基于微孔曝气的原位水体溶解氧远程检控系统研制

一. 成果完成人及所在单位： 张有锋、袁钰林，电气工程与自动化学院　　指导教师：郑运鸿

二. 成果简介：

本课题针对水体污染的问题提出并设计了一种便携式生物污染在线检测系统。系统涉及原位水体检测与通讯等技术，可实时监测水体的溶解氧量和温度值。其跟仅使用物理或化学手段的传统大型污水检测装置不同，该系统体型小巧，便于携带，具有很高的环境适用性，并且该系统具有远程通讯能力，无需人工定期进行检测。

三. 主要研究内容及创新点：

针对具有传统曝气装置价格昂贵、曝气范围覆盖小、实际运用效果差等问题，本课题通过查阅文献、现场试验，在通过 matlab 进行简单的算法计算，最后得出在基于正态分布布孔的曝气管试验效果最佳，在理工湖进行实际试验，结果表明效果良好（见图 1）。在根据传统纯化学或物理的溶氧测试仪器过于庞大，不适用于野外测试，于是本课题同时提出了一款原位水体溶解氧远程检控系统，通过传感器模块检测水质信息，根据需要测量溶解氧、温度等数据，再将所测量到的数据通过串口发送给单片机，单片机接着将接受到的数据通过 GPRS 模块发送给终端上位机的服务器上，便于管理人员对水质的监控。



图 1 微孔曝气管测试图

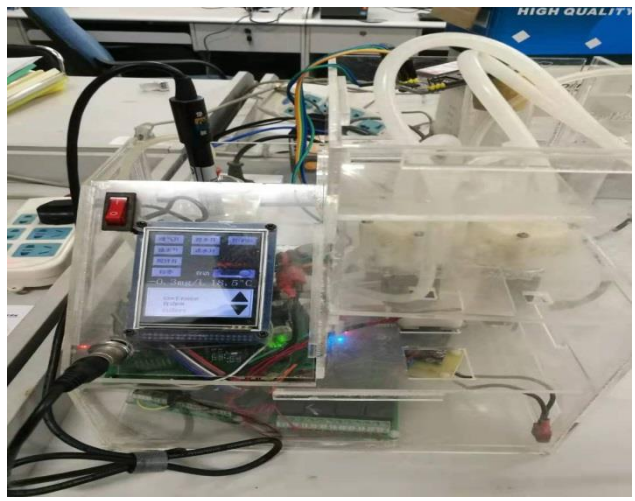


图 2 原位水体溶解氧检控系统

四. 主要研究成果及应用情况

在 ICECA 杂志发表论文 1 篇。

联系人：张有锋，　　电　话：15759216955　　Email:420597703@qq.com