

VOC 网格化环境监测平台系统

owl-smart

联系人	郑工
电话	18123708204
公司	深圳市猫头鹰智慧科技有限公司
日期	2019-6-20

一、简介

OWL-SMARTVOC 网格化环境监测平台系统是由深圳市猫头鹰智慧科技有限公司自主研发,综合软硬件一体化物联网解决方案;是基于环境网格化监测系统的一套实时在线监控,数据 24 小时全天候实时,接收、保存,下载、图表显示、智能分析、智能告警提醒(支持 5 路,短信,电话,微信)。无需安装,通过浏览器即可登录管理。 具有 HJ/T212-2017、工控协议等数据协议覆盖全,系统集成度高,功能丰富,工具集众多,安全可靠和开放兼容性好等特点 , 具备高可定制性, 实现了前端设备“云端管理,自动报警,远程查看”的物联网管理。

二、平台系统架构



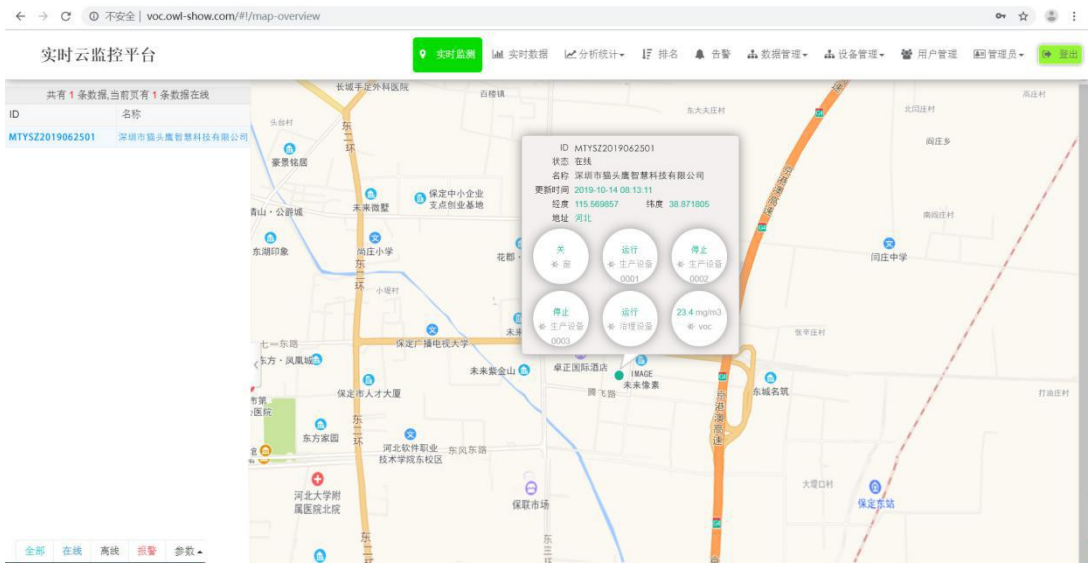
OWL-SMARTVOC 网格化环境监测平台系统架构基于物联网理念,并结合了“多端显示”的思想,监测硬件设备作为前端,24 小时不停电监测现场环境数据,并通过 wifi,网口, gprs/4G /NB-iot/zigBee 等数据链路往云平台上传数据;云平台 24 小时全天候实时,接收、保存,下载、图表显示、智能分析、智能告

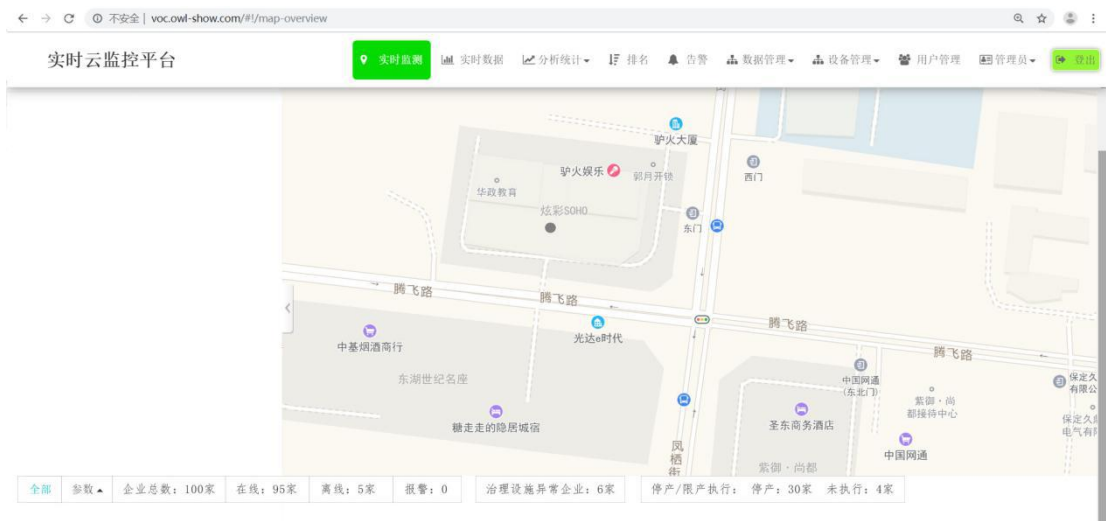
警提醒（支持 5 路，电话、短信、微信），用户可以可以通过微信公众号端，电脑端，大液晶电视屏都可以直观查看实时数据，历史数据，数据变化趋势，规律等。

三、平台特点

- （一）支持管理部位的停产管理控制，在停产管理下，任意一条生产线处于运行状态，平台立马报警提示。
- （二）支持设备状态监控，治理设备开关状态监控，生产设备开关状态监控，支持多种类型设备监控以及异常报警提示。
- （三）支持视频与数据整合，支持实时视频查看现场状况，支持云台控制，支持视频回放；
- （四）支持“一张图”监管模式

1. 云平台首页





查看实时监测状况，实时数据，历史数据，视频监控，分析统计，排名，告警，数据管理等。

2. 实时数据



支持同时监管：VOC 监测值 治理设备状态 窗户状态 生产设备状态 支持多点监控
(注：设备正常状况下显示绿色，报警后自动变为红色。)

3. 视频监控



视频抓拍画面，可回放，画面可最大化。

四、云平台一张图



对所管辖的所有设备使用一张“网格图”呈现。所有监管区的数据自动呈现与刷新

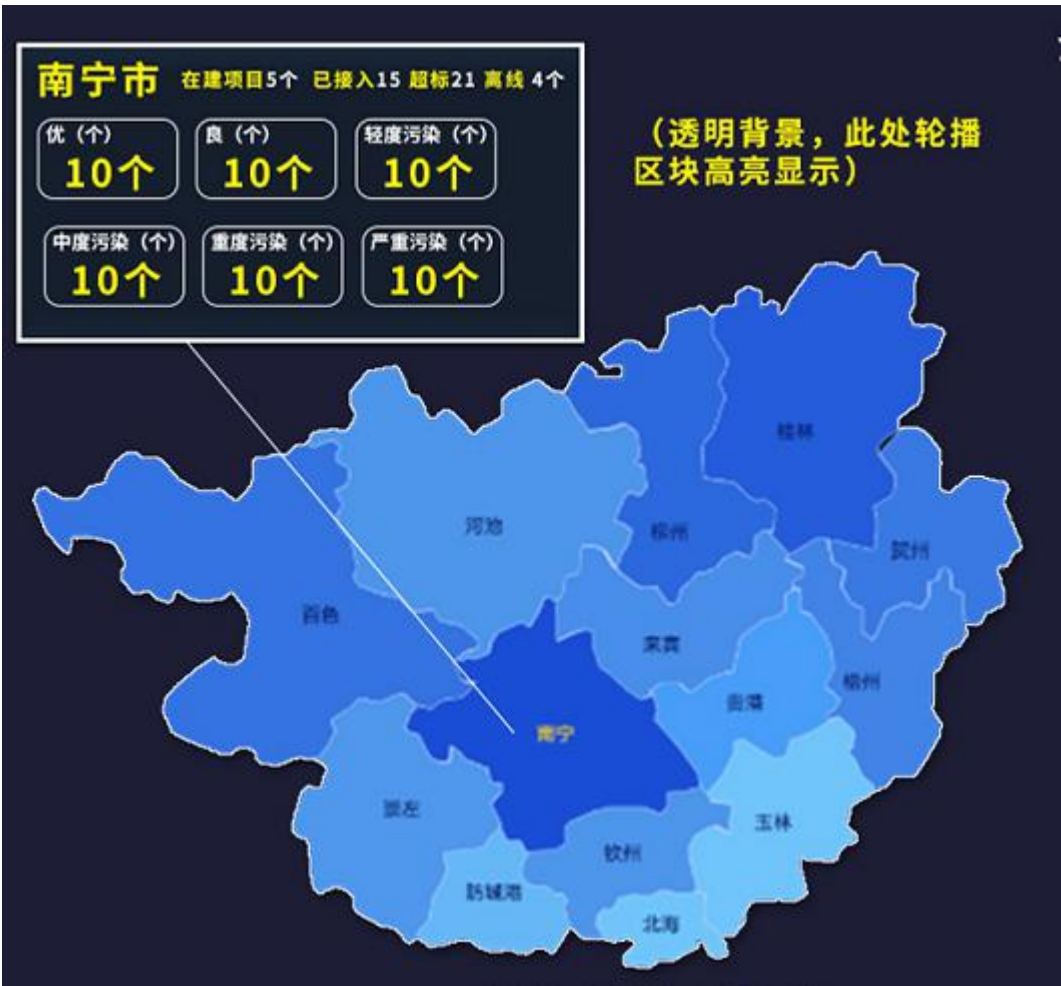
1) 占比-饼图



功能描述:以饼图的形式来展示各个染污级别的设备总数的占比。并用不同的颜色标示出设备的占比
(会滚动显示省与市) (算法与 WEB 实时监测相同)。

- ①自动轮播（轮播时长 6 秒），显示 tooltip 内容。
- ②手动点击，显示 tooltip 内容（显示具体占比）

2) 电子地图



功能描述：通过电子地图的形式，直观得展示各个区域内不同设备所在地点的污染情况及设备情况。地图为轮播形式，所选数据区域会高亮显示。

①自动切换（轮播时长 6 秒），地图在各地市间自动轮播（轮播顺序：南宁市、钦州市、北海市、玉林市、贵港市、梧州市、贺州市、桂林市、柳州市、来宾市、河池市、百色市、崇左市、防城港市）。轮播到哪个城市即弹

- 1) tooltip 显示分包该市的在建工程、已接入扬尘监控、正常、超标、离线的数据
- 2) 同时地图右边自动切换为该市扬尘监控项目与统计数据，自动滚动显示该市预警项目

②手动切换，效果跟自动切换一样

- 在建工程：该主管单位权限下的在建工程总数；
- 已接入扬尘监控：该主管单位权限下的在建工程、已接入扬尘监控的工程总数；
- 正常：该主管单位权限下的在建工程、已接入扬尘监控、空气质量正常的工程总数；
- 超标：该主管单位权限下的在建工程、已接入扬尘监控、空气质量超标的工程总数；
- 离线：该主管单位权限下的在建工程、已接入扬尘监控、但是扬尘监控设备为离线的工程总数；

3) 排名

环境超标超标2019年7月排名情况		
排名	城市	环境等级
1	南宁市	严重污染
2	桂林市	重度污染
3	柳州市	中度污染
4	梧州市	轻度污染
5	钦州市	良
6	北海市	良
7	玉林市	良
8	贵港市	良
9	防城港市	优
10	百色市	优
11	崇左市	优
12	来宾市	优
13	贺州市	优
14	河池市	优

功能描述：根据各个项目设备上传的 PM2.5 因素参数的当前月平均数进行的一个环境超标排名图。排名情况为当月排名。以排名-城市-环境等级进行展示。直接了解各项目的确的最直接污染情况。显示：（区，单位，排名）

4) 报警统计

环境超标报警信息

区域	主管单位	项目名称	报警次数
南宁市	南宁住建局	城市花园	5次
南宁市	南宁住建局	城市花园	5次
南宁市	南宁住建局	城市花园	5次
南宁市	南宁住建局	城市花园	5次

向上滚动

可手动点击

超标信息

与上面超标项目切换出现对应信息

超标时间	PM2.5 (mg/m3)	PM10 (mg/m3)	噪音(dB)
2019-09-05 13:15:23	95	89	75
2019-09-05 13:15:23	95	89	75
2019-09-05 13:15:23	95	89	75
2019-09-05 13:15:23	95	89	75

功能描述:自动滚动并轮显所示区域内全部的预警项目。以工程名称-主管单位-报警次数的数据展示形式来展示信息。详细报警情况可以点击对应的报警信息进行查看（可以以滚动的方式进行查看）。报警时的具体参数因子会对应的展示在下面界面。

显示区： 区域，主管单位，项目名称，报警次数，以报警次数多的设备排在前面；

5) 省环境趋势



功能描述:将所监控的整体广西区域内的全部设备的只显示 PM2.5 的月平均。把不同的污染程度的设备以折线图的形式展示出来，形成环境趋势走向图。以便于分析问题所在及更好得做出应对。（滚动切换成月或者年来显示）

五、系统平台 B/S

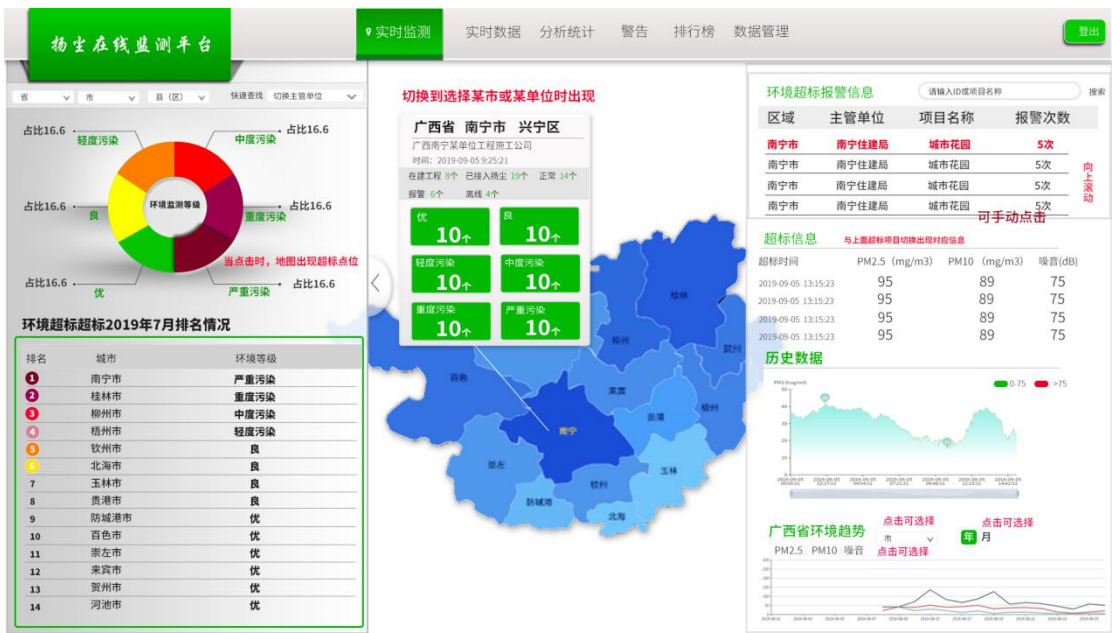


采用 B/S 构架+微信公众号的前沿设计，通过网络实现远程登陆，无需安装任何软件，通过浏览器或者微信即可登录查看。

具备以下功能特点：

- *通过网络实现远程登陆，无需安装任何软件，通过浏览器即可登录查看。
- *支持 GIS 电子地图状态显示，离线，在线，与报警闪动，
- *满足政府监管平台框架及功能要求，分区域监管
- *实时数据查看
- *历史数据变化曲线图查看
- *设备状态查看
- *各项指标污染排行榜查看
- *实时告警页面查看，报警阈值远程可配置。
- *历史告警记录查询
- *数据导出
- *设备管理
- *用户管理
- *用户中心
- *可不用到现场就能配置设备，或者可不用到现场就能启动设备的喷淋设施
- *标准 GIS 实时地图
- *web service 开放接口
- *支持大于 1000 套设备接入
- *支持 OEM 定制开发
- *支持颗粒物（PM2.5/PM10/TSP）、噪声、气象五参数、负氧离子、总辐射、光照强度、雨量、O2、H2S、NH3、SO2、NO2、CO2、CO、O3、VOC、CH2O 等监测数据处理
- *支持接入阿里云 iot 物联网平台

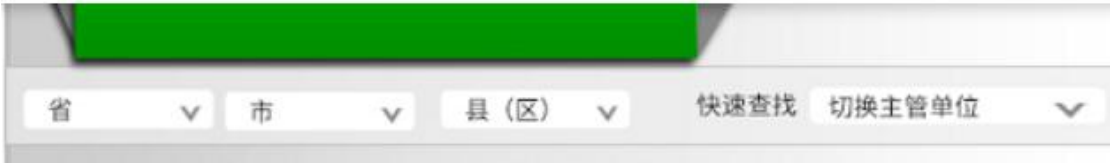
1) 实时监测



功能入口：监管端 web 版→扬尘监控

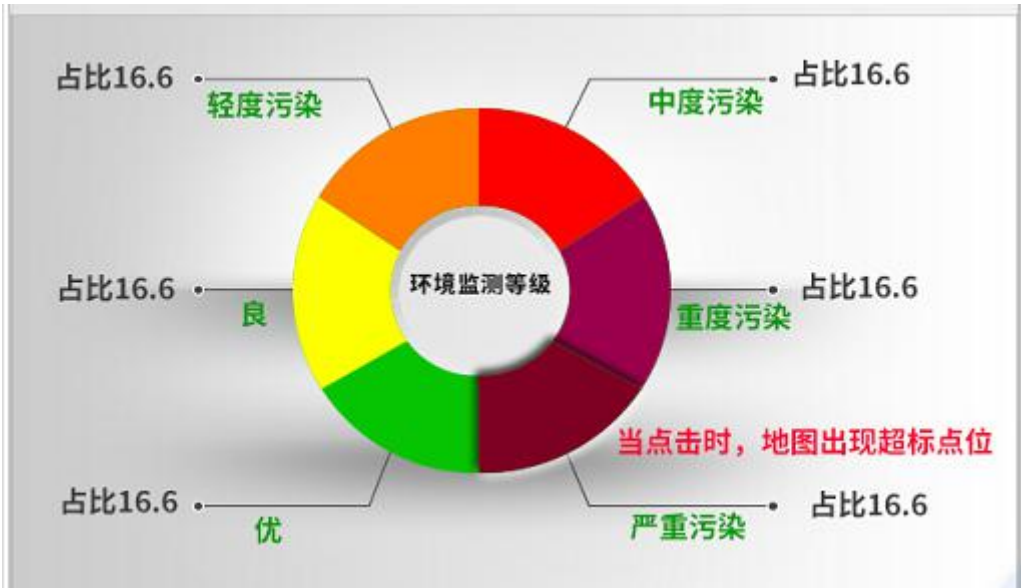
功能描述：展示平台数据，可以对所管辖的所有设备使用一张图概况呈现。

◆ 切换管辖范围



通过点击省，市，区，或者主管单位，整个页面，可切换显示对应范围的设备与数据

◆ 占比图



污染占比分布图：显示该区该管辖范围内，各个污染级别的设备数量占总共设备数量的比例；（可 5 分钟更新一次）

◆ 各个市的排名

环境超标超标2019年7月排名情况		
排名	城市	环境等级
1	南宁市	严重污染
2	桂林市	重度污染
3	柳州市	中度污染
4	梧州市	轻度污染
5	钦州市	良
6	北海市	良
7	玉林市	良
8	贵港市	良
9	防城港市	优
10	百色市	优
11	崇左市	优
12	来宾市	优
13	贺州市	优
14	河池市	优

根据各个城市 PM2.5 的当前月平均值排名，并且计算污染等级。（10 分钟更新一次排名）

◆ 电子地图 6s 自动切换



每切换一个，显示该市区，工程数量，扬尘设备数量，正常数量，报警数量，离线数量；显示各个污染级别的设备数量。每切换一个市，右边对接的项目也自动切换到该市的项目信息（如下图，显示区，主管单位，项目名称，报警次数，以报警次数多的设备排在前面）；

环境超标报警信息

请输入ID或项目名称 搜索

区域	主管单位	项目名称	报警次数
南宁市	南宁住建局	城市花园	5次
南宁市	南宁住建局	城市花园	5次
南宁市	南宁住建局	城市花园	5次
南宁市	南宁住建局	城市花园	5次

可手动点击

向上滚动

超标信息 与上面超标项目切换出现对应信息

超标时间	PM2.5 (mg/m3)	PM10 (mg/m3)	噪音(dB)
2019-09-05 13:15:23	95	89	75
2019-09-05 13:15:23	95	89	75
2019-09-05 13:15:23	95	89	75
2019-09-05 13:15:23	95	89	75

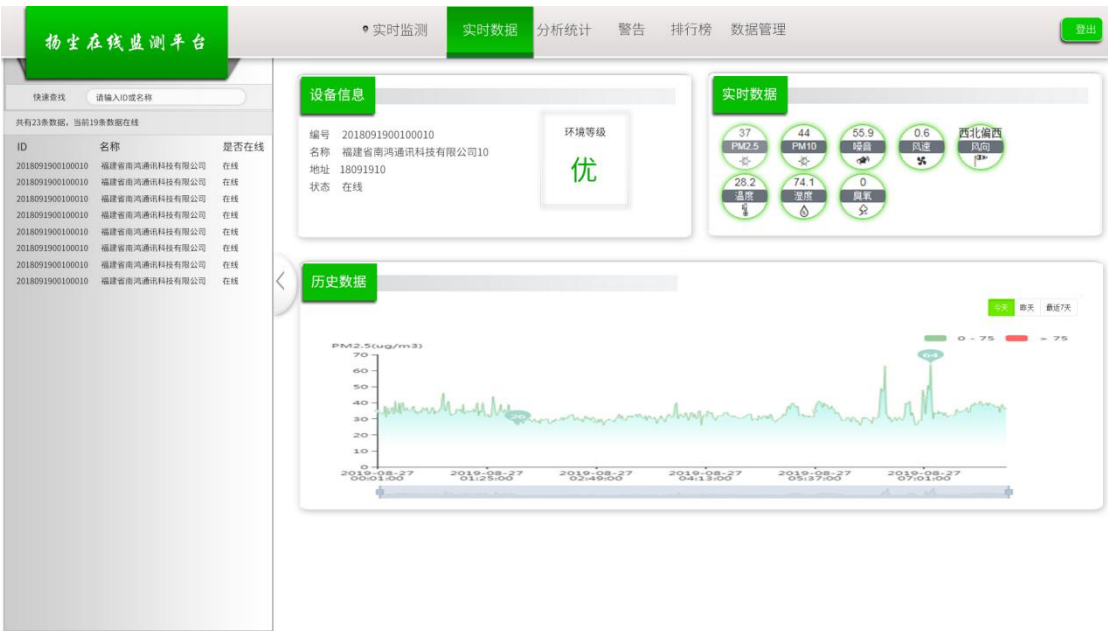
超标信息显示（超标时间，各个参数在超标时的值）

◆ 环境趋势

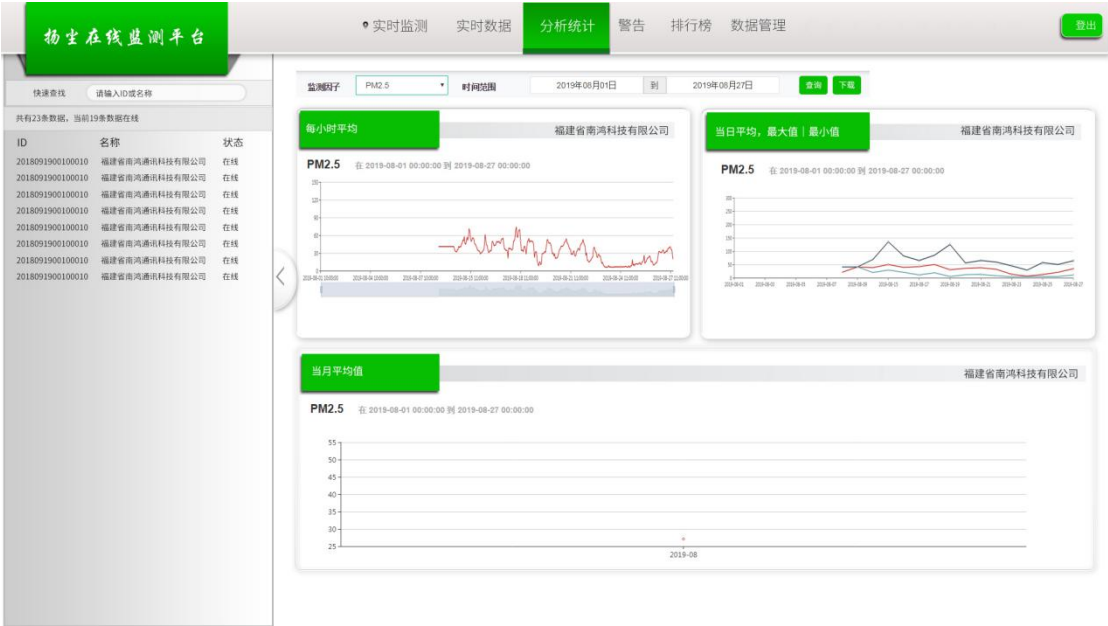


显示整个广西该年/月 PM2.5 的平均值环境趋势

2) 实时数据



点击“实时数据”功能，可显示当前账号下所有的设备 ID，名称，是否在线，点击对应的设备，可在中间区域显示设备基本信息，环境等级，实时数据，最底下的区域显示历史数据；



点击“分析统计”功能，可分析每个设备的小时平均数据，每日平均，最大值，最小值，月平均值

3) 告警



功能描述：主要是负责显示设备的报警信息。左侧为该账号下全部设备的实时报警信息。当前时间点下全部的报警设备都会在这里显示。同时 展示更清楚的设备报警参数信息。右侧为历史报警信息。在工具栏处可以选择对应的设备及其对应的时间段。会在下方打印出对应时间段全部历史告警信息。从而直观得看出问题所在，有助于分析问题并解决。

4) 排行榜

- 主管单位下所有设备下污染排名



功能描述：主要是显示当前账号下全部设备的参数排行榜，“设备名称”后面加一个“排名”显示各个设备当前的排名；可以通过工具栏的搜索栏进行一个设备模糊搜索。可以自行手动对某个参数进行排名。各个设备所在地区的污染程度一目了然。方便对污染区域的治理优先级进行一个判断。

5) 排行榜



功能描述：为了方便对数据的处理。我们提供了数据管理界面。供使用者进行数据的下载。在工具栏中选择对应的时间段。（请注意下载的数据量，时间越长数据量越大。过大的数据量可能会导致文件的生

www.owl-smart.com

成出问题)紧接着选择所需要对应的数据。就可以下载使用者所需要的数据了。导出形式为 excel 表格。

六、微信公众号



微信作为一款通讯软件，在大陆地区，覆盖了 90%以上的智能手机用户，也就是说 10 个智能机用户中就有 9 个在使用微信；而微信支付用户则达到了 4 亿左右，微信公众号总数也超过了 800 万个，55.2%的微信用户每天打开微信超过 10 次……这些数据表明微信俨然已成为人们日常生活中不可缺少的工具。正因为微信的使用如此之广，IP 效应如此强悍，而公众号与小程序正是在微信应用之中，是一种不需要下载安装即可使用的应用，实现了应用“触手可及”的梦想，用户扫一扫或者搜一下即可打开应用，体现了“用完即走”的理念，用户不用关心安装太多应用的问题，应用将无处不在，随时可用，但又不需要安装卸载，运营一个高质量的微信公众号/小程序对企业文化宣传、企业口碑的树立和营销等方面有着事半功倍的效果。





通过网格化环境监测系统，微信公众号具备账号登录，实时/历史数据查看，视频整合，告警通知，设备管理，设备远程联动等功能。可根据客户需要定做相应的公众号功能。

七、根据区域污染程度排名

大气环境污染监测云平台

实时监测实时数据统计分析排行报警数据管理设备管理用户管理平台管理员退出

列表

显示25项结果

设备名称

数据时间

PM2.5

PM10

tsp

噪音

风速

风向

温度

湿度

气压

总辐射

光照强度

雨量

氧气

负氧离子

硫化氢

氨气

二氧化硫

二氧化氮

闽南建工·恒大华府项目	2019-01-04 12:00:51	23556	25812		80.2	0	正东	28.3	55.6									
南宁市第十九中学项目	2018-11-04 16:02:22	20504	22776		40.7	0	东北	26.5	48.5									
珠海横琴三湾村项目	2018-06-02 12:20:30	999	6666		56.5			27.9	64.9									
保利中苑花园三期(二标)·富利建筑	2018-08-28 12:10:08	999	3329	3692		0	东北偏东											
佛山市翠苑房地产开发有限公司2	2018-09-28 01:53:27	999	3332	3697		1.5	西南偏南											
广西九万山国家级自然保护区管理局官网	2019-08-22 23:01:01	999	3330					22.4	95.7						1570			
测试2	2019-03-15 09:08:39	999	6463	25388	56.5	0.1	西南	28.3	55.6									
曲江QJ8-10-12地块基础开挖工程	2018-12-25 20:12:46	390	692		61.5	0	东北偏北	10.7	36.5									
广州环城地下管廊建设投资有限公司	2018-09-08 11:59:34	300	320	69	71.9	0	东北	34.3	45.9									
东莞市海尚影视文化传播有限公司	2019-01-05 10:24:01	224	256		62.1	0	正东	16.5	83.1									
东莞市海尚影视文化传播有限公司	2019-01-10 16:13:17	213	274	340														
广州万达文化旅游城四期住宅楼 自编C2区	2019-08-24 09:52:00	207	248		66.8	1.2	正南	27.3	82.3									
深圳智动健康科技有限公司	2019-01-05 18:42:25	186	207		48.9	0	正东	19.4	82.7									
无锡市政公用新能源科技有限公司	2018-09-25 19:23:22	185						24.8	55.1			0						
航天基地龙湖花千树二期	2018-11-18 18:31:26	178	580		55.6	0	东北偏北	12.7	62.9									

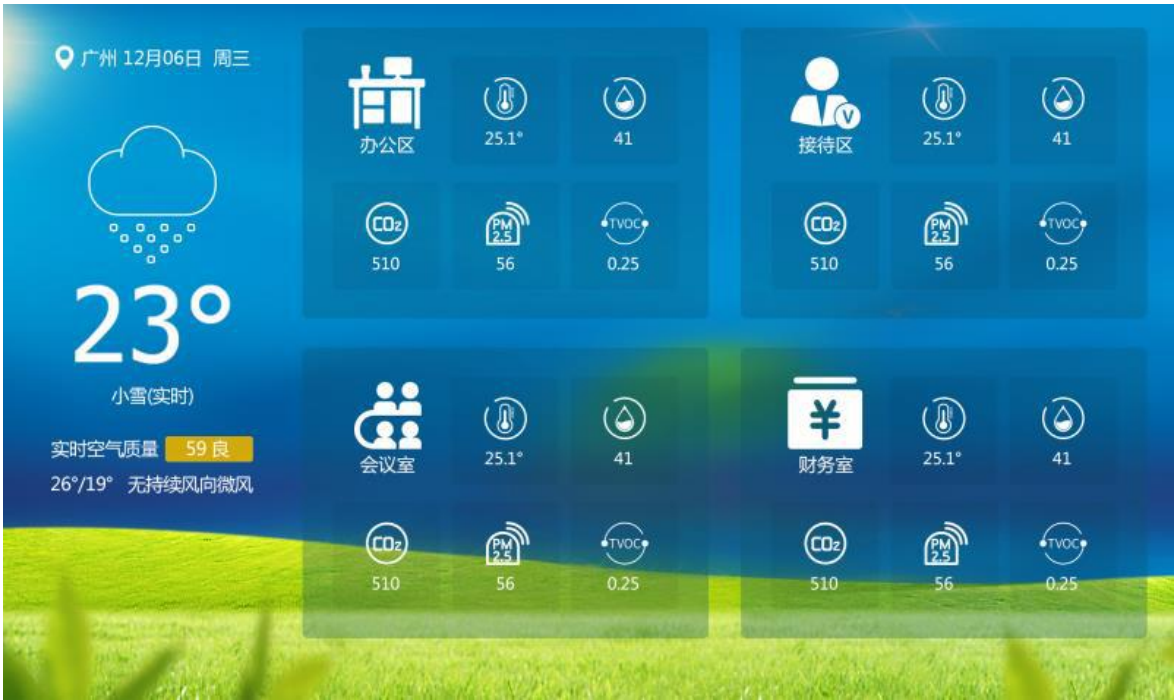
显示第1至25项结果,共1,930项

上页12345...78下页

八、全终端触达

桌面版，web，大屏，安卓平板和手机，iphone，ipad

1. 液晶大屏显示



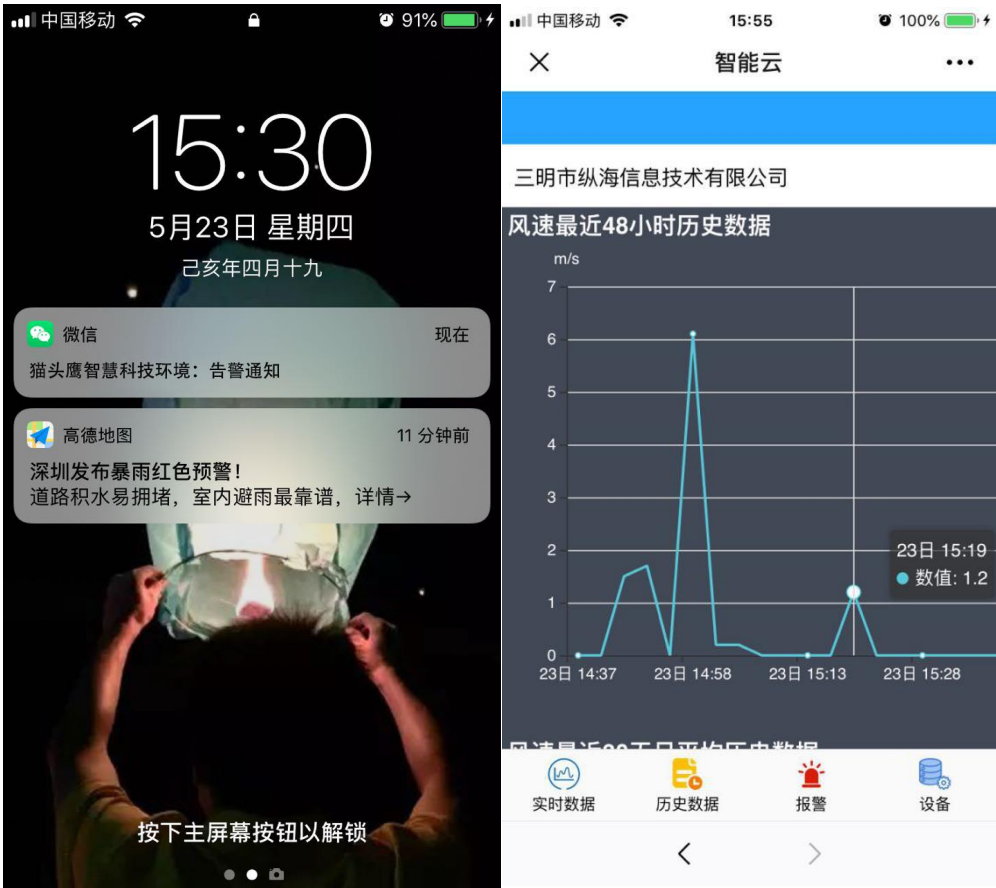
可在展厅，宣传区，通过液晶电视大屏显示数据，
www.owl-smart.com

2. 监管大屏展示



监管端大屏实时展示

3. 微信公众号



通过公众号可简便触达数据，轻松管理与查看数据
www.owl-smart.com

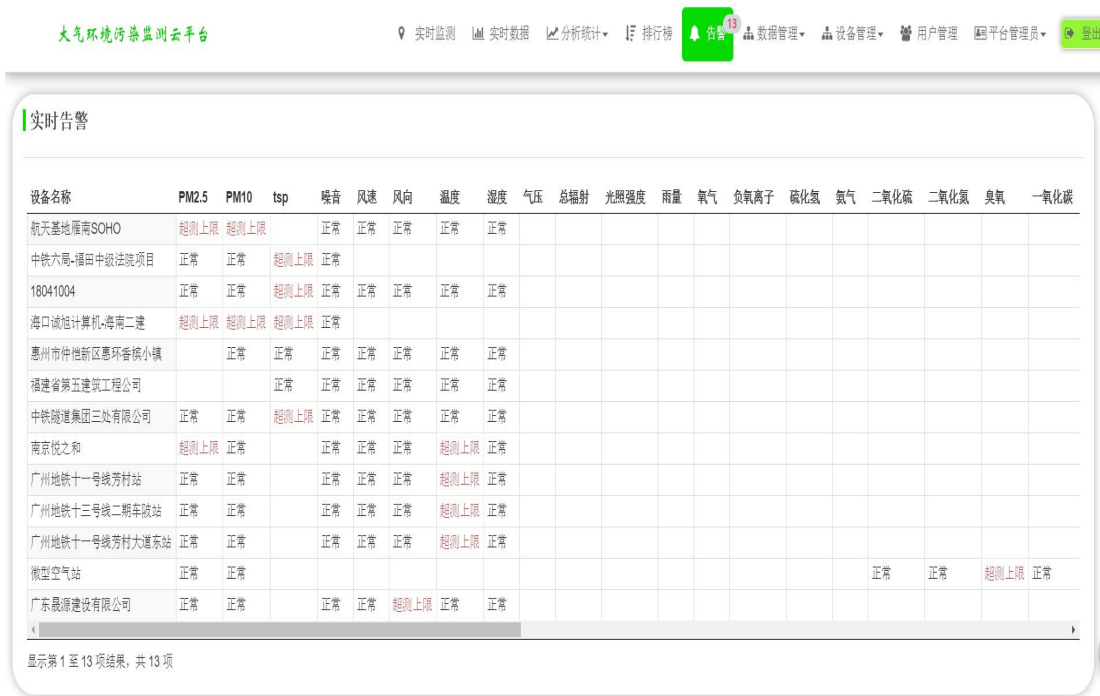
4. 电脑登录查看



电脑端，按区域网格化监管

九、超标自动告警

1. 平台报警提醒



当设备超标时，网页相应参数，自动闪烁红色提醒

2. 微信告警提醒



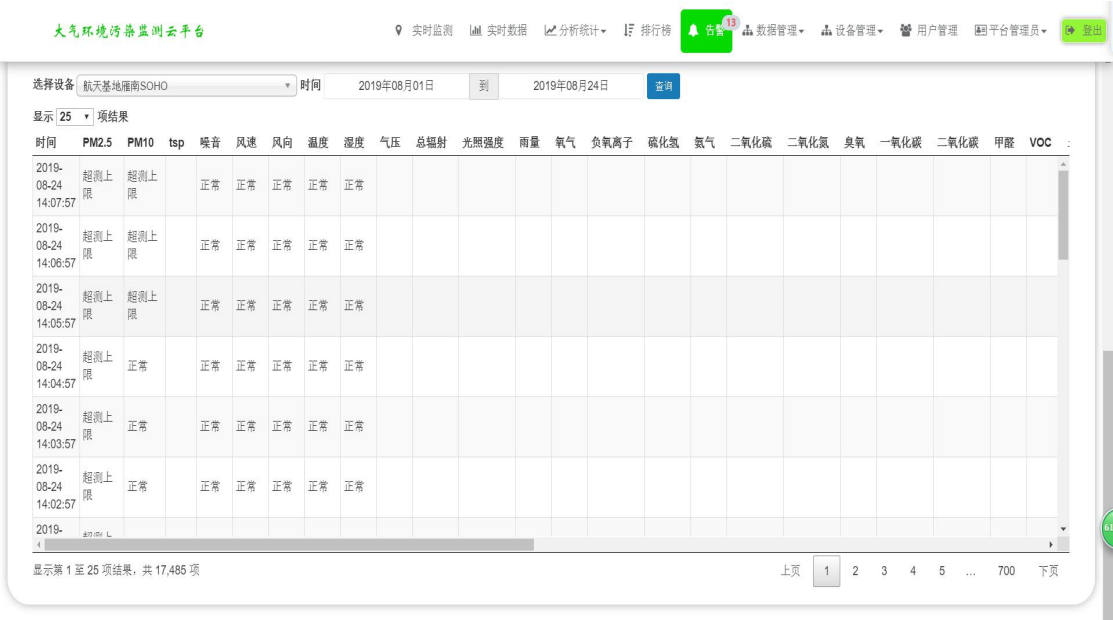
当设备超标告警时，自动推送告警给用户与监管部门

3. 电话告警提醒



在污染严重，且连续超标 20 分钟，平台自动电话语音通知用户紧急处理；

4. 报警历史查询

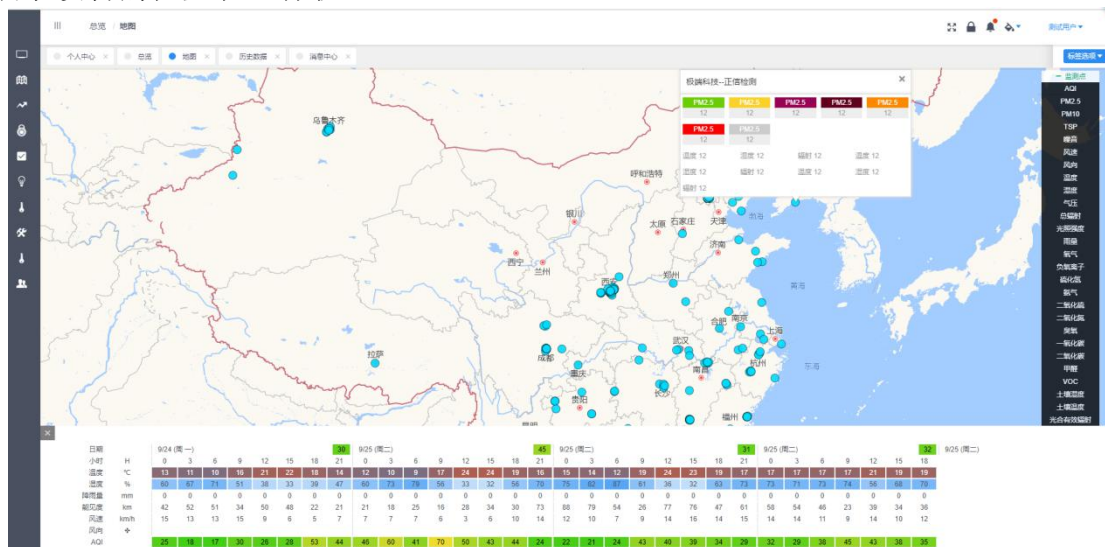


十、系统安全

多方位，多层次安全策略和防护措施，确保在设备对接，数据传输，用户认证，会话管理和权限控制等各个环节的数据和操作安全，防止数据在传输过程被泄漏篡改，防止仿冒会话和恶意攻击，防止跨越权限的数据查阅和系统操作，同时，所有涉及系统安全的行为都会记录安全日志，以做安全审计。

十一、北斗+GPS 双模定位

地图实时展示设备的位置和运行轨迹



十二、提供设备远程维护

通过 VPN, SSH, telnet 等方式可实现远程调试, 参数设置和固件升级等操作



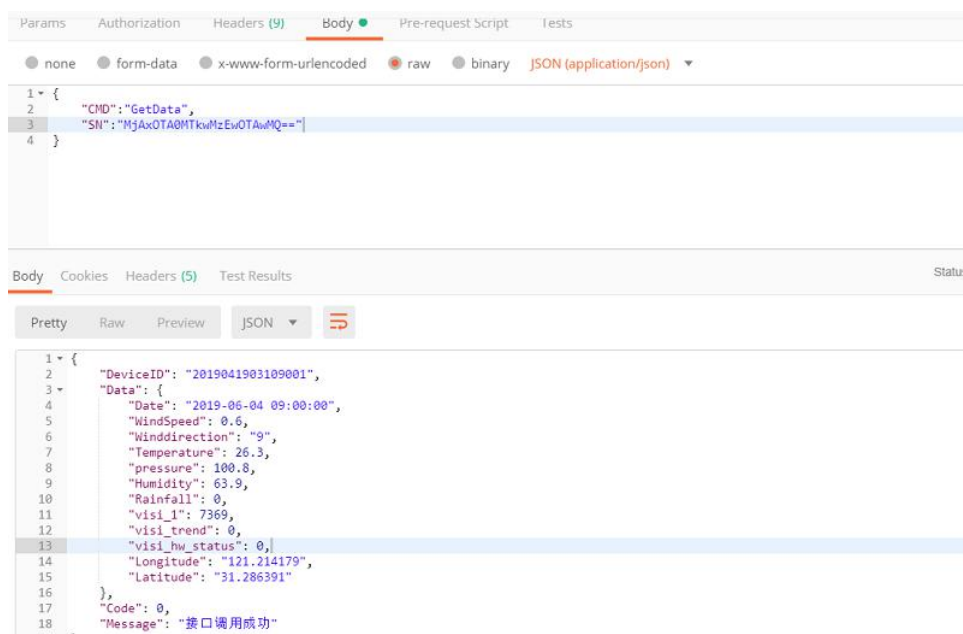
十三、超标报警 故障报警和故障预测

报警推送, 报警事件日志, 故障报警大数据分析, 预警参数设置, 运行信息大数据分析, 智能预测潜在故障



十四、开放数据接口

WebService 接口, 支持 TCP/IP、 restful api 等多种方式

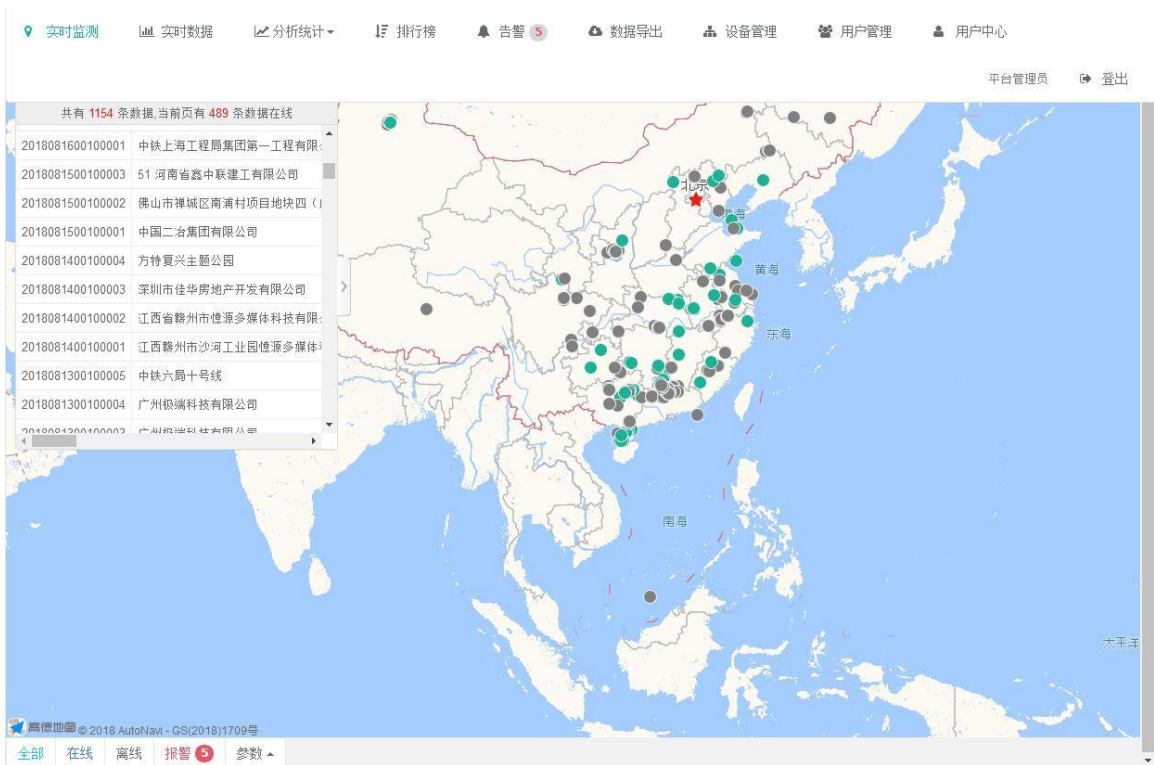


十五、可接入阿里云 iot 物联网平台



十六、平台案例

1. 公司服务器

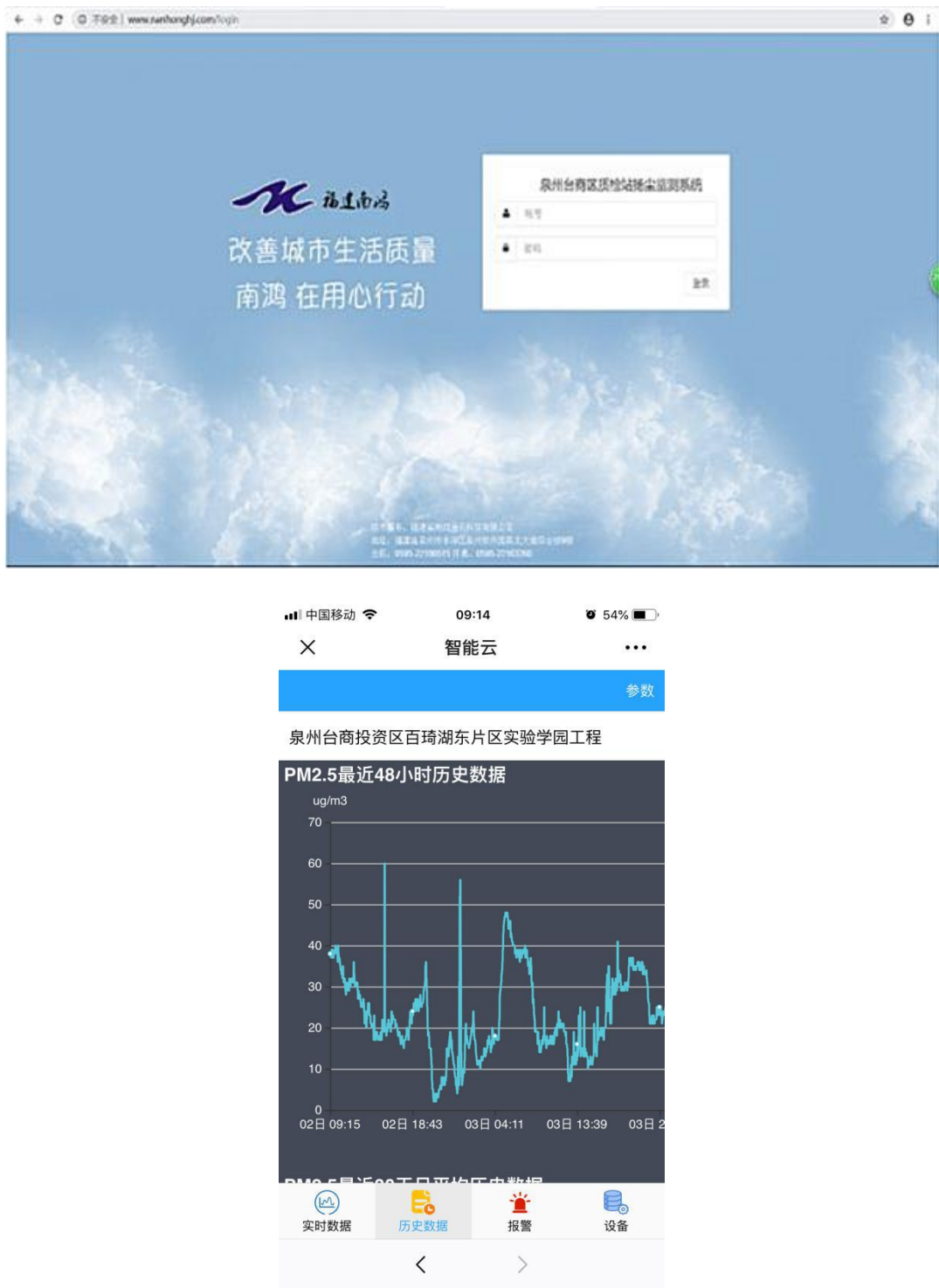


当前接入设备终端数量 3000 台，已稳定运行 3 年。

2. 广西环境监测平台

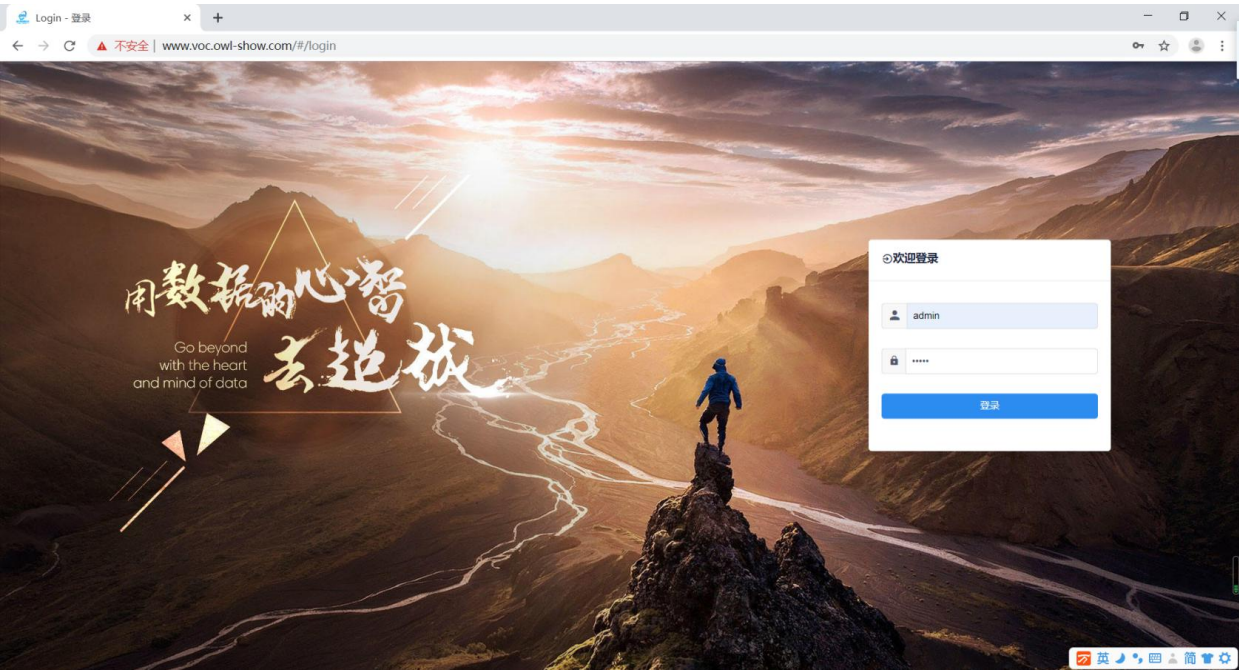


3. 福建服务器南鸿泉州



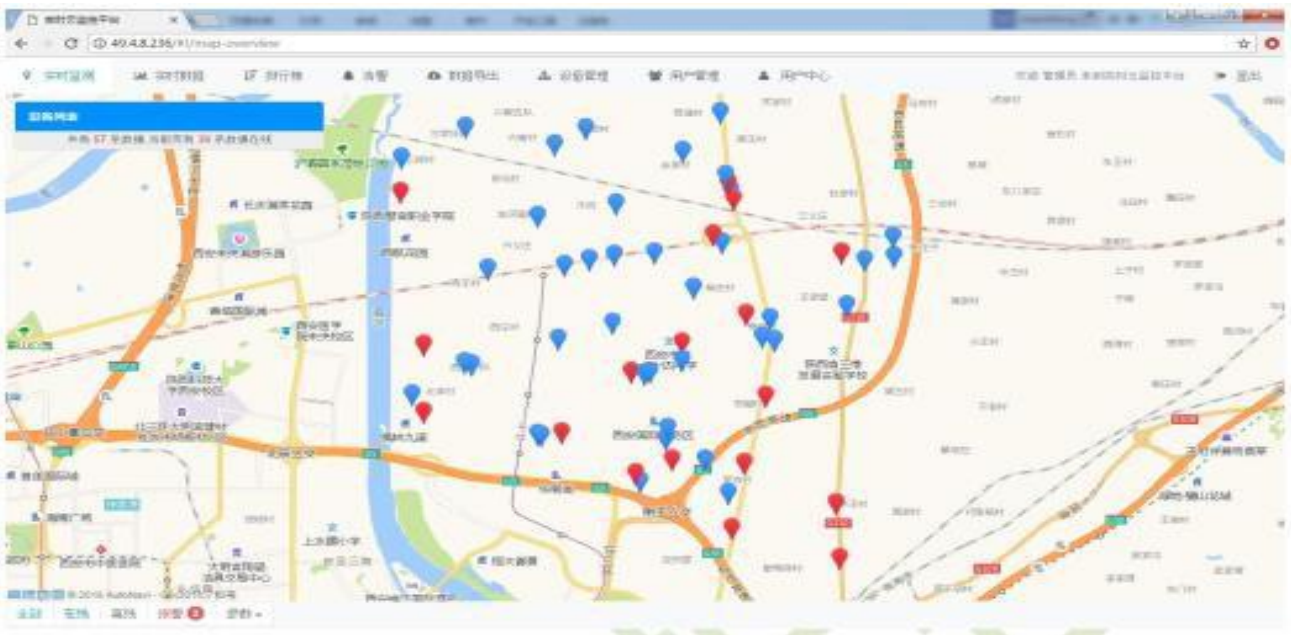
提供系统 B/S 架构服务器以及公众号

4. 河南扬尘监管平台



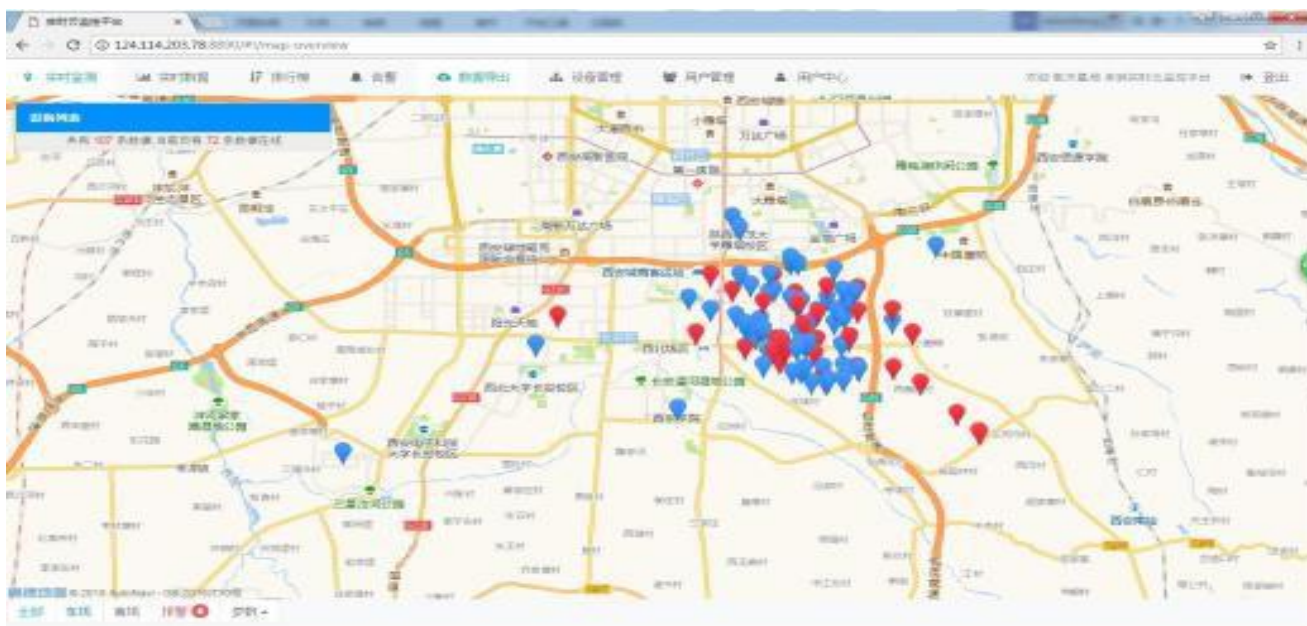
5. 西安港务区

西安 5 个区的平台，接入厂家包括泰新、捷辉等其他 17 个厂家；其中港务区，交接时完成接入数量 57 台，已稳定运行两年, 见下图：



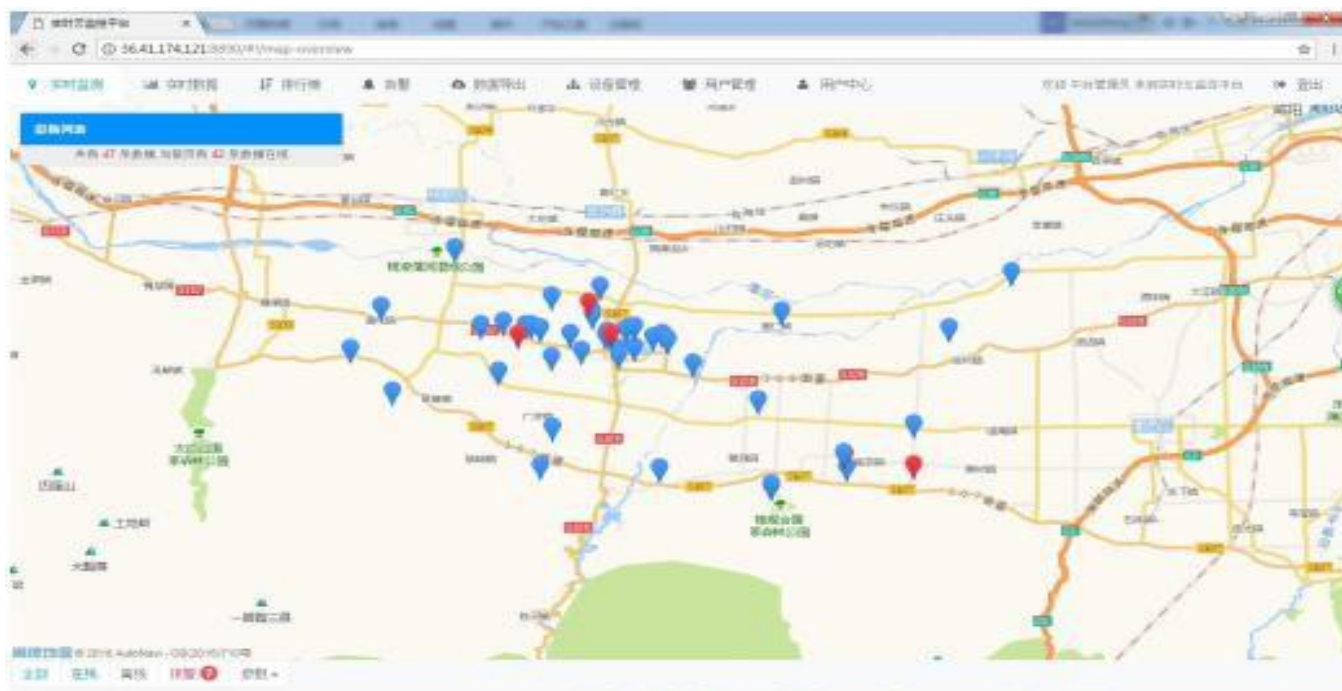
6. 航天基地平台

航天基地平台，接入数量 107 台，已稳定运行 1 年，见下图：



7. 周至平台

周至平台，交接时完成接入数量 47 台，已稳定运行两年，见下图：



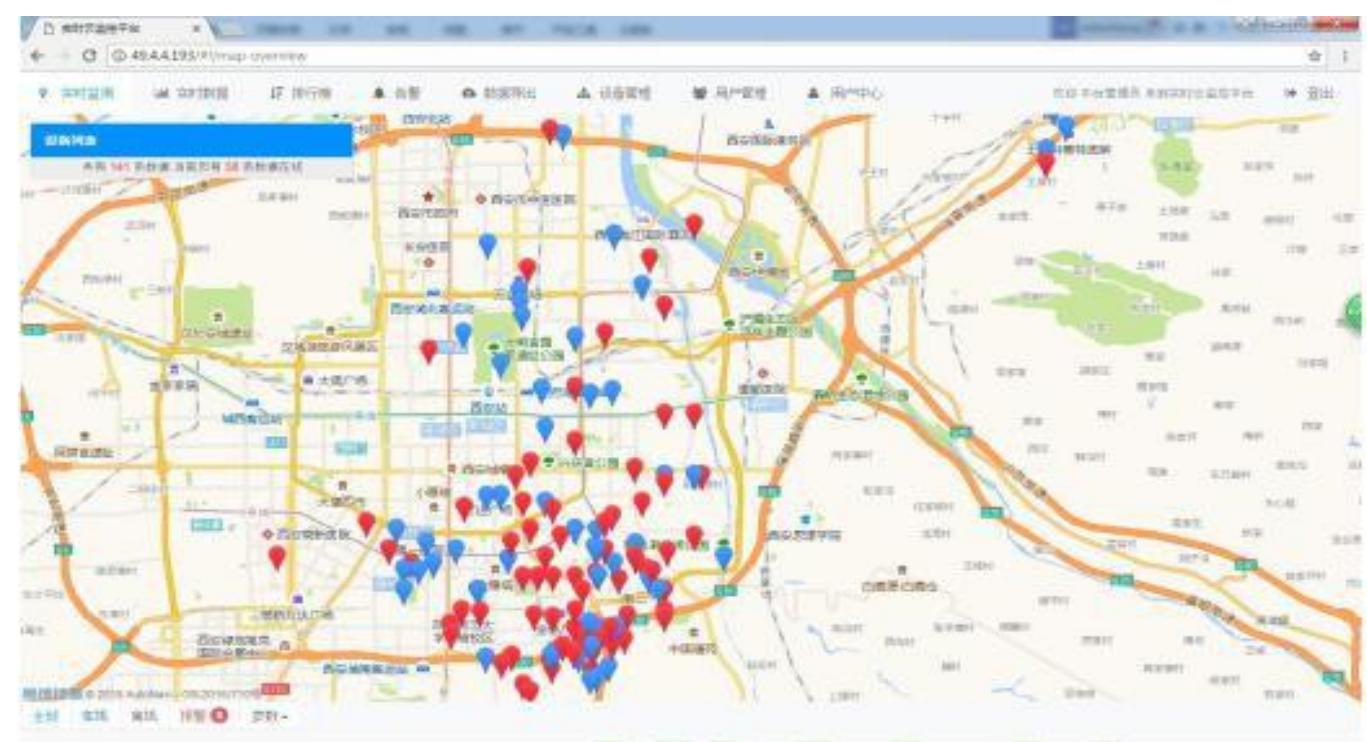
8. 临潼平台

临潼平台，交接时完成接入数量 60 台，已稳定运行两年。



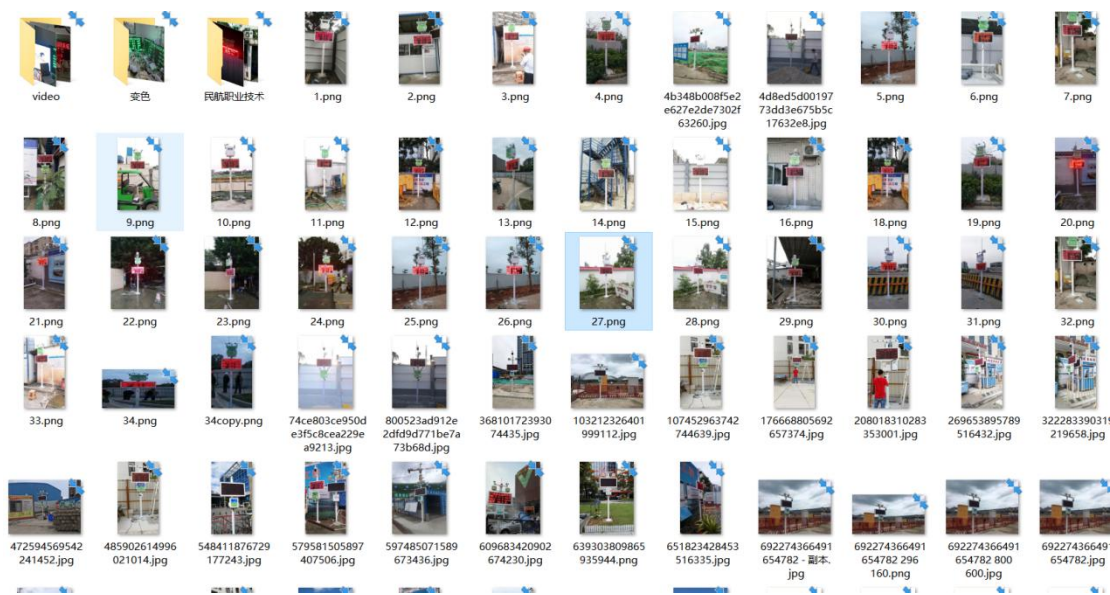
9. 曲江平台

曲江平台，交接时完成接入数量 141 台，已稳定运行两年。



十七、设备案例

1. 室外设备案例



2. 室内设备案例

室内空气质量在线监测联动新风系统
使用单位：北京大学深圳医院
地址：深圳市福田区莲花路 1120 号

同时监测多种参数，如甲醛，温湿度，一氧化碳，二氧化碳，二氧化硫、PM2.5、PM10 等有害污染物。当有害物质超标，自动打开新风系统，给医院换风，保持医院内空气清晰健康；可以在手机或者电脑上随时查看实时数据和历史数据，方便大家了解身边的健康隐患，适时调整环境等级。



十八、结束

本系统介绍，来自深圳市猫头鹰智慧科技有限公司，公司以“诚信，快速，质量优先”为信念服务全国客户，欢迎垂询