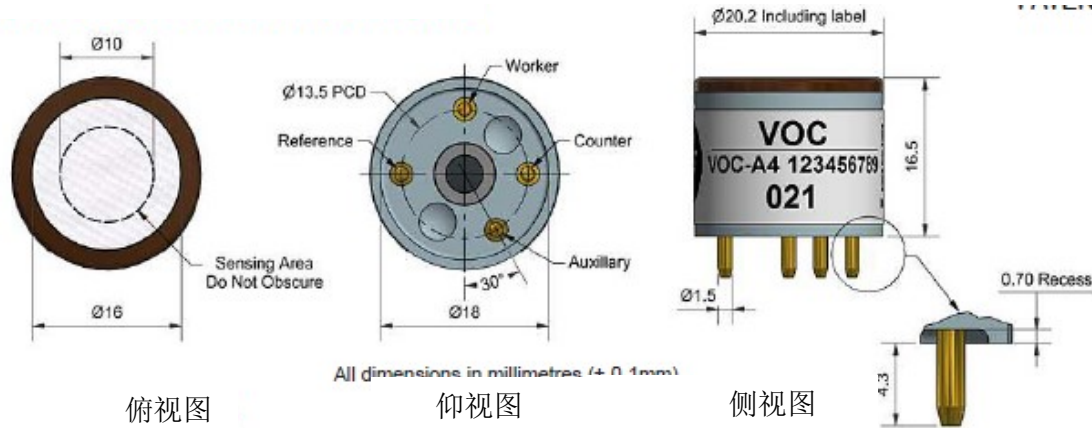


## VOC-A4 4电极 可挥发性有机物VOC传感器



图1 VOC-A4示意图



性能	灵敏度	在 2ppmCO中的灵敏度 (nA/ppm)	230~410
	响应时间	从零点到 2ppmCO的 t90 时间 (s)	<30
	零点电流	20°C时在零级空气中输出 (nA)	±200
	噪声*	标准偏差±2 (等效 ppb)	20
	量程	能保证产品性能的测量限值 (ppm)	190
	线性度	全量程误差的 ppm 值, 0~10ppm 时呈线性	±1.5
	过载	对气体脉冲稳定反应的最大ppm值	1000
	寿命	零点漂移	实验室空气中每年变化的等效ppb值
灵敏度漂移		实验室空气中每年变化的百分比, 月测	< 15
工作寿命		输出降至50%原始信号的月数 (24个月保证)	> 36
环境	-20°C时灵敏度	2ppmCO时, (-20°C时的输出/20°C时的输出) %	50~80
	50°C时灵敏度	2ppmCO时, (50°C时的输出/20°C时的输出) %	100~120
	-20°C时零点	以20°C为基准, nA的变化值	±20
	50°C时零点	以20°C为基准, nA的变化值	±100
交叉灵敏度	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	< 1ppmC <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O时测得气体的灵敏度百分比	<125
灵敏度	H <sub>2</sub> S	5ppmH <sub>2</sub> S时测得气体的灵敏度百分比	< 400
	NO <sub>2</sub>	5ppmNO <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< -90
	Cl <sub>2</sub>	5ppmCl <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< -45
	NO	5ppmNO时测得气体的灵敏度百分比	< 35
	SO <sub>2</sub>	5ppmSO <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 110
	H <sub>2</sub>	100ppmH <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比 (20°C)	< 50
	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	40ppmC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 115
	NH <sub>3</sub>	20ppmNH <sub>3</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< -0.1
	CO <sub>2</sub>	5%Vol CO <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
	关键参数	温度范围	°C
压力范围		kPa	80~120
湿度范围		持续相对湿度百分比	15~90
存储期限		3~20°C时的保存月数 (需保存在密封罐中)	6
负载电阻		Ω (推荐使用AFE电路板)	33~100
重量		g	< 13

图2 传感器对0~10ppm CO的线性度

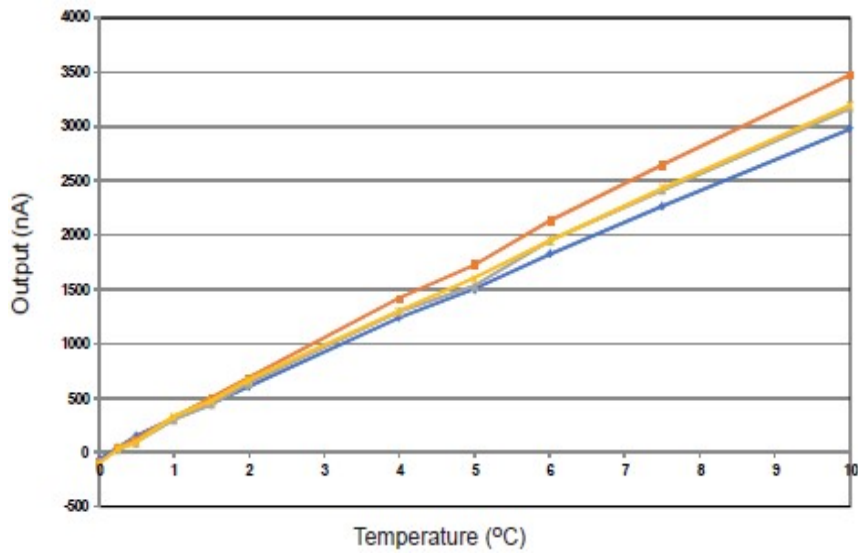


图2所示为CO浓度为0~10ppm 时传感器的响应举例。

图3 零点温度特性

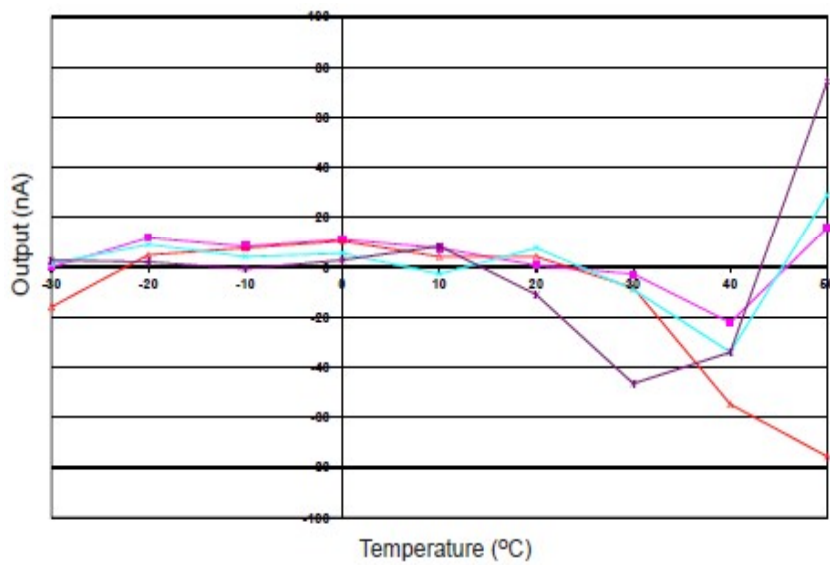


图3 显示了由温度变化引起的工作电极零点输出变化举例，单位为nA。

VOC-A4既可以检测 VOC 气体，又可以检测 CO 气体。同时使用 VOC-A4 和 CO-A4 传感器可以估计无偏压下的 VOC 浓度。

本TDS中给出的数据指的是VOC-A4传感器无偏压下的应用。但传感器可在0~0.3V的偏压下使用（详见应用笔记AAN-805）

为计算VOC的浓度，需确保两个传感器信号的电子零点偏移、传感器零点偏移、温度特性、灵敏度(nA/ppm)标定和灵敏度温度特性都已校正。

### C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O检测参数

性能	灵敏度	在<1ppmC <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O中的灵敏度（nA/ppm）	200~400
	响应时间	从零点到<1ppmC <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O的t90时间(s)	< 30
	零点电流	20°C时在零级空气中输出（nA）	±200
	噪声	标准偏差±2（等效ppb）	20
	量程	能保证产品性能的测量限值（ppm）	2
	线性度	全量程误差的ppm值，0~<1ppmC <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O时呈线性	< 0.13
	过载	对气体脉冲稳定反应的最大ppm值	5
	寿命	零点漂移	实验室空气中每年变化的等效ppb值
灵敏度漂移		实验室空气中每年变化的百分比，月测	< 15
工作寿命		输出降至50%原始信号的月数（24个月保证）	> 36
环境	-20°C时灵敏度	2ppmCO时，（-20°C时的输出/20°C时的输出）%	ND
	50°C时灵敏度	2ppmCO时，（50°C时的输出/20°C时的输出）%	ND
	-20°C时零点	以20°C为基准，nA的变化值	±20
	50°C时零点	以20°C为基准，nA的变化值	±100
交叉 灵敏度	CO	2ppmCO时测得气体的灵敏度百分比	< 110
	H <sub>2</sub> S	5ppmH <sub>2</sub> S时测得气体的灵敏度百分比	<400
	NO <sub>2</sub>	5ppmNO <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< -80
	Cl <sub>2</sub>	5ppmCl <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< -40
	NO	5ppmNO时测得气体的灵敏度百分比	< 40
	SO <sub>2</sub>	5ppmSO <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 100
	H <sub>2</sub>	100ppmH <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比（20°C）	< 50
	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	40ppmC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 110
	NH <sub>3</sub>	20ppmNH <sub>3</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< -0.1
	CO <sub>2</sub>	5%Vol CO <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
	关键 参数	温度范围	°C
压力范围		kPa	80~120
湿度范围		持续相对湿度百分比	15~90
存储期限		3~20°C时的保存月数（需保存在密封罐中）	6
负载电阻		Ω（推荐使用ISB电路板）	33~100
重量		g	< 6

图4 传感器对0~860ppb（近似值）乙醇的线性度

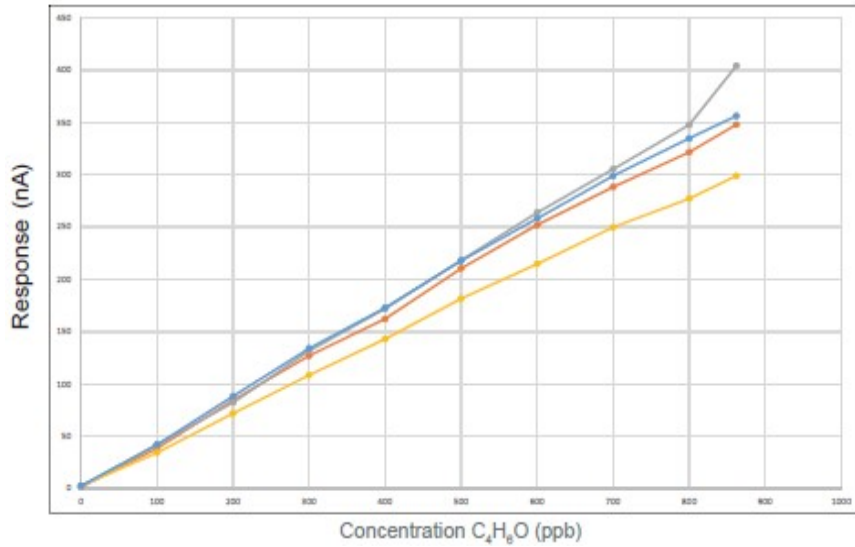


图4所示为乙醇浓度为0~860ppb（近似值）时传感器的输出举例。

图5 对860ppb（近似值）乙醇的反应

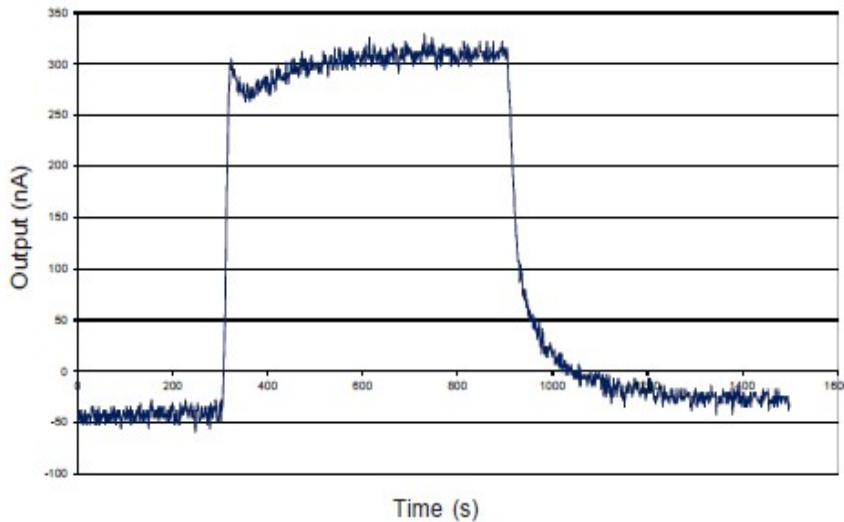


图5所示为乙醇浓度860ppb时传感器的输出举例。

图6 2ppm C4H8的反应

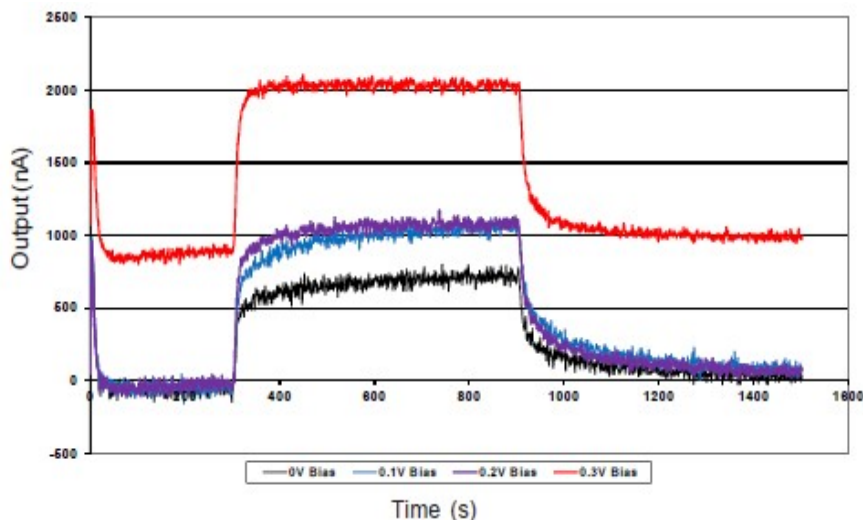


图6所示为不同偏压下传感器对2ppmC<sub>4</sub>H<sub>8</sub>的输出举例。