

# 中国科学院太湖湖泊生态系统研究站<sup>\*</sup>

中国科学院南京地理与湖泊研究所 南京 210008

太湖湖泊生态系统研究站（以下简称“太湖站”）建于1988年，位于江苏省无锡市滨湖区的太湖梅梁湖之滨，隶属于中科院南京地理与湖泊所。现为中国生态系统研究网络（CERN）野外观测研究站，国家生态系统研究网络重点野外科学观测研究站，2006—2015年被评为CERN优秀站，是我国湖泊科学研究无可替代的野外支撑平台和国际知名的湖泊科学研究基地。

## 1 主要研究方向

（1）湖泊物理过程及其生态环境效应；（2）湖泊营养动力学及生物地球化学过程；（3）湖泊生物过程与生态学；（4）湖泊资源开发与可持续管理的方法与技术。

## 2 研究成果与科学贡献

建站30年以来，太湖站针对“长三角”高密度人口聚集和经济高速发展的区域特点，围绕大型浅水湖泊生态系统特征及其演替过程、富营养化与蓝藻水华等典型湖泊生态问题的发生机制、湖泊环境治理与生态退化湖泊修复原理及工程技术、湖泊渔业资源保护与可持续开发等科学问题开展了全面、长期的监测、实验及工程技术研发与示范，取得了一系列的重要成果，为我国富营养化湖泊生态保护与环境治理提供了理论与技术支撑。

（1）创新湖泊生态环境研究新技术和新方法，发展了大型浅水湖泊环境要素过程与格局和生态系统结构与功能相结合的研究方法体系。

（2）发现了浅水湖泊生源要素在水动力扰动和生物参与共同作用下的动态耦合循环规律，揭示了大型浅水湖泊蓝藻水华及其灾害的发生机制。

（3）揭示了浅水湖泊生源要素富集和气候变暖叠加导致浅水湖泊富营养化过程加快和藻型生态系统扩张的生态效应。

（4）成功研发蓝藻水华预测预警系统并投入长期稳定运行，实现了对蓝藻水华的有效防控。

（5）开发了蓝藻水华灾害防控及湖泊生态修复的成套技术，提出了以生源要素迁移转化过程阻控为核心的浅水富营养化湖泊治理与生态修复的可持续管理思路。

依托太湖站开展的科学研究取得了丰硕的成果，填补了国内大型浅水湖泊湖沼学研究空白，发展和完善了国际浅

<sup>\*</sup>修改稿收到日期：2017年6月8日

水湖泊湖沼学学科体系，引领了我国湖泊科学的发展，并且在以太湖为代表的富营养化湖泊治理与生态恢复实践中发挥了关键的指导作用。

### 3 人才培养与队伍建设

太湖站充分发挥了野外科研平台作用，吸引相关科研人员成为科研骨干，逐渐形成了由杰出青年基金获得者、百人计划、创新研究员、青促会成员及一批积极向上、富有朝气、热爱野外科研工作的青年博士组成的科研队伍。目前，太湖站共有3位国家杰出青年基金获得者，2016年获得国家自然科学基金“湖泊环境变化及其生态系统响应”创新研究群体支持；培养的研究生中20人次获得中科院院长特别奖、中科院院长优秀奖、中科院朱李月华奖、中科集团环保奖等各类奖项，2人次获得江苏省百篇优秀博士论文。

### 4 科研能力与技术平台

太湖站地处太湖梅梁湾与贡湖湾交界的康山渚，滨湖的站区占地15亩，建有标准气象观测场、生物实验楼、水化学实验楼、生态实验室、水动力模拟实验楼，以及基础生活设施等4000 m<sup>2</sup>的建筑设施。下湖考察与实验研究条件便利，拥有基础设施齐全的水上综合试

验场20000 m<sup>2</sup>、16—25 m<sup>2</sup>标准实验水池25个、22 m长双层科考船1艘；并在湖体布设了长期连续自动监测平台5座，环湖布设关键入湖河道水文水质连续监测平台3套，能满足湖泊研究的各类生态观测、原位实验、样品处理、参数测定和教学指导等各类科研活动。

### 5 开放与交流

基于长期的研究历史、丰富的野外研究经验、健全的基础设备设施和便利的观测研究条件，太湖站已经成为太湖地区生态环境的数据积累基地、国内外太湖研究的野外支撑平台和浅水湖泊科学研究交流基地。每年有国内外高校和湖泊研究机构的科研人员6000多位来站从事科研活动和访问参观，与美国、法国、新西兰、德国、丹麦和芬兰等许多国家建立了长期合作关系，中丹中心及国内10余所高校将太湖站定为湖沼学教学基地，“你好地球”等科普培训机构将太湖站作为中学生科普教育基地。

太湖站正朝着湖泊生态环境研究国际领先野外站的目标大步前进，努力为国家 and 地方科技需求提供一流的科研成果，为来自世界各地的科学家提供一流的科研服务。

（相关图片请见封三）