

新时代澳门海洋生态环境保护策略研究

张晓浩, 严金辉

(国家海洋局南海规划与环境研究院 广州 510300)

摘要: 文章结合国家有关海洋生态文明建设的要求和澳门海域实际情况, 分析海域对于澳门经济社会发展的重要意义, 明确“十四五”时期海洋生态环境保护的应对策略, 包括: 强化海洋空间管控, 构建绿色发展格局; 开展岸线整治修复, 实施生态恢复工程; 维护滨海湿地功能, 推动海湾综合治理; 建设旅游基础设施, 发展海洋旅游市场; 实施污染联防联控, 有效推动公众参与。同时, 结合澳门实际情况, 提出中长期海洋生态环境保护策略, 助力澳门在新时代“粤港澳大湾区”和“一带一路”建设中发挥更大作用。

关键词: 澳门; 海洋生态环境; 粤港澳大湾区; 保护策略

中图分类号: P74; X321

文献标志码: A

文章编号: 1005-9857(2020)06-0055-05

The Strategy of Marine Ecological Environment Protection in Macao in the New Era

ZHANG Xiaohao, YAN Jinhui

(South China Sea Institute of Planning and Environmental Research, SOA, Guangzhou 510300, China)

Abstract: This paper analyzed the significance of 85 km² of sea area for Macao's economic and social development in accordance with the requirements of the state for the construction of marine ecological civilization and the actual situation of Macao's sea area, the countermeasures of marine ecological environment protection during the fourteenth five year plan were clarified, including strengthening the management and control of marine space, building a green development pattern; carrying out the renovation and restoration of coastline, implementing the ecological restoration project; maintaining the function of coastal wetland, promoting the comprehensive treatment of the Bay; building tourism infrastructure, developing the marine tourism market; implementing the joint prevention and control of pollution, effectively promoting public participation. The strategy of mid and long term marine ecological environment protection was put forward in

基金项目: 2020 年度中国—东盟海上合作基金项目“全球变化背景下南中国海近海生态系统监测与保护管理示范”; 广东省促进经济高质量发展专项资金海洋经济发展项目“粤港澳大湾区海洋区域合作战略研究”(GDOE[2019]A51); 海洋公益性行业科研专项项目“基于海洋健康的资源环境承载能力监测预警关键技术与区域示范应用”(201505008)。

作者简介: 张晓浩, 高级工程师, 研究方向为海洋生态保护修复、海岸带与海洋空间规划

通信作者: 严金辉, 教授级高级工程师, 研究方向为物理海洋学和海洋资源综合管理

the light of Macao's reality, which would help Macao play a greater role in the construction of "Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area" and "The Belt and Road" in the new era.

Key words: Macao, Marine ecological environment, Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area, Protection strategy

0 引言

长期以来,澳门虽然是滨海城市,却一直没有自己管辖的海域。2015年12月20日,国务院第665号令公布《中华人民共和国澳门特别行政区行政区域图》,赋权澳门特别行政区政府依法管理85 km²的海域,改变了澳门历史上“临海而没有海”的局面^[1],为澳门经济高质量发展提供了难得机遇。海洋是潜力巨大的资源宝库^[2],也是生态屏障、经济动脉、战略空间。在国家大力发展生态文明、加快建设海洋强国的新时代背景下,立足当前、着眼长远、有效保护好澳门的海洋生态环境,对于澳门积极融入“一带一路”倡议和“粤港澳大湾区”建设,推动澳门建设“世界休闲旅游中心”和“中国与葡语国家商贸合作服务平台”,促进澳门经济社会持续稳定发展,具有十分重要而深远的意义。

1 澳门海洋生态环境保护的重要性

1.1 维护并提高海洋生态环境质量是生态文明建设的内在要求

生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。面对日益趋紧的资源环境约束和人民群众对美好生活的迫切需求,必须转变传统的经济发展模式,摒弃“重开发、轻保护”的思维惯性,推动经济社会协调可持续发展。海洋生态文明是生态文明建设的重要组成部分^[3-4],是生态文明建设在海洋领域的伟大实践^[5],核心在于促进陆海统筹、维护人一海和谐和建设美丽海洋。海洋在澳门经济社会发展中占有极其重要的地位,是其未来经济多元化发展的重要支撑。拥有管理海域的澳门,必将以维护并提高海洋生态环境质量作为其重要职责,落实生态文明建设要求,发展绿色生态澳门,严格保护其未来生产生活及可持续发展的基础支撑要素,将澳门打造成人与自然和谐共生、良性循环的国际城市。

1.2 改善生态环境质量是新时期推动区域协调发展的重要职责

《粤港澳大湾区发展规划纲要》的印发实施,在澳门的发展史上具有划时代的重要意义。粤港澳大湾区是全球第四大湾区,是依托“珠江河口海域”这一得天独厚的地理区位优势而建立的世界级城市群,将成为我国参与全球竞争的重要空间载体。建设粤港澳大湾区,既是新时代推动全面改革开放新格局的新尝试,也是推动和完善“一国两制”事业发展的新实践。粤港澳大湾区临海而兴,随着改革开放以来城镇化进程的不断发 展,海洋生态环境保护面临巨大挑战。改善澳门海洋生态环境质量,强化澳门与内地海洋、水利、环保等部门的合作,是改善珠江口区域生态环境、实现海洋资源永续利用、强化区域协调联动保护、打造世界一流美丽湾区的必然要求,对于大湾区经济一体化具有重要推动作用^[6]。

1.3 强化生态环境保护是建设“世界休闲旅游中心”的重要目标

澳门未来长期发展的目标之一是建设“世界休闲旅游中心”,根据《澳门五年发展规划(2016—2020年)》,澳门争取到21世纪30年代中期,建成以休闲为核心的世界级旅游中心,成为具有国际先进水平的宜居、宜业、宜行、宜游、宜乐的城市。然而,澳门及其周边珠江口海域围填海工程的实施,强烈干扰了近岸海域生态系统,造成诸如自然岸线缩短、湿地面积萎缩、鱼类“三场一通道”丧失等负面影响。虽然围填海为澳门提供了宝贵的发展空间,使澳门陆域面积和海岸线长度大幅提升,但敏感、脆弱的海洋生态环境承受的压力也是巨大的。建设“世界休闲旅游中心”,必须强化海洋生态环境保护,提升生态系统质量和稳定性,提供更多优质生态产品,以满足市民和游客日益增长的优美生态环境需要。

1.4 良好海洋生态环境是澳门实现高质量永续发展的坚实基础

在陆域资源匮乏的情况下,海域资源已成为澳门稀缺的不可再生资源,澳门未来也必然要向管理海域进军。海洋是高质量发展战略要地,良好的海洋生态环境是海洋经济高质量发展的核心目标之一,是衡量海洋经济高质量发展成效的重要标尺,也是促进海洋经济高质量发展的有效手段。海洋生态环境保护是海洋经济高质量发展的重要推动力,海洋经济高质量发展也对海洋生态环境保护提出了更高要求,切实处理好二者之间的平衡关系,既有利于推动海洋经济高质量的发展,也有助于加快推进海洋生态环境的改善。只有在良好海洋生态环境的保障下,在不破坏海洋生态环境或尽可能降低对其影响的前提下,澳门海洋经济才能更有发展前景,才能不断提高澳门在区域和国际的影响力和辐射力。

2 “十四五”时期主要应对策略

2.1 强化海洋空间管控,构建绿色发展格局

2.1.1 强化海洋国土空间用途管制

编制澳门海域国土空间规划,推进海域规划与陆域规划的“多规合一”,重点解决陆海统筹格局下海洋空间利用相对合理性问题,发挥其海洋空间保护开发引导和约束作用,不断提高自然保护地、保留区的面积占比。划定各类海域保护线,严格保护重要海洋生态功能区、海洋生态敏感区和海洋生态脆弱区。以澳门海域利用与发展中长期规划为基础,科学评价资源环境承载能力及海洋空间开发适宜性,有效衔接广东国土空间规划及其海岸带专项规划,使澳门海域融入国家海洋发展战略格局。

2.1.2 审慎规划及实施围填海工程

澳门陆域面积狭小,随着人口的增多和产业发展需求的增大,填海的意愿必将越来越迫切。但是近岸填海会严重挤压生态空间,叠加累积的生态环境问题突出,生态环境损害不容忽视^[7-8]。未来应充分考虑珠江口的行洪纳潮安全,在不破坏澳门数百年留下的优美自然景观和历史记忆的基础上,严格控制澳门海域围填海工程规模,减少不必要的填海造地,维护地区水深地形和地质环境,减少对滨

海湿地和自然岸线的占用。而较大规模的围填海造地,要有序适度且尽可能远离目前的澳门半岛、氹仔岛和路环岛。

2.2 开展岸线整治修复,实施生态恢复工程

2.2.1 整治修复九澳港北侧岸线

九澳港北侧的建筑废料堆填区,从港口和机场运营安全角度考虑,此处宜进行生态化海堤建设,以加强护岸安全及美化景观。生态海堤是具有生态功能和美学价值的复合生态系统,具备抵御风暴潮涨水、抵御海浪侵蚀、防止水土流失、维护生物多样性和改善水质等功能^[9-10]。在保障海堤(护岸)防洪防潮防浪安全的前提下,向海侧堤型宜采用斜坡式结构,在条件适宜时尽可能缓坡入海,促进近岸海洋生境的重建。通过护滩养滩、生态涵养、增加亲海空间等措施,促进海堤陆海两侧的生态化。

2.2.2 综合提升澳门关闸以东海域人居环境

澳门关闸以东海域本是澳门向内地展示特区风貌的重要窗口,但此处海域常年严重淤积,退潮时滩涂、淤泥外露,水质环境较差,湿地生态系统结构和功能受损;景观质量一般,缺少必要的亲海空间和配套的休闲旅游设施;开发活动较为粗放,防灾减灾能力较低,海洋和城市相互隔离,无法融合共生。结合澳门关闸拥挤的交通现状,可考虑和珠海共同开发利用此处海域,打造独居澳门特色的交通枢纽和滨海公园,实现海域的充分、集约、高效利用,实现海域自然资源资产保值增值。

2.3 维护滨海湿地功能,推动海湾综合治理

2.3.1 建设氹仔一路环一横琴连片红树林湿地

完善生态建设和环境保护合作机制,加强与珠海的湿地保护合作,制定实施湿地保育计划,推动与珠海构建互联互通湿地,维护湿地“天然碳库”“天然物种库”和“地球之肾”等功能^[11-13]。红树林具有防风消浪、促淤保滩、固岸护堤、净化海水的功能,生态价值、文化价值和社会价值极高^[14-15]。鉴于澳门西侧红树林规模较大且生长态势良好,可将横琴岛东侧邻近澳门的海岸区规划为红树林种植区,与澳门西侧红树林形成一河两岸红树林带,构建珠江口西岸黑脸琵鹭等保护物种重要越冬栖息觅食地。

2.3.2 澳门水道两侧“蓝色海湾”综合治理

以全面提升环境质量和生态功能为核心,坚持控源截污、标本兼治、精准治理,严格限制澳门水道两侧非法构筑物建设,确保其行洪、纳潮、通航的安全。通过实施水质环境治理、岸线保护与修复、滨海景观及生态廊道建设、航道定期清淤等工程,有效改善澳门水道两侧的生态环境,提高海洋生物多样性,维护海洋自然再生产能力。“蓝色海湾”工程实施之后,因地制宜构建评价指标体系,进行实施效果评估,如效果明显可考虑纳入国家自然保护地体系,以提升澳门水道及其两侧岸线自然资源的多重效益。

2.4 建设旅游基础设施,发展海洋旅游市场

2.4.1 建设“一带两湾”自然公园

休闲经济应成为粤港澳大湾区发展的重要引擎,滨海旅游业将在其中起到不可替代的重要作用。“一带两湾”指的是位于路环岛南部的黑沙滩、竹湾和贯穿其间的旅游休闲带。黑沙滩内有黑沙滩,景观具有神秘性、独特性、稳定性。竹湾海域开敞,外部交通便利,发展基础良好。通过完善黑沙滩和竹湾基础设施,嵌入 400 多年中西海洋历史文化沉淀的元素,推动休闲度假、康体娱乐、文化交流、海上运动等产业的发展,将澳门的城市形象从博彩城市打造为独具特色的、多元化旅游目的地。

2.4.2 联合珠海共同建设“生态岛礁”

澳门管辖海域内没有岛礁资源,在一定程度上限制了澳门涉海产业的发展。与澳门毗邻的广东珠海拥有数量众多的无居民海岛,目前大多处于未开发状态。可通过租赁或共同建设大烈岛、小烈岛、黄茅岛、黄白岛、小蒲台岛等“生态岛礁”,持续开展生态保育、生态景观、宜居宜游、科技支撑等工程,改善海岛的生态环境和基础设施,保护海岛及其周边海域生态系统,形成独具澳门特色的生态岛礁合作建设新模式,为海洋生态文明和“21 世纪海上丝绸之路”建设提供有力支撑和保障。

2.5 实施污染联防联控,有效推动公众参与

2.5.1 实施陆海污染物联防联控联治

“河长制”和“湾长制”是维护河海健康、保障水资源安全的有效举措,借鉴其有关成熟经验,通过

联合珠海建设湾仔水道、洪湾水道、十字门水道海洋环境实时在线监控等措施,落实属地责任,加强入海河流断面监测监管。全面摸查澳门已建的入海排污口,清理非法和不合理设置的入海排污口,逐步实现集中排放、生态排放和深远海排放。严格控制海洋垃圾的陆域和海上输入,防控海洋生态环境风险。参照香港惰性拆迁物料台山处置方案,推动澳门惰性拆迁建设物料实现内地集中处置。

2.5.2 建立健全统筹协调和公众参与机制

以人为本,不断提高澳门居民的幸福感和安全感和获得感。海域等自然资源的生态环境保护,应纳入澳门经济社会总体发展布局,推进海洋生态环境保护与经济建设、文化建设、社会建设、制度建设协调发展。明确特区政府环境保护局、海事及水务局和有关部门及各堂区的职责,以提高海洋生态环境质量为核心,落实共治共享理念。督促企业积极履行污染防治社会责任,鼓励非政府组织、非营利组织、社会大众积极发挥监督作用,实现多方共管、协同共治、责任共担。

3 中长期海洋生态环境保护策略

3.1 推动澳门特别行政区参与国家公园建设

国家公园是指由国家批准设立并主导管理,边界清晰,以保护具有国家代表性的大面积自然生态系统为主要目的,实现自然资源科学保护和合理利用的特定陆地或海洋区域。在珠江口红树林、湿地、鸟类等集中分布区域,联合广东省、香港特别行政区共同开展海洋类型国家公园建设。充分论证并科学编制国家公园试点方案,纳入全国国家公园建设的总体布局。严格保护重要自然生态系统的独特性、原真性和完整性,推动海洋生态环境治理体系和治理能力现代化。

3.2 开展海洋生态环境承载能力监测、评估和预警

在《资源环境承载能力监测预警技术方法》基础上,进行适当优化调整,构建澳门特色的海洋生态环境承载能力评价指标体系,合理确定各类指标权重和预警阈值,科学评价典型区域滩涂、岸线等资源的承载能力,切实将各类开发活动限制在生态环境承载能力之内,为构建高效协调可持续的海洋空间开发格局奠定坚实基础。未来,可建设海洋生

态环境承载能力监测预警平台并投入业务化运营,为澳门海域可持续发展提供科学依据。

3.3 定期评估澳门海域“健康”状况并动态发布

利用海洋健康指数“把脉”海洋生态环境状况,目前在国内外已有较多应用。海洋健康是海洋环境管理与生态系统管理的重要目标之一^[16],海洋健康指数于 2012 年 8 月在《NATURE》杂志首次发布,是一套全新的评价海洋为人类可持续提供福祉能力的综合性指标。该指数为海洋评估工作提供了全新视野,揭示了海洋健康的变化及趋势,为专家和决策者提供衡量海洋健康的通用标准,可在澳门及其周边海域进行探索和使用。

4 结语

澳门的持续繁荣稳定充分体现了“一国两制”的巨大优越性和强大生命力。在国家推进治理体系和治理能力现代化的背景下,充分借鉴内地海洋生态文明理念和成功经验,严格保护并有序利用好澳门 85 km² 的管理海域,让海洋为居民提供更多优质的生态产品、更加优美的生态环境和更加优良的生态服务,是澳门加快建设步伐、丰富发展内涵、优化产业结构、推动高质量发展的必然趋势,更是澳门建设“一个中心”和“一个平台”的有力支撑和必由之路。

参考文献

[1] 陈蕾,李宁,谢素美,等.发展海洋经济,促进澳门经济适度多元化发展[J].科技导报,2019,37(23):46—51.

[2] 徐丛春,赵鹏,周怡圃,等.“十三五”海洋经济发展若干问题研究[J].海洋经济,2016,6(1):3—9.

[3] 曹英志.海洋生态文明示范创建问题分析与政策建议[J].生态经济,2016,32(1):207—211.

[4] 杜岩,秦伟山.国家级海洋生态文明建设示范区建设水平评价[J].海洋开发与管理,2019,36(6):7—13.

[5] 许妍,梁斌,兰冬东,等.我国海洋生态文明建设重大问题探讨[J].海洋开发与管理,2016,33(8):26—30.

[6] 王涛,宋维玲,丁仕伟,等.粤港澳大湾区海洋经济协调发展模式研究[J].海洋经济,2019,9(1):35—42.

[7] 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(9):3311—3319.

[8] 朱高儒,许学工.填海造陆的环境效应研究进展[J].生态环境学报,2011,20(4):761—766.

[9] 赵鹏,朱祖浩,江洪友,等.生态海堤的发展历程与展望[J].海洋通报,2019,38(5):481—490.

[10] 范航清,何斌源,王欣,等.生态海堤理念与实践[J].广西科学,2017,24(5):427—434.

[11] 崔璐.国内外湿地保护及湿地公园建设现状[J].山西林业科技,2010,39(4):51—52.

[12] 于凌云,林绅辉,焦学尧,等.粤港澳大湾区红树林湿地面临的生态问题与保护对策[J].北京大学学报(自然科学版),2019,55(4):782—790.

[13] 邵媛媛,周军伟,母锐敏,等.中国城市发展与湿地保护研究[J].生态环境学报,2018,27(2):381—388.

[14] 甘加俊.红树林湿地生态系统价值及保护探讨[J].绿色科技,2019(12):46—47.

[15] 林鹏.中国红树林研究进展[J].厦门大学学报(自然科学版),2001,40(2):592—603.

[16] 陈洁,吴霓,姚宝龙,等.应用海洋健康指数对环北部湾中国近岸海洋健康的评价[J].海洋环境科学,2019,38(6):868—873.