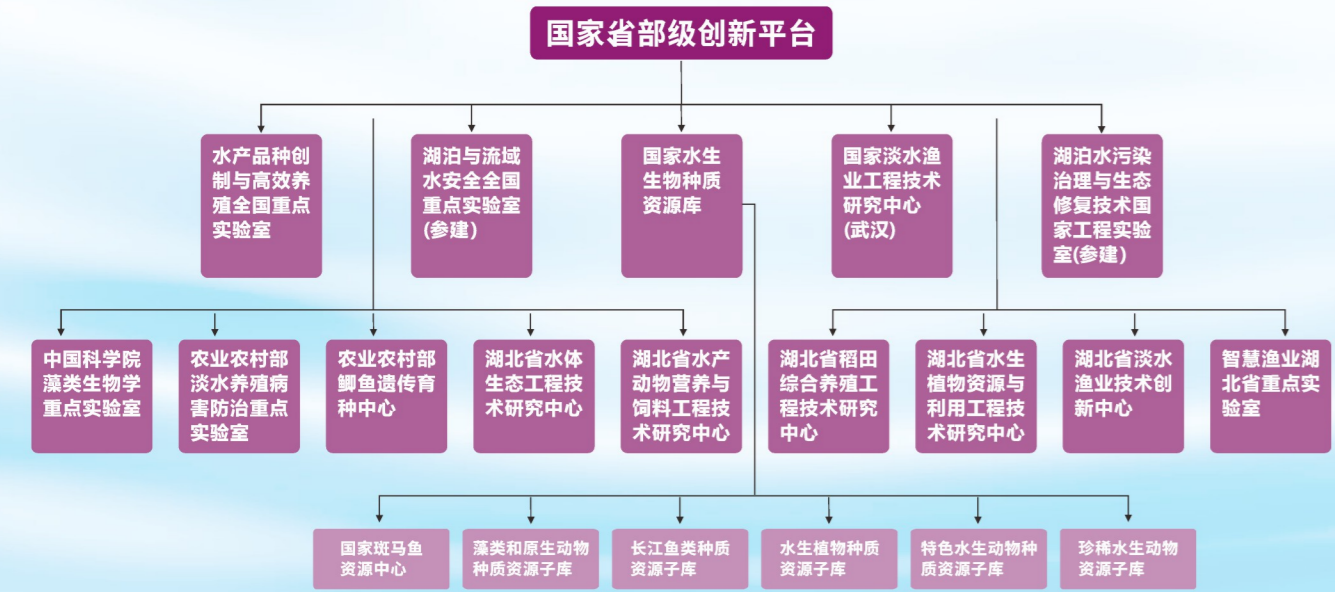
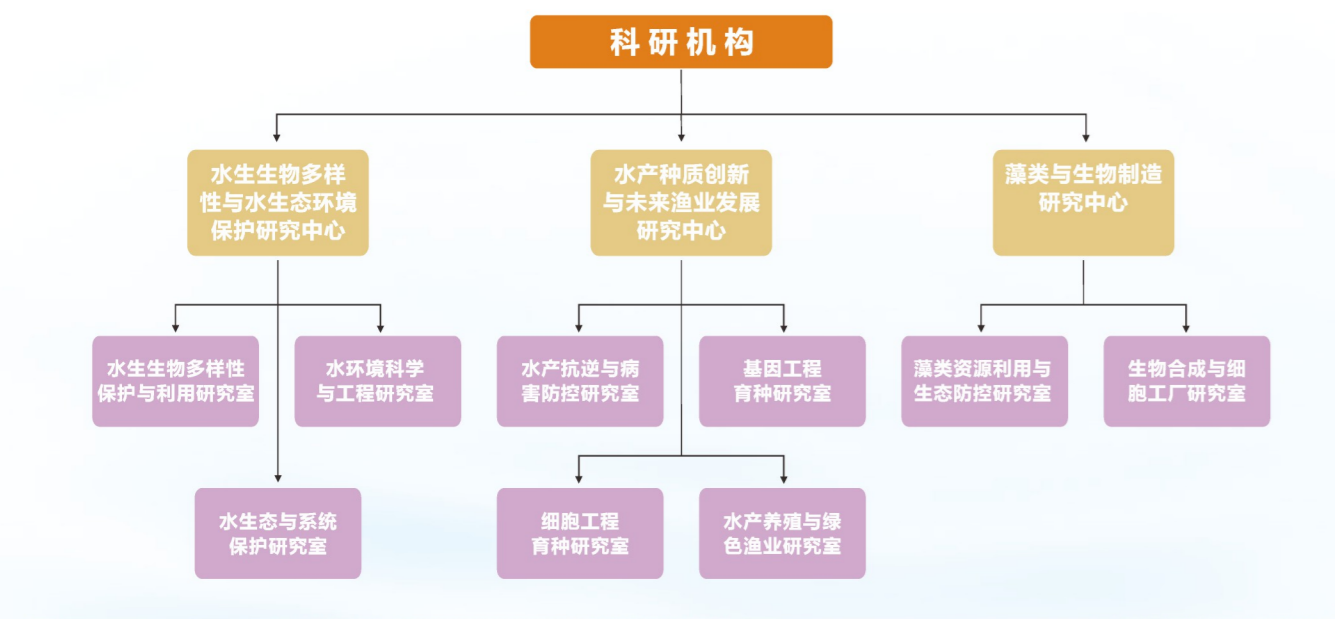
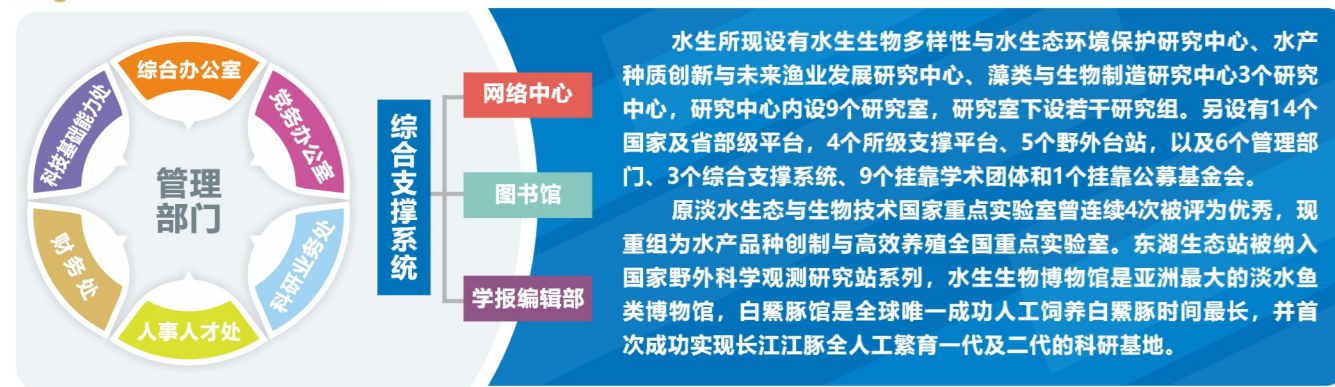


组织机构

Organizational Structure



组织机构

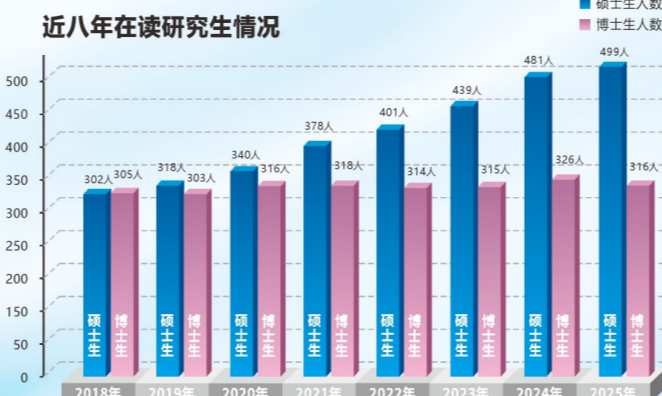
Organizational Structure



研究生培养

Graduate Education

水生所是国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予权单位，设有生物学、环境科学与工程及水产等3个博士后流动站；水生生物学、遗传学、环境科学和水产养殖学4个二级学科博士研究生培养点；动物学、水生生物学、遗传学、环境科学、环境工程和水产养殖6个二级学科硕士研究生培养点；生物与医药、资源与环境2个工程硕士研究生培养点。具有招收和培养我国(含港、澳、台)和国外研究生资格。现有在读研究生790人(含联培生)。



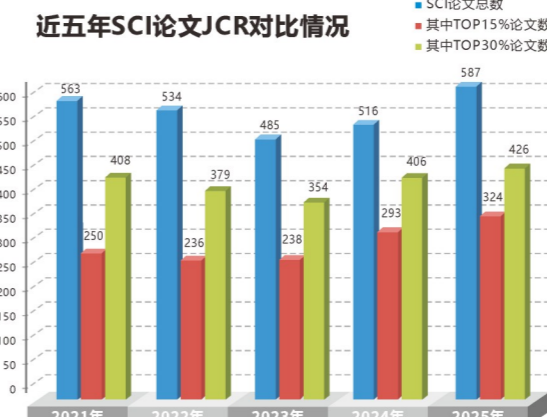
科研项目及奖励

Research Projects and Awards

水生所自成立以来先后荣获各类科技成果奖励200余项，出版著作170多部，发表论文9000多篇。

近年来，水生所主持了一大批包括国家重大科技专项(水专项)、国家重点研发计划(蓝色粮仓、合成生物学和发育与代谢等专项)、国家自然科学基金(创新群体、杰青、优青、重大研究计划和重点项目等)、中国科学院先导专项(A类和B类)、地方政府及大中型企业等各类项目，形成一批在理论上重大突破或在应用上有广阔前景的研究成果，对环境保护、淡水渔业可持续发展、水生生物资源保护与利用等方面起到了显著的支撑作用，满足了国家重大需求，取得了重大经济效益，产生了广泛的社会影响。

近5年来，水生所发表论文2183篇，其中SCI收录1385篇。获授权专利400项，出版著作11部，获得省部级以上科技奖励8项。



国际合作与交流

International Cooperation and Exchanges

水生所对外交流活动频繁。近10年来，先后派出科技人员近800人次到近30个国家和地区进行合作研究、进修或短期访问，同时接待了来自近40个国家和地区的专家2200多人次进行学术交流、合作或进修。水生所作为核心成员加入“Tree of Life”等国际合作研究计划，共同发起并成功举办了五届国际河流与湖泊环境会议，并于2025年成功举办国际纤毛虫分子生物学会议，这是该系列会议首次在欧美以外的国家举办。积极发起和引领多边国际合作，如淡水豚类联合调查项目、“一带一路”沿线国家海洋赤潮与低氧等生态灾害的发生机制与早期预警和应急保障系统的关键技术研究等。同时，成功举办“一带一路”暨发展中国家科技培训班-“有害藻类水华的监测与防控国际培训班”，增进了“一带一路”共建国家尤其是东南亚各国在有害藻类水华研究领域的人员交流和科技合作。



代表性成果

Key Achievements

奠定中国水生生物学研究的基础

自20世纪30年代以来，尤其是在1951年在太湖五里湖建立“太湖淡水生物研究室”后，水生所全面开展淡水生物资源调查，摸清了我国淡水生物资源的家底，建立了以淡水鱼类标本为主体，整合了藻类、水生无脊椎动物和水生哺乳类动物共计40万号标本的水生生物博物馆，先后出版了《中国鲤科鱼类志(上、下)》、《中国淡水轮虫志》、《中国鞘囊目志》、《西藏水生无脊椎动物》、《中国动物志纤毛门寡膜纲缘毛目》等十余部专著，奠定了我国水生生物学研究的基础。2019年，水生所牵头建立了国家水生生物种质资源库，包括斑马鱼、藻类和原生动物、长江鱼类、特色水生动物和珍稀水生动物等6个种质资源子库，是30个国家级生物种质与实验材料资源库之一和国际上最大的水生生物种质资源库。同年，建立的水生生物数据分析管理平台，用于支撑水生生物资源调查中样品采集、物种鉴定、数据存储、历史数据整理和大尺度数据分析管理等。

在水生生物资源调查基础上，水生所发展和建立了湖泊资源调查理论与技术，1956年出版的《湖泊调查基本知识》，是我国第一本湖泊调查的综合性参考书。六十多年过去了，这些理论和技术仍影响着我国水生态和水环境保护研究。



中国淡水鱼类养殖理论与技术

自20世纪50年代以来，水生所一直致力于淡水养殖理论与技术研究，在养殖鱼类人工繁殖、品种选育、池塘和湖泊高产技术、病害防治与健康高效养殖模式、稻田综合种养和现代生态渔业等方面发展了系列理论和技术。联合一批国内专家及时突破“四大家鱼”人工繁殖理论和技术，系统地研究团头鲂(武昌鱼)生物学，成功实现人工繁殖和养殖；先后培育出水产养殖新品种异育银鲫、高体型异育银鲫、异育银鲫“中科3号”和异育银鲫“中科5号”系列，“异育银鲫及其应用研究”1985年获国家科技进步奖二等奖，“银鲫天然雌核发育机理研究”1995年获国家自然科学奖二等奖，水生所主持的“多倍体银鲫独特的单性和有性双重生殖方式的遗传基础研究”2011年获国家自然科学奖二等奖。1961年，水生所主持编写的《中国淡水鱼类养殖学》出版，该书是我国淡水鱼类养殖理论与技术方面的权威著作，随后于1973年和1992年出版了第二、第三版。1998年水生所主持的“鱼类能量学机制的研究”获得国家自然科学三等奖。水生所主持的“小型型湖泊渔业综合高产技术研究”和“长江中、下游湖泊群渔业资源调控及高效优质模式”先后于1997年和2005年获国家科技进步二等奖。2018年，水生所牵头编写了《中国的水产养殖：成功故事》(Aquaculture in China: Success Stories and Modern Trends)一书，这是第一部全面介绍我国水产养殖理论和技术的综合性英文书籍，引领世界淡水养殖技术的发展和实践。

长江流域生态与保护

自20世纪50年代以来，水生所在长江流域生态学、水利工程对流域生态环境的影响、珍稀水生生物资源保护等方面开展了系统深入的研究，相关研究成果为国家重大决策提供了重要的科学依据。

针对长江生物资源衰退和生物多样性下降的危机，2006年首次提出“应在长江实行长期禁渔，比如休渔10年”，并积极参与规划“禁渔”行动的科学实施，长江“十年禁渔”已成为保护长江生态的国家重大战略内容之一启动实施。建言设立赤水河国家级自然保护区被国家采纳和实施，赤水河成为目前长江上游唯一一条干流尚未修建闸坝、仍然保持着自然流态的大型一级支流。赤水河水域生态系统完整、健康，人类干扰相对较少，成为众多长江上游珍稀特有鱼类的重要栖息地和繁殖场所。

白鱀豚和长江江豚是仅生活于我国长江的珍稀水生哺乳动物。1978年，水生所开始对长江豚类进行全面系统的研究，创建了鲸类迁地保护理论，相关研究成果为国家重大决策提供了重要的科学依据。建立了完整的长江江豚考察、迁地和繁育保护技术体系，濒临灭绝的长江江豚种群成功。1980年至2002年，白鱀豚“淇淇”在水生所人工饲养22年之久。自1990年起，推动建立长江天鹅洲白鱀豚国家级自然保护区等多个保护区，成功建立长江江豚迁地保护种群。2005年，世界首个全人工环境中的长江江豚在水生所繁育成功，建立长江江豚繁育群体。长江江豚的迁地保护模式成为国际濒危鲸类保护范本和“中国经验”被推广。2016年提交的《江豚拯救行动计划》成为国家此后10年长江江豚保护工作的“行动指南”。相关成果分别获中国科学院、湖北省和国家科技进步奖。



世界第一例体细胞“克隆鱼”和世界首例转基因鱼的诞生

20世纪80年代初，水生所科研人员采用连续核移植法，将性成熟三倍体鲫的肾细胞核移植入二倍体鲫的去核卵中，获得了发育性成熟的体细胞克隆鱼。这是世界上关于脊椎动物分化的体细胞可以完成去分化和再程序化，具有发育全能性的首次证明。比英国的体细胞克隆羊“多莉”的出现早10多年。

1985年，水生所在世界上首次成功进行农艺性状转基因研究，研制出世界首批转基因鱼，提出了转基因鱼形成的模型理论，开创鱼类基因工程育种研究新领域，相关研究一直处于国际前列。培育出快速生长的冠鲤和具有养殖推广潜力的不育性三倍体吉鲤，冠鲤生态安全评价与生殖控制对策及养殖模式等研究比美国的相关研究更超前，实验更充分，数据更详尽，为国际同行所公认。

水生所完成的转基因鱼研究和参与童第周先生领导完成的鱼类细胞核移植研究，作为近代中国科技领域的两大重要科学技术成就被载入《世界科学年史》(《The Timetable of Science - A Chronology of the Most Important People and Events in the History of Science, A. Hellemans & B. Bunch, 1991, 美国Simon & Schuster出版社)。

