

Research on the Ecological Restoration Scheme and Guarantee Mechanism of Historical Reclamation

Jianqing Wang Jingzheng Yang* Haibo Ren Congying He Yingying Tang

Ningbo Institute of Oceanography, Ningbo, Zhejiang, 315211, China

Abstract

The protection of coastal wetlands is an important part of the construction of ecological civilization. It is of great significance to maintain national ecological security, promote land and sea coordination, build a marine ecological environment governance system and promote the construction of ecological civilization. Focusing on the current national policies, starting from the perspective of ecological restoration of historical reclamation and based on the ecological environment problems caused by historical reclamation, the paper discusses the key points and objectives of ecological restoration by classification, and puts forward the relevant technical schemes and requirements of ecological restoration schemes such as reclamation area removal, marine biological resources recovery, beach ecological transformation and coastal wetland ecological engineering improvement, and from the organization and implementation, management system. From the perspective of fund management and technological support capacity, the corresponding regulatory and safeguard measures are proposed.

Keywords

reclamation; ecological assessment; ecological restoration; safeguard mechanism

历史围填海生态修复方案与保障机制研究

王建庆 杨竞争* 任海波 何丛颖 唐迎迎

宁波海洋研究院, 中国·浙江 宁波 315211

摘 要

滨海湿地保护是生态文明建设的重要内容, 对于维护国家生态安全、促进陆海统筹、构建海洋生态环境治理体系和推进生态文明建设具有重要意义。论文围绕国家现行政策, 从历史围填海生态修复角度出发, 依据历史围填海引起的生态环境问题, 分类探讨生态修复的重点和目标, 提出了填海区拆除、海洋生物资源恢复、岸滩生态化改造和滨海湿地生态工程提升等生态修复方案的相关技术方案和相关要求, 并从组织实施、管理体制、资金管理和科技支撑能力等角度出发, 提出了相应的监管及保障措施。

关键词

围填海; 生态评估; 生态修复; 保障机制

1 引言

长期以来, 围填海区一直是沿海地区大项目、大平台落地的重要空间, 也是解决区域耕地占补问题的主要来源。在国家加强生态文明建设、严控围填海和全力推进全国国土综合整治的大背景下, 贯彻落实《关于进一步明确围填海历史遗留问题处理有关要求的通知》(自然资规〔2018〕7号), 加快围填海历史遗留问题处置, 将历史遗留围填海规划好、利用、修复好, 对于地区经济社会发展具有十分重

要的现实意义。

2018年7月14日, 国务院发布《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》(国发〔2018〕24号), 切实提高滨海湿地保护水平, 严格管控围填海活动, 要求“依法处置违法违规围填海项目。由省级人民政府负责依法依规严肃查处, 并组织有关地方人民政府开展生态评估, 根据违法违规围填海现状和对海洋生态环境的影响程度, 责成用海主体认真做好处置工作, 进行生态损害赔偿和生态修复, 对严重破坏海洋生态环境的坚决予以拆除, 对海洋生态环境无重大影响的, 要最大限度控制围填海面积, 按有关规定限期整改。”对于违法违规围填海项目, 分别实施分区分类的处理政策, 必须进行生态评估和必要的生态修复。

论文从保护修复滨海湿地和维护近岸海洋生态系统健康角度出发, 结合围填海分类, 提出一系列保护和修复措施, 减缓和补偿围填海所造成的不良生态环境影响, 以促进区域

【作者简介】王建庆(1987-), 男, 中国山东寿光人, 硕士, 工程师, 从事海洋资源环境与海岸带规划研究。

【通讯作者】杨竞争(1972-), 女, 中国浙江金华人, 本科, 高级工程师, 从事海洋经济与海洋资源环境研究。

形成陆海一体化的、复合的生态系统体系,减少围填海造成的环境影响与生态破坏。

2 历史围填海引起的生态环境问题

历史围填海区一般位于滩涂区,围填海的实施改变了原有自然岸线属性,破坏了滨海湿地空间格局,使海岸线的生态功能大大降低,滨海湿地功能丧失,占用了滩涂生物资源的生境空间,造成潮间带区域海洋生物资源衰退。通过生态评估确定不同围填海区造成的生态环境影响问题,精准施策,确定后期生态修复重点和生态修复目标^[1-3]。

3 历史围填海生态修复的重点和目标

基于区域生态功能定位,依据围填海项目特征和存在生态问题,精准施策,规划生态修复内容和重点。因此生态修复时也意在脱离就单个项目而谈生态修复,希望从区域的角度、从湿地生态系统完整性的角度来实施生态修复策略,修复区域包括围填海区以及海岸带等,同时开展生态修复跟踪监测与效果评估。因此历史围填海生态修复的重点主要包含以下几个方面:

①海岸线修复。应重点关注岸线类型和功能,采取沙滩养护、堤坝拆除、生态海堤建设等措施,形成具有自然海岸形态特征和生态功能的海岸线,提升生态涵养功能和灾害防御能力。

②滨海湿地恢复。应重点关注生态系统完整与健康,采取水系恢复、植被保育、退养还滩、退耕还湿、异地修复、外来物种防治等措施,尽可能恢复受损滨海湿地的结构与功能。需开展异地修复的,应明确选址方案、修复规模、修复对象等。

③海洋生物资源恢复。应重点关注围填海造成的资源损失,通过大型藻类种植、增殖放流、人工鱼礁投放等措施,提高海洋生物资源总量和生物多样性。

④水文动力及冲淤环境恢复。应重点关注纳潮量、水交换能力、岸滩稳定性及其引起的生境变化,可采取堤坝拆除、清淤疏浚等措施,改善水文动力与冲淤环境。

⑤无居民海岛。应重点关注海岛生态系统独立性,可采取连岛堤坝拆除和海岛复绿等措施,恢复海岛生态系统的结构与功能^[4]。

4 历史围填海生态修复方案设计

4.1 填海区拆除

在围填海生态修复方案设计中,对于生态影响较大,对周边海域、海岛破坏较强的围填海区块,为最大程度恢复原有水动力环境,降低对周边生态环境的影响,应对围填海区块进行拆除。技术难点在于减少对周边海域、海岛的二次影响,在拆除过程中应注意施工方式方法,尽量减少对周边海域环境的影响,拆除后对原有围填海区采取自然恢复与人工恢复相结合的方式,恢复岸线的形态和滩涂地貌,改善项

目周边区域水动力及冲淤环境。

4.2 海洋生物资源恢复

海洋生物资源恢复主要包括增殖放流、海洋牧场建设等。增殖放流是用人工方式向海洋、江河、湖泊等公共水域放流水生生物苗种或亲体的活动。补充渔业资源种群与数量,改善与修复因填海工程建设等遭受破坏的生态环境,使自然种群得以恢复,是目前恢复海洋生物资源量的重要和有效手段。增殖放流物种的规格以放流现场测量为准。增殖放流物种出池前,逐池均量随机取样,取样总数量不少于50尾(粒、只、头、株),测量规格,计算规格合格率。增殖放流前,对损害增殖放流生物的作业网具进行清理,在增殖放流水域周围的盐场、大型养殖场等纳水口设置防护网;增殖放流后,对增殖放流水域组织巡查,防止非法捕捞增殖放流生物资源;需特别保护的放流生物,在增殖放流水域设立特别保护区或规定特别保护期。增殖放流后需定期监测增殖放流对象的生长、洄游分布及其环境因子状况。提倡进行标志放流。增殖放流后,进行增殖放流效果评价,编写增殖放流效果评价报告。效果评价内容包括生态效果、经济效果和社会效果等。其中,生态效果评价中的生态安全评价前后间隔不超过五年。

为了有计划地培育和管理渔业资源而设置的海洋牧场也是海洋生物资源恢复的一个重要手段。海洋牧场建设时首先营造一个适合海洋生物生长与繁殖的生境,并进行水生生物放流(养),再由所吸引来的生物与人工放养的生物一起形成人工渔场,依靠一整套系统化的渔业设施和管理体制,将各种海洋生物聚集在一起,从而实现水产资源的稳定和持续增长。

4.3 岸滩生态化改造

包括沙滩养护、植被种植、生态海堤建设、景观建设等。不同性质的沙滩养护所产生的修复效果及所需的技术有所不同,应结合不同区域的实际情况选取不同的沙滩养护技术。不同的修复技术在进行沙滩养护之前均应对沙滩修复区域开展近岸海岸带要素现场调查,包括沙滩修复区域的地形、地貌、沙的粒径、波浪、潮流和海水中的悬浮泥沙、海底沉积物等要素,综合分析沙滩修复区的水文地质条件。

植被种植应根据修复区域的生境特征选择合适的植物类型和种类,应有乡土植物为主,合理配置植物群落,禁止选择外来入侵物种。同时植被种植又可以分为自然恢复、改造修复、重建修复三种。自然恢复是指对于植被退化程度较轻,区内幼苗和繁殖体数量多域应采取有效管护措施去除外界压力或干扰,充分发挥植被自我修复能力,无需开展人工种植。改造修复是对于植被退化程度较高,受损严重的区域,进行适当的人工补植,确保植被群落稳定生产。

海堤生态化建设首先应以提升防灾减灾能力为首要考虑,同时坚持生态优先、因地制宜、分区分类施策。海堤生态化建设的措施主要包括以下几个方面:一是堤前岸滩防护

与生态修复,主要是针对恢复岸滩形态、防止岸滩侵蚀、植被消浪固滩、提升岸滩生态功能等问题,采取的退养还滩、清淤补水、促淤保滩、海滩养护、植被修复等修复措施;二是海堤堤身生态改造,主要是采取合适的施工工艺或合适的建筑材料,构建堤前海洋生物附着栖息地,提升堤前生物多样性水平;三是堤后缓冲带建设,通过堤身绿化、堤后防护林建设,增加物种多样性,提升缓解灾害的冲击能力。

4.4 滨海湿地生态工程提升

滨海到生态工程提升主要包括退养还滩、促淤保滩、水体生态修复等内容。退养还滩主要是通过科学论证,采取适当退养还滩、退耕还湿以及人工沟渠建造等方式,改善水文动力条件,增加纳潮量,改善海湾水交换能力,逐步修复已经破坏的滩涂湿地,恢复滩涂湿地的日常潮汐^[5]。

滨海湿地生态功能提升的另一项措施为保滩促淤,促淤保滩主要有生物措施和工程两种。生物措施通过在滩面上、堤坝外侧种植耐盐植物,起到消波缓流、促使挟沙落淤的作用;工程措施主要是在滩面修建工程,如丁坝、顺坝、潜堤等,工程措施需经过数学建模分析预测,科学确定工程的规模、布局等,并应避免形成新的生态环境问题。

水体生态修复主要是针对富营养化海域,通过生态浮床、大型海藻种植、贝类养殖等进行生态修复。在网箱养殖区,低温季节可选用龙须菜、高温季节可选用江蓠进行生态修复;在污水排放海区,可选用由贝类和大型海藻组成的贝藻复合生态系统进行生态修复。

4.5 跟踪监测

生态修复方案实施以后应基于生态系统特征和修复目标,制定生态修复监视监测计划,明确修复后监测的内容和指标,开展修复过程全过程监控。生态修复跟踪监测、调查应遵循全面覆盖、重点代表的原则。具体监测内容、指标及频次依据生态修复技术要求及生态修复工程验收要求确定。

5 监管措施及保障建议

生态修复工程是一项系统性工程,工程资金量大、涉及面广、涉及部门多,工程实施过程中应制定详细的组织实施方案,加强资金统筹,完善管理体制机制,确保项目能够顺利实施。

5.1 法律法规政策保障

贯彻执行《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国海域使用管理法》《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》等相关法规和政策规章,多渠道宣传海洋生态修复的相关法律、法规、条例、政策,增强广大群众的法制观念和海洋生态保护意识。

5.2 加强组织实施

发挥属地政府的主体责任,全力落实国务院、自然资源部及省市市政府文件要求,做好生态保护修复方案的组织实施,将生态修复规划和方案进一步分解和细化,加强生态修复方案的落地和生态修复实施的跟踪监测评估。建立生态修复工作实施的协调机制,成立以属地政府挂帅的专门的领导小组,统一协调相关建设与管理工作,制定实施计划和任务分工,相关部门应按照规划和方案实施的目标和分工,依据各自职能,切实指导、协调、监督、组织生态修复任务的实施。

5.3 完善管理体制

完善生态修复工程管理体制,整合生态修复工程资金。生态修复工程实施管理具有区域综合性,涉及农业、林业、水利、国土、环保等部门。按照部门分工实施生态修复工程,难以突破各自为政、协作整合不足的“监管困局”,导致不同生态修复工程交叉重叠严重、生态修复效果重复计算等问题。完善国家监察与问责机制,同时引入第三方评估监督机制,确保项目质量和财政资金效率。

5.4 提升科技支撑能力

在开展生态修复工作的基础上,强化能力建设,加大科技支撑力度,发展生态保护与整治修复技术,现场配套在线监测等设施,提升生态修复措施实施、修复效果监测评估的能力。重视跟踪监测和效果评估,合理布设和优化监测站点和监测项目,开展常年监测,全面掌握生态修复工程实施过程中和实施后的海洋生态变化趋势。

论文结合围填海生态保护修复项目的实际情况,系统阐述了目前历史围填海引起的生态环境问题及生态修复的重点和目标,并针对生态影响的内容和程度,提出了不同的生态修复技术方案,对整治修复项目的具体实施提供了一定技术参考,后续将继续开展围填海生态修复的理论研究并完善自然恢复的技术手段。

参考文献

- [1] 杨静娴.我国围填海造地与陆域土地管理衔接研究[D].杭州:浙江大学,2018.
- [2] 侯西勇,张华,李东,等.渤海围填海发展趋势、环境与生态影响及政策建议[J].生态学报,2018,38(9):3311-3319.
- [3] 于永海,王鹏,王权明,等.我国围填海的生态环境问题及监管建议[J].环境保护,2019,47(7):17-19.
- [4] 索安宁,于永海.围填海管理技术探究[M].北京:海洋出版社,2017.
- [5] 于音.围填海工程对海洋生态环境的影响研究[J].低碳世界,2016(33):10-11.