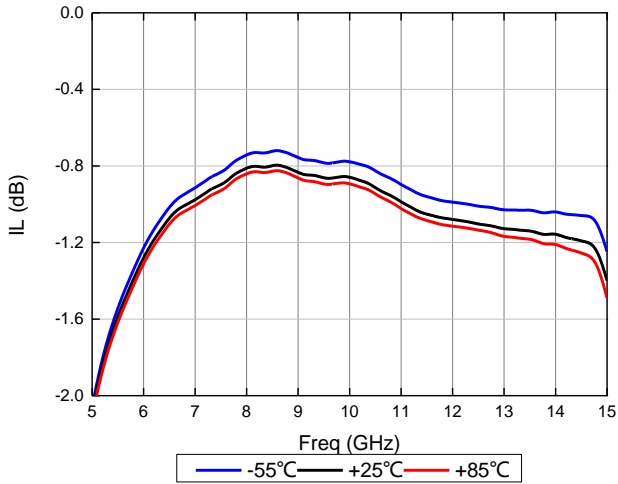
### 使用限制参数

最大控制电压	+0.5V/-6V
最大输入功率*	+40dBm (CW)
贮存温度	-65℃~ +150℃
工作温度	-55℃~ +125℃

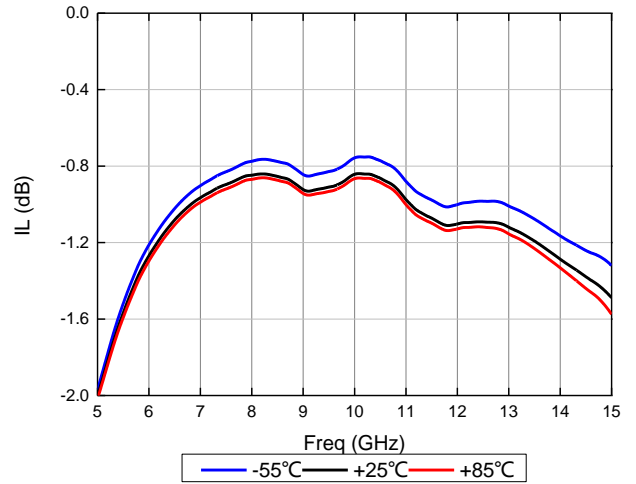
\*受限于测试系统，测试平台输入功率上限 10W，实际耐功率能力大于 10W。

测试曲线

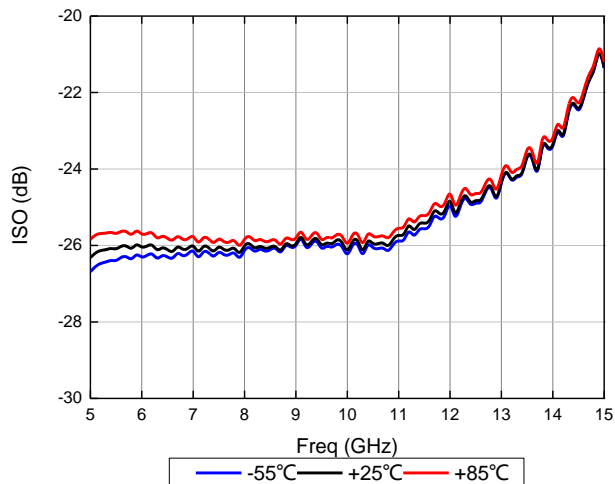
IN-OUT1插入损耗



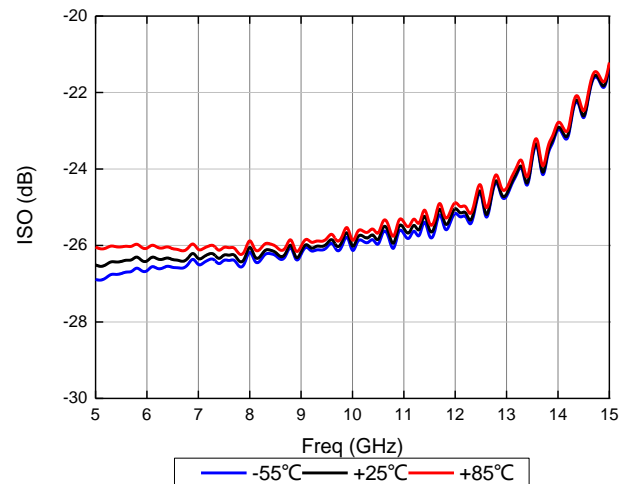
IN-OUT2插入损耗



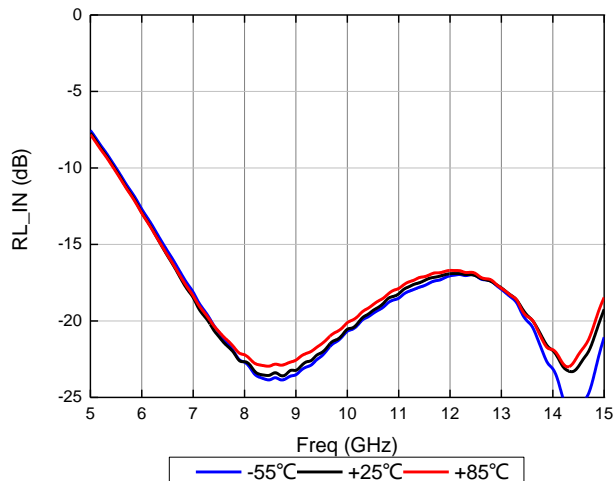
IN-OUT2隔离度



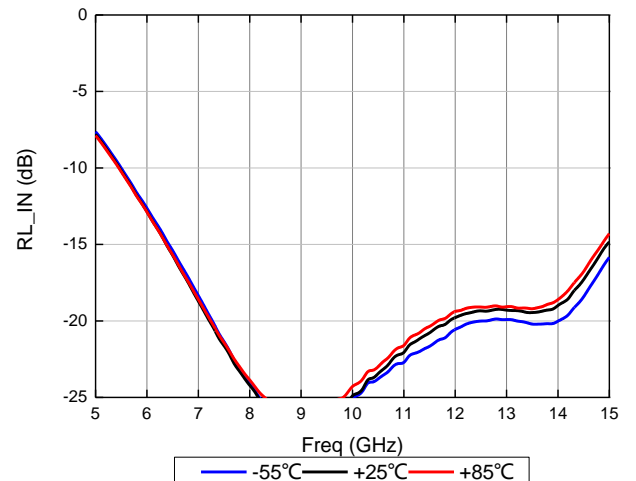
IN-OUT1隔离度



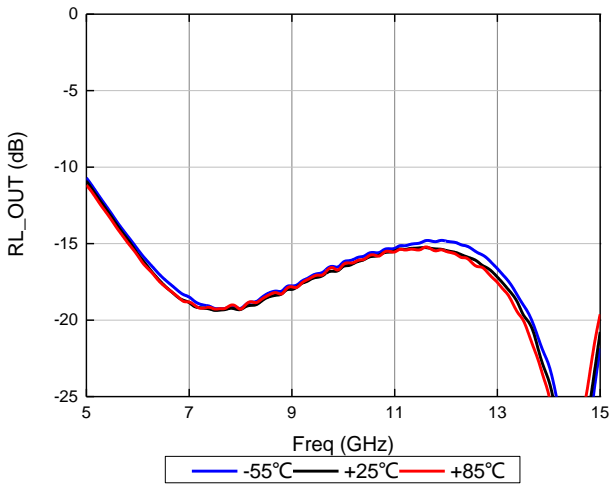
IN-OUT1输入回波损耗



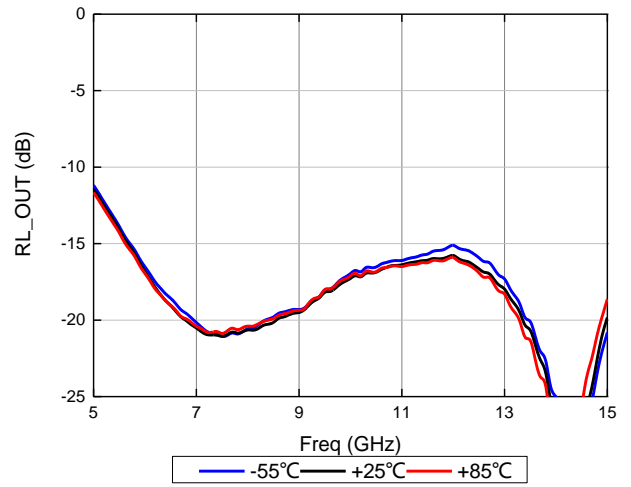
IN-OUT2输入回波损耗



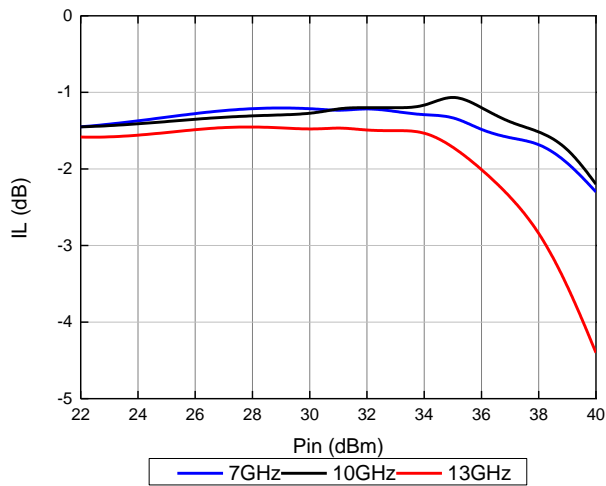
IN-OUT1导通输出回波损耗



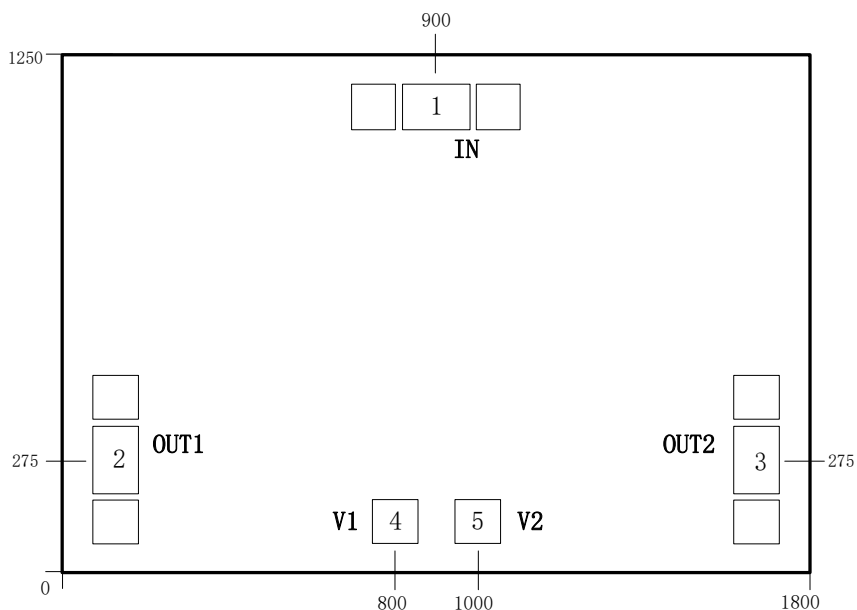
IN-OUT2导通输出回波损耗



插入损耗



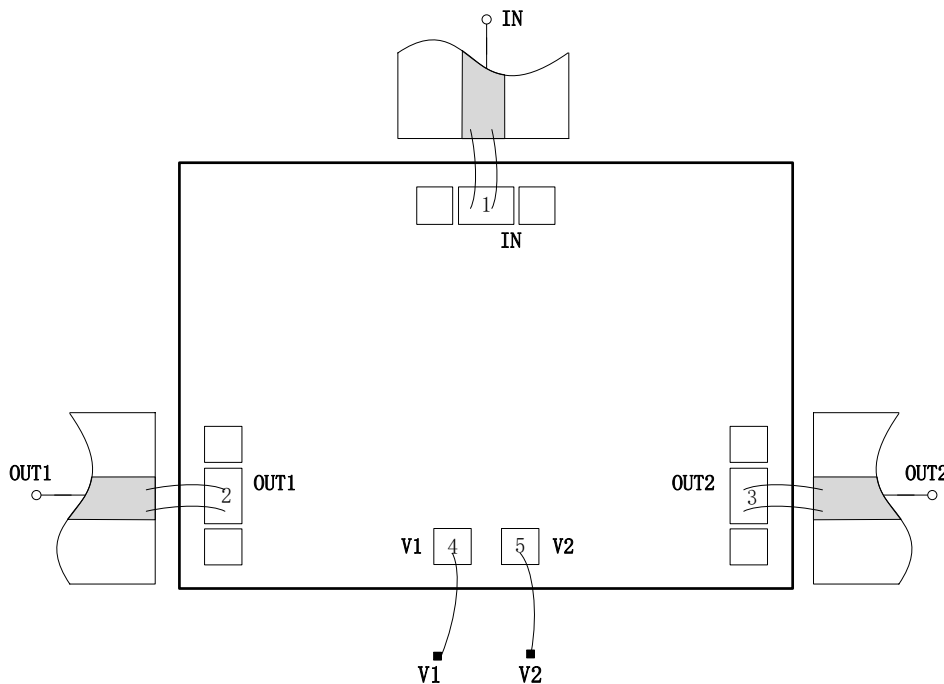
芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )



## 端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压	焊盘尺寸
1	IN	射频信号输入, 集成隔直功能	RF	150mm×100mm
2	OUT1	射频信号输出, 集成隔直功能	RF	150mm×100mm
3	OUT2	射频信号输出, 集成隔直功能	RF	150mm×100mm
4	V1	控制电平	0/-5V	100mm×100mm
5	V2	控制电平	0/-5V	100mm×100mm

## 建议装配图



## 真值表

V1**	V2	IN-OUT1	IN-OUT2
1	0	导通	关断
0	1	关断	导通

\*\*1: 高电平, -3~-5.5V; 0: 低电平, 0~-0.2V。

## 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 $\mu$ m 金丝), 键合线尽量短, 不要长于 300 $\mu$ m;
- 4) 烧结温度不要超过 300 $^{\circ}$ 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。