



奥斯恩

AIOT智能科技

负氧离子在线监测系统

NEGATIVE OXYGEN ION ONLINE MONITORING SYSTEM

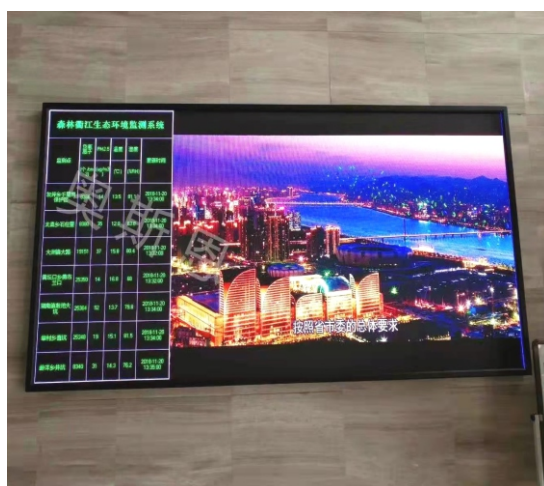
PRODUCT DESCRIPTION

产品介绍

在自然生态系统中，森林和湿地是产生空气负（氧）离子的重要场所。在空气净化、城市小气候等方面有调节作用，其浓度水平是城市空气质量评价的指标之一。

奥斯恩负氧离子监测系统可同时监测多种环境要素，并可根据用户需要进行扩展增减，可24小时全天候对空气中负氧离子，AQI六要素，噪声浓度数据进行监测传输，直观体现环境空气质量；采用独特的模块化组合结构设计，所有监测传感器可替换，配备有专业安装支架立杆，安装方式有立柱式安装，壁挂式安装两种，现场可视化数据监控，远程云平台监控，微信端查询，移动APP监控，后期运营维护极其方便。

奥斯恩 OSEN-FY 负氧离子监测系统已经成功应用于全国各地生态公园，湿地公园，瀑布公园，森林公园，自然保护区，旅游景区。目前我司较为出名的案例有巴伐利亚庄园，宜兴蓄能电站，贵州遵义中国西部茶海之心景区，江苏盐城黄尖牡丹园，海南五指山仙女潭自然保护区，河源市源城区南部大桂山自然保护区，广东天井山国家森林公园等。



产品名称：负氧离子在线监测系统 产品型号：OSEN-FY

应用领域：主要应用于生态公园、温泉庄园、湿地公园、瀑布公园、森林公园、康养基地、自然保护区等旅游景区。

技术参数

粉尘传感器	监测原理	光散射原理
	PM2.5、PM10量程	PM2.5:0~1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; PM10:0~2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	最低检测浓度	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	数据采样周期	1分钟/次
	传感器切割头	采用电子切割
	修正 / 校准	具备温度、湿度修正功能 / 具备数据校准功能
	故障诊断 / 认证	设备异常自动重启 / 第三方机构出具的检测报告或校准证书
	工作温度	温度-20 $^{\circ}\text{C}$ ~70 $^{\circ}\text{C}$
负氧离子监测仪	OSEN-FY	量程：0~50000(个/ cm^3) 分辨率：10个/ cm^3 采样数率：50个/秒 误差：离子浓度 $\leq \pm 15\%$ 迁移率：1($\text{cm}^2/\text{S}^*\text{V}$)
空气质量监测	OSEN-AQMS	NO ₂ :0-3000 ppb ± 5 ppb < 10ppb SO ₂ :0-4000 ppb ± 5 ppb < 10ppb CO:0-3000 ppb ± 5 ppb < 5 ppb OX:0-1500 ppb ± 5 ppb < 5 ppb
噪声监测	OSEN-Z	噪声测量范围：35-100dB 测量精度： $\pm 0.5\%$
主机数据采集系统	数据存储：可存储一年的原始监测数据； 数据传输：支持实时和定时上传数据，远程可设定； 接口：具备RS485/RS232/RJ45网口、SD卡接口； 数据通信：支持以太网、光纤、GPRS等多种通信； 数据下载：自动下载数据到远程电脑上，支持手动下载数据，并可通过USB下载数据、传输数据时对测量不影响； 具备对自身的常规故障自动诊断、自动报警，并显示、保存相应记录功能； 数据自动采集与控件软件支持各类环境指标参数采集功能，提供实时数据到LED显示功能；	

指标要求

01

负氧离子含量:监测点位满足空气洁净标准，即负氧离子含量>1500个。

02

PM2.5浓度:所有监测点PM2.5浓度日均值小于75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

负氧离子在线监测系统的安装环境适应性要求，具体见下表：

序号	项目	性能指标
1	工作温度	-20℃ - 55℃
2	工作湿度	0% - 100%（允许过饱和）
3	大气压力	450百帕 ~ - 1060百帕
4	抗风能力	不小于50米 / 秒（15级强台风）
5	降水强度	6毫米 / 分钟（超强暴雨）

技术特点

01

集成度高，方案灵活：系统可集成扬尘（PM2.5/PM10、TSP）、负氧离子、噪声、气象要素（温度湿度，风速风向，大气压，降雨量，太阳辐射等）可选配二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧等气体参数。

02

数据传输，发布显示一体。通过集成高，灵活的方案，模块化，可以全方位满足不同场合使用需求。

03

系统稳定，当前所有做过的案例中，数据稳定，系统具有自检与自我恢复功能。可根据需求内置GPS导航定位模块，内置实时时钟，具有北斗自动校时功能。

04

多媒体显示：支持配单色、双色、三色、全彩、液晶屏等显示载体，可对显示界面进行定制，附加显示时间日期，新闻滚筒播出广告内容以及宣传视频等。

05

网络功能：RS-485通讯接口、NB网络通讯、2G/4G网络传输、GPRS无线传输、设备用电：AC220V或DC 24V供电；支持太阳能供电方案。

06

可扩展的功能：提供其它气体传感器选择，提供不同规格的显示屏接口，预留了可扩展气体监测显示的接口，可扩展摄像头接口。

07

可配置GPS导航定位模块，实时定位设备所处位置。全天候24小时不间断监测，实时监测数据真实有效，可联网对接监管单位平台。

08

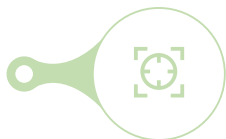
可配备太阳能蓄电池供电系统，在阴雨天气条件下能维持设备（不含LED）正常运行5-10天。

09

LED无线信息发布平台：操作专业简捷、管理方便、传输稳定、可靠性高；可以传输文字等节目信息，不受距离限制，应用广泛；终端掉线，上线后可以实现续传，节省流量。

显示方案：可设计多种显示方案，通过无线数据传输，可根据不同场合需求，选用点对点、点对多、点对点的LED屏幕展示数据显示方案。

✦ 特色功能



现场端物联感知

智能感知层实现多维一体化，包括颗粒物原位测量装置、负氧离子实时监测装置等。



GPS定位系统

设备内置GPS定位模块，采用全球定位系统，实时记录设备所处位置信息，并将实时的位置信息上传至服务器，用户也可登陆我司云平台，在GIS实时地图上查看到设备所处位置的标示点。



LCD触摸屏

可配置7寸LCD触摸屏，用于现场数据查看，相关参数设置，人机交互体验度好，可以直观查看相关参数曲线分析图。



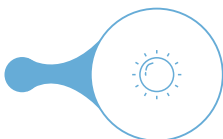
天气预报同步功能

可获取设备安装点区域实时天气预报同步到LED屏幕上显示，可在向游客展示实时监测数据信息的同时，同步展示天气预报。



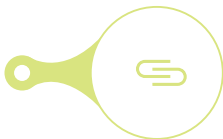
加热除湿装置

为避免检测结果受环境湿度的影响，设备可选配加热除湿装置，采样的气体经设备内部温湿度传感器监测后，如超过预设阈值，自动对采样气体进行加热除湿、干燥，消除了被检测气体因环境湿度过高对检测结果的影响。



太阳能智能切换

为预防监测区域出现断电现象，从而影响设备监测工作，可配备太阳能电池组，智能切换工作模式，在正常供电出现异常时，自动切换太阳能供电模式，确保设备正常运行。



断网续传

为预防设备出现断网从而导致监测数据丢失的现象，我司特开发了断网续传功能，当设备检测到设备网络中断时，自动将监测数据保存至本地，待检测到设备恢复网络后，自动将断网时间段内所监测到的数据补传至服务器保存。



传输网络

设备支持3G/4G，RJ45以太网接口，RS485，RS232等通讯方式把采集到的数据传输到奥斯恩云平台，保存，分析，统计展示，预警处理。

监测方案

安装布点

1、监控点通常四周270°范围内建筑物的遮挡角度不超过5°，距离喷泉、瀑布和水流湍急的河（溪）流不小于（是不小于还是不大于？）100米，距高国道、省道、高速公路、铁路等交通干道不小于100米

2、监测点位为4m*4m相对平整的方形场内不宜有树桩、灯、杆、广告牌等；

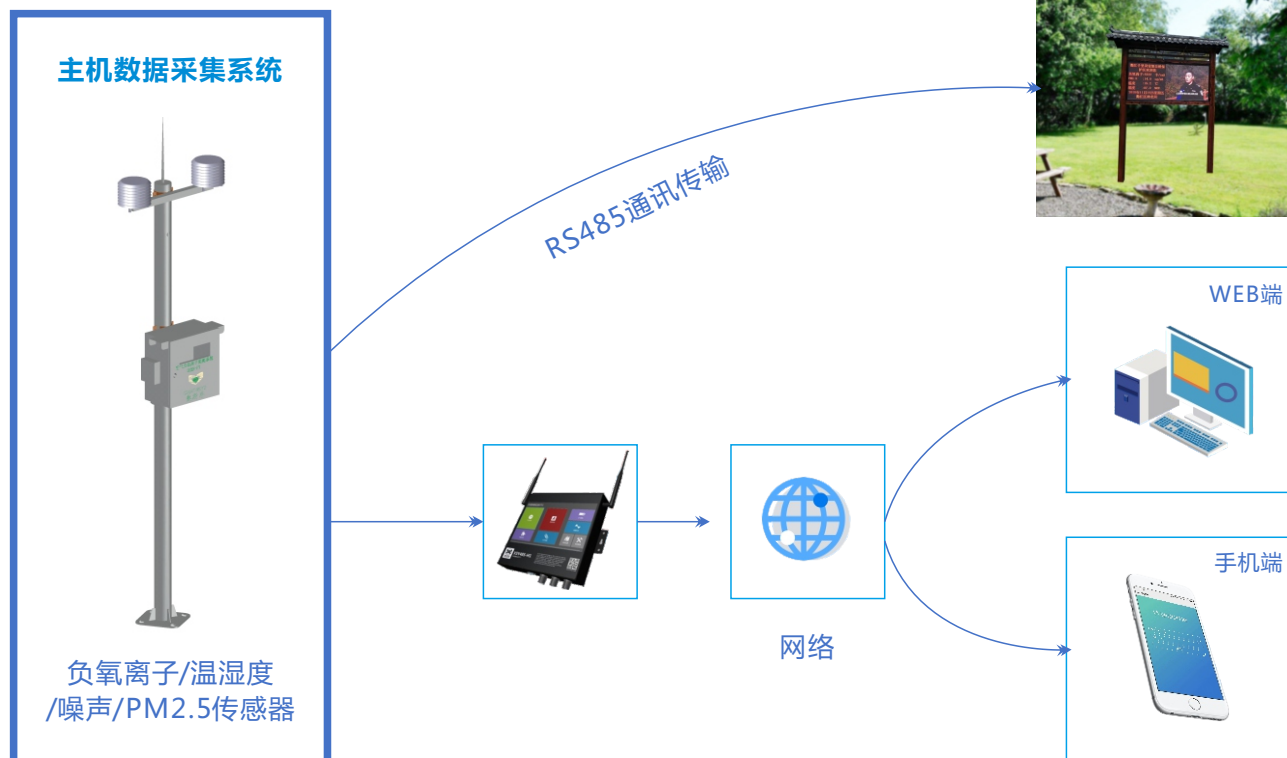
3、不能安装在景区内无大面积光斑或林窗的位置，避免监测设备主机长时间暴露在大阳直射的位置；

4、选取负氧离子浓度较高的位置进行布控，一般原始森林、天然瀑布、黄金海岸、绿色原野等区域往往负离子浓度高，总的原则是丰富的植被茂密，覆盖面积大，有瀑布或者水流之地是较好的监控点位置；

5、监测仪与LED显示屏可独立分开安装，显示屏应安装在景区入口处或显眼的位置，监测主机可跟单色屏、双色屏、全彩屏搭配使用，屏幕尺寸、色彩根据显示效果决定；

6、结合现场环境实际情况完成选点工作，不受距离、障碍物遮挡、海拔等影响，只要安装现场提供全天候连续稳定的交流220伏民用电源（供电不到的区域可配备太阳能蓄电池进行供电），具有手机信号（手机能正常上网）。

传输网络

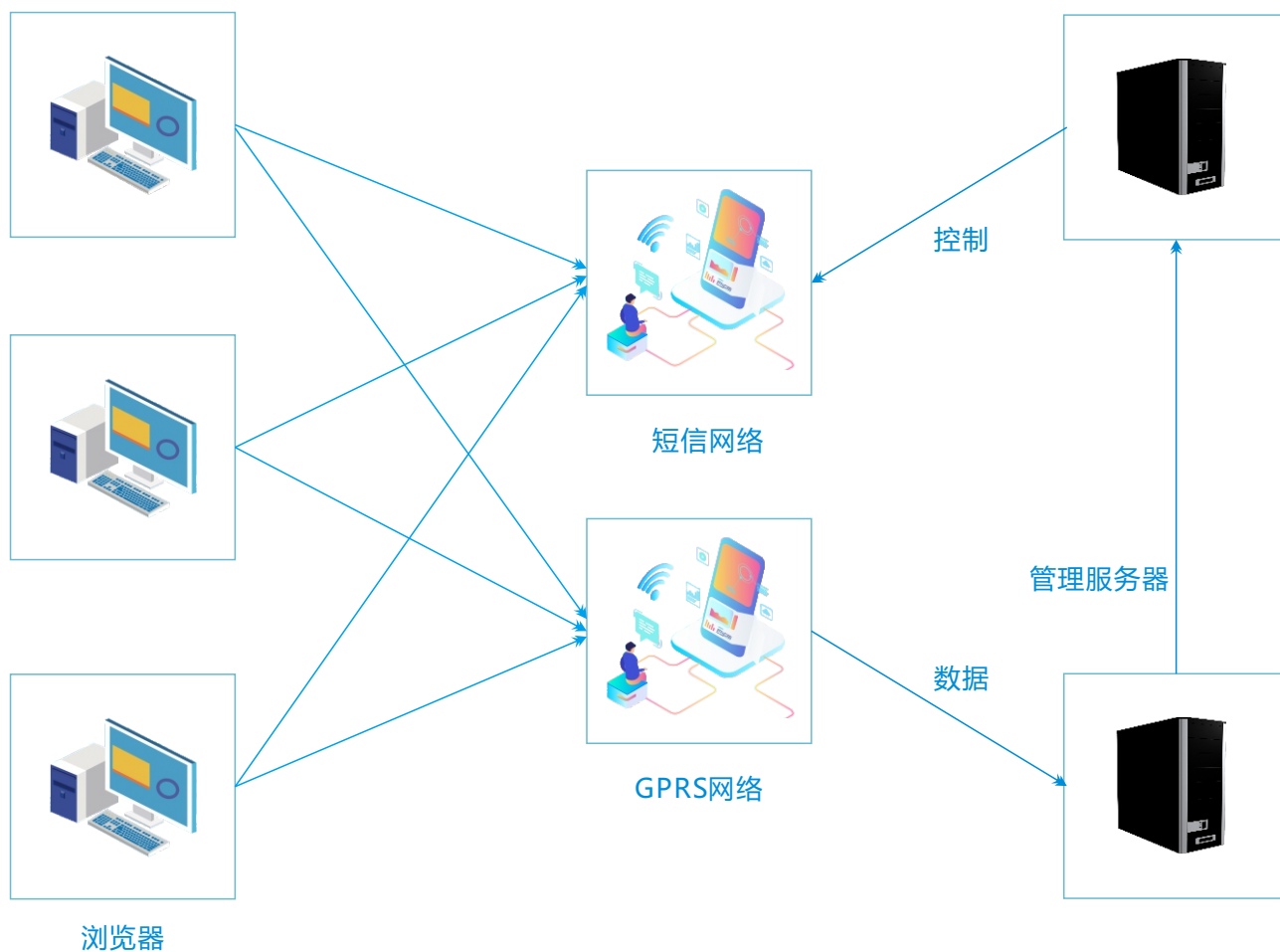


系统拓扑图

OSEN-FY负氧离子在线监测系统专为环境监测而开发的大气负氧离子自动监测站，主要包括：安装于野外的负氧离子监测仪：pm2.5、pm10、负氧离子、温度、湿度、数据采集器、GPRS 数据传输模块，数据接收服务器，客户机软件（服务器和客户端可为同一台电脑）以及安装与各个点位的LED大屏幕。

监测系统通过前端传感器将实时监测指标的浓度数据，一路通过 GPRS 传输网络经过 Internet 发送至服务器监控中心（云平台），业主可登陆我司自主开发的WEB网页版云平台，查询数据，看数据曲线分析图，下载历史数据报表，查看数据运行电子地图运行状况；另一路可通过DTU无线传输方式或RS485传输，将数据传输到高清LED 屏幕上，同步更新；业主单位也可以通过信息发布平台自主发布相关广告文字内容实时更新，同步显示。

异地显示信息发布单元：数据是通过 internet 网络转 GPRS 网络，使用 GPRS 网络，把数据发送到无线传输模块上，最终由无线模块转交给 LED 屏幕传输原理：数据是通过 GPRS 无线传输，原理是通过无线传输模块手机卡里面的流量传输数据。如下图所示：



可视化显示方案

随着信息化大潮席卷社会的每个角落，数字化的远程信息发布将是信息传输系统建设的必然趋势。这将极大的营造便捷信息流通环境、塑造整体品牌形象，同时也意味着及时、全面、丰富的资讯报道；优质、高效的信息服务以及全新的文化氛围。

远程发布系统针对当前信息发布的需求，以前瞻性、拓展性、先进性、实用性为设计思路，采取集中控制、统一管理的方式，将数据信号、图片信号和滚动字幕效果等多种信息经过网络平台传输到显示终端，以高清数字信号播出。对于设备实时监测的数据、天气预报等即时信息能够做到立即发布，在第一时间将最新的资讯传递给使用者，并根据不同区域和受众群体，做到分级分区管理，有针对性地发布信息。

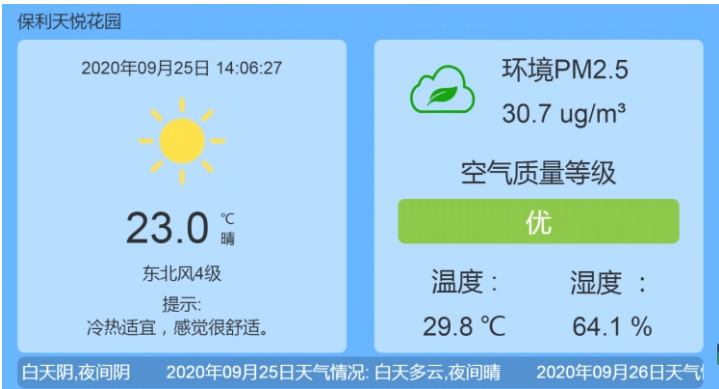
显示方式

1、LED显示：配合不同类型的LED显示屏（单色屏、双色屏、全彩屏），根据屏幕自身属性，结合客户需求，可针对性开发，提供最优的屏幕显示效果方案，全彩屏可与图片，视频同屏显示。



负氧离子在线监测系统					
监测点	负氧离子	含氧量	PM2.5	温度	湿度
监测点一	1234 个/m ³	10%	30 ug/m ³	40℃	40%RH
监测点二	1235 个/m ³	20%	35 ug/m ³	38℃	50%RH
监测点三	2234 个/m ³	30%	38 ug/m ³	35℃	60%RH
监测点四	3234 个/m ³	40%	20 ug/m ³	30℃	70%RH
中秋节快乐					
2020年9月30日 星期三					

2、液晶屏显示：液晶屏视窗大屏软件，根据屏幕操作系统，针对性开发，可同步显示天气预报、空气质量等级以及监测指标数据，显示效果可根据客户需求进行个性化定制。



3、手机APP端、微信端：用户可通过手机移动端登陆移动端平台，根据用户全新可查看不同内容，实时数据详情、历史数据曲线图、实时视频监控、点位分布GIS地图、超标报警等功能，供环境监管人员使用，随时随地查看，时时刻刻监控，严格把控，及时定位污染源。



景区导览智慧终端信息发布

据了解，全国景区都在积极进行智慧旅游城市和智慧旅游景区建设，通过应用现代IT技术，将实现游客行为追踪、资源电子化、门票智能化和容量监控及游客时空分流等。

为了更加丰富及多样化展示景区的环境质量，以提高景区游客的人流量，我司负氧离子在线监测系统可在监测景区环境空气质量的同时，可与景区导览终端发布系统强强联合，在导览智慧终端上实时显示景区的空气质量，提升游客体验度，多元化数据展示，让游客时刻了解身处环境的空气质量，也提升了景区的智能化以及科技感。



屏幕安装方式

为了更好地满足客户的需求和个性化定制，我司提供多种屏幕的安装方式，包括壁挂式、落地式、移动式、仿古瓦式等。

落地式：



壁挂式：



仿古瓦式：



立柱式：

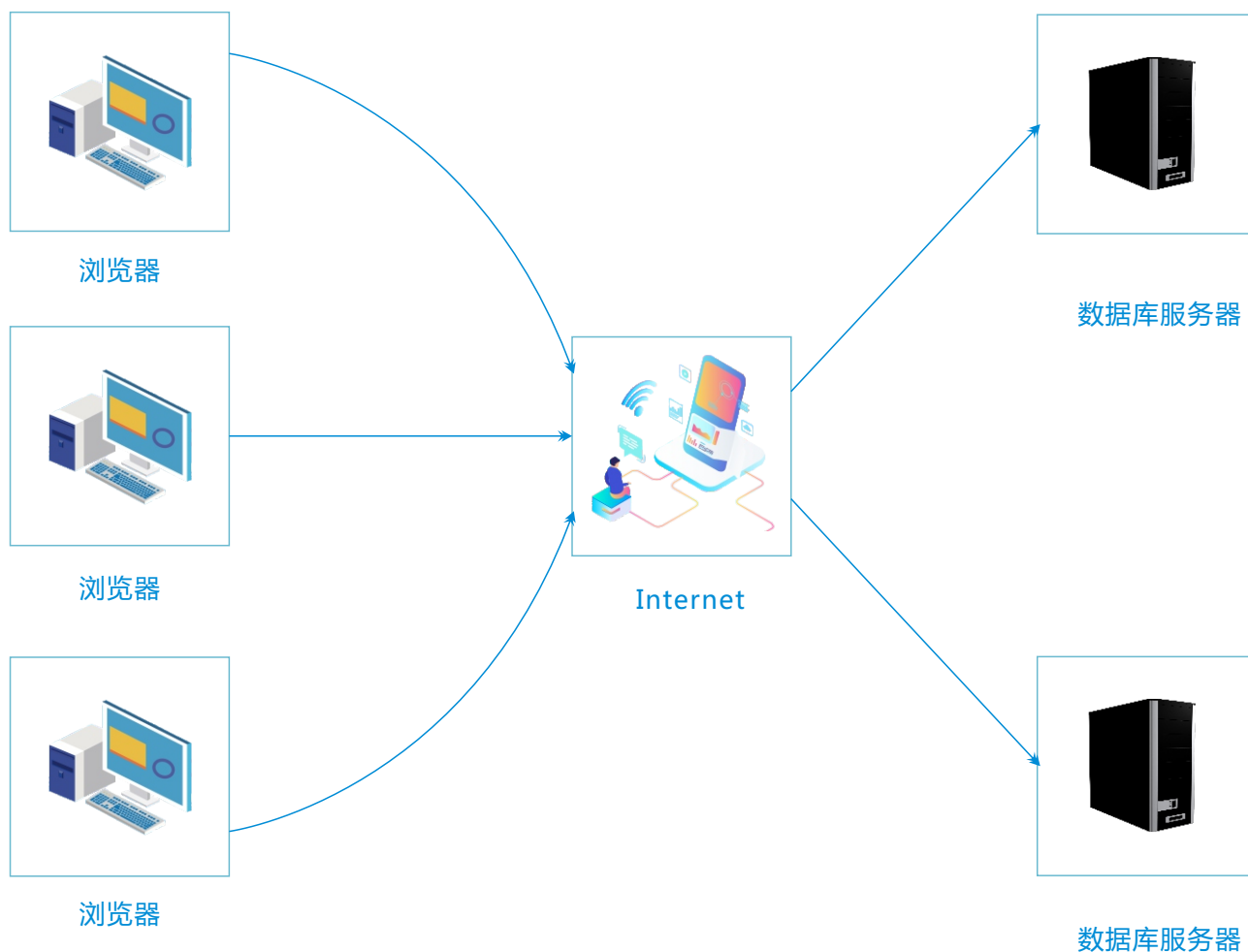


个性化定制：



环保大数据云平台

奥斯恩环保大数据云平台（以下简称云平台），通过现场端设备对环境质量数据进行实时监测，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，生成分析报表；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：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，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。

03

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。本子系统划分为两个单元：本地缓存和数据库存储，本地缓存单元负责将数据缓存至本地磁盘，数据库存储单元负责将缓存的数据存至数据库。

04

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。实时库在整个系统架构中处于中心地位，所有其它业务子系统都基于它进行数据处理，它自身没有任何业务逻辑，仅作为数据层提供基础信息及提供实时库的持久化。

05

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。

06

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。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

调取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环境质量时空变化功能概述。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。

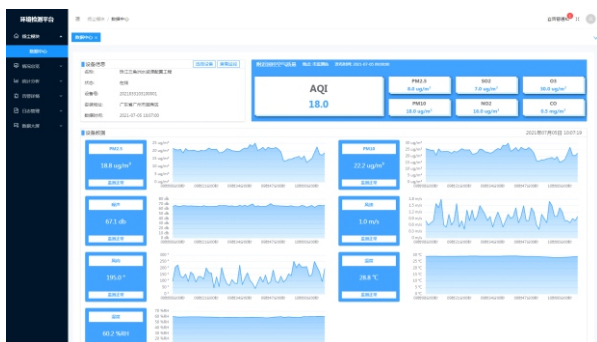
03

实时监控前端监测设备传感器状态，及时上报故障信息。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

平台主要功能界面展示

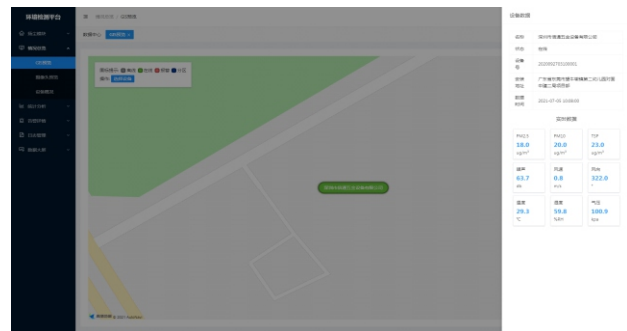
数据中心

单点设备实时数据查看，国控数据同屏输出参考，数据曲线变化分析，实时掌控数据动态。



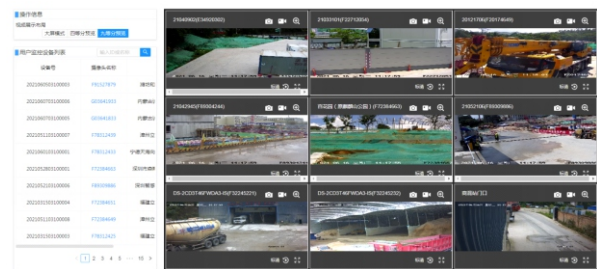
地图展示

查看景区内所有已安装设备的位置信息，设备状态清晰可见，快速判断设备在线离线状态以及是否数据超标，快速处理；亦可选择单台设备查看单台设备详细信息。



视频监控

现场视频监控查看，可同时打开多个监控视窗，实时查看景区点位的实时监控。



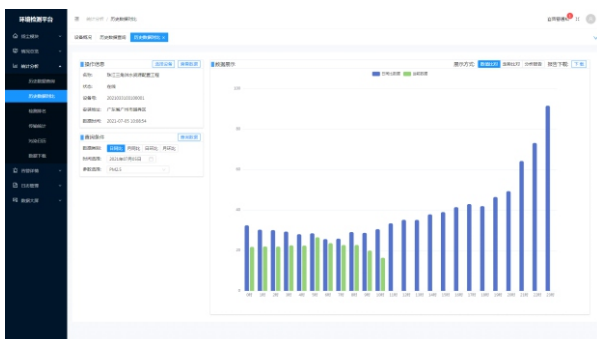
历史数据

回溯设备在某一时间段内的数据详情，包含实时值、分钟均值、小时均值以及日均值，并生成相应的数据曲线走势图，具备多种展示样式。



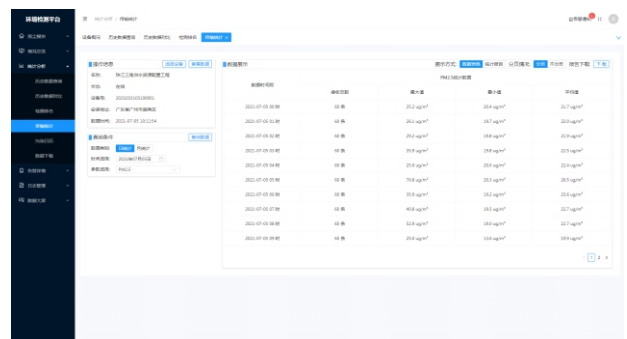
数据对比

查询设备的同比环比数据，便于分析在对比时期内发展的方向和程度。



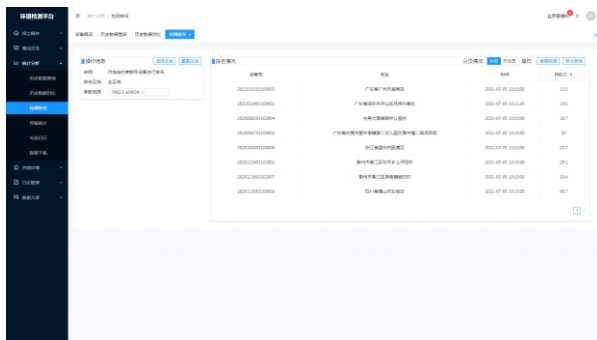
传输统计

可查看每个时间段数据传输的数量，是齐全的还是缺少的。最大值、最小值和平均值。



设备排名

对各景区内已安装的设备根据其监测数据进行排名，进而筛选出环境较好的园区。



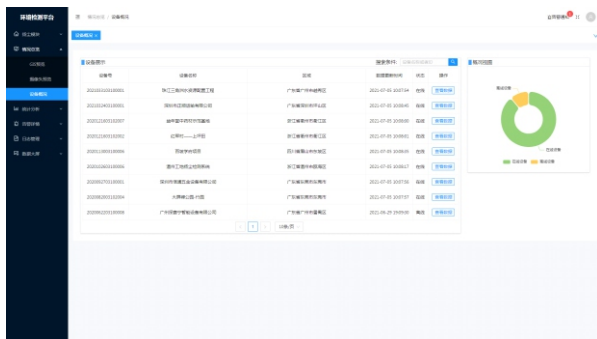
数据报表导出

对设备根据数据类型做数据报表导出操作，便于数据留档。



设备状态

设备状态查询，可快速查询设备的状态。



数据监管驾驶舱

大数据监管大屏，便于环保监管人员统筹监管，实时掌控辖区内各园区监测点位的环境空气质量，设备状态异常及时反馈上报，快速解决，有效监管。



微信公众号

智能云数据分析软件（包含有微信公众号、微信小程序、APP），基于在线式环境监测系统，向客户展示实时监测数据、及最近48小时历史数据、最近30天日平均历史数据、设备在线状态并推送超标报警信息，综合分析管理数据，可实现远程查看了解设备所在区域的环境污染情况。为用户提供精准稳定、有保障的参考信息，及时有效地对辖区内的空气污染状况进行诊断。

01

实时数据：智能云实时展示设备当前的各项大气监测指标污染值及设备的在线状态，数据更新周期为3分钟，智能云是一款数据接收、保存、显示、分析、管理的专业数据分析软件。

历史数据：通过历史数据曲线分析图，可直观快速读取到设备的历史数据变化趋势和最近30天的日平均数据。

02

超标报警：可根据环保局管理需要设置阈值，超过规定浓度后进行报警，以便于管理部门快速响应。进行污染源排查并实施管控措施，超标报警提醒周期为10分钟，可查询告警通知历史。

设备管理：可查看设备是否在线、用户单位信息及地理信息。

03

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。

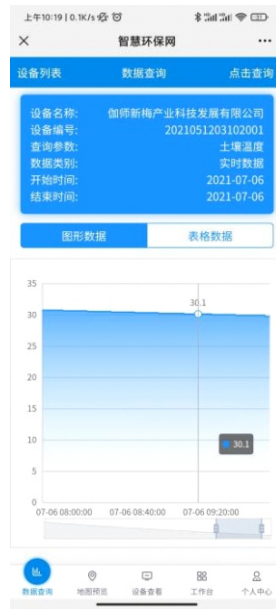
人性化：代替了短信报警提醒功能；设备报警时能及时地像短信一样通知手机用户，及时预警，避免罚单。微信端可以接收反馈意见到奥斯恩公众号管理者。



实时数据



地图预览



历史数据



数据对比

Smart Environment Monitoring App - Real-time Alarm Screen

实时告警 同步刷新

AQMS Novox #02 告警 2

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

告警时间: 2021-07-07 08:55:00

AQMS Novox #03 告警 2

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

告警时间: 2021-07-07 08:55:00

AQMS Novox #04 告警 2

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

告警时间: 2021-07-07 08:55:00

南京恒智智能科技有限公司 告警

实时告警

Smart Environment Monitoring App - Detection Ranking Screen

检测排名 查询数据

查询参数: PM2.5

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

Smart Environment Monitoring App - Device Overview Screen

设备概况 搜索查询

53.81% 离线数, 46.19% 在线数

设备列表

设备名称	设备编号	更新时间
维景湾二期	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
四川康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

1/236

设备概况



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