智能鱼塘远程监测控制系统

一、方案背景

水产养殖是我国渔业的重要组成部分,不仅能促进渔民收入提高,对城镇居民生活水平 改善也有积极意义。

然而随着养殖规模和水产种类的不断增加,鱼塘管理过程中的问题也越来越多:

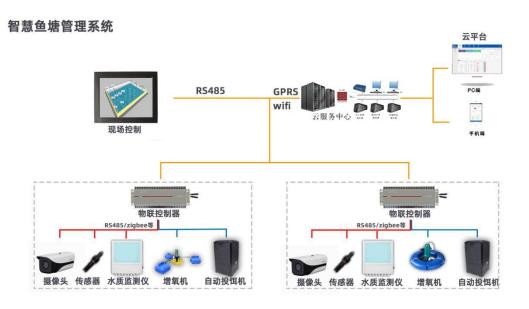
- 鱼塘需要 24 小时关注情况,管理压力大
- 多处鱼塘需要多处投食点,但人工投食辛苦,投食量难以掌握
- 不同种类的水产对水的温度需求不同, 多处鱼塘水温检测、控制较为繁琐
- 增氧机等设备部署于多处鱼塘, 较多的设备操作管理困难
- · 水中营养元素含量、PH 值等指标无法随时关注、及时调整

渔民需要管理更多的鱼塘、根据不同种类的水产品控制不同的生长环境,传统养殖方式 已经不能满足水产品的养殖管理需求,水产养殖业急需一种更加先进、智能化的管理方式。

二、中易云智能水产方案

在国家"互联网+"战略指导下,中易云使用物联网技术为渔民提供鱼塘养殖的智慧管理方案。

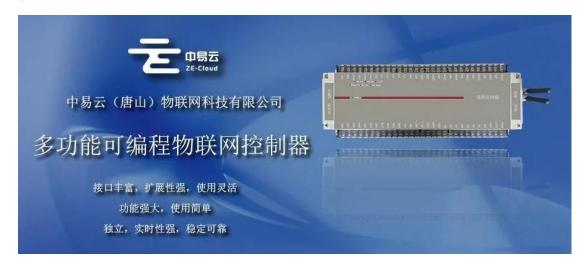
1、拓扑图



2、系统结构

(1) 感知层:连接各种设备,采集水质、设备的各种信息。

中易云提供物联网集控模块,可以接收传感器采集的水温、水位等信息和水质监测仪检测到的水质信息及增氧机等设备的启停信息等;同时,物联网设备控制功能也通过集控器实现。



(2) 网络层: 采集信息、控制指令的上下传递

中易云的物理网集控模块支持 RS485、GPRS、WiFi、以太网等多种通讯方式,可以将设备和云端服务中心相连,采集到的信息通过 GPRS、WiFi、以太网等方式上传到云服务总中心,控制指令也通过此网络下达至设备。



(3) 应用层: 提供各种联网应用, 数据处理、远程控制等

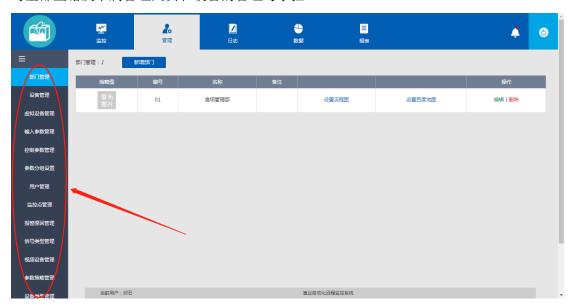
中易云开发的物联网综合管控平台带有 40 多种功能、上百种组件,用户可以再云平台上随时监测鱼塘水质信息,根据需要对设备进行控制。

三、平台功能

中易云物联网管控平台(以下简称易云系统)采用模块化的方式,用户可以根据鱼塘管理需要自主选择需要的功能模块,搭建最适合自己的云平台。同时中易云提供电脑端、手机APP、微信小程序等多平台的支持。

1、管理功能

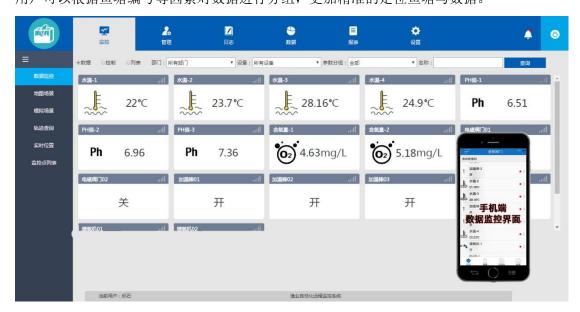
易云系统的管理功能可以对不同的鱼塘、设备、管理者进行管理,极大方便了方便用户对全部鱼塘及下属管理人员和设备的管理与掌控。



2、数据监测

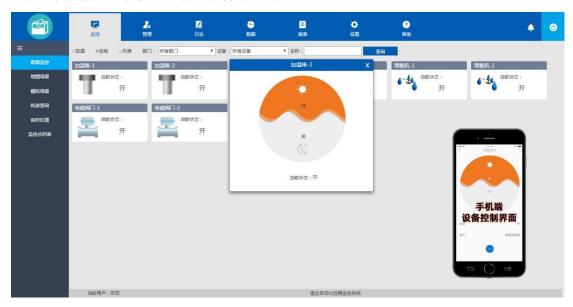
通过易云系统的实时监测界面,用户可以直观的查看设备的当前情况,以及各个参数的当前值,有无超限情况,点击卡片可以查看一段时间内的数据变化。

用户可以根据鱼塘编号等因素对数据进行分组,更加精准的定位鱼塘与数据。



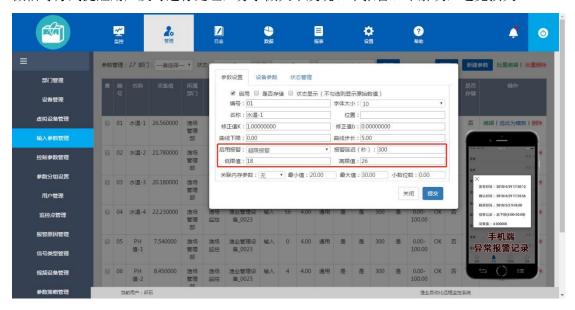
3、设备控制

易云系统的实时控制界面,可以实现对投食机、增氧机等设备的控制,即使管理者离场,也能远程控制,或者设置逻辑进行自动控制。



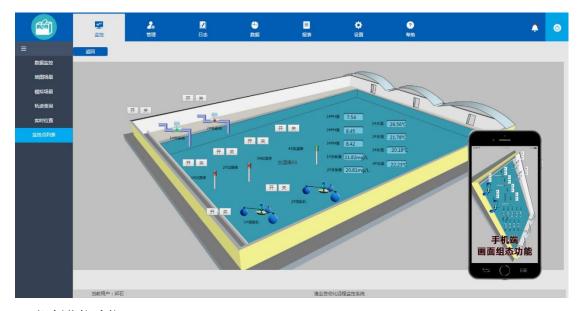
4、异常报警

易云系统的报警功能提供不同应用场合的专用算法,用户可以提前设置报警得到启停时间和条件,当检测到 PH 值、温度等条件超过限度时,系统会通过现场声光、电话、短信或微信等方式提醒用户及时进行处理,务求做大早发现、早报警、早解决,避免损失。



5、画面组态

易云系统的画面组态功能支持用户根据需要自建模拟场景,将复杂的现场设备和数据转 移到简洁的平面图上,正式反应现场状况,一目了然地掌控现场状况。



6、视频监控功能

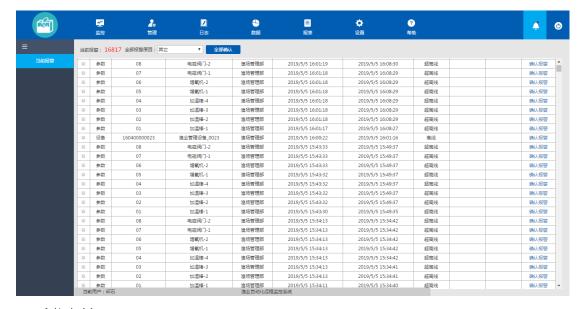
易云系统支持视频监控功能,可以对接大华、海康等视频监控设备,并可以在电脑手机端随时随地查看监控视频。



7、数据分析

易云系统支持各监测数据历史、操作历史和报警记录的存储,用户可以根据时间和节点分组锁定某一次异常,查看当时的数据以及人员操作记录,便于追溯事故原因。

同时,易云系统的数据分析功能可以从海量的监测数据中发现规律、挖掘出更多有价值的信息,协助管理人员对养殖方案进行优化。



8、功能定制

易云系统有 40 多种功能可供选择,如果无法满足您的要求,中易云提供专属定制服务, 行业逻辑添加、特殊设备接入网络、对接已有行业系统等需求,都可以通过定制服务解决。

四、方案优势

- 1、使用物联网设备,将鱼塘各种信息和设备接入网络,可以实现对鱼塘的远程监测和 控制;
 - 2、支持无线通信方式,避免传统布线方式造成的现场破坏或杂乱;
- 3、若已有传感器、水质监测仪等设备,则只需部署中易云提供的物联网集控器,安装简单:
 - 4、易云系统采用模块化设计,定制或购买成本相比单独开发大幅减少。
 - 5、无线通信的方式支持更广的覆盖范围,无论水塘多大,有多少个,都能随时监控;
- 6、易云系统提供各种开放接口,使用国际标准 BACnet 协议,可以随时对接原有监控系统或扩充新系统,或新的功能模块,不影响此系统使用。

五、相关信息

软件平台:易云系统

硬件设备: 物联网通用控制器

