

收稿日期:2023-04-12

江苏盐城小微湿地高质量发展路径研究

韩爽,张华兵

(苏北农业农村现代化研究院,江苏盐城 224007)

摘要:小微湿地是湿地生态网络的重要组分,推动小微湿地高质量发展是盐城“国际湿地城市”建设的重要内涵。分析盐城五期土地利用矢量数据后得出:在数量上,盐城小微湿地呈现明显增长趋势并趋于稳定;在空间上,分布广泛而又相对集中;在高质量发展上,还面临着生态质量、管理、开发利用等方面问题。在此基础上,提出盐城小微湿地高质量发展路径。首先,坚持功能优先,加强小微湿地保育与生态修复;其次,坚持效益优先原则,合理选择“湿地+”保护与利用模式;再次,坚持协同推进,从规划、法律法规、人才队伍、宣传教育、公众参与和资金投入等方面建立小微湿地开发与保护的保障体系,扎实推进小微湿地高质量发展,创建小微湿地保护与开发利用的盐城典范。

关键词:小微湿地;保护与利用;高质量发展;盐城

中图分类号:X821

文献标识码:A

文章编号:1003-6873(2024)01-0028-08

基金项目:盐城市科学技术局政策引导类计划“国际履约背景下盐城小微湿地保育与多元利用模式研究”(YCBR2022010)。

作者简介:韩爽(1982—),女,江苏盐城人,盐城师范学院城市与规划学院讲师,硕士,主要从事湿地生态研究;张华兵(1979—),男,江苏盐城人,盐城师范学院城市与规划学院教授,博士,硕士研究生导师,主要从事湿地景观生态研究。

DOI:10.16401/j.cnki.ysxb.1003-6873.2024.01.004

党的二十大报告提出,必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念,站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。《盐城市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五远景目标纲要》明确提出,坚持“产业强市、生态立市、富民兴市”战略,坚持生态优先、绿色发展的要求,坚持人与自然和谐共生,统筹推进海洋、河湖、森林、湿地等生态系统保护修复,打造世界级生态名片。湿地被誉为“地球之肾”,具有独特的生态功能。习近平总书记在武汉举行的《湿地公约》第十四届缔约方大会开幕式发表致辞时指出,中国将建设人与自然和谐共生的现代化,推进湿地保护事业高质量发展。《全国湿地资源调查技术规程(试行)》(林湿发〔2008〕265号)明确将8 hm²定为湿地起调面积,因此许多管理条例和办法将面积小于8 hm²的湿地界定为小微湿地。2018年,在《湿地公约》第十三届缔约方大会上,中国首次提出《小微湿地保护与管理》决议草案,国家

林草局也将小微湿地列为主要工作,小微湿地的保护、利用和监管日益受到重视。北京、上海、湖北、浙江、江苏等地陆续开展了“小微湿地保护与可持续利用”保护建设试点工作,但对小微湿地的定义、管理、工程技术和制度管理尚未统一^[1]。国外于 20 世纪 40 年代就开始了小微湿地生态环境调查和相关恢复保护工作,聚焦生物多样性保护、水质净化与水文调节等小微湿地生态功能的发挥,但对小微湿地的重视程度仍然远不及大型湿地,小微湿地常常在现有的湿地保护体系、保护名录和湿地资源调查中“缺席”^[1-3]。国内关于小微湿地的研究正处于起步阶段,研究多集中在小微湿地的概念、类型界定和功能阐述^[2,4-6]、管理与保护对策^[7-9]、小微湿地修复原则和相关修复技术,并在全国多地开展了小尺度上的实践探索^[10-19];2021 年北京正式发布了小微湿地修复技术规范^[20],并在《北京市湿地保护发展规划》中提出到 2025 年恢复建设小微湿地不少于 50 个^[21];此外,还有学者开展了小微湿地生态质量评估和小微湿地生态修复的生态效应评估研究^[22-24]。

盐城是湿地大市,盐城滨海湿地涵盖两个国家级自然保护区和江苏首个世界自然遗产地,长期以来,政府、社会、学术界等各方面从管理学、经济学、生态学、环境科学、社会学等多领域对盐城滨海湿地开展了一系列研究,取得了丰硕的成果,为盐城滨海湿地可持续发展提供了有力的支持。聚焦于盐城西部里下河湖荡湿地景观格局变化、生物多样性、水质评价、生态系统健康和生态价值评估等多方面的研究,为盐城西部乡村振兴和新型城镇化的生态建设提供了智力支持。但目前关于盐城市小微湿地的研究几乎空白。小微湿地面积小、分布广、生态系统脆弱,其生态系统服务价值被严重低估,是容易被忽略的隐形自然资源^[25]。小微湿地在调蓄洪水、净化水质、栖息地供给、景观营造等方面发挥着重要作用^[4-6]。小微湿地也是城市湿地生态网络的重要组成部分,更加贴近生活、贴近民生福祉,推动小微湿地可持续发展,可以实现改善人居环境、带动区域生态经济、释放生态红利的目标,其保护和多元利用是提升城市生态韧性的重要手段。小微湿地是湿地体系的重要组成部分,在特定情况下甚至比同等面积独立的大型湿地发挥着更重要的生态功能^[7],目前仍无法有效管护和合理利用小微湿地。2017 年初,国际《湿地公约》缔约方大会首次提出在全球范围启动“国际湿地城市”认证,2022 年 6 月,盐城荣膺“国际湿地城市”称号,对湿地资源提出了“量”和“质”的双重要求。因此,小微湿地保护和合理开发既是盐城“国际湿地城市”建设的重要内涵,也是盐城履行国际公约的重要内容,更是落实中共盐城市委八届五次全会提出擦亮“美丽生态名片”的具体行动;全面掌握盐城小微湿地时空变化特征显得紧迫而必要,推进小微湿地高质量发展,创建小微湿地保护与开发利用的盐城典范,可为盐城“绿色生态之城”“绿色宜居之城”建设贡献理论与实践智慧。

一、盐城市小微湿地分布时空特征

以盐城 1980、1990、2000、2010 与 2020 年的五期土地利用矢量数据为分析研究的数据源^①,将其中面积 $\leq 8 \text{ hm}^2$ 的滩涂、河滩、水域等界定为小微湿地,具体土地利用类型包括河渠、湖泊、水库、坑塘、滩涂、滩地等。经统计分析得出盐城小微湿地时空变化特征(图 1、图 2),数据显示,盐城小微湿地面积处于增长状态,1980—2010 年,小微湿地面积从 $1\,716.69 \text{ hm}^2$ 增长到 $4\,618.26 \text{ hm}^2$,2010—2020 年基本维持在 $4\,600 \text{ hm}^2$ 的规模;从时间上看,小微湿地面积快速增长主要在 1990—2010 年,增长了大约 150%。

小微湿地斑块数量变化表现出与面积变化的同步性,1980—2010 年,小微湿地斑块数量从 348 个增加到 1\,033 个,2010—2020 年,斑块数量基本持平;从时间上看,小微湿地斑块数量快速

① 数据来源于中国科学院资源环境科学与数据中心。

增长的时段也为1990—2010年,增加逾170%。

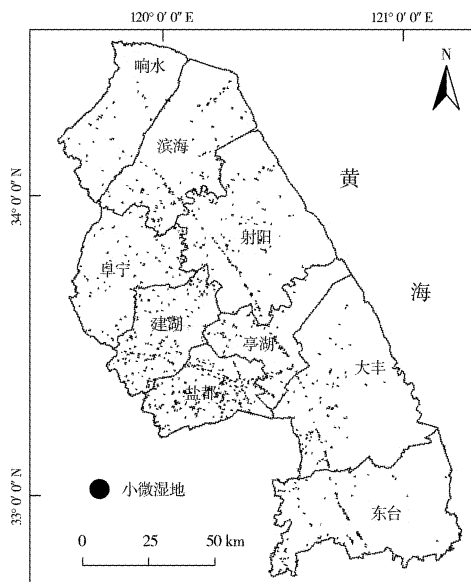


图1 2020年盐城小微湿地分布

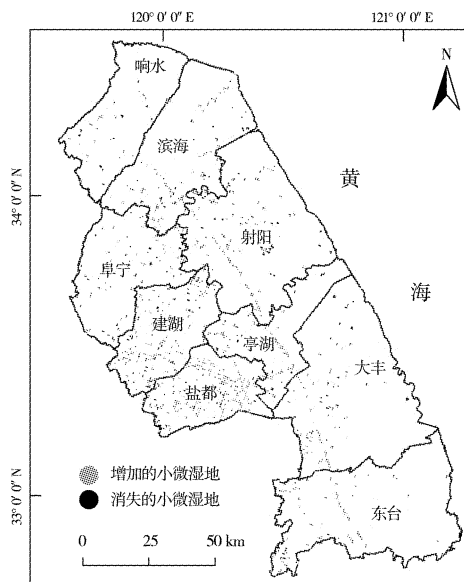


图2 1980—2020年盐城小微湿地变化

从区域分布上看(图3、图4),盐城小微湿地分布呈现了分布地域广又相对集中的特征,主要集中在市区(不含大丰区)、建湖县、射阳县,无论是小微湿地的斑块数量还是面积,1980—2020年三地总和都超过55%,最高达65%。具体看,市区的小微湿地斑块数量占比从17.24%增加到30.59%,面积占比从18.19%增加到30.60%;射阳县的小微湿地斑块数量占比从18.95%下降至13.38%,面积占比从18%下降至12.33%;建湖县小微湿地斑块数量占比从20%先升高至27%后又下降至16.60%,面积占比从20.29%上升至26.80%后又降至18.01%。1980—2020年,大丰、滨海、阜宁、东台四地小微湿地斑块数量和面积占比在7%~10%之间波动,响水在2%~5%之间波动。

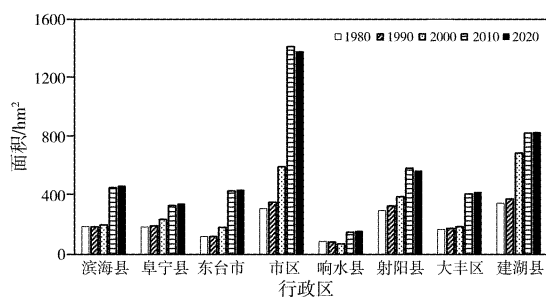


图3 1980—2020年盐城市小微湿地数量变化

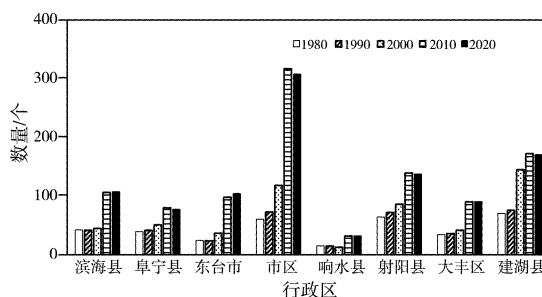


图4 1980—2020年盐城市小微湿地面积变化

二、盐城市小微湿地高质量发展面临的困境

(一)小微湿地生态质量问题

小微湿地生态质量问题主要表现在三个方面:一是小微湿地水体质量特别是富营养化问题

突出;二是小微湿地的连通性降低;三是小微湿地景观多样性问题突出。调查市区和乡村的21个样本后发现,城市小微湿地水体绿色、褐绿色较多,局部水体透明度可达1.5 m,大部分水体透明度在0.5~1.0 m之间,水体N、P含量较高,TN平均含量(质量浓度,以下同)达2.73 mg/L,TP平均含量达0.54 mg/L,含量均超过《地表水环境质量标准(GB3838—2002)》中V类水限制,呈现明显的富营养化特征。乡村小微湿地,尤其是靠近农村聚居点的沟渠被生活污水、生活垃圾等污染,局部地区呈现黑臭水体。小微湿地连通性降低问题表现为一些乡村小微湿地库塘的连通性较差,小微湿地之间、小微湿地与河湖之间的连通性不够;城市居民区景观水体与外界的连通性不够,尤其是社区内部的库塘与外界河流的流通性受阻,呈现“一潭死水”特征。小微湿地景观多样性问题表现为配置结构欠合理,层次感欠缺,乡村小微湿地表现更为明显,缺乏科学的规划,生物多样性与小微湿地功能不匹配。

(二)小微湿地管理问题

对小微湿地功能认知不足,只重视大型湿地的保护,忽视了小微湿地的功能,特别是在乡村普遍缺乏对小微湿地的保护意识。首先,小微湿地管理涉及诸如自然资源与规划、生态环境、农业农村、住建等部门,对小微湿地认知水平的差异,致使各部门难以形成合力,缺乏有效的协同监管和保护。其次,小微湿地保护刚性不足,缺乏小微湿地管理的地方性标准和相关的政策法规,《中华人民共和国湿地保护法》《全国湿地保护规划(2022—2030)》《盐城市黄海湿地保护条例》都侧重对重要湿地的保护,缺乏对小微湿地保护的专门条款,亟需尽快出台小微湿地保护与修复的专门法律法规文件。再次,从业人员专业技术水平与小微湿地保护的需求不匹配,对小微湿地的内涵和分类缺乏系统性的研究,城乡小微湿地恢复缺乏标准参照和案例借鉴。最后,小微湿地管理和养护投入大且见效慢,小微湿地资源的本底调查、发展规划、定点监测以及生态修复等都需要大量资金投入,目前专项资金投入不足,特别是对乡村小微湿地的建设几乎没有资金投入,社会资本对小微湿地保护与开发也持观望态度^[9]。

(三)小微湿地开发利用问题

目前对小微湿地开发与多元利用的理论和实践研究处于起步状态,缺乏对小微湿地功能的科学评估,尚未开展多元利用的适宜性评估。单一的、粗放的利用模式既未能发挥小微湿地的生态功能和社会效益,更未能合理利用小微湿地创造经济价值。目前,盐城市乡村只有在农旅融合发展较好的村落,通过新农村环境综合治理从而实现对小微湿地的开发利用,开展一些旅游娱乐项目,如大丰区恒北村、东台市甘港村等地开发了垂钓、观鱼、亲水平台等景点,但绝大多数乡村小微湿地未能得到合理的开发利用。在城市内部的小微湿地主要作为景观水体、公园绿地和休闲娱乐场所,如市区的盐渎公园、人民公园、盐塘河公园、马沟公园以及响水的东鸣湖公园等,综合效益没有得到充分发挥;在社区内部的小微湿地,主要作为休憩场所,由于缺乏管理和保护,大部分社区小微湿地景观观赏的作用已逐渐消失。因此,因地制宜地发展城乡小微湿地多元化利用模式,建设小微湿地多元利用的盐城样板,是亟待解决的理论和实践问题。

三、盐城市小微湿地高质量发展路径

为解决盐城市小微湿地保护与开发利用的问题,提升小微湿地功能和发挥小微湿地社会效益,提出以下对策建议:

(一)坚持功能优先,加强小微湿地保育与生态修复

遵循“保护优先、自然恢复为主”的理念,开展盐城市小微湿地生态环境综合治理,加强小微

湿地修复,优化小微湿地空间配置和景观设计。

1. 严格控制污染,全面提升小微湿地生境质量

推进乡村小微湿地建设,打造城市小微湿地公园,实施小微湿地品质提升专项行动。在具体行动中,需要从源头控制污染源的进入,消除小微湿地污染。一方面,农村要控制化肥农药的使用,减少居民点生活污水排放,减少面源和点源污染,从源头上减少氮、磷等营养物质输入小微湿地水体;另一方面,要积极推进垃圾分类,实现生活垃圾的回收与循环利用,杜绝在小微湿地堆放垃圾,消除黑臭水体。在城市要严格落实现雨污分流,杜绝污水直接排入小微湿地,积极开展小微湿地污染排放专项整治行动,建立以日常巡查为主体,不间断巡查为补充的全方位巡查体系,彻底关闭所有直接或间接进入城市小微湿地的排污口。

2. 加强科学研究,为提升小微湿地多元功能提供技术支撑

一方面,加强基础研究,积极开展小微湿地生境、多样性的定点监测,建立小微湿地质量预警机制,针对小微湿地保护和利用,开展科技攻关,加快技术创新和成果转化,在有条件的地方努力打造“湿地+”工程集成技术示范并逐步推广。另一方面,对重点区域的小微湿地要积极开展小微湿地水体净化和景观修复工作,通过工程措施提升小微湿地的连通性,通过生态措施加强小微湿地的水体自净能力,充分发挥小微湿地对海绵城市建设的重要支撑作用。无论在乡村还是城市,都需要整合多学科理论、方法和技术,开展小微湿地景观营建方案与技术研究,依据区域特征,改造地形、合理配置植被种类,营造优良生境,提高小微湿地生物多样性。依靠社区、街道积极打造口袋式小微湿地主题公园,既能提升小微湿地的多元功能,又可以开展小微湿地科普宣教工作。在乡村振兴背景下,结合农村环境综合整治,建立基于乡情的自然解决方案,切实可行地解决乡村小微湿地生态环境问题,提升乡村环境质量,助力乡村振兴。

(二)坚持效益优先,合理选择“湿地+”保护与利用模式

在城乡融合发展背景下,以生态宜居环境提升和生物多样性保护为目标,充分发挥盐城小微湿地的密布优势,合理把握小微湿地保护与开发的平衡点,因地制宜地开展“湿地+”多元利用模式,实现小微湿地的生态、社会和经济价值的高效统一。

1. 开展小微湿地多元利用的适宜性评估

由于盐城小微湿地类型多且分布地域广,不同地区小微湿地状况和发展基础各异,需要详细开展小微湿地本底调查,各城区、乡村、社区应结合区域特色因地制宜地确定小微湿地发展方向与利用模式。本着生态优先的理念并结合地方需求,实施对相应小微湿地的生态环境、与村落(社区)的关系、社会经济活动特征以及相关权属的调查,在明确小微湿地高质量发展的方向后,再进行小微湿地开发利用模式适宜性评估和比较,最终确定小微湿地开发利用模式。无论采用哪种开发利用模式,都要将生态系统稳定和可持续发展放在首位,实时监测开发利用活动对生态环境的影响。

2. 创新小微湿地多元利用模式

盐城市小微湿地开发利用模式首先要秉持“由上而下、层级推进”的原则,建立“市—县(区)—镇(街道)—村(社区)”四级格局,这种格局应该是镶嵌的,即全市小微湿地开发利用应该是一个宏观的模式范例,在这个模式下,各县(区)依托自身的发展条件,创新区域特色,依次类推。其

次,全市小微湿地开发利用要依托分布区域的特征,拓展生态空间的功能内涵,以生态宜居环境提升和生物多样性保护为主要目标,充分发挥小微湿地的生态、社会和经济价值,创新“湿地+”的多元利用模式。可以逐步在全市形成小微湿地多样化开发利用的局面,将盐城打造成全国小微湿地开发利用的典范,譬如:在城市,可以发展小微湿地的“湿地+游憩”模式,打造以生态涵养和休闲观光为主导功能的、独具特色的生态休闲湿地公园^[26],改善人居环境,提升城市公共空间与健康生活品质;在乡村,主体上要发展小微湿地的“湿地+生态保护”模式,依托乡村河道、沟渠、水塘,通过工程与生态措施,改善水质与重塑景观,开展农村综合环境整治,充分发挥小微湿地生态功能;在农旅融合发展基础好的村镇,可以依托小微湿地开展“湿地+旅游”“湿地+研学”模式,开展以湿地为主题的旅游项目和面向中小学生的拓展训练项目;在自然保护区,可以发展“湿地+宣教”模式,面向中小学生、社会各群体开展湿地动植物辨识大赛、湿地科普竞赛、湿地野营等湿地保护教育活动;等等。

(三)坚持协同推进,建立小微湿地开发与保护的保障体系

牢固树立人与自然生命共同体理念,科学规划,加强小微湿地宣传,健全小微湿地管理制度,协调多方力量,加强人才队伍建设,增加专项资金投入,严格保护管理。

1. 坚持规划的先导地位

小微湿地高质量发展是一项长期而艰巨的系统工程,必须坚持规划先行、统筹安排。要坚持用世界级的理念、世界级的标准审视小微湿地保护^[27]。坚持“生态优先、科学利用、高质量发展”的原则,充分发挥小微湿地社会、经济、生态效应,科学编制小微湿地高质量发展规划。盐城市小微湿地数量众多、类型复杂,有城市湿地、乡村湿地,有滨海湿地、内陆湖荡湿地,有自然湿地、人工湿地,且涉及管理部门及相关法律法规名录较多。因此,地方政府出台规划时,要明确目标任务、重点工作、实施细则和保障措施,必须统筹兼顾各个小微湿地类型,协调各方资源,将小微湿地高质量发展规划编制成一个相对综合性的规划文件。

2. 健全小微湿地保护的法律法规

法律法规是小微湿地高质量发展的重要保障和准绳。首先,需要进一步完善湿地保护法律法规,建议在《小微湿地保护与管理规范》(GB/T 42481—2023)的基础上,出台符合盐城市情的地方小微湿地保护与发展的制度文件和规划文件,使小微湿地开发利用与保护在有法、有制可依的基础上落到实处。其次,进一步梳理各部门对小微湿地管理的内容与目标,厘清各部门之间的关系,切实解决多头管理、上下级衔接脱节等管理问题,建立联席机制,加强组织协调,形成小微湿地管理台账,提升小微湿地管理的合理性,逐步形成政府主导、部门协作、专家把关、社会参与的职责明确、科学规范、运行高效的小微湿地协调管理机制^[7],建议探索构建由市自然资源和规划局、基层群众性自治组织和社区或村民代表共同参与的小微湿地社区共管模式^[7],并建立严格的考核机制。

3. 强化人才和资金的保障

加快培养和引进小微湿地保护的专门人才,打造一支兼备管理与保护能力的专职队伍。一方面,对湿地管理人员要积极开展小微湿地专业知识培训,提升管理人员对小微湿地类型、功能的认识,使其具备小微湿地修复理念和技术。另一方面,要积极与高等科研院所开展人才培养、科研合作,尤其要充分利用盐城师范学院湿地学院、盐城工学院盐城黄海湿地生态文明建设研究

中心的智力资源开展校地合作,可通过“订单式”联合培养模式建立一支稳定的小微湿地保护人才队伍^[28],定期对小微湿地进行监测和评价,全面提升小微湿地管理和保护的科学决策水平。

筹集小微湿地保护与管理的专项经费,并将其纳入市、县两级地方政府财政预算,鼓励相关主管部门开设小微湿地保护专项项目,积极吸纳社会资金投入,建立“政府主导、财政投入、社会参与”的投入机制。

4. 加强宣传引导公众参与

加强宣传教育,积极通过各类媒体开展小微湿地保护宣传,提升“黄海湿地世界自然遗产”公众号的影响力,可利用世界湿地日、中国水周等开展小微湿地保护科普宣传教育。结合中小学生学习社会实践活动,将小微湿地保护思想和理念带进乡村、带进工厂、带进学校,充分发挥社区和社会组织的力量;鼓励广大人民群众关注身边的小微湿地,积极参与小微湿地保护,逐渐形成政府主导、全民参与的有效保护机制,使小微湿地保护成为全民自觉。

小微湿地虽小,却有着独特的功能。盐城市作为“国际湿地城市”,加强小微湿地保护和修复,推进小微湿地高质量的多元利用,努力打造小微湿地高质量发展的“盐城范式”,提升人民福祉,不仅是盐城实践国际履约的重要组成部分,更是践行“绿水青山就是金山银山”,推进生态文明,实现人与自然和谐共生的重要举措。

参考文献

- [1] 宋晴,朱义,张春松,等.上海小微湿地保护与多元利用模式研究[J].湿地科学与管理,2021,17(2):54-57.
- [2] 崔娟娟,雷茵茹,张曼胤,等.小微湿地研究综述:定义、类型及生态系统服务[J].生态学报,2021,41(5):2077-2085.
- [3] ADAMUS P. Wetland functions: not only about size[J]. National Wetlands Newsletter,2013,35(5):18-25.
- [4] 宋丽萍.基于小微湿地的环保功能及应用[J].资源节约与环保,2020(10):21-22.
- [5] 龙北辰,杨景同.小微湿地的环保功能及应用探究[J].环境与发展,2019,31(12):194.
- [6] 任全进,季茂晴,于金平.小微湿地的作用及营造方法[J].现代农业科技,2015(13):225-230.
- [7] 吴灵叶,韩雨宸,盛宇清,等.常熟市乡村小微湿地管护与可持续利用探讨[J].湿地科学与管理,2021,17(3):70-73.
- [8] 高天宏.抚远市小微湿地保护与修复技术策略[J].林业勘查设计,2022,51(5):28-31.
- [9] 蒋启波.重庆市梁平区小微湿地建设现状及对策研究[J].农业与技术,2020,40(13):174-175.
- [10] 付元祥,张大才,韩莹莹,等.小微湿地修复技术要素探讨[J].湿地科学与管理,2021,17(3):63-65.
- [11] 文艺瑶,梅雅茹,朱仔伟,等.河流尾端湿地修复设计:以江西兴国县睦埠村小微湿地为例[J].湿地科学与管理,2022,18(6):62-65.
- [12] 杜冰,史加达,李泓毅.小微湿地及其水生态修复要点探讨[J].资源节约与环保,2022(12):19-22.
- [13] 付元祥,张大才,韩莹莹,等.基于乡村人居环境整治的小微湿地修复思考[J].林业建设,2022(1):33-36.
- [14] 陶苏芹.乡村小微湿地景观修复设计研究[D].南昌:江西财经大学,2021.
- [15] 胡敏,蒋启波,高磊,等.山地小微湿地生态修复探讨:以梁平区猎神村梯塘小微湿地为例[J].三峡生态环境监测,2021,6(1):46-52.
- [16] 陶苏芹.乡村环境整治背景下小微湿地景观修复设计研究:以南通市通启桥村为例[J].现代园艺,2020,43(5):151-153.
- [17] 王爽宇,王媛.北京建成首个小微湿地保护修复示范项目[J].湿地科学与管理,2019,15(3):20-20.
- [18] 李田,何素琳,幸伟荣.浅谈小微湿地修复[J].南方农业,2021,15(3):22-23.
- [19] 唐治国,胡卫红,杨勇.小微湿地营建和保护模式初探:以桂阳县舍园小微湿地为例[J].林业与生态,2021(5):18-19.
- [20] 黄建华,高华,何建勇.“十四五”时期全市将新建小微湿地50处:北京小微湿地修复技术规范发布[J].绿化与生活,2022(3):22-27.

- [21] 唐宇,谢玉利,李建泉.《北京市湿地保护发展规划(2021—2035年)》公开征求意见,到2025年北京将建小微湿地不少于50个[J].绿化与生活,2021(1):4-9.
- [22] 李胜,高祥,董斌,等.合肥市41处小微湿地生态状况评价[J].湿地科学,2021,19(3):360-365.
- [23] 汪婷,周立志.合肥市小微湿地鸟类多样性的时空格局及其影响因素[J].生物多样性,2022,30(7):146-158.
- [24] 顾艳.几种小微湿地生态修复工程的生态效应分析[D].南京:南京大学,2019.
- [25] 安树青,张轩波,张海飞,等.中国湿地保护恢复策略研究[J].湿地科学与管理,2019,15(2):41-44.
- [26] 杨晓峰,顾雅楠.构建江苏沿海绿色生态高质量发展经济带研究[J].盐城师范学院学报(人文社会科学版),2022,42(4):25-32.
- [27] 吕贤旺.基于高质量发展视角下“四新”盐城建设路径研究[J].盐城师范学院学报(人文社会科学版),2022,42(1):21-31.
- [28] 李锋,张华兵.盐城滨海湿地生态环境野外观测站建设路径研究[J].盐城师范学院学报(人文社会科学版),2022,42(1):32-38.

Study on High-Quality Development Path of Small and Micro Wetlands in Yancheng of Jiangsu Province

HAN Shuang, ZHANG Huabing

(Institute of Agricultural and Rural Modernization of North Jiangsu, Yancheng, Jiangsu, 224007, China)

Abstract: Small and micro wetlands are an important component of wetland ecological network. And promoting the sustainable development of these wetlands is an important task of the construction of “International Wetland City” in Yancheng. The analysis on the vector data of land use of Yancheng in five periods showed that the number of small and micro wetlands in Yancheng is obviously increasing and stabilizing. The wetlands are widely distributed and relatively concentrated in terms of space. There are some issues concerning ecological quality, management, exploration and utilization in terms of wetland high-quality development. On this basis, the researchers proposed the high-quality development path for the small and micro wetlands in Yancheng. The first is to prioritize the functionality and strengthen the conservation and ecological restoration of small and micro wetlands. The second is to adhere to the principle of prioritizing benefits and choose a reasonable “wetland +” protection and utilization model. The third is to promote the coordination, establish a development and protection system from the aspects of planning, laws and regulations, talent team, publicity and education, public participation, and financial investment, so as to promote the wetland high-quality development, and make Yancheng a model for the conservation and development of small and micro wetlands.

Key words: small and micro wetlands; conservation and utilization; high-quality development; Yancheng

〔责任编辑:陈济平〕