

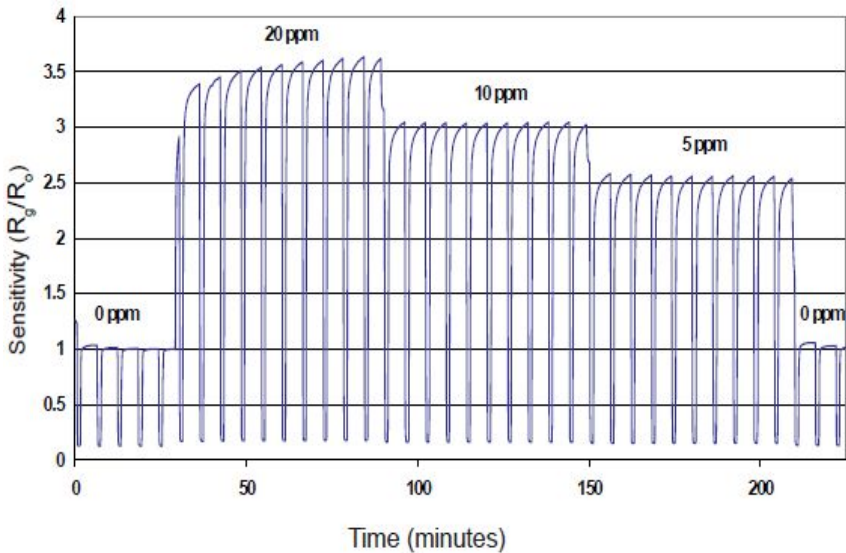
VOC传感器
p型金属氧化物传感器
VOC-MF1 VOC-PF1 VOC-AF1



引言
本传感器为宽带总挥发性有机物（Total VOC）探测器。当考虑到PID的成本问题时，可用本传感器来检测10~50ppb的VOC，具体取决于VOC种类。
与常见的n型传感器不同，本金属氧化物传感器的动态范围大、响应可重复、受湿度影响小，并且遇大多数VOC电阻会上升。
通过简单的电气线路可将电阻的改变转换成输出电压。尽管传感器可在恒温/恒压模式下运行，但传感器在400℃（感应温度）~525℃（重置温度）之间循环时响应最佳。详见应用笔记。

性能		
范围	能保证产品性能的异丁烯测量限值（ppm）	1~100
传感器电阻（R ₀ ）	kΩ (50% rh, 23 (± 2)℃)	210 ±30
传感器电阻（R _g ）	kΩ； 异丁烯@空气中10ppm	550 ±50
传感器电阻比（R _g /R ₀ *100%）	%； 异丁烯@空气中10ppm	260 ±30
气体响应关系 (R _g /R ₀ - 1 = Σki x Concn)		0.5 +/- 10% (k for异丁烯)
其中Ki=气体i的常数； n=1或0.5		0.5 (n for异丁烯)
加热器电阻 (RH @ RT)	Ω (23±1℃)	10 ±1.5
加热器电阻 (RH @ 传感温度)	Ω (400±10℃)	22 ±3
加热器电阻 (RH @ 重置温度)	Ω (525±10℃)	26 ±3
5:1循环时典型加热器功耗（mW）	V _H = 2.7 ±0.2V (400℃)	340 ±30
	3.7 ±0.3V (525℃)	530 ±50
工作温度范围	℃	-20~120
对其他气体的灵敏度		
EtOH灵敏度	10ppmEtOH时测得的气体灵敏度百分比	< 15ppm
C ₃ H ₈ 灵敏度	500ppmC ₃ H ₈ 时测得的气体灵敏度百分比	< 5ppm

图1 0~20ppm异丁烯时的灵敏度

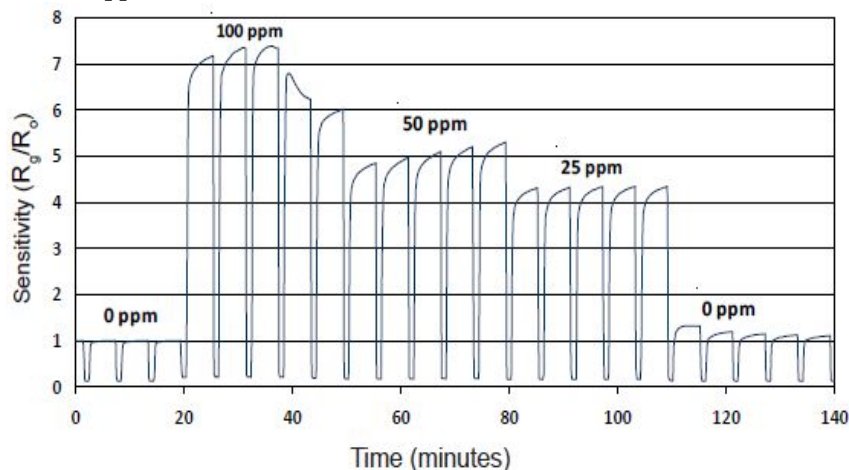


左图为50%RH时传感器在20ppm、10ppm 和 5ppm 时的灵敏度。传感器在两温度模式下工作：400℃持续5min 和 525℃持续1min（循环脉冲）

VOC传感器 p型金属氧化物传感器 性能数据

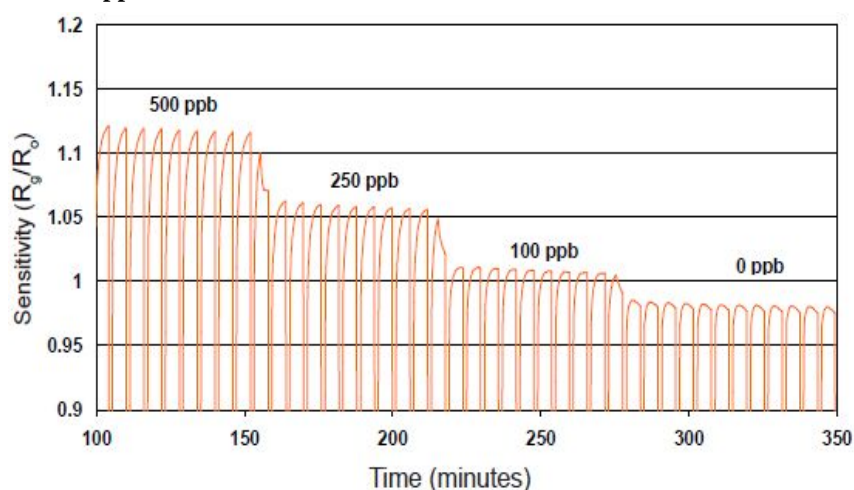


图2 0~100ppm乙醇时的灵敏度



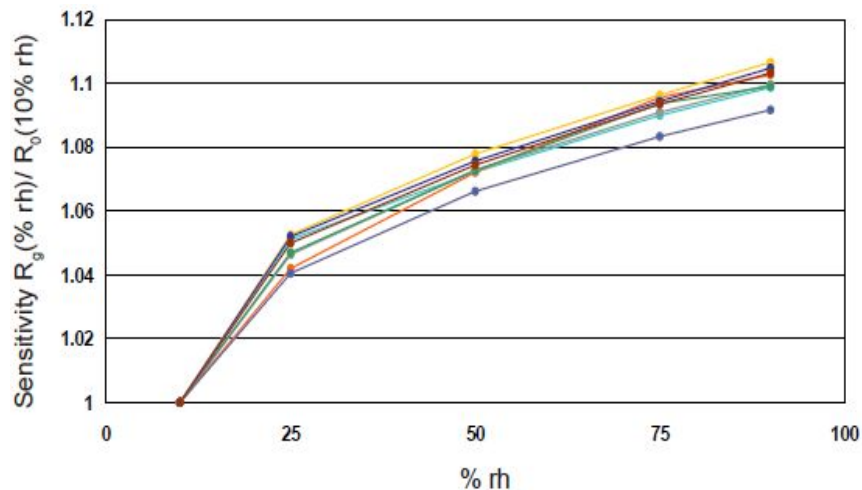
左图为50%RH时
传感器在100ppm、
50ppm 和 25ppm
时的灵敏度。传
感器在两温度模
式下工作：
400℃持续5min
和 525℃持续
1min（循环脉冲）

图3 0~500ppb苯时的灵敏度



左图为50%RH时
传感器在500ppb、
250ppb和100ppb
时的灵敏度。传
感器在两温度模
式下工作：
400℃持续5min
和 525℃持续
1min（循环脉冲）

图4 23℃湿度为10~90%时的灵敏度



左 图 为
10%~90%RH范
围内传感器的灵
敏度曲线，此时
传感器在两温度
模式下工作，感
应（400℃）和
重置（525℃）
的循环比为5:1。