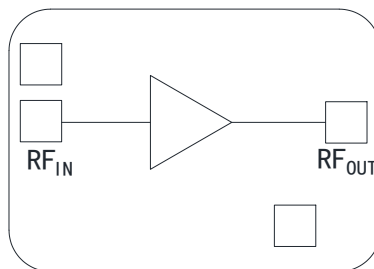


特点:

- 频率范围: 0.03~1.5GHz
- 增益: 16dB typ.
- 噪声系数: 2dB typ.
- 输出 1dB 压缩点: 29.5dBm typ.
- 单电源工作: +12V@224mA
- 芯片尺寸: 0.87mm×0.97mm×0.1mm

功能框图:



产品简介:

YDC1090 是一款采用 GaAs 工艺设计制造的驱动放大器芯片。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。

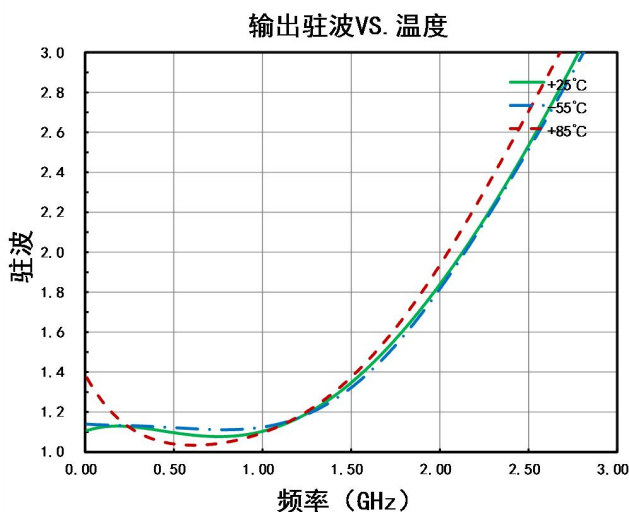
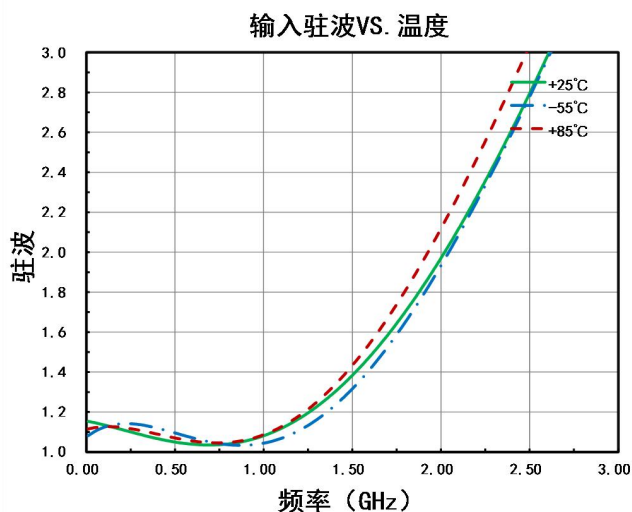
性能参数: (50Ω系统, $T_A = -55^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$, $V_{dd} = +12\text{V}$, $I_{dd} = 224\text{mA}$)

参数名称	符号	参数值			单位
		MIN	TYP	MAX	
频率范围	Frequency	0.03	-	1.5	GHz
增益	Gain	14	16	18	dB
增益平坦度	ΔG	-	± 1.0	± 2.0	dB
输入驻波比	VSWR _I	-	1.2:1	1.8:1	-
输出驻波比	VSWR _O	-	1.1:1	1.8:1	-
噪声系数	NF	-	2.0	4.5	dB
反向隔离度	IR	17	20	-	dB
输出 1dB 压缩点	OP ₁	26.0	29.5	-	dBm
输出 IP ₃ *	OIP ₃	30	40	-	dBm
电源电压	V_{dd}	+11.5	+12.0	+12.5	V
工作电流	I_{dd}	-	224	260	mA

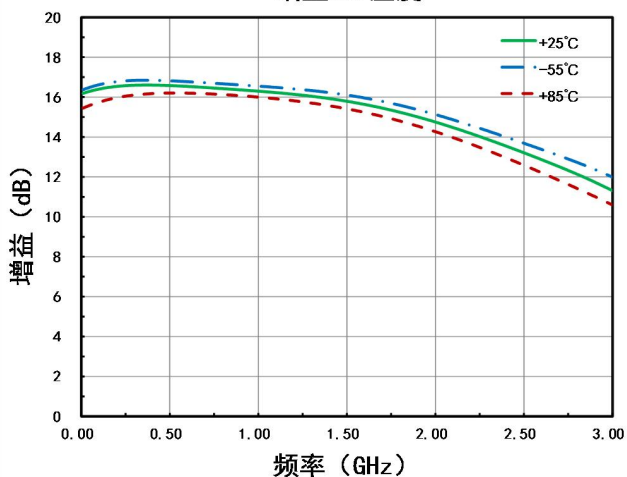
*: $V_g = +0.49\text{V}$, OIP₃ 测试条件: 双音信号间隔 1MHz, Pout=0dBm/tonc.

** : 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

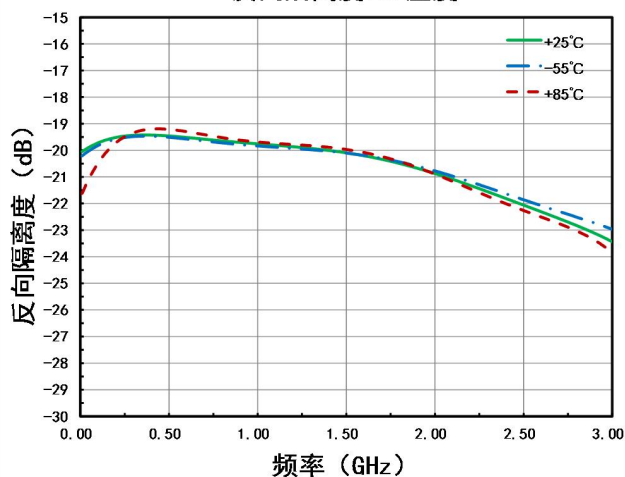
典型测试曲线: (50Ω系统, $V_{dd} = +12\text{V}$, $I_{dd} = 224\text{mA}$)



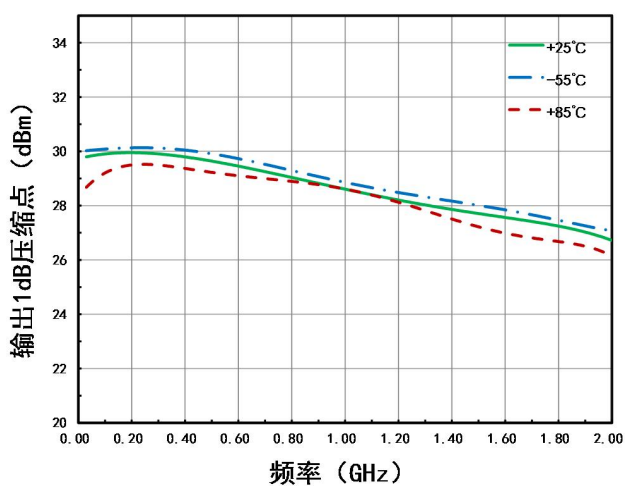
增益VS. 温度



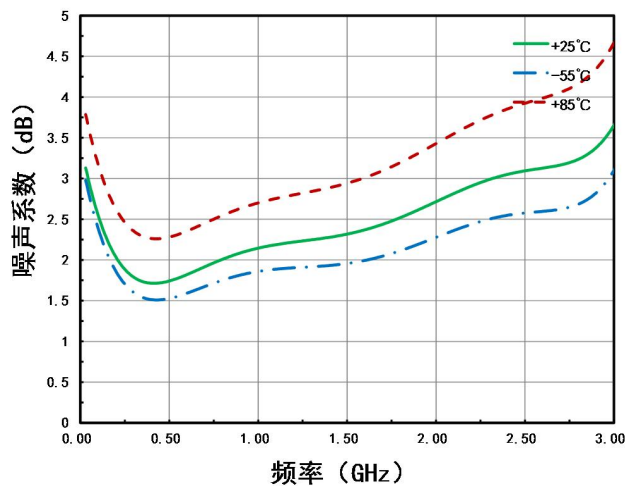
反向隔离度VS. 温度



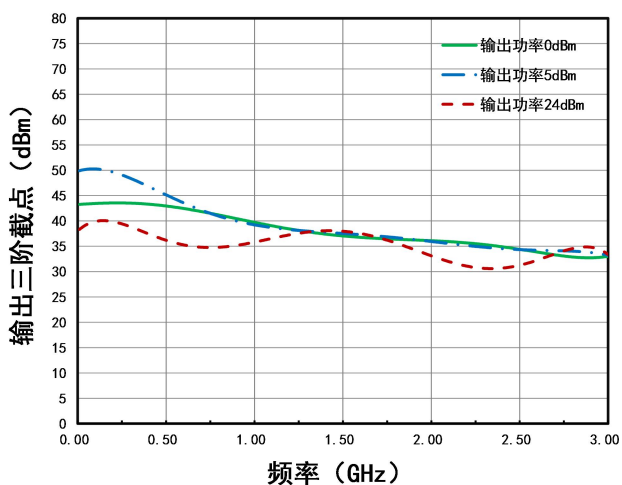
输出1dB压缩点VS. 温度



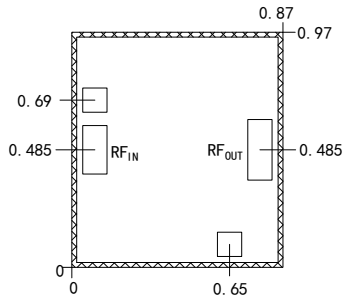
噪声系数VS. 温度



输出三阶截点VS. 频率(+25°C)



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：±0.05mm；

4.键合压点镀金，压点尺寸：0.1×0.1mm。



引脚定义:

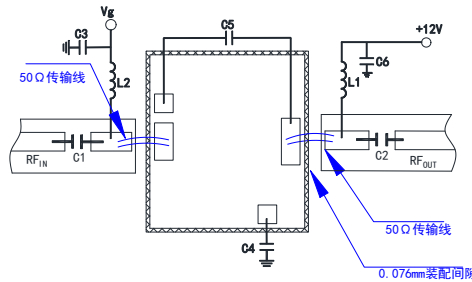
符号	描述
RF _{IN}	射频输入，内部无隔直
RF _{OUT}	射频输出，内部无隔直
GND/芯片背面	接地，芯片底部需接地良好

极限参数表:

参数名称	极限值
输入射频功率.50 Ω	+20dBm
电源电压	+15V
装配温度	+300℃，20s
工作温度	-55℃~+85℃
贮存温度	-55℃~+150℃
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。

推荐应用电路:



注：V_g 可由 V_d 电阻分压得到，V_g 典型值+0.49V，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 Φ25um 双金丝键合，建议金丝长度 250~400um。

推荐应用电路器件值:

频率	0.03~0.6GHz	0.3~2.5GHz	0.1~3.0GHz	备注
编号	推荐值			
C1~C2	10nF	100pF	3300pF	
C3	10nF	10nF	10nF	
C4	2.2uF	2.2uF	2.2uF	
C5	10nF	10nF	10nF	
C6	10nF	10nF	10nF	
L1, L2	1.5uH	150nH	100MHz@1800 Ω 磁珠	电流>150mA

注：电容、电感、磁珠可根据实际使用频段选用。

产品使用注意事项

- 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。
- 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。
- 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。
- 芯片使用导电胶或合金烧结（合金温度不能超过+300℃，时间不能超过 20 秒），使之充分接地。
- 芯片射频端口使用 25um 双金丝键合，建议金丝长度 0.25~0.40mm（10~16 mils）。
- 在存储和使用过程中注意防静电，烧结、键合台接地良好。

