

# 基于国空规划体系下的山水一体化项目景观格局优化研究 ——以洪湖茶坛岛等区域生态移民及修复工程为例

李子文

湖北省水利水电规划勘测设计院有限公司 湖北 武汉 430070

**摘要:**本研究探讨了国土空间规划体系下的山水一体化项目,以洪湖茶坛岛的生态移民和修复工程为例。研究介绍了资源环境承载力和国土空间开发适宜性的评估方法,并分析了山水林田湖草沙一体化保护和修复项目在改善景观格局中的作用。通过系统分析项目区域现状,设定生态保护目标,制定并实施具体措施,研究在洪湖茶坛岛成功应用了这些策略。基于评估结果,研究制定了生态保护与修复策略,推动了规划实施,并进行了全面评估。研究发现,该方法促进了洪湖茶坛岛的可持续发展,改善了生态环境,为我省山水一体化项目提供了理论和实践经验。

**关键词:**国土空间规划;山水一体化;景观格局;修复工程

## 1 引言

随着经济快速增长和城市化加速,我国山水资源面临严峻挑战,包括水土流失、水源污染和生物多样性减少等问题,威胁生态安全和可持续发展。政府推动山水林田湖草沙一体化治理,旨在保护和合理利用资源,促进经济、社会和环境和谐发展。生态移民和修复工程是关键措施,旨在减轻对脆弱地区的影响,促进生态恢复。生态修复工程包括治理水土流失、植被恢复和水质提升等,以增强生态系统的自我修复能力,减少自然灾害,保障生态安全<sup>[1]</sup>。实现这些目标需要政府、企业和社会界的共同努力,包括增加投资、完善政策、遵守环保法规、承担社会责任和树立绿色发展理念。

总的来说,生态移民和修复工程是我国山水林田湖草沙一体化项目的关键部分,对于实现生态文明建设和可持续发展具有重大意义。只有积极推进这些工程,才能有效减轻生态环境破坏的压力,恢复和优化生态系统功能,为我国的绿色发展和生态文明建设打下坚实基础。让我们共同努力,为构建美丽中国、实现人与自然和谐共生而不懈奋斗。

## 2 洪湖山水工程概述

项目建设位于洪湖国家级自然保护区,旨在保护和修复长江重点生态区。它符合多项国家和地方政策规划,对区域生态保护至关重要。项目依据洪湖市和湖北省的规划,以水为中心构建生态格局,茶坛岛和阳柴湖是其中的关键节点。项目计划修复5.54平方公里的区域,工期为36个月。目标是到2024年底改善水环境,增强水体连通性,恢复湿地,减少污染物,提升生物多样性,从而改善洪湖湿地的水环境质量,并对河道岸堤及生态

缓冲区建设设定目标。

### 2.1 现状分析

洪湖茶坛岛位于长江中游北岸,江汉平原东南边缘,地势低洼平坦,属亚热带湿润季风气候,四季分明,降水充沛。水系发达,以洪湖为中心,形成复杂水网。土壤肥沃,适合多种植物生长。但工业、生活污水和农业污染导致水质恶化,水质未达标准,水体自净能力下降,湿地水源减少,水质富营养化,透明度降低,总氮和总磷含量升高。围垸养殖活动影响湖滨栖息地和水质,水质多为Ⅲ类和Ⅳ类,部分Ⅴ类,生物多样性受威胁,生态系统失衡。土地利用以水域和耕地为主,林地少,建设用地集中在村庄和基础设施区。土地利用方式粗放,生态环境受损。农业和渔业为主导产业,经济水平低,基础设施和公共服务设施不完善,限制了区域发展。

### 2.2 生态问题识别与诊断

洪湖水水质因污染物排放而恶化,总氮和总磷超标,影响了长江洪湖段生态。茶坛岛和阳柴湖区域也受水质恶化影响,围垸养殖加剧了问题。项目虽不能完全改善水质,但将积极贡献于其改善。生态破坏和水质下降导致生物多样性减少,栖息地丧失、物种入侵和过度捕捞威胁生物生存。项目区生态系统单一且功能退化,需生态修复以恢复生物多样性和提升系统稳定性。人类活动改变了湖泊地貌和水系,降低了调蓄洪水能力,威胁区域安全并影响湿地生态系统。需合理规划和工程措施增强湖泊调蓄能力。

## 3 国土空间开发与适宜性评价

### 3.1 资源环境承载能力的目标

资源环境承载能力是指特定区域在特定时期内能够承受的人口、经济及环境压力的极限水平。对其进行评价时,需全面综合考量水、土壤、森林、空气等各类资源的数量与质量状况,以及环境容量和生态脆弱性等关键因素。

以洪湖整体生态改善为核心目标,我们致力于提升洪湖地区的生态系统质量和稳定性。通过一系列精心策划的措施,我们旨在实现区域生态环境的可持续发展,将洪湖打造成为生态健康、景观迷人、人与自然和谐共存的示范区域。茶坛岛和阳柴湖作为关键节点,其修复工作将与洪湖的整体生态目标保持一致,为实现这一宏伟目标提供坚实支持。

通过实施水系连通工程,我们打破了由围垸造成的水体隔离,促进了内部水体与主湖及周边河渠的有效连接,从而增强了水体的交换能力,改善了水质,并为水生生物创造了更适宜的生存环境。此举同时提升了湖泊生态系统的自我净化能力。通过退垸还湖政策,拆除围垸设施,恢复湖泊的自然岸线,并重建湖滨湿地生态系统。通过植被恢复和生态工程措施,我们构建了湿地生态廊道,提高了湿地生态系统的完整性和稳定性,为众多野生动植物提供了栖息地和繁衍的场所。

综合运用污染治理、生态修复和水质监测等手段,我们有效减少了入湖污染物,控制了内源污染的释放,提高了水体透明度,降低了营养盐含量,显著改善了区域内的水质,达到了相应的水环境质量标准,满足了生态系统和人类活动的需求。

我们致力于保护和恢复区域内的植被群落,构建多样化的生境空间,吸引和保护野生动植物。通过生态重建和植被恢复工程,我们引入了适宜的物种,促进了生物群落的正向演替,增加了物种丰富度和生态系统的稳定性,实现了生物多样性的稳步提升。根据项目的具体目标,我们设定了可量化的绩效指标,如湿地修复面积、水质达标率、生物多样性指数提升幅度等,以便对项目实施效果进行科学评估和监测,确保项目按计划实现生态保护修复目标。

### 3.2 生态保护修复模式

根据《山水林田湖草生态保护修复工程指南》(试行),我们采用生态重建模式对茶坛岛和阳柴湖进行修复。通过减少养殖活动以降低污染,消除对水生植物生长的限制因素;同时,种植陆生和水生植物,以促进植物群落的正向演替,实现局部生态系统的修复。我们从生态功能定位和自然生态状况等方面确定总体布局,针对不同的生态保护修复单元,采取地貌重塑、生境重

构、植被恢复及生物多样性重组等生态重建方式,以提升生态系统的自我恢复能力和稳定性。

综合考虑区域自然状况、生态适宜性和立地条件,我们优先选择保护保育、辅助再生及生态重建模式。对于代表性自然生态系统和珍稀濒危物种栖息地,我们采取保护保育措施;对于轻度受损的生态系统,我们通过自然恢复方式促进其恢复;对于中度受损的生态系统,我们结合自然恢复采取辅助再生措施;对于严重受损的茶坛岛和阳柴湖生态系统,我们实施生态重建<sup>[2]</sup>,包括地貌重塑、生境重构、植被和动物区系恢复及生物多样性重组等内容。

针对茶坛岛的生态特点和问题,我们制定了针对性的修复方案,包括岸线修复、植被恢复、生态廊道建设等措施,以恢复岛屿的生态系统功能,提升景观品质,并注重与周边区域的生态联系,形成完整的生态网络。

结合现有的圩垸和塘埂形态,我们利用退垸土方营造多种生境空间,如岛屿、浅滩、洼地、湿塘等,通过保留部分塘埂串联形成湿地脉络,构建湖、岛、林、滩相容的平面布局,为生物提供多样化的栖息环境。

## 4 景观格局优化策略与实施保障

### 4.1 景观格局优化策略

通过整合水系连通性和生态斑块的分布,我们计划构建生态廊道,以加强茶坛岛、阳柴湖与洪湖主湖及其周边生态系统的联系。此举旨在促进生物的迁徙和物质能量的交换,从而提升生态系统的连通性和稳定性。

我们的景观规划将从区域、节点和斑块三个不同的尺度进行。在区域尺度上,我们将重点优化整体的生态格局;在节点尺度上,我们将创建具有特色的生态景观;而在斑块尺度上,我们将优化植被群落和生境结构,以增强景观的异质性和生物多样性。

此外,我们将生态修复与景观营造相结合,在确保生态功能得到满足的同时,提升区域景观的品质。通过合理配置植物、塑造地形等方法,我们旨在营造既美观又具有生态价值的景观空间,实现生态与景观的和谐共生。

具体措施从以下方面:

**退垸还湖:**我们拆除围垸土埂,就近吹填土方形成湖滨湿地,恢复自然护坡,改善水环境和水生态,保护生物多样性。

**游线重组:**我们规划步行交通深入洲滩内部,利用原有河渠构建垸内水道脉络,保障科研、管护和游客通行,同时营造适宜鸟类栖息的湿地氛围。

**圩垸加固措施:**我们保留部分围埂以防止土方疏挖对水体的影响,针对不同情况的圩垸采用多种断面形式

加固,对需防风、防浪处理的区域采取相应工程措施。

**生态斑块营造:**我们通过场地重塑和塘埂改造,营造适宜生物生长演替的空间,恢复和维护生物多样性。

**斑块分区设计:**我们根据塘埂位置和形态恢复自然地貌岛屿,构建鸟类和两栖类栖息空间,划分入口集散区和栖息地保护区,实现不同功能分区。

**竖向高程设计:**我们采用吴淞高程系统,根据洪湖水位设计陆生和湿生斑块高程,形成多样化生物栖息空间。

**水体控制设计:**我们设置水体交换设施,利用水位差和时间差,通过预埋管道和控制闸实现湿塘、滩涂等围合区域与浅水区域的水体交换,改善水质。

**植物配置总体思路:**我们以恢复湖泊生态系统结构和功能为中心,通过多种措施改善基础环境,为水生植物群落恢复创造条件,提升生物多样性,为鸟类提供栖息地,实现生态系统长期稳定。

**植物选择:**我们选择湿生植物时遵循生态安全、本地优势种、根系发达、经济景观效益等原则,选用莲、菰、芦苇等;陆生植物以密林营造为主,保留原生植被,选择中山杉、落羽杉等乔木及相应小乔木、灌木和地被植物。

**平面布置:**我们在圩垸内部营造滩涂湿地区,种植不同类型水生植物以满足鸟类栖息觅食需求;外围水域种植沉水和挺水植物,逐步恢复生态系统功能,提供种源,注意保护珍稀濒危植物和避开航道。

**水生植物种植准备:**针对阳柴湖水质差、风浪大等问题,我们采取水位调控、不透水围隔设置、鱼类清除和杂物清理、透明度改善等措施,确保水生植物修复成功。

#### 4.2 景观格局保障策略

以洪湖茶坛岛资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价结果为基础,精心制定并确保国土空间规划的有效实施,是实现区域可持续发展的关键。在规划制定过程中,我们明确划分了不同区域的功能用途。将湖泊核心区域及周边湿地划为生态保护区,严格限制开发建设活动,其主要功能定位为生态系统维护、生物多样性保护以及水源涵养等。在生态保护区内,仅允许开展必要的生态监测、科研教育以及生态旅游活动,并且这些活动需遵循严格的环保标准和游客容量限制。

我们严格遵守国家和地方的相关法律法规,确保项目建设和运营合法合规。同时,积极争取相关政策支持,为项目实施提供政策保障。通过建立多元化资金投入机制,加大政府财政投入,争取上级专项资金支持,

吸引社会资本参与项目建设和运营,确保项目资金充足。加强与科研院校的合作,引进先进生态修复技术和理念,开展技术培训和示范推广,提高项目实施的科技含量和技术水平。建立健全生态监测体系,对项目实施过程和效果进行实时监测和评估,及时调整修复策略和措施,确保项目达到预期的生态保护修复目标。

此外,加强项目宣传和公众教育,提高公众对生态保护修复的认知和参与意识,鼓励公众积极参与项目建设和监督,形成全社会共同参与的良好氛围。在国土空间规划实施过程中,加强规划管理与监督。建立健全规划审批制度,严格审查各类建设项目的规划符合性,杜绝违规建设行为。加强对土地利用的动态监测,利用卫星遥感、地理信息系统等技术手段,实时掌握土地利用变化情况,及时发现并制止违法占地和破坏生态环境的行为。同时,建立公众参与机制,广泛征求居民和社会各界对国土空间规划实施的意见和建议,提高规划实施的透明度和民主性。

#### 5 结论与展望

洪湖茶坛岛等区域的生态移民和修复工程,在国土空间规划体系指导下,通过确立生态保护目标、采取科学措施和优化景观格局,有效改善了区域景观。项目不仅改善了生态环境、提升了生物多样性、增强了生态系统服务功能,还支持了地区经济的可持续发展,体现了山水林田湖草沙一体化保护和修复理念的成功实践。未来,需加强生态系统监测研究,持续改进修复措施,关注生态系统动态变化,及时评估修复效果,确保其持续健康稳定发展。同时,应探索创新生态修复技术和管理模式,加强交流合作,引进先进技术,并结合本地实际进行改造应用。完善生态保护修复长效机制,加强部门协同合作,整合资源,推动生态保护修复工作深入发展。注重生态文化培育传播,增强公众生态保护意识,实现人与自然和谐共生,为美丽中国贡献力量。洪湖茶坛岛等区域的生态修复经验可为其他类似项目提供借鉴,引领更多地区实现生态优先、绿色发展。

#### 参考文献

- [1]张利民,刘希刚.山水林田湖草沙一体化保护的系统性逻辑[J].南京工业大学学报(社会科学版),2024,23(1):24-32113
- [2]李岩,安雪景.山水林田湖草沙一体化保护与生态修复策略[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2024(9):0146-0149