## 水产集约化智能养殖系统

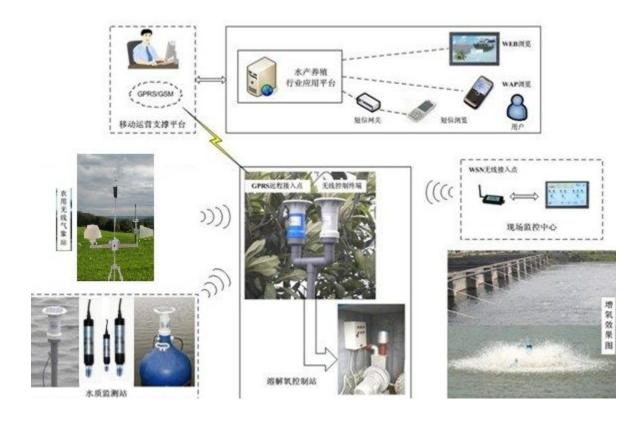
## 1、系统简介

水产集约化智能养殖系统是面向水产养殖集约、高产、高效、生态、安全的 发展需求,基于智能传感、无线传感网、通信、智能处理与智能控制等物联网技 术开发的,集水质环境参数在线采集、智能组网、无线传输、智能处理、预警信 息发布、决策支持、远程与自动控制等功能于一体的水产养殖物联网系统。

用户通过监控平台可以实施监测水质参数,同时监控计算机对数据进行分析处理,做出控制决策,通过无线接入点向配电箱发送控制指令。远程监控中心通过GPRS远程接入点接收无线控制终端汇聚的数据信息,用户可以通过手机、PDA、计算机等信息终端远程查询水质信息,同时也可通过对数据进行分析处理,做出控制决策,远程控制增氧设备。

## 2、系统组成

该系统(见下图)由智能水质传感器、无线传感网、增氧控制器和监控平台组成。



## 3、特色与创新

- 1) 所采用的溶解氧、pH、温度、电导率、水位、浊度等智能水质传感器,具有自识别、自校正、自补偿功能和通用数字串口,有良好的互换性,便于设备更新维护,且价格是国外产品价格的 1/6 到 1/10。
- 2) 所研制的无线传感网络具有组网灵活、超低功耗的特点,无线单跳通信距离 不低于 500m,通过无线中继与缓存技术,可覆盖 10 平方公里的养殖场范围。
- 3) 无线网络设备均为 3.0V 电池供电,具有低电压、低功耗的特点,并由太阳能补充供电,免除布线,降低了设备成本,方便现场安装,适用于野外长期监控,并且节能降耗。
- 4)该系统集智能传感、智能处理和智能控制于一体,系统自动化水平高、监测精确、控制及时、能耗低。
- 5)该系统提供手机短信遥控功能,并提供 3G、4G 手机视频监控接口,在任一有手机信号的地方都可实现远程监控。
- 6)该系统提供云计算服务,特别适合大范围(可至区、县、甚至省域)水产养殖的水体疫情、疫病、应急决策服务和养殖信息的咨询。
- 7) 采用该系统实现了与设施渔业技术、生态修复、健康养殖技术进行有机融合,对水质进行综合监控与修复,可以改善水产养殖环境,使水产品在适宜的环境下生长,增强水产品的抗病能力,减少和避免大规模病害的发生,从而有效提高了水产品的产量和质量。
- 8)使用本系统所养殖品种规格变大,总产提高,同时减少水产养殖对周边水体环境的污染,具有显著的经济社会效益,适合大面积推广。