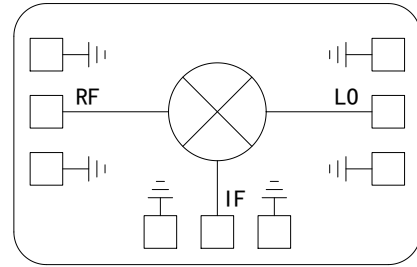


特点:

- 射频&本振频率: 0.7~1.7GHz
- 中频频率: 0.1~0.8GHz
- 变频损耗: 8dB
- 本振功率 : +13dBm
- 芯片尺寸: 1.79mm×1.25mm×0.1mm

功能框图:



产品简介:

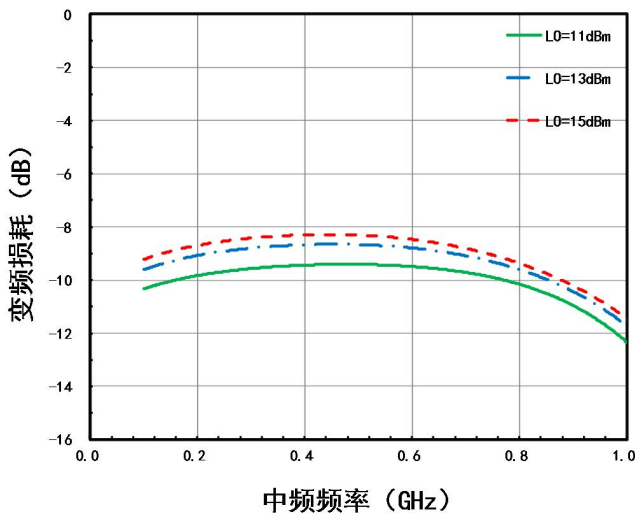
YDC5111 是一款采用 GaAs pHEMT 工艺设计制造的无源双平衡混频器芯片。该芯片采用了片上金属化通孔工艺保证良好接地。芯片背面进行了金属化处理, 适用于导电胶粘接或共晶烧结工艺。

性能参数: (50Ω系统, T_A=25℃)

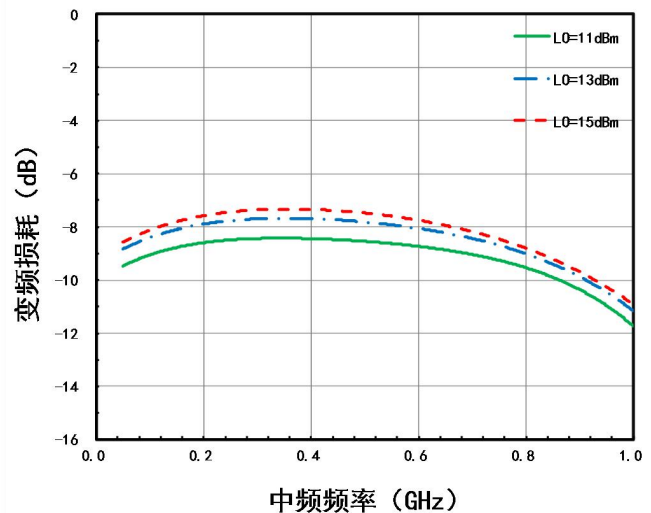
参数名称	符号	测试条件	参数值			单位	备注
			MIN	TYP	MAX		
射频/本振频率	f _{RF/LO}	f _{RF/LO} =0.7~1.7GHz f _{IF} =0.1~0.8GHz 本振功率=+11~+15dBm	0.7		1.7	GHz	
中频频率	f _{IF}		0.1		0.8	GHz	
下变频损耗	IL			10		dB	
上变频损耗	IL			9.5		dB	
射频回波损耗	RL _{RF}			8		dB	
中频回波损耗	RL _{IF}			14		dB	
隔离度 (LO to RF)	ISO _{LO to RF}			55		dB	
隔离度 (LO to IF)	ISO _{LO to IF}			45		dB	
隔离度 (RF to IF)	ISO _{RF to IF}			18		dB	
下变频输入 1dB 压缩点	IP _{-1dB}			14		dBm	
上变频输入 1dB 压缩点	IP _{-1dB}			10		dBm	

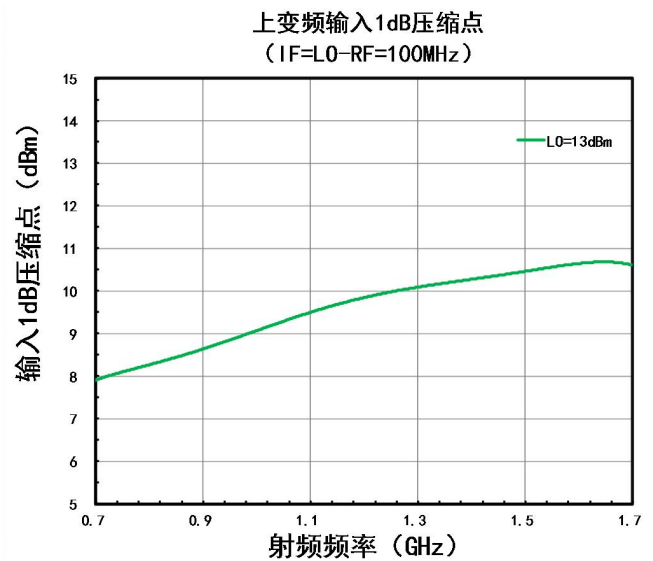
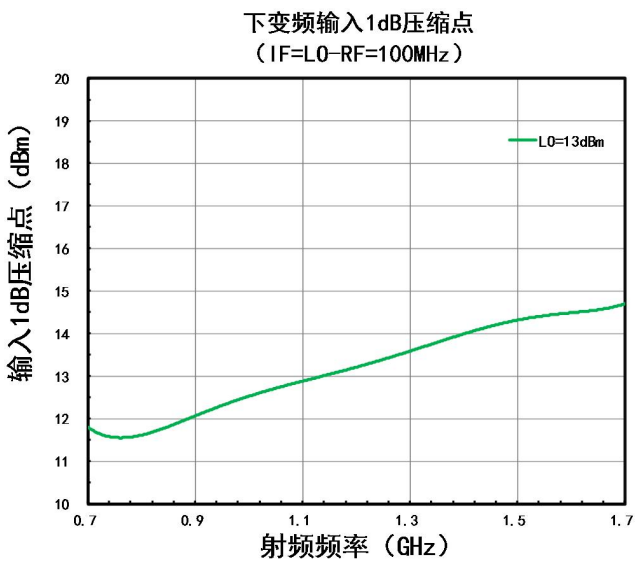
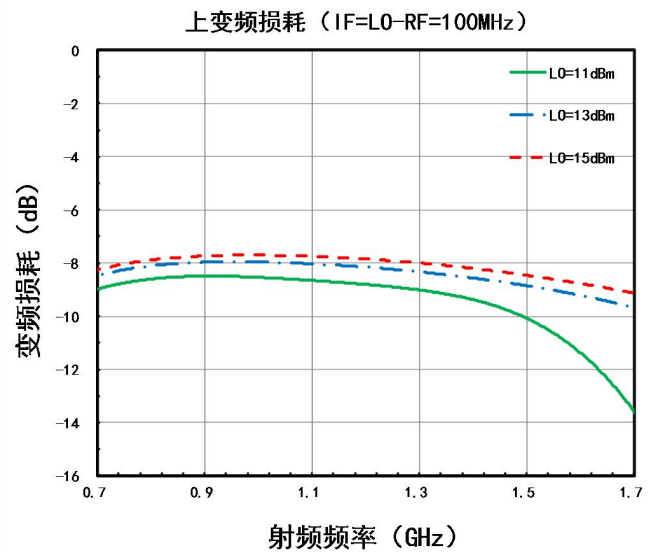
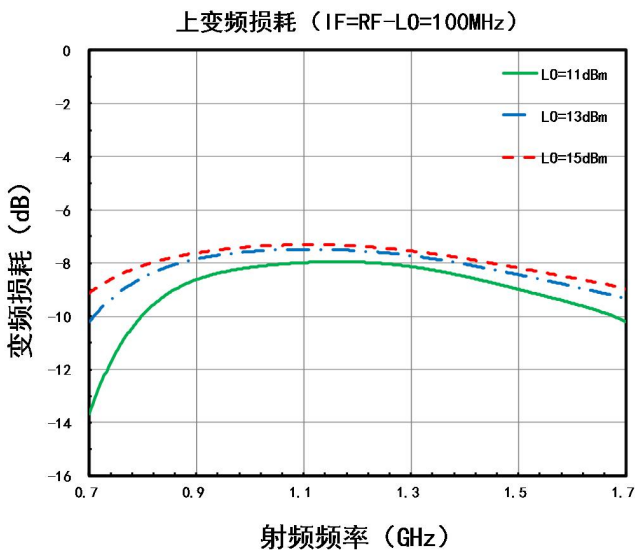
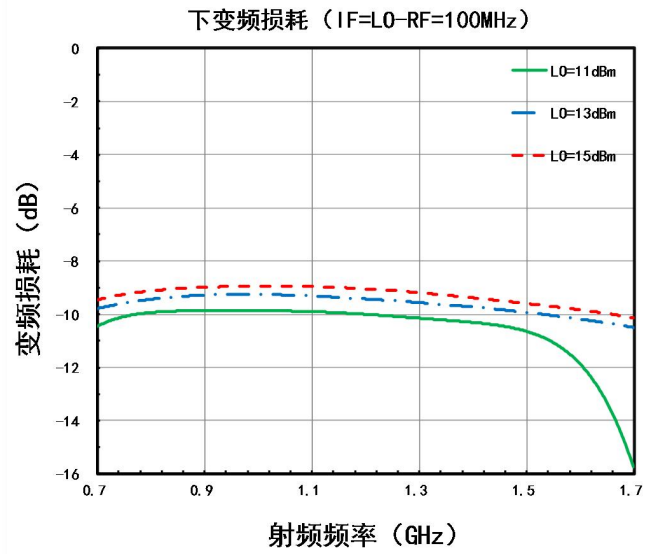
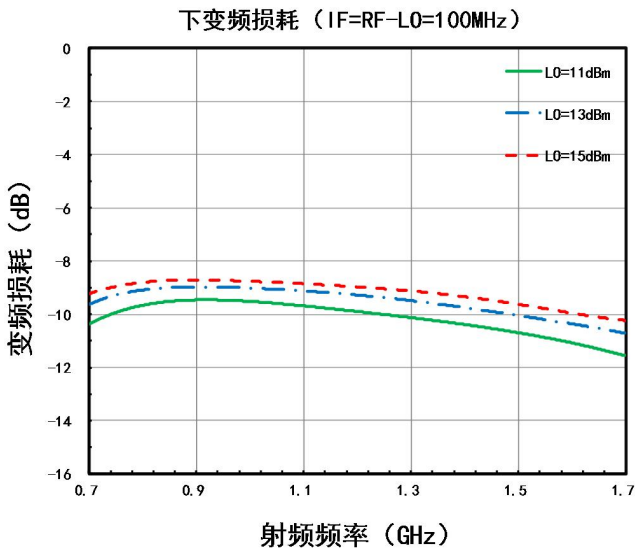
典型测试曲线: (50Ω系统, T_A=25℃)

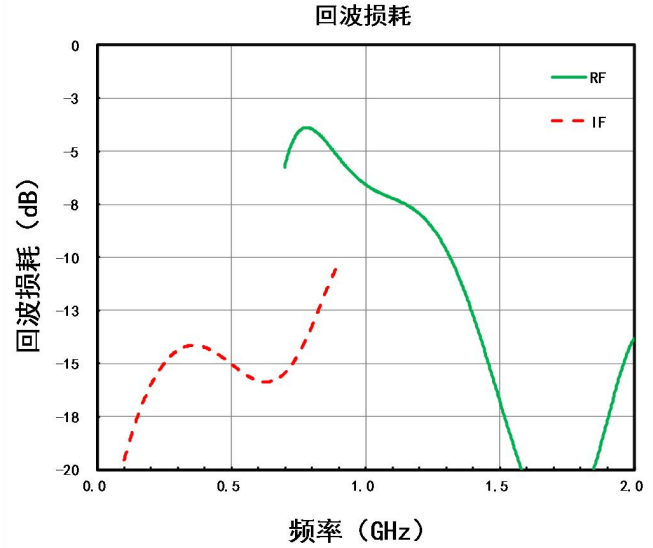
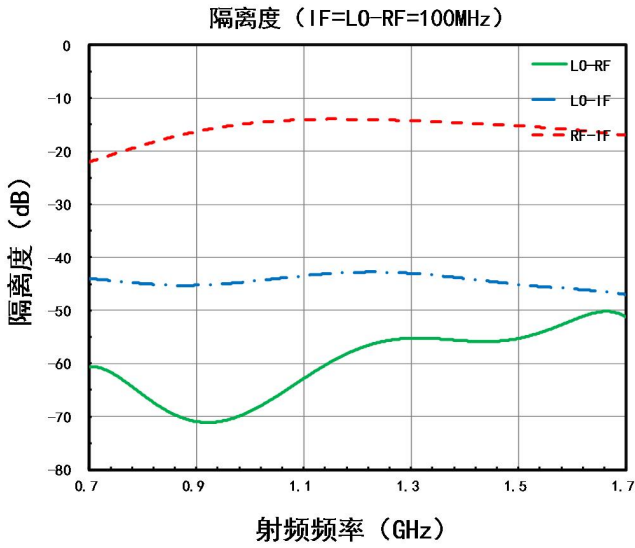
下变频中频响应 (L_O=RF-IF=0.6GHz)



上变频中频响应 (L_O=RF+IF=0.6GHz)






组合杂散抑制度：下变频

mRF \ nLO	0	1	2	3	4
0	\	12	28	30	33
1	5	0	23	35	39
2	64	53	77	60	87
3	74	72	67	60	72
4	87	91	92	85	87

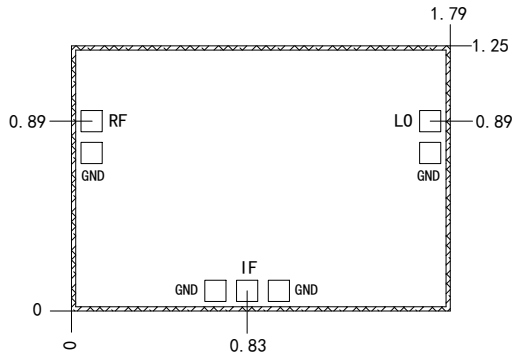
注：RF=1.1GHz&-10dBm, L0=1GHz&13dBm, 25℃

组合杂散抑制度：上变频

mRF \ nLO	0	1	2	3	4
-4	81	87	75	86	82
-3	72	57	65	60	78
-2	63	51	65	70	65
-1	20	0	32	21	53
0	\	24	21	36	32
1	20	0	38	22	58
2	63	51	64	62	64
3	72	51	65	63	77
4	81	85	74	86	80

注：IF=100MHz&-10dBm, L0=1GHz&13dBm, 25℃

外形尺寸图:



- 注: 1.单位: mm;
 2.芯片背面镀金, 背面接地;
 3.外形尺寸公差: $\pm 0.05\text{mm}$ 。
 4.键合压点镀金, 压点尺寸: $0.1 \times 0.1\text{mm}$;

引脚定义:

符号	描述
LO	本振端口, 无隔直
RF	射频端口, 无隔直
IF	中频端口, 无隔直
GND/背面	接地

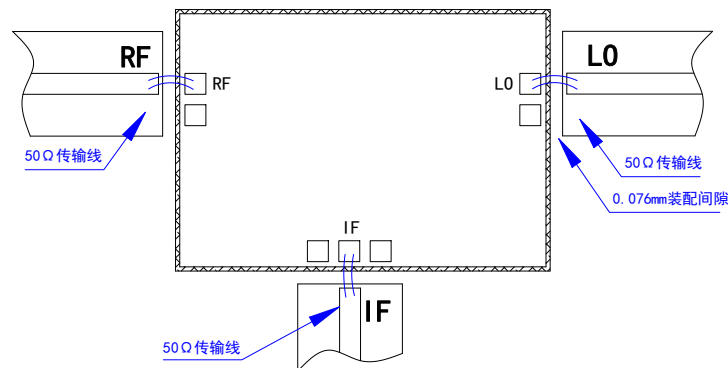
极限参数表:

参数名称	极限值
射频/本振最大输入功率	+24dBm
中频最大输入功率	+24dBm
装配温度	+295°C, 20s
工作温度	-55~+85°C
贮存温度	-55~+150°C
静电放电敏感度等级	1A

超过以上任何一项极限参数, 可能造成器件永久损坏。



推荐装配图:



注: 射频端口应尽量靠近微带线以缩短键合金丝尺寸, 典型的装配间隙是 0.076~0.152mm, 使用 $\Phi 25\mu\text{m}$ 双金丝键合, 建议金丝长度 250~400 μm 。

产品使用注意事项:

1. 本芯片产品需要在干燥、氮气环境中存储, 在超净环境装配使用。
2. 裸芯片使用的砷化镓材料较脆, 芯片表面容易受损, 不能用干或湿化学方法清洁芯片表面, 使用时须小心。
3. 芯片粘接装配时, 需考虑热膨胀应力对芯片的影响, 芯片建议烧结或粘结在热膨胀系数相近的载体上, 如可伐、钨铜或钼铜垫片上, 避免热膨胀应力匹配不当导致芯片开裂。
4. 芯片使用导电胶或合金烧结 (合金温度不能超过 300°C, 时间不能超过 30 秒), 使之充分接地。
5. 芯片射频端口使用 25 μm 双金丝键合, 建议金丝长度 0.25~0.40mm (10~16 mils)。
6. 在存储和使用过程中注意防静电, 烧结、键合台接地良好。