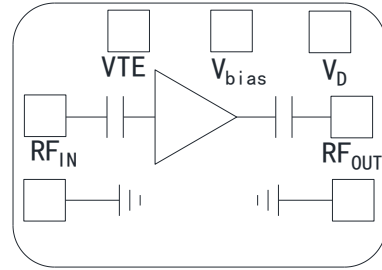


特点：

- 频率范围：0.9~1.5GHz
- 增益：典型值 20dB
- 噪声系数：典型值 2.2dB
- 1dB 压缩点输出功率：典型值+26dBm
- PAE@1dB 压缩点输出功率：典型值 37%
- 3dB 压缩点输出功率：典型值+27dBm
- PAE@3dB 压缩点输出功率：典型值 42%
- GaAs 裸片
- 芯片尺寸：1.25×1.08×0.1mm

功能框图：



产品简介：

YDC1131 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，芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

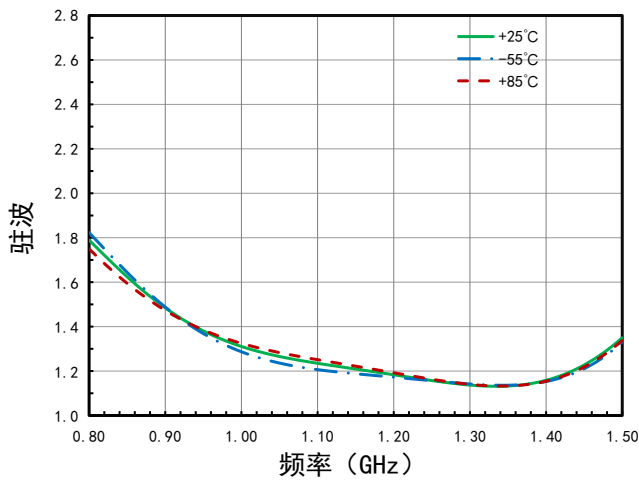
性能参数：(50Ω 系统)

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=0.9~1.5GHz P _{IN} =-30dBm	0.9	-	1.5	0.9~1.5	GHz	
增益	G		18	20	21	17~22	dB	
增益平坦度	ΔG		-	1.5	3.0	≤5.0	dB	
输入驻波	VSWR _I		-	1.3	1.6	≤2.0:1	-	
输出驻波	VSWR _O		-	1.6	2.2	≤2.2:1	-	
噪声系数	NF		-	2.2	2.5	≤3.5	dB	
反向隔离度	I _R	V _D =+5.00V f= 0.9~1.5GHz	25	27	-	≥25	dB	
1dB 压缩点输出功率	OP _{1dB}		+25	+26	-	≥+24	dBm	
1dB 压缩点输出功率效率	OIP ₃		30%	35%	-	-	-	
3dB 压缩点输出功率	V _D		+26	+27	-	≥+25	dBm	
3dB 压缩点输出功率效率	I _D		35%	40%	-	-	-	
输出三阶截点 ^①	f		+25	+27	-	-	dBm	
电源电压	G	-	+4.75	+5.00	+5.25	+4.75~+5.25	V	功能正常
工作电流	ΔG	V _D =+5.00V, P _{IN} =-30dBm	-	240	260	≤270	mA	静态电流

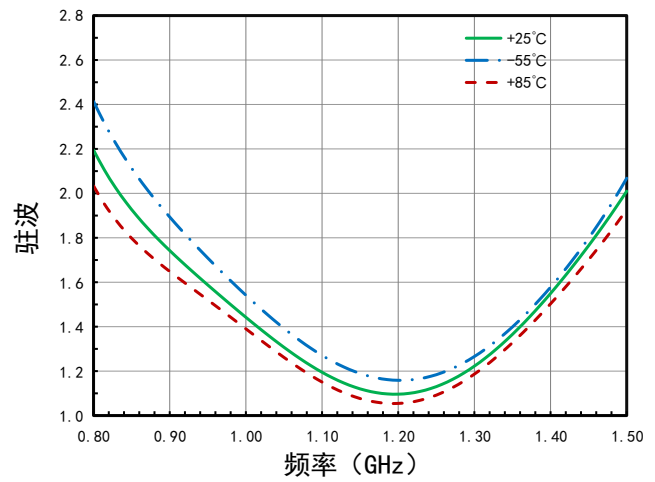
①输出三阶截点测试条件：双音信号间隔 1MHz，单音信号功率 0dBm。

典型测试曲线：(50Ω 系统, $V_D=+5.00V$)

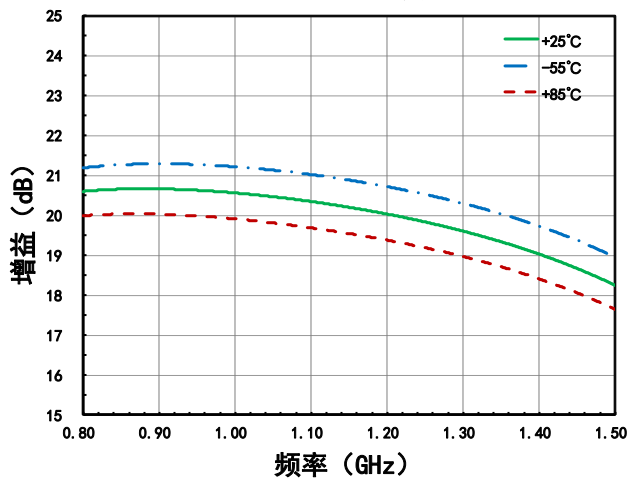
输入驻波VS. 温度



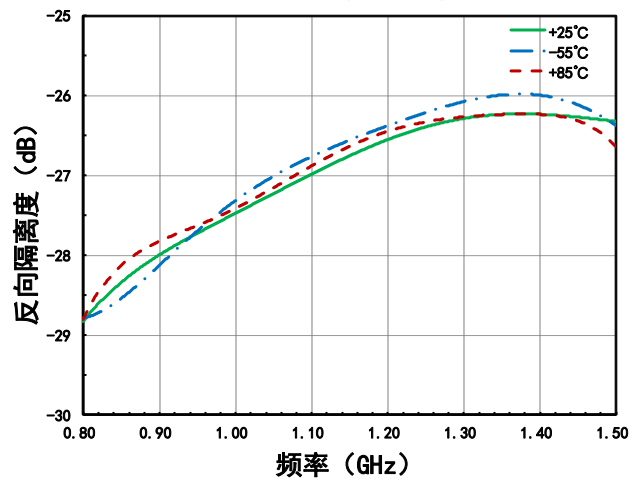
输出驻波VS. 温度



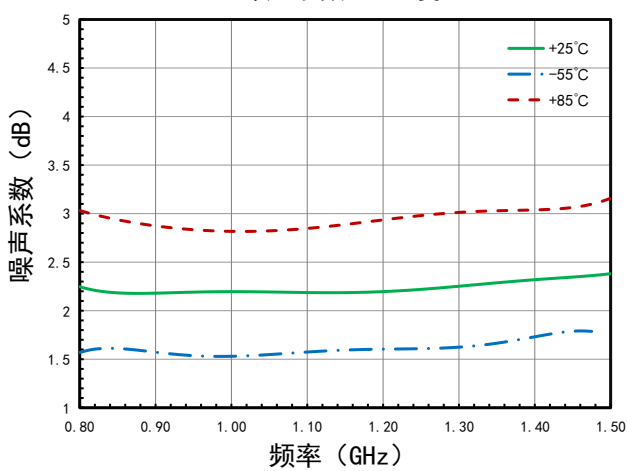
增益VS. 温度



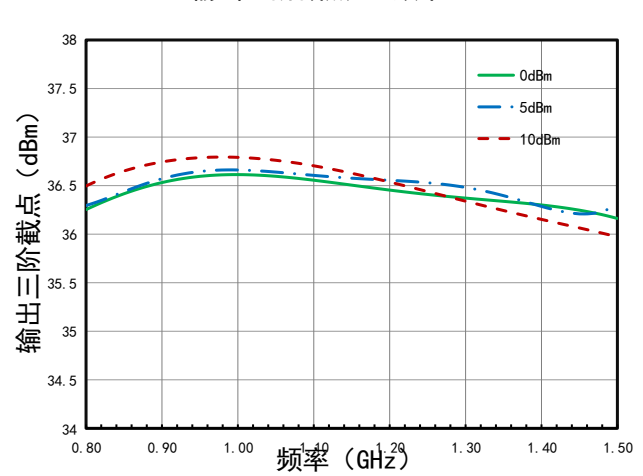
反向隔离度VS. 温度



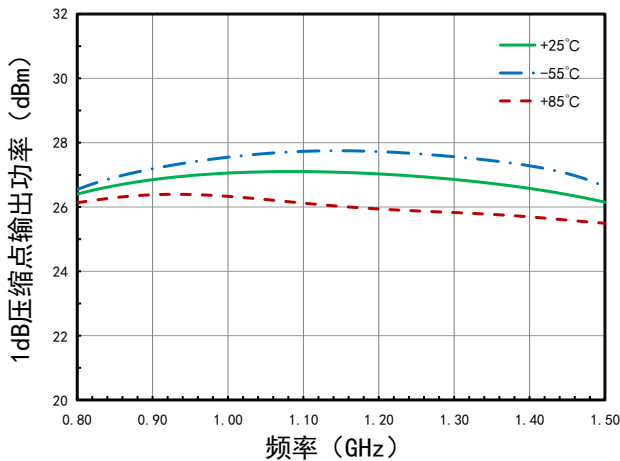
噪声系数VS. 温度



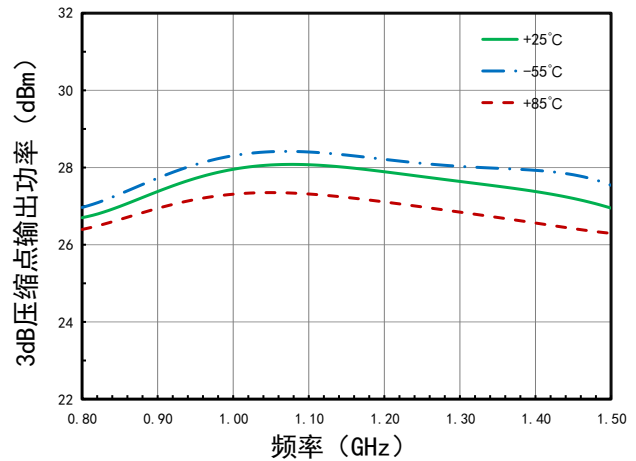
输出三阶截点VS. 频率(+25°C)



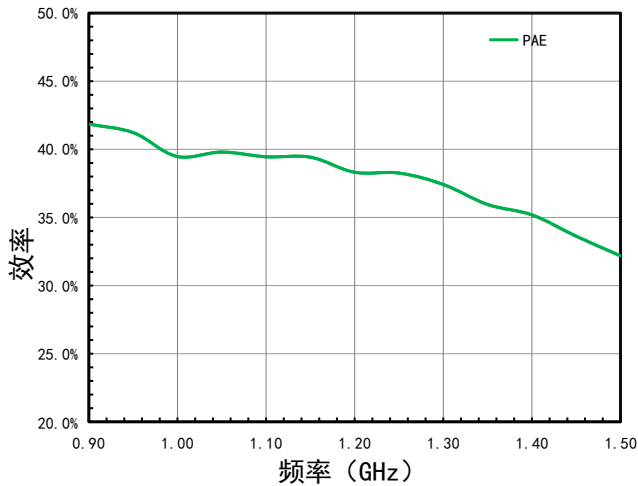
1dB压缩点输出功率VS. 温度



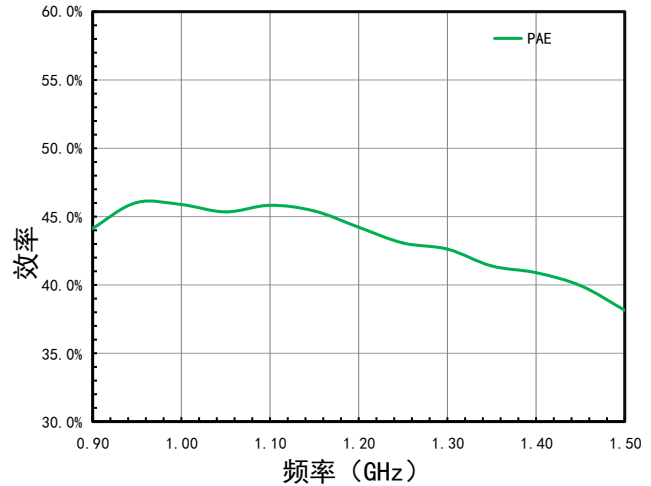
3dB压缩点输出功率VS. 温度



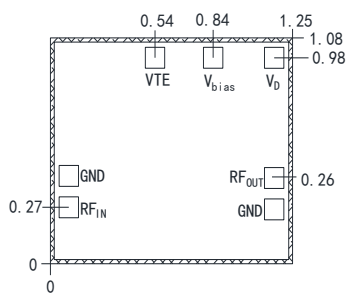
PAE@1dB压缩点输出功率 VS. 25°C



PAE@3dB压缩点输出功率 VS. 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, 尺寸: 0.1×0.1mm;

4.外形尺寸公差: ±0.05mm。



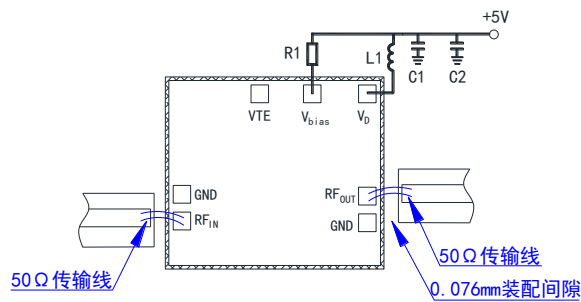
引脚定义:

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 _D	电源端口, +5.00V 供电
V _{bias}	电压偏置端口
VTE	调试端口 (常规应用悬空)
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	+18dBm
电源电压	+6V
装配温度	+300°C, 20s
工作温度	-55°C~+85°C
贮存温度	-55°C~+150°C
静电放电敏感度等级	1A

推荐应用电路：



注：1.VTE 和 Vbias 两个焊盘可通过金丝相连，此时电流增加 15mA，1dB 压缩点输出功率增加 0.3dB；

2.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 μm 。

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 μm 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。

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	1000pF	
C2	4.7 μF	
R1	200 Ω	
L1	8.2nH	电流 > 280mA

注：分段使用时，可根据频段调整隔直电容和馈电电感的值。