奕帆科技
YIFAN·TECHNOLOGY

TVOC在线监测设备

产品使用手册

卓越品质 值得信赖！

办公地址：深圳市宝安区石岩森海诺科创大厦13A　电话：0755-85271665 总机　0755-27595374 技术支持
研发生产：深圳市宝安区石岩森海诺科创大厦12F　Web：www.cnyfkj.com　E-mail：Info@cnyfkj.com

深圳奕帆科技有限公司
SHENZHENYIFANKEJIYOUXIANGONGSI

前言

感谢您使用深圳奕帆科技有限公司系列产品，当您准备使用本产品时请务必仔细阅读本说明。并按照所提供的有关操作步骤进行，使您能充分享受我公司提供的服务，同时避免您的误操作而损坏本机或发生其它意外。

深圳奕帆科技有限公司秉承科技进步原则，不断致力于产品改进、提高产品性能，公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。

如果用户不依照本手册说明擅自安装或修理更换部件，由此产生的责任由用户负责。

用户服务指引

1.在使用本产品前，请根据产品出厂清单仔细核对附件、产品合格证及用户保修卡是否齐全，若发现不全，请立即与销售商或厂家联络。

2.本产品自售出之日起十二个月内，凡用户遵守贮存、运输及使用要求，而产品质量低于技术指标的，凭保修单享受免费维修。

3.因违反操作规定和要求而造成的损坏、非我公司指定的特约技术服务部维修引起的故障或由于不可抗拒因素引起的产品质量问题，我公司将进行收费维修。

4.产品进行维修时，请主动出示产品保修卡。不能出示产品保修卡的将作为收费维修。

6.如果您对我们提供的产品和服务有任何疑问或不满，包括产品技术、质量安装维修、服务态度、收费标准等问题，请您及时联络我们，我们将会对您的意见妥善处理。

注意事项

在使用检测仪之前，请先阅读以下注意事项

- 在使用检测仪之前，请检查外壳有无裂痕或缺少零件。如果检测仪已有损坏或缺少零件，请立即与我公司或经销商联系
- 自行更换元器件可能会损害检测仪内部安全性
- 不可将气体检测暴露于电击或严重的连续机械振动环境中
- 废弃的传感器应由合格的回收者或危险物品处理商弃置，切勿随意扔进垃圾桶中
- 禁止私自拆卸、调整或修理此检测仪
- 请勿将水、化学溶剂、苯或者汽油等溅到检测仪上，并且避免检测仪吸入这类物质，否则可能会使检测仪出现故障
- 防止本机从高处跌落或受剧烈震动
- 为保证检测仪的测量精度，需定期对检测仪(一般为每月)进行标定
- 应避免人为的经常用高浓度有毒气体对检测仪进行冲击
- 当传感器已经失效或者超过了使用寿命(12个月)禁止继续使用
- 使用本仪器之前，请认真阅读使用说明书，严格按照说明书进行操作
- 任何超出本说明书叙述以外的应用或使用故障请联络经销商或制造商寻求解决
- 根据中国及国外有关在爆炸危险区使用电器设备的规定，经过防爆检测认证的设备与元件只能用于认证中所规定的场合。严禁使用有故障或不完整的元件，也不允许对所用的元件随意改动。当需对防爆设备或元器件进行维修时，请一定要遵守有关国家规定

尽可能不要将似器安装在下列场合

1、温度和湿度超过工作条件的场合

2、有强烈的腐蚀性气体的场合

3、水、油及化学液体易溅射到的场合

4、有直接震动或冲击的场合

目录

产品简介 …… 04

1.简介 …… 04

2.功能特点 …… 04

3.原理介绍 …… 05

4.使用环境及工作条件 …… 06

5.结构组成 …… 07

6.技术指标 …… 08

使用及操作指南 …… 09

1.主界面 …… 09

2.历史记录 …… 09

3.联网配置 …… 09

4.系统密码 …… 09

5.系统设置 …… 10

6.报警设置 …… 10

7.配置清单 …… 11

8.安装方法 …… 12

9.安装要求 …… 13

设备维护 …… 14

1.耗材清单 …… 14

2.定期维护 …… 14

3.产品维护 …… 14

4.传感器维护 …… 14

产品简介

1、简介

传统的VOC气体检测仪，一般采用催化燃烧的传感器进行检测，此类传感器对碳5以上的气体反应较缓慢，且容易造成传感器中毒，而基于光离子检测原理的固定式VOC（PID）在线监测仪则很好的解决了此类问题，反应快速，且不存在中毒现象，甚至可以作为低至PPB级别的VOC气体检测仪。

该仪器采用泵吸式采样方式，可直接连接烟道等气体出口管道，进入仪器内部的气体先后通过螺旋式冷凝器、疏水器、除湿器等单元进行降温过滤。最后进入智能PID有机气体检测仪，经过先进的光谱技术，测量出气体中的VOCs浓度。

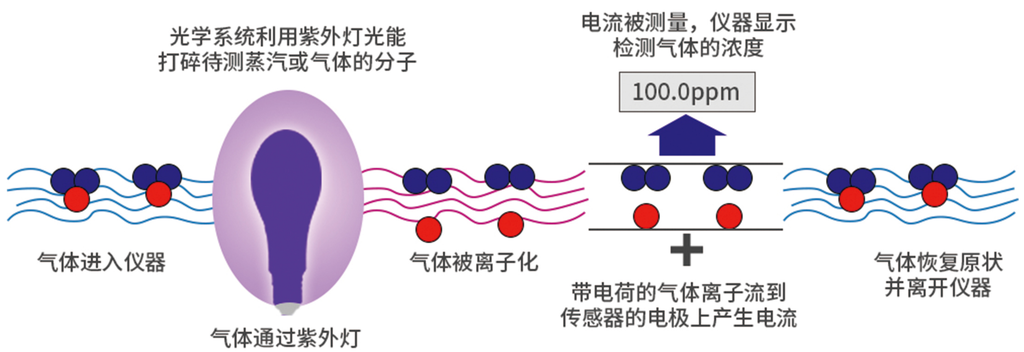
2、功能特点

1. 采用7寸工业触摸显示屏、大屏显示更清晰
2. 可同时监测多种污染气体，具有很高的时间、空间分辨能力和探测灵敏度
3. 高分贝声光报警，高低报警值可调
4. 365天24小时连续监测毫无压力
5. PID自清洗专利技术，确保仪表的长期稳定工作，延长传感器使用寿命
6. 内置强力采样泵，监测范围大，响应、恢复时间短，使仪器具有敏锐嗅觉
7. 内置自动散热系统，有效延长设备的使用寿命
8. 超宽测量范围，量程自由设定，测量精度达到ppb级
9. 内置除尘/冷凝/除水/过滤等多级预处理系统
10. 4G联网，云平台/APP查看实时数据，可对接环保局平台
11. 智能的温度和零点补偿算法，使仪器表现出更加优良的性能
12. 安装方式多样，可选壁挂式、立杆安装、支架安装等
13. 获得CCEP(中国环保产品认证)证书和CMA计量检测报告

3、原理介绍

PID是一种光离子化检测器，主要用来检测浓度在1ppb-15000ppm数量级的低浓度挥发性有机化合物和其它有毒的气体。PID是一个高度灵敏、适用范围广泛的检测器。

PID使用了一个紫外灯（UV）光源将有机物分子电离成可被检测器检测到的正负离子（离子化）。检测器捕捉到离子化了的气体的正负电荷并将其转化为电流信号实现气体浓度的测量。当待测气体吸收高能量的紫外光时，气体分子受紫外光的激发暂时失去电子成为带正电荷的离子。气体离子在检测器的电极上被检测后，很快与电子结合重新组成原来的气体和蒸气分子。PID是一种非破坏性检测器，它不会“燃烧”或永久性改变待测气体分子，经过PID检测的气体仍可被收集做进一步的测定。



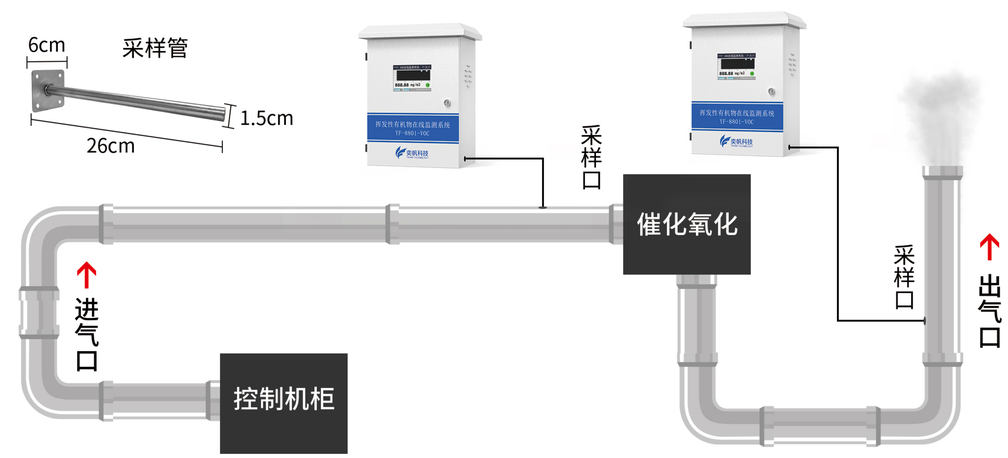
理论上，所有的化学物质都能被离子化，但是它们被电离所需要的能量是不同的。能够转移一个电子和电离一个化合物的能量叫电离能，用电子伏特（eV）作为计量单位。紫外灯所发出的能量也可以用电子伏特来计量。如果某种气体的电离能低于灯发出的能量那么这种气体将被电离。可以被PID检测的最主要的气体或挥发物是大量的含碳原子的有机化合物（VOC）。包括：

- 芳香类：含有苯环的系列化合物，比如：苯、甲苯、乙苯、二甲苯等
- 酮类和醛类：含有C=O键的化合物。比如：丙酮、丁酮、甲醛、乙醛等
- 胺类和氨基化合物：含N的碳氢化合物。比如：二乙胺等
- 卤代烃类：如三氯乙烯(TCE)、全氯乙烯(PCE)等
- 含硫有机物：甲硫醇、硫化物等
- 不饱和烃类：丁二烯、异丁烯等
- 饱和烃类：丁烷、辛烷等
- 醇类：异丙醇(IPA)、乙醇等

除了上述有机物，PID还可以测量一些不含碳的无机化合物气体，如：

- 氨
- 半导体气体：AsH（砷烷）、磷化氢（磷烷）等
- 硫化氢
- 氮氧化物
- 溴和碘

4、使用环境及工作条件



（1）PID传感器的环境温度为-40°C～+55°C，而本产品在气体进入PID传感器之前会先进行冷凝等操作对气体进行降温处理，所以仪器可分别先后监测治理前后的气体中VOC的浓度（在未进行催化氧化处理之前气体温度约为60°C，而经过催化氧化处理后的气体约达到200°C）；

（2）PID传感器的环境湿度为0～95% RH (无冷凝)，而本产品在气体进入PID传感器之前，冷凝操作之后设有有疏水、除湿环节，以达到传感器要求；

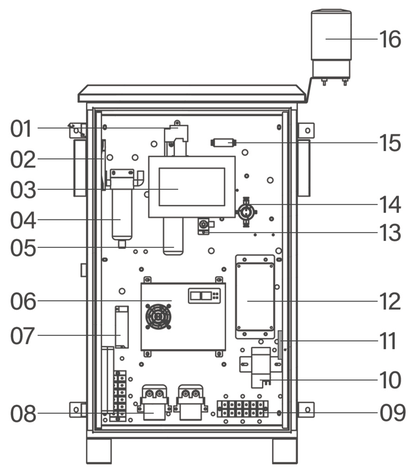
（3）为了保证系统的安全和测量的准确，系统需要提供可靠接地的交流供电电源，工作电源：AC220V±10%，（50±1）HZ；

（4）环境中无腐蚀性、强电磁场和较强放射性，仪器放置平稳，可靠。

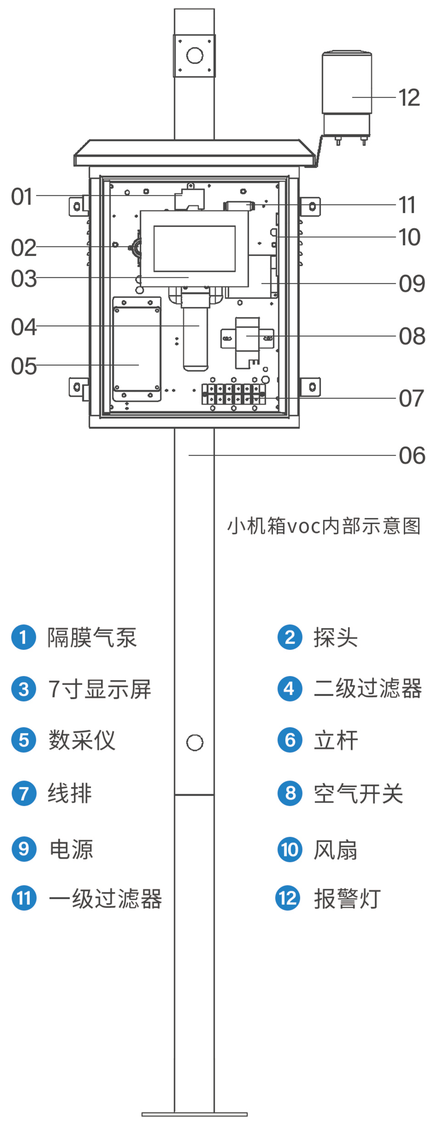
5、结构组成

整套系统由气态污染物VOCs浓度监测、无线传输，数据采集三个子系统组成，结构简单，动态范围广，实时性强，组网灵活，运行成本低。系统采用模块化结构，组合方便，能够与企业内部的DCS和环保部门的数据系统通讯。

可选配风向、风速、温度、湿度、大气压、视频监控、LED显示屏。



大机箱voc内部示意图



小机箱voc内部示意图

1 隔膜气泵
2 风扇
3 7寸显示屏
4 排水过滤器
5 二级过滤器
6 冷凝器
7 电源
8 蠕动泵
9 线排
10 空气开关
11 流量计
12 数采仪
13 调压阀
14 探头
15 一级过滤器
16 报警灯

1 隔膜气泵
2 探头
3 7寸显示屏
4 二级过滤器
5 数采仪
6 立杆
7 线排
8 空气开关
9 电源
10 风扇
11 一级过滤器
12 报警灯

6、技术指标

传感器类型：	PID光离子
气体种类：	TVOC
采样方式：	泵吸式或者无泵扩散式
气体量程：	0-200.00mg/m3(量程可选)
分辨率：	0.01/0.001mg/m3
精确度：	<±3%FS
重复性：	<±2%FS
零点漂移：	<±2%FS/24h
跨度漂移：	<±3%FS/24h
响应时间：	T90<3S
工作温度：	-20~60度
工作湿度：	0~90%RH(无凝结)
报警方式：	声光报警
显示屏：	7寸触摸显示屏
输出信号：	RS485数字信号
电源输入：	220AC
工作功率：	35-40W
使用寿命：	仪器5年　传感器1年
产品尺寸：	小机箱 40x25.8x54cm　大机箱 90x50x40cm

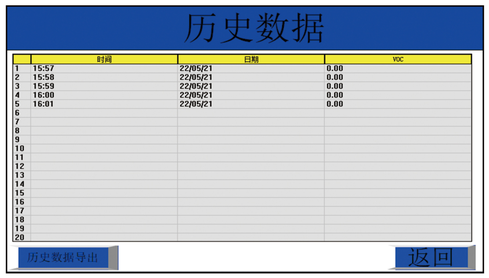
使用及操作指南

1、主界面

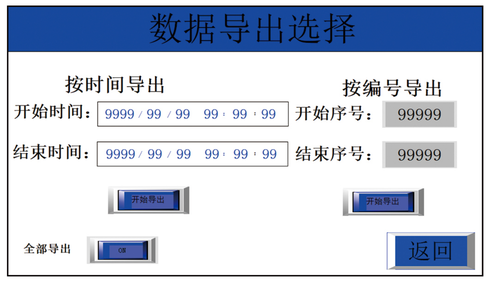
主界面显示

点击系统设置，输入原始密码：1111，再点击Enter。

2、历史记录

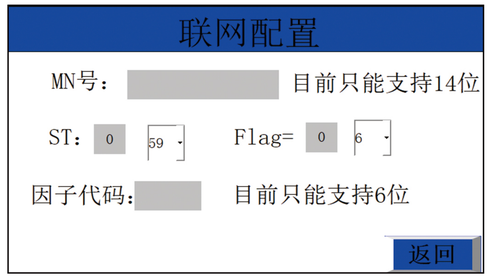


设备可以取样1000000条数据，1分钟一次实时浓度记录，可以记录694天数据，用户可以进行查询VOC浓度。



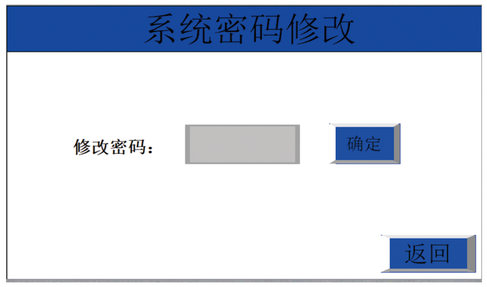
未联网：把U盘插在显示屏后面的接口导出。
联网：直接在云平台上导出。

3、联网配置



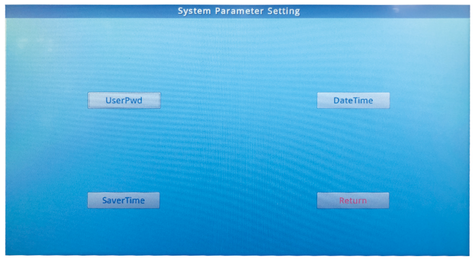
可以在此界面修改数采仪MN号和其他因子(设备安装本公司数采仪可改)

4、系统密码

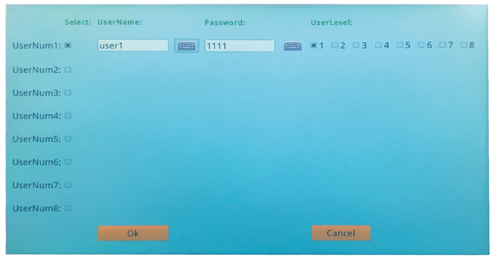


初始密码为1111，可修改密码

5、系统设置



UserPwd：增加用户
DateTime：日期时间
SaverTime：设置屏保时间
Return：返回



增加用户界面，例：首先点击userlevel下面数字2前的方框，再点击左边的usernum2的方框，就会弹出用户2的用户名和密码，可修改用户名和密码。

设置日期时间，可以设置日期和时间。

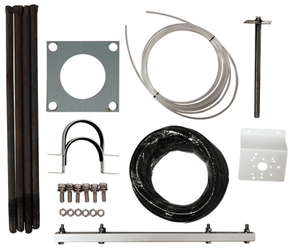
设置屏保时间，可以设置屏保时间。

6、报警设置

进入报警设置后，可以查看当前报警值，也可以进行操作报警值更改，输入操作后进行按确定键退出。报警开关处于开通状态时（绿色），主页面VOC值超过报警设置值时，报警灯提示报警。报警开关处于断开状态（红色），报警灯一直不报警。

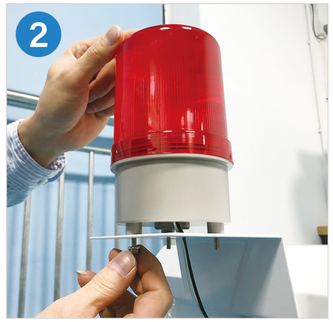
7、配置清单

选型不同，设备数量不同，具体以现场实际为准。

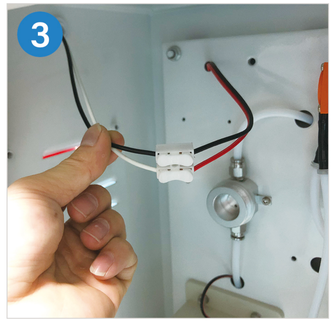
报警灯	风速、风力	风向
表头	小机箱	大机箱
		
立杆	安装配件若干	

8、安装方法

将托片安装在机箱侧面



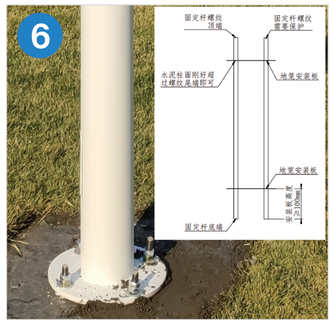
将报警灯安装在托片上



将报警灯2芯线连接内部接口

将透明气管套进波纹管内，在连接进气口，管子尾部连接采样管，把采样管插进烟道里

立杆安装，2个卡箍4颗螺丝钉把机箱固定到立杆上



地龙安装

壁挂式安装，用四颗螺丝钉固定到墙上

选型不同，设备数量不同，具体以现场实际为准。

9、安装要求

1. 点位周边情况要求

- 监测点周围建设情况稳定
- 监测点能长期使用，且不会改变位置
- 监测点地处相对安全和防火措施有保障的地方
- 监测点附近没有强电磁干扰
- 监测点附近具备稳定可靠地电源供给
- 监测点的通讯线路方便安装和维修

2. 仪器设备安装要求

- 安装前期需在现场布设电缆，以备设备供电
- 测定位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位
- 仪器接地，现场工程使用何种接地方式，请根据具体工况条件合理选择
- 数据采集和传输设备是否能正确记录、存储、显示采集到的数据和状态

3. 安装实施安全技术措施

- 严格按照各有关安全规定进行施工，安全措施不到位不得施工
- 设备在运输及安装过程中，应做好保护工作
- 现场用电设备、机具必须可靠接地，线缆绝缘良好
- 现场使用电、气焊时应配备消防器材，专人防护
- 严禁将施工用电源线、电焊把线等搭挂在仪表设备或敷设由电缆的桥架上
- 电缆校线后，应采用绝缘保护措施，严禁现场电缆金属芯线裸露在外，防止现场危险电压串入，造成对人身、设备的意外伤害

警告：在安装和维护时必须关闭电源，否则操作人员可能会触电或造成系统的损坏

设备维护

1、耗材清单

耗材名称	规格型号
一级过滤器	ZFC100-06B-小
二级过滤器	WSL-2T
螺丝	M3系列和M4系列
采样管	245mm*14mm

2、定期维护

2.1 维护周期：2个月

A．更换一级和二级过滤器中的滤芯

B．采样管

2.2 维护周期：12-24个月

传感器

3、产品维护

必须由经过培训的专业人员每隔一个月进行检测与维护，并做维护记录。维修时只能用经过认可的零配件。

根据中国及国外有关在爆炸危险区使用电器设备的规定，经过防爆检测认证的设备与元件只能用于认证中所规定的场合。严禁使用有故障或不完整的元件，也不允许对所用的元件随意改动。当需对防爆设备或元器件进行维修时，请一定要遵守有关国家规定。

4、传感器维护

更换传感器必须由专业的工程技术人员来操作完成，只能用我司配置的同型号传感器，由于用户私自使用其他不配备的传感器导致仪器损坏的将不予保修。更换传感器的方法如下：

1. 关闭变送器电源
2. 打开传感器外壳
3. 将旧传感器从电路板上拔出，换上新的同型号传感器
4. 旋紧传感器外壳
5. 接上电源，开机
6. 更换新的传感器后，仪器的某些设置可能会改变，请在重新使用时检查仪器的设置是否满足要求
7. 开机后，仪器的读书可能不为0，在仪器稳定运行一段时间后请清零