中国沿海地区海洋区域增长极选择研究

马彩华[1]，马伟伟[1]，游奎[2]，宋百慧[1]，纪银环[1]，尚静[1]

（1. 中国海洋大学　青岛　266100；2. 大连理工大学　盘锦　124221）

摘要：海洋蕴藏着丰富的资源，向海洋进军开发利用宝贵财富已是全球沿海各国的共识。目前，海洋经济已成为我国国民经济的重要组成部分，但仅从其维持 9%～10%的比重而言，与我国建设海洋强国的战略目标相差甚远。众所周知，21 世纪是海洋的世纪，中国只有更好地发展海洋经济才能屹立于世界强国之列。文章以 20 世纪 50 年代佩鲁增长极理论为指导，采用不平衡发展模式，运用主成分及聚类分析法分析了中国沿海 11 省（市、自治区）2010－2014 年海洋经济发展状况，认为山东省和广东省可作中国沿海海洋经济区域增长极，以政府和市场的双重力量推动优先发展区域带动后序发展过程转变，从而实现全区域共同富裕。

关键词：增长极；海洋区域；主成分分析；聚类分析；海洋经济

中图分类号：F119.9；P74　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1005－9857(2020)03－0047－07

Study on the Choice of Marine Economy Growth Pole in China′s Coastal Areas

MA Caihua[1], MA Weiwei[1], YOU Kui[2], SONG Baihui[1], JI Yinhuan[1], SHANG Jing[1]

(1. Ocean University of China, Qingdao 266100, China; 2. Dalian University of Technology, Panjin 124221, China)

Abstract: The ocean contains abundant resources, and it is the consensus of coastal countries around the world to march into the ocean to develop and utilize valuable wealth. At present, marine economy has become an important part of China′s national economy, but only in terms of maintaining a proportion of 9%－10%, it is far from China′s strategic goal of marine power development. As we all know, the 21st century is the century of the ocean, and China can stand on the list of world powers only by better developing the marine economy. Guided by the Perroux growth pole theory in the 1950s, this paper analyzed the marine economic development of 11 coastal provinces (municipalities and autonomous regions) in China′s coastal areas from 2010 to 2014 by using an unbalanced development model and using principal components and cluster analysis. Shandong province and Guangdong province can serve as the growth poles of China′s coastal marine economic regions. The dual forces of government and the market will promote the development of priority areas to drive the transformation of the subsequent development process, thereby achieving common prosperity of the whole region.

Key words: Growth pole, Marine areas, Principal component analysis, Cluster analysis, Marine economy

收稿日期：2019-08-11；**修订日期**：2020-02-21

基金项目：国家重点研究计划重点专项(2017YFC1404405)；中央高校基本科研业务费(DUT19ZD215).

作者简介：马彩华，博士，研究方向为海洋环境承载力及生态补偿等

通信作者：游奎，教授，博士，研究方向为海洋资源与环境

0 引言

中国是海洋大国，在世界各国日趋重视海洋发展的背景下，中国也加紧制定自己的海洋开发利用的战略。坚持陆海统筹，加快建设海洋强国。海洋作为国民经济的重要组成部分，除了为人类提供所需物品及缓解人口资源环境压力外，对国家安全也发挥着举足轻重的作用。世界各国皆通过大力发展海洋经济以提升在国际竞争中的地位，该势头有增无减。例如：美国海上军事实力的建设、海洋科技的提升，以及积极制定国际海洋规则；欧盟建立一体化的海洋开发战略和多样化的海洋政策，以提升其对国际海洋事务的管控能力。我国随着海洋经济对国家及沿海地区发展贡献日益增大，沿海各地政府逐步加大对其重视力度，将其视为本区域经济发展新增长点给予适度支持。例如：辽宁省提出建设“海上辽宁”的目标，将该省沿海区域开发纳入国家战略，制定了《辽宁沿海经济带规划》；天津提出建设“海洋强市”目标，加强海洋经济科学发展示范区建设；山东则大力建设“海上山东”及“山东半岛蓝色经济区”；广东积极进行海洋经济综合试验区的建设，努力打造海洋强省品牌等。

综上所述，本研究拟以区域经济增长极理论为切入点，运用主成分分析法和聚类分析法分别进行区域资源状况探究，找出区域经济增长极，带动区域协调发展，最终实现全区域共同发展。

1 国内外增长极理论研究现状

1.1 国外研究概述

以学者研究的视角可将增长极理论分为正向效应、负面效应和中间效应 3 种效应，分析如下：①正向效应。法国经济学家弗朗索瓦·佩鲁(Francois Perroux)最早在《经济空间：理论与运用》中首次提出增长极的概念，是指在一定的经济环境或经济空间中的“推进型单元(其创新和发展可以带动其他经济单元的发展)”。佩鲁认为经济空间的发展是不平衡的，在所有部门不能获得同时增长的条件下，只能由优先获得增长的部门通过不同的途径带动其他部门的经济增长，从而起到拉动整个经济的发展。鉴于新事物发展中存在的缺憾，总存在一些不完美之处，佩鲁于 1985 年补充完善了增长极概念(即经济空间中起支配和推动作用的部门，他们通过相互联系和影响，使得一些部门首先获得优势发展，从而对整个经济空间起到支配推动作用)。为了丰富该理论，佩鲁的弟子布代维尔(J-R. Boudeville)在前者的基础上提出了“地理性增长极”，强调经济空间的地域特征，将产业部门与区域融合在一起，以达到推进型产业在空间上的集聚，从而促进整个区域的经济发展。该理论的提升体现了由“点”到“面”，达到既强调推进型产业又强调中心城市作用的特点，进一步发展了增长极理论。②负面效应。学者们从不同角度审视增长极理论，发现除了正面效应之外，其负面效应也广泛存在。对此瑞典经济学家冈纳·缪尔达尔(Karl Gunnar Myrdal)提出“地理上的二元经济结构论”，认为增长极有“回波效应”和“扩散效应”。在市场机制作用下，形成了地理上的二元经济结构。因此，缪尔达尔强调政府干预对缩小地区间经济差距起着不可或缺的重要作用。③中间效应。理论总是在实践中得以不断完善，德国经济学家阿尔伯特·赫希曼(Albert Otto Hirschman)把产业、空间及时间 3 个因素统一起来，比较好地完善了增长极理论。无独有偶，美国城市规划学家约翰·弗里德曼(John Friedmann)提出核心－外围理论。

从以上渐变的概念不难发现，佩鲁提出增长极理论，布代维尔、缪尔达尔、赫希曼、弗里德曼等专家补充完善使其不断发展，增长极由空间意义发展到地理与空间兼具的意义，应用性也得到不断加强和完善。

1.2 国内研究概述

中国学者结合自身发展现状，借鉴国外已有增长极理论研究成果的同时，主要在区域及产业增长极的选择上进行了深入探究。鉴于研究的需要，本研究主要以前者为主线梳理国内学者们的研究成果，邹俊伟[1]运用多层次多目标模糊综合评判模型分析和归类了内蒙古 20 个市，选出一、二、三级区域增长极。李勇[2]运用主成分分析法评价湖南省 14 个地市的竞争力，选出空间增长极。官锡强[3]分

析广西北部湾经济区临海工业发展现实条件，得出将临海工业培育为广西北部湾重要增长极的建议。刘健等[4]运用综合指数法、主成分分析法、灰色关联分析法和 Kendall 一致检验方法，在构建金融增长极评价指标体系的基础上，综合评价了山东省 17 个地市金融发展水平，认为青岛和济南可作为山东金融的增长极。周晶晶[5]运用多层次、多目标模糊综合评判模型将新疆 17 个地市划分为 4 类，选出区域增长极。华玉等[6]运用层次分析法对河北省环京津地区 7 个城市的综合实力进行评价分类，选出环京津地区增长极。宋之杰等[7]运用空间引力模型，评价京津冀各城市综合质量及距离、引力值，选出石家庄和唐山为河北省的核心增长极。

通过分析比较发现国外学者研究多侧重微观视角，如研究某个具体海洋产业、海洋生态环境、海洋管理等；国内专家多侧重宏观领域研究，如海洋资源价值、海洋产业结构及竞争力等。另一方面，增长极理论及选择层面：比较国内外学者关于增长极理论相关研究，发现在国外该理论已日趋成熟；由于国内研究起步较晚，诸多研究仍是在原有理论基础上的延伸。此外，数据的获得性决定了陆上研究易于海上，从而为海洋经济区域增长极的研究留下了进一步拓展的空间。

2　中国海洋经济发展概况

2.1　中国沿海地区海洋经济发展现状

中国沿海 11 个省(市、自治区)的地理位置、资源优势、经济基础等皆存在较大差异，致使各地区海洋经济发展状况迥异。

2.1.1　华东地区

山东省濒临渤海和黄海，海岸线长约 3 200 km，拥有 326 个面积大于 500 m^2 的海岛，3 200 km^2 滩涂面积，沿海有 200 余处海湾，海洋生物资源、油气资源、海水及地下卤水资源、矿砂资源、港口及航道资源十分丰富，较其他沿海省(市、自治区)具有一定的资源优势。随着山东半岛蓝色经济区建设和发展，其海洋生产总值呈快速增加态势，由 2010 年的 7 074.5亿元上升至 2014 年的 11 288 亿元，占全国海洋生产总值的 18.6%，占全省生产总值的 19%，位居沿海 11 个省(市、自治区)第 2 位。

上海市北靠长江，东濒东海，南临杭州湾，沿海岸线长 479.7 km，拥有丰富的海洋生物、海洋风能、港口航道、滨海旅游等资源。该市海洋生产总值平稳增长，由 2010 年的 5 224.5 亿元上升至 2014 年的 6 249 亿元，位居沿海 11 个省(市、自治区)第 3 位。

福建省东临台湾海峡，海岸线 3 752 km，居全国第二位，海域面积 13.6 万 km^2，海峡、海湾、海岛汇聚一起，形成特色海洋优势。全省海洋资源丰富，海洋生物种类繁多，鱼、虾、贝、藻数量名列前茅；岛屿众多，海洋景观别致；海岸带地质构造复杂，矿物种类多，已发现矿产 60 余种；沿海地热、风能、潮汐能等海洋能丰富。近年，该省海洋生产总值不断增加，由 2010 年的 3 682.9 亿元快速增长到 2014 年的 5 980.2 亿元，占全国海洋生产总值的 9.85%，占全省生产总值的 24.86%，位居沿海11 个省(市、自治区)第 4 位。

江苏省位于中国东部沿海地区的中部，长江、淮河下游，东濒黄海。大陆海岸线长 954 km，管辖海域面积 3.2 万 km^2，拥有丰富的海洋生物资源、海上风能、港口、滨海旅游等资源，该省海洋资源综合指数全国排名第四。目前，海洋经济已成为江苏省经济发展重要的增长点，海洋生产总值稳步上升，由 2010 年的 3 550.9 亿元上升到 2014 年的 5 590.2 亿元，占全国海洋生产总值的 9.21%，占全省生产总值的 8.59%，位居沿海 11 个省(市、自治区)第 5 位。

浙江省是中国重要的海洋大省，拥有长度全国第一的海岸线(6 696 km)，约 266 668 hm^2 的滩涂及众多海岛，形成以渔业、港口、景观、油气、滩涂聚集的资源优势[8]。海洋生产总值持续增长，由 2010 年的 3 883.5 亿元上升到 2014 年的 5 437.7 亿元，分别占全国海洋生产总值的 8.96%、全省生产总值的 13.54%，位居沿海 11 个省(市、自治区)第 6 位。

2.1.2　华南地区

广东省位于东南沿海地区，南临浩瀚南海，拥有 3 368.7 km 的大陆海岸线及 42 万 km^2 的海域，面积较大海岛 800 余个，其中适于建港的海湾 200 余个，海洋资源拥有量位居全国首位。该省作为我国海洋经济发展主力，海洋生产总值连续多年排名第一，2014 年达到 13 229.8 亿元，占全国海洋生产总

值的 21.8%，占全省生产总值的 19.51%，位列沿海 11 个省(市、自治区)第 1 位。

广西壮族自治区沿海区域位于中国大陆最南端，南部濒临北部湾，大陆海岸线 1 595 km，拥有北部湾约 1/2 的海域，区域内滩涂、浅海、岛屿资源丰富，为该省海洋经济发展提供充足资源。尽管其具备上述优越条件，但由于沿海地区经济基础薄弱、开发利用海洋意识不强，海洋生产总值规模较小，由 2010 年 548.7 亿元上升到 2014 年 1 021.2 亿元，位居沿海 11 个省(市、自治区)第 10 位。

海南省海岸线总长 1 823 km，管辖海域面积约 200 万 km^2，东临南海，海洋资源非常丰富。海南岛是海南省海洋经济发展的主要支撑，沿岛多港湾、滩涂资源丰富，西南部及南部沿海区域成为晒盐的良好场所，莺歌海盐场已成为海南岛最大的海盐场。海南岛旅游资源丰富，海口和三亚是著名的旅游胜地，由海口到三亚的东线沿海区域滨海旅游业发展迅速。由于港湾众多，形成了海口及洋浦等重要港口，促进了海洋交通运输业的发展。海南油气资源十分丰富，目前已初步建成以洋浦经济开发区和东方市为中心的油气化工基地。尽管该省具备多种优势，但目前其海洋经济综合实力依然较弱、海洋生产总值规模不大，由 2010 年 560 亿元增长至 2014 年的 902.1 亿元，分别占全国海洋生产总值的 1.49%，及地区生产总值的 25.77%，排名 11 个沿海省(市、自治区)第 11 位。

2.1.3 华北地区

河北省位于环渤海经济圈中心地带，大陆海岸线长 487 km，海岸带总面积 11 379.88 km^2，海洋生物、港口、原盐、石油、旅游等海洋资源丰富，其海洋经济呈较快发展趋势。海洋生产总值由 2010 年 1 152.9亿元增加到 2014 年 2 051.7 亿元，占地区生产总值的 6.97%，占全国海洋生产总值的 3.38%，位居沿海 11 个省(市、自治区)第 9 位。

天津市地处海河流域下游，东临渤海，拥有 153.7 km 的海岸线，3 000 km^2 的海域及 336 km^2 的潮间带，所辖海域渔业资源、海水资源、滩涂资源、港口资源、海洋油气等资源十分丰富，为海洋经济发展提供了优良条件。随着天津滨海新区的开发，该市海洋生产总值由 2010 年的 3 021.5 亿元快速上升至 2014 年的 5 032.2 亿元，列居沿海 11 个省(市、自治区)第 7 位。

2.1.4 东北地区

辽宁省濒临渤海和黄海，岸线总长约 2 920 km，海域面积约 6.8 万 km^2，漫长的岸线及广阔的海域为其带来丰富的海洋资源，如海洋生物、油气、港口、旅游资源等。随着该省沿海经济带的发展，其海洋生产总值不断增加，由 2010 年的 2 619 亿元上升到 2014 年的 3 917 亿元，占地区生产总值的 13.68%，占全国海洋生产总值的 6.45%，在沿海 11 个省(市、自治区)中列居第 8 位。

2.2 海洋区域经济发展存在的问题

通过分析我国沿海 11 个省(市、自治区)的海洋经济发展状况，认为其发展存在的问题主要有以下几方面。

2.2.1 发展水平参差不齐

中国沿海地理位置、经济基础、海洋资源等条件皆存在差异，致使沿海各省(市、自治区)及三大经济区(环渤海、长江三角洲、珠江三角洲)发展水平不同。得天独厚的自然优势及经济基础致广东和山东的发展境况明显高于其他沿海地区。如广东的海洋生产总值(≥20%)在全国海洋生产总值中一直占据较高比重。与此相反，广西和海南的海洋生产总值(1%～2%)始终处于后阵地位。

2.2.2 海洋科研力量分布不均衡

海洋经济的可持续发展，需要依托大批知识型和技术型海洋人才运用先进的科学技术，促进海洋经济发展由依靠资源开发的粗放型增长向科技含量高、经济效益好、环境污染低的集约型增长方式转变。近几年，我国涉海人员呈不断增加的势头，海洋科技人员有 3 000 余万人，约占涉海就业人员的 0.1%；海洋科研机构科学研究与试验发展人员约占涉海就业人员的 0.08%。中国海洋科技活动人员地区分布不均衡，主要集中在北京、上海、天津、广东、山东等发达地区。此外，我国海洋科研成果转化率较低(仅约 10%)，大部分未能转化为生产力。

2.2.3 海洋生态环境问题日趋严重

海洋经济的快速发展，尤其是粗放式的区域海

洋经济发展模式导致了河流携带污染物入海，给近岸局部海域造成严重污染，水质变差，生态环境问题日趋严重。

3　海洋区域增长极选择

目前，我国区域海洋经济发展呈百花齐放状态，然而资金、技术、人才等方面的不足严重影响了其整体发展水平的提高。因此，本研究拟通过主成分分析法和聚类分析法选择我国沿海区域海洋经济增长极，以带动作用实现全区域共同发展之目的。

3.1　构建评价指标体系

通过构建海洋综合实力评价指标体系，运用主成分和聚类分析方法，评价沿海 11 个省（市、自治区）海洋综合实力，选出区域海洋经济增长极。

在区域增长极理念指导下，结合相关学者研究成果及统计年鉴的查阅，充分体现一级指标特征的基础上考虑数据可得性及指标代表性等方面需求，选择二级指标。本研究主要从海洋经济、海洋资源、海洋科技及海洋基础设施等方面进行指标体系构建，评价沿海各区域海洋综合实力。以上述 4 个方面为基础构建评价指标体系，详见表 1。

3.2　海洋区域增长极选择实证分析

在遵循海洋区域增长极选择原则基础上，从 11 个省（市、自治区）中选出区位优势明显及海洋综合实力较强的区域作为增长极，通过对其扶持和培育达到带动其他沿海区域海洋经济发展之功效。

表 1　海洋区域增长极评价指标体系

名称	一级指标	二级指标
海洋综合实力 B	海洋经济 B_1	Y_1 海洋生产总值/亿元
		Y_2 海洋生产总值增长率/%
		Y_3 海洋生产总值占 GDP 的比重/%
		Y_4 人均海洋生产总值/元
		Y_5 海洋产业增加值/亿元
		Y_6 涉海就业人员/万人
		Y_7 涉海就业人员占全国涉海就业人员比重/%
	海洋资源 B_2	Y_8 水资源总量/亿 m^3
		Y_9 大陆岸线长度/km
	海洋科技 B_3	Y_{10} 海洋科研机构数/个
		Y_{11} 海洋科研从业人员/人
		Y_{12} 海洋科研从业人员占涉海就业人员的比重/%
		Y_{13} 海洋科研机构发表科技论文/篇
		Y_{14} 海洋科研机构经费收入/千元
		Y_{15} 海洋科研经费占地区生产总值的比重/%
	海洋基础设施 B_4	Y_{16} 渔港/个
		Y_{17} 港口生产用码头泊位数/个
		Y_{18} 海滨观测台站/个

3.2.1　主成分分析法

运用该方法评价 2010—2014 年沿海 11 个省（市、自治区）海洋综合实力，结果显示 5 年综合得分和排名，通过进一步计算得出 5 年平均综合得分及排名（表 2）。

表 2　2010—2014 年沿海 11 个省（市、自治区）主成分综合得分及排名

省（市、自治区）	2010 年		2011 年		2012 年		2013 年		2014 年		平均	
	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名
天津	1.186	4	0.729	4	0.680	4	0.662	4	0.316	7	0.715	4
河北	−2.340	10	−2.250	9	−2.296	10	−2.351	9	−2.670	11	−2.382	10
辽宁	−0.865	8	−0.515	8	−0.571	8	−0.633	8	−0.566	8	−0.630	8
上海	2.251	2	2.252	3	2.203	3	2.259	3	1.723	3	2.138	3
江苏	0.160	5	0.278	5	−0.017	5	0.000	5	−0.262	6	0.032	5
浙江	−0.393	6	−0.505	7	−0.148	6	−0.075	6	−0.012	4	−0.227	6
福建	−0.594	7	−0.497	6	−0.318	7	−0.367	7	−0.120	5	−0.379	7
山东	2.160	3	2.579	2	2.241	2	2.513	2	2.485	2	2.396	2
广东	3.165	1	2.928	1	2.937	1	3.081	1	3.587	1	3.140	1
广西	−2.317	9	−2.497	10	−2.455	11	−2.596	11	−2.028	9	−2.378	9
海南	−2.413	11	−2.502	11	−2.289	9	−2.494	10	−2.453	10	−2.430	11

采用 2010—2014 年平均综合得分评价沿海 11 个省(市、自治区)海洋综合实力,由高至低排序依次为:广东、山东、上海、天津、江苏、浙江、福建、辽宁、广西、河北、海南。

3.2.2 聚类分析方法

运用聚类分析法评价 2010—2014 年沿海 11 个省(市、自治区)海洋综合实力,结果以树状图形式输出,详见图 1。

整理 2010—2014 年沿海 11 个省(市、自治区)聚类结果发现,广东和山东海洋综合实力最强,归为第一类;天津及上海海洋生产总值及其他指标稍弱于广东和山东,海洋综合实力处于中等偏上水平,归为第二类;江苏、辽宁、浙江、福建海洋综合实力处于中等水平,归为第三类;海洋综合实力最弱的河北、广西、海南归为第四类。以上分析结果与沿海 11 个省(市、自治区)海洋经济发展现状的分析结论相吻合。

3.3 海洋区域增长极的选择

将沿海 11 个省(市、自治区)海洋综合实力通过主成分分析发现广东、山东、上海、天津等地得分名列前茅;运用聚类分析发现广东和山东海洋综合实力最强,应归为一类。该结论与前期中国沿海 11 个省(市、自治区)海洋经济发展现状增长极选择结果一致,由此中国两大海洋强省(广东和山东)毫无悬念地被选为沿海海洋区域增长极。

4 结论及建议

通过分析我国沿海 11 个省(市、自治区)海洋经济发展状况,本研究得出如下结论。

(1)我国是海洋大国,海洋资源种类繁多,数量丰富,但尚未成为海洋强国。海洋生产总值占国内生产总值比重仅维持在 9%~10%,仍有上升空间。沿海 11 个省(市、自治区)海洋经济发展差异较大,区域不平衡现象突出。

(2)通过构建海洋区域增长极评价体系,运用主成分分析法及聚类分析法评价了该地区的海洋综合实力,认为广东和山东两省可作为我国海洋区域增长极。

鉴于以上分析结果,提出建议如下:充分发挥市场及政府的双重指导作用,做好顶层设计,创造良好环境,协调好生态效益、社会效益、经济效益,为区域海洋增长极培育保驾护航。

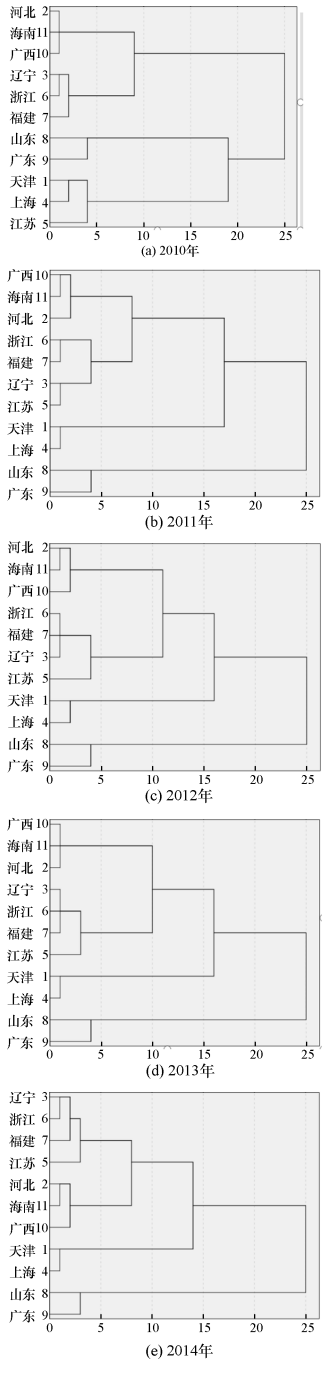

图 1 2010—2014 沿海 11 个省(市、自治区)海洋区域聚类

参考文献

[1] 邹俊伟.内蒙古经济增长极的选择和培育[D].呼和浩特:内蒙古师范大学,2007.

[2] 李勇.湖南省装备制造业增长极的选定与培育[D].湘潭：湖南科技大学，2009.

[3] 官锡强.从增长极理论看广西北部湾经济区临海工业的选择[J].学术论坛，2010，33(12)：175－178.

[4] 刘健，于婷婷.山东省金融增长极的选择与比较分析[J].时代金融，2011(5)：15－18，45.

[5] 周晶晶.新疆经济增长极的选择与培育研究[D].北京：中央民族大学，2012.

[6] 华玉，邹艳梅，佟继英.环京津地区新的发展增长极的定量选择[J].经济与管理研究，2013(12)：100－105.

[7] 宋之杰，薄晓营，徐蕾.京津冀协同发展背景下河北省增长极选择与培育问题研究[J].河北经贸大学学报，2016(4)：115－123.

[8] 薛华军.完善海洋行政管理体制的思考[D].上海：复旦大学，2013.