

乡村振兴背景下辽宁沿海地区休闲渔业资源开发效率及影响因素研究

张 驰, 王思文, 冯欣茹, 袁健博, 郑博瑄

大连海洋大学经济管理学院, 辽宁 大连

收稿日期: 2026年8月16日; 录用日期: 2026年9月8日; 发布日期: 2026年9月18日

摘 要

目的: 在乡村振兴与辽宁沿海经济带协同背景下, 对沿海六市休闲渔业资源开发的相对转换效率进行探索性评价, 并识别影响因素。方法: 以大连、丹东、锦州、营口、盘锦、葫芦岛为决策单元。鉴于市级休闲渔业营业收入、就业和资本等直接统计尚不完整, 利用2024年统计公报构建资源开发强度、服务资本占用、农村增收和经济产出代理指标, 采用投入导向CCR-DEA开展代理性测算, 并结合既有文献与近三年公开报道补充考察生态可持续性和社会公平性。结果: 在本研究构建的代理模型下, 丹东、锦州、盘锦和葫芦岛位于样本相对前沿, 大连、营口的代理效率值分别为0.723和0.824; 大连数据表现出投入与产出不匹配及X1额外松弛特征, 但这不能等同于其真实休闲渔业“低效率”, 仍需直接行业数据验证。交通可达性、接待服务、产业融合、数字化、生态承载和利益联结共同影响资源转化。结论: DEA分数仅是比较线索, 不宜等同于发展质量。最优先应建立辽宁沿海六市统一的休闲渔业统计数据库, 在此基础上完善分区开发、社区增收和生态约束, 并以面板数据、SBM和空间计量模型进一步检验。

关键词

乡村振兴, 休闲渔业, 资源开发效率, DEA, 辽宁沿海地区

Development Efficiency and Influencing Factors of Recreational Fishery Resources in Coastal Liaoning under Rural Revitalization

Chi Zhang, Siwen Wang, Xinru Feng, Jianbo Yuan, Boxuan Zheng

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

Received: August 16, 2026; accepted: September 8, 2026; published: September 18, 2026

文章引用: 张驰, 王思文, 冯欣茹, 袁健博, 郑博瑄. 乡村振兴背景下辽宁沿海地区休闲渔业资源开发效率及影响因素研究[J]. 水产研究, 2026, 13(3): 301-309. DOI: 10.12677/ojfr.2026.133035

Abstract

Objective: Under the background of rural revitalization and Liaoning coastal economic belt, the relative conversion efficiency of leisure fishery resources development in six coastal cities was evaluated exploringly, and the influencing factors were identified. **Methods:** Dalian, Dandong, Jinzhou, Yingkou, Panjin and Huludao were taken as decision-making units. In view of the incomplete direct statistics of business income, employment and capital of municipal leisure fishery, the 2024 statistical bulletin was used to construct proxy indicators of resource development intensity, service capital occupation, rural income increase and economic output, and the input-oriented CCR-DEA was used to carry out proxy calculation, and the ecological sustainability and social equity were supplemented by combining existing literature and public reports in recent three years. **Results:** Under the agency model constructed in this study, Dandong, Jinzhou, Panjin and Huludao are at the front of the sample, and the agency efficiency values of Dalian and Yingkou are 0.723 and 0.824 respectively. The data of Dalian shows the mismatch between input and output and the extra relaxation of X1, but this cannot be equated with the “inefficiency” of its real recreational fishery, and it still needs to be verified by direct industry data. Traffic accessibility, reception service, industrial integration, digitalization, ecological bearing and interest linkage all affect resource transformation. **Conclusion:** DEA score is only a comparison clue and should not be equated with development quality. The first priority should be to establish a unified statistical database of leisure fisheries in six coastal cities in Liaoning Province, and on this basis, improve the development of districts, increase the income of communities and ecological constraints, and further test it with panel data, SBM and spatial econometric model.

Keywords

Rural Revitalization, Recreational Fishery, Resource Development Efficiency, DEA, Coastal Liaoning

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

休闲渔业兼具渔业生产、休闲消费、文化体验和社区就业等属性，是传统渔业由单一产品供给向多功能价值实现转型的重要形态。全国水产技术推广总站、中国水产学会发布的监测报告显示，2024 年我国休闲渔业产值达到 993.03 亿元，经营主体、就业和游客规模继续维持较大体量，产业结构仍以旅游导向型和休闲垂钓采集型为主体[1]。这说明休闲渔业已经由“补充性经营”转向需要系统评估资源配置效率与综合效益的产业。

在乡村振兴语境下，休闲渔业的价值不只体现在游客数量或经营收入，还在于能否把海域、岸线、渔港、渔村、渔文化等资源转化为稳定就业、村集体收益和生态改善。已有研究指出，我国休闲渔业总体发展水平仍有提升空间，生物资源与社会经济系统构成基础障碍，管理与消费者系统又制约其进一步升级[2]。因此，单纯比较资源总量或旅游热度不足以回答“开发是否有效率”。

辽宁拥有黄海、渤海双重海域格局，沿海六市从辽东半岛、鸭绿江口到辽东湾、辽西海岸形成差异化资源组合。近三年官方报道反映出明显的需求侧扩张：2024 年辽宁接待游客 65,219.7 万人次、旅游收入 6325.2 亿元；大连“海上游大连”、长山群岛国家级旅游度假区持续扩容，丹东边境生态游和沿海公路快速升温，盘锦以红海滩、河蟹和湿地赛事拓展消费链。需求增长为休闲渔业提供了市场窗口，也提出资源承载、公共服务和村民收益能否同步提升的问题。

基于此，本文以辽宁沿海六市为研究对象，从资源禀赋与开发现状、DEA 效率测算、效率差异与投入冗余、影响因素识别、现实问题及乡村振兴优化路径六个维度展开。考虑到公开统计尚未形成统一的市级休闲渔业投入产出数据库，本文不虚构行业收入、就业或资本数据，而以公开统计构造“资源－服务－增收”代理 DEA，旨在提供可复核的探索性比较，并把数据局限纳入结论边界。

2. 研究区、数据与方法

2.1. 资源禀赋与开发现状

休闲渔业资源可从自然渔业资源、景观环境资源、设施与区位资源、渔文化及社会资源等方面进行分类，并依据吸引力、可进入性、开发条件与环境约束评价开发潜力[3]。辽宁沿海六市的资源组合具有明显互补性：大连以海岛、海洋牧场、海钓和海珍品产业为核心，丹东突出黄海北岸、岛屿渔村与边境生态，锦州和葫芦岛连接辽西海岸与滨海度假，营口依托辽河入海口、温泉和滨海消费，盘锦则以辽河口湿地、河蟹产业和稻渔复合景观形成独特产品。

辽宁海水养殖业品种多、规模大、产业链较完整，但仍面临空间约束、绿色转型和质量效益提升要求[4]。休闲渔业开发因此不能复制传统养殖扩张逻辑，应将捕捞体验、海钓、研学、渔港游憩、海岛住宿与水产品消费组合为综合产品。

从空间格局看，辽宁沿海休闲渔业资源类型丰富，但经营节点仍较为分散，资源禀赋与市场可达性之间尚未形成充分耦合。因此，辽宁休闲渔业开发的关键不在于简单增加涉海项目，而在于通过交通组织、品牌塑造和公共服务把海洋资源、渔村节点与消费市场有效连接起来。

2.2. 数据来源与指标构建

休闲渔业竞争力评价通常需要同时考虑资源禀赋、产业基础、接待服务和市场需求，避免以单一产值替代综合能力[5]。结合市级数据可得性，本文设置两类投入代理：X1 为水产品产量/常住人口，表示单位人口对应的涉渔资源开发强度；X2 为第三产业增加值/常住人口，表示服务业资本与经营承载占用。产出代理 Y1 为农村居民人均可支配收入，关注乡村收益转化；Y2 为人均地区生产总值，反映综合价值转化环境。

可持续评价研究强调休闲渔业应同时处理“物理资源－组织治理－社会收益”的关系，经济产出不能替代生态和社会维度[6]。因此，上述指标并非把全市收入全部归因于休闲渔业，而是用于衡量不同城市在既定资源开发和服务承载条件下形成农村增收与经济价值的相对转换效率。生态容量、游客满意度、休闲渔业直接就业等指标因市级口径缺失，在讨论与后续研究中单列。各项基础数据及指标口径见表 1。

Table 1. Basic data for DEA of six coastal cities in Liaoning, 2024
表 1. 2024 年辽宁沿海六市 DEA 基础数据

城市	水产品产量/万 t	第三产业增加值/亿元	农村居民收入/元	人均 GDP/元
大连	273.4	5582.2	27,932	126,152
丹东	68.5	534.7	23,980	48,439
锦州	20.1	731.6	23,892	51,811
营口	56.4	910.9	26,355	69,223
盘锦	22.1	599.3	26,327	102,468
葫芦岛	54.6	496.1	19,272	43,330

注：数据取自各市 2024 年国民经济和社会发展统计公报及政府公开数据；大连、葫芦岛人均 GDP 按 GDP 与公开人口折算，其余采用公报值。DEA 实际使用 X1、X2 的人均化值。

2.3. DEA 模型与效率分解

DEA 能够在不预设生产函数的情况下比较多投入、多产出决策单元,SBM 等扩展模型还能处理投入产出松弛问题,已被用于海洋渔业经济效率的时空比较[7]。本文考虑样本量较小,采用投入导向 CCR 模型进行探索性测算:在保持 Y1、Y2 不降低的条件下,求使投入按比例收缩的最小系数 θ 。 $\theta = 1$ 表示样本相对前沿, $\theta < 1$ 表示存在径向压缩空间;再由投影值识别额外松弛。

具体线性规划为: $\min \theta$; 约束为 $\sum \lambda_j X_j \leq \theta X_0$ 、 $\sum \lambda_j Y_j \geq Y_0$ 、 $\lambda_j \geq 0$ 。为降低量纲影响,各指标进入模型前按同类指标统一口径计算,不进行主观赋权。需要强调,六个决策单元不足以支持复杂的因果识别,本文将 DEA 结果解释为“代理指标体系下的相对效率”,而非城市休闲渔业真实财务效率。

渔业发展质量还取决于效率与抗冲击、恢复和结构调整能力的协同,效率提升若以削弱生态韧性或社区生计为代价并不可持续[8]。因此,效率评价之后还需结合资源环境、安全管理和利益联结机制判断优化方向。

3. 结果

3.1. 资源 - 市场转换的总体特征

区域休闲渔业发展质量存在显著差异,资源规模较大的地区并不必然具有更高的发展质量,产业组织、公共服务及市场化程度会改变资源优势的实现程度[9]。辽宁沿海同样如此:大连拥有最强海洋产业与旅游市场,但资源和服务规模巨大;盘锦资源规模相对有限,却能借助湿地、河蟹、赛事和乡村旅游形成高辨识度产品;丹东以边境、海岛、观鸟和海鲜消费叠加,近两年文旅需求增长快。

沿海六市均在强化“文旅+”供给,但路径不同:大连侧重海上游、海岛和海洋牧场,丹东突出边境生态与沿海公路,锦州、葫芦岛强化滨海赛事与度假,营口联动温泉康养,盘锦突出湿地与河蟹 IP。差异化产品为效率比较提供了现实基础。

3.2. 开发效率代理 DEA 探索性测算

测算结果见表 2。在本文构建的代理 CCR-DEA 模型下,丹东、锦州、盘锦和葫芦岛的综合效率值为 1.000,位于本样本相对前沿;大连为 0.723,营口为 0.824,六市均值为 0.924。这里的“前沿”仅表示在所选代理投入 - 产出组合和六市样本范围内,未观察到能够以同比例更少投入达到相同代理产出的其他决策单元,并不意味着这些城市的真实休闲渔业已经达到绝对最优,也不能据此对城市发展质量作优劣排序。大连和营口的数值则只说明在代理模型中存在相对更大的投入 - 产出匹配调整空间,其真实性需要休闲渔业直接经营数据进一步验证。

Table 2. Proxy DEA efficiency of recreational fishery resource development in coastal Liaoning

表 2. 辽宁沿海六市休闲渔业资源开发代理 DEA 效率

城市	CCR 效率 θ	代理模型状态	主要解释
大连	0.723	代理模型下非前沿	投入与产出呈相对不匹配,需直接行业数据验证
丹东	1.000	代理模型样本前沿	仅表示样本内相对位置,不等同绝对最优
锦州	1.000	代理模型样本前沿	仅表示样本内相对位置,不等同绝对最优
营口	0.824	代理模型下非前沿	存在相对匹配调整空间,需直接行业数据验证
盘锦	1.000	代理模型样本前沿	仅表示样本内相对位置,不等同绝对最优
葫芦岛	1.000	代理模型样本前沿	仅表示样本内相对位置,不等同绝对最优

注:效率值仅为本文基于公开代理指标得到的样本相对值,不等同于休闲渔业行业财务效率、生态绩效或社会公平绩效;“样本前沿”也不代表绝对最优。

3.3. 代理模型下的效率差异与投入冗余分析

投入投影显示,在本研究的代理模型下,大连数据表现出约 27.7%的径向调整空间,且 X1 仍有额外松弛;其 X1 投影值由 0.362 降至 0.197,对应模型内总调整幅度约 45.6%,X2 投影值由 7.400 降至 5.349,对应约 27.7%。这一结果不能解释为“大连休闲渔业无效率”,也不意味着现实中应削减水产品供给或服务业规模。更谨慎的解释是:在本研究选择的市级代理指标下,大连的数据呈现投入与产出不匹配特征,提示资源和服务规模向乡村收益代理指标的转化可能存在不畅,但该判断需要休闲渔业直接营业收入、就业、游客、村集体收益和生态压力等数据验证。营口的 X1、X2 在模型中约有 17.6%的同比例调整空间,同样应理解为代理指标的匹配信号,而非真实行业效率的定论。具体投入投影与冗余结果见表 3。

Table 3. Input projection and redundancy of non-frontier cities under the proxy DEA model
表 3. 代理 DEA 模型下非前沿城市的投入投影与冗余

城市	X1 现值	X1 目标值	X1 总压缩/%	X2 现值	X2 目标值	X2 压缩/%
大连	0.362	0.197	45.6	7.400	5.349	27.7
营口	0.250	0.206	17.6	4.041	3.328	17.6

注: X1 为水产品产量/常住人口; X2 为第三产业增加值/常住人口。大连 X1 包含径向收缩后的额外松弛。投影值仅表示代理模型内的相对调整方向,不应直接转化为现实削减投入的政策目标。

从乡村振兴角度看,冗余并非要求“少养鱼、少服务”,而是要求同等投入形成更多休闲消费和农渔民收益。政策重点应转向提高附加值、延长停留时间、扩大渔村就业和提升生态服务,而非机械压缩规模。

3.4. 开发效率影响因素识别

省域休闲渔业综合发展评价表明,资源、经济、社会与管理等障碍因子具有地区差异,提升路径应针对主要短板而非采用同质化扩张[10]。结合辽宁六市效率结果,可将关键因素归纳为五类:一是交通和城市市场可达性;二是旅游接待与公共服务;三是产业融合深度;四是数字化营销和组织效率;五是生态容量与治理约束。

交通可达性具有最直接的空间解释力。陈桂莹等对中国沿海休闲渔业经营单位的空间研究显示,旅客周转量 q 值为 0.2942、等级公路密度为 0.2641、与主城区平均距离为 0.1683,且经营单位在距交通干线 0~3 km 范围内高度集中[11]。辽宁近年来建设 G228 沿海公路、海岛交通和旅游集散节点,恰好对应这一机制:可达性决定短途自驾、家庭消费和海钓装备运输的交易成本。

产业联动决定游客消费能否从一次性体验扩展至住宿、餐饮、体育、文化和零售。沿海八省研究发现,休闲渔业与文化、体育和娱乐业关联度较高,并与住宿餐饮、信息服务等行业形成动态联系[12]。因此,大连海岛民宿、丹东渔村海鲜、盘锦河蟹文化、葫芦岛滨海度假等并非休闲渔业的“外围”,而是提高资源开发效率的关键产出链。

供需侧研究进一步指出,传统渔业与休闲渔业融合需要从需求识别、产品组合和生产组织同步推进,避免只有供给扩张而缺少稳定消费场景[13]。辽宁目前的突出差异也在此:资源基础强的城市若产品仍集中于赶海、垂钓和水产品餐饮,容易出现同质化;资源总量较小的地区反而可能通过节事 IP、湿地观鸟、红色文化和研学形成更高单位资源价值。

4. 讨论与现存问题

4.1. 结果解释及稳健性边界

DEA 结果揭示的是代理指标体系下的“样本相对转换效率”,不能据此给城市贴上绝对优劣标签,

更不能把“效率”直接等同于“发展得好”。以大连为例，在本研究构建的代理模型下，其数据表现出投入与产出不匹配的特征，这提示资源和服务规模向乡村收益代理指标的转化可能不够顺畅；但由于农村居民收入、人均 GDP、水产品产量和第三产业增加值均不是休闲渔业直接经营指标，这一结果也可能受到城市规模、产业结构和代理变量选择的影响，必须用休闲渔业营业收入、经营主体、就业、游客量、村集体收益和生态压力等直接数据进一步验证。相反，丹东、锦州、盘锦、葫芦岛位于代理模型样本前沿，也不意味着不存在生态承载、安全治理、收益分配或“小投入规模效应”等问题。未来获得连续直接数据后，应构建三年以上面板，采用含松弛变量与非期望产出的 SBM、Malmquist 指数以及空间计量模型进行复核和机制识别。

关于休闲渔业高质量发展，已有研究从政策、经济、文化和科技等维度概括发展模式，强调不能只追求规模增长，而要提高产品品质和治理能力[14]。本文的效率结果与这一判断一致：辽宁的核心不在于继续增加同质化垂钓点，而在于提高资源组合、服务标准、数字运营和社区收益的协同效率。

4.2. 生态可持续性与社会公平性补充评价

为避免把 DEA 分数等同于综合发展质量，本文依据前述可持续评价、海洋渔业韧性与沿海休闲渔业空间研究所提出的生态-社会维度，并结合文中已使用的近三年辽宁文旅、沿海公路、海洋牧场、湿地旅游等公开报道，对六市作非量化补充观察。由于现有公开材料尚不能形成统一的海洋保护区面积、休闲渔业污染事件、渔民参与率和利益分配比例等可比序列，本文不设置生态或公平性排名，而从“生态敏感性与管理重点-社区参与与收益联结-证据缺口”三个方面进行责任边界清晰的定性判断(见表 4)。

Table 4. Supplementary observations on ecological sustainability and social equity in six coastal cities of Liaoning
表 4. 辽宁沿海六市生态可持续性与社会公平性补充观察

城市	生态可持续性观察	社会公平性观察	证据边界
大连	海岛、海洋牧场和海钓活动集中，需重点关注海域承载、垃圾回收、船艇安全和近岸生态压力。	渔民可通过船艇、民宿、餐饮和水产品销售参与，但村集体分红、渔户收益占比等缺少统一披露。	不能由代理 DEA 值推断生态或公平绩效。
丹东	黄海北岸、岛屿与候鸟生态资源敏感，季节性游憩需服从生境保护与容量约束。	渔村、民宿、海鲜消费是社区参与入口，但缺少渔民参与率和收益分配的连续统计。	生态优势不等于开发容量无限。
锦州	滨海岸线与节事活动可能带来季节性承载、垃圾和岸线管理压力。	渔家乐、赛事及配套服务可创造本地就业，但村集体收益和弱势渔户受益情况尚缺可比数据。	样本前沿不代表社会收益充分。
营口	辽河入海口与滨海休闲叠加，应重点关注水环境、岸线利用和游客安全管理。	服务投入规模较大，转化为渔村就业、村集体收益和本地采购的程度缺少直接证据。	代理模型仅提示投入-产出匹配问题。
盘锦	辽河口湿地是核心生态底板，河蟹、观鸟与稻渔体验必须服从湿地和候鸟保护容量。	特色产业具社区参与基础，但仍需公开本地就业、采购、分红和村集体收益指标。	经济转化应与湿地保护同步评价。
葫芦岛	滨海度假和近岸游憩需强化岸线承载、海水环境、垃圾回收和船艇安全治理。	渔村餐饮、民宿和海钓有参与空间，但收益分配机制及不同渔户受益差异缺乏连续资料。	需用直接社会与生态指标补充。

注：本表为基于文中既有文献与近三年公开报道的定性补充观察，不构成六市生态或社会公平性的量化排名。由于各市缺少统一、连续的保护地范围、污染事件、游客生态压力、渔民参与率、村集体分红和本地采购等口径，表中结论主要用于提示需要同步纳入效率评价的责任维度。

这一补充评价表明,效率前沿与可持续、共享发展之间不存在自动等号。一个城市即使在代理 DEA 中位于前沿,如果生态压力上升、当地渔民参与不足或收益主要流向外部经营主体,也不能视为乡村振兴意义上的高质量开发;反之,代理效率暂时偏低的城市若能通过生态修复、社区共营和利益共享提高长期韧性,其发展质量可能得到改善。因此,后续评价应把“经济转换效率-生态承载-社会公平”并列为三类核心结果。

4.3. 现存发展问题剖析

第一,也是当前最基础的约束,是市级休闲渔业统计口径碎片化:经营主体、游客、直接营业收入、就业、村集体收益、渔民参与率、本地采购、安全事件及生态压力缺少连续统一统计,导致效率研究只能依赖代理变量。第二,产品同质化与季节性较强,赶海、岸钓和海鲜餐饮占比较高,高价值研学、赛事和文化体验不足。第三,渔港生产功能与游客集散、停车、救援、海况预警等公共服务衔接不够。第四,利益联结不稳定,村集体和渔民在部分项目中仍可能主要获得租金或临时工资,参与深度和收益分配缺少量化披露。第五,生态与安全外部性容易被低估,船艇管理、潮汐风险、垃圾、岸线承载、湿地和候鸟保护需要统一约束。第六,六市之间缺少统一线路、赛事日历、信用评价和数字服务入口。

5. 乡村振兴视角下的优化对策

5.1. 优先建立统一市级休闲渔业统计数据库

建立统一、连续、可核验的辽宁沿海六市休闲渔业统计数据库,应作为所有优化措施之前的首要任务。建议由省级渔业主管部门牵头,与文旅、生态环境、交通、市场监管和统计部门建立统一指标字典和主体编码,至少按年度记录经营主体、游客人次与游客日、休闲渔业直接营业收入、直接与间接就业、村集体经营性收益、渔民参与率、本地采购比例、船艇与涉水安全事件、垃圾回收、资源养护投入、生态监测和承载压力等指标;对海洋牧场、渔港、海岛和重点渔村同步记录空间坐标,以形成可追踪的市-县-项目多层面板。

统一数据库既是政策评估基础,也是提高本文结论可验证性的关键。数据积累达到三年以上后,可将直接休闲渔业收入、就业和村集体收益作为期望产出,将污染、事故或生态压力作为非期望产出,采用 SBM 和 Malmquist 指数识别纯技术效率、规模效率和动态变化,再结合空间计量模型检验交通可达性、邻近市场、产业融合和生态治理的空间溢出效应。这样才能从当前的“代理性比较”进一步转向可用于政策问责和资源配置的因果证据。

5.2. 分区分类配置资源,提高单位资源产出

在统一数据逐步完善的同时,可依据代理模型所提示的匹配特征与各地资源类型实施差异化策略,但不应把当前效率值直接转化为项目削减指标。大连可从“资源扩张”转向“价值增密”,重点提高海洋牧场、海岛民宿、海钓赛事和渔港消费与渔村收益的联结;营口重点优化滨海、辽河文化与温泉康养的产品匹配,并用直接经营数据检验服务投入效果;丹东强化海岛渔村、候鸟生态和边境线路联动;锦州、葫芦岛突出沿海公路节点与特色节事;盘锦则坚持湿地生态容量约束下的河蟹文化、观鸟和稻渔体验。

5.3. 推进“海洋牧场+休闲渔业+乡村”融合

海洋牧场休闲渔业可将增殖养护、生态展示、海钓体验、科普教育和旅游服务叠加,是传统渔业空间向复合型消费空间转换的重要路径,但需要同步完善运营、安全和生态管理^[15]。辽宁应优先选择已有海洋牧场、渔港和渔村基础的节点,实行“一场一策”:明确可进入海域、承载量、船艇资质、救援半径

和社区收益比例，以预约制和生态容量控制替代无序扩张。

产品端应由单次赶海转向海钓、渔家餐、科普研学、渔港文化和海岛线路组合，提高过夜率；供应端由合作社或村集体统筹船艇、民宿、餐饮和水产品销售，统一价格、保险与投诉机制，使渔户成为产品共同经营者。

5.4. 补齐交通、数字化与公共服务短板

基于前述交通可达性分析，将 G228、城市快速路、客运港和重点渔港作为休闲渔业空间组织骨架。重点节点设置小型停车、装备清洗、冷链寄递、公共厕所、充电、救生及气象海况信息服务，形成“30 分钟集散~60 分钟体验”服务圈。对海岛航班受天气影响大的地区，应将预约、退改、替代线路和应急住宿纳入统一平台，降低游客不确定性成本。

数字化方面，可建立省级休闲渔业地图和经营主体电子档案，统一展示船艇资质、潮汐海况、预约产品、价格、保险和投诉评价，并记录客源、停留时间、消费结构与安全事件，为后续 DEA 使用直接产业指标提供数据底座。

5.5. 建立村民增收与生态约束双重绩效

乡村振兴绩效应从游客数量转向村民可持续收益。项目准入可设置村集体分红、渔民就业、当地采购和培训指标，经营期公开村集体收益与本地就业；对有渔文化和传统技艺的村庄，优先支持村民参与讲解、研学、民宿和文创。

同时建立生态红线、承载量和安全底线。湿地和候鸟敏感区实行季节性分区开放；海钓建立最小可捕规格、禁捕物种和垃圾回收要求；海洋牧场设置生态监测与游客容量阈值；将事故率、垃圾回收率、生态监测达标率与经营信用挂钩。只有把生态成本显性化，效率提升才不会演变为资源透支。

6. 结论

本文从乡村振兴的“资源转化 - 村民增收”逻辑出发，在市级休闲渔业直接统计不足条件下构建探索性、代理性的 CCR-DEA，对辽宁沿海六市进行样本内比较。第一，辽宁具有海洋牧场、海岛、渔港、湿地、河蟹和渔文化等多样资源，近三年文旅需求扩张为休闲渔业创造了市场条件，但资源能否转化为乡村收益仍受交通、接待服务、产业融合、数字运营、生态承载和利益联结共同影响。第二，在本研究构建的代理模型下，六市平均效率值为 0.924，丹东、锦州、盘锦、葫芦岛位于样本相对前沿，大连、营口分别为 0.723 和 0.824。尤其需要强调，大连的数据只是表现出代理投入与代理产出不匹配及 X1 额外松弛的特征，这提示资源向乡村收益转化可能不畅，但不能据此断言“大连休闲渔业无效率”，更不能据此决定削减现实投入；该结论必须用直接行业数据验证。第三，补充的生态可持续性与社会公平性观察表明，DEA 前沿也不等于综合发展质量最优，湿地与海域承载、船艇安全、垃圾治理、渔民参与和利益分配必须与经济转换效率同步评价。

基于上述局限，最优先的政策建议不是依据当前效率分数进行简单排序或压减投入，而是尽快建立辽宁沿海六市统一的休闲渔业统计数据库，为经营主体、游客、收入、就业、村集体收益、渔民参与、生态压力和安全风险形成连续可比口径。在可靠数据基础上，再推进分区分类开发、海洋牧场与渔村融合、交通和数字公共服务补短板，以及村民增收与生态约束双重绩效。未来研究应构建多年面板数据，采用 SBM、Malmquist 指数和空间计量模型，对技术效率、规模效应、空间溢出及生态非期望产出进行更深入检验。由此，本文的 DEA 结果应被理解为可复核的比较基线和问题发现工具，而不是对六市休闲渔业真实效率的最终判定。

参考文献

- [1] 全国水产技术推广总站, 中国水产学会. 中国休闲渔业发展监测报告(2025) [J]. 中国水产, 2025(10): 17-21.
- [2] 赵奇蕾, 陈新军, 陈桂莹, 祁思琼. 乡村振兴背景下中国休闲渔业产业高质量发展探讨[J]. 海洋湖沼通报(中英文), 2025, 47(3): 252-260.
- [3] 柴寿升, 戴欢丹, 王海建. 休闲渔业资源的分类及其开发评价研究[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2010(1): 32-37.
- [4] 张依男, 卞纪兰. 辽宁省海水养殖业现状及绿色发展研究[J]. 渔业信息与战略, 2024, 39(4): 253-259.
- [5] 赵奇蕾, 陈新军, 祁思琼, 陈桂莹. 中国休闲渔业竞争力评价指标体系构建研究[J]. 海洋湖沼通报(中英文), 2024, 46(6): 156-164.
- [6] 杨杨, 宋晗. 休闲渔业可持续发展评价体系研究——基于 WSR 方法论[J]. 北京航空航天大学学报(社会科学版), 2023, 36(5): 137-144.
- [7] 赵良仕, 杨旭敏, 张耀光. 美国海洋渔业经济效率的时空特征及其对中国的启示[J]. 世界农业, 2022(7): 16-27.
- [8] 韩增林, 朱文超, 李博. 中国海洋渔业经济韧性与效率协同演化研究[J]. 地理研究, 2022, 41(2): 406-419.
- [9] 卢飞, 宫红平, 张红. 中国休闲渔业发展质量测度与区域差异研究[J]. 渔业研究, 2021, 43(2): 111-120.
- [10] 赵奇蕾, 徐乐俊, 陈新军. 中国省域休闲渔业综合发展水平评价及障碍因子分析[J]. 中国农业资源与区划, 2021, 42(9): 119-129.
- [11] 陈桂莹, 赵奇蕾, 祁思琼, 陈新军. 中国沿海 11 省(市、自治区)休闲渔业空间分布及影响因素分析[J]. 中国农业资源与区划, 2023, 44(8): 64-73.
- [12] 祁思琼, 赵奇蕾, 陈桂莹, 陈新军. 休闲渔业与相关产业的灰色关联度分析——以中国沿海 8 省(市)为例[J]. 海洋湖沼通报(中英文), 2025, 47(3): 202-209.
- [13] 张娟, 郑建明, 段友成, 高楚涵. 供需侧视角下中国休闲渔业与传统渔业融合发展研究[J]. 系统工程理论与实践, 2024, 44(9): 3079-3090.
- [14] 高超, 王鹏. 我国休闲渔业发展现状及高质量发展模式探究[J]. 上海海洋大学学报, 2022, 31(6): 1582-1589.
- [15] 柳嘉扬, 连明悦, 陈英义, 张启宇. 我国海洋牧场休闲渔业现状和发展对策[J]. 农业工程, 2024, 14(11): 151-158.