

# 中国科学院知识创新工程重大交叉项目

“湖泊富营养化过程监测与水华灾害预警技术研究与系统集成”

## 简 报

第 27 期

项目管理办公室编 签发：沈吉

2009 年 06 月 19 日



### 太湖自动监测网布设主体工作完成并进入运行调整期

由南京地理与湖泊研究所、上海微系统研究所承担的中科院重大交叉项目“太湖地面在线自动监测站及数据传输网主体工作”取得突破性进展。

2008 年 9 月份，南京地理与湖泊研究所和上海 YSI 公司在乌龟山附近（梅梁湾和贡湖湾交汇处）投下第一个大浮标。该浮标拥有美国 YSI 公司生产的 YSI6600 传感器、SonTek 生产的 XR 波浪、湖流监测仪和 Airmar 传感器各一台，能够全天候自动每 10 分钟监测一次水质指标（包括温度、PH、氧化还原电位、电导率、溶解氧、叶绿素和藻蓝素等参数），每 15 分钟监测一次气象指标（包括风速、

风向、气温和降水量等参数)和每 30 分钟监测一次水文指标(包括 20 层湖流流速、流向和波浪波高、周期等参数)。项目组成员紧接着在梅梁湾三山岛附近和椒山以南投放了两个水质监测小浮标,监测数据通过移动手机信号传输回基站,至今一直在持续运行。

2008 年,YSI 自动监测站的成功试运行,为项目组积累了浮标投放和固定、湖中仪器设备维护、数据采集和传输、数据库建设和网站运行等一系列宝贵经验。

然而,太湖恶劣的环境条件增加了项目实施的难度,较大的水位波动、尤其是枯水期的极度浅水环境导致了监测探头损坏,高密度的航运、渔业活动也多次破坏自动站设施,强烈的扰动和高浑浊水体对探头、数据线等都提出了新的要求,给野外设备安装、维护带来的很大的挑战。

2009 年,项目组成员总结前期经验、教训,综合考虑太湖水位变化、系统的长期运行和方便维护等因素,自行设计并实施了 YSI 固定式安装,并且从安全角度出发,在靠近航道的监测点周围打上了防护桩。在上海维塞仪器公司、上海泽铭环境科技有限公司、南京浪涛清环保工程有限公司等的通力合作下,位于湖心区的 4 套自主研发、装备有数据采集和发射系统的水质自动监测站(EMB10、EMB12、EMB13 和 EMB14)近日已初步安装完成并开始运行(附图)。至此,包括与江苏省环境监测中心合作在梅梁湾、贡湖湾建立

的四个 YSI 浮标自动监测站 (可以协议共享数据), 重大交叉项目设计的自动监测站的基础工作已基本完成, 进入原位性能稳定性测试及调整阶段。

同时, 项目组在太湖站架设了 30 米高的数据接收天线, 由上海微系统所自行研究设计的中程局域网络也进入到实施阶段。待系统运行稳定后, 课题组将着手对 EMB11、EMB08、EMB03 等现有 YSI 浮标点位进行改造, 数据的采集和发送将由自主研发的系统替代。



EMB10 点



EMB12 点



EMB 13 点



EMB 14 点

(第三、第四课题组联合供稿)