

WORLD AGRICULTURE

世界农业

- ★中文社会科学引文索引(CSSCI)扩展版来源期刊
- ★中国知网(CNKI)数据库全文收录
- ★中国人文社会科学期刊AMI综合评价A刊扩展期刊
- ★中国农林核心期刊
- ★国家新闻出版广电总局第一批认定学术期刊

**主管单位** 中华人民共和国农业农村部  
**主办单位** 中国农业出版社有限公司  
**指导单位** 农业农村部国际合作司  
**协办单位** 农业农村部对外经济合作中心  
农业农村部农业贸易促进中心  
(中国国际贸易促进会农业行业分会)  
农业农村部国际交流服务中心  
中华人民共和国常驻联合国粮农机构代表处  
中国人民大学农业与农村发展学院

刊名题字：吴作人  
1979年创刊  
月 刊



世界农业编辑部  
微信公众号

总字第519期  
2022年第7期

# 世界农业 编辑委员会

主 任 马有祥

副 主 任 (按姓氏笔画为序)

广德福 马洪涛 朱信凯 刘天金 杜志雄 何秀荣 张陆彪 夏敬源 顾卫兵 隋鹏飞  
谢建民

委 员 (按姓氏笔画为序)

王林萍 韦正林 仇焕广 孔祥智 叶兴庆 司 伟 吕 杰 朱 晶 朱满德 刘 辉  
刘均勇 李先德 李翠霞 杨敏丽 吴本健 宋洪远 张亚辉 张林秀 张海森 张越杰  
陈昭玖 陈盛伟 苑 鹏 罗小锋 罗必良 金文成 周应恒 屈四喜 赵帮宏 赵敏娟  
胡乐鸣 胡冰川 柯文武 姜长云 袁龙江 聂凤英 栾敬东 高 强 黄庆华 黄季焜  
彭廷军 程国强 童玉娥 蓝红星 樊胜根 潘伟光

主 编 胡乐鸣

副 主 编 张丽四

执行主编 贾 彬

责任编辑 卫晋津 张雪娇 张雯婷

编 辑 吴洪钟 汪子涵 陈 璿 程 燕 林维潘

SHIJIE NONGYE

出版单位 中国农业出版社有限公司

印刷单位 中农印务有限公司

国内总发行 北京市报刊发行局

国外总发行 中国出版对外贸易总公司

(北京 782 信箱)

订 购 处 全国各地邮局

地 址 北京市朝阳区麦子店街 18 号楼

邮 编 100125

出版日期 每月 10 日

电 话 (010)59194435/988/990

投稿网址 <http://sjny.cbpt.cnki.net>

官方网址 <http://www.ccap.com.cn/yd/zdqk>

定 价 18.00 元

广告发布登记:

京朝工商广登字 20190016 号

ISSN 1002 - 4433

CN 11-1097/S

◆凡是同意被本刊发表的文章,视为作者同意本刊将其文章的复制权、发行权、汇编权以及信息网络传播权转授给第三方。特此声明。

◆本刊所登作品受版权保护未经许可,不得转载、摘编。

农村生活垃圾分类治理的国际经验及对中国的启示	张利民 郑雪婷 朱红根 (5)
美国海洋渔业经济效率的时空特征及其对中国的启示	赵良仕 杨旭敏 张耀光 (16)
日本农协六次产业化对中国农民合作社产业化发展的启示	侯 敬 李梦洁 张亭好 等 (28)
加拿大农业再保险制度的经验及对中国的启示	魏腾达 王 克 张 峭 (38)
新形势下国际粮食资源利用风险及其防范研究	朱坤林 殷菡笑 (48)
国际关系对中国大豆进口来源的影响	潘雪婷 穆月英 (57)
中国城乡居民食品消费分析 ——基于QUAIDS模型和EASI模型	肖 雪 胡冰川 (67)
消费扶贫到消费帮扶:减贫逻辑、实践困境和路径优化	叶 胥 蔡睿堃 (82)
农户信息能力对生态种养模式采纳意愿的影响研究 ——基于感知易用性的中介作用	王 欢 齐振宏 杨彩艳 等 (93)
城乡韧性水平测度及融合发展 ——来自长三角三省一市的实证经验	吴文旭 吴业苗 (106)
其他	
国际粮农动态:常驻联合国粮农机构大使出席中国国际科学技术合作奖颁奖仪式等6则	(120)
2022年6月世界农产品供需形势预测简报	梁 勇 (124)
生态文明背景下自然资源治理的理论与实践研究 ——评《自然资源治理》	涂成悦 (130)

- The Evolution Path, International Experience of Rural Domestic Waste Sorting Management and Its Enlightenment to China  
..... ZHANG Limin, QIE Xueting, ZHU Honggen (15)
- Temporal-spatial Evolution of Marine Fishery Economic Efficiency in the United States and Its Enlightenment to China  
..... ZHAO Liangshi, YANG Xvmin, ZHANG Yaoguang (27)
- The Enlightenment of the Sixth-industrialization of Japan Agricultural Cooperatives to the Industrialization Development of China Farmers' Cooperatives  
..... HOU Jing, LI Mengjie, ZHANG Tinghao, et al (37)
- The Operation Model of Agricultural Reinsurance in Canada and Its Inspiration  
..... WEI Tengda, WANG Ke, ZHANG Qiao (47)
- Study on the Risks and Prevention about the Utilization of International Food Resource under the New Situation  
..... ZHU Kunlin, YIN Hanxiao (56)
- The Impact of International Relations on the Source of China's Soybean Imports  
..... PAN Xueting, MU Yueying (66)
- Analysis on Food Consumption of Urban and Rural Residents  
—Based on QUAIDS and EASI Model  
..... XIAO Xue, HU Bingchuan (81)
- Poverty Alleviation Through Consumption to Consumption Assistance: The Logic of Poverty Reduction, Practical Difficulties, and Route Optimization ..... YE Xu, CAI Ruikun (92)
- Study on the Influence of Farmers' Information Capability on the Adoption Intention of Ecological Planting and Breeding Model  
—Mediation Based on Perceived Ease of Use  
..... WANG Huan, QI Zhenhong, YANG Caiyan, et al (105)
- Research on Measurement of Urban-Rural Resilience Level and Integrated Development  
—Empirical Experience from Three Provinces and One Municipal in the Yangtze River Delta  
..... WU Wenxu, WU Yemiao (119)

# 农村生活垃圾分类治理的国际经验及对中国的启示

◆ 张利民<sup>1,2</sup> 郝雪婷<sup>1</sup> 朱红根<sup>1,2</sup>

(1. 南京财经大学经济学院 南京 210023;

2. 南京财经大学绿色经济发展研究院 南京 210023)

**摘要:** 推进农村生活垃圾分类治理符合新发展理念,对推动乡村振兴、改善农村人居环境、建设和谐型新农村具有重要意义。本文综述了农村生活垃圾分类治理的演进路径,分析了不同类型国家(北美发达国家、欧洲发达国家、亚洲发达国家及社会转型国家)在农村生活垃圾分类治理过程中的主要经验,总结归纳了不同类型国家农村生活垃圾分类治理政策的共性特征和差异化措施。研究结果表明,垃圾分类模式应与当地地理条件及经济社会发展水平相匹配。本文结合中国国情及不同区域农情,将中国不同地区农村对标不同国家的农村地区,借鉴其成功经验,提出不同区域农村应当建立各自适宜的农村生活垃圾分类处理系统、因地制宜开展资源化项目、积极推进垃圾分类处理技术进步、大力提高全民环保意识水平、建立健全农村生活垃圾分类法律法规体系、积极引导社会多元力量共治。

**关键词:** 农村生活垃圾; 演进路径; 国际经验; 中国启示

DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2022.07.001

## 1 引言

无论是发达国家还是发展中国家,在工业化、城市化进程中都伴随着大量生产、大量消费、大量废弃,经济的飞速发展和消费的变化使得生活垃圾排放量骤然增多。而急剧增加的生活垃圾容易造成水、空气和土壤污染,对农业生产及居民健康产生不利影响。正如 Boulding 将地球系统看作一个物质封闭的宇宙飞船,人口和经济的不断增长不断消耗有限的资源,生产、消费过程中的废弃物污染飞船、毒害乘客,继而飞

收稿日期: 2021-11-24。

基金项目: 国家自然科学基金面上项目“信息干预下农村居民生活垃圾分类行为选择、绩效评价及治理机制研究”(72073059), 江苏省自然科学基金项目“乡村振兴战略背景下江苏农村生活垃圾治理机制研究”(20GLA003), 国家自然科学基金面上项目“精准扶贫背景下产业扶贫政策的福利效应、模式比较与瞄准机制研究”(71973061), 国家自然科学基金面上项目“家庭农场创业代际传递: 弹性测度、内在机理及匹配效应”(71773045)。

作者简介: 张利民(1966—),男,江西赣州人,教授,博士生导师,研究方向: 资源环境经济; 郝雪婷(1997—),女,河北石家庄人,硕士研究生,研究方向: 资源环境经济。

通信作者: 朱红根(1976—),男,江西吉水人,教授,博士生导师,研究方向: 资源环境经济、农业经济理论与政策, E-mail: zhgen2004@163.com。

船坠落, 社会随之崩溃<sup>[1]</sup>。为了避免这种悲剧, 人们必须摒弃“资源—产品—废弃物”的线性经济, 转而发展“资源—产品—废弃物—再生资源”的循环经济<sup>[2]</sup>。基于对经济发展模式不足之处的认识和现代生活方式所带来的环境问题的反思, 生活垃圾分类治理逐渐成为美国、日本、德国等发达国家及巴西等发展中国家改善农村地区生活环境、推进资源循环利用、实现农村可持续发展的必要手段。

当前中国农村也面临着环境恶化、生态系统退化等重大问题。而生活垃圾作为农村生态环境的主要污染源之一<sup>[3]</sup>, 严重威胁着农村居民的身体健康。正所谓“乡村振兴, 生态宜居是关键”, 农村生活垃圾分类治理不仅关系到广大农村居民的根本福祉, 还关系到中国主要国土面积的环境改善, 是促进循环经济发展的必然选择<sup>[4]</sup>。《国家乡村振兴战略规划(2018—2022年)》明确提出:“推进农村生活垃圾治理, 建立健全符合农村实际、方式多样的生活垃圾收运处置体系, 有条件的地区推行垃圾就地分类和资源化利用。”这体现了农村生活垃圾分类治理势在必行。然而, 中国农村生活垃圾分类治理仍处于探索阶段, 在整个垃圾分类治理产业链条上存在重“前端分类”, 轻“中后端处理”的现象; 在处理方式上体现出重“总体减量”, 轻“资源化利用”的特征; 在培养居民分类行为的方式上具有重“道德规范”, 轻“法律约束”的特点; 在治理主体上存在重“行政推动”, 轻“市场带动”等问题。而在广泛试点和深入推进的过程中, 农村居民垃圾分类意识不强、积极性不高、分类不规范、正确投放率低等问题也暴露了出来。由此可见, 中国农村生活垃圾分类治理工作依然任重道远。

鉴于此, 部分学者总结了世界典型国家在农村生活垃圾分类治理方面的经验和做法, 以期为中国农村生活垃圾分类治理提供思路和借鉴。如吕立才和陈佳威总结了美国农村垃圾管理的社会化服务体系、分类管理方式以及消费者环保意识等方面的成功经验<sup>[5]</sup>; 李佳等学者也认为美国分散式农村垃圾多元治理模式值得借鉴<sup>[6]</sup>; 钟锦文和钟昕归纳了日本垃圾处理政策的演进脉络, 指出影响垃圾分类的政策因素和经济因素, 提出构建完备的法律体系、严格执法、有偿回收等可借鉴的成功经验<sup>[7]</sup>; 唐艳冬等学者分别介绍了美国垃圾处理的商业化运营、日本的精细化分类及德国垃圾资源化利用等在垃圾处理方面的突出表现, 对中国提升农村生活垃圾管理工作提出建议<sup>[8]</sup>; 陈蒙则从分类模式的角度将国际生活垃圾分类治理方式划分为“简单型”和“精细型”两种, 并以德国和日本为例对二者的主要做法进行比较, 研究提出中国应坚持“前端简单, 后端精细”的治理模式<sup>[9]</sup>。但是由于中国农村的区位差异和独特的风土人情等特征, 需要因地制宜地开展治理工作, 单一模式可能难以契合中国不同区域农村的特征。当前, 学者们较多关注的是单一国家或几个国家, 且对中国农村生活垃圾分类治理的研究较多集中于治理模式、实践案例或影响因素, 其系统性、全面性还不够。

本文的边际贡献主要体现在以下三个方面: 一是以世界各国的不同国情特征(包括地理环境、人口密度、经济水平、城镇化率、资源禀赋等)为分类依据, 对不同类型国家进行分类, 包括北美发达国家(同为农业大国, 与中国农村布局相似)、欧洲发达国家(经历过“先污染后治理”, 且治理成果显著)、亚洲发达国家(其民族文化和地理环境与中国相互关联)、社会转型国家(面临经济转型与环境保护等挑战), 以此拓宽研究视角, 增强国外经验的针对性; 二是梳理农村生活垃圾分类治理的起源与发展阶段特征, 总结不同类型国家在推进农村生活垃圾分类治理过程中面临的突出问题, 以及应对措施和治理模式, 并归纳其共性特征和差异化措施, 为中国不同区域的农村生活垃圾分类治理提供可复制、可推广的经验; 三是结合中国国情, 借鉴国际经验, 为提升中国农村生活垃圾分类治理效率、加强垃圾分类治理的制度设计提出建议, 从而为世界各国农村垃圾治理提供中国经验和中国方案。

## 2 农村生活垃圾分类治理的起源与发展

农村生活垃圾分类的思想由来已久, 最早可追溯到传统农业时期。随着世界各国在思想意识、制度管理、治理技术上进行一系列深刻变革, 农村生活垃圾治理的内涵不断丰富, 经历了末端治理、源头分类、资源循环三大发展阶段(图1)。

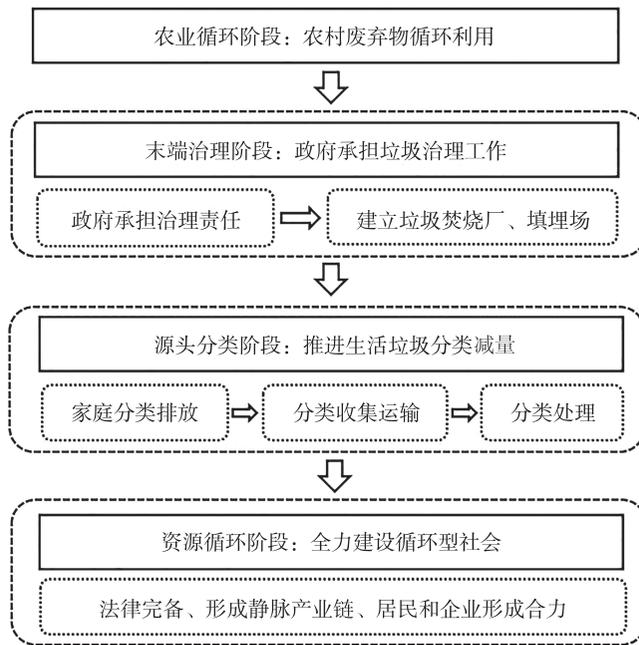


图1 农村生活垃圾分类治理的发展阶段特征

## 2.1 农业循环阶段：农村废弃物循环利用

在传统农业社会中，生产力水平低、剩余少、积累慢，产量受自然环境条件影响大，因此农村居民生产生活废弃物的产生量较少，且大多是能自然降解的有机废弃物，未对环境造成太多负面影响。特别是在中国传统农业社会，根植于“天人合一”的哲学思想，农户非常注重物质循环利用，形成了合理的生态循环。这种与自然和谐共生的生产生活模式，符合生态系统良性运转的规律，是资源节约型与环境友好型农业的典范，被认为是保护农村生态环境与可持续发展的关键<sup>[10]</sup>。如今坐落在巴西亚马孙河上的桑塔纳村，仍保留着传统的农业生产生活方式，因空气清新、风景秀丽，成为巴西新兴旅游区。

## 2.2 末端治理阶段：政府承担垃圾治理工作

伴随工业革命的发展，大量工业产品和生活消费品涌入农村，生活垃圾排放量迅速增加，且组成成分日益复杂，其中塑料瓶、包装袋等新型生活垃圾无法自然降解，严重破坏土壤、污染地下水，部分农村的生态环境阈值已接近甚至超出该地区生态系统的承载力。至此，传统农业社会的“循环代谢”断裂，农村生态环境受到了前所未有的威胁，危及人类生存。但由于农村居民自行处置生活垃圾不力，村道两旁和沟渠里堆满生活垃圾，存在“公地悲剧”，各级政府不得不担负起农村生活垃圾治理工作，建立大量垃圾填埋场和垃圾焚烧厂以应对迅速增加的生活垃圾。

## 2.3 源头分类阶段：推进生活垃圾分类减量

生活垃圾的有效治理不仅依靠技术工程的支持，还需要全社会的共同参与。而农村居民作为生活垃圾的制造者，也是垃圾治理的受益者，不能缺席农村生活垃圾治理。因此，部分国家的治理思路从末端治理转向生产和消费环节的源头治理，推进农村生活垃圾分类减量，以减轻垃圾处理厂的压力，避免“二次污染”等问题。当前，美国、加拿大的农村生活垃圾分类方式较为简单，大致分为可回收垃圾、有机垃圾、特殊垃圾及其他垃圾四类，而德国、瑞典、英国、法国等欧洲国家的垃圾分类相对细致，在每大类生活垃圾中再次细分。像日本这样人多地少的国家则在分类的细致程度上走得更远，主要采取精细化分类方式。

## 2.4 资源循环阶段：全力建设循环型社会

20世纪90年代之后，建立以资源节约和循环利用为特征、与环境和谐的经济发展模式，成为国际社会的趋势。2000年，日本颁布《循环型社会促进基本法》，修订《废弃物处理法》和《再生资源利用促进法》，

明确生活垃圾按“抑制产生量→再利用→再生利用→焚烧回收热能→无害处理”的顺序最大限度地循环利用。2003年,日本制定《促进循环型社会建设基本计划》,明确建设循环型社会的基本政策,标志着日本进入资源循环阶段<sup>[7]</sup>。德国则以世界领先的资源综合利用技术,在发展循环经济中取得了巨大的经济和社会效益。

### 3 农村生活垃圾分类治理的国际经验

从全球农村生活垃圾处理技术及影响因素来看,填埋作为就地处理的主要技术,需要较大土地面积,且与人均国内生产总值、城市化水平呈负相关;垃圾焚烧可用于发电,需要较高的技术水平以避免产生二噁英等有害气体;资源化利用则与人均国土面积呈负相关,与人均国内生产总值、城市化水平、受教育程度及相关法律体系的完善程度呈正相关。当前,非洲、亚洲和美洲主要采用填埋处理,欧洲的资源化利用和焚烧水平均领先于其他地区,而非洲和北美洲接近“零焚烧”<sup>[11-12]</sup>。不难看出,世界各国的处理模式与其资源禀赋、人口结构和经济发展水平高度相关<sup>[13]</sup>。因此,本文以各国国情特征(包括地理环境、人口密度、经济水平、城镇化率、资源禀赋等)为分类依据,对不同类型国家的农村生活垃圾分类治理模式进行比较研究。

#### 3.1 北美发达国家

北美最主要的两个国家——美国和加拿大,都是高消费、高排放的发达国家,地域宽广、资源丰富,农村人口居住地较分散,其地形地貌与中国中部广大农村地区极为相似。由于地广人稀,政府无力承担所有的垃圾治理工作,美国和加拿大多采用卫生填埋等方式处理农村生活垃圾,并利用市场机制,形成规模化、产业化发展。

##### 3.1.1 利用市场机制培育垃圾分类治理产业链

美国和加拿大主要借助市场力量选择优势企业购买服务,形成具有回收、处理、加工、销售的完整产业链,实现生活垃圾有效治理与企业获利的双赢。同时,政府依托企业的循环利用和技术革新能力,推动循环经济发展<sup>[5]</sup>。在美国,一般由规模不大的家庭公司将生活垃圾收运到指定处理点,并将部分收益反哺给村民,鼓励他们从事垃圾分类<sup>[6]</sup>。加拿大政府则为村民发放分类垃圾桶及投放时间表,环保部门与垃圾专业委员会职责分工明确,与垃圾运输处理外包企业协调合作,共同确立完善的农村生活垃圾分类收运处理制度,形成政府、管理公司、企业的闭环合作模式<sup>[14]</sup>。

##### 3.1.2 通过法律制度和经济手段提高治理效率

在推进农村生活垃圾分类减量的进程中,市场机制需要法律制度作为保障,同时经济调节手段也发挥了重要作用。在法律层面,美国联邦政府出台《资源保护和回收法》,各州政府根据自身情况设立专项法规,负责农村生活垃圾管理工作。例如俄克拉何马州和肯塔基州对农村路边非法倾倒垃圾的行为加以规范和处罚。加拿大卡佩勒地区对村庄垃圾收集设施和收运管理作出了严格规定,不列颠哥伦比亚省颁布《固体废弃物管理计划指南》作为该地区的指导性文件,确立了“零废物”目标,支持污染者付费,以及防止有机物和可回收垃圾成为填埋垃圾等原则。在经济激励方面,美国废弃物处理及再资源化奖金制度对垃圾回收利用的研发、管理及维护人员培训给予补助;西雅图实行按量梯度收费制度,使生活垃圾产生量降低了25%<sup>[8]</sup>。此外,由于庭院垃圾与食物垃圾是美国和加拿大农村生活垃圾的重要组成部分,政府鼓励居民就地堆肥处理、为居民配备了大量便捷设施、在农产品生产的各环节采用简易包装<sup>[15]</sup>,也有效促进了生活垃圾减量化。

#### 3.2 欧洲发达国家

欧洲发达国家的历史背景联系紧密、社会和政治制度相近,是近代工业的发源地,也是世界范围内最先尝到环境污染恶果的地区。因此,欧洲国家较早开始重视环境保护、关注农村生活垃圾分类治理。基于农村分布较为集聚、城镇化率高、能够保障政策长效执行等特点,欧洲国家的垃圾分类制度和处理设施基本融入了城市管理体系,主要采取政府主导模式,即城乡一体化管理<sup>[11]</sup>,该成功经验值得中国大中型城市近郊村庄参考与借鉴。

### 3.2.1 注重科学分类与绿色处理

欧洲国家认为生活垃圾源头分类是最具技术含量的环节,并且在科学分类的基础上重点关注绿色处理技术,积极发展循环经济。由此,相比于资源丰富的北美,欧洲对垃圾分类的细致程度有更高要求。瑞士要求报纸杂志捆放整齐、电池按酸碱性分类等。瑞典政府为农村建立垃圾收集房,分类收集不同成分的生活垃圾;部分超市设有自动回收机,有偿回收空易拉罐或玻璃瓶<sup>[14]</sup>。而对于回收成本高、回收率低的塑料废弃物,“生产者责任延伸制”(Extended Producer Responsibility, EPR)被认为是解决问题的关键举措,即明确生产企业、销售部门和居民各方对废弃物回收的责任和义务。法国《包装废弃物运输法》规定,消费者有义务将废弃包装物交给生产商或零售商回收处理。研究表明,提高塑料包装的可回收性和扶持再生塑料市场对于实现欧洲 2030 年 55% 的回收目标至关重要。此外,在欧洲农村中,由于厨余垃圾占比最大<sup>[16]</sup>,德国政府规定进入填埋场的垃圾总有机碳(TOC)不得高于 5%,英国则利用小型家庭堆肥处理技术降低垃圾处理量,随着绿色处理技术得到广泛应用,垃圾填埋场也逐渐减少。

### 3.2.2 鼓励公众参与和技术研发

在垃圾分类治理中,欧洲注重培养专业技术人才并大力研发新技术。为了加快技术研发,部分大学开设垃圾治理专业及相关课程来培养技术人才和管理人才。政府鼓励社会组织和公众积极参与垃圾治理。德国包装物二元回收系统(DSD),即“绿点”公司——一个专门从事包装废弃物收集、分类和再生利用的非营利社会组织。该公司要求企业在可回收包装材料上标示“绿点”并委托“绿点”公司对其回收、送至厂家循环利用。瑞典政府提出支持企业环保科技战略,建立政企合作的新模式——股份制垃圾处理公司,即政府负责筹集资金、加强监管,企业负责业务运行并实现利润最大化,在政府主导机制与企业盈利机制的双重驱动下,有效解决农村生活垃圾分类治理难题。瑞典国家统计局和环保科技委员会数据显示,瑞典环保产业的就业人数达 4 万人,创造了 1 200 亿克朗产值。

### 3.2.3 倡导法律约束与宣传教育并重

欧洲非常注重垃圾分类治理的立法。例如,1974 年英国制定《污染控制法》;1994 年,瑞典出台《废弃物收集与处置条例》、奥地利颁布《包装法实施细则》、法国出台《包装废弃物运输法》。德国从法律、条例和指南 3 个层次建立起完善的垃圾循环利用立法体系,依靠严密高效的管理体系来发展“资源—产品—再生资源”的循环经济。基于法律,德国、法国等国家建立了“环境警察”制度,确保垃圾分类减量得以严格执行。另外,欧洲大力实施宣传教育,将环境保护和可持续发展理念纳入学前教育的课程和活动中,在小学设置垃圾分类课程。同时,各类媒体长年累月地宣传垃圾分类的意义和方法,并由社区工作人员和志愿者负责培训和监督居民,这种全方位的宣传教育使垃圾分类成为每个国民深入骨髓的习惯。

## 3.3 亚洲发达国家

在亚洲,代表性发达国家如日本、韩国和新加坡,均具有人口密度高、资源环境压力大的特征,且属于东亚文化圈。特别是日本,乡村面积占国土面积的 97.2%,乡村人口约占总人口的 40%,在从传统农业社会向高度城镇化、工业化社会发展的过程中,经历了治理思想的转变,逐步将环境保护融入经济发展中,对中国东部农村地区具有可借鉴的国情基础。

### 3.3.1 精细化分类纳入法律

亚洲发达国家不断建立和完善相关法律法规以促进农村生活垃圾分类治理。在垃圾分类、资源回收利用方面,日本以建设循环型社会为发展目标,分类多达 27 种,包括厨余垃圾、普通垃圾、大件垃圾及 24 种资源垃圾,部分乡村的垃圾分类细致程度比城市还高,并且从法律层面将可回收垃圾看作“循环资源”。新加坡制定了一系列法律体系和标准,对农村垃圾分类治理各环节进行约束,特别是源头分类环节,以“零垃圾国家”为目标,对可回收垃圾再次细分<sup>[11]</sup>。韩国《废弃物管理法》对生活垃圾分类、管理、罚款及专用垃圾袋等全方面内容作出规定。

### 3.3.2 资源化项目融入生活

日本、韩国、新加坡等国家积极通过资源化项目及全民协作的方式促进农村生活垃圾分类治理。新加坡资源再生产业的蓬勃发展,涌现出一批从事废弃物再循环与再制造的企业<sup>[17]</sup>。韩国通过塑料包装废弃物回收再利用,每年可减少约660万吨二氧化碳当量<sup>[18]</sup>。而日本部分地区通过开展资源化利用项目走出一条垃圾治理的新路子。如大崎町的“菜花生态循环项目”,在没有垃圾焚烧设施的前提下,形成一条“厨余垃圾堆肥还田—油菜花籽榨油—废食用油制环保肥皂”的物质循环利用闭环。此外,上胜町居民用废弃窗户和废弃玻璃瓶搭建艺术墙,衍生出生态文化产品。Irodori公司利用当地林木废弃物“树叶”作为料理点缀,雇佣高龄劳动者参与采摘、制作及网络销售,在减少当地养老负担的同时,促进特色经济发展,实现了生态、经济、文化协同发展。

### 3.3.3 社会化网络促成垃圾分类的良好氛围

亚洲发达国家农村垃圾分类的持续推进得益于长期的宣传教育和良好的社会氛围<sup>[8]</sup>,其中基于居民交往的社会网络发挥了重要作用。近年来,新加坡政府出台一系列公众环境教育活动,号召居民将废弃物循环利用。日本按照《资源和垃圾的正确分类方法/丢弃方法》实行“家庭轮流清扫制度”,即邻里轮流值班、相互监督,构建了良好的互动参与式治理格局<sup>[7]</sup>。日本大崎町成立了居民自治组织“卫生自治会”,居民对自己投放的垃圾负责,同时设有“环境卫生协调员”负责监督和指导垃圾分类<sup>[19]</sup>。

## 3.4 社会转型国家

在经济全球化背景下,贸易自由使污染产业从环境规制严格的发达国家转移到环境规制松懈的发展中国家。而发展中国家的大量农村地区以发展的名义进行工业化、城镇化和市场化,对生态环境造成一定破坏,如与中国同样正处于社会转型阶段的代表性国家巴西和印度等。如今,这些国家的环境保护意识觉醒,正面临着经济转型升级、平衡经济发展与环境保护的关系的难题<sup>[20]</sup>,其对农村生活垃圾分类治理的主要措施有以下几方面。

### 3.4.1 实施二级分类回收模式,提升居民培养环保意识

采取此类措施的典型国家是巴西。作为南美洲面积最大、人口最多的国家,巴西农村生活垃圾的产生量约为每人每天0.5千克<sup>[21]</sup>。在巴西的农村地区,政府致力于推行二级分类模式,即居民只需干湿分类,湿垃圾填埋处理,干垃圾送至合作社分拣中心进一步分类回收。此类合作社由拾荒者组成,政府为他们提供工作场地和垃圾分选设备,并解决回收垃圾的销路。这一劳动密集型的合作社运营模式同时吸纳了政府、合作社、居民和回收企业等多方共同参与,不仅推进垃圾分类回收再利用,还解决了劳动力就业问题,促进社会和谐稳定,为其他社会转型国家提供了一种可行的垃圾分类回收模式。

### 3.4.2 设立“垃圾银行”,通过激励手段推进垃圾分类

采取此类措施的典型国家是印度尼西亚。印度尼西亚位于亚洲东南部,是第二大塑料废弃物产生国,其塑料使用量约以每年3%的速度增长。为了促进循环利用、减少填埋处理量,印度尼西亚设立了“垃圾银行”服务网点。该“垃圾银行”作为中介机构,将居民存入的可回收垃圾出售给回收公司,用所得收入支付“利息”。通过经济激励,这种收集模式初步实现了源头分类,减轻了垃圾处理厂的压力,同时增加了居民个人收入。根据印度尼西亚国家环境与林业部网站的数据,截至2015年年底,印度尼西亚共有2800多家“垃圾银行”,每月收集可回收垃圾约5500吨,有效改善了环境质量<sup>[22]</sup>。“垃圾银行”为经济落后的国家和地区提供了全新的分类回收治理模式。

### 3.4.3 大力实施宣传教育,促进可持续消费转型及垃圾源头分类

采取此类措施的典型国家是印度。印度是世界上经济增长速度最快的国家之一,但由于人口众多、平均国民生产总值较低、白色污染严重,印度被贴上“脏乱差”的标签。在印度德里,尽管《固体废弃物管理条例》规定应该分类收集废弃物,但多数家庭不遵守规定。实地研究发现,信息宣传和经济激励的组合措施对引导家庭进行生活垃圾源头分类起到重要作用。其中,经济激励包括对进行垃圾分类的家庭收取较低费用,

反之则收取较高费用。此外，对清洁工进行垃圾分类教育也至关重要<sup>[23]</sup>。

### 3.5 不同类型国家农村生活垃圾治理模式及措施比较

综上所述，各国在推进农村生活垃圾分类治理时需充分考虑人口分布、经济发展水平及资源禀赋等社会经济特征，因地制宜形成治理方案。总体来看，多数国家已进入源头分类阶段，并通过法律约束、宣传教育、经济调节手段等一系列措施保障农村生活垃圾分类长效治理，但由于国情不同，各国的政策措施和农村生活垃圾分类治理水平存在显著差异。基于区位特征、经济发展水平、资源禀赋和产业分布，以及不同地区在生活垃圾分类治理上面临的突出问题，本文将中国东部、中部、西部农村地区分别对标亚洲发达国家农村地区、北美发达国家农村地区和社会转型国家农村地区，并将城市近郊村庄对标欧洲发达国家农村地区，得到更具针对性的经验措施，如表 1 所示。

表 1 不同国家农村生活垃圾治理模式及措施

项目		北美发达国家	欧洲发达国家	亚洲发达国家	社会转型国家
分类标准	区位特征	西半球北部，人少地多，农村人口居住较分散	人口和国土面积均为中国的 1/3，城镇化程度高	国土面积小，人口密度大	国土面积大、人口众多
	经济水平	经济最发达地区	经济发达	经济发达	经济增速较快
	资源禀赋及产业分布	资源丰富，工业基础雄厚，农业大国	近代工业发源地，农业为次要生产部门	资源贫乏，工业制造业发达，农业为保护产业	自然资源丰富，农业大国
	主要国家	美国、加拿大	德国、法国、瑞典等	日本、韩国、新加坡	巴西、印度、印度尼西亚
	对标地区	中部地区农村	城市近郊村庄	东部地区农村	西部地区农村
	突出问题	政府无力承担全部治理工作	国土、资源较少	国土面积狭小，资源短缺	农村居民分类意识弱
生活垃圾治理特征	生活垃圾分类收运模式	通过政企合作、采用以企业为主体的市场化收运模式	政府主导的城乡一体化收运模式，鼓励社会组织参与共治	以政府为主导，农村居民积极参与，精细化分类收运	逐步培养居民环保意识，初步实现源头分类
	处理技术	以卫生填埋为主，其次为回收再利用、焚烧	焚烧、资源化利用，最后为填埋处理	焚烧、资源化利用，最后为填埋处理	倾倒、填埋、回收再利用
	共同措施	生活垃圾源头分类。北美地区国土面积宽广，主要采用适度分类、填埋为主；欧洲地区资源环境压力较大，垃圾分类较为细致；亚洲发达国家国土面积小，采用精细化分类回收；转型国家通过二级分类、经济激励和信息宣传等方式初步实现农村生活垃圾分类			
	个性化措施	1. 生活垃圾治理法治化，建立完善的法律体系。在生活垃圾管理体系的基础上，欧洲国家进一步出台促进循环经济的相关法律，建立“环境警察制度”；日本以建设循环型社会为发展目标		—	
		2. 采用经济调节手段，促进生活垃圾减量。发达国家大多实行了垃圾收费制、奖惩机制，提倡庭院堆肥，部分国家设立有偿回收机制等		—	
3. 采用“生产者责任延伸制”，实行“污染者付费”原则		—			
	4. 发展静脉产业，形成规模产业链	4. 全方位的宣传教育，充分利用社会资本，使环保理念深入人心			
	5. 利用市场机制推动企业技术革新	5. 重视绿色技术，培养专业人才	5. 因地制宜地展开资源化项目		

## 4 农村生活垃圾分类治理的中国实践及政策启示

### 4.1 中国农村生活垃圾分类治理的实践

中国农村生活垃圾分类治理受到了学界和政界的广泛关注，当前农村生活垃圾分类试点示范工作已在各省农村地区陆续展开。早在 2005 年修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》就将农村生活垃圾

纳入管理范围,地方政府建立起农村生活垃圾定点收集设施。2016年,住房和城乡建设部颁布《关于推广金华市农村生活垃圾分类和资源化利用经验的通知》,将金华市农村生活垃圾“二次四分法”的实践经验加以推广<sup>[24]</sup>,即政府主导、村民参与模式,农村居民将生活垃圾初步分为“会烂”和“不会烂”两类,村保洁员纠正村民错误并进行二次分类,“会烂”垃圾就地堆肥处理,“好卖”垃圾回收处理,“不好卖”垃圾经转运后统一处理。这一模式不仅改善了金华市农村人居环境,也不断提高了当地居民的文明素养,成为各地探索适宜分类模式的典范。在农村生活垃圾分类治理服务的供给主体方面,北京市4个生态涵养区分别采取村民自主供给、政府供给、市场供给和多元共治4种实践模式<sup>[4]</sup>。其中,政府和社会资本合作模式(即PPP模式)在一定程度上可以解决资金不足、技术不强和人手不够等问题,在应对农村垃圾分类治理的多重困局上具有巨大潜力<sup>[25]</sup>。总体上,中国农村生活垃圾治理已经过末端治理阶段,迈入源头分类阶段,正不断探索推广源头分类及资源循环利用的中国方案(表2),基本符合前文所述世界农村生活垃圾分类治理的发展历程。

表2 中国农村生活垃圾治理部分政策演进

发布时间	发布单位	政策名称	政策解读	治理思想
2011年4月	地方住房城乡建设厅等部门	《关于城乡生活垃圾一体化处理的实施意见》	根据各村人口配备环保垃圾桶,从控制农村生活垃圾日久堆积问题入手,确保农村生活垃圾不落地,推行“村收集、镇运转、市处理”的城乡环卫一体化的处理模式	末端治理
2014年5月	国务院办公厅	《关于改善农村人居环境的指导意见》	建立村庄保洁制度。交通便利且转运距离较近的村庄,可按照“户分类、村收集、镇转运、县处理”的方式处理;其他村庄可通过适当方式就近处理	源头分类
2015年11月	住房和城乡建设部等十部门	《全面推进农村垃圾治理的指导意见》	开展农村垃圾专项治理,科学确定不同地区农村垃圾的收集、转运和处理模式,推进农村垃圾就地分类减量和资源回收利用,全面治理生活垃圾	源头分类+资源循环
2018年2月	中共中央办公厅、国务院办公厅	《农村人居环境整治三年行动方案》	建立健全符合农村实际、方式多样的生活垃圾收运处置体系;有条件的地区要推行适合农村特点的垃圾就地分类和资源化利用方式	源头分类+资源循环
2020年3月	中共中央、国务院	2020年中央一号文件	全面推进农村生活垃圾治理,开展就地分类、源头减量试点。支持农民群众开展村庄清洁和绿化行动,推进“美丽乡村”建设	源头分类

然而,在试点推广的探索中逐渐暴露出治理效率较低、制度设计尚不完善等亟待解决的重要问题。其中,治理效率较低主要表现在以下四个方面:一是村干部对生态宜居、垃圾分类的重视程度远低于经济发展,没有意识到垃圾分类的经济价值,囿于重“总体分类减量”、轻“资源化利用”的思维方式,导致资金投入不足,制约垃圾分类治理成效;二是源头分类效果不佳,由于农村人口老龄化严重,居民难以以改变长期形成的生活习惯<sup>[26]</sup>,且尚未完全掌握和习惯现行分类方法,因此分类积极性不高;三是农村生活垃圾分类治理模式尚不成熟,没有考虑所在地区、人口、经济等差异<sup>[27]</sup>,部分交通不便的偏远农村缺少适合当地特点的分类方式和资源化利用实践模式;四是在整个垃圾分类治理产业链条上重“前端分类”,轻“中后端处理”,特别是处理端缺乏相匹配的技术和产业支撑,第三方企业良莠不齐,区域间治理水平存在显著差异<sup>[28]</sup>。

另外,制度设计方面的不完善主要体现在法律法规体系、参与主体权责、激励与约束制度等方面。一是在推行过程中重“道德规范”、轻“法律约束”,现行的垃圾分类法律法规体系还不能实现从“鼓励分”推进到“必须分”,对农村居民的分类行为缺少约束和监督,对中端运输、后端处理等环节以及回收市场机制也缺乏有力监督与控制。二是管理制度较为落后,主要体现在垃圾分类的决策、实施和监管均由政府主导,缺乏全社会联动,没有调动市场和社会力量,阻碍了村民组织、环保组织、企业等各方主体参与共治,存在重“行政推动”、轻“市场带动”的问题。三是激励制度和利益分配的缺乏导致内生动力不足。生活垃圾分类治

理具有正外部性和长期效益，容易出现市场失灵，但由于居民与企业以自身效用最大化为原则，无法在短期内感知垃圾分类带来的实质影响，加上产业链不能盈利，缺乏足够的激励和利益驱动，使生活垃圾分类治理停滞不前。

## 4.2 中国农村生活垃圾分类治理的政策启示

### 4.2.1 建立农村生活垃圾分类处理系统

推进农村生活垃圾分类治理首先要科学布局、完善分类设施，加快建立与农村地区相匹配的生活垃圾分类处理系统。由于中国各地农村经济水平和基础设施建设存在显著差异，应综合考虑区位条件和人口特征，采取适当的垃圾治理模式。借鉴欧洲城乡一体化管理模式的经验，将人口聚集度高且方便运输的城郊村庄纳入城市生活垃圾分类处理系统，统一分类方式并集中收运处理。在中部、西部地区，分布较为分散、不便形成规模效应的村庄则适宜采取市场化治理模式或自主治理模式。同时，拾荒者对中国垃圾分类回收也起到了重要作用，借鉴北美发达国家和社会转型国家的经验，乡镇政府可以将其纳入保洁员日常工作，提升分类运输效率，促进垃圾分类收集和处理产业发展。

### 4.2.2 因地制宜开展资源化项目

乡村社会与自然环境之间本该是和谐共生的融合关系，重塑乡村社会与自然环境的家园一体化关系对实现农村垃圾分类治理具有重要作用。中国农村发展不能脱离“大国小农”和“区域差异”等基本国情，借鉴国际经验，挖掘农耕文明和乡土文化中蕴含的循环利用的生态文明思想，因地制宜开展资源化项目，将垃圾分类融入居民生活，形成“有废物而无垃圾”的循环社会。另外，推动农村生态文化建设与生态产业发展，将乡村自然资源转为经济资产。例如利用当地独特的废弃物制作文化创意产品，建设与当地自然环境、历史文化匹配的特色生态文化乡镇，增加经济、环境、文化效益，实现共建、共治、共享。

### 4.2.3 积极推进垃圾分类处理技术进步

生活垃圾的高效治理离不开先进技术和专业人才。美国既是生产大国也是消费大国，拥有多层次、多门类的再生资源回收利用技术研发机构和规模庞大的技术人员队伍；日本政府不断加大对生活垃圾生物处理新技术研发的投入；德国基于先进的资源综合利用技术，通过回收利用、开发可再生能源大力发展循环经济。与发达国家相比，中国农村生活垃圾分类处理及资源再生企业还存在显著差距。对此，中国农村应健全市场机制，培育一批技术创新型企业，加大对绿色处理技术研发和应用的投入。例如研发和应用小型生活垃圾处理技术，以实现源头分类减量、就地处理。

### 4.2.4 大力提高全民环保意识水平

公众的环保意识和自觉行为是实现生活垃圾分类治理的重要因素，在全社会推进环境教育，提高公民环保意识尤为重要。由于现阶段农村居民分类意识不强，借鉴巴西二级分类模式及印度尼西亚设立“垃圾银行”的经验，从村民以往的生活习惯入手，通过经济激励逐步培养其分类行为。坚持“网格化”管理，通过村干部和村民组长入户宣传分类知识，确保居民掌握垃圾分类方法。此外，在家庭环保教育中，多数妇女对于家庭成员特别是儿童的环保意识培养有着重要影响。因此，在提升全民垃圾分类意识的过程中，应充分发挥党员、村“两委”、村民组长的带头作用、广大农村妇女的积极性，促进“德治”与“法治”相结合，将垃圾分类内化于心、外化于行。

### 4.2.5 建立健全农村生活垃圾分类法律法规体系

生活垃圾分类的有效推进与法律体系的完善程度密切相关，发达国家不仅有原则性的国家法律指导，还有可操作性的地方章程和技术指南，明确生活垃圾投放、收集、运输、处理过程中各方主体的行为规范和责任。虽然中央一号文件提出了全面推进农村生活垃圾治理的总体要求，但农村生活垃圾治理的持续推进需要完善的法律体系。例如出台废弃物回收利用等相关综合性法律，明确国家、地方、企业和个人的责任和义务，各地根据居民生产生活习惯，细化综合性法律中的指导性条款，制定适合当地垃圾分类治理的相关计划和村规民约，推进农村生活垃圾分类治理机制“落地”。

#### 4.2.6 积极引导社会多元力量共治

多主体的相互合作能够促进集体团结和社会的有序运转。例如美国农村的垃圾收运工作由家庭公司承担,日本聘用专业的垃圾分类协调监督员或保洁员,其他新兴经济体通过有偿回收的激励手段和信息教育等方式初步实现生活垃圾源头分类等。基于中国农村“熟人社会”和以村集体为纽带的特征,可以选拔村中能人担任“垃圾分类监督员”、在村民小组内形成互相监督的机制,营造正向的垃圾分类舆论氛围。同时,积极支持国家开发银行、农业发展银行等政策性金融机构加大对农村生活垃圾分类治理项目贷款的投放,引入政府和社会合作模式,鼓励社会资本和公益性环保组织等社会力量加入农村生活垃圾治理。

### 5 结论

自美丽乡村建设及乡村振兴战略提出后,中国农村生活垃圾分类治理成为改善农村人居环境的重要内容之一。科学制定和实施激励相容的生活垃圾分类治理政策有助于实现人与自然和谐发展,促进经济、生态、社会协同发展。本文系统回顾了农村生活垃圾分类治理的起源与发展阶段特征,以及典型国家在农村生活垃圾分类治理过程中的主要政策措施,并结合中国国情和不同区域的农情,对标相似国家,借鉴其成功经验,对中国农村生活垃圾分类治理的困境提出政策建议。

本文研究认为,推进农村生活垃圾分类治理需要考虑中国农村人口结构和自然资源的特点,结合农村自治制度,一方面,坚持党和政府在农村生活垃圾分类治理格局上的主导作用,建立适合当地农村的生活垃圾分类处理系统;另一方面,引导社会资本积极介入,有条件地通过市场运行,形成产业规模。同时,建立健全农村生活垃圾法律法规体系,明确农村居民垃圾分类的责任与义务,通过激励手段、社会网络、引导垃圾分类正向舆论等途径提高农村居民参与分类治理的积极性。此外,农村生活垃圾分类的长效治理也离不开全民的环境保护意识,积极推进环境教育的同时,因地制宜开展资源化项目,发展生态文化产业,促进经济、生态、文化协同发展,让居民切实感受到共建、共治、共享的治理成果。

#### 参考文献

- [1] BOULDING K E. The economics of the coming spaceship earth [M]. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1966.
- [2] BOULDING K E. No second chance for man [M]. Boston: Scott, Foresman and Company, 1970.
- [3] 唐丽霞,左停. 中国农村污染状况调查与分析:来自全国141个村的数据[J]. 中国农村观察, 2008(1): 31-38.
- [4] 姜利娜,赵霞. 农村生活垃圾分类治理:模式比较与政策启示:以北京市4个生态涵养区的治理案例为例[J]. 中国农村观察, 2020(2): 16-33.
- [5] 吕立才,陈佳威. 美国农村垃圾管理服务的经验借鉴[J]. 世界农业, 2017(5): 173-177.
- [6] 李佳,胡子君,房建恩. 分散式农村垃圾治理研究:以美国分散式农村的垃圾多元治理为例[J]. 农业经济, 2019(2): 32-35.
- [7] 钟锦文,钟昕. 日本垃圾处理:政策演进、影响因素与成功经验[J]. 现代日本经济, 2020(1): 68-80.
- [8] 唐艳冬,杨玉川,王树堂,等. 借鉴国际经验推进我国农村生活垃圾管理[J]. 环境保护, 2014(14): 70-73.
- [9] 陈蒙. 生活垃圾分类模式国际比较及其对中国的启示[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2021, 41(3): 113-122.
- [10] 陈阿江,林蓉. 农业循环的断裂及重建策略[J]. 学习与探索, 2018(7): 26-33.
- [11] 姚金鹏,郑国全. 中外农村垃圾治理与处理模式综述[J]. 世界农业, 2019(2): 77-82.
- [12] 曹玮,王忠昊,黄景能,等. 全球生活垃圾处置方式及影响因素:基于134个国家数据[J]. 环境科学学报, 2020(8): 3062-3070.
- [13] HAN Zhiyong, LIU Yong, ZHONG Min, et al. Influencing factors of domestic waste characteristics in rural areas of developing countries [J]. Waste Management, 2018, 72: 45-54.
- [14] 丁建彪. 合作治理视角下中国农村垃圾处理模式研究[J]. 行政论坛, 2020(4): 123-130.
- [15] TONINI D, WANDL A, MEISTER K, et al. Quantitative sustainability assessment of household food waste management in the Amsterdam Metropolitan Area [J]. Resources, Conservation & Recycling, 2020(160): 104854.
- [16] BASSI S A, BOLDRIN A, FARACA G, et al. Extended producer responsibility: how to unlock the environmental and

economic potential of plastic packaging waste? [J]. *Resources, Conservation & Recycling*, 2020 (160): 105030.

- [17] 杨一博, 宗刚. 新加坡城市固体废物管理的经验 [J]. *亚太经济*, 2012 (3): 70-75.
- [18] JANG Y, LEE G, KWON Y, et al. Recycling and management practices of plastic packaging waste towards a circular economy in South Korea [J]. *Resources, Conservation & Recycling*, 2020 (158): 104798.
- [19] 吕维霞, 杜娟. 日本垃圾分类管理经验及其对中国的启示 [J]. *华中师范大学学报 (人文社会科学版)*, 2016 (1): 39-53.
- [20] YANG Hong, MA Mingguo, THOMPSON J R, et al. Waste management, informal recycling, environmental pollution and public health [J]. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 2018 (3): 237-243.
- [21] BERNARDES C, GUNTHER W M R. Generation of domestic solid waste in rural areas: case study of remote communities in the Brazilian Amazon [J]. *Human Ecology*, 2014 (4): 617-623.
- [22] TSENG M, SUJANTO R Y, IRANMANESH M, et al. Sustainable packaged food and beverage consumption transition in Indonesia: persuasive communication to affect consumer behavior [J]. *Resources, Conservation & Recycling*, 2020 (161): 104933.
- [23] WADEHRA S, MISHRA A. Encouraging urban households to segregate the waste they generate: insights from a field experiment in Delhi, India [J]. *Resources, Conservation & Recycling*, 2018 (134): 239-247.
- [24] 孙旭友. 垃圾分类在农村: 乡村优势与地方实践 [J]. *中国矿业大学学报 (社会科学版)*, 2021 (6): 79-88.
- [25] 杜焱强, 刘平养, 吴娜伟. 政府和社会资本合作会成为中国农村环境治理的新模式吗?: 基于全国若干案例的现实检验 [J]. *中国农村经济*, 2018 (12): 67-82.
- [26] 李全鹏. 中国农村生活垃圾问题的生成机制与治理研究 [J]. *中国农业大学学报 (社会科学版)*, 2017 (2): 14-23.
- [27] 杜焱强, 刘祖云, 陈利根. 一种农村发展的新范式: 基于《农村发展手册》的分析 [J]. *农业经济问题*, 2021 (8): 63-72.
- [28] 王爱琴, 高秋风, 史耀疆, 等. 农村生活垃圾管理服务现状及相关因素研究: 基于 5 省 101 个村的实证分析 [J]. *农业经济问题*, 2016 (4): 30-38, 111.

## The Evolution Path, International Experience of Rural Domestic Waste Sorting Management and Its Enlightenment to China

ZHANG Limin QIE Xueting ZHU Honggen

**Abstract:** Promoting the classification and treatment of rural domestic waste is in line with the new development concept, and it is of great significance to promote rural revitalization, improve the rural living environment, and build a harmonious new countryside. First of all, this paper reviews the evolution path of rural domestic waste management. After that, we analyze the critical experiences of different types of countries in the process of managing rural domestic waste, including developed countries in North America, developed countries in Europe, developed countries in Asia and countries in transition, and then summarize their common features and specific measures in this field. Results show that the domestic waste classification mode should be suitable for the local geographical conditions and the level of economic and social development. Based on China's national conditions and agricultural conditions in different regions, we learn from the successful experiences of other countries, and put forward policy recommendations to Chinese rural areas. Such as establishing the local waste treatment system, carrying out resource utilization projects according to local conditions, promoting the progress of waste classification and treatment technology, raising the level of environmental protection awareness of the whole people, establishing the system of laws and regulations of the classification of rural domestic waste, guiding the multi-strength of the society to govern together actively.

**Keywords:** Rural Domestic Waste; Evolution Path; International Experience; Enlightenment to China

(责任编辑 卫晋津 张雪娇)

# 美国海洋渔业经济效率的时空特征及其对中国的启示

◆ 赵良仕<sup>1,2</sup> 杨旭敏<sup>1,2</sup> 张耀光<sup>1,2</sup>

(1. 辽宁师范大学海洋经济与可持续发展研究中心 大连 116029;  
2. 辽宁省“海洋经济高质量发展”高校协同创新中心 大连 116029)

**摘要:** 美国对海洋资源的利用最早、开发程度最高,可以为中国海洋渔业经济空间格局优化提供借鉴。本文利用 1986—2018 年美国沿海 24 个州的海洋渔业面板数据,运用 SBM-DEA 模型测度美国海洋渔业经济效率,采用核密度估计法、泰尔指数、自然间断点分级法等分析其时空演化特征。研究表明:①1986—2018 年美国海洋渔业经济效率波动中上升,同时存在明显的空间分异特征。②美国海洋渔业经济效率的核密度曲线逐渐右移,且从“瘦高”变为“矮胖”,效率值上涨的同时区域差异逐渐增大。空间差异分解结果表明,区域内差异是导致美国海洋渔业经济效率差异大的主要原因。③空间格局上,美国海洋渔业高效型、中高效型地区分布较为分散,空间集聚效应较弱。④研究对中国的启示在于推动渔业产业结构优化,促进渔业科技水平发展;依托地区比较优势,制定差异化的渔业产业政策;强化地区间和地区内部资源、技术共享,促进渔业知识技术外溢。

**关键词:** 海洋渔业;效率;时空特征;泰尔指数;美国

DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2022.07.002

## 1 引言

海洋是一个巨大的资源库,随着粮食危机愈演愈烈,海洋渔业资源不仅能够提供优质蛋白,而且作为食物在供养人口方面也具有十分重要的作用。渔业资源的开发和利用作为海洋战略的重要内容已受到越来越多的国家重视。中国海洋渔业经济由于长期粗放式增长,出现了渔业资源枯竭、产业发展空间萎缩等一系列问题。海洋渔业资源作为海洋资源的重要组成,其可持续利用问题关系到中国经济、社会的可持续发展。渔业经济效率指一定经济成本投入下所能获得的渔业经济收益,海洋渔业经济效率从产出绩效评价的角度客观反

收稿日期:2022-02-24。

基金项目:国家自然科学基金青年项目(41701616),大连市高层次人才创新支持计划(青年科技之星)基金资助项目(2019RQ145)。

作者简介:赵良仕(1985—),男,辽宁沈阳人,博士,副教授,硕士生导师,研究方向:海洋经济地理, E-mail: liangshizhao85@163.com;杨旭敏(1993—),女,吉林通化人,硕士研究生,研究方向:海洋经济地理, E-mail: yangxvm@163.com;张耀光(1934—),男,上海人,教授,博士生导师,研究方向:海洋经济地理, E-mail: zhangyaoguang@163.com。

映海洋渔业经济增长和渔业资源有效利用的协调发展状况。优化海洋渔业资源配置、提升海洋渔业经济效率是充分发挥渔业资源潜力的重要路径,成为中国海洋经济发展的重要内容。在世界各国中,美国有最广阔和富饶的 200 海里专属经济区 (EZZ),蕴藏着丰富的渔业资源,海洋捕捞业份额占全世界的 6%,是名副其实的海洋渔业强国。而且美国对海洋资源利用最早、开发程度最高,对美国海洋渔业经济的研究在帮助更好理解人类在海洋经济活动的同时,也能够为海洋研究者和管理者提供数据和决策参考<sup>[1-2]</sup>。中美两国在资源禀赋、产业结构和经济制度方面有所差异<sup>[3]</sup>,但是站在宏观角度来看,对美国海洋渔业经济效率时空特征的研究在一定程度上能够为中国海洋渔业资源优化配置和海洋渔业经济发展空间格局的优化提供参考。

综合已有文献,国外学者对美国海洋渔业的研究集中于海洋渔业治理方法<sup>[4-6]</sup>、环境气候变化对海洋渔业的影响<sup>[7-9]</sup>以及保护和恢复海洋脆弱物种<sup>[10-11]</sup>等方面。整体而言,美国海洋渔业研究侧重于渔业管理制度的实施效果和渔业资源保护措施的制定,形成了较为成熟的渔业资源管理制度,但对于海洋渔业效率评价以及评价结果的时空演化特征并未给予过多的关注。并且,美国海洋渔业的研究区域多以西海岸、阿拉斯加州、墨西哥湾等局部海区为例,缺少对美国沿海州的整体分析。国内对美国海洋渔业的研究集中于渔业管理体制<sup>[12-15]</sup>与渔业资源开发政策<sup>[16-18]</sup>方面,对美国海洋渔业效率的研究鲜少出现,对美国渔业经济效率及其空间分布特征缺乏系统和深入探讨。

目前针对区域海洋渔业效率的研究关注于中国的较多,并主要集中在资源环境对渔业经济发展的影响<sup>[19-23]</sup>、科学技术发展水平对渔业经济效率的影响<sup>[24-25]</sup>、渔业经济投入产出绩效分析<sup>[26-28]</sup>等角度。在效率值测算方法上,国内外学者多运用数据包络分析 (DEA) 和随机前沿分析 (SFA) 模型。然而 SFA 方法在测算效率时需要事先对变量间关系进行假定,一般 DEA 模型无法深入区分同时有效的多个决策单元效率差异, Tone 提出的基于松弛测度的 DEA 模型 (SBM-DEA 模型),在解决投入产出中松弛性问题的同时又能解决存在非期望产出时效率评价问题<sup>[29]</sup>。在研究方法上,相关学者多运用核密度估计法<sup>[20]</sup>、地理信息系统 (GIS) 空间分析法<sup>[21]</sup>和探索性空间分析法 (ESDA)<sup>[30]</sup>等对海洋渔业效率的时空演化特征进行评估,取得了一定的研究成果。但是,受限于国内渔业数据统计,中国海洋渔业经济效率的研究时间序列较短,导致统计推断易造成误判,对研究造成了限制。

基于以上不足,本文在海洋渔业经济绿色持续健康发展的背景下,梳理前人渔业经济效率研究基础,以美国沿海 24 个州海洋渔业登陆量作为海洋渔业资源衡量指标,建立指标体系,应用 SBM-DEA 模型对美国过去 33 年 (1986—2018 年) 海洋渔业经济效率进行测度,并在此基础上采用核密度估计法和自然间断点分级法等分析其时空演化特征。同时组合采用泰尔指数、基尼系数和对数离差均值对美国海洋渔业经济效率上、中、下层水平地区效率值差异的变动幅度和变动趋势进行更为精确地测度和分析。通过泰尔指数分解,对美国东、南、西部海洋经济区海洋渔业经济效率的区域差异分开讨论,并进一步得出差异的主要来源,以期为中国实现海洋渔业资源优化配置、促进海洋渔业可持续发展、优化海洋渔业经济发展空间格局提供借鉴。

## 2 研究区域、方法与数据介绍

### 2.1 研究区范围

美国东、西、北部分别濒临大西洋、太平洋和北冰洋,拥有世界上最大的海洋专属经济区,面积约为 1 135 万千米<sup>2</sup>,海洋资源十分丰富。美国拥有 30 个沿海州,本文选择其中 24 个州作为研究单元。

美国沿海地区依据海洋经济区分区理论可以划分为东、南、西部三大海洋经济区<sup>[31]</sup>。东部海洋经济区包括五大湖、东北地区和大西洋中部;西部海洋经济区包括太平洋沿岸、阿拉斯加州和夏威夷州;南部海洋经济区包括大西洋东南、墨西哥湾区。

### 2.2 研究方法

#### 2.2.1 SBM-DEA 模型

在 Tone<sup>[29]</sup>提出的 SBM-DEA 模型中,决策单元记为  $DMU_j (j=1, 2, \dots, n)$ , 每个  $DMU_j$  投入要素  $m$  种,且产出要素  $s$  个,模型如下:

$$\begin{aligned}
 P = \min & \frac{1 - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{s_i^-}{x_{r0}}}{1 + \frac{1}{n} \sum_{r=1}^n \frac{s_r^+}{y_{r0}}} \\
 s.t. & y_0 - y'\lambda - s^+ = 0 \\
 & x_0 - x'\lambda - s^- = 0 \\
 & \lambda \geq 0, s^+ \geq 0, s^- \geq 0
 \end{aligned} \tag{1}$$

在模型 (1) 中,  $P$  是决策单元效率值,  $(x_0, y_0)$  为每个沿海州的投入和产出,  $x'\lambda$  和  $y'\lambda$  分别代表投入项及产出项的实际值。式中,  $s_i^-$  为投入松弛;  $s_r^+$  为产出松弛;  $0 \leq P \leq 1$ , 当且仅当所有  $s_i^-$  与  $s_r^+$  均为 0 时,  $P = 1$ , 该被评价的决策单元为有效。若  $P < 1$ , 说明被评价单元是无效的, 即存在投入产出改进空间。

### 2.2.2 核密度估计法

核密度值表示样本点在研究区域内的集聚与分散情况, 其值的高低表示研究对象在空间上的集聚程度<sup>[32-33]</sup>。

### 2.2.3 泰尔指数及其空间分解

运用泰尔指数解析美国沿海 24 个州海洋渔业经济效率的地区差异, 其数值越大, 表明差异性就越大; 数值越小, 表明差异性就越小。具体计算公式可参考向云波等的研究<sup>[34]</sup>。

### 2.3 变量选取与数据介绍

美国国家海洋和大气管理局 (NOAA) 每年编制的美国海洋渔业状况报告对美国海洋渔业登陆相关数据有比较详细的统计报道。渔业登陆量指渔船在港口的渔获物上岸卸载量, 渔业登陆时间序列分析是渔业管理和决策的重要工具, 在揭示渔业资源隐藏趋势的同时还可以反映渔具技术、消费者偏好、管理措施效果和生态系统中物种丰富度的变化。因此, 在海洋渔业经济效率测评过程中将美国沿海 24 个州作为效率评价中的决策单元, 海洋渔业登陆产值作为主要产出指标, 表征经济产出能力。鉴于美国海洋渔业二三产业占比较高, 同时受限于数据的可获得性, 将渔业批发工厂工人数、加工工厂工人数、造船厂数量、港口作业机构数量、批发工厂数量和加工工厂数量作为投入指标。

美国的渔业统计制度系统而全面, 美国联邦政府向渔船派驻观察员, 随船收集、核实有用的渔业数据<sup>[35]</sup>。1973 年以来, NOAA 渔业服务中心很多数据都是渔业观察员收集而来。NOAA 每年编制 3 份年度报告, 涵盖美国海洋渔业状况的不同方面, 本文工厂数据和产出变量数据来源于其发布的 *Fisheries of the United States*, 造船厂数量和港口企业数量来源于其发布的 *Fisheries Economics of the United States*。

NOAA 编制的 *Fisheries of the United States* 报告每年秋天出版, 提供了美国休闲渔业、商业渔业数量和产值的数据快照, 主要是在国家一级。其中, 渔业登陆价格显示为出船价格, 早期的渔业登陆价格显示为平减的出船价格, 通货紧缩的价格是使用美国国内生产总值隐含价格平减指数 (GDP 隐含价格平减指数) 计算出来的, 计算基期为 2012 年。渔业登陆量以约重表示 (软体动物以肉重表示)。美国海洋渔业经济效率量化指标评价体系见表 1。

表 1 美国海洋渔业经济效率量化评价指标体系

目标层	基准层	指标层
海洋渔业经济效率	投入指标	港口及港口作业机构数量/个 海产品加工工厂数量/个 海产品批发工厂数量/个 造船厂数量/个 海产品加工工厂雇佣人数/人 海产品批发工厂雇佣人数/人
	产出指标	渔业登陆产值/千美元

### 3 美国海洋渔业经济效率测评

#### 3.1 美国海洋渔业经济效率的测度结果

基于 SBM-DEA 模型,运用 MaxDEA 软件测算美国沿海州 1986—2018 年海洋渔业经济效率。选取的 24 个沿海州中,阿拉斯加州海洋渔业经济效率均值最高,为 0.852;宾夕法尼亚州的均值最低,为 0.038,两者的差值为 0.814,表明美国海洋渔业经济效率两极分化比较严重。在研究时段内,美国全国海洋渔业经济效率均值呈现小幅波动整体平稳增加的趋势,由 1986 年的 0.205 增长到 2018 年的 0.419。由图 1 可知,受限于科技投入和劳动生产率水平美国 1986—1998 年海洋渔业经济效率呈现小幅增长,增速为 1.43%。随着科技的发展和要素投入的增加,1999—2008 年美国海洋渔业经济效率增速加快,达到了 3.06%。2008 年世界经济跌宕起伏,受次贷危机影响,美国海洋渔业登陆量大幅下降,渔业经济效率也出现了较为明显的下降。2009 年以后,随着金融危机对美国影响的减弱,海洋渔业经济效率恢复了增长,但渔业资源衰退、水域污染和捕捞配额减少的问题逐年凸显,导致美国海洋渔业经济效率增速放缓。



图 1 1986—2018 年美国海洋渔业经济效率值

由于研究单元数量较多,根据各沿海州效率值将 24 个沿海州均匀分为高效、中高效、中低效、低效 4 个类型进行对比分析(图 2)。

(1) 高效型地区。高效型地区包括阿拉斯加州、夏威夷州、马萨诸塞州、新罕布什尔州、缅因州、罗得岛州。其中,阿拉斯加州是美国最大的州,海产资源丰富,渔业是其重要的经济来源。2011 年阿拉斯加大学和 NOAA 对阿拉斯加沿岸的海洋研究进行支援,并创设了开发研究基金。近年来阿拉斯加州捕捞技术水平不断提高,渔业产业结构持续升级,渔业劳动生产率得到了大幅提升。同时在渔业管理工作中,阿拉斯加州权责划分明确,管理决策透明,海洋渔业经济效率始终保持在较高水平。夏威夷群岛渔业资源丰富,自然景色秀丽,旅游业是其支柱产业,因此经济增长率较高,注重发展海洋科学等清洁产业。得益于陆域经济对海洋经济的辐射带作用,夏威夷州渔业产业结构合理,海洋渔业经济效率较高。马萨诸塞州、缅因州、新罕布什尔州和罗得岛州位于美国新英格兰地区。新英格兰地区水产资源丰富,捕鱼业十分发达。在捕鱼业兴起的同时,新英格兰地区的造船业和海产品加工业也得到了快速发展。在渔业管理方面,截至 2016 年 7 月,新英格兰地区先后制定了西北部多种鱼管理计划、海扇贝管理计划、安康鱼管理计划、鲱鱼管理计划、栖息地管理计划、电鳗管理计划等渔业管理计划。丰富的渔业资源、较高的渔业产能和完善的渔业资源管理评估体系是新英格兰地区海洋渔业经济效率较高的重要原因。

(2) 中高效型地区。中高效型地区包括路易斯安那州、新泽西州、俄勒冈州、南卡罗来纳州、得克萨斯州、弗吉尼亚州。路易斯安那州位于墨西哥湾沿岸,渔业资源丰富,海产品捕捞量占全美 1/4。同时该地区港口发达,拥有美国 11 大深水港中的 5 个。资源丰富,交通便利,捕鱼业发达,使得路易斯安那州海洋渔业经济效率

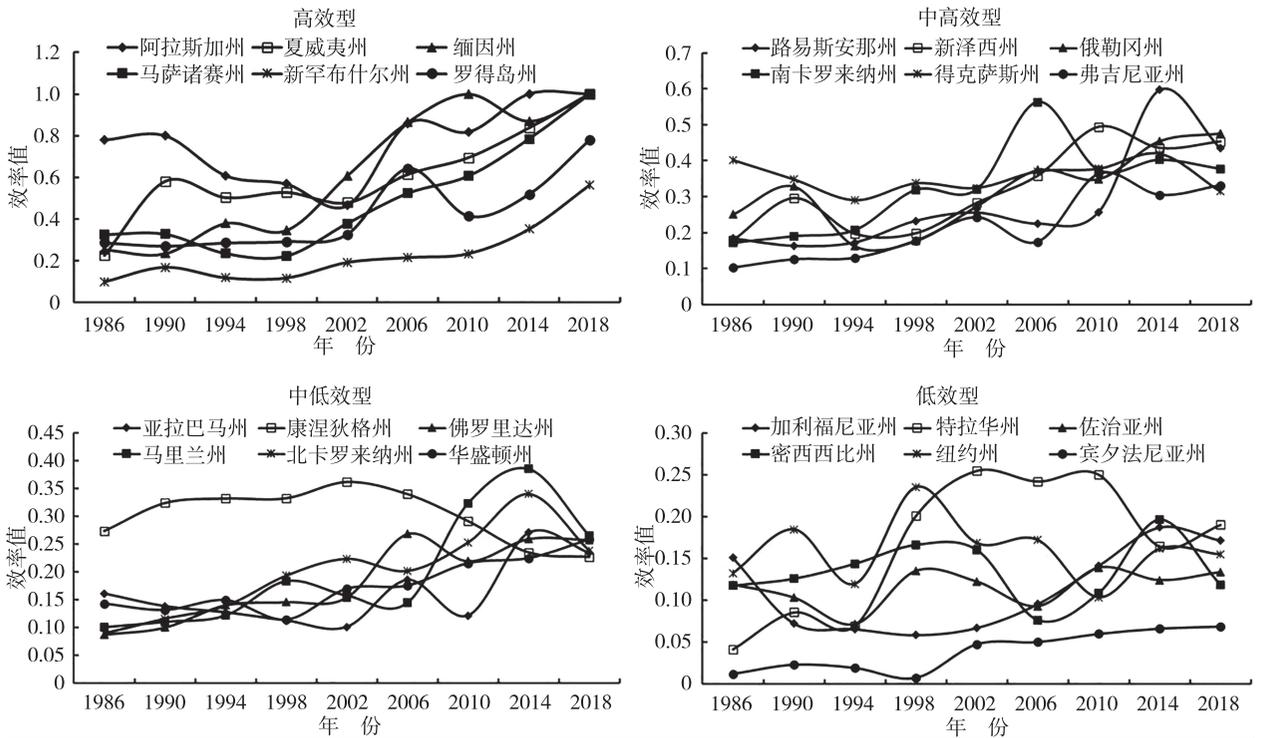


图2 1986—2018年美国沿海24个州海洋渔业经济效率值

较高。新泽西州十分重视科研投入,在高科技研究领域居领先地位,据统计该州私人资助的科研机构数量居全美首位。因此,新泽西州科研投入力度大,渔业产业结构合理,海洋渔业经济效率较高。俄勒冈州是世界上最大的渔业加工地之一,西临太平洋,海产资源丰富,盛产金枪鱼和鲑鱼。并且该州制造业、金融业发达,经济发展较快,科技水平较高,海洋渔业经济得到了快速发展。北卡罗来纳州海岸线长4 200千米,渔业资源十分丰富。该州已从原来的农业州转为现在的工业州,科技水平大幅提升,海洋渔业劳动生产率同时得到提高,使得海洋渔业经济效率始终在较高水平波动。得克萨斯州是美国第二大州,渔业是其重要的产业之一。该州交通便利、航运发达,位于该州的休斯敦港是美国对外贸易第一大港。渔业产业结构合理,交通便利,劳动资源效率高,使得得克萨斯州在研究期内属中高效地区。弗吉尼亚州港口众多,旅游业发达,休闲渔业发展迅速。同时弗吉尼亚州产业结构合理,1/3人口从事第三产业,受陆域经济辐射带作用渔业经济效率水平较高。

(3) 中低效型地区。中低效型地区包括亚拉巴马州、康涅狄格州、佛罗里达州、马里兰州、北卡罗来纳州、华盛顿州。亚拉巴马州林地面积高达全州面积的70%,农林作物和水产品是该州经济的主要来源。北卡罗来纳州濒临大西洋,农村人口占半数以上,以制造业和农业为主要收入来源。受限于地方经济,亚拉巴马州和北卡罗来纳州渔业科技水平较低,渔业产业结构不合理,二三产业发展较慢,海洋渔业经济效率总体上在中低效水平。旅游业是佛罗里达州的支柱产业,佛罗里达州也是美国的休闲渔业中心,2016年遭遇了厄尔尼诺现象导致当地水质污染严重。从图2可以看到,佛罗里达州2016—2018年海洋渔业经济效率下降明显。马里兰州面积较小,在美国50个州中排名第42位,渔业资源相对匮乏。华盛顿州位于美国西北部,渔业对该州总产值贡献不足1%。该州部分鱼种出现了过度捕捞现象,同时受海水过度污染影响,曾出现牡蛎无法按期捕捞的情况。康涅狄格州面积在50州内列第48位,天然资源较为稀少,近年来受水域污染影响,渔业登陆量逐年减少。马里兰州、华盛顿州和康涅狄格州渔业资源匮乏,渔业规模较小,加之受水域污染影响,致使渔业经济效率水平较低。

(4) 低效型地区。低效型地区包括加利福尼亚州、特拉华州、佐治亚州、密西西比州、纽约州、宾夕法尼亚州。研究期内,低效型地区海洋渔业经济效率始终在0~0.3波动。由于西太平洋出现无序过度捕捞和水资源

污染严重的情况，加利福尼亚州渔业登陆量相对较少，海洋渔业经济效率在低效区间波动。特拉华州面积较小，居全美第 49 位，且全州近一半的土地为农业用地。佐治亚州是美国农业大州，渔业产业结构中传统渔业占比较高，二三产业发展缓慢。密西西比州第一产业是农业，土地开发和工业发展缓慢，是美国最贫穷的州之一。纽约州捕鱼业主要在长岛以外，受水域污染影响，渔业登陆总产值从 1997 年以来总体上大幅减少。宾夕法尼亚州位于美国东北部，海岸线长 140 英里<sup>①</sup>，相对较短，渔业资源较少，制约了其海洋渔业经济的发展。

### 3.2 美国海洋渔业经济效率的时空演化分析

#### 3.2.1 海洋渔业经济效率时间序列演化分析

本文选取了代表性年份 1986 年、1998 年、2008 年、2018 年美国海洋渔业经济效率值，应用 Stata14 绘制了核密度曲线（图 3），对比分析美国海洋渔业经济效率时间序列演变特征。

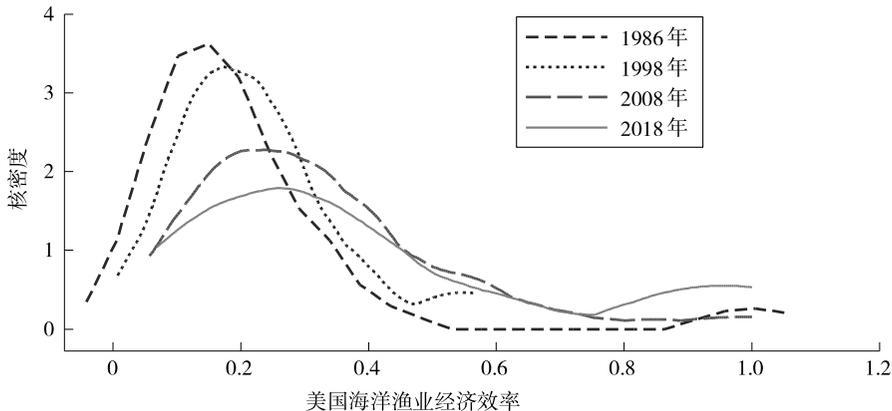


图 3 美国海洋渔业经济效率核密度分布

从位置上看，所选目标年份核密度曲线重心呈现逐渐右移趋势。1998 年核密度曲线小幅右移，2008 年核密度曲线大幅右移，2018 年再次小幅右移。这说明 1986—1998 年美国总体海洋渔业经济效率小幅提升，1998—2008 年海洋渔业经济效率涨速加快，2008 年以后美国海洋渔业经济效率涨速放缓，涨幅变小。2008 年以前美国海洋渔业经济效率快速增长，得益于科技的进步、劳动生产率的提高和产业结构的不断升级。2008 年受次贷危机的影响，美国渔业经济受到打击，渔业登陆产值下降明显。随后几年尽管次贷危机的影响逐渐减弱，但渔业资源衰退、水域污染的问题逐渐显露，导致美国海洋渔业经济效率增速放缓。

从形状上看，核密度曲线的波峰形态逐渐由陡峭变为扁平，主峰高度逐渐下降，可见样本期内各州之间海洋渔业经济效率差异有所波动，总体呈现增大态势。1986 年核密度曲线有较长的右拖尾和左尾，而 1998 年左尾和右尾都有较大幅度收缩，并稳步抬升，表明高效型地区和低效型地区数量在减少。与 1998 年相比，2018 年核密度曲线左尾小幅收缩，右尾大幅拉长。随着技术进步和产业结构升级的影响逐步显现，美国总体海洋经济效率有所提高，低效型地区数量进一步减少，高效型地区数量有所增加。

从峰值上看，4 个样本区间核密度变化表现为主峰高度不断下降，宽度大幅增加且对应较大的密度值，核密度曲线也从“瘦高”逐渐变为“矮胖”，区域间海洋渔业经济效率差异总体呈增大趋势。究其原因，美国海洋渔业经济高效型地区，阿拉斯加州、夏威夷州、新英格兰地区等拥有良好的渔业资源禀赋，合理的产业结构，坚实的市场规模和政策环境，能够主动推进海洋渔业经济效率快速发展。反观低效型地区，渔业资源少，二三产业发展缓慢，经济基础差，政策制度不完善，致使与高效型地区海洋渔业经济效率差异逐渐拉大。

#### 3.2.2 美国渔业经济效率空间差异及分解分析

##### 3.2.2.1 空间差异分析

泰尔指数 (Ti)、基尼系数 (Gi) 和对数离差均值 (Li) 常用来衡量个人或地区间收入水平差异，指数值越

<sup>①</sup> 1 英里≈1.61 千米。

大差异越大。其中,  $T_i$  对上层收入变动较敏感,  $G_i$  和  $L_i$  分别对中、下层收入水平变动较敏感<sup>[28]</sup>。运用该三大指数, 对美国海洋渔业经济效率上、中和下层水平沿海州区域差异进行更为精确地测度和分析(图4)。

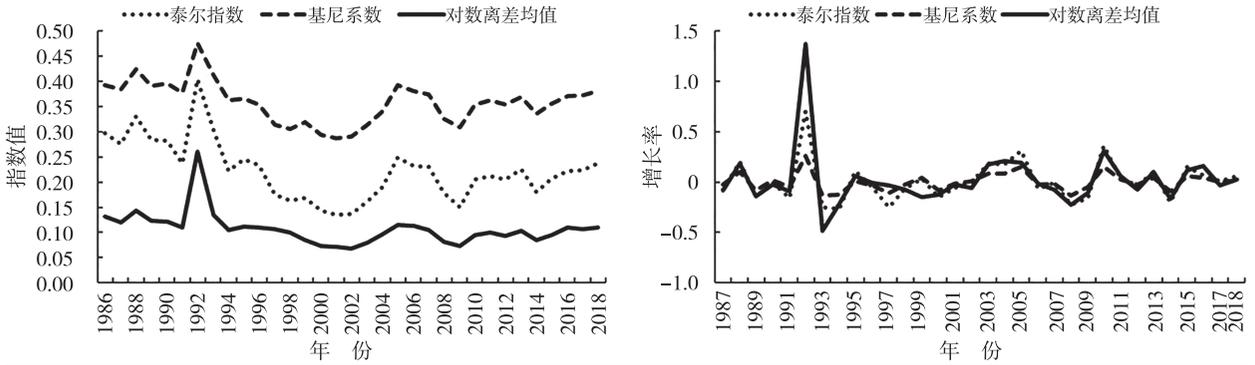


图4 美国海洋渔业经济效率泰尔指数、基尼系数和对数离差均值及其变化

(1) 1986—2003年泰尔指数、基尼系数和对数离差均值总体呈波动中下降趋势, 美国沿海地区海洋渔业经济效率区域差异呈波动中缩小趋势。2004—2018年三大指数总体呈波动中上升趋势, 地区间海洋渔业经济效率值差异扩大。这是因为2003年以后随着海洋渔业经济的发展, 美国沿海各州发挥资源、区位和制度优势, 加大资本投入力度、升级渔业产业结构、提升劳动生产率, 使渔业经济效率水平区域差异逐年扩大。

(2) 从增长率变化情况看, 三大指数变化趋势相同, “同增同减”, 表明美国海洋渔业经济效率三个层次区域差异变动趋势相同。其中, 1993年三大指数均出现较大幅度下降, 美国海洋渔业经济效率上、中、下层水平地区空间非均衡减弱。1993年以后, 三大指数小幅波动, 整体呈上涨趋势, 但变化趋势不明显。

(3) 总体而言, 1986—2018年三大指数中基尼系数相对最大, 说明美国海洋渔业经济效率处于中层水平的地区区域差异最大。从变化幅度来看, 对数离差均值波动幅度最大, 由此可见效率值处于下层水平地区区域差异变动幅度最大。效率值处于下层水平地区的海洋渔业产能低、资源禀赋差、产业结构不合理, 导致抵御外部冲击的能力较差, 易遭受外部影响。

### 3.2.2.2 空间差异分解

相较于基尼系数和对数离差均值, 泰尔指数能够更加准确地刻画区域间和区域内差异。根据泰尔指数分解公式计算美国东、南、西部海洋经济区海洋渔业经济效率的泰尔指数和分解指数, 对美国海洋渔业经济效率空间差异特征和趋势进行进一步分析(表2)。

表2 美国海洋渔业经济效率区域空间差异来源及贡献率

年份	总体	西部	南部	东部	区域内	区域间	贡献率	
							区域内	区域间
1986	0.296 9	0.333 3	0.135 7	0.213 1	0.235 5	0.061 4	0.793 2	0.206 8
1987	0.275 1	0.224 5	0.113 8	0.184 9	0.183 5	0.091 6	0.666 9	0.333 1
1988	0.330 6	0.234 6	0.087 2	0.377 9	0.268 6	0.062 0	0.812 5	0.187 5
1989	0.283 5	0.311 5	0.090 0	0.154 7	0.200 0	0.083 6	0.705 3	0.294 7
1990	0.281 9	0.322 8	0.095 5	0.145 5	0.201 4	0.080 5	0.714 5	0.285 5
1991	0.237 4	0.274 5	0.126 9	0.182 3	0.198 2	0.039 2	0.834 9	0.165 1
1992	0.403 9	0.356 5	0.247 5	0.313 9	0.316 6	0.087 3	0.783 8	0.216 2
1993	0.303 0	0.376 7	0.086 8	0.219 5	0.244 0	0.059 0	0.805 4	0.194 6
1994	0.221 2	0.267 9	0.068 3	0.217 0	0.193 4	0.027 8	0.874 3	0.125 7
1995	0.245 0	0.330 8	0.097 0	0.156 9	0.199 6	0.045 4	0.814 5	0.185 5

(续)

年份	总体	西部	南部	东部	区域内	区域间	贡献率	
							区域内	区域间
1996	0.233 1	0.341 4	0.086 6	0.130 5	0.189 2	0.043 9	0.811 8	0.188 2
1997	0.174 7	0.245 5	0.078 9	0.130 2	0.150 2	0.024 5	0.859 5	0.140 5
1998	0.163 0	0.288 1	0.071 4	0.126 1	0.152 9	0.010 1	0.937 8	0.062 2
1999	0.169 0	0.288 8	0.088 5	0.114 0	0.155 0	0.014 0	0.917 1	0.082 9
2000	0.143 4	0.235 1	0.078 8	0.111 2	0.133 9	0.009 5	0.933 6	0.066 4
2001	0.135 6	0.208 3	0.107 6	0.108 4	0.132 0	0.003 6	0.973 2	0.026 8
2002	0.136 2	0.172 7	0.077 2	0.131 8	0.126 7	0.009 5	0.930 4	0.069 6
2003	0.161 7	0.175 4	0.091 2	0.147 5	0.140 9	0.020 8	0.871 5	0.128 5
2004	0.189 7	0.187 4	0.096 6	0.188 0	0.165 6	0.024 1	0.873 0	0.127 0
2005	0.248 0	0.261 1	0.116 1	0.222 5	0.210 3	0.037 6	0.848 3	0.151 7
2006	0.232 4	0.232 6	0.168 8	0.223 7	0.212 4	0.020 0	0.914 0	0.086 0
2007	0.230 9	0.269 1	0.064 1	0.216 0	0.197 1	0.033 8	0.853 8	0.146 2
2008	0.178 8	0.253 4	0.054 3	0.114 5	0.143 2	0.035 6	0.800 7	0.199 3
2009	0.150 5	0.156 2	0.073 2	0.136 1	0.126 4	0.024 1	0.839 7	0.160 3
2010	0.204 8	0.185 2	0.093 4	0.204 5	0.174 2	0.030 5	0.851 0	0.149 0
2011	0.211 4	0.176 4	0.125 3	0.215 7	0.183 6	0.027 8	0.868 5	0.131 5
2012	0.204 7	0.221 8	0.074 5	0.180 8	0.168 9	0.035 8	0.825 0	0.175 0
2013	0.225 8	0.194 9	0.103 0	0.224 8	0.186 8	0.039 0	0.827 3	0.172 7
2014	0.180 6	0.187 2	0.090 5	0.191 3	0.162 7	0.017 9	0.901 0	0.099 0
2015	0.207 6	0.268 9	0.058 2	0.200 8	0.184 6	0.023 0	0.889 1	0.110 9
2016	0.222 4	0.196 5	0.108 4	0.217 7	0.187 7	0.034 7	0.844 2	0.155 8
2017	0.223 7	0.209 4	0.094 9	0.217 9	0.188 1	0.035 5	0.841 1	0.158 9
2018	0.236 7	0.196 7	0.078 4	0.241 7	0.194 4	0.042 3	0.821 3	0.178 7
均值	0.222 1	0.249 6	0.098 4	0.185 0	0.184 8	0.037 3	0.844 3	0.155 7

1986—2018年,美国东、南、西部海洋经济区海洋渔业经济效率的泰尔指数均值分别为0.185 0、0.098 4及0.249 6。西部海洋经济区海洋渔业经济效率内部差异最大,东部次之,南部最小。并且1986—2018年西部海洋经济区泰尔指数均值大于总体泰尔指数均值,由此可见,西部海洋经济区发展不均衡是导致美国海洋渔业经济效率地区差异较大的重要原因。西部海洋经济区效率值两极分化较明显的原因是,阿拉斯加州和夏威夷群岛渔业资源丰富,科研投入力度大,渔业产业结构合理,渔业管理制度完善,海洋渔业经济效率值始终处于较高水平。而大西洋沿岸曾出现渔业资源过度捕捞和水质污染严重等情况,导致近年来渔业登陆量及经济效益总体呈下降趋势,抑制了大西洋沿岸其他各州海洋渔业经济发展。

从泰尔指数变化趋势来看,1986—2003年美国东、南、西部海洋经济区泰尔指数均呈现整体波动中下降的趋势,2004—2018年泰尔指数均呈现整体波动中上升的趋势。这说明研究期内三大海洋经济区海洋渔业经济效率区域差异均有不同程度的先缩小后增大。

从泰尔指数分解结果来看,1986—2018年美国海洋渔业经济效率区域内泰尔指数均值为0.184 8,区域间泰尔指数均值为0.037 3,区域内差异明显高于区域间差异。进一步分析差异贡献率,1986—2018年美国海洋渔业经济效率区域内差异贡献率均值为0.844 3,区域间贡献率均值0.155 7,二者差距较大,可见区域内部差异是导致美国海洋渔业经济效率差异的主要原因。并且,区域内差异总体呈现先升后降的态势,区域间差异总体呈现先降后升的态势。由此可见,在缩小美国海洋渔业经济效率总体差异时,应把解决问题的关键聚焦到缩小区域内部差异上,与此同时也不可忽视区域间差异扩大问题。

### 3.2.3 美国海洋渔业经济效率空间演化分析

以1986—2018年美国沿海24个州海洋渔业经济效率值为基础,选取1986年、1998年、2008年和2018年的截面数据,运用ArcGIS10.5软件中的自然间断点分级法,分析效率的空间格局演化(表3)。

表 3 美国海洋渔业经济效率空间格局演化

年份	高效型	中高效型	中低效型	低效型
1986	阿拉斯加州、夏威夷州	俄勒冈州、得克萨斯州、缅因州、马萨诸塞州	华盛顿州、加利福尼亚州、路易斯安那州、密西西比州、亚拉巴马州、佐治亚州、南卡罗来纳州、新泽西州、纽约州	佛罗里达州、北卡罗来纳州、弗吉尼亚州、宾夕法尼亚州、新罕布什尔州、康涅狄格州、罗德岛州、特拉华州、马里兰州
1998	阿拉斯加州、夏威夷州	得克萨斯州、南卡罗来纳州、康涅狄格州、缅因州	俄勒冈州、路易斯安那州、密西西比州、佛罗里达州、北卡罗来纳州、弗吉尼亚州、新泽西州、纽约州、马萨诸塞州、罗德岛州	华盛顿州、加利福尼亚州、亚拉巴马州、佐治亚州、宾夕法尼亚州、新罕布什尔州、特拉华州、马里兰州
2008	阿拉斯加州、夏威夷州	俄勒冈州、新泽西州、马萨诸塞州、缅因州	得克萨斯州、路易斯安那州、佛罗里达州、南卡罗来纳州、北卡罗来纳州、弗吉尼亚州、马里兰州、康涅狄格州、新罕布什尔州、特拉华州、罗德岛州	密西西比州、纽约州、华盛顿州、加利福尼亚州、亚拉巴马州、佐治亚州、宾夕法尼亚州
2018	阿拉斯加州、夏威夷州、马萨诸塞州、缅因州	俄勒冈州、路易斯安那州、南卡罗来纳州、新泽西州、新罕布什尔州	华盛顿州、得克萨斯州、亚拉巴马州、佛罗里达州、北卡罗来纳州、弗吉尼亚州、康涅狄格州、马里兰州、特拉华州、罗德岛州	密西西比州、纽约州、加利福尼亚州、佐治亚州、宾夕法尼亚州

由表 3, 在所选取的四个样本区间内, 阿拉斯加州和夏威夷州始终是高效率地区。1986 年美国海洋渔业经济效率值在 0.012~1.000, 各沿海州之间海洋渔业经济效率值两极分化较明显。1998 年海洋渔业经济效率值在 0.007~0.570, 与 1986 年相比 1998 年高效型、中高效型地区数量维持不变, 俄勒冈州和马萨诸塞州海洋渔业经济由中高效型变为中低效型, 南卡罗来纳州由中低效型转为中高效型。2008 年美国海洋渔业经济效率的空间分异进一步增加, 效率值在 0.057~1.000, 高效型、中高效型地区数量继续维持不变, 低效型地区数量有所增加。2018 年高效型地区数量增加到 4 个, 中高效型地区数量增加到 5 个, 低效型地区数量由 7 个减少到 5 个。

总体而言, 地区层面上高效型和中高效型地区在数量上和面积上有了一定幅度的增加, 低效型和中低效型地区数量有了很大程度的改善。研究期内美国海洋渔业经济效率总体呈现上升态势, 但低效型和中低效型地区分布面积比较大, 仍有很大的提升空间。在空间格局上, 美国海洋渔业经济高、中高效型地区分布较为分散, 高效型地区对周围地区海洋经济的辐射带作用不强。从四个样本区间的效率值变化范围来看, 两极分化呈现出先减弱后加强的态势, 缩小海洋渔业经济效率差异仍是今后海洋经济发展的重要方向。

## 4 美国海洋渔业经济效率空间差异原因初探及中国海洋渔业经济效率评价结果与时空演化特征

### 4.1 美国海洋渔业经济效率空间差异原因初探

资源禀赋和地理区位差异是导致美国海洋渔业经济效率地区差异的客观条件。最典型的阿拉斯加州三面环海, 延长的海岸线和适宜的海水温度使其成为世界上最富饶的渔场之一。丰富的渔业资源为阿拉斯加州渔业经济的快速发展奠定了坚实的基础。技术进步是动力因素, 科技投入水平的高低造成了各地区渔业产业结构的差异, 进一步导致了海洋渔业经济效率的差异。经济周期波动是本质原因, 美国海洋渔业经济受市场机制调节, 渔业资源在市场中自由配置, 渔业经济存在周期性波动的市场风险。市场性风险对区域渔业经济的影响各不相同, 造成区域渔业经济效率的不同波动。

### 4.2 中国海洋渔业经济效率评价结果与时空演化特征

中国沿海各省海洋渔业经济效率呈现不同程度的波动特征, 高效率水平省份基本保持不变, 总体效率值中等偏低, 仍有较大的上升空间<sup>[20]</sup>。空间格局上, 中国海洋渔业经济效率地区差异明显, 随着时间推移两极

分化态势加强, 不均衡特征未得到有效改善<sup>[36]</sup>。并且, 中国海洋渔业经济高等、中等地区分布较为分散, 空间集聚态势不明显<sup>[37]</sup>。

## 5 研究结论与政策启示

### 5.1 研究结论

应用 SBM-DEA 模型, 测算美国沿海 24 个州 1986—2018 年海洋渔业经济效率, 并进行对比分析。运用核密度估计法、泰尔指数及 GIS 空间技术刻画美国沿海各州海洋渔业经济效率值的时空格局演化, 得出以下主要结论。

(1) 从测度结果来看, 美国历年海洋渔业经济效率值总体呈现波动中上升的趋势, 沿海各州海洋渔业经济效率均值由 1986 年的 0.205 增长到 2018 年的 0.419。但各州之间最高效率均值与最低效率均值之差为 0.814, 两极分化比较严重。

(2) 从时间序列演化分析来看, 美国海洋渔业经济效率的核密度曲线不断右移, 研究期内效率水平整体趋于上升。2018 年与 1986 年相比核密度曲线左尾大幅收缩, 低效型地区数量有所减少。核密度曲线从“瘦高”逐渐变为“矮胖”, 各州之间海洋渔业经济效率差异逐渐增大。

(3) 从空间差异分析来看, 2003 年以前美国海洋渔业经济效率的区域差异呈波动中下降趋势, 2003 年以后差异呈波动中上升趋势。与此同时, 泰尔指数、基尼系数和对数离差均值呈现“同增同减”的波动趋势, 研究期内美国海洋渔业经济效率上、中、下层水平地区效率值差异具有相同的变化趋势。

(4) 从泰尔指数分解结果来看, 美国东、南、西部海洋经济区海洋渔业经济效率泰尔指数均值分别是 0.185 0、0.098 4 和 0.249 6, 呈现“西—东—南”阶梯状递减的特征。研究期内区域内差异贡献率均值为 0.844 3, 区域间差异贡献率均值为 0.155 7, 区域内差异是美国海洋渔业经济效率区域差异的主要来源。

(5) 从空间格局演化来看, 2018 年与 1986 年相比, 美国海洋渔业经济高效型和中高效型地区在数量上和面积上有了一定程度的增加, 低效型和中低效型地区数量和面积有了很大程度的改善。在空间格局上, 高效型、中高效型地区分布较为分散。整体而言, 美国海洋渔业经济效率有所提升, 但两极分化态势明显。

### 5.2 对中国的政策启示

为了进一步提升中国海洋渔业经济效率, 缩小省际渔业经济效率的空间差异, 促进中国海洋渔业经济健康稳定发展, 本文总结美国海洋渔业经济发展的经验教训, 结合中国国情, 得出如下适合中国海洋渔业经济发展的政策启示。

#### 5.2.1 推动渔业产业结构优化, 促进渔业科技水平发展

美国海洋渔业经济高效型地区科技水平投入高、产业结构升级快, 对资源禀赋依赖程度小, 对渔业资源综合利用水平较高。较典型的新泽西州尽管是全美面积最小, 渔业资源相对匮乏, 但拥有雄厚的研发实力。因此, 新泽西州无论在渔业生产方式, 还是渔业技术投入方面都处于较高的水平, 海洋渔业经济效率得到了快速发展。当前中国在海洋科技创新方面有了一些成果, 但渔业资金、技术不健全, 渔业生产方式传统的问题仍然存在<sup>[38]</sup>, 且海洋科技成果转化有待加强。基于此, 中国应继续注重科技水平发展, 加大渔业经济科研经费和项目经费投入, 同时注重科技创新和技术推广, 促进渔业经济效率进一步提升, 实现渔业经济更好地向创新引领型转变。

#### 5.2.2 依托地区比较优势, 制定差异化的渔业管理政策

由于美国各沿海州渔业资源禀赋、经济发展水平和区位条件等客观差异, 导致美国海洋渔业经济效率存在一定的差异。基于美国海洋渔业经济效率的区域异质性, 美国海洋渔业经济因地制宜地制定了适合本地区特点的差异化渔业产业政策。纵观中国, 沿海各省份蓝色牧场发展潜力差异较大, 且存在区域内部发展不平衡问题<sup>[39]</sup>。这表明, 中国沿海省份海洋渔业经济同样存在区域间和区域内差异较大的问题。因此, 中国应有针对性地开展渔业管理计划, 采取地区比较优势战略, 因地制宜制定适合本地区特点的差异化渔业产业政

策, 实现渔业产业协同优化升级。建立既符合国家渔业中长期产业规划布局, 又基于黄渤海、东海和南海海域渔业特点的区域渔业管理计划。

### 5.2.3 强化地区间和地区内部资源、技术共享, 促进渔业知识技术外溢

从美国海洋渔业经济效率测度结果来看, 效率值两极分化比较严重。并且, 地区差异逐渐增大, 两极分化的态势逐年增强。通过泰尔指数分解结果来看, 区域内差异是美国海洋渔业经济效率差异的主要原因, 但区域间差异同时呈现扩大趋势。在空间格局上, 高效型、中高效型地区分布较为分散, 高效型地区对低效型地区的辐射作用较弱。总结美国的经验教训, 中国应加速开放共享, 加强地区间、地区内交流合作, 推动资金、技术、人才等要素的跨地区流动, 发挥各自优势, 强化资源、技术共享, 促进中国海洋经济协同提升, 缩小区域间和区域内差异。

### 参考文献

- [1] 赵锐. 美国海洋经济研究 [J]. 海洋经济, 2014, 4 (2): 53-62.
- [2] 邢文秀, 刘大海, 朱玉雯, 等. 美国海洋经济发展现状、产业分布与趋势判断 [J]. 中国国土资源经济, 2019, 32 (8): 23-32, 38.
- [3] 胡月, 田志宏. 如何实现乡村的振兴?: 基于美国乡村发展政策演变经验借鉴 [J]. 中国农村经济, 2019 (3): 128-144.
- [4] CULLIS-SUZUKI S, PAULY D. Marine protected area costs as “beneficial” fisheries subsidies: a global evaluation [J]. Coastal Management, 2010, 38 (2): 113-121.
- [5] MCDONALD S L, LEWISON R L, READ A J. Evaluating the efficacy of environmental legislation: a case study from the US marine mammal Take Reduction Planning process [J]. Global Ecology and Conservation, 2016, 5: 1-11.
- [6] ROSENBERG A A. Changing US ocean policy can set a new direction for marine resource management [J]. Ecology and Society, 2009, 14 (2): 1-5.
- [7] MOORE C, MORLEY J W, MORRISON B, et al. Estimating the economic impacts of climate change on 16 major US fisheries [J]. Climate change economics, 2021, 12 (1): 1-38.
- [8] COOLEY S R, DONEY S C. Anticipating ocean acidification’s economic consequences for commercial fisheries [J]. Environmental Research Letters, 2009, 4 (2): 1-8.
- [9] SUMAILA U R, CISNEROS-MONTEMAYOR A M, DYCK A, et al. Impact of the deepwater horizon well blowout on the economics of US Gulf fisheries [J]. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 2012, 69 (3): 499-510.
- [10] ZOLLETT E A. Bycatch of protected species and other species of concern in US east coast commercial fisheries [J]. Endangered Species Research, 2009, 9 (1): 49-59.
- [11] PUNT A E, MORENO P, BRANDON J R, et al. Conserving and recovering vulnerable marine species: a comprehensive evaluation of the US approach for marine mammals [J]. ICES Journal of Marine Science, 2018, 75 (5): 1813-1831.
- [12] 刘妍. 美国海洋渔业管理及处罚制度对中国渔业立法的启示 [J]. 渔业信息与战略, 2020, 35 (4): 298-306.
- [13] 白洋, 张瑞彬, 赵蕾, 等. 美国海洋生态系渔业管理经验及其对中国的启示 [J]. 世界农业, 2020 (10): 82-90.
- [14] 白洋, 胡锋, 吴庭刚. 中国海洋渔业管理制度的创新研究: 基于美国渔业管理经验的借鉴 [J]. 科技管理研究, 2020, 40 (16): 46-52.
- [15] 韩杨, CURTIS R, 李应仁, 等. 美国海洋渔业捕捞份额管理: 兼论其对中国海洋渔业管理的启示 [J]. 世界农业, 2017 (3): 78-84.
- [16] 沈鹏. 美国对公海渔业资源开发的政策 [J]. 美国研究, 2018, 32 (3): 57-77, 7.
- [17] 杨琴. 美国海洋渔业资源开发政策分析及与中国的比较 [J]. 世界农业, 2018 (5): 73-78, 109, 202.
- [18] 韩杨, CURTIS R. 美国海洋渔业资源开发的主要政策与启示 [J]. 农业经济问题, 2017, 38 (8): 103-109, 112.
- [19] 胡求光, 余璇. 中国海洋生态效率评估及时空差异: 基于数据包络法的分析 [J]. 社会科学, 2018, 1: 18-28.
- [20] 孙康, 季建文, 李丽丹, 等. 基于非期望产出的中国海洋渔业经济效率评价与时空分异 [J]. 资源科学, 2017, 39 (11): 2040-2051.
- [21] 李晨, 冯伟, 邵桂兰. 中国省域渔业全要素碳排放效率时空分异 [J]. 经济地理, 2018, 38 (5): 179-187.
- [22] 韩增林, 计雪晴, 胡盈, 等. 基于 SBM 模型的我国海洋渔业生态效率的时空演变 [J]. 海洋开发与管理, 2019, 36 (12): 3-8.
- [23] 张樾樾, 郑珊, 余粮红. 中国海洋碳汇渔业绿色效率测度及其空间溢出效应 [J]. 中国农村经济, 2020 (10): 91-110.

- [24] 张彤. 基于 DEA 方法的中国海洋捕捞产业动态生产效率 [J]. 中国渔业经济, 2007 (4): 6-10.
- [25] 梁铄, 秦曼. 中国近海捕捞业生产的随机前沿分析: 基于省级面板数据 [J]. 农业技术经济, 2014 (8): 118-127.
- [26] 梁盼盼, 俞立平. 中国渔业经济投入产出绩效分析: 基于 1999—2010 年面板数据的实证 [J]. 科技与管理, 2014, 16 (2): 21-26, 43.
- [27] 肖姗, 孙才志. 基于 DEA 方法的沿海省市海洋渔业经济发展水平评价 [J]. 海洋开发与管理, 2008 (4): 90-94.
- [28] 任传堂, 韦素琼, 游小璐, 等. “双重开放”背景下闽台渔业生产效率与影响机理对比 [J]. 经济地理, 2020, 40 (10): 127-135.
- [29] TONE K. A slacks-based measure of efficiency in data envelopment analysis [J]. European Journal of Operational Research, 2001, 130 (3): 498-509.
- [30] 曾冰. 长江经济带渔业经济碳排放效率空间格局及影响因素研究 [J]. 当代经济管理, 2019, 41 (2): 44-48.
- [31] 张耀光, 王涌, 胡伟, 等. 美国海洋经济现状特征与区域海洋经济差异分析 [J]. 世界地理研究, 2017, 26 (3): 39-45.
- [32] 焦庚英, 杨效忠, 黄志强, 等. 县域“三生空间”格局与功能演变特征及可能影响因素分析: 以江西婺源县为例 [J]. 自然资源报, 2021, 36 (5): 1252-1267.
- [33] 久林, 储金龙, 叶家珏, 等. 古徽州传统村落空间演化特征及驱动机制 [J]. 经济地理, 2018, 38 (12): 153-165.
- [34] 向云波, 王圣云, 邓楚雄. 长江经济带化工产业绿色发展效率的空间分异及驱动因素 [J]. 经济地理, 2022, 42 (4): 108-117.
- [35] 许柳雄, 岳冬梅, 朱国平. 美国渔业观察员计划对我国的启示 [J]. 安徽农业科学, 2009, 37 (1): 400-402, 413.
- [36] 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.
- [37] 孙康, 王雁楠, 苏子晓. 中国海洋渔业经济效率时空分异研究 [J]. 资源与产业, 2020, 22 (2): 25-33.
- [38] 平瑛, 刘丹丹. 中国渔业生产经营组织化探索 70 年 [J]. 中国农村经济, 2019 (11): 16-31.
- [39] 胡求光, 王秀娟, 曹玲玲. 中国蓝色牧场发展潜力的省际时空差异分析 [J]. 中国农村经济, 2015 (5): 70-81.

## Temporal-spatial Evolution of Marine Fishery Economic Efficiency in the United States and Its Enlightenment to China

ZHAO Liangshi YANG Xvmin ZHANG Yaoguang

**Abstract:** The United States has the earliest utilization of marine resources and the highest degree of development, which can provide reference for the optimization of the spatial pattern of China's marine fishery economy. Based on the marine fishery panel data of 24 coastal states in the United States from 1986 to 2018, the SBM-DEA model is used to measure the marine fishery landings economic efficiency, and its spatio-temporal evolution characteristics are analyzed by kernel density estimation, Theil index, natural discontinuity classification and so on. The research results show that: ① The marine fishery landings economic efficiency in the United States increased in volatility from 1986 to 2018, but there are obvious spatial differentiation characteristics. ② The kernel density curve of the marine fishery landings economic efficiency in the United States gradually shifted to the right, and changed from “slim and tall” to “short and fat”. As the efficiency value rose, the regional difference gradually increased. Intra-regional differences are the main source of differences in the marine fishery landings economic efficiency in the United States. ③ In terms of spatial pattern, the regional distribution of high and medium marine fishery landings economic efficiency is relatively scattered, and the spatial agglomeration effect is relatively weak. ④ The enlightenment of the study to China is to promote the optimization of the fishery industry structure, promote the development of fishery science and technology; rely on regional comparative advantages, formulate differentiated fishery industry policies; strengthen the sharing of resources and technologies between regions and within regions, and promote the spillover of fishery knowledge and technology.

**Keywords:** Marine Fishery; Efficiency; Temporal-spatial Characteristic; Theil Index; America

(责任编辑 张雪娇 卫晋津)

# 日本农协六次产业化 对中国农民合作社 产业化发展的启示

◆ 侯敬<sup>1</sup> 李梦洁<sup>1</sup> 张亭好<sup>1</sup> 郑丹<sup>1,2</sup>

[1. 青岛农业大学经济管理学院（合作社学院） 青岛 266109；  
2. 青岛农业大学巴瑟斯未来农业科技学院 青岛 266109]

**摘要：**新发展格局下，作为新型农业经营主体之一的农民合作社在推进产业融合发展中具有独特优势。通过对日本农协六次产业化发展背景、思路的分析和三个典型案例的剖析，研究发现，目前中国农民合作社产业化发展所处的阶段与日本农协六次产业化发展的初期有很大的相似性，其发展经验值得借鉴，尤其体现在打造农产品品牌优势、实现农产品标准化加工、建立农产品营销渠道等措施推动产业化发展方面。据此本文提出促进中国农民合作社产业化发展的对策和建议：以品牌化带动合作社产业化发展，以标准化推动合作社产业化发展，拓展合作社特色化营销渠道，充分发挥社员在合作社产业化发展中的积极性，组建合作社产业化发展联盟。

**关键词：**日本农协；合作社；六次产业化

DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2022.07.003

## 1 引言

“十四五”期间，中国农民合作社（以下简称合作社）的发展将进入转型升级的关键时期。作为一种重要的新型农业经营主体，合作社的产业化发展是未来乡村产业振兴的重要途径，也是全面推进乡村产业发展，建立乡村产业体系的重要组成部分。因此，国内许多学者都把“培育和发展合作社”作为促进农村产业融合的重要对策<sup>[1-2]</sup>，李俏和贾春帅围绕合作社的产业融合发展，从“三农”政策演进视角归纳得出中国合作社产业化发展到目前已经历的三个阶段：1979—2007年为合作社发展起步、产业化萌芽阶段；2008—2014

收稿日期：2021-08-11。

基金项目：农业部软科学研究项目“农民合作社在科技支撑乡村振兴中的作用机制及政策研究”（20190515），青岛农业大学重点科研项目“农业国际化发展研究”（6691314256）。

作者简介：侯敬（1996—），女，山东潍坊人，硕士研究生，研究方向：农村区域发展与合作经济，E-mail: 17863967337@163.com；李梦洁（1996—），女，山东淄博人，硕士研究生，研究方向：农村区域发展与合作经济，E-mail: lmj@stu.qau.edu.cn；张亭好（1996—），男，山东青岛人，硕士研究生，研究方向：农村区域发展与合作经济，E-mail: 1245934761@qq.com。

通信作者：郑丹（1965—），男，山西翼城人，博士，教授，研究生导师，研究方向：农村区域发展与合作经济，E-mail: zhengdan1818@163.com。

年为合作社发展增速、产业化延伸阶段；2015 年至今为合作社发展壮大、产业融合阶段<sup>[3]</sup>。从目前中国合作社产业化发展现状来看，面临的突出问题是产业间的衔接存在断层<sup>[4]</sup>，主要表现在：第一产业基础薄弱，向后端延伸不够；第二产业限于现状，向两端拓展不足；第三产业缺乏创新，向高端开发滞后，等等。具体体现在合作社产业化发展中品牌建设能力不足，缺乏竞争力；标准化生产率低，生产成本低；营销手段单一，产品效益低等方面。因此，围绕中国合作社产业化发展中面临的问题进行研究，探讨促进合作社产业化发展的策略，无论在理论上还是实践中都有着重要意义和作用。

目前，国内外学者围绕合作社产业化发展的研究主要包括合作社产业化发展路径、类型、绩效的经济分析等，在这些研究中，有关日本农业协同组合（以下简称日本农协）六次产业化发展经验的研究对中国合作社产业化发展具有重要的参考价值和借鉴意义，相关研究主要包括：日本学者小林哲<sup>[5]</sup>、铃木孝一和铃木信贵<sup>[6]</sup>认为由于农村就业人数减少和人口老龄化，日本的农林渔业面临着严峻的形势，在这种状况下，日本政府和许多研究者都在讨论农业的多元化经营，即六次产业化。高桥水木认为日本近年来重点关注的农业六次产业化，已经成为农业“萎缩”区域经济重组和振兴的一项重要措施<sup>[7]</sup>。后藤英之则指出农协六次产业化具有三个特征：一是通过初级产品的品牌化来提高附加价值，二是专注于加工技术和销售技术，三是日本农协牵头控制初级产品供给和通过大宗交易稳定供给<sup>[8]</sup>。中国学者侯宏伟和温铁军<sup>[9]</sup>、钱森等<sup>[10]</sup>认为学习和借鉴日本农协多功能性的特质和吸取其多重属性的先进经验，对建立符合中国国情的农业合作体系具有非常重要的意义。何银春和薛婷婷<sup>[11]</sup>、张永强等<sup>[12]</sup>、刘松涛等<sup>[13]</sup>提出通过总结日本六次产业化发展的经验，以农村发展为核心，破解中国三产融合的困境，对于实现中国合作社产业化发展具有重要启示意义。孔祥智和黄斌<sup>[14]</sup>、徐旭初和金建东<sup>[15]</sup>、颜华和王思禹<sup>[16]</sup>、邱雯雯<sup>[17]</sup>对中国合作社产业化发展进行了研究，认为合作社必须参与农业产业链的拓展，调整地区农业规模和优化地区产业结构，这对区域内农产品整体质量水平提升、农民收入增加、服务规模化和产业链内部分工协作等具有促进效果，并最终表现为合作社对市场环境的良好适应能力。

综上所述，中国有关合作社产业化发展的特征、类型、路径等宏观层面的研究已经比较成熟，但在策略层面进一步明确合作社如何进行产业融合、实现产业链整合、促进产业化发展的研究相对较少。因此，本文着眼于对日本农协六次产业化发展经验和案例的剖析，希望能清晰地展现日本农协产业化发展过程中在基层农协层面的做法，进而揭示推动合作社产业发展的普遍规律，在总结日本农协六次产业化发展过程中成功经验的基础上，结合中国的实际，为促进中国合作社产业化发展提出对策和建议。

## 2 日本农协六次产业化发展的背景和思路

日本《农业协同组合法》中把农协定义为提高农业生产力和农民经济社会地位的合作组织<sup>[18]</sup>，因此，尽管各地基层农协的规模、特点各不相同，却都是以农业发展为中心开展营农活动的，推动着地区农业产业的可持续发展。截至目前，日本农业在法律保护下已经构建了一条独特的产业链，而农协则处于这个产业链的中心位置，农协的六次产业化之路也是在顺应农业的产业化发展中应运而生的。

### 2.1 农业发展滞后亟须农业产业链延伸

20 世纪 90 年代中期，日本农业学者今村奈良臣在研究中发现农产品生产成本与消费价格间存在巨大差异，农产品的附加值大都流出了第一产业，制约着农业的发展和从事农业生产的农民的收入增长。例如，1995—2000 年，日本农业年均增长为 -2.3%，而制造业、服务业年均增长分别为 2.0%、3.4%，农业发展明显滞后于制造业和服务业<sup>[19]</sup>。为激发农业发展的新动力、注入农业发展的新活力，今村奈良臣在 1994 年提出农业六次产业化发展的设想，要求延伸农业产业链，使流到农村外部的就业和附加值内部化<sup>[20]</sup>，即：将第一产业的农林渔业、第二产业的制造加工业和第三产业的零售流通业进行全面综合促进，通过六次产业化创造出新的附加值，实现  $1+1+1>3$  或者  $1+2+3=6$  ( $1\times 2\times 3=6$ ) 的效果。继而，日本农协进行了大量的农业六次产业化发展的实践探索。2008 年，日本民主党在内阁会议中提出

《农山渔村第六产业发展目标》，这是日本政府首次在农林水产政策大纲中提及“第六产业”<sup>[21]</sup>；2010年，日本政府出台了《六次产业化：地产地消法》，六次产业化被作为推动农业发展、增强农村活力的发展战略正式启动；2013年，日本提出的《农林水产业地区活力创造计划》，指明了未来农业的发展目标<sup>[22]</sup>；2015年，日本颁布新《农业协同组合法》，极大提高了地方农协的积极主动性，各地农协遵循多样化的市场需求，重视直销店的作用和地域农产品品牌化建设，满足了六次产业化进一步发展的需求<sup>[23]</sup>；2016年，日本颁布了以提高农业竞争力为最终目的的《农业竞争力强化计划》等<sup>[24]</sup>。这一系列政策、措施大大推动了六次产业化发展。

## 2.2 人多地少的资源瓶颈亟须产业联合

日本国土面积 37.8 万 km<sup>2</sup>，仅相当于中国的云南省，境内 75% 属于山地丘陵地带，小规模的地带和平原是主要的居住耕作区，土地贫瘠破碎，人口密度大。土地资源稀缺造成单一农户农业种植规模小，难以实现农业生产的规模经济；同时，小农户缺乏社会资源支持，面临着市场及产品信息传递滞后的局面。为此，日本农协提出要想实现农业标准化、集约化经营，必须充分利用生物、土地、水等各种有限资源，构建农林渔业与其他产业的融合，开展生产、加工、销售、观光等一体化的农业经营，利用尖端技术培育农业新产业、引进可再生能源等，形成综合利用地域资源的六次产业化发展模式（图 1）。

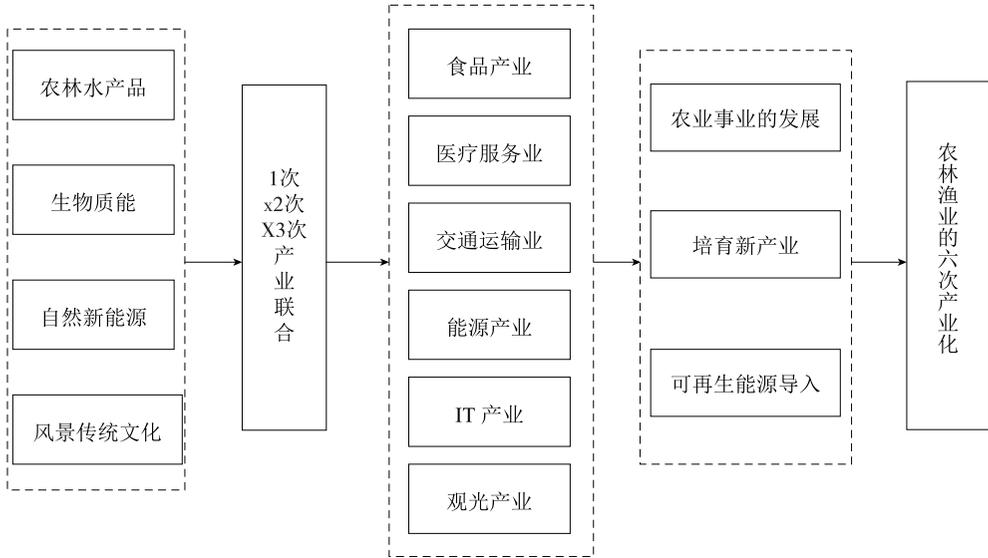


图 1 综合利用地域资源发展六次产业化

资料来源：日本农林水产省食料产业局。

## 2.3 农民兼业化为六次产业化发展提供了条件

第二次世界大战后，随着城市经济的不断发展，日本农村的青壮年劳动力不断转移到城市，农村人口急剧减少，农民兼业化、人口老龄化问题凸显，分散经营的个体农户和兼业农户的比重越来越大。日本农林水产省数据显示，20 世纪中叶以来日本农业劳动力数量不断减少，日本农业从业者人数从 1960 年的 1 454 万人下降到 2000 年的 389 万人，预计到 2030 年农业从业者人数将从 2015 年的 208 万人下降到 131 万人，其中 49 岁及以下的人数从 35 万人下降到 27 万人，60 岁及以上的人数从 147 万人下降到 86 万人。农民兼业化发展带来了多重效应：一是农民兼业化拓宽了农民收入渠道，提高了农民收入，发展了农村经济；二是农民兼业化导致农村务农人口减少、老龄化等问题进一步加剧，所以农业发展必须进行结构调整；三是农民兼业化有利于推广农业科技、提高土地利用率和劳动生产率；四是农民兼业化加速了农民组织化、团队化的演进。兼业化使农户更容易接触到二产、三产的资本、技术和信息等生产要素，使得一产有更多机会与二产、三产融合，为日本农协的六次产业化发展创造了有利的条件。

### 3 日本农协六次产业化发展的典型案例分析

农业是一国经济的基础，粮食安全是国家的立身之本，发挥着保护国土安全的作用。一直以来，日本根据热量值计算的粮食自给率一直徘徊在 40% 左右，2020 年的粮食自给率仅为 37%，因此日本对粮食安全有着强烈的危机意识，尤为重视农业的可持续发展<sup>[25]</sup>。今村奈良臣提出六次产业化后，经过 20 多年的发展，日本农协已经成功链接了一二三产业，构建了包括农业种植、农产品加工、农业旅游等在内的整个农业体系六次产业化，保证了农产品的优质、高效生产，实现了散户式种植与集约式销售的无缝衔接，为保证粮食安全做出了重大贡献<sup>[26]</sup>。下文将通过日本农协六次产业化的三个典型案例对其进行深入分析。

#### 3.1 稻叶农协产业化发展案例

##### 3.1.1 稻叶农协六次产业化发展进程分析

稻叶农协是鸟取县的基层农协之一，所处的福部町是一片广阔的砂丘地，是荞头（Rakkyo）的主产区，同时也是日本著名的旅游胜地，在全国范围内广为人知。2016 年日本荞头的种植面积为 756 公顷，出货量为 8 836 吨，其中，福部町的荞头种植面积占到 114 公顷，出货量为 1 830 吨，居于全国领先地位。除了鸟取荞头，稻叶农协还拥有星空舞大米、新甘泉梨、花御所柿、鸟取香菇 115 号等名特产品。

稻叶农协在产业化发展中非常重视农产品品牌建设，用品牌建设带动、支撑产业化发展。以鸟取荞头这一区域品牌建立和产业化发展为例：稻叶农协组织农民在砂丘地里种植荞头，通过纯手工作业加工，保证了荞头的高品质产出，奠定了鸟取荞头区域品牌建设的坚实基础。同时，遵循日本工业标准（JIS）中加工食品的品质标准，在外包装上除了标明原材料名称、制造商外，还增加了原材料产地的标示。在日本食品工业协会 2010 年区域食品品牌标准体系中，鸟取荞头被认证为货真价实的“原产地正品”，成功塑造为区域食品品牌，“鸟取砂丘 Rakkyo”赢得了地理标志保护产品的认证，稻叶农协的知名度直线上升。

稻叶农协在成功塑造鸟取荞头区域农产品品牌的基础上，利用品牌建设支撑产业链的延伸。在产前阶段，由农协统一提供农业材料，组织荞头的种植；进入产中阶段，农协引导农民进行切根工作，为运输环节做准备，同时切根工作也为福部地区创造了就业机会；在产后阶段，不断向后拓展产业链——引进盐渍冷却系统用于荞头的长期储存，顺应了健康繁荣的农产品理念，提升了荞头的销售量；同时，聚焦产业优势环节，确保产品的原产地、制作过程、产品质量得到官方认证，利用品牌优势促进特色农产品的销售；在此基础上，发挥农协的服务优势，建设农协银行、农协保险机构、农协葬礼清香苑、旅游中心、老人之家等服务机构，充分打通一二三产业，形成了 1+2+3=6 的新型产业链（图 2）。

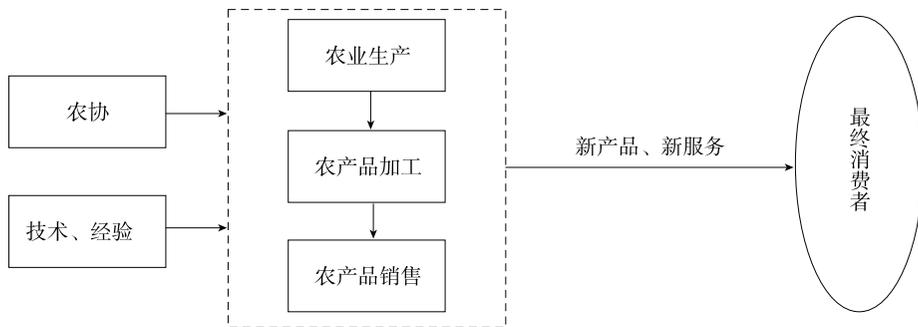


图 2 鸟取稻叶农协的农业一体化

资料来源：作者整理绘制。

##### 3.1.2 稻叶农协六次产业化发展的特点

在农业产业融合发展的过程中，稳定的生产是产业链不断延伸的牢固基础。稻叶农协从一产出发，链接二产、三产的产业化发展有以下三个特点。

一是做好农业的基础化建设，生产地域特色突出的农产品，以品牌化拉动社员从事农业生产的积极性，形成品牌效应。二是利用品牌优势向后延伸产业链，由农协全面代理荞头及其加工品的销售和售后服务工作，包括线上购物网站发布直销店信息，采用产地直送的方式配送农产品到直销店；在农产品包装上注明农产品原料及产地信息，既实现了农产品品牌营销，又建立了农产品可追溯体系。三是充分延伸产业链的上游、中游、下游环节，共享产业链纵向延长带来的增值效益。

稻叶农协利用自己的相对资源优势，形成了特色农产品品牌，利用农产品品牌溢价，提高了产业化收益。进一步而言，稻叶农协通过组织农业生产、发展农产品加工、代理农产品销售，涵盖了社员所需的各项服务，实现了农协内部的协作与循环，其产业链已经相对成熟，并完全具备社会化服务能力。

### 3.2 北连农协产业化发展案例

#### 3.2.1 北连农协六次产业化发展进程分析

北连农协创立于1919年，2020年其采购业务达到3 449亿日元，销售业务达到11 062亿日元。其经营的核心产品是在日本人生活中占据着举足轻重地位的大米，拥有北海道最大的大米加工厂——北海道北连珍珠精米加工厂。

北连农协的产业化发展以精米加工厂为切入点，工厂配备智能化的生产线，从糙米输送、异物分选、精米容量计量、精米分选、自动包装到发货都实现了全自动化、标准化作业，年产能60万吨，科技化水平高度发达，技术和规模在日本国内均处于一流水平。经过上述工艺加工出的大米洁白、完整、无杂物，是名副其实的免淘米，精品米达到90%以上。同时，这个百年工厂还设有专门的水稻博物馆，采用开放性的运营模式，吸引父母带子女体验生活、学校组织学生参观、研究者进行考察，充分利用触摸屏和展品帮助参观者了解、学习，并通过交流画廊全面展示日本北海道珍珠米的种植历史和制作过程。

在产业化的拓展上，北连农协在精米加工厂标准化运作的基础上，将产业链向前、后延伸。在精米加工厂的前端，为保证农民的利益，农协向农户提供新品种和生产技术，传播农业管理经验，降低农民的生产成本。进入水稻收获期，由农协按照农产品标准直接进行检测、定级和定价，并进行统一收购，再运送到加工厂进行精细加工，实现了从糙米到精米全过程的统一监控。在精米加工厂的后端，农协为保证销售的稳定性，设立直属的网上商店和稻米俱乐部，建设产地信息发布系统，只销售符合质量标准的产品。因此，北连农协以精米加工厂为核心，上控产地、下控销售，围绕消费者打造全新的商业思维，形成了独具特色的产业化发展之路（图3）。



图3 北连农协六次产业化的基本战略

资料来源：根据日本北连农协网站相关资料整理。

### 3.2.2 北连农协六次产业化发展的特点

从农业发展的历史经验来看,农业受制于市场、自然的双重压力,单靠一产通常很难形成自己独特的优势。北连农协在六次产业化发展中选择农产品加工业作为切入点,向两端延伸,推动双向融合,形成了自己显著的产业化发展特点。

一是从二产切入,辐射一产、三产。将农产品加工作为农业转型升级的切入点,把第二产业在农业转型升级中作为先锋角色,利用资本对工业化集聚的天性,弥补了农业发展中资本力量不足的缺陷,以此利用二产积累势能,实现产业链前延后伸。二是以标准化作为支撑,通过标准化加工把农产品换种方式储存和销售,既增加了产品附加值又延长了销售时间,还拓展了产业链。同时,北连农协以精米加工厂为突破口,按照标准化模式,保证了农产品质量,降低了交易成本,以标准化促进了产业化发展。三是紧密连接了生产者、经销商和消费者,打破了农业产业化发展的路径依赖和思维定式,形成了北连农协以标准化促进产业化发展的独特优势。

### 3.3 丝岛农协产业化发展案例

#### 3.3.1 丝岛农协六次产业化发展进程分析

丝岛农协于1962年11月由14个农协和2个联合会合并成立,其使命是:以振兴作为生命产业的农业为发展目的,为实现地区富裕做出贡献。从成立到现在,丝岛农协一直致力于促进区域农业发展、振兴当地社会经济、保障协会社员和当地居民的生活。

丝岛农协的销售事业是其独具特色的关键部分,主要经营直销店和社区商店(A-COOP)。丝岛农协直营九州最大的农产品直销店——伊都菜彩,专注于社员的利益和为满足顾客需求服务。直销店面积1506米<sup>2</sup>,注册的生产者数量达1580人,不仅包括专业农民,还包括当地的老年人和妇女。为了供应新鲜、可靠和安全的农产品,直销店定期组织研讨会和农药残留检测,使每个生产者都能对自己提供的食品高度负责,并致力于生产更高质量的农产品。直销店内独具特色的新产品层出不穷,非常受消费者欢迎,例如,2020年鲷鱼酱获得“村宝石奖”;伊都牛蒡糖(karintou)成为农林水产大臣认证的产品。A-COOP则以成为深受大家喜爱的社区型商店为目标,每天都提供新鲜安全的农产品来丰富居民的日常生活和餐桌,专注于实现产地直送。店内设立了产直角<sup>①</sup>,是当地生产者新鲜收获的农产品的直接售货区,每件商品上都写有生产者的名字,因此消费者可以选择自己喜欢的生产者的商品。

在产业化的拓展上,丝岛农协依托直销店的销售优势,将从产地收获的蔬菜、水果、鲜花等农产品直接运送到直销店,充分保证农产品的新鲜和安全。另外,丝岛农协的“六次化商品”都是以当地农产品为原材料的加工食品,例如,直销店内各种各样的甜食、调味料和果汁,都用当地的原料制成,实现了农业、加工业和市场的有机衔接。直销店还专注于提供周到的服务,例如,定期检测农药残留,保证食品安全;集中培训工作人员,帮助他们成为高素质的服务人员;制作手绘菜单,为顾客定制具有设计感的菜谱。丝岛农协除了加强核心业务即农业指导、销售和材料供应等工作外,还发展信贷、互助、生活和福利等支持业务(图4),全方位保障当地居民的生活品质,使其在农业开发与保护、生活与享受之间维持良好的平衡,致力于当地经济的可持续发展,为实现地区繁荣做出贡献。

#### 3.3.2 丝岛农协六次产业化发展的特点

日本农协的六次产业化发展强调既要发挥加法效应也要发挥乘法效应,这一点在丝岛农协的发展中体现得非常充分,通过打造直销店与A-COOP这一亮点,丝岛农协在产业化发展中成功实现了符合农业发展要求、执行差异化战略、满足消费者需求等多重目标。丝岛农协从三产出发,倒逼一产、二产的产业化发展特点有以下三点。

一是利用直销店、社区店带动农业发展,提高农民的收入,保证农业种植者的积极性。二是利用直销店

<sup>①</sup> 产地直送的简称。

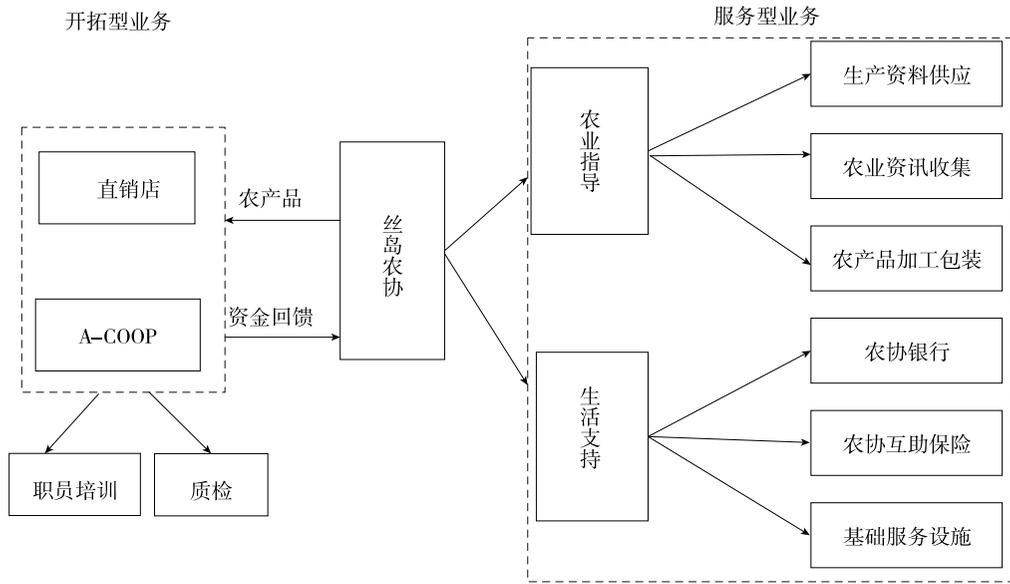


图4 丝岛农协六次产业化的基本业务

资料来源：根据日本丝岛农协网站相关资料整理。

特色产品促销农产品，实现农产品当天销售，顾客可以买到新鲜、安全的农产品，保证了直销店的持续盈利。三是发展服务业，建立产业联盟，保证农协的发展活力。例如，“农业+旅游”“农业+保险”“农业+养老”“农业+银行”“农业+互联网”等，充分汲取其他社会主体的资源优势，实现农业多功能性拓展，升级改造农业产业结构，建立新的农业增长点，提升当地居民的生活品质<sup>[27]</sup>。

丝岛农协按照逆向产业融合思路，建立从三产切入、带动一产、二产的倒逼机制，利用第三产业产生的经济效益，围绕第三产业的服务资源，刺激农村一产、二产发展，充分挖掘了农产品本身的价值，通过六次产业化无限放大，使其朝着特色化、产业化、现代化方向发展。最终，由农协统筹兼顾产业链上的每个环节，融合农业旅游、农事保险、人工智能、生物技术、物联网等发展服务型农业产业，带动了当地经济发展。

### 3.4 日本农协产业化发展典型案例的比较分析

从日本农协的三个案例清晰得出，三个基层农协利用各自的优势拓展了产业化发展的路径，最终的产业内容都涉及一二三产业，涵盖了提高农业附加值所有可利用的范畴（表1）。稻叶农协从一产入手，利用当地广阔砂丘地的地形和气候条件，形成了具有独特品质的农产品，其产业化发展的特点是非常注重农产品品牌建设，依据食品品牌标准体系，致力于打造农产品品牌优势，促进农产品的销售，打通一二三产业；北连农协从二产切入，利用百年发展历程中积累的雄厚资金和资源优势，抓住国民的饮食喜好，建设精米加工厂，以标准化促进产业链延伸，上控产地、下控销售，推动六次产业化发展；丝岛农协以三产来拉动，非常重视农产品直销店、社区店的等营销渠道的建设，依靠伊都菜彩的销售能力，促进农产品实时销售，减少农产品积压，提高社员收入，同时，联合其他产业，发展服务型农业产业，带动农业的发展。

表1 日本农协三个典型案例的比较分析

成立时间	案例名称	案例区位	优势产业内容	产业效益	农协成员
1995年10月	稻叶农协	鸟取县	农产品品牌化	2020年销售业务达65亿日元；采购业务达85亿日元	2020年32514名；2019年32878名
1919年4月	北连农协	北海道	农产品标准化	2020年销售业务达11062亿日元；采购业务达3449亿日元	2020年34913家农户，占其他地区农户的3%

(续)

成立时间	案例名称	案例区位	优势产业内容	产业效益	农协成员
1962年11月	丝岛农协	福冈县	农产品直销店	2020年销售业务达104亿日元；采购业务达31亿日元	2020年17074名；2019年17302名；农协青年部83人；农协女性部4257人

资料来源：根据稻叶农协、北连农协、丝岛农协官网相关资料整理。

因此，不论是深耕农产品质量，打造品牌优势；还是发展农产品加工，进行标准化延伸；抑或是注重消费者需求，在销售方面做文章，都能加速农业产业化发展进程。值得注意的是，三个基层农协在发展中都非常重视不断提高农协全方位的服务能力，除了提供农业支持，还致力于不断提高社员的生活品质，涉及社员教育、农业储蓄、生活互助、文化活动、财产保护等不同方面，充分提高了农协的凝聚力，调动了社员参与产业化发展的积极性。

## 4 结论与启示

总体来看，中国合作社产业化仍处于初级发展阶段，根据农业农村部最新制定的《“十四五”推进农业农村现代化规划》，未来提升农村产业融合水平，应该依托乡村特色资源优势，打造农业全产业链。鼓励农业龙头企业牵头、合作社持续跟进、广大小农户积极参与，共建产业联合体。2022年3月1日，农业农村部又在《关于落实党中央国务院2022年全面推进乡村振兴重点工作部署的实施意见》中提出强化标准引领，推进农业生产“三品一标”等。在相关政策推动下，中国农民合作社该如何推动产业化发展？通过对日本农协六次产业化发展的分析和案例剖析，结合中国合作社产业化发展中面临的问题，提出以下对策、建议。

### 4.1 以品牌化带动合作社产业化发展

近年来，中国大力推动品牌强国战略，农业品牌建设不断提速增效，但整体发展水平与其他行业的差距仍然较大。从合作社来看，自身品牌建设能力不足，品牌带动力不强，大大削弱了合作社的产业化发展水平。因此，要加强农产品品牌建设，努力打造一批具有竞争力的农产品品牌。一是要增强合作社品牌建设意识，打造合作社优势品牌，助推合作社在产业化发展中形成竞争优势。二是以品牌化带动前端农业生产，实施精准品牌定位，大力生产符合品牌特点的农产品。三是将合作社经营理念、价值观念等注入品牌，建立特色农产品品牌，提高品牌影响力，扩大农产品销售，带动合作社产业化发展。

### 4.2 以标准化推动合作社产业化发展

从日本北连农协的案例可以看到，标准化在推动产业化发展中具有独特优势。因此，具备标准化优势的合作社可以以此为突破口。一是要制定规范的农业生产标准体系，从农业种植源头把关，提高农产品质量。二是制定农产品品质标准体系，合作社应以国家农产品质量和绿色食品标准为基础要求，形成农产品包装、储运、品质检测等标准。三是制定具有特色的农业服务标准体系，包括合作社组织化建设标准、社员服务标准、高素质农民培训标准、农产品售后追溯标准等，通过标准化建设推动合作社产业化发展。

### 4.3 拓展合作社特色化营销渠道

农业一直以来都被认为是弱质产业、低效益产业。事实上，从基础生产到最终消费的产业化综合效益计算，农业是非常有发展前景的产业。针对当前合作社营销手段缺乏、农业市场信息获取时效性不强等问题，应鼓励合作社主动收集农业发展的前沿信息，参加各类农业大型展览会及贸易洽谈会，学习优秀示范社的发展经验，推广自身特色产品，等等。同时，应当借鉴日本“地产地消”的经验，在合作社附近的城市建立农产品直销网点，实现就近生产，就近销售。另外，借势互联网发展的大潮，实施“互联网+合作社”的产业营销模式，利用网络平台与消费者建立联系，发展农村电商，打开特色农产品的销路。尤其在新冠肺炎疫情防控常态化背景下，线上农产品销售已经成为合作社农产品竞争的“主战场”，农产品电商、直播带货等以数字技术驱动的合作社全产业链发展模式，可以充分衔接生产端与消费端，是未来合作社产业化发展的“新航线”。

#### 4.4 充分发挥社员在合作社产业化发展中的积极性

合作社具有互助属性和经济属性两个重要属性，而互助属性和经济属性的实现程度是反映社员能否在合作社产业化发展中发挥积极性的关键所在。一方面，合作社要带动所有社员参与到产业链发展中，确保社员能够享受产业链发展中的增值收益；充分发挥合作社互助、整合、服务的能力，协调分配好生产、加工、流通、销售等环节的增值收益，使参与产业链的各个主体都能分享产业化发展的红利。另一方面，要提高社员在合作社产业化发展中的话语权，让每一个社员都能在合作社找到自己的定位，发挥每个社员的积极性，推动合作社的产业化发展。

#### 4.5 组建合作社产业化发展联盟

日本农协六次产业化发展既得益于政府的激励和引导，也受益于社会力量的大力支持。因此，中国农民合作社必须主动适应市场规律，平衡好政府支持和自主发展的关系，主动汇集社会和市场力量组建合作社产业化发展联盟。例如，积极对接银行、保险公司等金融机构，加大金融支持力度；建立“政府+银行+合作社”“保险公司+合作社+互联网”等金融服务模式，为合作社成员提供贷款支持；吸引农业高校加入合作社产业化发展的阵营，既能保证农业技术的不断更新，又能改善合作社农业人才缺乏的现状；利用农企弥补合作社产业化发展中职业经理人、农产品营销人才、品牌建设人才的不足，借助企业成熟的农产品收购、运输、存储、包装、销售网络，发挥股份制和合作制的双重优势，等等。通过联合以上社会主体突破合作社产业化发展的瓶颈，逐步建设成为“政府+合作社+金融机构+高校+企业”的社会化产业链联盟，形成产业集聚效应，实现合作社的产业化发展。

#### 参考文献

- [1] 王乐君, 寇广增. 促进农村一二三产业融合发展的若干思考 [J]. 农业经济问题, 2017, 38 (6): 82-88, 3.
- [2] 苏毅清, 游玉婷, 王志刚. 农村一二三产业融合发展: 理论探讨、现状分析与对策建议 [J]. 中国软科学, 2016 (8): 17-28.
- [3] 李俏, 贾春帅. 合作社带动农村产业融合的政策、动力与实现机制 [J]. 西北农林科技大学学报 (社会科学版), 2020, 20 (1): 33-41.
- [4] 国家发展改革委宏观院和农经司课题组. 推进我国农村一二三产业融合发展问题研究 [J]. 经济研究参考, 2016 (4): 3-28.
- [5] 小林哲. 2次データを用いた6次産業化の成果規定因に関する探索的考察 [J]. マーケティングジャーナル, 2019 (39): 43-60.
- [6] 鈴木孝一, 鈴木信貴. 農業における多角化経営 (6次産業化) の分析 [J]. 研究技術計画, 2019 (34): 315-327.
- [7] 高橋みずき. 地域社会の「縮小」における「6次産業化」の展開: 長野県木曾町を事例に [J]. 村落社会研究ジャーナル, 2017 (23): 1-12.
- [8] 後藤英之. バリューチェーンによる農業協同組合の第6次工業化戦略 [J]. 日本経営診断学会誌, 2019 (13): 113-118.
- [9] 侯宏伟, 温铁军. 日本农协理性: 合作属性与垄断属性的相辅相成 [J]. 世界农业, 2019 (7): 15-24.
- [10] 钱森, 王伟, 郑丹. 日本农业的多功能性与实质作用分析 [J]. 世界农业, 2013 (2): 34-38.
- [11] 何银春, 薛婷婷. 日本6次产业化理论在马路村乡村振兴中的实践 [J]. 现代日本经济, 2020 (5): 72-82.
- [12] 张永强, 蒲晨曦, 张晓飞, 等. 供给侧改革背景下推进中国农村一二三产业融合发展: 基于日本“六次产业化”发展经验 [J]. 世界农业, 2017 (5): 44-50.
- [13] 刘松涛, 王毅鹏, 王林萍. 日本农业六次产业化对破解我国农村三产融合困境的启示 [J]. 农业经济, 2018 (4): 3-5.
- [14] 孔祥智, 黄斌. 农民合作社联合社运行机制研究 [J]. 东岳论丛, 2021, 42 (4): 5-16, 191.
- [15] 徐旭初, 金建东. 联合社何以可能: 基于典型个案的实践逻辑研究 [J]. 农业经济问题, 2021 (1): 107-120.
- [16] 颜华, 王思禹. 黑龙江省农民合作社三产融合促农增收效果研究 [J]. 北方园艺, 2021 (11): 148-155.
- [17] 邱雯雯. 乡村振兴视角下农民专业合作社发展问题研究 [J]. 农业经济, 2019 (9): 30-31.
- [18] 纸谷正昭. 日本《农业协同组合法》的研究与借鉴 [D]. 天津: 南开大学, 2010.
- [19] 赵晋平. 20世纪90年代以来日本产业结构的演变及其启示 [J]. 国际贸易, 2007 (9): 39-45.
- [20] 严瑾. 日本的六次产业发展及其对我国乡村振兴的启示 [J]. 华中农业大学学报 (社会科学版), 2021 (5): 128-137.

197-198.

- [21] 谭新伟. 中国农村“三产融合”与日本“六次产业化”政策机制的比较研究 [D]. 保定: 河北大学, 2018.
- [22] 胡凌啸, 周应恒. 提升小农竞争力: 日本农业新政策的指向及启示 [J]. 中国农村经济, 2018 (2): 126-138.
- [23] 郭芸芸. 日本综合农协改革事例评析 [J]. 世界农业, 2017 (3): 18-22.
- [24] 易小燕, 陈印军, 袁梦, 等. 日本以“六次产业化”发展现代农业的做法与启示 [J]. 中国农业资源与区划, 2016, 37 (7): 54-60, 129.
- [25] 王学君, 周沁楠. 日本粮食安全保障策略的演进及启示 [J]. 现代日本经济, 2018, 37 (4): 69-84.
- [26] 韩旭东, 王若男, 郑风田. 能人带动型合作社如何推动农业产业化发展?: 基于三家合作社的案例研究 [J]. 改革, 2019 (10): 98-107.
- [27] 黄斌, 张琛, 孔祥智. 产业链整合视角下合作社再联合作用机制研究: 基于三省三家联合社的案例分析 [J]. 农村经济, 2019 (11): 128-136.

### The Enlightenment of the Sixth-industrialization of Japan Agricultural Cooperatives to the Industrialization Development of China Farmers' Cooperatives

HOU Jing LI Mengjie ZHANG Tinghao ZHENG Dan

**Abstract:** Under the new development pattern, farmers' cooperatives, as one of the new type of agricultural business entity have unique advantages in promoting industrial integration and development. Through the analysis of the background and ideas of the Sixth-industrialization developments of the Japanese Agricultural Cooperatives and the analysis of the three typical cases, the study found that the current stage of industrialization development of China farmers' cooperatives is very similar to the initial stage of the Sixth-industrialization of Japan Agricultural Cooperatives, and its development experience is worth learning, especially in building the advantages of agricultural product brands, realizing the standardization and processing of agricultural products, and establishing marketing channels for agricultural products to promote industrialization, according to which countermeasures and suggestions for promoting the industrialization development of cooperatives are proposed; drive the industrialization development of cooperatives with branding, promote the industrialization development of cooperatives with standardization, expand the characteristic marketing channels for the industrialization of cooperatives, give full play to the enthusiasm of members in the industrialization of cooperatives, form a cooperative industrialization development alliance.

**Keywords:** Japan Agricultural Cooperatives; Farmers' Cooperatives; Sixth-industrialization

(责任编辑 张雯婷 卫晋津)