



# BIG DATA CLOUD PLATFORM

## 环保大数据云平台



**OSEN**  
奥斯恩

# 背景

BACKGROUND

PROGRAM  
WRITING  
PURPOSE

方案编  
写的目的



今年是极不平凡的一年，因为今年是“十三五”的收官之年，也是打赢打好污染防治攻坚战和全面建成小康社会的决胜之年。十八大以来，政府对生态环境保护日趋重视，环保执法的力度也在不断加大。



作环保工作的生命线，环境监测的重要性不断被放大。生态环境的治理就像一座大厦，监测就是支撑这座大厦屹立不倒的柱子。前生态环境部部长李干杰如此评价环境监测的意义。



对此，需要进一步完善环境监测监控网络，加强环境空气质量监测，优化、调整、扩展国控空气质量监测站点，加强环境空气质量自动监测网络建设。重点园区及港口设置环境空气质量监测站点。



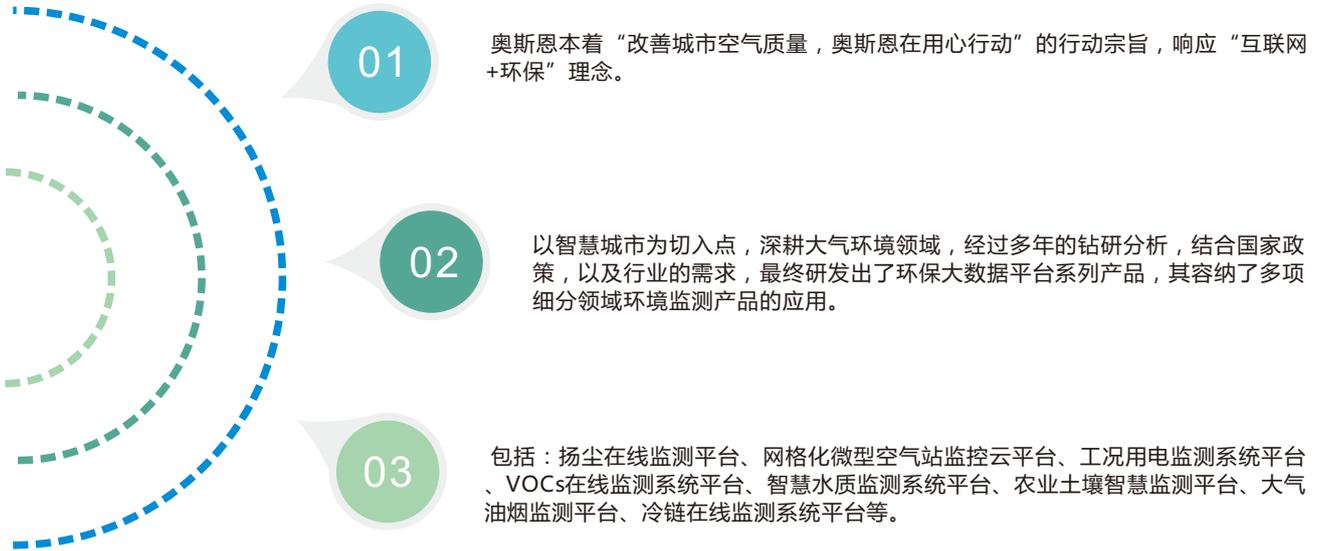
开展污染严重城市环境空气质量监测，开展大气颗粒物组分和大气光化学监测。强化重点污染源自动监控体系建设。加强对环境监测和运维机构监管，建设空气质量监管云平台。

REFERENCE  
参考资料



- 01 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》
- 02 HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- 03 HJ 212 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准

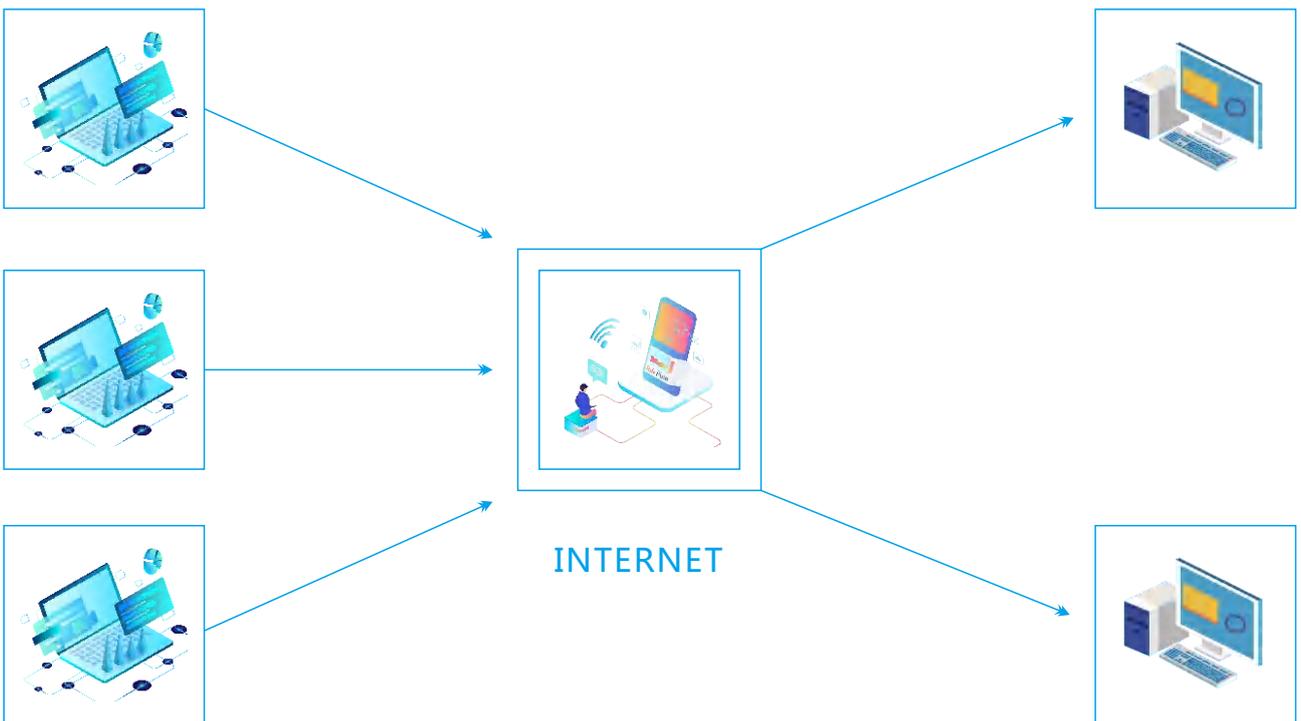
## PLATFORM OVERVIEW 平台概述





PLATFORM  
ARCHITECTURE

平台架构(BS架构)

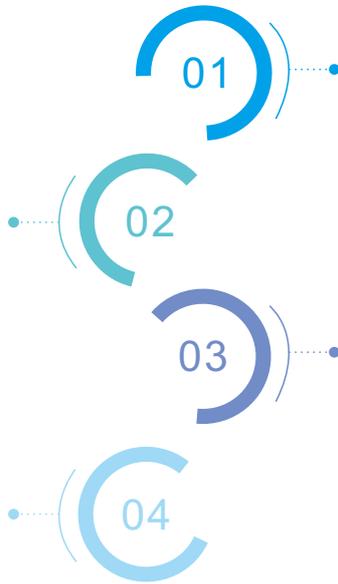


# REALIZATION MEANING

## 实现意义

实现污染溯源、趋势预测等功能，充分贯彻总量管理、总量控制的原则，包含了环境管理信息系统的许多重要功能，充分满足各级环保部门环境信息网络的建设要求。

切实为跨界各领域提供全方位的解决方案，为打赢污染防治攻坚战提供科学、真实数据决策依据。

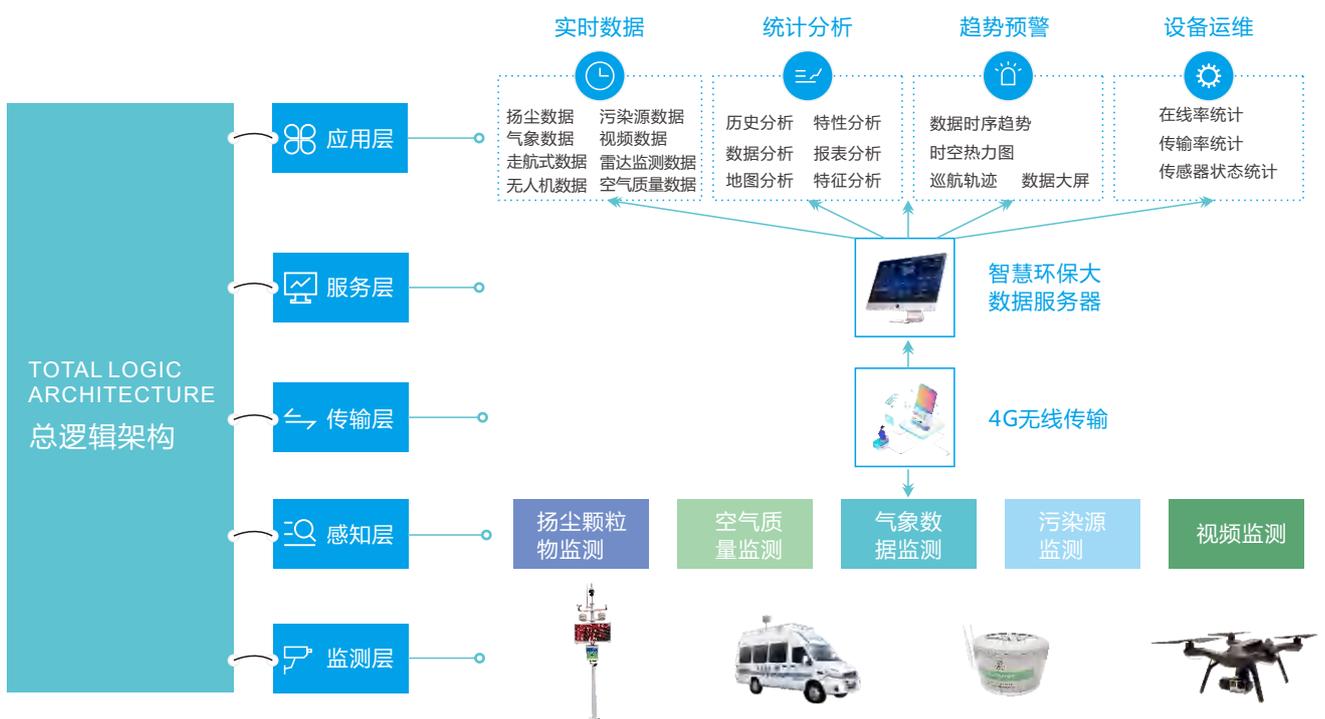


环保大数据云平台，主要依托于大数据可视化分析模型进行建设，数据24小时全天候实时，接收、保存，并通过图表等形式具象化显示、智能分析、智能告警提醒/管理，自动生成报表分析，集数据与视频于一体。

政府部门可充分挖掘环境监测数据价值，打通环境监测、监管的通道，形成一套集监测、预警、指挥、执法、管理五位一体的环境监管模式，构建区域化高分辨率监测网络，实现大气环境精准化管理。

## 方案综述

### PROGRAM SUMMARY



# 环保大数据监管云平台方案

## ENVIRONMENTAL PROTECTION BIG DATA SUPERVISION CLOUD PLATFORM SOLUTION

01

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。

02

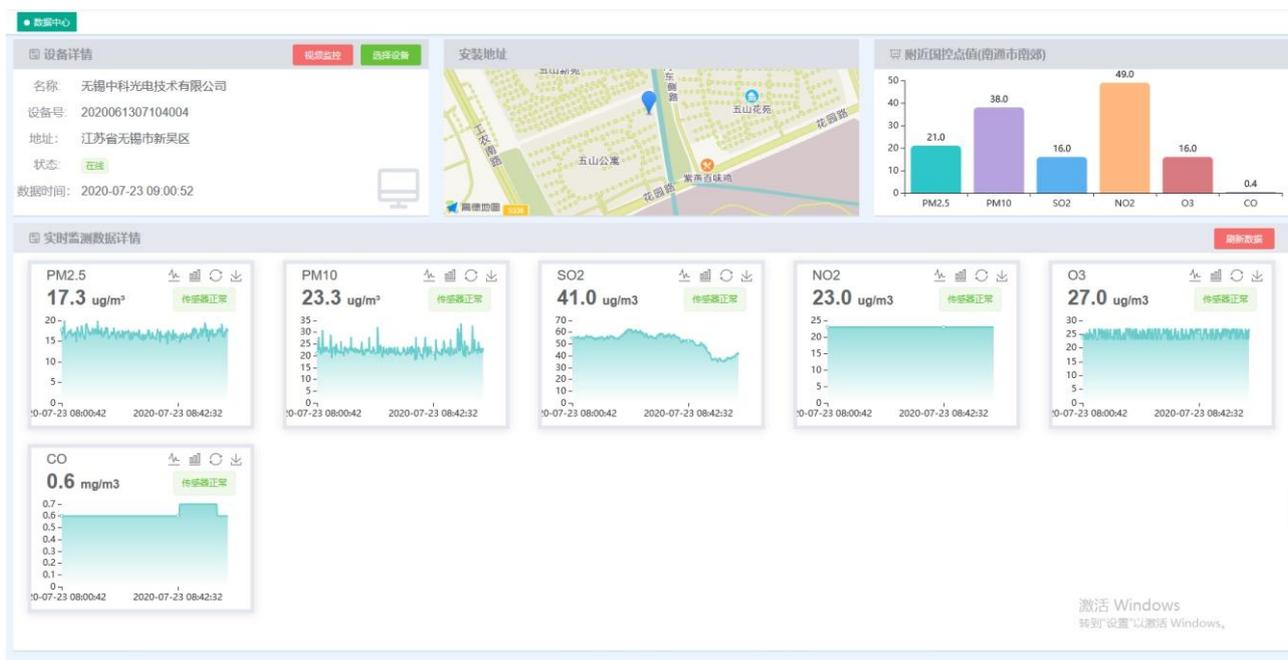
系统提供污染“时”、“空”、“物”分析，从而为辖区环境空气质量监管和污染来源分析提供科学合理的决策支持。

03

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。

04

结合大数据分析模型，由点及面，网格化全面覆盖，刻画污染扩散轨迹，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。



## PLATFORM FEATURES

### 平台特点

01

云平台支持多种监测仪器（常规空气站、微型空气站、扬尘在线监测站、激光雷达数据、在线源解析数据、超级站数据、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，为准确分析空气质量状况，提供全面的数据支撑。

02

调用全市国控站点数据，同屏输出，比对分析；  
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空气质量时空变化功能概述多站点数据比对分析曲线展示；  
巡航移动轨迹绘画，并对应显示当前位置的空气质量。

03

所有空气质量监测点和国控站点可在地图中同时显示，并能通过图标区分不同站点类型，同时，提供标况与实况数据显示切换功能；  
自动生成日报、周报、月报分析报表，报表自动填充；  
地图辅助工具:支持矢量地图与卫星地图模式切换、标注、测距。

04

可在地图中展示区域及各点位历史污染浓度分布图，可针对不同污染物类型和时间类型查询区域及各点位的历史监测数据。提供时间进度控制器用于时间调整和播放控制，支持历史污染分布的每小时、每日连续播放。支持对各污染物参数和排放源类型进行筛选；能够实现区域贡献查询的功能。支持查询当前及未来5天各项监测参数的本地贡献及外地输送贡献率。

05

污染特征分析：提供污染物玫瑰图、周期效应分析、污染时空对比、污染轨迹通道、周边污染源对指定站点颗粒物浓度贡献分析绘图;溯源分析具备逐小时、逐日展示气团和污染物溯源空间分布，能够支持当前及未来五天的气团和污染物溯源空间分布的自动播放等应用功能。

06

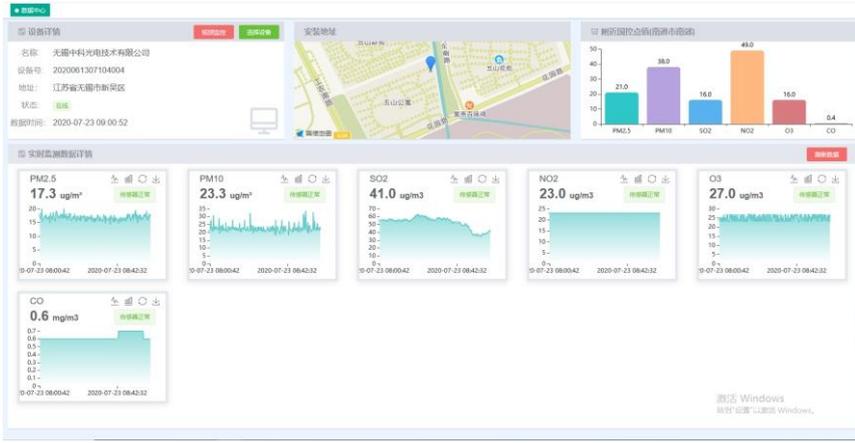
数据时序趋势：提供时间趋势、GIS空间、同比环比、排名、分析报表、分析报告和优良天达标天分析功能；  
实时监控前端监测设备传感器状态，及时上报故障信息；  
报警信息推送，数据异常、超标，传感器故障等现象发生时，平台实时报警提示，并可推送至手机微信公众号提醒。

07

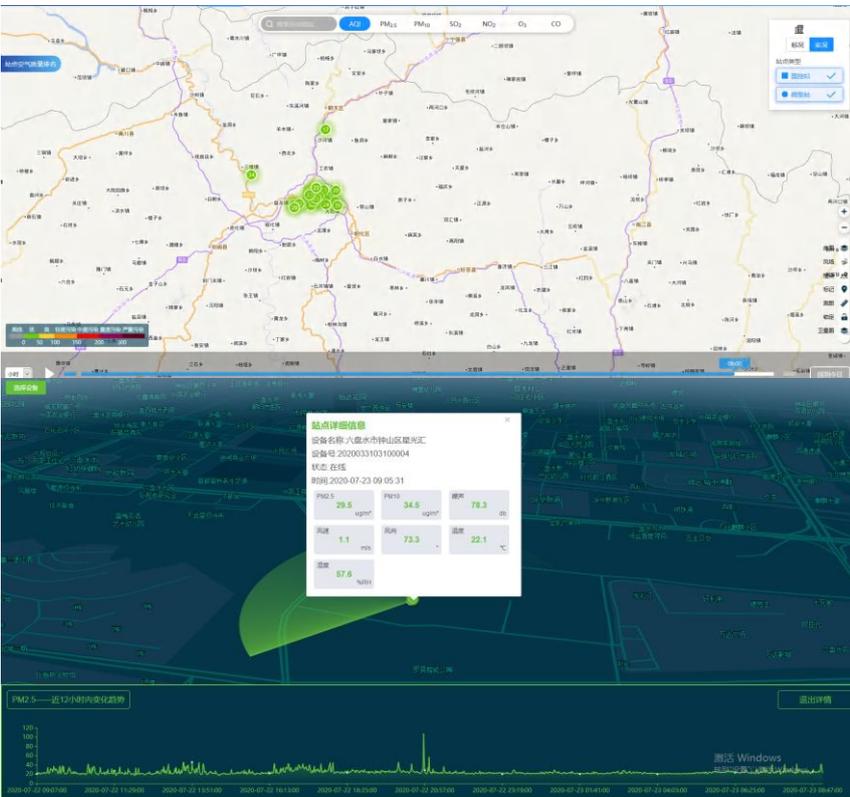
数据可视化监管大屏显示，一体化呈现数据变化趋势，方便监管  
微信公众号服务，满足移动监管需求，无需受限于系统差异。

## MAIN FUNCTION INTERFACE DISPLAY OF THE PLATFORM

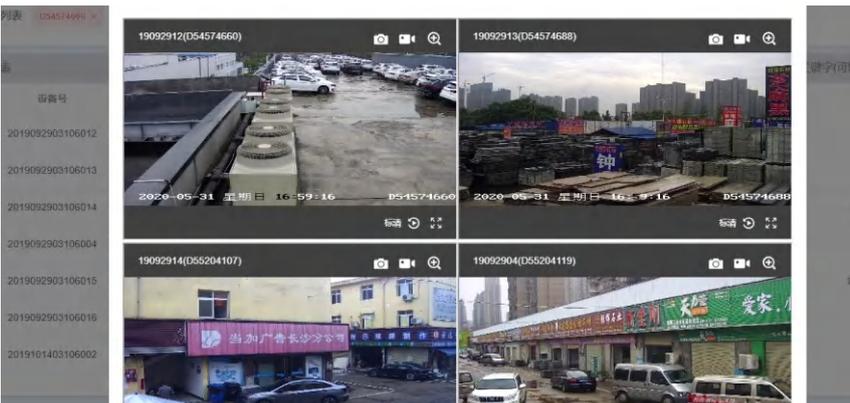
### 平台主要功能界面展示



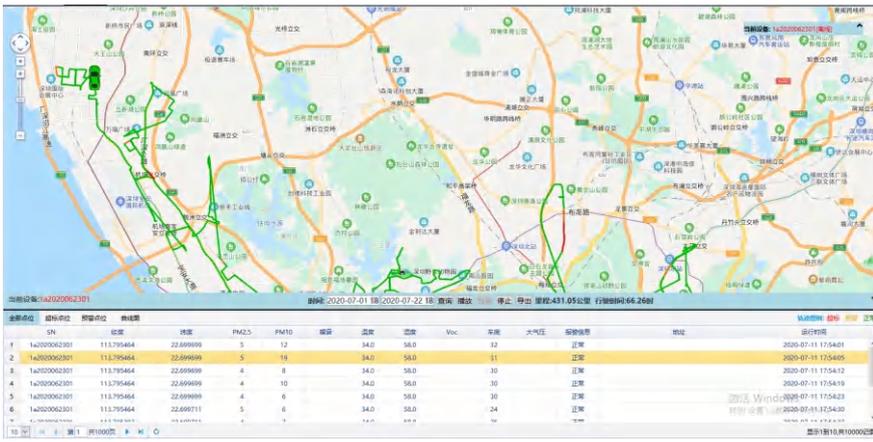
## 数据中心



## 地图展示



## 视频监控



## 巡航轨迹分析

设备详情

名称: 无锡中利光电技术有限公司  
 设备号: 20200613007104004  
 地址: 江苏省无锡市新吴区  
 状态: 在线  
 数据时间: 2020-07-23 09:11:31

数据类别:  实时数据  历史数据  报警记录  设备运行日志

时间范围: 2020-07-21 至 2020-07-23

参数选择:  PM2.5  PM10  SO2  NO2  CO  O3

时间	PM2.5	PM10	SO2	NO2	CO
2020-07-21 00:00:02	27	19.3	22	29	21
2020-07-21 00:00:12	27	20.3	23.7	26.3	21
2020-07-21 00:00:22	26.3	21	26	29	21
2020-07-21 00:00:32	24.8	20.3	23.7	26.3	21
2020-07-21 00:00:42	23	20.7	25	30	21
2020-07-21 00:00:52	25	21	24.7	29	21
2020-07-21 00:01:02	27	20.5	24	25	21
2020-07-21 00:01:12	25	20.2	23.2	29	21
2020-07-21 00:01:22	25	22.3	27	29	21

## 数据监控

对比分析

类型: 综合 | 地址: 南京老城、蓝湾社区、九中、九中、九中、九中 | 时间: 2020-07

序号	地点	时间	PM2.5(μg/m³)		PM10(μg/m³)		SO2(μg/m³)		NO2(μg/m³)		CO(mg/m³)		O3(μg/m³)	
			均值	同比	均值	同比	均值	同比	均值	同比	百分位数	同比	百分位数	同比
1	南京城	2020-07	1.71	11	20	20	6	—	8	0.5	105	—	—	—
2	南京城	2020-07	2.32	15	—	19	—	7	—	21	—	0.3	—	144
3	蓝湾社区	2020-07	1.98	9	24	24	5	24.25	17	20.25	0.8	—	109	—
4	生态环境	2020-07	2.7	12	—	22	—	10	—	37	—	0.6	—	129
5	城南小学	2020-07	2.45	14	—	27	—	9	—	25	—	0.6	—	118
6	民安公寓	2020-07	2.61	15	—	28	—	11	—	24	—	0.7	—	132
7	九中	2020-07	3.21	15	—	28	—	10	—	46	—	0.8	—	136
8	北二球	2020-07	3.27	17	—	26	—	13	—	24	—	0.8	—	223
9	警校	2020-07	3.1	23	—	28	—	10	—	33	—	0.6	—	144
10	万通中学	2020-07	2.85	6	—	27	—	14	—	32	—	0.6	—	177
11	金城	2020-07	2.4	12	—	22	—	9	—	30	—	0.5	—	117
12	城南小学	2020-07	2.9	16	—	31	—	9	—	39	—	0.7	—	110
13	中物城	2020-07	2.56	14	—	27	—	11	—	26	—	0.6	—	126
14	南平	2020-07	2.59	15	—	18	—	9	—	33	—	0.5	—	129
15	中物城	2020-07	3.24	23	—	27	—	8	—	37	—	0.7	—	—
16	南平	2020-07	2.26	14	—	26	—	9	—	19	—	0.6	—	—
17	南平	2020-07	2.59	13	—	38	—	9	—	31	—	0.6	—	96

## 比对分析

实时排名

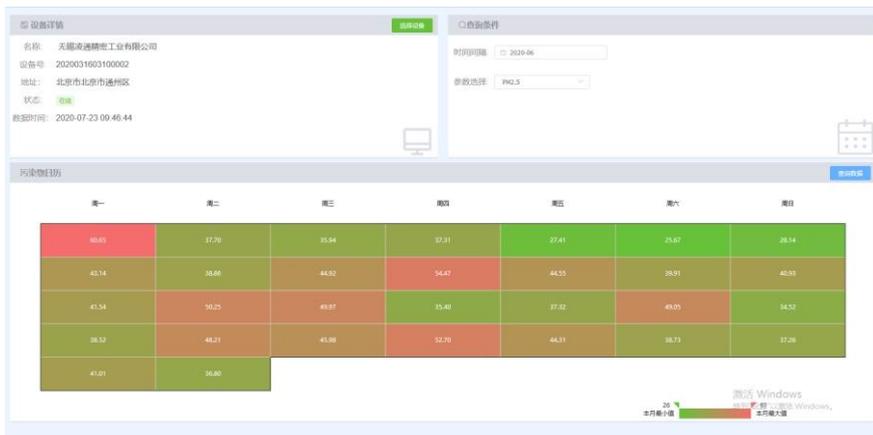
显示: 请在下方选择所需排名的参数, 点击查看后将列出已有设备的对应全部参数的实时数据

所属区域: 全部区域

参数列表: PM2.5, PM10, 噪声, 温度, TSP

设备号	地址	时间	PM2.5	PM10	噪声	温度	TSP
202007170310003	广东肇庆市端州区	2020-07-23 09:46:00	0	0	—	-20	—
202007210310001	新会区 (中沙镇)	2020-07-23 09:46:00	15.5	18.1	71.9	30.2	24.8
202007150310002	广东肇庆市端州区	2020-07-21 18:02:00	—	—	—	—	—
202007200310002	江苏南通市通州区	2020-07-21 11:53:00	20.3	23.9	69.2	32.4	27.9
202007160310007	广东肇庆市端州区	2020-07-20 16:12:00	16.1	—	67.8	—	29.3
202007160310006	广东肇庆市端州区	2020-07-20 15:00:00	16.1	—	67.8	—	29.6
202007060310005	广东肇庆市端州区	2020-07-23 09:46:00	22.8	27.5	63.1	29.1	—
202007200310001	广东珠海市香洲区	2020-07-23 09:46:00	15.1	17.6	69.5	28.2	—
202007170310002	广东肇庆市端州区	2020-07-20 16:42:00	12.2	14.3	68.7	29.6	27.7
202007170310001	广东肇庆市端州区	2020-07-20 14:16:00	13.9	—	69.7	28.7	—

## 排行统计



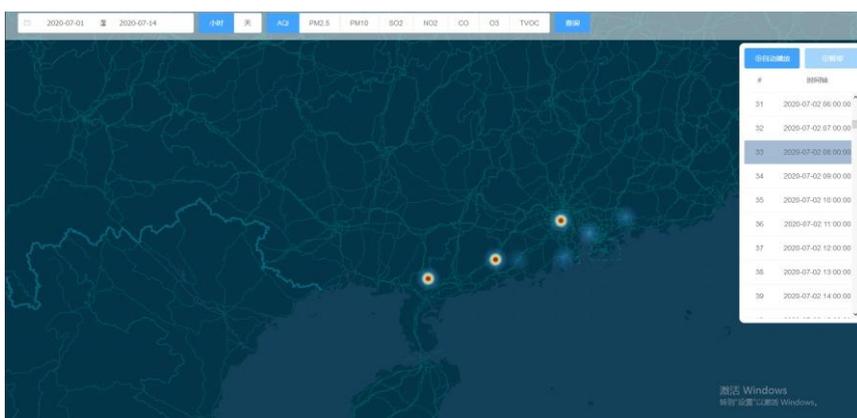
污染日历



优良天数统计

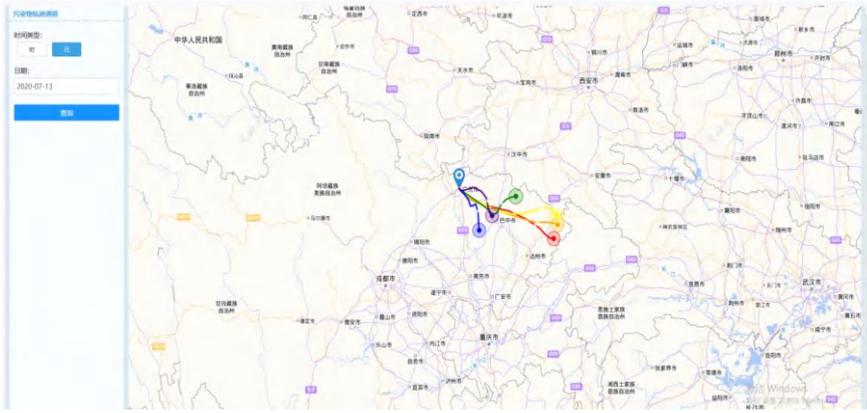


污染时空比对

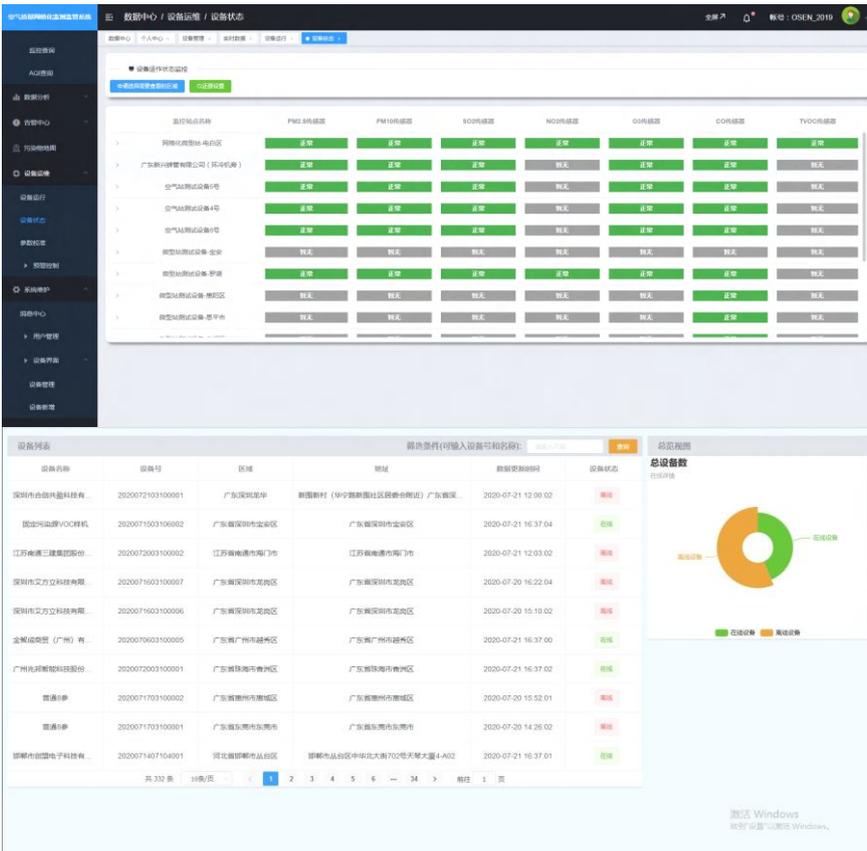


时空热力图分析





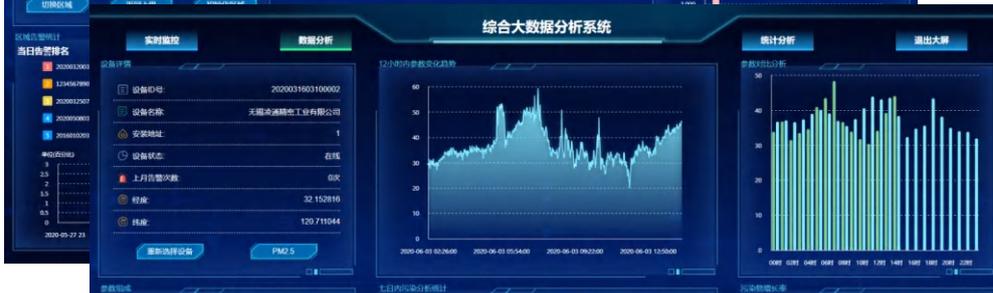
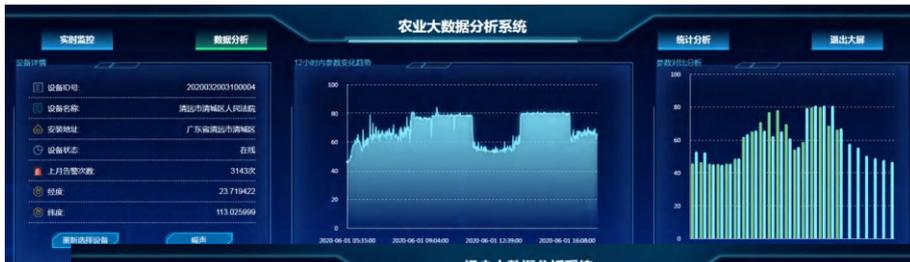
污染物轨迹通道



设备状态



数据监管一张图显示



# 数据报表 (日报、周报、月报)

## 深圳市空气质量周报 (2020-07-13/2020-07-19)

### 一、空气质量概况

2020-07-13/2020-07-19, 深圳市空气质量综合指数为 1.1, 优良天数为 7 天, PM10 为 18, PM2.5 为 9, O3 为一, SO2 为 5, NO2 为 20, CO 为一。与去年同期相比, 综合指数一, 优良天数增加 0 天。

### 二、空气质量综合指数

2020-07-13/2020-07-19, 深圳市空气质量综合指数为 1.1。国控站空气质量综合指数为: 白石厦站点 0.75, 监测站站点 0.93, 老街站点 1.25, 南山站点 1.11。

### 三、空气质量综合指数改善情况

2020-07-13/2020-07-19, 与去年同期相比, 深圳市空气质量综合指数一。国控站空气质量综合指数变化情况为: 白石厦站点一, 监测站站点一, 老街站点一, 南山站点一。

### 四、优良天数

2020-07-13/2020-07-19, 深圳市优良天数为 7 天。国控站优良天数为: 白石厦站点 7 天, 监测站站点 7 天, 老街站点 7 天, 南山站点 7 天。

### 五、空气质量优良天数改善情况

2020-07-13/2020-07-19, 与去年同期相比, 深圳市优良天数增加 0 天。国控站优良天数变化情况为: 白石厦站点增加 0 天, 监测站站点增加 0 天, 老街站点增加 0 天, 南山站点增加 0 天。

### 六、PM10

2020-07-13/2020-07-19, 深圳市 PM10 浓度 18。国控站 PM10 浓度为: 白石厦站点 15, 监测站站点 16, 老街站点 14, 南山站点 23。

### 七、PM10 改善情况

2020-07-13/2020-07-19, 与去年同期相比, 深圳市 PM10 减少 21.74%。国控站

PM10 变化情况为: 白石厦站点减少 16.67%, 监测站站点减少 27.27%, 老街站点减少 26.32%, 南山站点减少 14.81%。

### 八、PM2.5

2020-07-13/2020-07-19, 深圳市 PM2.5 浓度 9。国控站 PM2.5 浓度为: 白石厦站点 9, 监测站站点 8, 老街站点 8, 南山站点 11。

### 九、PM2.5 改善情况

2020-07-13/2020-07-19, 与去年同期相比, 深圳市 PM2.5 减少 10%。国控站 PM2.5 变化情况为: 白石厦站点减少 10%, 监测站站点增加 0%, 老街站点减少 11.11%, 南山站点减少 21.43%。

### 十、O3

2020-07-13/2020-07-19, 深圳市 O3 浓度 9。国控站 O3 浓度为: 白石厦站点 126, 监测站站点 125, 老街站点 140, 南山站点 130。

### 十一、O3 改善情况

2020-07-13/2020-07-19, 与去年同期相比, 深圳市 O3 一。国控站 O3 变化情况为: 白石厦站点增加 11.5%, 监测站站点增加 19.05%, 老街站点增加 26.13%, 南山站点增加 27.45%。

### 十二、SO2

2020-07-13/2020-07-19, 深圳市 SO2 浓度 5。国控站 SO2 浓度为: 白石厦站点 8, 监测站站点 4, 老街站点 7, 南山站点 3。

### 十三、SO2 改善情况

2020-07-13/2020-07-19, 与去年同期相比, 深圳市 SO2 减少 61.54%。国控站 SO2 变化情况为: 白石厦站点增加 0%, 监测站站点减少 75%, 老街站点减少 53.33%, 南山站点减少 66.67%。

### 十四、NO2

2020-07-13/2020-07-19, 深圳市 NO2 浓度 20。国控站 NO2 浓度为: 白石厦站点 6,

## 深圳市空气质量月报 (2020-06)

### 一、空气质量概况

2020-06, 深圳市空气质量综合指数为 2.58, 优良天数为 30 天, PM10 为 29, PM2.5 为 14, O3 为一, SO2 为 8, NO2 为 24, CO 为 0.7。与去年同期相比, 综合指数一, 优良天数增加 30 天。

### 二、空气质量综合指数

2020-06, 深圳市空气质量综合指数为 2.58。国控站空气质量综合指数为: 白石厦站点 2.16, 监测站站点 2.38, 老街站点 2.82, 南山站点 2.68。

### 三、空气质量综合指数改善情况

2020-06, 与去年同期相比, 深圳市空气质量综合指数一。国控站空气质量综合指数变化情况为: 白石厦站点一, 监测站站点一, 老街站点一, 南山站点一。

### 四、优良天数

2020-06, 深圳市优良天数为 30 天。国控站优良天数为: 白石厦站点 30 天, 监测站站点 30 天, 老街站点 30 天, 南山站点 30 天。

### 五、空气质量优良天数改善情况

2020-06, 与去年同期相比, 深圳市优良天数增加 30 天。国控站优良天数变化情况为: 白石厦站点增加 30 天, 监测站站点增加 30 天, 老街站点增加 30 天, 南山站点增加 30 天。

### 六、PM10

2020-06, 深圳市 PM10 浓度 29。国控站 PM10 浓度为: 白石厦站点 25, 监测站站点 27, 老街站点 28, 南山站点 33。

### 七、PM10 改善情况

2020-06, 与去年同期相比, 深圳市 PM10 一。国控站 PM10 变化情况为: 白石厦站点一, 监测站站点一, 老街站点一, 南山站点一。

### 八、PM2.5

2020-06, 深圳市 PM2.5 浓度 14。国控站 PM2.5 浓度为: 白石厦站点 15, 监测站站点 12, 老街站点 15, 南山站点 17。

### 九、PM2.5 改善情况

2020-06, 与去年同期相比, 深圳市 PM2.5 一。国控站 PM2.5 变化情况为: 白石厦站点一, 监测站站点一, 老街站点一, 南山站点一。

### 十、O3

2020-06, 深圳市 O3 浓度 14。国控站 O3 浓度为: 白石厦站点 113, 监测站站点 114, 老街站点 117, 南山站点 119。

### 十一、O3 改善情况

2020-06, 与去年同期相比, 深圳市 O3 一。国控站 O3 变化情况为: 白石厦站点一, 监测站站点一, 老街站点一, 南山站点一。

### 十二、SO2

2020-06, 深圳市 SO2 浓度 8。国控站 SO2 浓度为: 白石厦站点 8, 监测站站点 7, 老街站点 8, 南山站点 8。

### 十三、SO2 改善情况

2020-06, 与去年同期相比, 深圳市 SO2 一。国控站 SO2 变化情况为: 白石厦站点一, 监测站站点一, 老街站点一, 南山站点一。

### 十四、NO2

2020-06, 深圳市 NO2 浓度 24。国控站 NO2 浓度为: 白石厦站点 8, 监测站站点 19, 老街站点 34, 南山站点 20。

### 十五、NO2 改善情况

2020-06, 与去年同期相比, 深圳市 NO2 一。国控站 NO2 变化情况为: 白石厦站点一, 监测站站点一, 老街站点一, 南山站点一。

# 深圳市空气质量日报（2020-07-20）

## 一、空气质量概况

AQI为 50，空气质量为优，首要污染物为一。

## 二、站点日均浓度及排名

### 2.1 国控站日均浓度

表 1 显示了深圳市国控站 PM2.5、PM10、SO2、NO2、O3、CO 日均浓度值。

表 1 国控站日均浓度表

站点	首要污染物	PM2.5(ug/m3)	PM10(ug/m3)	SO2(ug/m3)	NO2(ug/m3)	O3_8h(ug/m3)	CO(mg/m3)
监测站	—	10	26	5	19	107	0.5
老街城	O3_8h	12	26	8	37	118	0.4
南山	—	16	36	16	27	110	0.5
深圳市	—	12	28	10	29	—	0.5

### 2.2 微站 PM2.5、PM10、O3、CO、SO2、NO2 日均浓度排名

表 2 显示了深圳市微站 PM2.5、PM10、O3、CO、SO2、NO2 日均浓度值排名。

表 2 日均浓度排名表

站点	首要污染物	PM2.5(ug/m3)		PM10(ug/m3)		SO2(ug/m3)		NO2(ug/m3)		O3_8h(ug/m3)		CO(mg/m3)	
		均值	排名	均值	排名	均值	排名	均值	排名	均值	排名	均值	排名
绵商银行	—	14	9	26	10	11	8	30	7	138	14	0.3	6
朝天大巴口	—	6	2	19	3	15	19	12	1	136	9	0.2	1
将军桥	—	15	12	16	1	12	11	36	10	126	4	0.4	12
火车站	—	-99	-99	-99	-99	4	1	36	10	136	9	0.4	12
中新商城	—	14	9	26	10	13	18	29	6	153	19	0.4	12
污水处理厂	—	13	7	41	22	10	6	40	16	129	5	0.2	1
人寿保险	—	10	4	24	7	11	8	24	2	123	3	0.3	6
则天加油站	O3_8h	13	7	25	9	8	2	37	12	136	9	0.3	6
民政公寓	O3_8h	16	15	28	16	11	8	26	4	120	2	0.5	16
严家湾大桥	O3_8h	12	5	23	5	12	11	32	8	133	6	0.3	6
西滨道	NO2	8	3	31	19	18	22	44	18	95	1	0.4	12
军粮站	O3_8h	23	20	23	5	28	23	38	14	152	17	0.5	16
高力水泥站	O3_8h	19	18	33	21	12	11	44	18	135	8	0.2	1
袁家坝	O3_8h	21	19	30	18	9	4	33	9	134	7	0.7	23
北街小学	NO2	16	15	31	19	10	6	51	22	139	15	0.5	16
九华岩	NO2	15	12	27	13	12	11	53	23	137	12	0.6	22
081道口	O3_8h	24	21	26	10	9	4	39	15	152	17	0.5	16
碧桂园站	O3_8h	25	22	27	13	12	11	37	12	172	21	0.5	16

MOBILE APP

手机APP



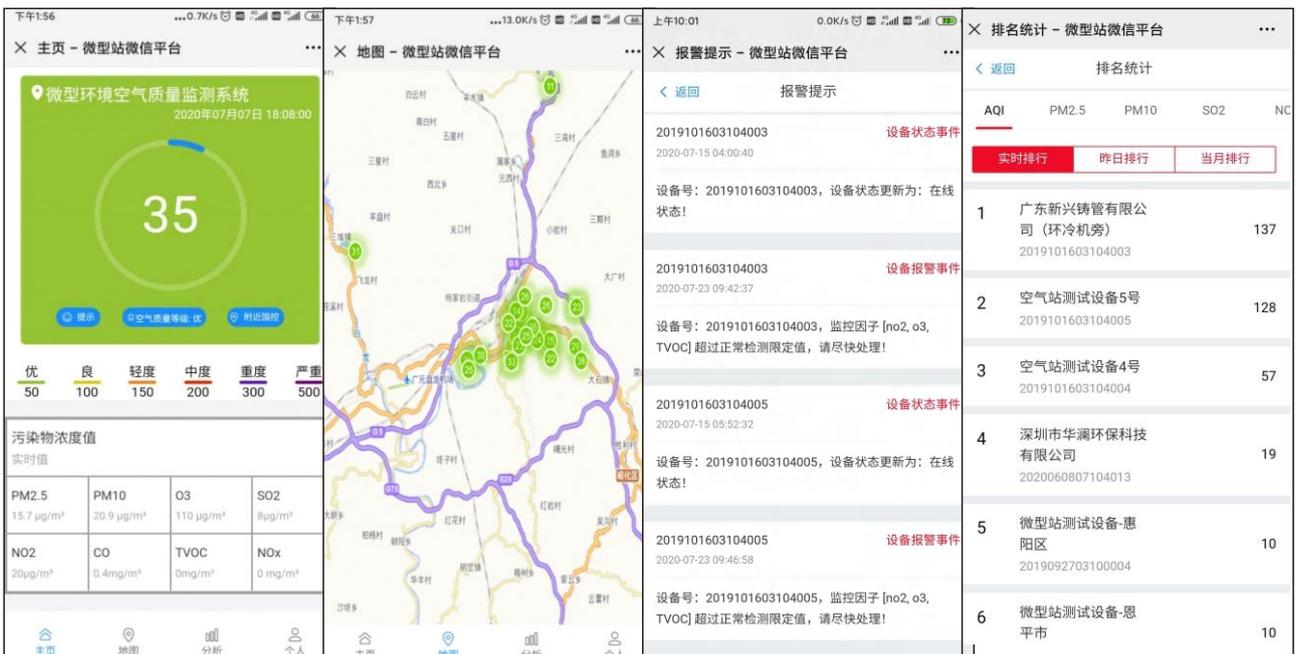
数据查询

曲线分析

视频监控

GIS 地图

## WECHAT PUBLIC ACCOUNT 微信公众号





智慧环保

改善城市空气质量

IMPROVE URBAN AIR QUALITY

奥斯恩用心在行动

OSNE IS IN ACTION

多站点数据比对分析 | 支持多种监测仪器 | 数据时序趋势  
污染特征分析 | 实时监控 | 报警信息推送

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

📍 深圳市凤凰社区富春晖工业园A栋3楼

☎ +0755-85296693-604

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