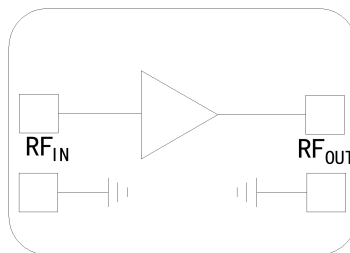


特点:

- 频率范围: 0.1~3.0GHz
- 增益: 典型值13.5dB
- 噪声系数: 典型值1.7dB
- 1dB 压缩点输出功率: 典型值+21dBm
- GaAs裸片
- 尺寸: 0.98×0.78×0.1mm

功能框图:



产品简介:

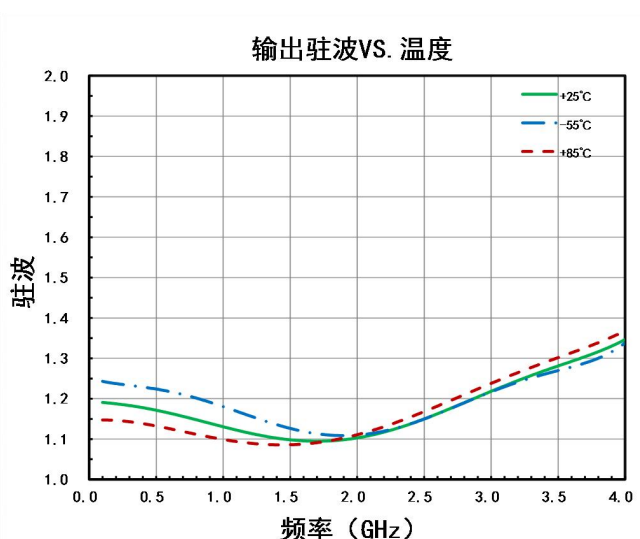
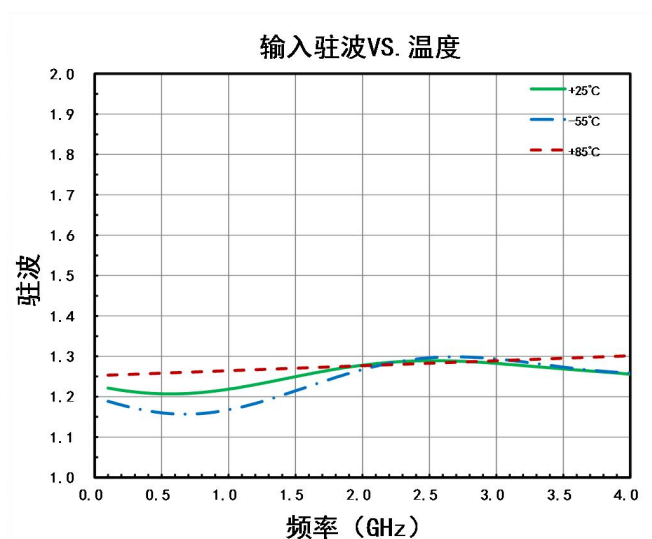
YDC1018A是一款采用GaAs pHEMT 工艺设计制造的低噪声放大器芯片。该芯片采用了片上金属化通孔工艺保证良好接地。芯片背面进行了金属化处理,适用于导电胶粘接或共晶烧结工艺,芯片均经过在片 100%直流与 RF 测试。

性能参数: (50Ω系统)

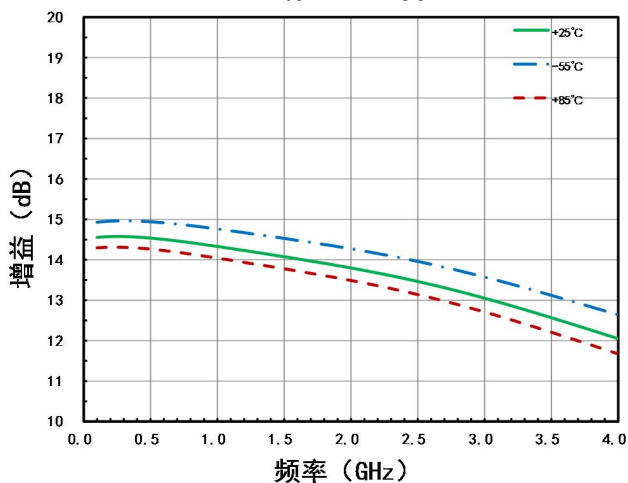
参数名称	符号	测试条件	参数值				单位	备注
			常温 (+25℃)			全温		
			MIN	TYP	MAX	-55℃~+85℃		
频率范围	f	V _D =+5.00V f=0.1~3.0GHz P _{IN} =-30dBm	0.1		3.0	0.1~3.0	GHz	
增益	G		12.5	13.5	15.0	12.0~15.5	dB	
增益平坦度	ΔG			1.0	2.0	≤2.0	dB	
输入驻波	VSWR _I			1.2:1	1.4:1	≤1.5:1		
输出驻波	VSWR _O			1.2:1	1.5:1	≤1.6:1		
噪声系数	NF			1.7	2.0	≤2.2	dB	
反向隔离度	I _R	V _D =+5.00V f= 0.1~3.0GHz	18	19		≥17	dB	
1dB 压缩点输出功率	OP _{1dB}		+19.5	+21		≥+18	dBm	
输出三阶截点 ^①	OIP ₃		+20	+24		≥+19	dBm	
电源电压	V _D		+4.75	+5.00	+5.25	+4.75~+5.25	V	功能正常
工作电流	I _D	V _D =+5.00V, P _{IN} =-30dBm		48	58	≤70	mA	

①输出三阶截点测试条件: 双音信号间隔 1MHz, 单音信号功率 0dBm。

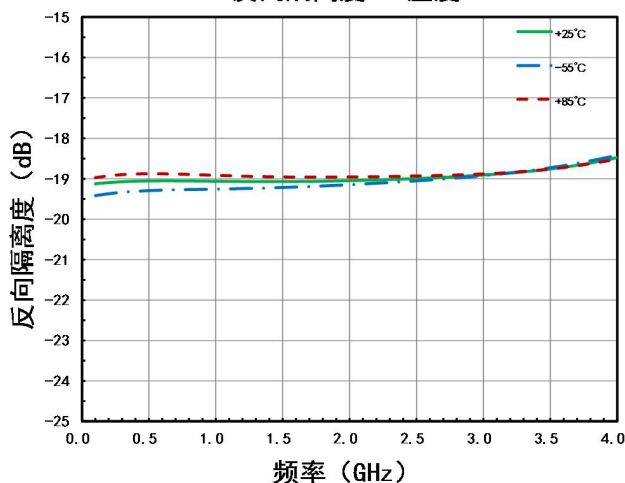
典型测试曲线: (50Ω系统, V_D=+5.00V)



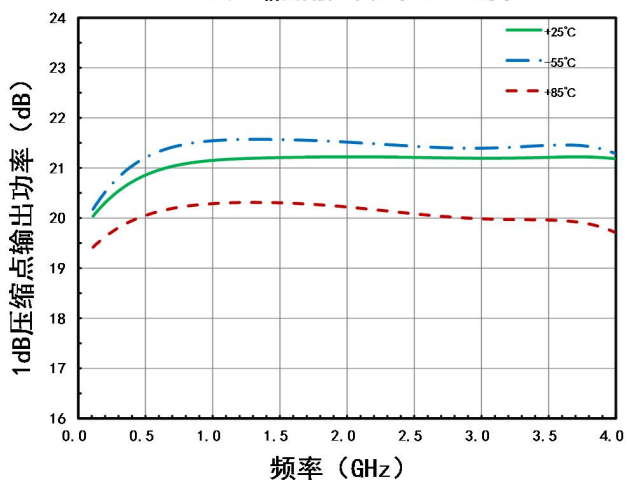
增益VS. 温度



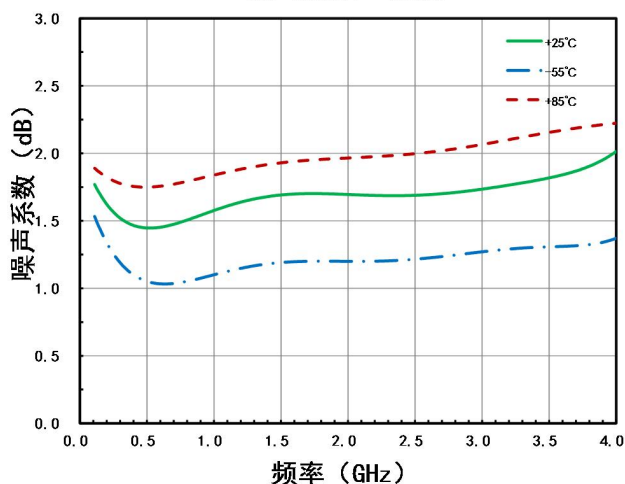
反向隔离度VS. 温度



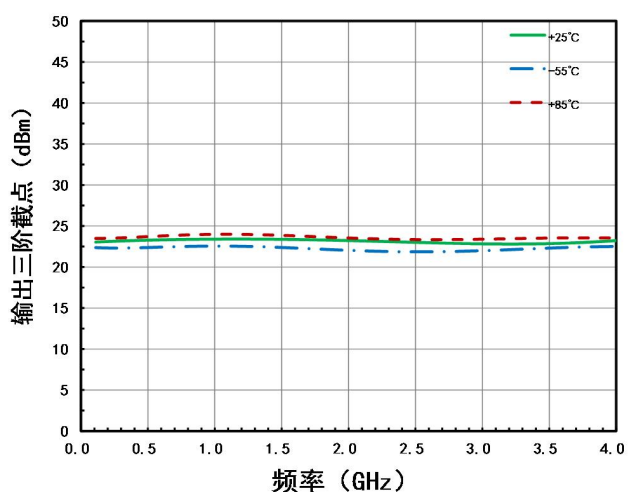
1dB压缩点输出功率VS. 温度



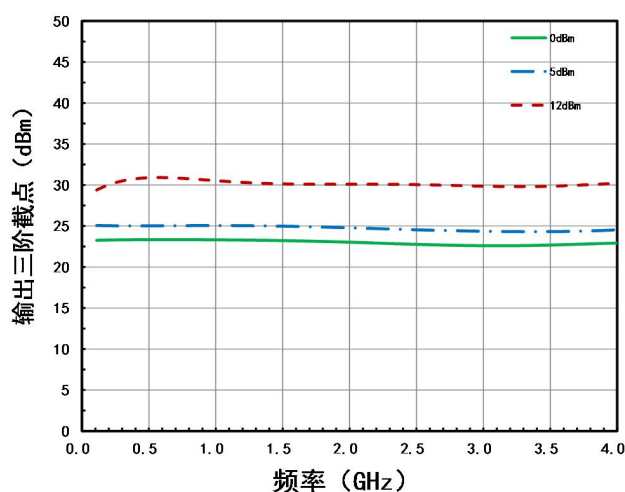
噪声系数VS. 温度



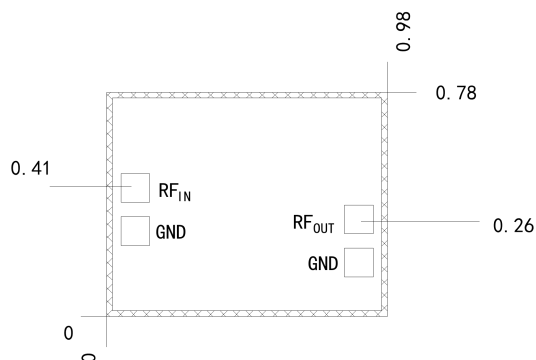
输出三阶截点VS. 温度



输出三阶截点VS. 功率



外形尺寸图:



注: 1.单位: mm;

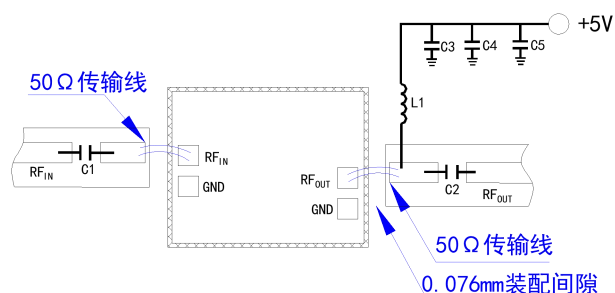
2.芯片背面镀金;

3.键合压点镀金, 尺寸: $0.1 \times 0.1\text{mm}$;

4.外形尺寸公差： $\pm 0.05\text{mm}$ 。



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 $250\sim 400\mu\text{m}$ 。

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	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~+6V
装配温度	+300℃, 20s
工作温度	-55~+85℃
贮存温度	-65~+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。

推荐电路值:

位号	推荐值/推荐型号	备注
C1、C2	330pF	
C3	1000pF	
C4	10nF	
C5	4.7uF	
L1	0402FSJ-1R0K（嘉擎电子）	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，不能用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 25um 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。