

### 产品介绍

YCC51-0713SC1M是一款集成了开关、衰减器、移相器、放大器等功能的幅相收发多功能芯片，基于砷化镓赅配高电子迁移率晶体管(PHEMT)工艺制造而成。

该芯片通过背面金属经通孔接地。所有芯片产品全部经 100%射频测量。

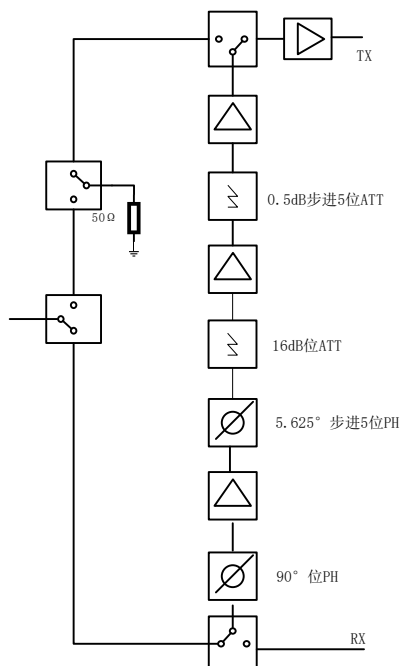
芯片为5V/-5V电源工作，并口TTL控制方式控制。该芯片可以用于各种收发系统等。

### 关键技术指标

- 频率范围：7-13GHz
- 接收增益：12dB
- 接收P-1：11dBm
- 发射Psat：24dBm
- 移相范围：5.625~354.375°；步进5.625°
- 移相RMS：2.0
- 衰减范围：0.5-31.5 dB；步进0.5 dB
- 衰减RMS：0.5dB
- 驻波比：≤2
- 供电方式：+5V/+5V/-5V
- 控制方式：并口控制
- 电流：100mA
- 芯片尺寸：4.50mm x 3.50mm
- 功能框图：

### 应用领域

- 雷达
- 通信
- 仪器仪表



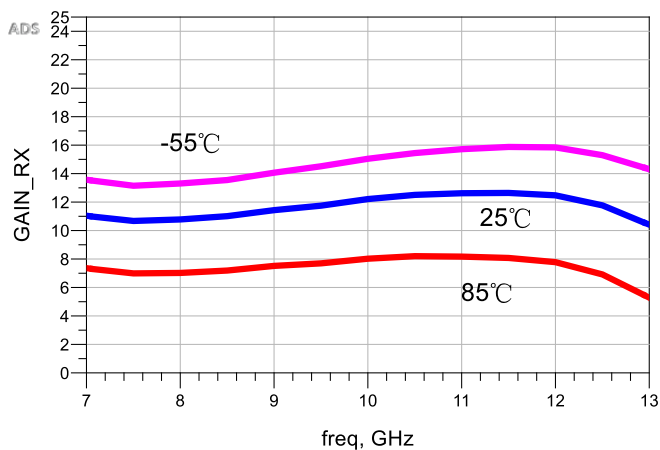
电性能表 (T<sub>A</sub>=+25℃)

参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	7		13	GHz
接收增益		12		dB
接收P-1		11		dBm
发射Psat		24		dBm
移相范围	5.625		354.375	°
移相步进		5.625		°
移相精度		2.0		
衰减范围	0.5		31.5	dB
衰减步进		0.5		dB
衰减精度		0.5		dB
驻波比			2	-
电流		100		mA

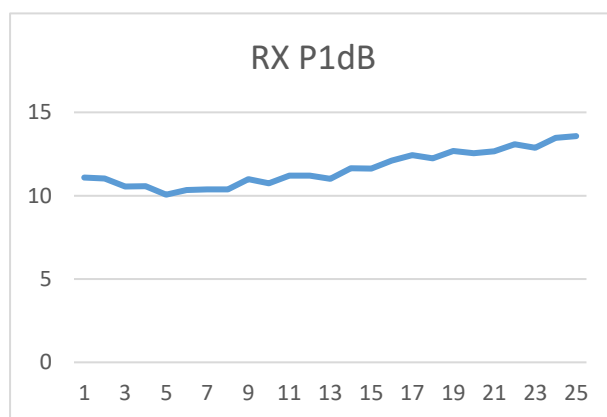
## 测试曲线

### 接收态

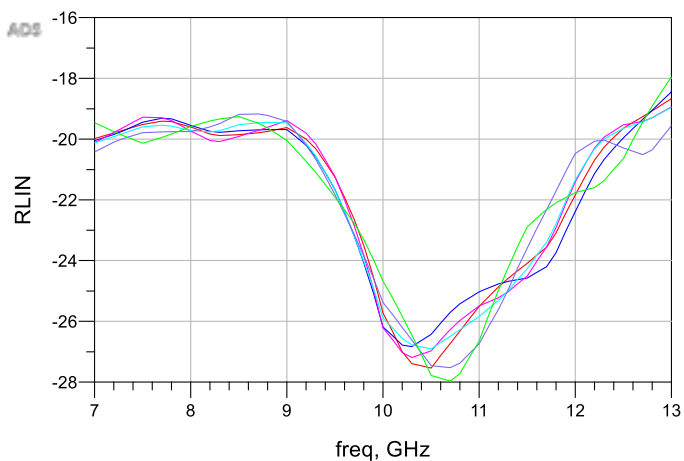
接收增益



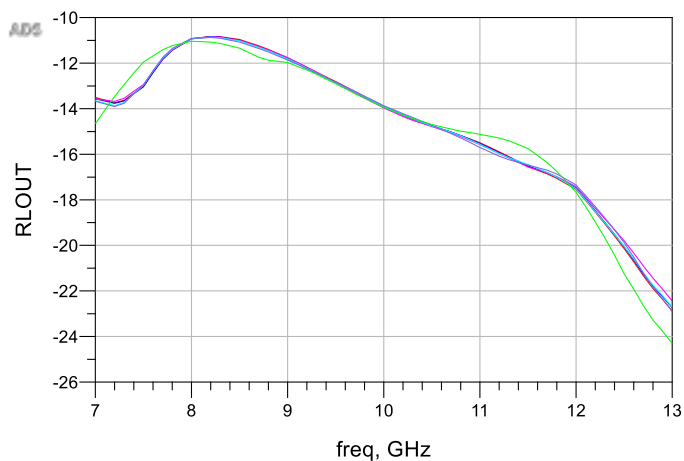
P-1



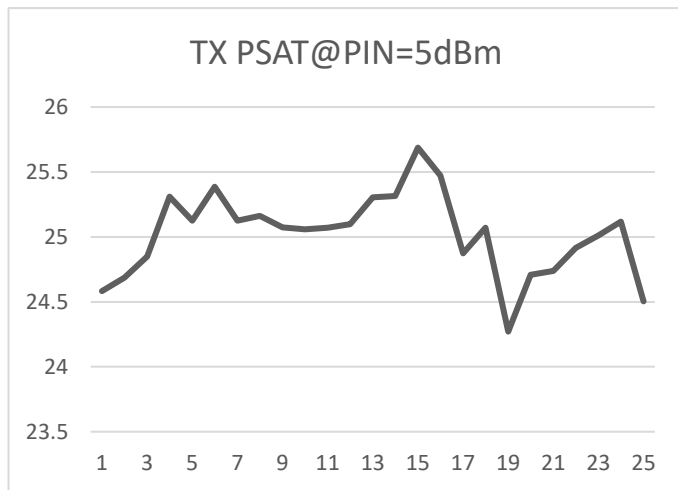
输入回波损耗



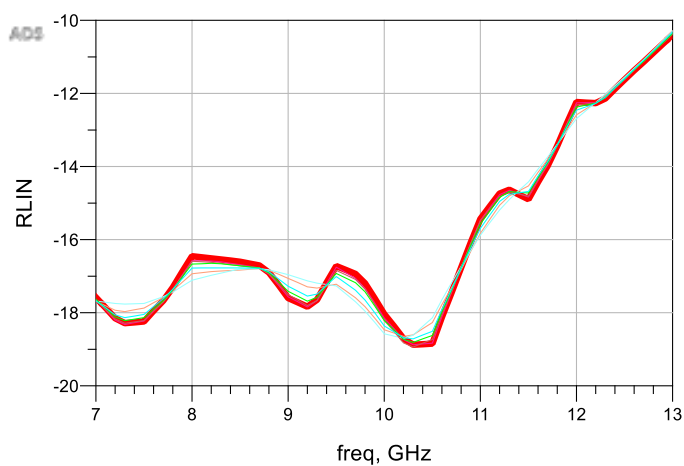
输出回波损耗



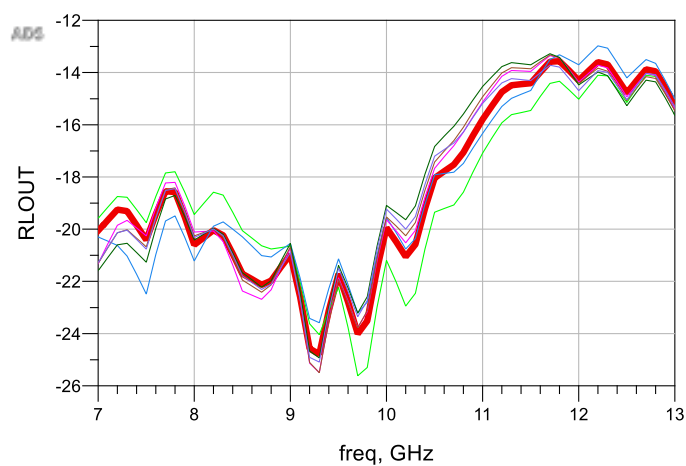
### 输出功率



### 输入回波损耗

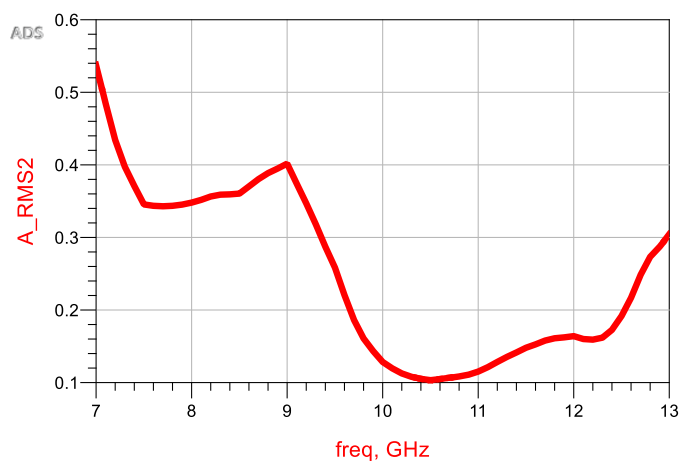
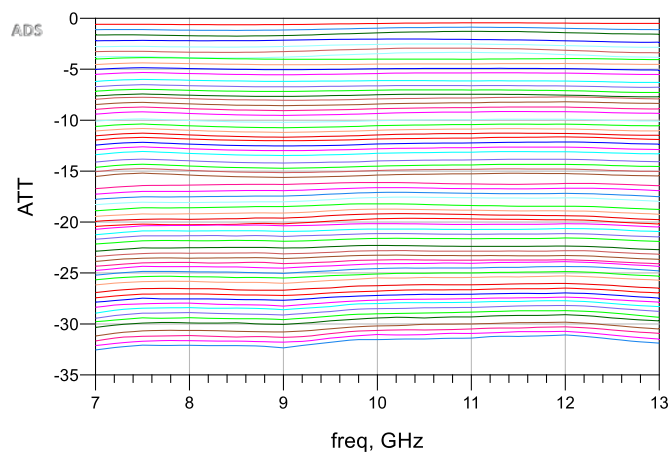


### 输出回波损耗

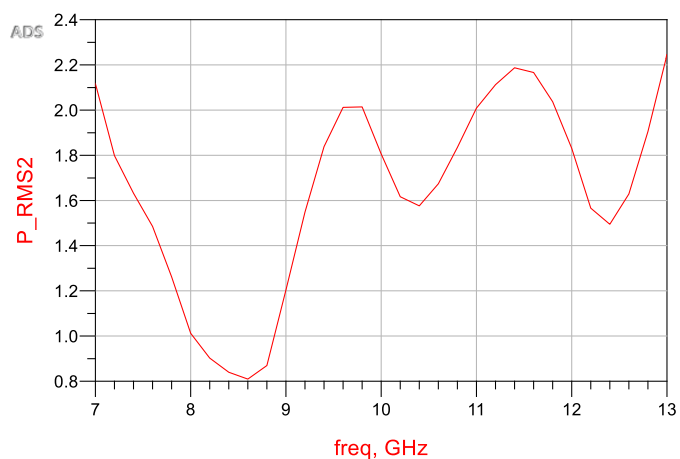
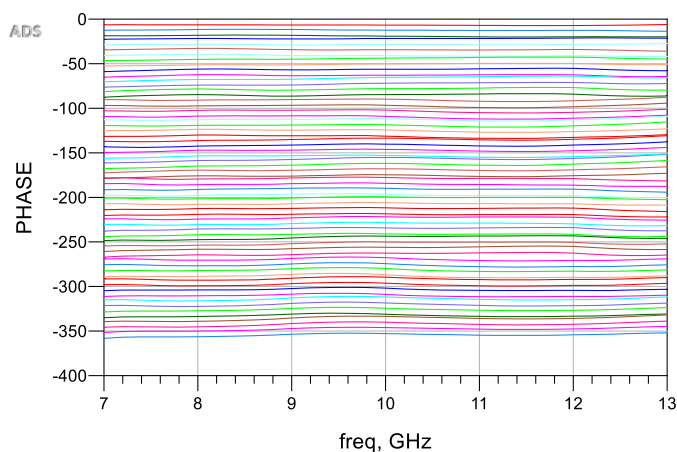


## 移相衰减\_接收态

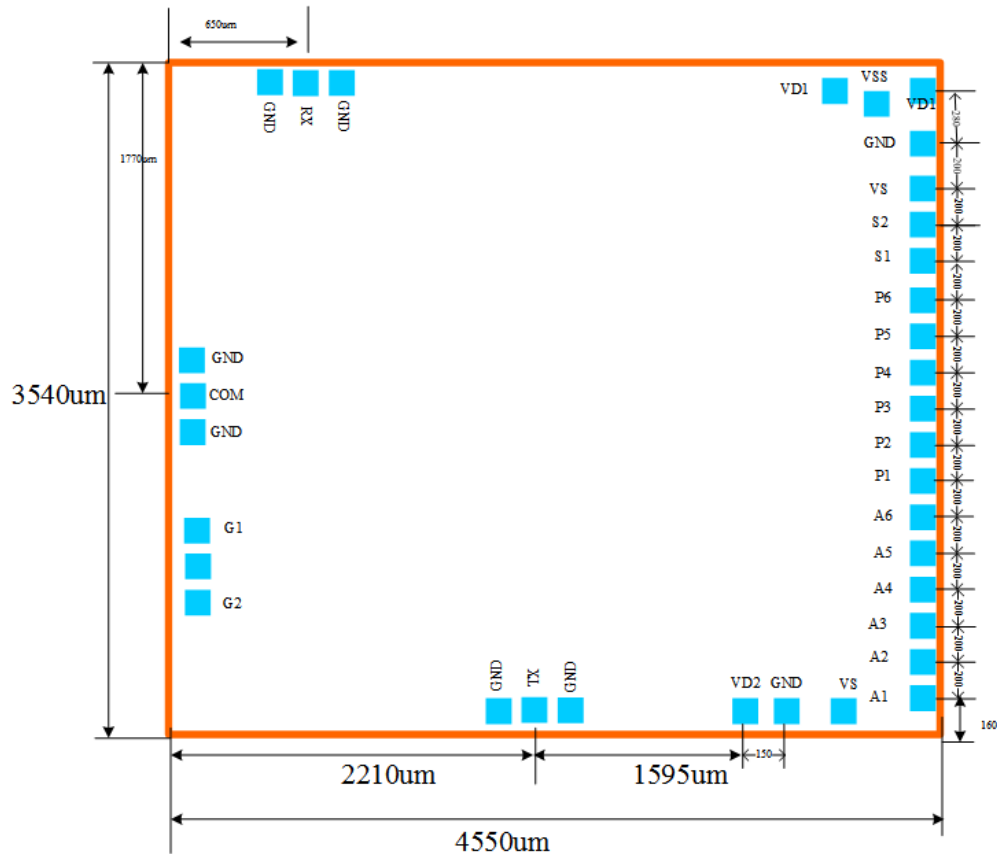
### 衰减态及 RMS 误差



### 移相态及 RMS 误差



芯片端口图（单位：μm）



## 端口定义

端口名	定义	信号或电压
VS	数字部分负电源	-5V
VD1/VD2	放大器电源	5V
COM	射频公共端	RF
RX	接收态射频输入	RF
TX	发射态射频输出	RF
A1~A6	控制端口	TTL
P1~P6	控制端口	TTL
S1/S2	控制端口	TTL
G1/G2	增益调整	

真值表

相移	移相器					
	180°位	90°位	45°位	22°位	11°位	5.6°位
	P6	P5	P4	P3	P2	P1
零态	0	0	0	0	0	0
-5.625°	0	0	0	0	0	1
-11.25°	0	0	0	0	1	0
-22.5°	0	0	0	1	0	0
-45°	0	0	1	0	0	0
-90°	0	1	0	0	0	0
-180°	1	0	0	0	0	0
-354.375°	1	1	1	1	1	1

衰减	衰减器					
	16dB	8dB位	4dB位	2dB位	1dB位	0.5dB位
	A6	A5	A4	A3	A2	A1
参考态	0	0	0	0	0	0
0.5dB	0	0	0	0	0	1
1dB	0	0	0	0	1	0
2dB	0	0	0	1	0	0
4dB	0	0	1	0	0	0
8dB	0	1	0	0	0	0
16dB	1	0	0	0	0	0
31.5dB	1	1	1	1	1	1

S1	S2	COM-TX	COM-RX	负载态
1	0	开通	关断	关断
0	1	关断	开通	关断
0	0	关断	关断	开通
1	1	开通	关断	关断