

## 性能特点

频率范围：6~20 GHz

增益：17dB

噪声系数：1.5dB

P1dB 输出功率：12dBm

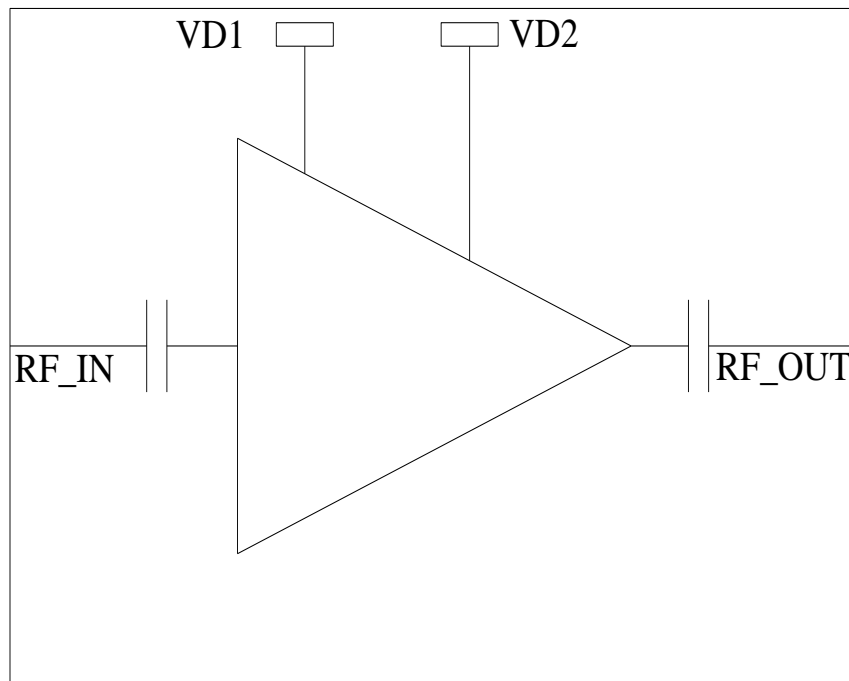
单电源供电：3.5V@50mA

射频端口阻抗：50 Ohm

芯片尺寸：1.5mm×1.1 mm×0.1mm

## 产品简介

ZRL103 是一款宽带低噪声放大器芯片，工作频率覆盖 6~20GHz。该低噪声放大器可提供大于 17dB 的增益，带内噪声系数小于 1.5dB，当  $V_d$  供+4V 电压时可提供 12.5dBm 的 P1dB 输出功率。该低噪放采用单电源供电，工作电压范围为+3V~+4V。



芯片功能框图

### 性能参数表

电参数( $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_D=3.5\text{V}$ ,  $I_d=50\text{mA}$ )

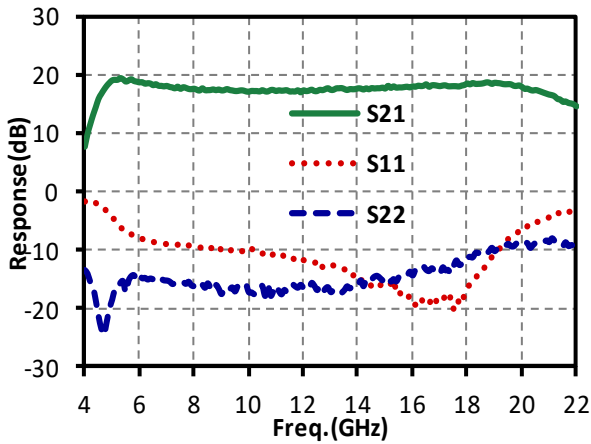
指标	最小值	特征值(12GHz)	最大值	单位
频率范围	6~20			GHz
小信号增益	17	17.3	19.3	dB
噪声系数		1.2		dB
输入回波损耗		11.7		dB
输出回波损耗		16.5		dB
P1dB 输出功率		12		dBm
饱和输出功率 (P <sub>sat</sub> )		14.5		dBm
静态电流		50		mA

### 允许最大参数范围

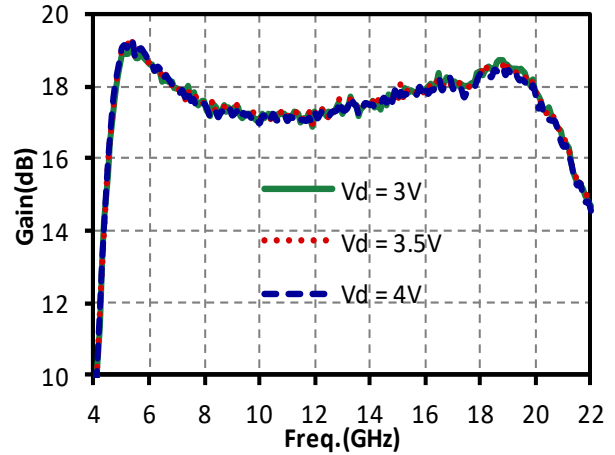
参数名称	参数说明	最大范围		单位
		最小值	最大值	
VDD	直流供电	+3	+4	V
Operating Temperature	工作温度	-40	+85	°C
Junction Temperature (T <sub>J</sub> )	结温	-	150	°C

### 典型性能参数

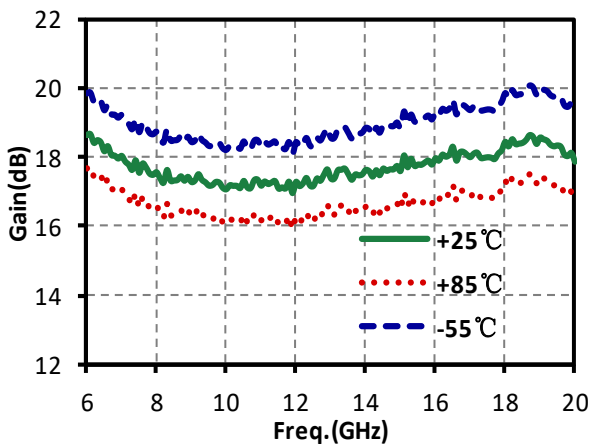
增益带宽 & 回波损耗



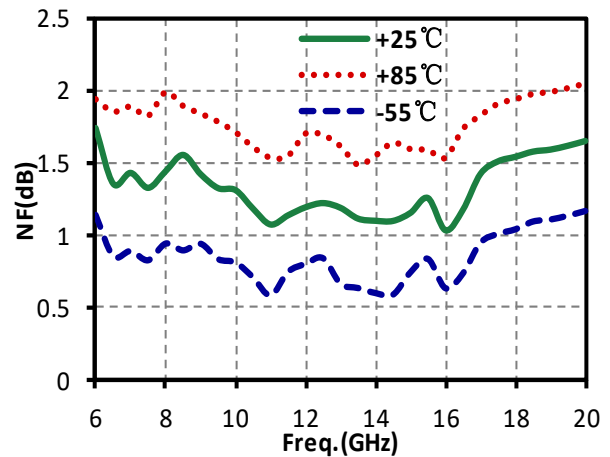
Gain vs. Vd



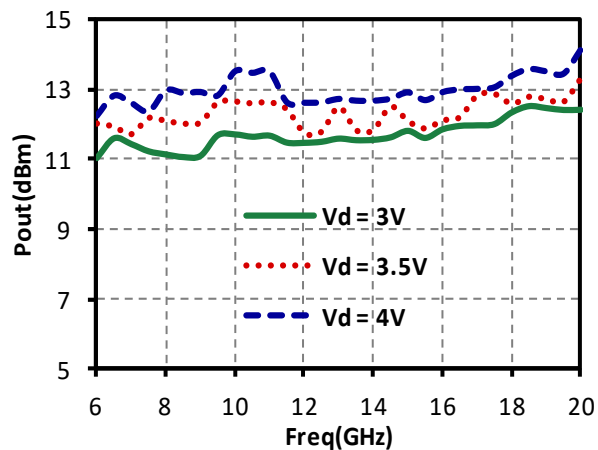
增益带宽 vs. 温度



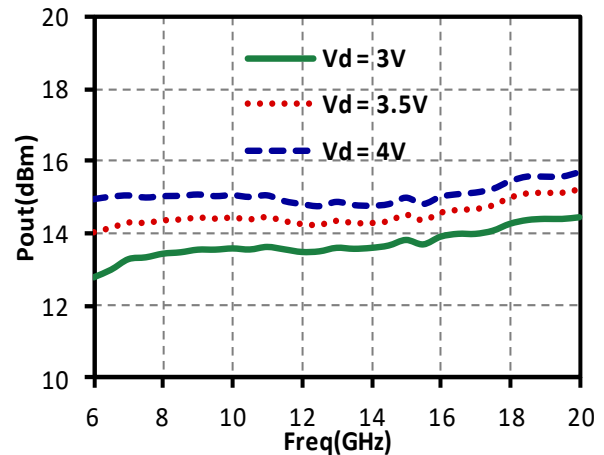
噪声系数 vs. 温度



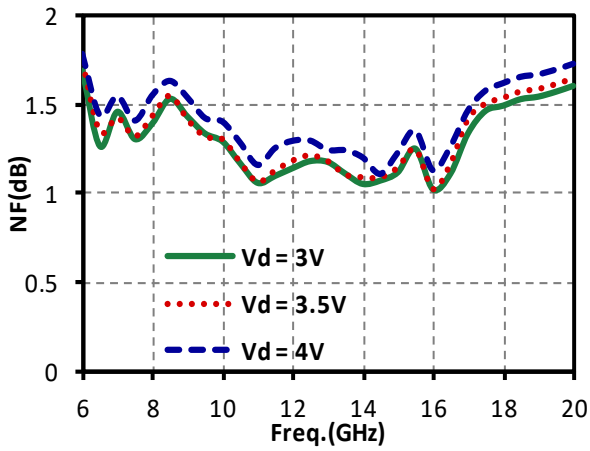
P1dB vs. Vd



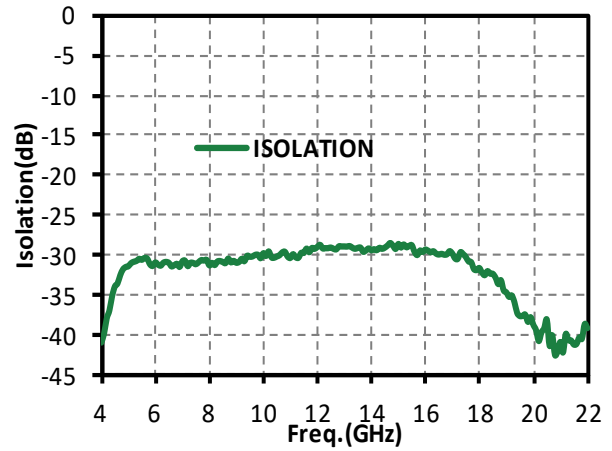
Psat vs. Vd



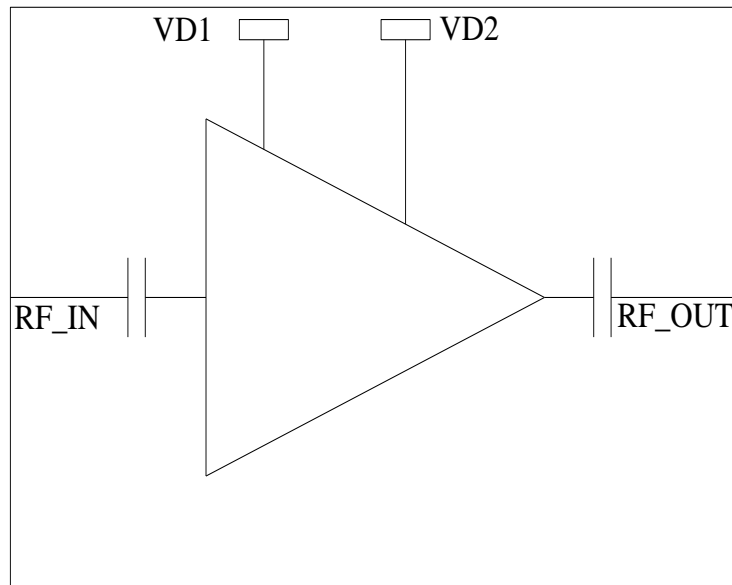
NF vs. Vd



反向隔离

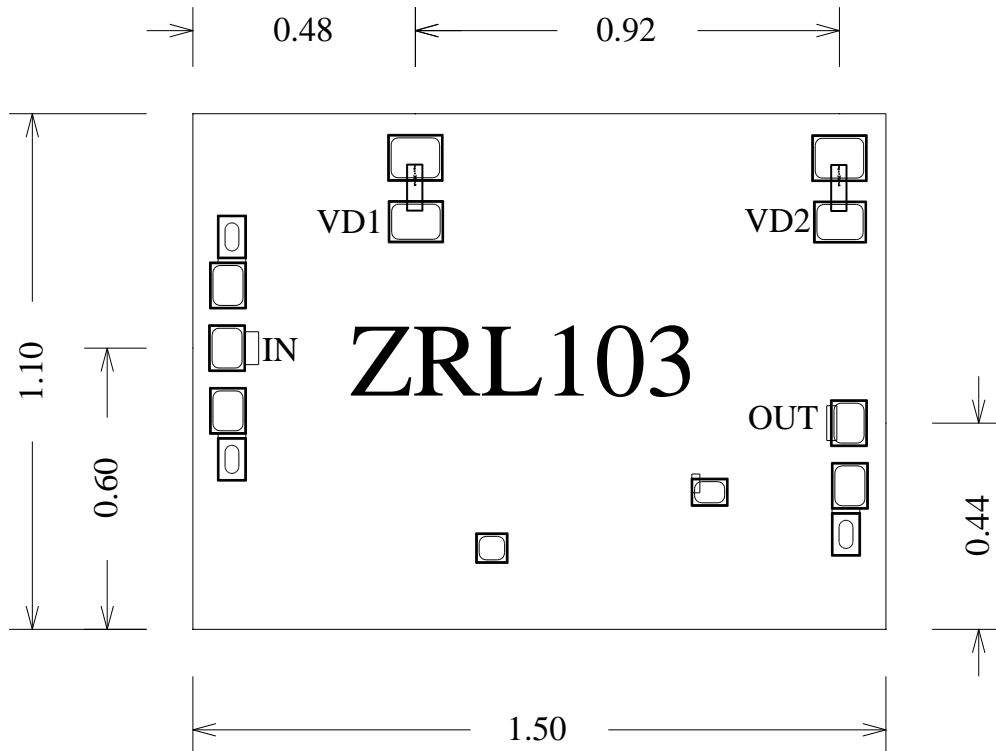


### 管脚描述



管脚名	管脚描述
RF_IN	射频信号输入端口
OUT	射频信号输出端口
VG	放大器的栅极电源电压
VD	放大器的漏极电源电压

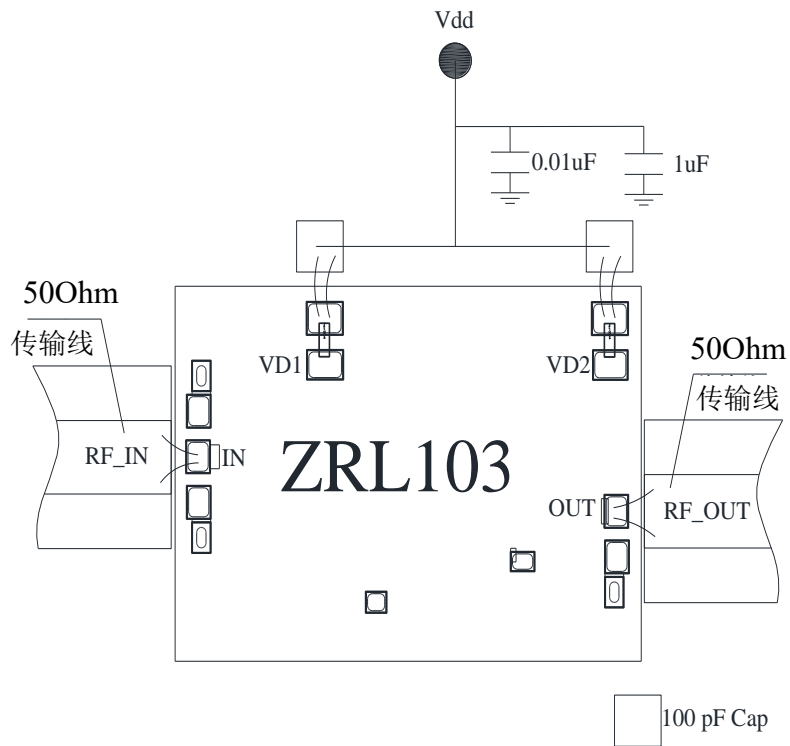
## 外形尺寸



### 注:

1. 所有尺寸单位均为毫米;
2. 芯片厚度为 0.1mm;
3. 射频键合点尺寸为 0.07mm×0.09mm;
4. DC 键合点尺寸为 0.11mm×0.09mm;
5. 键合点金属为金;
6. 芯片背面镀金;
7. 芯片背面接地;
8. 外形尺寸公差为±0.05mm。

建议装配图



注:

1. 须在净化间中进行装配;
2. 图中键合线为 25um 直径的金丝;
3. 射频键合点须键合 2 根金丝, 金丝长度尽量短。