

### 产品介绍

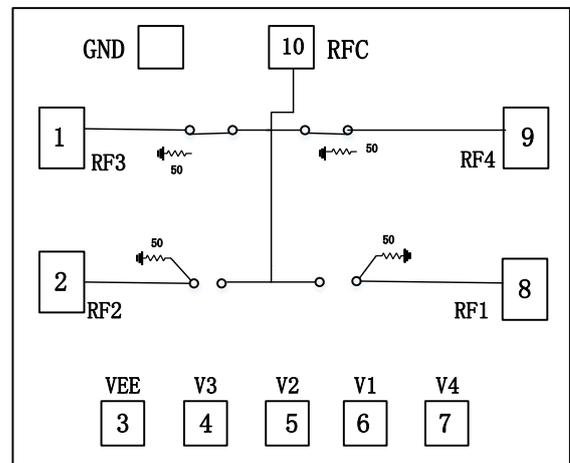
YSW90-0018A2 是一款 GaAs MMIC 吸收式单刀四掷开关芯片。输入/输出端 50Ω 匹配，频率范围覆盖 DC~18GHz，采用 0V/+3.3~+5V 逻辑控制，插入损耗典型值为 1.5dB，隔离度典型值为 65dB。

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：DC-18GHz
- 插入损耗：1.5dB
- 隔离度：65dB
- 输入回波损耗：20dB
- 输出回波损耗：18dB
- 关断回波损耗：25dB
- 芯片尺寸：2.02mm×1.66mm×0.10mm

### 功能框图



### 电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C)

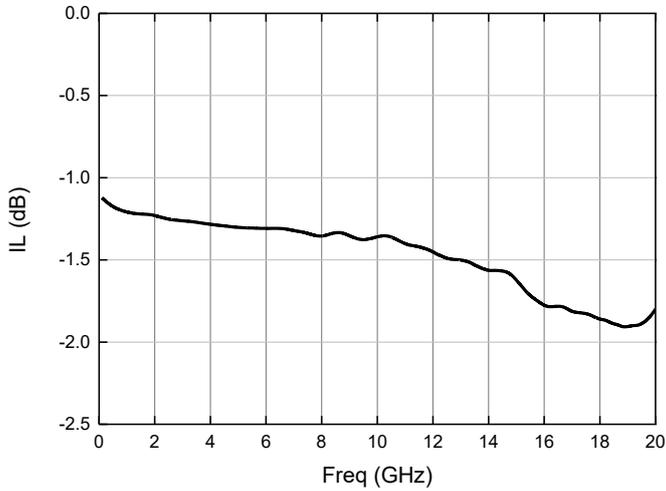
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作频段	Freq	DC	—	18	GHz
插入损耗	IL	—	1.5	1.8	dB
隔离度	ISO	—	65	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	20	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	18	—	dB
关断回波损耗	RL_OFF	—	25	—	dB

### 使用限制参数

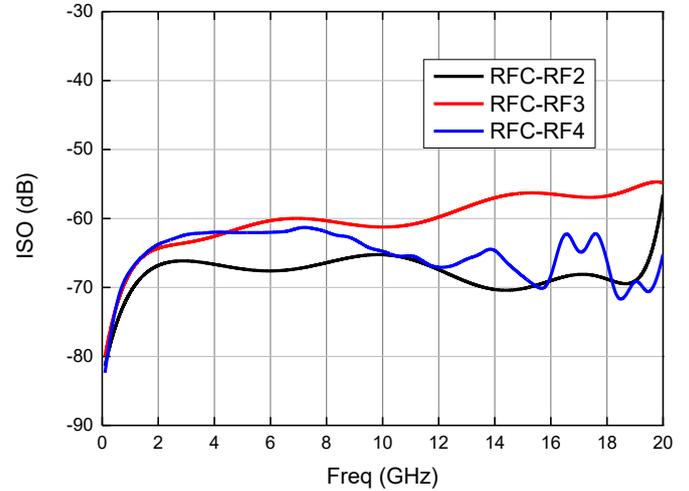
控制电压范围	0~+6V
最大输入功率	TBD
贮存温度	-65°C~ +150°C
工作温度	-55°C~ +125°C

测试曲线 (RFC-RF1支路导通,  $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ )

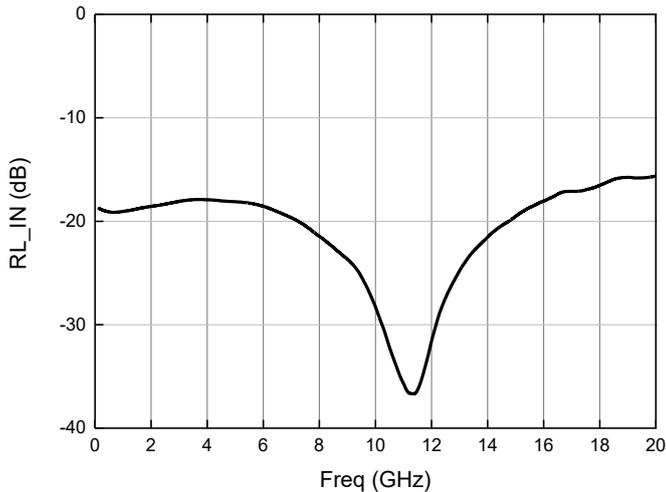
插入损耗



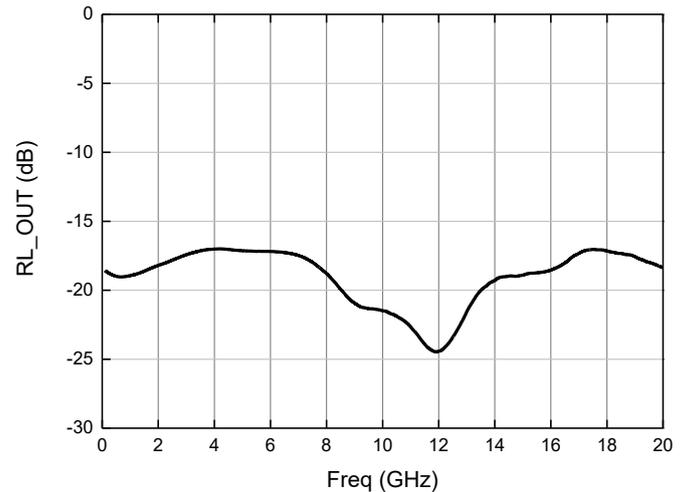
隔离度



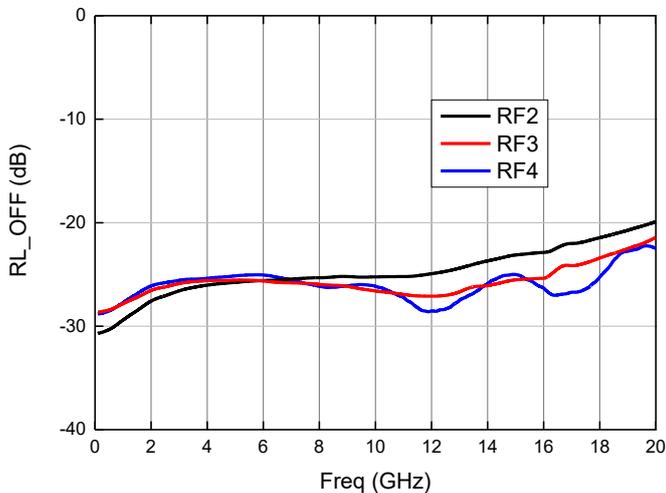
输入回波损耗



输出回波损耗

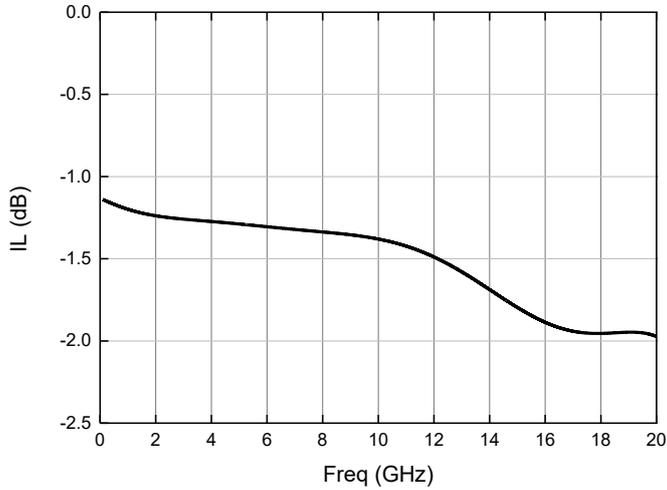


关断回波损耗

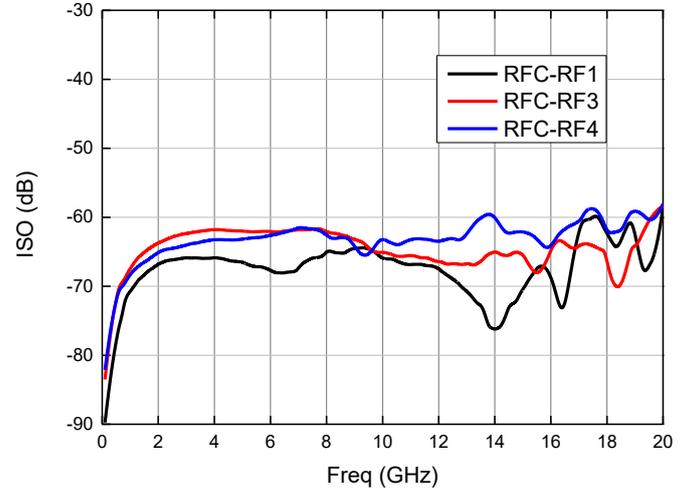


测试曲线 (RFC-RF2支路导通,  $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ )

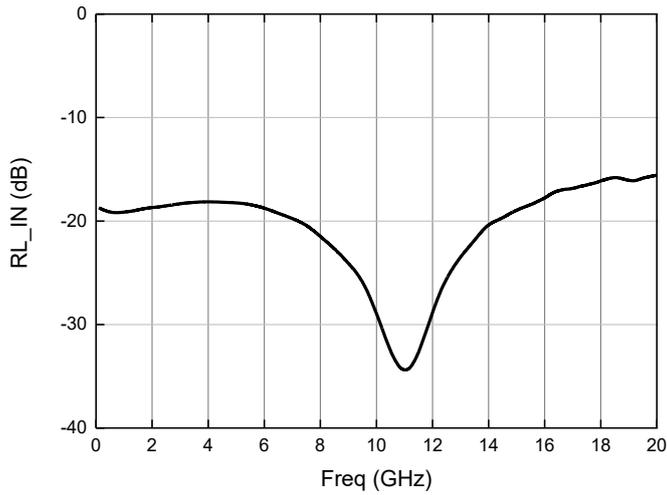
插入损耗



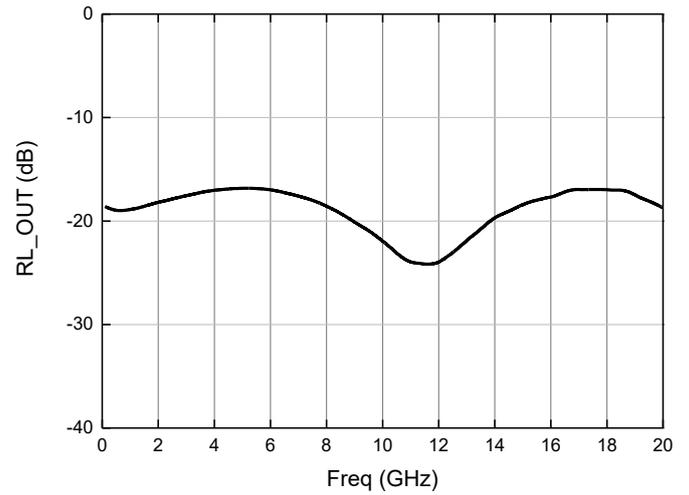
隔离度



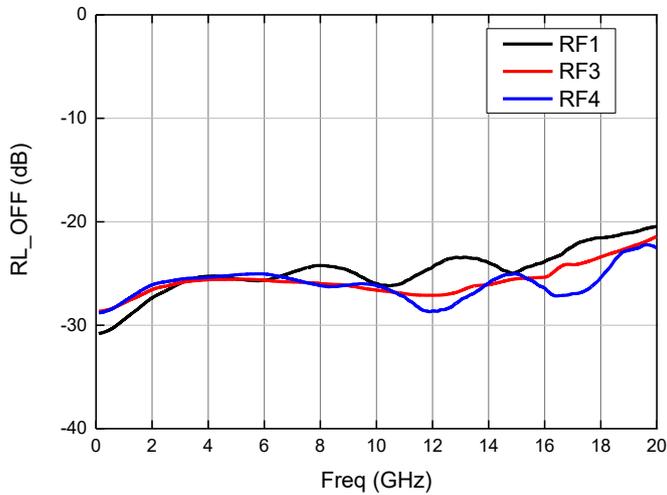
输入回波损耗



输出回波损耗

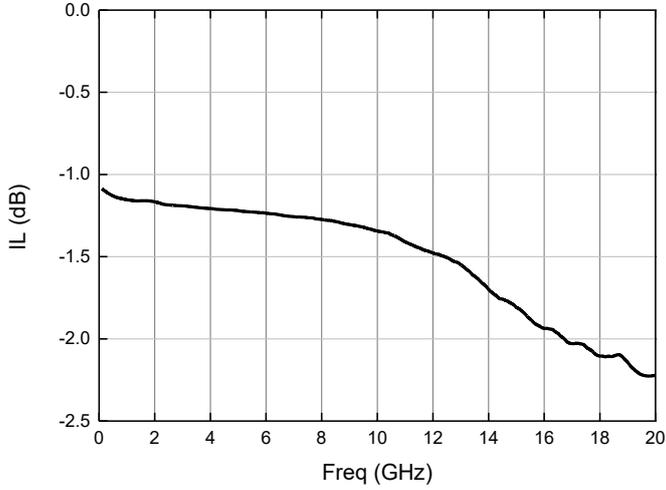


关断回波损耗

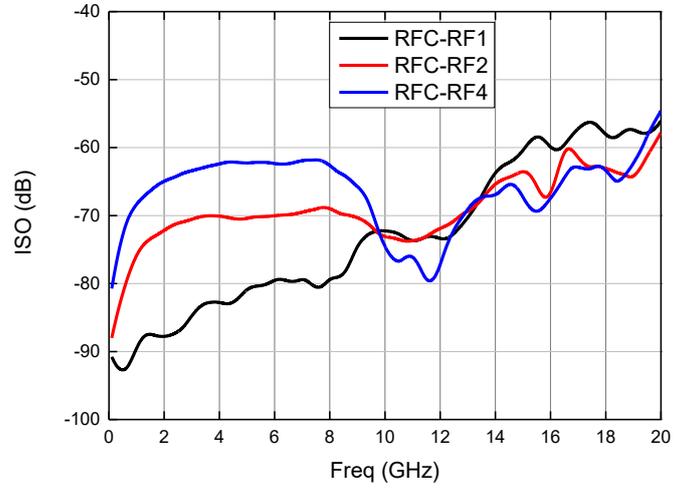


测试曲线 (RFC-RF3支路导通,  $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ )

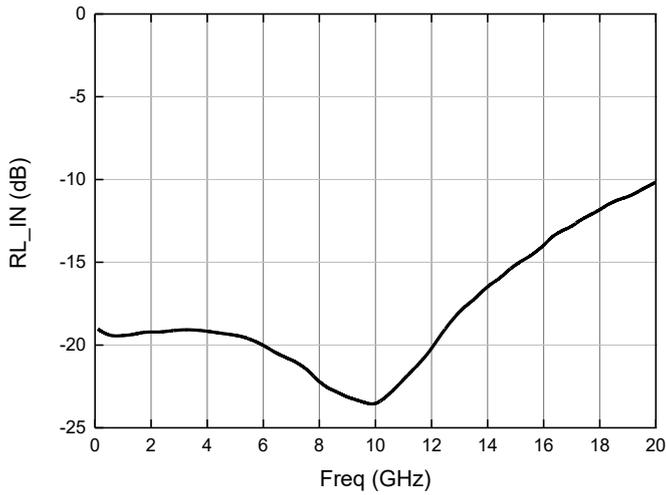
插入损耗



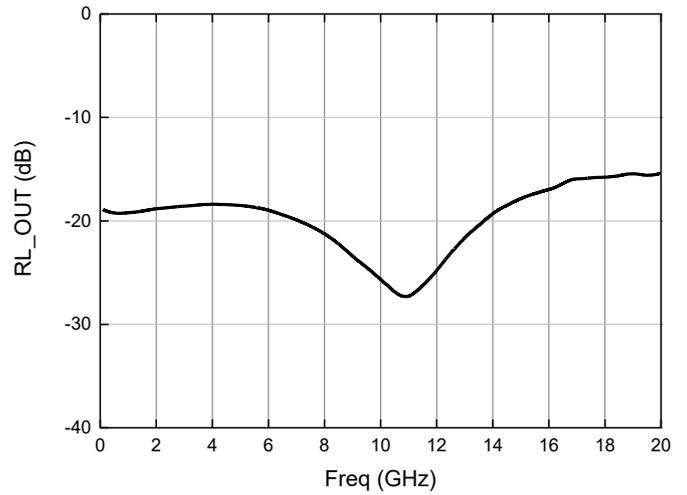
隔离度



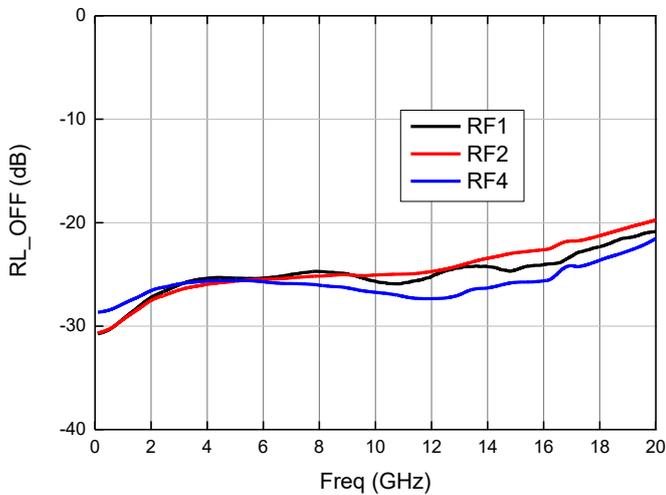
输入回波损耗



输出回波损耗

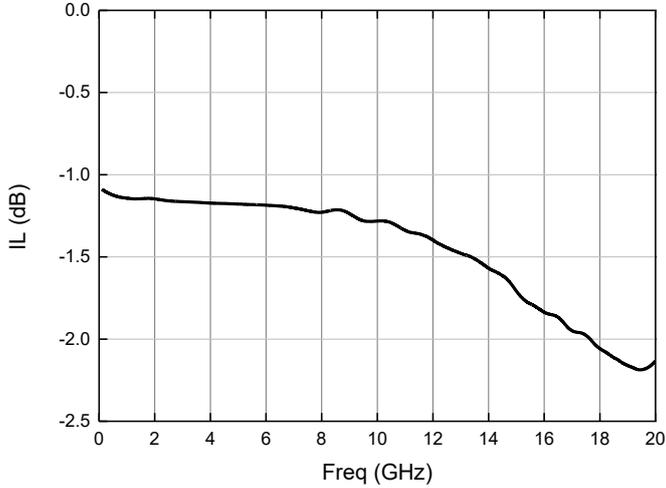


关断回波损耗

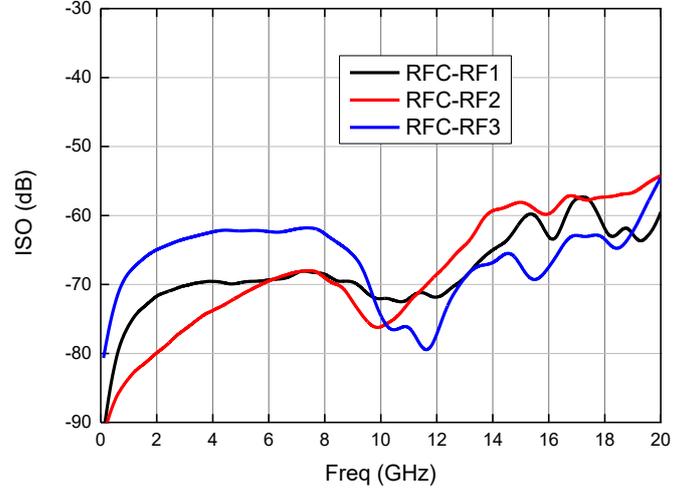


测试曲线 (RFC-RF4支路导通,  $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ )

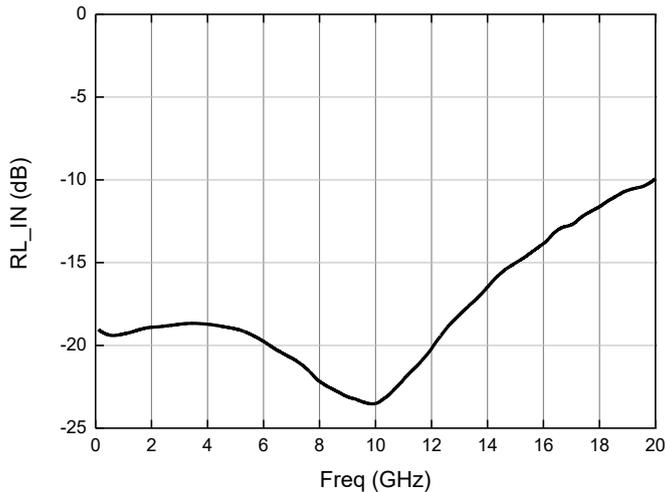
插入损耗



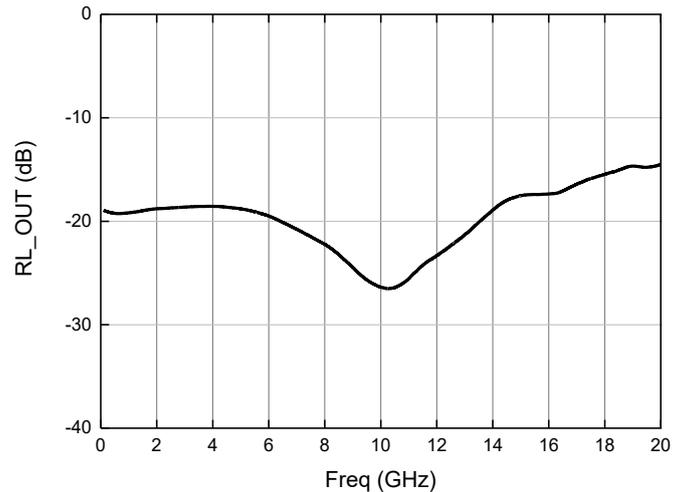
隔离度



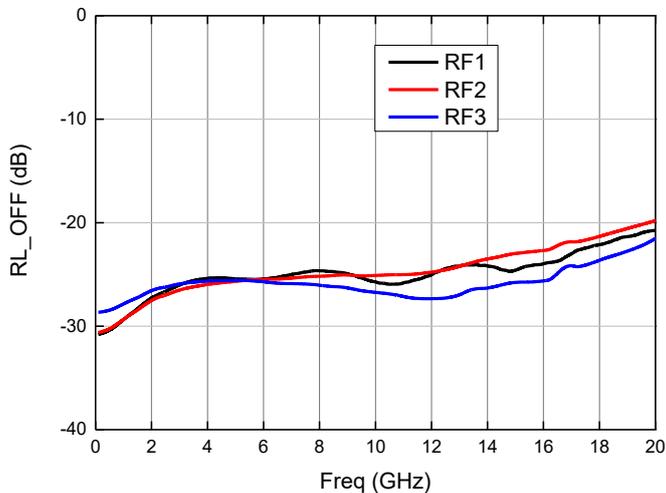
输入回波损耗

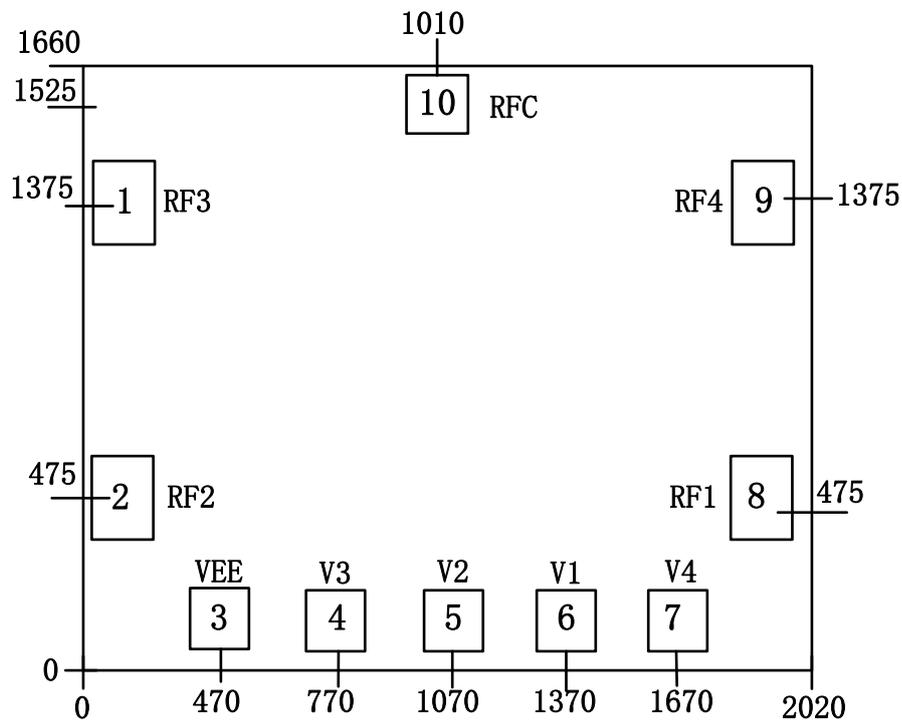


输出回波损耗



关断回波损耗

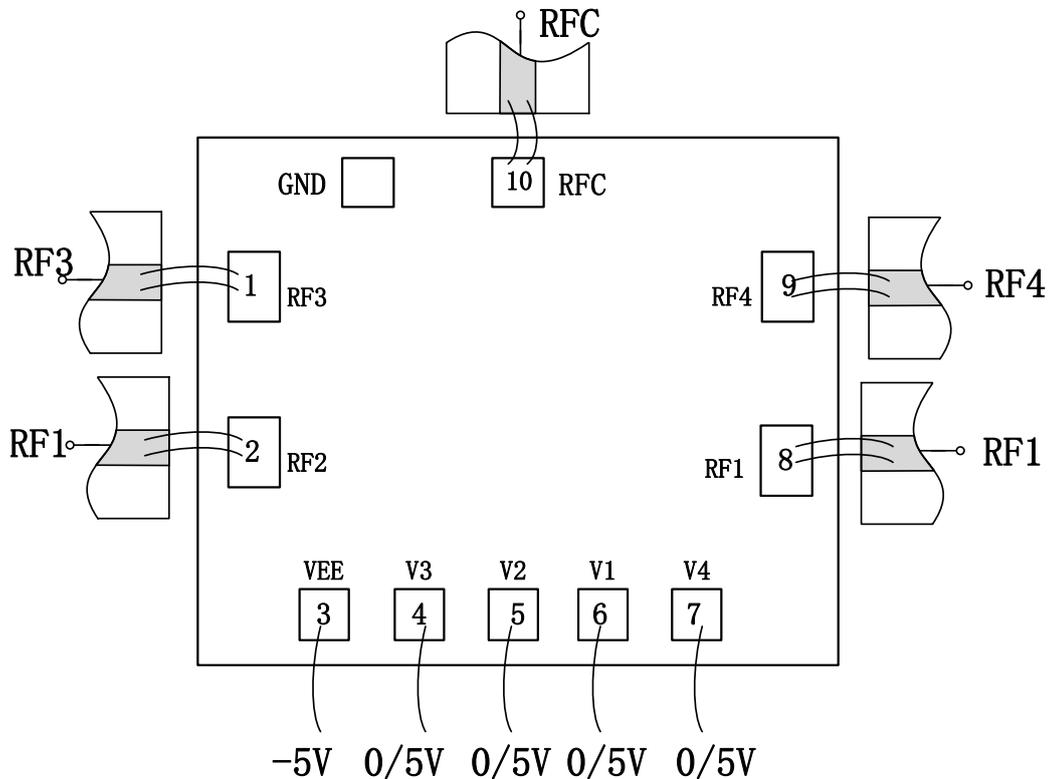


芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )


## 端口定义

端口名	定义	信号或电压
RF3	射频信号输出 3, 需外接隔直电容	RF
RF2	射频信号输出 2, 需外接隔直电容	RF
VEE	电源端	-5V
V3	控制端	0/+3.3 ~ +5V
V2	控制端	0/+3.3 ~ +5V
V1	控制端	0/+3.3 ~ +5V
V4	控制端	0/+3.3 ~ +5V
RF1	射频信号输出1, 需外接隔直电容	RF
RF4	射频信号输出4, 需外接隔直电容	RF
RFC	射频公共端, 需外接隔直电容	RF
GND	接地	/
NC	悬空, 建议接地	/

建议装配图



真值表

V1	V2	V3	V4	RFC-RF1	RFC-RF2	RFC-RF3	RFC-RF4
0*	0	0	0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	0	0	0	ON	OFF	OFF	OFF
0	1	0	0	OFF	ON	OFF	OFF
0	0	1	0	OFF	OFF	ON	OFF
0	0	0	1	OFF	OFF	OFF	ON

\*0: 0V; 1: +3.3V~+5V

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，不超过 400 $\mu$ 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。