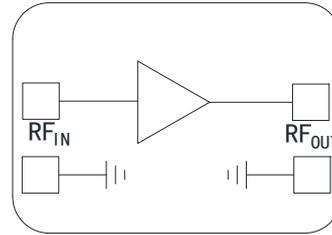


特点:

- 频率范围: 0.1~2.0GHz
- 增益: 14dB typ.
- 噪声系数: 1.6dB typ.
- 1dB 压缩点输出功率: 13dBm typ.
- 单电源工作: +5V@25mA
- 芯片尺寸: 1.0mm×1.0mm×0.1mm

功能框图:



产品简介:

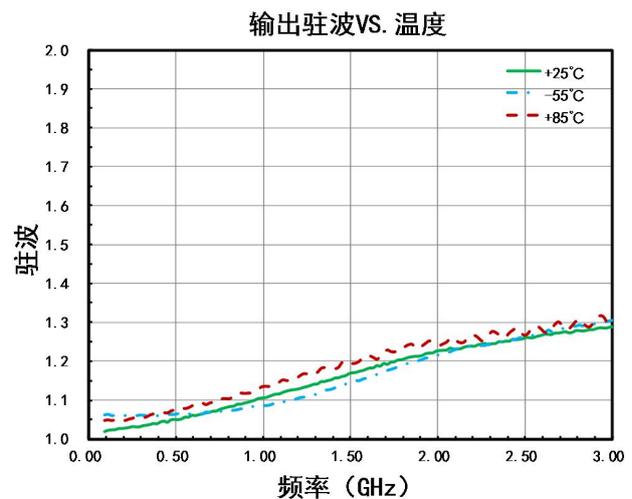
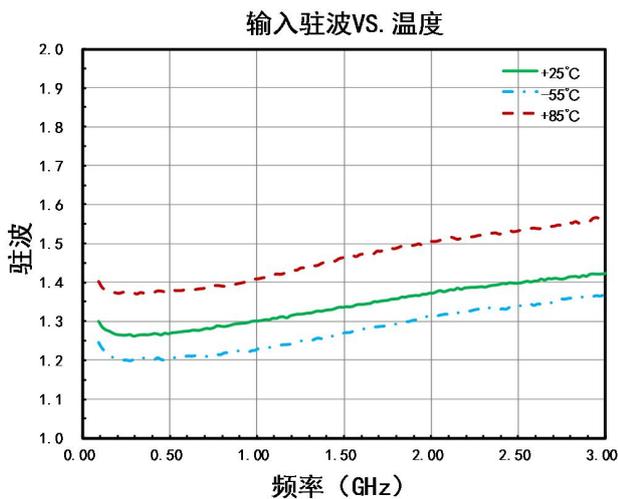
YDC1173 是一款采用 GaAs pHEMT 工艺设计制造的低噪声放大器芯片。该芯片采用了片上金属化通孔工艺保证良好接地。芯片背面进行了金属化处理, 适用于导电胶粘接或共晶烧结工艺。

性能参数: (50Ω系统, T_A=+25°C, 探针测试)

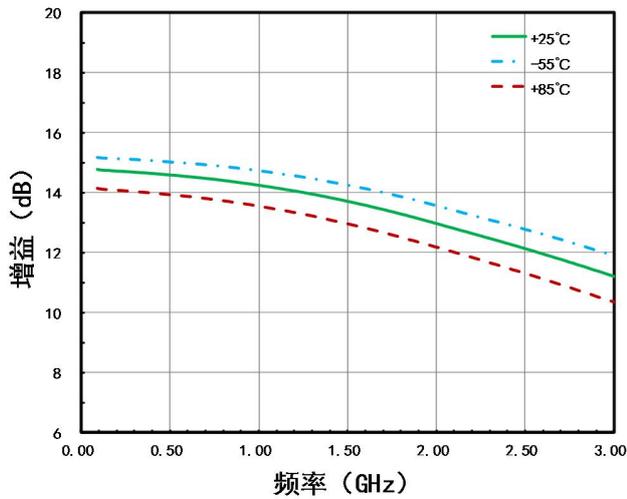
参数名称	符号	测试条件	参数值			单位	备注
			MIN	TYP	MAX		
频率范围	f	V _D =+5.0V f=0.1~2.0GHz P _{IN} =-30dBm	0.1	-	2.0	GHz	-
增益	G		12.0	14.0	15.5	dB	-
增益平坦度	ΔG		-	±1	±1.5	dB	-
输入驻波比	VSWR _I		-	1.3	1.8	-	-
输出驻波比	VSWR _O		-	1.3	1.6	-	-
噪声系数	NF		-	1.6	2.5	dB	-
反向隔离度	I _R		23.5	25.0	-	dB	-
1dB 压缩点输出功率	OP _{1dB}		V _D =+5.0V, f=0.1~2.0GHz	+9.5	+13.0	-	dBm
输出三阶截点	OIP ₃	双音信号间隔 1MHz, 单音输出功率 0dBm	+21.5	+25.0	-	dBm	-
电源电压	V _D	-	+4.75	+5.0	+5.25	V	功能正常
工作电流	I _D	V _D =+5.0V, P _{IN} =-30dBm	-	25	30	mA	静态电流

*: 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

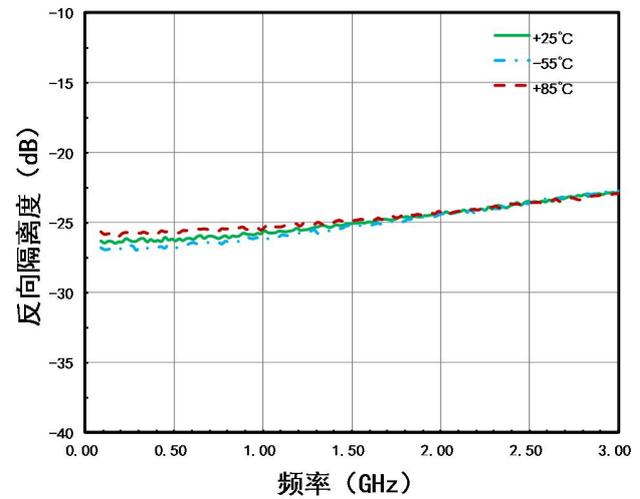
典型测试曲线: (50Ω系统, V_{dd}=+5V)



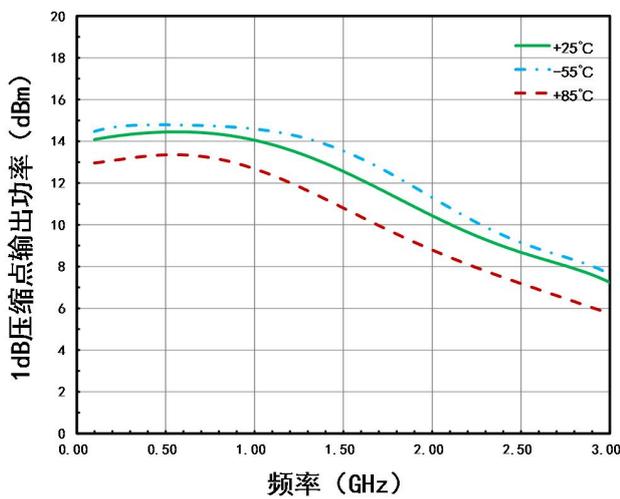
增益VS. 温度



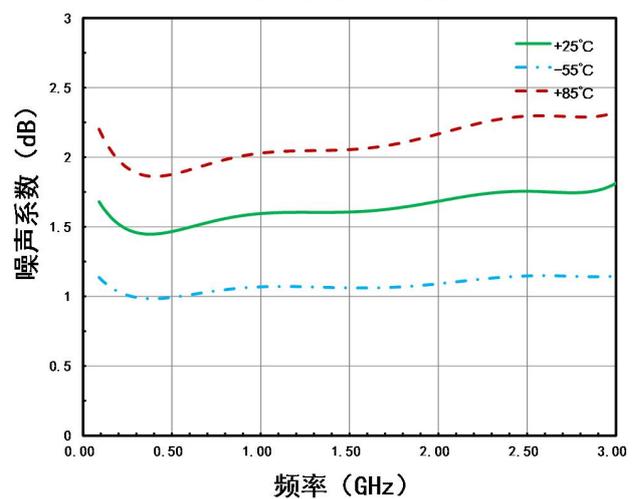
反向隔离度VS. 温度



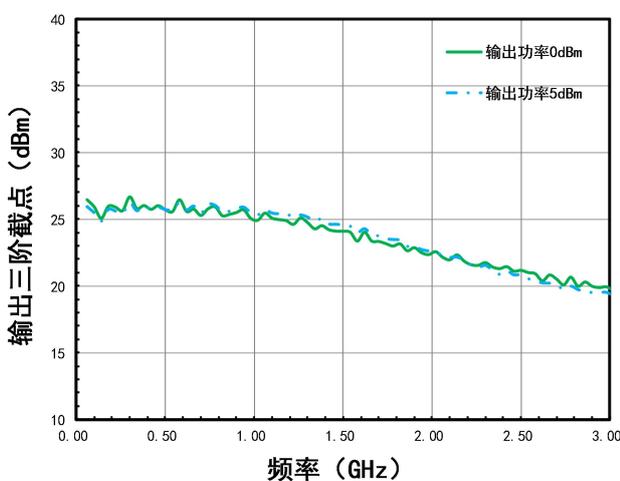
1dB压缩点输出功率VS. 温度



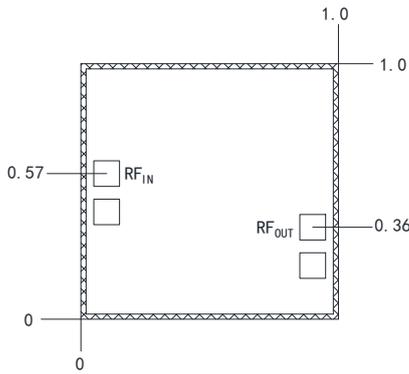
噪声系数VS. 温度



输出三阶截点VS. 频率(+25°C)



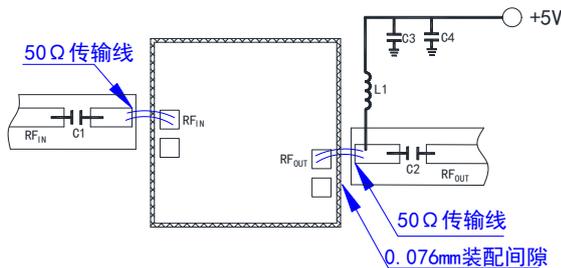
外形尺寸图:



- 注: 1.单位: mm;
 2.芯片背面镀金, 背面接地;
 3.键合压点镀金, 压点尺寸: 0.1×0.1mm;
 4.外形尺寸公差: ±0.05mm。



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 Φ25um 双金丝键合, 建议金丝长度 250~400um。

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, 不能用于干或湿化学方法清洁芯片表面使用时必须小心。
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℃, 时间不能超过 20 秒), 使之充分接地。
5. 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)。
6. 存储和使用过程中注意防静电, 烧结、键合台接地良好。

引脚定义:

符号	描述
RF _{IN}	射频输入, 芯片内部无隔直
RF _{OUT}	射频输出, 芯片内部无隔直
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.50Ω	+20dBm
电源电压	+8V
装配温度	+300℃, 20s
工作温度	-55℃~+85℃
贮存温度	-55℃~+150℃

超过以上任何一项极限参数, 可能造成器件永久损坏。

推荐应用电路器件值:

位号	推荐值/推荐型号	备注
C1	4700pF	
C2	4700pF	
C3	1000pF	
C4	10nF	
L1	0402FS-1R0K (宽带电感)	电流 > 100mA

注: 分段使用时, 可根据使用频段调整隔直电容和馈电电感值。