

# 地基基础检测远程监控系统

## 一、系统概要

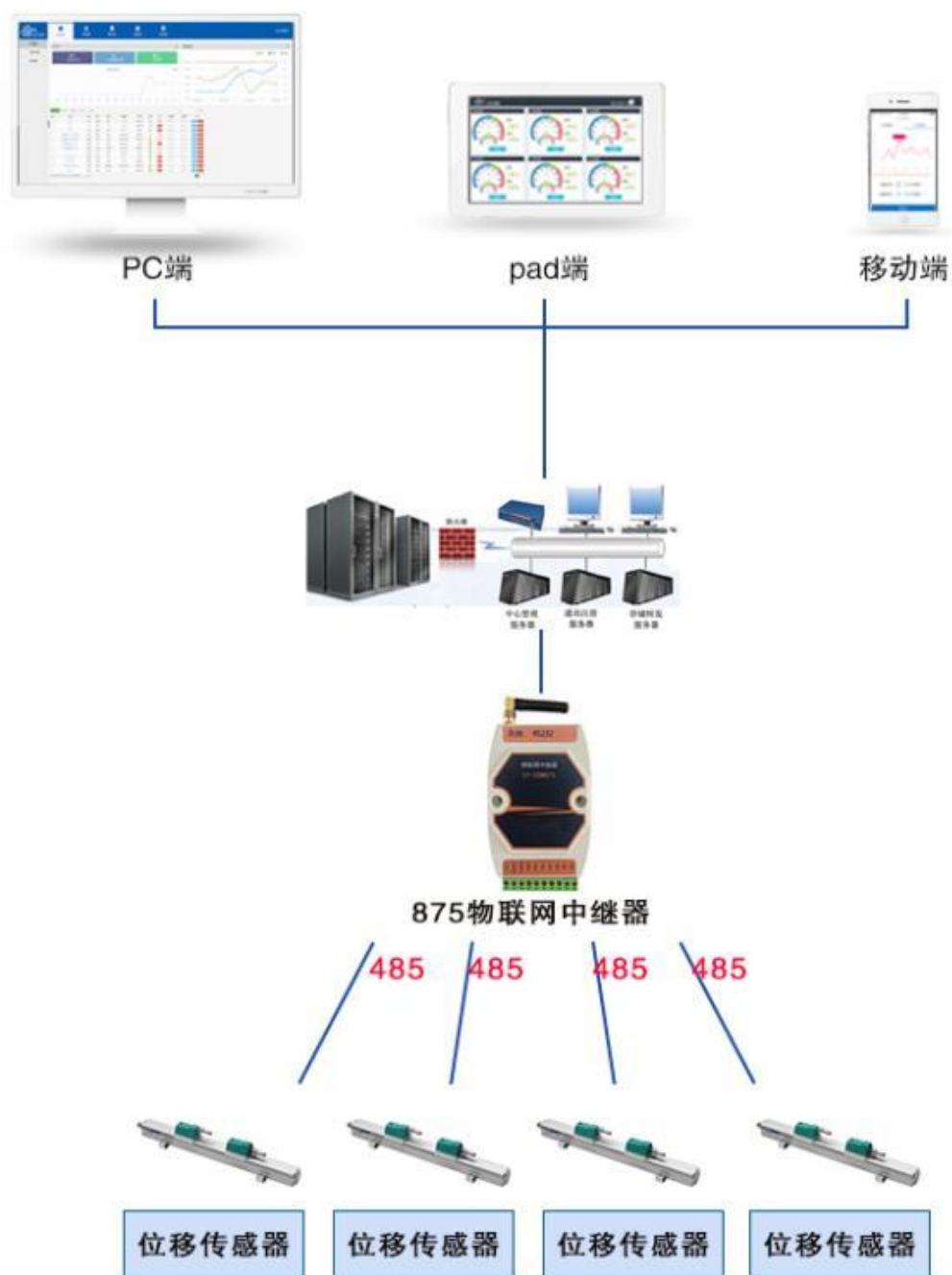
目前地基基础检测中的静载支墩等临时结构的安全监测，建（构）筑物、基坑的变形监测等常用监测工作手段是由技术人员使用相应仪器野外作业实施测试观测，气候的温湿度变化、人员素质、测试方法等影响测试精度的因素较多，监测频率低、周期短，特别是在恶劣天气条件下实施外业测试的难度很大，而恶劣天气时又是安全事故高发时段。基于以上因素，对于一些临时结构受现行测试技术的复杂性，往往不予监测，仅凭经验即实施作业，极易发生安全事故；多数建（构）筑物的变形观测未按标准规范实施，当建（构）筑物出现问题时往往因无长期的变形实测数据进行问题分析，相关单位缺少必要的实测数据进行经验总结。

通过采用数字传感器进行安全监测，将各传感器并入物联网，测试数据无线传输至室内控制主机，降低检测监测的现场操作难度，普及监测，降低安全事故的发生。

本综合管控云平台是一套基于云计算的物联网综合管控云服务平台。平台可适配于各种物联网应用系统，实时监控管理接入设备的状态与运行情况，并对设备进行远程操作，通过云平台对接物联网设备做到精确感知、精准操作、精细管理，提供稳定、可靠、低成本维护的一站式云端物联网平台。

## 方案拓扑图

现场位移传感器的数据通过 485 线连接物联网中继器，中继器通过 GPRS 无线上传云平台，客户通过电脑网页或是手机 app 可以实时监控现场设备数据。



## 二、平台登录界面

打开浏览器，在浏览器地址栏输入平台系统网址 <http://xt.zeiot.top>，按回车键进入物联网综合管控平台的登录页面。输入账号、密码、验证码，点击登录进入平台。



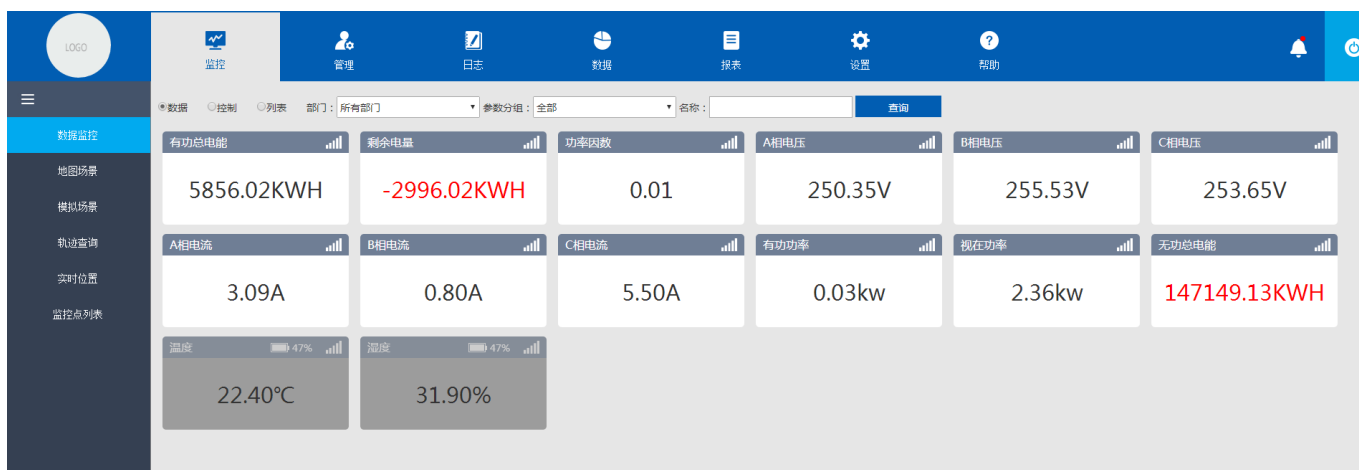
根据账号权限，用户可以监控多个项目数据，也可以监控单项目数据。



## 三、监控（单项目演示）

### 3.1 设备实时数据监控

显示并查看所有监控数据的状态及数值。显示方式为：数据、列表。



### 3.1.1 数据

显示所有项目输入参数的参数名称、信号强度、电池电量（限电池供电设备）、实时采集值、支持参数状态显示、图表显示等。

#### ①数值显示（显示位移数据）

正常值：实时采集值为黑色，则为正常值。图 1

报警值：当采集值超过/低于标准线时，实时采集值为红色。图 2

设备离线：当设备离线时，数值显示模块变为灰色。图 3

设备通讯正常：数值显示模块为白色。图 4

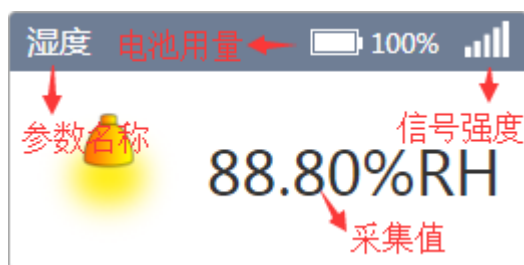


图 1

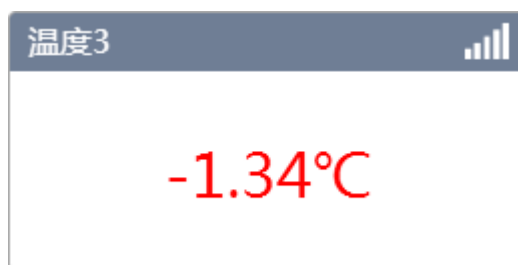


图 2

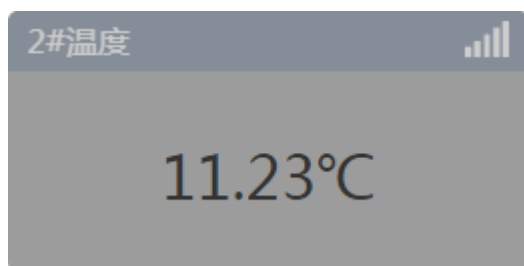


图 3

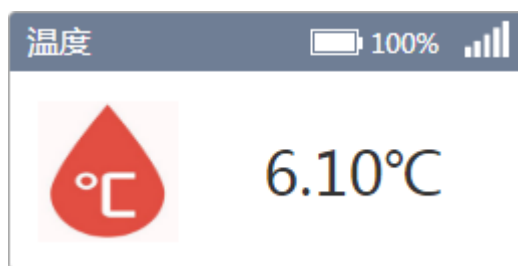
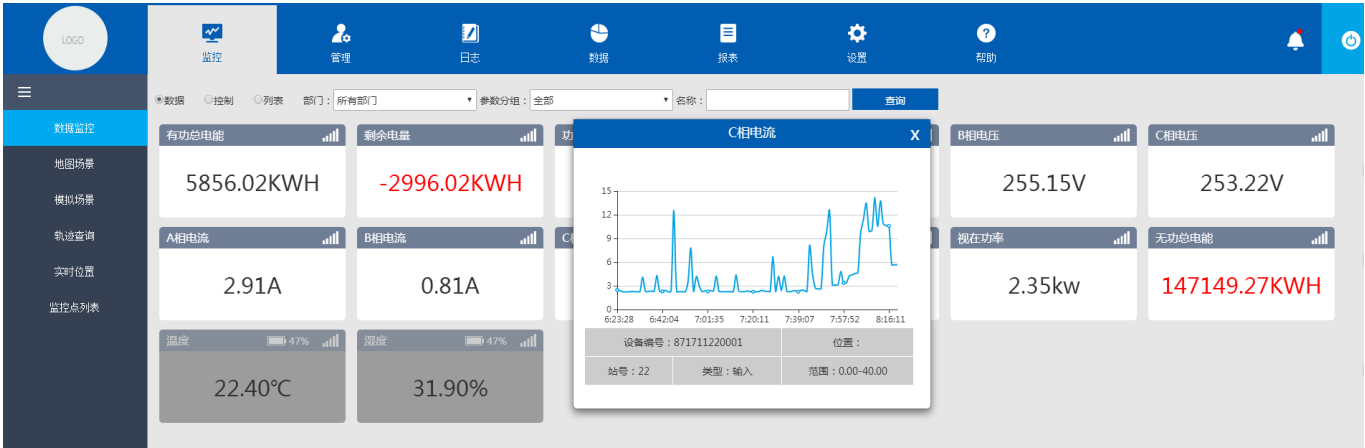


图 4

### 3.1.2 实时曲线

数据列表中，单击参数选项卡，弹出该参数的设备编号、位置、类型、范围、站号和实时曲线。



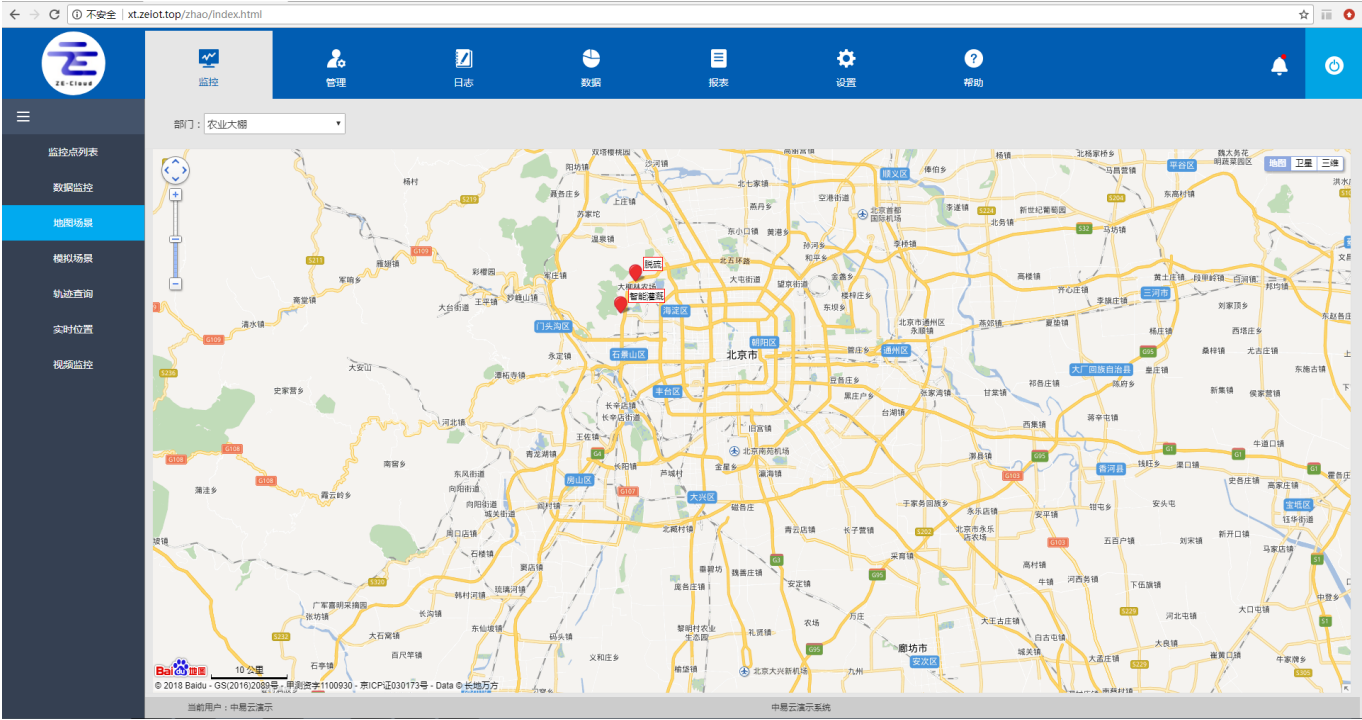
3.1.3 列表

用户可以查看项目下所有参数情况，包括参数名称、参数类型、当前数值、所属部门、是否报警、通讯状况、电源连接情况、设备编号、参数范围、站号、最新刷新时间等内容。

参数名称	参数类型	当前数值	所属部门	报警	通讯	电源	设备编号	参数范围	站号	更新时间
有功总电能	输入	5856.02	电表	无	正常	●	871711220001	0.00-10000.00	4	2018/5/9 8:20:30
剩余电量	输入	-2996.02	电表	有	正常	●	871711220001	50.00-10000.00	4	2018/5/9 8:20:30
功率因数	输入	6.49	电表	无	正常	●	871711220001	0.00-10.00	30	2018/5/9 8:20:30
A相电压	输入	250.93	电表	无	正常	●	871711220001	0.00-280.00	12	2018/5/9 8:20:30
B相电压	输入	256.25	电表	无	正常	●	871711220001	0.00-280.00	14	2018/5/9 8:20:30
C相电压	输入	254.20	电表	无	正常	●	871711220001	0.00-280.00	16	2018/5/9 8:20:30
A相电流	输入	1.29	电表	无	正常	●	871711220001	0.00-45.00	18	2018/5/9 8:20:30
B相电流	输入	0.94	电表	无	正常	●	871711220001	0.00-40.00	20	2018/5/9 8:20:30
C相电流	输入	5.65	电表	无	正常	●	871711220001	0.00-40.00	22	2018/5/9 8:20:30
有功功率	输入	-0.14	电表	有	正常	●	871711220001	0.00-100.00	24	2018/5/9 8:20:30
视在功率	输入	2.00	电表	无	正常	●	871711220001	0.00-100.00	28	2018/5/9 8:20:30
无功总电能	输入	147149.64	电表	有	正常	●	871711220001	0.00-100.00	8	2018/5/9 8:20:30
温度	输入	22.40	电表	无	异常	●	520400010403	0.00-100.00	16	2018/5/3 9:12:59
湿度	输入	31.90	电表	无	异常	●	520400010403	0.00-100.00	18	2018/5/3 9:12:59

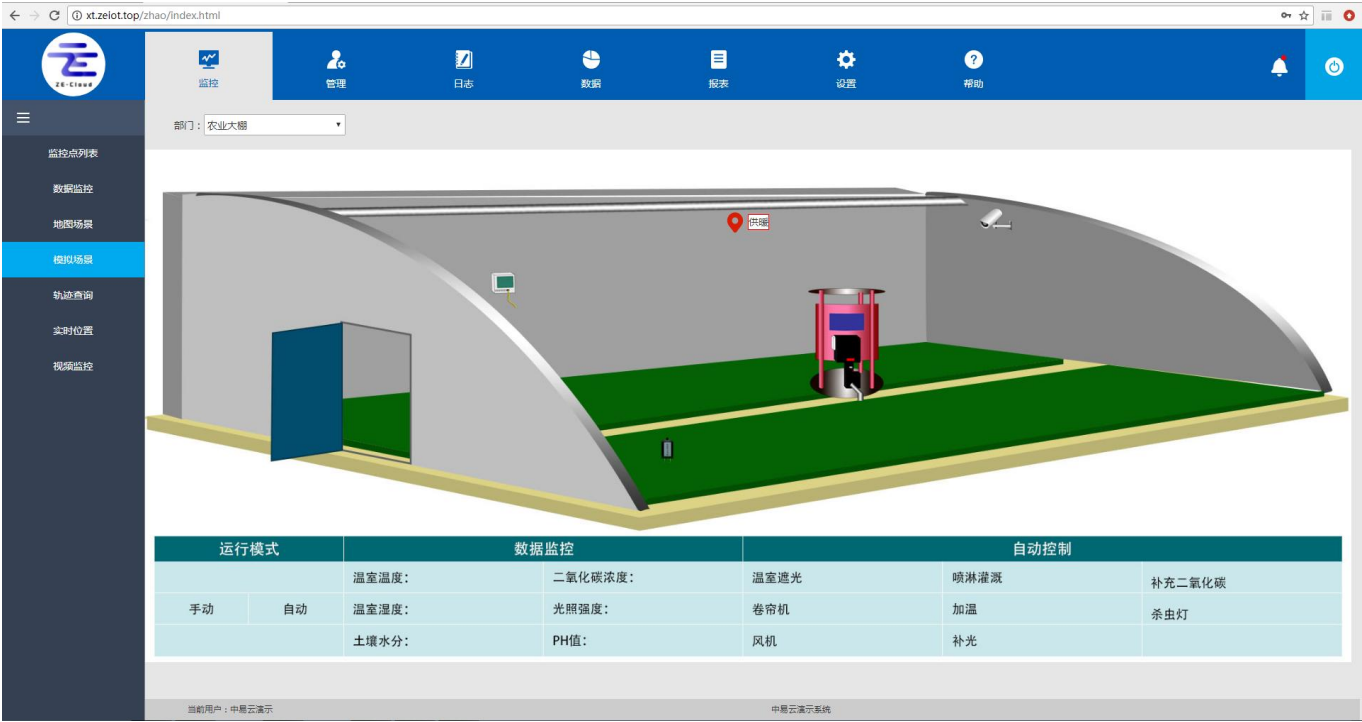
3.2 地图场景

按地理位置分布监控点。



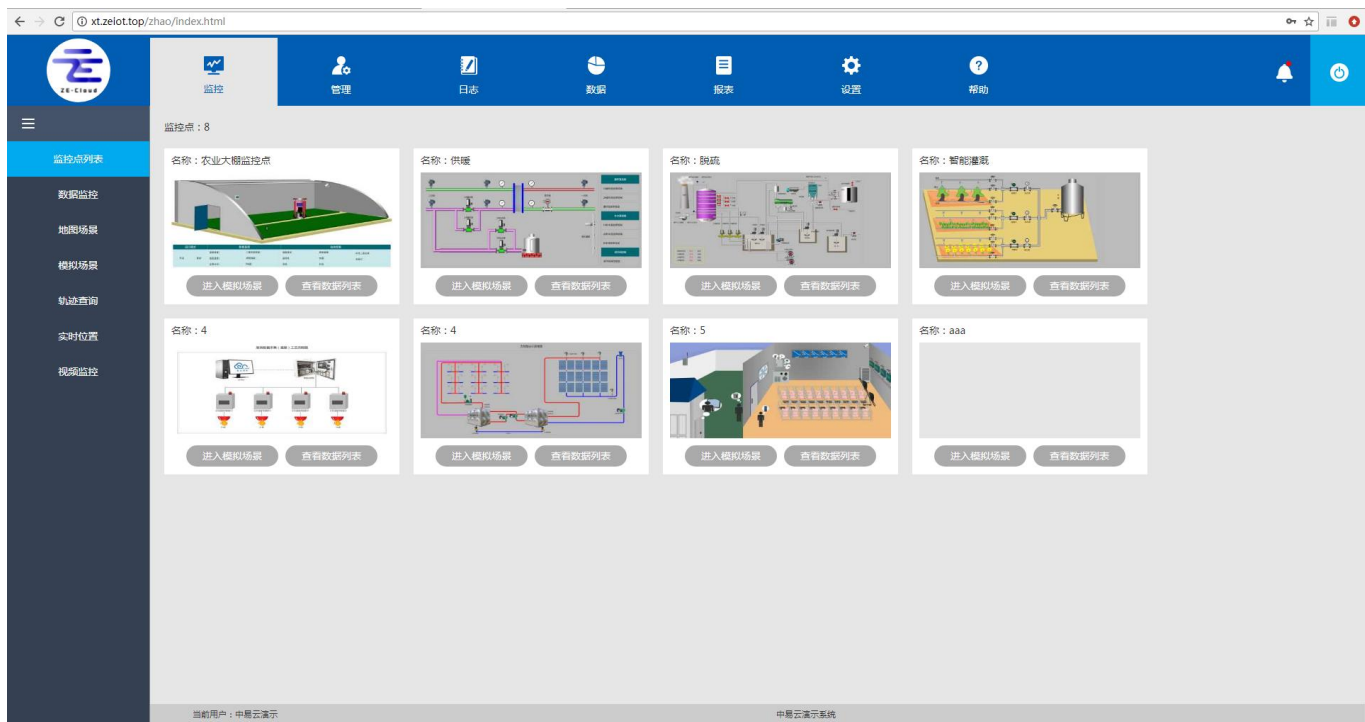
### 3.3 模拟场景

场景画面中多监控点分布。

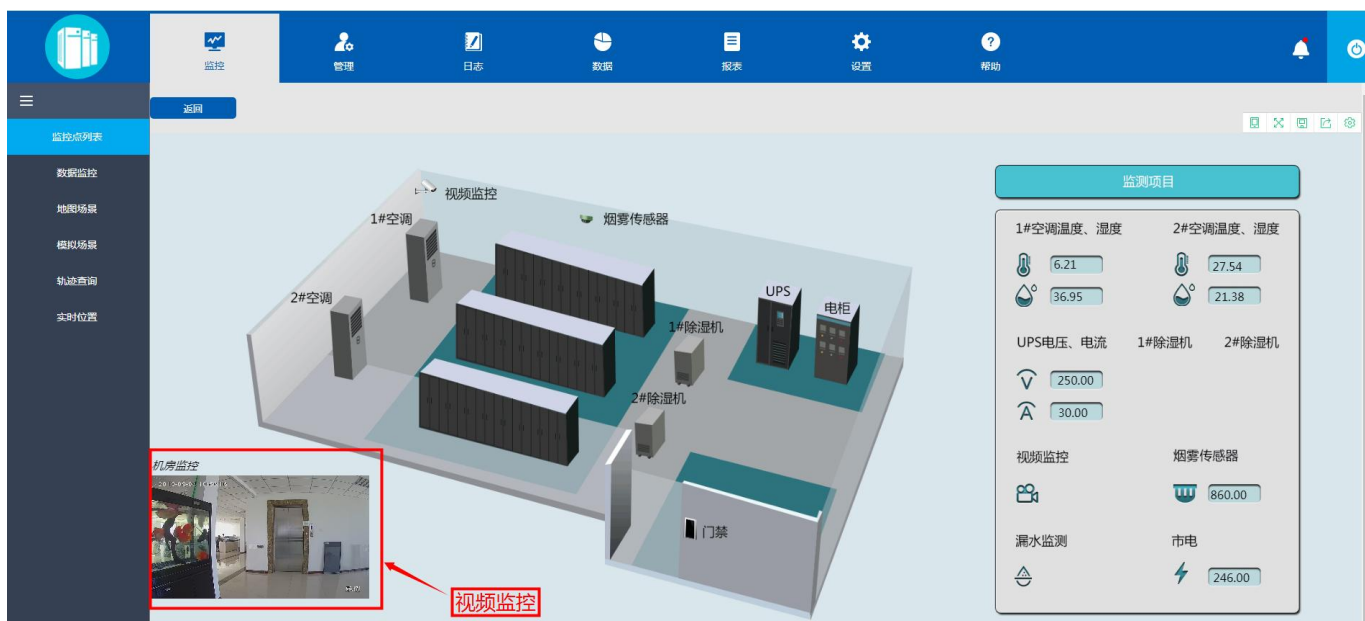








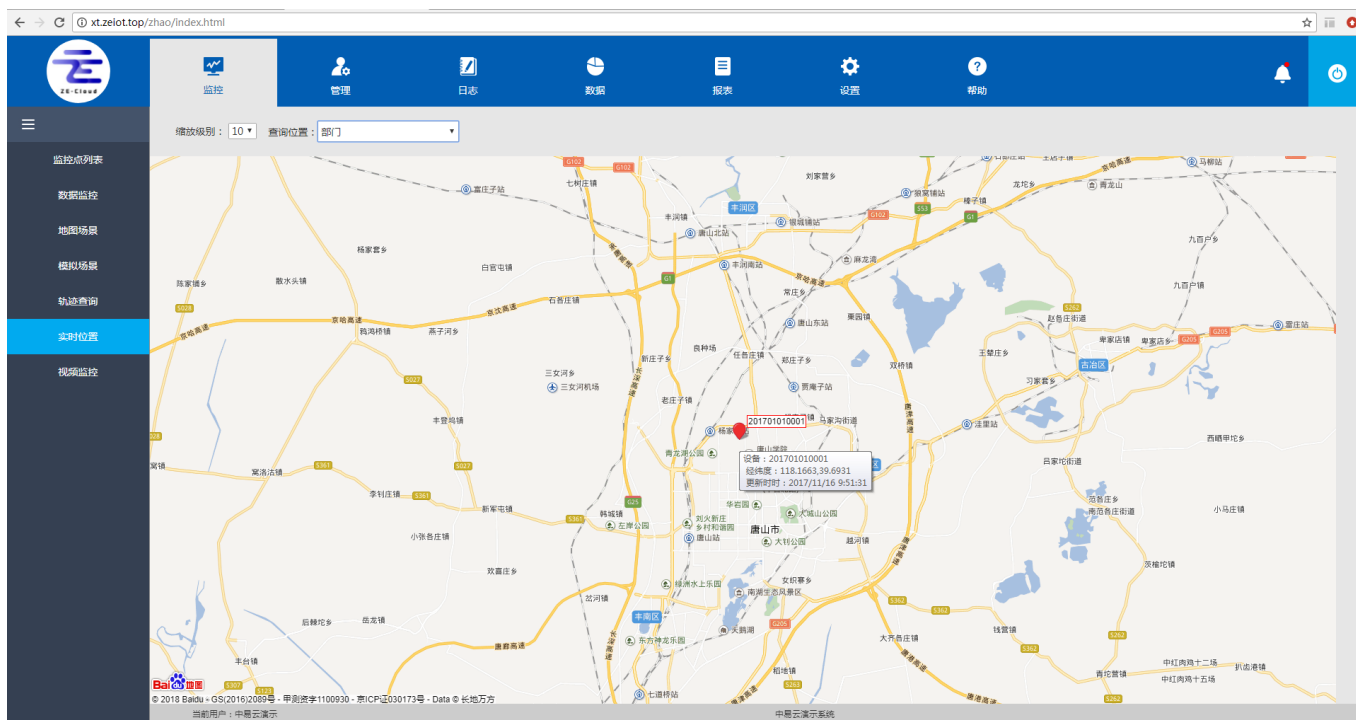
监控点中可以加入视频监控功能，辅助客户全方位监测现场设备情况。



### 3.5 实时位置

设备预先设定时间自动上传一条位置数据，系统收到位置数据后，自动实时更新设备在地图的位置，当设备发生意外情况时，可快速锁定设备位置实施救援工作。





## 四、日志管理

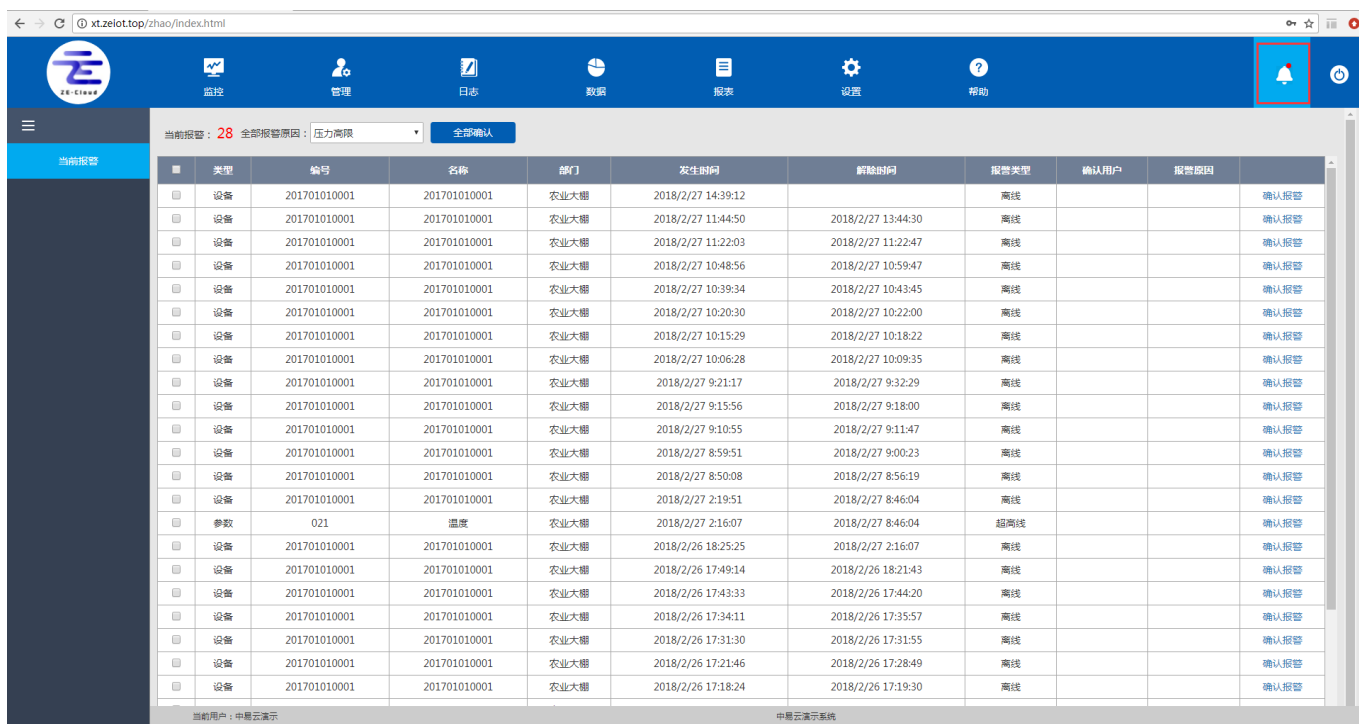
记录并汇总平台使用过程中的各项数据及问题信息。包括平台系统的操作记录、报警记录、短信记录。

### 4.1 报警记录

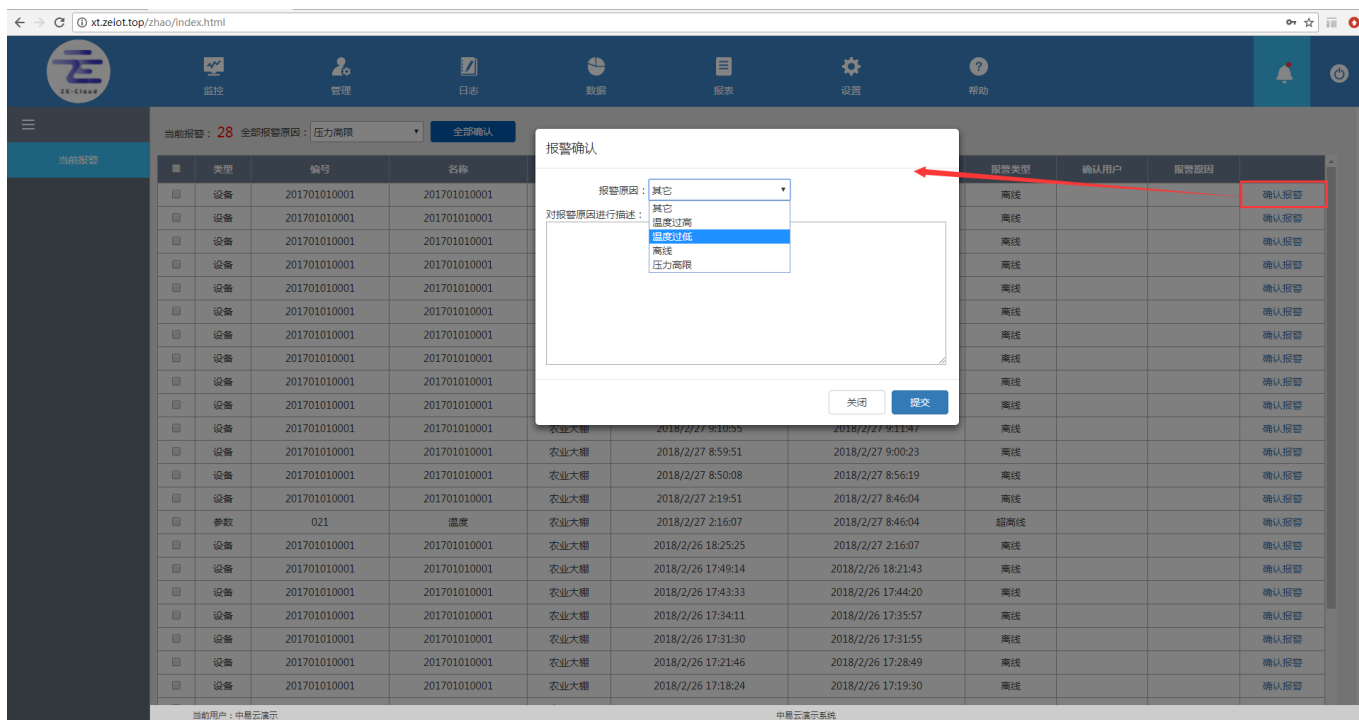
报警记录分为：当前报警、历史报警

#### 4.1.1 当前报警

点击平台页面右上角图标，可以查看全部当前报警。



点击“确认报警”，在弹出框中选择报警原因，如果选择“其它”，就需要在下方的文本框中手动输入报警原因。



## 4.1.2 报警记录（历史报警）

报警记录中有报警条数、类型、编号、名称、部门、采集值、发生时间、解除时间、报警类型、是否确认、确认用户、报警原因等内容。报警记录可按部门、设备、参数、时间进行查询。

xt.zelot.top/zhao/index.html

云

中易云

监控

管理

日志

数据

报表

设置

帮助

报警记录：共查询到 42 条 部门：全部 设备：全部 参数：全部 起始时间： 结束时间： 查询

报警记录

操作记录

短信记录

存储记录

类型	编号	名称	部门	采集值	发生时间	解除时间	报警类型	是否确认	确认用户	报警原因
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 14:39:12		离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 11:44:50	2018/2/27 13:44:30	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 11:22:03	2018/2/27 11:22:47	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 10:48:56	2018/2/27 10:59:47	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 10:39:34	2018/2/27 10:43:45	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 10:20:30	2018/2/27 10:22:00	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 10:15:29	2018/2/27 10:18:22	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 10:06:28	2018/2/27 10:09:35	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 9:21:17	2018/2/27 9:32:29	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 9:15:56	2018/2/27 9:18:00	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 9:10:55	2018/2/27 9:11:47	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 8:59:51	2018/2/27 9:00:23	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 8:50:08	2018/2/27 8:56:19	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/27 2:19:51	2018/2/27 8:46:04	离线	否		离线超过60秒
参数	021	温度	农业大棚	819.200000	2018/2/27 2:16:07	2018/2/27 8:46:04	超限	否		超上线(819.20>100.00)
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/26 18:25:25	2018/2/27 2:16:07	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/26 17:49:14	2018/2/26 18:21:43	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/26 17:43:33	2018/2/26 17:44:20	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/26 17:34:11	2018/2/26 17:35:57	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/26 17:31:30	2018/2/26 17:31:55	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/26 17:21:46	2018/2/26 17:28:49	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/26 17:18:24	2018/2/26 17:19:30	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/26 17:13:00	2018/2/26 17:13:47	离线	否		离线超过60秒
设备	201701010001	201701010001	农业大棚		2018/2/26 17:06:59	2018/2/26 17:11:13	离线	否		离线超过60秒

当前用户：中易云演示 中易云演示系统

## 4.2 操作记录

记录平台系统使用系统的全部操作记录、如登陆、发送指令、增减或修改相关数据等。

xt.zelot.top/zhao/index.html

云

中易云

监控

管理

日志

数据

报表

设置

帮助

操作记录：共查询到 837 条 部门：全部部门 起始时间： 结束时间： 查询

报警记录

操作记录

短信记录

存储记录

操作人	部门	项目	操作时间	描述
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 15:54:47	删除了设备类型【测试1】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 15:44:47	修改了设备类型【大棚温度】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 15:44:40	修改了设备类型【测试1】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 15:44:26	修改了设备类型【测试1】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 15:44:14	修改了设备类型【大棚温度】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 14:45:35	删除了参数策略【温度控制】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 14:28:21	修改了参数策略【温度控制】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 14:24:26	新增了参数策略【温度控制】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 11:06:50	删除了摄像头【qwfasd】
中易云演示	农业大棚	中易云演示系统	2018/2/27 9:15:20	修改了参数【卷膜机】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 9:15:16	修改了摄像头【qwfasd】
中易云演示	农业大棚	中易云演示系统	2018/2/27 9:15:15	修改了参数【卷膜机】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 9:08:26	修改了参数【卷膜机】
中易云演示	农业大棚	中易云演示系统	2018/2/27 9:08:21	修改了参数【卷膜机】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 9:05:11	修改了摄像头【qwfasd】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 9:04:35	修改了摄像头【qwfasd】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 9:04:30	修改了摄像头【qwfasd】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 9:04:30	修改了摄像头【qwfasd】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 9:04:22	修改了摄像头【qwfasd】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 9:04:18	修改了摄像头【qwfasd】
中易云演示	农业大棚	中易云演示系统	2018/2/27 9:04:12	修改了参数【卷膜机】
中易云演示	农业大棚	中易云演示系统	2018/2/27 9:04:09	修改了参数【卷膜机】
中易云演示	农业大棚	中易云演示系统	2018/2/27 9:04:07	修改了参数【卷膜机】
中易云演示		中易云演示系统	2018/2/27 9:04:02	修改了摄像头【qwfasd】

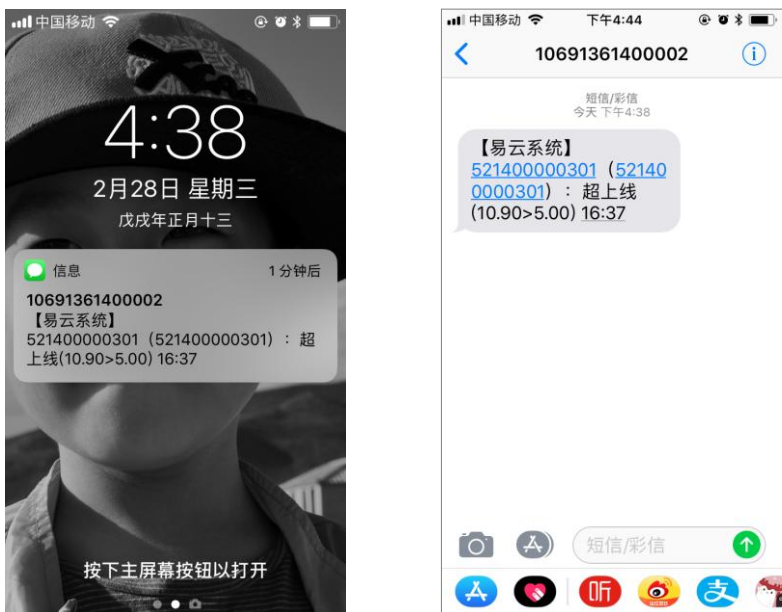
当前用户：中易云演示 中易云演示系统

## 4.3 短信记录

记录平台短信报警发送记录。

手机号	发送时间	短信内容
15832500400	2018/2/28 16:38:01	521400000301 ( 521400000301 ) : 超上线(10.90>5.00) 16:37
18631515737	2018/2/28 16:38:01	521400000301 ( 521400000301 ) : 超上线(10.90>5.00) 16:37

手机接收的报警短信：



## 五、数据

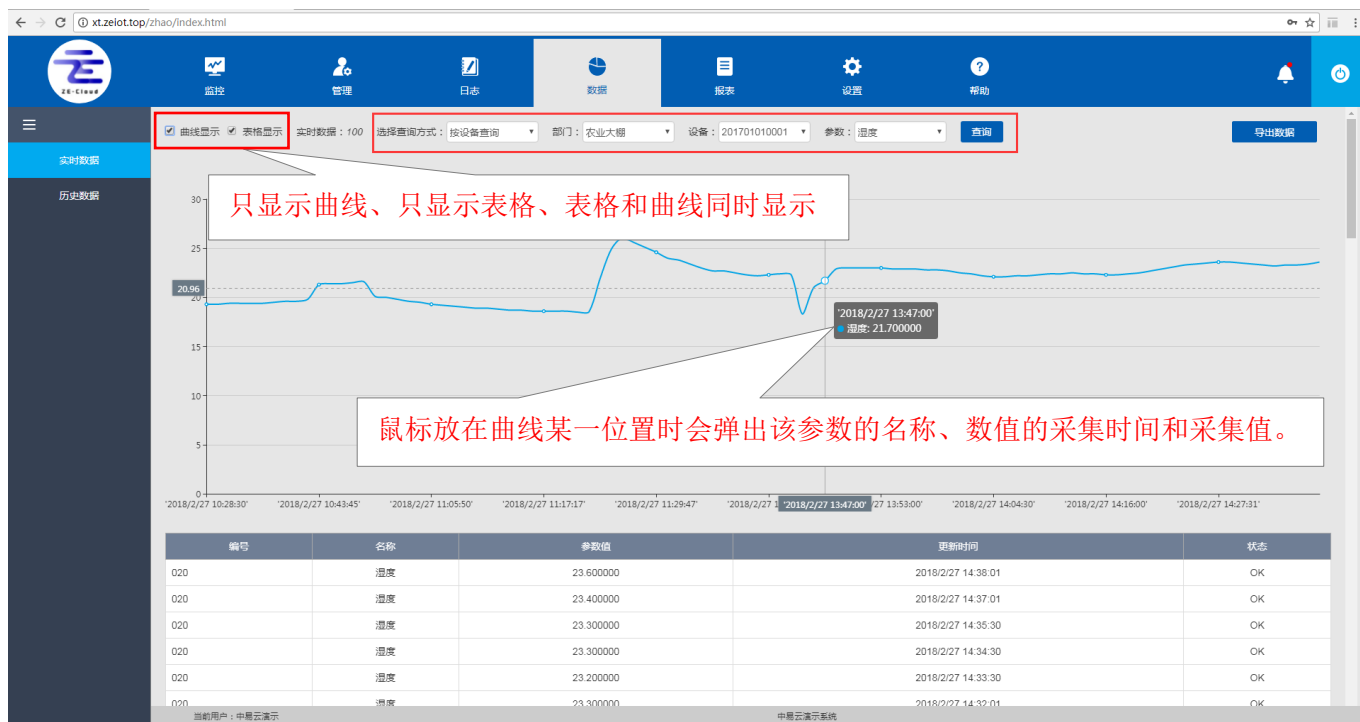
### 5.1 实时数据

#### 5.1.1 实时数据查询

选择查询方式:按设备查询、按参数分组查询。

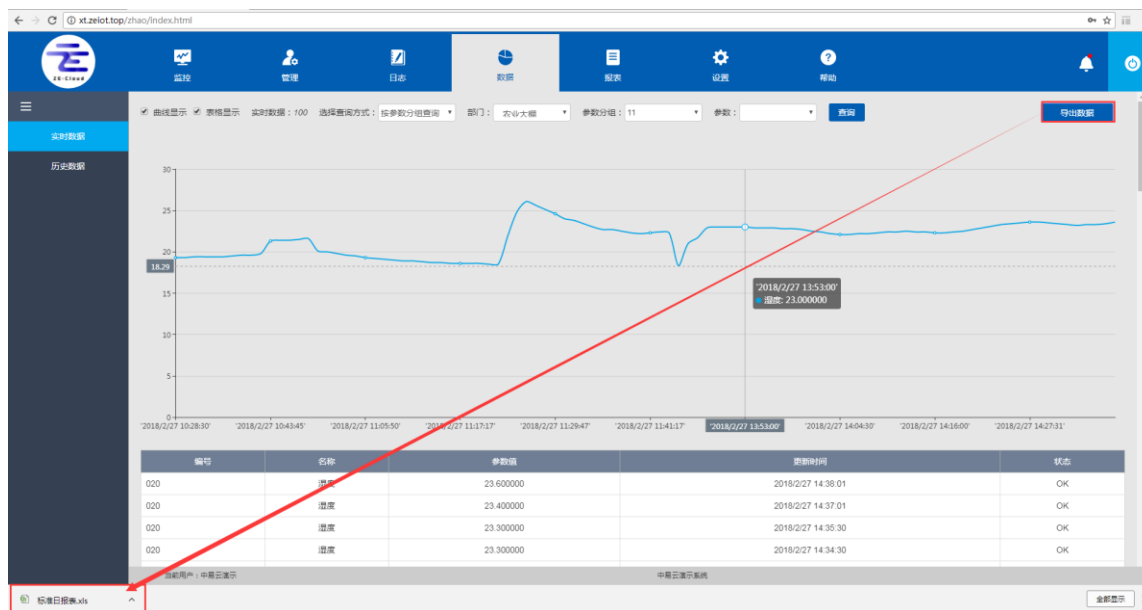
按设备查询查询项为：部门、设备、参数；

按参数分组查询查询项为：部门、参数分组、参数。



## 5.1.2 实时数据导出

查询所需要的数据，单击右上角 **导出数据** 按钮，完成数据下载，系统暂只支持 excel 存储。

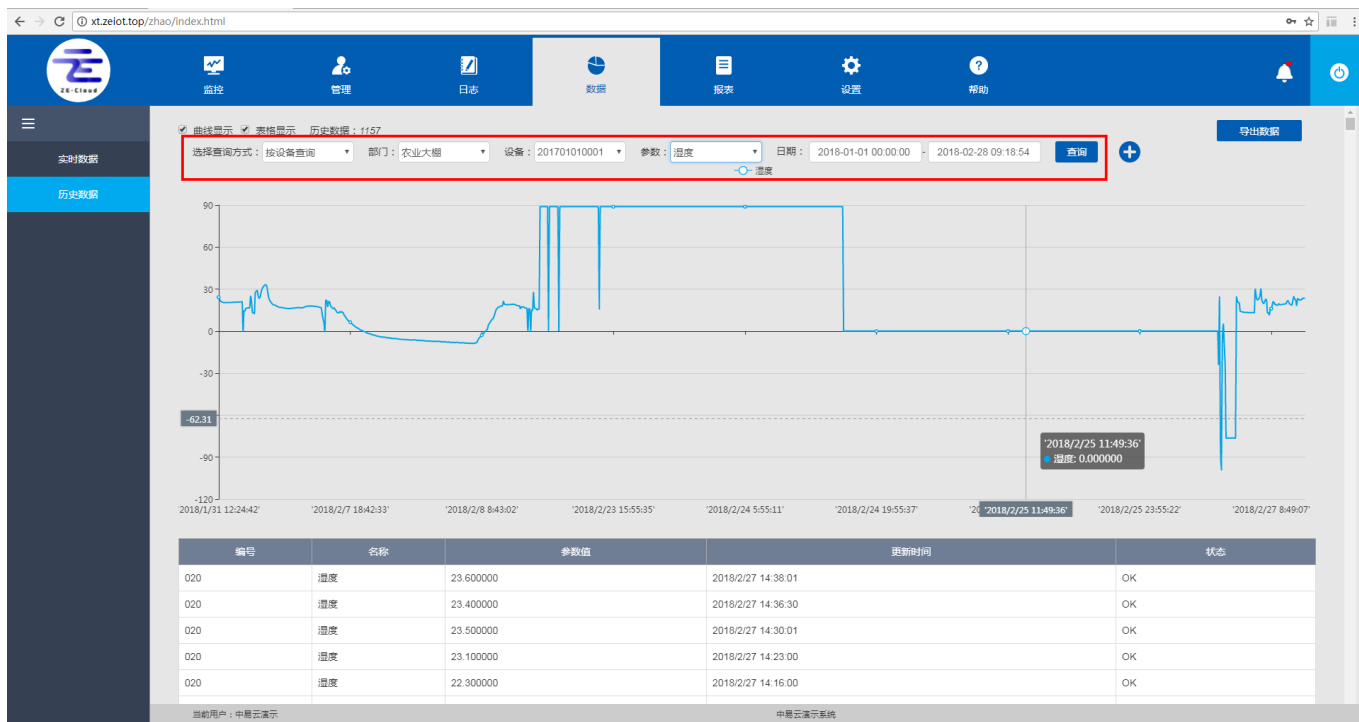


## 5.2 历史数据

按设置好的数据记录间隔和参数数据条数进行设备参数数据存储。

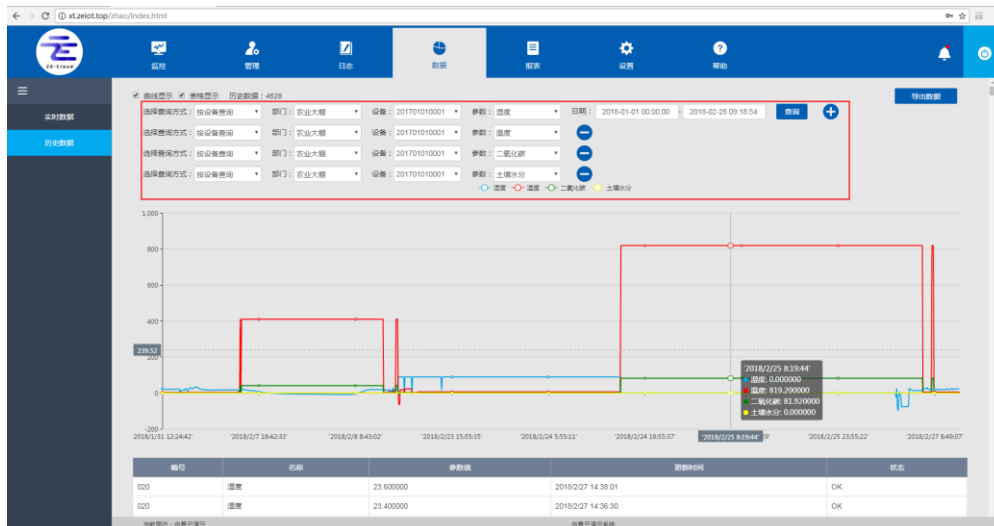
### 5.2.1 单一参数数据查询

选择查询方式、查询部门、设备名称、参数名称、自定义时间区间，点击查询。



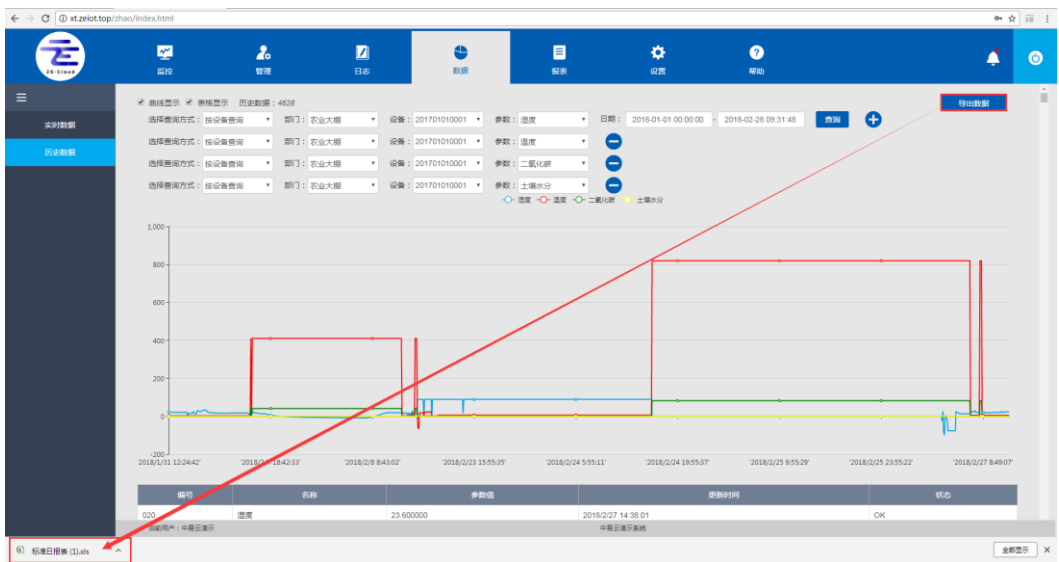
### 5.2.2 多参数数据查询

如需多设备参数同时查询时，先选择查询方式、查询部门、设备名称、参数名称、自定义时间区间然后点击“+”按钮，这时就又多了一条查询选项，再次按条件选择，最后点击“查询”按钮即可。多数据查询数量暂支持最多 4 个参数值同时查询。



### 5.2.3 数据导出

查询所需要的数据，单击右上角 **导出数据** 按钮，完成数据下载，系统暂只支持 excel 存储。



## 六、报表

报表包含：标准日报表、高低日报表、可调月报表、标准月报表、高低月报表

### 6.1 标准日报表

支持某一部门某天所有参数 6 个时间点的数据查询、统计预览及导出（暂只支持 excel）。

参数名称	0.00	4.00	8.00	12.00	16.00	20.00
521400000307	7.70	7.60	7.40			
521400000320	10.60	10.10	9.80			
521400000303	8.10	8.00	7.90			
521400000319	10.30	9.80	9.50			
521400000316			12.60			
521400000317	10.60	10.10	9.80			
521400000305	7.90	7.80	7.70			
521400000360	8.30	7.80	7.50			
521400000361	10.80	10.40	10.10			
521400000310	11.30	10.50	10.10			
521400000311	11.40	10.80	10.40			
521400000312	11.50	10.80	10.40			
521400000313	11.50	10.80	10.50			
521400000314	11.30	10.70	10.30			
521400000315	11.20	10.60	10.20			
521400000318	11.20	10.50	10.10			
521400000306	11.10	10.40	10.10			
521400000301	11.20	10.60	10.20			
521400000302	11.20	10.60	10.20			
521400000304	7.90	7.80	7.70			
521400000306	28.60	28.80				

### 6.2 高低日报表

支持某一部门某天所有参数的最高和最低两个时间点的数据的查询、统计预览及导出（暂只支持 excel）。



xt.zelot.top/zhao/index.html

云

监控

管理

日志

数据

报表

设置

帮助

部门: 生产部

日期: 2018-02-28

预览

导出

标准日报表

高低日报表

可调月报表

标准月报表

高低月报表

日报表

统计条件: 2018-02-28

参数名称	最高	最低
S21400000307	7.70	7.40
S21400000320	10.60	9.80
S21400000303	8.10	7.90
S21400000319	16.20	9.50
S21400000316	18.10	12.60
S21400000317	10.60	9.80
S21400000305	7.90	7.70
S21400000360	8.30	7.50
S21400000361	16.50	10.10
S21400000310	11.30	10.10
S21400000311	11.40	10.30
S21400000312	11.50	10.40
S21400000313	11.50	10.40
S21400000314	11.30	10.20
S21400000315	11.20	10.10
S21400000318	11.20	10.00
S21400000306	11.10	10.00
S21400000301	11.20	10.20
S21400000302	11.20	10.20
S21400000304	18.80	7.70
S21400000306	28.90	28.50

制表时间: 2018-02-28

当前用户: zelot

研发测试 (帮助)

6.3 可调月报表

支持某个参数的某个月 6 个时间点（自定义）的数据查询、统计预览及导出（暂只支持 excel）。

xt.zelot.top/zhao/index.html

云

监控

管理

日志

数据

报表

设置

帮助

部门: 室外环境监测

设备: 环境平面检测仪\_00C

参数: 温度

日期: 2018-02

时间: 0 4 8 12 14 20

预览

导出

标准日报表

高低日报表

可调月报表

标准月报表

高低月报表

月报表

统计条件: 参数: 温度 日期: 2018-02

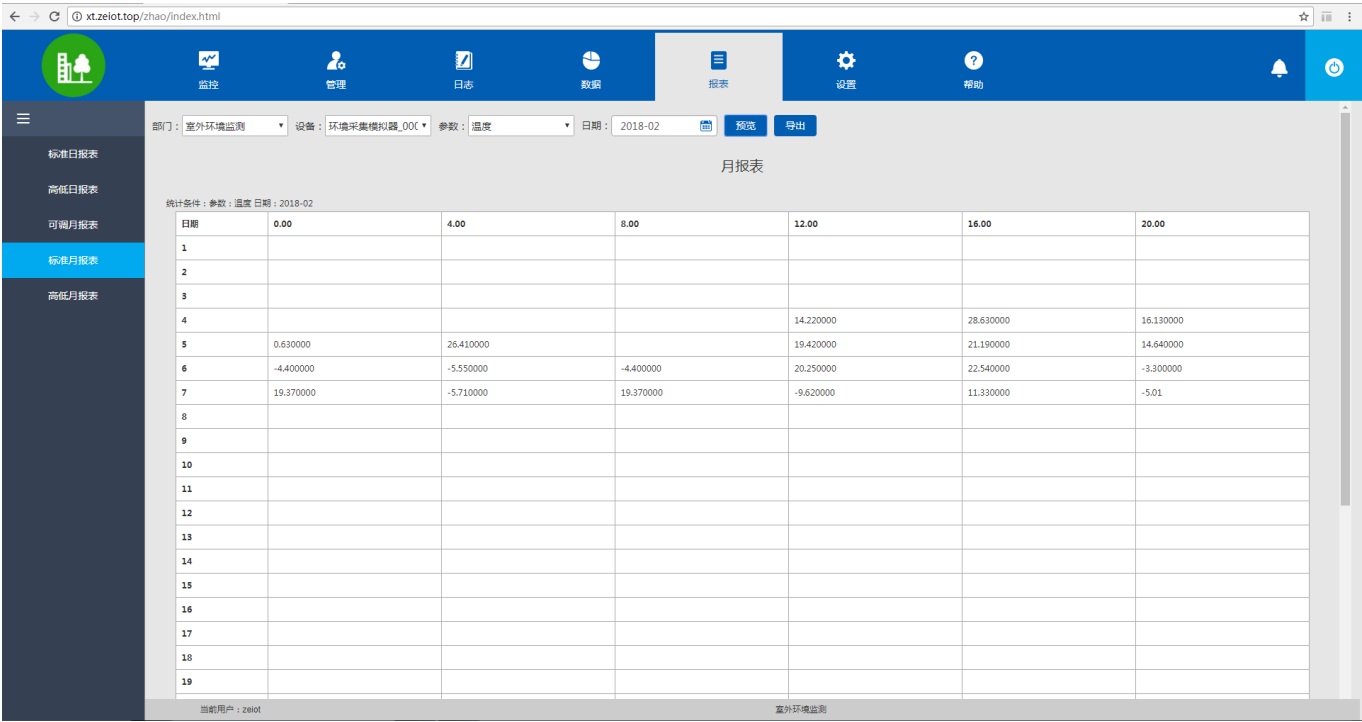
日期	0	4	8	12	14	20
1						
2						
3						
4				14.220000	9.460000	16.130000
5	0.630000	26.410000		19.420000	0.310000	14.640000
6	-4.400000	-5.550000	-4.400000	20.250000	-3.930000	-3.300000
7	19.370000	-5.710000	18.370000	-9.620000	-0.03	-5.01
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						

当前用户: zelot

室外环境监测

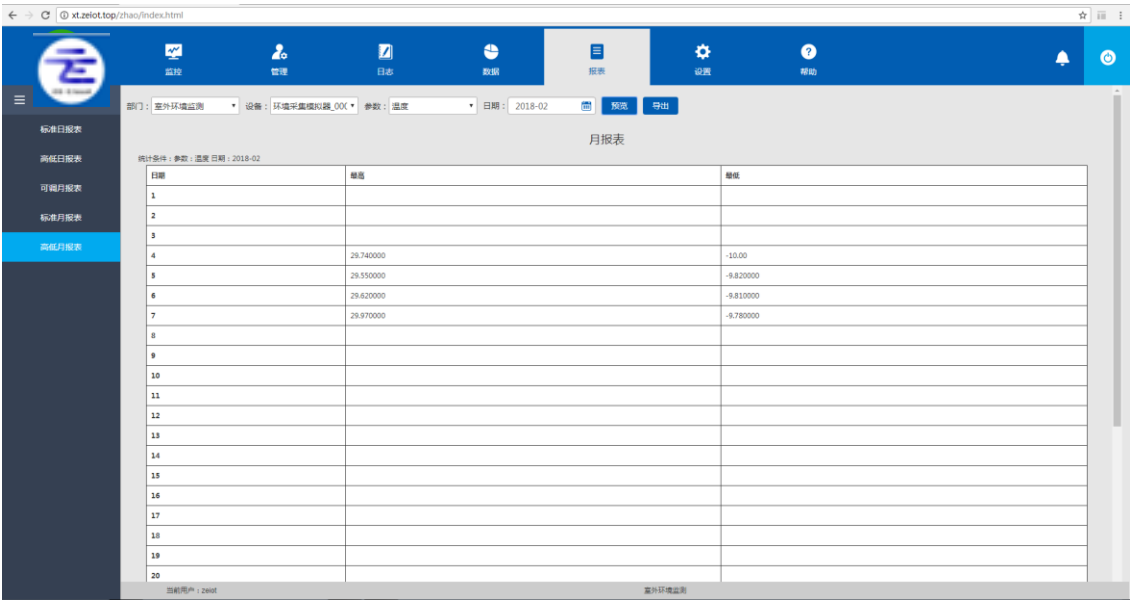
6.4 标准月报表

支持某参数的某个月每天 0，4，8，12，16，20 六个时间点的数据查询、统计预览及导出（暂只支持 excel）。



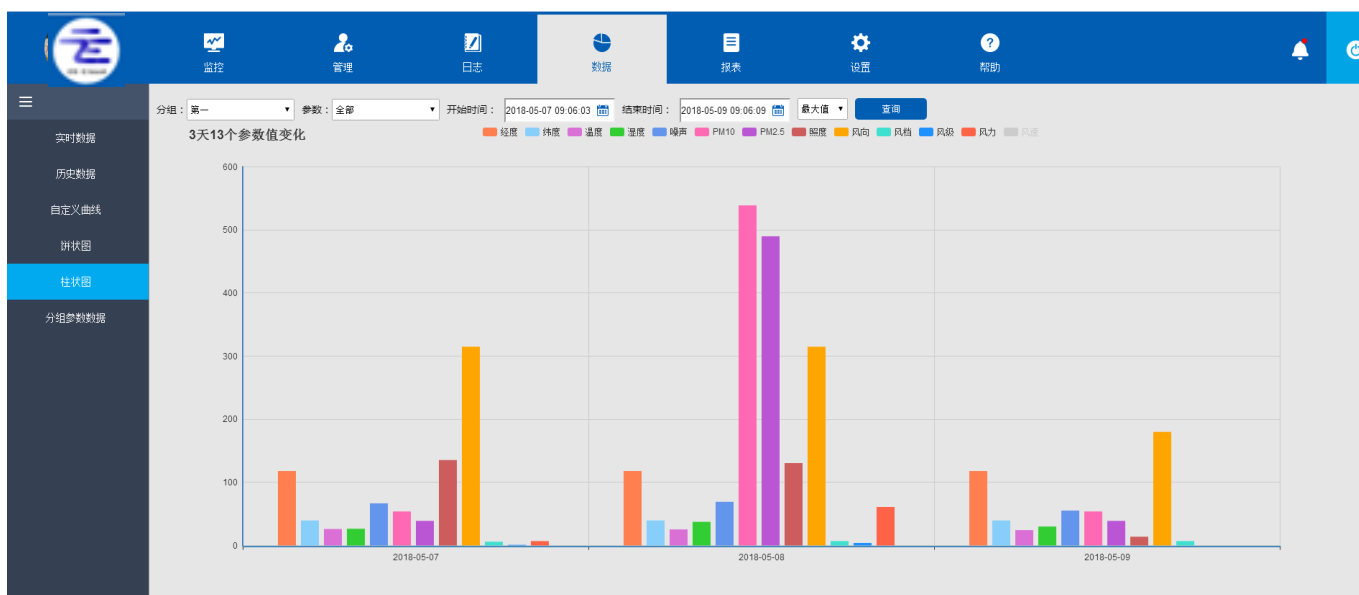
## 6.5 高低月报表

支持某参数的某个月所有参数的最高和最低两个时间点的数据的查询、统计预览及导出（暂只支持 excel）。



## 6.6 饼状图

## 6.7 柱状图



## 6.8 参数分组

可以将需要在一个报表上统计数据的参数进行分组，分组之后数据可以按设置的存储时间进行查询。

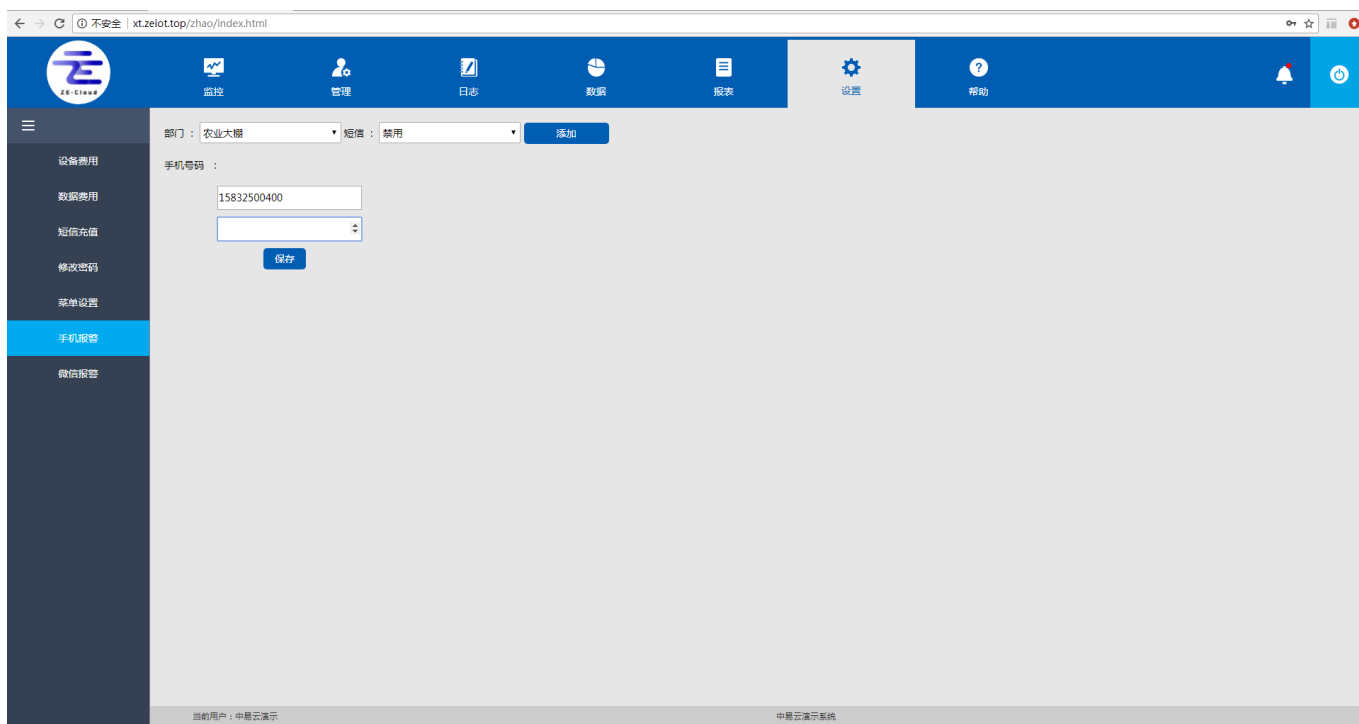
	经度	纬度	温度	湿度	噪声	PM10	PM2.5	照度	风向	风速	风力	风速
2018-05-08 18:04:20	118.020000	39.630000	24.800000	27.400000	54.000000	21.000000	15.000000	1.200000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:05:02	118.020000	39.630000	24.700000	27.300000	54.000000	16.000000	12.000000	1.100000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:06:26	118.020000	39.630000	24.800000	27.300000	54.100000	16.000000	12.000000	1.100000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:07:29	118.020000	39.630000	24.800000	27.400000	54.000000	16.000000	12.000000	1.100000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:08:32	118.020000	39.630000	24.700000	27.300000	53.900000	16.000000	12.000000	1.100000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:09:14	118.020000	39.630000	24.800000	27.300000	54.000000	16.000000	12.000000	1.100000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:10:17	118.020000	39.630000	24.800000	27.400000	53.900000	16.000000	12.000000	1.000000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:11:20	118.020000	39.630000	24.700000	27.300000	54.000000	16.000000	12.000000	1.000000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:12:35	118.020000	39.630000	24.700000	27.400000	54.100000	16.000000	12.000000	1.000000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:13:26	118.020000	39.630000	24.800000	27.400000	54.100000	16.000000	12.000000	1.000000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:14:29	118.020000	39.630000	24.800000	27.400000	54.100000	16.000000	12.000000	0.900000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:15:34	118.020000	39.630000	24.700000	27.400000	54.000000	16.000000	12.000000	0.900000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:16:37	118.020000	39.630000	24.700000	27.400000	54.000000	16.000000	12.000000	0.900000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:17:38	118.020000	39.630000	24.700000	27.400000	54.000000	16.000000	12.000000	0.900000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:18:25	118.020000	39.630000	24.700000	27.500000	54.100000	16.000000	12.000000	0.900000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000
2018-05-08 18:19:24	118.020000	39.630000	24.700000	27.500000	54.100000	16.000000	12.000000	0.800000	180.000000	4.000000	0.000000	0.000000

## 七、设置

设置页面包含：手机报警、微信报警、修改密码

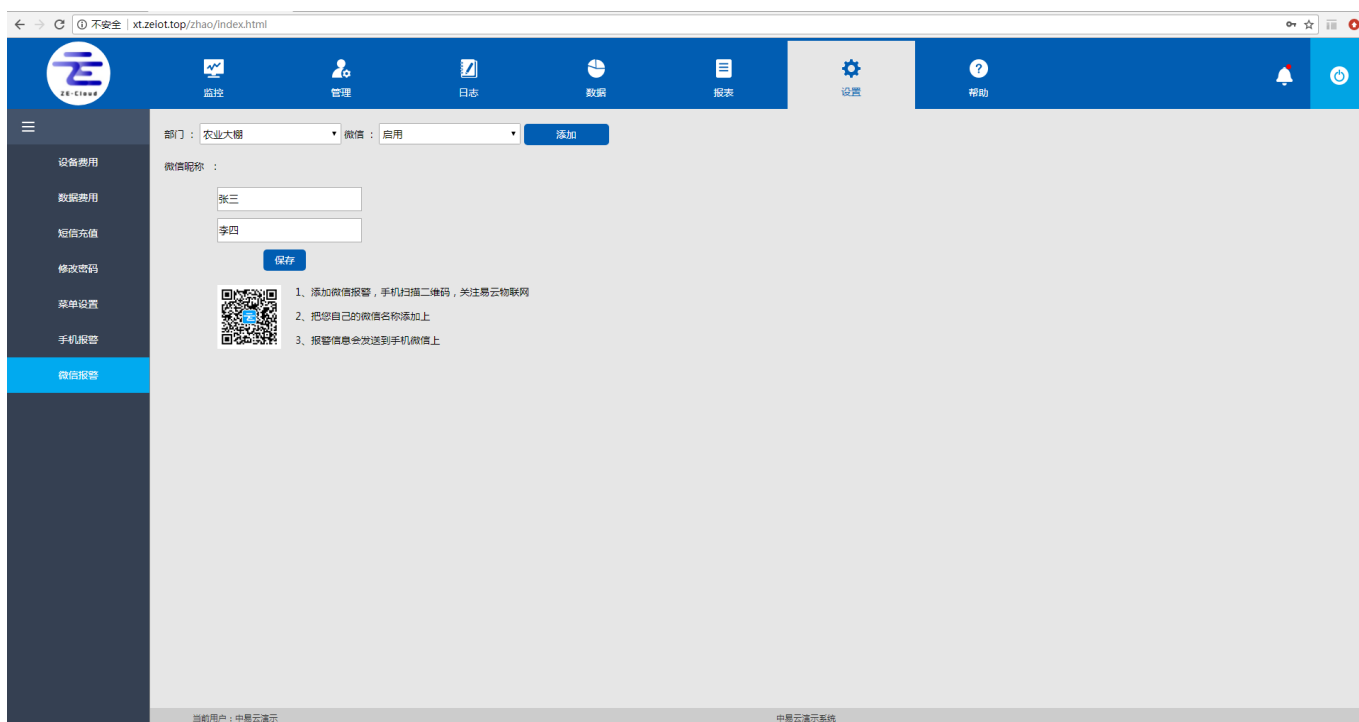
### 7.1 手机报警

选择需要手机报警的部门，管理者可选择是否开启短信报警，点击“添加”按钮，下方手机号码处就会多出一个输入框，输入需要接收报警的手机号，点击“保存”按钮即添加了一个手机号。手机号可添加多个，需要删除手机号时，先清空输入框里的手机号，再点击“保存”按钮即可删除。



## 7.2 微信报警

选择需要微信报警的部门，管理者可选择是否开启微信报警。手机登录微信，扫描页面中的二维码并关注服务号。点击“添加”按钮，微信昵称下方就会多出一个输入框，输入关注了服务号的微信名称，点击“保存”按钮即添加成功。删除微信名称时，只要清空微信名称，再点击“保存”即可删除。



手机接收微信报警页面

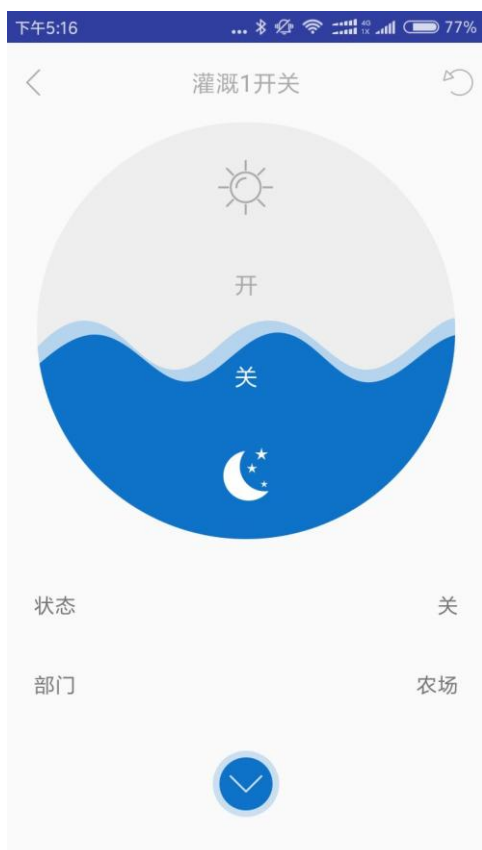


## 八、安卓版手机 app 功能

### 8.1. 数据监控

参数实时监控，点中某个参数会弹出数据曲线界面，如果是控制参数会弹出开关控制界面。





## 8.2 数据报警

超限数据报警可以在手机查看，也可以通过手机 app 确认报警。



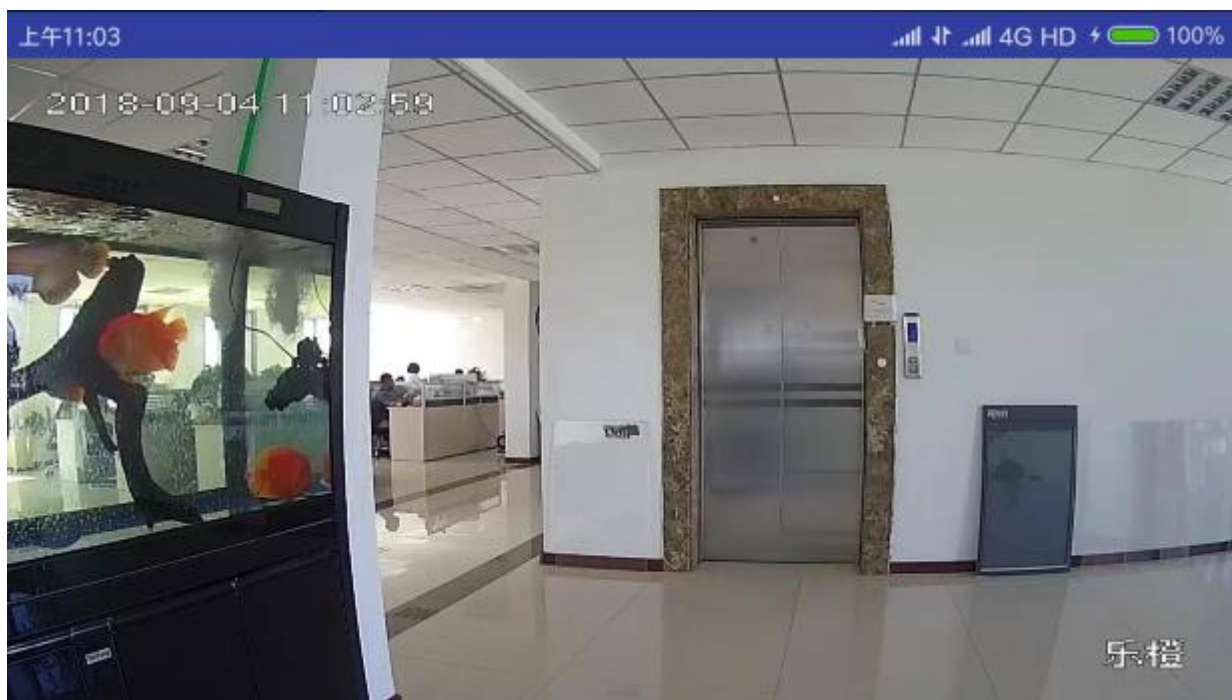
# 8.3 可视化

可视化界面可以查看系统组态图。



视频监控





地图标注展示

