

### 产品介绍

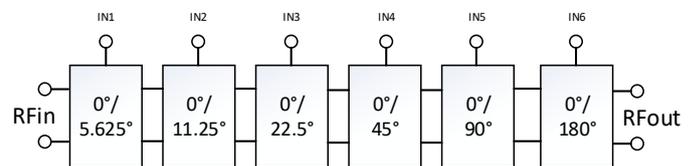
YPS25-0713A3 是一款性能优良的 GaAs 六位数控移相器芯片，频率范围覆盖 7~13GHz，插入损耗为 8dB，基本移相位为 5.625°、11.25°、22.5°、45°、90°、180°，总移相量为 354.375°，移相精度为 2°。

该芯片采用 0/+5V 控制，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：7-13GHz
- 插入损耗：8dB
- 移相精度：2°
- 输入回波损耗：15dB
- 输出回波损耗：16dB
- 芯片尺寸：2.97mm × 2.1mm × 0.10mm

### 功能框图



### 电性能表 (TA=+25°C, VSS=-5V)

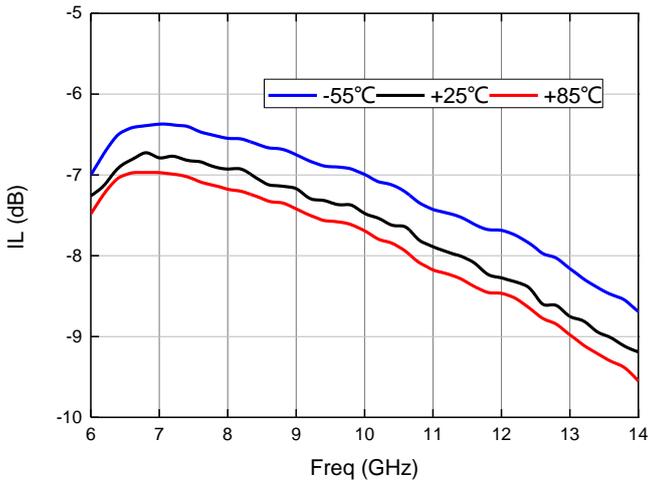
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	7	—	13	GHz
插入损耗	IL	—	8	8.8	dB
移相误差	Phase_error	-6	—	+5	°
移相精度	Phase_RMS	—	2	2.6	°
移相附加衰减	ATT_error	-0.7	—	+0.2	dB
附加衰减精度	ADD_ATT_RMS	—	0.2	0.27	dB
输入1dB压缩功率	IP1dB	—	28	—	dBm
开关时间	T	—	—	40	ns
输入回波损耗	RL_IN	—	15	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	16	—	dB
工作电流	I <sub>ss</sub>	—	10	—	mA
工作电压	V <sub>ss</sub>	-5	—	-7.5	V
控制电压	V <sub>c</sub>	0/+5			V

### 使用限制参数

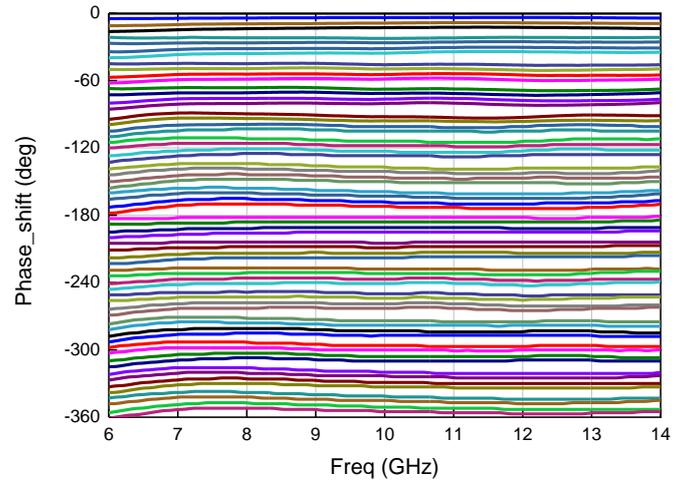
控制电压范围	0 ~ +6V
最大输入功率	+30dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

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

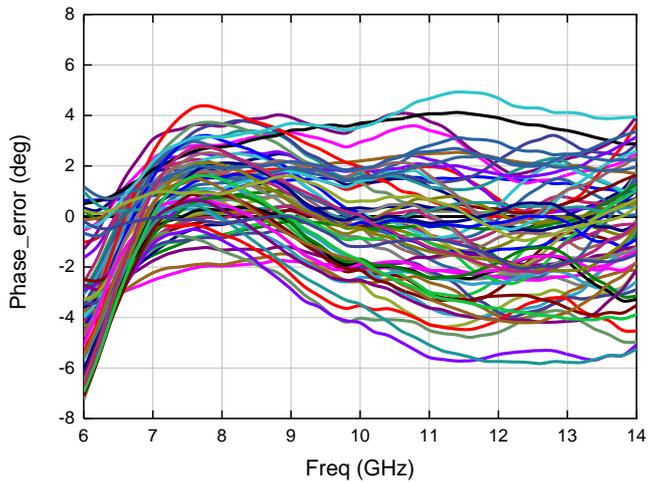
插入损耗



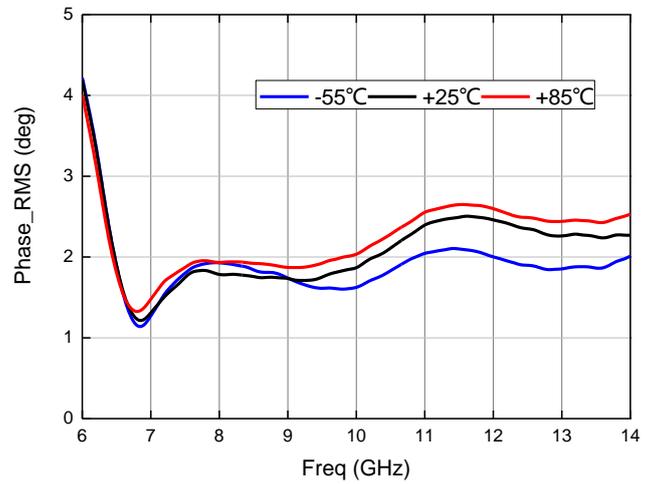
移相量



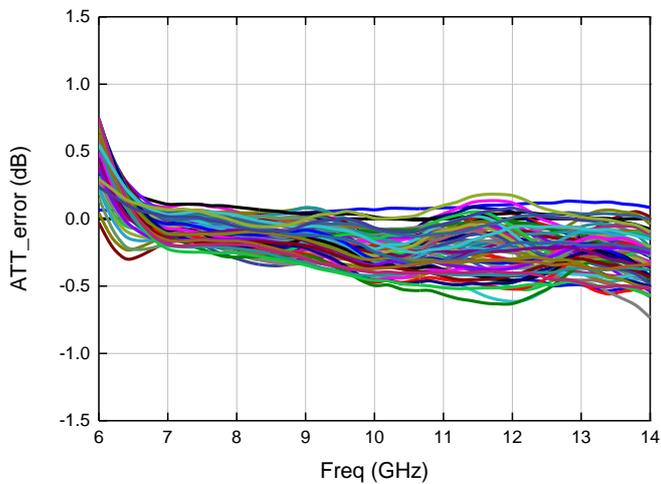
移相误差



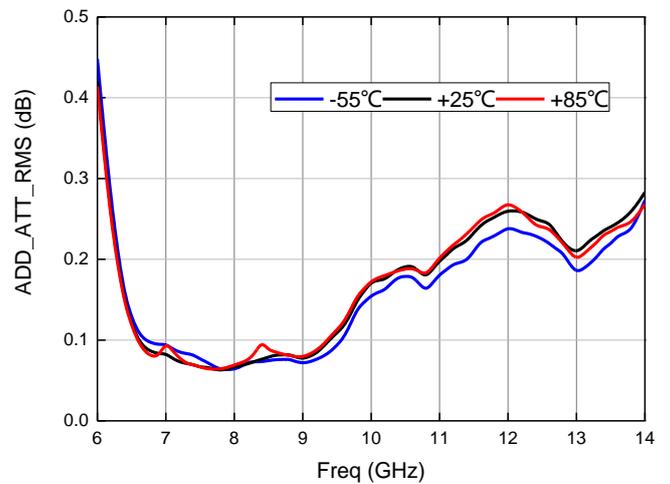
移相精度



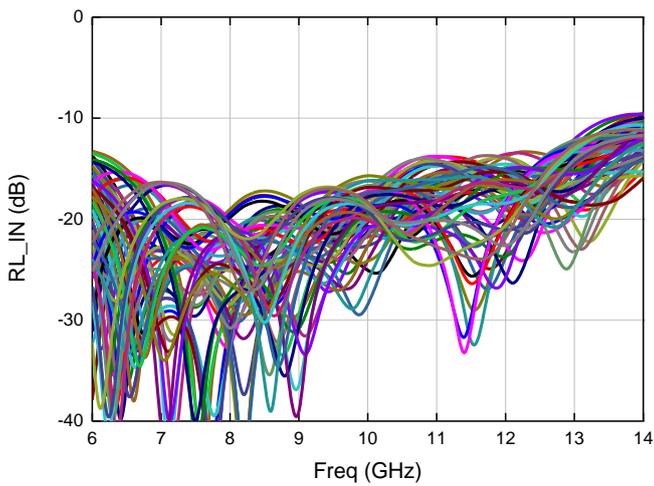
移相附加衰减



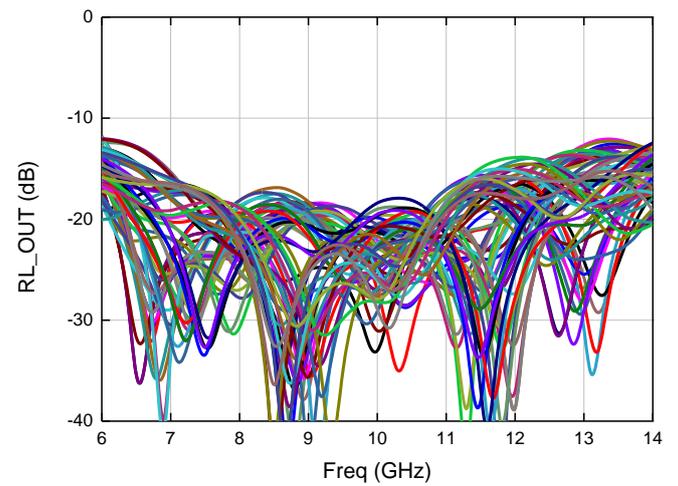
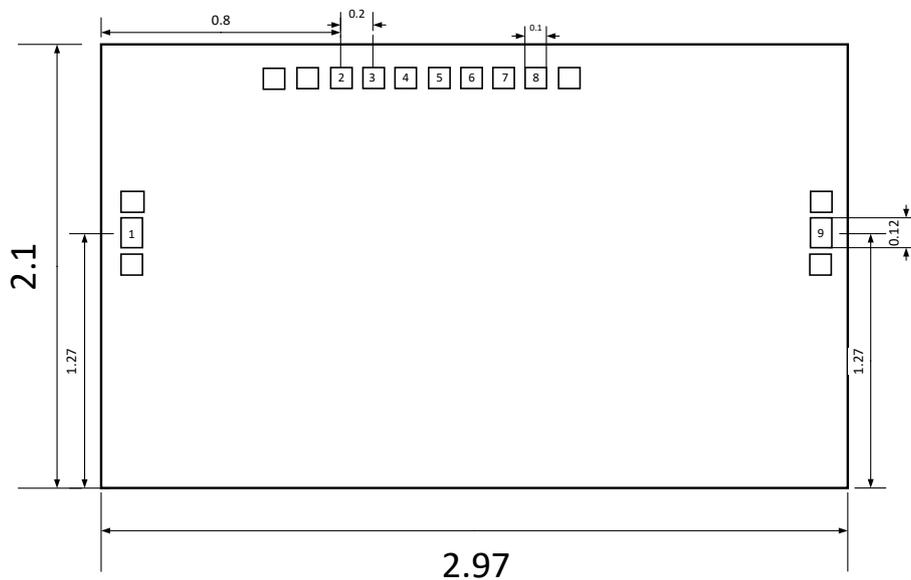
附加衰减精度



输入回波损耗



输出回波损耗

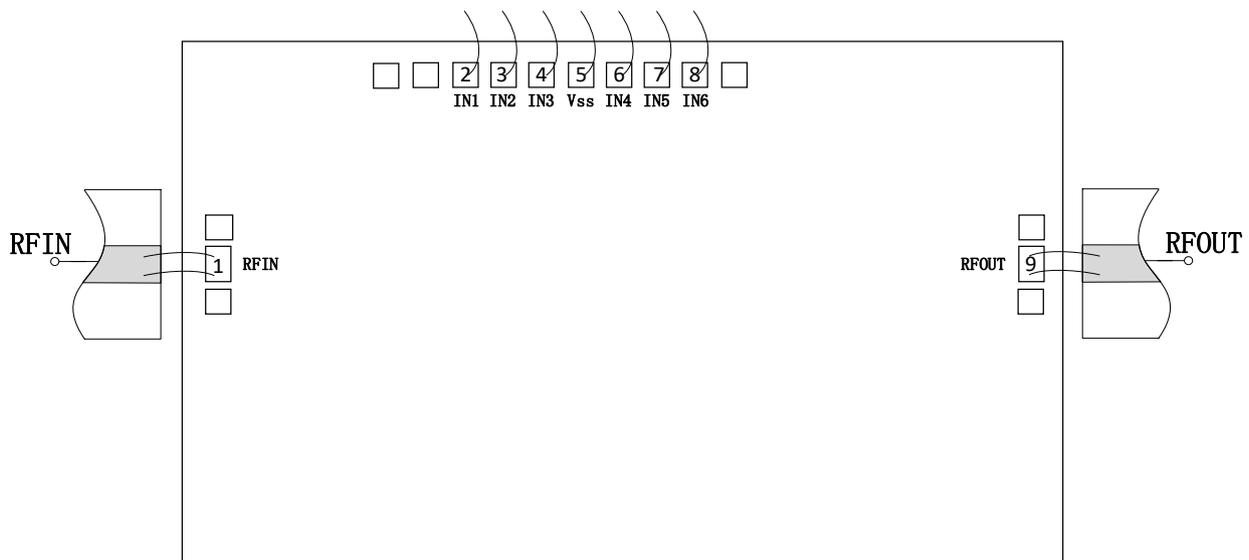

 芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )


端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	RFIN	射频信号输入端	RF
9	RFOUT	射频信号输出端	RF
2-4	IN1, IN2, IN3	控制信号	0/+5V
6-8	IN4, IN5, IN6	控制信号	0/+5V
5	Vss	供电电压	-7.5V

**真值表**

移相状态	5.625°	11.25°	22.5°	45°	90°	180°
	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6
参考态	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 $\mu$ m 金丝），键合线长度为 400 $\mu$ m 左右；
- 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。