

世界自然基金会
南昌大学 联合支持

长江中下游湿地自然保护区 有效管理十佳案例分析

陈家宽

雷光春 主编

王学雷

复旦大学出版社



长江中下游湿地自然保护区 有效管理十佳案例分析

◀◀◀◀ 陈家宽 雷光春 王学雷 主编

 复旦大学出版社

编委会

主任

陈家宽 雷光春 王学雷

委员

顾长明	黄心一	姜晓装	雷 刚	雷进宇
李葆明	马志军	任文伟	汤臣栋	王利民
温 峰	韦宝玉	徐 岩	徐永新	杨爱辉
张 琛	翟 可			

前言

——长江中下游自然湿地的保护事关国家安全

《长江中下游湿地自然保护区有效管理十佳案例分析》一书的问世,让我们无比欣慰。我们三人都与长江流域的湿地结下了不解之缘,足迹几乎遍布全流域,亲眼目睹了长江中下游自然湿地发生的巨大变化,亲眼目睹了中央和地方政府为自然湿地的保护做出的巨大努力,亲眼目睹了自然保护区专家和管理人员们可歌可泣的事迹。

长江是世界上第三大河,淡水流量位于世界第二。在长江流域的中下游原先密布了通江、浅水、草型的淡水湖泊,也分布有众多的重要支流和著名的长江河口,这是地球上同纬度极为独特的湿地群,是国际上公认的重要生态敏感区。它在维护全球的生物多样性、区域生态安全和中国的可持续发展上具有不可替代的作用。长江流域面积占中国国土面积的19%,人口约占全国总人口的1/3,GDP总量占全国的近40%,约相当于长三角、珠三角和环渤海湾经济区GDP总量之和,长江流域的众多人口和经济布局主要集中在流域内的河流和湖泊湿地区域。显而易见的原因使人类生存与发展都依赖于湿地的强大的生态服务功能,包括供水、灌溉、防洪、气候调节、净化水质、交通以及提供水产品和景观价值等等。我们得益于长江流域的生态服务功能不可谓不巨大。然而,令我们扼腕之疼的是近半个世纪以来我们没有善待长江中下游自然湿地,没有按照科学规律利用自然湿地,无序的大规模围垦、建坝、排污、过度捕捞和外来种引入已经严重威胁到长江中下游自然湿地的健康。白暨豚的功能性灭绝应当是不争的事实,这是一个多么令人惋惜的事实,而江豚有可能正在步其后尘;至于渔业资源的衰退,更是令人担忧。

同时,长江中下游湿地还面临着全球气候变化带来的巨大压力。全球气候变化带来的,如2008年1月中国南方冰雪灾害这样的极端气候事件,不仅对社会经济造成严重损失,也对自然生态系统和野生生物造成巨大危害。更为令人忧心忡忡的是,全球气候变化的影响与已有环境问题叠加引起更棘手的生态灾害,如水体的蓝藻爆发、湖区鼠害泛滥都是典型的例子。种种迹象表明,未来的气候变化将会进一步加剧长江流域湿地生态系统的脆弱性,降低湿地生态系统的服务功能。

长江流域自然湿地如此脆弱,再也经不起自然与人类干扰的双重影响,为此我们三位从事湿地自然保护的科学工作者常常夜不能寐,时时担心着来之不易的自然保护事业的成果一不小心就会付诸东流,使我们的国家失去可持续发展的基石。但当我们看到处于自然保护区第一线工作的同仁们那种献身的精神和卓越的努力,我们又对自然保护事业充满了希望。

令人欣慰的是,中央政府特别是湿地主管部门国家林业局、沿江地方政府,诸如世界自然基金会等非政府组织,科学家以及自然保护工作者为自然湿地保护做出了艰苦与卓越的努力。本书中,黄心一等撰写的论文对这一段历史做了非常详尽的回顾与评价,而这段历史中具有里程碑意义的事件不得不追溯到1994年原国家林业部在湖南岳阳举办的湿地国际会议。这次会议正式启动了《中国湿地保

护行动计划》的编写任务。而后,国家级和地方级湿地生态系统类型的自然保护区雨后春笋般地成立并进行建设。这些自然保护区的建立对我国湿地的自然保护起到了重要作用,从中我们又获取了许多成功的经验。其中,长江中下游一大批湿地类型的自然保护区的建立是最有代表性的。这些自然保护区的建立,一方面是自然保护事业不可或缺的组成部分;另一方面,在全球气候变化的背景下,借助有效管理工作的开展,自然保护区能更好地维持生态系统的完整性与服务功能,降低极端气候事件的影响,增强生态系统对于气候变化的适应与自我修复能力,减轻气候变化对自然和人类的威胁。本书是对长江中下游流域湿地自然保护区开展有效管理工作的总结。我们非常负责任地向各界人士隆重地推荐,请大家认真读一读这本书。

我们所面临的任务还是那么的艰巨,中国的自然保护事业远没有成功。原因是显而易见的:全球气候变化会导致降雨量时空的变化,进而对湿地生态系统的维持与演变带来巨大威胁;外来种的入侵同样是需要我们面对的复杂问题;人类对自然湿地的永无止尽的非理性的利用困扰着湿地的自然保护,等等。如何有效、科学管理自然湿地是我们必须去完成的科学命题。

本书的十佳案例,无疑在我国其他自然保护区管理中值得大家借鉴的,尽管“十佳案例”的经验并不尽善尽美。我们注意到,在自然保护区事业第一线的同仁们不但有丰富的实践经验,并且已经注意到自然保护的理论探索,他们提供的经验是那么鲜活、那么切合中国的国情!我们在审阅初稿的时候,常常为他们出色的工作惊叹不已。任重而道远,无论对政府,对湿地保护专家,对自然保护区的同仁们来讲,中国的保护区事业才刚刚揭开序幕!

最后,不得不提到国家林业局和世界自然基金会推动的长江中下游湿地保护网络建设的历史性意义,这是我国自然保护区群建设的雏形,因为任何一个自然保护区建设都和它所在的区域相关联,成功的自然保护必须依赖于自然保护区群和流域的科学管理,同时,只有提高流域内湿地生态系统整体的恢复力和抵抗力,才能提高应对气候变化适应性;不得不提到汇丰银行是有远见卓识的企业,它对长江中下游湿地与全球气候变化的相互关系给予了极大的关注并做出了实质性的贡献;不得不提到南昌大学生命科学研究院对本书出版提供的帮助。

陈家宽

南昌大学流域生态学研究所 复旦大学生物多样性科学研究所

雷光春

北京林业大学自然保护区学院

王学雷

中国科学院测量与地球物理研究所

2010年7月18日

目 录

前言	1
长江中下游流域湿地自然保护区发展的回顾与展望	1
案例 1	
志愿者之家——公众参与自然保护的新模式	18
案例 2	
以科普教育推动自然保护	39
案例 3	
扬子鳄野外栖息地管护与种群恢复	52
案例 4	
科学研究引导淡水豚自然保护区科学管理	72
案例 5	
国内外专家联袂开展科研监测	93
案例 6	
湿地主流化管理的探索	110
案例 7	
越冬鸟类适宜生境的调控与管理	127
案例 8	
着重于核心区封闭管理的范例	139
案例 9	
社区共管是化解资源利用冲突的最佳途径	158
案例 10	
湿地植被恢复的科学探索与实践	172

长江中下游流域湿地 自然保护区发展的回顾与展望

黄心一¹ 陈家宽^{2,1}

(1 复旦大学生命科学学院, 上海 200433; 2 南昌大学流域生态学研究所, 南昌 330031)

长江全长 6300 余千米,是我国第一大河,居世界第三,但水量居世界第二。干流呈东西走向,横跨我国西高东低的地势三级阶梯;流域内分布有许多重要的山脉,复杂的地形导致支流众多;广袤的中下游平原原先发育有星罗密布的通江、浅水、草型湖泊。湖北宜昌和江西九江湖口是长江干流的重要分段点,宜昌以上江段为上游,宜昌到湖口江段为中游,湖口到长江口为下游。长江流域总面积 $18 \times 10^5 \text{ km}^2$, 占我国国土总面积的 19%, 总人口的 1/3(陈家宽等, 1997), 流域内各省市的总 GDP 占我国 GDP 总量的 38% 上下(中国经济网, 2009), 是我国最重要的经济带之一。

长江中下游流域是指中下游干流流域和最终汇入中下游干流的支流及湖泊的流域之和, 其中重要支流流域包括洞庭湖流域、汉江流域、鄱阳湖流域和太湖流域。整个流域包括了洞庭湖平原、江汉平原、鄱阳湖平原、苏皖沿江平原和长江三角洲以及各平原周边和它们之间的山地, 其中平原地区由长江及主要支流的泥沙冲积而成。流域内大部分地区属北亚热带气候, 年均气温 $14 \sim 18^\circ\text{C}$, 降水量 $1000 \sim 1400 \text{ mm}$, 全年无霜期 $210 \sim 270$ 天(《中国自然地理》编写组, 1984)。

1 流域内湿地的特征与功能

湿地是指无论是天然或人工, 常年或季节性, 蓄有静止或流动的淡水、半咸水或咸水的水体、沼泽地、泥炭地, 以及低潮水深不超过 6 米的浅水海域以及潮滩(Ramsar Convention Secretariat, 2006)。根据我国湿地特点及参照《湿地公约》的分类系统, 我国的湿地共分沼泽湿地、湖泊湿地、河流湿地、滨海湿地和人工湿地五大类(唐小平等, 2003)。沼泽湿地以东北三江平原、大兴安岭、小兴安岭、长白山地以及四川若尔盖和青藏高原为多, 各地河漫滩、湖滨、海滨一带也有潜育沼泽发育, 山区多木本沼泽, 平原则草本沼泽居多; 湖泊湿地分布主要划分为五大区域, 即东部平原地区湖泊、蒙新高原地区湖泊、云贵高原地区湖泊、青藏高原地区湖泊、东北平原地区与山区湖泊; 河流湿地在地域上的分布很不均匀, 绝大多数河流分布在东部气候湿润多雨的季风区, 西北内陆气候干旱少雨, 河流较少, 并有大面

积的无流区;近海及海岸湿地分布于沿海省市;人工湿地类型较多,分布广泛(赵学敏,2005)。

1.1 湿地特征

长江中下游流域是我国湿地集中分布区之一,它具有以下特征:①历史上密集分布着淡水通江湖泊群——流域内发育了我国的四大淡水湖:洞庭湖、鄱阳湖、巢湖和太湖;此外,长江干流及其支流还发育了众多中小型湖泊。这些湖泊组成了全球同纬度地区唯一的通过泛滥过程形成的浅水、草型且通江的淡水湖泊群。②长江干流江面宽展曲折,支流密布,流入水量极其充沛——中游干流江面宽展,河床比降小,水流缓慢,河道迂回曲折,素有“九曲回肠”之称。长江中游的支流众多,主要大型支流北有汉水,南有洞庭湖流域的湘、资、沅、澧四水和鄱阳湖流域的赣、修、抚、信、饶诸水。各支流多发源于海拔较高的山地,虽然源头水量不大,但纵深的山区腹地和较大的海拔落差导致河水流速相对较快,再加上处于多雨的区域,经过不断的汇聚之后,水量增大,是长江干流优质淡水的重要来源;进入平原地区后,水流变缓,最终直接或经通江湖泊汇入长江。湖口以下的下游流域(过安庆以后)低平,虽然大型的支流较少,但小型支流众多,水网如织。另外,淮河的绝大部分水量通过三营江在镇江段汇入长江干流(《中国自然地理》编写组,1984)。③潜育沼泽及河口湿地发育良好——与东北地区和青藏高原地区的大面积泥炭沼泽不同,长江中下游流域的沼泽是潜育沼泽,由沿平原地区河流的河漫滩和湖泊的滩地发育而来,其成因与湖泊和河流关系密切。流域内的滨海湿地为长江河口湿地,主要包括上海市市域内的崇明、长兴、横沙、南汇东滩和九段沙湿地以及江苏启东边滩湿地,由于来自长江等河流的泥沙在径流与潮汐的相互作用下不断淤积,长江三角洲的滨海地区不断以滩涂的形式向外扩张(周念清等,2007)。

1.2 湿地主要功能

1) 调蓄洪水

湿地能够蓄积洪水、减缓洪水流速、削减洪峰、延长水流时间,具有强大的调蓄洪水的功能,且湿地越大调蓄功能越大。长江中下游平原为冲积平原,历史上江湖格局因洪水肆虐和泥沙淤积而多次改变,由于这样特殊的地理和水文因素,长江中下游是我国洪水泛滥的高危地区。因此,流域内大型通江湖泊的调蓄功能为防洪起到了关键作用。

2) 调节气候

湖泊湿地水汽蒸发充分、热容量大,能够通过增加空气湿度和减缓气温变幅形成独特的局域气候。长江中下游流域地处亚热带,多为平原地区,地形开阔易受各类气流影响,而其数量众多、面积广大的湖泊湿地能够对气流产生的冲击进行缓冲,从而减小区域所受到的影响。

3) 净化水质

湿地净化水质的功能实质上是土壤、水、植被、微生物、原生动物以及小型无脊椎动物所构成的复杂生态系统通过吸收、吸附、降解和沉淀作用将湿地中的悬浮物、营养物、有毒物分解、固定或沉积在湿地中,从而达到水质净化的效果。长江中下游地区人口密集,社会经济发展迅猛,因而释放的污染物多。流域内的湿地,尤其是大面积的浅水草性湖泊在很长时期内便承担了污水的净化作用,为流域良好水生态的维持起到了重要作用。

4) 维护丰富、独特的生物多样性

维护生物多样性是湿地生态系统最主要的功能之一。与其他生态系统类型相比,湿地生态系统的生物多样性具有无可比拟的优势。从动物的角度来看,由于湿地是一个水陆交界的环境,因此其多样性丰富,包含了水生哺乳类、鱼类、浮游动物、底栖动物、鸟类、爬行类,两栖类和昆虫等类群,这样丰富的生物资源是其他生态系统无法比拟的;从植物的角度来看,湿地植被不但包含了藻类、地衣、苔藓、蕨类、裸子和种子等所有植物类群,同时也因其水陆交界的特征从一个动态的角度反映出植物群落随水湿条件的改变而出现的演替过程。长江中下游流域面积广大,湿地类型多样,自然环境独特,因此这里的生物多样性在具有广泛代表性的同时又具有自己的特点。

5) 支持流域社会经济的高速发展

大河流域是人类文明发祥地,它孕育了古代农耕文明和近代工业文明。如今,世界各大型江河沿岸成了现代产业的聚集带,其中长江流域由于能源资源丰富,腹地广阔而蕴藏着巨大发展潜力,其发展规模可远远超过世界其他大河。其中,中下游地区是社会经济发展潜力最大的区域,而这也得益于其丰富的湿地所提供的淡水资源、航道资源、生物资源和景观资源。

2 流域内湿地生物多样性保护的重要性

2.1 拥有全球生物多样性的关键地区

流域内的湿地包括山地沟谷河流、平原河流、通江湖泊、滩涂、三角洲、浅海水域等类型。类型多样的湿地生态系统孕育了种类繁多的湿地生物。其中,洞庭湖和鄱阳湖两湖平原淡水湖泊群和长江河口湿地是全球的生物多样性的关键地区(国家环保部,2003)。

与其他地区的湿地一样,流域内的湿地庇护了包括哺乳、爬行、两栖、鱼类等类群的水生动物。在平原地区的湿地中,由于长江干流江面宽展、水流缓慢、支流密布、湖泊众多,且与海洋连通,因此这里生活着多种具有不同生活史特征的水生动物。以鱼类为例,众多的湖泊为淡水定居性种类提供了生存和繁衍的场所,如鲤(*Cyprinus carpio*)、鲫(*Carassius auratus*)等;湖泊的江湖连通性为江湖洄游性鱼类提供了栖息、繁殖场所和洄游通道,如青鱼(*Mylopharyngodon piceus*)、鲢(*Hypophthalmichthys molitrix*)等;长江与海洋连通的特点也为不少(江海)溯河洄游性鱼类提供了洄游和产卵的场所,如鲟(*Tenualosa reevesii*)、中华鲟(*Acipenser sinensis*)等。除此之外,这里特有的江湖环境也孕育了独特的物种,如国家一级保护动物白暨豚(*Lipotes vexillifer*)、扬子鳄(*Alligator sinensis*)以及国家二级保护动物江豚(*Neophocaena phocaenoides*)。山脉沟谷地区的湿地同样是各类水生动物栖息和繁殖的场所。这一地区海拔相对较高,湿地以溪流为主,水量不大,流速随着落差变化而变化,鱼类种类数量与平原地区相比虽有下降,但其物种密度和特有种比例较高(Fu et al., 2003)。此外,流域内的国家一级保护动物大鲵(*Andrias davidianus*)也生活在这类湿地中(章克家等,2002)。

长江中下游平原地区为亚热带气候,冬温夏热,全年气候条件较好,再加上流域内河湖众多且濒临东海,湖泊和海滨的水位随季节和潮汐的变化而涨落,由此产生的许多河漫滩、湖滩以及海滨地区所发育的沼泽和光滩在不同季节里吸引了种类繁多、数量庞大的水鸟群体来此觅食、栖息、繁殖和越冬。根据《中国鸟类分类与分布名录》所记录的情况来看,流域内在不同时期共大约分布了180种(或亚种)水鸟(由 *Waterbird Population Estimates*, Fourth Edition 中“水鸟”的定义来界定水鸟类群),

如东方白鹳(*Ciconia boyciana*)、白头鹤(*Grus monacha*)、小白额雁(*Anser erythropus*)、青头潜鸭(*Aythya baeri*)、卷羽鹈鹕(*Pelecanus crispus*)、中白鹭(*Egretta intermedia*)等。其中,鄱阳湖地区是白枕鹤(*Grus vipio*)、白鹤(*Grus leucogeranus*)、东方白鹳、黑鹳(*Ciconia nigra*)和中华秋沙鸭(*Mergus squamatus*)等珍稀鸟类和多种雁鸭类的集中越冬地,全年共观测到包括水鸟在内的各种鸟类 310 种(鄱阳湖国家级自然保护区提供);上海崇明东滩是大量鹤类、雁鸭类、鸥类过冬和鸬鹚类过境的重要地点,全年可观测到各类鸟类约 290 种(崇明东滩鸟类国家级自然保护区提供)。

流域内湿地众多,因此以湿地为生境的沉水、浮叶根生、漂浮、挺水以及湿生植物的数量巨大,种类繁多。许多湿地植物还是我国特有种或世界珍稀濒危种群,如国家一级保护植物中华水韭(*Isoetes sinensis*)、水松(*Glyptostrobus pensilis*)、水杉(*Metasequoia glyptostroboides*)、莼菜(*Brasenia schreberi*)等。

2.2 湿地生物是人类重要的资源

首先,长江中下游是我国淡水渔业最集中、最发达的地区之一。这里河湖众多,水产资源种类丰富,种质优良,产量大,科研实力雄厚,渔业以产业链的形式提供了大量的就业机会。因此,以湿地为背景的渔业是流域社会经济发展的一个重要组成部分。

其次,丰富的候鸟资源、湿地植被与水体形成的美丽景观能够转化为丰富的旅游资源,它们同样形成产业链并带动了当地的发展。

此外,作为物种多样性和遗传多样性丰度极高的地区,人们在这里发现了野生稻种群,而人们也正是利用了野生稻解决了我国粮食产量的问题。由此可以看出,流域内的湿地生物不但是我国重要的生物资源基因库,同时能够带来直接的、巨大的社会和经济效益。

2.3 湿地生物多样性保护的紧迫性

在全球气候变化的大背景下,长江中下游湿地生态系统面临着严峻的挑战。如今,干流上游江段建坝、中游江湖阻隔与围湖造田、下游排污严重、中下游过度捕捞与养殖以及外来物种入侵等因素改变了流域内的湿地环境,最终导致了流域内生物多样性的下降。

由于全球气候变化、过度捕捞与养殖、污染和外来物种入侵,流域内许多湿地的植被与以前相比已经发生了深刻变化。以湖北洪湖为例,原先从浅水向深水过度的菰草(*Zizania caduuciflora*)—莲(*Nelumbo nucifera*)—荇菜(*Nymphoides peltatum*)—微齿眼子菜(*Potamogeton maackianus*)植被景观现已很难见到,取而代之的是大片的入侵植物水花生(*Alternanthera philoxeroides*)。再以上海崇明东滩湿地为例,这里的主要土著植被是芦苇(*Phragmites australis*)和海三菱蓼草(*Scirpus mariqueter*),然而近年来互花米草(*Spartina alterniflora*)大量入侵,逐渐成为崇明东滩地区的优势植物种群,东滩的植被情况和动物生境也因此发生了深刻改变(陈中义等,2005; Gan *et al.*, 2009)。

水生动物多样性丧失十分严重,由于水质恶化和人类过度捕捞,经济鱼类种群数量的下降十分明显,其中洄游型鱼类更是由于江湖阻隔无法完成生活史而遭受巨大影响(Fu *et al.*, 2003);珍稀鱼类中,中华鲟和白鲟(*Psephurus gladius*)种群数量的下降十分明显,特别是白鲟已处于灭绝的边缘(杨桂山等,2007),而这样的结果与上游建坝和中下游干流水质恶化是分不开的;此外,白鱈豚、江豚和扬

子鳄等长江特有水生动物也因栖息地的污染和破碎化而受到了严重影响,其中江豚数量迅速下降,扬子鳄的野外种群已经相当稀少,而白鱔豚在野外几乎已经绝迹(邵民,2004;杨桂山等,2007)。

水鸟同样受到栖息地环境改变的影响:各类水鸟由于体型大小、栖息目的、捕食需求等差异,对栖息地的水位高度、植被种类和水质状况等因素有着不同的要求,长江中下游湿地正是由于面积广大、类型多样、水质相对良好而成为众多不同类型水鸟的栖息场所。然而近年来,长江上游江段建坝蓄水改变了中下游湿地的水量和随季节变化的自然水位,再加上中下游地区水污染较为严重,尤其是外来物种入侵改变生境,使得中下游大量湿地改变了其作为水鸟良好栖息地的自然性质,最终导致了水鸟种类、数量和分布的改变(Gan *et al.*, 2009)。

3 湿地自然保护区发展的回顾

湿地自然保护区是指以湿地为主要自然环境本底的自然保护区。构建自然保护区群网是当今生态系统和生物多样性保护的一个热点。研究湿地自然保护区群时,由于同一流域中的湿地相互连通,上下游间、支流与干流和江湖之间水文关系紧密,湿地动物在流域内广泛分布或大范围游弋,因此某一位置水文状态、水质状况的改变很可能影响到流域内其他地区的湿地生境及生物多样性。因而流域应当成为湿地自然保护区群网构建的尺度。

3.1 湿地自然保护区及其功能

湿地自然保护区拥有三大功能。①保护湿地生态系统及其生物多样性——湿地自然保护区的一个主要功能是保护区内的湿地生态系统和生物多样性,包括典型的自然湿地生态系统,已经遭受破坏但经保护能够恢复的湿地,具有特殊保护价值的湿地生态系统及其生物多样性。这类保护区主要是我国自然保护区分类系统中的“内陆湿地与水域生态系统类型”自然保护区。②保护湿地动物及其栖息地——湿地自然保护区的另一个主要功能是保护区内的湿地野生动物种群,包括某种特别需要保护的珍稀濒危湿地野生动物,主要是湿地鸟类、鱼类和其他重要的野生水生生物,某一类珍稀或有重要保护价值的湿地野生动物,某一类具有重要经济价值的湿地野生动物及他们的天然栖息地、繁殖地和越冬地。这类保护区在我国自然保护区分类系统中被划归到“野生动物类型”自然保护区中。③保护野生植物及其栖息地——保护野生湿地植物也是湿地自然保护区的重要功能之一,保护对象主要包括珍稀濒危湿地野生植物种群、具有重要保护价值的湿地野生植物以及它们的生境。这类保护区在我国自然保护区分类系统中被划归到“野生植物类型”自然保护区中。

3.2 长江流域湿地自然保护区的统计方法

根据长江水利网提供的长江河流水系图以及国家基础地理信息系统提供的1:400万全国河流数据资料,我们利用ArcView3.3在大地坐标系中将长江中下游流域范围进行数字化(并对各一级支流的流域进行了区分)。然后,根据环境保护部自然生态保护司对全国自然保护区的记录,我们首先将湿地自然保护区进行了归类,之后将各湿地自然保护区的地理位置(经纬度)与长江中下游流域范围进行对比,最终筛选出位于流域内的湿地自然保护区。

根据统计筛选,截至2008年12月31日,长江中下游流域内共建立了89个湿地类型自然保护区。

3.3 湿地自然保护区群的发展历史

了解湿地自然保护区的发展过程是认识湿地自然保护区的有效途径。我们对流域内各湿地自然保护区始建时间进行了统计,并制作了图0-1。

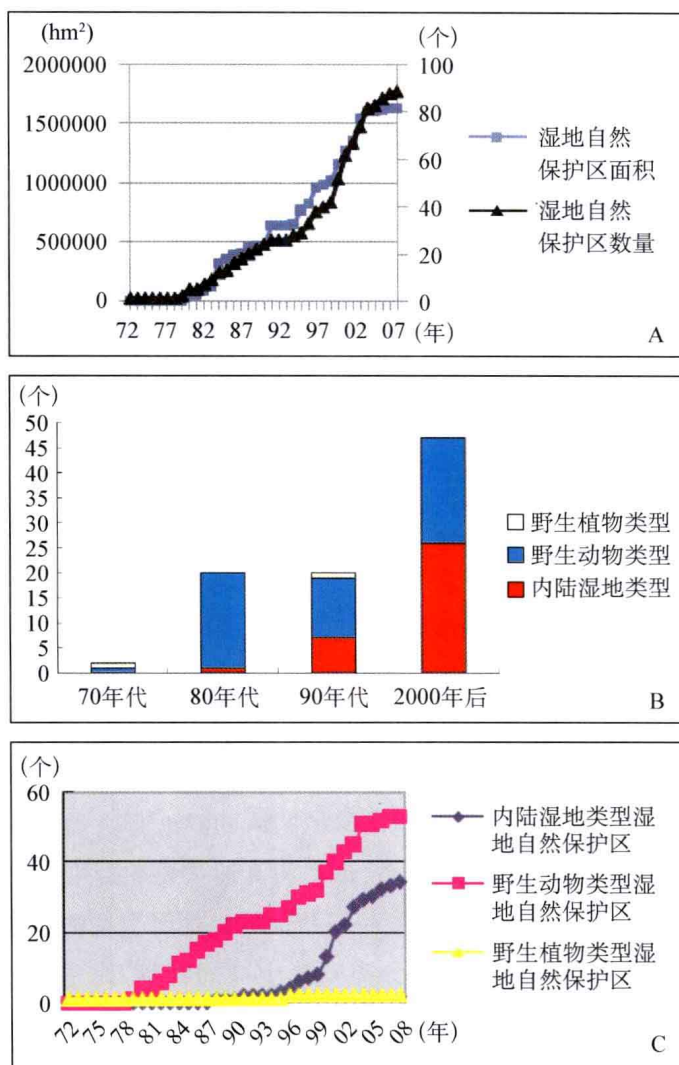


图 0-1 湿地自然保护区发展趋势图

A 保护区面积、数量发展趋势; B 不同保护区(数量)类型发展比例图;
C 不同保护区(数量)类型发展趋势图

根据图0-1所显示,湿地自然保护区的面积发展与其数量发展趋势大体吻合。根据湿地自然保护区的数量发展趋势,可将中下游流域湿地自然保护区的数量发展分为4个阶段:初创阶段(1970年代),稳步发展阶段(1980年代),波动发展阶段(1990年代)和高速发展阶段(2000—2008年)。

第一阶段——初创阶段:流域内仅仅建立了2个湿地自然保护区。

第二阶段——稳步发展阶段:数量发展平稳,共建立了20个湿地自然保护区,平均每年建立

2个。

第三阶段——波动发展阶段:整个阶段内的数量发展速度呈现出“快—慢—快—慢”的趋势。虽然发展趋势出现波动,但阶段内仍建立了20个湿地自然保护区,与上一阶段持平。

第四阶段——高速发展阶段:前5年发展速度很快,年均建立8个,共建立40个湿地自然保护区,几乎占到当时所建湿地自然保护区的一半;后期发展速度有所下降。

从保护区群的类型结构来看,流域内湿地自然保护区群在发展中具有以下特点:①野生植物类型湿地自然保护区的数量很少。②野生动物类型湿地自然保护区数量发展存在波动,但仍处于一个增长的趋势;从各阶段所建湿地自然保护区的比例来看,若不考虑初创阶段,该类型湿地自然保护区的比例随着阶段的发展呈现出不断下降的趋势。③内陆湿地类型湿地自然保护区的数量随着阶段发展呈现出不断增长的趋势,且增长速率不断增加;从各阶段所建湿地自然保护区的比例来看,该类型湿地自然保护区的比例随着阶段的发展呈现出不断上升的趋势,在第四阶段甚至超过了50%。从整体发展来看,野生动物类型自然保护区发展较早数量最大,内陆湿地类型保护区虽发展稍晚但增速明显,流域内湿地自然保护区的建设正从单一物种或某生物类群的保护向湿地生态系统及其生物多样性保护的方向发展。

1970年代末期,我国陆续制定与湿地保护有关的诸多法律法规。1992年,我国政府签署了《湿地公约》,1994年,原国家林业部召开了全国湿地研讨会(岳阳会议)并开始编写《中国湿地保护行动计划》,这对湿地保护事业的发展起到了很大作用,流域内的湿地自然保护区便在这个时期稳步发展。然而,在此期间内国家并没有颁布专门的《湿地法》或实施相关保护发展战略。2000年,我国开始实施《中国湿地保护行动计划》,这一完全针对湿地的保护发展规划立竿见影,在此之后流域内成立了与之前总数量相当的湿地保护区,且“内陆湿地”类湿地保护区比例剧增。由此可看出,湿地自然保护区在流域内的数量发展趋势在某种程度上反映了湿地保护事业中立法与政策的作用。

2005年,我国发布了《全国湿地保护工程实施规划(2005—2010年)》。该规划重点对我国已建的国家级自然保护区、国家重要湿地范围及周边敏感区域内已建的地方级保护区及少量新建保护区进行建设,我国湿地自然保护区建设翻开了崭新的一页。由此我们可以分析,在第四阶段后期流域内湿地自然保护区数量发展速度的下降并非湿地保护工作出现减缓,而是反映了湿地自然保护区工作重点由发展保护区数量向提高保护区质量转变。

3.4 湿地自然保护区的分布

1) 湿地自然保护区分布现状

长江中下游流域一般划分为6个次级流域:干流中游流域、汉江流域、洞庭湖流域、鄱阳湖流域、干流下游流域和太湖流域。各次级流域湿地自然保护区的分布图如图0-2所示,数量和规划面积分布状况如图0-3所示。

流域内的湿地自然保护区共包含内陆湿地保护区、野生动物保护区、野生植物保护区3个类型。其中内陆湿地类型湿地自然保护区的主要保护对象为湿地生态系统,野生植物类型湿地自然保护区的主要保护对象为湿地植物,野生动物类型湿地自然保护区的主要保护对象则包括了水鸟、水生动物(大鲵、扬子鳄、淡水豚类、中华鲟、水产资源)和麋鹿(*Elaphurus davidianus*)。

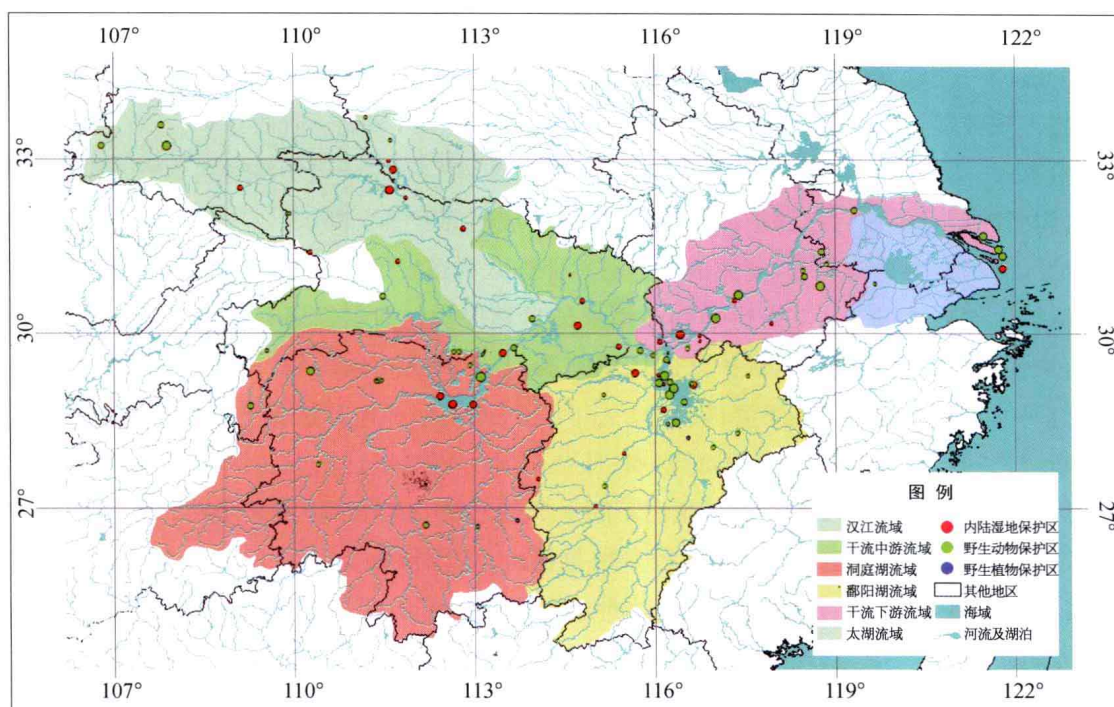
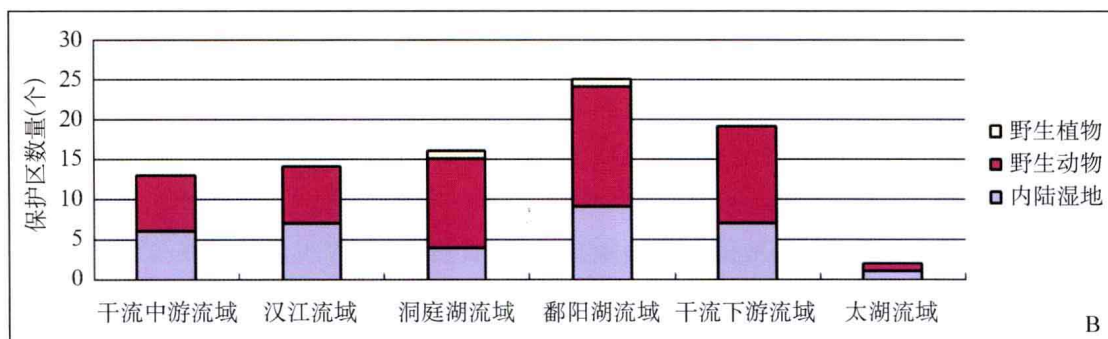
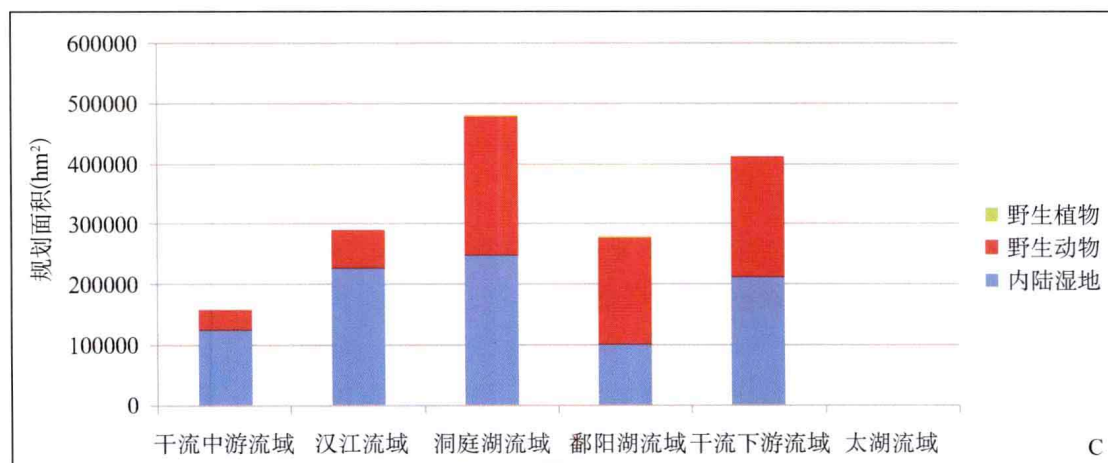


图 0-2 长江中下游流域湿地自然保护区的分布图(截至 2008 年 12 月)



B



C

图 0-3 长江中下游流域湿地自然保护区在各次级流域分布柱状图(截至 2008 年 12 月)

A 数量;B 规划面积

干流中游流域——干流中游流域大多为地势较低的平原,干流江面宽展、迂回曲折,小型支流、小型湖泊以及滩地众多。区内的湿地生物多样性主要体现在以下三个方面:首先,整个干流江段是鱼类重要的洄游通道和栖息地,淡水豚类的主要分布地,其中宜昌段还形成了中华鲟新的繁殖地点;其次,区内的水产资源丰富,其中汉-鄂-黄(武汉至黄石段)水网是我国重要的优质水产养殖基地;第三,沿河湖发育的滩地面积大,分布广,庇护了数量巨大、种类繁多的水鸟。

干流中游流域内的湿地自然保护区共有 13 个,总规划面积 160536 hm^2 ,其中野生动物类型较多,除 1 个大鲵自然保护区离干流较远的山地之外,包括中华鲟、麋鹿、淡水豚类以及水鸟自然保护区均沿干流分布,其中中华鲟自然保护区位于中华鲟的新繁殖地,淡水豚类自然保护区则选取了白鱔豚分布较为集中的江段以及水质较好的长江故道。内陆湿地类型自然保护区有 6 个,多分布于汉-鄂-黄水网地区。

汉江流域——汉江发源于秦岭以南,其上游流经秦巴山地,丹江水库以下进入平原地区。流域的湿地类型多样,还包括山地沟谷溪流、河流、人工水库、平原河流、支流以及湖泊和洲滩。流域内的湿地生物多样性与小范围的地理概况有密切的关系:秦巴山地地区为山地-盆地环境,溪流和河流的流速时急时缓,适宜多种两爬类和鱼类栖息;进入平原地区后,干流相对宽展,成群的湖沼洼地多集中在入长江口附近,因此这里也是水生动物和水鸟分布集中的地方。

汉江流域范围内的湿地自然保护区共有 14 个,总规划面积 291415 hm^2 ,多分布于其中上游地区,而且呈现出各上游支流发源地附近分布大鲵保护区,靠近中游地区分布内陆湿地类型保护区的格局。汉江下游仅有一个水鸟自然保护区,位于与长江交汇的地区。

洞庭湖流域——洞庭湖流域的湿地以洞庭湖为主体,同时包括注入洞庭湖的湘、资、沅、澧四水和它们的支流以及在这个湖泊-河流体系下形成的众多小型湖泊和洲滩。流域西部和东、南部边缘为山地,是各支流发源的地区,其湿地环境适宜多种鱼类和两爬类栖息;东北部为平原地区,各大支流在此汇入洞庭湖,因而该地区是水生动物和水鸟分布较集中的地方。

洞庭湖流域范围内的湿地自然保护区共有 16 个,总规划面积 481901 hm^2 ,呈现出洞庭湖内相对集中,各支流地区相对分散的分布格局。两栖类[大鲵和小鲵(*Hynobius chinensis*)]自然保护区广泛分布在西部和南部的山地,与之相比水鸟类自然保护区和内陆湿地类型自然保护区分布相对集中,主要分布于在洞庭湖及周边地区。此外,洞庭湖北部还有一个麋鹿保护区。

鄱阳湖流域——鄱阳湖流域的湿地以鄱阳湖为主体,同时包括注入鄱阳湖的赣、修、抚、信、饶和它们的支流以及在这个湖泊-河流体系下形成的众多小型湖泊和洲滩。流域地形与洞庭湖平原类似,东、西、南部边缘为山地,是各支流发源的地区,其湿地环境适宜多种鱼类和两爬类栖息;北部为平原地区,各大支流在此汇入鄱阳湖,是水生动物和水鸟分布较集中的地方。

鄱阳湖流域范围内共有 25 个湿地自然保护区,总规划面积 281585.8 hm^2 。野生动物类型湿地自然保护区绝大多数分布在鄱阳湖区内,包括水鸟、淡水豚类和水产资源保护区,仅有少部分水鸟保护区和一个大鲵保护区分布在支流地区。内陆湿地类型自然保护区相对较少,也主要集中在鄱阳湖区内。

干流下游流域——干流下游流域除黄山外地势平坦、海拔较低。湿地除了长江干流这一主体外,还包括从干流分出的众多小型支流、湖泊、洲滩以及河口三角洲、浅海和滩涂。由于临海,区内湿地动物既包括淡水水生动物、也包括江海溯游动物,另外,随水网和海滨发育的滩地为水鸟提供了大量的

栖息场所。

干流下游流域内的湿地自然保护区有 19 个,总规划面积 412092 hm^2 ,主要集中在三个地区:一个是干流的下游起始江段附近,这里集中分布着一些内陆湿地类型保护区和水鸟保护区;另一个是干流中段的南部地区,这里集中分布了一些水鸟自然保护区,一个扬子鳄保护区和一个水产资源保护区;还有一个是长江口,这里分布了两个水鸟保护区,一个中华鲟保护区以及一个内陆湿地类型保护区。另外,在干流的铜陵江段还有一个淡水豚类保护区。

太湖流域——太湖流域地势低平,湿地以太湖为主体,包括其周围延伸出的众多小型河流以及沿海滩涂和浅海。

太湖流域范围内的湿地自然保护区仅有 2 个,总规划面积 767 hm^2 ,包括 1 个内陆湿地类型自然保护区和 1 个扬子鳄自然保护区。这两个保护区均位于水系范围西部离太湖湖体较远的地区,太湖湖区没有湿地自然保护区。

2) 湿地自然保护区群的空间分布初步评价

通过流域内湿地分布、生物多样性特点与湿地自然保护区分布状况的对比,我们发现湿地自然保护区的分布既有一定的合理性,同时也存在着不足。

分布的合理性主要体现在以下三个方面。

A. 与流域内湿地分布状况的空间耦合度很高

湿地自然保护区主要集中在长江干流,干流附近的密集水网、通江湖泊以及它们所发育的洲滩,同时也有少量分布在各大型支流的中上游,这样的分布状况与流域内湿地资源的分布状况相同。

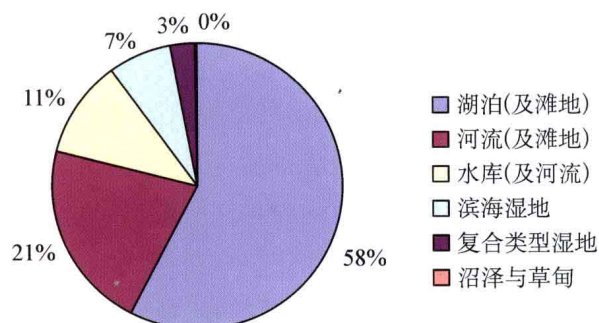


图 0-4 保护区不同自然本底面积比例

B. 与流域内湿地类型的耦合度很高

流域内湿地生物多样性丰富,生物所栖息的湿地类型多样。湿地自然保护区通过对湿地生态环境和生物多样性的保护,基本上已将流域内所有类型的湿地(湖泊、河流、沼泽、滨海、人工)都划归到整个保护区群的保护范围之内,且各类型湿地自然保护区的比例(图 0-4)与流域内各类型湿地的比例较为耦合。

C. 与湿地保护生物的分布特点联系紧密

流域内各类湿地自然保护区的分布与保护对象的分布联系十分紧密。在流域内,水鸟大量分布于浅水湖泊和各类洲滩,这类湿地中相应集中建立了众多以水鸟为主要保护对象的保护区;离海入江和产卵是溯河洄游鱼类中华鲟生活史中的两大重要事件,而长江口和其新产卵地也相应建立了保护区;大鲵主要分布于山高密林的山区溪流中,流域内相应自然保护区也分布在这一类型的地区。

分布的不足之处主要体现在两个方面。

A. 太湖流域存在巨大的保护空缺

太湖是长江流域第三大湖泊,流域内小型湖泊众多,水网密集,同样是各类水生动物和水鸟的栖息地,然而流域内仅有的两个湿地自然保护区都远离太湖湖区。作为我国污染最严重的“三湖”之一,

太湖自然湿地生态系统的衰退已对生物多样性造成了威胁,若不及时保护和恢复,势必会造成严重影响。因此,该流域内的湿地保护存在着巨大的空缺。

B. 以鱼类为保护对象的湿地自然保护区存在较大空缺

长江中下游流域鱼类资源丰富,共记录 29 科 241 种(Fu *et al.* , 2003)。然而,作为水生动物的主要组成部分,鱼类在长江中下游流域的保护区建设中并未得到应有重视。在 89 个湿地自然保护区中,仅有 6 个保护区专门为保护鱼类而建立。据研究,在长江中下游流域内,鱼类物种数量最多的湿地位于低海拔地区,而海拔较高(2400 m 以下)的湿地则拥有相对较高的鱼类物种密度和特有种比例(Fu *et al.* , 2003)。然而,除吉安鲢鱼保护区之外,其他 5 个保护区均位于地势较低的长江干流、湖泊及河口,且还有 2 个仅针对中华鲟进行保护。如今,除鄱阳湖等少数湖泊外,中下游的通江湖泊大多已在湖口建闸,许多鱼类的洄游通道受阻,这使得一些湖泊中的江湖洄游鱼类种群大幅度衰退,溯河洄游鱼类完全消失。因此,无论是着眼于物种数量、物种密度还是特有种物的保护,长江中下游流域的鱼类都存在着较大的保护空缺,且这一保护空缺急需尽快填补。

3.5 湿地自然保护区的管理

1) 各级别,各类型湿地自然保护区的管理状况

A. 各级别自然保护区建设与管理方式

截至 2008 年 12 月,流域内所建立的各类湿地自然保护区中,国家级的有 14 个,省级的有 34 个,市级和县级的共 41 个。其中内陆湿地类型自然保护区 34 个,野生动物类型自然保护区 53 个,野生植物类型湿地自然保护区 2 个(详见表 0-1)。

表 0-1 长江中下游流域湿地自然保护区级别结构统计表

类型	湿地自然保护区数量/个					湿地自然保护区面积/hm ²				
	国家级	省级	市级	县级	总计	国家级	省级	市级	县级	总计
内陆湿地	2	11	4	17	34	106047	516378	141260	144025	907710
野生动物	12	23	1	17	53	447007	205666	1560	66166	720399
野生植物	0	0	1	1	2	0	0	0	99	99
总计	14	34	6	35	89	553054	722044	142820	210290	1628208

我国自然保护区的级别共分为国家级、省级、市级和县级。通过走访调查,我们发现流域内各个湿地保护区在管理上也存在着较大的差异,带来这个差异的主要原因正是它们在级别上的差异。

国家级湿地自然保护区的管理工作较为规范,国家对其有明确的法律要求和相应的投入。一般情况下,国家级湿地自然保护区管理局(处、署)内部设有不同科室,这些科室分别从事保护事务、宣传事务和科技事务等。明确的科室分工,有助于保护区内的各项事务趋于专业化,使得保护区的各项工作更加高效。从保护事务方面来看,保护事务科室或管理局直接管辖着分散在保护区不同区域的保护站,每个保护站又分别管理着各自区域内不同的几个保护点。这样一个局一站一点的管理模式像一张网一样覆盖了保护区的所有区域,不但有利于管理局对保护区每个角落进行监测,同时也有助于