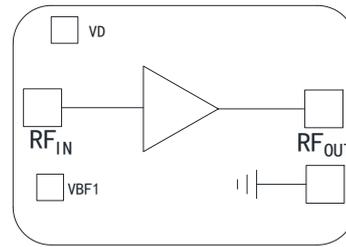


### 特点:

- 频率范围: 0.02~1.0GHz
- 增益: 17dB typ.
- 噪声系数: 1.8dB typ.
- 1dB 压缩点输出功率: 31dBm typ.
- 单电源工作: +15V@210mA typ.
- 芯片尺寸: 1.0mm×1.0mm×0.1mm

### 功能框图:



### 产品简介:

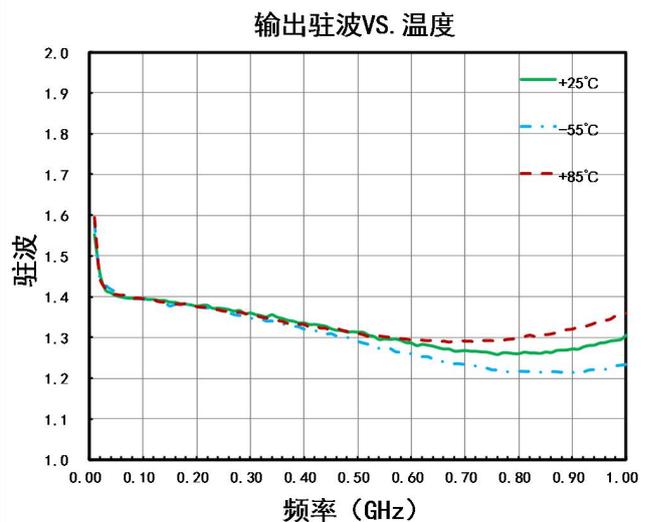
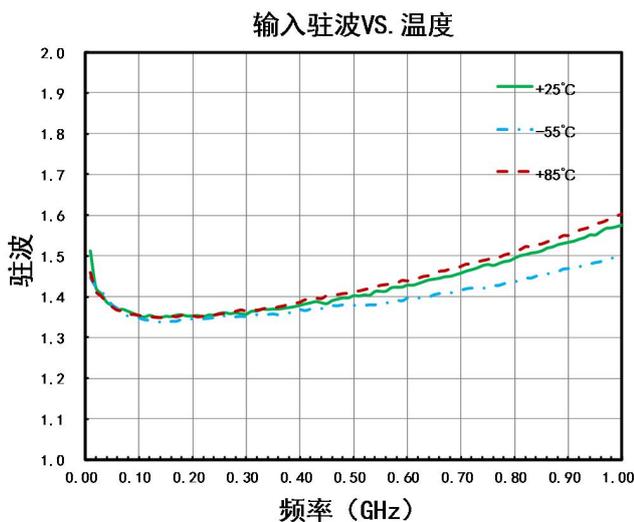
YDC1153 是一款采用 GaAs pHEMT 工艺设计制造的驱动放大器芯片。该芯片采用了片上金属化通孔工艺保证良好接地。芯片背面进行了金属化处理, 适用于导电胶粘接或共晶烧结工艺。

### 性能参数: (50Ω系统, T<sub>A</sub>=+25°C)

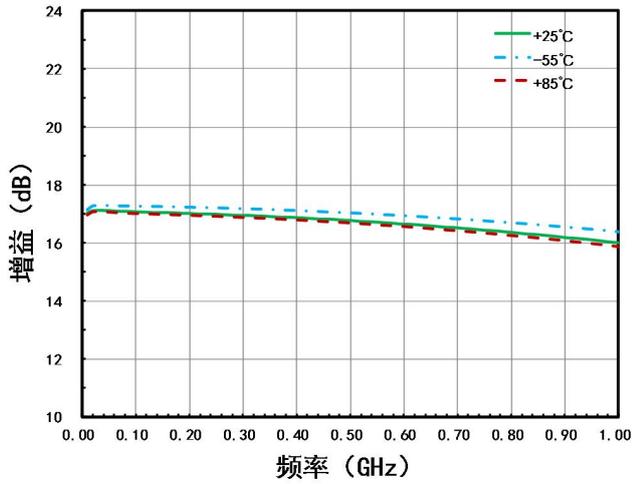
参数名称	符号	测试条件	参数值			单位	备注
			MIN	TYP	MAX		
频率范围	f	V <sub>D</sub> =+15.0V f=0.02~1.0GHz P <sub>IN</sub> =-30dBm	0.02	-	1.0	GHz	-
增益	G		15	17	18	dB	-
增益平坦度	ΔG		-	±0.5	±1.0	dB	-
输入驻波比	VSWR <sub>I</sub>		-	1.4:1	1.8:1	-	-
输出驻波比	VSWR <sub>O</sub>		-	1.4:1	1.8:1	-	-
噪声系数	NF		-	1.8	3.0	dB	-
反向隔离度	I <sub>R</sub>		19	20	-	dB	-
1dB 压缩点输出功率	OP <sub>1dB</sub>	V <sub>D</sub> =+15.0V, f=0.02~1.0GHz	+29	+31	-	dBm	-
输出三阶截点	OIP <sub>3</sub>	双音信号间隔 1MHz, 单音输出功率 0dBm	+38	+40	-	dBm	-
电源电压	V <sub>D</sub>	-	+14.75	+15.00	+15.25	V	功能正常
工作电流	I <sub>D</sub>	V <sub>D</sub> =+15.0V, P <sub>IN</sub> =-30dBm	-	210	230	mA	-

\*: 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

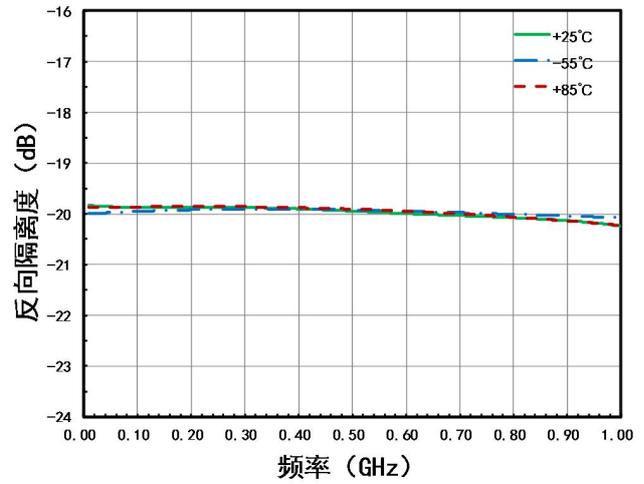
### 典型测试曲线: (50Ω系统, V<sub>D</sub>=+15V)



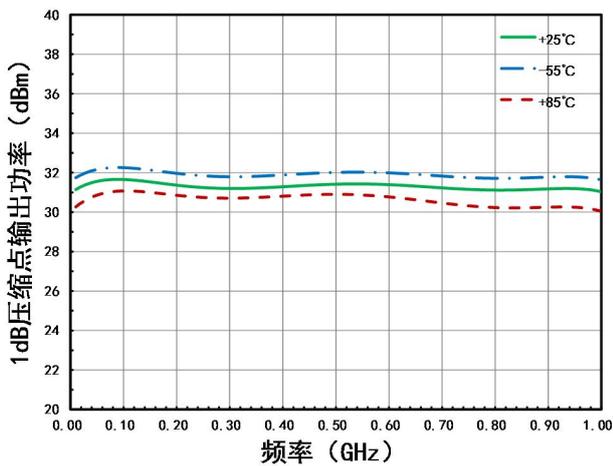
增益VS. 温度



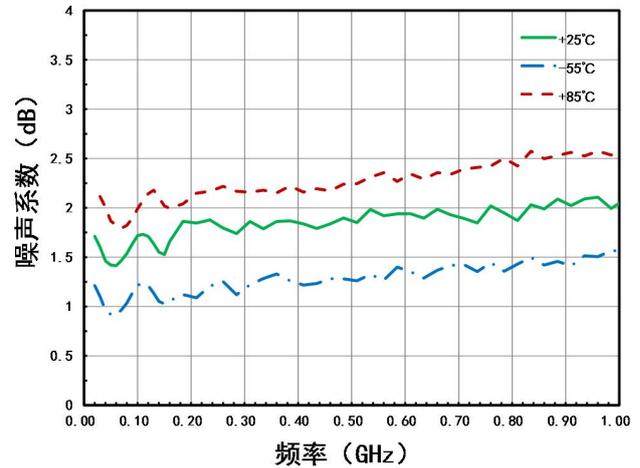
反向隔离度VS. 温度



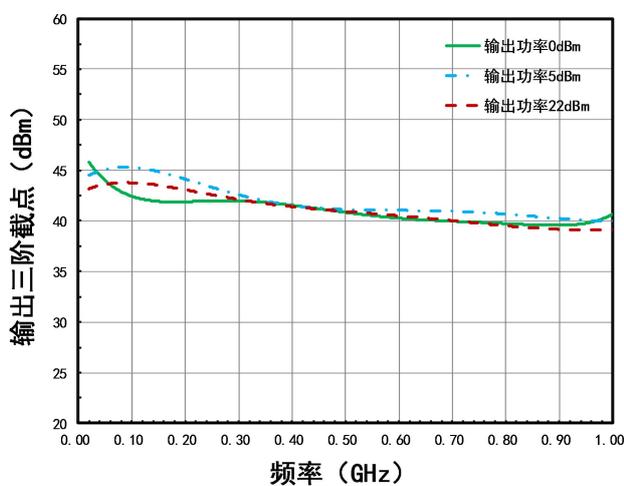
1dB压缩点输出功率VS. 温度



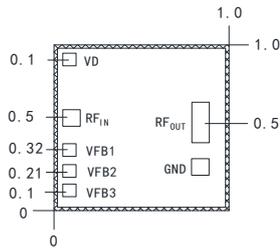
噪声系数VS. 温度



输出三阶截点VS. 频率(+25°C)



### 外形尺寸图:

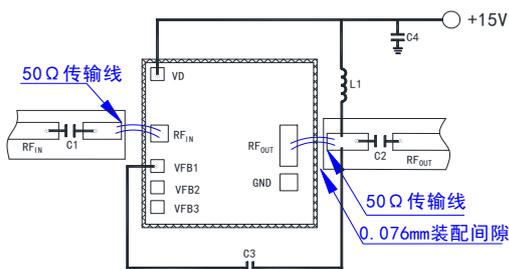


注: 1.单位: mm;

- 2.芯片背面镀金, 背面接地;
- 3.键合压点镀金, 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  $250\sim 400\mu\text{m}$ 。

### 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. 芯片使用导电胶或合金烧结 (合金温度不能超过  $300^\circ\text{C}$ , 时间不能超过 20 秒), 使之充分接地。
5. 芯片射频端口使用  $25\mu\text{m}$  双金丝键合, 建议金丝长度  $0.25\sim 0.40\text{mm}$  ( $10\sim 16\text{mils}$ )。
6. 产品对静电敏感, 在存储和使用过程中注意防静电。

### 引脚定义:

符号	描述
RF <sub>IN</sub>	射频输入, 内部无隔直
RF <sub>OUT</sub>	射频输出, 内部无隔直
VD	电源端口, +15V 供电
VFB1~VFB3	增益调节焊盘, 从 VFB1 到 VFB3 增益以 0.3dB 梯度递增, 对其它指标影响较小。
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	+16V
装配温度	+300°C, 20s
工作温度	-55°C~+85°C
贮存温度	-55°C~+150°C

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~C4	10nF	
L1	0603FSJ-2R2J (嘉擎)	电流 $\geq 300\text{mA}$

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。