



传感技术 感知未来

Sensing technology to perceive the future

专业研发制造和销售气体传感器的科技型公司

产品选型手册

Product Selection Guide

河南英科传感技术有限公司

公司简介

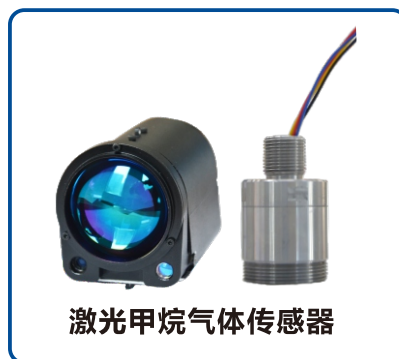
About Yingke

河南英科传感技术有限公司是专业研发制造和销售气体传感器的科技型公司。自成立以来，始终致力于为客户提供优质的气体传感器解决方案。公司拥有一支专业的研发团队，具备先进的研发设备和制造工艺，在气体传感器领域，英科传感技术有限公司处于行业领先地位。同时，公司不断加强技术创新与产品研发，以满足不断变化的市场需求。

英科传感产品种类繁多，主要包含红外传感器、低功耗红外甲烷传感器、红外甲烷、二氧化碳传感器、光离子传感器、激光甲烷气体传感器、电化学传感器、催化燃烧式传感器、激光粉尘传感器、模块化气体传感器。这些传感器具有高精度、高稳定性、长寿命等优点，可广泛应用于工业安全、环保监测、医疗卫生等领域。气体传感器在气体探测仪器制造中扮演着至关重要的角色。气体传感器能够检测环境中气体的种类和浓度，是制造气体探测仪器的核心组件之一。

河南英科传感技术有限公司以领先的技术实力和卓越的产品质量，赢得了客户的广泛认可。公司与多家知名企业建立了合作伙伴关系，为其提供定制化的气体传感器解决方案。客户的反馈和满意度是公司不断进步的动力，英科传感将持续为客户提供优质的产品和服务。

公司以“创新、品质、服务”为核心价值，致力于为客户提供高品质的气体传感器产品及解决方案，我们将竭诚为您服务，共同推动气体传感器行业的发展。



目录 CONTENTS

YK331红外甲烷、YK221红外二氧化碳传感器	01
低功耗红外甲烷传感器	02
光离子PID传感器	03
电化学常见气体传感器	04
催化可燃气体探测器、电化学二合一气体传感器	06
模组传感器	07
激光甲烷气体传感器	08
激光甲烷气体传感器模组	09
激光甲烷乙烷二合一传感器	10
激光粉尘传感器	11

红外传感器

Infrared sensor

YK331红外甲烷气体、YK221红外二氧化碳气体传感器

红外气体传感器利用非色散红外原理技术 (NDIR) 对空气中存在的进行信号采集, 该传感器性能优良、稳定性好, 传感器内置温度补偿功能。红外体传感器内置微型精密气路经后期密封加工而成、精湛的电路设计及其精密的学术算法以保证传感器的信号数据采集精确稳定。产品使用简单寿命长达5年以上, 红外气体传感器广泛应用于环境内气体含量浓度的场合。



红外甲烷传感器

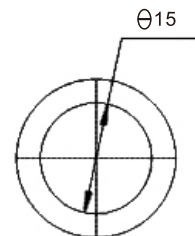
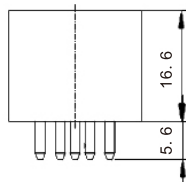
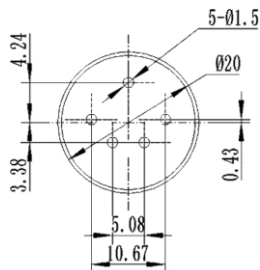
测量范围: 0-100%LEL、0-5%vol、0-100%vol



红外二氧化碳传感器

测量范围: 0-1000ppm、0-2000ppm、0-5000ppm、
0-1%VOL、0-2%VOL、0-5%VOL、
0-20%VOL、0-100%VOL(其它量程可定制)

产品尺寸图:



产品特点:

- 暖通制冷与室内空气质量监控
- 工业过程及安全防护监控
- 农业及畜牧业生产过程监控
- 优异的稳定性、抗水汽干扰、不中毒
- 提供UART、模拟电压等多种输出方式
- 高灵敏度、高分辨率、低功耗、响应时间快
- 温度补偿, 卓越的线性输出

技术指标:

工作电压	3.3 ~ 5 V DC
精度	5%FS
温度补偿	自带
平均电流	< 85 mA
接口电平	DC3.0V
输出信号	UART/0.4 ~ 2 V
预热时间	180S
响应时间	T90 < 30 s
工作温度	-20 ~ 60 °C
工作湿度	0 ~ 95% RH (无凝结)
外形尺寸	22.2mmx20mm
寿命	> 5 年
防护等级	IP65
重量	25g
电源端、通讯端/ 本安参数	Ui=7.5VDC, Ii=265mA, Pi=0.5W, Ci=10 μF, Li=0mH

红外传感器

Infrared sensor

低功耗红外甲烷气体传感器



产品特点:

- 暖通制冷与室内空气质量监控
- 工业过程及安全防护监控
- 农业及畜牧业生产过程监控
- 优异的稳定性、抗水汽干扰、不中毒
- 提供UART、模拟电压等多种输出方式
- 高灵敏度、高分辨率、低功耗、响应时间快
- 温度补偿, 卓越的线性输出

技术指标:

工作电压	3.3 ~ 5 V DC
工作温度	-20 ~ 60 °C, -40 ~ 70 °C (拓展)
存储温度	0 ~ 40 °C (推荐)
重量	16.5g
寿命	5年
目标气体	甲烷
量程	0 ~ 5% VOL (0 ~ 100%LEL)
分辨率	50PPM
预热时间	≤10s
线性精度*	±3% 全量程或±5% 示数
长期稳定性	±2% 全量程或±5% 示数
温度特性	±2全量程或±10%示数@ -20°C to 50°C; ±4%全量程或±20%示数@ other operation temperature
湿度特性	相对于50%RH偏差: ±2% 全量程±15%示数, 读数相对于25°C偏移:
自动标定	168 Hours(默认), 该功能可以根据实际应用需求打开或者关闭
波特率	9600, 19200, 38400, 57600 (默认)
输出方式	数字输出, 或工业0.4 to 2 V输出, 单位: ppm, 温湿度补偿后线性信号
工作电流	平均电流 < 1mA, 峰值 < 10mA
工作湿度	0 ~ 95%RH(非结露)
工作压强	800 ~ 1 200 mbar
光学镀膜	高反射镀金层

PID传感器

PID sensors

高性能光离子化PID传感器

高性能光离子化PID传感器，该传感器具有高灵敏度、宽范围、广谱的特点，能够在不同应用领域对数千种挥发性有机化合物 (VOCs) 及部分无机蒸气进行检测，并提供高达10000ppm的检测量程和最低1ppb的检测极限，具有极快的响应速度和极高的分辨率。可用于各类手持便携式、现场固定式仪器仪表，也可应用于多种类型的分析仪器。

产品特点：

- 高灵敏度
- 宽量程
- 稳定性高
- 响应时间迅速
- 使用寿命长
- 恶劣环境适应性强



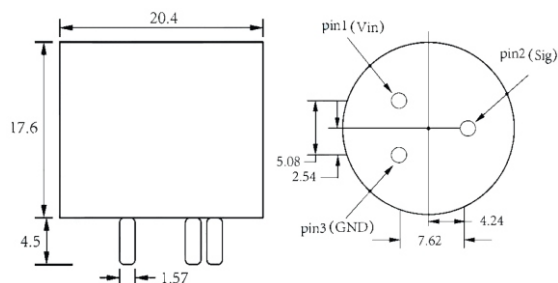
检测参数：

量程 (ppm)	10	50	100	1000	5000	10000
分辨率	1ppb	10ppb	25ppb	250ppb	1ppb	2ppb
灵敏度(mv/ppm)	>40	>20	>5	>1	>0.3	>0.1

技术指标：

检测气体	VOC, 能量 $\leq 10.6\text{eV}$ 挥发性气体	精度	$\leq \pm 2\%$ 无凝露
工作电压	3~5 V	湿度	0~99%无凝露
零点电压	$U_0 > 20\text{ mV}$	工作压力	800~1200 mbar
输出信号电压	0.02~2 V(最大3.3 V)	储存温度	0~25°C
响应时间 (T90)	$\leq 5\text{ S}$	质保	12个月
工作温度	-40~60 °C		

尺寸图：



电化学传感器

Electrochemical sensor

常见气体传感器

产品介绍：高质量工业级气体传感器，适用于便携式/固定式气体检测仪

主要特点：高稳定性，快速的响应及恢复时间，适应环境性强，甲醇交叉敏感度低

产品特点：

- 长期稳定性好
- 响应速度快
- 线性佳
- 高一致性和高精度
- 抗交叉干扰能力强
- 恶劣环境适应性强



硫化氢气体传感器



一氧化碳气体传感器



氧气传感器

性能参数：

	检测气体	硫化氢 H2S	一氧化碳 CO	氧气 O2
技术 参数	灵敏度	700±2500nA/ppm	70±20nA/ppm	0.1±0.03mA
	典型基线范围 (纯空气)	±2ppm H2S 等量	±2ppm CO 等量	<0.6%VOL O2
	T90 响应时间	< 30 秒	< 30 秒	< 10 秒
	量程	0-100ppm	0-1000ppm	0-25% Oxygen
	最大载荷	500ppm	1000ppm	30% Oxygen
	线性范围	0-100ppm	0-1000ppm	量程内线性
	重复性	±2%ppm H2S 等量	±2%ppm CO 等量	/
	推荐负载电阻	10Ω	10Ω	10Ω
	环境	工作温度范围	-30~+50℃	-30~+50℃
压力范围		800-1200mbar	800-1200mbar	800-1200mbar
湿度范围		15%-90%RH	15%-95%RH	15%-95%RH
寿命	长期输出漂移	2%每年	< 5%每年	< 5%每年
	储存温度	0-20℃	0-20℃	0-20℃
	预期工作寿命	> 24 个月	> 24 个月	> 24 个月
	质保期	12 个月	12 个月	12 个月
本质安全 型数据	2000ppm 最大电流	0.3mA	0.3mA	0.01A
	最大O/C 电压	1.3V	1.3V	0.9V
	最大S/C 电流	< 1A	< 1A	0.5A

电化学传感器

Electrochemical sensor

产品介绍：高质量工业级气体传感器，适用于便携式/固定式气体检测仪

主要特点：高稳定性，快速的响应及恢复时间，适应环境性强，甲醇交叉敏感度低



氨气 NH3



氯气 CL2

氨气传感器检测参数：

检测范围 (PPM)	0-5	0-10	0-20	0-50	0-100	0-200	0-500	0-1000	0-2000
最大过载 (PPM)	10	20	50	100	200	400	1000	2000	4000
灵敏度 ($\mu\text{A/ppm}$)	0.50 ± 0.10	0.40 ± 0.10	0.35 ± 0.10	0.20 ± 0.10	0.10 ± 0.03	0.05 ± 0.015	0.05 ± 0.015	0.07 ± 0.002	0.0035 ± 0.0015
分辨率 (PPM)	0.005	0.01	0.05	0.2	0.5	1	1	2	2
响应时间 (T90, 秒)	< 60								
最大零点漂移 (+20°C至40)	0.1ppm	0.2ppm	0.2ppm	0.5ppm	1ppm	1ppm	2ppm	3ppm	4ppm

氯气检测参数：

检测范围 (PPM)	0-10	0-20	0-50	0-100	0-200	0-500	0-1000	0-5000	
最大过载 (PPM)	30	50	100	200	400	1000	2000	10000	
灵敏度 ($\mu\text{A/ppm}$)	-0.75 ± 0.15	0.60 ± 0.15	0.45 ± 0.20	-0.25 ± 0.10	-0.18 ± 0.05	-0.08 ± 0.003	-0.04 ± 0.015	-0.015 ± 0.005	
分辨率 (PPM)	0.01	0.005	0.1	0.2	0.2	0.5	1	5	
响应时间 (T90, 秒)	< 30								
最大零点漂移 (+20°C至40)	0.2ppm	0.2ppm	0.5ppm	0.5ppm	1ppm	2ppm	2ppm	8ppm	

传感器技术参数：

重现性	1%输出信号	长期漂移	5%信号损失/年
输出线性度	直线性，回归系数 $R^2=0.999$	偏压	0mv
适应温度	-20C至+50C	负载电阻	100
适应湿度	15% to 90%RH (无冷凝)	内置过滤器	无
适应压力	大气压 $\pm 10\%$	寿命	2年(空气中)
压力系数	$< 0.02\%$ 信号/mBar.	保质期	1年(从发货日起)
基线范围	$\pm 0.4\mu\text{A}$	输出电流极性	正电流(定义--氧化碳、硫化氢传感器的输出电流为正)

备注：

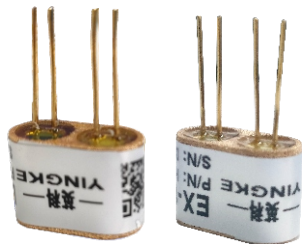
有毒气体：氨气、氯气、二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮等有毒有害气体都可以检测，详情请咨询生产厂家

催化传感器

Catalytic sensor

催化可燃气体传感器

催化元件根据催化燃烧效应的原理工作，由检测元件和补偿元件配对组成电桥的两个臂，遇可燃性气体时检测元件电阻升高，桥路输出电压变化，该电压变量随气体浓度增大而成正比例增大，补偿元件起参比及温湿度补偿作用。



性能：

- 最小灵敏度(用1%甲烷在 $3.0 \pm 0.1V$ 下测量): 8mV / %甲烷
- 在洁净空气中零点偏移范围: $-20mV \pm 30 mV$
- 响应时间(T90): $< 12 s$
- 最大气体浓度: 空气中5%的甲烷
- 长期零漂移: $< 1.0 mV/月$
- 长期灵敏度漂移: $< 0.6 mV / 月$

技术参数：

工作电压(V)	2.8 ± 0.1	测量范围	0~ 100%LEL	
工作电流(mA)	90 ± 10	响应时间(T90)	小于20秒	
灵敏度(mV)	1%甲烷	20~40	恢复时间(T90)	小于30秒
	1%丁烷	30~50	使用环境	-40- 70°C 低于95%RH
	1%氢气	25~45	储存环境	-20- 70°C 低于95%RH
线性度(%)	$\leq 5\%$			

电化学二合一气体传感器



性能：

- 量程: 0-500PPM CO / 0-200PPM H2S
- 最大荷载: 2000PPM CO/ 500PPM H2S
- 灵敏度: $80 \pm 30nA/ppm CO / 775 \pm 275 nA/PPM H2S$
- 响应时间: $\leq 30 s$
- 分辨率: 1ppm CO 0.5ppm H2S
- 偏压: 0 mV
- 长期稳定性: $< 5\%$ 信号值/年
- 线性: 线性(Linear)
- 重复性: $< \pm 3\% CO / < \pm 2\% H2S$

工作环境：

温度范围: $-30^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$
 压力范围: 800-1200mbar
 湿度范围: 15% ~ 90%RH (无冷凝)

寿命：

储存温度: $0^{\circ}C \sim 20^{\circ}C$
 使用寿命: 24个月
 质保期: 12个月

安全数据：

2000PPM时最大电流: $< 0.3 mA$
 最大开路电压: 1.3V
 最大短路电流: $< 1.0A$

模组传感器

Module sensor

智能型气体传感器模组主要为解决气体检测种类繁多、各品牌气体传感器互不兼容、生产标定复杂、核心元器件更换受限等问题；可快速响应客户对不同气体种类检测的需求；且生产过程简化，无需重新标定，大幅度降低企业的研发成本、生产成本。



模块化可燃气体传感器



模块化氧气传感器



模块化硫化氢气体传感器



模块化一氧化碳传感器

产品特点：

- 可对应500种可燃、有毒和挥发性气体
- 本质安全型电路设计，
- 可带电热拔插操作；
- 体积小、重量轻、超智能、标准化、模块化
- 兼容容红外、电化学、催化、半导体、PID等不同原理传感器
- 出厂精准标定，使用时无需再标定
- 任何气体尺寸统一、信号统一、用法统一；

技术指标：

检测气体	各种可燃，有毒，VOC等气体
检测原理	电化学、催化燃烧、红外线、半导体、PID、光学波导（依具体气体而定）
检测量程	0-1、10、50、100、500、1000、5000、10000（根据传感器和技术原理而定）
分辨率	0.001、0.01、0.1、1、2、5（根据传感器和技术原理而定）
单位	PPM、%LEL、%VOL、mg/m ³ 、ug/m ³
工作电压	3.3V-5V（红外5V）
精度	≤±3%
响应时间	≤30S(T90)
重复性	≤±2%
线性误差	≤±2%
工作温度	-20 +50℃（特殊要求请咨询）
工作湿度	≤95%RH无结露
工作压力	86-106KPa
功耗	≤50mA(催化≤100mA)
波特率	9600
设计寿命	2-5年（根据传感器而定）

激光甲烷传感器

Laser methane sensor

激光甲烷气体传感器

激光甲烷气体传感器主要用于远距离测量甲烷或含甲烷气体（天然气、瓦斯或类似气体）的浓度,可广泛用于燃气管网快速定位检测。



产品特点:

- 高精度、小型化、低功耗;
- 更高激光输出功率;
- 遥测距离长(80~120m), 全区域无盲区;
- 高可靠、本征抗干扰(非甲烷气体均无反应);

技术指标:

检测气体	甲烷
检测方式	激光检测
测量范围	量程可选 (0~5000)ppm.m; (0~10000)ppm.m; (0~50000)ppm.m; (0~100)%LEL
最低检出限	1ppm.m
响应时间	1s
遥测距离	(80-120)m
工作电压	3.3~5V DC
输出信号	UART
工作温度	-20°C~+45°C
工作湿度	<80%RH 无冷凝

激光甲烷传感器

Laser methane sensor

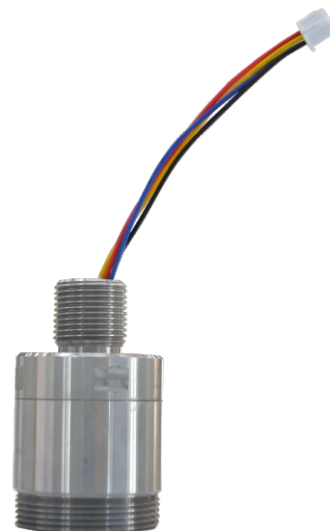
激光甲烷气体传感模组

激光甲烷气体传感器采用可调谐激光光谱吸收 (TDLAS) 技术对目标气体进行精确测量。传感器采用国际先进的光电混合集成技术, 实现高精度、高密度、高可靠的小型化集成封装; 传感器采用了独创优异算法, 实现了高难度精确测量, 确保了传感器检测精度高、反应快、功耗低等优势; 传感器通过了光电产品行业可靠性标准实验(参照国际标准GR-468-CORE); 传感器通过了气体检测行业本安防爆标准实验。

产品特点:

- 小型化、便于集成
- 无需外部温度补偿, 浓度值线性输出
- 本安防爆设计EMC四级防护设计
- 防水防尘设计达到IP65防护等级
- 低功耗, 可长期在高温环境下工作

性能参数:



目标气体	甲烷CH4				
传感器类型	激光式				
工作环境					
参数	最小值	典型值	最大值	单位	
工作电压	-	5	-	V	
工作电流	-	100	150	mA	
测量范围	0.00	-	99.9	%	
工作温度	0	-	40	°C	
工作湿度	-	-	99	%RH	
工作压强	86	-	106	kPa	
贮存温度	-40	-	60	°C	
基本误差	0.01%~1.00%CH4		±0.06%		
	1.00%~99.9%CH4		真值±0.06%		
响应时间	-	10	15	5	
通信接口					
RS232	波特率		115200	-	Baud
	数据位		8	-	Bit
	停止位		1	-	Bit
	校验位		-	-	Bit

激光传感器

Laser sensor

激光甲烷乙烷二合一传感器

天然气组分：CH₄ C₂H₆ C₃H₈ C₄H₁₀ CO₂ N₂

沼气组分：CH₄ N₂ NH₃ H₂S CO₂

从气体组分中可以看到，天然气中含有甲烷(CH₄)、乙烷(C₂H₆)以及其它碳氢化合物等；沼气中仅含有甲烷(CH₄)及其它气体。该两种气体组分的，大区别在于天然气中含有乙烷，而沼气中不含乙烷。可以通过甲烷乙烷传感器，检测泄漏气体中是否含有乙烷成份来区分气体的种类。



技术指标：

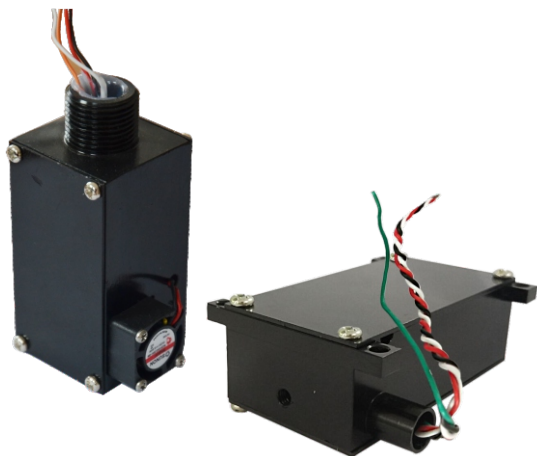
检测气体	甲烷和乙烷
检测原理	红外吸收光谱
甲烷检测范围	0-40000ppm
乙烷检测范围	0-20000ppm
分辨率	1ppm
检测精度	2%FS
响应时间	<1s
湿度	0~99%无凝露

粉尘传感器

Dust sensor

激光粉尘传感器

激光粉尘传感器是一个通用性、小型化模组。利用米氏散射原理，对空气中存在的粉尘颗粒物进行检测，具有良好的 consistency、稳定性。具有串口输出和PWM 输出，方便使用。体积小，便于集成。产品系列包含ZH03、ZH03A、ZH03B。传感器的一致性、实时响应、数据准确、低功耗、最小分辨颗粒直径 $0.3\mu\text{m}$ 。主要应用于空气净化器、新风系统、便携式仪表、空气质量监测设备、空调、智能家居设备等场所。



产品特点:

- 暖通制冷与室内空气质量监控
- 工业过程及安全防护监控
- 农业及畜牧业生产过程监控
- 优异的稳定性、抗水汽干扰、不中毒
- 提供UART、模拟电压等多种输出方式
- 高灵敏度、高分辨率、低功耗、响应时间快
- 温度补偿，卓越的线性输出

技术指标:

检测气体	粉尘
检测范围	$(0 \sim 1000)\mu\text{g}/\text{m}^3$; $(0 \sim 1000)\text{mg}/\text{m}^3$; (其它可选)
工作电压	$5\text{V} \pm 0.1\text{V}$
输出信号	UART输出 (3V电平)
	PWM输出
响应时间	$T_{90} < 45\text{s}$
工作电流	$< 120 \text{ (mA)}$
休眠电流	$< 10\text{mA}$
工作湿度	0-80%RH (无凝结)
工作温度	$-10 \sim 50^\circ\text{C}$
存储温度	$-30 \sim 70^\circ\text{C}$
使用寿命	3年 (空气中)

气体传感器参数表

Module sensor

气体	原理	量程	温度范围	相对湿度范围	分辨率	期待使用寿命
一氧化碳	电化学	0-100ppm	-20°C - +50°C	15-90%	0.1ppm	空气中3年
		0-500ppm	-20°C - +50°C	15-90%	0.3ppm	空气中3年
		0-1000ppm	-20°C - +50°C	15-90%	0.5ppm	空气中2年
		0-2000ppm	-20°C - +50°C	15-90%	1ppm	空气中2年
		0-10000ppm	-20°C - +50°C	15-90%	5ppm	空气中3年
可燃气(LEL)	催化学	0-100%LEL		15-90%	0.1ppm	空气中2年
二氧化硫(SO2)	电化学	0-20ppm	-20°C - +50°C	15-90%	0.1ppm	空气中2年
		0-100ppm	-20°C - +50°C	15-90%	0.5ppm	空气中2年
		1000	-20°C - +50°C	15-90%	1ppm	空气中2年
		0-2000ppm	-20°C - +50°C	15-90%	1ppm	空气中2年
		0-50000ppm	-20°C - +50°C	15-90%	1ppm	空气中2年
氧气(O2)	电化学	0-100%	-20°C - +50°C	0-99%	0.01%VOL	空气中2年
		0-30%VOL	-20°C - +45°C	0-99%	0.1%VOL	空气中2年
硫化氢(H2S)	电化学	0-50ppm	-40°C - +50°C	15-90%	0.05ppm	空气中2年
		0-100ppm	-40°C - +50°C	15-90%	0.1ppm	空气中2年
		0-200ppm	-40°C - +50°C	15-90%	1ppm	空气中2年
		0-1000ppm	-40°C - +50°C	15-90%	2ppm	空气中2年
		0-2000ppm	-40°C - +50°C	15-90%	5ppm	空气中2年
氢气(H2)	电化学	0-1000ppm	-20°C - +50°C	15-90%	2ppm	空气中2年
		0-2000ppm	-20°C - +50°C	15-90%	3ppm	空气中2年
		0-40000ppm	-20°C - +50°C	15-90%	10ppm	空气中2年
氯气(CL2)	电化学	0-10ppm	-20°C - +50°C	15-90%	0.1ppm	空气中2年
		0-20ppm	-20°C - +50°C	15-90%	0.1ppm	空气中2年
		0-50ppm	-20°C - +50°C	15-90%	1ppm	空气中2年
		0-100ppm	-20°C - +50°C	15-90%	25ppm	空气中2年
氨气(NH3)	电化学	0-100ppm	-20°C - +40°C	15-90%	1ppm	>2年
		0-500ppm	-20°C - +40°C	15-90%	<2.5ppm	>2年
		0-1000ppm	-20°C - +40°C	15-90%	4ppm	>2年
		0-5000ppm	-20°C - +40°C	15-90%	15ppm	>2年
一氧化氮(NO)	电化学	1ppm	-20°C - +50°C	15-90%	0.001ppm	>2年
		0-250ppm	-20°C - +50°C	15-90%	1ppm	>2年
		0-100ppm	-20°C - +50°C	15-90%	0.5ppm	空气中3年
		0-2000ppm	-20°C - +50°C	15-90%	1ppm	空气中3年
二氧化氮(NO2)	电化学	0-20ppm	-20°C - +50°C	15-90%	0.1ppm	>2年
		0-2000ppm	-20°C - +50°C	15-90%	1ppm	>2年

本表只列取了常见气体的参数信息，如有其它要求请联系销售人员



河南英科传感技术有限公司

地址：郑州高新区电厂路29号6号楼1层附2号

电话：400-891-8898

18003846330

邮箱：ccrsensor@163.com

网址：<http://www.ccrsensor.com>