

智慧路灯管理系统方案

OWL-LD



深圳市猫头鹰智慧科技有限公司

www.owl-smart.com

电话：18123708204

目录

一、 公司简介.....	错误！未定义书签。
二、 智慧路灯管理系统产品介绍.....	1
三、 系统结构.....	2
四、 系统功能与特点.....	3
五、 技术参数.....	错误！未定义书签。
六、 监测原理.....	错误！未定义书签。
七、 安装说明.....	错误！未定义书签。
八、 设备通讯方式.....	错误！未定义书签。
九、 软件系统.....	5
1. 云平台介绍.....	5
2. 微信端介绍.....	10
3. 上位机介绍.....	13
十、 相关案例.....	错误！未定义书签。

一、产品背景 市场产品存在的问题

1. 手动、光控、钟控：易受季节、天气自然环境和人为因素影响，经常该亮时不亮，该灭时不灭，造成能源浪费和财政负担。
2. 无法远程修改开关灯时间：不能根据实际情况（天气突变，重大事件，节日）及时校时和修改开关灯时间，也无法进行 LED 灯调光，无法实现二次节能。
3. 不具备路灯状态监测：故障依据主要来源于巡视人员上报和市民投诉，缺乏主动性、及时性和可靠性，不能实时、准确、全面地监控全城的路灯运行状况。
4. 普通人工巡检：管理部门缺乏统一调度的能力，只能以逐个配电柜为单元进行调整，不仅费时费力，而且增加了人为误操作的可能性。
5. 设备易丢失故障无法定位：无法准确发现电缆盗割、灯头被盗和断路，一旦出现以上情况将带来巨大的经济损失，同时影响市民的正常生活及出行安全。

针对路灯管理存在的几大问题，猫头鹰智慧科技通过路灯照明管理系统 和 载波控制模块，对路灯公共照明实行统一管理，达到照明远程监测、智能管控、节能降耗的“三位一体”的成效。并推出具备以下八大功能特性的路灯照明管理解决方案：

序号	功能
1.	远程路灯控制
2.	根据环境光自控、时控
3.	遥测，遥控
4.	GIS 地图显示
5.	智能预警
6.	资产管理
7.	能效率分析
8.	绿色节能

1. 数据采集：照明设备运行信息：采集、分析、显示、报警。
2. GIS 地图显示：电子地图显示：行政区域、台区、照明控制终端、单灯节点、管网支路等。
3. 远程控制：照明设备开关控制运行数据召测报警设备布撤防等。
4. 防盗/故障报警：通过防盗终端检测，具备防盗/故障报警信息提示
5. 控制策略：可根据光照亮度控制，也可预设定照明设备的开关策略，并可实时进行调光。
6. 台账管理：定义、管理及维护行政区域、台区、设备信息。

二、智慧路灯管理系统产品介绍

猫头鹰智慧路灯照明管理系统是针对路灯智能管理的综合性系统，可对范围内的所有路灯集中控制、实时数据监测、异常智能分析及故障报警，以防止设备老化及丢失所带来的问题，同时还可以实现路灯管网和其他设施配置信息化管理，以满足后续用户需求的升级。

三、系统结构



猫头鹰智慧路灯照明管理系统前端采用电力线载波通信技术，该技术是电力系统特有的通信方式，电力载波通讯利用现有电力线通过载波传输信号。无需重新架设网络，只要有电力线，就能进行数据传递。可通讯 3 公里半径的路灯线路不衰减。

远程照明控制终端通过载波通信技术控制单灯控制器，从而控制路灯；同时远程照明控制终端通过 GPRS/lte/NB 网络上传云平台，远程照明控制终端支持第三方平台接入。

OWL-LD 智慧路灯管理系统架构基于物联网理念，并结合了“多端控制”的思想，监测硬件设备作为前端，24 小时不停电监测现场设备及环境数据，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，用户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。

四、特点

1. 绿色节能：自动化控制策略化管理，达到二次节能的效果。
2. 提升管理能力：通过户外灯具资产管理、远程实时管理和丰富的管理策略，达到提升管理能力的目的
3. 安全防护：丰富的告警方式和策略，有效避免多种事故的发生。
4. 安装简单，维护便捷：产品体系结构清晰，巡检维护便捷

五、配套产品

1.	路灯智能照明管理系统
2.	路灯照明管理 APP 软件
3.	照明控制终端-单灯控制器
4.	远程照明控制终端
5.	防盗前端
6.	GSM 防盗末端



单灯控制器具备灯具拉合闸控制、灯具电参量采集、故障判断、RS485 通信、数据掉电保存、LED 路灯、夜景、隧道调光等功能。通过国家计量中心 CMA 监测认证，能够带来良好的路灯/夜景节能改造效果；通过 CQC 认证，专用于户外恶劣环境、产品稳定可靠！

尺寸	140*55*38mm
电源参比值及允许偏差	频率：50HZ 允许误差±5% 电压：200VAC 允许误差±20%
功耗	<1W
计量精度	±2%
外壳密封防护	IP67
使用环境温度	-40°C-+70°C
负载能力	<1KW 普通路灯；小于 500W 的 LED 灯

功能概述

1.路灯设备实时数据监测： 光照，电压、电流、功率因素、有功、无功等

- 2.远程策略控制： 时间、经纬度、天气、节假日、自定义
- 3.运行数据分析： 支路、设备、线路进行电压、电流分析
- 4.异常智能统计： 灯具故障、终端故障、线缆故障、断电、断路、短路
- 5.防盗告警： 开箱、线缆、设备状态异常
- 6.路灯移动巡检： 支持手机、平板 IOS、Android 系统
- 7.路灯资产管理： 供应商 / 维护商 / 工程商信息、设备投入使用状态
- 8.数据可视化： 二维报表、三维地图
- 9.终端运行状态监测： 在线、离线、故障状态
- 10.控制双保险： 自动控制、时钟控制
- 11.支持接入阿里云 iot 物联网平台

六、软件系统

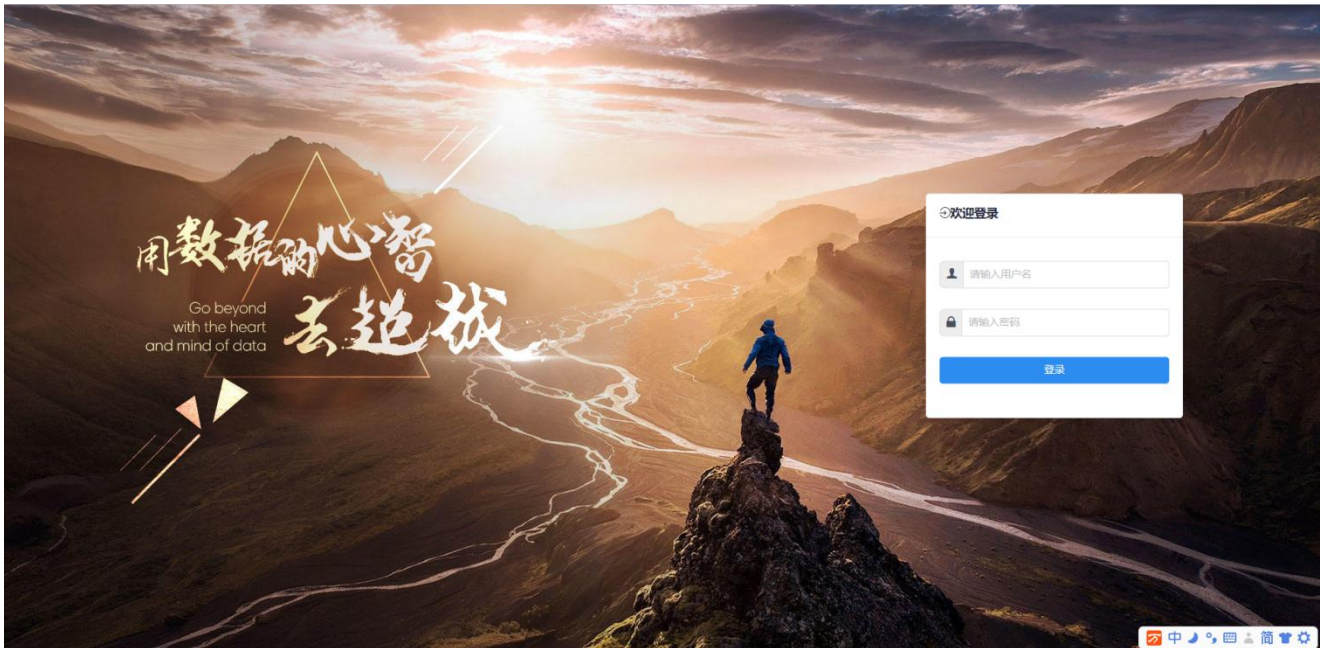
1. 云平台介绍

智慧路灯管理系统 WEB 主页发布及查询软件是集于多名高级工程师历时多年 的成果，有着实用性强，易操作，数据实时性强等优点。具备多种对比方式查询，具有良好的数据对比效果。主要分两大块：资料查询和系统管理。

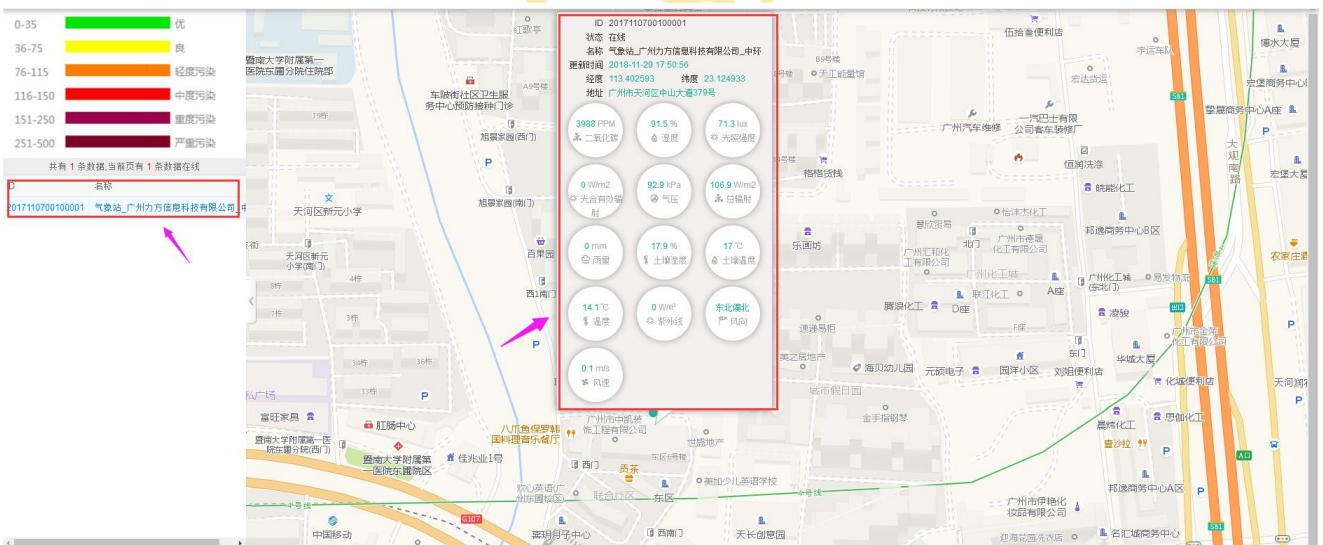
- 1、多站查询：此功能主要用于多台设备进行数据对比查询；
- 2、历史查询：历史查询主要用于查询设备某天或某小时的数据曲线查询及报表下载；
- 3、曲线分析：曲线分析是用于分析一个时间段内的要素变化，可以在曲线上进行拖动；
- 4、站点管理：这个功能是用于添加或更改站点
- 5、电子地图：在线状态，离线状态

6、实时数据：实时数据查询，小时平均值，日平均值数据统计，最大值最小值统计

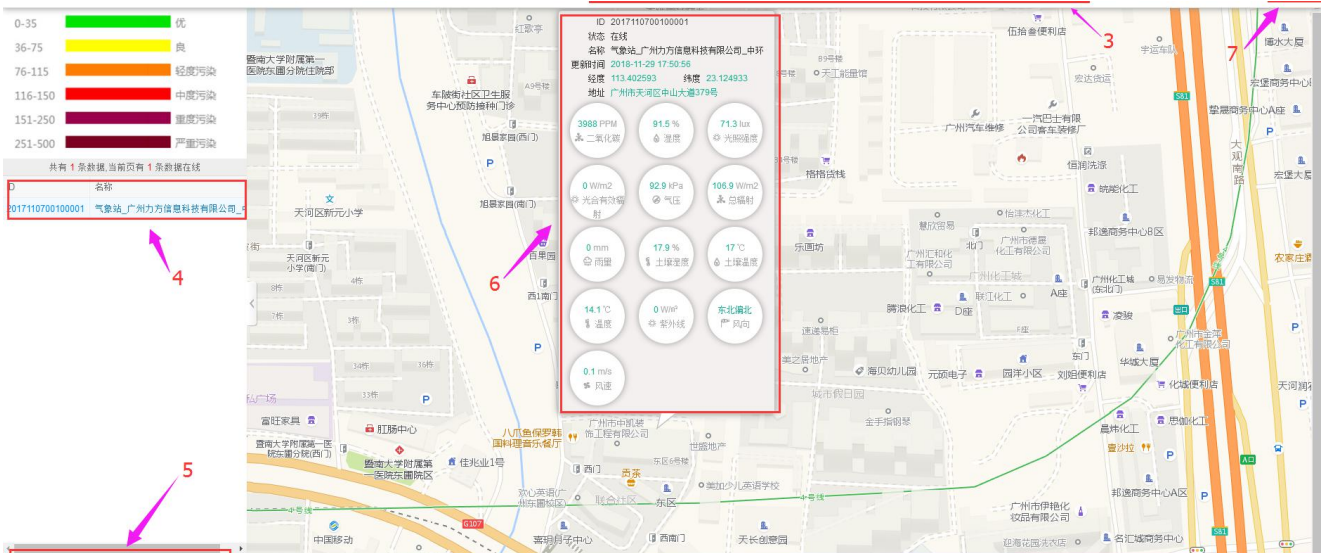
打开电脑所使用的浏览器，在 (1) 地址栏输入网址



1) 用户输入所购置的设备账号密码，点击登录 (2)，进入页面点击 ID 号显示如下：



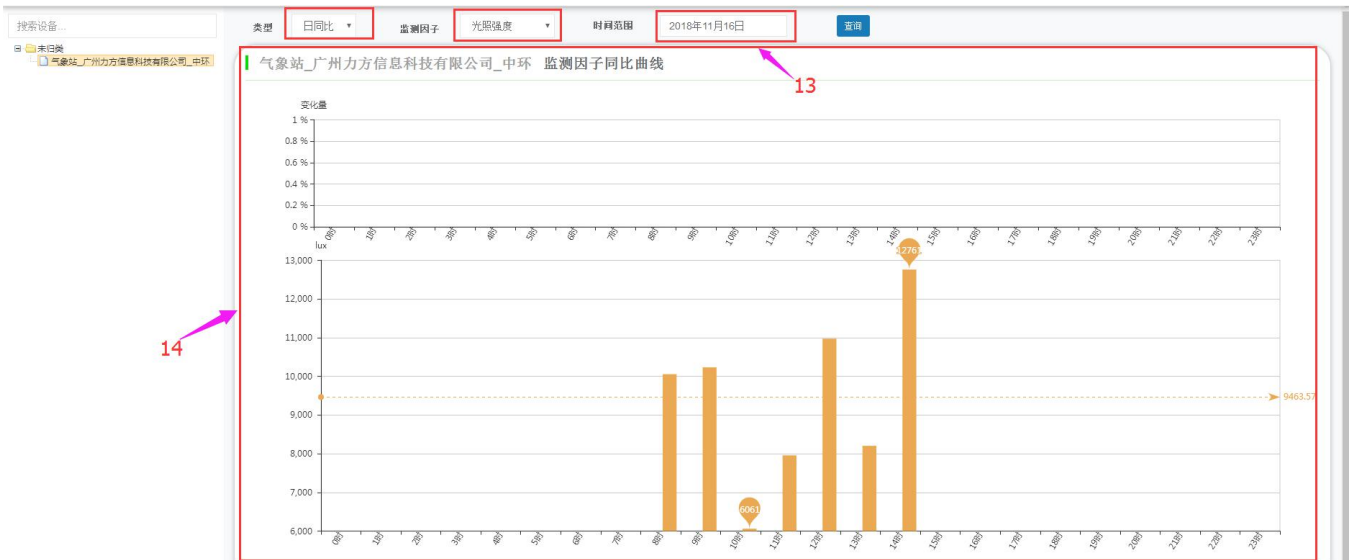
3) 功能选项 (3) 分实时监测、实时数据、分析统计、排行榜、警告、数据导出及用户中心等，登录后默认显示**实时数据**，可查看设备列表信息栏 (4)：小窗右推箭头可扩展部分信息，设备状态 (5)：可查看设备的在线（地图定位图标显示蓝色）、离线（地图定位图标显示红色）、报警（地图定位图标持续跳动）和设备定位 (6)，登出(7)；



2) 实时数据：选择设备 (8) 即可查看设备信息、实时数据、国控数据、最近 7 天的数据、视频监视画面 (9) 选择设备 (8) 选择分析统计 (10)，点击类型选择查看日环比、月环比数据 (11)，点击监测因子可以选择查看监测参数 (12)，选择时间范围 (13) 再点击查询可查看相应的数据如：参数的小时平均值曲线图，当日平均值、最大值和最小值曲线图，当月平均值 (14)。



注：以上需安装有摄像头，方能查看视频监视两面



- 3) 数据导出 (15) : 选择传感器栏用户需要下载的参数 (默认所有参数已勾选), 选择时间范围、选择设备 (16), 点击下载 (17) 可查看所选参数的时刻数据上传值

- 4) 告警 (18) : 实时告警 (18), 当设备当前所检测的某一个参数超出范围时就会提示“超测上限”。历史告警 (19), 选中想要查看的设备, 选择时间范围, 点击查询可看到超测上限的时间

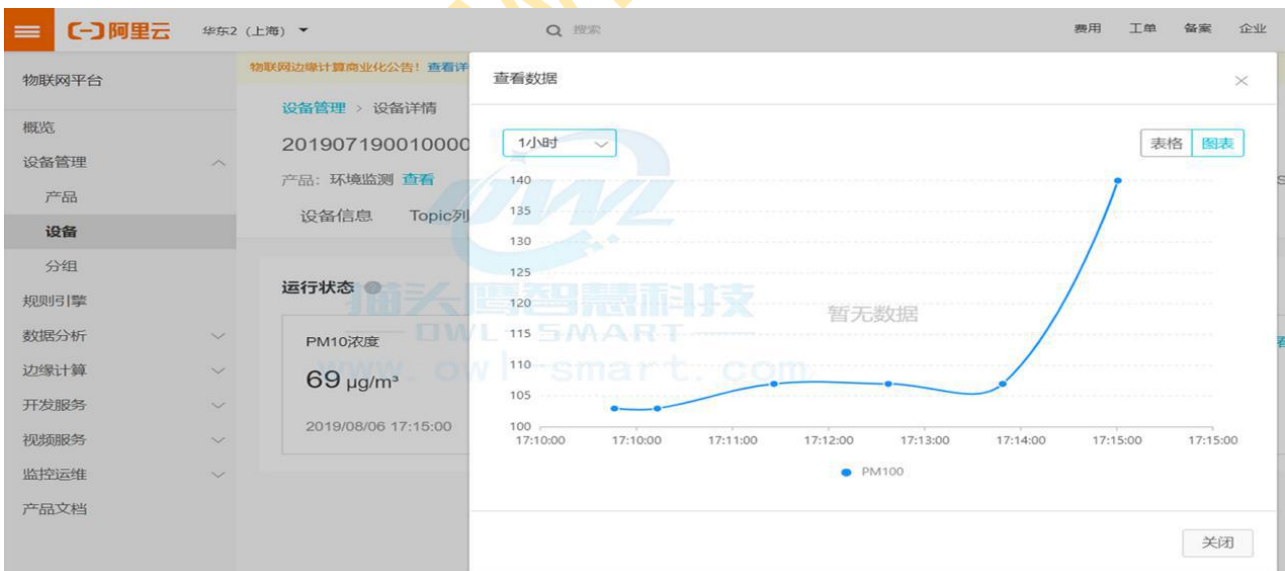
设备名称	PM2.5	PM10	tsp	噪音	风速	风向	温度	湿度	气压	总辐射	光照强度	雨量	氧气	负氧离子	硫化氢	氨气	二氧化碳	二氧化氮	臭氧	一氧化碳
气象站_广州力方信息科技有限公司_中环					正常	正常	正常	正常	正常	正常	超测上限	正常								

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	二氧化碳	二氧化氮	臭氧	一氧化碳
2018-11-30 11:03:36					正常	正常	正常	正常	正常	正常	超测上限	正常								
2018-11-30 11:00:36					正常	正常	正常	正常	正常	正常	超测上限	正常								
2018-11-30 10:57:36					正常	正常	正常	正常	正常	正常	超测上限	正常								
2018-11-29 17:50:56					正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常								
2018-11-29 17:47:56					正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常								
2018-11-29 17:44:56					正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常								
2018-11-29 17:41:57					正常	正常	正常	正常	正常	正常	超测上限	正常								
2018-11-29 17:38:56					正常	正常	正常	正常	正常	正常	超测上限	正常								
2018-11-29 17:35:56					正常	正常	正常	正常	正常	正常	超测上限	正常								
2018-11-29 17:32:56					正常	正常	正常	正常	正常	正常	超测上限	正常								
2018-11-29 17:29:56					正常	正常	正常	正常	正常	正常	超测上限	正常								
2018-11-29 17:26:56					正常	正常	正常	正常	正常	正常	超测上限	正常								
2018-11-29 17:23:56					正常	正常	正常	正常	正常	正常	超测上限	正常								

5) 用户中心：可以更改账号的密码。

6) 微信公众号（订阅号）的使用，微信搜索并关注“猫头鹰环境”，登录设备账号，选择设备可查看实时数据，历史数据，报警信息和设备信息。

2. 可接入阿里云 iot 物联网平台



3. 微信端介绍

软件背景:

智能云数据分析软件，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设备情况。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设备进行诊断。

软件功能:

- 实时数据： 智能云实时展示设备的在线状态，数据更新周期为 3 分钟；智能云是一款数据接收、保存、显示、分析、管理的专业数据分析软件。
- 历史数据： 通过历史数据曲线分析图，可直观快速读取到设备的历史数据变化趋势和最近 30 天的日平均数据；
- 超标报警： 可根据环保局管理需要设置阈值，超过规定浓度后进行报警，以便于管理部门快速响应，
排查并实施管控措施，超标报警提醒周期为 10 分钟，可查询告警通知历史；
- 设备管理： 可查看设备是否在线、用户单位信息及地理信息。

智能云优势:

- 简单、方便：代替了 app，不需要安装任何软件，不需要担心版本兼容和更新的问题，凡是能使用微信的手机，关注我司 “猫头鹰环境” 微信公众号，不管是 android 系统，还是 ios 系统都可以使用；
- 人性化：代替了短信报警提醒功能；设备报警时能及时地像短信一样通知手机用户，及时预

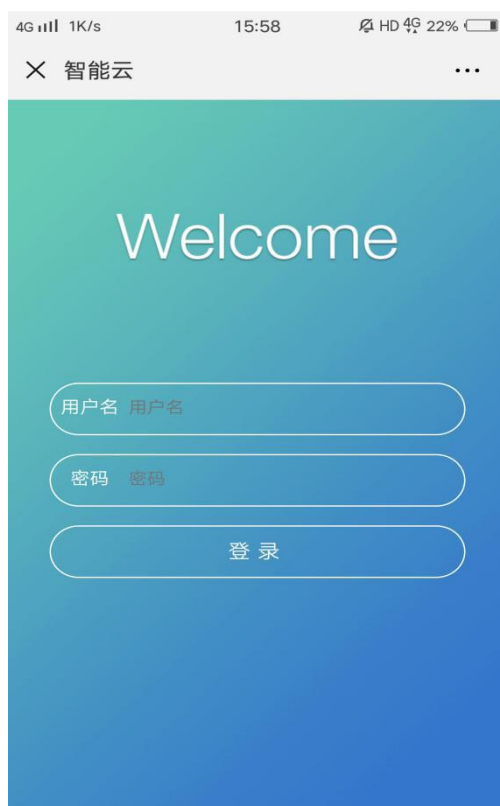
警。持续报警情况下，默认反复提醒，时间间隔为 10 分钟。不需要像短信报警，每次报警都会用户存入一条短信，然后每次都需要手动删除短信的繁琐操作，报警记录可查；

● **功能更强大：**如果设备属于喷淋设备，用户可远程控制设备喷淋，提前降尘；

● 微信端可以接收反馈意见到猫头鹰公司公众号管理者。

智能云微信端：扫下方二维码关注我司公众号“猫头鹰环境”，点“我的设备”输入账号、

密码，即可查看设备在线实时数据



智能云操作首页



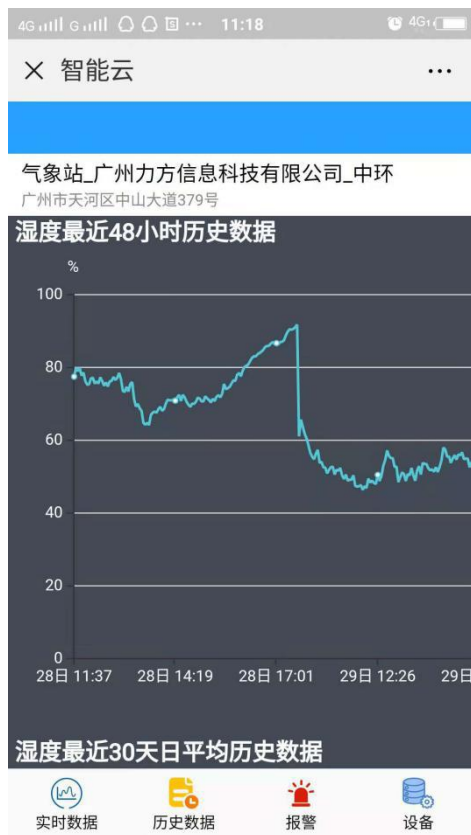
智能云操作首页



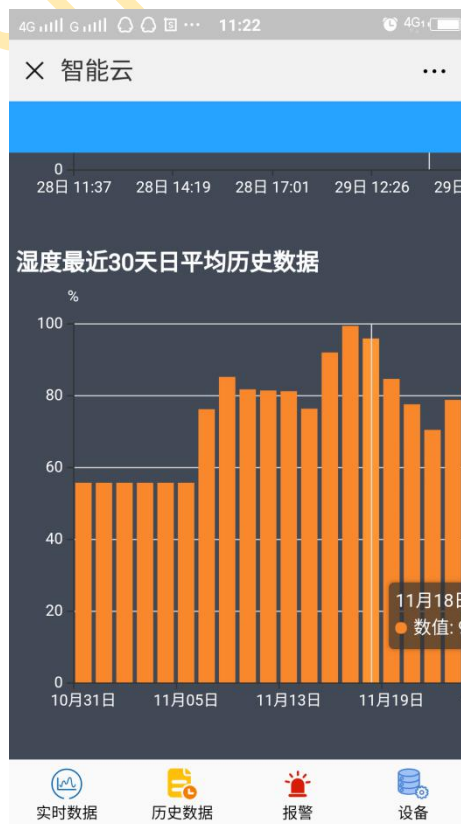
历史数据界面



选择查看历史数据参数界面



最近 48 小时历史数据曲线分析图



最近 30 天平均数据曲线分析图

4. 上位机介绍

上位机可实时查看数据、到处历史监测数据、设定报警阈值。



七、使用场景

高速/普通道路照明



隧道照明

