



DOI: 10.5846/stxb201803220569

柯丽娜, 阴曙升, 刘万波. 基于 CiteSpace 中国海洋生态经济的文献计量分析. 生态学报, 2018, 38(15): - .

基于 CiteSpace 中国海洋生态经济的文献计量分析

柯丽娜^{1,2,*}, 阴曙升¹, 刘万波¹

1 辽宁师范大学城市与环境学院, 大连 116029

2 辽宁师范大学海洋经济与可持续发展中心, 大连 116029

摘要:以 CNKI 和 CSSCI 数据库中 1980—2017 年的 1779 篇文献为原始数据, 基于文献计量分析方法和文献可视化工具, 对海洋生态经济领域的研究成果进行信息挖掘。研究发现: ①海洋生态经济的研究始于 1982 年, 2009 年论文发表数量激增成为学术界的研究热点。②狄乾斌、高强、殷克东等作者在海洋生态经济方面做出了大量研究, 中国海洋大学、国家海洋局和辽宁师范大学为主要研究机构, 研究机构之间合作关系主要以部门和地域联系为主, 跨区域和跨部门的合作有待增强。③海洋生态经济的研究热点指向“蓝色经济”、“海洋生态系统协调”、“人海可持续发展”等方向。④海洋生态经济研究的综合性不断增强, 《海洋开发与管理》是海洋生态经济研究刊文量最多的期刊。

关键词:海洋生态经济; Citespace; 知识图谱

中国拥有丰富的海洋资源, 伴随着“一带一路”倡议的实施, 海洋经济已经成为我国经济发展新常态下的亮点^[1], 但同时海洋生态系统也承受着巨大的环境压力, 因此如何合理开发利用海洋资源、发展海洋经济、协调海洋经济发展与海洋生态环境保护之间的关系显得尤为重要。2016 年“十三五”规划纲要中指出“拓展蓝色经济空间”, 再次强调了“壮大海洋经济”与“加强海洋资源环境保护”, 而海洋生态经济作为“蓝色经济空间”的重要组成部分, 学术界的相关研究也不断涌现。因此, 及时梳理分析并总结目前我国海洋生态经济研究的现状就显得尤为重要。近年来国内外的专家学者从定性和定量两个方面对海洋生态经济的相关方面做出了卓有成效的探索。具体包括海洋生态经济及可持续发展的内涵^[2-7]、研究尺度^[8-9]、研究方法^[10-16]等方面。诚然, 以往的研究成果不乏对海洋生态经济研究领域内容的总结^[17-20], 但大多为文献资料的归纳及总结, 主观性较强, 还缺乏基于知识图谱对文献进行系统的总结, 因此本文尝试基于 CNKI 和 CSSCI 数据库的文献资料, 使用文献计量的方法对海洋生态经济的研究成果进行量化分析, 以期掌握目前海洋生态经济相关领域的研究现状, 并为我国未来海洋生态经济的相关研究提供参考。

1 研究方法数据来源

CiteSpace 知识图谱^[21]是由陈超美教授开发, 用来分析、挖掘及进行科研文献可视化的应用软件。该软件基于共被引分析理论、寻径网络算法等方法, 通过数据挖掘、信息分析、图谱绘制, 展现特定学科领域的知识结构, 直观地表现知识群的演化过程。自美国德雷塞尔大学教授陈超美将其开发的可视化文献分析软件 CiteSpace 及其图谱绘制方法引入国内后, 借助知识图谱分析学科热点在诸多学科^[22-24]中得到了广泛的应用。文中所使用的数据处理采用 CiteSpace 5.1.R6 SE 版本的 CNKI 及 CSSCI 数据分析板块。

基金项目:国家自然科学基金(41501594); 高校人文社会科学重点研究基地重大项目子课题(16JJD790021)

收稿日期:2018-03-22; **修订日期:**2018-06-06

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: kekesunny@163.com

数据样本主要来源于中国学术期刊出版总库(以下简称为 CNKI 总库),鉴于 CNKI 总库期刊较多,期刊水平差距较大,因此本文选择中文核心期刊和 CSSCI 来源期刊,以便更好的反应出我国海洋生态经济的研究进展。本研究以“海洋生态经济”为主题、关键词等进行精确匹配检索,共得检索结果 3261 条,并对检索结果进行去重整理,删除无效条目最终得到 1779 条有效结果。具体分析操作如下:启动 5.1R6 SE 板本 CNKI 和 CSSCI 数据处理模块,选择时间段为 1980—2017 年,时间分区设置为 1a,选取各时间分区中出现频率最高的前 30 个样本数据,分别基于“Author”、“Institution”、“Keywords”及“Journals”依次进行知识图谱分析,并生成相关知识图谱。

2 “海洋生态经济”文献统计分析

2.1 文献产出时间分析

海洋生态经济发文年度数量情况如图 1 所示。从图中可以看出我国海洋生态经济研究发文数不断上升。根据发文数量可以看出我国海洋生态经济研究经历了缓慢起步(1980—1999 年)、波动上升(1999—2009 年)、快速发展(2009—2017 年)3 个阶段。1982—1998 年间,我国海洋生态经济研究处于刚起步阶段,中国海洋经济研究会(1982 年)和中国生态学会海洋生态专业委员会(1983 年)相继成立,海洋经济和海洋生态开始受到专家学者的重视,该阶段程福祜和何宏权^[25]在《发展海洋经济要注意综合平衡》中提出发展海洋经济要综合考虑海岸资源利用的各个方面,杨克平^[26]、顾世显^[27]也对海洋经济开发与海洋环境之间的关系进行了初步的探索研究,但该阶段我国还处于海洋经济学科和海洋生态学科建立的初期,海洋经济发展还不充分,理论发展仍需完善,海洋生态经济研究还相对比较沉寂。1999—2009 年,为我国海洋生态经济研究的波动上升阶段,随着我国海洋经济的不断发展,海洋经济的相关研究成果也不断完善,但此阶段海洋生态的相关研究仍集中在海洋生态环境评价^[28]等方面,仅有较少的学者开始对海洋资源价值、海洋生态系统服务价值^[29-30]进行研究。2009—2017 年为海洋生态经济相关研究的快速发展时期,海洋生态经济呈现出快速增长的趋势,《全国海洋经济发展规划纲要》的具体实施及“十八大”“建设海洋强国”战略的提出,进一步促进了海洋生态经济的研究,海洋生态环境保护、海洋经济可持续发展等成为海洋生态经济研究的热点^[31],此阶段具有代表性的研究成果为狄乾斌、高强等对海洋生态系统可持续发展能力、海洋生态经济系统交互关系的研究等。

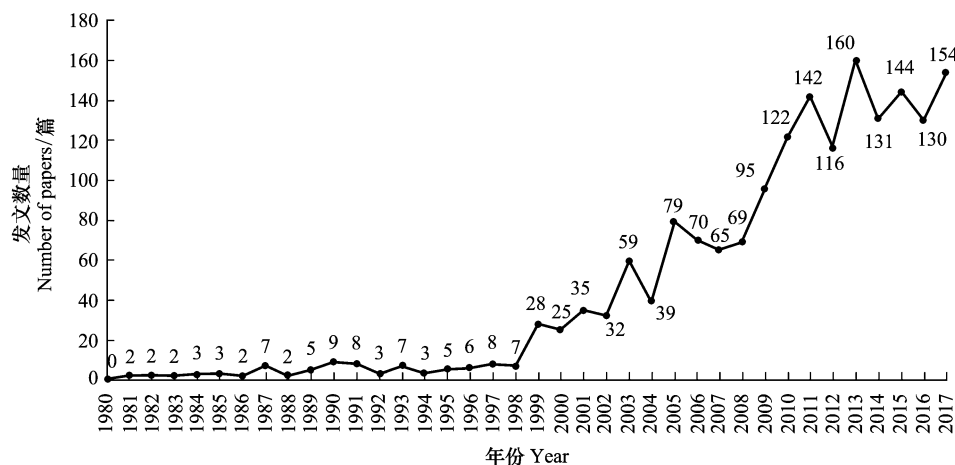


图 1 1980—2017 年海洋生态经济研究文献时间分布

Fig.1 The time distribution of marine ecological economy research literature

2.2 发文作者与机构

2.2.1 主要发文作者与团队

利用 CiteSpace 中 author 分析功能对发文作者进行分析,得到发文作者图谱(图 2),图中节点的大小反映了作者的出现频次,连接线条的颜色程度表现出发文作者之间的合作强度,颜色越深说明作者之间合作强度

越大。统计显示(表 1),狄乾斌、高强为发文数最多的作者,分别为 21 篇和 20 篇;韩立民、李京梅、丁德文等作者紧随其后;有 20 位作者发文量在 10 篇以上,占发文总量的 18%,成为海洋生态经济研究的核心作者群,为海洋生态经济的相关研究做出了较大贡献。进一步研读文献发现,海洋生态经济、生态环境与海洋经济发展、海洋生态补偿以及海洋生态经济评价方法等成为核心作者群的研究热点,也表明了海洋生态经济研究领域,核心作者群的集中度较高。

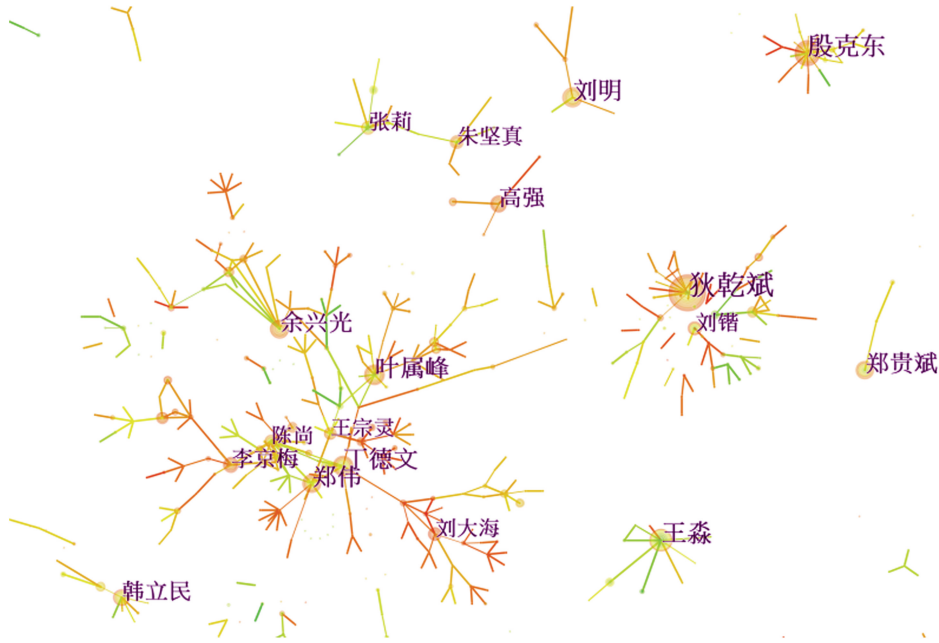


图 2 1980—2017 年海洋生态经济作者研究图谱

Fig.2 Marine ecological economy research author cooperation network

表 1 发文作者及机构(排名前 20 位)

Table 1 Before the 20 authors and their institutes in marine ecological economy research					
发文数量/篇 Articles	作者 Author	作者单位 Affiliation	发文数量/篇 Articles	作者 Author	作者单位 Affiliation
21	狄乾斌	辽宁师范大学	15	余兴光	国家海洋局第三海洋研究所
20	高强	中国海洋大学	15	刘明	国家海洋局海洋发展战略研究所
19	韩立民	中国海洋大学	15	张莉	广东海洋大学
18	李京梅	中国海洋大学	15	刘大海	国家海洋局第一海洋研究所
18	丁德文	国家海洋局第一海洋研究	15	王宗灵	国家海洋局第一海洋研究所
18	叶属峰	国家海洋局东海海洋环境检测中心	15	陈尚	国家海洋局第一海洋研究所
18	殷克东	中国海洋大学	15	陈东景	青岛大学
16	朱坚真	广东海洋大学	14	白福臣	广东海洋大学
16	刘锴	辽宁师范大学	13	韩增林	辽宁师范大学
15	王森	中国海洋大学	10	郑贵斌	山东社会科学院

从合作角度来看,海洋生态经济的研究群体呈现出较为集中的趋势。海洋生态经济研究团队目前集中于狄乾斌(辽宁师范大学)、殷克东(中国海洋大学)、丁德文(国家海洋局及其所辖单位)、朱坚真(广东海洋大学)等团队。结合图 2 可以看出,多数研究学者合作关系主要为团队内部之间,而不同学术团队之间的合作关系较为微弱,分析造成此现象的原因主要还是受制于地域、学缘关系的影响,例如殷克东与郑贵斌之间的合作关系较为密切,事实上中国海洋大学与山东省社科院在地域联系上较为密切,相同的情况也出现在辽宁师范大学和国家海洋监测中心之间,因此海洋生态经济研究应加强地域间合作。

2.2.2 主要发文机构分析

基于 CiteSpace 软件中 Institution 分析功能,对 1779 篇文献的发文机构进行分析(图 3),整合所有二级机构后得到主要发文机构排名(表 2)。根据发文数量可以看出,海洋生态经济研究集中于高校和研究院所,其中国家海洋局及所辖单位、中国海洋大学、辽宁师范大学、中国社科院、广东海洋大学发文数位居前五,发文量在 20 篇以上的机构占据发文总数的 78.35%,而发文量前五的机构占发文总数比例高达 49.07%,这说明海洋生态经济研究机构相对集中,不同研究机构间科研能力存在较大差异。具体分析而言,国家海洋局及其所辖单位作为我国海洋行政事务管理及研究的机构,承担着大量海洋事业的研究,对我国海洋事业的发展做出了突出的贡献;高校方面,中国海洋大学和辽宁师范大学对海洋经济研究由来已久,对海洋生态经济研究也有较为深厚的积累;随着我国海洋经济的不断发展,广东、上海、宁波等地区的高校发文数量也在不断提高。

表 2 主要发文机构排名(前 20)

Table 2 Top 20 institutes in marine ecological economy research

名次 Rank	出现次数 Publications	机构 Name of institute	名次 Rank	出现次数 Publications	机构 Name of institute
1	337	国家海洋局及所辖单位	11	38	北京大学
2	286	中国海洋大学	12	33	大连海事大学
3	106	辽宁师范大学	13	33	钦州学院
4	75	中国科学院	14	32	大连海洋大学
5	69	浙江海洋大学	15	27	中山大学
6	61	广东海洋大学	16	25	浙江大学
7	56	厦门大学	17	24	南京大学
8	44	上海海洋大学	18	22	青岛大学
9	43	海南大学	19	21	华东师范大学
10	42	宁波大学	20	20	东北财经大学

从发文机构地域分布上来看,海洋生态经济研究机构分布并不均衡,环渤海地区、长三角地区以及珠三角地区发文数量较多,一方面,以上地区海洋经济研究机构较多,例如环渤海地区集中了国家海洋局、中国海洋大学、辽宁师范大学等高校科研院所;另一方面,这些地区海洋经济发展较早,海洋经济发展水平相对较高,这也表明了海洋生态经济研究能力与经济发展水平、海洋资源开发能力存在一定的正相关。

2.3 关键词分析

2.3.1 关键词发展路径分析

关键词知识图谱是由各文献的关键词提取而来的,可以直观的呈现出海洋生态经济研究的中心词汇及研究路径演变。图 4 表现出我国海洋生态经济研究最大节点为“海洋经济”,其次为“可持续发展”,并且延伸出 3 个主要研究路径,揭示了海洋生态经济研究领域的主题演变趋势。

“海洋经济”研究路径方面:“海洋经济”研究开展较早,结合关键词共现分布时间可以发现,海洋生态经济研究的初期重点为“开发海洋资源”、“海水养殖”等方面,随着研究的不断深入,研究主题逐渐演化为“海洋产业”、“海洋经济发展”、“蓝色经济”等相关方面,进一步充实了海洋生态经济的研究内容。

“可持续发展—海洋生态补偿—海洋环境保护”研究路径方面:该研究路径主要描述了海洋生态环境安全、资源开发与保护等问题,研究主题多从“海岸带生态环境”、“海洋生态环境”等视角入手,随着“生态系统服务价值”等理论的引入,研究主题逐渐集中于“海洋生态建设”、“海洋经济可持续发展”等问题上来,促使相关研究日趋集中于海洋经济研究的新领域。

“海洋开发与管理—生态文明”研究路径方面:该路径是海洋生态经济研究的重要分支,代表了生态文明理念在海洋开发与管理中的实践和探索,结合突现词分布时间可以看出,随着海洋资源的开发,海洋生态环境

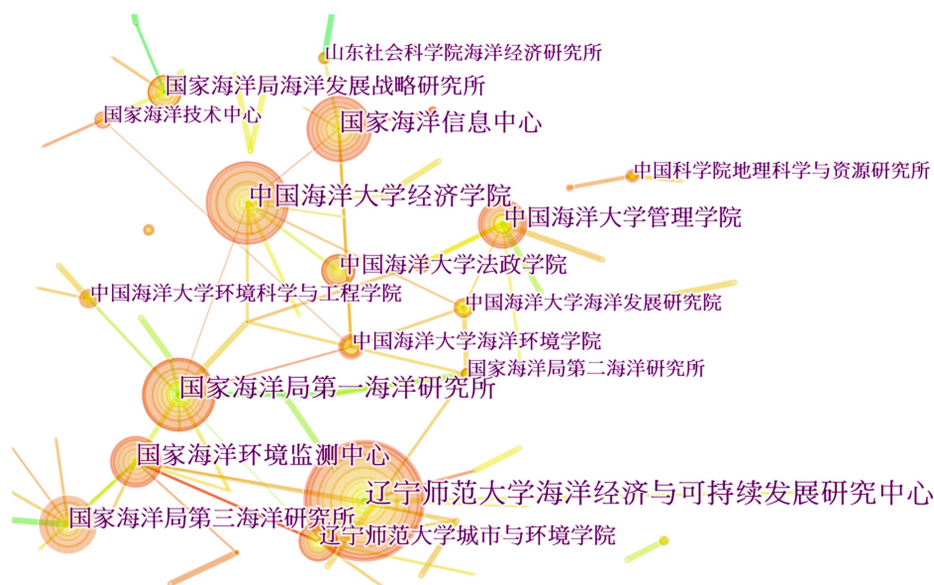


图 3 1980—2017 年海洋生态经济研究机构合作图谱

Fig.3 The visualization diagram of agency cooperation in marine ecological economy research

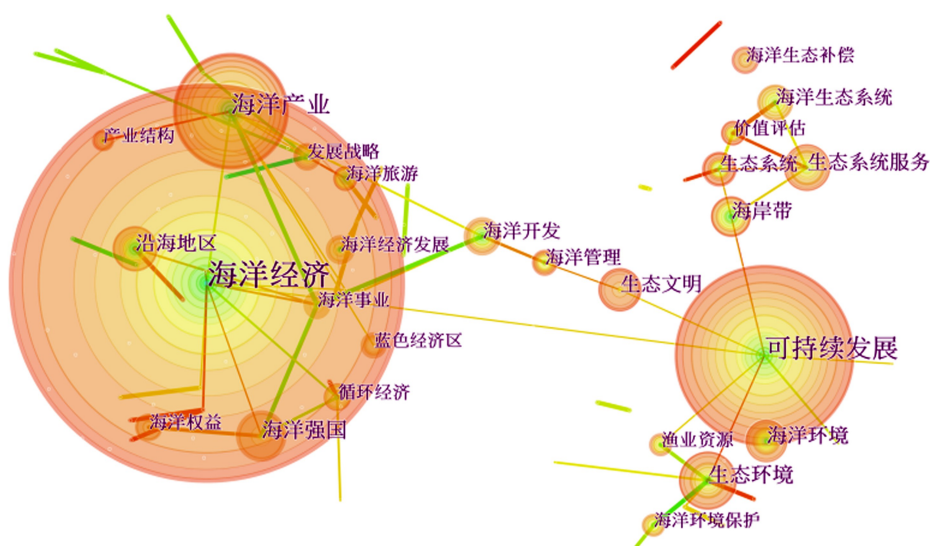


图 4 海洋生态经济关键词知识图谱

Fig.4 The cluster diagram of keywords in marine ecological economy research field

面临的压力与日俱增,而海洋生态环境所具有的开放性、脆弱性也对海洋管理工作提出了新的要求,随着生态文明理念的发展,结合海洋生态环境特殊性,对海洋生态经济的发展与现状进行监测与预警,成为国内研究的新的着力点。

2.3.2 关键词研究热点分析

我国海洋生态经济的研究是一个逐步演变的过程,根据发表论文关键词发展路径和发文时间分析,发现海洋生态经济的研究内容不断延伸(表 3),利用 CiteSpace 软件中突变检测分析方法,得到海洋生态经济研究关键词共现网络突现词(表 4),并由此确定海洋生态经济研究热点。

1980—1999 年,我国海洋生态经济研究侧重于生态经济系统与开发利用海洋资源的相关研究,此阶段“海洋资源开发”作为关键词的突现强度为 16.57,说明该关键词在海洋生态经济研究的起步阶段受到较大的

展。2006 年在“十一五”规划中明确要求“全面落实科学发展观”,之后“建设海洋强国”、“海陆统筹”等被列入“十二五”规划,相关研究文献在这一时期开始大量涌现^[39-42]。2010 年“蓝色经济区”这一关键词突现,其突现强度高达 44.54(表 4),这与山东半岛建立蓝色经济区有密切关系,相关的沿海单位开始关注蓝色经济区的相关研究,与之类似的还有“环渤海地区”、“辽宁沿海经济带”等相关关键词,这些均与相关国家重大战略、区域发展战略密切相关。2012 年后随着“十八大”报告将“生态文明建设”放在突出位置,海洋生态文明^[12,43]成为新的研究热点,海洋生态经济的相关关键词更加集中、研究方法不断创新,能值分析^[44-45]、生态足迹^[46-47]、生态补偿^[48-50]等研究方法应用于海洋生态经济相关研究中。

2.4 发文期刊分析

对研究对象检索结果的载文期刊进行分析,分别统计各期刊的载文数量,刊载数量最多的期刊为《海洋开发与管理》,为 386 篇,在刊文量前 20 的期刊中,《生态学报》、《中国水产科学》、《环境保护》、《生态经济》、《海洋通报》影响因子在 1.0 以上,且为双核心期刊,此类期刊一定程度上可以代表海洋生态经济研究领域的重点,以上期刊涉及环境科学、生态经济、海洋科学等不同领域,体现出海洋生态经济研究的综合性、交叉性的特点(表 5)。

表 5 海洋生态经济研究发文期刊(前 20)

Table 5 Top 20 Journals of marine ecological economic research					
名次 Rank	刊文数 Numbers of literature	期刊 Name of journal	名次 Rank	刊文数 Numbers of literature	期刊 Name of journal
1	386	海洋开发与管理	11	27	渔业信息与战略
2	73	中国渔业经济	12	27	生态学报
3	63	海洋环境科学	13	24	港口经济
4	59	海洋信息	14	23	海洋与渔业
5	57	中国水产	15	21	河北渔业
6	52	中国海洋大学学报	16	21	东岳论丛
7	45	浙江经济	17	20	海洋通报
8	44	生态经济	18	20	海洋科学
9	35	海洋经济	19	16	政策瞭望
10	32	齐鲁渔业	20	16	环境保护

3 结论及建议

本文以 1980—2017 年 CNKI 和 CSSCI 数据库中海洋生态经济 1779 篇相关论文为研究对象,借助信息可视化研究方法,对我国海洋生态经济研究的相关文献进行了可视化分析,通过海洋生态经济知识图谱,得到了该研究的关键词共现网络、不同时期研究路径演变等相关信息,并根据突现词的分布时间表分析得出各阶段我国海洋生态经济的研究重点。本文主要研究结果显示:

(1)从发文时间上来看,我国海洋生态经济发文数量经历了缓慢增长、波动上升、快速增加 3 个阶段,不同时间段所研究的重点不同。

(2)从核心作者和团队看,狄乾斌、高强、韩立民等是海洋生态经济的核心作者,并形成了国家海洋局及所辖单位、中国海洋大学、辽宁师范大学等核心研究团队,各团队内部之间合作关系较为密切,不同团队之间受地域学缘等因素影响,联系强度,合作关系较弱。

(3)从关键词共现网络来看,“海洋经济”与“可持续发展”出现频率最高,随着生态文明理念的逐步深入,“海洋生态文明”、“生态补偿”等成为近年来的研究热点。

(4)从发文期刊来看,海洋生态经济系统涉及生态学、经济学、海洋科学等多个学科,海洋生态经济研究综合性不断增强。

通过以上分析,海洋生态经济研究领域正不断拓宽,从基础理论研究到技术方法创新,再到区域实证探索均有所突破,为未来海洋生态经济的深入研究奠定了基础。然而,国内的海洋生态经济研究仍处于起步阶段,未来海洋生态经济研究还应该着重关注以下几个方面:

(1)海洋生态经济研究应该继续加强基本理论方面的研究。在“生态文明”写入宪法、建设美丽中国的时代背景下,中国海洋生态经济研究更应关注海洋生态经济的基本概念、研究尺度、系统类别方面的研究,加强海洋生态经济理论与主流生态经济学理论接轨,并通过实证研究逐步完善海洋生态经济的相关理论体系。

(2)海洋生态经济研究应加强区域的、特性的海洋生态经济实证研究。我国作为海洋大国,地跨温带、暖温带、亚热带、热带和赤道带,海域环境复杂多样、各具特色,沿海地区的海洋资源利用、海洋污染整治及经济社会发展情况各异,如何选择适应区域海洋生态环境特征的海洋生态经济发展模式,制定并有效实施陆海统筹的空间规划战略,解决各地区海岸带、近海及远海之间在管理体制、政策导向和陆源污染等方面的问题,需要扎实推进区域性的、特色的海洋生态经济实证研究。

(3)海洋生态经济研究应该充分借鉴、吸收其他学科的理念和方法。作为新兴的研究领域,海洋生态经济研究结合了海洋经济学、海洋生态学、海洋环境学、生态经济学、区域海洋科学等诸多学科,多学科交融趋势明显。未来海洋生态经济的研究需加强研究领域的拓展及延伸、研究前沿的多元化探索,从而完善我国海洋生态经济研究的研究脉络与知识体系。

参考文献(References):

- [1] 王嵩,孙才志,范斐.基于共生理论的中国沿海省市海洋经济生态协调模式研究.地理科学,2018,38(3):342-350.
- [2] 胡宝清,严志强,廖赤眉.区域生态经济学理论、方法与实践.北京:中国环境科学出版社,2005.
- [3] 刘新华.中国海洋战略的层次性探析.中国软科学,2017,(6):1-13.
- [4] 傅伯杰.生态系统服务与生态安全.北京:高等教育出版社,2013:1-6.
- [5] 李加林,刘永超,马仁锋.海洋生态经济学:内容、属性及学科构架.应用海洋学学报,2017,36(3):446-454.
- [6] 高乐华,高强.海洋生态经济系统界定与构成研究.生态经济,2012,(2):62-66.
- [7] 陈尚,任大川,李京梅,夏涛,王栋,杜国英,王其翔,柯淑云,王丽,王敏,赵志远.海洋生态资本概念与属性界定.生态学报,2010,30(23):6323-6330.
- [8] 韩增林,胡伟,钟敬秋,胡渊,刘天宝.基于能值分析的中国海洋生态经济可持续发展评价.生态学报,2017,37(8):2563-2574.
- [9] 陈东景.基于CGE模型的海洋生态补偿与宏观经济效应研究——以山东省为例.自然资源学报,2015,30(12):1994-2004.
- [10] 柯丽娜,王权明,李永化,曹永强.基于可变模糊集理论的海岛可持续发展评价模型——以辽宁省长海县为例.自然资源学报,2013,28(5):832-843.
- [11] 贾亚君.包容性增长视角下实现浙江海洋生态经济可持续发展研究.经济研究导刊,2012,(7):107-108,176-176.
- [12] 叶属峰,房建孟.长江三角洲海洋生态建设与区域海洋经济可持续发展.海洋环境科学,2006,25(S1):68-72.
- [13] 狄乾斌,韩雨汐.嫡视角下的中国海洋生态系统可持续发展能力分析.地理科学,2014,34(6):664-671.
- [14] 刘书明,马志华,崔晓健,邹锋,冀晓晨.基于动态耦合模型的海洋生态文明与经济社会耦合演进研究.生态经济,2014,30(1):387-391.
- [15] 高乐华,高强.海洋生态经济系统交互胁迫关系验证及其协调度测算.资源科学,2012,34(1):173-184.
- [16] 李怀宇,王洪礼,郭嘉良,冯剑丰.基于DEA的天津市海洋生态经济可持续发展评价.海洋技术,2007,26(3):101-104.
- [17] 闭明雄,伍湘陵,邓启明.海洋生态经济可持续发展与制度创新——2015中国海洋生态经济发展·宁波论坛综述.生态经济,2016,32(3):28-32.
- [18] 贾欣,尹萍,张宗英.海洋生态补偿研究综述.农业经济与管理,2012,(4):91-96.
- [19] 高强,高乐华.海洋生态经济协调发展研究综述.海洋环境科学,2012,31(2):289-294.
- [20] 郭嘉良,王洪礼,李怀宇,冯剑丰.海洋生态经济健康评价系统研究.海洋技术,2007,26(2):28-30.
- [21] 陈悦,陈超美,刘则渊,胡志刚,王贤文.CiteSpace知识图谱的方法论功能.科学学研究,2015,33(2):242-253.
- [22] Zhu J, Hua W J. Visualizing the knowledge domain of sustainable development research between 1987 and 2015: a bibliometric analysis. Scientometrics, 2017, 110(2): 893-914.
- [23] Wei F W, Grubestic T H, Bishop B W. Exploring the GIS knowledge domain using CiteSpace. The Professional Geographer, 2015, 67(3): 374-384.

- [24] Chen C M, Hu Z G, Liu S B, Tseng H. Emerging trends in regenerative medicine: a scientometric analysis in CiteSpace. *Expert Opinion on Biological Therapy*, 2012, 12(5): 593-608.
- [25] 程福祜, 何宏权. 发展海洋经济要注意综合平衡. *浙江学刊*, 1982, (3): 34-35.
- [26] 顾世显. 海洋滩涂资源开发与生态效益. *海洋环境科学*, 1985, 4(3): 7-10.
- [27] 杨克平. 现代海洋经济活动与海洋环境. *海洋环境科学*, 1984, 3(4): 100-104.
- [28] 陈尚, 朱明远, 马艳, 李瑞香, 李宝华, 吕瑞华. 富营养化对海洋生态系统的影响及其围隔实验研究. *地球科学进展*, 1999, 14(6): 571-576.
- [29] 徐丛春, 韩增林. 海洋生态系统服务价值的估算框架构筑. *生态经济*, 2003, (10): 199-202.
- [30] 汤天滋, 王文翰. 开展海洋资源核算促进海洋生态经济持续发展. *生态经济*, 2001, (8): 8-11.
- [31] 曹瑞芬, 蔡银莺, 张安录, 张雄. 中国土地用途管制绩效的时空差异性分析. *资源科学*, 2013, 35(6): 1125-1133.
- [32] 李悦铮. 发挥海洋旅游资源优势, 加快大连旅游业发展. *人文地理*, 2001, 16(5): 93-96.
- [33] 张广海, 刘佳. 青岛市海洋旅游资源及其功能区划. *资源科学*, 2006, 28(3): 137-142.
- [34] 陈烈, 丁焕峰, 孙海燕. 茂名市滨海旅游资源开发初步研究. *经济地理*, 2003, 23(6): 835-839.
- [35] 周国忠. 基于协同论、“点—轴系统”理论的浙江海洋旅游发展研究. *生态经济*, 2006, (7): 114-118.
- [36] 张广海, 董志文. 可持续发展理念下的海洋旅游开发研究. *中国人口·资源与环境*, 2004, 14(3): 39-42.
- [37] 李山. 基于 PRED 协调的风景名胜区旅游设施建设初探——以风景名胜区索道建设为例. *人文地理*, 2002, 17(5): 7-11, 40-40.
- [38] 张广海, 董志文. 可持续发展理念下的海洋旅游开发研究. *中国人口·资源与环境*, 2004, 14(3): 41-44.
- [39] 张耀光, 崔立军. 辽宁区域海洋经济布局机理与可持续发展研究. *地理研究*, 2001, 20(3): 338-346.
- [40] 韩增林, 张耀光, 栾维新, 李悦铮, 孙才志, 刘桂春, 刘锴. 海洋经济地理学研究进展与展望. *地理学报*, 2004, 59(S1): 183-190.
- [41] 杨羽頔, 孙才志. 环渤海地区陆海统筹度评价与时空差异分析. *资源科学*, 2014, 36(4): 691-701.
- [42] 韩增林, 狄乾斌, 周乐萍. 陆海统筹的内涵与目标解析. *海洋经济*, 2012, 2(1): 10-15.
- [43] 曹英志. 海洋生态文明示范创建问题分析与政策建议. *生态经济*, 2016, 32(1): 207-211.
- [44] 秦传新, 陈丕茂, 张安凯, 袁华荣, 李国迎, 舒黎明, 周艳波, 黎小国. 珠海万山海域生态系统服务价值与能值评估. *应用生态学报*, 2015, 26(6): 1847-1853.
- [45] 狄乾斌, 张海红, 曹可. 基于能值的山东省海洋生态足迹研究. *海洋通报*, 2015, 34(1): 1-6.
- [46] 陈东景, 李培英, 杜军, 刘乐军, 徐兴永. 基于生态足迹和人文发展指数的可持续发展评价——以我国海洋渔业资源利用为例. *中国软科学*, 2006, (5): 96-103.
- [47] 杨山, 王玉婷. 基于生态足迹修正模型的江苏省海洋经济可持续发展分析. *应用生态学报*, 2011, 22(3): 748-754.
- [48] 陈尚, 任大川, 夏涛, 李京梅, 杜国英, 王栋, 王其翔, 张涛. 海洋生态资本理论框架下的生态系统服务评估. *生态学报*, 2013, 33(19): 6254-6263.
- [49] 傅秀梅, 宋彦龙, 戴桂林, 李岩, 王长云. 中国海洋生态资源环境问题与海洋生态补偿对策分析. *海洋湖沼通报*, 2013, (2): 146-154.
- [50] 郑伟, 徐元, 石洪华, 王宗灵, 丁德文. 海洋生态补偿理论及技术体系初步构建. *海洋环境科学*, 2011, 30(6): 877-880.