



YMX40-0207A1

2-7GHz无源双平衡混频器芯片

四川益丰电子科技有限公司

Sichuan YiFeng Electronic Science &amp; Technology Co., LTD

## 产品介绍

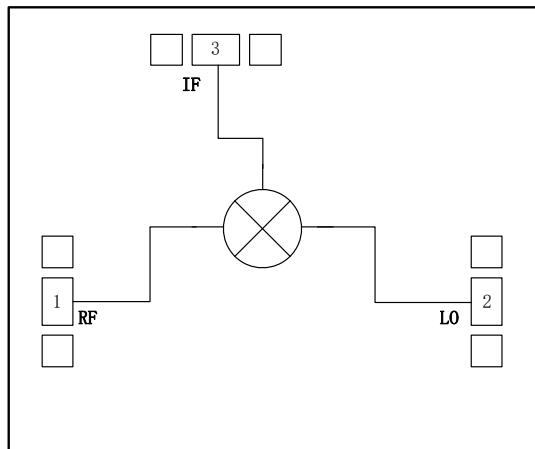
YMX40-0207A1 是一款 GaAs MMIC 无源双平衡混频器，本振和射频工作频率覆盖 2~7GHz，中频频率覆盖 0.1~2GHz，变频损耗为 8dB，RF-IF 隔离度为 18dB，LO-RF 隔离度为 52dB，LO-IF 隔离度为 50dB，输入 1dB 压缩功率+11.5dBm。

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

- LO和RF频率范围: 2-7GHz
- IF工作频率: 0.1-2GHz
- 变频损耗: 8dB
- RF/IF 隔离度: 18dB
- LO/RF隔离度: 52dB
- LO/IF 隔离度: 50dB
- 输入1dB压缩功率: +11.5dBm
- 本振输入功率: +13dBm
- 芯片尺寸: 1.62mm×1.35mm×0.10mm

## 功能框图



## 电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C, LO\_pwr=+13dBm)

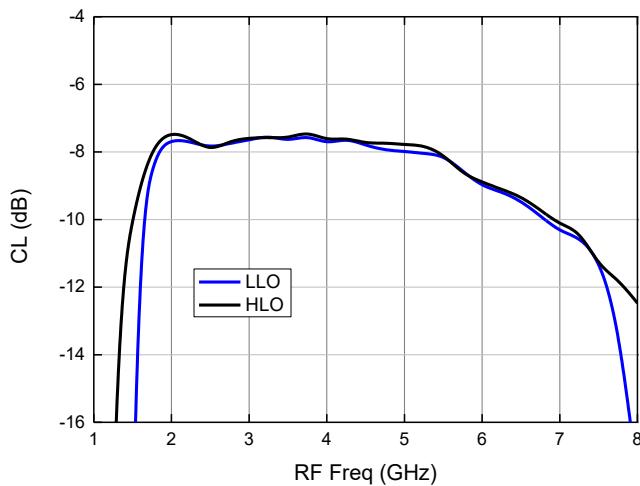
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
LO和RF工作频段	LO&RF Freq	2	—	7	GHz
IF工作频段	IF Freq	0.1	—	2	GHz
变频损耗	CL	—	8	12	dB
RF-IF隔离度	RF-IF ISO	12	18	—	dB
LO-RF隔离度	LO-RF ISO	43	52	—	dB
LO-IF隔离度	LO-IF ISO	33	50	—	dB
输入1dB压缩功率	IP1dB	—	11.5	—	dBm
RF回波损耗	RL_RF	—	11	—	dB
IF回波损耗	RL_IF	—	22	—	dB

## 使用限制参数

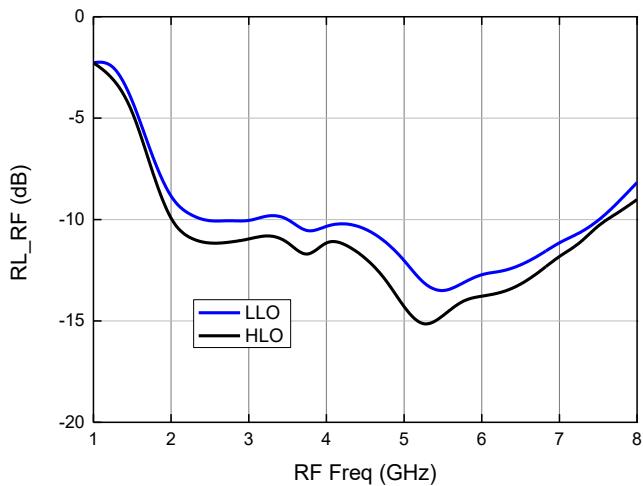
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 ( $T_A=+25^\circ\text{C}$ ,  $\text{LO\_pwr}=+13\text{dBm}$ )

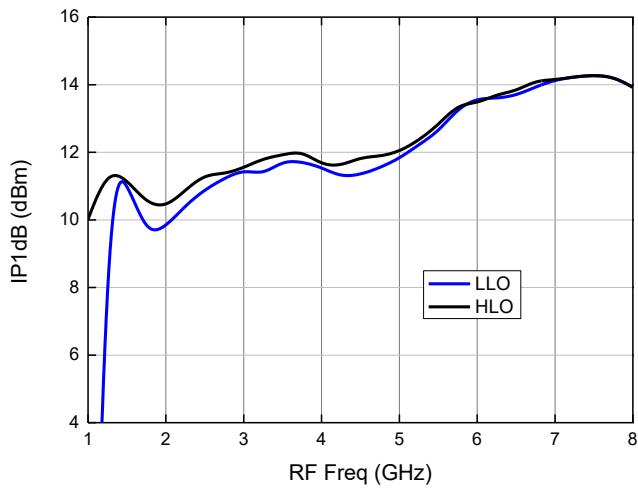
下变频损耗 (IF=0.1GHz)



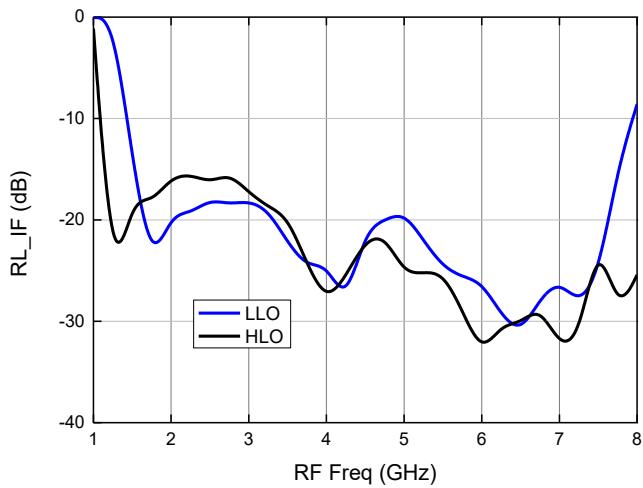
射频回波损耗 (IF=0.1GHz)



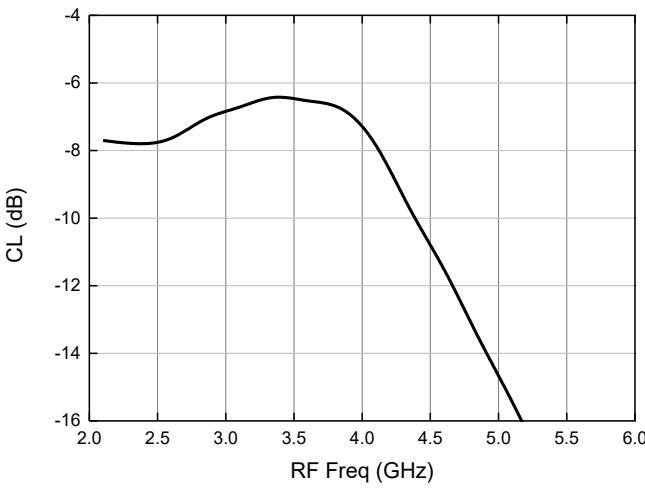
输入1dB压缩功率 (IF=0.1GHz)



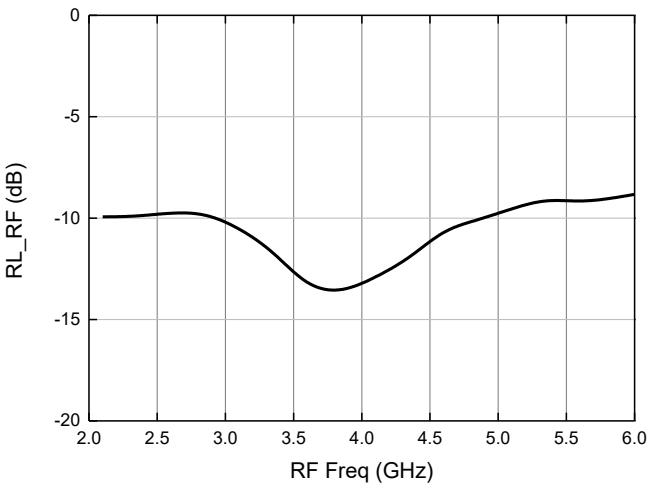
中频回波损耗 (IF=0.1GHz)



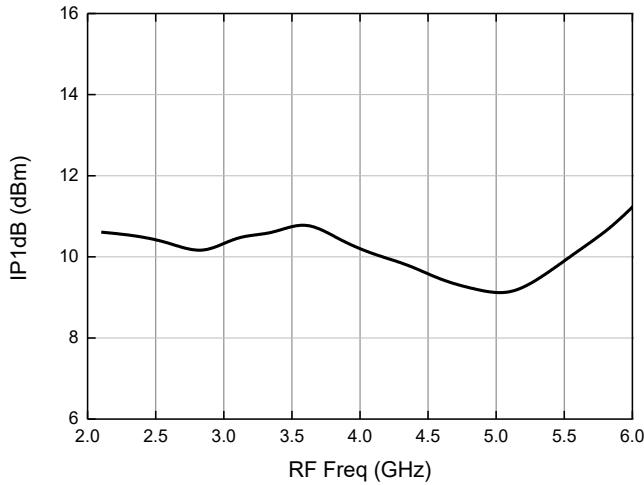
下变频损耗 (LLO=2GHz)



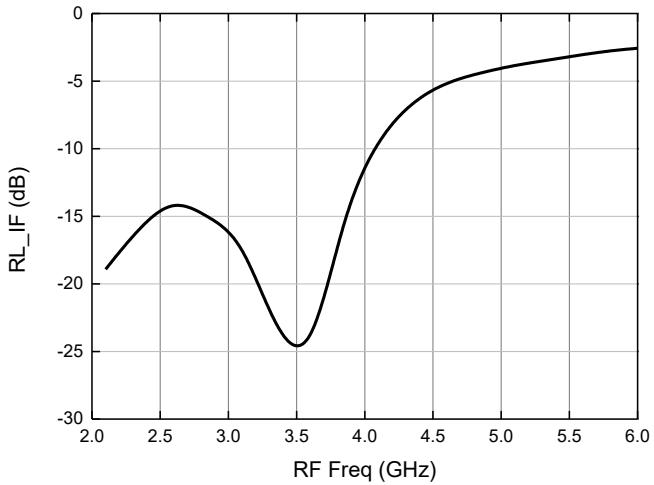
射频回波损耗 (LLO=2GHz)



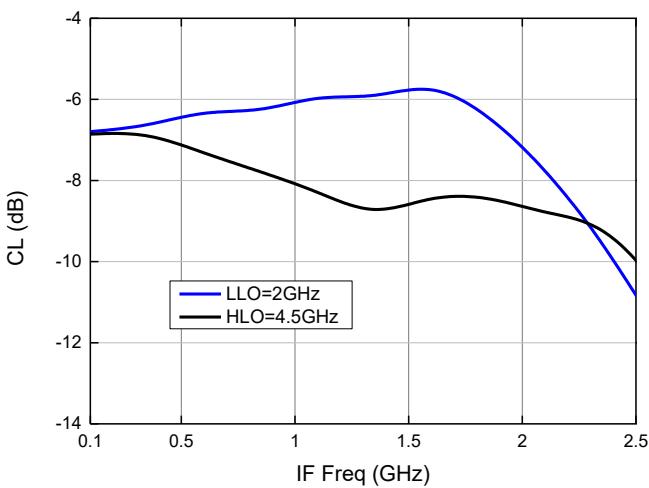
输入1dB压缩功率 (LLO=2GHz)



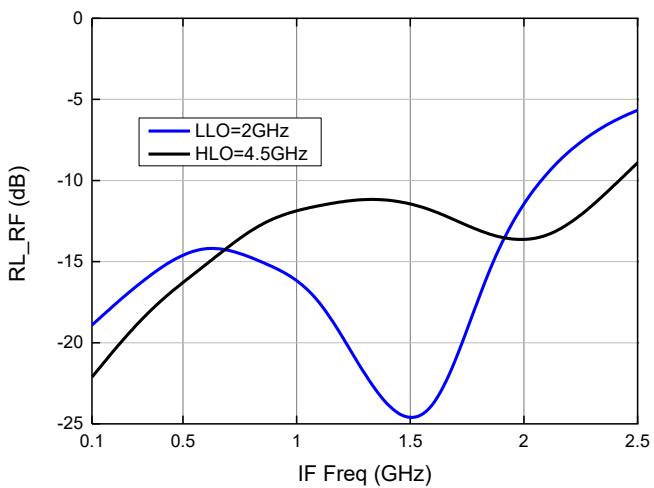
中频回波损耗 (LLO=2GHz)



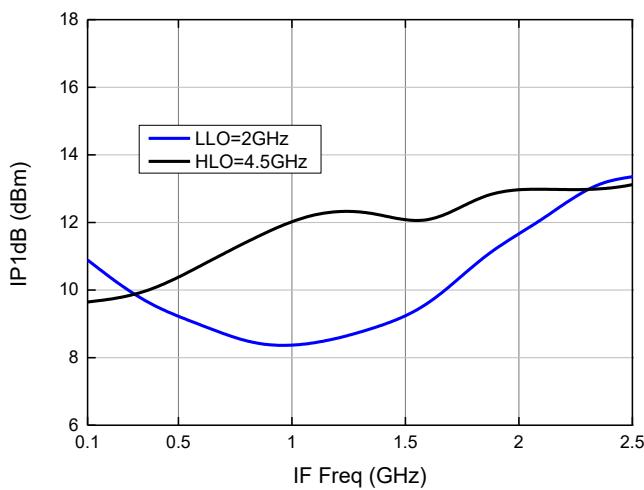
上变频损耗



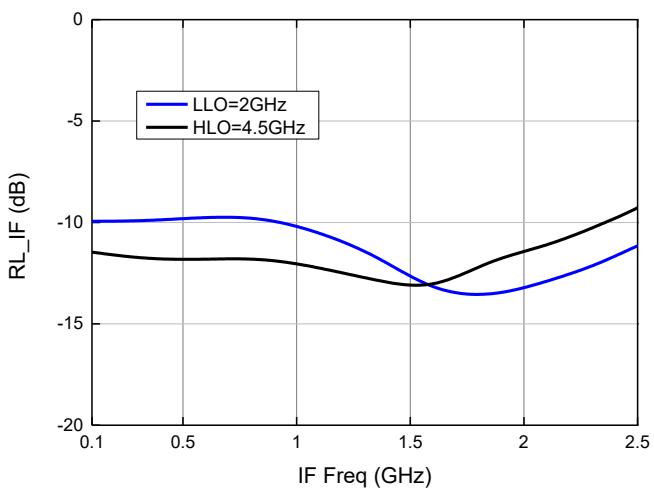
射频回波损耗

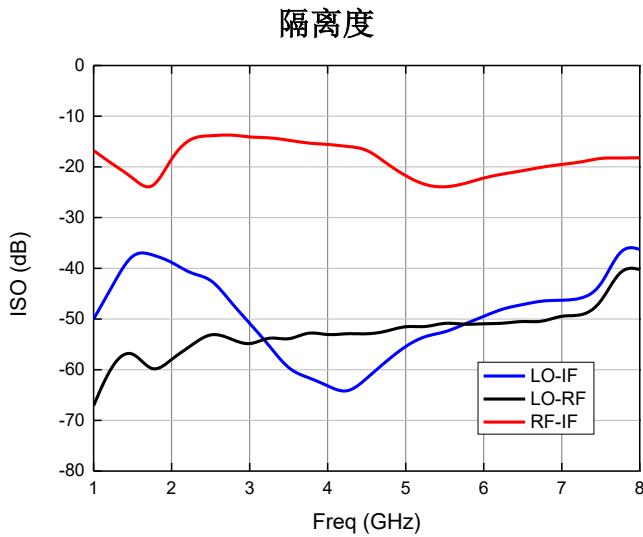
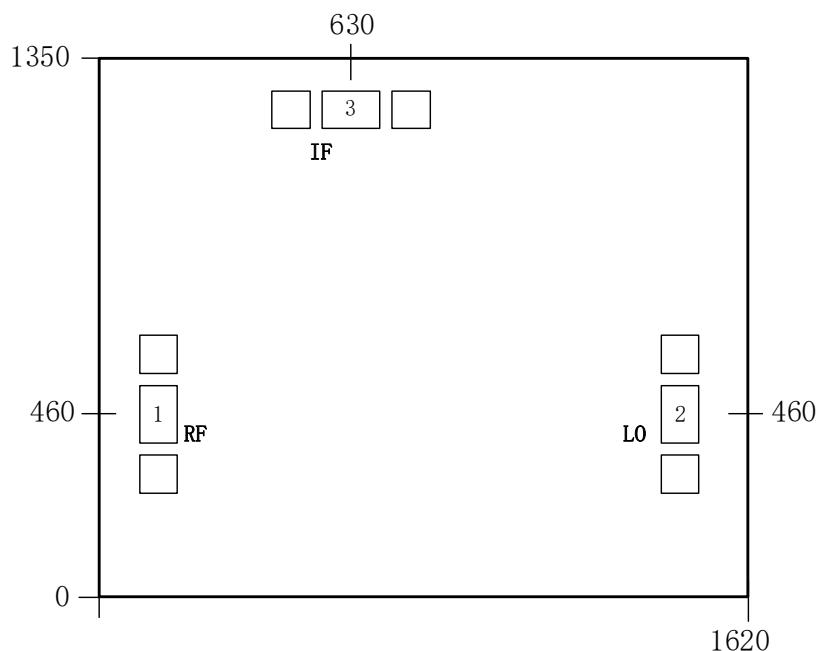


输入1dB压缩功率



中频回波损耗

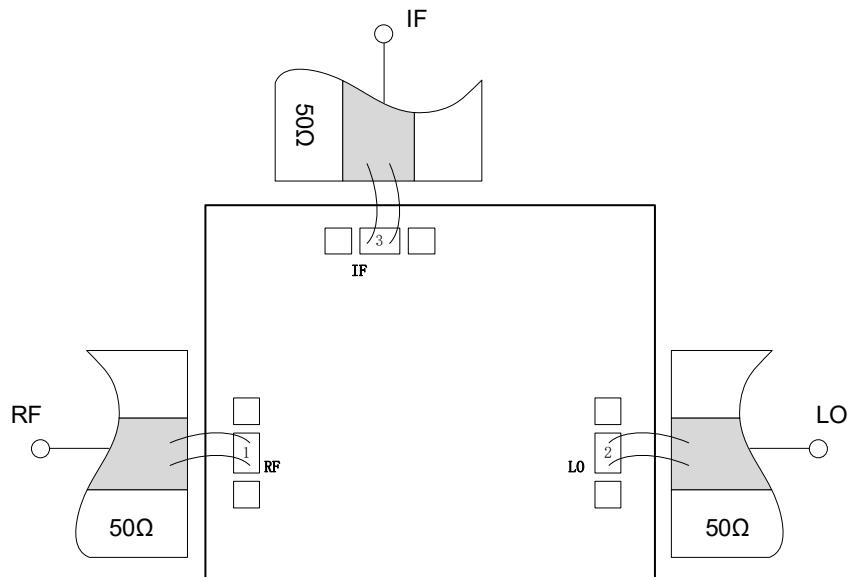



 芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )


### 端口定义

端口序号	端口名	定义	信号
1	RF	RF 端口, 无隔直功能	RF
2	LO	LO 端口, 无隔直功能	RF
3	IF	IF 端口, 无隔直功能	RF
其他		GND	GND

## 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), 键合线尽量短, 不要长于  $300\mu\text{m}$ ;
- 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。