

盘锦市稻田养蟹产业可持续发展研究

逯明龙, 杨文博, 牛方烨, 都冰冰, 刘新宇

大连海洋大学经济管理学院, 辽宁 大连

收稿日期: 2026年6月15日; 录用日期: 2026年7月13日; 发布日期: 2026年8月4日

摘要

本研究以盘锦市稻田养蟹产业为研究对象, 以可持续发展理论为核心分析框架, 结合循环农业理论与产业融合理论, 系统梳理盘锦稻田养蟹产业的发展规模、种养模式与资源优势, 从生态、经济、社会三个维度评估产业综合效益。结合国内河蟹生态养殖相关研究成果与产业实践, 研判产业在标准化生产、经营组织、产业链延伸、技术推广及品牌建设等维度的现实约束, 进而探讨适配区域产业特点的可持续发展优化路径, 并分析各路径的实施条件与潜在局限。研究旨在为盘锦稻田养蟹产业实现生态效益与经济效益的协同发展提供理论参考, 助力区域特色农业高质量发展。

关键词

盘锦, 稻田养蟹, 生态养殖, 产业可持续发展

Study on Sustainable Development of the Rice-Crab Integrated Farming Industry in Panjin City

Minglong Lu, Wenbo Yang, Fangye Niu, Bingbing Du, Xinyu Liu

School of Economics and Management, Dalian Ocean University, Dalian Liaoning

Received: June 15, 2026; accepted: July 13, 2026; published: August 4, 2026

Abstract

This study takes the rice-crab farming industry in Panjin City as the research subject. Grounded in the theoretical framework of sustainable development, combined with the theories of circular agriculture and industrial integration, it systematically sorts out the development scale, farming modes and resource advantages of Panjin's rice-crab industry, and evaluates the comprehensive benefits of the industry from three dimensions: ecology, economy and society. Combined with domestic research

achievements and practical industrial experience in ecological breeding of Chinese mitten crabs, this paper analyzes the practical constraints of the industry in terms of standardized production, operation organization, industrial chain extension, technology promotion and brand building. It further discusses optimized paths for sustainable development adapted to the characteristics of the regional industry, and analyzes the implementation conditions and potential limitations of each path. This study is intended to provide a theoretical reference for the coordinated development of ecological and economic benefits of Panjin's rice-crab farming industry, and to boost the high-quality development of regional characteristic agriculture.

Keywords

Panjin, Rice-Crab Integrated Farming, Ecological Breeding, Sustainable Industrial Development

Copyright © 2026 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

1.1. 研究背景与研究意义

1.1.1. 研究背景

稻渔综合种养是我国生态农业的重要发展模式，兼具粮食安全保障与农业提质增效的双重价值。盘锦市地处辽河三角洲核心区域，拥有丰富的湿地资源与适宜的盐碱水土条件，是我国北方河蟹养殖的核心产区，“盘锦河蟹”为国家地理标志保护产品。

近年来，稻田养蟹作为盘锦市农业的特色支柱产业，发展规模持续扩大，在带动农户增收、优化农业产业结构方面发挥着重要作用。与此同时，国内河蟹养殖产业普遍面临生产方式转型、生态约束趋紧、市场竞争加剧等多重挑战[1]，探索产业长效可持续发展路径成为盘锦农业发展的重要议题。

1.1.2. 研究意义

理论层面，本研究以可持续发展三维框架为分析工具，结合北方稻区产业实践，丰富稻渔综合种养产业可持续发展的研究内容，完善特色水产养殖产业的分析框架，为同类盐碱地区域河蟹生态养殖产业研究提供参考范式。

实践层面，通过梳理盘锦稻田养蟹产业的发展现状与现实约束，结合现有生态养殖技术成果探讨优化方向，可为当地农业主管部门制定产业政策、经营主体调整发展策略提供实践依据，助力产业实现生态、经济与社会效益的协同提升。

1.2. 国内外研究现状

国内学界围绕河蟹养殖技术与产业发展开展了大量研究。在养殖技术层面，唐珂嘉系统梳理了当前主流河蟹养殖技术体系，为产业生产实践提供了技术参考；阮霞针对河蟹养殖产业现状，重点探讨了绿色养殖技术的应用路径，指出生态化转型是产业发展的必然方向。针对不同区域与场景，伍小龙等总结了超大规格河蟹的生态养殖技术要点，张丽则全面分析了北方河蟹池塘高效生态养殖的核心技术体系，为北方产区养殖技术优化提供了支撑[1]-[4]。此外，多位学者围绕混养模式、设施配置、区域实用技术等方向展开研究，进一步丰富了国内河蟹养殖的研究成果。

国外研究更多聚焦于蟹类资源的生态效应与渔业可持续管理。Bigelow 等针对巴哈马黑陆蟹开展研究,分析了降水变化对蟹类水平衡的影响,揭示了环境变化对蟹类生存的作用机制[5];Nordal 等以阿拉斯加珍宝蟹渔业关闭事件为对象,从社会-生态维度评估了渔业管理的综合影响,为渔业可持续治理提供了研究范式[6];Cumberlidge 等则围绕淡水蟹物种分类开展基础研究,完善了蟹类物种的基础研究体系[7]。总体来看,国外研究侧重野生蟹类资源与生态系统的关联,针对稻田养蟹这类人工种养模式的研究相对较少。

1.3. 研究内容与研究方法

1.3.1. 研究内容

本研究以可持续发展“生态-经济-社会”三维框架为核心逻辑展开:首先界定核心概念,梳理相关理论基础,搭建全文分析框架;其次从产业规模、种养模式、资源禀赋等方面梳理盘锦稻田养蟹产业发展基础,从三维度评估产业综合效益;再次基于框架诊断产业可持续发展的现实约束与深层问题;最后探讨适配区域特征的优化路径,并对各路径的实施条件与潜在局限展开分析,最终形成研究结论与展望。

1.3.2. 研究方法

文献研究法:梳理国内外河蟹生态养殖、稻渔综合种养、产业可持续发展相关的学术文献、政策文件与行业报告,掌握研究领域的基础理论与研究进展,为本文分析提供理论支撑。

案例分析法:以盘锦市稻田养蟹产业为具体案例,结合区域产业发展实际,系统分析产业发展的特征与问题,提出适配性的发展路径。

规范分析法:基于可持续发展等相关理论,结合产业发展的现实条件与先进技术经验,提出符合区域产业发展规律的优化方向。

1.3.3. 技术路线

本研究遵循“理论构建-现状研判-问题诊断-路径优化-总结展望”的逻辑递进关系,技术路线围绕三维分析框架展开:第一阶段通过文献梳理明确核心概念与理论基础,搭建可持续发展三维分析框架;第二阶段基于框架对盘锦稻田养蟹产业的发展现状与综合效益进行多维度解析;第三阶段识别产业在生态、经济、社会层面的可持续发展瓶颈;第四阶段对应提出优化路径并展开可行性与风险探讨;最终总结研究结论,对产业未来研究方向进行展望,形成完整研究闭环。

2. 相关概念与理论基础

2.1. 核心概念界定

2.1.1. 稻田养蟹

稻田养蟹属于稻渔综合种养的典型模式,是指在水稻种植环境中套养中华绒螯蟹,利用稻蟹共生互利关系构建种养结合的农业生产系统[8]。稻渔综合种养的核心逻辑是“一水两用、一田双收”,在保障水稻种植的基础上,通过水产养殖提升单位土地综合效益。本文所指稻田养蟹,特指盘锦盐碱地条件下,以稻蟹共作为核心的种养生产模式。

2.1.2. 生态养殖

生态养殖是遵循生态系统物质循环与能量流动规律的养殖方式,核心是减少化学类投入品使用,通过环境优化、共生系统构建降低养殖活动的环境影响,实现生产产出与生态保护相协调[9]。阮霞在河蟹养殖产业研究中提出,生态化转型是产业发展的必然方向,其核心特征是投入品减量化、生产过程无害

化、废弃物资源化[3]。本文中的生态养殖，特指稻田养蟹场景下，以稻蟹共生为基础、减少化肥农药与违禁药品使用的绿色种养模式。

2.1.3. 产业可持续发展

产业可持续发展是可持续发展理念在产业层面的延伸，指产业发展过程中兼顾经济效益、生态效益与社会效益，在满足当期发展需求的同时，不破坏长期发展的资源环境基础，实现规模、质量与效益的长期稳定提升。唐珂嘉针对河蟹养殖产业指出，产业可持续发展的核心是平衡生产扩张与资源承载能力，避免短期逐利损害产业长期发展根基[2]。

2.2. 相关理论基础

2.2.1. 可持续发展理论

可持续发展理论的正式提出可追溯至 1987 年联合国世界环境与发展委员会发布的《我们共同的未来》报告，其核心内涵是实现经济、社会与生态三重维度的协调发展，强调资源利用的代际公平[10]。该理论引入农业领域后，逐步形成了农业可持续发展的通用分析框架，即从资源环境承载力、产业经济效益、社会民生价值三个维度评判农业产业的发展质量。

本研究以该理论为核心统领，构建“生态可持续-经济可持续-社会可持续”三维分析框架：生态维度关注产业对稻田湿地生态系统的影响与资源利用效率；经济维度关注产业产出效益与产业链增值能力；社会维度关注就业带动与品牌公共价值。全文的现状评估、问题诊断与路径优化均统一在该框架下展开。

2.2.2. 循环农业理论

循环农业理论以循环经济理念为核心，主张农业生产过程中物质的闭路循环与多级利用，减少资源消耗与废弃物排放[11]。稻田养蟹模式通过稻蟹共生实现系统内物质的循环利用，减少化肥、农药的投入，是循环农业在水田生产中的典型应用，为产业绿色发展提供理论依据。

2.2.3. 产业融合理论

产业融合理论指不同产业或同一产业内不同分支之间相互渗透、交叉重组，最终形成新产业形态的过程[12]。稻田养蟹产业的可持续发展可依托产业融合，延伸养殖、加工、销售、文旅等产业链条，拓展产业增值空间。

3. 盘锦稻田养蟹产业发展现状

3.1. 产业整体规模

盘锦市是我国北方重要的河蟹产区，稻田养蟹是当地河蟹养殖的主要生产形式。近年来，当地稻田养蟹养殖面积保持稳定增长，养殖区域覆盖盘山、大洼等多个区县，产业整体规模位居国内北方河蟹产区前列。当前产业形成了以稻蟹共作为核心，大垄双行、沟坑结合等田间工程模式为辅的种养体系，优良品种选育与繁育技术的进步为产业提供了种源支撑，部分经营主体也在探索立体化套养、多品种生态混养等复合模式[13][14]。

从发展条件看，产业具备三重基础优势：一是自然禀赋优势，辽河入海口的盐碱湿地资源与水土条件为河蟹生长提供了优越环境，盐碱地生态养殖的适配性已得到实践验证[12]；二是政策支撑优势，地方政府将稻渔综合种养作为农业转型升级方向，在基地建设、技术推广、品牌打造等方面给予政策支持；三是品牌基础优势，“盘锦河蟹”作为国家地理标志保护产品，在国内市场具备较高知名度与认可度。同时，盘锦河蟹产业已形成成熟的模式输出能力，种养技术与经验已向宁夏等西北产区推广复制[13]。

3.2. 三维度综合效益评估

3.2.1. 生态效益

稻蟹共生系统可减少稻田化肥、农药的使用量，降低农业面源污染；河蟹的活动可改善土壤结构与水体环境，对维持稻田生态系统稳定性具有积极作用，契合生态养殖的发展方向[3] [14]。该模式通过种养结合实现了农业生产与生态保护的协同，是湿地资源保护性利用的典型路径。

3.2.2. 经济效益

稻田养蟹实现了水稻与河蟹的双重产出，相比单一种植水稻，单位土地面积的综合收益显著提升，有效带动了养殖农户增收，也推动了村集体经济发展。随着种养技术的逐步推广，单位面积种养产出水平稳步提升，产业在当地农业经济中的占比逐步提高。

3.2.3. 社会效益

产业发展带动了养殖、流通、销售等多个环节的就业岗位，吸纳了农村剩余劳动力；同时作为特色农业名片，推动了区域农业品牌建设，助力乡村产业振兴。产业模式的对外输出也进一步扩大了区域农业的影响力。

4. 盘锦稻田养蟹可持续发展现存问题

4.1. 生态维度：标准化生产覆盖不足，生态管控存在薄弱环节

当地稻田养蟹生产主体以散户为主，不同养殖户的种养技术水平差异较大，生产过程缺乏统一的标准规范。部分散户在养殖过程中存在投入品使用不规范的情况，饲料、药品的使用标准不统一，绿色生态养殖技术的落地普及程度仍有不足；同时养殖尾水的处理设施覆盖率较低，部分尾水未经达标处理直接排放，生态环境管控存在薄弱环节，对产业生态可持续的基础形成潜在压力。

4.2. 经济维度：经营组织化程度偏低，产业链增值空间受限

产业经营主体呈现分散化特征，小农户养殖占比较高，规模化养殖基地与龙头企业的数量有限，带动能力不足。各类经营主体之间的利益联结机制不够紧密，合作社的组织协调作用未充分发挥，生产、销售环节的协同性不足，难以形成产业发展合力。

同时，当前产业产出以鲜活河蟹与普通水稻为主，产品结构较为单一。河蟹深加工环节发展相对滞后，加工产品种类较少，加工转化率不高，多以初级加工产品为主，高附加值的精深加工产品供给不足。仓储冷链物流体系建设不够完善，产品保鲜与流通损耗控制能力有待提升，产业链增值空间未得到充分释放，产业经济增长的内生动力不足。

4.3. 社会维度：技术人才支撑不足，品牌监管体系不完善

基层农业技术推广体系针对稻田养蟹的技术服务力量不足，专业技术推广人员数量有限，难以覆盖分散的养殖主体。生态种养、病害绿色防控、尾水处理等先进技术的推广速度较慢，养殖设施配置与应用的规范化程度不足[15]，养殖户获取技术支持的渠道有限。同时产业从业者年龄结构偏老龄化，文化水平整体不高，对新技术、新模式的接受能力较弱，专业技术与经营管理人才较为匮乏。

5. 盘锦稻田养蟹产业可持续发展优化路径

5.1. 生态维度：规范生态种养标准，强化养殖污染管控

可通过制定完善地方生产标准、推广成熟生态养殖技术、配套尾水处理设施等方式，提升产业生态

可持续水平。具体而言,可明确田间工程建设、苗种投放、投入品使用、尾水排放等全流程技术规范,普及绿色病害防控、生物饲料应用等技术成果[1][9][16],推广生态沟渠、人工湿地等尾水净化模式,推动养殖尾水资源化利用或达标排放。

可行性基础:当前国内河蟹生态养殖技术体系已较为成熟,北方盐碱地生态养殖的适配性已得到实践验证;地方政府具备推动标准制定与技术推广的组织基础,生态农业发展的政策导向也为该路径提供了支撑。

实施障碍与潜在风险:散户主体的技术接受度与设施投入意愿普遍偏低,尾水处理设施的建设与运维成本较高,短期内可能推高养殖生产成本,引发小农户的抵触。若标准制定脱离本地生产实际,未充分吸纳本土种养经验,可能出现“标准悬空、执行走样”的问题。因此该路径的落地需配套相应的补贴政策,降低经营主体的成本压力,同时标准制定需充分开展基层调研。

5.2. 经济维度:壮大规模化经营主体,延伸全产业链价值

可通过培育龙头企业与农民专业合作社、完善利益联结机制、推动精深加工与产业融合等方式,提升产业经济可持续性。一方面推广“龙头企业+合作社+农户”的发展模式,通过订单养殖、技术托管、入股分红等方式,将小农户纳入产业发展体系,提升生产经营的组织化程度;另一方面支持企业开发多元化河蟹加工产品,完善仓储冷链物流体系,建设区域性交易市场,同时依托稻田养蟹基地发展休闲观光、农事体验等农文旅业态[17],拓展产业增值空间。

可行性基础:盘锦河蟹已具备一定的品牌知名度与市场基础,规模化经营与产业链延伸具备市场需求支撑;乡村振兴背景下,一二三产融合发展有相应的政策扶持与资金支持空间。

实施障碍与潜在风险:本地深加工产业基础薄弱,缺乏具备研发能力与市场运营能力的龙头企业,产业链延伸的产业配套不足;农文旅融合受季节因素影响明显,稻田养蟹的生产周期与休闲观光周期存在错配,可能出现业态单一、客流不稳定的问题。同时,过度强调规模化经营可能挤压小农户的生存空间,若利益联结机制设计不合理,可能出现收益分配向龙头企业倾斜的情况,反而削弱农户的参与积极性。

5.3. 社会维度:强化技术推广体系,完善品牌质量监管

可通过健全基层农技推广体系、开展常态化技术培训、完善人才引进培养政策等方式补齐人才短板;同时优化区域公共品牌运营机制,建设全链条产品质量追溯体系,推行产品分级标准,依托生态养殖优势打造高品质产品形象[18],实现优质优价。

可行性基础:基层农技体系改革与新型职业农民培育是当前农业农村工作的重点方向,人才队伍建设具备政策依托;地理标志产品的质量追溯与品牌监管已有多地实践经验可借鉴,技术层面不存在明显壁垒。

实施障碍与潜在风险:基层农技人员编制与经费有限,常态化包片指导的人力成本与组织成本较高,难以长期覆盖分散的养殖主体;本土人才培养周期长,产业区位对高端人才的吸引力不足,人才引进难度较大。品牌监管方面,河蟹流通渠道分散,线上线下市场的假冒伪劣产品溯源与打击难度较大,品牌维护的长效机制构建需要市场监管、农业农村等多部门协同,监管成本较高,易出现权责不清、协同效率低的问题。

5.4. 保障机制:完善政策扶持与协同管理体系

可通过加大财政扶持力度,对标准化种养基地建设、尾水处理设施配套、深加工项目、品牌建设等

给予专项补贴；创新金融服务，推出适配产业特点的信贷产品，推广养殖保险，降低经营主体风险；加强产业基础设施建设，完善养殖区域的水电、道路、通讯等配套设施；建立多部门协同的产业管理机制，形成产业发展合力。

可行性基础：特色农业产业扶持是地方政府推动乡村振兴的常规抓手，财政与金融政策具备调整空间；多部门协同机制可依托现有农业管理体系搭建。

实施障碍与潜在风险：财政补贴的可持续性受地方财政能力约束，长期补贴可能形成经营主体的政策依赖，削弱产业自主发展能力；农业信贷与保险产品的设计需适配河蟹养殖的自然风险与市场风险，风险定价难度较大，金融机构的参与意愿有限。多部门协同机制若缺乏明确的牵头部门与考核机制，易出现沟通成本高、执行效率低的问题。

6. 结论与展望

6.1. 研究结论

本研究以可持续发展理论为核心，构建“生态-经济-社会”三维分析框架，对盘锦稻田养蟹产业展开系统分析。研究表明，盘锦市稻田养蟹产业具备优越的自然禀赋与良好的产业基础，在生态、经济与社会层面均展现出显著的综合效益，是当地特色农业的重要组成部分。

当前产业发展仍面临多维度约束：生态维度存在标准化生产覆盖不足、生态管控薄弱的问题；经济维度存在经营组织化程度低、产业链增值空间受限的瓶颈；社会维度存在技术人才支撑不足、品牌监管体系不完善的短板。推动盘锦稻田养蟹产业可持续发展，需围绕三维度协同发力，构建生态优先、效益协同、长效稳定的产业发展体系。同时，各优化路径的落地均存在相应的实施障碍与潜在风险，需结合区域实际充分考量成本收益与利益分配，提升方案的适配性与可操作性。

6.2. 发展展望

随着生态农业与乡村振兴战略的持续推进，盘锦稻田养蟹产业具备广阔的发展空间。未来产业将逐步向标准化、规模化、品牌化方向转型，未来研究可进一步聚焦产业可持续发展的定量评估，构建三维度的评价指标体系，对产业发展水平进行动态监测；同时可针对不同规模经营主体的差异化需求，探索更具精准性的政策与技术支持方案，为产业长效发展提供更细化的支撑。

参考文献

- [1] 伍小龙, 解发钧. 超大规格河蟹生态养殖技术[J]. 科学养鱼, 2026, 41(5): 27-28.
- [2] 唐珂嘉. 河蟹养殖技术研究[J]. 农业技术与装备, 2026(5): 137-138+141.
- [3] 阮霞. 河蟹养殖现状及绿色养殖技术研究[J]. 农业技术与装备, 2026(5): 139-141.
- [4] 张丽. 北方河蟹池塘高效生态养殖核心技术的全面分析[J]. 农民致富之友, 2026(6): 78-80.
- [5] Bigelow, W.F., Walls, L.G., Higgs, N.D. and McGaw, I.J. (2025) Impacts of Projected Precipitation Decline on Water Balance in the Black Land Crab, (*Gecarcinus ruricola*) in the Bahamas. *Science of the Total Environment*, **995**, Article 180103. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.180103>
- [6] Nordal, R., Beaudreau, A.H., Aceves-Bueno, E. and Olson, A. (2025) Assessing the Social-Ecological Dimensions of Dungeness Crab Fishery Closures in Southeast Alaska from Analysis of Public Records. *Fisheries Research*, **288**, Article 107429. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2025.107429>
- [7] Cumberlidge, N., Huiskens, A.J. and Jonas, G.I. (2025) Redescription of Two Species of Freshwater Crabs from Tanzania, East Africa: *Arcopotamonautes unisulcatus* (Rathbun, 1933) and *A. xiphoidus* (Reed & Cumberlidge, 2006) (Brachyura: Potamoidea: Potamonautidae). *Zootaxa*, **5659**, 565-580. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5659.4.6>
- [8] 乔燕强. 蟹稻家甄选河蟹：生态养殖科技赋能成就“舌尖美味”[J]. 中国质量万里行, 2026(3): 42-43.
- [9] 董欣悦, 徐娟. 河蟹生态养殖技术[J]. 农家致富, 2026(2): 32-33.

- [10] 世界环境与发展委员会. 我们共同的未来[M]. 王之佳, 柯金良, 译. 长春: 吉林人民出版社, 1997.
- [11] 朱丽艳, 王军, 杨洁, 等. 中华绒螯蟹“崇明 1 号”育种群体构建与繁育性能评估[J]. 水产科技情报, 2026, 53(4): 205-210.
- [12] 李恩铭, 张建, 王悦, 等. 河套地区盐碱地池塘长江水系中华绒螯蟹生态养殖技术[J]. 科学养鱼, 2026, 41(5): 33-34.
- [13] 刘文, 徐伟, 郭孜饶, 等. 河蟹池塘立体化网箱套养鲈鱼养殖技术[J]. 水产养殖, 2026, 47(2): 53-55+60.
- [14] 杨东方. 河蟹生态养殖技术[J]. 科学养鱼, 2025(12): 32-33.
- [15] 顾小玲, 杨媛媛, 宋长太. 河蟹养殖增氧设备配置与应用[J]. 水产养殖, 2026, 47(1): 55-56+60.
- [16] 吕永旭, 潘正华, 徐森森. 苏北地区河蟹养殖实用技术[J]. 渔业致富指南, 2025(12): 50-52.
- [17] 李海东. 微山湖地区河蟹与南美白对虾生态混养技术优化研究[J]. 河北渔业, 2025(12): 63-66.
- [18] 王双, 于险峰. 盘锦河蟹“西行”宁夏稻田“生金”[N]. 农民日报, 2025-11-17(006).