



郑思宁, 郑宁欣. 中国渔业国际竞争力及影响因素研究[J]. 中国农业大学学报, 2025, 30(02): 294-306.

ZHENG Sining, ZHENG Ningxin. Research on the international competitiveness of fishery industry in China and its influential factors[J]. *Journal of China Agricultural University*, 2025, 30(02): 294-306.

DOI: 10.11841/j.issn.1007-4333.2025.02.25

中国渔业国际竞争力及影响因素研究

郑思宁^{1,3} 郑宁欣^{2,3*}

(1. 福建农林大学 公共管理与法学院, 福州 350028;

2. 福建农林大学 经济与管理学院, 福州 350028;

3. 福建农林大学 南太平洋岛国研究中心, 福州 350028)

摘要 为探讨中国渔业国际竞争力状况及其背后的影响因素, 首先, 从市场份额、净出口和比较优势3个角度, 运用国际市场占有率、贸易竞争力指数和显示性比较优势指数, 对中国和世界主要渔业生产国(地区)的渔业国际竞争力进行测定与比较; 其次, 以波特的“国家钻石”模型为依托, 结合渔业的实际情况, 构建渔业国际竞争力的理论分析框架, 并对不同角度测量的中国渔业国际竞争力的影响因素进行实证分析; 最后, 提出提升中国渔业国际竞争力的政策思考。结果表明: 1) 市场份额层面, 中国渔业国际竞争力在世界主要出口市场中最强; 2) 净出口层面, 中国的TC指数不断下降, 竞争优势在不断丧失; 3) 比较优势层面, 在主要水产品出口国中, 中国比较优势不明显, 且正逐步丧失; 4) 初级生产要素是推动中国渔业国际竞争力提升的关键, 高级生产要素对渔业国际竞争力的促进作用较小, 人力资本成为制约中国渔业国际竞争力提升的重要因素; 5) 内部需求条件、相关与支持性产业和渔业发展战略均促进了中国渔业的国际市场占有率和比较优势的提升, 但阻碍了净出口反映的国际竞争力的提升。

关键词 渔业; 国际竞争力; 不同角度; 影响因素

中图分类号 F307.4

文章编号 1007-4333(2025)02-0294-13

文献标志码 A

Research on the international competitiveness of fishery industry in China and its influential factors

ZHENG Sining^{1,3}, ZHENG Ningxin^{2,3}

(1. School of Public Administration & Law, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350028, China;

2. College of Economy and Management, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350028, China;

3. Research Center for Pacific Island Countries, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350028, China)

Abstract In order to explore the international competitiveness of fishery industry in China and its influencing factors, firstly, from the perspectives of market share, net exports, and comparative advantage, this study measures and compares the international competitiveness of China and major fisheries producing countries (regions) in the world by applying Market Share, Trade Competitiveness Index and Revealed Comparative Advantage. Secondly, taking ‘National diamond model’ theory as guide, combining with the actual situation of fisheries, a theoretical analysis framework for international competitiveness of fisheries is constructed, and an empirical analysis is conducted on the influencing factors of China’s international competitiveness measured from three perspectives. Lastly, some policy considerations to enhance the international competitiveness of China’s fisheries are proposed. The result show that: 1) From the market share angle, China’s fishery industry has the strongest international competitiveness among the world’s

收稿日期: 2024-01-31

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(22BGL184)

第一作者: 郑思宁(ORCID:0000-0001-6628-8850), 教授, 博士生导师, 主要从事海洋法与渔业政策、生物灾害管理、人口与教育经济研究, E-mail: siningzheng@163.com

major export markets. 2) From the net export angle, China's TC index is continuously declining, and its competitive advantage is constantly being lost. 3) From the comparative advantage angle, compared to other major exporting countries, China's comparative advantage is not obvious and is gradually losing. 4) Primary production factors are the key to promoting the international competitiveness of China's fisheries, while advanced production factors have a relatively small promoting effect on international competitiveness. Human capital has become an important factor restricting the improvement of China's fisheries international competitiveness. 5) The internal demand, related and supportive industries, and fishery development strategies have promoted the international market share and comparative advantage of China's fishery industry, but hindered the net exports.

Keywords fishery industry; international competitiveness; different angles; influencing factors

中国是世界渔业生产与出口第一大国。自20世纪80年代实行“以养为主”的发展战略以来,中国水产品产量不断增长,一直居世界首位,2002年中国水产品出口额首次超过泰国,成为世界第一大水产品出口国,直到2022年中国水产品国际市场占有率仍然位列世界第一,高达13.77%,中国渔业发展模式可为世界渔业发展提供经验。然而,随着近海渔业资源的枯竭、劳动力成本的上升、养殖环境恶化等问题,中国渔业发展仍然面临挑战。为此,研究中国渔业国际竞争力问题具有一定的理论与现实意义。

根据比较优势理论及竞争优势理论,立足于国际市场,渔业国际竞争力可定义为一国(或地区)在水产品国际市场上的竞争优势或盈利能力。国际上,不同学者根据不同国情,应用相关指标分析的方法,对本国水产品国际竞争力进行了评价,如:Hong等^[1]以及Teweldemedhin^[2]分别从竞争力指数和比较竞争优势角度评价了韩国养殖水产业和厄立特里亚渔业的国际竞争力状况,Nisar等^[3]应用相关贸易指标测量了印度鱼类产品在美国市场的竞争力状况。中国是世界上渔业生产与贸易最大的经济体之一,许多学者对我国渔业国际竞争力问题展开了不同程度的探讨。早些年研究主要集中在对水产品国际市场竞争力的比较研究上^[4-8]。近些年,研究开始聚焦关于水产品(渔业)国际竞争力影响因素的量化分析^[9-13],但研究仅从一个角度考量渔业国际竞争力的影响因素,如,刘春香等^[9]通过构建指标,采用专家问卷法确定了各影响因素指标的权重,没有探讨各影响因素与国际市场竞争力各指标间的联系;蔡鑫等^[10]以RSCA指数作为渔业国际竞争力影响因素的因变量,高小玲等^[11]用企业的盈利水平作为因变量;郑思宁等^[12]用水产品出口额

作为因变量;邵桂兰等^[13]用RCA指数作为因变量。

可见,现有研究大多仅从一个的角度去考察渔业国际竞争力的影响因素。而目前关于产业国际竞争力的评价主要从市场份额、净出口和比较优势3个角度,通过进出口指标反映国际竞争力的结果^[14-16]。为此,本研究分别用国际市场占有率(MS)、贸易竞争力指数(TC)以及显示性比较优势指数(RCA)分别度量市场份额反映的渔业国际竞争力、净出口反映的渔业国际竞争力和比较优势反映的渔业国际竞争力,而后以波特的“国家钻石”模型为依托,结合渔业实际情况,构建渔业国际竞争力影响因素的理论模型,并选取代理变量,分别对3个渔业国际竞争力度量指标进行主成分回归分析,凝练出各影响因素对不同视角下衡量的中国渔业国际竞争力的影响程度。

根据FAO(联合国粮农组织)的分类,将水产品分为10大类,包括“鲜活冷藏冻鱼”“干熏腌鱼”“鲜冷等甲壳软体类”“鱼制品”“甲壳软体制品”“鱼油脂”“鱼粉浆渣”“珊瑚贝壳和海绵”“水生植物及产品”和“不可食品”^[17],本研究水产品出口额是这10大类水产品出口额的总和。另外,由于“鲜活冷藏冻鱼”“干熏腌鱼”“鲜冷等甲壳软体类”“鱼制品”“甲壳软体制品”和“水生植物及产品”这6类水产品占到世界水产品贸易的绝大多数,2022年这6类水产品出口额占到世界水产品出口额的94.78%,为此,本研究在分种类考察时将重点考察这6类水产品的国际竞争力状况。

本研究的原始数据来源是:贸易方面的数据主要采用历年《中国海关统计年鉴》^[18](1997—2023年)以及UNcomtrade数据库,产业方面的数据主要来源于《中国渔业统计年鉴》^[19](1997—2023年),水产品消费方面的数据源于《中国统计年鉴》^[20](1997—2023

年),统计数据未含港澳台地区,下同。

1 中国渔业国际竞争力状况

1.1 评价指标

1.1.1 市场份额反映的渔业国际竞争力

国际市场占有率(Market Share, MS)是指一国或地区某类产品出口额占世界该产品出口总额的比重,它是反映国际竞争力结果的最直接和简单的指标。该比重高说明该类产品的国际竞争力强,反之,则表示竞争力弱。计算公式为:

$$MS_{ij} = (X_{ij}/X_{wj}) \times 100\% \quad (1)$$

式中: MS_{ij} 为 i 国或地区第 j 类水产品的国际市场占有率; X_{ij} 为 i 国或地区第 j 类水产品的出口额; X_{wj} 为世界第 j 类水产品的出口总额。

1.1.2 净出口反映的渔业国际竞争力

贸易竞争力指数(Trade Competitiveness Index, TC)表示一个国家或地区进出口贸易差额占进出口贸易总额的比重,也即是某一产业或产品的净出口额与其进出口总额之比。如果 $TC_{ij} > 0$, 表示某国或地区 j 类水产品具有较强的出口竞争力,越接近于 1 表示该类水产品竞争力越强。如果 $TC_{ij} < 0$, 表示该类水产品出口竞争力较弱,越接近于 -1 表示竞争力越弱。用公式表示为:

$$TC_{ij} = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}} \quad (2)$$

式中: TC_{ij} 表示 i 国或地区 j 类水产品的贸易竞争力指数; X_{ij} 表示 i 国或地区对 j 类水产品的出口额; M_{ij} 表示 i 地 j 类水产品的进口额。

1.1.3 比较优势反映的渔业国际竞争力

显示性比较优势指数(Revealed Comparative Advantage, RCA)是指一个国家或地区某类产品出口占其出口总值的份额与世界该产品占世界出口份额的比率。当 $RCA \geq 2.5$ 时,表明该国(或地区)的出口产品极具竞争力;当 $1.25 \leq RCA < 2.5$ 时,表明该国或地区该产品具有较强的竞争力;当 $0.8 \leq RCA < 1.25$ 时,表明该国或地区该类水产品具有中度的竞争力;当 $RCA < 0.8$ 时,则表明该类产品的竞争力较弱。用公式表示为:

$$RCA_{ij} = \frac{X_{ij}/X_i}{X_{wj}/X_w} \quad (3)$$

式中: RCA_{ij} 为 i 国或地区 j 类水产品的显示性比较优势指数; X_{ij} 为 i 国或地区 j 类水产品的出口总额; X_i

为 i 国或地区所有产品的出口总额; X_{wj} 为世界 j 类水产品的出口总额; X_w 为世界所有产品的出口总额。

1.2 中国渔业国际竞争力状况及国际比较

1.2.1 市场份额反映的渔业国际竞争力

根据式(1),分别测算了中国、泰国、智利、挪威、美国、加拿大和欧盟的国际市场占有率(图1)。结果表明,中国渔业国际竞争力在世界主要出口市场中最强,2022年中国水产品国际市场占有率为13.77%,高出排名第二的挪威4个百分点。从变化趋势上看,中国水产品国际市场占有率在近23年保持持续波动上升的态势,从2000年的8.63%上升到2014年的16.51%,虽然2022年回落至13.77%,但依旧保持较大优势。

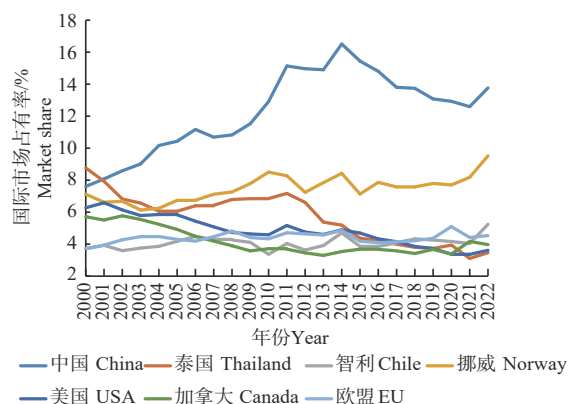


图1 2000—2022年世界主要水产品出口市场的国际市场占有率(MS)

Fig. 1 Market share (MS) of aquatic production of major aquatic product export markets in the world from 2000 to 2022

表1为2022年世界主要出口国各类水产品的国际市场占有率。可以看出,生鲜水产品方面,“鲜活冷藏冻鱼”类产品,挪威、中国和智利的国际市场占有率最高,分别达18.91%、10.20%和9.59%;而“鲜冷等甲壳软体类”产品排名前两位的中国和加拿大占据优势,占有率分别高达9.72%和9.37%。水产品的初级加工品“干熏腌鱼”类产品排名前三的是挪威、欧盟和中国,国际市场占有率分别为15.99%、8.47%和6.94%。两类水产品深加工品“鱼制品”和“甲壳软体制品”,中国占据绝对优势,市场占有率分别高达25.06%和43.64%。“水生植物及产品”类产品占有率最高的是中国和智利,2022年占有率分别高达10.23%和13.88%。可见,中国在各类水产品上均有优势,在水产品深加工品的优势最为明显。

表 1 2022 年世界主要出口市场的主要种类水产品国际市场占有率比较

Table 1 Comparison of market share of main species of aquatic products in the world's major export markets in 2022

国家/地区 Country/Region	鲜活冷藏 冻鱼 Fish, fresh, chilled or frozen	干熏腌鱼 Fish, dry, smoked or pickled	鲜冷等 甲壳软体类 Crustaceans and molluscs, fresh, chilled, frozen, salted, in brine	鱼制品 Fish prepared or preserved, n. e. s.	甲壳软体 制品 Crustaceans and molluscs prepared or preserved	水生植物及 产品 Aquatic plants and products
中国 China	10.20	6.94	9.72	25.06	43.64	10.23
泰国 Thailand	0.59	0.85	2.66	16.17	6.77	0.38
智利 Chile	9.59	1.20	0.57	0.40	2.67	13.88
挪威 Norway	18.91	15.99	0.53	0.32	0.06	0.23
美国 USA	4.96	0.49	3.19	1.66	0.80	1.70
加拿大 Canada	2.16	2.56	9.37	0.96	3.63	1.12
欧盟 EU	5.29	8.47	2.60	4.78	2.00	5.10

1.2.2 净出口反映的渔业国际竞争力

由式(2)测算的 TC 指数看(图 2),智利、挪威、泰国、加拿大和中国较具竞争优势,2021 年该指数分别为 0.87、0.81、0.16、0.32 和 0.10,而美国和欧盟则始终<1,不具竞争优势。从变化趋势上看,挪威的竞争优势不断增强,从 2000 年的 0.71 上升到 2022 年的 0.81,而泰国则不断丧失,从 2000 年的 0.60 下降到 2022 年的 0.12。其它国家(或地区)的 TC 指数则在波动中维持稳定。总的看,智利和挪威该指数接近于 1,具有很强的竞争优势,中国、泰国和加拿大则处第二档,有着较强的竞争优势。值得注意的是,中国水产品的竞争优势在不断丧失,TC 指数从 2000 年的 0.35 下降到 2022 年的-0.01,主要由于中国水产品进口额不断增长,从 2000 年的 18.27 亿美元上升到 2022 年的 231.18 亿美元,增长了近 13 倍,进口的旺盛导致中国水产品竞争优势逐步丧失。

从分种类角度考察(表 2),中国在 2 类加工水产品“鱼制品”和“甲壳软体制品”上具备竞争优势,TC 指数接近于 1;而在“干熏腌鱼”上保持中度竞争力,TC 值为 0.23,不及挪威、智利和泰国,在“鲜活冷藏冻鱼”中保持微弱竞争力,TC 值为 0.03,弱于智利与挪威;“鲜冷等甲壳软体类”和“水生植物及

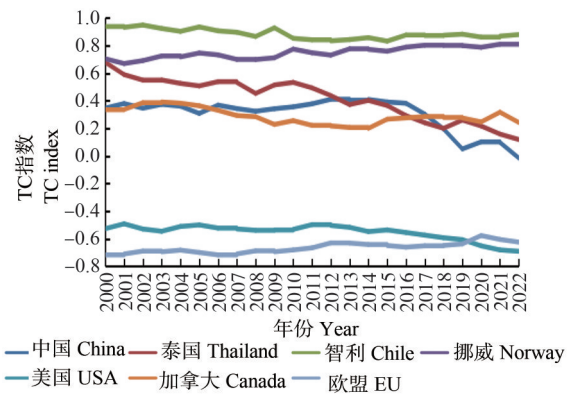


图 2 2000—2022 年世界主要渔业生产国的贸易竞争力(TC)指数

Fig. 2 Trade competitiveness (TC) index of aquatic production of major aquatic product export markets in the world from 2000 to 2022

产品”则不具竞争力,TC 值<0。

1.2.3 比较优势反映的渔业国际竞争力

从 RCA 指数角度考察(图 3),挪威、智利和泰国较具比较优势,2022 年该指数分别为 7.72、12.08 和 2.74,而加拿大、中国、美国和欧盟则较低,分别为 1.05、0.86、0.39 和 0.38。可见,作为弱质产业的渔业在较为发达的经济体中不具比较优势。从变化趋

表2 2022年世界主要出口市场的主要种类水产品TC指数比较

Table 2 Comparison of TC index of main species of aquatic products in the world's major export markets in 2022

国家/地区 Country/Region	鲜活冷藏 冻鱼 Fish, fresh, chilled or frozen	干熏腌鱼 Fish, dry, smoked or pickled	鲜冷等 甲壳软体类 Crustaceans and molluscs, fresh, chilled, frozen, salted, in brine	鱼制品 Fish prepared or preserved, n. e. s.	甲壳软体 制品 Crustaceans and molluscs prepared or preserved	水生植物及 产品 Aquatic plants and products
中国 China	0.03	0.23	−0.46	0.95	0.91	−0.63
泰国 Thailand	−0.75	0.60	0.11	0.82	0.85	−0.83
智利 Chile	0.99	0.97	0.59	−0.39	0.72	0.86
挪威 Norway	0.95	0.99	0.50	−0.17	−0.77	−0.59
美国 USA	−0.58	−0.88	−0.78	−0.77	−0.95	−0.73
加拿大 Canada	−0.01	0.11	0.58	−0.44	0.14	−0.11
欧盟 EU	−0.62	−0.37	−0.76	−0.57	−0.68	−0.36

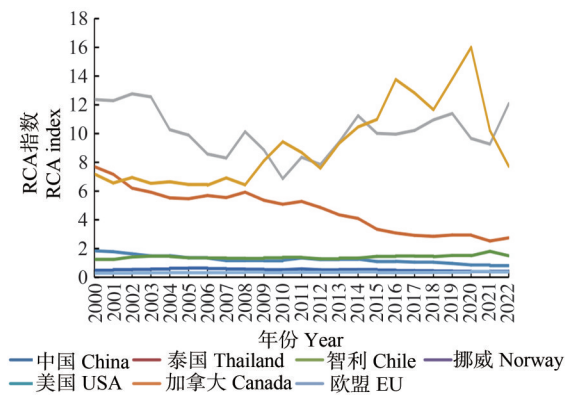


图3 2000—2022年世界主要水产品出口市场的显示性比较优势(RCA)指数

Fig. 3 Revealed comparative advantage (RCA) index of aquatic production of major aquatic product export markets in the world from 2000 to 2022

势上看,挪威和智利波动较大,主要由于这两国渔业以捕捞业为主导,可控性不强;泰国则逐渐下降,从2000年的7.70下降到2022年的2.74;中国则呈现缓慢下降,从2000年的1.84下降到2022年的0.86。

总的看,在主要水产品出口国中,中国比较优势不明显,且正逐步丧失。

分种类层面(表3),中国除了“鱼制品”和“甲壳软体制品”两类水产品深加工品 RCA 指数>1.25、拥有较强竞争力外,大部分种类产品均仅具有中度的竞争力,而“干熏腌鱼”和“鲜冷等甲壳软体类”产品 RCA 指数<0.8,不具比较优势。从国际比较看,中国绝大多数种类水产品 RCA 指数高于美国和欧盟等发达经济体;在鱼类产品及其初级加工品上相对于智利和挪威不具比较优势,在“鲜冷等甲壳软体类”产品上相对于泰国和智利不具比较优势;在深加工品上相对于泰国不具比较优势。总体上看,中国各类水产品比较优势处于中游水平。

2 中国渔业国际竞争力影响因素分析

本研究从市场份额、净出口和比较优势3个角度对我国渔业国际竞争力状况进行了国际比较。然而,产品的国际市场竞争力是国际竞争力的结果,是产业国际竞争力的具体体现^[15],可见,有必要从渔

表3 2022年世界主要出口市场的主要种类水产品RCA指数比较

Table 3 Comparison of RCA index of main species of aquatic products in the world's major export markets in 2022

国家/地区 Country/ Region	鲜活冷藏 冻鱼 Fish, fresh, chilled or frozen	干熏腌鱼 Fish, dry, smoked or pickled	鲜冷等 甲壳软体类 Crustaceans and molluscs, fresh, chilled, frozen, salted, in brine	鱼制品 Fish prepared or preserved, n. e. s.	甲壳 软体制品 Crustaceans and molluscs prepared or preserved	水生植物及 产品 Aquatic plants and products
中国 China	0.82	0.49	0.75	2.02	3.25	1.01
泰国 Tailand	0.60	0.77	2.61	16.49	6.37	0.48
智利 Chile	28.45	3.13	1.63	1.20	7.34	50.45
挪威 Norway	19.75	14.72	0.54	0.33	0.06	0.29
美国 USA	0.70	0.06	0.43	0.23	0.10	0.29
加拿大 Canada	1.05	1.09	4.38	0.46	1.63	0.66
欧盟 EU	0.57	0.80	0.27	0.51	0.20	0.67

业产业层面考察我国渔业国际竞争力结果背后的影响因素,从而构建渔业国际竞争力的理论分析框架。

2.1 理论模型的构建

从竞争力内涵分析可知,一个国家或地区的竞争能力最终将体现在更为深层次的产业因素(即竞争潜力)上。波特^[21]在《国家竞争优势》一书中系统地提出了以“国家钻石”模型(National diamond model)为核心的国家竞争优势理论。该理论认为一个国家或地区要想在某个特定产业的国际竞争中获得成功,需要从该产业的生产要素条件,内部市场需求条件,企业的战略、结构与竞争状况以及该产业的相关和支持性产业这4个环境因素去寻找答案。本研究基于“国家钻石”模型,结合渔业的实际情况,构建渔业国际竞争力影响因素的理论模型,具体如下:

2.1.1 渔业生产要素

波特^[21]将一产业的生产要素分为初级生产要素(Basic factor)和高级生产要素(Advanced factor)。前者是指一国(地区)先天拥有的或不需太多培育便能得到的要素,如:自然资源、物候条件、地缘优势以及劳动力资源等^[18]。而后者则是指需要通过长期培育才能创造出的要素,如基础设施、人力资本和技术水平等。渔业的初级要素包括渔

业自然资源、渔业生产资料(即物质资本)及渔业劳动力等。其中,初级生产要素(特别是自然资源)对渔业国际竞争力的影响显得尤为重要,是形成水产品成本与差异性的载体和基础^[22-23],世界水产品出口大国(如中国、挪威、智利和日本)无不拥有着丰富的渔业资源。另外,随着水产养殖业的发展以及渔业自然资源和渔业劳动力增长缓慢、停滞不前,甚至开始下降,以基础设施、技术水平和人力资本为代表的高级生产要素在一国或地区渔业国际竞争力的形成中将扮演日益重要的角色。

2.1.2 内部需求条件

波特^[21]认为,一国(地区)的内部需求可以从内部市场的需求性质、需求大小以及市场的国际化能力这3个方面影响其国际竞争力。对于渔业而言,这些分析同样适用。

2.1.3 相关及支持性产业

波特^[21]认为,一方面,当本国(地区)的支持性产业具备较强的国际竞争力时,它会向处在下游的产业提供最低的成本,同时通过合作和信息传递等方式促进下游产业升级。另一方面,竞争力强的产业也会通过“提升效应”(Pull-through effect)带动相关产业的发展^[18]。这也同样适用于渔业国际竞争力的研究。渔业的相关与支持性产业包括渔业的第二产业(水产品加

工、渔业机械业、渔药、鱼饲料和渔业建筑业等)和渔业的第三产业(水产品流通和服务业)。

2.1.4 渔业发展战略

波特^[21]认为企业发展战略、企业结构以及企业之间的竞争关系对各国产业国际竞争力产生直接的影响。然而,在波特理论中,这种模式适合于工商业。而我国渔业的生产组织均是以渔户为生产单位(除少数渔业公司外)的渔业组织方式。因此,可以认为水产品市场并不存在真正意义上的垄断竞争,而完全竞争的成分占优。为此,探讨生产组织结构(企业结构)对渔业国际竞争力的影响并不是本研究的重点。陈卫平^[15]认为:“波特所认为的战略、结构与同业竞争对产业竞争力的影响实际上是指产业的主体与产业国际竞争力之间存在着直接的联系”^[15]。另有研究表明,由于渔业生产结构不同造成的水产品的差异性为渔业国际竞争力产生的源泉^[15,24]。可见,捕捞业与养殖业的分布状

况将极大地影响渔业的国际竞争力的形成。而水产养殖业较捕捞业具有生产可控性强、产品的选择更为多样化的特点,可根据国际市场需求有效地调整产品结构;同时,养殖业更便于水产品的深加工,使产品种类更为多样化。从FAO(联合国粮农组织)的数据看,全球水产捕捞产量在上世纪90年代已经趋向峰值,产量由1996年的0.95亿t波动下降到2022年的0.92亿t,而全球水产养殖产量则由1996年的0.34亿t快速增长至2022年的1.31亿t,后者是前者的3.85倍。因此,养殖业是未来渔业发展的方向,随着渔业自然资源的枯竭,这种趋向将更加显现。为此,本研究的基本假设是,一国(地区)养殖业的比重越大说明其对自然环境的依赖程度就越低,渔业竞争力越强。

综上,我们提出了中国渔业国际竞争力及影响因素的理论分析框架(图4),以下我们将根据该框架进行实证研究。

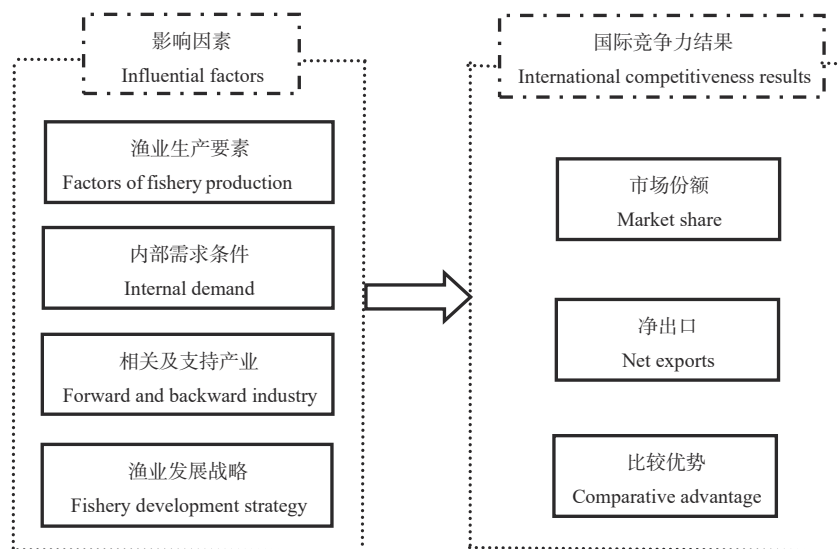


图4 渔业国际竞争力理论分析框架

Fig. 4 Theoretical analysis framework for international competitiveness of fisheries

2.2 变量选择与研究方法

2.2.1 变量选择

如表4所示,本研究所需的因变量为章节1.2中计算所得的中国水产品的国际市场占有率(MS),贸易竞争力指数(TC)以及显示性比较优势指数(RCA)。

根据2.1章节构建的理论模型,本研究建立模型所需的自变量如下:

1)渔业生产要素。理论分析可知生产要素包括初级生产要素和高级生产要素。①初级生产要素:自

然资源和劳动力资源,具体指标为,人均水产养殖面积,人/m²;渔业从业人数,万人。②高级生产要素:基础设施、人力资本和生产技术水平,其中,反映基础设施的主要指标包括人均渔船拥有量,艘/人;渔船的平均吨位数,万t/艘;反映人力资本的指标为渔业技术管理人员在渔业劳动力中的比重,%;反映技术水平的指标用渔业劳动生产率代表,美元/人。

2)内部需求条件。评价指标为水产品人均消费量,kg/人。

3)相关与支持性产业。这一指标对渔业国际竞争力的影响主要是指渔业上下游产业发展水平对渔业的影响,包括上游的鱼饲料生产、渔业机械生产、渔业建筑业等以及下游的水产品加工业、流通和服务业等,具体用《中国渔业统计年鉴》^[19]中的渔业第二产业和渔业第三产业表示,

亿美元。

4)渔业发展战略。前述分析表明渔业发展战略的选择将影响渔业国际竞争力,而养殖渔业已成为世界渔业发展的方向,为此,本研究将水产养殖产量在渔业总产量中的比重代表渔业经营主体的市场策略,%。

表 4 变量的选择
Table4 Variables selection

变量 Variable	变量描述 Variable description	
因变量 Dependent variable	国际市场占有率 MS	
	贸易竞争力指数 TC	
	显示性比较优势指数 RCA	
自变量 Independent variable	渔业生产要素 Factors of production	初级生产要素 人均水产养殖面积 X_1 渔业从业人数 X_2
		高级生产要素 人均渔船拥有量 X_3 渔船平均吨位数 X_4 渔业技术管理人员比重 X_5 渔业劳动生产率 X_6
	内部需求条件 Internal demand	水产品人均消费量 X_7
	渔业相关及支持性产业 Fishery related forward industry and backward industry	渔业第二产业产值 X_8 渔业第三产业产值 X_9
	渔业发展战略 Fishery development strategy	水产养殖业占渔业比重 X_{10}

2.2.2 研究方法

首先,本研究在构建影响因素指标体系的基础上,分别对不同角度视角下衡量的渔业国际竞争力的影响权重进行考察,为此,需要建立 3 个回归方程。其次,对自变量和因变量进行无量纲化处理后,用方差扩大因子法(Variance inflation factor, VIF)和特征根法(Eigenvalue)对 3 个回归方程的各变量进行多重共线性诊断,结果表明各变量间存在着严重的多重共线性^①。为此,本研究应用主成分回归(Principal components regression, PCR)的方法消除变量的多重共线性,并计算出各影响因素的系数权重。

2.3 实证分析结果

2.3.1 主成分分析

由表 5 可知,前 2 个特征根的累计贡献率达到 89.814%,说明主成分 Factor₁和 Factor₂已反映原来 10 个指标 89.814%的信息,因此确定选择其 2 建立回归模型。

2.3.2 主成分回归分析

ZMS、ZTC 和 ZRCA 分别表示标准化后的国际市场占有率、贸易竞争力指数和显示性比较优势指数,以此为因变量对 Factor₁和 Factor₂做多元回归分析。

由表 6 可知,模型 1 决定系数 R^2 为 0.893,说明

①方差扩大因子法检验的结果表明,3 个回归方程所有变量的容许度都接近于 0,方差扩大因子均有 8 个>10;另外,特征根法验证了以上判断,3 个回归方程中分别均有 8 个特征根接近于 0。可见,各自变量存在着多重共线性。

表5 主成分分析结果

Table5 Result of principal components analysis

主成分 Component	特征根 Eigenvalue	贡献率% Contribution rate	累计贡献率% Cumulative contribution rate
Factor ₁	6.239	62.393	62.393
Factor ₂	2.742	27.421	89.814
Factor ₃	0.595	5.947	95.762
Factor ₄	0.222	2.224	97.986

表6 主成分回归结果

Table 6 Result of principal components regression

变量 Variable	模型1:国际市场占有率 Model 1:ZMS			模型2:贸易竞争力指数 Model 2:ZTC			模型3:显示性比较优势指数 Model 3:ZRCA		
	系数	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	系数	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	系数	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
	<i>B</i>	<i>t</i> value	<i>P</i> value	<i>B</i>	<i>t</i> value	<i>P</i> value	<i>B</i>	<i>t</i> value	<i>P</i> value
Factor ₁	0.842*** (0.067)	12.587	0.000	−0.705*** (0.064)	−11.051	0.000	−0.932*** (0.073)	−12.720	0.000
Factor ₂	0.429*** (0.067)	6.412	0.000	0.637*** (0.064)	9.979	0.000	−0.055 (0.073)	−0.754	0.458
<i>R</i> ²	0.893			0.902			0.871		
D-W	0.724			1.495			0.576		
<i>F</i> -statistic	99.770			110.851			81.178		
Pro(<i>F</i> -statistic)	0.000			0.000			0.000		

注:括号内数值表示标准误;*,**,***分别表示10%、5%、1%的水平上显著,下同。
Note: The values in parentheses represent standard errors. *, ** and *** respectively indicate the significant levels at 10%, 5% and 1%. The same below.

拟合回归的效果很好,且*F*统计量为99.770,伴随概率*P*=0.000,*t*值分别为12.587(*P*=0.000)和6.412(*P*=0.000),均顺利通过检验,说明模型设定有意义。同理,模型2决定系数*R*²为0.902,说明拟合回归的效果很好,且*F*统计量为110.851,伴随概率*P*=0.000,*t*值分别为−11.051(*P*=0.000)和9.979(*P*=0.000),模型设定有意义。对模型1和2建立回归模型为:

$$ZMS = 0.842\text{Factor}_1 + 0.429\text{Factor}_2 \quad (4)$$

$$ZTC = -0.705\text{Factor}_1 + 0.637\text{Factor}_2 \quad (5)$$

模型3的*t*值分别为−12.720(*P*=0.000)和−0.754(*P*=0.458),Factor₂未通过5%水平的检验,表明该模型不是最优的拟合方程。为此,本研究进一步以ZRCA为因变量,对2个主成分做逐步回归分析。

从回归结果看(表7),模型剔除了Factor₂变量,

表7 主成分逐步回归结果

Table7 Result of principal components stepwise regression

自变量 Indepedet variable	系数 <i>B</i>	<i>t</i> 值 <i>t</i> value	<i>P</i> 值 <i>P</i> value
Factor ₁	−0.932*** (0.073)	−12.831	0.000
<i>R</i> ²	0.868		
D-W	0.542		
<i>F</i> -statistic	164.627		
Pro(<i>F</i> -statistic)	0.000		

模型的决定系数*R*²为0.868,说明拟合回归的效果较好,且*F*统计量为164.627,伴随概率*P*=0.000,在1%水平下显著。另外,Factor₁的*t*值为−12.831(*P*=0.000),分别通过1%和5%水平检验,说明方

程较为稳健。回归模型如下:

$$ZRCA = -0.932 \text{Factor}_1 \quad (6)$$

2.3.3 中国渔业国际竞争力影响因素分析

根据主成分与自变量的系数向量以及因变量与主成分的回归系数向量,还原后的3个标准化回归方程是:

$$\begin{aligned} ZMS = & 0.135Z \ln X_1 + 0.167Z \ln X_2 + \\ & 0.108Z \ln X_3 - 0.011Z \ln X_4 - \\ & 0.107Z \ln X_5 + 0.132Z \ln X_6 + \\ & 0.134Z \ln X_7 + 0.160Z \ln X_8 + \\ & 0.158Z \ln X_9 + 0.142Z \ln X_{10} \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} ZTC = & 0.41Z \ln X_1 + 0.193Z \ln X_2 + \\ & 0.241Z \ln X_3 - 0.236Z \ln X_4 + \\ & 0.113Z \ln X_5 - 0.109Z \ln X_6 - \\ & 0.112Z \ln X_7 - 0.068Z \ln X_8 - \\ & 0.072Z \ln X_9 - 0.100Z \ln X_{10} \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} ZRCA = & 0.041Z \ln X_1 + 0.026Z \ln X_2 - \\ & 0.038Z \ln X_3 + 0.104Z \ln X_4 - \\ & 0.130Z \ln X_5 + 0.145Z \ln X_6 + \\ & 0.148Z \ln X_7 + 0.145Z \ln X_8 + \\ & 0.146Z \ln X_9 + 0.148Z \ln X_{10} \end{aligned} \quad (9)$$

由式(7)可知,市场份额反映的渔业国际竞争力层面,仅渔船平均吨位数(X_4)和渔业技术管理人员比重(X_5)两项指标对中国渔业国际市场占有率的提升有负向影响,其他指标均为正向影响。

由式(8)可知,净出口反映的渔业国际竞争力层面,仅人均水产养殖面积(X_1)、渔业从业人数(X_2)、人均渔船拥有量(X_3)和渔业技术管理人员比重(X_5)4项指标对中国渔业贸易竞争力指数的提升有正向影响,其他指标均为负向影响。

由式(9)可知,比较优势反映的渔业国际竞争力层面,仅人均渔船拥有量(X_3)和渔业技术管理人员比重(X_5)这2项指标对中国渔业显示性比较优势指数的提升有负向影响,其他指标均为正向影响。

可见,各影响因素对不同评价指标衡量的渔业国际竞争力的影响程度存在一定的差异,具体分析如下:

1)渔业生产要素。初级生产要素:渔业初级生产要素人均水产养殖面积(X_1)和渔业从业人数(X_2)对国际市场占有率(MS)、贸易竞争指数(TC)和显示性比较优势指数(RCA)均有正向促进作用,平均贡献率分别为0.160、0.167和0.034,表明初级生产要素仍然是推动中国渔业国际竞争力提升的关键。

高级生产要素:高级生产要素人均渔船拥有量(X_3)、渔船平均吨位数(X_4)、渔业技术管理人员比重(X_5)和渔业劳动生产率(X_6)对MS、TC和RCA指标的提升仍然有正向促进作用,但促进作用较小,平均贡献率仅分别为0.030、0.002和0.021。其中,渔船水平(人均渔船拥有量 X_3 和渔船平均吨位数 X_4)对3项竞争力指标均有促进作用,平均贡献率分别为0.040、0.001和0.033,代表人力资本的渔业技术管理人员比重(X_5)对MS指数和RCA指数有负向影响(系数分别为-0.107和-0.130)。近几年随着经济的发展、劳动力成本上升以及渔业转产转业政策的实施,使得越来越少的年轻人愿意从事渔业这项艰苦的产业,据渔业局统计,我国人力资本日渐匮乏,渔业科技推广人数也由2012年的4.26万人下降到2022年的2.76万人。为此,“人”的因素成为制约我国渔业国际竞争力提升的关键。值得注意的是代表渔业技术水平的渔业劳动生产率(X_6)对MS指数和RCA指数均有正向促进作用(系数分别为0.132和0.145),但对TC指数有着负向作用(系数为-0.109),主要原因在于随着我国渔业技术水平的提升,水产品质量不断提升,而国内对高端水产品的需求量也日益上升,导致水产品出口转内销。

2)内部需求条件。代表内部需求条件的水产品人均消费量(X_7)对MS指数和RCA指数有正向促进作用,贡献率分别0.134和0.148,但对TC指数则有负向作用(贡献率为-0.112)。随着人民生活水平的提高,人们对水产品的消费需求不断上升,我国人均消费量从1996年的5.38 kg/人上升到2022年的13.90 kg/人,这客观上促进了渔业国际竞争力提升。但由于内需的提升,中国水产品进口额也在提升,从1996年的12.02亿美元上升到2022年的231.18亿美元,内需的提升导致以净出口反映的渔业国际竞争力水平下降,但这并不意味着中国渔业国际竞争力水平的下降。

3)相关与支持性产业。代表相关与支持性产业的渔业第二产业产值(X_8)和渔业第三产业产值(X_9)对MS指数和RCA指数有正向促进作用,平均贡献率分别高达0.160和0.146,表明相关与支持性产业有力提升了我国渔业国际竞争力水平。但相关与支持性产业却阻碍了TC指数的提升(平均贡献率为-0.070)。上世纪90年代以来,我国渔业第二、三产

业得到快速发展,分别从1996年64.54和22.06亿美元上升到2022年的984.40和1335.76亿美元,相关与支持性产业的快速发展有力提升了我国渔业的国际竞争力。但特别是渔业第三产业的快速发展带动了我国水产品消费水平的上升,从而导致以净出口反映的渔业国际竞争力水平下降,同样并不意味着中国渔业发展水平的下降。

4)渔业发展战略。代表渔业发展战略的水产养殖业占渔业比重(X_{10})对MS指数和RCA指数有正向促进作用,贡献率分别0.142和0.148,但对TC指数则有负向作用(贡献率为-0.100)。可见,30多年来“以养为主”的发展战略极大地促进了我国渔业国际竞争力的提升,从而验证了本研究理论部分提出的养殖业的比重越大渔业国际竞争力越强的假设。此外,正是由于我国水产养殖业的快速发展,国内消费者对鲜活水产品的需求快速提升,从而导致以净出口反映的渔业国际竞争力下降,这同样并不意味着中国渔业整体竞争力水平的下降。

3 结论与政策思考

3.1 主要结论

通过对中国渔业国际竞争力及影响因素的研究,得出以下5个结论:

1)从市场份额反映的渔业国际竞争力层面(国际市场占有率,MS),中国渔业国际竞争力在世界主要出口市场中最强,且各类水产品上均有优势,在水产品深加工品的优势最为明显。

2)从净出口反映的渔业国际竞争力层面(贸易竞争力指数,TC),中国水产品的TC指数不断下降,竞争优势在不断丧失;从分种类层面,中国在深加工品上具备较强竞争优势,初级加工品“干熏腌鱼”上保持中度竞争力。

3)从比较优势反映的渔业国际竞争力层面(显示性比较优势指数,RCA),在主要水产品出口国中,中国比较优势不明显,且正逐步丧失;各类水产品比较优势处于中游水平。

4)影响因素层面,初级生产要素是推动中国渔业国际竞争力提升的关键,高级生产要素对渔业国际竞争力的促进作用较小,人力资本成为制约我国渔业国际竞争力提升的重要因素。

5)影响因素层面,内部消费水平、相关与支持性产业和渔业发展战略均促进了我国渔业的国际

市场占有率和比较优势的提升,但阻碍了净出口反映的国际竞争力的提升,这主要是由于国内水产品需求旺盛引起的,为此,净出口衡量的中国渔业国际竞争力不断下降并不意味着中国渔业发展水平不足。

3.2 政策思考

根据以上结论,笔者提出提升我国渔业国际竞争力的政策思考:

3.2.1 继续推进“以养为主”的渔业发展战略、推进水产养殖绿色健康发展

模型的回归结果可知,以养殖业为主导的渔业发展战略促进了我国渔业国际竞争力的提升。以水产养殖业为主的渔业产业结构较以捕捞业为主的产业结构在生产上的可控性更强,品种的选择更为丰富;同时,水产养殖业也便于对水产品进行深加工(这也是中国水产品深加工品国际市场占有率高的原因),使得其产品更加多样化,能即时有效地调整产品结构以适应变化莫测的市场需求。养殖业是未来世界渔业发展的方向。为此,继续推进“以养为主”的渔业发展战略是提升我国渔业国际竞争力的关键^[25]。同时,模型的回归结果可知,20多年来,我国水产品国际市场占有率一直稳居世界第一,渔业生产效率是我国渔业国际竞争力提升的关键,但水产养殖业“小、散、乱”生产状况仍然存在,为此,提升渔业生产效率、推进水产养殖绿色健康发展、提高水产品品质成为进一步提升渔业国际竞争力的关键。

3.2.2 加大渔业科技和管理人才培养力度

模型的分析结果可知,渔业人力资本的匮乏阻碍了我国渔业国际竞争力的提升,为此,加强我国渔业技术与推广人才的培育是提升我国渔业国际竞争力的关键。相比于农业大中专院校,我国海洋大学、水产学院的数量还是偏少,特别是培育水产实践人才的水产专科院校更少。为此,加大对水产大中专院校的投入力度,培养更多的渔业专业人才成为我国渔业国际竞争力提升的关键;这些专业人才中,不仅包括科学技术人才,还包括能够将“互联网+”、冷链物流等现代化手段整合进渔业的经营管理人才。

3.2.3 加大渔业相关行业的支持力度,特别是休闲渔业的发展,建立渔业特色小镇

模型回归结果可知,我国渔业二、三产业的发展有力推动了我国渔业国际竞争力的提升。为此,

要加大对水产品加工、鲜活水产品运输等渔业相关产业的扶持,特别要加强休闲渔业的发展、充分挖掘渔文化内涵、建立渔业特色小镇,这不仅有利于渔业国际竞争力的提升,还有利于养殖环境保护、渔业可持续发展以及渔文化的传播。

3.2.4 普及现代化渔船、加大渔船的换代升级。

模型回归结果可知,渔船水平(人均渔船拥有量 X_3 和渔船平均吨位数 X_4)对3项竞争力指标均有促进作用,但促进作用很小(平均贡献率仅分别为0.040、0.001和0.033),其中人均渔船拥有量阻碍了MS指数和TC指数的提升(贡献率分别为-0.011和-0.236),而渔船平均吨位数则阻碍了RCA指数的提升(贡献率为-0.038)。为此,普及现代化渔船、适时淘汰小渔船、加大渔船的换代升级是进一步提升我国渔业国际竞争力的关键。

参考文献 References

- [1] Hong H P, Kim B T. Industrial competitiveness analysis among major aquaculture products and farming types in Korea[J]. *KMI International Journal of Maritime Affairs and Fisheries*, 2010, 2(1): 23-39
- [2] Teweldemedhin M. The fish industry in Eritrea: From comparative to competitive advantage [J]. *African Journal of Agricultural Research*, 2008, 3(5): 327-333
- [3] Nisar U, Mu Y T, Kumar N R. A competitive analysis of Indian fish export to USA: Growth, performance, comparative advantages and instability [J]. *Indian Journal of Geo-marine Sciences*, 2020, 49 (5): 790-797
- [4] 张玫. 中国水产品国际竞争力研究[D]. 武汉:华中农业大学, 2007
Zhang M. A research into the international competitiveness of China's aquatic product [D]. Wuhan: Huazhong Agricultural University, 2007 (in Chinese)
- [5] 吴迪. 我国水产品国际竞争力的实证分析[J]. *渔业经济研究*, 2007(3): 4-8
Wu D. An empirical analysis of international competitiveness of China's aquatic products [J]. *Fishery Economy Research*, 2007 (3): 4-8 (in Chinese)
- [6] 刘学忠, 陈晓明, 盖明媚. 世界主要水产品出口国水产品国际竞争力比较[J]. *世界农业*, 2008(5): 28-31
Liu X Z, Chen X M, Gai M M. Comparison of international competitiveness of aquaculture of the main aquatic products exporting countries in the world [J]. *World Agriculture*, 2008 (5): 28-31 (in Chinese)
- [7] 李晓娜, 包特力根白乙. 中国对EU水产品出口贸易的SWOT分析[J]. *渔业经济研究*, 2009 (1): 25-31
Li X N, Bao T. SWOT analysis on export trade of aquatic products to the EU in China [J]. *Fishery Economy Research*, 2009 (1): 25-31 (in Chinese)
- [8] 郑思宁, 冯亮明, 孙骏. 闽台水产品国际市场竞争能力比较研究[J]. *农业现代化研究*, 2012(5): 607-611
Zheng S N, Feng L M, Sun J. Comparison of international market competition in aquatic products of Fujian and Taiwan [J]. *Research of Agricultural Modernization*, 2012, 33(5): 607-611 (in Chinese)
- [9] 刘春香, 朱丽媛. 浙江省渔业竞争力比较研究[J]. *农业经济问题*, 2014, 35(3): 102-109
Liu C X, Zhu L Y. A Comparative study on the competitiveness of fisheries in Zhejiang Province [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2014, 35(3): 102-109 (in Chinese)
- [10] 蔡鑫, 陈永福, 陈洁. 我国水产品国际竞争力影响因素的实证分析[J]. *大连理工大学学报: 社会科学版* [J]. 2018, 39(2): 47-54
Cai X, Chen Y F, Chen J. Influencing factor analysis of the international competitiveness of China's aquatic produce [J]. *Journal of Dalian University of Technology: Social Sciences*, 2018, 39 (2): 47-54 (in Chinese)
- [11] 高小玲, 龚玲, 张效莉. 全球价值链视角下我国远洋渔业国际竞争力影响因素研究[J]. *海洋经济*, 2018, 8(6): 26-39
Gao X L, Gong L, Zhang X L. Influence factors of the international competition advantage of ocean fisheries in China from the perspective of the global value Chain [J]. *Marine Economy*, 2018, 8 (6): 26-39 (in Chinese)
- [12] 郑思宁, 王淑琴, 郑逸芳. 福建与台湾渔业国际竞争力及其影响因素比较研究: 兼论自贸区背景下闽台渔业合作的政策选择[J]. *中国农业大学学报*, 2019, 24(2): 237-250
Zheng S N, Wang S Q, Zheng Y F. Comparative analysis on fishery international competitiveness and its influential factors: Discussion on the cooperation countermeasures between Fujian and Taiwan under the background of China (Fujian) Pilot Free Trade Zone [J]. *Journal of China Agricultural University*, 2019, 24(2): 237-250 (in Chinese)
- [13] 邵桂兰, 董晓荣. 中国海洋渔业国际竞争力影响因素研究[J]. *中国渔业经济*, 2020, 38(2): 72-83
Shao G L, Dong X R. Study on the influencing factors of the international competitiveness of Chinese marine fisheries [J]. *Chinese Fishery Economy*, 2020, 38(2): 72-83 (in Chinese)
- [14] 张金昌. 国际竞争力评价的理论和方法[M]. 北京: 经济科学出版社, 2002
Zhang J C. *Theory and Methodology of International Competitiveness Evaluation* [M]. Beijing: Economic Science Press, 2002 (in Chinese)
- [15] 陈卫平. 中国农业国际竞争力: 理论、方法与实证研究[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2005
Chen W P. *The International Competitiveness of China's Agriculture: Theory, Method and Empirical Study* [M]. Beijing: China Renmin University Press, 2005 (in Chinese)
- [16] 裴长洪, 王镭. 试论国际竞争力的理论概念与分析方法[J]. *中国工业经济*, 2002(4): 41-45
Pei C H, Wang L. A test of the theoretical concepts and analytical methods of international competitiveness [J]. *China Industrial Economics*, 2002(4): 41-45 (in Chinese)
- [17] Food and Agriculture Organization. International standard statistical classification of fishery commodities: Division and group [R]. Rome: FAO fisheries circular, 1965
- [18] 中华人民共和国海关总署. 中国海关统计年鉴(1997—2023)[M]. 北京: 中国海关统计年鉴出版社
General Administration of Customs of the P R China. *China Customs Statistics Yearbook (1997—2023)* [M]. Beijing: China Customs Statistics Yearbook Press (in Chinese)
- [19] 中华人民共和国农业部. 中国渔业统计年鉴(1997—2023)[M]. 北京: 中国农业出版社

- Ministry of Agriculture of the P R China. *China Fishery Statistics Yearbook* (1997—2023)[M]. Beijing: China Agriculture Press(in Chinese)
- [20] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴(1997—2023)[M]. 北京: 中国统计出版社
- National Bureau of Statistics of the P R China. *China Statistical Yearbook* (1997—2023)[M]. Beijing: China Statistics Press(in Chinese)
- [21] 迈克尔·波特. 国家竞争优势[M]. 北京: 中信出版社, 2007
- Porter M E. *The Competitive Advantage of Nations*[M]. Beijing: Citic Press, 2007(in Chinese)
- [22] Teweldemedhin M. The fish industry in Eritrea: From comparative to competitive advantage [J]. *African Journal of Agricultural Research*, 2008, 3(5): 327-333
- [23] 郭江燕, 何静. 基于因子分析的福建省海洋渔业竞争力研究[J]. 海洋开发与
- 与管理, 2021, 38 (1): 79-84
- Guo J Y, He J. Study on the competitiveness of marine fisheries in Fujian province based on factor analysis [J]. *Ocean Development and Management*, 2021, 38 (1): 79-84 (in Chinese)
- [24] 郑思宁. 闽台水产品国际竞争力比较研究[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2017
- Zheng S N. *Research on the Comparisons of the International Competitiveness of Aquatic Product between Fujian and Taiwan* [M]. Hangzhou: Zhejiang University Press, 2017 (in Chinese)
- [25] Zheng S N, Liang Q, Liu Q. Governance structure and performance of mariculture Sci-Tech parks: Evidence from Zhejiang Province, China[J]. *Marine Policy*, 2019, 109

责任编辑: 王岩



第一作者简介: 郑思宁(通讯作者), 教授, 博士生导师, 浙江大学管理学院博士后, 主要研究方向为海洋与渔业政策、海洋与渔业法、生物灾害管理、人口与教育经济等。担任第二届全国水产名词审定委员会渔业经济与管理分委员会委员, 入选福建省“雏鹰计划”青年拔尖人才、福建省百千万人才工程、福建省高等学校杰出青年科研人才等。兼任福建省环境教育学会副会长, 中国林牧渔业经济学会理事, 中国生态经济学会海洋生态经济专业委员会理事等。以第一作者或通讯作者在 SSCI、SCI、CSSCI、CSCD、EI 收录杂志发表学术论文 40 余篇。主持国家自然科学基金(71703023)、国家社会科学基金(22BGL184)、教育部国别与区域研究专项(2020-G02)各 1 项, 省部级科研、教研项目 10 余项; 出版学术专著 2 部; 独立完成的成果获福建省社会科学优秀成果奖 2 项, 商务部奖 1 项。