

COH-A2 双气传感器CO/H2S



引言

随着多气体检测的需求越来越普遍，现如今人身安全气体检测仪的应用几乎覆盖各个行业领域。多数此类气体检测仪都可以同时检测一氧化碳和硫化氢。使用Alphasense全新的双气（H₂S+CO）传感器，可显著降低设计者气体检测仪的制造成本和减小产品尺寸。Alphasense双气传感器已获专利并且采用全新的设计理念。COH-A2传感器是D2传感器的放大版本，多年来在业界的可靠性能已经验证，同时测量一氧化碳和硫化氢时，传感器的性能和长期稳定性不会降低。

CO通道规格说明

性能	灵敏度	400ppmCO中的灵敏度nA/ppm	50~100
	反应时间	从零点到400ppmCO的t ₉₀ 时间 (s)	< 35
	零点电流	零级空气中等效的ppm值	-3~+3.5
	分辨率	RMS噪声（等效ppm值）	< 0.5
	范围	能保证产品性能的CO测量限值（ppm）	1000
	线性度	全量程误差的ppm值，0~400ppmCO时呈线性	10~40
	过载	对气体脉冲稳定反应最大ppm值	5000
寿命	零点漂移	实验室空气中每年变化的等效ppm值	< 0.5
	灵敏度漂移	实验室空气中每年变化的百分比，月测	< 4
	工作寿命	输出下降至80%原始信号的月数（质保24个月）	> 24
环境	-20℃时灵敏度	100ppmCO时，（-20℃时的输出/20℃时的输出）%	30~50
	50℃时灵敏度	100ppmCO时，（50℃时的输出/20℃时的输出）%	120~145
	-20℃时零点	等效ppm值的变化量，参考20℃	0~5
	50℃时零点	等效ppm值的变化量，参考20℃	0~-5
交叉	过滤能力	ppm-小时 H ₂ S	1200
灵敏度	H ₂ S	20ppmH ₂ S时测得的气体灵敏度百分比	< 12
	H ₂	400ppmH ₂ 时测得的气体灵敏度百分比（20℃）	< 8
	NO ₂	10ppmNO ₂ 时测得的气体灵敏度百分比	< 3
	Cl ₂	10ppmCl ₂ 时测得的气体灵敏度百分比	< 0.1
	NO	50ppmNO时测得的气体灵敏度百分比	< 100
	SO ₂	20ppmSO ₂ 时测得的气体灵敏度百分比	< 2
	C ₂ H ₄	400ppmC ₂ H ₄ 时测得的气体灵敏度百分比	< 60
	NH ₃	20ppmNH ₃ 时测得的气体灵敏度百分比	+/- 0.5
关键参数	温度范围	℃	-30~50
	压力范围	Kpa	80~120
	湿度范围	持续相对湿度百分比（见如下注明）	15~90
	存储期限	3~20℃密封保存期限（月）	6
	负载电阻	Ω（推荐）	10~47
	重量	克	< 6

说明：在湿度超过85%rh和温度超过40℃的环境下使用传感器，只能保证持续10天使用的产品性能。如果存在上述环境，请将传感器置于低湿度和低温度环境下缓解若干天，待其电解液量会恢复到正常状态再使用。

图1 CO通道灵敏度温度特性

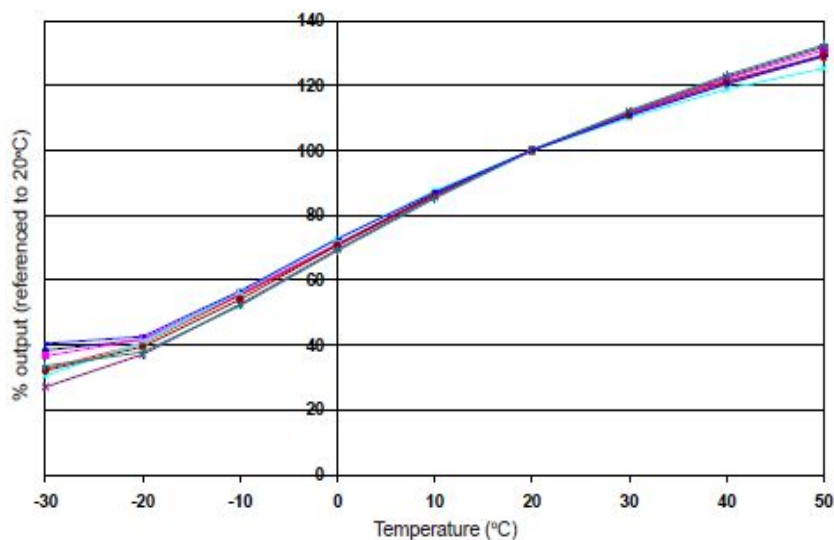


图2 显示了温度变化所引起的灵敏度变化百分比（参考20℃）。

数据取自典型批次传感器。

图2 CO通道零点温度特性

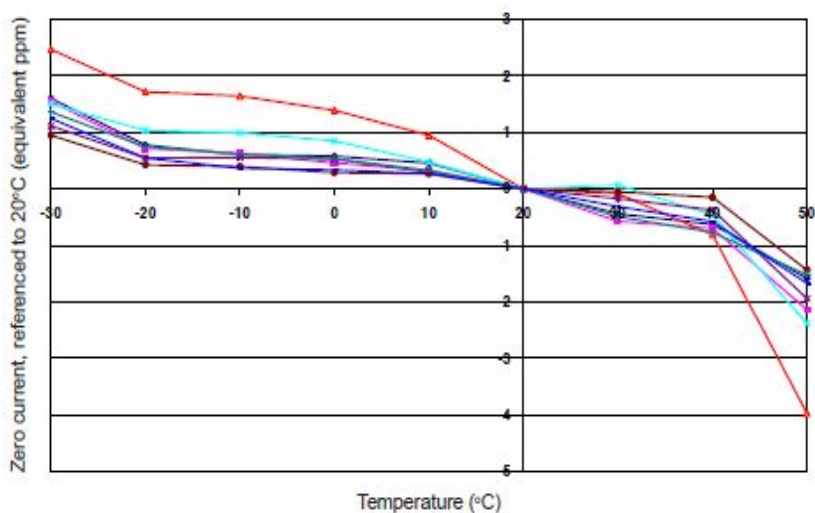


图3 显示由温度变化引起的零点输出变化，用等效的ppm值表示，参考20℃时的零点。

数据取自典型批次传感器。

图3 CO通道对800ppmCO的反应

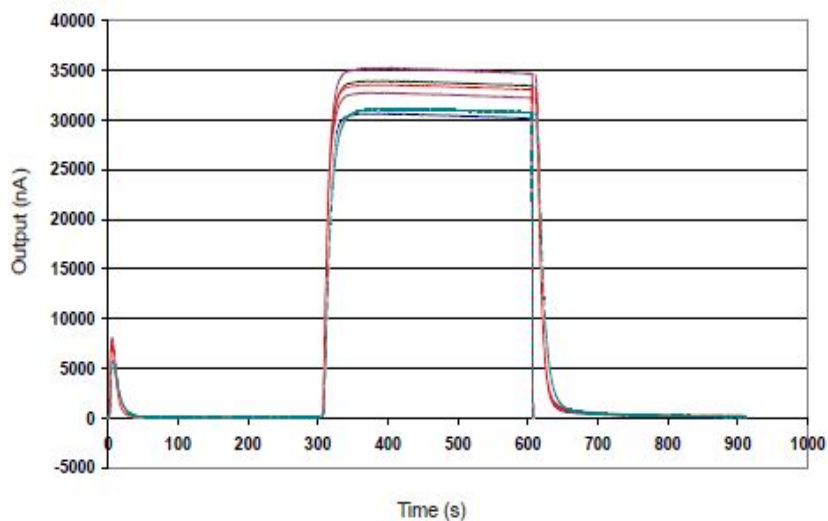


图4显示了某批次传感器检测800ppmCO的反应状况。

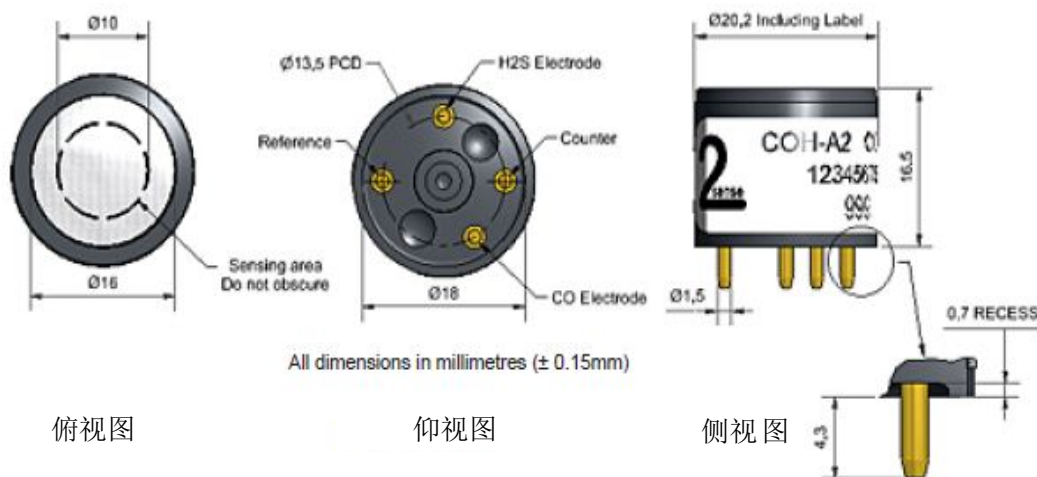
快速、稳定的反应是稳健的传感器其在参数范围内运行良好的体现。



COH-A2 参数接上页



图4 传感器图示



H₂S通道规格说明

性能	灵敏度	20ppmH ₂ S中的灵敏度nA/ppm	600~950
	反应时间	20℃从零点到20ppmH ₂ S的t ₉₀ 时间 (s)	< 30
	零点电流	零级空气中等效的ppm值	0~-0.3
	分辨率	RMS噪声（等效ppm值）	< 0.05
	范围	能保证产品性能的H ₂ S测量限值（ppm）	200
	线性度	全量程误差的ppm值，0~20ppmH ₂ S时呈线性	0~-3
	过载	对气体脉冲稳定反应最大ppm值	400
寿命	零点漂移	实验室空气中每年变化的等效ppm值	< 0.1
	灵敏度漂移	实验室空气中每年变化的百分比，月测	< 2
	工作寿命	输出下降至80%原始信号的月数（质保24个月）	24
环境	-20℃时灵敏度	20ppmH ₂ S时，（-20℃时的输出/20℃时的输出）%	80~90
	50℃时灵敏度	20ppmH ₂ S时，（50℃时的输出/20℃时的输出）%	105~115
	-20℃时零点	等效ppm值的变化量，参考20℃	< ± 0.05
	50℃时零点	等效ppm值的变化量，参考20℃	< 0~0.2
交叉	NO ₂	10ppmNO ₂ 时测得的气体灵敏度百分比	< -25
灵敏度	Cl ₂	10ppmCl ₂ 时测得的气体灵敏度百分比	< -12
	NO	50ppmNO时测得的气体灵敏度百分比	< 30
	SO ₂	20ppmSO ₂ 时测得的气体灵敏度百分比	< 11
	CO	400ppmCO时测得的气体灵敏度百分比	< 7
	H ₂	400ppmH ₂ 时测得的气体灵敏度百分比	< 0.2
	C ₂ H ₄	400ppmC ₂ H ₄ 时测得的气体灵敏度百分比	< 0.5
	NH ₃	20ppmNH ₃ 时测得的气体灵敏度百分比	< 0.1

说明：在湿度超过85%rh和温度超过40℃的环境下使用传感器，只能保证持续10天使用的产品性能。如果存在上述环境，请将传感器置于低湿度和低温度环境下缓解若干天，待其电解液量会恢复到正常状态再使用。

图5 H₂S通道对25ppmH₂S的反应

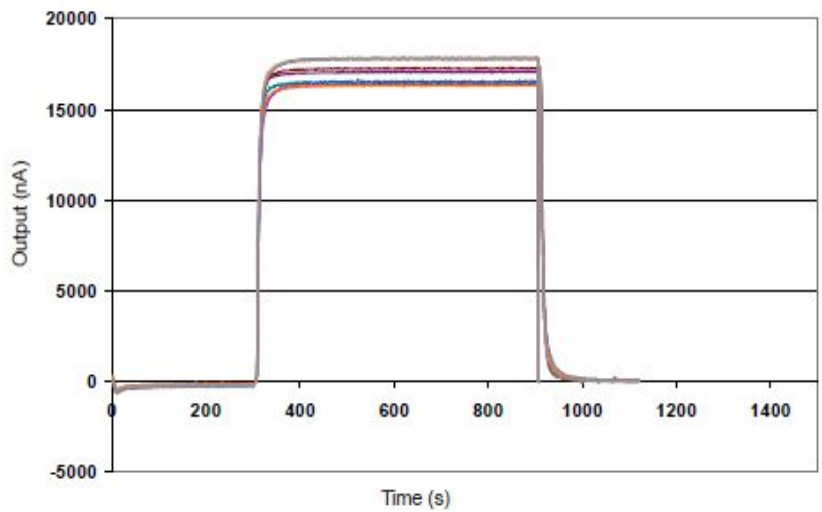


图5显示了传感器检测25ppmH₂S的反应状况。通过图2我们发现传感器的反应速度快且稳定，同时，灵敏度可恢复至初始状态且可重复。

图6 H₂S通道灵敏度温度特性

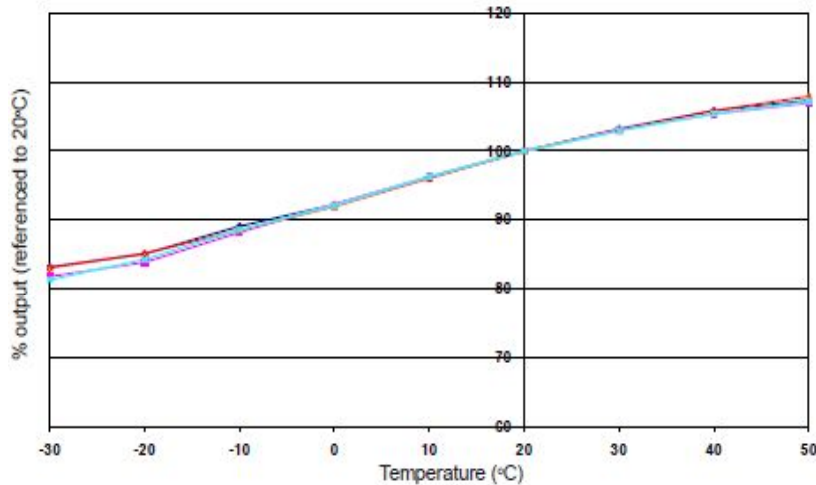


图6 显示了温度变化所引起的灵敏度变化百分比。

数据取自典型批次传感器。

图7 H₂S通道零点温度特性

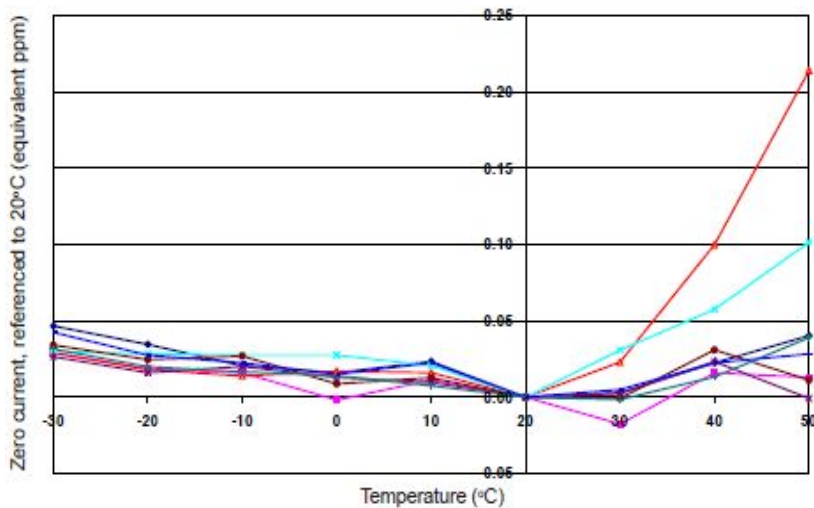


图7 显示温度变化所引起的零点输出变化，用等效的 ppm 值表示，参考 20°C 时的零点。

数据取自典型批次传感器。