



**OSEN**

奥斯恩

## 恶臭在线监测系统

MALODOR ONLINE MONITORING SYSTEM

# 公司简介

Company Profile

奥斯恩2012年创立于深圳宝安区，是一家以智慧环保为中心，融合物联网、云计算、大数据、人工智能AI、移动互联网等新一代信息技术的国家高新技术企业，从事环境监测仪器设备、智慧农业、智慧水质产品的研发、生产制造、销售并为客户提供整套技术服务；配套物联网云平台，生态环境大数据可视化平台，环保软件行业应用的开发和运营；奥斯恩业务始终围绕“产品+应用解决方案+服务”展开，产品定位于中高端市场，广泛应用于环保、安全、应急监测、电力、垃圾焚烧、水泥、钢铁、空分、石化、化工、园林水利、农牧业及科研等领域。

拥有自主品牌“奥斯恩”，奥斯恩始终坚持可持续发展方向上与国内知名大学、科研机构、行业协会、跨界知名企业强强联合建立了广泛深入的合作关系。奥斯恩荣获深圳市高新技术企业称号、国家高新技术企业称号，先后获得ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境体系认证，售后服务星级企业，重合同守信用AAA单位；奥斯恩品牌旗下产品获得多项制造计量型式批准认证（CPA）、中国环境保护产品认证（CCEP）、软件产品认证，第三方CNAS实验室（国家级）出具的权威检测证书，拥有几十项软件著作权与技术专利；奥斯恩品牌入围国内几十个城市住建局、生态环境局、城管执法局供应链系统名单，是全国多个高校科研院所指定产品品牌，旗下有五家分公司，先后在广西、广东、云南、山东、山西、陕西、福建、贵州、新疆等全国30省(市、自治区)建立了完善的技术服务网点和销售网络点，合作客户遍布中国大陆、台湾、香港澳门、东南亚，南亚国家等地区。



奥斯恩自组建有2000 的生产基地，有完整的老化标定车间、先进的装配生产线、产品实验室，生产规模及品控能力处于业内领先水平。



公司研发团队由软件系统开发、服务器开发、工程设计、嵌入式集成、仪器仪表调试的高级人才队伍组成，团队人才来自国内多所重点大学，且长期与学术造诣很深的全国知名专家、行业技术总工进行技术交流与合作，拥有深厚的专业基础、具备高性能产品设计开发的能力，而且能深层次解读客户需求，推出符合实际应用的系统解决方案。

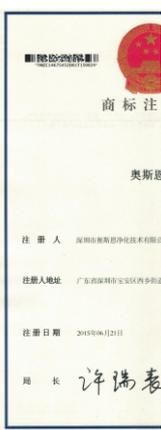
# 荣誉资质

Company Profile

奥斯恩荣获深圳市高新技术企业称号、国家高新技术企业称号，先后获得ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境体系认证、售后服务星级企业证书，重合同守信用AAA单位；奥斯恩品牌旗下产品获得多项制造计量型式批准认证（CPA）、中国环境保护产品认证（CEP）、软件产品认证、第三方CNAS实验室（国家级）出具的权威检测证书，拥有几十项软件著作权与技术专利。



## 企业资质证书





## 软著与专利证书



## 产品资质证书



# 产品背景

Company Profile

恶臭是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质。恶臭浓度是空气质量的一个综合表征因子，其数值是对混合空气质量的一种综合反映。恶臭的来源多种多样，恶臭的组成成分较为复杂，因此需要利用一个综合指标对其进行限定，我国对恶臭的限定方法是根据国家《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），其中对厂界环境恶臭浓度做出限定值为20OU。

近年来，由于恶臭排放导致的居民和企业冲突越来越多，居民上访越来越频繁。环保整治、尤其是恶臭整治已经成为了一项涉及社会稳定和谐的重要工程。而恶臭排放的时效性、不确定性，又导致了环保部门的取证难、执法难，因此迫切需要建立实时的、高效的、快速的恶臭自动监测系统，对恶臭情况进行24小时连续监控。

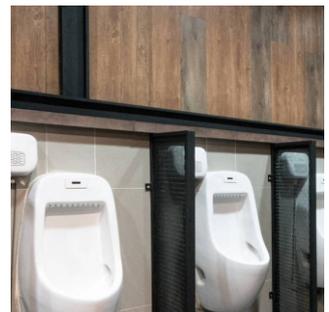
## 恶臭异味的主要来源

### 异味气体

异味是指人体舒适感较差、难闻、并使人不愉快的微量污染气体，主要来源于人类活动造成的异味污染，如生活垃圾、生活污水、人体散发异味、厕所异味、厨房烹饪、超市/农贸市场食物腐败味道、冰箱内食物变质产生异味、人体口腔异味、装饰材料等，都与人类生活及商业活动密切相关。

### 恶臭气体

恶臭是指达到人体无法忍受、恶心难受的高浓度污染气体，一般浓度较高，严重则导致窒息或休克，主要来源于工业类生产恶臭排放、市政污水管道泄漏、垃圾填埋与焚烧、化学废料储藏堆放、污水处理厂、畜牧养殖环境等，大部分与工业活动带来的恶臭污染相关。



## 恶臭异味的主要成份

凡产生异味、臭味、刺激味和香臭味气体种类多达上千种，常见的气体种类包括：

- **无机化合物：** 硫氧化物、氮氧化物、卤素及真化合物等。
- **再机化合物：** 硫醇类、硫醚类、胺类、醇类、酚类、醛类等

我国在《恶臭污染物排放标准GB 14554-1993》中明确了8类主要恶臭污染物质及复合恶臭物质的臭气浓度排放限值：

### 主要恶臭污染物工业排放等级标准 (GB 14554-1993)

恶臭物质			排放等级标准(mg/m <sup>3</sup> &ppm)									
气体种类	化学分子	化学量	1级		2级				3级			
					改扩建		现有		改扩建		现有	
			mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm
氨气	NH <sub>3</sub>	17.031	1	1.4357	1.5	2.1535	2	2.8714	4	5.7428	5	7.1785
硫化氢	H <sub>2</sub> S	34.08	0.05	0.0359	0.08	0.0574	0.15	0.1076	0.45	0.3229	0.8	0.5740
甲硫醇	CH <sub>4</sub> S	48.1	0.004	0.0023	0.007	0.0035	0.01	0.0058	0.02	0.0101	0.035	0.0177
甲硫醚	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S	62.13	0.03	0.0118	0.07	0.0270	0.15	0.0508	0.42	0.1650	1.11	0.4320
二硫化碳	CS <sub>2</sub>	76.14	2	0.6423	3	0.9634	5	1.6057	8	2.5691	10	3.2114
二甲二硫醚	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S <sub>2</sub>	94.2	0.03	0.0078	0.06	0.0150	0.13	0.0389	0.55	0.1428	0.71	0.1855
三甲胺	C <sub>3</sub> H <sub>9</sub> N	59.1	0.05	0.0205	0.08	0.0330	0.15	0.0620	0.45	0.1860	0.8	0.3309
苯乙烯	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	04.15	3	0.7043	5	1.1738	7	1.6434	14	3.2868	19	4.4606
恶臭浓度无量纲 (OU值)			10		20		30		60		70	

## 恶臭异味气体危害

### 危害呼吸系统

人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制服气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至完全停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

### 危害循环系统

随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

### 危害消化系统

经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

危害内分泌系统

经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

危害神经系统

长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。

对神经的影响

恶臭使人神经烦躁不安、细想不集中、工作效率减低、判断力和记忆力下降、影响大脑的思考活动。

# 产品介绍

Company Profile

奥斯恩OSEN-OU恶臭在线监测系统依据中国现行恶臭检测标准《恶臭污染物排放标准GB14554-93》和《三点比较式臭袋法GB/T 14675-93》实现检测结果与人类嗅觉的关联，采用多路逐点采样系统（manifold system）吸附和脱落的同时进行检测，监测参数主要有恶臭浓度（OU）及H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>以及TVOCs的浓度，系统除了按照国标检测3大类（S系、N系、VOCs系）8种气体物质单一气体及复合恶臭浓度，另外半导体传感器的反应物质可扩展至检测其他（VFAs系、Aldehyde系）共约22种人类嗅觉能闻到的气味。

产品名称：恶臭在线监测系统

产品型号：OSEN-OU

应用领域：系统主要应用于政府环保监测部门，存在大气污染的企业包括：科技园区、化工园区、垃圾处理厂、污水处理厂、制药厂、酿酒厂、能源电力企业、纺织厂、城乡居民生活区及科研院高校等场所。



## 技术参数

检测气体	化学式	量程	分辨率
臭气	OU	0-5000 OU	1 OU
氨气	NH <sub>3</sub>	0-10PPM	0.01PPM
硫化氢	H <sub>2</sub> S	0-10PPM	0.01PPM
甲硫醇	CH <sub>4</sub> S	0-20PPM	0.01PPM
挥发气体	VOCs	0-100PPM	0.01PPM
三甲胺	C <sub>3</sub> H <sub>9</sub> N	0-10PPM	0.01PPM
甲硫醚	C <sub>2</sub> SH <sub>6</sub>	0-10PPM	0.01PPM
二甲二硫醚	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S <sub>2</sub>	0-10PPM	0.01PPM
二硫化碳	CS <sub>2</sub>	0-10PPM	0.01PPM
苯乙烯	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	0-10PPM	0.01PPM
温度	WD	(-40至80°C)	0.1°C
湿度	SD	0-100%RH	0.1%RH
小颗粒物	PM <sub>2.5</sub>	0-1000ug/m <sup>3</sup>	1ug/m <sup>3</sup>
大颗粒物	PM <sub>10</sub>	0-2000ug/m <sup>3</sup>	1ug/m <sup>3</sup>

参数可根据需求自由组合

## 产品特点

采样核心源泉技术——传感器输出信号分析技术来换算气体浓度，其中恶臭结果显示单位为稀释倍数（OU），硫化氢和氨气采用电化学式气体传感器进行检测，结果显示单位为ppm，VOCs采用光离子化气体传感器进行检测，结果显示单位为ppm。



集成GPRS通信技术，实时监测大气环境数据，实时传输数据，实时监控设备运行状态。

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。

气体象五参数、噪音等参数可灵活定制  
性能稳定、精确度高、操作方便、易于维护具有断电保护功能。

实现多参数自动监测，防干扰技术设计  
精度高，性能可靠，适用于户外和工业环境

实现各类参数采集，自动上传网络平台，自动发布数据  
体积小，模块化设计，网格化灵活布局

集成温度补偿技术，长久自动校准技术  
采用全球定位系统，实时跟踪设备

三级预处理装置：冷凝、除尘、干燥  
具有温湿度补偿算法，有效消除温湿度变化干扰

## 特色功能



### 现场端 物联感知

智能感知层实现多维一体化，包括有害气体实时监测、气象参数监测装置等。



### 多级预 处理置

为避免检测结果受其他因素的影响，设备配备了预处理装置，采样的气体需经过除尘、除湿、冷凝处理后，再进行监测，保证不受其他因素影响。



### 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。



### 太阳能 智能切换

可配备太阳能供电系统，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。



### 视频监控装置

可配备高清网络摄像机，实现对现场情况的实时图像监控，基于数据库的视频叠加功能。支持与海康、大华等品牌摄像头进行数据视频叠加开发，配套客户端和手机APP远程查看录像，通过上位机软件设置阈值，超标自动抓拍上传图片，可实时录像存储。支持宽带/WIFI/GPRS传出方案。



### 断点续传

为预防设备出现断网现象，从而导致监测数据丢失，我司特开发了断点续传功能，当设备监测到网络中断时，自动将监测数据保存至本地，待检测到设备恢复网络后，自动将断线的这段时间里所监测到的数据上传至服务器保存。



## 应用场景

### 冰箱异味监测

恶臭在线监测系统在低温环境下有很好的性能表现，可检测到冰箱保鲜室内食物变质产生的异味，水果蔬菜，鱼肉生鲜在腐败过程中会产生不同的气味，随着腐败成度的加剧，异味气体浓度会不断增加，恶臭在线监测系统有更好的灵敏性和更广谱的气体测量性能，对微量气味变化反应灵敏，可为家用冰箱及商业食物储蓄设备提供更为智能化的应用体验。



## 智慧公厕异味监测

自2018年以来，国家旅游局《全国旅游厕所建设管理三年行动计划》及国家E健委H医疗卫生机构厕所整洁专项行动飞实施对旅游景点，城市公共E生系统智能化改造。厕所异味主要H2S硫化氢气体、硫醇类气体及NH3氨气等复杂气体构成，恶臭在线监测系统在智慧公厕中广泛应用，测量微量异味高，更好的响应灵敏度，通过对异味数据监测，为公共卫生系统管理，清洁整理，为改善其公共环境卫生提供可靠感知数据。



## 垃圾站点异味监测

在日常生活中，每天产生的垃圾数量巨大，垃圾的运输和处理都是一项巨大的工作，对于垃圾的收集、转运都必须要有专门的地方进行存放，因此垃圾中转站就成了这样一个特殊的存在。

垃圾中转站是每个城市都会具备的基础设施，主要承担了垃圾压缩、转运的工作。由于部分垃圾中转站所承担的特殊作用，逸散的异味或臭味可能引起周围居民的反感。

工业发展带来的城市化人口密集剧增，城市规模不断扩大，垃圾已经成为城市环境污染主要来源之一，垃圾储运过程会产生大量H2S、HN3、硫化物等恶臭气体，对人们生活环境及环境大气造成污染，从清运、回收中转到处理对整个过程进行污染气态监控，提升公共卫生管理水平，为城市环境垃圾污染治理提供决策依据。



## 畜牧养殖恶臭 / 异味监测

畜禽排泄物中的主要成分是含氮化合物、铝、磷、可溶无氮物、粗纤维、其他微量元素、某些药物，各种成分的含量随畜禽品种、饲料、饲养方式的不同而不同，随粪便排出后将空气、水源、土壤等产生污染，同时对养殖畜禽的健康生长产生很大影响。目前畜牧业逐渐向规模化，智慧化管理方向发展，同时更注重养殖生态环境建设，大力发展生态畜牧业，进行无废物、无污染的畜牧业生产，恶臭在线监测系统可为智慧生态养殖提供高效污染气态监测，帮助提高畜禽健康生长，生态污染控制管理。



## 畜牧养殖恶臭 / 异味监测

城市污水除了正常的粪臭味外，不时在集水井附近有臭鸡蛋味，这是管道内因污水腐化而产生的少量硫化氢气体所致。污水处理厂恶臭气体排放多为无组织排放源，难以精准定量分析，因此，掌握污水处理厂污染源的位置，并做好监测数据的可比性是预测污水处理厂恶臭气体污染的重要举措，为恶臭防治提供参考。在分析了某城镇污水处理厂恶臭污染源强弱及位置的基础上，通过现场监测及监测数据对比，计算城镇污水处理厂恶臭污染源，为做好恶臭污染防治提供依据。



系统采用多线程、多连接方式对数据库进行操作，以确保海量数据的插入、查询、更新由于本系统负责现场各类上传数据的接收、处理、分析和存储，因此系统的健壮性、稳定性非常重要。系统需具备如下性能：

01

系统写入速度不低于10000条/秒。

02

可确保7\*24小时稳定无故障运行。

03

可支持10000个点的数据并发处理，并且可扩展通讯协议。

## ▶▶ 系统架构

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，采集端并非属于本系统的一部分，图中给出只是为了方便描述。

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。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

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

设备参数状态处理层：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。

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。运行监控系统：俗称看门狗程序，负责监视所有业务子系统的运行。

08

运行监控系统：俗称看门狗程序，负责监视所有业务子系统的运行。



## 系统功能



### 前置通讯功能

系统软件通过同时支持多种通讯方式（如有线、无线、串口），多种通讯模式（如定时发送模式、实时发送模式、召唤发送模式等）和多种通讯协议进行数据采集。



### 实时内存库

为了保证系统的实时性，系统设有一个紧凑的、功能强大的实时内存库，用来实时、高效地处理海量实时数据、实时状态、实时报警、遥调指令、计算量数据等，对内部数据对象进行查找、定位、过滤等，并且实时刷新。



### 数据处理

系统软件可采集海量数据，这些海量数据需要快速、有效地处理，而系统软件具有很强的数据处理能力，能根据客户提供的计算公式、工程转换方法、项目系数、审核规则、国家或行业相关规定等对采集的原始数据进行运算，算完后将原始数据和运算后数据在数据库不同表中同时分别存储。

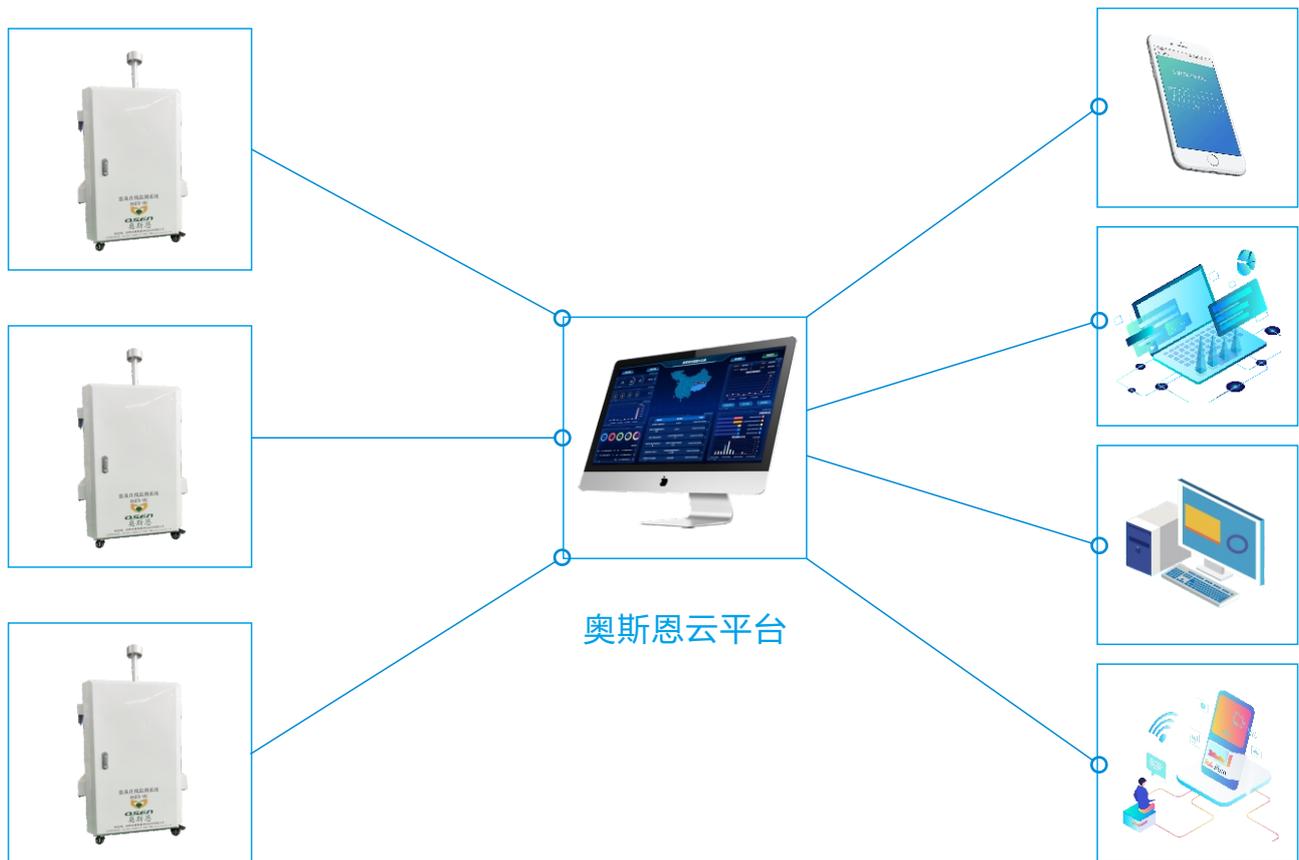


### 数据存储

系统软件具有多种数据库的写入功能，如ORACLE等。管理员通过相关配置界面选择其中一种数据库。系统具备数据缓存技术，将来不及写入数据库的数据及时存储到实时文件里，在系统空闲时或故障恢复后及时将数据补回到数据库内，确保数据不丢失。

## 大气污染实时监控云平台

奥斯恩大气污染实时监控云平台，基于大气污染网格化监测系统建设，数据24小时实时接收、保存，拥有下载、图表显示、智能分析、智能告警提醒/管理等功能的综合监管平台。本平台架设在服务器上，采用B/S 构架，通过网络实现远程登录，无需安装任何软件，通过浏览器即可登录查看。



## ▶▶ 技术特点

01

奥斯恩大气污染实时监控云平台，无论身在何处，可随时随地通过电脑网页在线查看历史数据和实时数据。也可以随时随地通过智能手机查看历史和实时数据。

02

多站查询：主要用于多台设备进行数据对比查询；标准GIS实时地图，支持GIS电子地图状态显示，离线，在线，与报警闪动；GPS定位跟踪。设备可分区域显示与管理。

03

满足政府监管平台框架及功能要求。实时数据查看；历史数据变化曲线图查看。实时数据与国控点数据同一画面输出比对。设备实时数据与状态显示。

04

支持小时平均，日平均，月平均。支持数据同比与环比分析。支持对各项指标进行排名。实时告警页面查看，历史告警记录查询。

05

支持多种远程启动联动功能，网页，微信，配套软件等方式；报警阈值远程可配置。空气质量优良情况统计。数据导出，Excel表格形式统计数据。支持设备管理，设备档案，售后、升级记录

06

支持用户管理与权限管理。可根据需要开放相关数据接口。支持5000以上数量级的设备接入。支持OEM定制开发，支持定制界面。数据库自动备份与容灾，确保数据案例不丢。

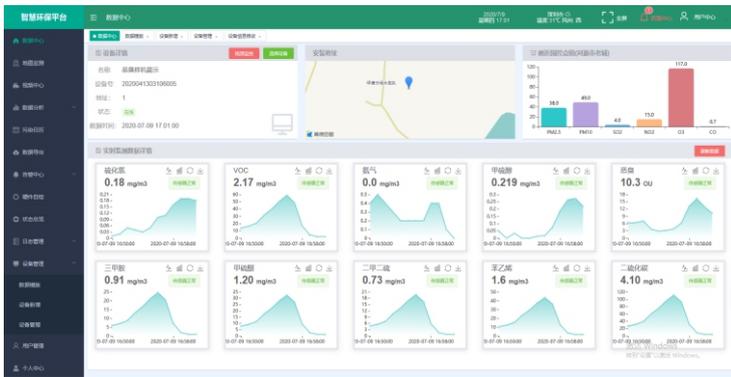
07

支持多种参数监管，颗粒物（PM2.5/PM10/TSP）、噪声、气象五参数、负氧离子、总辐射、光照强度、雨量、O<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、VOC、CH<sub>2</sub>O等监测数据处理。

## ▶▶ 平台功能介绍



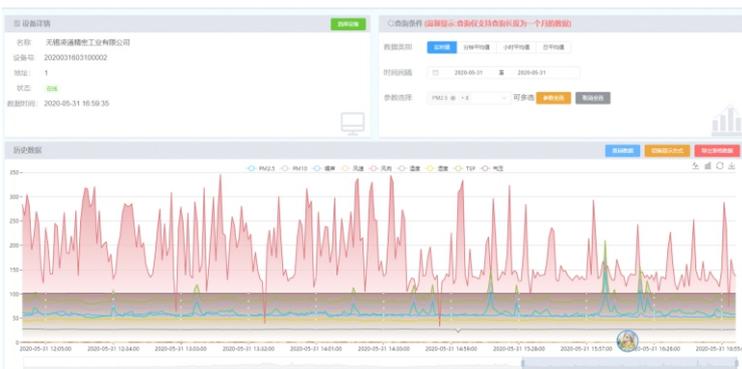
打开电脑所使用的浏览器，在地址栏输入网址：<http://47.107.103.35:10027/login>；用户输入所购置的设备账号密码，点击登录。



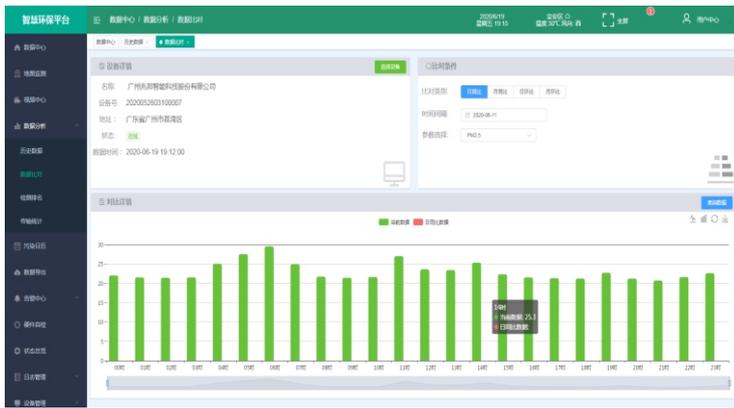
显示设备的详细信息，名称，设备号等同时提供了视频监控（查看该设备的摄像头及查看视频，可以添加多个）



展示了设备的详细信息和各类参数详情上面的各个参数卡片是可以点击的点击后下方变化趋势图会变成对应点击的参数的近12小时内的数据



查询历史数据，通过时间段查询可查询实时值，分钟平均值，小时平均值，日均值，并以折线图，柱状图等方式展示

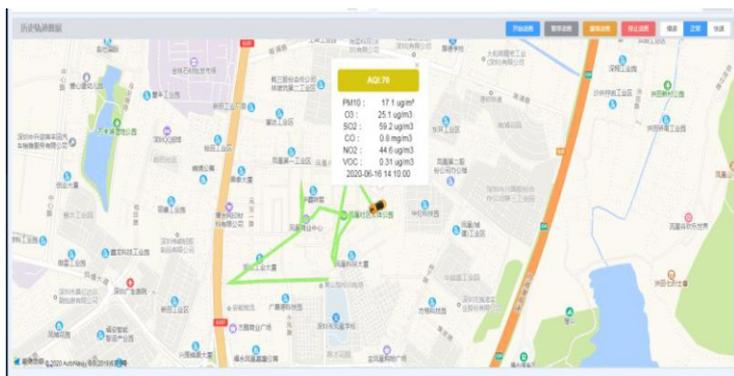


设备名称	设备号	区域	地址	数据开始时间	设备状态
工业废气治理	202004307104007	广东肇庆市端州区	广东肇庆市端州区	2020-05-18 13:01:01	离线
工业废气治理	2020001003100021	广东肇庆市端州区	广东肇庆市端州区	2020-06-18 15:59:31	离线
四川康康环保科技有限公司	2020090403100004	四川绵阳市涪城区	四川绵阳市涪城区	2020-06-19 16:26:25	在线
北京广能达罗源环保科技有限公司	2020001003100001	北京昌平区回龙观镇	北京昌平区回龙观镇二环路回龙观站，回龙观北一门	2020-05-16 11:53:02	离线
深圳市德信环保科技有限公司	2020001003100001	广东肇庆市端州区	肇庆市端州区端州大道	2020-06-19 19:25:58	在线
东莞市益盛源环保	2020002003100010	江苏南通市通州区	通州区通州区一街	2020-06-19 11:53:42	离线

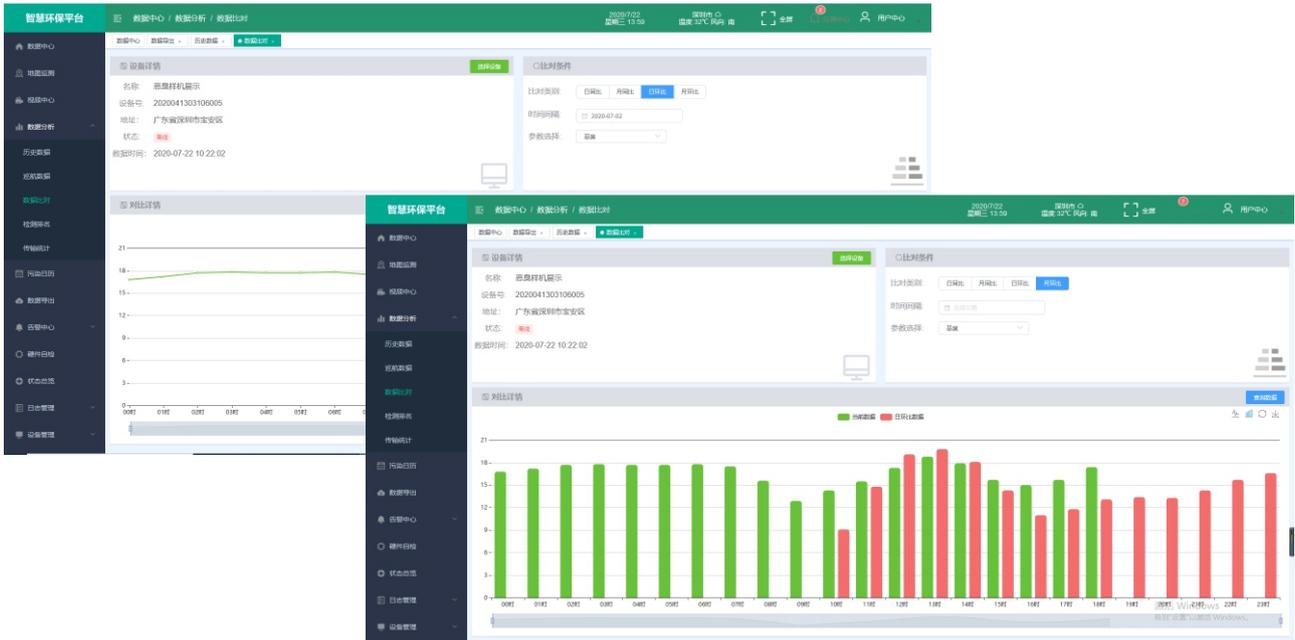
数据导出功能：选择传感器栏用户需要下载的参数（默认所有参数已勾选）、时间范围、设备，点击下载，即可查看所选参数的时刻数据上传值。

时间	SO2	PM10	PM2.5	CO	NO2	VOC
2020-06-09 18:10:00	0.0	99.9	64.3	24.5	305.9	60.1
2020-06-09 18:42:00	0	200.8	75.4	26.8	323.8	62.6
2020-06-09 18:43:00	0	333.1	75.5	26.8	305.9	63.7
2020-06-09 18:44:00	0	232.7	75.4	26.8	323.1	63.3
2020-06-09 18:45:00	0	200.9	75.5	26.8	345.4	62
2020-06-09 18:46:00	0	226.9	75.4	26.8	305.9	62.2
2020-06-10 08:20:00	1.5	93.2	77.5	24.7	305.9	62.9

告警功能：当设备当前所检测的某一个参数超出范围时就会提示“超测上限”；历史告警，选中想要查看的设备，选择时间范围，点击查询可查看到超测上限的时间。



环比功能（监测因子统计、监测因子同比曲线、监测因子环比曲线）如下图：



数据大屏一张图显示：





订阅号



服务号

深圳市奥斯恩净化技术有限公司

SHEN ZHEN OSEN CLEANROOM TECH,CO.,LTD



[www.china-aosien.com](http://www.china-aosien.com)



400-860-5168转3752



+0755-85296693-604



深圳市凤凰社区富春晖工业园A栋3楼