

## MEMS多气体传感器（MMD）

MMD3001气体传感器模组是基于多种不同金属氧化物和纳米材料合成的微型气体传感器模组，可用于同时识别和检测空气中甲烷、一氧化碳、乙醇三种气体成分和含量。

该传感器是有多气体识别、低功耗、小体积、精度高、低成本等特点，MMD传感器模组是不同材料体系组成的多通道气体传感器模组。不同目标气、不同浓度、接触不同敏感材料时，敏感材料的电导率会发生响应的变化，使用特定的调理电路和精确地算法可将响应电导率变化转化成为与之相对应气体种类和浓度的电信号。

除传感器的设计，慧闻科技还承担包括整合电路在内的全套的气体传感器模块。



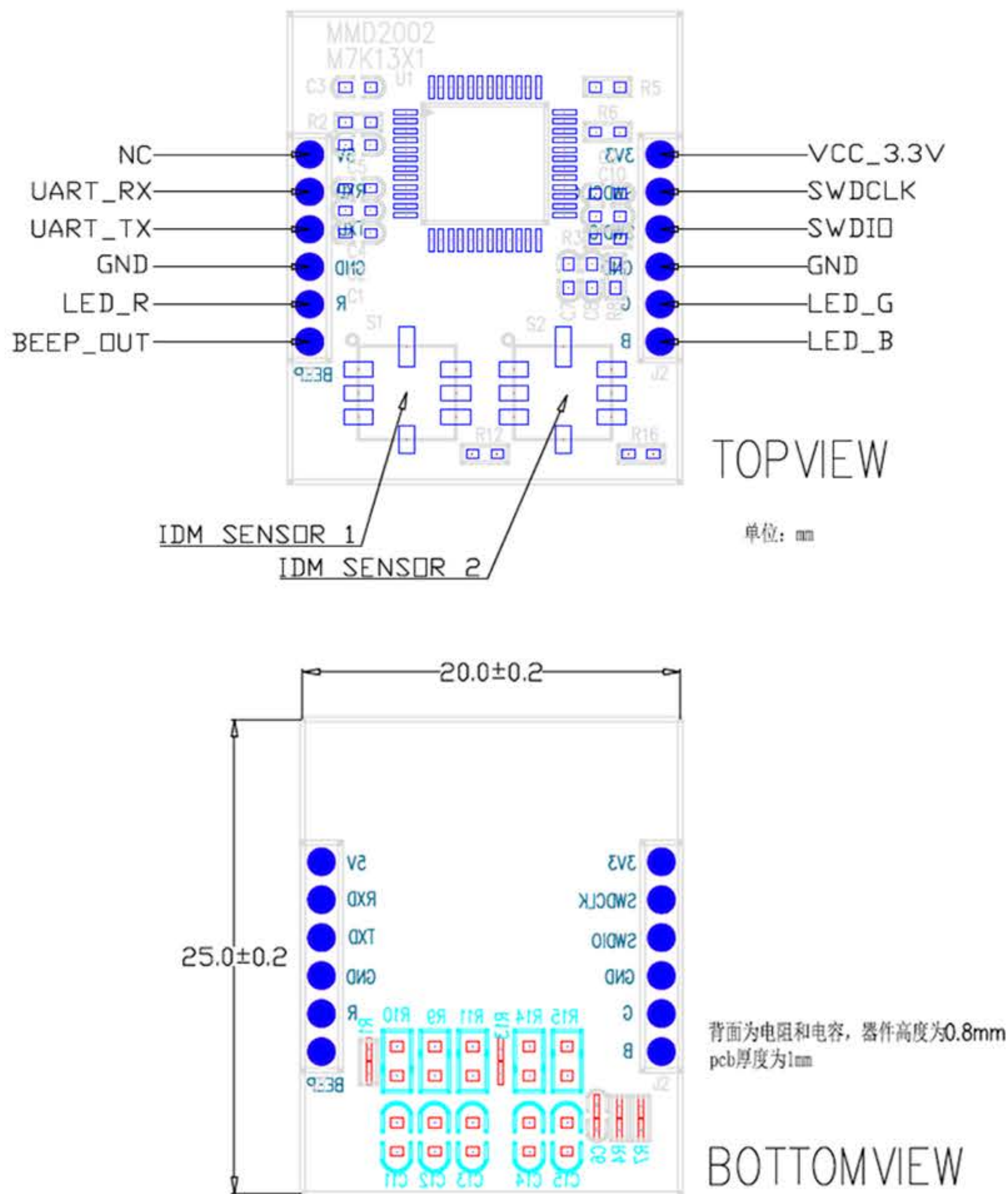
### 主要特点：

- 小尺寸：2cmX2.5cm
- 低功耗：<80mW
- 长寿命：2年以上
- 多气体识别：可以检测3种以上气体

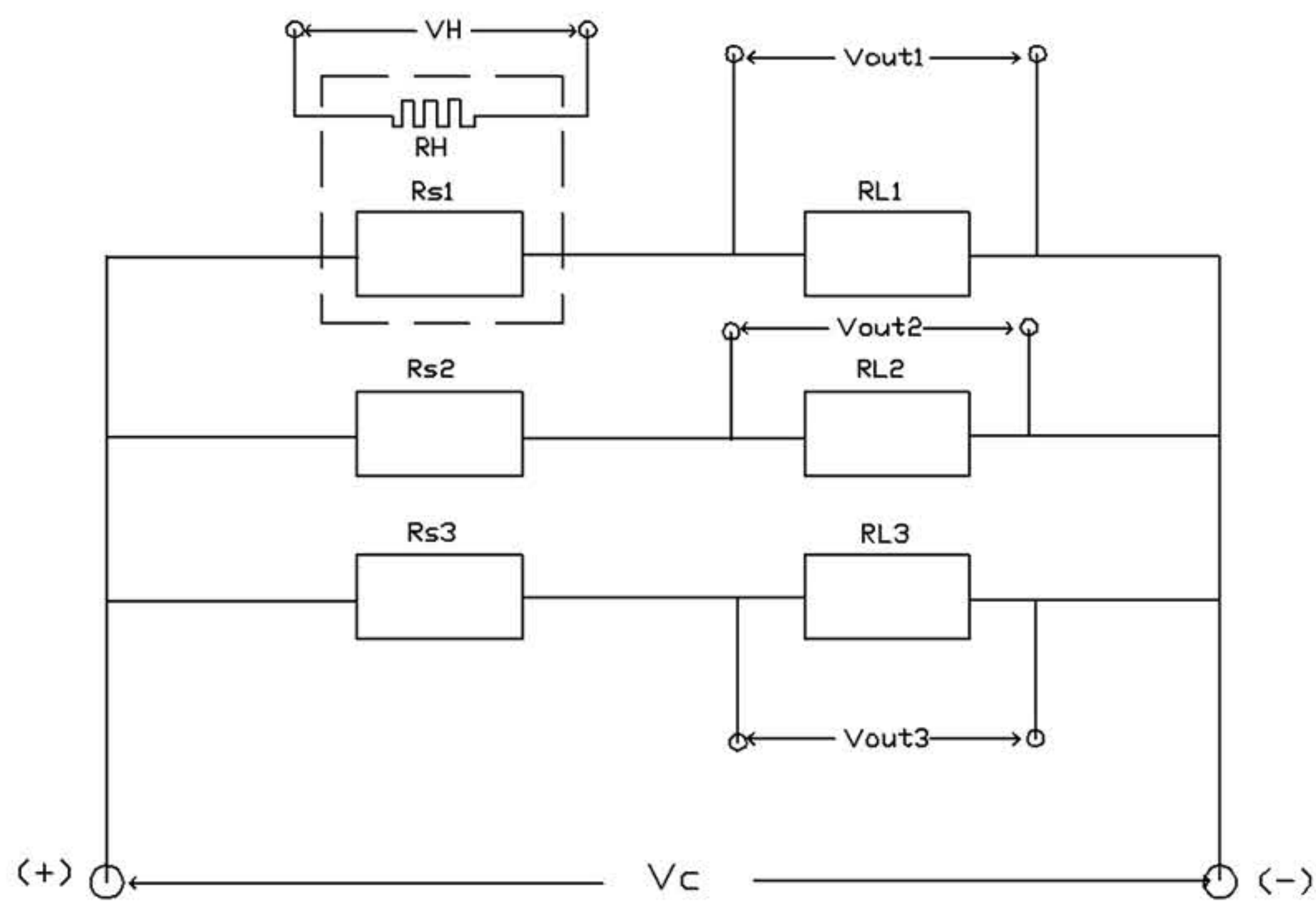
### 技术参数：

传感器名称	MMD3001		
检测气体	CO	CH4	乙醇
检测范围	0~1000ppm	0-10000ppm	0~10000ppm
最大允许浓度	2000ppm	15000ppm	20000ppm
分辨率	10ppm	500ppm	20ppm
响应时间	<15s	<15s	<10s
恢复时间	<60s	<60s	<30s
电阻范围	10k~300kΩ	1k-100kΩ	10k~300kΩ
回路电压	3.3V		
工作温度	-10~55°C		
工作湿度	10~95%RH		
功耗	80mW		
寿命	2年		
预热稳定时间	5min		

管脚定义图:

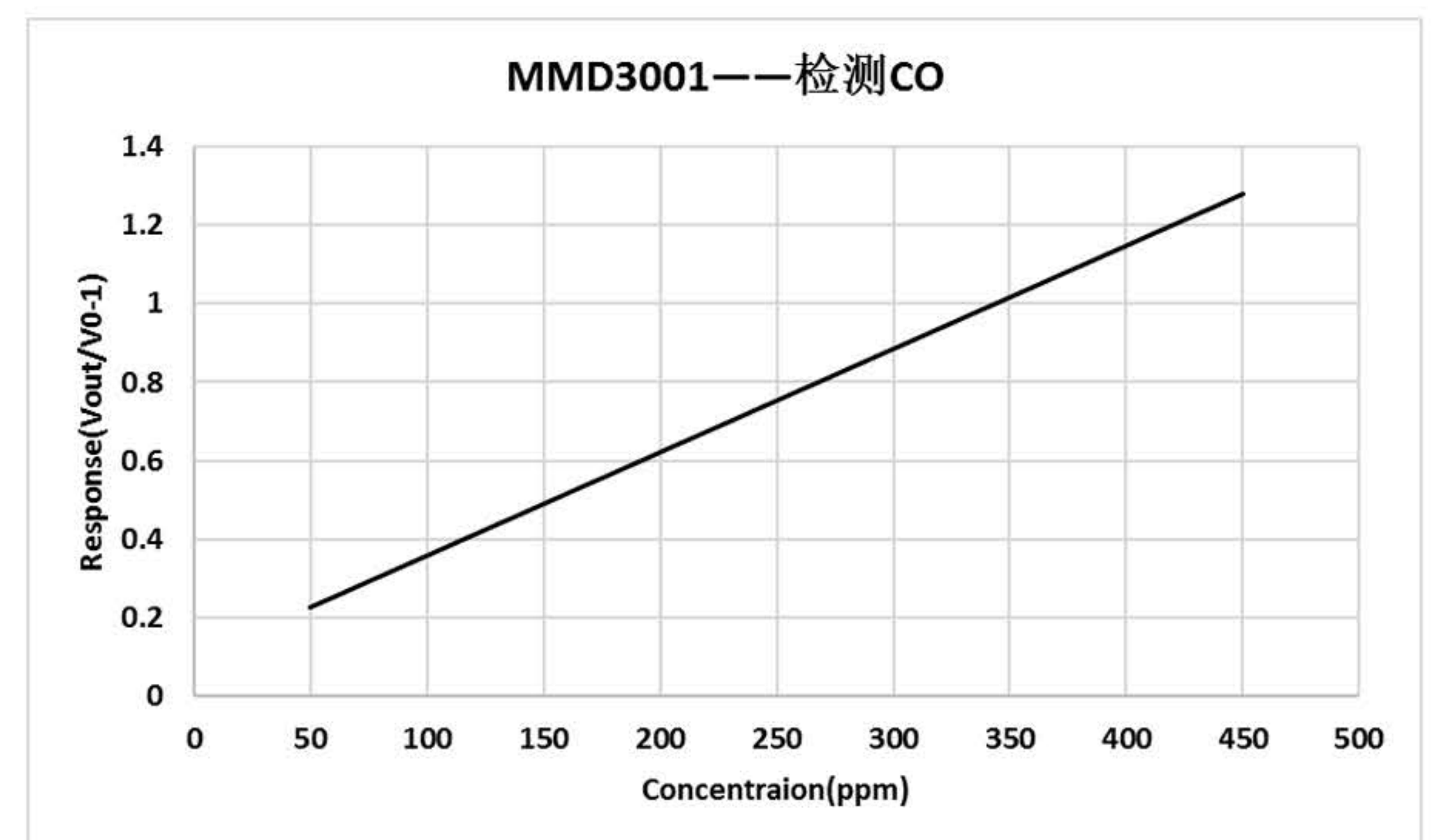
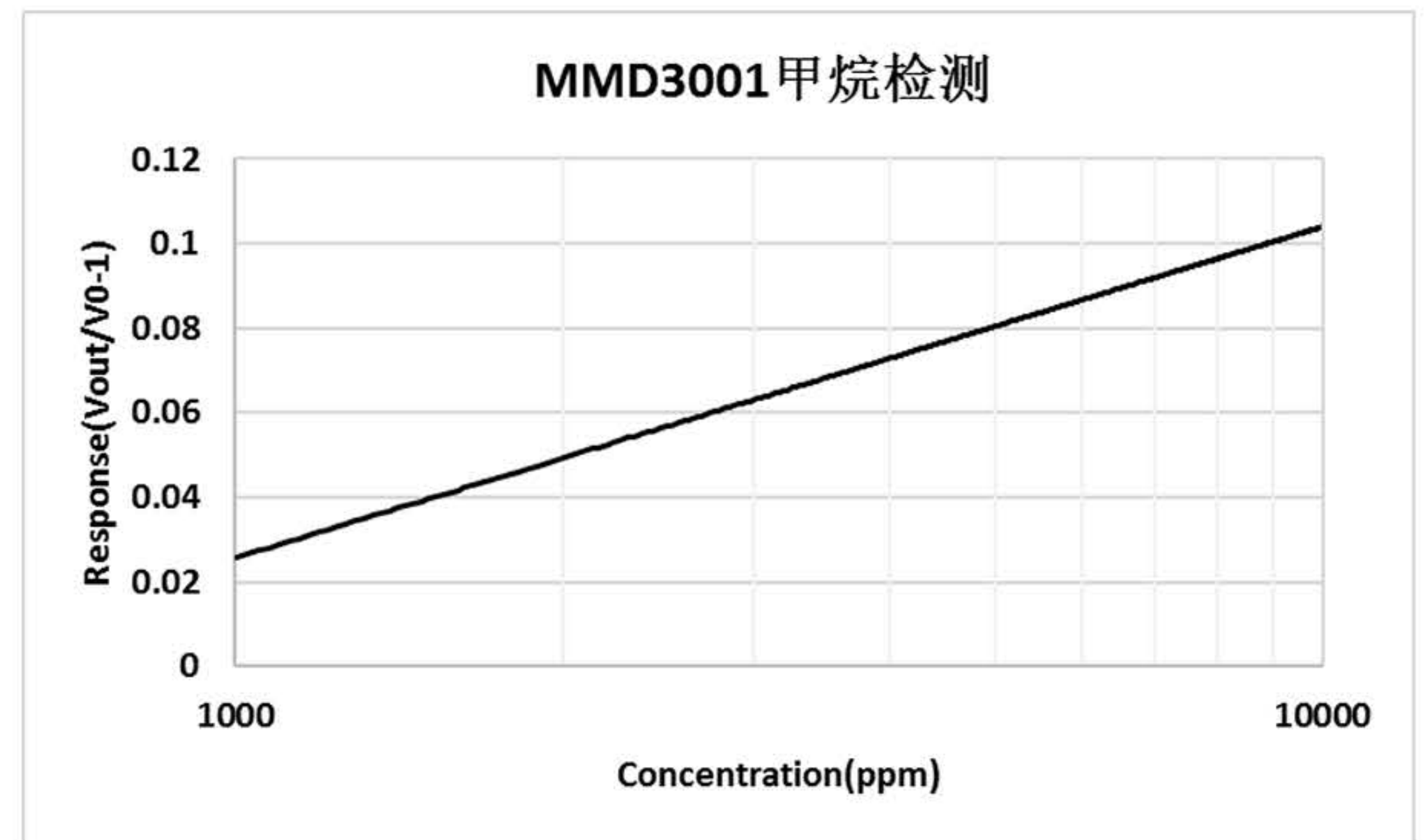


参考电路图:



响应曲线图:

下面2图为MMD系列产品在20℃、50%RH下对不同浓度甲烷、一氧化碳气氛下的响应特性曲线。其中 $Response = (V_{out} - V_0) / V_0$ ,  $V_{out}$ 为不同目标气体浓度下负载电阻上输出的电压值,  $V_0$ 为稳定状态下负载电阻上的电压值。



产品特点:

- 多气体识别检测
- 小体积
- 低功耗
- 高精度
- 低成本
- 响应恢复快
- 长寿命
- 抗干扰能力强
- 高灵敏度
- 线性好
- 重复性好
- 稳定性佳

注意事项:

- 1: 响应时间和恢复时间是指从产品接触规定浓度检测气体后, 其电阻下降 (或上升) 到清洁空气中稳态电阻值与检测气体中稳态电阻值差值的70%所需要的时间;
- 2: 传感器不可以暴露在高浓度的有机溶剂, 氨环境, 有机硅蒸气, 香烟烟雾以避免敏感物质层中毒;
- 3: 传感器使用时请注意增加ESD保护器件。