

威海市石岛湾海岸带保护修复工程对当地经济社会效益的作用分析

苏梦, 陈海涛*, 宋洋, 李睿, 伯云台, 宋庆国, 王雨晴

国家海洋局烟台海洋环境监测中心站, 山东 烟台

收稿日期: 2024年10月12日; 录用日期: 2024年11月16日; 发布日期: 2024年12月17日

摘要

海岸带生态系统具有重要的防灾减灾、景观人文、社会及经济价值。但是海岸带系统也及其脆弱和敏感，容易受到人类活动和自然环境的影响。对受损的海岸带进行保护和修复是近年来国内外关注的重点。根据中央财经委第三次会议精神，威海市开展了海岸带保护修复项目。本文基于威海市石岛湾海岸带保护修复工程，对该工程对当地经济和社会效益的作用进行了调查和分析。调查结果表明石岛湾海岸带保护修复工程对当地经济实现产业升级和结构优化具有促进作用，同时对当地的旅游业也有极大地推动作用。

关键词

石岛湾海岸带, 保护修复, 经济效益, 社会效益

Analysis of the Impact of the Protection and Restoration Project of the Shidao Bay Coastal Area on the Local Economic and Social Benefits in Weihai City

Meng Su, Haitao Chen*, Yang Song, Rui Li, Yuntai Bo, Qingguo Song, Yuqing Wang

Yantai Marine Environment Monitoring Central Station of State Oceanic Administration, Yantai Shandong

Received: Oct. 12th, 2024; accepted: Nov. 16th, 2024; published: Dec. 17th, 2024

Abstract

Coastal ecosystems have important values in disaster prevention and reduction, landscape culture,

*通讯作者。

文章引用: 苏梦, 陈海涛, 宋洋, 李睿, 伯云台, 宋庆国, 王雨晴. 威海市石岛湾海岸带保护修复工程对当地经济社会效益的作用分析[J]. 可持续发展, 2024, 14(12): 2940-2945. DOI: 10.12677/sd.2024.1412327

society, and economy. However, coastal systems are also extremely fragile and sensitive, easily influenced by human activities and the natural environment. Protecting and repairing damaged coastal zones has been a focus of attention both domestically and internationally in recent years. According to the spirit of the third meeting of the Central Committee of Finance and Economics, Weihai has launched the coastal zone protection and restoration project. This article is based on the protection and restoration project of the Shidao Bay Coastal Zone, investigates and analyzes the impact of the project on the local economy and social benefits.

Keywords

Shidao Bay Coastal Area, Protection, Economic Benefits, Social Benefits

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

海岸带是以海岸线为基线分别向陆地和海洋延伸一定宽度的带状区域，在地圈、大气圈、生物圈、水圈的交界处[1]，受到来自陆地、海洋、大气、人类活动等多种因素的共同作用，具有丰富多样的生境类型[2][3]。海岸带生态系统具有重要的防灾减灾、景观人文、社会及经济价值。我国海岸侵蚀十分严重，岸线蚀退率 $> 1.1 \text{ m/a}$ ，局部 5.5 m/a 或更大[4]。2015 年，原国家海洋局印发了《海洋生态文明建设实施方案(2015~2020 年)》，提出“蓝色海湾”“南红北柳”等工程，对海岸带生态修复区域进行布局[5][6]。2016~2017 年为贯彻落实《国家十三五规划纲要》和党的十八届五中全会关于“开展蓝色海湾整治行动”的工作部署，中央财政对沿海城市开展蓝色海湾整治行动给予奖补支持，统筹支持地方实施“蓝色海湾”“南红北柳”和“生态岛礁”等重大修复工程[7]。2017 年国家海洋局出台了《海岸线保护与利用管理办法》，该管理办法是我国专门针对海岸线管理的首部规范性文件，弥补了我国海岸线管理的空缺[8]，管理办法明确了编制海岸线整治修复规划，制定海岸线整治修复技术标准等内容[9]。2018 年财政部印发了《海岛及海域保护资金管理办法》[10]，该管理办法明确了对海洋环境保护、入海污染物治理、修复整治、能力建设等项目提供资金支持。2023 年威海市人民政府批准了《威海市域海岸带保护规划(2020~2035 年)》，该规划是指导威海市域海岸带地区保护、利用和管理的依据。我国香港浅水湾最早实施海岸带养护工作，增加了海滩宽度，美化了城市环境，发展了旅游业[11]。美国佛罗里达州的迈阿密海滩，1975 年进行了保护和修复，旅游业从 1977 年的 800 万人次/a 增加到 1983 年的 2100 万人次/a，收入增加 40 倍[12]。

我国海岸带经济具有重大的发展潜力，对海岸带进行保护和修复，发展海岸带经济对当地经济实现产业升级和结构优化具有重大的作用，同时对当地的旅游业也具有极大地推动作用。基于此，本文对威海市石岛湾海岸带保护修复工程对当地的经济和社会效益的作用进行了调查和分析。

2. 主要生态问题

2.1. 砂质岸线退化，滨海沙滩生态系统消亡

石岛湾北流口沙滩自然状态下为一典型的沙坝泄湖海岸，曾发育有超过 4 km 长、干滩宽度超过 60 m 的大型天然优质沙滩，但随着人类活动的加剧，海湾动力环境的改变，沙滩不断遭受侵蚀，沙滩长度不断变短。

2.2. 岸线后方生态系统受损

由于岸滩逐渐退化，使岸线失去防御海浪等灾害的屏障能力，对后方生态环境及人民生命财产安全造成直接威胁。为了防止滩后陆地继续遭受侵蚀，该处沙滩之上修建了防潮堤和水泥护坡等海堤工程，彻底阻断了该区域的海陆物质交换，致使强海洋动力转向堤脚砂质海床掏蚀，并常出现堤顶越浪现象，对堤后沙滩和海堤堤身造成了破坏。

3. 工程概况

作为海洋大省，山东省海岸线长度约 3345 公里，占全国海岸线的 1/6 [13]。威海是山东省海洋生境最丰富地区之一，威海市域总面积为 5822.52 平方千米，近岸海域总面积 1.13 万平方千米。威海市海岸带北起牟平环翠交界，南至乳山口，总长度约 967.57 公里。威海市海滨沙滩有 59 处，占山东省海滨沙滩的 47.97% [14]。

工程位于荣成市石岛湾海域，修复范围包括北流口岸段和桃园村岸段。

3.1. 北流口段

北流口段修复海岸线长度 2327 m；拆除滩面上现有混凝土及块石护面 4.6 万 m^3 ；岸线前进行滩肩补沙，形成干滩面积 19.7 公顷；在河口处建设拦沙堤 345 m；在北流口段东侧赤山大酒店前方水域建设 427.6 m 离岸潜堤；离岸潜堤内侧修建长 500 m、宽 50 m 的水下沙坝；在赤山大酒店前方沙滩处建设 95 m 长丁坝。修复后的遥感影像如图 1 所示。



Figure 1. Revised remote sensing image

图 1. 修复后的遥感影像图

3.2. 桃园村段

桃园村段修复海岸线长度 599 m，岸线前进行滩肩补沙，形成干滩面积 1.43 公顷；在沙滩后方建设

921 m 滨海步道，滨海步道宽度 2 m；对桃园村处岸线进行整治，滩肩西侧区域铺设沙 6.6 万 m³，滩肩南侧堤坝面层整修。修复后的遥感影像如图 1 所示。

4. 经济社会效益分析

4.1. 经济效益

根据威海(荣成)海洋高新技术产业园管理委员会提供的数据，石岛湾周边旅游收入 2020 年 1~6 月为 65326 万元，2020 年 7~12 月为 56260 万元，2021 年 1~6 月为 66823 万元，2021 年 7~12 月为 57473 万元，2022 年 1~6 月为 79265 万元，2022 年 7~12 月为 63062.26 万元，2023 年 1~6 月为 88325 万元。赤山大酒店收入 2020 年 1~6 月份为 374 万元，2020 年 7~12 月份为 382 万元，2021 年 1~6 月份为 399 万元，2021 年 7~12 月份为 405 万元，2022 年 1~6 月份为 411 万元，2022 年 7~12 月份为 433 万元，2023 年 1~6 月份为 421 万元。

从图 2 可以看出，石岛湾海岸带保护修复项目实施后，石岛湾周边旅游收入和赤山大酒店收入从 2022 年下半年开始就有所提升，旅游收入同比增长 11.43%，说明该修复工程对当地的经济效益起到了积极的促进作用。

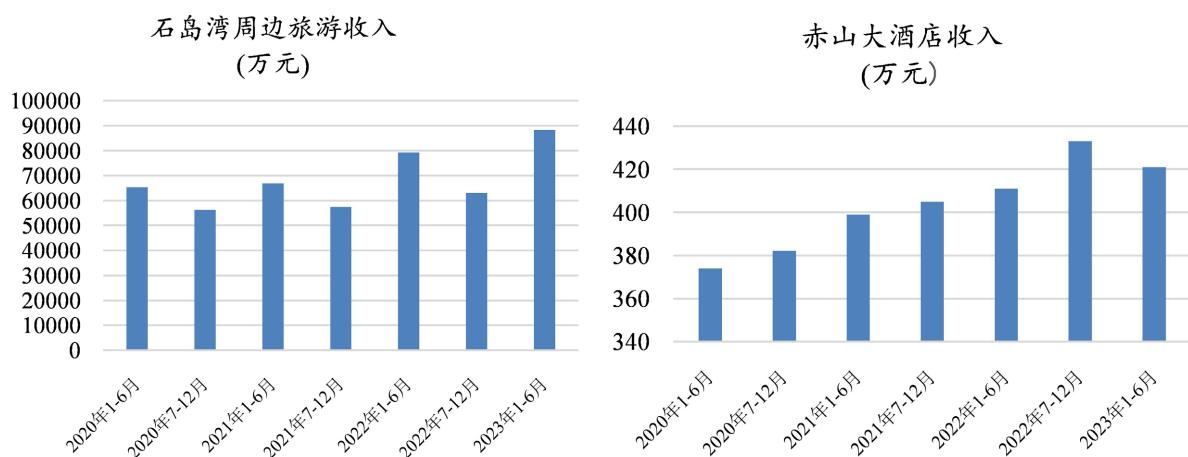


Figure 2. Comparison chart of tourism revenue around Shidao bay (Left) and revenue comparison chart of Chishan hotel (Right)

图 2. 石岛湾周边旅游收入对比图(左)赤山大酒店收入对比图(右)

4.2. 社会效益

根据威海(荣成)海洋高新技术产业园管理委员会提供的数据，石岛湾周边投资项目 2023 年新增 3 个，投资金额 3000 万元。

石岛湾周边旅游人数 2020 年 1~6 月份为 92.6 万人，2020 年 7~12 月份为 82.16 万人，2021 年 1~6 月份为 95.14 万人，2021 年 7~12 月份为 82.49 万人，2022 年 1~6 月份为 128.1 万人，2022 年 7~12 月份为 102.1 万人，2023 年 1~6 月份为 150.46 万人。赤山大酒店入住人数 2020 年 1~6 月份为 1.53 万人，2020 年 7~12 月份为 1.55 万人，2021 年 1~6 月份为 1.68 万人，2021 年 7~12 月份为 1.726 万人，2022 年 1~6 月份为 1.75 万人，2022 年 7~12 月份为 1.81 万人，2023 年 1~6 月份为 1.86 万人。

从图 3 可以看出，石岛湾海岸带保护修复项目实施后，石岛湾周边旅游人数从 2022 年开始有所增加，旅游人次同比增长 17.46%，赤山大酒店入住人数从 2021 年下半年开始逐步增加。

修复工程实施以后，当地投资项目增多、旅游人数增加，对当地经济实现产业升级和结构优化具有积极的推动作用，同时对当地的旅游业也具有极大地促进作用。

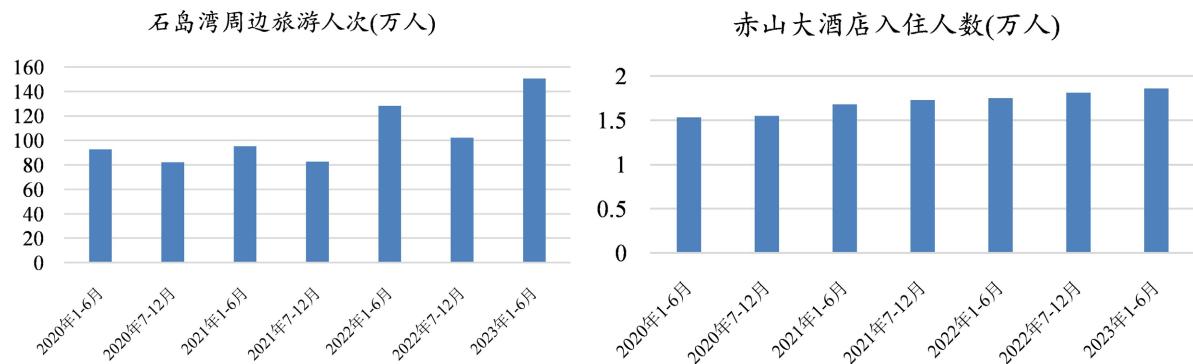


Figure 3. Comparison of tourist arrivals around Shidao bay (Left) and check-in numbers at Chishan hotel (Right)
图3. 石岛湾周边旅游人次对比图(左)赤山大酒店入住人数人次对比图(右)

5. 总结

我国海岸带经济具有重大的发展潜力，根据中央财经委第三次会议精神，威海市开展了海岸带保护修复项目。本文基于威海市石岛湾海岸带保护修复工程，对该工程对当地经济和社会效益的作用进行了调查和分析。调查结果表明，石岛湾周边旅游收入、赤山大酒店收入均稳定增长，石岛湾周边投资项目2023年新增3个，石岛湾周边旅游人数从2022年开始有所增加，赤山大酒店从2021年下半年开始逐步增加。石岛湾周边的旅游人次同比增长17.46%，旅游收入同比增长11.43%，说明石岛湾海岸带保护修复工程对当地经济实现产业升级和结构优化具有促进作用，同时对当地的旅游业也有极大地推动作用。

基金项目

中国海洋发展基金会项目。

参考文献

- [1] 唐迎迎, 高瑜, 姆瑾超, 等. 海岸带生境破坏影响因素及整治修复策略研究[J]. 海洋开发与管理, 2018, 35(9): 57-61.
- [2] 吉学宽, 林振良, 闫有喜, 等. 海岸侵蚀, 防护与修复研究综述[J]. 广西科学, 2019, 26(6): 604-613.
- [3] 白雪梅. 海南岛海岸带开发与生态保护[J]. 环境保护与循环经济, 2013, 33(12): 16-17.
- [4] Miao, F.M., Bi, Z.Q., Li, S.Y., et al. (1995) The Modern Change and Evolution Tendency of Sand Coast in the Eastern Area of Liaodong Gulf. *Acta Oceanologica Sinica*, No. 4, 16.
- [5] 柴萍, 王利桃. 我国海湾综合整治现状及技术分析[C]//中国首届“与自然和谐”国际水环境生态建设技术发展会议. 武汉: 中国疏浚协会, 2018: 127-132.
- [6] 鄢春梅, 李文凤, 谢绍茂. 美丽海湾建设背景下考洲洋海岸带整治与生态修复实践[J]. 广东园林, 2021, 43(3): 61-65.
- [7] 张志卫, 刘志军, 刘建辉. 我国海洋生态保护修复的关键问题和攻坚方向[J]. 海洋开发与管理, 2018, 35(10): 26-30.
- [8] 李志宏. 划定红线 守护蓝线 首部海岸线法规出台[J]. 中国林业产业, 2017(3): 6-7.
- [9] 于小芹, 余静. 我国海岸带生态修复的政策发展, 现状问题及建议措施[J]. 中国渔业经济, 2020, 38(5): 8-16.
- [10] 田亦尧 万韵竹. 国土空间治理现代化视域下陆海统筹的立法检视与制度建构[J]. 理论与现代化, 2024(1): 53-64.

-
- [11] 庄振业, 王永红, 包敏, 等. 海滩养护过程和工程技术[J]. 中国海洋大学学报: 自然科学版, 2009, 39(5): 1019-1024.
 - [12] 姚国权. 欧, 美, 日的人造海滩[J]. 海洋信息, 1999(4): 27-28.
 - [13] 李广雪, 宫立新, 杨继超, 等. 山东滨海沙滩侵蚀状态与保护对策[J]. 海洋地质与第四纪地质, 2013, 33(5): 35-45.
 - [14] 潘新春, 杨亮. 实行海岸线分类保护 维护海岸带生态功能——《海岸线保护与利用管理办法》解读[J]. 海洋开发与管理, 2017, 34(6): 3-6.