



Gangkou yu Chanye Hudong
Fazhan Bijiao Yanjiu

港口与产业互动 发展比较研究

陈洪波 等著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

Gangkou yu Chanye Hudong
Fazhan Bijiao Yanjiu

港口与产业互动 发展比较研究

陈洪波 等著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

港口与产业互动发展比较研究 / 陈洪波等著. —杭州:
浙江大学出版社, 2015. 1
ISBN 978-7-308-13541-2

I. ①港… II. ①陈… III. ①港口经济—关系—产业
发展—对比研究—中国 IV. ①F552

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 158057 号

港口与产业互动发展比较研究

陈洪波 等著

-
- 丛书策划 吴伟伟 weiweiwu@zju.edu.cn
责任编辑
封面设计 春天书装
出版发行 浙江大学出版社
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
排 版 浙江时代出版服务有限公司
印 刷 杭州日报报业集团盛元印务有限公司
开 本 710mm×1000mm 1/16
印 张 19
字 数 302 千
版 印 次 2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-308-13541-2
定 价 53.00 元
-

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式 (0571)88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>



JD34.201209



目 录

第一章 港口与产业互动研究概述	(1)
第一节 研究基础与意义	(1)
第二节 国内外研究述评	(6)
第三节 港口与产业互动相关理论阐述	(15)
第四节 港城互动模型改进	(34)
第五节 研究内容和研究方法	(39)
第二章 港口与产业互动指标体系优化研究	(43)
第一节 指标体系优化理论基础	(43)
第二节 指标体系优化原则	(66)
第三节 指标体系方法	(70)
第三章 港口与产业互动评估模型研究	(81)
第一节 模型改进的基本原则和措施	(81)
第二节 系统动力学模型	(83)
第三节 港口与产业互动的系统动力学模型	(90)
第四节 港城互动效率评价模型	(93)
第四章 港口与产业互动运算与评价研究	(96)
第一节 系统动力学模型运算	(96)
第二节 港城互动比较分析	(107)

第三节 港城互动效率评价 (113)

第五章 主要沿海城市港口与产业互动现状研究 (118)

 第一节 宁波港口与产业互动现状研究 (118)

 第二节 上海港口与产业互动现状研究 (131)

 第三节 天津港口与产业互动现状研究 (148)

 第四节 深圳港口与产业互动现状研究 (161)

 第五节 广州港口与产业互动现状研究 (173)

 第六节 大连港口与产业互动现状研究 (185)

 第七节 青岛港口与产业互动现状研究 (197)

第六章 提升港口服务创新能力 促进产业转型升级 (210)

 第一节 港口服务创新概述 (210)

 第二节 宁波港口服务创新发展现状及存在问题 (220)

 第三节 宁波港口服务创新与产业转型升级关系研究 (229)

 第四节 提升宁波港口服务创新能力、促进产业转型升级的
 对策 (241)

第七章 提升宁波产业对港口支撑作用的对策 (250)

 第一节 宁波产业发展的现状及问题 (250)

 第二节 提升宁波产业对港口支撑能力的战略与思路 (258)

 第三节 提升临港产业对宁波港口的支撑能力 (268)

 第四节 提升腹地产业对宁波港口的支撑能力 (276)

第八章 沿海城市港口与产业互动数据采集与整理 (290)

 第一节 港口服务能力相关指标数据采集、整理和测算 (290)

 第二节 产业发展能力相关指标数据采集、整理和测算 (291)

 第三节 环境资源支撑能力相关指标数据采集、整理和测算
 (292)

参考文献 (294)

索引 (296)

后 记 (298)

第一章 港口与产业互动研究概述

随着经济全球化进程的加快,国际产业转移活动日趋频繁。以港口为核心的综合交通体系的开发和建设,带动了相关产业的兴起和发展;产业的兴起又促进了港口的繁荣,带动了城市的发展和繁荣。纵观港口城市的发展历史,可以得出一个规律:港口兴则经济兴,港口衰则经济衰。港口开发必须与产业的布局、城市的扩张相协调,三位一体、互动发展,才能相互依托、相互支撑,实现共同发展。

第一节 研究基础与意义

港口是具有水陆联运条件和设备的交通枢纽,是客货运输集散、贸易商品生产和交换的场所。随着世界经济的发展和海上运输方式的进步,港口自身也得到不断的发展。现代港口不仅仅是运输枢纽,而是全球化大生产的主要组成部分。港口已经从单一的运输功能逐步向运输、商贸、仓储于一体的综合服务功能拓展,形成临港工业、物流中心、仓储保税、出口加工等港口产业综合体,呈现与临港工业联动发展的趋势。研究港口与产业互动关系,具有重要的理论意义和实践意义。

一、研究基础

港城关系是港口城市发展的主线,它贯穿于港口城市发展始终。随着经济全球化和区域经济一体化进程的不断加快,以及我国对外贸易的快速发展,港口在国民经济中的地位日趋增强,港城关系日益成为理论界研究的热点和重点问题之一。宁波市社会科学研究基地——港城关系研究基地自成立以来,集合校内外研究力量,开展港城关系、城市创新、城市发展战略等多方面的研究,取得了一系列研究成果,为本书研究奠定了现实基础。

2011年,宁波市港城关系研究基地出版了《港城关系理论研究》著作。该书系统分析了后金融危机时代影响港城关系发展的因素,揭示了港城关系互动发展所依托的外部环境和内部条件,对港城关系的内在机理进行了新的梳理,着重对影响港城关系的重要指标进行分析,研究指标之间的相互联系及内在影响,建立港城关系的定量评价体系。并以宁波为例,运用建立的评价体系对宁波的港城关系现状进行了实证研究,在选择吸收前人研究成果的基础上,在港城关系理论研究的层面上有所创新和突破,为科学评价港城关系提供了一种基于定量分析的评价工具和方法,同时也为政府及相关部门推进港口城市新的发展提供一定的决策参考。在港城关系理论的研究中,尽管港城互动内在地包含了港口、产业、城市三者互动发展,但是研究的重点是港口系统和城市系统、港口发展对城市的影响和城市发展对港口的影响,落脚点是“以港兴城、港以城荣”,实现港城融合发展。

2012年,宁波市港城关系研究基地又出版了《港口与产业互动关系实证研究》一书,在港城关系理论研究的基础上,将港口、产业与城市作为一个“三位一体”的复合系统进行研究,重点分析港口与产业互动的数量关系,落脚点是港口产业升级和港口功能提升。将港口、产业与城市作为一个整体的动态复杂系统,基于系统仿真软件 Vensim 建立系统动力学模型,对宁波、上海、青岛三个港口城市的港口产业数据进行模型运算,揭示港口与产业之间相互影响的数量关系。根据港口与产业互动的系统动力学模型运行结果,得到了各个城市临港工业产值对投入要素的敏感度、港口营业收入对投入要素的敏感度以及临港服务业产值增长趋

势,实证分析了宁波、上海、青岛临港工业对港口的推动作用、临港服务业对港口的推动作用、港口对临港产业的推动作用,为提出宁波港口产业互动发展的对策做了有力的支持。

本书在前期的研究基础上,综合运用系统动力学、数据包络分析方法,优化港口与产业互动的指标体系,改进港口与产业的系统动力学模型,以宁波、上海、广州、深圳、大连、青岛和天津等7个港口城市为典型,在收集、整理相关数据的基础上,利用 Vensim PLE 软件对港口与产业互动的系统动力学理论模型进行运算,揭示港口与产业之间相互影响的数量关系,评价港口与产业的互动效率。通过这样逐步深入和细化的研究,必将深化对港城互动关系的认识,全面掌握港城互动发展规律,推进港口城市的发展,这是港城关系一系列研究中的一大特色。

二、研究意义

当前港口城市正处于加速转型发展时期,以港口与产业互动开展研究,具有重要的理论意义与实践意义。

(一)理论意义

当城市的经济和社会活动积聚到一定程度时,就需要通过运输和交通与外部世界进行交往,建立广泛的关系。海洋运输的巨大能力及成本低廉等优势,是港口成为城市的经济和社会活动与外部联系的首选方式和重要节点。港口因生产和经营活动产生了大量的人员、物资、信息、资金的流动,直接产生了港口产业(海运、仓储、集疏运等),引发了依存产业(造船、贸易、钢铁、石化、电力、加工工业等)、派生产业(有关港口的金融、通信、保险、修理、旅游、服务等),从而形成集生产、经营、商贸、旅游、信息甚至服务网等功能为一体的特殊区域。由于城市和港口在人类活动中的紧密关系,依港建城,港城一体,互相依托、促进,形成了世界上许多港口和城市共同发展的现象。港口与腹地作为一种存在着内在联系的特定地域系统,二者之间的相互作用和协同发展共同推动着港口与城市经济一体化的发展进程。港口与腹地关系的实质是经济关系,经济关系的核心是产业关联问题。通过文献检索和资料查阅,笔者发现大多数学者主要是从港口与腹地的经济关系、港城互动发展、港口物流与城市

经济协同发展、临港产业与腹地经济发展等方面对港口腹地关系做过间接研究,对港口与产业协同发展问题的直接理论研究以及对二者协同发展的实证研究较为鲜见,港口与产业互动发展比较研究更是少之又少。

基于此,本书在参考、借鉴国内外学者相关研究成果的基础上,综合运用系统动力学、数据包络分析方法,对上海、天津、广州、深圳、大连、青岛和宁波 7 个城市港口与产业协同发展的状况,以及如何实现港口与产业协同发展等问题进行定性研究,更深入地分析出港口产业的相互关联、相互制约、相互影响的各个方面和角度的因素,揭示港口与产业协调发展规律,明晰港腹产业链延展方向,形成指导性强、可应用性大、易于实现、确保经济效益最大化的港腹产业一体化的实现机制,深化港口与产业演进共生的理论知识。课题优化港口与产业互动的指标体系,改进港口与产业的系统动力学模型,对上海、天津等 7 个城市港口与产业协同发展问题进行定量分析和比较研究,在丰富港口与腹地经济关系的理论研究的同时,对于港口与产业协同发展的评价模型的构建及机制研究也具有一定的借鉴意义。

(二) 实践意义

1. 有利于港口城市转型发展

传统上,港口的基本功能定位于运输,特别是在港口产生的初期,港口作为货物转运点和存储地,其核心任务就是确保货物迅速、安全、优质、廉价地装载入舱或卸载上岸。随着市场经济体制的逐步完善,贸易壁垒的进一步消除和跨国公司的发展促进了经济全球化的发展。在港口和所在城市互动发展过程中,港口已经成为一个重要的经济、贸易和文化的交汇点,特别在现代信息技术的发展和应用下,港口与所在城市的一些功能更加融合,形成港城经济一体化的趋势。在现代物流快速发展的背景下,港口在运输枢纽、工业活动基地功能的基础上,具有了提供各种信息服务,全球商品储存、集散,物流配送等高附加值服务功能。港口向商业、物流、信息等功能多元化的方向发展。本书通过分析产业与港口之间的关联度,立足于产业层面提出港口的发展建议,从而帮助港口明确发展重心,解决港口能力局部不足、总体过剩的局面,促进港口的快速发展。

2. 促进城市产业结构升级

产业结构作为以往经济增长的结果和未来经济增长的基础,是经济发展的根本因素。产业结构的演进表现为不断地由低级向高级变动,向产业结构的高度化、合理化发展。经济增长达到一定程度,人均国民收入发生显著变化,就会使消费需求结构发生重大变化,而消费需求的变动又会直接拉动产业结构的变动。当然,人均国民生产总值上升到一定程度引起供给环境和供给因素的变化,也会对产业结构的变化产生影响。随着港口腹地的不断扩展,港口发展在经济发展中发挥着越来越重要的角色,包括区域经济、贸易交易量、就业等方面。随着港口功能的提升和现代物流体系的变化,港口在产业发展中的作用正发生质的改变。港口是产业繁荣发展的助推力,为产业的发展提供便利的运输服务和低廉的运输成本,同时也带动了所在港口城市和周围地区的工业、贸易和经济的发展,优化所在城市和腹地范围内的产业结构。港口开发促进港口物流和临港产业的发展,将产生一系列孵化效应、集聚效应和辐射效应,极大地激活传统产业,推动原有产业升级与创新,有利于产生产业集聚经济效益,提高现代产业比重,从而推动城市产业结构升级。

3. 促进宁波城市发展

“十二五”规划提出今后5年宁波市要以科学发展为主题,以加快转变经济发展方式为主线,以深入解放思想、深化改革开放为动力,以富民强市、文明和谐为根本目的,加快打造国际强港,加快构筑现代都市,加快推进产业升级,加快创建智慧城市,加快建设生态文明,加快提升生活品质,全面建成惠及全市人民的小康社会,为建设现代化国际港口城市、率先基本实现现代化打下坚实基础。“十二五”规划提出,宁波市要加快建设国际强港,促进海洋经济跨越式发展。建设综合型国际枢纽港,着力深化港航战略合作,加快建设长三角区域物流中心和全国性物流节点城市,大力发展现代海洋产业。港口产业的发展成为带动整个区域经济发展的龙头,提升了区域的经济效益。单纯地发展港口产业,会出现港口产业与腹地产业协调发展力度不够的问题,导致区域经济体内部发展不平衡,区域经济效益不能达到最大化,这是目前宁波经济发展中要解决的重要问题。通过比较研究宁波和其他城市港口与产业互动关系,探索港口和产业互动发展的运行规律、运行方式、运行环境等,有利于进一

步、更全面、更具体、更深入地分析港口与产业的相互关联、相互制约、相互影响的各个方面和角度的因素,揭示临港产业与腹地产业协调发展规律,明晰港腹产业链延展方向,形成指导性强、可应用性大、易于实现、确保经济效益最大化的港腹产业一体化的实现机制,对解决目前港口发展的瓶颈问题具有非常大的帮助,有助于整个城市的发展和提升。以港口为龙头,带动产业和城市的发展,发挥港口的带动和辐射效应,提升城市综合服务功能,实现港口、产业、城市互动发展,早日建成现代化国际港口城市。

第二节 国内外研究述评

国内外学者在港口与城市、区域和腹地的经济关系方面做了大量的研究,包括定性研究和定量研究。本书在前人的基础上,着重针对港口与城市产业互动发展的有效性进行分析,比较不同城市港口与产业互动情况,为以后港口与其所在城市的协调发展提供了依据。

一、国外研究情况

国外的专家学者对港口与腹地经济关系的研究较早,论述颇多。主要可归纳为以下几个方面:

第一,港口与腹地区位联系。德国学者高兹(Kautz)1934年发表了著作《海港区位论》,创立了以海港和腹地之间关系为基础的海港区位理论,掀开了港口与腹地关系的研究序幕。^① 胡佛(Hoover)认为港口、铁路枢纽作为转运点,是发展工业的理想区位。^② 塔弗(Taaffe)、古尔德(Gould)、莫里尔(Morrill)从交通联系的视角对港口与腹地间的空间演化进行了研究,指出随着交通的发展,腹地货流趋于集中。^③ 霍伊尔(Hoyle)、平德尔(Pinder)以港口经济发展、城市地域扩张及经济发展之

① 刘继生、张文奎、张文忠:《区位论》,江苏教育出版社1994年版。

② 华东师范大学等:《经济地理学导论》,华东师范大学出版社1992年版。

③ Taaffe E J, Morrill R L, Gould P R. Transport expansion in underdeveloped countries. *Geographical Review*, 1963(53):502-529.

间的相互影响为主要研究内容,对港口工业化做了专门论述。^① 里默(Rimmer)对新西兰、澳大利亚港口的空间结构进行实证研究并提出了理想时序模型;^②霍伊尔(Hoyle)、查理尔(Charlier)对港口的空间结构和港口之间的关系进行了分析,指出港口与腹地的交通通达状况对港口体系的形成与发展有重要关系。^③

第二,港口与港口及其经济腹地的关系。巴顿(Patton)、摩根(Morgan)指出腹地在港口的形成和发展中起着举足轻重的作用^④;凯尼恩(Kenyon)、海乌斯(Hayuthy)把影响港口腹地竞争的因素扩展到劳动力费用,交通通达性及土地的可得性等方面。梅耶尔(Mayer)对港口的海向腹地和陆向腹地之间的竞争进行了研究。^⑤ 罗德里格斯(Rodrigue)研究了腹地货物集散中心在港口区域化过程中的作用,并以此为基础构建了港口腹地物流空间演化的四阶段模型。^⑥ 范·克林科对港口与腹地物流发展的支撑条件和影响因素进行了研究^⑦;海乌斯、斯莱克(Slack)等人通过对港口和铁路运输腹地协作情况的研究表明港口与腹地的关系日趋多样化、复杂化。^⑧ 科林(Konings)运用边际成本模型证明提高鹿特丹腹地集装箱驳船运输竞争力的可能性。^⑨

① Hoyle B S. and Pinder D A. (eds.), City port industrialization and regional development: Spatial analysis and planning strategies. Oxford: Pergamon Press 1981:23-339.

② Rimmer P J. The search for spatial regularities in the development of Australian seaports. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*, 1967,49(1).

③ Hoyle B S, Charlier J. Inter-port competition in developing countries: An East African case study. *Journal of Transport Geography*,1995,5(2).

④ Morgan F W. Ports and harbors. London: Hutchison Press, 1958: 52-60.

⑤ Mayer H M. Current trends in Great Lakes shipping. *GeoJournal*, 1978(2):117-122.

⑥ Rodrigue J P. Port competition and hinterland connections. *JTRC OECD/ITF Round Table*, 2008, (4):15-27.

⑦ Van Klink H A. Towards the borderless main port Rotterdam: An analysis of functional special and administrative dynamics in port systems. Rotterdam: Tinbergen Institute Research Series, 1995:157-159.

⑧ Hayuth Y. Intermodality: Concept and practice. *Lloyd's of London Press*, 1987: 173-182.

⑨ Konings R. Opportunities to improve container barge handling in the port of Rotterdam from a transport network perspective. *Journal of Transport Geography*, 2007,15(6):24-30.

第三,港口对腹地经济产生的影响。约卡姆(Yochum)以弗吉尼亚港为例,研究了港口活动对港口产业及相关产业产生的影响。以上研究在一定程度上揭示了港口与腹地、临港产业与腹地产业协同发展的关系。^① 由于数学工具的发展带动了计量经济学的兴起,从而使得西方经济学界对港口的研究重点逐步从定性研究转向了定量研究。1978年,纽约港务局发表研究报告《美国产业的经济影响——水运业投入产出分析》,该报告运用投入产出模型,分析了港口经营收入所带来的连锁反应对国民经济的乘数影响。从此以后,各地纷纷开展港口对地区经济影响的研究,并且除了研究港口对地区经济的直接影响之外,还考虑了间接和诱发影响,即经济乘数因素。B. S. Hoyle 和 D. A. Pinbder 在其编著的《港口城市工业化与地区经济发展》一书中详细论述了港口与工业布局以及其与地区经济发展的关系。

第四,对产业集群的研究。目前,国外很多学者已经把产业集群理论应用于港口经济的研究。他们通过结合实际案例,应用集群理论研究港口产业集群的某些问题,例如利用产业增加值和就业等指标分析港口产业集群的直接经济效益,利用投入产出法分析港口产业集群的间接经济效益。国外学者的研究已经取得了一定的成果,他们的研究表明港口经济已经形成集群效应,港口产业集群对区域经济发展具有重要意义。国际上最早将产业集群理论引入港口经济研究的专家是比利时安特卫普大学的 E. Haezendonck 教授,他应用波特教授的“钻石模型”来研究临港产业集群,分析了港口竞争力的影响因素。他将港口产业集群定义如下:一系列从事港口相关服务的相互独立的企业,聚集在同一港口周围,采用几乎相同的竞争战略,以获得相对于集群外部的联合竞争优势。^② Peter W. de. Langen 博士对产业集群理论应用于港口经济有较为深入的研究,他对港口产业集群进行了界定,研究了港口产业集群的绩效以及政府部门在港口产业集群中的角色界定等,并结合鹿特丹港——密西

① Yochum G R. etc. The economic impact and rate of return of Virginia's Port on Commonwealth. Virginia; Norfolk, 1989:186-188.

② Elvira Haezendonck. The Performance of seaport clusters. Working Paper:96-97.

西比港和德班港等港口做了实证研究。^① Gabriel R. G. Benito 等运用波特教授的“钻石理论”对挪威航运部门产业集群进行研究,分析了集群产业对挪威外贸出口方面的贡献,并指出通过集群的创新效应,使挪威航运产业集群形成具有独特优势的强大竞争力。^② Fung 等对新加坡港口产业集群进行了详细的研究,指出新加坡政府利用信息化等高新技术,克服了国土面积狭小和自然资源不足的劣势,提升了港口的服务水平和综合竞争力,发展了港口产业集群,对新加坡保持世界重要国际航运中心的优势地位具有重要意义。芬兰国家技术协会的研究报告,应用产业集群理论分析了芬兰的航运业集群,对集群的各个组成部分进行了定量的分析和研究。^③

二、国内研究情况

国内学者对港口与腹地、临港产业与腹地产业的经济关系所做的研究,大多是借助国外相关理论进行实证分析和检验,同时也对临港产业与腹地产业协同发展问题进行了初步的理论探索。主要集中在以下几个方面:

第一,港口与腹地互动发展研究。王杰、杨赞等使用经济地理学中的点轴法和圈层结构法,提出新的点轴划分法与圈层结构划分法对大连国际航运中心的港口与腹地进行了实证分析。^④ 黎鹏、郎宇对港口与腹地经济一体化发展的理论依据、动力机制及港口腹地一般演化机制等基本理论问题进行了深入探讨。^⑤ 李晶、吕靖通过对港口和区域经济间互动影响机理进行深入研究,指出港口经济的发展以区域经济为依托,协

① Peter W. de Langen. The performance of seaport clusters. Ph. D. Dissertation, Erasmus University, 2003: 85-86.

② Gabriel R. G. Benito. http://www.researchgate.net/publication/228217121_Offshore-Outsourcing_A_Dynamic_Operation_Mode_Perspective.

③ Mikko Viitanen. The Finnish maritime cluster. Technology Review, 2003(3): 145.

④ 王杰、杨赞、陆春峰:《港口腹地划分的两种新方法探讨——以大连国际航运中心为例》,《中国航海》2005年第3期。

⑤ 黎鹏、郎宇:《论港口与腹地经济一体化的几个理论问题》,《经济地理》2005年第6期。

调好二者的关系是港口经济得以发展的重要保障。^① 黄鹤群也认为港口是城市经济发展的龙头,港口在城市开放型经济中的龙头地位,不仅在于港口在对外运输、发展外贸方面的作用,更重要的是港口对城市开放型经济起着导向作用和对区域经济开发开放的促进作用。通过发展港口的开放型经济来驱动城市的开放型经济的升级,主张处理好港口规划与城市规划的关系、港口和腹地的关系、港口群体之间和内部分工与协作的关系。陈为忠通过对历史资料的梳理指出港口腹地间的经济互动是推动中国现代化空间进程的重要力量。^② 惠凯从市场供给和需求两个角度指出腹地资源向港口集聚,发展临港产业集群是港口发展的趋势。^③ 董晓菲、韩增林、王荣成以区域经济学中联动发展理论为基础对辽宁沿海区域经济带与东北腹地联动发展的模式、海陆产业联动发展的内在驱动力、拓展海陆产业链等问题进行了定量和定性分析。^④ 孟祥林从理论和现实发展状况两个方面论述了河北省临港产业与腹地经济协调发展的必要性以及目前存在的问题与制约因素,并给出了相应的对策措施。^⑤ 张广兴、郭宝珍、高霞首次从产业的视角对港口与腹地间的关系进行了分析,对河北省临港产业与腹地产业的演进共生进行了理论和实证研究。^⑥ 李南解析了河北省港口腹地互动发展的内在驱动力,明确地提出了互动发展的基本原则及相关策略体系。^⑦

第二,衡量港口与腹地经济发展的指标体系的建立和测量方法方面。王娟指出了现代港口企业经济指标体系中存在的指标体系不全面、

① 李晶、吕靖:《港口与区域经济互动的影响机理》,《大连海事大学学报》(社会科学版)2008年第3期。

② 陈为忠:《近代的海港城市与山东区域发展——以港口(城市)—腹地互动为视角》,《郑州大学学报》(哲学社会科学版)2007年第2期。

③ 惠凯:《产业集群形成中的“临港优势”》,《大连理工大学学报》(社会科学版)2004年第3期。

④ 董晓菲、韩增林、王荣成:《东北地区沿海经济带与腹地海陆产业联动发展》,《经济地理》2009年第1期。

⑤ 孟祥林:《河北省临港产业与其腹地协调发展的区域经济学分析》,《环渤海经济瞭望》2009年第1期。

⑥ 张广兴、郭宝珍、高霞:《河北省临港产业与腹地产业的演进共生:现状、问题及对策研究》,《河北省社会主义学院学报》2009年第3期。

⑦ 李南:《河北省临港产业集群与沿海经济带发展研究》,海洋出版社2011年版。

不完整,层次不清,没有考虑港口及社会效益等问题。借鉴交通部制定的企业经营绩效综合评价体系,构建一个宏观微观并举,层次清晰、系统全面的港口经济效益指标体系。^① 蒋柳鹏建立了 PICCS 协调度模型,运用该模型计算连云港市 PICCS 的协调度。^② 赵金涛根据对港城关系的分析,对现代化港口城市进行了定义,认为现代化港口城市是指经济社会发达,现代化水平很高,城市综合环境质量很高,具有港口资源和较高的利用水平,港口设施完善配套,外向型经济和港航产业发达并成为城市主要支柱产业,同时,又是国际国内具有较高知名度的航运、物流、贸易和金融中心。^③ 基于以上定义,并借鉴英克尔教授、国家计委按小康水平提出了历项指标、清华大学建筑与城市经济研究所完成的国家“625”工程提出的 20 项指标,在此基础上形成了新的现代化港口城市的指标体系,主要包括城市现代化和港口现代化两个部分。宋炳良认为目前港口对城市和区域经济发展贡献的评估基本上还停留在初始效应的研究上,结合上海市的投入产出数据,分析了港口的直接贡献、间接贡献,并对投入产出模型在衡量港口对经济发展贡献中存在的局限加以改进。分析了上海港口及相关产业对上海经济的波及影响和对区域 GDP 的完全贡献。指出了港口及相关产业的初始经济贡献只占全部贡献的 62% 左右,通过投入产出表的改进来估算港口及相关产业的波及效应不失为一条行之有效的途径。^④ 尹海伟、孔繁花在阐述了经济环境协调度的概念的基础上,建立了经济环境协调度的指标体系、模型和计算方法,并对山东省 17 市的协调度进行了分析。通过对山东省的实证分析,发现山东省经济环境协调度整体上处于基本协调的阶段,经济发展大都以牺牲环境为代价;经济环境协调度与经济发展阶段符合 U 型曲线,处于工业化中期阶段的二类区协调度最低,位于曲线的谷底,说明产业结构对协调度具有重要的影响。^⑤ 陈洪全分析了港口、产业、城镇三位一体的空间结

① 王娟:《港口经济效益指标体系的分析与评价》,《港口科技动态》1997 年第 7 期。

② 蒋柳鹏:《“港口—产业—城市”复合系统协调度模型》,《水利经济》2011 年第 1 期。

③ 赵金涛:《现代化港口城市的指标体系》,《城市规划汇刊》2001 年第 2 期。

④ 宋炳良:《论上海港口全部经济贡献的评估》,《上海海运学院学报》2001 年第 4 期。

⑤ 尹海伟、孔繁花:《山东省各市经济环境协调度分析》,《人文地理》2005 年第 2 期。