

在线式气体监测装置

产品使用说明书

济南瑞安电子有限公司



感谢您购买本公司产品，使用产品前请阅读使用说明书。

前 言

感谢您购买使用济南瑞安电子有限公司生产的在线式气体监测装置。为使您能充分享受我公司提供的服务，同时避免因误操作而损坏本机或发生其它意外，在安装使用前，请务必阅读使用说明书。特别是安全使用说明、产品安装、操作部分，必须仔细阅读并切实遵守。同时用户还需考虑所在国家、地区、行业的相关安全使用法规。

济南瑞安电子有限公司保留改进产品和修改说明书而不预先通知的权利。本说明书中的图片仅用于功能说明。若与实物不符，请以实物为准。

说明书中可能出现的符号，释义如下：

符 号	说 明
 注意	注意类文字，表示提醒用户一些重要的操作或者防范潜在的伤害和财产损失危险。如果不加避免，有可能造成伤害事故、设备损坏或业务中断。
 危险	危险类文字，表示有潜在高风险，如果不加避免，有可能造成人员伤亡的重大危险。

安全使用注意事项

设备为消防安全产品，涉及生命财产安全，责任重大，为保证产品发挥最大的安全效能，请在安装、调试、使用和维护前仔细阅读本手册，并严格按照本手册的要求进行安装、调试、使用和维护。



产品安装使用过程中，必须严格遵守国家和使用地区的各项电气安全规定。

在接线、拆装、维修等操作时请一定要将产品所有电源断开，切勿带电操作，并要保证操作环境中无危险气体。



在正确安装并有效维护本产品时方可正常实现产品功能。本产品用于辅助您预防灾害，但是不能替代您进行现场查验，也无法阻止事故发生或扩大。

使用前请检查设备外观有无破损或是否缺少零部件。如果设备已有损坏或缺少零部件，请与制造商联系。尽管设备出厂时已作标定，但为了更好的保证检测精度和可靠性，仍建议在现场使用环境下进行一次全新的标定，按照探测器“操作说明中标定”进行标定。避免本仪器经常接触浓度超出检测范围的高浓度气样，否则会缩短传感器寿命。

安装本机必须严格按照说明书内容并遵照国家电气及本地的电气安装规定，否则可能导致不可预知的严重后果！可燃性气体传感器受到毒气或其他抑制剂影响时（如硅树脂、硫、铅或卤代碳氢化合物等），灵敏度会降低。

切勿擅自或任意拆卸传感器。不得将传感器置于超建议范围的温度下。不得将传感器置于有机溶剂或可燃性液体中。

探测器使用期限达到时，应从环保角度，依照地方废物管理以及环境法规的要求进行安全处理。

为防止伤害，必须将设备牢固地固定在墙壁/地面上。请不要使物体摔落到产品上或大力振动产品，使产品远离存在磁场干扰的地点，产品要防止受高温热源的辐射，过高或过低的温度都会影响传感器的使用效果及寿命，避免将产品安装到表面振动或容易受到冲击的地方（忽视此项可能会损坏产品）。

目 录

第 1 章 产品介绍	- 1 -
1.1 产品概述以及产品特点:	- 1 -
1.2 产品使用领域:	- 1 -
第 2 章 外形尺寸与内部结构组成	- 2 -
2.1 产品外形尺寸示意图:	- 2 -
2.2 产品内部结构示意图:	- 3 -
2.3 产品内部器件说明	- 5 -
第 3 章 主要技术指标	- 6 -
3.1 技术参数:	- 6 -
3.2 常见气体说明:	- 7 -
第 4 章 安装调试与存储	- 8 -
4.1 安装方式:	- 8 -
4.2 调试	- 8 -
4.3 储存, 搬运注意事项:	- 9 -
第 5 章 产品维护及注意事项	- 9 -
第 6 章 故障排除	- 10 -
第 7 章 售 后	- 11 -
济南瑞安电子有限公司	错误! 未定义书签。

第 1 章 产品介绍

1.1 产品概述以及产品特点：

在线式气体监测装置主要用于监测环境中甲烷、丙烷、一氧化碳、二氧化硫、硫化氢等多种气体浓度。适用于潮湿、粉尘等恶劣的环境。

设备整体为不锈钢机箱，内置长寿命泵，精密过滤器，高精度探测器，双流量计以及 304 不锈钢管和管接头，保证设备长时间、稳定可靠的工作。提供电动泵款和气动泵款可选择，满足不同的工况需求。

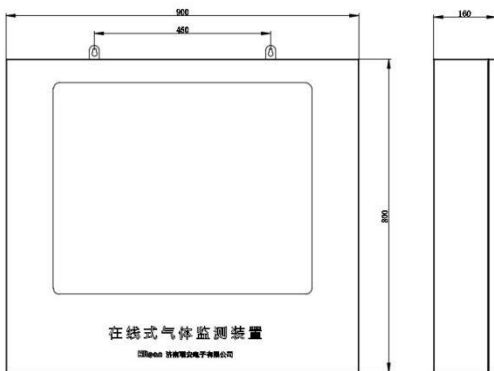
- 先进的传感器，性能稳定，抗干扰能力强、灵敏度高；
- 不锈钢高防护等级机箱，满足室外环境使用；
- 双流量计设计，流量可视；
- 超强过滤功能，高效滤尘滤水；
- 可选配外置模块，如冷凝器模块，减压装置模块等，满足不同工况下使用。

1.2 产品使用领域：

应用于存在可燃和毒性气体易泄漏的环境：石油石化、化工厂、冶炼厂、钢铁厂、煤炭厂、热电厂、医药科研、制药生产车间、烟草公司、环境监测、学校科研、楼宇建设、消防报警、污水处理、工业气体过程控制、锅炉房、食品厂、印刷厂、垃圾处理厂、隧道施工、加气站、危险场所安全防护、危险化学品仓库等。

第 2 章 外形尺寸与内部结构组成

2.1 产品外形尺寸示意图：

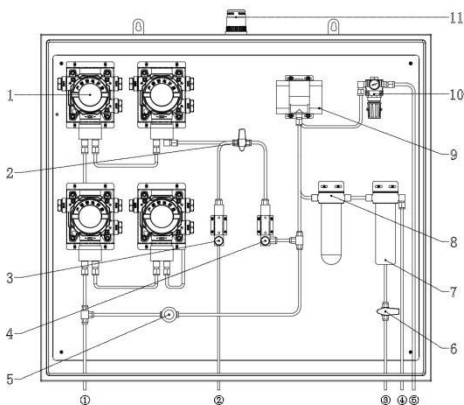


产品尺寸：长 x 深 x 高：900x160x800mm

外形尺寸示意图（单位：mm）

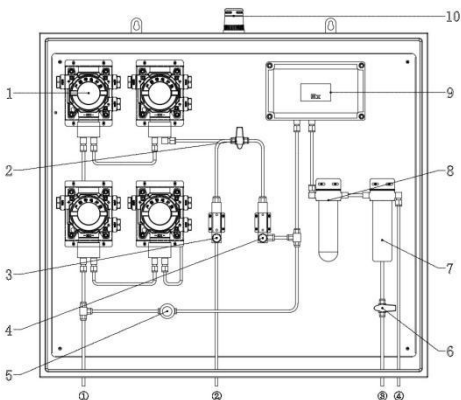
2.2 产品内部结构示意图:

气动泵款内部结构示意图



- | | | |
|-----------|------------|----------|
| 1. 气体探测器 | 2. 检测标定切换阀 | 3. 标定流量计 |
| 4. 检测流量计 | 5. 流量调节阀 | 6. 排水阀 |
| 7. 初级过滤器 | 8. 次级过滤器 | 9. 气动泵 |
| 10. 带表调压阀 | 11. 声光报警器 | |

电动泵款内部结构示意图



- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. 气体探测器 | 2. 检测标定切换阀 | 3. 标定流量计 |
| 4. 检测流量计 | 5. 流量调节阀 | 6. 排水阀 |
| 7. 初级过滤器 | 8. 次级过滤器 | |
| 9. 防爆盒（内置真空泵） | 10. 声光报警器 | |

设备外部接口说明：（默认接口均为直径 6mm 硬管）

- ①：样气出口口 ②：标定口 ③：排水口 ④：样气进口口
⑤：压缩空气进口

2.3 产品内部器件说明

气体探测器：气体探测器可根据实际使用情况选择符合的型号和检测气体类型，具体使用方法详见探测器说明书。

初级过滤器：初级过滤器为 304 不锈钢外壳，内部配有 PTFE 滤芯，可过滤细小的粉尘颗粒和气体中的液态水。过滤器底部配有排水阀，需根据实际工况定期排水。过滤器内部滤芯建议每 3 个月更换 1 次或者滤芯呈黄褐色后更换。（**注意：**定期排水或更换滤芯时，需关闭泵，避免采样容器内气体泄漏对人体造成损伤。）

次级过滤器：次级过滤器壳体为高强度透明玻璃材质，内部配有精细滤芯，对经初级滤芯过滤后的气体再一次进行过滤，从而进一步保护传感器。玻璃材质外壳方便观测内部滤芯颜色变化，进而判断是否需要更换滤芯，滤芯颜色发生明显变化时，建议及时更换滤芯。（**注意：**更换滤芯时，需关闭泵，避免采样容器内气体泄漏对人体造成损伤。）

流量计和流量调节阀：通过标定流量计调节探测器标定时进入气腔的流量大小，一般控制在 0.5L/min；通过检测流量计和流量调节阀调控样气进入气腔的流量大小，一般将流量控制在 0.5L/min。

第 3 章 主要技术指标

3.1 技术参数：

技术参数表

采样方式	泵吸式（气动泵和电动泵可选）
信号输出类型	4-20mA、开关量等多种信号可选
传感器寿命	传感器的实际使用寿命与工作环境有直接的关系
响应时间	可燃 $\leq 30s$ 有毒（常规） $\leq 60s$
检测流量	0.5L/min
报警方式	声光报警
滤芯寿命	耗材，视现场环境而定，通常呈黄褐色时建议更换
箱体接头	不锈钢卡套式接头 适配外径 6mm 硬管
箱体尺寸	900*160*800mm
箱体材质	不锈钢外壳, 拉丝工艺处理 管阀件：304 不锈钢
工作环境	温度：-40℃ \sim +70℃；湿度： $\leq 96\%RH$ 无凝露
安装方式	壁挂式安装、底座式安装

3.2 常见气体说明:

常见气体说明表

气体名称	量程	分辨率	一级报警点	二级报警点	工作温度	工作湿度	响应时间	寿命(月)	干扰气体
甲烷	3%LEL-100%LEL	1%LEL	25%LEL	50%LEL	-40°C~70°C	≤96%RH (无凝露)	≤30	36	
可燃液体、 有机蒸汽	3%LEL-100%LEL	1%LEL	25%LEL	50%LEL	-20°C~50°C	≤96%RH (无凝露)	≤30	36	
CO	0-1000ppm	1ppm	80ppm	160ppm	-20°C~50°C	≤96%RH (无凝露)	≤60	12	NO _x , HCN, 乙烯
H ₂	0-1000ppm	1ppm	80ppm	160ppm	-20°C~50°C	≤96%RH (无凝露)	≤60	12	CO, H ₂ S, NO, HCN, 乙烯
H ₂ S	0-50ppm	0.1ppm	8ppm	16ppm	-20°C~50°C	≤96%RH (无凝露)	≤60	12	SO _x , CL ₂
CL ₂	0-20ppm	0.1ppm	8ppm	16ppm	-20°C~50°C	≤96%RH (无凝露)	≤60	12	NO ₂
SO ₂	0-50ppm	0.1ppm	8ppm	16ppm	-20°C~50°C	≤96%RH (无凝露)	≤60	12	H ₂ S, HCN, HCL
O ₂	0-25%VOL	0.1%VOL	19.5%VOL	23.5%VOL	-20°C~50°C	≤96%RH (无凝露)	≤60	12	无
NH ₃	0-1000ppm	1ppm	80ppm	160ppm	-10°C~40°C	≤96%RH (无凝露)	≤60	12	H ₂ S, SO ₂ , CL ₂ , NO
NO ₂	0-20ppm	0.1ppm	8ppm	16ppm	-20°C~50°C	≤96%RH (无凝露)	≤60	12	CL ₂
HCL	0-20ppm	0.1ppm	8ppm	16ppm	-20°C~45°C	≤96%RH (无凝露)	≤60	12	HBr, H ₂ S
PH ₃	0-20ppm	0.1ppm	8ppm	16ppm	-20°C~45°C	≤96%RH (无凝露)	≤60	12	SO ₂ , SiH ₄

注意: 针对有毒气体探测器, 如果采用的电化学传感器需偏置电压, 因仪表断电后的内部将无法保持偏置电压, 所以再次启动时会需要一个较长的开机老化时间才能进行正常的气体浓度检测。常见的如 NO 传感器、ETO 传感器(用于检测丙烯腈、氯乙烯、甲醇、甲醛、环氯乙烷), 可能需要 2~3h 老化时间。HCL 传感器则需要 24h 或更长的老化时间。

第4章 安装调试与存储

4.1 安装方式:

- 设备安装方式可采用壁挂式安装、底座式安装，应确保安装牢固可靠。
- 安装固定孔直径为： $\Phi 8.2\text{mm}$ 。
- 采用壁挂式安装时，选用8mm膨胀螺栓固定在墙面上，安装孔距为450mm，距地面高度依照现场情况确定；
采用底座式安装时应预先准备好安装底座，将设备底部的4个敲落孔打开，然后用8mm螺栓进行固定。安装孔距：
长550mm 宽100mm。
- 正确连线后，应完全紧固好探测器外盖，以满足防爆要求。

4.2 调试

设备安装后，将标准气接入箱体标气口位置进行探测器标定，标定时将检测标定切换阀拧到标定流量计接口处（旋钮方向见机箱标识）然后调整流量计旋钮，使标气流量稳定在0.5L/min，然后进行探测器标定。

标定完成后，将外部管路按照箱体标识连接，将检测标定切换阀拧到检测流量计接口处（旋钮方向见机箱标识），确保排水阀处于关闭状态（开关方向见箱体标识），使泵正常工作（电动泵款接通电源即可；气动泵款需要按照机箱标识接入压缩空气，调节调压阀，使其示数在0.2-0.4MPa），然后调整检测流量计和流量调节阀，使样气进入气腔的流量大小稳定在0.5L/min。

设备正常工作后，注意观察设备内部管接头处是否有漏气现象，如果存在漏气，及时关闭设备，检查修复后再启动设备。

4.3 储存，搬运注意事项：

1、储存

产品储存环境温度为-20℃至 55℃，相对湿度 ≤96%RH。

产品储存不含酸性、碱性以及其他腐蚀性，及易燃气体的空气环境中。

产品的储存应置于防尘、防雨、防潮的环境内，设备暂存使用高于 10cm 的木踏板将设备与地面隔绝。

2、搬运

搬运设备应采用机械设备平行搬运、严禁倒置。

搬运设备落地时，小心轻放、切勿重放，避免影响内部管路的气密性。

第 5 章 产品维护及注意事项

设备安装调试完毕后，请勿随意挪动位置；

探测器出厂前经过了严格的标定，请不要随意更换元器件，如需更换，请联系厂家；

为确保产品性能的可靠性，我们建议用户，在使用期限内，每三个月对产品进行校准并检查性能及状态。

一般情况下传感器的正常使用寿命为：催化燃烧式传感器为 3-5 年，电化学式传感器为 1 年。传感器的实际使用寿命与工作环境有直接的关系，使用环境不同，传感器的寿命会发生变化。气体滤芯建议定时更换，有助于保护传感器，延长使用寿命。

传感器禁止高浓度气体的冲击，这样可能损坏传感器；

避免探测器经常断电，经常性的断电会导致检测元件工作的不稳定。

安装现场环境恶劣的，检测时应重点检查探测器通讯线缆是否被腐蚀，安装固定是否依然牢固。

外包装拆卸后，请不要随意丢弃，可进行二次利用；产品寿命到期后，应从环保角度，依照地方废物管理以及环境法规的要求进行安全处理。

第 6 章 故障排除

当探测器液晶显示以下内容时，请打开探测器上盖，首先确认供电电压是否正常，然后参考下列现象相应处理：

表 6-1 故障排除

故障现象	原因分析	排除方法	备注
显示“E1”	传感器故障	1、传感器接插件重新连接 2、更换传感器	
显示“E2”	探测器与控制器之间不通讯	1、检查接线是否正确 2、探测器电压是否正常 3、时间久之后连接线是否被腐蚀、接线端子处是否连接良好	
显示“E3”	存储芯片故障	探测器存储芯片故障，返厂维修	

第7章 售 后

在用户完全遵守说明书规定的运输、存储、安装和操作使用的条件下，产品从出厂之日起计算保修时间，保修时间为一年（自然灾害和人为因素除外）。请勿私自拆解本产品，一经拆解，保修服务自动终止。

保修期内的产品可应客户要求，返厂免费为客户进行一次气体标定和维护，我公司不承担产品往返运费。

济南瑞安电子有限公司

地址:山东省济南市高新区明胥街 78 号 邮编:250209

服务热线:400-658-5060 电话:0531-80972672

邮箱:jnrean@ruiandianzi.com

网址:www.ruiandianzi.com

成品尺寸:140mm(W)X210mm(H)

出版日期:2026 年 01 月

LYS.1604