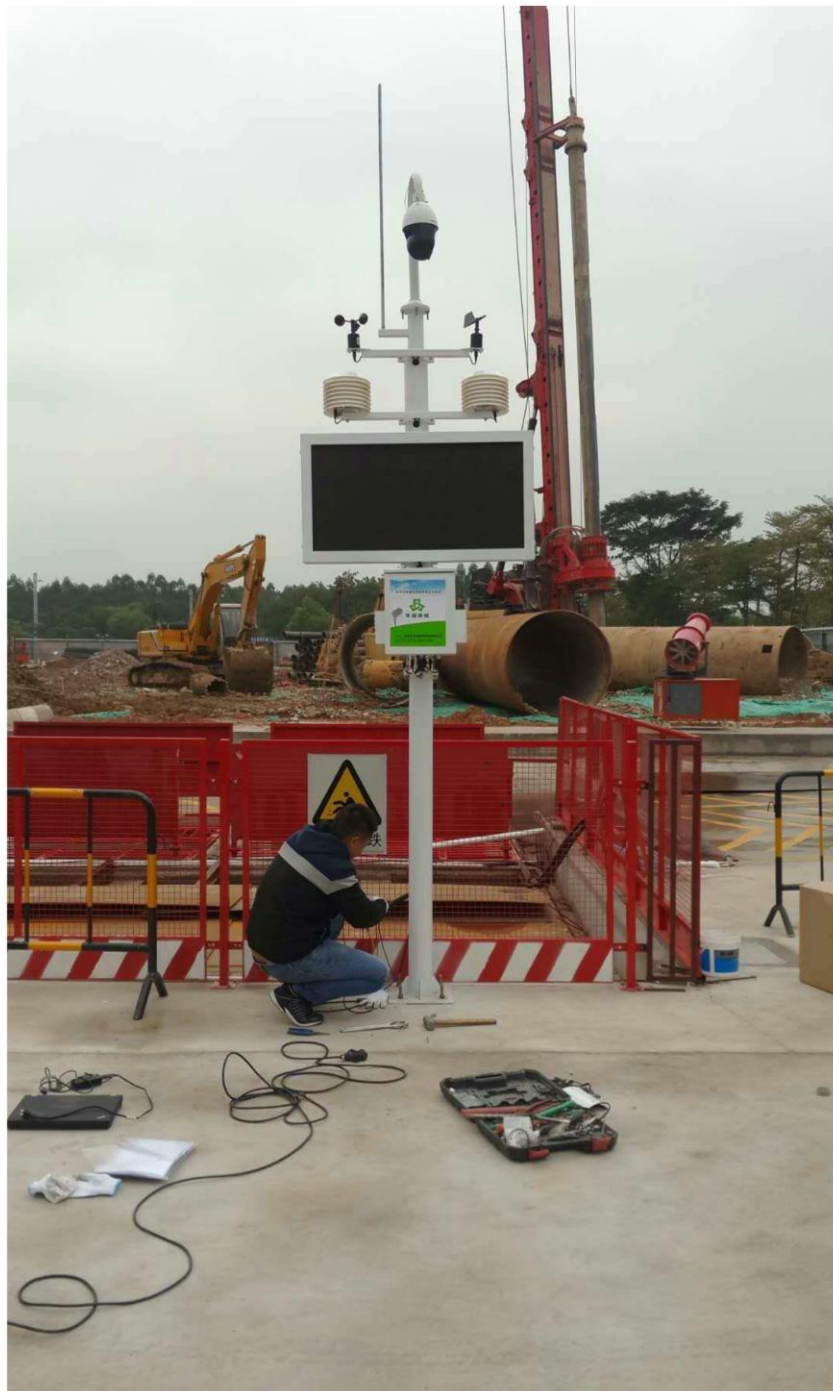


# 建筑工地扬尘与噪声在线监测系统 产品方案



## 扬尘噪声监测产品应用解决方案

城市扬尘源具有开放性、空间多源性、广泛性、排放随机性等特征。引入扬尘在线监控系统，执法部门可对扬尘污染源头进行追溯，对扬尘污染程度进行初步定量分析，对扬尘污染违法行为进行远程监控和抓拍取证，对有效控制城市扬尘污染能提供更多科学的技术支持。

该系统集成颗粒物噪声实时监控、气象监测、物联网和云计算等先进技术为一体，能够较为准确定位扬尘污染的来源方向，可以在线监测各类颗粒物（包含 TSP、PM10 和 PM2.5）的浓度，监测气象（温度、湿度、风速、风向）等参数，具有高浓度报警并自动抓拍取证等特点，对无组织污染源扬尘污染实施在线监测的效果显著。



### 扬尘噪声实时监控系統概述

建筑工地扬尘污染监控系统是符合 GB3096-2008《声环境质量标准》和 GB3095-2012《环境空气质量标准》中规定，进行不同声环境功能区扬尘重点监控区监测点的连续自动监测且具有完善功能的扬尘噪音监测设备，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。

产品结构图



## 扬尘噪声环境监测行业解决方案

建筑工地扬尘污染监控系统由颗粒物在线监测仪、数据采集和传输系统、视频监控系统、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、云台摄像头、气象五参数采集设备和采集传输等设备，实现了实时、远程、自动监控颗粒物浓度；数据通过采用 3G/4G 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



系统组成图

1、感知层：污染源在线监测仪，包括颗粒物浓度监测仪、气象五参数监测仪、噪声监测仪和视频监控摄像机，对颗粒物浓度、气象参数、噪声和现场视频进行连续自动在线监测；OSEN-YZ 颗粒物监测仪就可以实现扬尘的实时监测，数据无线上报。

2、传输层：采用有线、无线、3G/4G 等方式传输各种监测数据；

3、平台层：数据服务云平台，依托在建工地扬尘与噪声监测平台的数据，进行系统分析、提供跨区域、全时间、多层次的数据挖掘和对比，为科学治理雾霾提供数据支撑；

4、应用层：面向不同环保局、建筑工地的客户端系统，实现基于 Web 的污染源实时数据在线监测、现场图像和视频的监控、污染源超标报警、以及面向不同管理层的各种管理与统计分析。



基于 Web 的污染源实时数据在线监测，现场图像和视频的监控(包括对前端云台和摄像机的实时控制)、污染源超标报警、以及面向不同管理层的各种管理与统计分析。

## 技术特点及优势

系统基于对城市工地扬尘污染监控管理的需求而设计，技术特点和优势主要体现在以下三点：

(一) 监测终端系统集成了 TSP、PM10、PM2.5、温度、湿度、风向和风速、大气压，降雨量等多个环境参数，全天候 24 小时在线连续监测，全天候提供工地的空气质量数据，超过报警值时还能自动启动监控设备，具有多参数、实时性、智能化等特性；

(二) 通过传感网、无线网、因特网这三大网络传输传输数据，快速便捷地更新实时监测数据；

(三) 基于云计算的数据中心平台汇集了不同区域、不同时段的数据，具有海量存储空间，可进行多维度、多时空的数据统计分析，便于管理部门有序开展工作，同时也为建立工地环境污染控制标准积累数据，以推动对空气污染的长效管理。

(四) 整个系统采用自由模块化组合，根据无组织污染监控需求，灵活增加或者削减不同监测项目，同时自由模块化组合可以在核心传感器发生故障的情况下，无需返修的前提下，可随时自行更换传感器，且不影响整套设备正常运行，解决了传统设备出现故障整机返厂费时费成本的难题

## 系统拓扑结构图



基本功能	同时具备 C/S 客户端平台和基于 WEB 管理的 B/S 系统，实时显示前端设备所有数据参数；
	扬尘、噪声等传感器历史数据的查询、分析及下载，视频、图片的查询、下载；
	同比、环比分析查询；
	数据报警设置查询，并向制定人员定向发送短信及邮件报警消息；
	分级权限，对不同管理层实行分级管理；
	支持升级外围设备的接入与控制；
	通过光钎/ADSL/3G/4G 无线网络/APN/VPN 等线路接收数据及发送数据命令；
	系统支持多达 1024 路遥测设备同时接收数据；
	分级权限管理，不同权限的用户可监控不同的设备，可按组或按区域分配权限；
	应急预案录入，比如工地名称、开发商、施工方、监理方的负责人和联系方式，报警后可及时处置；
实时监控监测	监测 PM2.5，并能查看实时变化曲线；
	监测 PM10，并能查看实时变化曲线；
	监测 TSP，并能查看实时变化曲线；
	监测噪声，并能查看实时变化曲线；
	同时监测温度、湿度、风速、风向、气象实时信息；
	可在软件平台上查看实时视频，并可在平台上对视频监控进行参数设置以及相应操作，
	可在服务器平台上实时监听现场噪声污染情况；
	可实现数据视频叠加的图片超标、手动抓拍、自动抓拍；

	显示所有地图点位具体信息，实时查看所有点位信息；
	根据扬尘地标及噪声国标用不同颜色标注污染程度；
报警联动	设定不同超标程度阈值，一旦超标则用相应颜色标注出超标程度，若达到超标限值则平台自动报警；
数据查询	可查询所有监测参数指标具体时间段的历史数据

系统配置				
监测指标	测量范围	分辨率	准确度	备注
PM2.5	0~500ug/m <sup>3</sup>	1ug/m <sup>3</sup>	±10%	
PM10	0~2mg/m <sup>3</sup>	1ug/m <sup>3</sup>	±10%	
TSP	0~40mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	±10%	
风速	0~30m, 0~60m(可选)	0.1m/s	±1m/s	
风向	0~360° /16 方位	1°	±3°	
噪声	30~130dB	31.5Hz~8kHz	±1.5dB	
温度	-30~+70℃	0.1℃	±0.3℃	
湿度	0~100%RH	1%RH	±3%RH	
大气压	500~1100hPa	0.1 hPa	±0.3hPa	
数据采集处理系统				
市电 220V 供电			AC220V	
太阳能供电系统			含太阳能板及蓄电池	
通讯方式	RS485/232 通讯, USB 通讯 3G/4G、WIFI 无线传输、ADSL 光纤等有线传输			
标配 3 米支架	高度可定制			
户外高清 LED 屏幕	尺寸 105*55cm 四行显示 含控制系统及防水外框			
高清网络摄像头	高清 1080P 低码流一体化云台机, 采用最新 H.265 视频压缩算法 压缩比高图像质量好 130 万像素 支持 1280×960 分辨率, 连续旋转, 垂直方向 +90° -90°			
喷淋降尘设备	数据采集测量精度高, 具有多路继电器输出, 可以控制多点的设备。核心部件采用高性能 32 位微处理器为主控 CPU, 便携式防震结构, 工业化标准设计, 适合在恶劣环境中使用, 继电器指示灯指示各继电器的开关状态。可联动塔吊喷淋系统, 雾炮, 喷水管			

## 云平台平台软件的功能参数

### 视频监控

1. 实时图像采集，可远程控制球机的移动及现场图像缩放。
2. 图像传感器：1/3 英寸 CCD
3. 传感器有效像素 P 制： $\geq 976(H) \times 582(V)$  N 制： $\geq 976(H) \times 494(V)$
4. 水平解析度  $\geq 700TVL$
5. 最低照度：大于 0.05Lux 视频为彩色模式；0.05~0.01Lux 视频转为黑白模式，红外灯开启。
6. 光学变倍：20 倍；数字变倍：16 倍
7. 增益控制：自动/手动/优先模式/曝光补偿/背光补偿
8. 3D 降噪支持
9. 电子快门：1/1~1/10000s
10. 宽动态支持
11. 日夜模式：自动 ICR 滤光片彩转黑
12. 补光方式：红外（夜视距离 100m）
13. 水平范围： $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$  连续旋转；垂直范围  $-15^{\circ} \sim 90^{\circ}$
14. 键控速度：水平： $0.1^{\circ} \sim 160^{\circ}/s$ ；垂直： $0.1^{\circ} \sim 120^{\circ}/s$
15. 防护等级：IP66，4000V 防雷、防浪涌和防突波保护，符合 GB/T17626.5 4 级标准







### 高清摄像头

像素：200 万 4 寸红外支持 H.265 高效压缩算法，极大降低码率，最大支持 1920x1080@30fps 实时画面输出，100 米红外照射距离；

焦距：6-1869mm，20 倍光学变倍；

支持音频报警；

云台镜头 360° 全方位旋转，H.265/H.264/MJPEG；

最大支持 128G Micro SD 卡；

电源：AC24V，50W max；

支持 IP66；工作温度：-40℃-70℃。

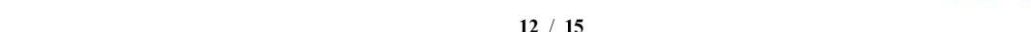


## 扬尘噪声污染实时监控云平台

扬尘噪声污染实时监控云平台是基于大气污染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、管理的监管平台。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陆，无需安装任何软件，通过浏览器即可登录查看。

### 功能特点

- \*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
- \*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
- \*可远程控制设备
- \*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、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



实时监测

实时数据

排行榜

告警

数据导出

设备管理

用户管理

用户中心

欢迎 平台管理员 来到实时云监控平台

退出

排行榜

显示 25 项结果

搜索:

设备名称	PM2.5	PM10	tp	噪音	风速	风向	温度	湿度	气压	总辐射	光强强度	雨量	氧气	负氧离子	备注
中建二局天河华润奥体项目	9	9		83	3.5	东南偏南	31.5	52.9	100.7						
深圳地铁科技大厦0910	34	43		72	0	西北偏北	31	64	100						
广西一建·绿园小区项目					0	东南									
新民路24号危旧房拆迁项目	6	7		64.7	0	东北	47.8	97.8							
天志电子·负氧离子	41	0	0	0	0		28	56	0	0		1688			
中兴建设·金源楼项目	37	48		62.2	0.3	西南	51	55.6							
中兴建设·中海国际社区14#地块一期一标	24	30		63	0	正西	13	82.6							
桂川建筑·安吉华都项目	24	31		62.2	0	正南	11.6	0							
广西建工·丰建项目	29	36		81.9	0	东南	-19.6	96.9							
海南建工·恒大华府项目	19	23		51.4	0	正东	28.3	55.6							
深圳双益科技·金源大厦项目·20层	5	6		46.5	1.4	西南	16.8	69.3	101.9						
南宁市第十九中学项目	8	10		34.5	0.1	西北	15.7	42.1							
中天建设·齐翔项目	5	5		54.3	0.7	西北	28.3	55.6							
广西一建·南宁康宁中心康宁综合大楼项目	70	93		50.8	0	西南偏西	15	54							
中科集团·蓝和城南项目·一区项目	17	22		48.8	0	西南偏南	17	90.8							

显示第 1 至 25 项结果，共 530 项

上页12345...22下页

（所有监测参数经过后台分析处理后，按指定的某项参数数据大小进行排序，方便监管）

9

实时监测

10M

实时数据

12F

排行榜

13

告警

14

数据导出

15

设备管理

16

用户管理

17

用户中心

欢迎 平台管理员 来到实时云监控平台

退出

实时告警

设备名称	PM2.5	PM10	tp	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	备注
国家林业局华东林业调查规划设计院	正常			正常			正常	正常		正常			正常	超标上限	
负氧离子_江西迈邦科技有限公司01	正常						正常	正常						超标上限	
负氧离子_江西迈邦科技有限公司02	正常						正常	正常						超标上限	
深圳福盈·翠堤水岸站	超标上限	正常	正常												
负氧离子_福建漳州	正常	正常					正常	正常						正常	
4															

显示第 1 至 5 项结果，共 5 项

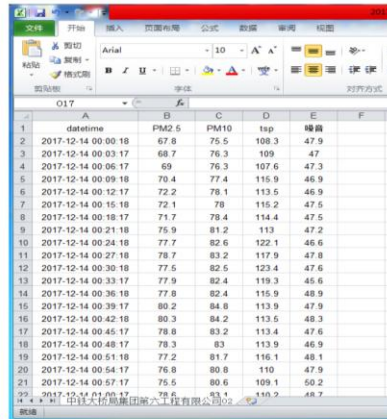
（实时告警界面，能实时查看所有被监管设备的超标情况，并作为处罚依据）

历史告警															
选择设备	华南环保项目·泰山湾烟码头	时间	2017年11月01日	到	2017年12月15日	查询									
2017-12-15 03:51:06	正常	正常	正常	超标上限	正常	正常	正常	正常							
2017-12-15 03:48:06	正常	正常	正常	超标上限	正常	正常	正常	正常							
2017-12-15 01:51:06	正常	正常	正常	超标上限	正常	正常	正常	正常							
2017-12-15 01:48:07	正常	正常	正常	超标上限	正常	正常	正常	正常							
显示第 1 至 5 项结果，共 5 项															

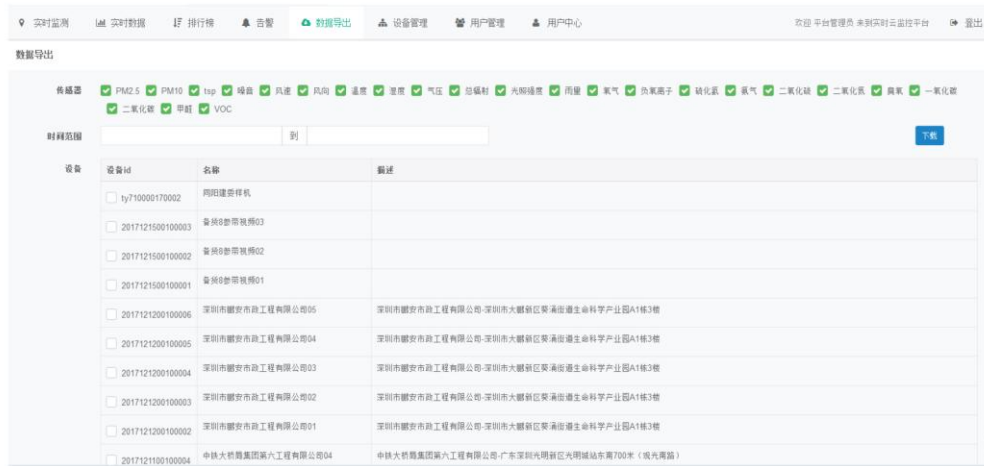
（告警历史，能随时查询所有超标设备的报警记录，并作为处罚依据）



(数据导出, 能将所有的监测数据以 EXCEL 表格的形式进行导出保存, 方便数据查询比对)

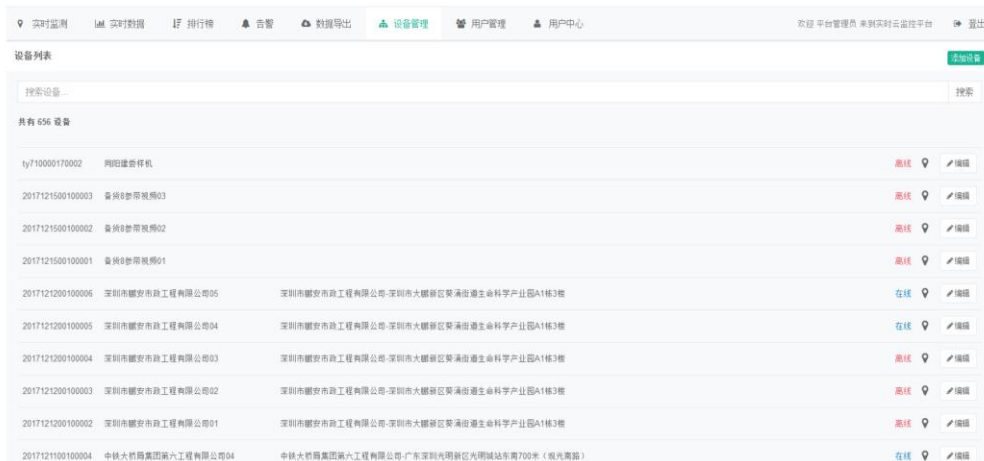


	A	B	C	D	E	F
	datetime	PM2.5	PM10	tsp	噪音	
1	2017-12-14 00:00:18	67.8	75.5	108.3	47.9	
2	2017-12-14 00:03:17	68.7	76.3	109	47	
3	2017-12-14 00:06:17	69	76.3	107.6	47.3	
4	2017-12-14 00:09:18	70.4	77.4	115.9	46.9	
5	2017-12-14 00:12:17	72.2	78.1	113.5	46.9	
6	2017-12-14 00:15:18	72.1	78	115.2	47.5	
7	2017-12-14 00:18:17	71.7	78.4	114.4	47.5	
8	2017-12-14 00:21:18	75.9	81.2	113	47.2	
9	2017-12-14 00:24:18	77.7	82.6	122.1	46.6	
10	2017-12-14 00:27:18	78.7	83.2	117.9	47.8	
11	2017-12-14 00:30:18	77.5	82.5	123.4	47.6	
12	2017-12-14 00:33:17	77.9	82.4	119.3	45.6	
13	2017-12-14 00:36:18	77.9	82.4	115.9	48.9	
14	2017-12-14 00:39:17	80.2	84.8	113.9	47.9	
15	2017-12-14 00:42:18	80.3	84.2	113.5	48.3	
16	2017-12-14 00:45:17	78.8	83.2	113.4	47.6	
17	2017-12-14 00:48:17	78.3	83	113.9	46.9	
18	2017-12-14 00:51:18	77.2	81.7	116.1	48.1	
19	2017-12-14 00:54:17	76.8	80.8	110	47.9	
20	2017-12-14 00:57:17	75.5	80.6	109.1	50.2	
21	2017-12-14 01:00:17	78.6	83.4	110.2	48.7	



设备	设备id	名称	描述
<input type="checkbox"/>	ty710000170002	太阳建管样机	
<input type="checkbox"/>	2017121500100003	备货8参带视频03	
<input type="checkbox"/>	2017121500100002	备货8参带视频02	
<input type="checkbox"/>	2017121500100001	备货8参带视频01	
<input type="checkbox"/>	2017121200100006	深圳市鹏安市政工程有限公司05	深圳市鹏安市政工程有限公司-深圳市大鹏新区葵涌街道生命科学产业园A1栋3楼
<input type="checkbox"/>	2017121200100005	深圳市鹏安市政工程有限公司04	深圳市鹏安市政工程有限公司-深圳市大鹏新区葵涌街道生命科学产业园A1栋3楼
<input type="checkbox"/>	2017121200100004	深圳市鹏安市政工程有限公司03	深圳市鹏安市政工程有限公司-深圳市大鹏新区葵涌街道生命科学产业园A1栋3楼
<input type="checkbox"/>	2017121200100003	深圳市鹏安市政工程有限公司02	深圳市鹏安市政工程有限公司-深圳市大鹏新区葵涌街道生命科学产业园A1栋3楼
<input type="checkbox"/>	2017121200100002	深圳市鹏安市政工程有限公司01	深圳市鹏安市政工程有限公司-深圳市大鹏新区葵涌街道生命科学产业园A1栋3楼
<input type="checkbox"/>	2017121100100004	中铁大桥局集团第六工程有限公司04	中铁大桥局集团第六工程有限公司-广东深圳光明新区光明城站东岗700米(观光南路)

(导出的 EXCEL 表)



设备	设备id	名称	描述
<input type="checkbox"/>	ty710000170002	太阳建管样机	
<input type="checkbox"/>	2017121500100003	备货8参带视频03	
<input type="checkbox"/>	2017121500100002	备货8参带视频02	
<input type="checkbox"/>	2017121500100001	备货8参带视频01	
<input type="checkbox"/>	2017121200100006	深圳市鹏安市政工程有限公司05	深圳市鹏安市政工程有限公司-深圳市大鹏新区葵涌街道生命科学产业园A1栋3楼
<input type="checkbox"/>	2017121200100005	深圳市鹏安市政工程有限公司04	深圳市鹏安市政工程有限公司-深圳市大鹏新区葵涌街道生命科学产业园A1栋3楼
<input type="checkbox"/>	2017121200100004	深圳市鹏安市政工程有限公司03	深圳市鹏安市政工程有限公司-深圳市大鹏新区葵涌街道生命科学产业园A1栋3楼
<input type="checkbox"/>	2017121200100003	深圳市鹏安市政工程有限公司02	深圳市鹏安市政工程有限公司-深圳市大鹏新区葵涌街道生命科学产业园A1栋3楼
<input type="checkbox"/>	2017121200100002	深圳市鹏安市政工程有限公司01	深圳市鹏安市政工程有限公司-深圳市大鹏新区葵涌街道生命科学产业园A1栋3楼
<input type="checkbox"/>	2017121100100004	中铁大桥局集团第六工程有限公司04	中铁大桥局集团第六工程有限公司-广东深圳光明新区光明城站东岗700米(观光南路)

（设备管理，能查询设备信息、设备状态、设备数量和进行修改设备信息、添加设备操作）

实时监控	实时数据	排行榜	告警	数据导出	设备管理	用户管理	用户中心	欢迎 平台管理员 未到实时监测平台	退出
用户列表									
添加用户									
搜索用户...									
搜索									
共有 481 用户									
17112304	惠州市罗浮山风景区	终端用户	在线	删除	设备				
J6TDL	健博通大楼（临时）	终端用户	离线	删除	设备				
Q2HG	广州增城山片区偏私技术业务用房	终端用户	离线	删除	设备				
17121206	深圳市鹏安市政工程有限公司	终端用户	离线	删除	设备				
17121205	深圳市鹏安市政工程有限公司	终端用户	离线	删除	设备				
17121204	深圳市鹏安市政工程有限公司	终端用户	离线	删除	设备				
17121203	深圳市鹏安市政工程有限公司	终端用户	离线	删除	设备				
17121202	深圳市鹏安市政工程有限公司	终端用户	离线	删除	设备				
17111506	中文第二政务工程局有限公司深圳分公司	终端用户	离线	删除	设备				
17111505	中文第二政务工程局有限公司深圳分公司	终端用户	离线	删除	设备				

（用户管理，能查看平台账号、单位名称、用户性质、设备状态、删除用户、选配设备）

实时监控	实时数据	排行榜	告警	数据导出	设备管理	用户管理	用户中心	欢迎 平台管理员 未到实时监测平台	退出
用户设置									
账号	aosien2012@163.com								
用户名	平台管理员								
密码	Password								
联系电话	15323793768								
传真	12345678								
角色	管理员								
提交									

（用户中心，能查看平台账号、用户名、密码、联系电话、传真、用户的角色）