

2022

苏州市湿地保护年报



苏州市园林和绿化管理局（苏州市林业局）
江苏太湖湿地生态系统国家定位观测研究站

2022

苏州市湿地保护年报

前言

湿地被誉为“地球之肾”“碳的存储器”“物种的资源库”和“鸟类的家园”，与森林、海洋并称为全球三大生态系统。科学保护和修复湿地，维护健康的湿地生态系统，是推进生态文明建设的重要内容。

2022年，苏州紧紧围绕长江大保护、长三角一体化、太湖生态保护等战略布局，贯彻落实新颁布的《中华人民共和国湿地保护法》，积极推动创建国际湿地城市，深入推进湿地保护管理“苏州模式”。保护能力不断提升，将自然湿地保护率纳入全市高质量考核指标体系，率先出台《苏州市长江经济带湿地保护与修复实施方案》，全市新增受保护湿地面积17万亩，自然湿地保护率提升至72.4%，保持全省第一。国际湿地城市创建扎实推进，市委市政府成立工作领导小组，市政府印发工作方案，有序推进湿地保护规划修编。科研科普成效显著，太湖湿地定位站在国家林草局五年综合评估中获优，创新发布《湿地自然学校建设指南》地方标准，探索自然教育与志愿者体系融合发展，实施“湿地公民科学家养成计划”项目，入选年度苏州市精神文明“十佳新事”。

一年来，依托太湖湿地定位站，对苏州湿地水环境和鸟类多样性进行监测、分析和评价，形成《2022苏州市湿地保护年报》，以期为各级政府和有关部门提供湿地管理、生态修复和科普宣教参考。

目录

第一章

苏州市湿地保护管理综合情况

01

01 提升自然湿地保护率

02

02 落实长江生态大保护战略

04

03 强化湿地资源监督管理

05

04 开展湿地普法宣传

05

05 开展湿地样地调查监测

06

06 规范湿地保护小区管理

06

07 提升湿地科研监测能力

07

08 加强宣传工作

07

第二章

创建国际湿地城市进展情况

09

01 国际湿地城市

09

02 苏州创建国际湿地城市进展

09

目录

第三章

苏州市湿地鸟类多样性监测

13

01 2022 年鸟类观测结果

13

02 2022 年水鸟观测结果

14

03 不同区域鸟类多样性分析

17

第四章

苏州市湿地水环境监测

41

01 湿地水体透明度

41

02 微生物检测

62

第五章

苏州市湿地公园管理和评价

65

01 湿地公园建设和管理

65

02 湿地公园综合评价方法

71

03 湿地公园综合评价

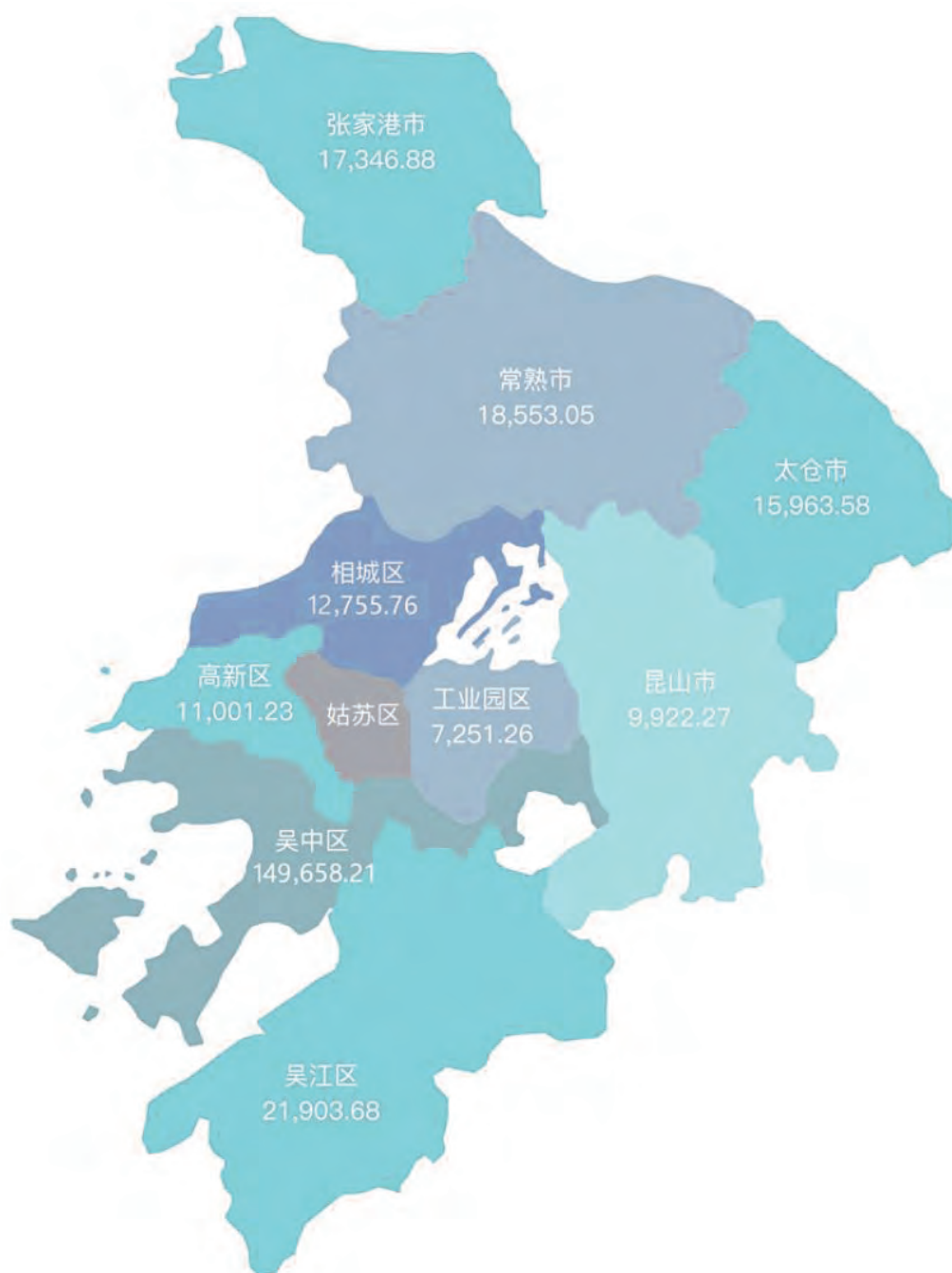
72

04 评价结果

74

苏州湿地资源概况

苏州地处太湖流域，拥有丰富的湿地资源，全市湿地面积33.95 万公顷（不含水稻田），占国土面积的40%。其中，自然湿地面积为26.88 万公顷，占国土面积的31.66%。自然湿地资源共有3 大类，分别为沼泽湿地1.89 万公顷，占7.02%；湖泊湿地18.78 万公顷，占69.89%；河流湿地6.20 万公顷，占23.09%。

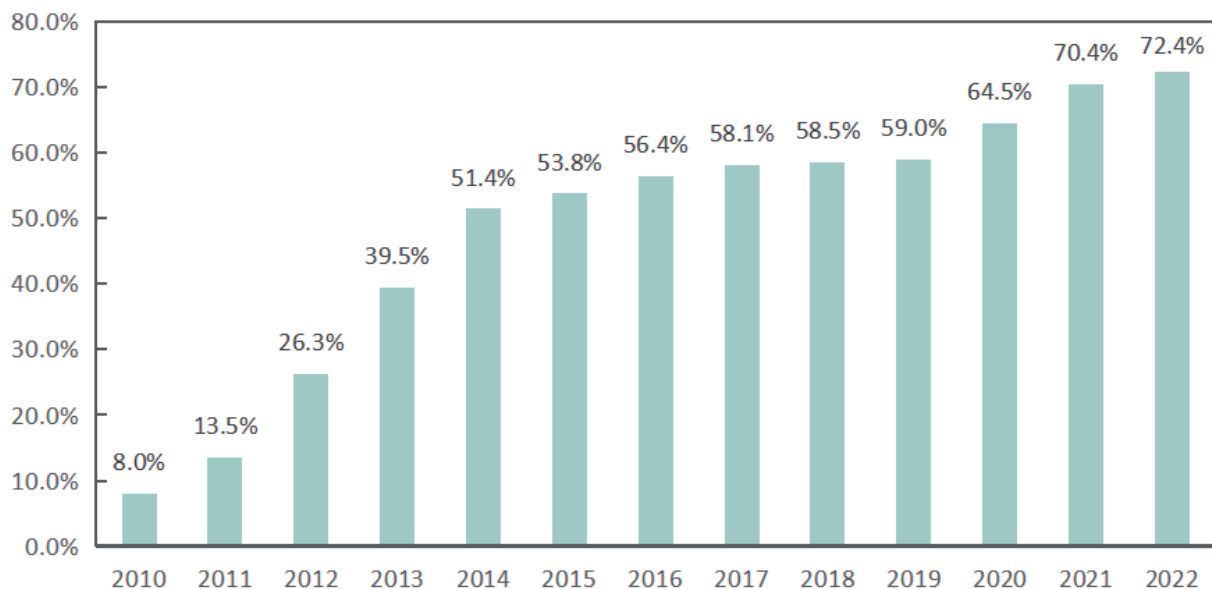


各市、区自然湿地面积统计 (单位: 公顷)

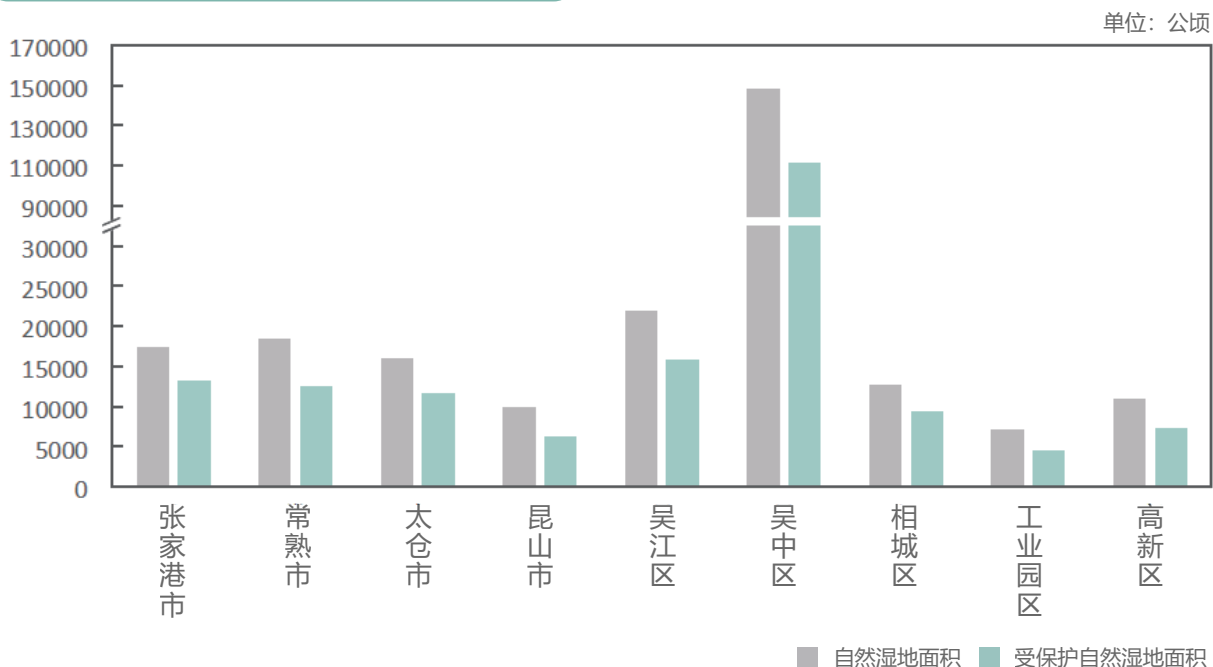
01 提升自然湿地保护率

自然湿地保护率是指受保护的天然湿地面积占天然湿地总面积的百分比。2022年，通过新建张家港长江江心沙、高新区太湖大贡山、吴江区太浦河等湿地保护小区共23个，全市新增受保护天然湿地面积5242.95公顷，自然湿地保护率从70.4%提升到72.4%。

苏州市自然湿地保护率历年变化



2022 年苏州自然湿地保护面积



苏州自然湿地保护情况

单位：公顷

行政区	自然湿地	2022 年受保护湿地面积					2022 自然湿地保护率
		湿地公园	保护小区	水源地保护区 (其他保护区)	风景名胜 名胜区	总面积	
张家港市	17346.88	59.75	13160.66	22.04	/	13242.45	76.3%
常熟市	18553.05	321.15	11163.39	1039.25	/	12523.79	67.5%
太仓市	15963.58	120.73	10603.31	995.04	/	11719.08	73.4%
昆山市	9922.27	179.11	4417.29	1753.85	/	6350.25	64.0%
市辖区	202845.53	25418.08	74344.71	21989.58	25955.45	147707.82	72.8%
苏州	264631.31	26098.82	113689.36	25799.76	25955.45	191543.39	72.4%

注：市辖区包括吴江区、吴中区、相城区、工业园区、高新区和姑苏区

自然湿地保护率

=

受保护的

自然湿地面积

自然湿地总面积

×

100%

自然保护区湿地面积

+

湿地保护小区自然湿地面积

+

湿地公园自然湿地面积

+

水源保护区自然湿地面积

+

其他受保护自然湿地面积

河流湿地面积 + 湖泊湿地面积 + 沼泽湿地面积

×

100%

02 落实长江生态大保护战略

坚决落实“共抓大保护、不搞大开发”的要求，联合市长江办在全省率先出台《苏州市“十四五”长江经济带湿地保护修复实施方案》，从实行总量管控、健全管理体系、科学保护修复、申报国际湿地城市等方面明确政策制度，细化具体措施，为衔接《中华人民共和国湿地保护法》（以下简称《湿地保护法》）做出制度探索，为维护长江生物多样性、加强湿地保护筑牢制度基础。



■ 张家港沿江湿地



■ 常熟沿江湿地

[邮箱](#) | [微博](#) | [APP下载](#) | [智能问答](#) | [用户中心](#) | [简](#) | [繁](#) | [English](#) | [无障碍浏览](#) | [长者浏览模式](#)

[首页](#) | [省政府](#) | [要闻动态](#) | [政务公开](#) | [办事服务](#) | [政民互动](#) | [数据开放](#) | [走进江苏](#)



江苏省人民政府

www.jiangsu.gov.cn

[当前位置: 首页 > 要闻动态 > 专题专栏 > 污染防治攻坚战 > 环保动态](#)

苏州市出台长江经济带湿地保护修复制度

发布日期: 2022-09-20 15:44 来源: 苏州市政府办公室 字体: [大 中 小]

根据省林业局、省长江办《江苏省“十四五”长江经济带湿地保护修复实施方案》，苏州市迅速响应、积极创新，在全省率先出台《苏州市“十四五”长江经济带湿地保护修复实施方案》，落实“共抓大保护、不搞大开发”的要求，贯彻实施新颁布的《湿地保护法》，从实行总量管控、健全管理体系、科学保护修复、申报国际湿地城市等方面明确政策制度，细化具体措施，为全市湿地保护工作衔接《湿地保护法》做出制度探索，为申报国际湿地城市筑牢制度基础。

保护优先，实行科学修复。以维护长江经济带湿地生态系统健康稳定为根本目的，把保护放在最优先位置，加强对湿地原真性、完整性保护，确保湿地面积不减少、功能不下降、性质不改变。采用基于自然的解决方案，科学开展受损或退化湿地生态修复治理，逐步改善湿地生态环境和生态功能，促进生态质量整体提升。到2025年，全市湿地保有量不少于509万亩，新增受保护湿地面积25万亩，湿地保护率提高到60%以上，所有县（市、区）自然湿地保护率均达到70%以上。

■ 省政府官网报道苏州长江经济带湿地保护工作

04

03 强化湿地资源监督管理

每年对全市15个省级、88个市级重要湿地和21个湿地公园开展动态监测，加大巡查力度，主动发现和解决问题。印发《关于进一步规范占用湿地管理的通知》，做好与《湿地保护法》的衔接，指导各地开展湿地征占用验收工作。完成吴淞江整治工程、苏州市轨道交通8号线工程等重大工程占用湿地审核工作，严格湿地用途管控，规范验收手续，形成闭环管理。市人大常委会赴我市同里国家湿地公园、太湖生态岛开展《江苏省湿地保护条例》立法后评估专题调研。



■ 对重要湿地开展动态监测



■ 省人大考察夏湾湿地保护修复

04 开展湿地普法宣传

以《湿地保护法》出台为契机，组织开展形式多样的普法宣传活动。开展主题宣讲，在常熟市开展“百名局长百场宣讲”主题宣讲，解读新出台的《湿地保护法》。举办市级机关“法治开讲”专题讲座，邀请专业律师为全市湿地行政执法人员辅导《湿地保护法》。在省人大召开的全省《湿地保护法》贯彻实施座谈会上，苏州市政府进行了交流发言。



■ “百名局长百场宣讲”主题宣讲



■ 《湿地保护法》专题讲座

05 开展湿地样地调查监测

根据国家、省统一部署，针对国土三调湿地地类，首次组织开展湿地样地调查监测工作，全市湿地样地共37块，主要分布在沿长江、太湖等区域。指导各地开展现场调查，顺利通过国家林草局质量验收，为湿地保护规划修编打好基础。



开展湿地样地调查监测



国家林草局对张家港长江滩涂湿地样地开展验收

06 规范湿地保护小区管理

根据《苏州市湿地保护小区建设管理指南（试行）》，指导各地对全市湿地保护小区开展自查评估工作。通过现场抽查检查，列出存在问题清单，并发布通报，为全省湿地保护小区管理提供示范经验。推进示范湿地保护小区建设，常熟市“长江重要湿地巡护”荣获第二届江苏“绿篱笆环境奖”。



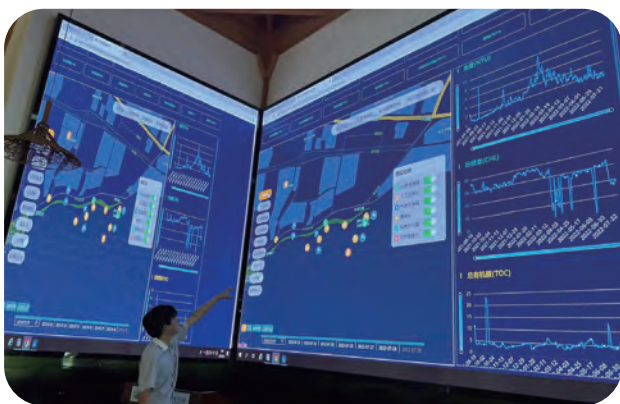
长江湿地保护小区公益活动



长江湿地保护小区水上巡护

07 提升湿地科研监测能力

依托太湖湿地国家定位观测研究站，不断优化全市湿地监测网络，布局100个鸟类监测区和103个重要湿地水质监测区，长期开展系统化湿地生态监测与研究。全年采集数据达700余万条，系统分析湿地变化，科学指导湿地保护。太湖定位站在国家林业和草原局对全国166个建成站的五年（2017-2021）建设管理情况综合评估中，获得优秀（全国湿地类仅2家，江苏唯一）。昆山天福、太湖湖滨等国家湿地公园完成湿地生态感知系统建设，全市湿地生态感知网络系统不断完善。省生态环境厅专门组织全省生态环境监测人员赴太湖定位站学习生物多样性观测先进经验。



■ 苏州湿地生态网络感知系统



■ 省生态环境厅组织考察太湖定位站

08 加强宣传工作

加大媒体宣传力度，苏州电视台、苏州广播电台等媒体湿地相关报道10余次，中国绿色时报、中国环境报刊发文章2篇，苏州日报及其新媒体发布专题文章11篇，其中1篇为整版报道，发挥了良好的宣传效益。积极开展自然教育，全市21个湿地公园开展湿地自然观察、湿地科普调查、湿地自然创作、湿地义务巡护等活动共550余场，受益2万余人次。



■ 开展“湿地观察员”活动



成立苏州园林和绿化（林业）行业新时代文明实践分中心实践点，实施“湿地公民科学家养成计划”项目，依托苏州湿地自然学校平台，国内首创以家庭为单位的沉浸体验式志愿者培养模式，开展“湿地观察员”活动10期，招募亲子家庭志愿者486人，入选2022年度苏州市精神文明建设“十佳新事”。



开展“湿地观察员”活动



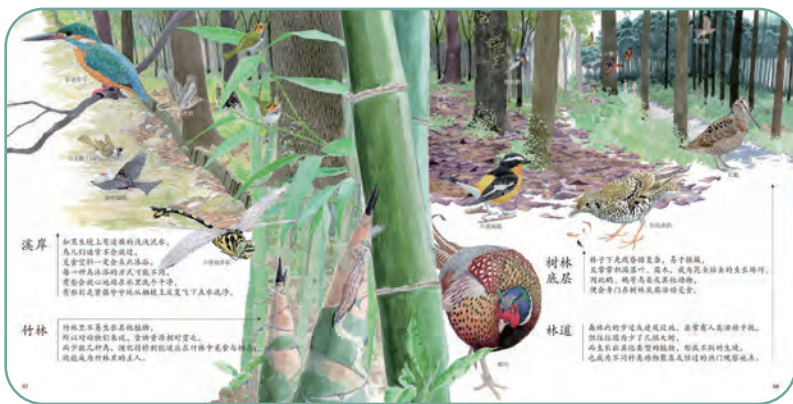
研发出版《远远—湖滨鸭记》《幸运—林里故事》等自然亲子绘本作为湿地自然教育配套教材，荣获第十三届江苏省优秀科普作品奖。



《远远》绘本封面及精彩内容



《幸运》绘本封面及精彩内容



01 国际湿地城市

国际湿地城市是指按照《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》（简称《湿地公约》）决议规定的程序和要求，由成员国政府提名，经《湿地公约》国际湿地城市认证独立咨询委员会批准，颁发“国际湿地城市”认证证书的城市。

2017年6月，国际《湿地公约》缔约方大会首次提出在全球范围内启动国际湿地城市认证。国际湿地城市是对某个城市在处理城市发展与湿地保护合理利用方面取得显著成效的一种国际认可和荣誉，有利于推动城市区域生态系统的可持续发展。我国政府积极响应，于同年七月启动国际湿地城市申报工作。

2018年，常熟、哈尔滨、海口、银川、常德、东营成为首批获此殊荣的中国城市。2022年，在武汉湿地公约第十四届缔约方大会上，中国合肥、济宁、重庆梁平、南昌、盘锦、武汉、盐城荣获第二批“国际湿地城市”称号。

02 苏州创建国际湿地城市进展

建立全市工作协调机制

成立申报国际湿地城市工作领导小组，市委市政府主要领导任双组长，领导小组下设办公室，由市园林绿化局（林业局）承担具体工作。成立湿地保护管理委员会，由市发改委、市财政局、市资源规划局等11家单位分管负责人组成，明确了委员会和成员单位的主要职责。市政府召开了全市动员会，领导小组办公室牵头召开全市成员单位联络员会议和培训会，建立协调沟通机制，形成湿地保护工作网络，全面推进国际湿地城市创建工作。



■ 召开全市申报国际湿地城市工作领导小组成员单位联络员会



■ 召开申报国际湿地城市领导小组成员单位联络员培训会



■ 市政府召开全市申报国际湿地城市动员会

出台创建工作方案

4月15日，市政府印发《苏州市申报国际湿地城市工作方案》，提出力争在湿地公约第十五届缔约方大会上获评“国际湿地城市”。对照国际湿地城市提名5类16项认证标准，在各地各部门积极推进下，协调机制、高质量考核等指标已达标，保护规划、湿地宣教、志愿者等指标取得有效进展，申报工作有序开展。

苏州市人民政府办公室文件

苏府办〔2022〕48号

市政府办公室关于印发 苏州市申报国际湿地城市工作方案的通知

各县（市、区）人民政府，苏州工业园区、苏州高新区管委会；
市各委办局，各直属单位：

《苏州市申报国际湿地城市工作方案》已经市政府第166次常务会议审议通过，现印发给你们，请认真组织实施。

苏州市人民政府办公室
2022年4月15日

— 1 —

■ 市政府印发苏州市申报国际湿地城市工作方案

推进湿地保护规划编制

完成全市基于国土三调和2020年变更调查的湿地本底数据核实，将湿地保护纳入正在编制的“十四五”国土空间规划，《苏州市湿地保护规划》及各市、区湿地保护规划修编工作均已启动。



■ 湿地专班调研张家港

加大创建宣传力度

依托全市21个湿地公园，打造11所湿地自然学校，每年开展自然教育活动300次，惠及市民百姓6万人次。在苏州市人民政府网站开设创建国际湿地城市专题，设置工作动态、湿地志愿者活动、重要湿地、法律法规四个板块，作为网络官方宣传渠道。邀请有关专家，积极筹备制作专题宣传片、摄影画册等，全面展示苏州湿地特色亮点。



■ 苏州市创建国际湿地城市专题在苏州市人民政府网上线



“食物调查员”系列活动现场



积极扩大国际影响，受邀在《湿地公约》第十四届缔约方大会国际 CEPA（自然教育中心）湿地教育与保护论坛、中国国家湿地公园的保护与发展论坛、小微湿地保护管理与合理利用论坛 3 场东道国主题活动上作经验交流，展示苏州湿地保护成果，学习先进经验。常熟城市发展与湿地保护创新模式荣获“保尔森可持续发展奖”自然守护类别2022 年度大奖。



《湿地公约》第十四届缔约方大会中国国家湿地公园的保护与发展论坛

01 2022 年鸟类观测结果

鸟类处于生态系统中食物链的中上层，所以鸟类多样性的观测数据是国际公认的评估湿地生态状况的重要指标之一。我市逐年完善鸟类监测网络，在全市布设了100个监测区，每年开展高频度调查，将鸟类多样性指标纳入湿地考评体系，旨在为苏州湿地健康状况评价和保护修复提供科学的依据。

2022 年调查共记录到鸟类20 目64 科330 种，占苏州地区鸟类种数的82.7%，占江苏省鸟类种数的73.8%，为历年鸟类种数监测调查最高纪录。本年度还首次发现了黄腹山鹪莺、小蝗莺、白头鹎等5 个苏州市鸟类新记录种，其中黄腹山鹪莺更是江苏省首次发现。

保护级别	物种数	物种名称
国家一级保护动物	10	中华秋沙鸭、青头潜鸭、卷羽鹈鹕、白头鹤、黑脸琵鹭、黄嘴白鹭、黑嘴鸥、东方白鹳、黑鹳、黄胸鹀
国家二级保护动物	59	鸿雁、白额雁、小白额雁、小天鹅、鸳鸯、棉凫、花脸鸭、白秋沙鸭、黑颈鸕鹚、白琵鹭、鸕鹚、黑翅鸕鹚、凤头蜂鹰、黑冠鹃隼、林雕、凤头鹰、赤腹鹰、日本松雀鹰、松雀鹰、雀鹰、苍鹰、白腹鸕鹚、白尾鸕鹚、鹊鸕鹚、黑鸕鹚、灰脸鵟鹰、大鸕鹚、普通鸕鹚、灰鸕鹚、水雉、小杓鹬、大杓鹬、白腰杓鹬、翻石鹬、大滨鹬、阔嘴鹬、半蹼鹬、斑尾鹬、小鸕鹚、草鹬、红角鹬、纵纹腹小鸕鹚、北鸕鹚、长耳鸕鹚、短耳鸕鹚、白胸翡翠、蓝喉蜂虎、红隼、红脚隼、灰背隼、燕隼、游隼、仙八色鸕鹚、云雀、画眉、红嘴相思鸟、震旦鸦雀、蓝喉歌鸕鹚、红喉歌鸕鹚
省级保护动物	134	如斑嘴鸭、白鹭、喜鹊等
世界自然保护联盟 (IUCN) 红色名录	34	极危 (CR)：青头潜鸭、黄胸鹀 濒危 (EN)：中华秋沙鸭、东方白鹳、黑脸琵鹭、大杓鹬、大滨鹬 易危 (VU)：鸿雁、小白额雁、红头潜鸭、白头鹤、黄嘴白鹭、黑嘴鸥、仙八色鸕鹚、白喉林鸕鹚、田鸕鹚 近危 (NT)：罗纹鸭、白眼潜鸭、鹁鸪、白额雁、卷羽鹈鹕、凤头麦鸡、白腰杓鹬、斑尾鹬、黑尾鹬、红腹滨鹬、弯嘴滨鹬、红颈滨鹬、半蹼鹬、灰尾漂鹬、紫寿带、小太平鸟、震旦鸦雀、红颈苇鹀



02 2022 年水鸟观测结果

2022 年苏州观测到的重要水鸟

保护级别	物种数	物种名称
国家一级保护动物	9	中华秋沙鸭、青头潜鸭、黄嘴白鹭、东方白鹳、黑鹳、黑脸琵鹭、黑嘴鸥、白头鹤、卷羽鹈鹕
国家二级保护动物	18	小天鹅、白额雁、小白额雁、鸿雁、鸳鸯、花脸鸭、棉凫、白秋沙鸭、白琵鹭、灰鹤、大滨鹚、大杓鹬、小杓鹬、半蹼鹬、阔嘴鹬、翻石鹬、水雉、黑颈鸕鹚
世界自然保护联盟 (IUCN) 红色名录	21	极危 (CR) : 青头潜鸭 濒危 (EN) : 中华秋沙鸭、东方白鹳、黑脸琵鹭、大杓鹬、大滨鹚 易危 (VU) : 小白额雁、鸿雁、红头潜鸭、白头鹤、黑嘴鸥、黄嘴白鹭 近危 (NT) : 红腹滨鹬、卷羽鹈鹕、白眼潜鸭、黑尾塍鹬、凤头麦鸡、半蹼鹬、罗纹鸭、弯嘴滨鹬、红颈滨鹬



水鸟数量超过 20000 只的重要湿地

根据《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》（又称拉姆塞尔公约）的基于水禽的标准5：“如果一块湿地规律性地支持着20000只或更多的水禽的生存，那么就应该考虑其国际重要性。” 2022 年，苏州有1 处湿地达到该标准。

重要湿地	水鸟物种	数量（只）	数量标准（只）
★吴江区太湖	骨顶鸡	54287	20000

水鸟数量超过全球 1% 的重要湿地

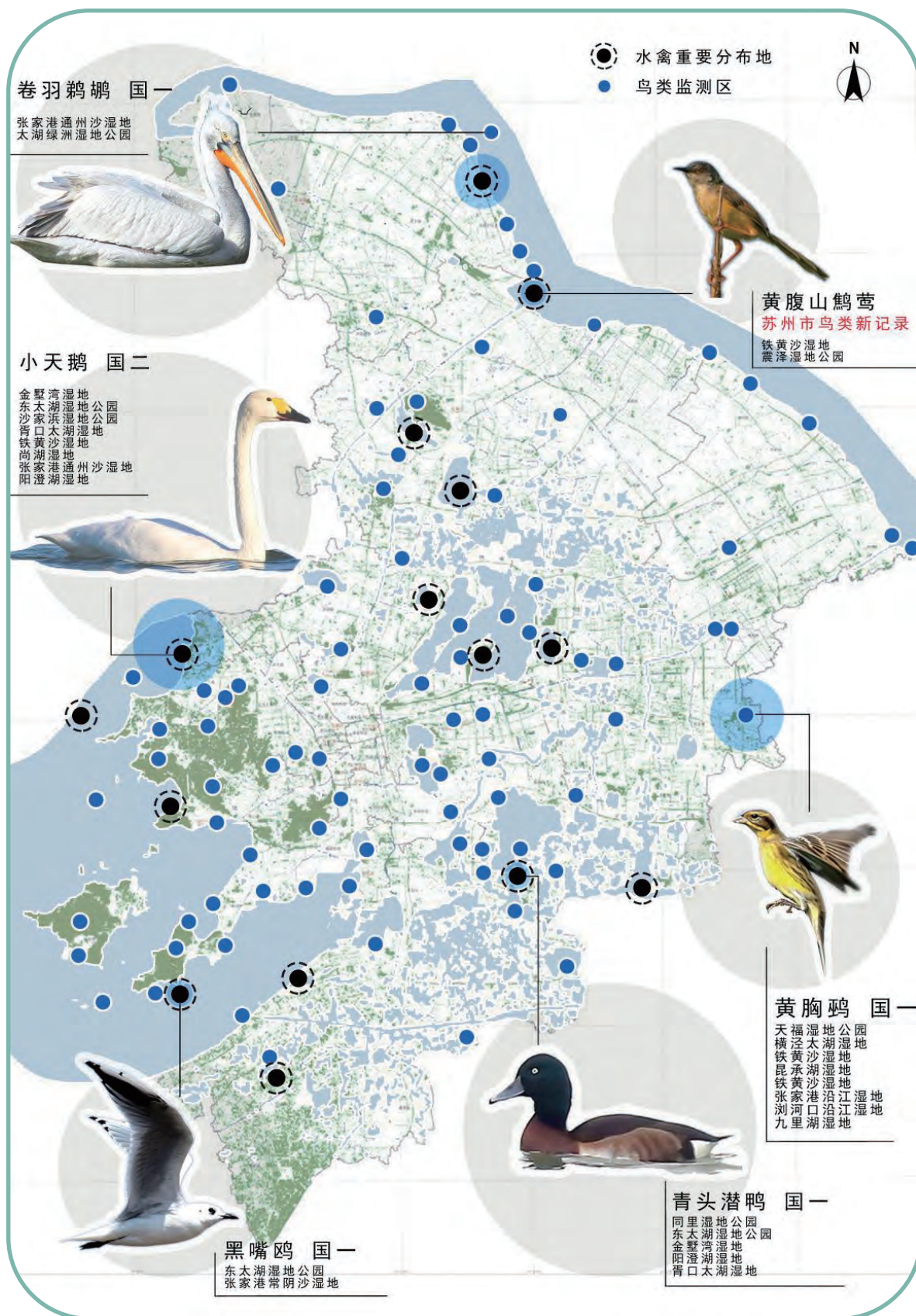
根据《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》（又称拉姆塞尔公约）的基于水禽的标准6：“如果一块湿地规律性地支持着一个水禽物种或亚种种群的1%的个体的生存，那么就应该考虑其国际重要性。” 目前，苏州已有15 处湿地达到该标准，2022 年新增3 处。

重要湿地	水鸟物种	数量（只）	全球数量 *（只）
吴江区太湖	青头潜鸭	22	250-1000
	罗纹鸭	5480	78000-89000
相城区盛泽荡	青头潜鸭	7	250-1000
	罗纹鸭	2150	78000-89000
吴江区同里湿地公园	青头潜鸭	9	250-1000
	罗纹鸭	1150	78000-89000
工业园区阳澄湖	青头潜鸭	5	250-1000
	罗纹鸭	2000	78000-89000
吴中区东太湖湿地公园	青头潜鸭	15	250-1000
张家港沿江湿地		5	
★高新区太湖金墅湾		7	
常熟昆承湖	罗纹鸭	6550	78000-89000
★昆山淀山湖		3760	
★吴江区北麻漾		2930	
昆山傀儡湖		1150	
吴中区太湖丽波湾		1125	
常熟尚湖		942	
常熟铁黄沙湿地		855	
高新区北太湖	白秋沙鸭	1550	130000

注：* 数据来自《全球水鸟种群估计第五版（WPE5）》

★表示 2022 年新增达标湿地

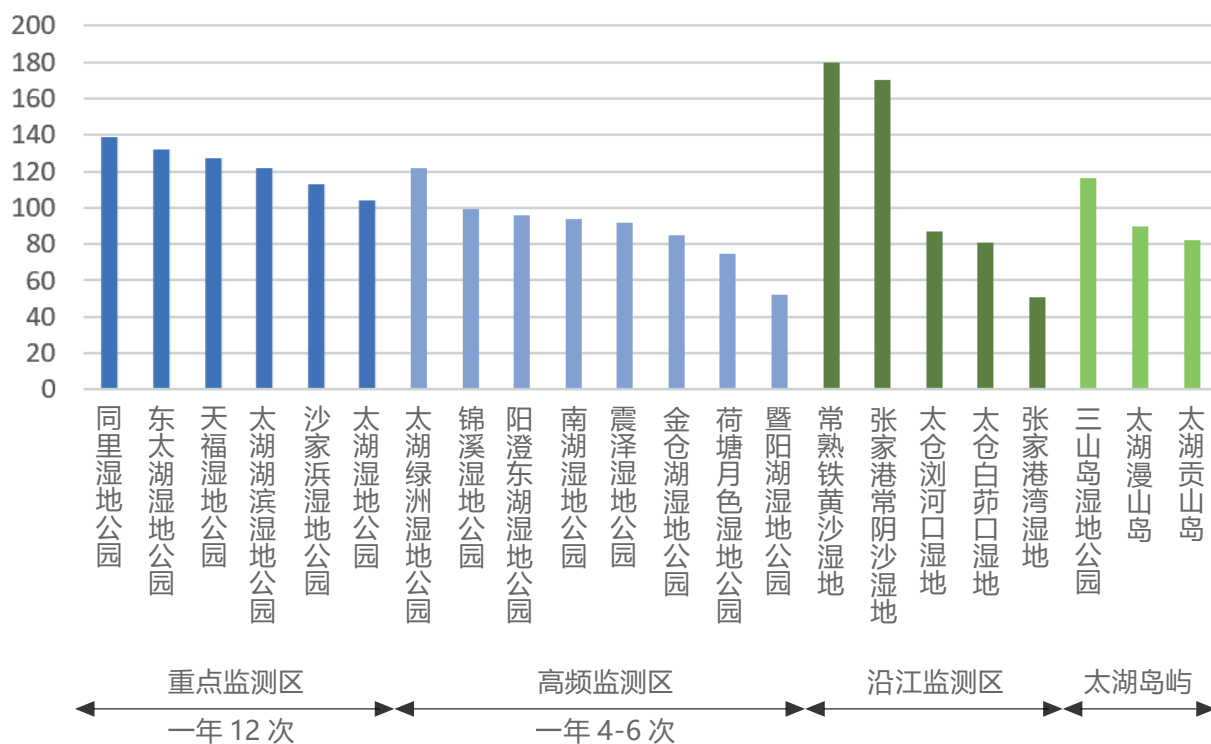
苏州湿地鸟类监测与重要水鸟分布图



03 不同区域鸟类多样性分析

2022 年，根据栖息地类型、重要性，不同区域开展了不同频度监测。张家港常阴沙湿地、常熟铁黄沙湿地、同里湿地公园鸟种丰富度位列前三。

2022 年监测点鸟类物种数



天福湿地公园

【空间特点】

以农田为主，湿地修复后增加了水塘。

【鸟类情况】

共观测到 214 种鸟类。

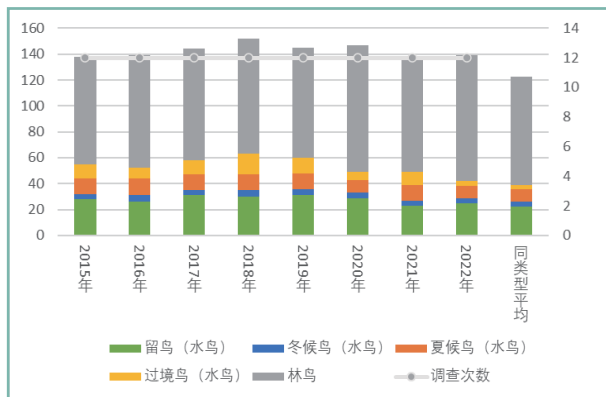
【管理措施及成效】

1. 池塘浅滩类型栖息地修复，鸟类种数明显增加，单位面积鸟种数最为丰富，成为池塘湿地修复的典型案例。
2. 封闭式管理，连续 5 年发现黄胸鹀、水雉等珍稀鸟类。
3. 新增小田鸡、普通秧鸡、小太平鸟等 4 种鸟类。

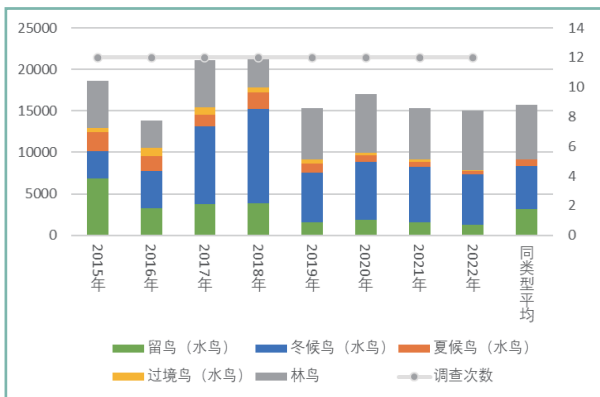
【结论 / 建议】

1. 在 2021 年水鸟数量明显下降后，湿地公园对池塘栖息地开展了修复，加强了观测频度，通过观测数据评价鸟类栖息地管理成效。
2. 修复后的池塘栖息地明显提高了水鸟的承载量，在太湖流域值得大力推广。

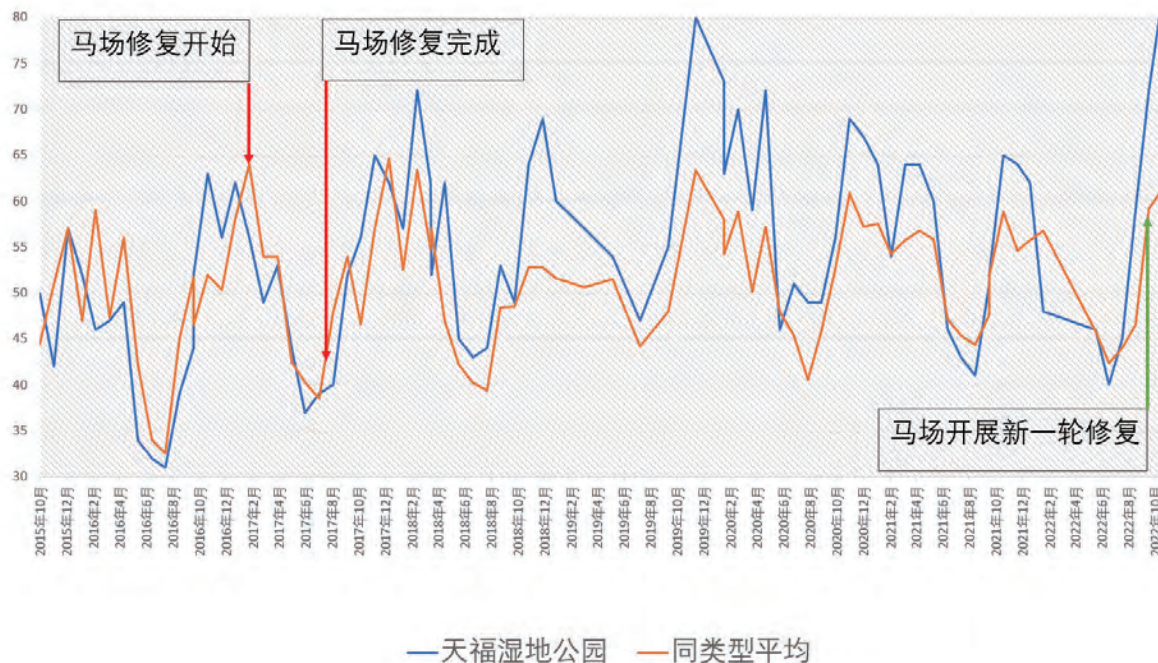
鸟类种数对比



鸟类数量对比



摄于：天福湿地公园



* 上图显示，2017年6月池塘栖息地修复完成后，水鸟种群数量明显高于周边平均值。在2022年10月开始新一轮修复后，水鸟种群开始增加。

同里湿地公园

【空间特点】

开阔水域、次生林地、村落农田、池塘湿地等丰富的栖息空间。

【鸟类情况】

共观测到 230 种鸟类。

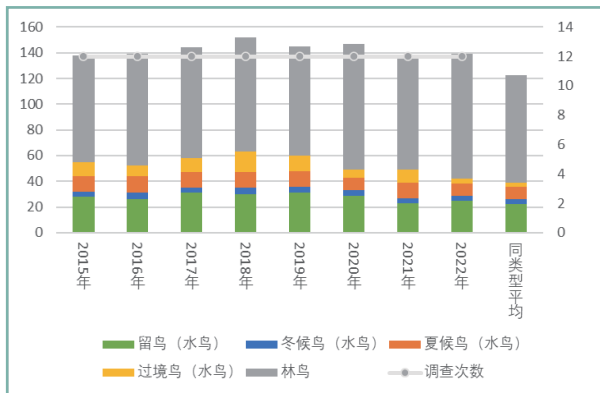
【管理措施及成效】

1. 2017 年保育区实施封闭管理，吸引青头潜鸭等水鸟越冬，水鸟数量显著增加。由于外来物种（凤眼莲）入侵，保育区水域面积缩小，对水鸟栖息形成不利影响。
2. 澄湖封闭管理，罗纹鸭数量第 6 年达到全球 1% 的数量。
3. 新增黄眉姬鹀、矛斑蝗莺、普通朱雀等 5 种鸟类。

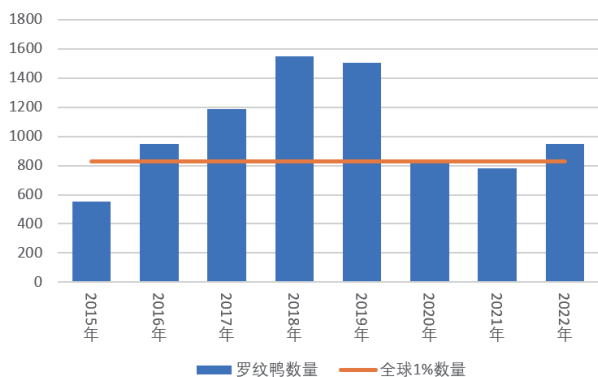
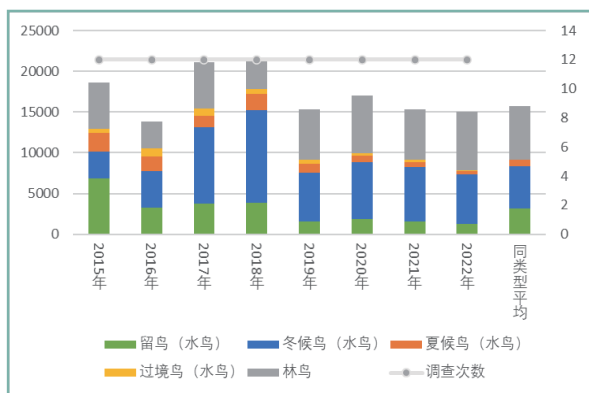
【结论 / 建议】

1. 鱼塘为水鸟提供大量食物，近两年很多鱼塘转为农田，鱼塘面积大幅度减少，区域水鸟数量呈现下降趋势。
2. 清理保育区的外来物种，不仅吸引水鸟前来，还有利于本土水生动植物的生长，改善水质，提高生物多样性。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



罗纹鸭第6年达到全球1%



黄眉姬鹀(2022年新增)



矛斑蝗莺(2022年新增)



黑翅鸛(国家二级)

摄于：同里湿地公园

东太湖湿地公园

【空间特点】

池塘浅滩，开阔水域，湖滨芦苇带。

【鸟类情况】

共观测到 194 种鸟类。

【管理措施及成效】

1.2020 年东太湖完成围网拆除，修复了滩涂湿地，水鸟显著增加，青头潜鸭、黑脸琵鹭、小天鹅等珍稀鸟类出现。

2.2020 年起太湖禁渔，减少了对水鸟的干扰，夏季有上千只水鸟繁殖，冬季有近万只水鸟越冬。

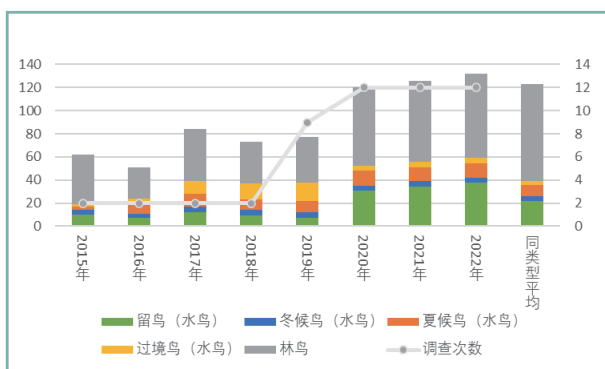
3. 新增鸕、灰斑鸕、白腹毛脚燕等 15 种鸟类。

【结论 / 建议】

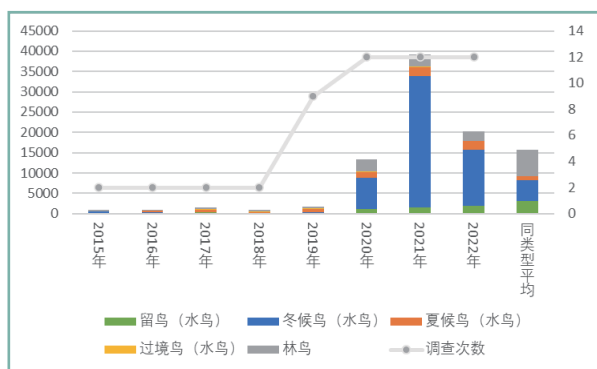
1. 继续营造沿线水岸（裸地、浅滩、浅水、深水）过渡带，提升生态承载力。

2. 要重视水生植物管理，减少春、夏季水草打捞频度，加强秋季水草打捞和管理，以改善水质、增加鸟类种群、提升生物多样性为目标。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



水雉 (国家二级)



白腹鸕 (国家二级)



须浮鸥

■ 摄于：东太湖湿地公园

沙家浜湿地公园

【空间特点】

生境岛和封闭水域。

【鸟类情况】

共观测到 157 种鸟类。

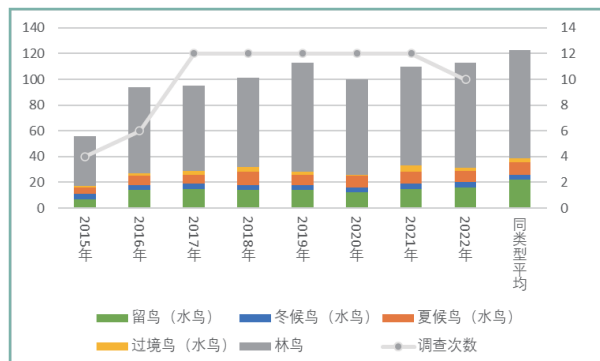
【管理措施及成效】

1. 对保育区封闭式管理，白鹭、夜鹭等水鸟种群繁殖稳定，大量林鸟夜栖。
2. 增设生态浮岛，并定期维护。
3. 新增小天鹅、灰喉山椒鸟、蚁鸛等 7 种鸟类。

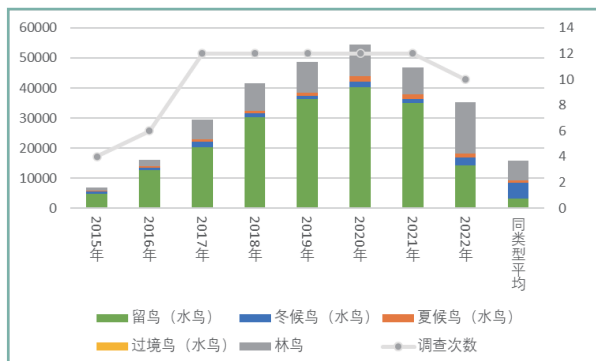
【结论 / 建议】

保育区已经成为鹭鸟的重要繁殖地，数量明显高于同类型的平均水平，需关注鹭鸟数量减少的情况，继续做好封闭水域的管控。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



摄于：沙家浜湿地公园

太湖湖滨湿地公园

【空间特点】

狭长型开阔水域，湖滨芦苇带。

【鸟类情况】

共观测到 200 种鸟类。

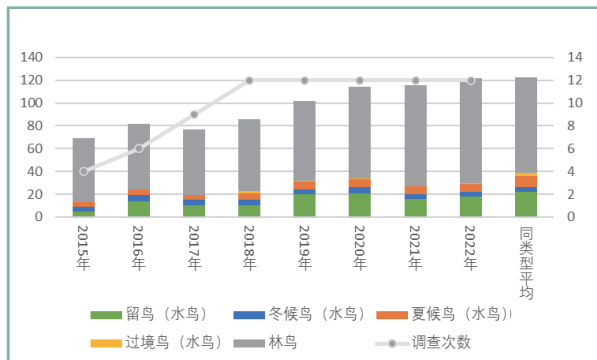
【管理措施及成效】

1. 连续两年没有快艇等船的干扰，越冬鸟类数量明显上升。
2. 实施芦苇轮割，保留东方大苇莺、大杜鹃等鸟类繁殖场所。
3. 2019 年功能范围调整，小天鹅栖息地纳入湿地公园范围。
4. 新增白眼潜鸭等 5 种鸟类。

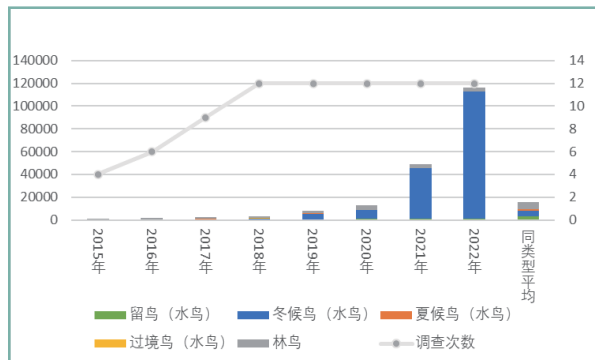
【结论 / 建议】

1. 太湖风浪大，浮岛容易损坏，应该每年对浮岛进行修复。
2. 2022 年未观测到小天鹅应引起关注，减少栖息地的水草打捞，保证其食物充足（苦草、篦齿眼子菜等），吸引小天鹅前来栖息。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



■ 摄于：太湖湖滨湿地公园

太湖湿地公园

【空间特点】

开阔水域，池塘湿地。

【鸟类情况】

共观测到 159 种鸟类。

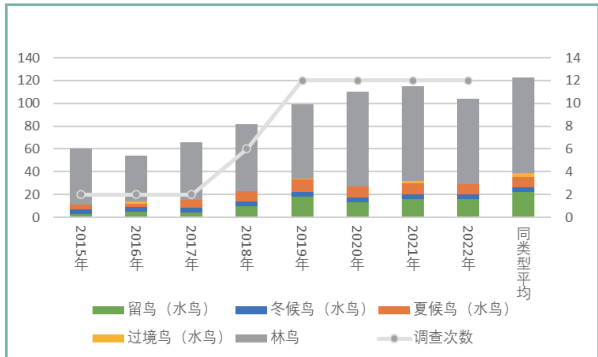
【管理措施及成效】

1. 增设生态浮岛，吸引鸳鸯、苍鹭等水鸟栖息。
2. 保育区实施封闭式管理，吸引白额雁、黑鹇等鸟类栖息。
3. 新增小灰山椒鸟等 4 种鸟类。

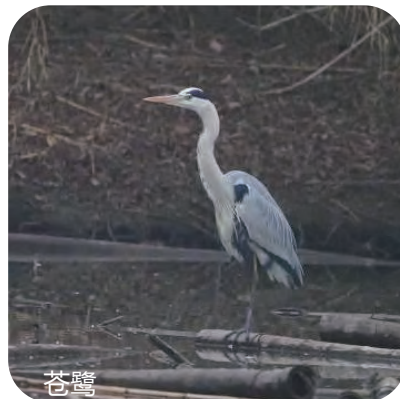
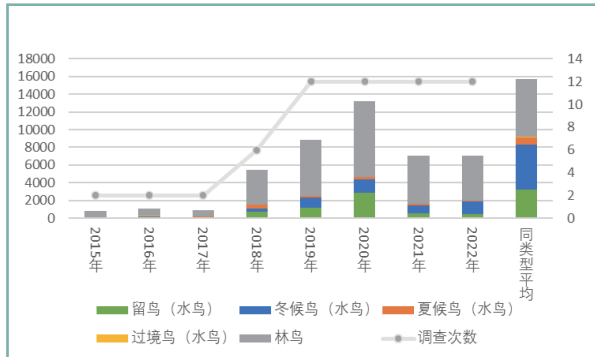
【结论 / 建议】

1. 以恢复鸕鹚类生境为重点，对保育区的池塘进行修复；
2. 逐步减少湿地公园园林化生境，增加沿岸过渡带，有利于水鸟栖息。
3. 浮岛对水鸟种群数量的增加起到非常重要的作用，应做好定期修复和维护。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



摄于：太湖湿地公园

太湖绿洲湿地公园

【空间特点】

生境岛和封闭水域、芡实塘、次生林地等丰富的栖息空间。

【鸟类情况】

共观测到 185 种鸟类。

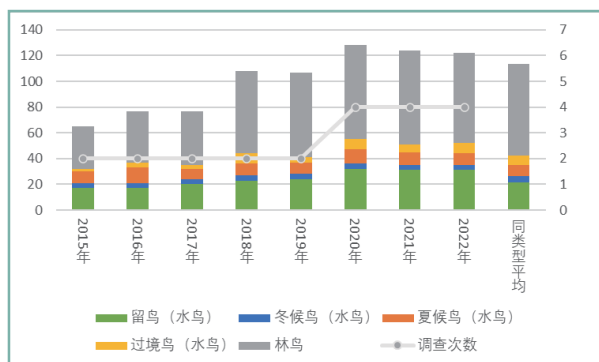
【管理措施及成效】

1. 封闭式管理，水鸟数量位列前茅，罗纹鸭数量连续 8 年达到全球 1% 的数量。
2. 新增鸿雁、鸕、画眉等 7 种鸟类。

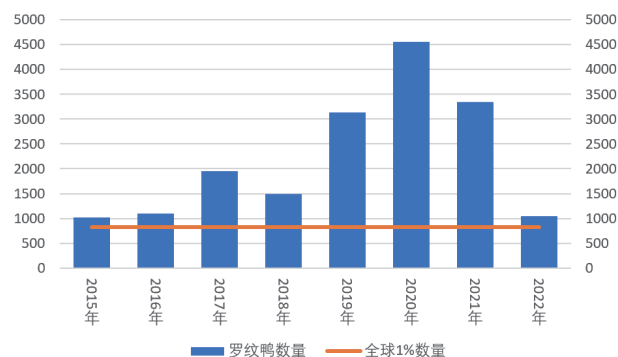
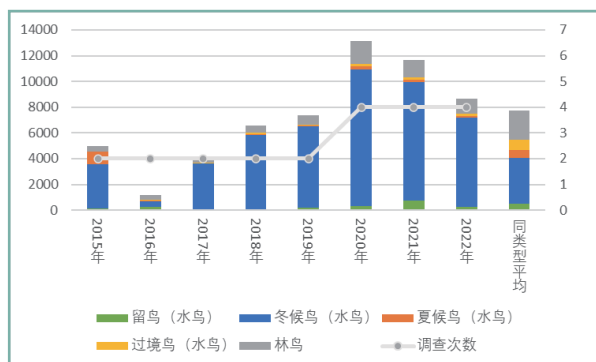
【结论 / 建议】

该区域为太湖水鸟夜栖的最重要场所之一，以青头潜鸭和罗纹鸭为关键种，建议对水草打捞进行科学管理，解决冬季鸟类的食源供给问题。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



罗纹鸭数量连续八年达到全球 1%

南湖湿地公园

【空间特点】

生境岛和开阔水域，池塘湿地，次生林地。

【鸟类情况】

共观测到 129 种鸟类。

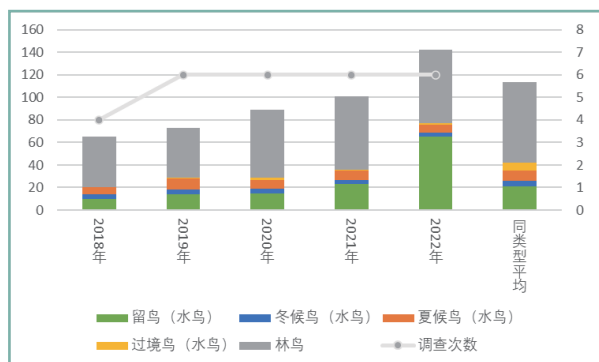
【管理措施及成效】

1. 生境岛人为干扰少，雁鸭种群数量稳步增加。
2. 2022 年新增普通夜鹰、白眉鸫等 7 种鸟类。

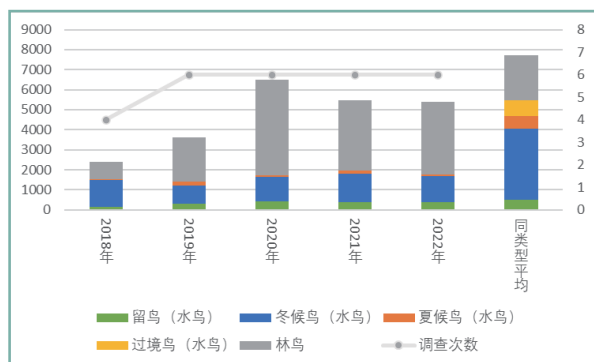
【结论 / 建议】

逐步减少湿地公园园林化的生境，增加沿岸过渡带，有利于水鸟栖息，可以投放浮岛。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



摄于：南湖湿地公园

震泽湿地公园

【空间特点】

开阔水域，次生林地。

【鸟类情况】

共观测到 137 种鸟类。

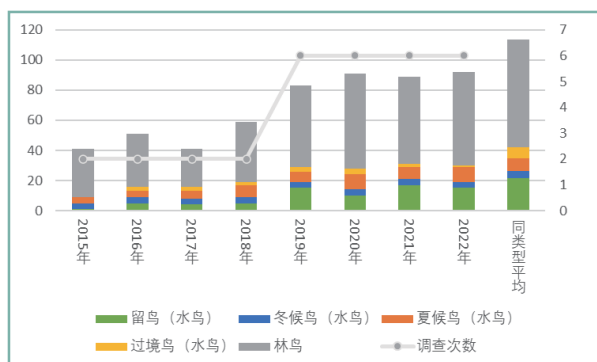
【管理措施及成效】

新增黄腹山鹪莺、斑姬啄木鸟等 7 种鸟类。

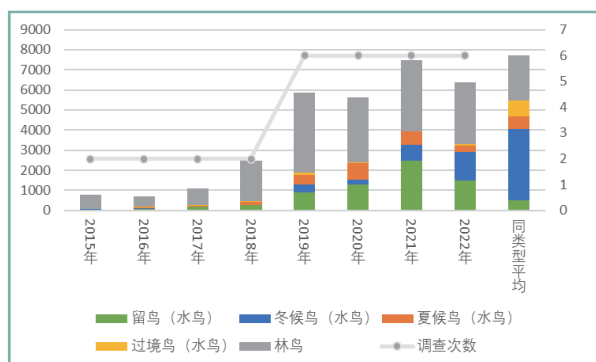
【结论 / 建议】

该区域以农田为主，靠近太湖，周边鱼塘较多，地理优势明显，但鸟类种群数量仍有差距，应该更多考虑增加鸟类的保育场所。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



■ 摄于：震泽湿地公园

金仓湖湿地公园

【空间特点】

生境岛和开阔水域，次生林地。

【鸟类情况】

共观测到 143 种鸟类。

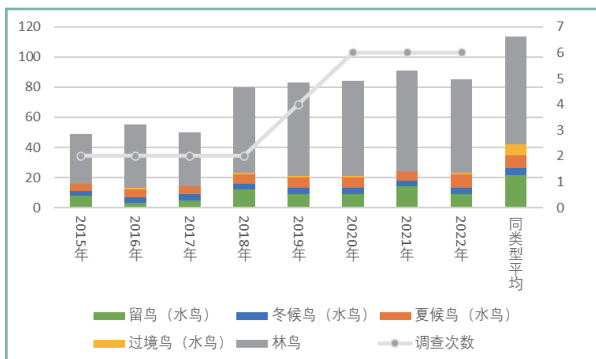
【管理措施及成效】

1. 水鸟栖息地禁止行船，鸳鸯等雁鸭稳定栖息。
2. 生境岛管理较好，成为鹭鸟和林鸟夜栖地。
3. 新增游隼、虎纹伯劳、棕脸鹟莺等 9 种鸟类。

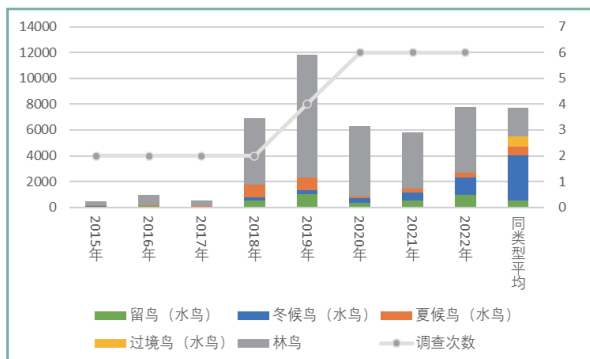
【结论 / 建议】

1. 逐步减少湿地公园园林化的生境，增加沿岸过渡带，有利于水鸟栖息，可以投放浮岛。
2. 保育区潜力较大，应该更多考虑设置鸟类的保育场所。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



摄于：金仓湖湿地公园

锦溪湿地公园

【空间特点】

开阔水域。

【鸟类情况】

共观测到 133 种鸟类。

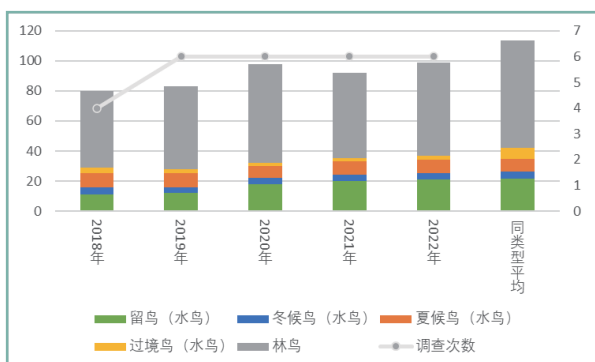
【管理措施及成效】

新增大斑啄木鸟、黄眉鹀等 3 种鸟类。

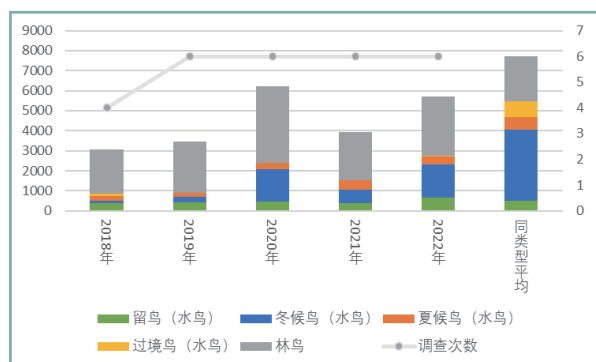
【结论 / 建议】

减少大湖面的行船等人为干扰，营造雁鸭类栖息空间。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



摄于：锦溪湿地公园

阳澄东湖湿地公园

【空间特点】

开阔水域，芦苇湿地，池塘湿地。

【鸟类情况】

共监测到 136 种鸟类。

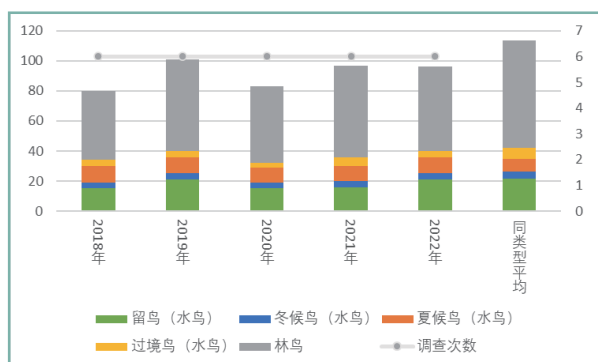
【管理措施及成效】

1. 芦苇湿地环境良好，吸引青头潜鸭等水鸟栖息。
2. 新增灰脸鵟鹰等 5 种鸟类。

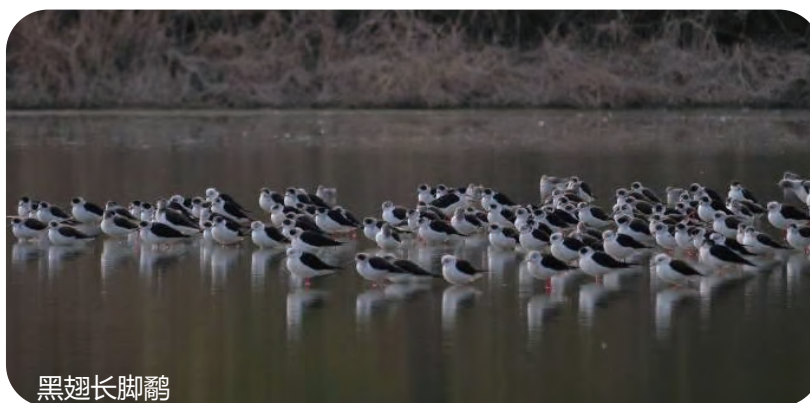
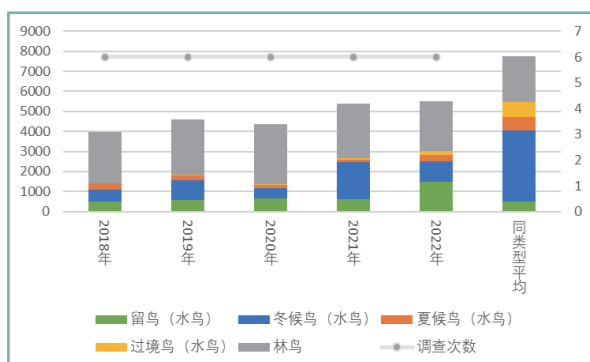
【结论 / 建议】

利用现有池塘湿地，恢复浅滩浅水湿地。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



摄于：阳澄东湖湿地公园

荷塘月色湿地公园

【空间特点】

以荷花塘为主的栖息地。

【鸟类情况】

共监测到 86 种鸟类。

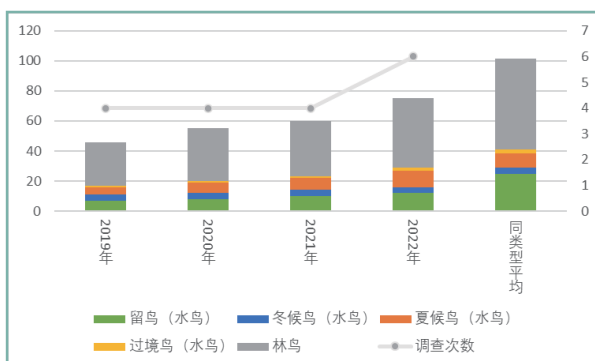
【管理措施及成效】

新增白眉鸭、草鹭等 16 种鸟类

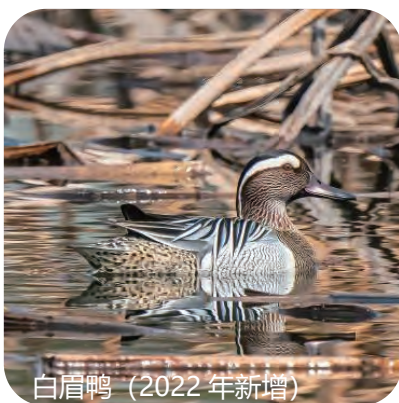
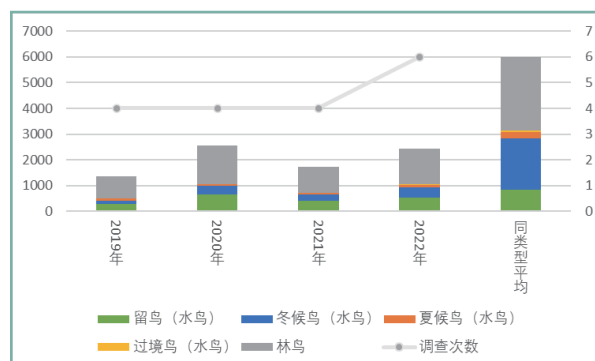
【提升建议】

加强水生植物的管理，为水雉提供稳定繁殖地。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



白眉鸭 (2022 年新增)



草鹭 (2022 年新增)



金眶鸻

■ 摄于：荷塘月色湿地公园

暨阳湖湿地公园

【空间特点】

开阔水域。

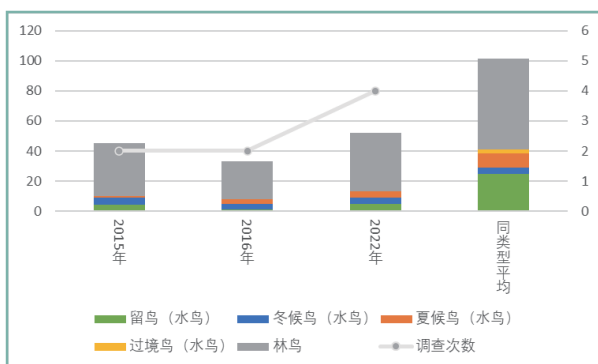
【鸟类情况】

共监测到 72 种鸟类。

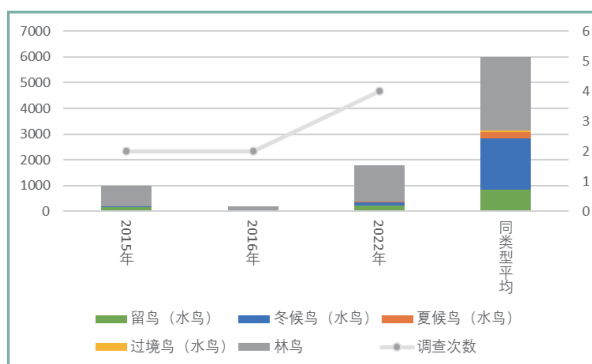
【提升建议】

逐步减少湿地公园园林化的生境，增加沿岸过渡带，有利于水鸟栖息，可以投放浮岛。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



水雉 (国家二级)



画眉 (国家二级)



牛头伯劳

摄于：暨阳湖湿地公园

张家港常阴沙湿地

【空间特点】

沿江滩涂、开阔农田、芦苇湿地、开阔草地。

【鸟类情况】

共监测到 231 种鸟类。

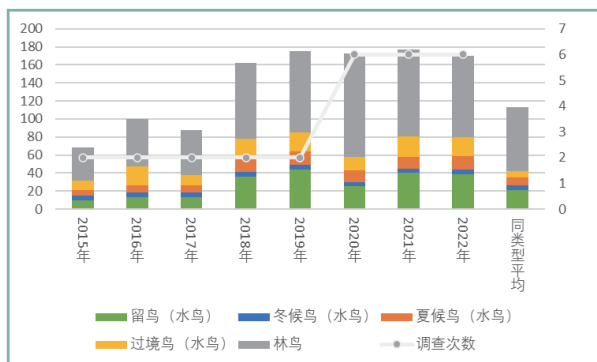
【管理措施及成效】

1. 实行封闭式管理，减少人为干扰。
2. 新增卷羽鹈鹕、黑嘴鸥、小蝗莺等 20 种鸟类

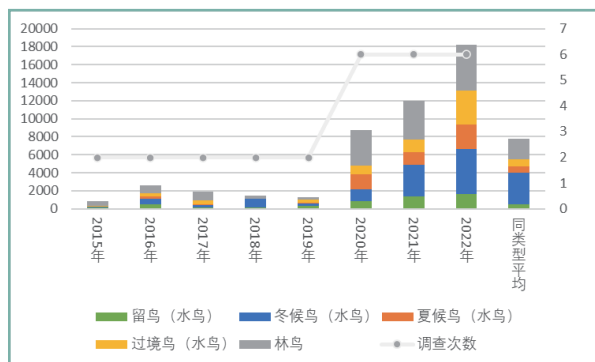
【结论 / 建议】

1. 该区域是鸟类的重要集聚区，与江心的通州沙（目前我市仅存没有被围垦的大型沙洲）形成互动，涨潮时鸟类转移到农田，低潮时又转移到通州沙。
2. 建议以改善鸟类生境为重点，利用现有农田，做好四季水田，营造裸地、浅滩、浅水、深水等多元栖息生境，满足鸕鹚类高潮位栖息，将有望成为鸟类的热点和生态农业的亮点。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



黑脸琵鹭（国家一级）



短耳鸮（国家二级）



小蝗莺（2022 年新增）

■ 摄于：张家港常阴沙湿地

常熟铁黄沙湿地

【空间特点】

沿江滩涂、开阔农田、芦苇湿地。

【鸟类情况】

共监测到 247 种鸟类。

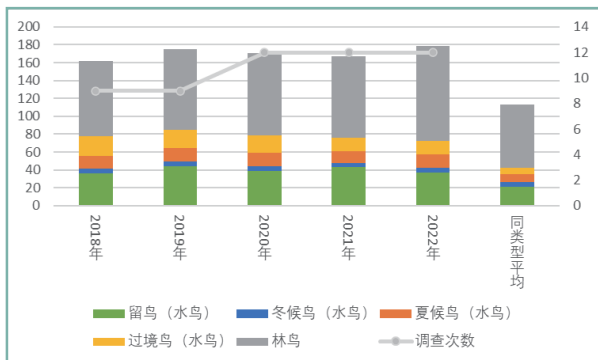
【管理措施及成效】

螺狮湾滩涂,为卷羽鹈鹕等珍稀鸟类提供栖息地,水稻田和芦苇湿地,为鸬鹚类、花脸鸭、震旦鸦雀等提供栖息地。新增黑鹳、黄腹山鹪莺、寿带等鸟类。

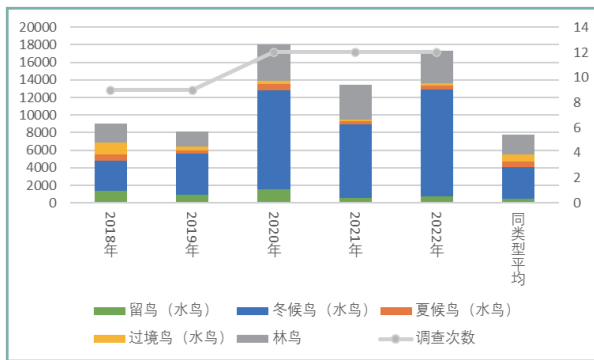
【结论 / 建议】

1. 铁黄沙围垦后,缺乏潮起潮落的湿地环境,很多鸟类聚集在螺狮湾滩涂,建议根据湿地特征做好铁黄沙的生境修复。
2. 通过灌水来增加水面,借助自然的力量来营造裸地、浅滩等多种栖息生境。
3. 减少人工植被的栽植,为适生植物柳树等湿生树种提供良好的生长环境,形成稳定的植被群落。减少农业耕作,相应减少了化肥、农药等污染和人为干扰。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



摄于：常熟铁黄沙湿地

太仓白茆口湿地

【空间特点】

沿江滩涂。

【鸟类情况】

共监测到 133 种鸟类。

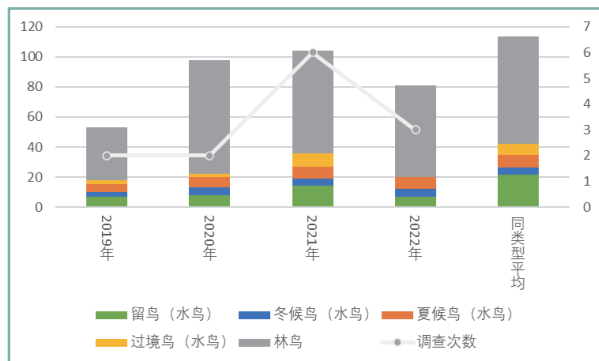
【管理措施及成效】

新增鸳鸯、黑鸛等 18 种鸟类。

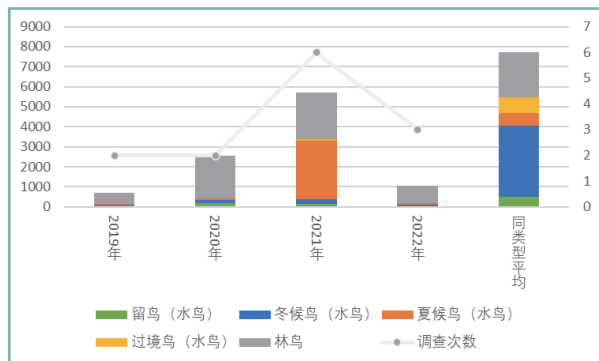
【结论 / 建议】

保护好现有滩涂湿地，利用现有农田作为补偿栖息地，为候鸟提供栖息。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



■ 摄于：太仓白茆口湿地

张家港湾湿地

【空间特点】

沿江芦苇、次生林地。

【鸟类情况】

共监测到 101 种鸟类。

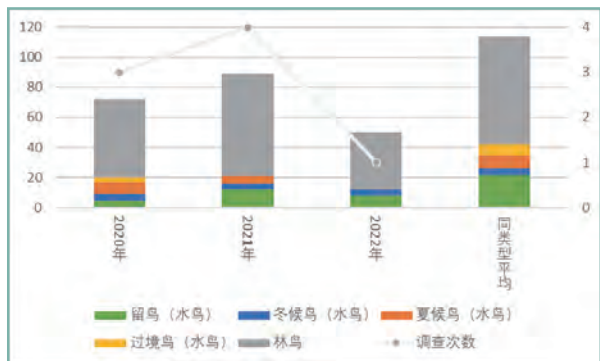
【管理措施及成效】

新增白腹鹞、雀鹰等 3 种鸟类

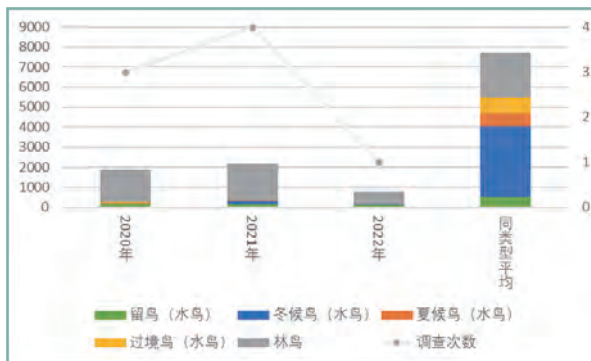
【结论 / 建议】

以震旦鸦雀为关键种，保留沿江芦苇环境。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



震旦鸦雀（国家二级）



绿翅鸭



栗耳鹀

■ 摄于：张家港湾湿地

太仓浏河口湿地

【空间特点】

沿江滩涂、开阔农田。

【鸟类情况】

共监测到 103 种鸟类。

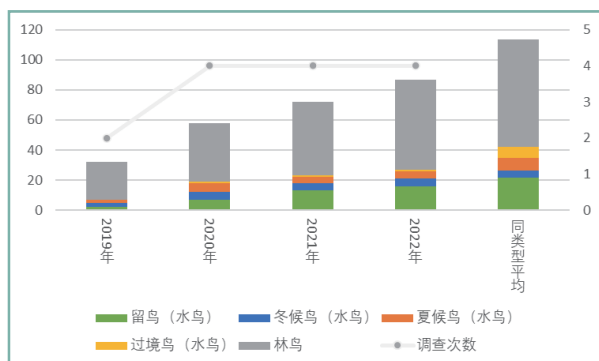
【管理措施及成效】

新增黄胸鹀、普通燕鸥等 20 种鸟类。

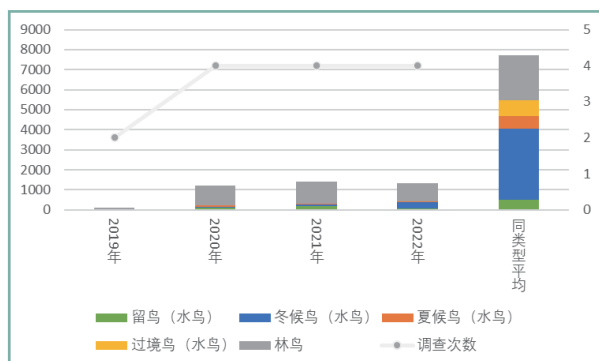
【保护建议】

作为保留的滩涂湿地，应该以保护滩涂为重点，利用现有农田作为补偿栖息地，为候鸟提供栖息。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



■ 摄于：太仓浏河口湿地

三山岛湿地公园

【空间特点】

太湖岛屿、开阔水域、次生林地。

【鸟类情况】

共监测到 165 种鸟类。

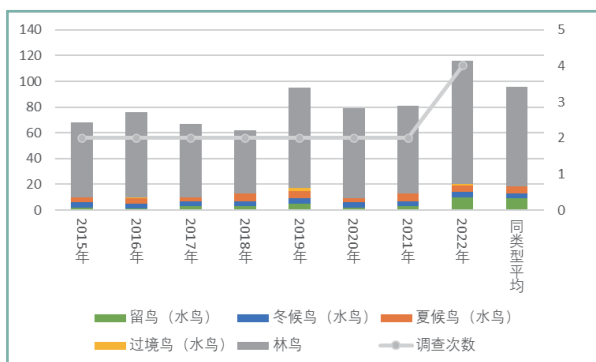
【管理措施及成效】

1. 营造生态复层围堰，恢复沉水植物，为鸳鸯等水鸟提供了丰富的食物。
2. 新增斑头雁、红嘴鸥、田鸨等 17 种鸟类。

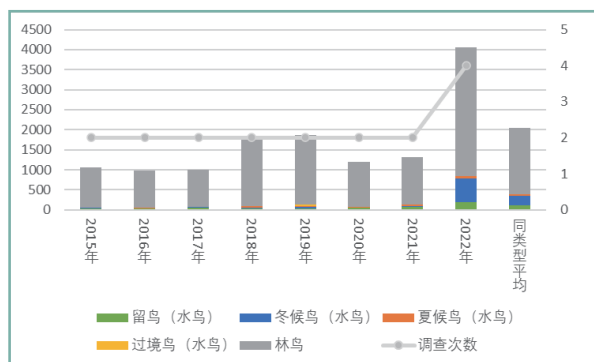
【结论 / 建议】

随着调查频度的增加，水鸟种数和数量逐步增加，建议进一步减少围堰中行船等人为干扰。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



摄于：三山岛湿地公园

太湖漫山岛

【空间特点】

太湖岛屿、池塘湿地、村落农田、次生林地等丰富的栖息空间。

【鸟类情况】

共监测到 175 种鸟类。

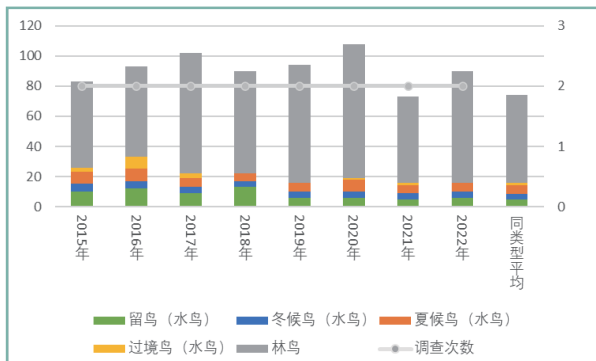
【管理措施及成效】

新增林雕、乌灰鸫等 7 种鸟类。

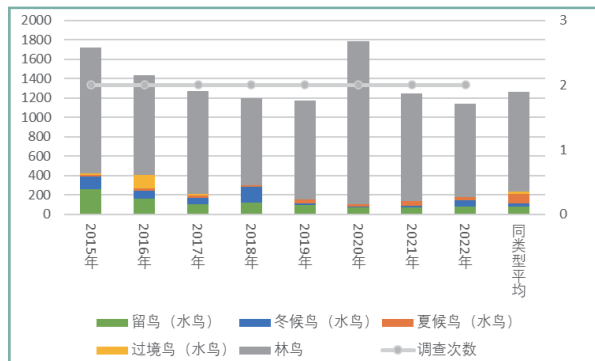
【结论 / 建议】

1. 山体未种植茶叶和果树，不受农药化肥影响，且人为干扰小，林鸟种类出现增加，但数量继续下降趋势。受鱼塘改造影响，水鸟数量仍处于较低水准。
2. 维持好次生林稳定的生态环境，不种植茶叶和果树，避免农药化肥新污染，减少对当前生态链的压力。
3. 保持较大面积的鱼塘，以改善鸟类生境为重点，营造裸地、浅滩、浅水、深水等多元栖息生境。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



苍鹰 (国家二级)



水雉 (国家二级)



乌灰鸫 (2022 年新增)

■ 摄于：太湖漫山岛

太湖贡山岛

【空间特点】

太湖岛屿，次生林地。

【鸟类情况】

共监测到 163 种鸟类。

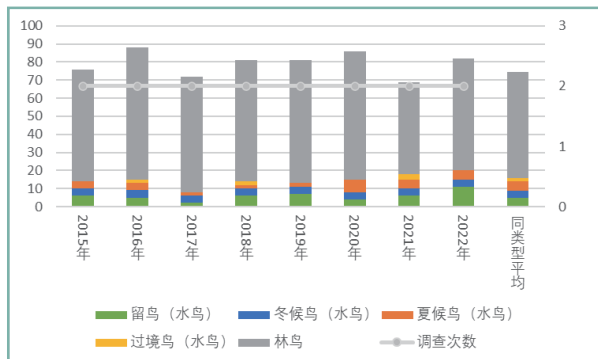
【管理措施及成效】

新增凤头鹌鹑、扇尾沙锥等 7 种鸟类。

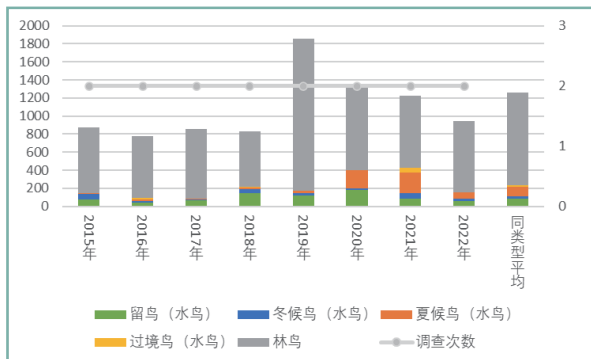
【结论 / 建议】

保留残存的次生林地，成为林鸟迁徙的“驿站”。

鸟类种数对比



鸟类数量对比



红隼 (国家二级)



画眉 (国家二级)



白腹蓝鸲

摄于：太湖贡山岛

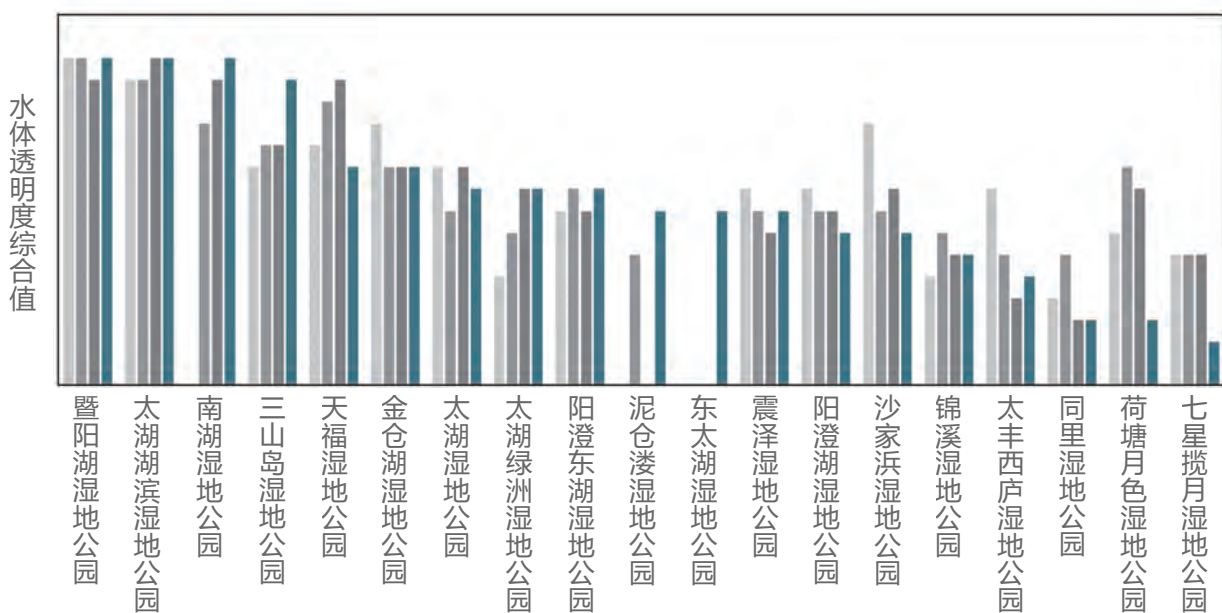
01 湿地水体透明度

水体透明度可以科学评价水环境质量，通常在透明度较高的水体中，沉水植物生长繁茂，溶解氧含量充足，微生物利用溶解氧可充分分解动植物死亡残体。同时，溶解氧充足的水体中，浮游动物多样性也高，与沉水植物一起可显著抑制藻类生长。

工业、生活污水等点源污染和农业面源污染将显著增加水体中的氮和磷等营养元素，从而造成藻类及悬浮颗粒物的增加，降低水体透明度。一方面，污染水体中沉水植物群落由于缺乏光照退化，水体中溶解氧含量不足，微生物降解有机物的能力被抑制。另一方面，挺水植物、浮叶植物生长迅速，凋落物增加，如管理缺失，凋落物进入水体后难充分分解，造成有机物淤积，除影响水体透明度外，也会增加水体沼泽化的风险。

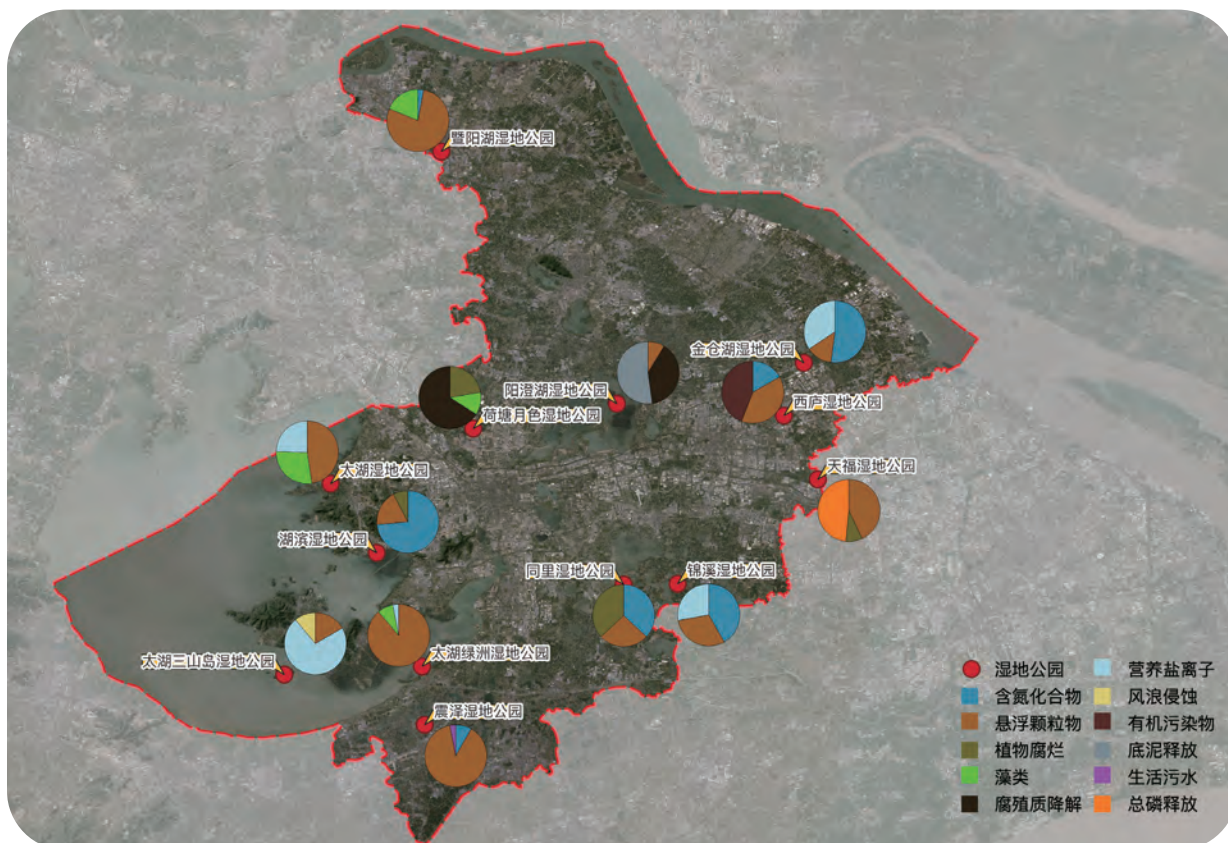
2022 年湿地公园水体透明度

截至 2022 年 10 月共采集水样 1204 个，其中水体透明度最高值 220cm，最低值为 10cm，平均值为 69.3cm。对全市 19 个湿地公园的水体透明度及变化情况进行了排序，以判断湿地公园水体的环境质量。



注：根据中位数和离散系数计算

■ 2019 年 ■ 2020 年 ■ 2021 年 ■ 2022 年



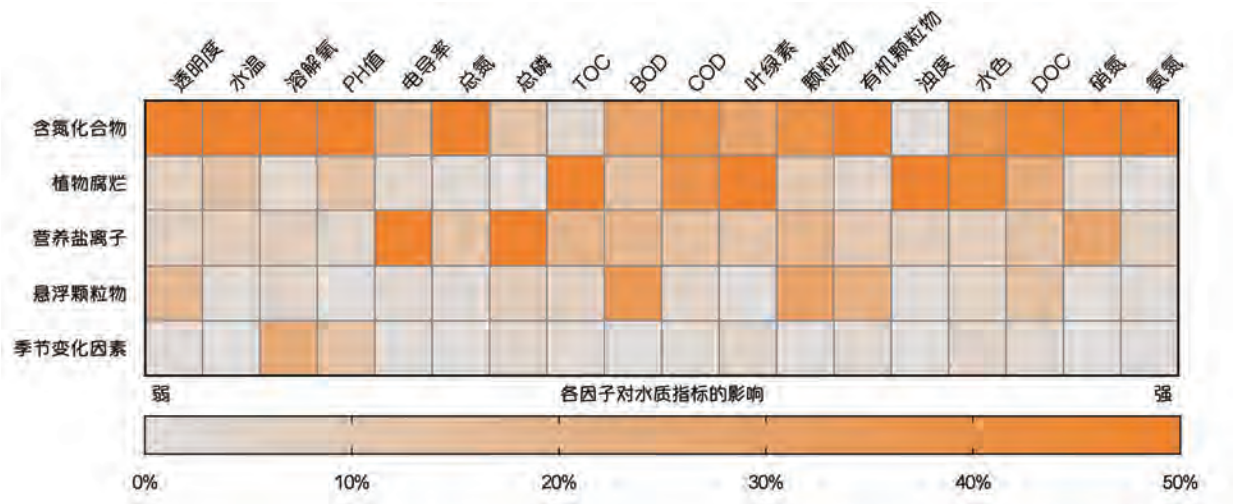
不同的水质监测指标可反映不同的污染物来源，通过将监测的水质指标进行深入分析，可厘定出全市湿地公园影响水体透明度的主要因子。

太湖湖滨湿地公园



太湖湖滨湿地公园各监测位点水体透明度分布及沉水植物退化区域

太湖湖滨湿地公园水体透明度在湿地公园中总体质量非常好，好的水域为1-3号位点，相对较差的水域为8-10号位点。



通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）

1-3 号位点位于围堰内相对封闭的环境，挺水植物及浮叶植物（睡莲等）非常茂密，透明度高，但水生植物逐步死亡、腐烂、分解后将增加水体中的有机物含量，会降低水体透明度，及时做好水生植物管理方案，适时适量打捞，透明度会进一步提升。

夏季是沉水植物的生长旺季。由现场航拍照片可见，8-10 号位点沉水植物退化严重；同时受风向与湖流的影响，外源污染物与悬浮颗粒物容易由围堰间隙渗入，表现为水体透明度相对于围堰其它水域偏低。建议湿地公园采用芦竹或芦苇浮岛等措施拦截颗粒物，提高透明度，促进沉水植物的自然恢复；不宜通过直接种植沉水植物提高水体透明度，防止因存活率不高而造成新的污染。

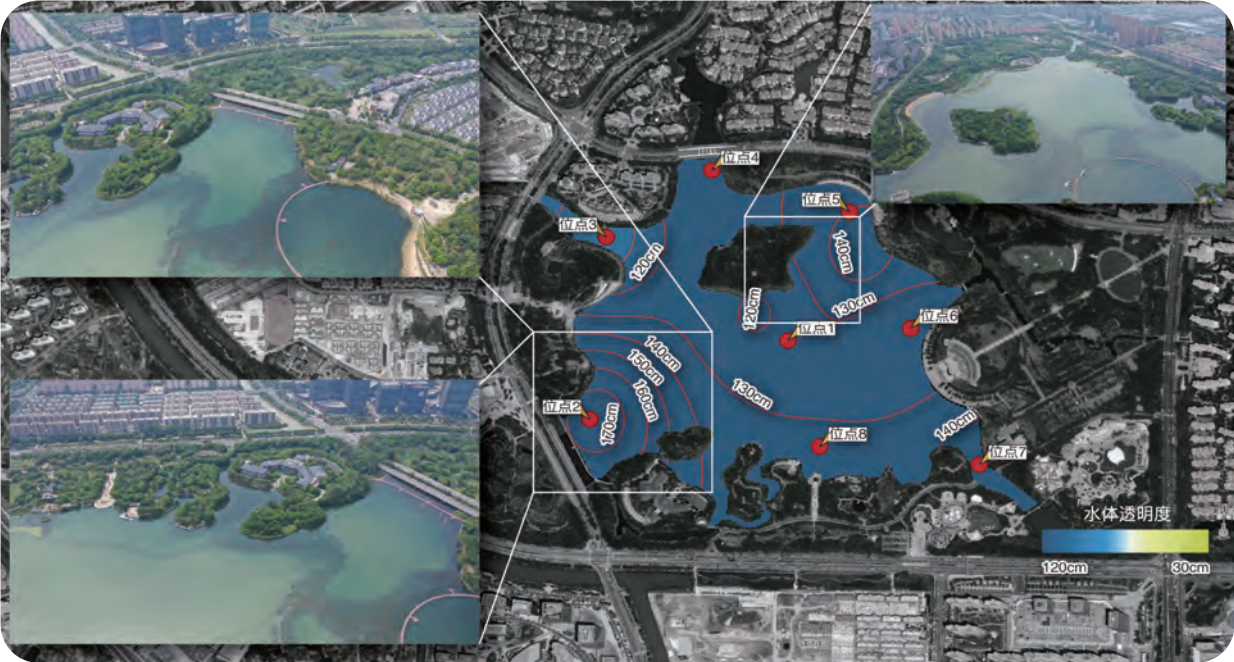


太湖湖滨湿地公园各监测位点颗粒物含量分布



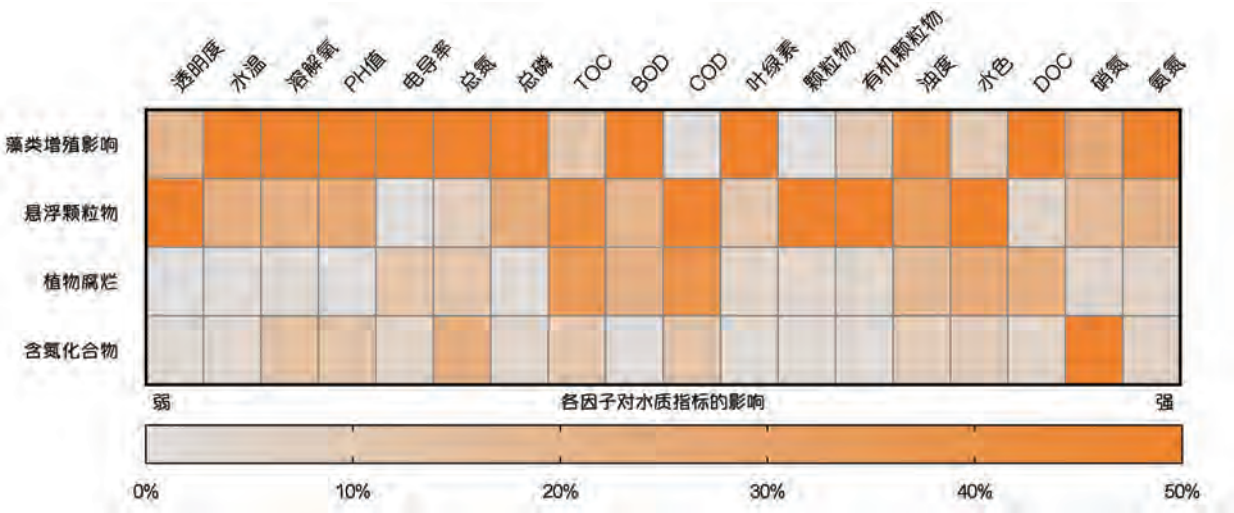
太湖湖滨湿地公园各监测位点可溶性有机碳 (DOC) 分布

暨阳湖湿地公园

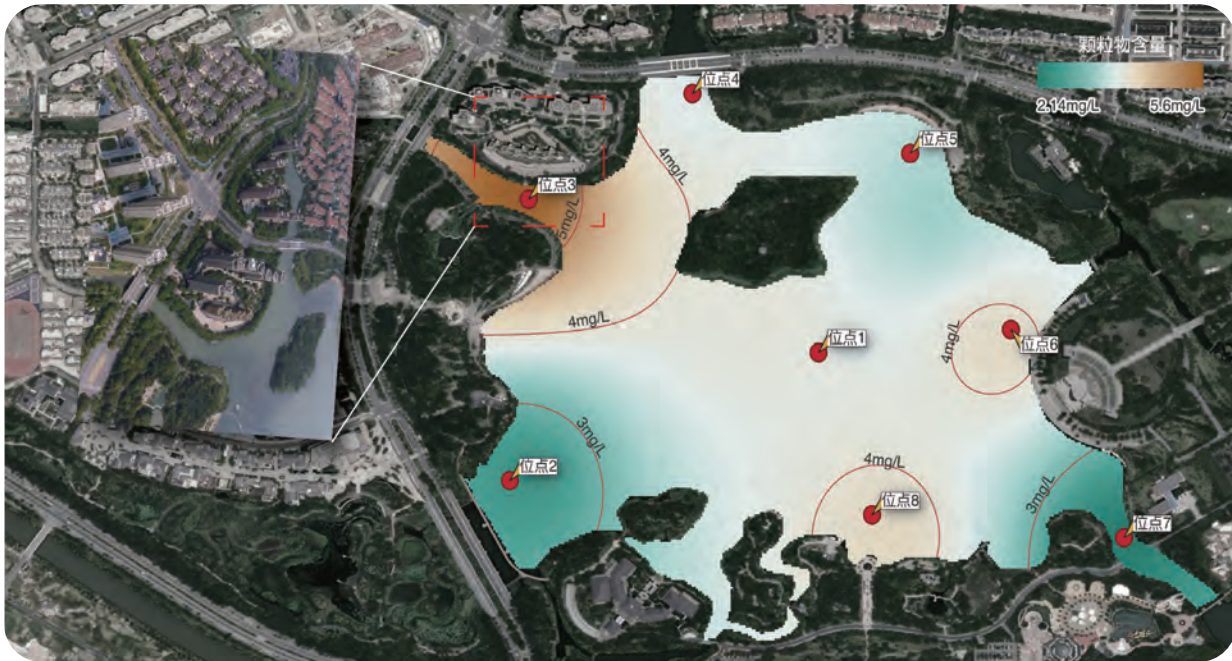


■ 暨阳湖湿地公园各监测位点水体透明度分布

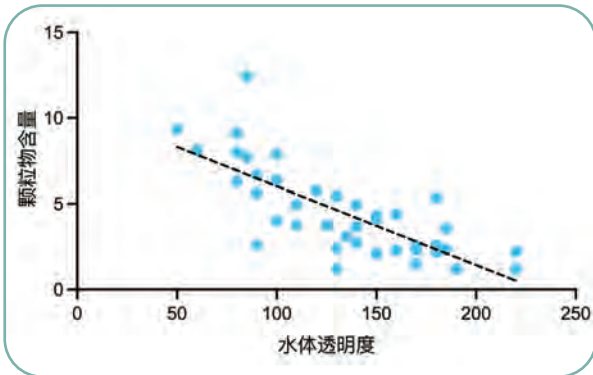
暨阳湖湿地公园水体透明度大多数时间可保持在130cm 以上。湿地公园沉水植物盖度高，沉水植物管理措施得当。周边居民区污水管网建设完善，无点源污染排放。



■ 通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）



■ 暨阳湖湿地公园各监测位点颗粒物分布



■ 暨阳湖湿地公园水体透明度与颗粒物含量呈显著负相关

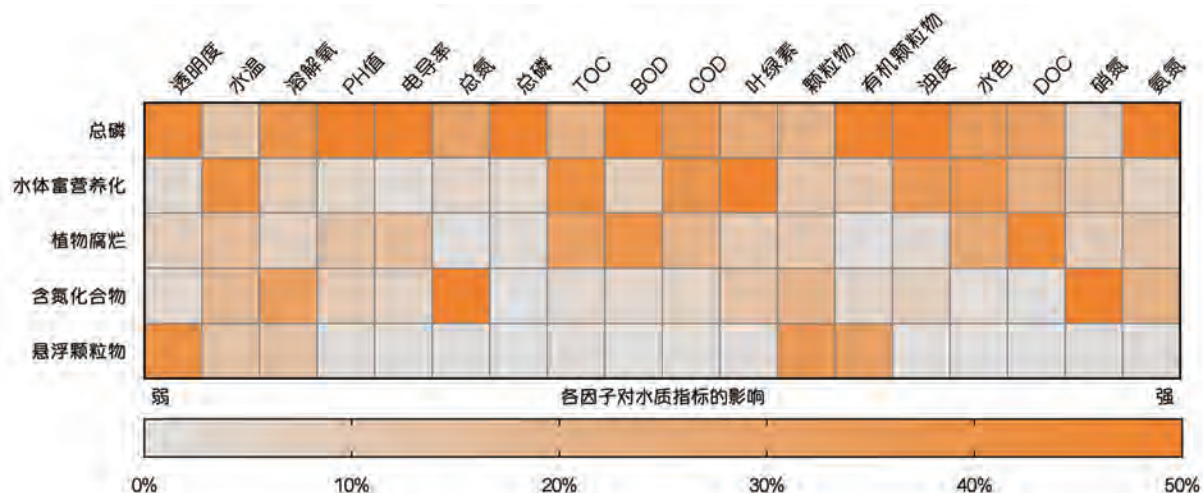
暨阳湖湿地公园水体透明度相对较差的水域为3号位点（位于湿地公园的西北角），该水域沉水植物盖度低，导致水中悬浮颗粒物含量相对较高，从而使水体透明度在60-160cm 之间波动。

天福湿地公园



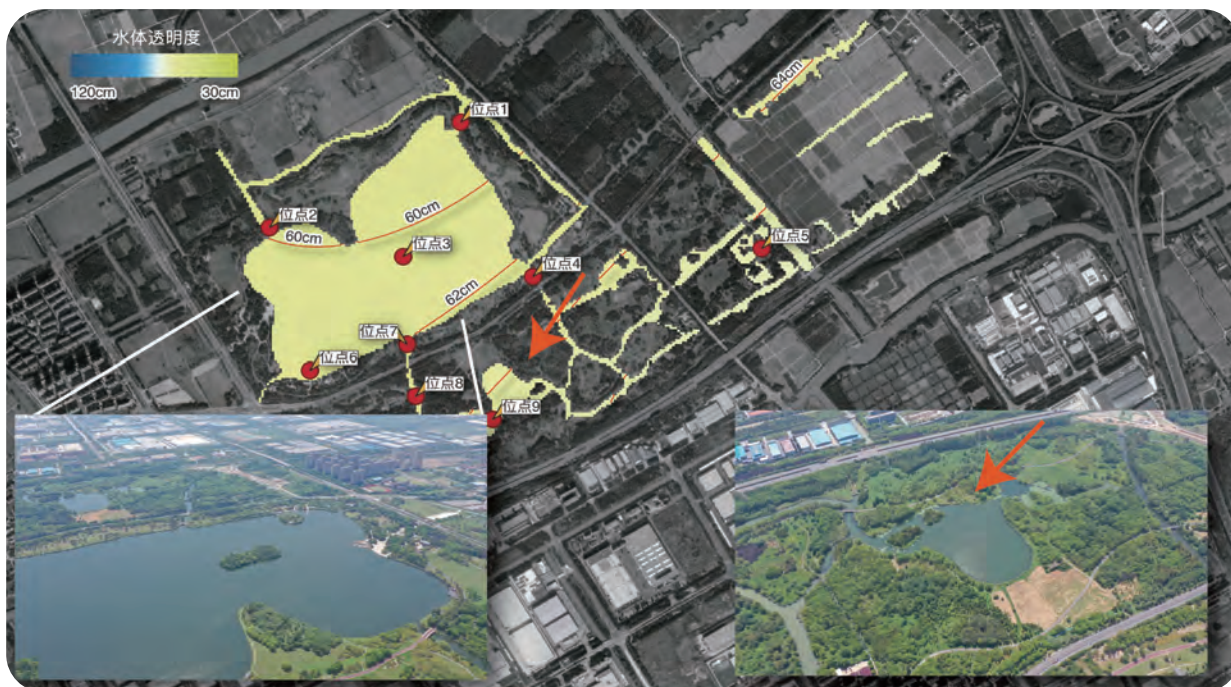
■ 天福湿地公园各监测位点水体透明度分布

天福湿地公园2022年水体透明度变化范围是25-140cm。但是值得注意的是，桥苑水域水体透明度较差，应重点关注该水域的水体透明度变化影响因素。



■ 通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）

金仓湖湿地公园



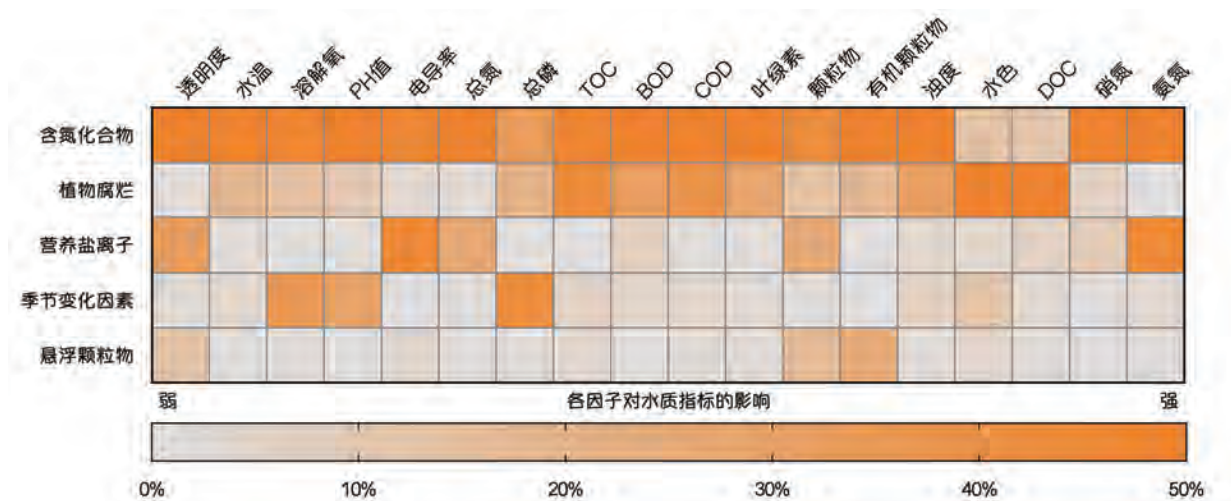
金仓湖湿地公园各监测位点水体透明度分布

金仓湖湿地公园大部分时间水体透明度为60cm。各监测位点之间无显著性差异。



金仓湖湿地公园各监测位点氨氮分布

金仓湖湿地公园水质最大的影响因素为藻类滋生。藻类的过度生长，更容易引起内源污染，增加富营养化治理的难度。以蓝藻为例，一般情况下，其单个藻细胞的生命周期只有6-12小时，在其滋生后，大量的死亡蓝藻将释放有机物，从而增加了生物需氧量（BOD）和可溶性有机碳（DOC）的含量。



通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）

锦溪湿地公园

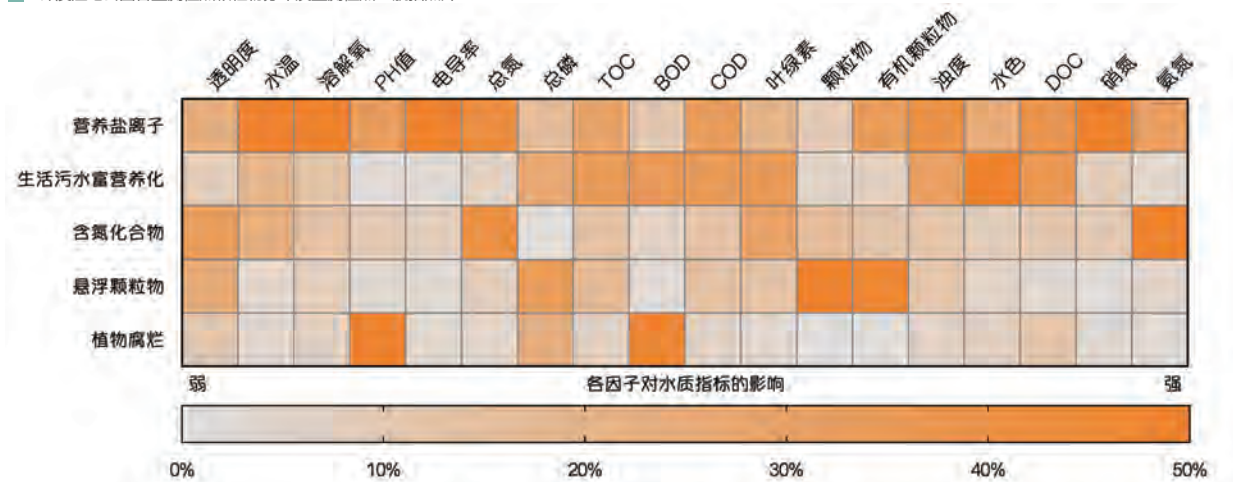


■ 锦溪湿地公园各监测位点水体透明度分布

锦溪湿地公园水体透明度相对较差的水域是位于湿地公园东部的陈墓荡（位点6）。该水域航运频繁，容易引起底泥再悬浮，从而造成水体富营养化，导致藻类增殖。湿地公园中的水利设施易造成水生植物和蓝藻的堆积，腐烂后将显著影响水质。此外，从上游葛墓潭冲下的水生植物残体，藻类，以及老镇区潜在的生活污染也对水体会较大影响。总体上，陈墓荡污染物类型较复杂，影响因素众多。



■ 锦溪湿地公园各监测位点颗粒物分布及监测位点 5 航拍照片



■ 通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）

太湖绿洲湿地公园



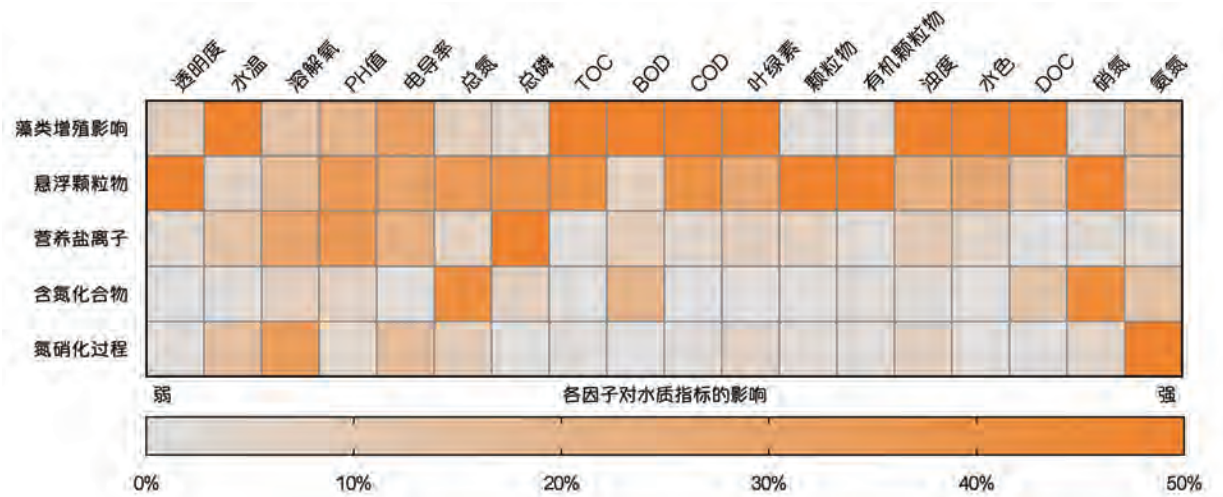
太湖绿洲湿地公园各监测位点水体透明度分布

太湖绿洲湿地公园水体透明度较差的水域是湿地公园2号监测位点，该水域水生植物相对较少，水体中悬浮颗粒物是影响水体透明度的最大因素。水体透明度较好的水域为湿地公园东部的6号监测位点，挺水植物盖度较大，但茂盛的挺水植物将影响沉水植物的生长，沉水植物对颗粒物有明显的抑制作用，该水域应进行适当的生态修复，参考湖滨湿地公园建设复层生态岛，恢复沉水植物，水体透明度将得到进一步提升。

行适当的生态修复，参考湖滨湿地公园建设复层生态岛，恢复沉水植物，水体透明度将得到进一步提升。

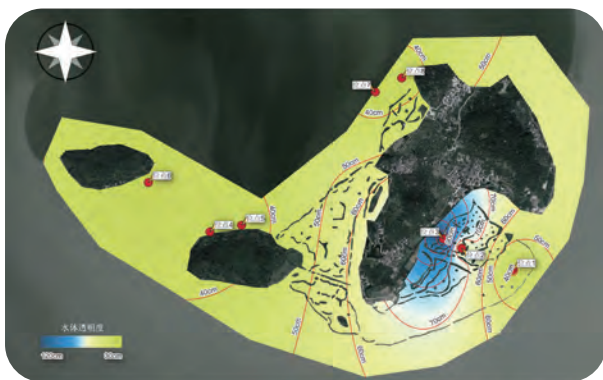


太湖绿洲湿地公园各监测位点颗粒物分布及东、西监测位点航拍照片

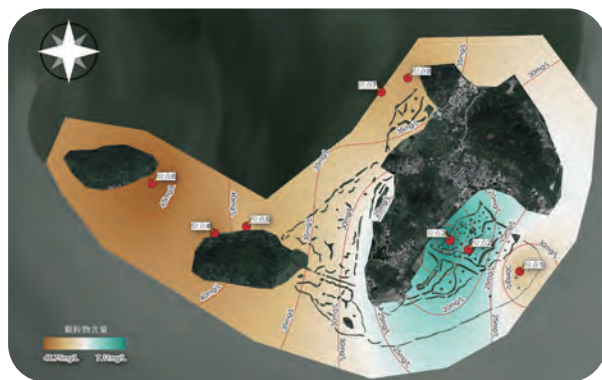


通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）

三山岛湿地公园

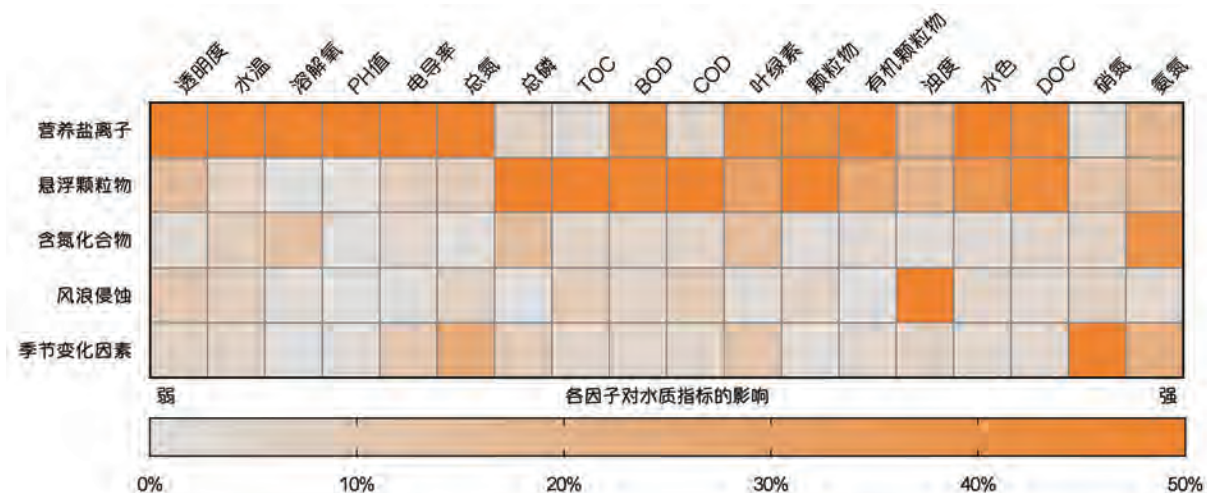


三山岛湿地公园各监测位点水体透明度分布

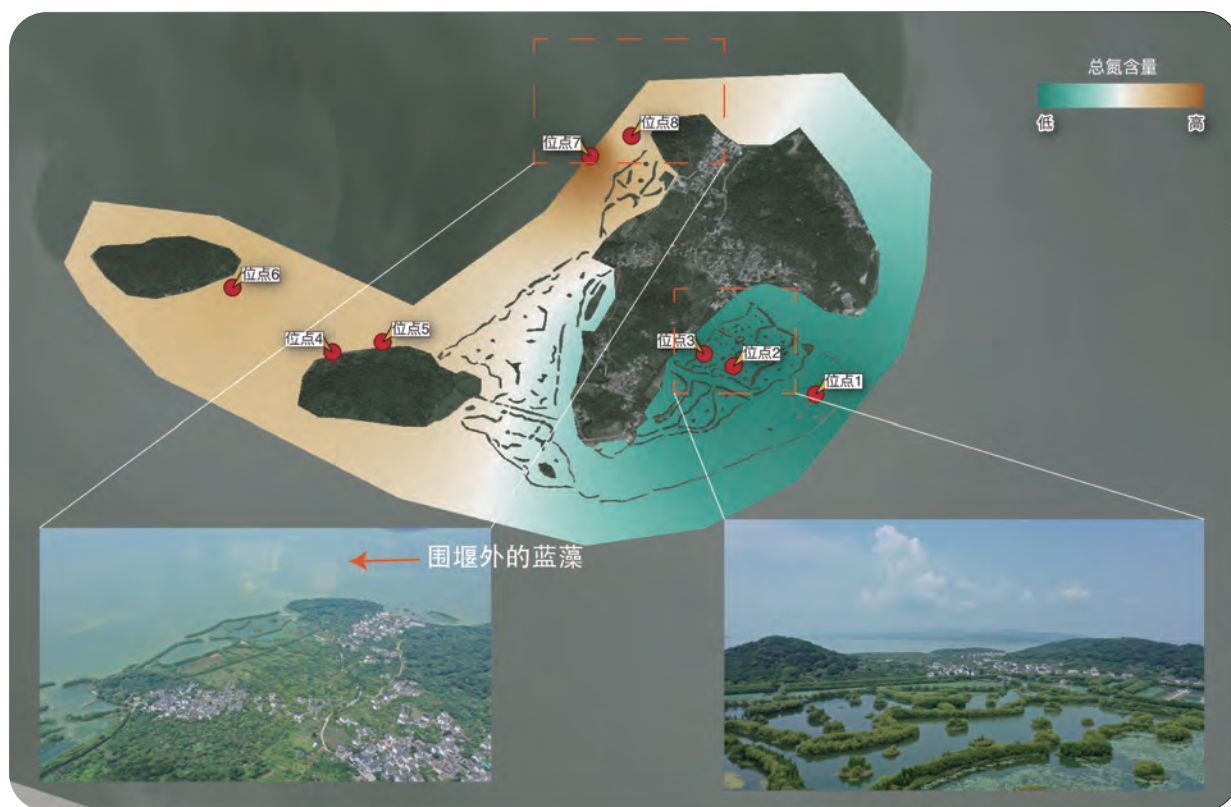


三山岛湿地公园各监测位点颗粒物分布

三山岛湿地公园水体透明度最大的影响因素是水体总氮与悬浮颗粒物，通过建设复层生态岛，拦截了颗粒物，达到了生态修复的目的。湿地公园6号监测位点受到太湖水质的影响较大，悬浮颗粒物含量超过45mg/L，水体透明度较低。2号与3号监测位点由于复层生态岛的拦截，外源性污染物输入较少，水体透明度较高，生态修复效果显著。

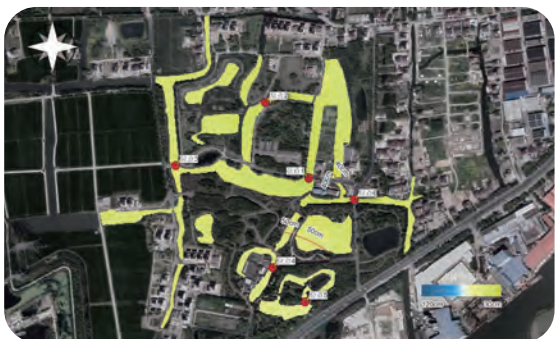


通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）



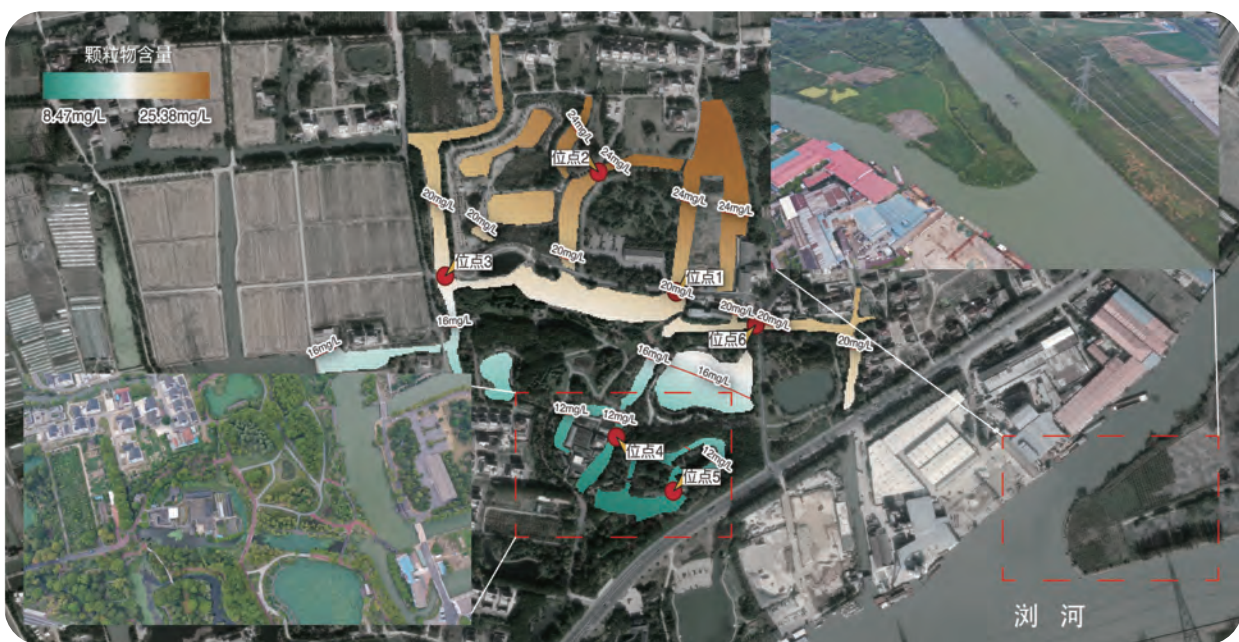
太湖三山岛湿地公园各监测位点总氮分布及围堰内外对比航拍照片

太丰西庐湿地公园

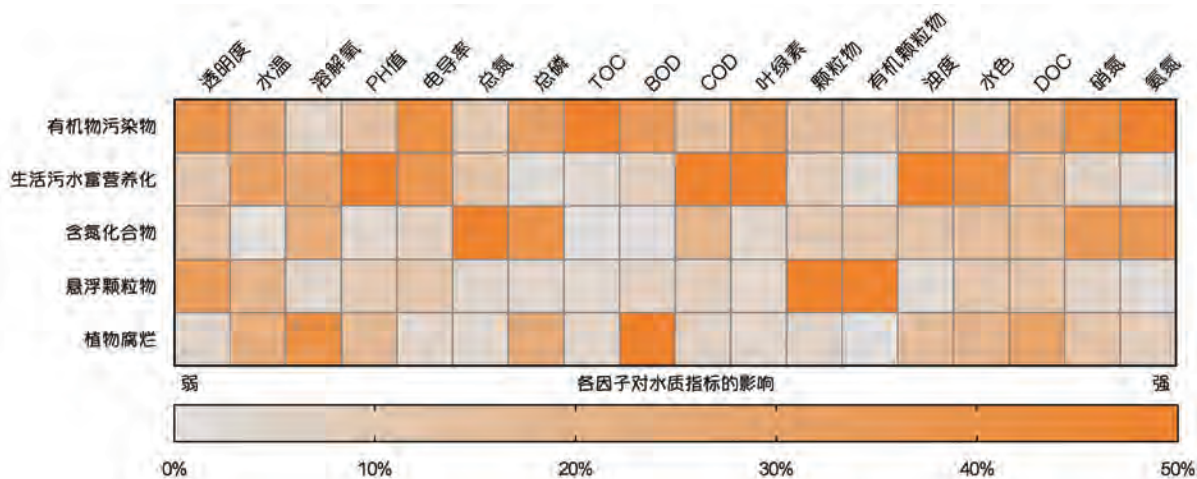


太丰西庐湿地公园各监测位点水体透明度分布

太丰西庐湿地公园位于南面的4号与5号监测位点的水质相对较好，水体透明度较高，湿地公园其它监测点位水体透明度较低。原因主要受浏河与吴塘（北部）航运的影响，悬浮颗粒物含量较高，而在相对封闭的南部池塘内，生长的水生植物对悬浮颗粒物具有一定抑制作用，因此水体透明度相对较高。建议湿地公园在有条件的情况下，截断运河外源污染物的持续输入，提升水体透明度。与此同时，南部池塘内的水生植物也应进行有效的管理，降低水体中有机物的含量，从而进一步提升水体透明度。



太丰西庐湿地公园各监测位点颗粒物分布及湿地内外对比航拍照片



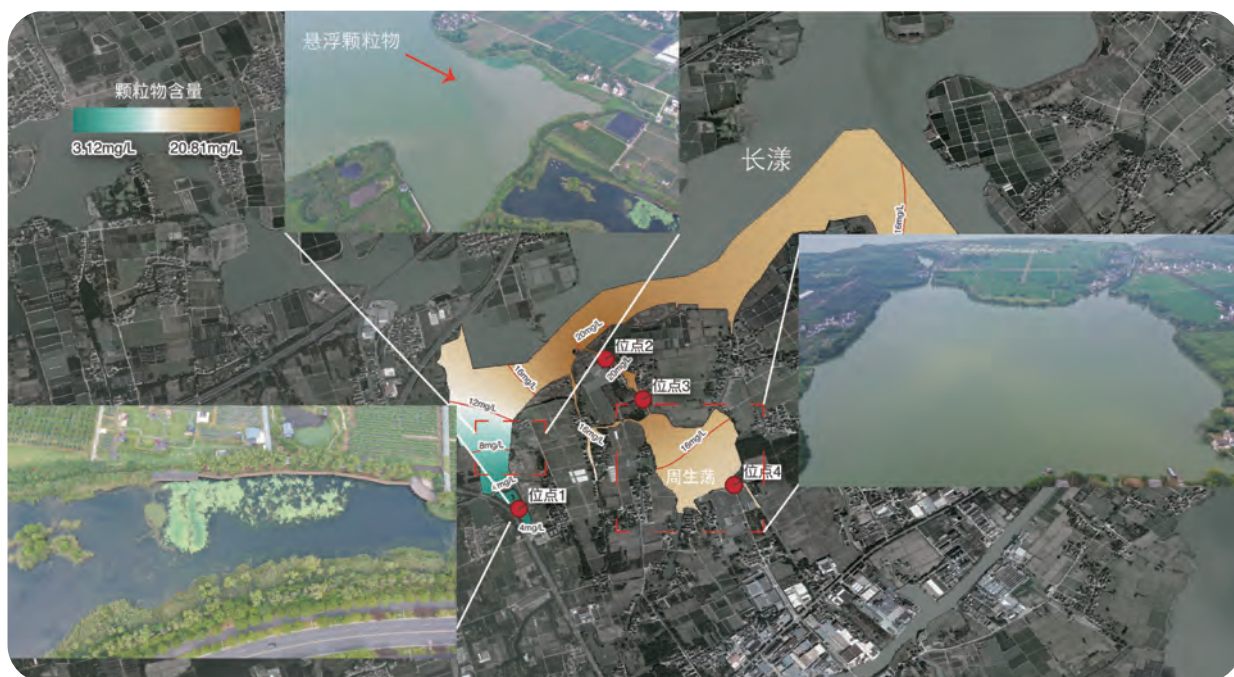
通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）

震泽湿地公园

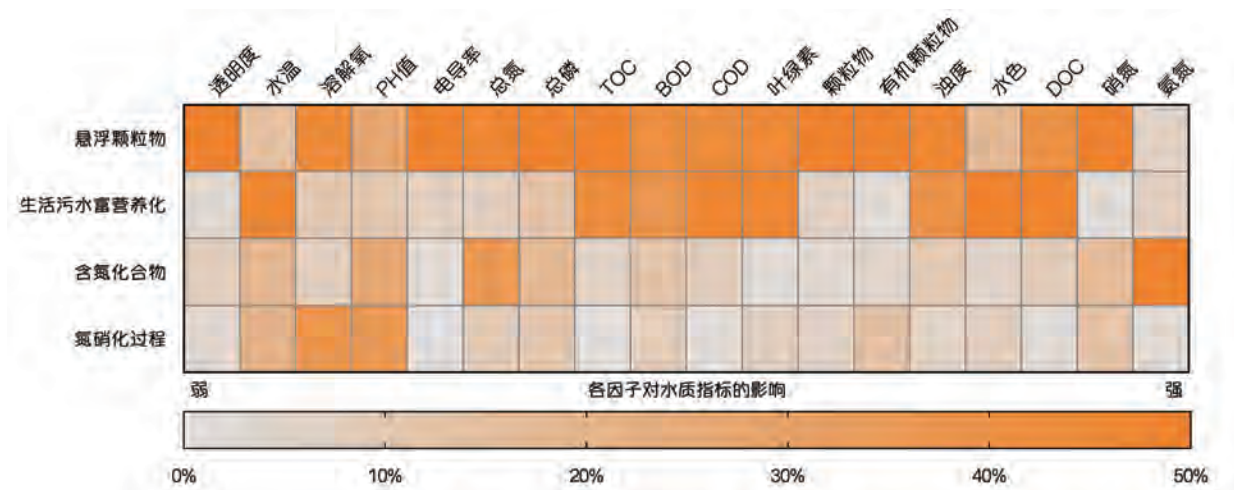


震泽湿地公园各监测位点水体透明度分布

震泽湿地公园水体透明度最好的水域是1号监测位点。该位点沉水植物盖度高，水体透明度能长期保持100cm以上。而水体透明度较差的水域是位于周生荡的4号监测位点，农业面源污染是影响此水域水体透明度的主要因素，悬浮颗粒物，悬浮颗粒物含量超20mg/L。4号监测位点应重点关注生产尾水的排放，选择有针对性的系统修复方案，改善周生荡的水体透明度。



震泽湿地公园各监测位点悬浮颗粒物分布及部分监测位点航拍照片

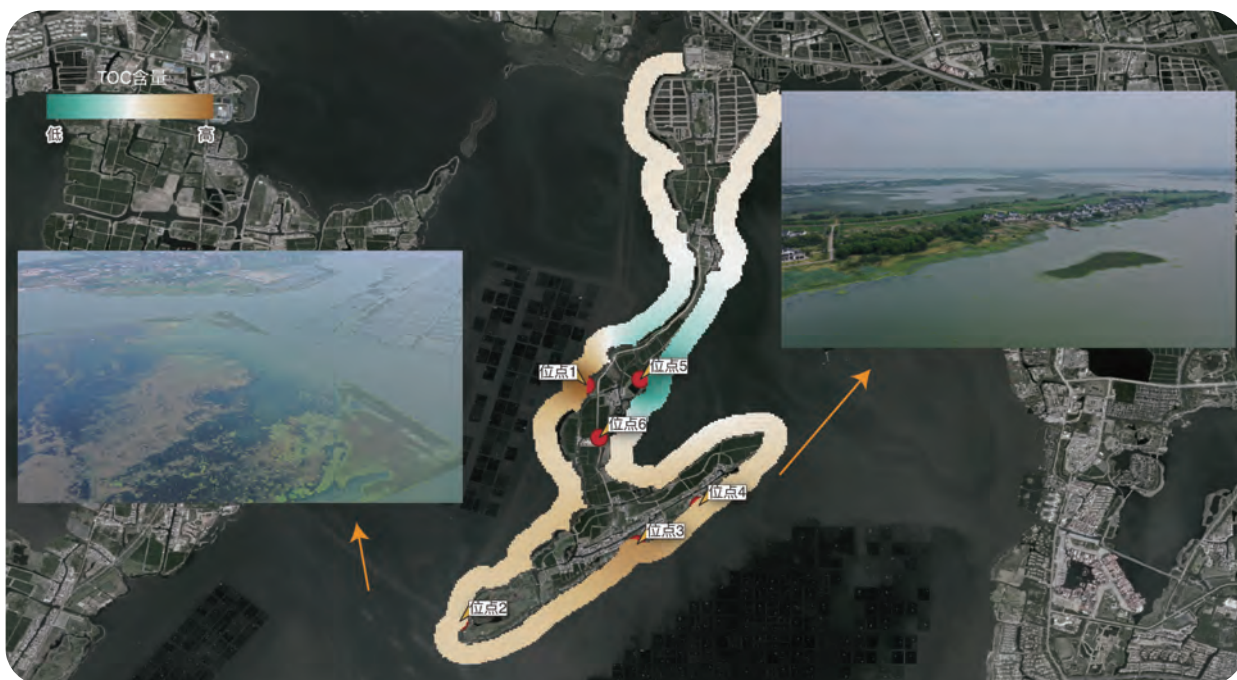


通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）

阳澄湖湿地公园

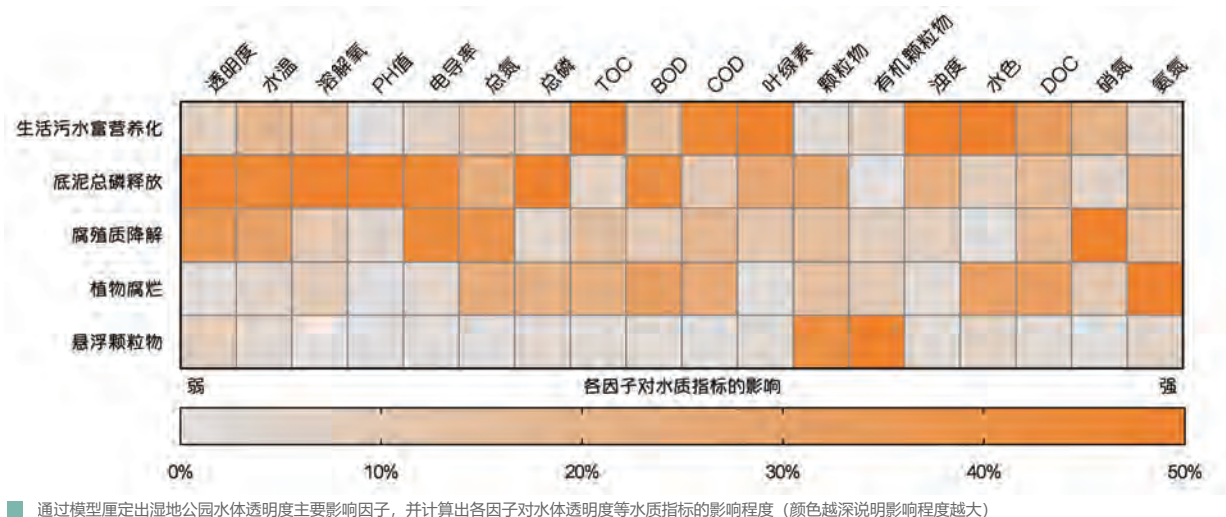


阳澄湖湿地公园各监测位点水体透明度分布



阳澄湖湿地公园各监测位点总有机碳 (TOC) 分布及周围水域水生植物

阳澄湖湿地公园除5号监测位点外，其余监测位点水体透明度均较低，一方面，莲花岛周边水域大量浮叶植物（荷花、芡实、水葫芦等）的堆积，这些浮叶植物对水体中悬浮颗粒物的抑制作用十分有限，且浮叶植物在生长过程中也将腐烂释放出大量有机物与营养物质，加剧水体富营养化，从而影响水体透明度。另一方面，莲花岛本岛的农业生产所产生的农业面源污染物也是水体透明度的主要影响因素之一，应引起足够重视。



阳澄湖湿地公园周围水域水生植物茂盛

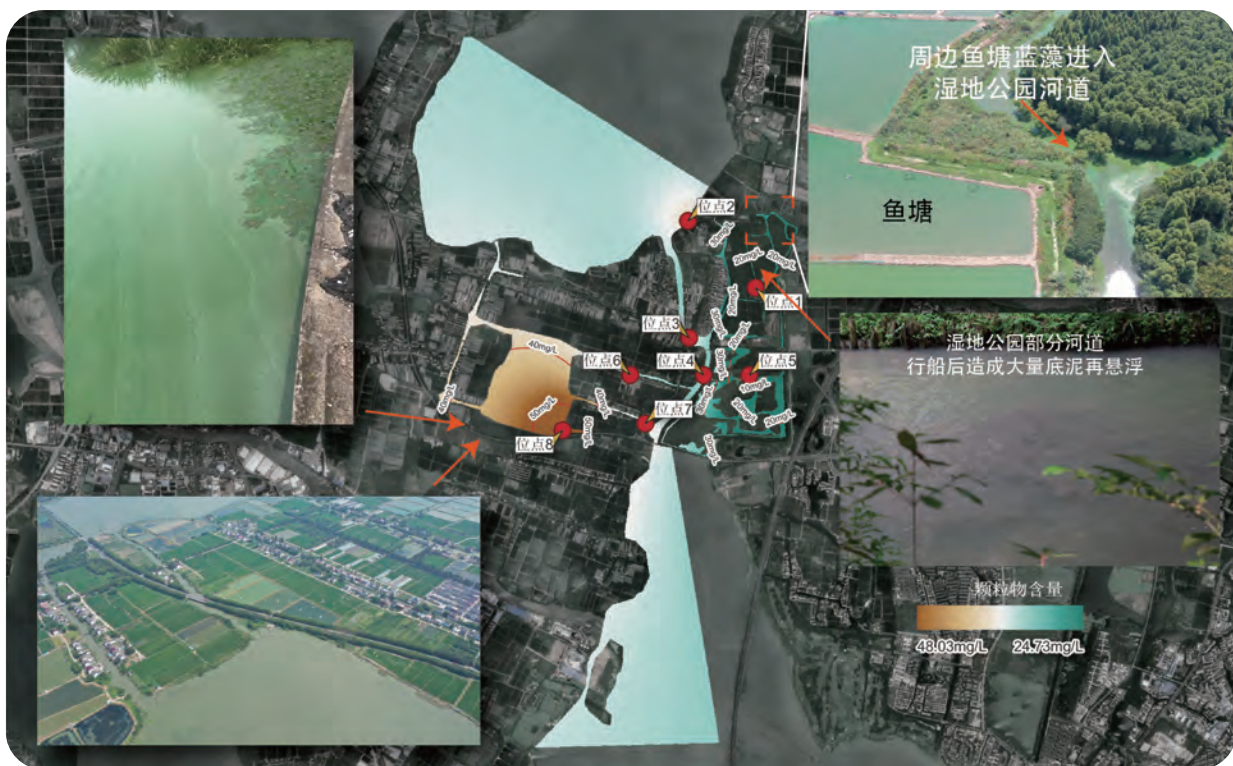
同里湿地公园



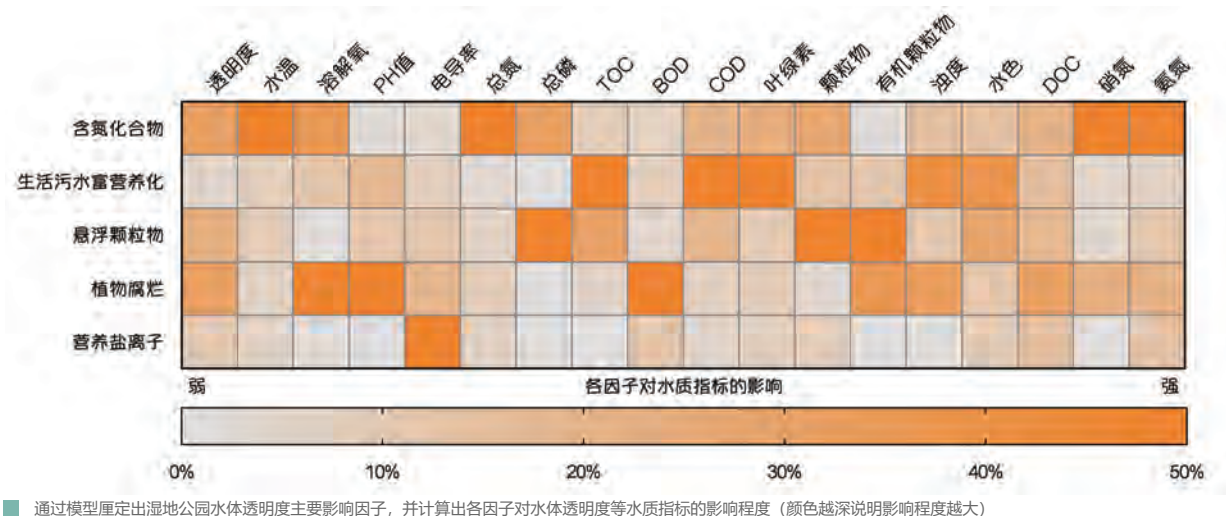
同里湿地公园各监测位点水体透明度分布

同里湿地公园水体透明度最好的水域是5号监测位点的保育区。但是保育区沉水植物盖度与生物量均较大，应加强管理，避免植物残体造成水体中有机物含量的升高，带来沼泽化的风险。同里湿地公园水体透明度较差的水域是8号监测位点的季家荡，此水域也是典型的农业汇水区域，悬浮颗粒物含量较其他水域显著

增高，水体中的营养物质含量也较高，在夏季容易造成蓝藻堆积，从而影响水体透明度。



同里湿地公园各监测位点颗粒物分布及季家荡夏季颗粒物与蓝藻较多



值得注意的是，同里湿地公园除澄湖与季家荡的影响外，湿地公园周边鱼塘对其河道水质的影响也很大，夏季周边鱼塘蓝藻增殖严重，养殖尾水进入湿地公园后造成了藻类大量增殖，破坏了湿地公园的水质环境。另外，在湿地公园的部分河道，河床较低，行船后也产生了大量的再悬浮颗粒物，对湿地公园水质也存在较大影响。



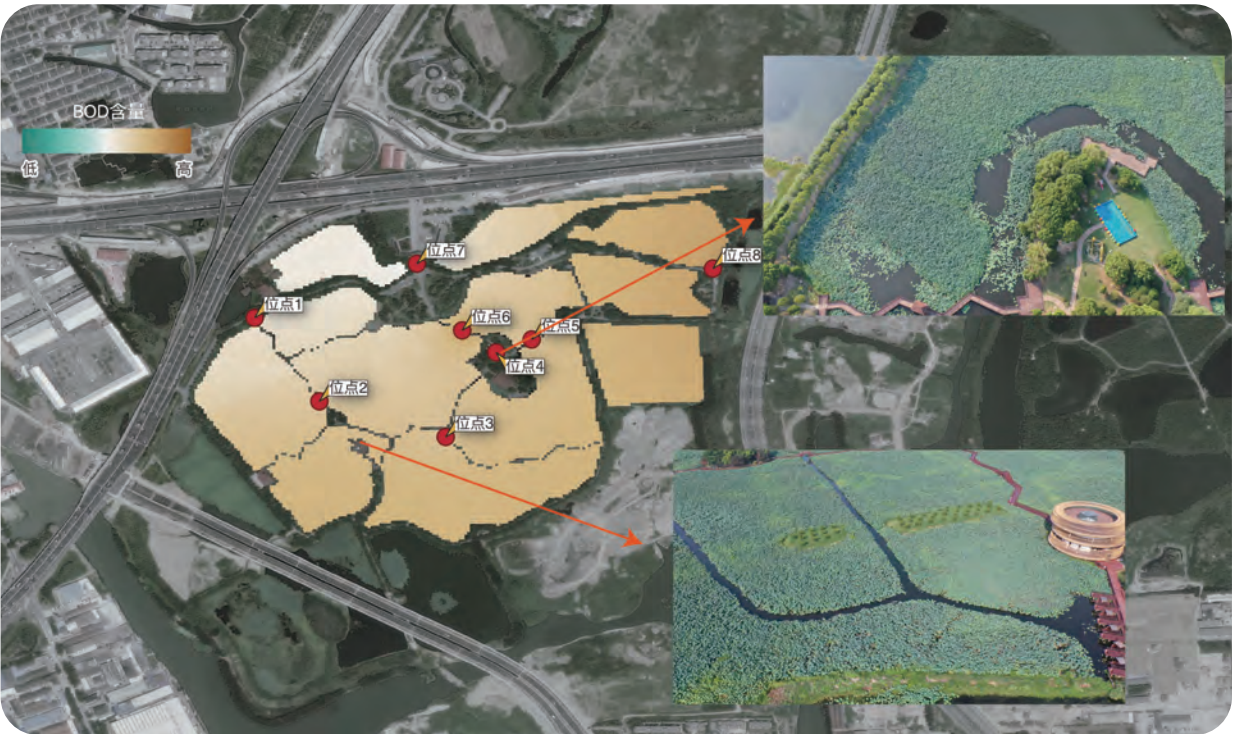
同里湿地公园各监测位点可溶性有机碳（DOC）分布及保育区内水生植物情况

荷塘月色湿地公园

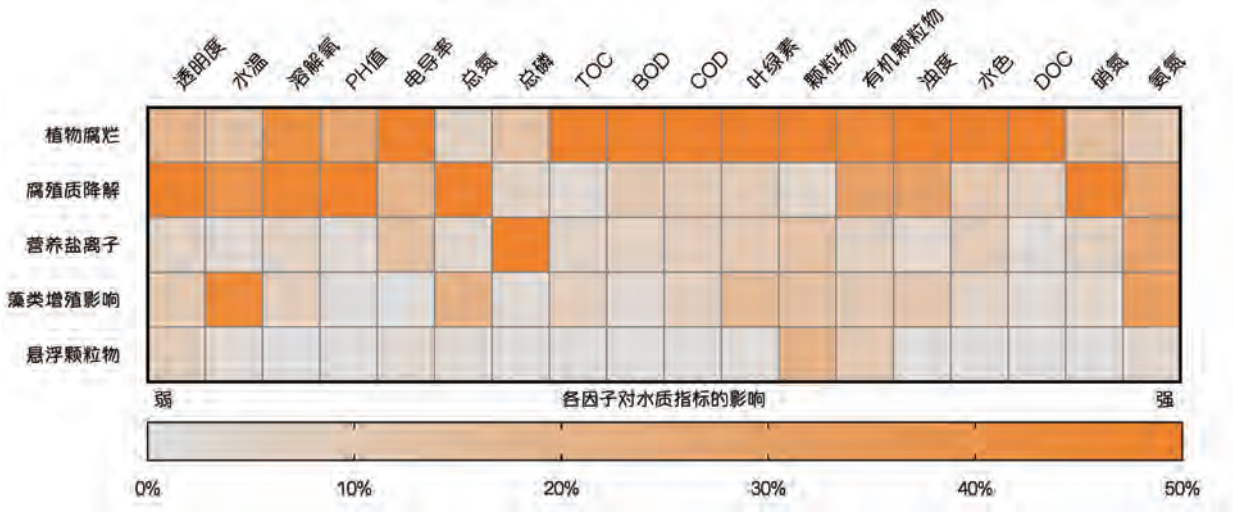


荷塘月色湿地公园各监测位点水体透明度分布

荷塘月色湿地公园各监测位点水体透明度差异不大。影响水体透明度的主要因素是荷花死亡腐烂大量释放的有机物，湿地公园有沼泽化风险。应对荷花进行适时必要的清理，减少其向水体释放过多的有机物。



荷塘月色湿地公园各监测位点生物需氧量（BOD）分布及湿地公园内荷花情况



通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）

太湖湿地公园

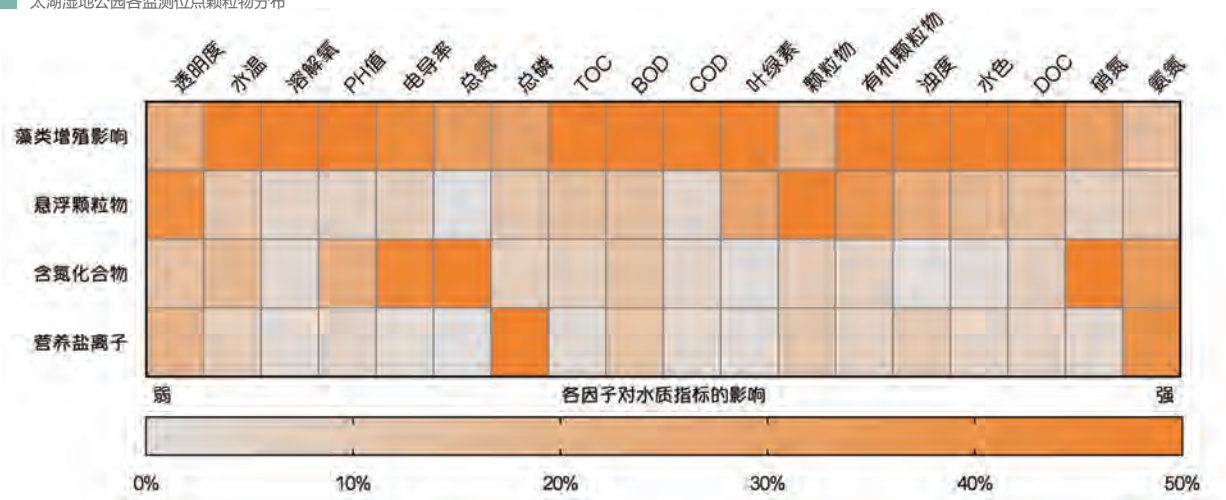


太湖湿地公园各监测位点水体透明度分布

太湖湿地公园水体透明度总体上差异不大。影响湿地公园水体透明度的主要因素是水体中的藻类含量。太湖湿地公园水体封闭且大部分水域无沉水植物，每年进入4月水温高于 20°C 后，水体中的藻类开始增殖（水体呈绿色），水体透明度显著降低。冬季水温下降后，藻类死亡残体在微生物的作用下分解，向水体释放营养（主要为氮和磷元素），增加了水体内源污染。应选择合适的水域进行沉水植物微生境修复，改善水域底泥与水环境状况，为沉水植物的自然恢复创造合适的生境。



太湖湿地公园各监测位点颗粒物分布



通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）

太湖生态岛

本年度增加了太湖生态岛环岛水体的监测，重点关注入湖河道和地表径流对太湖的影响，以期总结和评价生态岛建设成效。



太湖西山岛各监测位点水体透明度分布

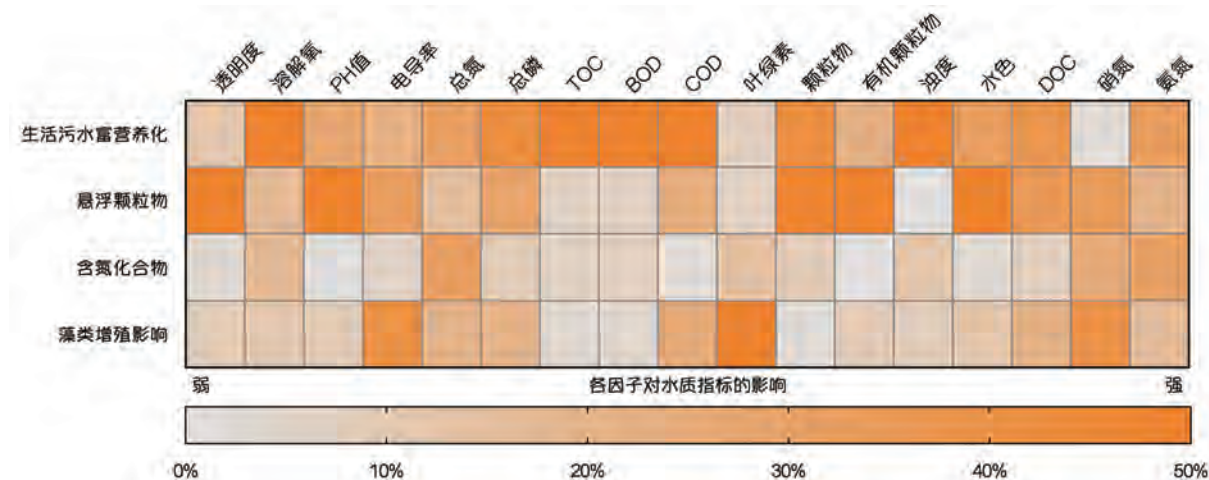
生态岛2022年水体透明度范围是30-110cm。水体透明度较好的水域为岛的北部，而相对较差的水域为岛东南部。通过分析，影响岛水体透明度最大的因素是悬浮颗粒物与COD。颗粒物含量较高的水域位于岛西部和南部，推测可能是由较大的地表径流引起的。COD含量也是环岛水体透明度的重要影响因素之一，COD含量较高的区域主要是岛东南部，此处村落较多，推测是生活污水的排放造成。



太湖西山岛各监测位点颗粒物分布



太湖西山岛各监测位点化学需氧量（COD）分布



通过模型厘定出湿地公园水体透明度主要影响因子，并计算出各因子对水体透明度等水质指标的影响程度（颜色越深说明影响程度越大）

02 微生物检测

自2019年起,运用高通量测序技术以及国际先进的微生物宏基因组分析,替代微生物物种数(OTUs)及群落组成评估水体功能微生物丰度及其在湿地生态系统健康状态中所起到的作用。所关注的微生物功能包括与水体自净和湿地生态健康紧密相关的生物环境过程。

采用国际先进的微生物宏基因组分析,把微生物功能与水体有机物分解、氮代谢、藻毒素降解、生物絮凝等生物环境过程相对应,已经筛选出有以下四类功能的微生物。

具有有机物分解功能的微生物

陆源有机物一般指陆生植物的枯枝凋落物等,其腐烂后会随地表径流进入湿地。由于陆生植物富含木质素,进入湿地后降解速率非常慢,容易造成淤积,影响水质。微生物具有芳香族化合物和酚类降解的功能,因此能有效分解陆源有机物。

具有脱氮功能的微生物

微生物通过硝化、反硝化、氨氧化作用等可以将水体中含氮类化合物转换为氮气,实现湿地水体脱氮效果,可帮助去除水体中营养盐。当水体富含具有脱氮功能的微生物时,水体的富营养化承载力将明显增强。

具有去除悬浮颗粒物功能的微生物

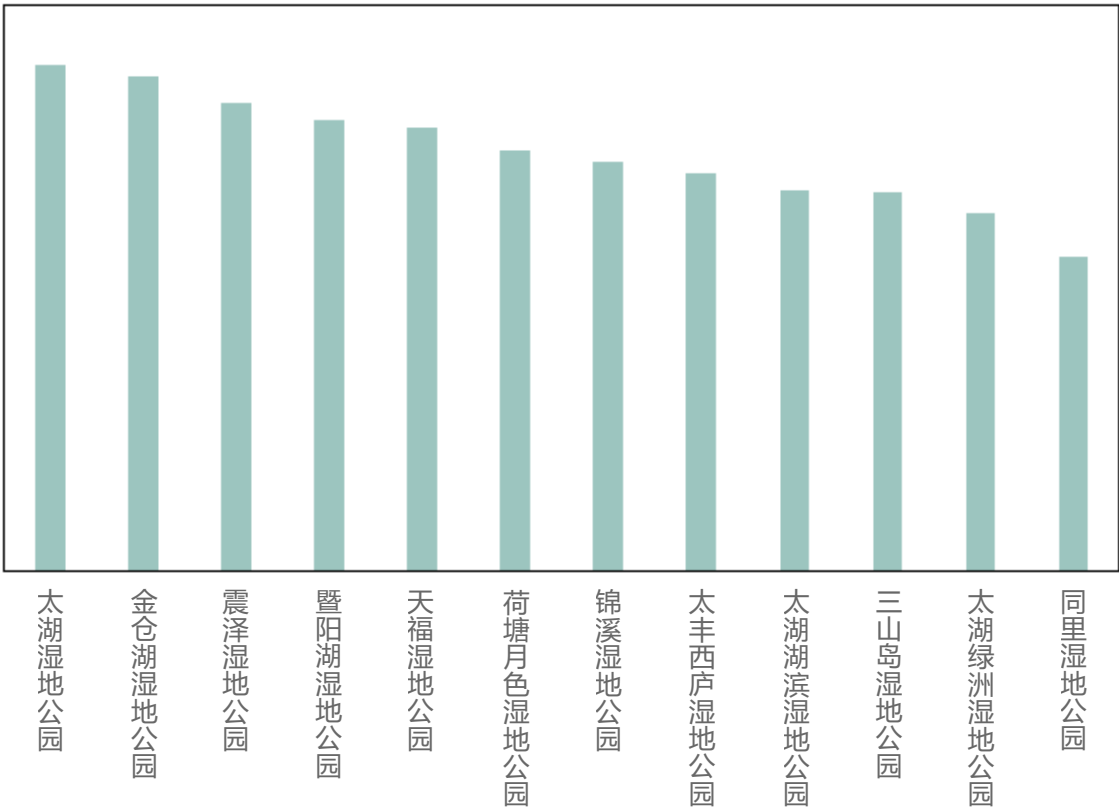
微生物可以分泌产生蛋白质、多糖等具有吸附能力的物质,使水中颗粒物黏附、沉降,从而实现去除悬浮颗粒物的效果,同时也可将与悬浮颗粒物结合的营养盐离子一并去除。

具有蓝藻毒素降解功能的微生物

蓝藻毒素是蓝藻所产生的次生代谢产物,对水生生物肝脏、神经系统等具有严重毒害作用,易在食物链中积累,影响水生生物多样性。蓝藻毒素的分解主要由微生物完成,因此当水体富含降解藻毒素的功能性微生物时,水体的抗蓝藻能力则较强。

湿地公园水体功能微生物丰度

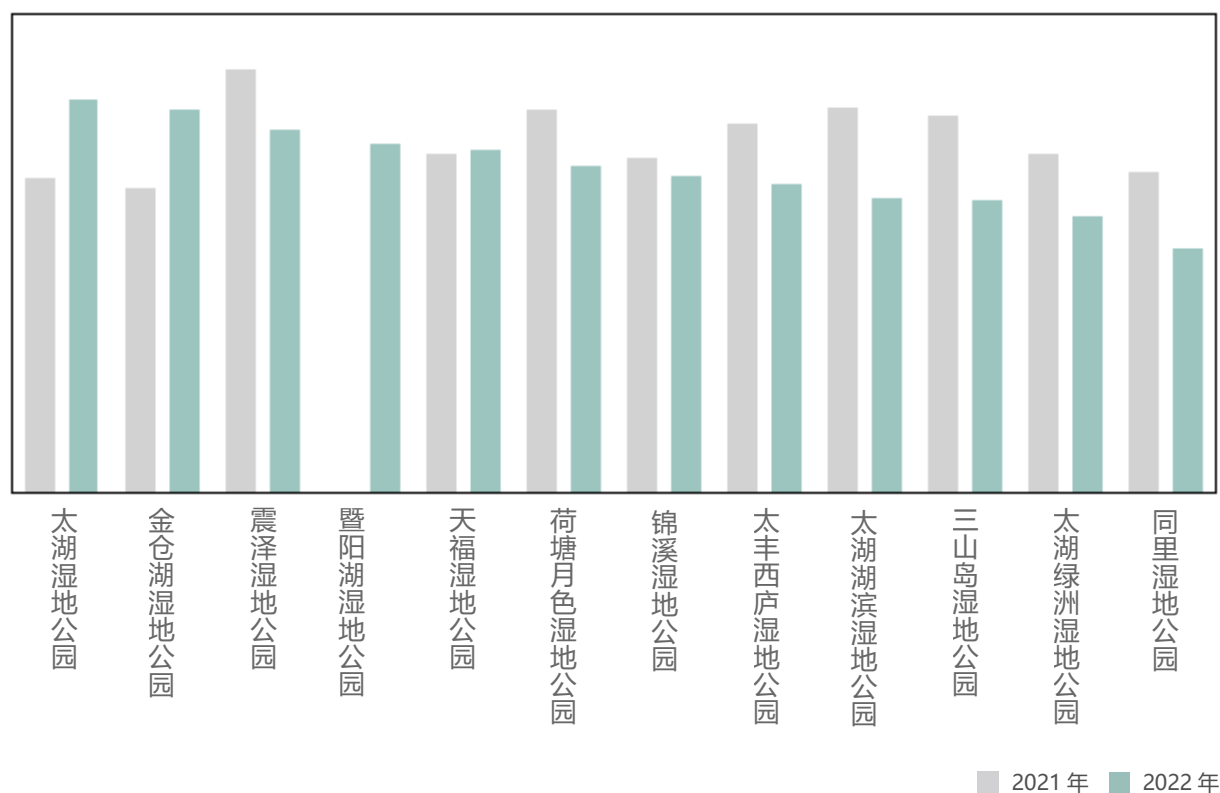
2022 年度共有12 个湿地公园按季度参与功能微生物多样性监测，各湿地公园功能微生物丰度整体排名如下：



公园名称	有机物分解	富营养化承载	悬浮颗粒物去除	蓝藻毒素降解
太湖湿地公园	★★★★	★★★★☆	★★★★	★★
金仓湖湿地公园	★★★★☆	★★★★	★★★★☆	★★★★
震泽湿地公园	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★☆
暨阳湖湿地公园	★★★★	★★★★	★★★★☆	★☆
天福湿地公园	★★★★	★★☆	★★★★☆	★★★★
荷塘月色湿地公园	★★☆	★★☆	★★☆	★★★★☆
锦溪湿地公园	★★☆	★★☆	★★☆	★★★★
太丰西庐湿地公园	★★☆	★★★★	★★☆	★★★★
太湖湖滨湿地公园	★★☆	★★☆	★★☆	★★★★
三山岛湿地公园	★★☆	★★	★★☆	★★★★☆
太湖绿洲湿地公园	★★☆	★★☆	★★☆	★★☆
同里湿地公园	★☆	★★	★☆	★★★★

注：白色五角星为半星，五角星越多表明此类功能微生物越多，能力越强

湿地公园水体功能微生物丰度整体呈现出波动趋势，仅有3家湿地公园丰度与2021年度相比有所提升，其中太湖湿地公园和金仓湖湿地公园提升明显，太湖湖滨湿地公园、三山岛湿地公园相比前一年度有明显的下降。



01 湿地公园建设和管理

加强监管、评估与考核

持续利用“天空地”监管模式，做好湿地公园监督检查，规范湿地公园管理。定期做好江苏省自然保护地管理信息系统疑似图斑审核，及时排查湿地公园疑似违规问题。常态化开展湿地公园建设管理自查评估，排出负面清单，明确整改时限，指导解决问题，全市湿地公园建管水平再上新台阶。

推动湿地公园规划修编

荷塘月色湿地公园按照相关要求正在开展湿地公园总体规划修编工作。章湾荡湿地公园总体规划完成编制，已通过专家论证。



章湾荡湿地公园总体规划修编专家论证会

开展湿地法律法规宣传

全市12个省级以上湿地公园在6月1日《湿地保护法》施行之际,开展了为期一周的宣传活动,实施了免费开园政策,让更多的老百姓走进湿地、亲近湿地、珍爱湿地,共创共享共护绿色空间,期间共接待游客约5万人次。各湿地公园通过线上和线下共同宣传,营造全员学习的良好氛围。同里湿地公园开展了“湿地法随堂小测试”活动,通过测试可获得湿地端午安康祝福;天福湿地公园通过主题宣传展板,在园区内向游客宣传《湿地保护法》;沙家浜湿地公园开展“光影摇曳·品读湿地”为主题的沙家浜湿地摄影大赛,引导广大群众走进湿地深处,与湿地万物共同成长。

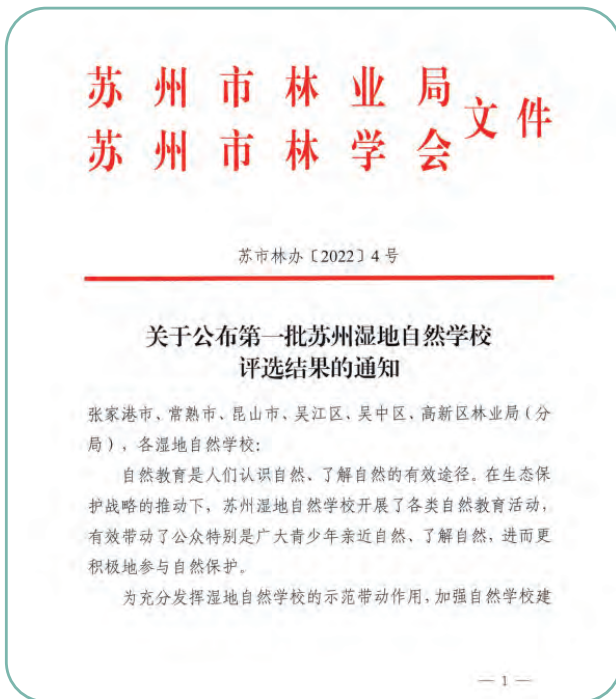


《湿地保护法》宣传活动

推动自然教育行业发展

规范湿地自然学校管理,组织开展评选工作,对运行质量好、具备星级讲解员的张家港世茂等6所湿地自然学校授予“苏州市湿地自然学校”称号,全市湿地自然学校达到11个。

发布《湿地自然学校建设指南》(DB3205/T1053-2022,以下简称《指南》)地方标准,从建设主体、场所设施要求、人员要求、湿地志愿服务等5方面规范湿地自然学校建设,在创建主体类型、志愿服务等方面做出更多创新探索,成为苏州湿地宣教新亮点。



湿地自然学校评选结果



《湿地自然学校建设指南》

南湖省级湿地公园内的常熟湿地科普馆荣获“第四批江苏省土地科普基地”认定。



常熟湿地科普馆

强化宣教人才队伍建设

对全市湿地公园从事湿地科普宣教的讲师进行考核评估，采用笔试、面试相结合的方法，邀请相关专家进行现场打分，重点从知识原理、场域资讯、环教方案规划、环教方案执行和专业态度五方面进行考核，全市共46名讲师参加考核，遴选出星级讲师8名，全市星级讲师人数提升至20人，进一步壮大湿地科普宣教人才队伍。



2022年苏州市湿地公园讲师评估

沙家浜湿地公园讲解员参加了首届全国各省市市区社科普及基地讲解员大赛，并在23个省市市区100多位选手中脱颖而出荣获三等奖。

提升湿地公园宣教水平

受新冠疫情影响，湿地公园科普宣教线下活动开展难度大，上半年，大部分湿地公园利用时间加强内部建设、开展人员培训等，持续提升宣教水平。下半年，各湿地公园逐步恢复线下活动，全市湿地公园共开展约550 场宣教活动，参与人数超2 万人次，持续擦亮苏州湿地宣教品牌。



■ 暨阳湖湿地公园“一个地球”活动



■ 南湖湿地公园“我与湿地交朋友”活动



■ 震泽湿地公园“湿地剧场”活动



■ 天福湿地公园“虫虫课堂”活动



■ 天福湿地公园“虫虫课堂”活动



■ 南湖湿地公园“我与鸟儿交朋友”活动

同里湿地公园宣教课程基本实现常态化，开展次数为全市最多，同时，承办了湿地公民科学家养成计划“湿地观察员”系列活动，联合招募湿地志愿者486名。湖滨湿地公园开展了“神奇的湿地”、“自然竞技场”、“餐桌上的湿地植物——水八仙”等8类主题宣教活动，与苏州市姑苏区人民法院(太湖流域环境资源法庭)共同建立“太湖流域生态环境司法保护宣教基地”，不断创新科普宣教形式。



同里湿地公园“湿地科学家”活动



太湖湖滨湿地公园“神奇的湿地”活动

2022 年湿地公园宣教情况

公园名称	行政区	是否成立 宣教部门	自然学校 是否揭牌	生态 讲解员人数	宣教 基础设施	宣教 课程方案
太湖湖滨湿地公园	吴中区	是	是	4	优秀	优秀
同里湿地公园	吴江区	是	是	8	优秀	优秀
太湖湿地公园	高新区	是	是	5	良好	较完善
天福湿地公园	昆山市	是	是	6	优秀	优秀
沙家浜湿地公园	常熟市	是	是	8	优秀	优秀
荷塘月色湿地公园	相城区	是	否	1	良好	较完善
震泽湿地公园	吴江区	是	否	6	良好	正在完善
暨阳湖湿地公园	张家港市	是	是	4	一般	正在开发
阳澄东湖湿地公园	昆山市	是	否	1	一般	正在开发
三山岛湿地公园	吴中区	是	是	0	良好	正在开发
锦溪湿地公园	昆山市	是	否	2	一般	正在完善
南湖湿地公园	常熟市	是	否	1	一般	尚未开发
金仓湖湿地公园	太仓市	是	否	0	一般	正在开发
太湖绿洲湿地公园	吴江区	是	否	0	一般	尚未开发
太丰西庐湿地公园	太仓市	否	否	0	一般	尚未开发
阳澄湖湿地公园	相城区	否	否	0	一般	尚未开发

注：1. 生态讲解员是指至少参加过一次全市宣教培训并考核合格的人。

2. 星级讲师是指通过苏州市生态讲师评估获得星级评定的生态讲师，该项为附加分。

太湖湿地公园积极开展湿地文旅研学，与四川大熊猫保护研究中心联合推出省内首条大熊猫研学线路，已完成课程产品策划并启动课程推广；沙家浜湿地公园星级讲师数量全市最多，持续开展“红绿新学堂”研学活动，加强与学校、社区联动；荷塘月色湿地公园线上活动开展丰富，宣教平台使用次数全市最高。



太湖湿地公园“植物种子创意”活动



荷塘月色湿地公园“湿地之旅”活动

自然教育活动		主题宣传活动		宣教平台 发布次数	宣传材料			星级讲师 (附加分)	排名
次数	人数	次数	人数		总结情况	照片质量	材料规范 程度		
60	2118	4	972	26	详尽	符合要求	规范	9	1
249	8014	2	45	23	详尽	符合要求	规范	8	2
26	936	0	0	25	详尽	符合要求	规范	4	3
24	912	1	23	4	一般	基本合规	基本规范	7	4
47		0	0	11	一般	基本合规	一般	10	5
29	2176	0	0	27	较详尽	符合要求	基本规范	/	6
35	3000	0	0	4	较详尽	符合要求	基本规范	2	7
13	1850	0	0	0	一般	基本合规	一般	/	8
16	518	0	0	0	较详尽	符合要求	基本规范	2	9
15	315	0	0	0	较详尽	部分合规	一般	/	10
7	169	0	0	0	较详尽	基本合规	基本规范	/	11
13	316	0	0	0	简单	部分合规	基本规范	2	12
4	214	0	0	0	简单	部分合规	一般	/	13
6	80	0	0	0	简单	部分合规	一般	/	14
1	20	0	0	0	简单	部分合规	一般	/	15
0	0	0	0	0	简单	部分合规	一般	/	16

02 湿地公园综合评价方法

湿地公园管理评价通过对湿地公园的鸟类多样性、水环境质量、宣教工作等三方面打分，再根据权重计算总评分。对各湿地公园提交的数据进行专业审核，并结合飞行检查结果进行评价，保证评价的公平性和合理性。

鸟类多样性评分

湿地公园的鸟类多样性得分对调查记录到的鸟类种数排名，根据该鸟种在食物链中的地位及其珍稀程度进行评分。对于湿地公园内生物多样保护方面的违规行为还要予以扣分。

水环境质量评分

依据《苏州市湿地公园科研监测和湿地宣教指南（试行）》，根据湿地公园的水体透明度情况和开展监测的工作量来打分，透明度占40%，工作量占60%，微生物监测和在线监测等为附加分，工作量包括公园13项水质指标的监测、频次、实验室建设等情况。

宣教工作评分

宣教工作评价是将宣教课程方案情况、自然教育活动情况、宣教平台发布次数、宣教材料提交质量等9类指标量化赋分，星级讲师人数作为附加分项，依据各湿地公园年度提交的宣教资料、宣教平台数据，结合现场抽查，进行打分。

总评分

湿地公园总评分计算方法为鸟类多样性评分占30%，水环境质量评分占30%，宣教工作评分占40%。

03 湿地公园综合评价

鸟类多样性

鸟类多样性评价得分各湿地公园间的差异较大，反映出公园生境多样化的程度和运行管理的差距。通过分析鸟类观测数据，公园对栖息地管理更具针对性，如湖滨湿地公园、同里湿地公园在秋冬季开展栖息地管理，对芦苇等水生植物进行轮割，今年观测到的骨顶鸡、青头潜鸭等水鸟数量显著增加。但目前仍有阳澄湖、七星揽月湿地公园尚未进行系统性鸟类多样性监测。



太湖湖滨湿地公园骨顶鸡种群显著增加

水环境监测

湿地公园提交的水环境质量监测数据质量显著提升，除阳澄湖、东太湖湿地公园外，其余已全部开展系统监测工作。6个国家湿地公园以及荷塘月色、震泽、锦溪、暨阳湖、阳澄东湖、金仓湖、太丰西庐、太湖绿洲湿地公园均开展了微生物多样性监测。三山岛、太湖湖滨湿地公园开发了基于可视化监测系统，可实时监测分析气象、水质和鸟类数据，科研水平不断提升。

湿地宣教工作

受新冠疫情影响，本年度湿地宣教活动频次降低，大部分湿地公园开展线上线下结合的宣教模式，积极利用空闲时间做好培训，进行专业化湿地课程打磨等，全市湿地公园宣教能力和水平持续提升。但目前各湿地公园宣教水平仍然参差不齐，宣教课程同质化现象日趋明显，各地在人员配备、课程设计方面仍需进一步加强。全市宣教统一平台使用仍需提升，部分公园仍未启用。部分湿地公园对宣教工作重视程度不足，资料、照片、总结等材料质量有待提升。

04 评价结果

依据《苏州市湿地公园管理办法（试行）》，总评分 90 分以上为五星级，71-90 分为四星级，61-70 分为三星级。2022 年，全市 21 个湿地公园，章湾荡、平台山湿地公园因仍在建设中，未参与评估，其余湿地公园评估结果如下：

序号	公园名称	行政区	级别	总评分	排名	星级
1	太湖湖滨湿地公园	吴中区	国家级	84.3	1	四星
2	同里湿地公园	吴江区	国家级	83.4	2	四星
3	天福湿地公园	昆山市	国家级	81.8	3	四星
4	太湖湿地公园	高新区	国家级	78.7	4	四星
5	沙家浜湿地公园	常熟市	国家级	78.1	5	四星
6	三山岛湿地公园	吴中区	国家级	71.6	6	四星
7	震泽湿地公园	吴江区	省级	70.8	7	四星
8	荷塘月色湿地公园	相城区	省级	67.1	8	三星
9	阳澄东湖湿地公园	昆山市	省级	65.2	9	三星
10	南湖湿地公园	常熟市	省级	63.2	10	三星
11	锦溪湿地公园	昆山市	省级	62.3	11	三星
12	太湖绿洲湿地公园	吴江区	市级	62.3	12	三星
13	暨阳湖湿地公园	张家港市	省级	62.1	13	三星
14	金仓湖湿地公园	太仓市	省级	<60	14	基本合格
15	太丰西庐湿地公园	太仓市	市级	<60	15	基本合格
16	东太湖湿地公园	吴中区	市级	<60	16	基本合格
17	阳澄湖湿地公园	相城区	市级	<60	17	基本合格
18	七星揽月湿地公园	吴中区	市级	<60	18	基本合格
19	泥仓溇湿地公园	常熟市	省级	<60	19	不合格

本年报采用环保纸与大豆油墨印刷

请珍惜使用并传阅，让大家一起关怀湿地，关怀地球！

苏州市财政专项资金项目 支持