

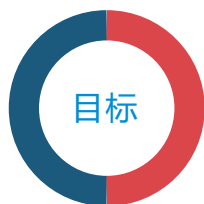


扬尘在线监测系统

DUST ONLINE MONITORING SYSTEM

项目建设

Project construction



目标

通过优化6项政策、打好7场硬仗、强化7项保障措施，设区市细颗粒物（PM2.5）平均浓度下降4%，确保重污染天数明显减少，大气环境质量明显改善，全面开展大气污染防治工作，助力获取蓝天保卫战的胜利。



建设任务

建设扬尘污染防治监管信息系统，对扬尘污染源基本信息和扬尘在线监测数据实现统一管理，结合GIS地图进行实时监测数据的综合展现，监测指标包括PM2.5、PM10、TSP等，同时提供监测点视频监控情况对环境质量的实时变化、污染物的超标情况进行实时报警，并实现现场喷淋降尘设备的联动开启。

在工地施工现场主要进出口设置扬尘监测设备，点位数量根据工地施工面积而定（面积按照施工许可的占地面积为准），24小时监测施工现场的颗粒物排放浓度，并将数据上传至监管平台，加强管控力度。

扬尘在线监测系统

Dust online monitoring system



认证版

奥斯恩扬尘在线监测系统OSEN-6C通过了北京计量院的检测认证，获得了国家环境保护产品认证（CCEP认证）证书、计量器具型式批准证书（CPA认证），该系统符合GB3095-2012《环境空气质量标准》中规定，是一款可连续自动监测不同环境功能区、扬尘重点监控区监测点的，且具有完善功能的扬尘监测设备；

主要用于主要适用于数字城管、智慧城市、建筑工地、垃圾场、拆迁工地、码头、产业园、社区、道路扬尘环境监测监控中心。

目前我司较为出名的案例合作有中国中铁集团、广西建工集团、中国建筑、中国铁建集团、湖南建工集团、深圳路桥工程有限公司、中国路桥工程公司、碧桂园集团、湖南建工集团等。



普通版

该系统由颗粒物在线监测仪、数据采集和传输系统、后台数据处理系统及信息监控管理平台共四部分组成。

系统集成物联网、大数据和云计算技术，通过光散射在线监测仪、扬尘参数和采集传输等设备，实现了实时、远程、自动监控颗粒物浓度；数据通过采用3G/4G或有线网络传输，可以在智能移动平台、桌面PC机等多终端访问；监控平台还具有多种统计和高浓度报警功能。

系统整体结构采用3m高的立杆架起，颗粒物采样口高度设在距地面2.0m~4.0m之间，采样管垂直设置，采样口到在线监测仪管道长度不大于2.5m。除颗粒物监测以外，可根据用户需求增配气象五参、噪声的参数，模块化安装组合。

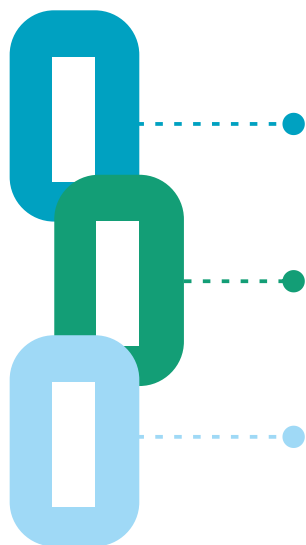
基本参数

扬尘在线监测系统		
总体性能	总体性能	嵌入式、模块化结构设计，体积小，性能可靠
	实时数据 / 信号输出	实时显示颗粒物数据 / RS485、GPRS、3G/4G
	远程访问 / 本地存储	支持远程访问模式 / 支持本地SD卡存储
	供电电压 / 尺寸大小	AC220VAC / 460mm x 530mm x 250mm
颗粒物参数	型号	OSEN-6C 认证版
	监测方式 测定原理	泵吸式连续自动监测 光散射原理
	检测装置 扬尘范围	扬尘PM2.5、PM10、TSP三通道同时实时监测 PM2.5 : 0-1mg /m ³ ; PM10 : 0-1mg /m ³ ; TSP : 0-30mg /m ³
	分辨率 / 粒径大小	分辨率 : 1μg/m ³ / 2.5μm、10μm、TSP
	采样周期 流速	1分钟 (1-999秒可设) 5L/min±5%恒定流量
	测量精度/ 重现性	≤±10% / ≤±2%
	除湿 校准	动除湿或湿度补偿功能 校准功能
	浓度报警	设定浓度报警功能
	数据存储	现场颗粒物在线监测分钟数据存储时间不少6个月
	数据传输	仪器数据传输符合国家环保总局颁发的对外通信标准,212协议
	资质	具有CPA计量器具型式批准证书 通过CCEP中国环保保护产品认证环协认证证书 具备省级及以上检测报告
颗粒物参数	型号	OSEN-YZ 普通版
	监测方式	扩散式连续自动监测
	测定原理	光散射原理
	检测装置	扬尘PM2.5、PM10、TSP实时监测

颗粒物参数	扬尘范围	PM2.5 : 0-1mg /m ³ ; PM10 : 0-1mg /m ³ ; TSP : 0-20mg /m ³
	分辨率 / 粒径大小	1μg/m ³ / 2.5μm、10μm、TSP
	采样周期 / 测量精度	1分钟 (1-999秒可设) / ≤±20%
	数据存储	现场颗粒物在线监测分钟数据存储时间不少于6个月
	数据传输	仪器数据传输符合国家环保总局颁发的对外通信标准,212协议
	校准 / 浓度报警	校准功能 / 设定浓度报警功能
噪声	检测技术	数字检波
	频率范围	20 Hz~12.5 kHz
	检测范围	35 dBA~100 dBA
	精度	<0.5dB
气象参数	温度 湿度	量程 : -50-100°C 分辨率 : 0.1°C 量程 : 0-100%RH 分辨率 : 0.1%RH
	风速 风向	量程 : 0-70m/s 分辨率 : 0.1m/s 量程 : 0-360° 分辨率 : 1°
	大气压	气压测量范围 : 500-1100hPa ; 气压测量精度 : ±0.3hPa
使用环境	工作温度 : -20°C -70°C ; 工作湿度 : 0-99%RH ; 外形材质 : 铝合金外壳 , 坚固防腐 , Ip65 防护等级	

监测方案

Monitoring plan

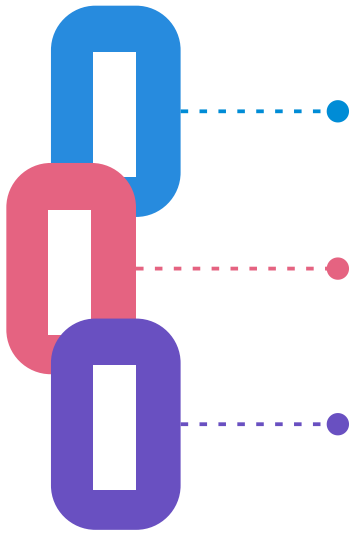


本次项目, 所用产品配置均为针对低温地区监测所配, 保证设备身处低温状态下亦能正常运行, 同时, 根据当地特质, 时有沙尘暴产生, 我司建议当发生沙尘暴预警时, 使用防护罩保护设备, 避免设备采样探头造成堵塞。

奥斯恩微型环境空气质量监测系统通过前端传感器将实时监测浓度数据, 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、微信公众号或手机APP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。

主要性能

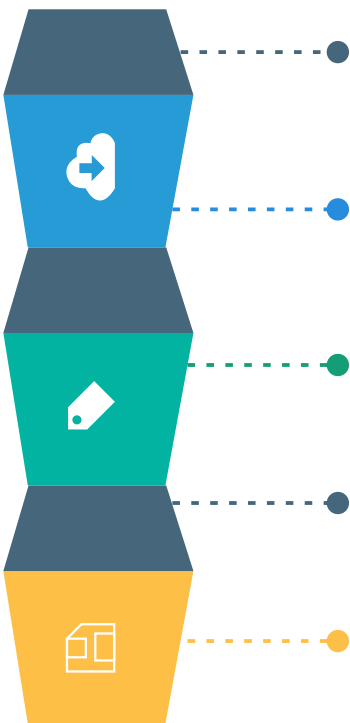


扬尘在线监测系统由颗粒物浓度传感器作为主要的扬尘状态监测手段，对市区工地的扬尘颗粒物浓度进行信息采集，每套系统可监测并显示PM10、PM2.5、TSP、噪声等关键信息，并结合视频在线监控系统，实现数据视频叠加显示。

扬尘在线监测系统具备自动校零功能，配备自动化信息采集模块，通过高性能嵌入式系统对传感器进行24小时信息采集，并通过4G无线或有线网络将数据上传至服务器，实现在线实时监测。

扬尘在线监测系统目前已同时具备由国家环保部颁发的中国环境保护产品认证证书CCEP、省级计量院出具的计量器具型式批准证书CPA。

产品特点



集成度高，方案灵活：系统可集成扬尘（PM2.5、PM10、TSP），温湿度，噪声，气象等要素。
数据集采集、传输、发布显示于一体。通过集成高，灵活的方案，模块化部署，可以全方位满足不同场合使用需求。

无工具拆卸，方便点位迁移与设备维护
多媒体显示：可配单色，双色，三色，全彩，可对显示界面进行定制，附加显示时间日期等信息。

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。
百叶箱设计：适用于各种气象条件，保证空气流通无死角，内外无温差。

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。

可根据需求内置GPS定位模块，采用全球定位系统，实时跟踪设备，内置实时时钟，具有北斗自动校时功能。

特色功能

现场端
物联感知

智能感知层实现多维一体化，可集成颗粒物原位测量装置、有害气体实时监测装置等。

加热除湿装置

为避免检测结果受环境湿度的影响，设备配备了加热除湿装置，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，消除了被检测气体湿度对检测结果的影响。

颗粒物原位测量装置

本设备主要实现对扬尘PM2.5、PM10、TSP三通道同时实时监测。
本设备采用光散射原理测量颗粒浓度，较之传统的β射线，微量震荡天平法测量粉尘浓度，具有适用性广、测量速度快、运维方便、可在线实时测量等优点。

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。

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，在向游客展示实时监测数据信息时，同步展示天气预报。

断网续传

为预防设备出现断网现象，从而导致监测数据丢失，我司特开发了断网续传功能，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。

超标报警

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。

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。

奥斯恩扬尘监测系统产品款式丰富多样,欢迎垂询



Dust noise monitoring system

扬尘噪声监测系统

24小时365天全时工作，超标报警，可联动降尘设施

监测参数 温湿度 风速 风向 噪声 扬尘等，参数可扩展

应用领域 主要适用于数字城管、智慧城市、建筑工地、垃圾场、拆迁工地、码头、产业园、社区、道路扬尘环境监测监控中心



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。

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。

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。

09

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。

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，并且实时更新。

实时内存库提供数据访问接口，以便于第三方或软件开发人员访问其中的数据（如WEB开发人员通过该接口在网页上显示相关数据）。

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。且出现越限数据、质量码异常数据系统产生相关报警。

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。

系统性能

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

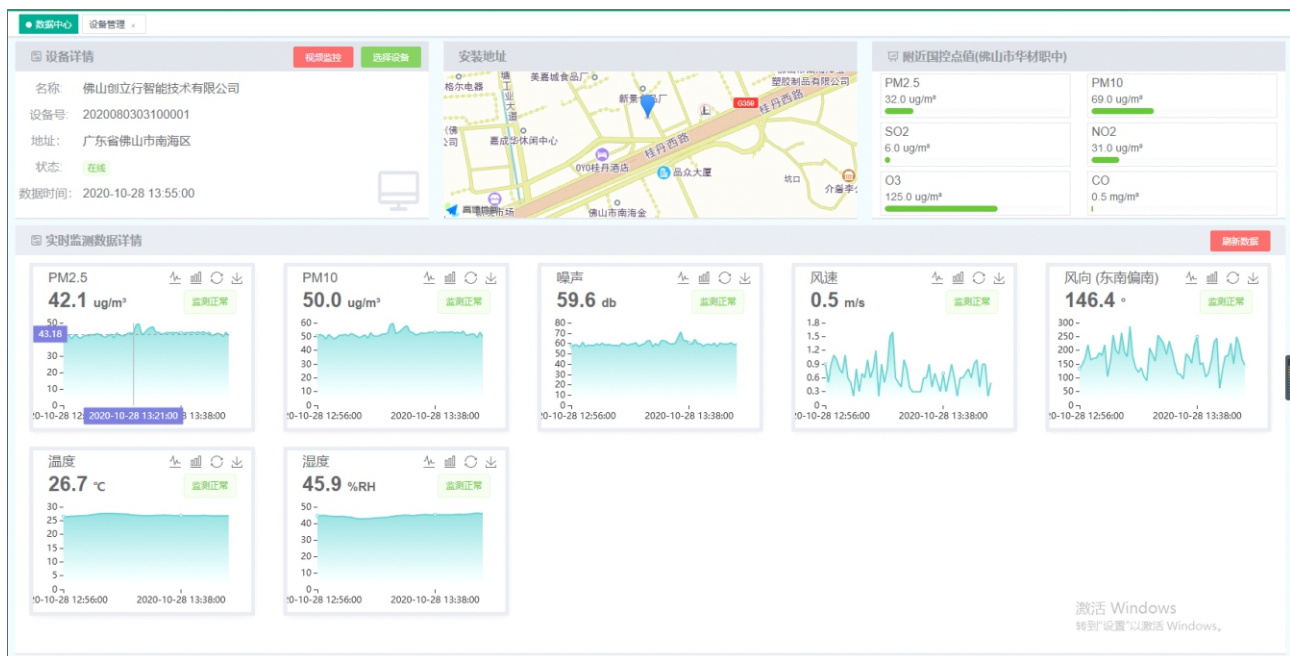
可确保7*24小时稳定无故障运行。

03

可支持10000个点的数据并发处理，并且可扩展通讯协议。

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空气质量进行监测，并将监测数据在软件系统进行质控、分析以及应用。系统提供污染“时”、“空”、“物”分析，从而为辖区环境空气质量监管和污染来源分析提供科学合理的决策支持。数据详情可进行多元化展示，国控站点数据同屏输出，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，全面覆盖，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

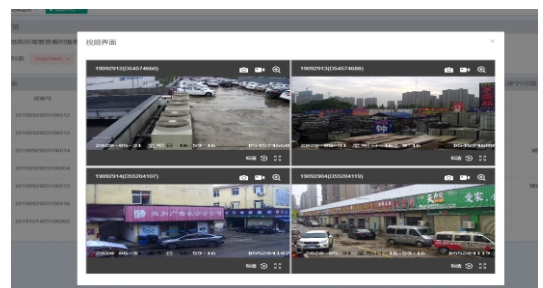
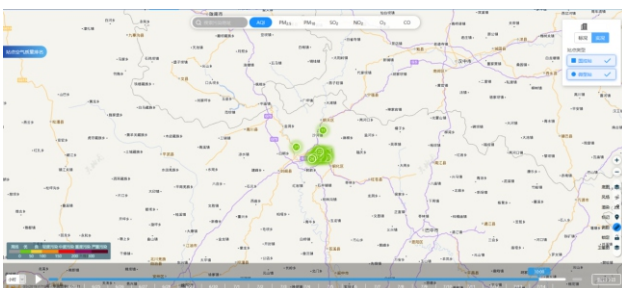
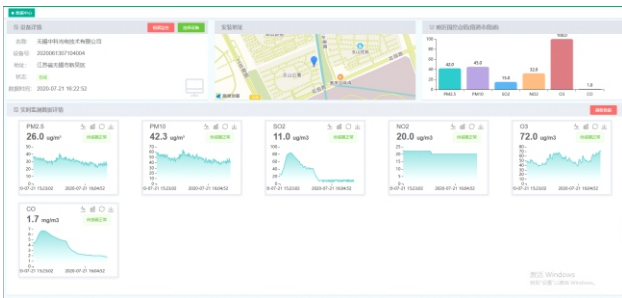


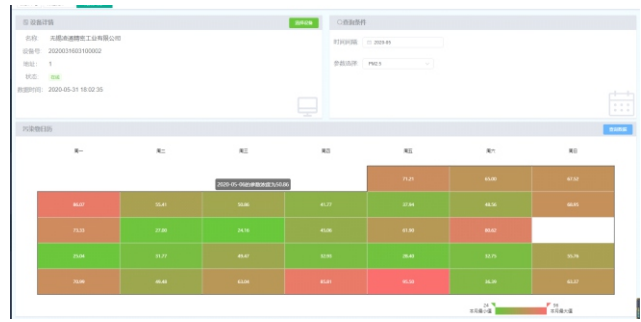
平台特点

平台特点



平台主要功能界面展示





监测点名称	AQI	PM2.5(ug/m³)	PM10(ug/m³)	SO2(ug/m³)	NO2(ug/m³)	O3(ug/m³)	CO(mg/m³)	TVOC(mg/m³)	超标污染物
温州市环境监测中心	72	52	123	44.5	32.7	52	3.4	2.9	PM10
温州市环境监测中心(江心岛)	72	11.5	19.6	23.5	0	24.2	1.2	0	
温州市环境监测中心	72	30.4	36.8	104.7	0	124.4	1.8	0	
温州市环境监测中心	72	20.5	34.1	0	0	0	0	0	SO2
温州市环境监测中心	72	0	0	0	0	0	0	0	
温州市环境监测中心	100	36.7	114	0	40	113.3	0	0	PM2.5
温州市环境监测中心	72	0	0	0	0	1.2	0	0	
温州市环境监测中心	72	0	0	0	0	0.9	0	0	

监测点名称	AQI	PM2.5(ug/m³)	PM10(ug/m³)	SO2(ug/m³)	NO2(ug/m³)	O3(ug/m³)	CO(mg/m³)	TVOC(mg/m³)	超标污染物
温州市环境监测中心	0	0	0	0	0	0	0	0	
温州市环境监测中心	0	0	0	0	0	0	0.9	0	
温州市环境监测中心	0	0	0	0	0	0	0	0	
温州市环境监测中心	0	0	0	0	0	0	1.2	0	
温州市环境监测中心	0	0	0	0	0	0	1	0	
温州市环境监测中心	0	19	37.7	23	0	25.2	1.2	0	
温州市环境监测中心	40	31	34	21	46	43	4.2	0	
温州市环境监测中心	40	28.4	34.3	103	0	133	1.3	0	
温州市环境监测中心	40	29.3	34.1	0	0	0	0	0	
温州市环境监测中心	72	27.7	32.7	151.9	0	36.2	1.9	0	SO2

序号	站名	日期	PM2.5	PM10	SO2	NO2	O3	CO	TVOC
1	温州	2020-07-17	178	13	—	—	—	—	159
2	温州	2020-07-17	234	15	—	—	—	—	147
3	温州	2020-07-17	215	10	—	—	—	—	101
4	温州	2020-07-17	254	13	—	—	—	—	133
5	温州	2020-07-17	245	14	—	—	—	—	139
6	温州	2020-07-17	272	10	—	—	—	—	139
7	温州	2020-07-17	322	15	—	—	—	—	143
8	温州	2020-07-17	378	15	—	—	—	—	228
9	温州	2020-07-17	314	22	—	—	—	—	188
10	温州	2020-07-17	297	8	—	—	—	—	167
11	温州	2020-07-17	242	13	—	—	—	—	168
12	温州	2020-07-17	238	10	—	—	—	—	153
13	温州	2020-07-17	271	15	—	—	—	—	155
14	温州	2020-07-17	23	10	—	—	—	—	148
15	温州	2020-07-17	136	23	—	—	—	—	137
16	温州	2020-07-17	248	10	—	—	—	—	177
17	温州	2020-07-17	275	10	—	—	—	—	156

监测点名称	PM2.5	PM10	SO2	NO2	O3	CO	TVOC
温州市环境监测中心	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
温州市环境监测中心	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
温州市环境监测中心	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
温州市环境监测中心	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0
温州市环境监测中心	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1	0.0
温州市环境监测中心	0.0	19	37.7	23	0	25.2	1.2
温州市环境监测中心	40	31	34	21	46	43	4.2
温州市环境监测中心	40	28.4	34.3	103	0	133	1.3
温州市环境监测中心	40	29.3	34.1	0	0	0	0
温州市环境监测中心	72	27.7	32.7	151.9	0	36.2	1.9

设备名称	设备号	品牌	地址	数据更新时间	设备状态
温州市环境监测中心	20200710100001	广东美迪普	温州市(中国环境监测总站) 广东美迪普	2020-07-21 12:30:02	正常
温州市环境监测中心	20200716010002	广东美迪普	广东美迪普	2020-07-21 10:37:34	正常
温州市环境监测中心	20200720010002	江苏梅安数传	江苏梅安数传	2020-07-21 12:30:02	正常
温州市环境监测中心	20200716010007	广东美迪普	广东美迪普	2020-07-20 10:20:24	正常
温州市环境监测中心	20200716010006	广东美迪普	广东美迪普	2020-07-20 10:10:02	正常
温州市环境监测中心	20200720010005	广东美迪普	广东美迪普	2020-07-21 10:37:30	正常
温州市环境监测中心	20200720010001	广东美迪普	广东美迪普	2020-07-21 10:37:32	正常
温州市环境监测中心	20200717010002	广东美迪普	广东美迪普	2020-07-20 10:20:21	正常
温州市环境监测中心	20200717010001	广东美迪普	广东美迪普	2020-07-20 10:20:22	正常
温州市环境监测中心	20200714010001	河北美迪普	河北美迪普(中国环境监测总站) 河北美迪普(AQI)	2020-07-21 10:37:21	正常



微信公众号

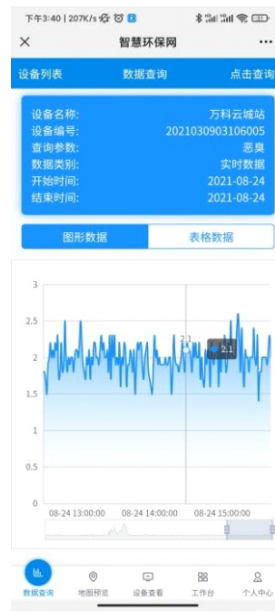
智能云数据分析软件，基于在线式环境监测系统，向客户展示实时监测数据、及最近48小时历史数据、最近30天日平均历史数据、设备在线状态并推送超标报警信息，综合分析管理数据，可实现远程查看了解设备所在区域的环境污染情况。为用户提供精准稳定、有保障的参考信息，及时有效地对辖区内的大气污染状况进行诊断。



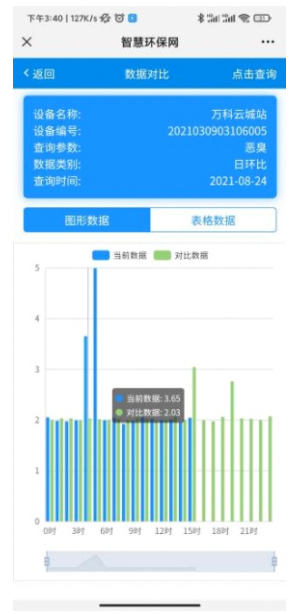
实时数据



地图预览



历史数据



数据对比



实时告警



检测排名



视频预览



设备概况

项目实施方案

Project implementation plan

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，进行系统构架设计。

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，关键的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的占有率高的各类产品中选择具有最优性能价格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，防止防雷击、过载、断电和人为破坏，具有高度的安全性和保密性。

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。

项目依据

- HJ 212-2017污染物在线监控(监测)系统数据传输标准
- HJT212-2005污染源在线自动监控(监测)系统数据传输标准
- 《河北省扬尘在线监测系统建设及运行技术规范》(DB 13/T 2935—2019)
- 《关于发布杭州市扬尘在线监测系统技术规范(试行)的通知》(杭大气办〔2018〕7号)
- 山东省地方标准《施工场地颗粒物(PM10)与噪声在线监测技术规范》(DB 37/T 4338—2021)

安装方案

根据我司多年的项目安装实施经验，结合不同地区的扬尘监测设备的安装点位要求，本次项目安装的点位要求建议如下：

- 01** 应设置于建筑工程施工区域围栏安全范围内，且可直接监控工地现场主要施工活动的区域。监测点的设置应避免对企业安全生产造成影响，监测点附近应避免强电磁干扰，周围有稳定可靠的电力供应以及4G信号，方便安装和检修通信线路。
- 02** 每个在建工地至少应在运输车辆的出入口或施工工程现成的出入口布设一个检测点位，安装一套扬尘在线监测系统，超过5000m²或10000m²面积增设的监测点位应布设在距离主要扬尘源10m处。监测点的位置一经确定不宜轻易变动，以保证监测的连续性和数据的可比性。
- 03** 在监测点周围，不应有非施工作业的高大建筑物、树木或其他障碍物阻碍环境空气的流通。从监测系统采样口到附近最高障碍物之间的水平距离，至少应为该障碍物高出采样口垂直距离的两倍以上。

监测点位

点位数量宜结合区域特点进行复核下列要求：

(1)行政中心区周边5公里内的核心区

占地面积 5000m²及其以下的建筑工程应至少设置 2 个监测点，施工车辆的出入口必须设置1个监测点。

占地面积 5000m²以上的建筑工程每个施工车辆出入口均应1个监测点。超过 5000m²以上的建筑工程，每 5000m²必须增设1个监测点。

()行政中心区周边 5 公里外的缓冲区

占地面积 10000m²及其以下的建筑工程应至少设置 2 个监测点，施工车辆的出入口必须设置 1 个监测点。

占地面积 10000m²以上的建筑工程每个施工车辆出入口均应 1 个监测点，每增加10000m²必须增设 1 个监测点。

(3)市政工程、交通工程施工时间 3 个月以上的每个标段设置 1 个监测点，每5000米增设 1 个监测点。

(4)混凝土搅拌站在线监测系统监测点宜设置于混凝土搅拌站边界范围内，且可直接监控主要生产活动的区域。设置1个监测点位的，应设置在车辆的主出入口；设置 2 个及以上点位的，宜选择在运输车辆出入口和距离料仓等主要扬尘源5m处。

扬尘采样口位置

监测点采样口位置应符合下列要求:

01

颗粒物采样口高度一般应设在距地面 2.0m~4.0m 之间

02

采样管应垂直设置, 采样口到在线监测仪管道长度不应大于 2.5m。

03

从采样口到附近最高障碍物之间的水平距离, 至少应为该障碍物高出采样口垂直距离的两倍以上。

实施配合



安装前会遇到的两种情况：

(一) 需安装的位置为泥土地。

(二) 需安装的位置为硬化水泥地。

针对情况(一), 我们需要做预埋件。

预埋件的做法：

确认安装前, 甲方需提前做好设备立杆安装预埋基础施工, 包含如下：

- ① 所需材料：锄头，铲，1000密码PVC线管，引线、剪线钳，薄膜，水平尺，沙子，石子，水泥。
- ② 挖好深800mm*长500mm*宽500mm的坑。
- ③ 施工时要用剪1000mm左右的PVC管并拉好引线，在预埋的管口预先用透明胶或其它材料封口，以防止混凝土浇捣时混凝土漏入预埋管中，造成预埋管堵塞。
- ④ 钢筋笼的螺丝螺母垫片部分用薄膜或其他东西包好。
- ⑤ 把沙子，石子，水泥按2：2：1搅拌均匀后把混凝土倒入坑内，同时放入钢筋笼，确保钢筋笼与水平面平行，即用水平尺在基础顶板垂直两个方向测量，观察其气泡必须居中；监控立杆预埋件基础混凝土浇捣必须密实，禁止混凝土有空鼓。
- ⑥ 埋到3/4的时候放入做好的PVC线管，混凝土必须要养护一段时间，以确保混凝土能达到一定的安装强度。
- ⑦ 钢筋笼由本公司配备，提前发给客户。



针对情况(二)

我们需要用到膨胀螺丝，膨胀螺丝的使用条件必须是200mm厚的水泥地。如果安装位置的地方没有200mm的厚度：

- ① 移到合适厚度的地方。
- ② 如果无法移动，安装完成后甲方因及时加固，若甲方没有及时加固，因不可抗拒自然灾害或人为因素造成设备损坏等后果，乙方不承担相应的责任。
- ③ 本公司膨胀螺丝标配的规格为16*200mm(考虑台风天气)。
- ④ 膨胀螺丝随货发出。
(1)配合接电
 - ① 甲方应在设备安装前提前接好电压稳定的AC220V的电，最好是靠近设备安装地点最近的供电箱取电，线材应取用3*1.0的线材，从供电箱到设备应预留1000mm的长度，
 - ② 立杆自带接地接口，每一根金属立杆都必须接地，其接地电阻小于4欧；各立杆基础具体数据视现场施工需要为准。



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



+0755-85296639



www.china-aosien.com



深圳市宝安区福永凤凰富源街
213号旭达工业园A栋7层7A