



# JQB-G-LED型

## 气体探测器



### 概述

JQB-G-LED型气体探测器采用LED显示、常规橘红色外壳突显专业气质。检测气体类型可以随时更换（CO\H2S\EX\O2\T&H），模块化设计，主板模块可更换，传感器全部采用原装进口。传感器模块可更换，维护方便。4-20mA或RS485输出设计，方便温湿度双模拟输出。探测器带一组常开无源继电器，方便接报警器、风机等外部设备。提供mg/m3、PPM、%VOL、%LEL四种单位显示可选，使用红外遥控器遥控控制，具有电源、故障、报警提示。具有优良的三重防水设计，可适用于管廊等恶劣环境中。传感器模块可自行更换，厂家出厂已经再带标定数据，探测器直接识别传感器型号和标定参数，方便后期维护和替换。

### 应用领域

- 石油、石化、化工、消防、环保煤炭、冶金、电力；
- 市政、医药、航空、军事、机械设备、楼宇自控；
- 农业、牧业、3D打印、玻璃加工、橡胶、视屏；
- 防腐、消毒、化肥、树脂、粘合剂和农药；
- 温室培植、仓储物流、酿造发酵、地下隧道；
- 排放检测、钢铁冶炼、脱硫脱硝、尾气处理；
- 实验室、商场、垃圾处理厂、水泥厂、锅炉房等。

### 产品特点

- 具备电源、故障、报警三种指示灯；
- 四位高亮数码管LED显示，独立16位AD芯片，4层电路板设计，对弱信号及抗干扰能力更强；
- 采用嵌入式32位超低功耗处理器，配以优化的信号处理算法，响应速度快，稳定；
- 智能传感器，模块化设计，更换方便，无需现场标定；
- 原装进口高性能传感器，测量精度高，重复性好，使用寿命长；
- 智能的温湿度和零点补偿算法，全软件自动校准功能，确保测量结果的准确性；
- 开机自检仪器的屏幕、报警灯、低报、高报设置等；
- mg/m3、ppm、VOL、LEL多种单位可选择；
- 防高浓度气体冲击的自动保护功能，一键恢复出厂设置，防止误操作；
- 三线制4~20mA、RS485、200~1000HZ信号输出可选，继电器输出等功能；
- 三重防水设计，避免仪器接口腐蚀；
- 零点自动校正：针对某些环境应用，仪表可实现零点自动校正功能；
- 具备Ex db ib IIC T6 Gb / Ex td IIIC T80°C Db，国家防爆电气检验中心认证；
- 红外遥控操作模式，任何情况下无需开盖。

工业控制

环境监测

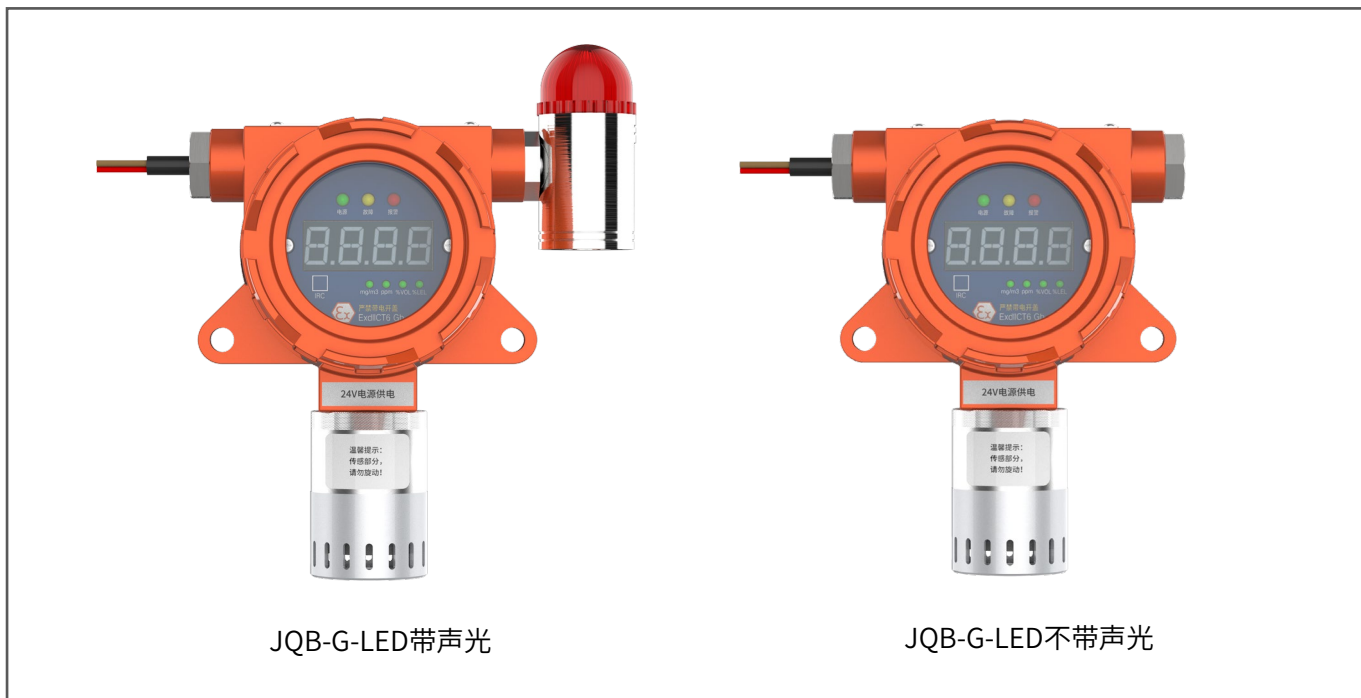
物联感知

解决方案

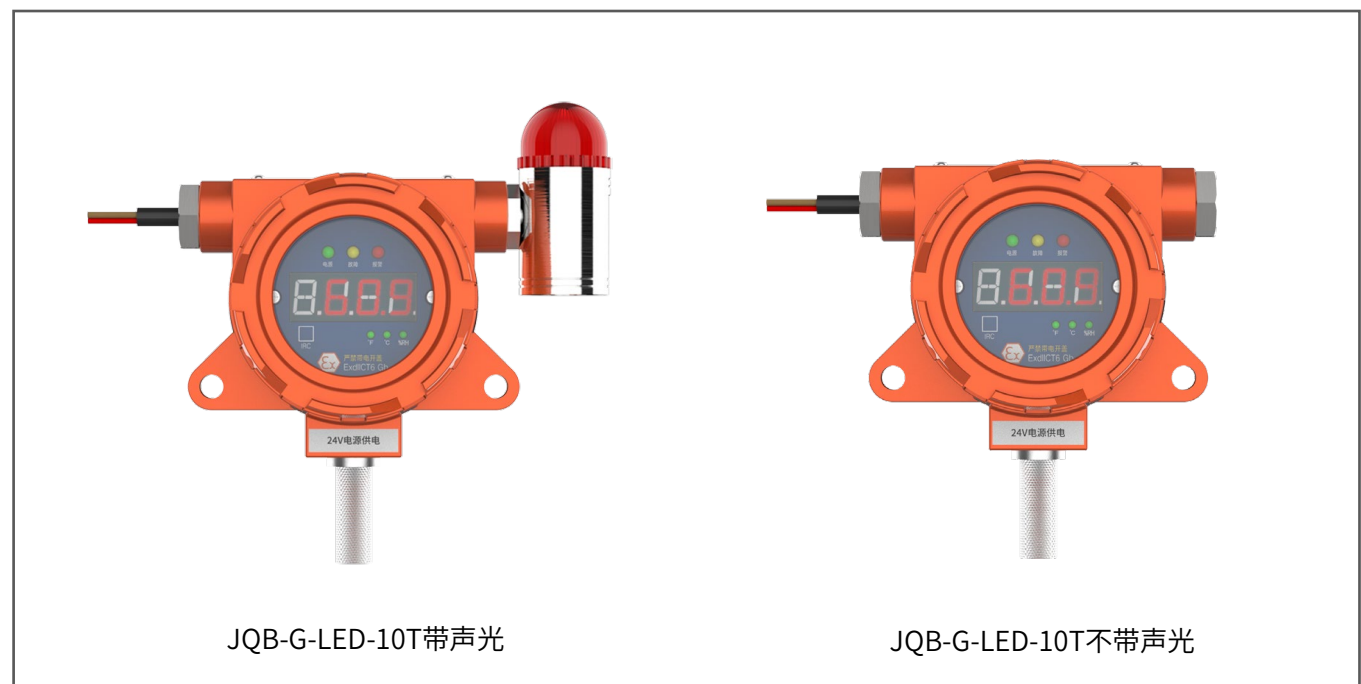
## 主要功能

现场检测浓度实时显示、检测信号变送、声光报警和常开无源继电器报警功能，可内置4G模块等无线信号。内部带有继电器（开关量信号），可以控制风机、声光报警器、电磁阀等设备。

## 产品系列（LED）

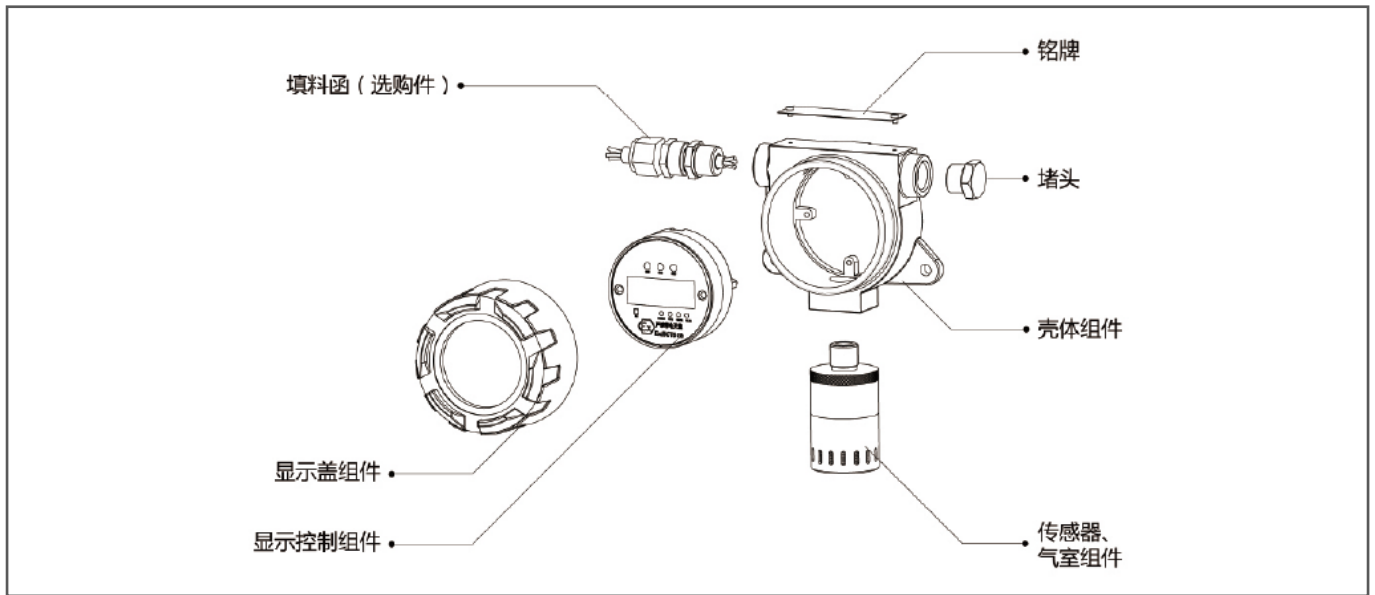


## 产品系列（10T温湿度）

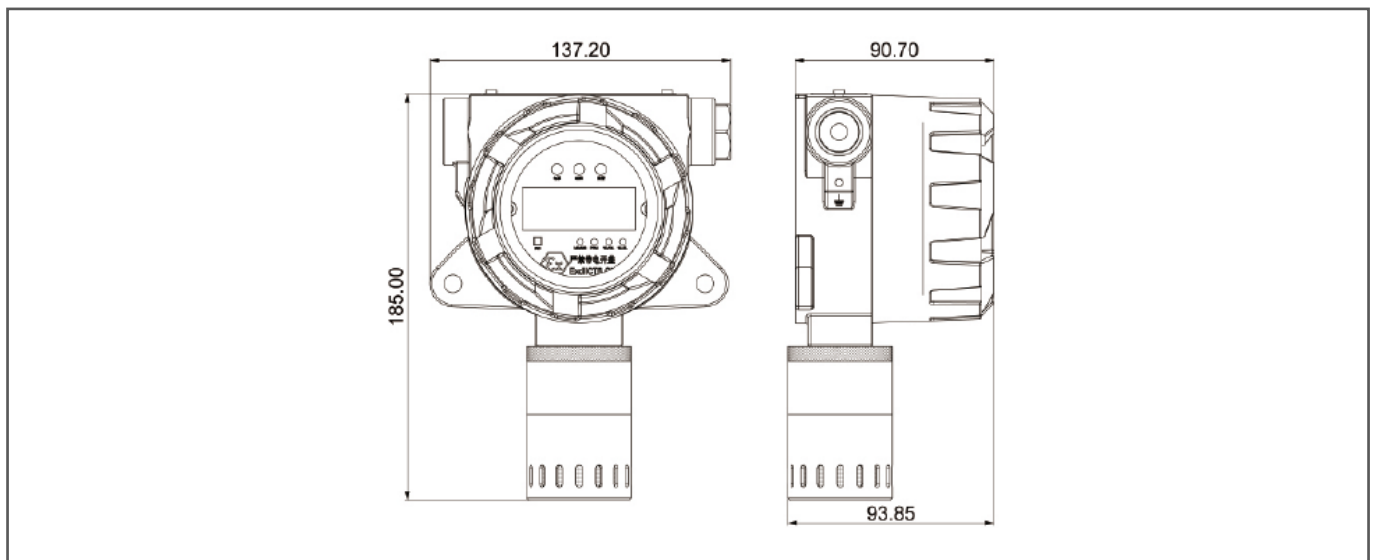


工业控制  
环境监测  
物联感知  
解决方案

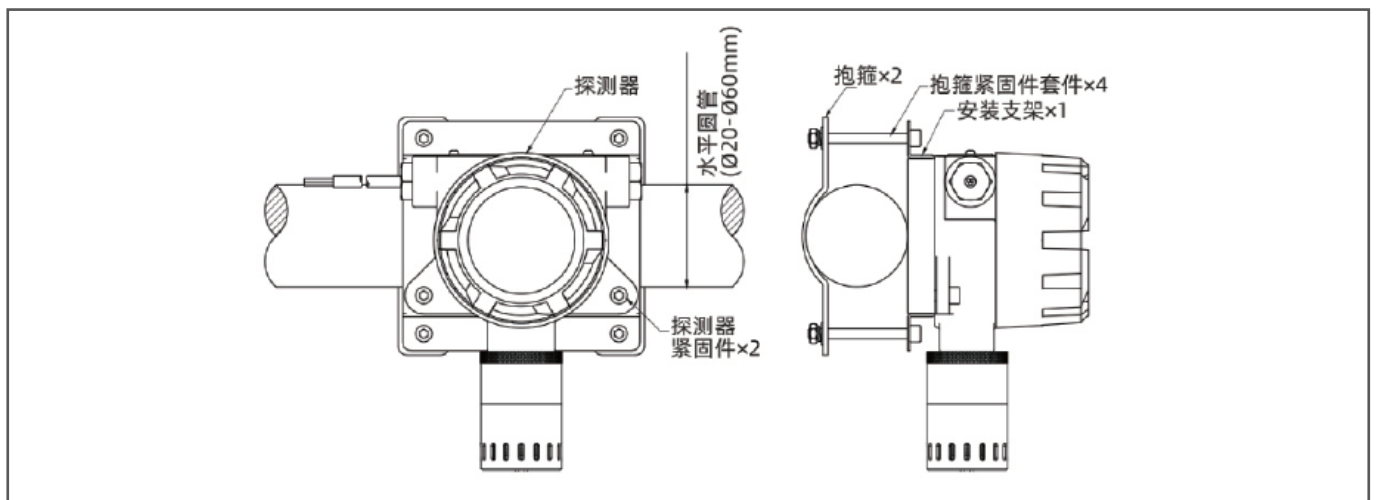
## 产品组成



## 外形尺寸



## 横管安装



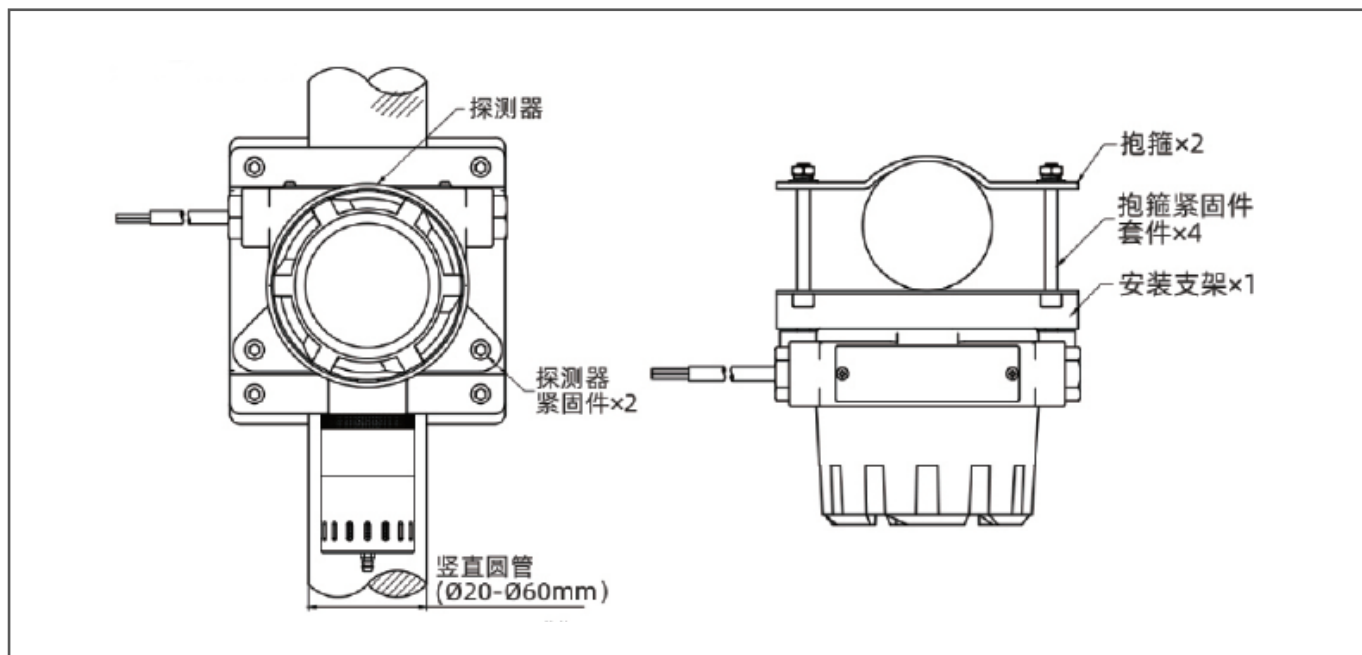
工业控制

环境监测

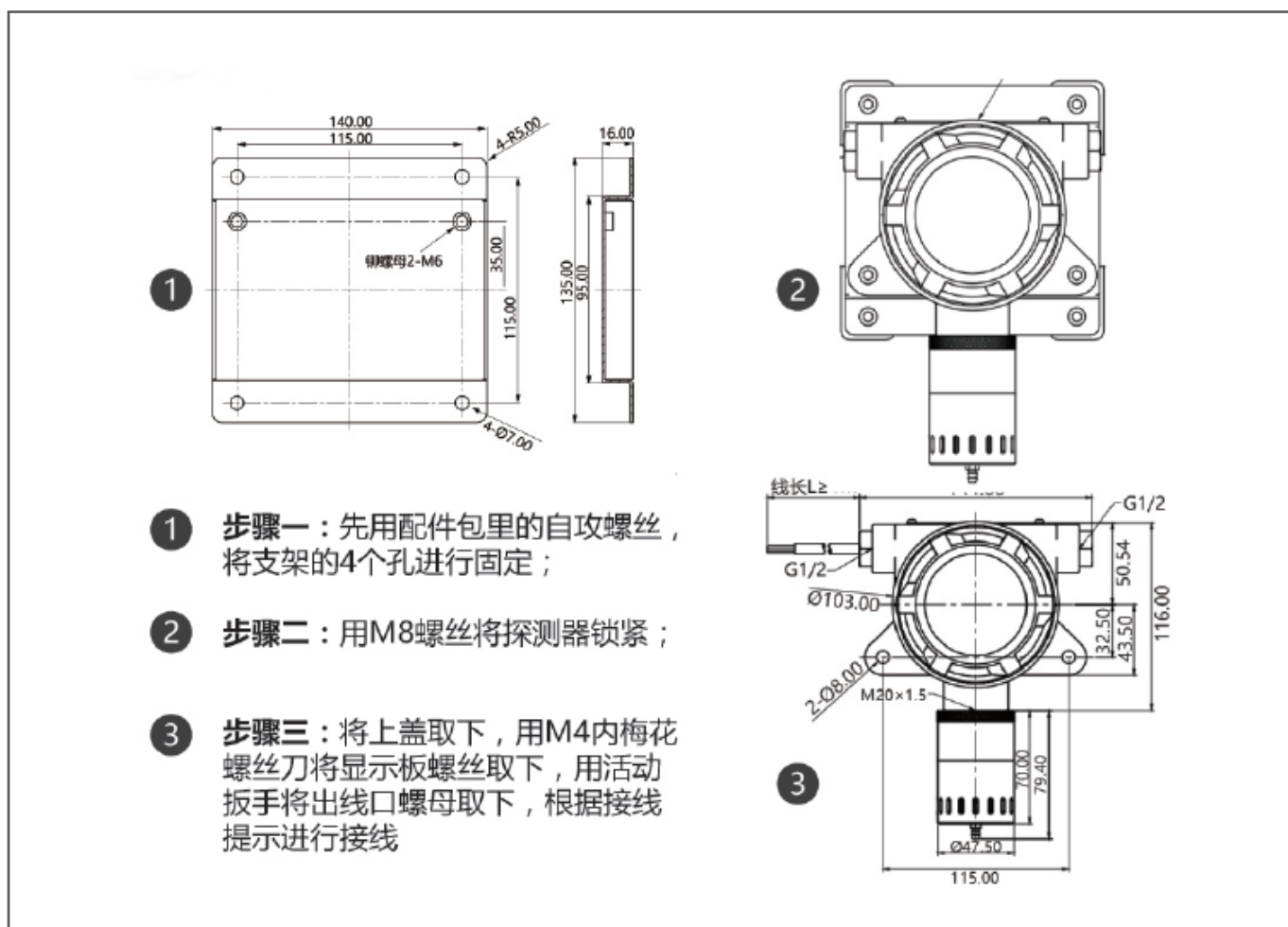
物联感知

解决方案

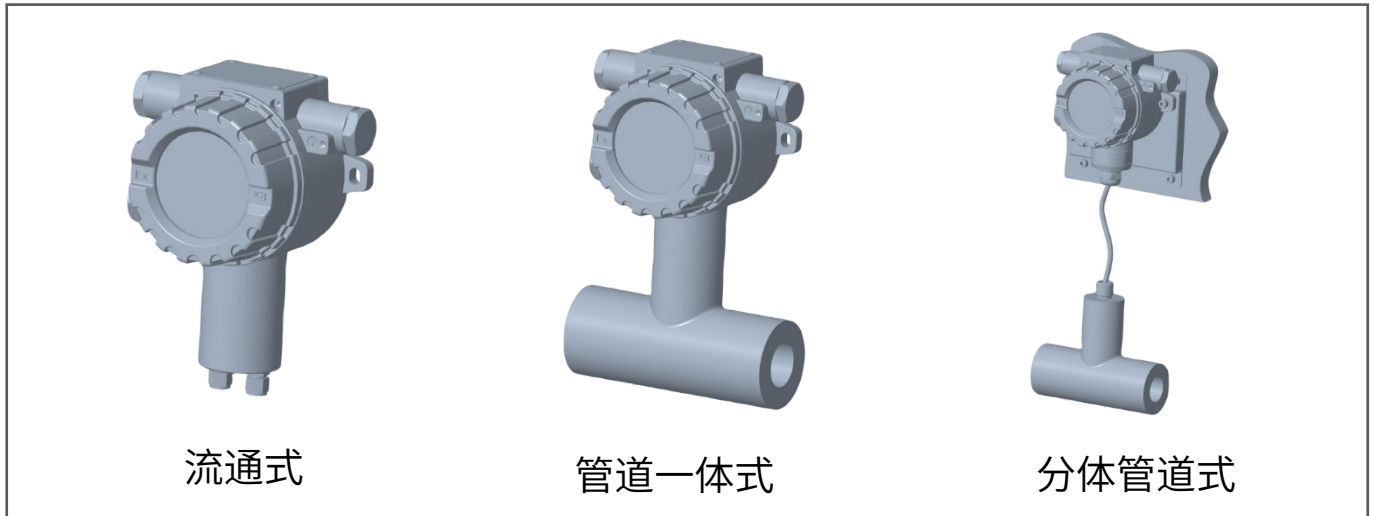
## 竖管安装



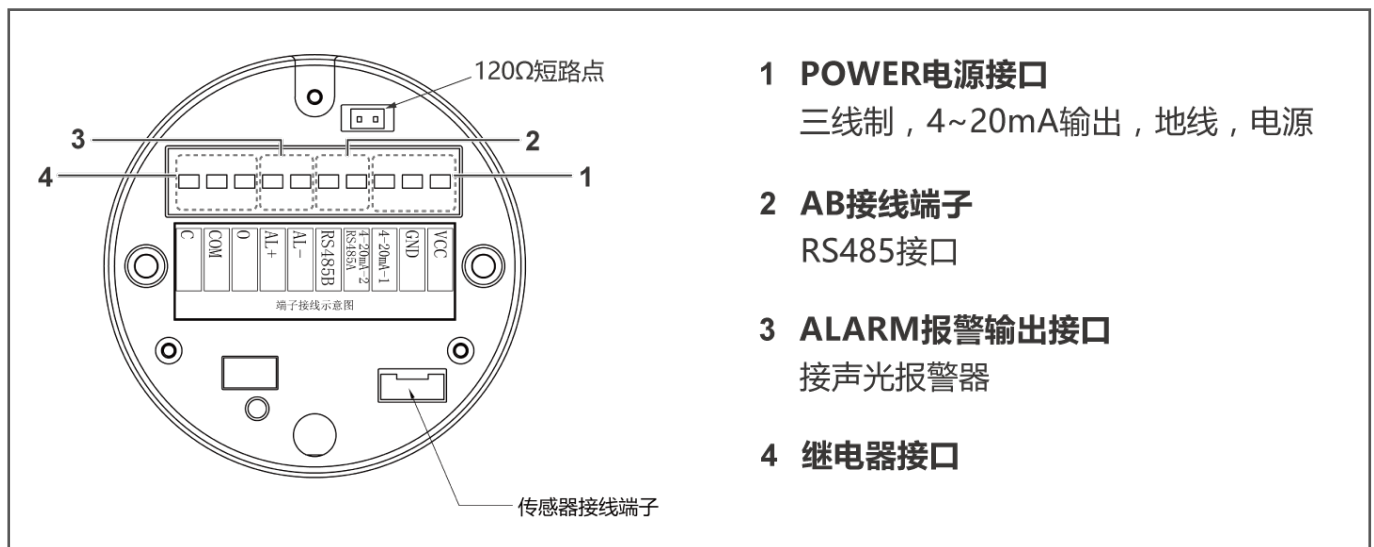
## 壁挂安装



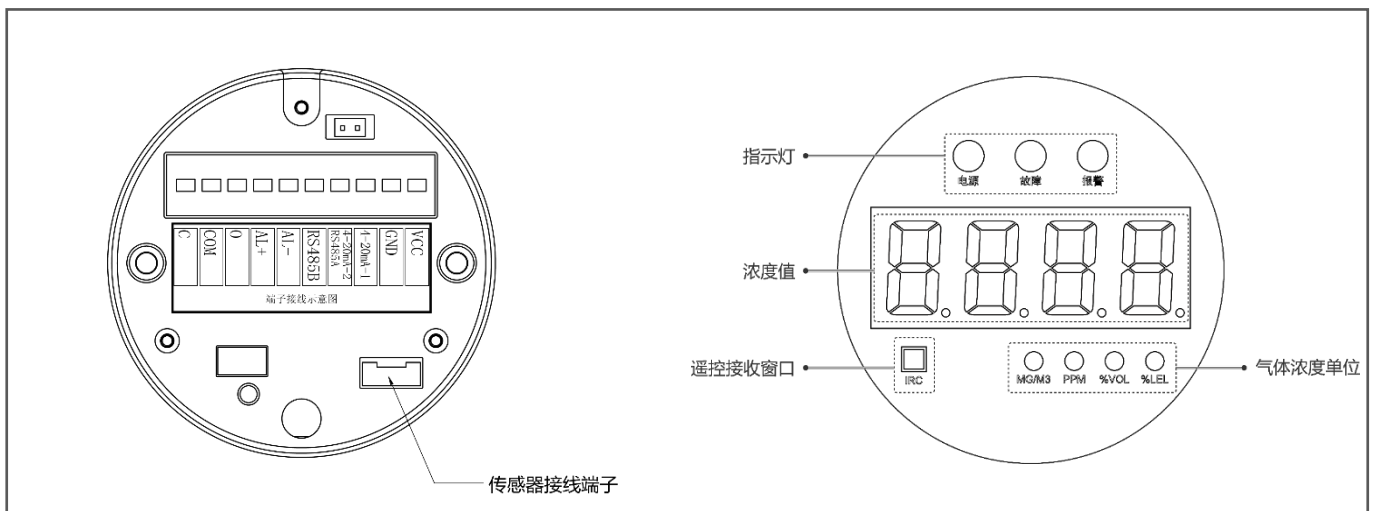
### 管道连接示意图



### 接线图



### 端子接线图及操作界面图



工业控制  
环境监测  
物联感知  
解决方案

技术参数

项目名称	技术参数
检测气体	O <sub>2</sub> 、EX、H <sub>2</sub> S、CO、温湿度 (10T)
检测原理	催化燃烧、电化学原理
检测方式	扩散式、管道式、流通式 (可选; 不同检测方式, 配件不同)
	固定在线式连续检测
精度	≤±3% (实际浓度, 更高精度要求根据传感器性能定)
操作方式	红外遥控器、近距离操作、方便设置
重复性	≤±1%
零点漂移	≤±1% (F.S/年)
响应时间	≤20秒 (T <sub>90</sub> ) T <sub>90</sub> 具体依传感器、量程等特性决定
恢复时间	≤20秒 (T <sub>90</sub> -T <sub>10</sub> 依传感器特性决定)
防爆标志	Ex db ib IICT6 Gb / Ex td IIIC T80°C Db
防护等级	IP66
输出信号	用户可根据实际现场环境需求而定, 最远可传输1000米 (单芯1平方屏蔽电缆)
	三线制4-20mA电流信号输出, 可连接报警控制器、PLC、DCS等各种控制系统 (标准配置)
	数字信号RS-485输出, ModBus RTU通讯协议 (选配功能)
	一组常开无源继电器输出
	无线传输: 无距离限制, 内置模块, 通过移动、联通或者电信信号传输, 可带短信提醒通知功能 (选配)
主体材质	壳体: ADC12铝合金, 坚固, 耐磨耐腐蚀 (可选配316不锈钢壳体)
	气室: 采用高强度耐磨耐腐蚀铝型材, 坚固耐用 (可选配316不锈钢气室)
安装方式	壁挂式; 管道式 (分抱管式、插管式, 管道式外螺纹M42*1.5mm, 可选配管道转接螺丝接头, 可焊接)
工作温度	-40°C~70°C (普通催化燃烧原理传感器) -40°C~250°C (特殊催化燃烧) -20°C~50°C (电化学) -20°C~50°C (PID原理传感器) -20°C~50°C (红外/荧光法气体传感器) -20°C~50°C (热导式原理传感器) 0°C~700°C (氧化锆原理氧传感器)
工作湿度	≤95%RH, 无冷凝 (湿度>90%RH, 凝露可配过滤器)

工业控制  
环境监测  
物联感知  
解决方案

相对湿度	10%~95%RH
可视距离	≥10米 (5.0视力)
直接读数	测量值、报警值
操作模式	用户模式、管理员模式2种操作模式可供选择
校准	目标点校准功能，可设置校准标定值，一键调零
供电电源	10-30VDC，典型供电24VDC
功耗	<1.5W (有毒气体) <2.5W (可燃气体)
工作压力	0.08MPa~0.6MPa (热导式原理传感器) 86KPa~106KPa (其他)
报警方式	面板LED报警；显示屏字符闪烁及信息提醒；1组继电器输出；
报警点设置	K1报警值、K2报警值；可自行设置；
保护功能	防雷防浪涌设计、接线容错设计、间歇式检测、传感器自动保护功能；
声光报警	可选配声光报警器，报警声音：> 90分贝
尺寸	173.5mm*139.5mm*86.5mm (高*宽*厚)
重量	约1.6kg
执行标准	GB15322.1-2019, GB/T3836-2021, GB12358-2006
产品认证	SIL认证 (SIL2、SIL3)；ISO9001；防爆认证；CPA计量器具型式批准证书等
标准附件	包装箱、说明书、合格证、保修卡、出厂检测报告、遥控器

## 24V 3A电源接线传输距离参考表

检测气体	电缆面积 mm <sup>2</sup>	最近传输 距离m							
		100	200	300	400	500	600	700	800
可燃气体	1.00	15	7	5	4	3	2	2	1
	1.50	23	11	7	5	4	3	3	2
	2.50	32	18	12	9	7	6	5	4
有毒气体	1.00	20	12	8	6	5	4	3	3
	1.50	24	16	12	8	7	6	5	4
	2.50	32	24	20	16	12	10	8	6

注：1. 此表是所有探测器连接到线路末端，由控制器直接供电的传输距离参考表；  
2. 电源越大，距离就会越长，具体需根据实际情况定。

## 无线技术参数

项目名称	技术参数
传输方式	LoRa、LTE CAT-1
工作频段	470~510MHZ、4G
发射功率	≤17dBm (可调整)
接收功率	-142dBm
输出功率	最大19dBm
频率稳定度	≤1ppm
通信距离	2-3KM (空旷环境)
天 线	全向棒状天线
工作电流	发射120±10mA; 接收到20±5mA
工作电压	DC24V±15%
保护功能	防雷防浪涌设计、接线容错设计、传感器自动保护功能

## 无线系列外形图



工业控制  
环境监测  
物联感知  
解决方案

规格选型

型号/参数	规格代码	说明
JQB-G-LED		气体探测器
气体种类	O2	氧气探测器
	EX	可燃气体探测器 (含甲烷、NMP等, 详见NMP上下限表)
	H2S	硫化氢探测器
	CO	一氧化碳探测器
	10T	温湿度探测器 (输出仅限4-20mA、RS485)
输出	A	4-20mA
	W	RS485
	L	LORA
	WG	LTE CAT1
气室	-	默认 (不锈钢气室+铝合金防护罩)
	1	高强度阻燃塑料防护罩
	2	泵吸式气室
配件	-	标品
	SL	不锈钢声光报警灯
	DZ	管道式安装-焊接底座304材质
	BD	标定气罩+快装卡套
	ZJ	背板安装支架 (带抱箍)
认证	-	标准产品
	d	Ex db ib IIC T6 Gb
	f	Ex td IIIC T80°C Db
	s	SIL认证IEC61508 SIL2、SIL3

气体名称	测量范围	分辨率
氧气 (O2)	0-30%VOL	0.1%VOL
可燃气体 (EX)	0-100%LEL	1%LEL
硫化氢 (H2S)	0-100ppm	1ppm
一氧化碳 (CO)	0-500ppm	1ppm
温湿度 (T&H)	温度: -40°C~80°C, 湿度: 0-100%RH	温度: 0.1°C; 湿度: 3%RH

工业控制

环境监测

物联感知

解决方案

## 传感器模块功能说明

- 标准插接接口：传感器模块与探测器模块间的连接采用防误插标准数字接口，更换方便快捷，实现热插拔；
- 可更换传感器模块：含催化传感器、半导体传感器、电化学传感器、红外传感器、光离子传感器等；传感器模块均已调零标定完毕，现场可直接使用。

## 产品特点

- 功能模块化设计，探测器由探测器模块和传感器模块配合组成；
- 基于模块间采用的标准化数字接插口，可灵活实现传感器模块的现场热插拔更换；
- 多种探测器模块与多种类型传感器模块的灵活组合，可形成多种类具有特定输出功能及检测对象的探测器，可快速满足用户定制需求；
- 独立的传感器模块，完整实现传感器的参数存储和信号调理，真正做到多种传感器模块间随意替换，与探测器模块间任意组合，而无需重新调零标定或设置；
- 用户可根据需要，通过简单更换传感器模块的方式延长产品寿命或作异地标定检测，避免拆卸过程的复杂和现场标定的困难，真正实现了即插即用；
- 现场显示型探测器，可实现现场红外遥控或按键等多种方式的标定。

## 传感器模块外形图



## 声光报警器技术参数

项目名称	技术参数
工作电压	12~24VDC
工作电流	<60mA
声音	>75db@1m
光强	≥2200±200mcd
频率	1秒/次
报警方式	声光报警
外形尺寸	高度：78mm；外径：38mm；宽度：64mm；
外壳材质	SUS304
寿命	连续报警8小时，使用寿命大于2年
防护等级	IP66
重量	约327克（M20*1.5）
安装螺纹	M20*1.5
环境湿度	10~95%RH（无凝露）
大气压力	86~106kpa
使用温度	-40°C~70°C

## 声光报警器外形图



工业控制

环境监测

物联感知

解决方案

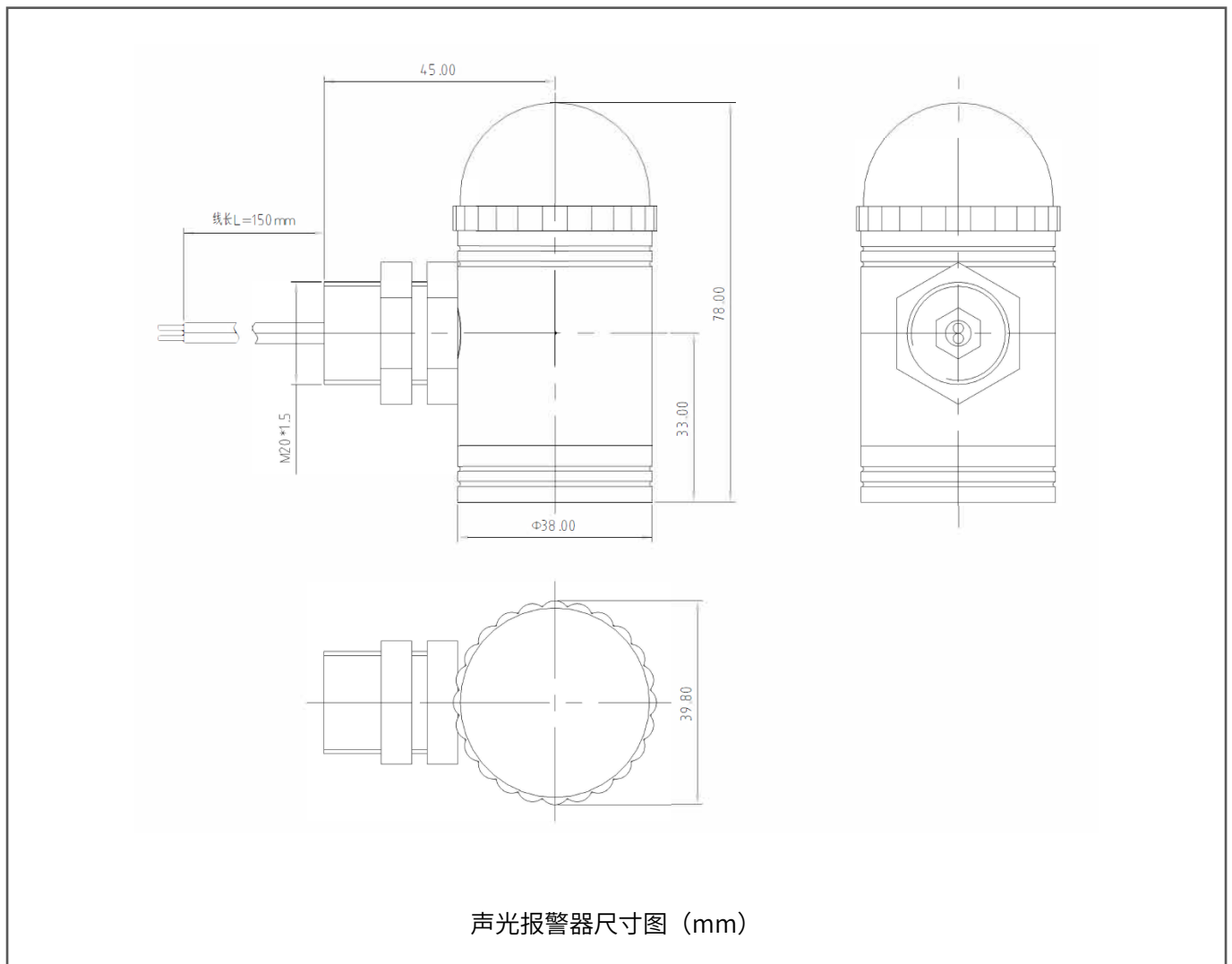
## 产品描述

声光报警器采用304不锈钢外壳，坚固耐用。防护等级为IP66。采用DC24V供电，电路稳定。独特的发光与发声设计。具有体积小、重量轻、亮度高、声音大、价格低廉等特点。用于各种气体探测器和报警控制系统。

## 产品特点

- 不锈钢壳体，坚固耐用；
- 独特的电路设计，工作稳定；
- M20\*1.5及多种螺纹接口可选；

## 产品尺寸图



工业控制  
环境监测  
物联感知  
解决方案

### 易燃易爆气体爆炸上下限表 (NMP)

气体中文名称	英文名称	爆炸下限 (LEL)	爆炸上限 (UEL)
醋酸	Acetic Acid	4%	19.90%
丙酮	Acetone	2.50%	12.80%
氰化甲烷	Acetonitrile	3%	16%
乙炔	Acetylene	2.50%	100%
丙烯醛	Acrolein (Acrylaldehyde)	2.80%	31%
丙烯酸	Acrylic Acid	2.40%	8%
丙烯腈	Acrylonitrile	3%	17%
烯丙基乙醇, 丙烯醇	Allyl Alcohol	2.50%	18%
烯丙基氯, 氯炳烯	Allyl Chloride	2.90%	11.10%
氨气	Ammonia	15%	28%
苯	Benzene	1.20%	7.80%
联苯, 联二苯	Biphenyl	0.60%	5.80%
丁二烯	Butadiene	2%	12%
丁烷	Butane	1.90%	8.50%
丁醇	Butanol	1.40%	11.20%
丁烯	Butene	1.60%	10%
丁基醋酸盐, 醋酸丁酯	Butyl Acetate	1.70%	7.60%
二硫化碳	Carbon Disulfide	1.30%	50%
一氧化碳	Carbon Monoxide	12.50%	74%
氯丁二烯	Chlorobutadiene	4%	20%
氯乙醇, 乙氯醇	Chloroethanol	4.90%	15.90%
三氟氯乙烯	Chlorotrifluoroethylene	8.40%	16%
异丙基苯, 异丙苯, 枯烯	Cumene	0.90%	6.50%
环己烷	Cyclohexane	1.30%	8%
环戊烷	Cyclopentane	1.50%	8.7%
氘气, 重氢	Deuterium	5%	75%
乙硼烷	Diborane	0.80%	88%
二氯乙烷	Dichloroethane (EDC)	5.40%	11.40%
二氯甲硅烷	Dichlorosilane	4.10%	99%

工业控制

环境监测

物联感知

解决方案

气体中文名称	英文名称	爆炸下限 (LEL)	爆炸上限 (UEL)
二乙基苯	Diethyl Benzene	0.70%	6%
二氟氯乙烷	Difluorochloroethane	6.20%	17.90%
二甲基醚, 二甲醚	Dimethyl Ether	3.40%	27%
二甲胺	Dimethylamine (DMA)	2.80%	14.40%
表氯醇	Epichlorohydrin	3.80%	21%
乙烷	Ethane	3%	12.50%
乙醇	Ethanol	3.30%	19%
乙基醋酸盐, 乙酸乙酯	Ethyl Acetate	2%	11.50%
苯乙烷, 乙苯	Ethyl Benzene	0.80%	6.70%
氯乙烷, 乙基氯	Ethyl Chloride	3.80%	15.40%
乙烯	Ethylene	2.70%	36%
氧化乙烯	Ethylene Oxide	3%	100%
甲醛	Formaldehyde	7.30%	7%
煤油	Fuel Oil or Kerosene	0.70%	5%
汽油	Gasoline	1.30%	7.10%
庚烷	Heptane	1.05%	6.70%
正己烷	Hexane	1.10%	7.50%
联胺, 肼	Hydrazine	2.90%	9.80%
氢气	Hydrogen	4%	75%
氰化氢	Hydrogen Cyanide	5.60%	40%
硫化氢	Hydrogen Sulfide	4%	44%
异丁烷	Isobutane	1.80%	8.40%
异丁烯	Isobutylene	1.80%	9.60%
异戊烷	Isopentane	1.40%	7.60%
异戊二烯	Isoprene	1.50%	8.90%
异丙醇	Isopropanol	2%	12.70%
喷射推进燃料	JP4	1.30%	8%
甲烷	Methane	5%	15%
甲醇	Methanol	6%	36%
甲基醋酸盐	Methyl Acetate	3.10%	16%
甲基丙烯酸盐	Methyl Acrylate	2.80%	25%

工业控制  
环境监测  
物联感知  
解决方案

气体中文名称	英文名称	爆炸下限 (LEL)	爆炸上限 (UEL)
甲基溴, 溴甲烷	Methyl Bromide	10%	16%
甲基丁醇	Methyl Butanol	1.20%	9%
甲基氯, 氯甲烷	Methyl Chloride	8.10%	17.40%
甲基乙酮, 丁酮	Methyl Ethyl Ketone	1.40%	11.40%
甲基联胺, 甲胂	Methyl Hydrazine	2.50%	92%
甲基硫醇, 甲硫醇	Methyl Mercaptan	3.90%	21.80%
甲基丙烯酸盐	Methyl Methacrylate	1.70%	8.20%
二氯甲烷	Methylene Chloride	1.30%	23%
矿物酒精	Mineral Spirits	0.80%	1.8%
氯苯, 一氯代苯	Mon chlorobenzene	1.30%	9.60%
吗啉	Morpholine	1.40%	11.20%
石脑油	Naphtha	1.10%	5.90%
壬烷	Nonane	0.80%	2.90%
戊烷	Pentane	1.50%	7.80%
苯酚	Phenol	1.80%	8.60%
丙烷	Propane	2.10%	9.50%
丙烯	Propylene	2%	11.10%
氧化丙烯, 环氧丙烷	Propylene Oxide	2.30%	36%
苯乙烯	Styrene	0.90%	6.80%
四氢呋喃	Tetrahydrofuran	2%	11.80%
萘满,1,2, 四氢化萘	Tetraline	0.80%	5%
甲苯	Toluene	1.10%	7.10%
甲苯二异氰酸盐	Toluene Diisocyanate	0.90%	9.50%
三氯乙烷	Trichloroethane	7.50%	12.50%
三氯乙烯	Trichloroethylene	8%	10.50%
三乙胺	Triethylamine (TEA)	1.20%	8%
三甲胺	Trimethylamine (TMA)	2%	11.60%
醋酸乙烯酯	Vinyl Acetate	2.60%	13.40%
氯乙烯	Vinyl Chloride	3.60%	33%
亚乙烯氯	Vinylidene Chloride	6.50%	15.50%
二甲苯	Xylene	0.90%	6.70%

以上为常见气体类型，其他气体测量可咨询官网或业务代表

## 认证信息

防爆认证信息（隔爆本安一体）	
认证组织	CNEX
许可范围	JQB、GTYQ-JQB
防爆标志	Ex db ib IIC T6 Gb
防护等级	IP66

防爆认证信息（粉尘防爆）	
认证组织	CNEX
许可范围	JQB、GTYQ-JQB
防爆标志	Ex tb IIIC T80°C Db
防护等级	IP66

SIL安全等级认证	
认证组织	LL-C
许可范围	JQB Series
认证等级	SIL 2@HFT=0; SIL 3 @ HFT= 1; Route 2H
认证标准	IEC 61508 Parts 1-7: 2010

工业控制

环境监测

物联感知

解决方案