YMX06-0310C1

3 – 10 GHz 双平衡混频器
数据手册

四川益丰电子科技有限公司 Sichuan YiFeng Electronic Science & Technology Co., LTD

产品介绍

YMX06-0310C1 是一款基于 GaAs 的高性能双平衡混频器 MMIC，具有片上 RF 和 LO 转换器。

YMX06-0310C1 的工作频率为 3GHz 到 10 GHz，变频损耗为 7 dB。片上转换无源混频器配置提供高动态范围。主要用于 GPS、通信、雷达、电子战和仪器仪表应用。

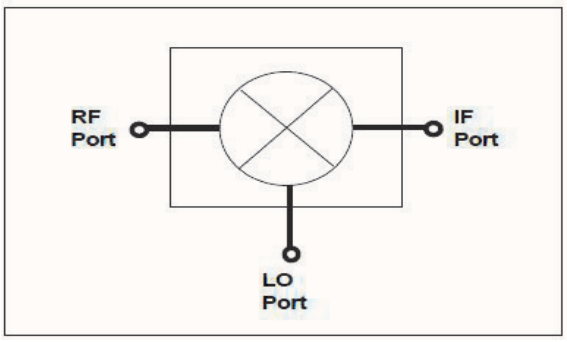
该芯片采用 PHEMT 工艺制造。

应用领域

- 系统
- 雷达
- 通信
- 仪表

关键技术指标

- RF 和 LO 范围：3GHz 到 10 GHz
- IF 范围：DC– 3GHz
- 变频损耗：7 dB
- LO 到 RF 隔离：60 dB
- LO 到 IF 隔离：45 dB
- 接收通道 P1dB：12dBm
- 小芯片尺寸：1.5 mmx1.5 mm



混频器结构框图

电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

YMX06-0310C1
数据手册

极限值

温度=25 °C，除非有其它说明。

符号	参数	条件	最小值	最大值	单位
P_{LO}	本地振荡器输入功率			+17.5	dBm
P_{RF}	射频输入功率			+15	dBm
P_{IF}	中频输入功率			+15	dBm
T_{amb}	环境温度		-40	+85	°C
T_j	结温			+150	°C
T_{stg}	储存温度		-55	+150	°C

电参数

温度=25 °C –射频性能在片测试。

符号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
除非有其它说明，LO 功率= +15dBm； IF= 100 MHz；降频转换器模式						
BW_{RF}	RF 带宽		3		10	GHz
BW_{LO}	LO 带宽		3		10	GHz
BW_{IF}	IF 带宽		DC		3	GHz
G_c	变频损耗			7	10	dB
NF (SSB)	SSB 噪声系数			7		dB
ISO_{LO-RF}	LO 到 RF 隔离	升频转换器模式		60		dB
ISO_{LO-IF}	LO 到 IF 隔离			45		dB
P_{1dB}	输入 1dB			12		dBm

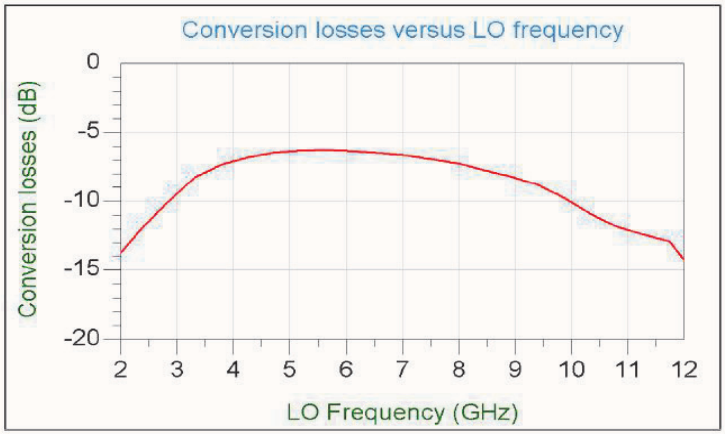
注意：本产品是高性能的射频器件，不当的操作会损害本产品。所有的操作必须符合标准的ESD保护标准。更多保护措施请查阅益丰公司文档“OM-CI-MV/ 001/ PG”。

电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

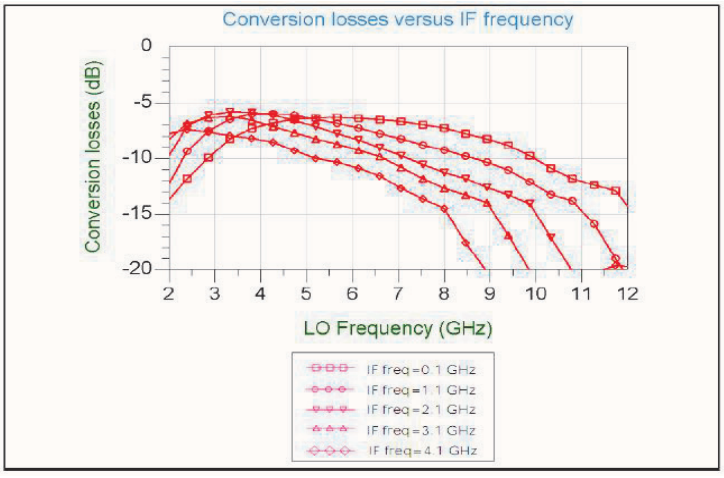
在片测试-变频损耗

1-降频转换器模式:

P_{LO}= 15 dBm
P_{RF}= -15 dBm
F_{IF}=0.1 GHz
NH_{RF}=4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep



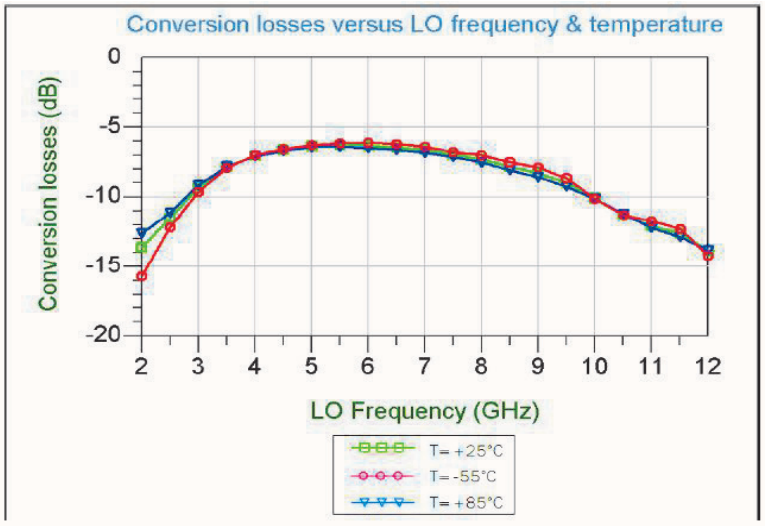
P_{LO}= 15 dBm
P_{RF}= -15 dBm
NH_{RF}=4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep
F_{IF}= param



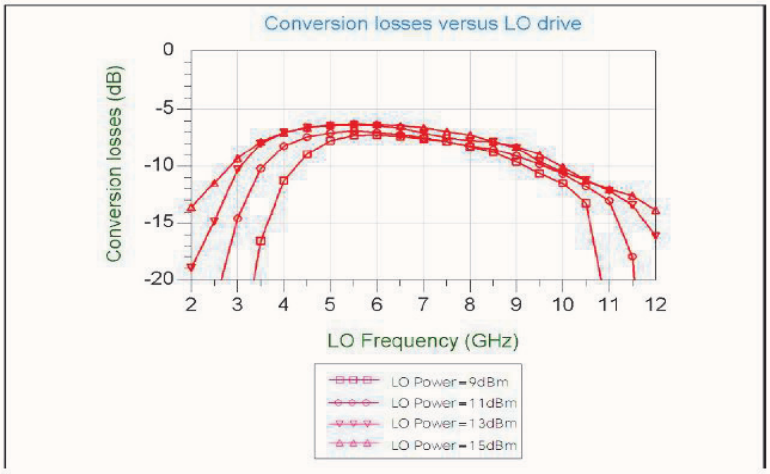
电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

在片测试-变频损耗

P_{LO}= 15 dBm
P_{RF}= -15 dBm
F_{IF}=0.1 GHz
NH_{RF}=4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep
T°=param



P_{RF}= -15 dBm
F_{IF}=0.1 GHz
NH_{RF}=4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep
P_{LO}= param

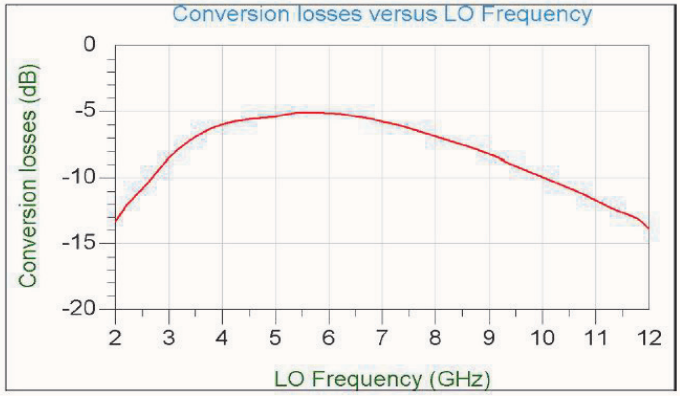


电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

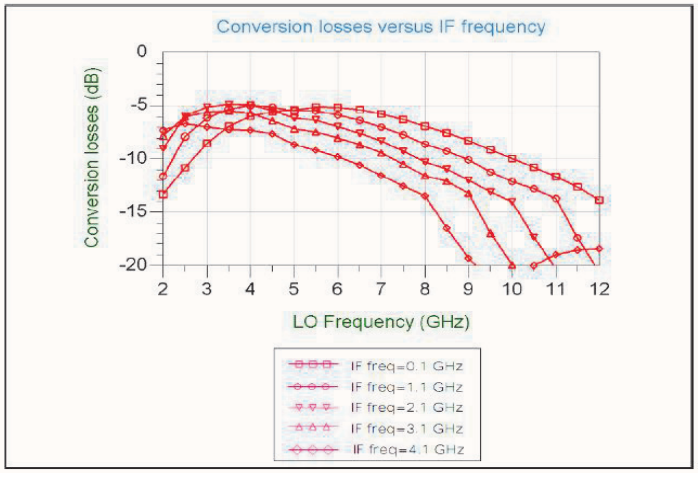
在片测试-变频损耗

2-升频转换器模式：

P_{LO}= 15 dBm
P_{IF}= -15 dBm
F_{IF}=0.1 GHz
NH_{IF} =4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep



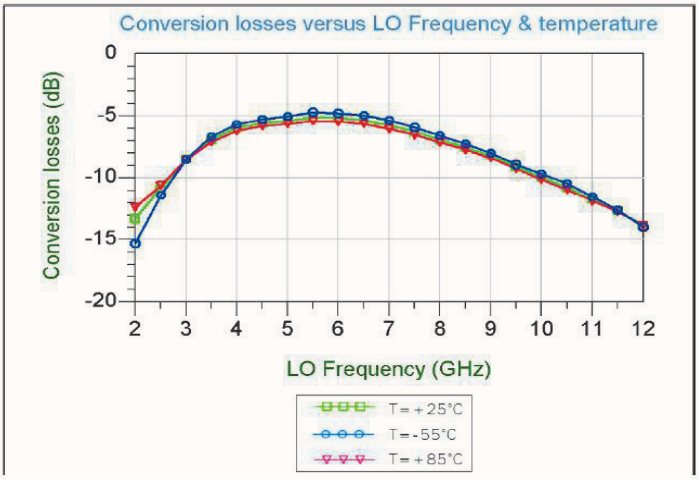
P_{LO}= 15 dBm
P_{IF}= -15 dBm
NH_{IF} =4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep
F_{IF}= param



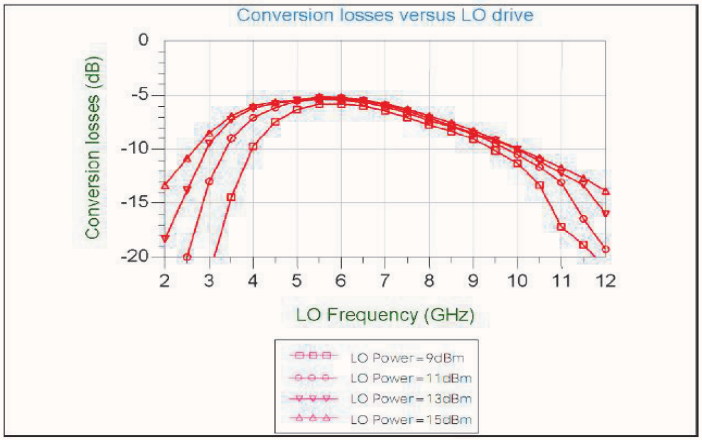
电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

在片测试-变频损耗

P_{LO}= 15 dBm
P_{IF}= -15 dBm
F_{IF}=0.1 GHz
NH_{IF}=4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep
T°=param



P_{IF}= -15 dBm
F_{IF}=0.1 GHz
NH_{IF}=4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep
P_{LO}= param



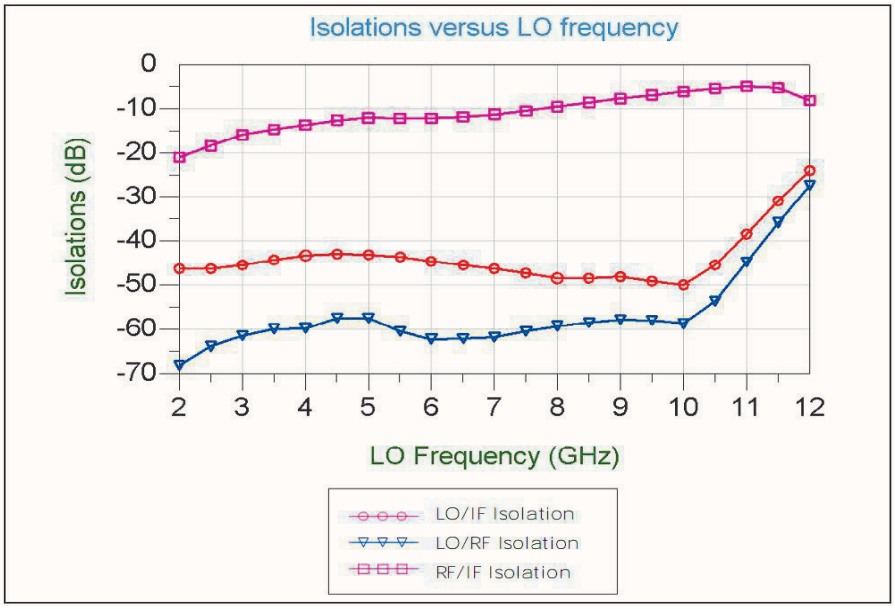
电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

YMX06-0310C1
数据手册

在片测试-隔离度

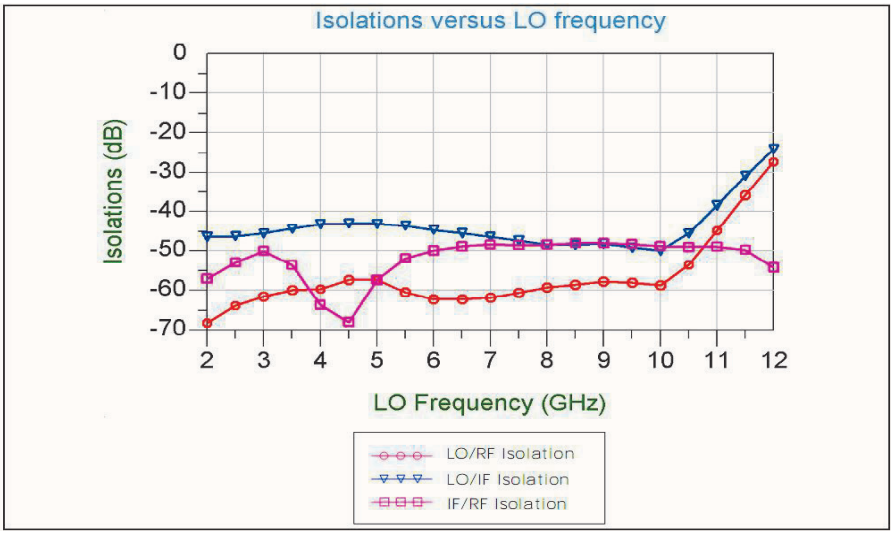
1-降频转换器模式：

P_{LO}= 15 dBm
P_{RF}= -15 dBm
F_{IF}=0.1 GHz
NH_{RF} =4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep



2– 升频转换器模式：

P_{LO}= 15 dBm
P_{IF}= -15 dBm
F_{IF}=0.1 GHz
NH_{IF} =4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep

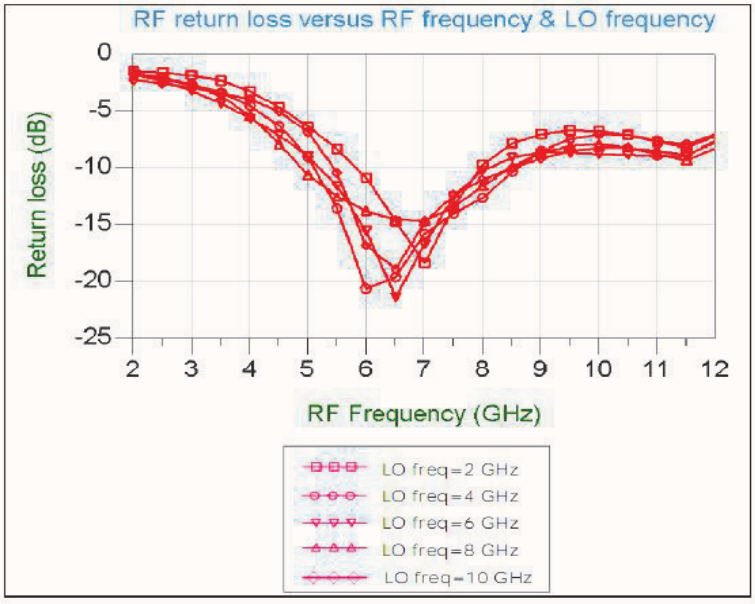


电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

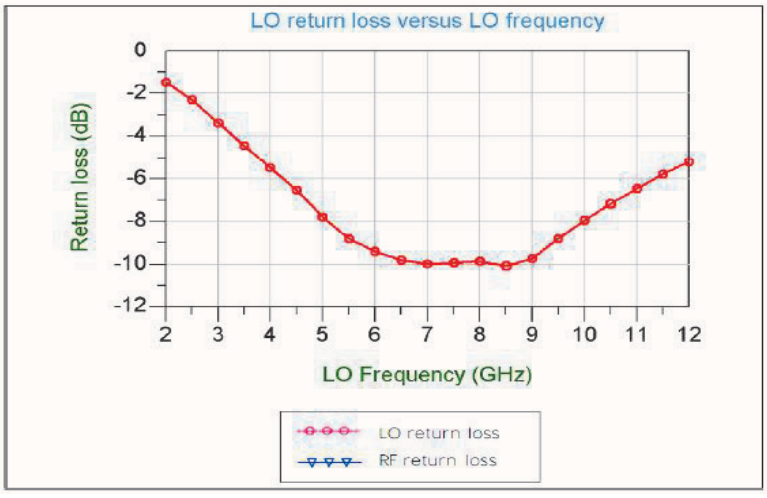
在片测试-输入/输出回波损耗

升频或降频转换器模式：

P_{LO}= 15 dBm
P_{RF}= -40 dBm
NH_{RF} =4
NH_{LO}=8
F_{RF} =sweep
F_{LO}= param



P_{LO}= 15 dBm
P_{RF}= -15 dBm
F_{IF}=0.1 GHz
NH_{RF} =4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep

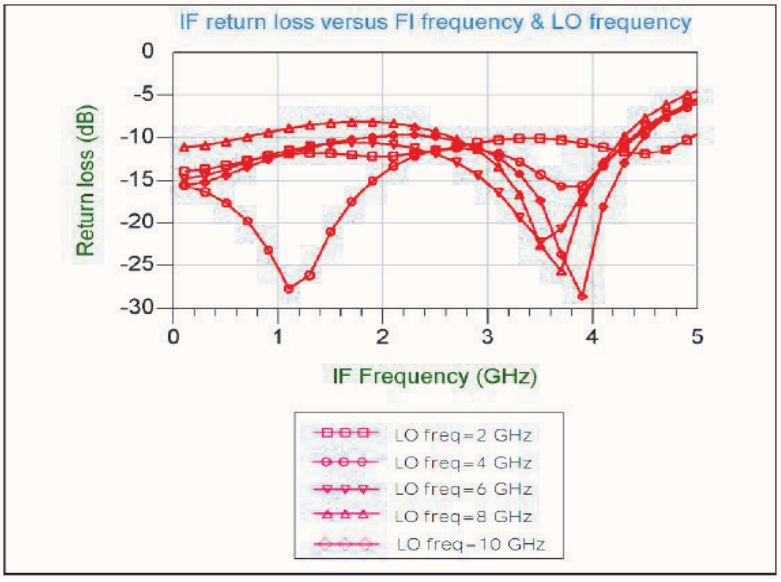


电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

在片测试-输入/输出回波损耗

升频或降频转换器模式：

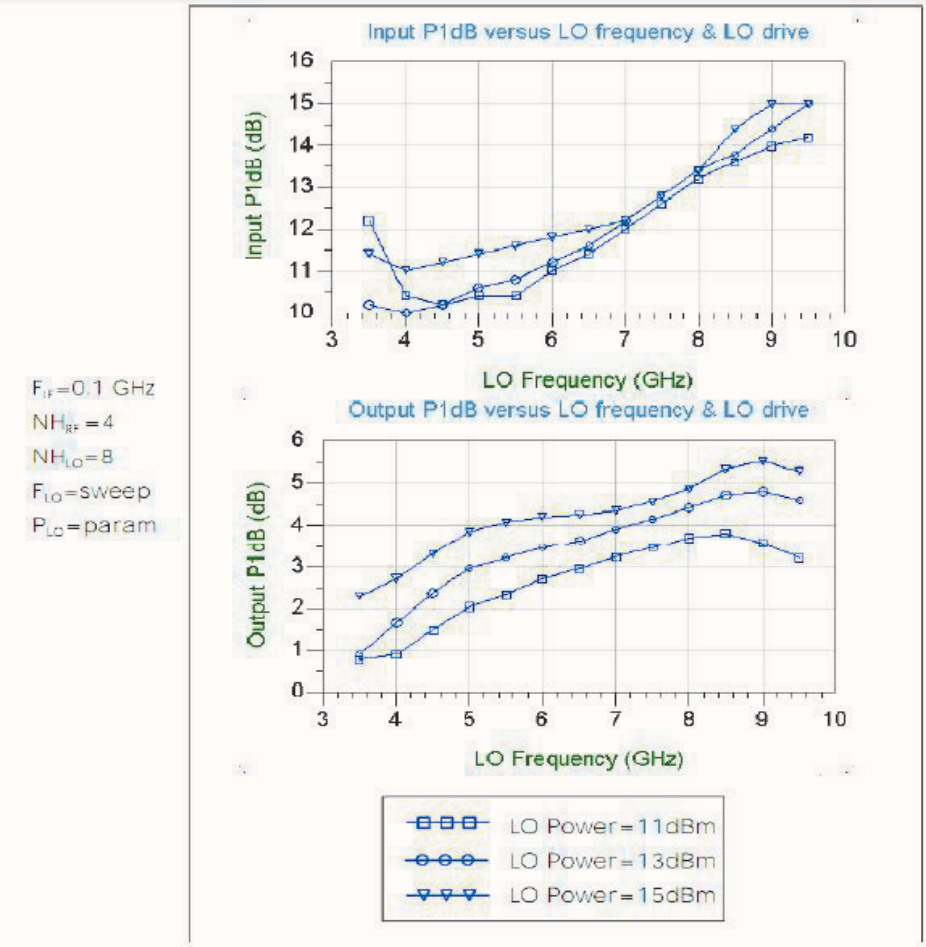
P_{LO}= 15 dBm
P_{IF}= -40 dBm
NH_{IF} =4
NH_{LO}=8
F_{IF}=sweep
F_{LO}= param



电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

在片测试-输入&输出 P1dB

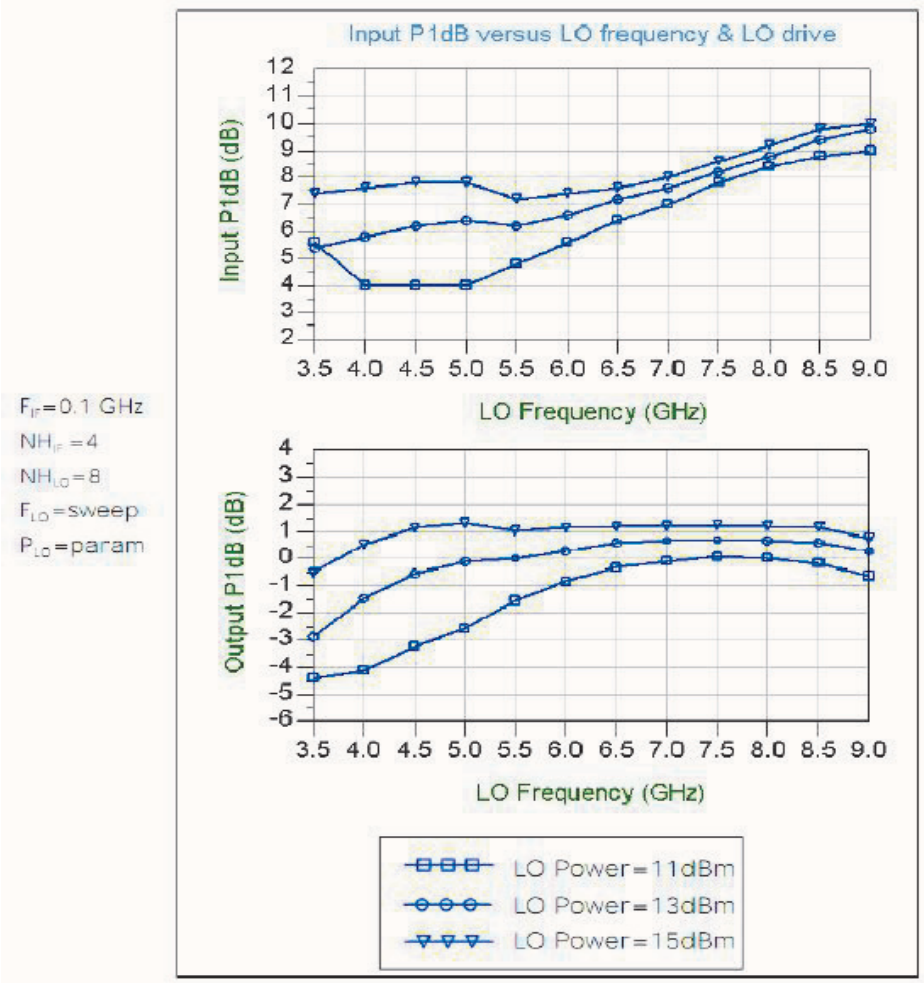
1–降频转换器模式：



电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

在片测试-输入&输出 P1dB

2-升频转换器模式：



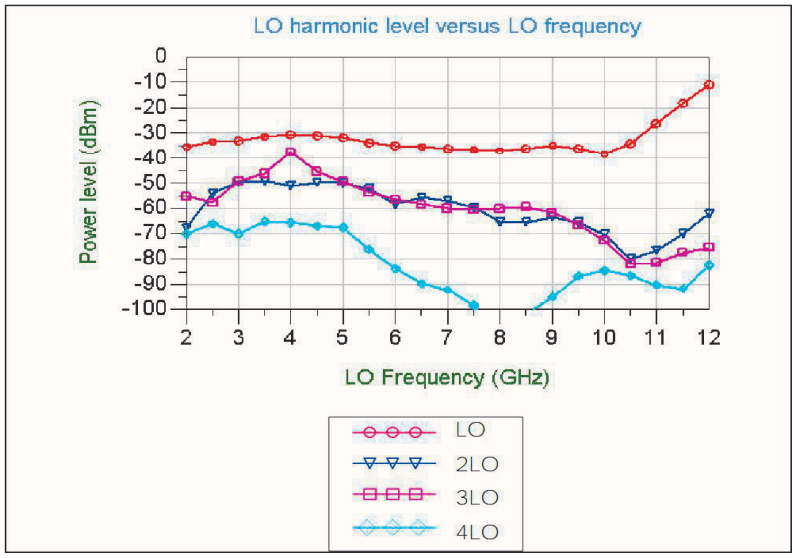
电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

YMX06-0310C1
数据手册

在片测试 LO 谐波

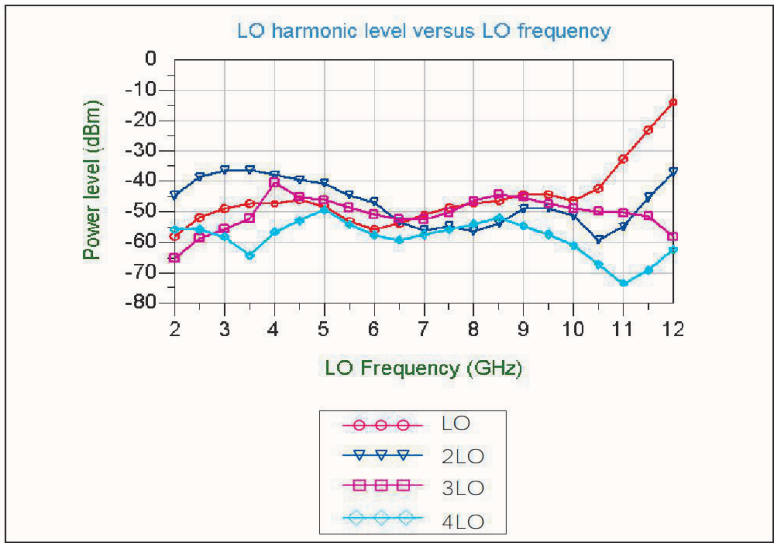
1-降频转换器模式

P_{LO}= 13 dBm
P_{RF}= -10 dBm
F_{IF}=0.1 GHz
NH_{RF} =4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep



2-升频转换器模式：

P_{LO}= 13 dBm
P_{IF}= -10 dBm
F_{IF}=0.1 GHz
NH_{IF} =4
NH_{LO}=8
F_{LO}=sweep



电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

YMX06-0310C1
数据手册

尺寸信息

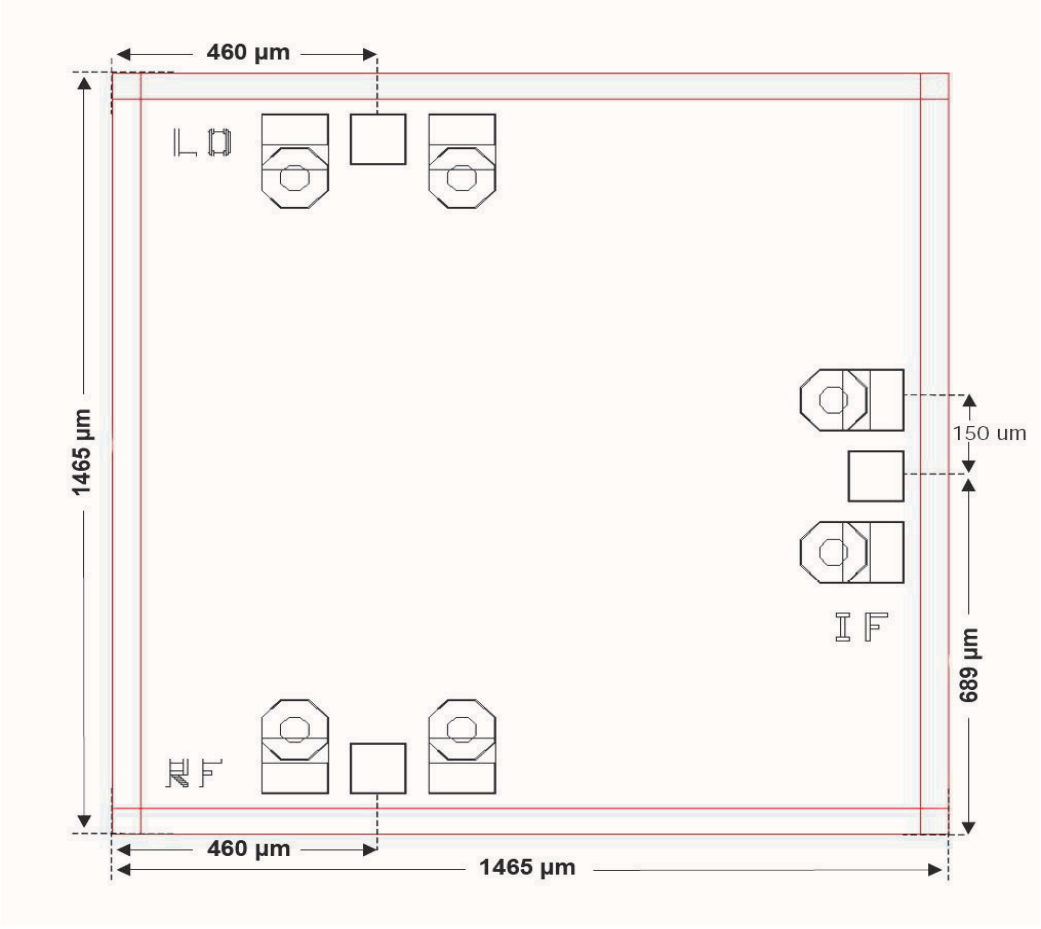
芯片尺寸：1465 μmx 1465μm（晶圆切割后）

基板厚度：100μm

背面金属化：是

采用通孔：是

射频焊盘尺寸：100 x100μm

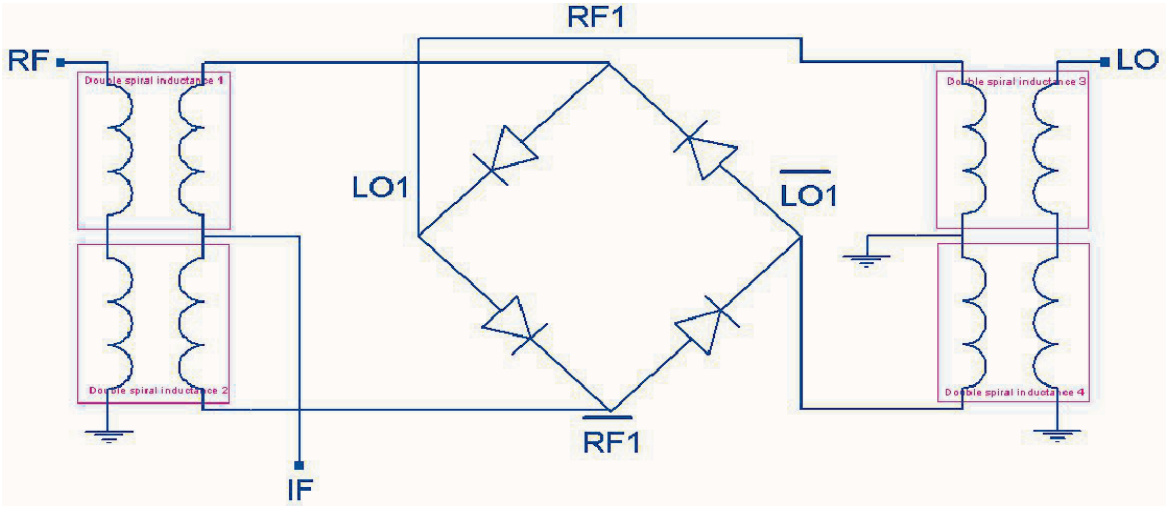


注意：本产品是高性能的射频器件，不当的操作会损害本产品。所有的操作必须符合标准的ESD保护标准。更多保护措施请查阅益丰公司文档“OM-CI-MV/ 001/ PG”。

电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

YMX06-0310C1
数据手册

结构框图



焊盘位置

焊盘名称	符号	坐标		描述
		X	Y	
LO	LO	460	1353	本地振荡器输入
RF	RF	460	112	射频输入
IF	IF	1353	689	中频输出

左下角 X=0，Y=0。

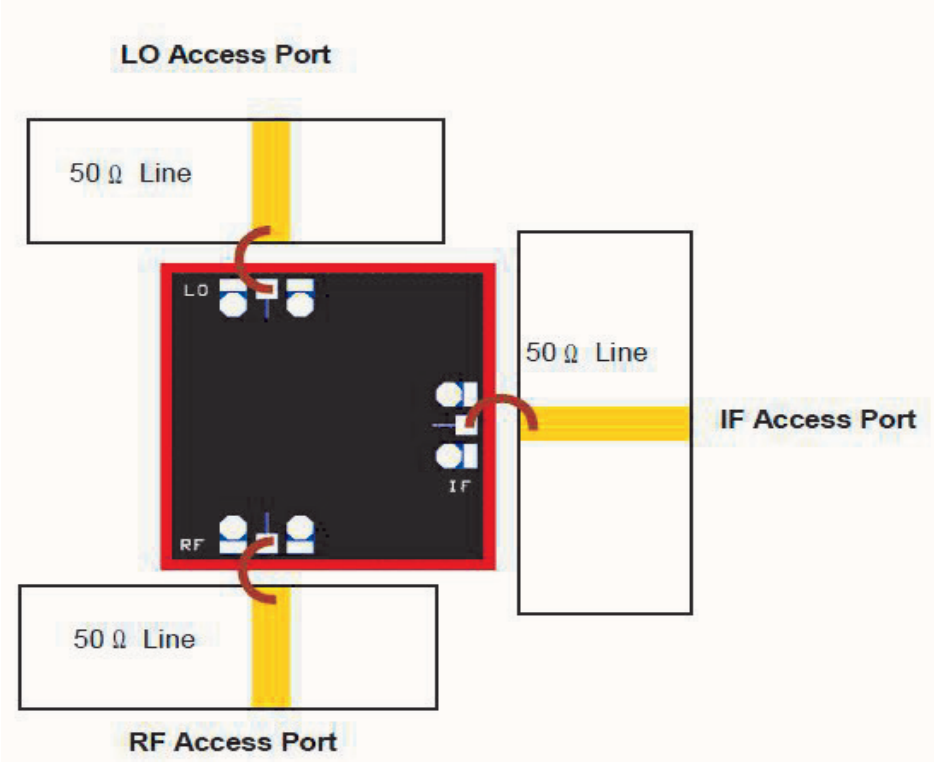
坐标表示焊盘的中心位置。

更多详细信息请参阅尺寸信息。

电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

键合和装配信息

键合线需采用金丝，并且尽可能保持最短。YMX06-0310C1 通过基板通孔来实现很好的射频接地。MMIC 背面须适当地连接到系统地面。



电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091

YMX06-0310C1
数据手册

定义

极限值定义

极限值是根据绝对最大额定值系统(IEC60134) 给出的。压力高于一个或多个极限值，会造成对该产品的永久性损坏。这些是压力额定值，并且以这些额定值或者其它任何高于规定额定值的条件去操作器件将得不到任何保证。长时间的极限值操作可能会影响产品的可靠性。

使用方法

在此描述的产品的使用方法仅起说明作用。在没有进一步测试或修正的情况下，益丰不作任何陈述或保证：这些使用方法将适用于特定用途。

免责声明

生命保障类应用

这些产品并非为生命保障应用、器件或系统而设计的，因此，这些产品的故障可能会导致人身伤害。

若益丰的客户在生命保障类应用中使用或销售这些产品，应自担风险，并同意全部赔偿此类应用给益丰公司造成的任何损失。

修改权限

益丰公司持有对产品做出修改的权利，恕不另行通知，修改包括对电路、标准单元或软件进行设计或性能修改。除非另有说明，益丰公司对这些产品的使用不承担任何责任或义务，不在任何专利、版权、或侵权下转让许可或权利，也不会做出任何陈述或保证：这些产品不受专利、版权或侵权限制。

采购信息

编号	封装	版本	描述
YMX06-0310C1	裸芯片	C1	双平衡四端口混频器 MMIC

文件历史记录：版本 2.0，最新更新 2021 年 3 月 05 日 星期五

电话：028-61962718 & 61962728 | 传真：028-61962738
邮箱：sales@yifengelectronics.com | 网址：www.yifengelectronics.com
成都市青羊区敬业路218号K区7栋201室 610091