

浙江省哲学社会科学重点研究基地
临港现代服务业与创意文化研究中心成果丛书

赵 娜◎著

港口战略协同

Port Strategic Synergy



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

浙江省哲学社会科学重点研究基地

临港现代服务业与创意文化研究中心 成果丛书

Port Strategic Synergy

港口战略协同

赵 娜 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

港口战略协同 / 赵娜著. —杭州: 浙江大学出版社, 2012. 11

ISBN 978-7-308-10807-2

I. ①港… II. ①赵… III. ①港口经济—研究
IV. ①F55

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 267144 号

港口战略协同

赵 娜 著

责任编辑 杜希武

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 杭州好友排版工作室

印 刷 富阳市育才印刷有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 13.75

字 数 239 千

版 次 2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-10807-2

定 价 39.00 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邮购电话(0571)88925591

**本专著系浙江省哲学社会科学重点研究基地
——临港现代服务业与创意文化研究中心课题成果
课题编号(12JDLG02YB)**

前言

本书主要就港口战略协同的理论与实践进行了研究,力图为区域港口资源整合和港口供应链的发展提供一种新思路。

我国正处于海洋经济高速发展阶段。区域海洋经济发展规模不断扩大,以长江三角洲、珠江三角洲和环渤海地区为代表的区域海洋经济发展迅速,沿海地区“3+N”的经济区发展布局初具规模。港口是海洋经济的重要组成部分,港口的有效开发、利用直接关系到我国海洋经济发展的成败。

港口战略协同是指由处于同一区域的两个或两个以上港口企业结成联盟,形成资源互补、防止恶性竞争的横向利益协同;以及港口企业与上下游企业、相关单位形成集约化经营、风险共担的纵向利益协同的一种合作模式。研究港口战略协同对于积极应对金融危机,有效整合、利用区域港口资源,提高区域港口整体竞争力,增强港口在航运活动中的话语权具有重要的理论与实践意义。

在研究我国港口横向战略协同——区域港口战略联盟时,笔者发现港口资源整合、建立联盟这一问题,涉及中央政府、地方政府、港口企业等多方利益,无法用数理模型去分析、求解并得到可供操作的手段。因此对于这一问题,笔者主要从政府政策导向、港口活动实际和多年相关研究积累给出解答。在这一部分,笔者在总结分析港口战略联盟的演化历程、形成条件与影响因素的基础上,提出了港口战略联盟主要有“干支线联盟”和“枢纽港联盟”的两种协同模式。并以浙江港口和上海国际航运中心下长三角港口分别作为“干支线联盟”和“枢纽港联盟”的代表进行了合作模式与策略的实证分析。立足浙江港口协同现状分析的基础上,提出适合浙江港口的协同模式为“一体化”模式(包括“紧密一体化”和“松散一体化——相互渗透”),并相应提出浙江港口战略协同的可行性策略与建议;立足长

三角港口协同现状分析,运用模糊 C 均值聚类算法,对长三角港口的层次结构进行分析,结合长三角港口发展实际,阐明长三角港口的协同模式为“双枢纽”模式,并相应提出长三角港口战略协同的可行性策略与建议。

在研究我国港口纵向战略协同——港口供应链时,笔者主要运用数理模型就港口供应链合作伙伴选择、集成优化、利益分配以及信息共享等问题进行了探讨和分析。研究港口供应链合作伙伴选择问题时,在建立合作伙伴选择评价指标体系的基础上,提出了 AHP 和 DEA 相结合对港口供应链合作伙伴进行评价选择的方法,将定性的问题进行定量处理,并给出了该问题的具体解法;研究港口供应链集成时,在阐明如何供应链集成内涵与步骤的基础上,运用双层规划模型对如何进行港口供应链进行集成优化,并设计启发式算法对其进行求解,解决了供应链中效能最大化前提下的成本最低问题;研究港口供应链利益分配问题时,从港口供应链企业协同管理的角度出发,提出了基于 Shapley 法和 AHP 法的港口供应链的利益分配方法;研究港口信息共享机制时,建立了基于多代理技术的港口供应链信息共享、协同的基础平台。这些都为港口供应链的有效建立与发展提供了理论依据和决策参考。

本书主要在以下三个方面进行了开拓性的探讨:(1)提出了港口战略协同的概念,并系统全面的对港口横向战略协同和纵向战略协同进行了研究。(2)提出了浙江港口战略联盟的“一体化”协同模式与策略和上海国际航运中心中上海港和宁波—舟山港的“双枢纽”协同模式与策略。(3)研究了港口供应链合作伙伴选择模型、集成优化模型和利益分配模型,并运用相应的方法去求解分析,构建了港口供应链的数理模型体系。

作 者

2012 年 10 月 20 日

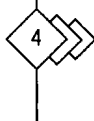
第 0 章 绪 论	1
0.1 研究背景与意义	1
0.1.1 后危机时代呼唤港口战略协同	1
0.1.2 海洋经济的可持续发展要求港口横向战略协同	2
0.1.3 现代物流的发展催生港口纵向战略协同	2
0.2 国内外研究现状及评述	3
0.2.1 国内外研究现状	3
0.2.2 国内外研究评述	12
0.3 研究框架	12
0.3.1 研究目标	12
0.3.2 结构布局	13
0.3.3 主要研究结论	15
参考文献	17

上篇 港口横向战略协同

第 1 章 区域港口战略联盟的内涵	29
1.1 区域港口战略联盟的相关概念	29
1.2 区域港口战略联盟的功能	30
1.2.1 协同竞争	30
1.2.2 提高效益	31
1.2.3 应对航运市场变化	31

1.3 区域港口战略联盟的形式	32
1.3.1 干支线联盟	32
1.3.2 枢纽港联盟	32
1.4 区域港口战略联盟的演化机理	33
1.4.1 港口战略联盟建设的理论基础	33
1.4.2 港口战略联盟建设的动因	34
1.4.3 港口战略联盟发展的历程	34
1.5 区域港口战略联盟的基本特征	36
1.5.1 复杂性	36
1.5.2 动态性	36
1.5.3 延迟性	37
参考文献	37
第2章 区域港口战略联盟的协同分析	38
2.1 区域港口战略联盟的协同效应	38
2.1.1 群体优势效应	38
2.1.2 经济乘数效应	39
2.1.3 产业集聚效应	39
2.1.4 腹地经济引擎效应	40
2.2 区域港口战略联盟的合作模式	40
2.2.1 政府主导型和企业主导型	40
2.2.2 紧密型、松散型和竞合型	40
2.2.3 一体化型、港口协会型、企业“相互渗透”型	41
2.3 区域港口战略联盟建设的影响因素	42
2.3.1 成本因素	42
2.3.2 机制因素	42
2.3.3 体制因素	43
2.3.4 技术因素	43
2.3.5 认识因素	44

2.4 区域港口战略联盟的协同策略·····	44
2.4.1 完善合作体制机制,创造联盟的协同条件·····	44
2.4.2 创新合作实践模式,提高联盟协同柔性·····	45
2.4.3 推进标准化、信息化建设,增强联盟的协同能力·····	46
2.4.4 营造合作环境,提高联盟的协同质量·····	46
参考文献·····	46
第3章 国外区域港口战略联盟发展经验借鉴·····	48
3.1 国外区域港口战略联盟情况·····	48
3.1.1 一体化战略联盟——美国纽约—新泽西组合港·····	48
3.1.2 投融资战略联盟——美国西雅图港和塔科马港·····	50
3.1.3 政府主导型联盟——日本东京港口群·····	50
3.1.4 港口协会型联盟——比荷港口战略联盟·····	52
3.2 欧洲港口战略联盟的管理组织——欧洲海港组织(ESPO) ·····	54
3.2.1 欧洲海港组织概况·····	54
3.2.2 ESPO 主要政策原则和成果·····	55
3.3 国外区域港口战略联盟的经验借鉴·····	56
3.3.1 国外港口战略联盟的发展特点·····	56
3.3.2 对我国港口战略联盟建设的启示·····	58
参考文献·····	59
第4章 干支线联盟——浙江港口战略联盟发展模式与策略·····	60
4.1 浙江港口发展现状·····	60
4.1.1 总体概况·····	60
4.1.2 宁波—舟山港·····	61
4.1.3 温州港·····	63
4.1.4 台州港·····	63
4.1.5 嘉兴港·····	63
4.2 浙江沿海港口合作现状·····	64



4.2.1 宁波—舟山港一体化·····	64
4.2.2 甬温、甬台、甬嘉联盟·····	64
4.3 推进浙江港口战略联盟建设的必要性·····	67
4.4 浙江港口战略联盟合作模式·····	68
4.4.1 联盟原则·····	68
4.4.2 合作模式·····	69
4.5 加快浙江港口战略联盟建设的对策·····	70
参考文献·····	72
第5章 枢纽港联盟——上海国际航运中心发展模式与策略 ·····	73
5.1 上海国际航运中心下长三角港口群发展现状·····	73
5.1.1 长三角两省一市港口群基本状况·····	73
5.1.2 经济一体化助推长三角港口群整体发展·····	74
5.1.3 江浙港口是建设上海国际航运中心的必要条件·····	76
5.1.4 上海港在国际航运中心建设中仍面临瓶颈·····	77
5.2 国际航运中心发展组合模式与条件·····	82
5.2.1 国际航运中心的港口组合模式·····	82
5.2.2 国际航运中心的功能形态·····	83
5.2.3 国际航运中心存在和发展的必要条件·····	85
5.3 上海国际航运中心下长三角港口群的组合层次·····	91
5.3.1 模糊C均值聚类算法·····	91
5.3.2 港口群组合层次布局模型和算法·····	92
5.3.3 上海国际航运中心港口群的组合层次·····	94
5.4 上海国际航运中心“双枢纽”发展模式·····	96
5.4.1 “一体”上海港定位于上海国际航运中心的核心枢纽·····	96
5.4.2 “南翼”宁波—舟山港具备成为航运中心枢纽的条件·····	97
5.4.3 “北翼”江苏港口均不具备成为枢纽港的条件·····	101
5.4.4 双枢纽的功能定位与协调发展·····	102
5.5 加快上海国际航运中心发展的对策·····	103

5.5.1 出台政策,共享政策·····	103
5.5.2 建立合作机制,统筹发展·····	104
5.5.3 建设航运服务平台,创造合作软环境·····	105
5.5.4 以资本为纽带推进长三角港口整合·····	105
5.5.5 加强信息化建设,实现信息共享·····	105
参考文献·····	106

下篇 港口纵向战略协同

第6章 港口供应链的构建·····	109
6.1 港口供应链的概念·····	109
6.2 港口供应链的功能·····	111
6.3 港口供应链的形式·····	112
6.4 港口供应链的管理机制·····	114
6.5 港口供应链的构建·····	116
6.5.1 港口供应链的构建要求·····	116
6.5.2 港口供应链的构建步骤·····	121
参考文献·····	123
第7章 港口供应链的协同分析·····	124
7.1 协同论与港口供应链管理·····	124
7.1.1 协同论概述·····	124
7.1.2 港口供应链的系统特征·····	129
7.1.3 协同论与港口供应链管理·····	130
7.2 港口供应链协同的内在机理·····	132
7.2.1 港口供应链协同的宏观机理·····	132
7.2.2 港口供应链协同的微观机理·····	134
7.3 港口供应链的协同焦点·····	138
7.3.1 港口供应链的组织链·····	138

7.3.2 港口供应链的运营链	140
参考文献	141
第8章 港口供应链合作伙伴选择	143
8.1 港口供应链合作伙伴的分类	143
8.2 港口供应链合作伙伴选择原则	146
8.3 港口供应链合作伙伴选择流程	147
8.4 港口供应链合作伙伴综合评价指标体系	148
8.4.1 指标体系的设置原则	148
8.4.2 一般供应链合作伙伴评价指标体系	149
8.4.3 港口供应链合作伙伴指标体系	149
8.5 基于 AHP 和 DEA 相结合的港口供应链合作伙伴评价方法	150
8.5.1 AHP 合作伙伴选择原理	151
8.5.2 DEA 合作伙伴选择原理	152
8.5.3 AHP 和 DEA 相结合的合作伙​​伴选择原理	153
8.6 应用算例	153
8.6.1 建立合作伙伴选择指标体系	153
8.6.2 用 AHP 和 DEA 相结合的方法综合评判	154
参考文献	156
第9章 港口供应链集成管理	158
9.1 港口供应链的集成	158
9.1.1 集成供应链的一般概念	158
9.1.2 供应链的集成机理	159
9.1.3 港口集成供应链的构建	160
9.2 港口集成供应链的双层规划模型求解	162
9.2.1 双层规划模型简介	162
9.2.2 港口供应链集成的双层规划模型	166
9.2.3 一般双层规划模型的求解算法概述	168
9.2.4 港口供应链集成的双层规划模型求解算法	169

参考文献	170
第 10 章 港口供应链利益分配	172
10.1 港口供应链利益分配机制	172
10.1.1 港口供应链利益分配的内涵	172
10.1.2 港口供应链利益分配中港口企业的作用	173
10.1.3 港口供应链利益分配的原则	174
10.2 港口供应链利益分配的合作博弈分析	175
10.2.1 港口供应链利益分配的博弈要素	175
10.2.2 港口供应链利益分配合作博弈要素	177
10.2.3 港口供应链合作博弈分析	179
10.3 基于 Shapley 法和 AHP 法的港口供应链利益分配	180
10.3.1 Shapley 法	181
10.3.2 AHP 法综合修正	183
10.3.3 数值实例	184
参考文献	186
第 11 章 港口供应链信息共享	187
11.1 代理、多代理概述	187
11.1.1 代理技术的产生背景	187
11.1.2 代理的基本概念	189
11.1.3 多代理的基本概念	192
11.2 多代理系统在一般供应链管理中的应用	193
11.3 基于 Agent 的港口供应链协调系统	199
11.3.1 基于 Agent 港口供应链协调系统的构建	199
11.3.2 基于 Agent 的港口供应链协调系统实现的基础平台	200
参考文献	202
结 论	204

绪论

港口战略协同是指由处于同一区域的两个或两个以上港口企业结成联盟,形成资源互补、防止恶性竞争的横向利益协同;以及港口企业与上下游企业、相关单位形成集约化经营、风险共担的纵向利益协同的一种合作模式。港口横向战略协同即是通常意义上所说的区域港口战略联盟,而港口纵向战略协同即是通常意义上所说的港口企业供应链。

0.1 研究背景与意义

0.1.1 “后危机”时代呼唤港口战略协同

所谓“后危机”时代,通常有两种解读:一是危机时代的后期,二是危机结束以后的时期。我们认为目前仍然处在危机时代的后期。当前,世界经济缓慢好转,我国经济实现企稳回升;但是国际金融危机的影响还远未消除,不能盲目乐观。回望2009年的国际金融危机,我国港口吞吐量下降、港口之间竞争加剧、港口企业效益下滑、出现融资困难等问题。它反映的深层次问题是——中国港口长期发展中科学理念的缺失,港口发展缺乏柔性,亟须加快发展方式的转变。

通过对港口战略协同的研究,实现“两手抓”:一手抓区域港口横向联合,一手抓港口服务纵向延伸,做到“外、内兼修”。港口横向协同(区域港口战略联盟)可以加强区域港口间的合作,减少恶性竞争;合理配置资源,节省要素成本;形成发展合力,有效提高群体竞争力和抗风险的能力。港口纵向协同(港口供应链)可以提高港口的服务质量和服

值链;打造差异化竞争优势,吸引更多客户;增强服务的反应速度和协调能力,提高港口发展的柔性,进而促进港口经济发展的转型升级。

0.1.2 海洋经济的可持续发展要求港口横向战略协同

近年来,我国海洋新兴产业迅速崛起,区域海洋经济发展规模不断扩大,以长江三角洲、珠江三角洲和环渤海地区为代表的区域海洋经济发展迅速,2009年三大海洋经济区海洋生产总值之和约占全国海洋生产总值的88%。同时,沿海各综合经济区发挥各自区域比较优势,由广西北部湾经济区、深圳经济特区、海峡西岸经济区、上海浦东新区、天津滨海新区和辽宁沿海经济带构成的沿海经济区域布局已经基本形成,沿海地区“3+N”的经济区发展布局初具规模,海洋经济发展尤其是海洋经济的可持续发展正受到社会各界的高度重视。海洋经济可持续发展,是可持续发展理念在海洋经济领域中的具体体现,是以海洋资源的可持续利用与保护海洋生态环境为基础,以谋求社会的全面进步为目标的海洋经济发展战略和发展模式。港口是海洋经济的重要组成部分,是发展海洋经济,助推经济转型升级的重要载体和有效途径。2010年海洋交通运输业投资达到3816亿元,其中港口建设投资超过3500亿元,全球十大集装箱港口中,我国席位过半。港口的有效开发、利用和提升直接关系到海洋经济可持续发展的成败。

通过对港口战略横向协同——区域港口战略联盟的研究,可以有助于我国港口形成高效的运营网络,可以加强港口岸线的合理使用和保护,可以使区域内港口优势互补、集约化经营、共同成长,形成群体优势、经济乘数、产业集聚和腹地经济引擎四大效应,同时具有较高的稳定性和拓展能力,对促进我国海洋经济可持续发展具有重要意义。

0.1.3 现代物流的发展催生港口纵向战略协同

现代物流是伴随国际贸易而产生的。我国的沿海主枢纽城市物流规模庞大、需求旺盛、港口国际物流功能突出,沿海港口主枢纽在我国外贸货物运输和南北物资交流中发挥着重要作用,也是我国参与经济全球化、参与国际竞争的主体。

在当前港口的服务竞争中,物流服务是最重要的一环。港口如何能够持久地获得货源,成为一个稳定的物流核心节点,不仅是一个港口服务竞争的策略,更是一个物流市场竞争的策略。而港口从单一的运输商向港口供应链的

策划者转换,更是说明港口之间的竞争已上升到更高层次的“扩展的企业”——港口供应链之间的竞争。

对港口战略纵向协同——港口供应链的研究,有利于满足港口企业的全球市场和客户需求,有利于提高全球市场占有率和获取最大利润,对于建立协同运作、相互信任和双赢为管理机制的港口物流竞争战略有着重要的理论与实践意义。其目的是提高整个港口供应链的反应敏捷性和协调能力,核心是建立一个以信息共享为基础的管理平台,保证将正确的需求信息在正确的时间内传递到正确的港口供应链成员,并及时做出正确的决策和行动,提高客户的满意度,降低港口供应链的成本,增强港口供应链的整体竞争能力,实现港口物流发展从现代物流阶段向港口供应链阶段的转变。

0.2 国内外研究现状及评述

0.2.1 国内外研究现状

随着港口功能的转变和供应链管理思想的逐步深入,关于港口联盟及供应链管理的理论研究也日趋增多,研究范围亦日趋扩大。

1. 关于区域港口联盟

港口战略联盟建设在国外起步较早,且极大地促进了港口发展和国际航运中心的建设。如德国,历史上著名的汉萨同盟,就是由吕贝克港和汉堡港等港口城市缔结贸易协定产生的。还有如美国东部地区的纽约与新泽西为主的港口、西部地区的洛杉矶与长滩为主的港口联盟或一体化建设,密西西比河流域、地中海地区等港口联盟整合发展都较为有影响^[1-3]。国内上海与长江港口、江苏省内港口、宁波与舟山港口、香港与深圳港口等也都积极组建港口战略联盟,拓展其港口辐射力^[4-6]。

港口作为海陆运输通道的重要枢纽和节点,既承担着运输方式交换枢纽的职能,又是集聚临港产业和多种功能的重要平台。港口一体化包括港口自然资源、运营资源管理一体化、临港资源和开发利用等一体化。因此,港口联盟对我国沿海城市群一体化的支撑作用和引领作用比其他交通运输方式联盟无法比拟的,也是加快经济提升、协调联动发展的重要途径^[7-10]。

陈剑^[11]运用威廉姆森的交易成本理论,从资产专用性、不确定性和交易频率这3个交易维度角度研究了港口物流交易模式和形成机理,并构建了港

口物流战略联盟的利润分配机制模型,得出了各方理论利润收入。结果表明:战略联盟这一中间组织形式是港口物流交易中最合适的治理结构;港口物流联盟各成员除了获得各自联盟前的利润数额以外,还在溢出利润的基础上按比例获得了应有的补偿。

周万森、周剑青^[12]认为随着世界经济一体化和现代科技的发展,港口在现代物流系统中处于十分重要的战略地位,港口企业物流联盟的构建与发展态势日益引起人们的广泛关注。作者借助博弈论的观点,揭示港口企业构建物流联盟的转变是一种市场关系向物流联盟关系的转变,并通过囚徒困境的博弈模型分析其转变过程,并进一步探索了港口企业物流联盟稳定合作的可能性及其条件。

王惠、符策等^[13]认为随着 3G 技术及信息化的普及,港口发展进入了新的时代,构建“港口虚拟物流链”成为发展的必然。作者针对港口虚拟物流链的特性,结合语义网及开放网格体系,构建了港口虚拟物流链。通过给出整体框架、工作流方式、面向航运的领域本体定义及结构和运行模式,实现了系统的构建。

2. 关于供应链与供应链管理

(1) 供应链与供应链管理的概念

供应链的概念是从扩大的生产(Extended Production)概念发展来的,它将企业的生产活动进行了前伸和后延。供应链与供应链管理(Supply Chain Management: SCM)作为一种新的学术概念首先在西方被提出来,很多人对此开展研究。

美国供应链专家 Robert^[14]指出,供应链包括了产品从原材料阶段一直到最终用户手中这一过程中产品流动、转化以及伴随的信息有关的活动。信息在供应链上可以向下流动,也可以向上流动。Jayashankar^[15]将供应链管理定义为一个采购原材料、加工成中间产品并把最终产品通过运输系统发送给客户的一系列活动的网络。他认为要注意一个组织内部的生产制造、后勤、物流管理之间的合作。Harland^[16]认为,供应链管理包括企业内部的所有商业活动和相互关系、与直接供应商的商业活动和相互关系、与供应链中的第一和第二层的供应商和客户的商业活动和相互关系和整个供应链上的商业活动和相互关系。Lambert(2000)^[17]认为,供应链管理是指从初始供应商到最终用户的增值产品、服务和信息商务过程的现代化。

在国内,马士华等^[18]认为供应链是围绕核心企业,通过对信息流、物流、资金流的控制,将供应商、制造商、分销商、零售商直到最终用户连成一个整体