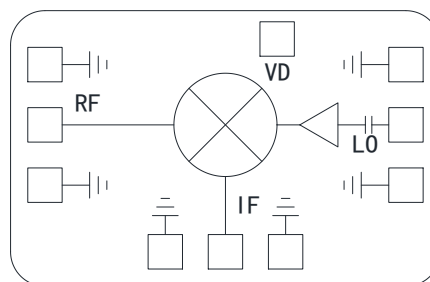


### 特点:

- 射频&本振频率: 14~30GHz
- 中频频率: 0.01~12GHz
- 下变频损耗: 8dB typ
- 上变频损耗: 6dB typ
- 下变频 1dB 压缩点输入功率: 15dBm typ
- 上变频 1dB 压缩点输入功率: 12dBm typ
- 本振功率: -3dBm~+3dBm typ
- 本振自带驱动
- 电压/电流: +5V/60mA typ
- 芯片尺寸: 2.11mm×0.82mm×0.1mm

### 功能框图:



### 产品简介:

YDC6308 是一款采用 GaAs pHEMT 工艺设计制造的带本振驱动混频器芯片, 集成本振放大功能。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。

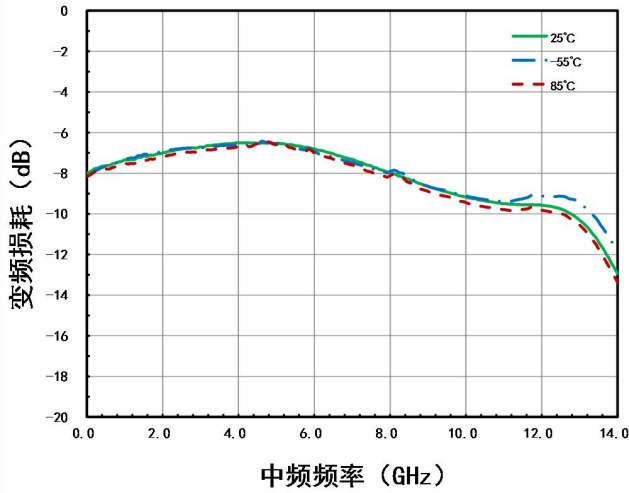
### 性能参数: (50Ω系统, T<sub>A</sub>=-55~85℃)

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 <sub>RF/LO</sub>	f <sub>RF/LO</sub> =14~30GHz f <sub>IF</sub> =100MHz 本振功率=0dBm	14	-	30	GHz	-
中频频率	f <sub>IF</sub>		0.01	-	12	GHz	-
下变频损耗	IL		-	8	11	dB	-
上变频损耗	IL		-	6	10	dB	-
射频回波损耗	RL <sub>RF</sub>		6	10	-	dB	-
中频回波损耗	RL <sub>IF</sub>		3	10	-	dB	-
本振回波损耗	RL <sub>LO</sub>		10	15	-	dB	-
隔离度 (LO to RF)	ISO <sub>LO to RF</sub>		10	20	-	dB	-
隔离度 (LO to IF)	ISO <sub>LO to IF</sub>		0	30	-	dB	-
隔离度 (RF to IF)	ISO <sub>RF to IF</sub>		10	20	-	dB	-
下变频 1dB 压缩点输入功率	IP <sub>1dB</sub>	f <sub>RF/LO</sub> =14~30GHz f <sub>IF</sub> =100MHz 本振功率=0dBm, T <sub>A</sub> =25℃	+12	+15	-	dBm	-
上变频 1dB 压缩点输入功率	IP <sub>1dB</sub>		+9	+12	-	dBm	-
电源电压	V <sub>d</sub>	-	+4.75	+5.00	+5.25	V	-
工作电流	I <sub>d</sub>	-	-	60	70	mA	-

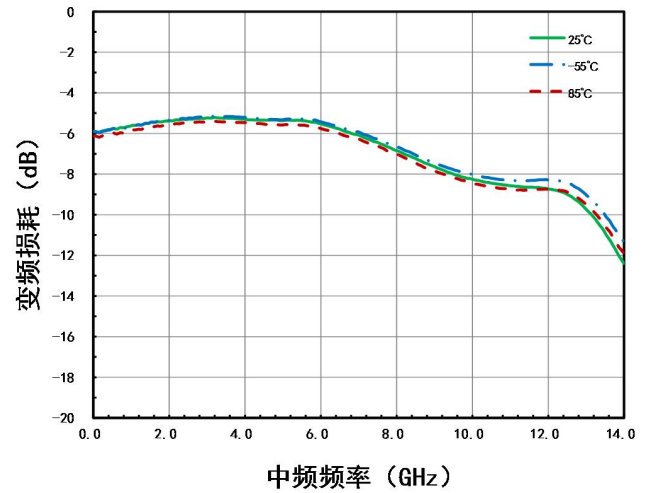
\*: 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

## 典型测试曲线 1: (50Ω系统, $T_A=-55\sim 85^\circ\text{C}$ , LO 功率=0dBm)

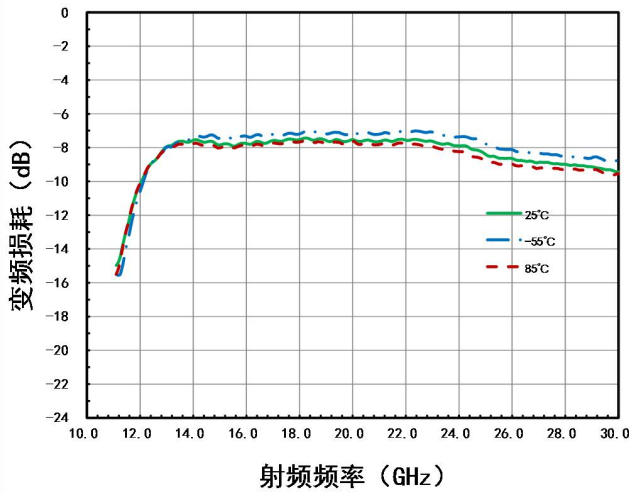
下变频中频响应 ( $L_O=RF-IF=13\text{GHz}$ )  $L_O=0\text{dB}$



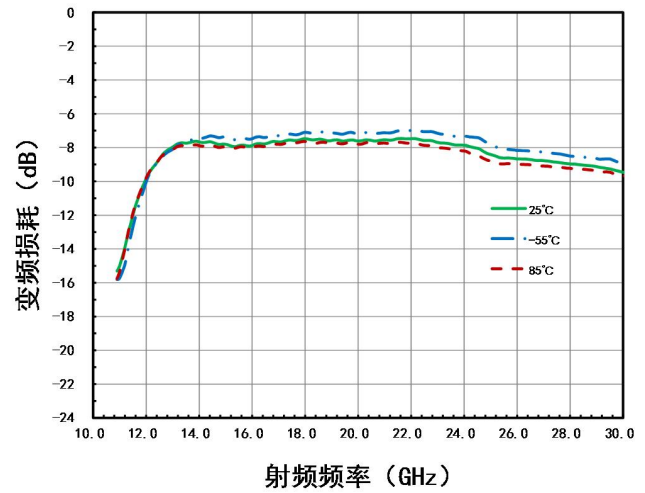
上变频中频响应 ( $L_O=RF-IF=13\text{GHz}$ )  $L_O=0\text{dB}$



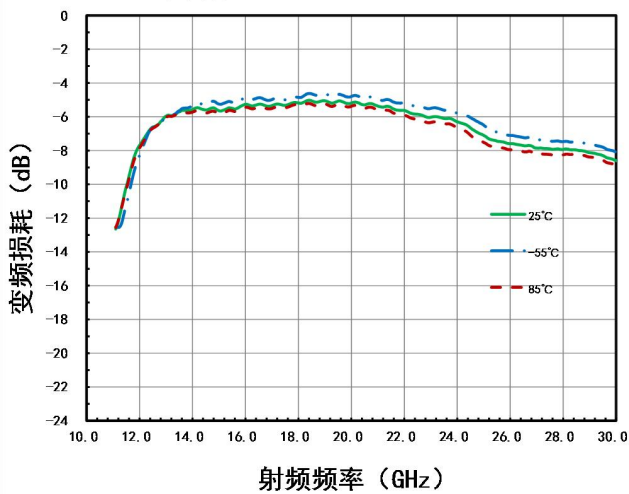
下变频损耗 ( $IF=RF-L_O=100\text{MHz}$ )  $L_O=0\text{dB}$



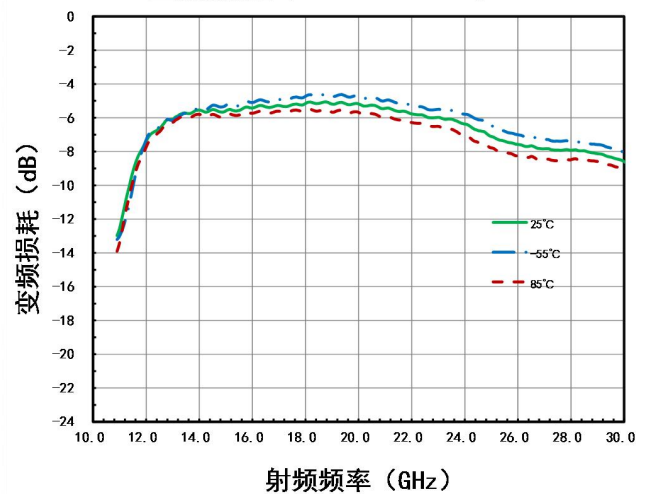
下变频损耗 ( $IF=L_O-RF=100\text{MHz}$ )  $L_O=0\text{dB}$

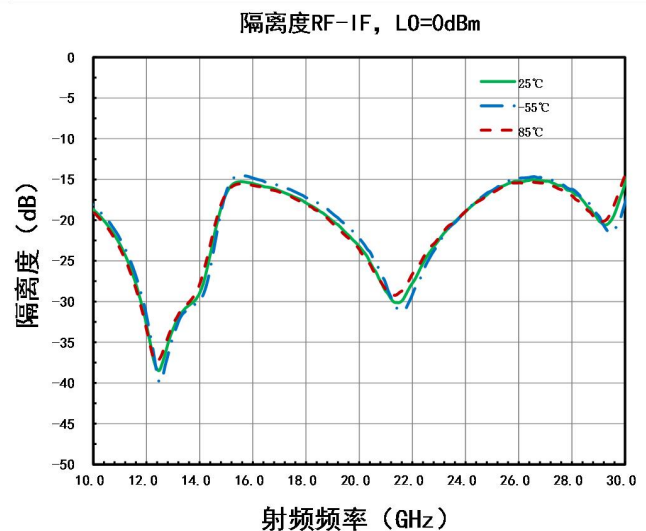
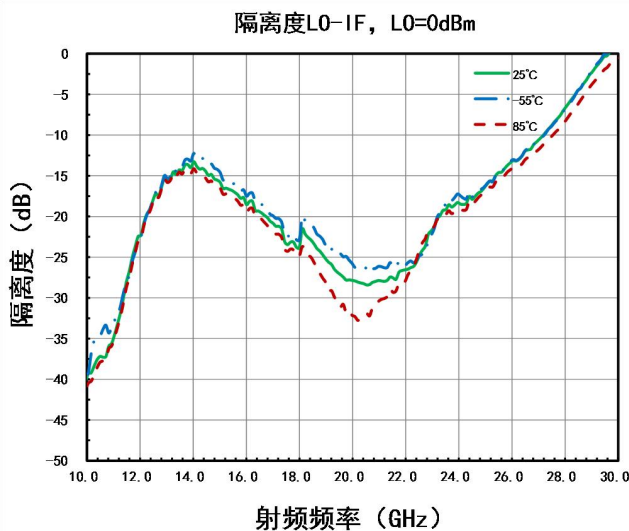
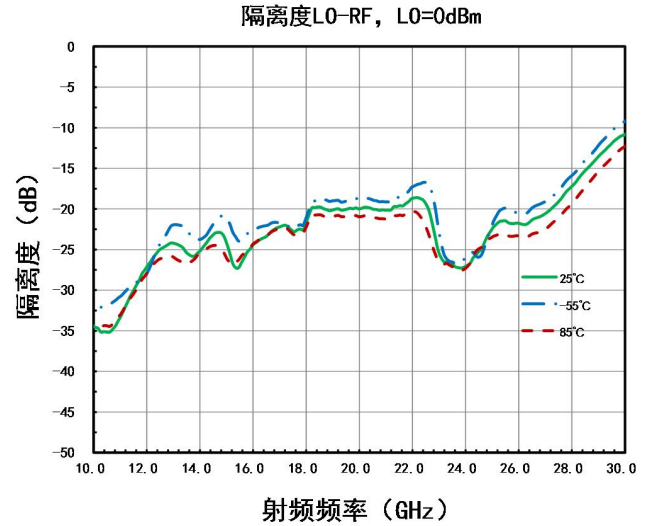
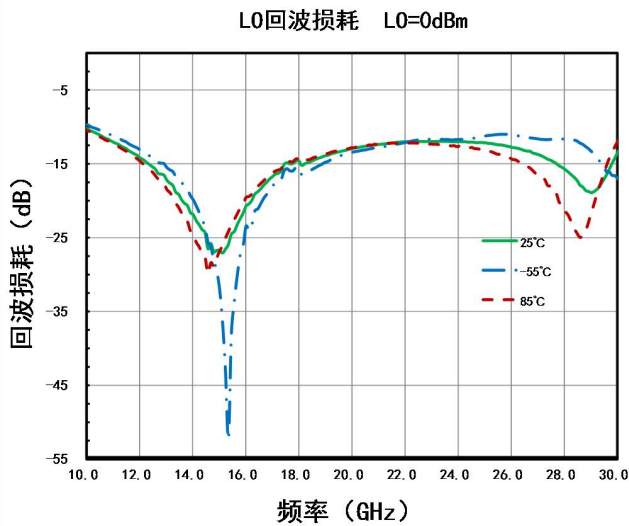
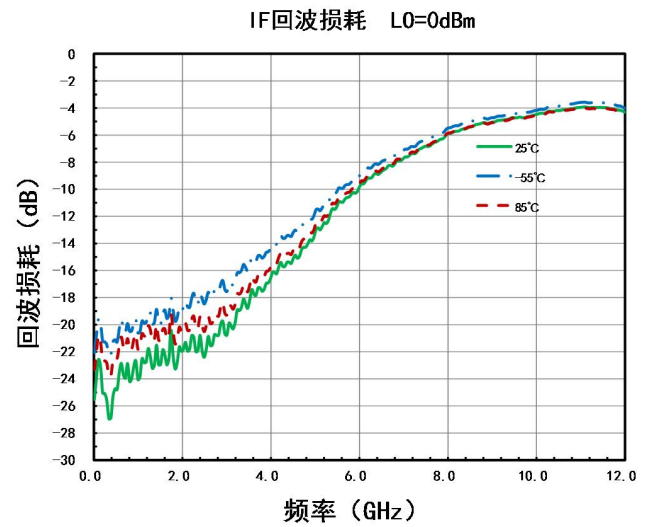
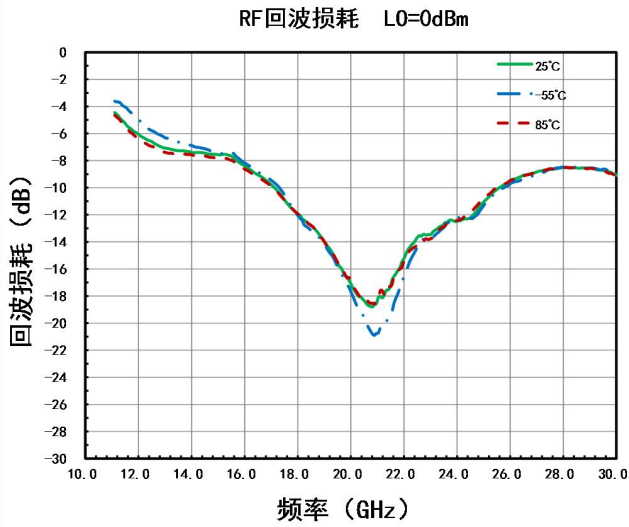


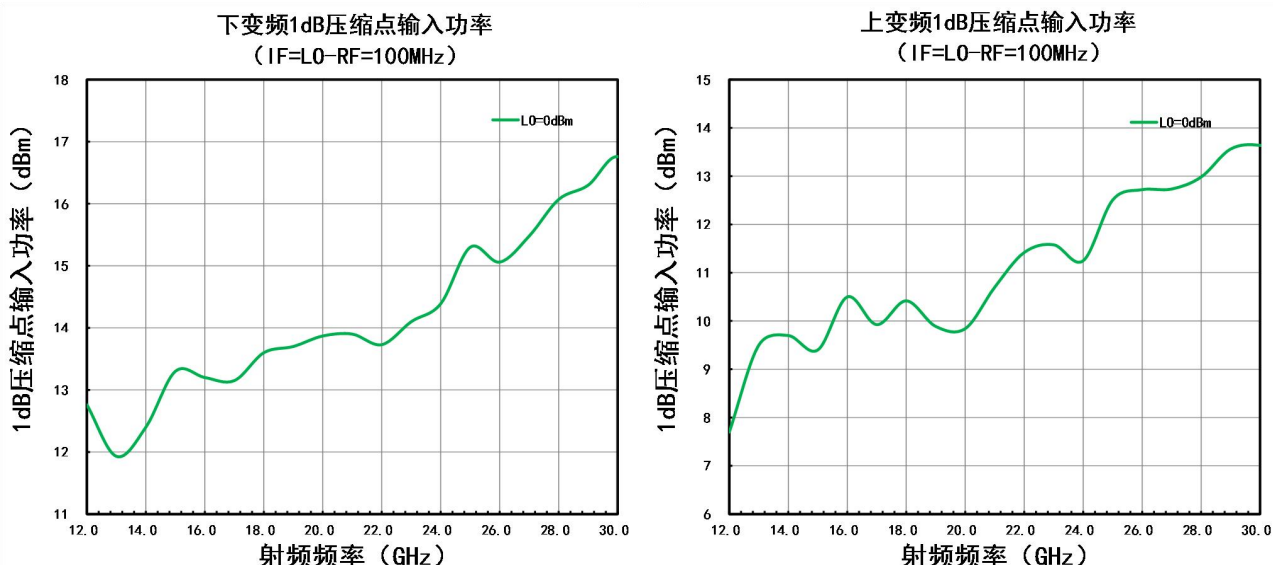
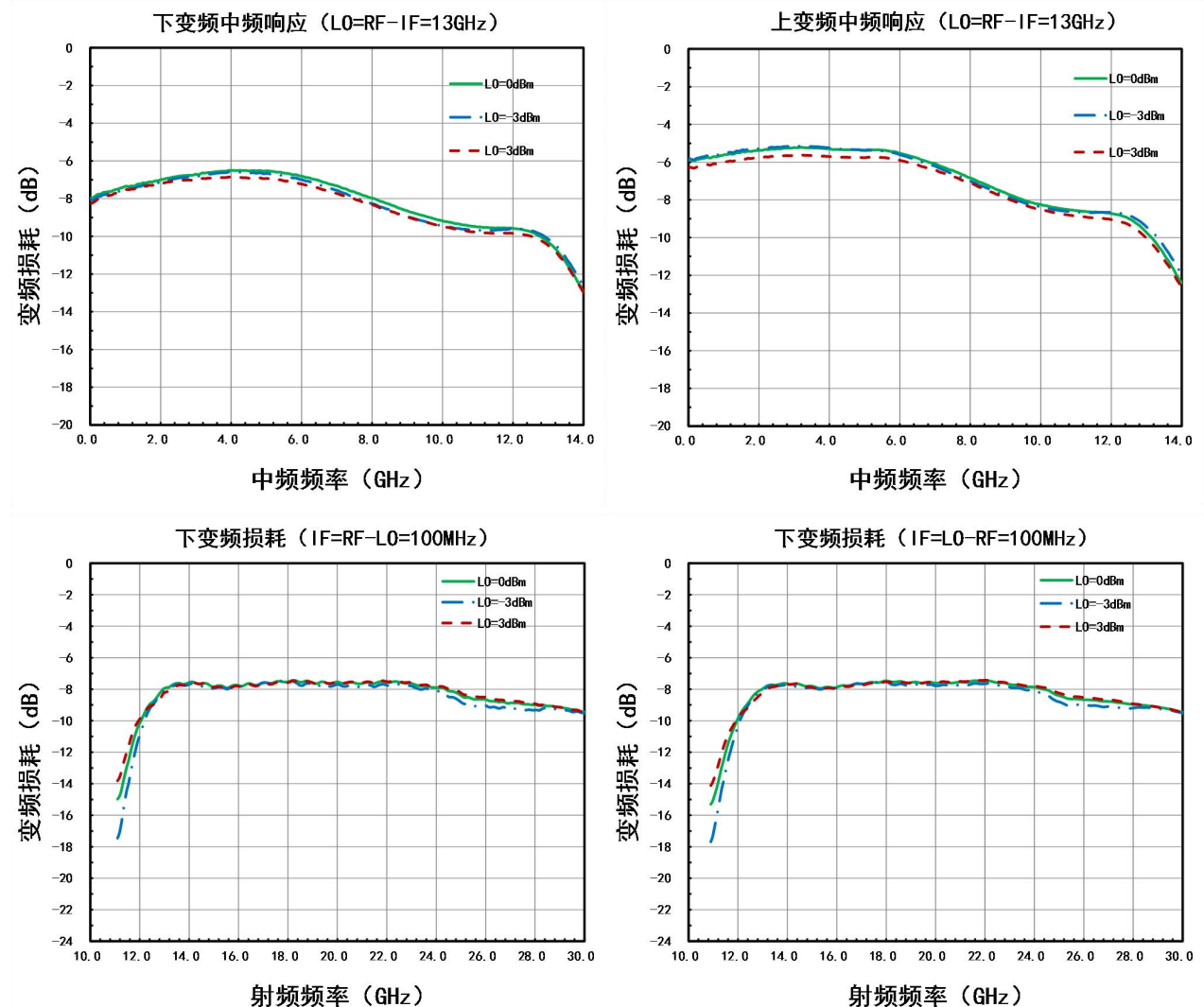
上变频损耗 ( $IF=RF-L_O=100\text{MHz}$ )  $L_O=0\text{dB}$

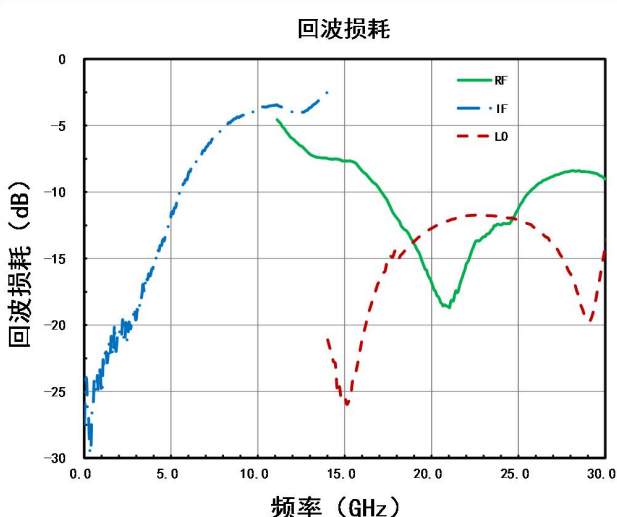
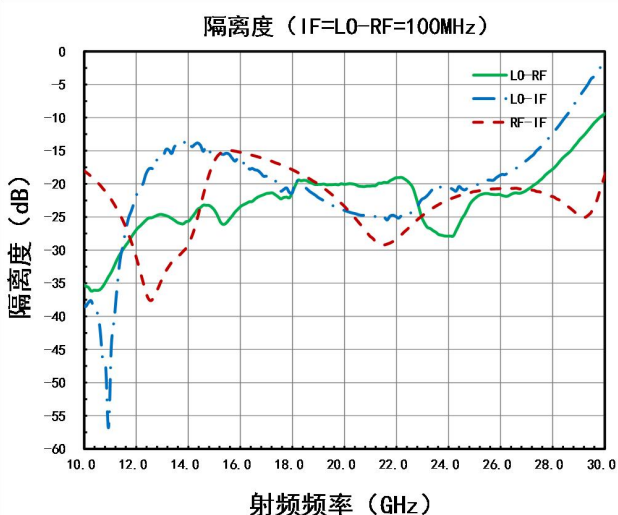
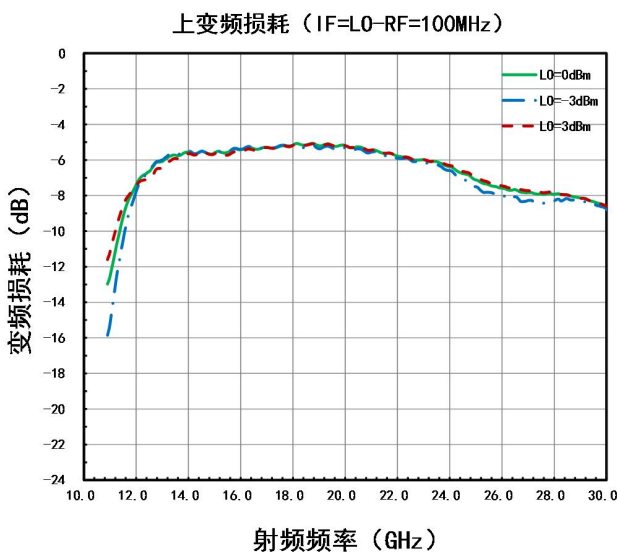
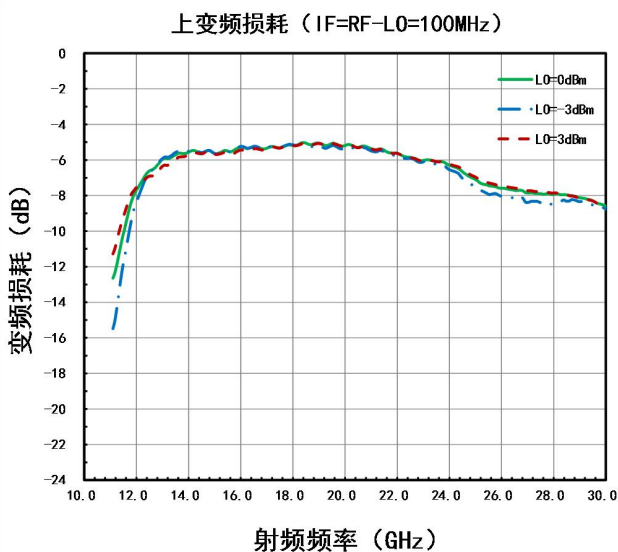


上变频损耗 ( $IF=L_O-RF=100\text{MHz}$ )  $L_O=0\text{dB}$

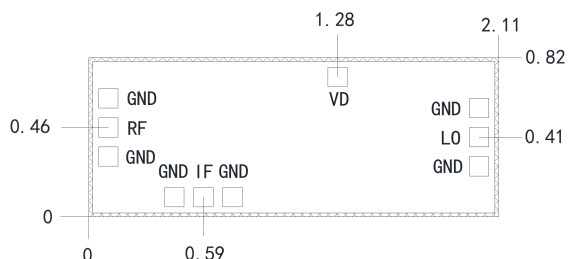




**典型测试曲线 2: (50Ω系统,  $T_A=25^\circ\text{C}$ , LO 功率=0dBm)**

**典型测试曲线 3: (50Ω系统,  $T_A=25^\circ\text{C}$ , LO 功率=-3~+3dBm)**




### 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:

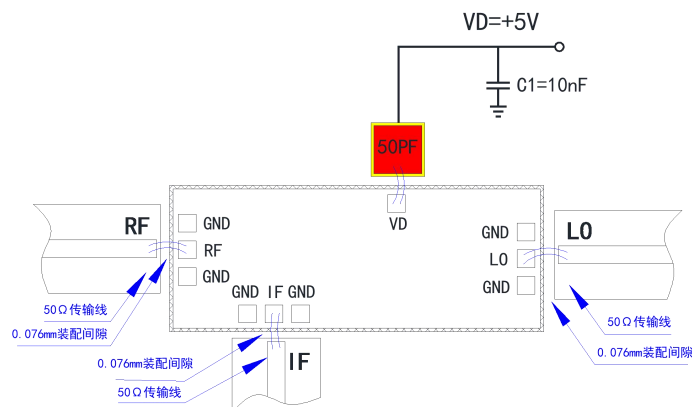
符号	描述
LO	本振端口, 内部有隔直
RF	射频端口, 无隔直
IF	中频端口, 无隔直
VD	本振驱动加电端口
GND/背面	接地

### 极限参数表:

参数名称	极限值
射频/本振最大输入功率	+20dBm
中频最大输入功率	+22dBm
装配温度	+300°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 $\mu\text{m}$ 。

### 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. 芯片粘结装配时，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 20 秒），使之充分接地。
5. 芯片射频端口使用  $25\mu\text{m}$  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。