



奥斯恩

AIOT智能科技



走航式执法车在线监测系统

ON-LINE MONITORING SYSTEM FOR WALKING LAW ENFORCEMENT VEHICLES

PRODUCT DESCRIPTION

产品介绍

奥斯恩走航式环境监测系统，是我司结合不同的监测场景所衍生出来的产品，是移动监测、流动监测等场景的首选监测利器。同时也是固定监测点位无法覆盖到区域的有效补充。

目前应用于执法车作为载体的走航式环境监测，对范围内的污染物进行移动式动态监测。随着执法车（如网格化执法车）在城市区域内的移动监测，既能了解区域内污染情况，又能对范围内污染进行监控，实现区域范围内宏观到微观的全面监控。同时，利用先进的大数据和云平台技术，结合专业的大气污染模型，将采集的数据按照大气环境质量变化的规律和趋势进行科学预测，对造成环境污染的主要污染源进行准确溯源，为从源头上治污提供科学依据。

在此基础上，科学、合理的制定不同区域、不同类型区域、街道减排指标，并结合气象条件的变化，对治霾方案进行动态调整，在治污的同时兼顾经济的发展，实现环境保护和经济发展并驾齐驱，提高方案的可操作性，最终达到通过本方案可以实现大气污染防治的精准监测及精确管控。



产品特点



01

具有云端自动在线校准功能，自动修正传感器漂移及环境干扰，无需现场人工校准；简易化设计，拆卸方便无需改装车辆；可以同时监测气体参数和可吸入颗粒物，并在数据平台上显示出监测值。

02

无工具拆卸，方便点位迁移与设备维护；采用进口高灵敏度的传感器，响应速度快，分辨率高，线性好，检测下限可达ppb级；参数可拓展，灵活配置。

03

PS扩展，车辆移动轨迹绘制实时定位车辆与监测环境参数浓度信息；可配备网络摄像头，环境污染指标超标自动预警视频抓拍，数据字符可在视频叠加显示。

04

走航式监测系统均配备GPS定位模块，实时上传设备的位置至服务器，用户可登陆我司云平台根据时间段查询设备在该时间段的移动轨迹，并可进行回放查看，车载移动点位使执法地点不受限制，确保了数据的真实性、有效性。

03

实现多参数自动监测，防干扰技术设计；实现各类参数采集，自动上传网络平台，自动发布数据。

04

设备可设置报警阈值，支持远程设定，将PM10超标阈值设为 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，15分钟内平均浓度超过该数值，设备自动报警并上传至监管平台，通过PC端平台或移动微信端提醒监管人员，如设备端配备报警器，可自动联动报警器进行声光报警，或联动现场喷淋降尘设施进行降尘处理。

产品拓扑图



技术参数

序号	扬尘监测系统
1	检测原理：激光散射法；TSP量程：0.001~50mg/m ³ ；PM2.5量程：0.001~1mg/m ³
2	PM10量程：0.001~2mg/m ³ ；最低检测浓度：0.001mg/m ³ ；数据采样周期：60S/次
3	传感器切割头：采用电子切割；修正：具备温度、湿度修正功能；校准：具备数据校准功能
4	故障诊断：设备异常自动重启；采样流量偏差：≤±5%设定流量/24小时；工作温度：-20°C~70°C
5	认证：第三方机构出具的检测报告或校准证书、计量器具型式批准认证CPA证书。

序号	空气质量监测系统
1	一氧化碳 (CO) : 0-3000ppb
2	二氧化硫(SO ₂) : 0-4000ppb
3	二氧化氮(NO ₂) : 0-3000ppb
4	臭氧(O ₃) : 0-1500ppb
5	VOC : 0-40ppm

序号	噪声监测系统
1	测量范围 : 30-130dB ; 频率范围 : 20-12.5kHz
2	最大误差 : 0.5dB ; 本底噪声 : 小于25dB
3	采样率 : 10Hz ; 线性工作范围 : 不小于100dB
4	校准 : 具备校准功能

序号	气象参数及GPS定位监测系统
1	温度 : 测量范围 : -40 ~ 70°C ; 精度 : ±0.2°C
2	湿度 : 测量范围 : 0 ~ 100% ; 精度 : ±3%
3	实时定位并反馈 , 同时能随时调出某个时间段内车辆行驶的轨迹和对应采集的环境监测数据。

序号	视频监控系统/供电系统
1	H.265高清低码流一体化防水球机 ; 200万高清摄像机 ; 红外夜间补光 , 红外距离30米
2	360°全方位旋转 , 远程控制摄像机的视角、仰俯角和焦距调整等
3	工作电源 : AC220V交流电、车载点烟器12V。

APPLICATIONS

产品应用

覆盖面广

执法车走航系统、国控及省控监测点多方监测数据的有机结合，可对区市县及长期疏于管理的城乡结合部等区域全面覆盖，及时发现存在突出问题的污染区域，全面监控环境质量现状及预测发展趋势，为相关部门的污染源控制、环境治理、环境规划等提供数据支撑。

数据共享

该系统存储的数据、报表可与城管局、交通局、市政及环卫等相关部门实现数据信息共享；相关部门可根据数据信息及时采取相应管理措施。

污染云图

通过执法车载的大气污染监测设备实时监测道路大气污染情况；采用统筹兼顾的模式，形成网状监测系统全方位监测道路污染状况，绘制全城网状道路污染云图。

责任监管

通过运用云计算、大数据处理及数据融合技术与国控、省控环境空气质量监测点位实时和历史数据的比对分析,可对区县、街道办等区域进行统计排名，进一步判断区域监管是否到位,为治理考核提供数据支撑。

实时监管

执法车每天的合计运行时间超12小时，保证日间监控，长时间在各个路段连续流动监测，全年不间断上传监测数据，使监管部门可实时掌握区域道路污染状况。

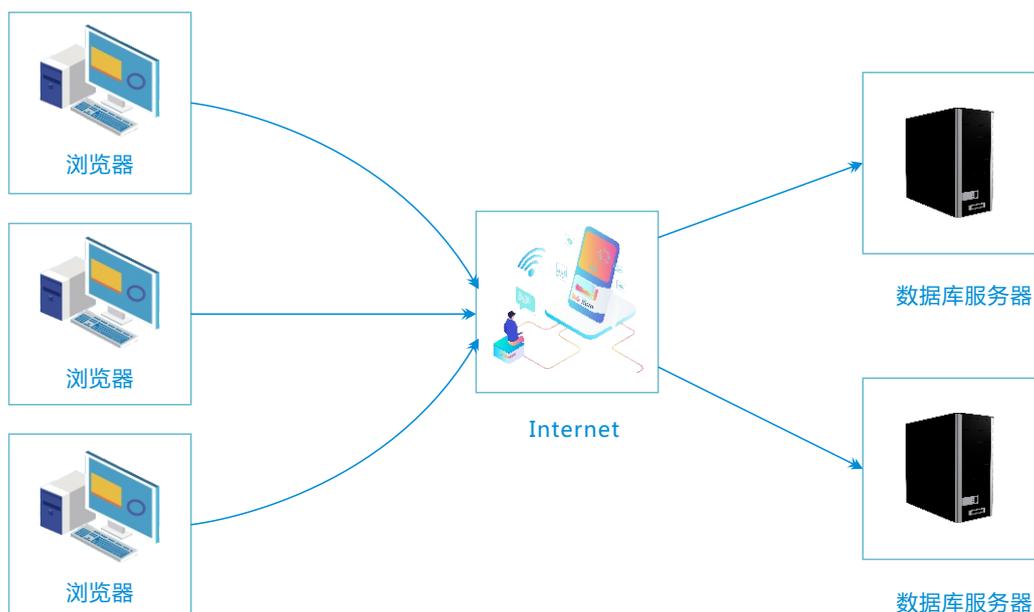
污染预测

依托GPS定位系统，通过相应的技术手段，可以准确定位车载污染的地理位置信息，且移动式的车载定位，可以提高数据以及定位的准确性。通过大数据算法及时掌控道路集中污染源区域和道路拥堵状态下的污染数据，将污染重的区域分布趋势做到预警预报，为拥堵路段进行分流控制提供预测数据。

NAVIGATIONAL ENVIRONMENTAL MONITORING LAW ENFORCEMENT SUPERVISION CLOUD PLATFORM

走航式环境监测执法监管云平台

奥斯恩环保大数据云平台（以下简称云平台），通过现场移动端设备对环境数据进行实时监测，并将监测数据在软件系统进行质控、分析以及应用。数据详情可进行多元化展示，智能分析比对，生成分析报告；结合大数据分析模型，由点及面，网格化全面覆盖，实现污染溯源，趋势预测，同时，具备数据监管大屏，直观呈现数据变化动态，充分满足监管单位的监测需求。



系统框架



01

采集端：一般指现场数采仪或监测设备数据采集传输模块，把现场传感器监测数据的信号进行采集和处理。

02

网络通信层：网络通信服务端系统，基于TCP协议，负责与采集端维持连接，进行数据通信。

03

校验、分析等处理，然后交由下层；另一方面，执行底层向采集端的发送任务，将发送任务组织为遵循规范的报文交由网络通信层。

04

监测数据处理层：报文处理层将监测数据报文解析为预定义格式的数据后交由本子系统，本子系统负责数据的最终存储。

05

运行监控系统：俗称电子狗程序，负责监视所有业务子系统的运行。

06

实时库：将基础信息（如站点、监测项、设备参数项等）常驻内存，供各业务层子系统使用。

07

系统启动层：作为整个系统的启动入口，负责管理所有业务子系统。

08

外部接口：提供本系统与外界的交互访问，按照业务需求，目前此接口需要提供远程设备控制功能。

技术特点

01

云平台支持多种监测仪器（微型空气站、扬尘在线监测站、噪声数据、在线油烟监测数据等）数据同时接入，实现各项监测数据的同屏展示和查看，为准确分析环境状况，提供全面的数据支撑。

02

调用全市国控站点空气质量数据，同屏输出。
数据展示功能与天地图相结合，运用空间分析技术展示不同地点噪声时空变化功能概述。
多站点数据比对分析曲线展示。

03

巡航移动轨迹绘画，适用于走航监测设备。
自动生成日报、周报、月报分析报表，报表自动填充。
实时监控前端监测设备传感器状态，及时上报故障信息。

04

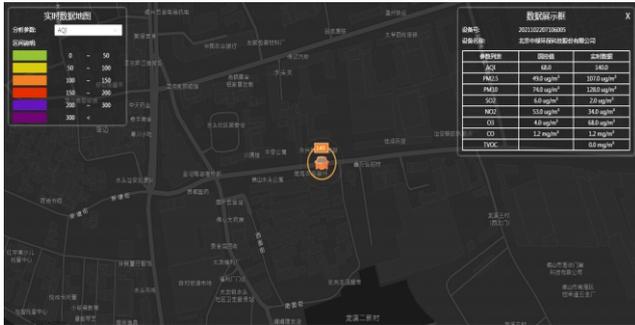
报警信息推送、数据异常、超标、传感器故障等现象发生时，平台实时报警提示，并可推送至手机APP或微信公众号提醒。
数据可视化监管大屏显示，一体化呈现数据变化趋势，方便监管。
移动APP、微信公众号服务，满足移动监管需求。

平台主要功能界面展示



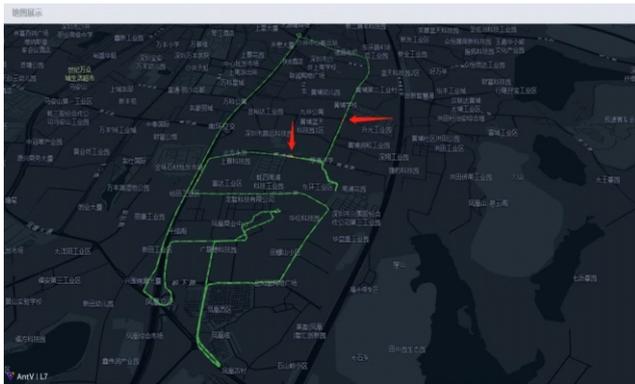
实时地图

走航环境监测系统内置GPS定位系统，前端数据实时回传，实时地图功能模块可查看车辆实时所在位置和实时位置所监测到的数值并进行展示。



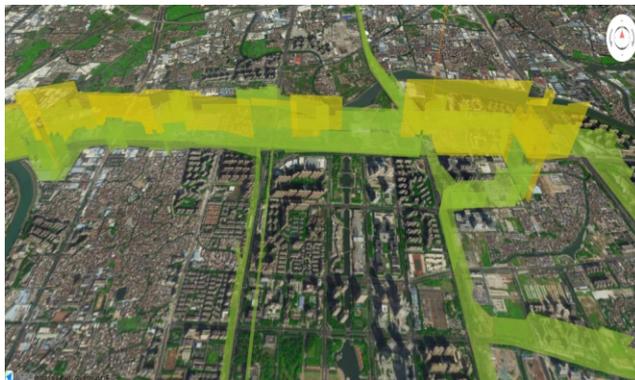
道路分析图

道路分析图，通过车辆行驶轨迹绘制分析路线图，通过线路颜色的变化，可快速得出污染严重的路段，提供相关部门做出针对性处理方案。



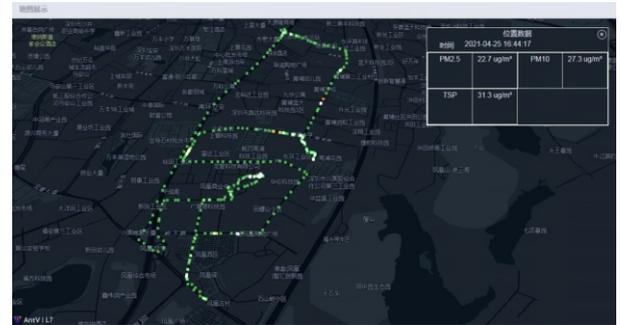
污染地图

平台支持路段污染分析，通过车辆经过的路径形成污染等级实体，通过污染等级区分实体颜色和高度，可直观查看每个路段的污染程度进行分析，为环卫部门提供作业依据。



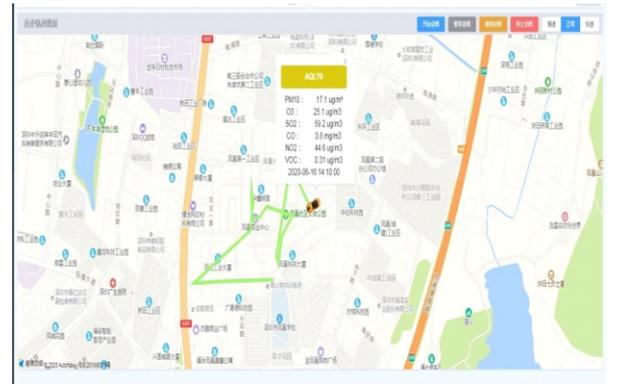
散点分析图

走航环境监测系统通过前方车辆回传数据，根据监测到的污染数据绘制不同颜色污染点进行标记，空间分辨率小于10米，可以精确找出污染严重道路，弥补监测盲区。



巡航轨迹图

走航环境监测系统均配备GPS定位模块，可实现监测点位的实时回传，车辆移动轨迹绘制、轨迹沿途线路排放浓度值的实时显示，并可进行回放查看。



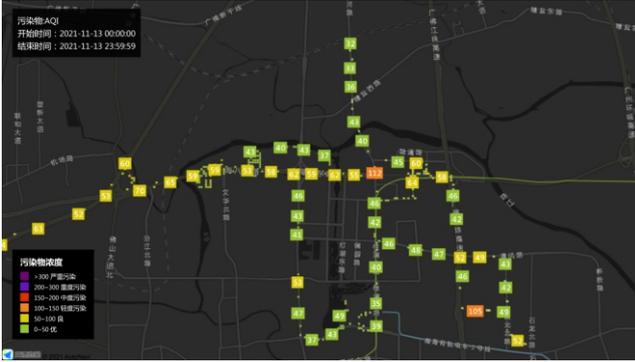
高点筛选

通过走航车经过的路径形成污染等级柱体，通过污染等级区分实体颜色和高度，并根据需要可筛选出最多10个各个参数浓度高的点位。



污染蜂窝

通过走航车经过的路径，绘制路径蜂窝点位图，通过污染等级以颜色进行划分，并通过地图放大缩小算出对应区域各参数的浓度平均值。



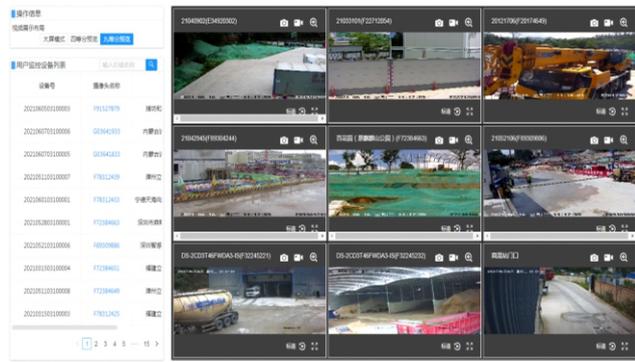
数据融合分析

多方监测数据的有机结合，可对区市县及长期疏于管理的城乡结合部等区域全面覆盖，及时发现存在突出问题的污染区域，全面监控环境质量现状及预测发展趋势，为相关部门的污染源控制、环境治理、环境规划等提供数据支撑。



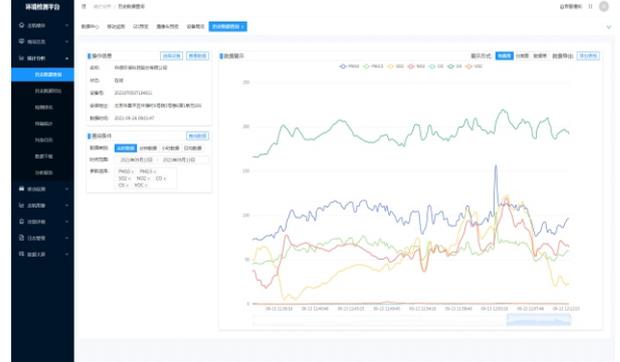
多屏监控

平台支持多个视频监控同屏显示功能，帮助有关部门快速、有效地找出污染程度大，违法行为等现场。



历史数据查询

可根据指定时间段查询各监测点的历史数据记录，包括实时、分钟、小时、日数据等。



检测排名

可以指定监测因子和监测区域，对多个设备进行数据排行分析。

设备ID	名称	位置	PM2.5
2022020100000	2164302(E3433002)	山阴县南关镇南关村	71.4
2022020100000	2164304(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.5
2022020100000	2164305(F1728463)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164306(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164307(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164308(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164309(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164310(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164311(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164312(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164313(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164314(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164315(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164316(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164317(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164318(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164319(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164320(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164321(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164322(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164323(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164324(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164325(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164326(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164327(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164328(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164329(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9
2022020100000	2164330(F103414)	山阴县南关镇南关村	76.9

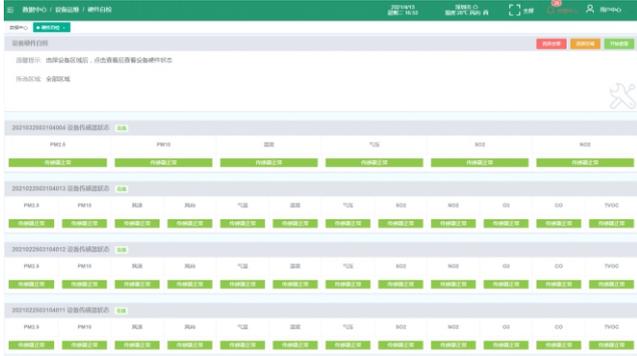
传输统计

通过日统计和月统计，查询每个数据时间段的统计结果，包括接收总数、最大值、最小值和平均值。

日期	设备ID	名称	位置	PM2.5
2022-02-09 00:00	2022020100000	山阴县南关镇南关村	24.4	30.7
2022-02-09 01:00	2022020100000	山阴县南关镇南关村	35.5	30.0
2022-02-09 02:00	2022020100000	山阴县南关镇南关村	36.1	29.4
2022-02-09 03:00	2022020100000	山阴县南关镇南关村	34.2	30.7
2022-02-09 04:00	2022020100000	山阴县南关镇南关村	30.2	30.2
2022-02-09 05:00	2022020100000	山阴县南关镇南关村	30.5	29.6
2022-02-09 06:00	2022020100000	山阴县南关镇南关村	24.7	30.6
2022-02-09 07:00	2022020100000	山阴县南关镇南关村	36	31.7
2022-02-09 08:00	2022020100000	山阴县南关镇南关村	31.4	30.9

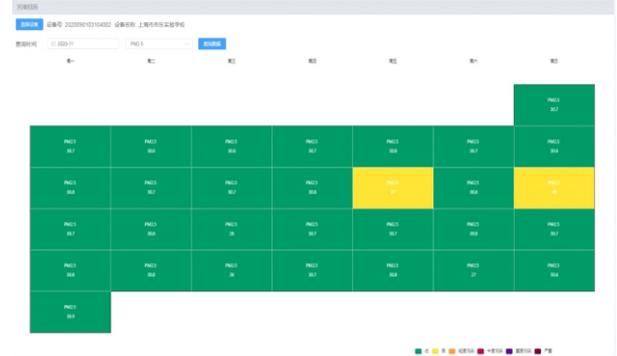
设备自检

平台可支持所有设备自检查功能，不受人因素、地域因素的条件制约，免去了运维人员到达现场人工检测的麻烦，有效降低运维的费用。



污染日历

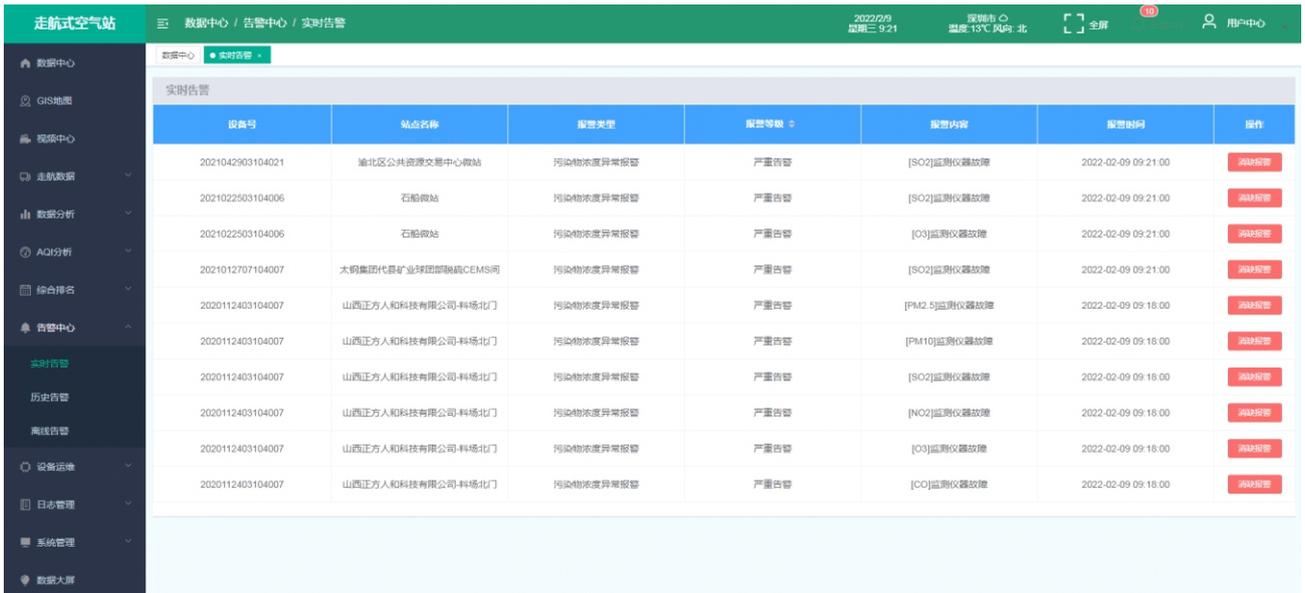
污染日历总结出每一天某个污染物的数据平均值，为环保部门提供重要依据，确保每天治理措施实时到位。



告警中心

系统根据各指标阈值设置，实时分析数据是否超标，当数据超标时，可通过微信小程序、公众号、APP、现场联动等方式发出报警通知。

可设置一般告警、严重告警、紧急告警三个报警级别，并可对告警类型、告警等级、告警状态和起止时间进行分辨检判。



微信公众号

为满足客户移动监测的需求，我司开通了微信公众号服务，可通过其远程监督控制的监测设备，凡是能使用微信的手机，不管是android系统，还是ios系统，只要关注了公众号，都可通过登陆设备账号，随时随地进行设备状态，数据的查询，方便快捷。

技术特点

简单、方便：代替了app，不需要安装任何软件，不需要担心版本兼容和更新的问题。

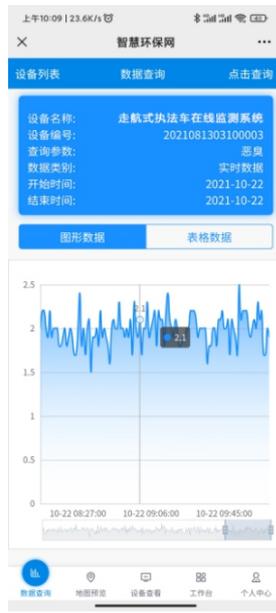
人性化：代替了短信报警提醒功能；设备报警时能及时地像短信一样通知手机用户，及时预警，避免罚单。甚至当环境比较污染，持续报警情况下，默认反复提醒，时间间隔为10分钟；无需像短信报警一般，每次报警都会为用户存入一条短信，且必须手动删除短信，操作繁琐；报警记录可查。



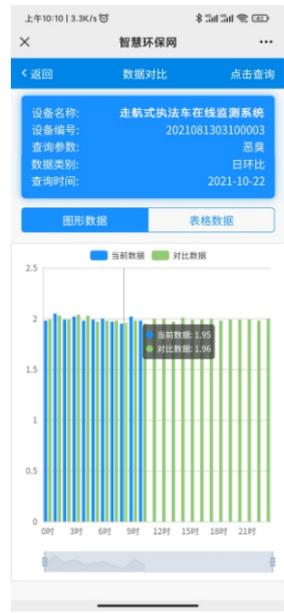
实时数据



地图预览



历史数据



数据对比

等级	类型	告警内容
严重	浓度异常	[PM2.5]监测仪器故障
严重	浓度异常	[PM10]监测仪器故障

实时告警

设备号	地址	数据 ↑
2021042103100001	重庆市重庆市渝中区	3329.1
2020091703100004	江苏省苏州市吴江区	2666
2021031203100005	云南省昆明市	235
2020050603100007	广东省深圳市龙岗区	206.6
2021012603100007	四川省德阳市什邡市	185.1
2021012603100009	四川省德阳市什邡市	182.6
2021012603100013	四川省德阳市什邡市	178
2021012603100011	四川省德阳市什邡市	169.4
2021012603100008	四川省德阳市什邡市	168.1
2021012603100010	四川省德阳市什邡市	164.8

检测排名

视频预览

设备名称	设备编号	更新时间
雍海湾二期	2020031303100003	2021-07-06 17:38:31
14号线二期岗贝站	2019071703100007	2021-07-07 08:54:35
福州	2020061703100004	2021-07-07 08:55:04
四川唐正智能物联科技有限公司	2021070203100004	2021-07-07 08:55:00
上高县星航电脑销售有限公司	2021070503100010	2021-07-05 18:23:01
上高县星航电脑销售有限公司	2021070503100009	2021-07-05 18:23:04

设备概况

PROJECT IMPLEMENTATION PLAN

项目实施方案

项目建设原则

项目建设凭借技术先进、系统实用、结构合理、产品主流、低成本、低维护量作为基本原则，进行系统架构设计。

技术的先进性

系统选型、软硬件设备的配置均符合高新技术的潮流，关键污染源数据实时采集、传输均采用国内外工程建设中被广泛采用的技术与产品。在满足功能的前提下，系统设计具有先进性，并且在今后一段时间内保持一定的先进性。

架构合理性

采用先进成熟的技术架构，稳定可靠，使在线监测系统能安全平稳地运行，有效地消除在线监测系统可能产生的瓶颈，选用合适的设备来保证各子系统具有良好的扩展性。只有稳定可靠的在线监测系统才能确保各设备的正常运行；只有良好的污染源数据共享，实时的故障修复，实时的数据备份等才能形成完整的管理体系。

经济性

在满足客户功能及性能要求的前提下，尽量降低系统建设成本，采用经济实用的技术和设备。

实用性

在设备选型时，依据在线监测项目实际情况结合目前我国市场上占有率高的各类产品中选择具有最优性价比和扩充能力的产品。

可维护性

设计的在线监测系统和采用的污染源数据采集器产品简单、实用、易操作、易维护。在线监测系统的易操作和易维护是保证非计算机专业人员使用好本系统的条件。并且在线监测系统应具备在出现故障时，能得到及时、快速的维护。

可管理性

在线监测前端现场设备，各分系统集中于中心统一控制，实施对所有远端设备的控制、设置，以保证系统的高效、有序、可靠的发挥其管理职能。

安全性

对在线监测系统采取必要的安全保护措施，防止雷击、过载、断电及人为破坏，具有高度的安全和保密性。

规范性

控制协议、编解码协议、接口协议、传输协议等应符合相关国家标准、行业标准和环保部颁布的技术规范。



项目案例
抖音小视频



订阅号



新浪官方微博

深圳市奥斯恩净化技术有限公司

SHEN ZHEN OSEN CLEANROOM TECH, CO., LTD

☎ 400-860-5168转3752

📍 深圳市凤凰社区富源路213号旭达工业园A栋7楼

☎ +0755-85296639

✉ www.china-aosien.com