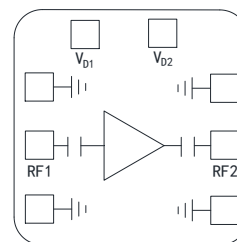


特点:

- 频率范围: 6.0~18.0GHz
- 增益: 典型值16dB
- 噪声系数: 典型值6.0dB
- 1dB 压缩点输出功率: 典型值+16dBm
- GaAs 裸片
- 尺寸: 1.15×1.35×0.1mm

功能框图:



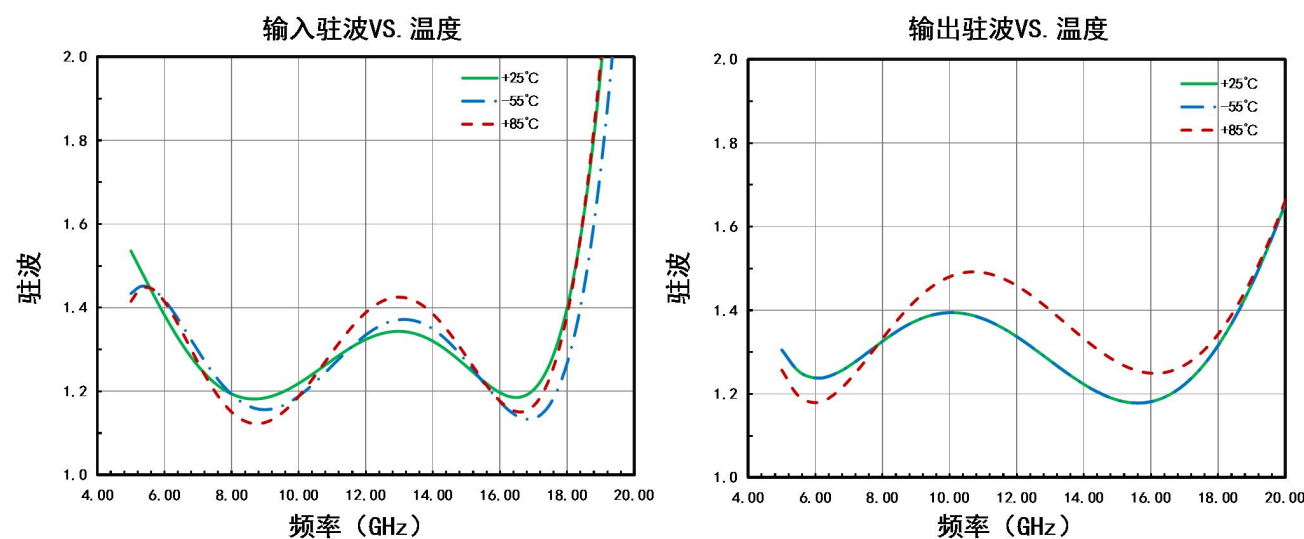
产品简介:

YDC1072是一款采用 GaAs pHEMT 工艺设计制造的宽带放大器芯片。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,芯片均经过在片 100%直流与 RF 测试。

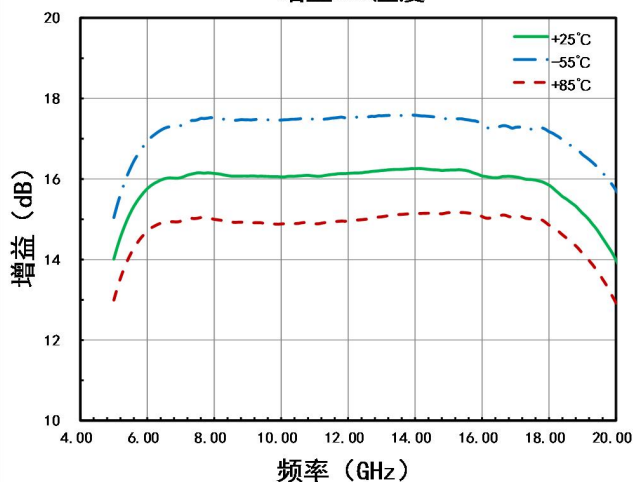
性能参数: (50Ω系统, $T_A=+25^{\circ}\text{C}$)

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	$V_D=+5.0\text{V}$ $f=6.0\sim 18.0\text{GHz}$ $P_{IN}=-20\text{dBm}$	6.0		18.0	GHz	
增益	G		14	16	18	dB	
增益平坦度	ΔG			0.3	1.6	dB	
输入驻波	VSWR _I			1.3:1	1.5:1		
输出驻波	VSWR _O			1.4:1	1.6:1		
噪声系数	NF			6.0	11.0	dB	
反向隔离度	I _R		30	37		dB	
1dB 压缩点输出功率	OP _{1dB}	$V_D=+5.0\text{V}$, $f=6.0\sim 18.0\text{GHz}$	+13	+16		dBm	
输出三阶截点	OIP ₃	双音信号间隔 1MHz, 单音输出功率=0dBm	+19	+24		dBm	
电源电压	V _D		+4.75	+5.0	+5.25	V	功能正常
工作电流	I _D	$V_D=+5.0\text{V}$, $P_{IN}=-20\text{dBm}$		58	90	mA	

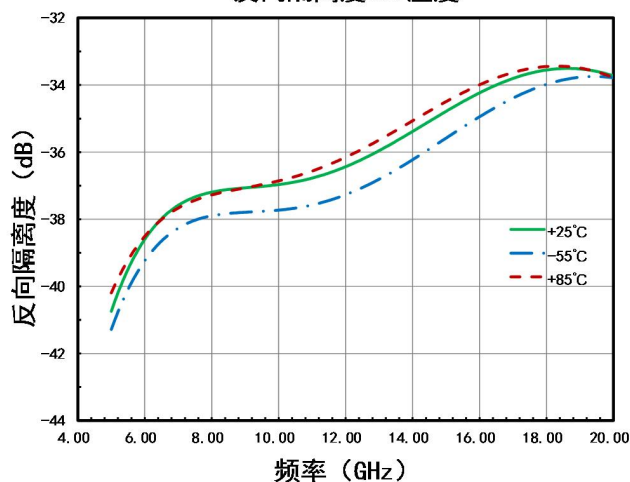
典型测试曲线: (50Ω系统, $V_D=+5.0\text{V}$, $P_{IN}=-20\text{dBm}$)



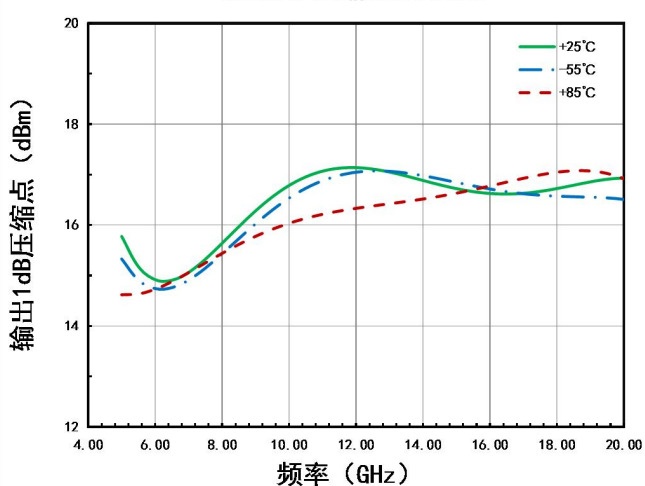
增益VS. 温度



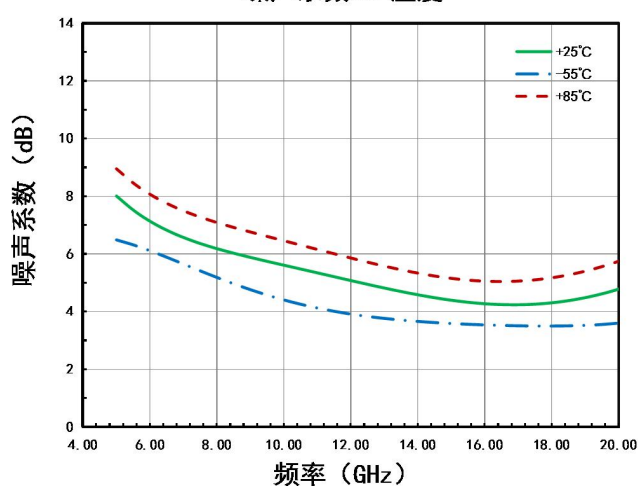
反向隔离度VS. 温度



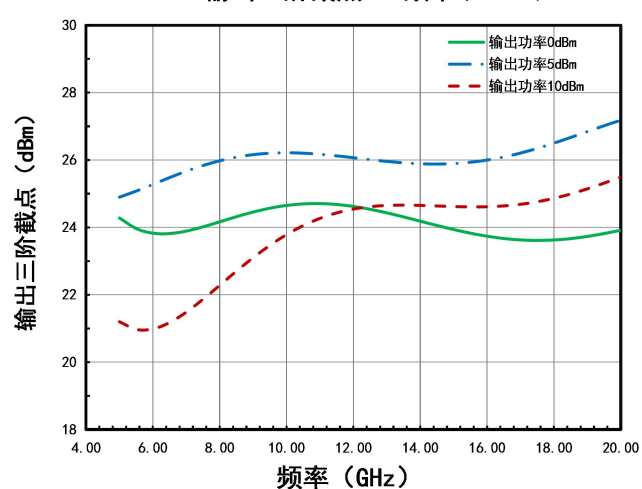
输出1dB压缩点VS. 温度



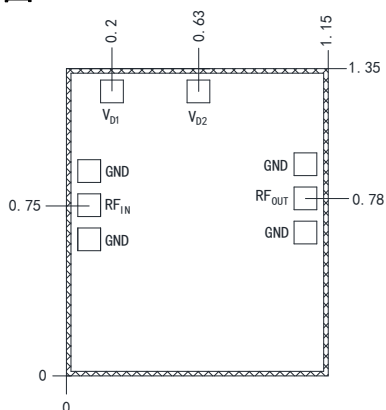
噪声系数VS. 温度



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;

3.键合压点镀金, 射频端口尺寸: $0.07 \times 0.12\text{mm}$, 其余端口尺寸: $0.1 \times 0.1\text{mm}$;

4.外形尺寸公差: $\pm 0.05\text{mm}$ 。



引脚定义:

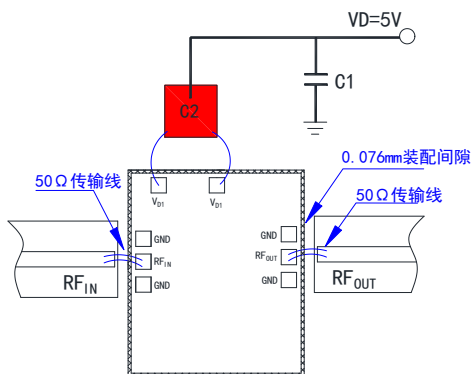
符号	描述
RF _{IN}	射频输入, 内部有隔直
RF _{OUT}	射频输出, 内部有隔直
V _{D1} &V _{D2}	电源, +5.0V
GND	接地
芯片背面	接地

极限参数表:

参数名称	极限值
输入射频功率	+20dBm
电源电压	0~+7V
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。

推荐装配图:



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

推荐电路值:

位号	推荐值/推荐型号	备注
C1	10nF	
C2	100pF	

注: 分段使用时, 可根据使用频段调整隔直电容和馈电电感的值。

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, 不能干或湿化学方法清洁芯片表面使用时必须小心。
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. 芯片底部用导电胶或合金烧结 (合金温度不超过+300℃, 时间不超过 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 $0.25 \sim 0.40\text{mm}$ (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。