

高等院校物流管理与  
物流工程专业系列教材

# 港口物流学

主审 李文锋

◎主 编 汪长江  
副主编 成桂芳 谭卫平 赵 丹  
傅海威 罗贯三

Port Logistics

ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS  
浙江大学出版社

高等院校物流管理与  
物流工程专业系列教材

# 港口物流学

主编 汪长江  
副主编 成桂芳 谭卫平 赵丹  
傅海威 罗贯三

Port Logistics

## 内容简介

本书以港口物流基本概念和港口物流知识体系的构建为突破口,系统、全面地介绍了港口物流的基本知识。全书分为11章;第1至4章从港口、港口物流、港口物流发展、港口物流企业与港口物流园区等方面展开论述与介绍,建立了港口物流的概念,介绍了港口物流的相关理论,论述了国内外主要港口的物流发展状况与启示,提出了港口物流发展战略与管理模式选择,阐述了港口物流园区与保税港区等方面的知识,为港口原理部分;第5至10章以港口物流的基本功能与职能为主线,介绍了港口物流生产管理、港口集装箱业务管理、船舶理货业务管理、港口商务与口岸管理、港口设备管理、港口库场管理等涉及船舶与货物进出港、集装箱进出港、货物进出口、拼箱拆箱、报关、报验、包装、货物通关与多式联运等等港口物流各环节的基本理论、管理操作程序与方法,为港口物流实务部分;第11章为港口物流技术,主要介绍了港口物流信息管理的最新成果,展示了典型的港口物流信息管理系统的功能与原理。全书知识线条清晰、内容完整简练、条理性与实用性强,适合物流管理专业高年级使用,亦可供工商管理类各专业和港口物流方向的研究生作为教学参考书,同时也可供物流企业专业技术人员和管理人员以及港口物流研究人员阅读。

### 图书在版编目(CIP)数据

港口物流学 / 汪长江主编. —杭州:浙江大学出版社,2010.2  
ISBN 978-7-308-07345-5

I. ①港… II. ①汪… III. ①港口—物流—研究  
IV. ①U695.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第015117号

## 港口物流学

主 编 汪长江

副主编 成桂芳 谭卫平 赵 丹 傅海威 罗贯三

丛书策划 黄兆宁 樊晓燕

责任编辑 黄兆宁

文字编辑 王元新

封面设计 刘依群

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 杭州中大图文设计有限公司

印 刷 杭州浙大同心教育彩印有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 18

字 数 416千

版 次 2010年2月第1版 2010年2月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-07345-5

定 价 33.00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

高等院校物流管理与物流工程专业系列教材

## 审稿专家委员会名单

(以姓氏笔画为序)

刘广钟 刘南 邬跃 杨东援

李文锋 李严锋 张良卫 张晓萍

张锦 屈福政 赵林度 黄有方

黄福华 谢如鹤 靳志宏

# 前 言

港口是现代物流链上的一个重要环节。随着经济全球化的发展和国际贸易的增加,港口作为多种运输方式的交汇点,凭借其独特的区位优势和基础设施建设方面的优势,在现代综合物流体系中发挥着越来越重要的作用。现代物流理念的普及以及现代物流实践的要求,已促使港口抛弃以往单一的运输中转节点的定位,转而向集运输、工贸、金融、信息和多式联运为一体的综合物流中心的方向发展。港口这种由运输中转节点到综合物流服务链中重要环节的定位转变不仅使港口功能发生了极大变化,而且也使港口在服务范围延伸、服务功能扩展的过程中,逐渐形成了自身特有的港口物流系统。高效率的港口现代物流服务已成为区域经济发展与产业结构升级的重要支撑。

港口物流这一概念是近年来刚刚提出的,目前关于港口物流的内涵及其知识体系还没有公认的权威性理论结论,但港口物流的实践却在蓬勃发展,人才的需求亦与日俱增,这一现状使得许多港口城市所在学校将其物流管理专业的人才培养重心放在港口物流上。鉴于港口物流的迅速发展和港口物流人才培养的迫切需要,港口物流相关教材的编写已成为当前相关院校在人才培养上急需进行的一项基础工作。

本书是在编者多年物流管理专业教学与科研实践的基础上,结合港口物流最新的研究动态与发展趋势,尝试以港口物流基本概念和港口物流知识体系的研究确立与构建为突破口,以港口物流原理、港口物流实务、港口物流技术为知识主线,按照知识线条清晰、内容完整、条理性与实用性强的要求所编写的。

由于港口物流还是一个新的领域,整体研究还不成熟。因此,本书的编写在很大程度上是一种尝试,力求能建立起港口物流的基本概念与知识体系。其实,随着编写的进行,到了完稿阶段,我们发现自己对这一体系又有了新的想法与观点,应该说这是一种很好的现象,鉴于出版时间紧迫,我们拟将这些更加完善的想法与观点作为下一步的修订计划。所以,从这个意义上来讲,本书的出版更大意义上是起到抛砖引玉的作用。

本书由浙江海洋学院的汪长江教授和成桂芳副教授、浙江万里学院的谭卫平老师、宁波大学的赵丹老师、宁波工程学院的傅海威老师以及重庆交通大学的罗贯三副教授编写。其中第1、2、3章由汪长江编写,第4、10章由成桂芳编写,第6、9章由谭卫平编写,第5、8章由赵丹编写,第7、11章由傅海威编写,全书由主编汪长江总纂定稿。本书在写作



过程中,参阅、借鉴甚至直接引用了国内外相关学者许多的研究成果,在此,谨向这些学者与同仁致以崇高的敬意和谢忱。

本书的编写出版,得到了浙江大学出版社和编者所在学校有关部门与人员的大力支持与帮助,也得到了众多朋友的关心与协助,在此,特向所有在本书编写出版过程中提供帮助与支持的朋友表示编者诚挚的谢意。

由于作者水平有限,书中的观点或表述难免出现疏忽甚至谬误,真诚欢迎各位专家和广大读者提出批评与建议,以便逐步完善。

编者

2009年11月于山海间

# 目 录

<b>第 1 章 港口概述</b> .....	1
1.1 港口的概念 .....	1
1.2 港口的构成 .....	2
1.2.1 港口陆域 .....	2
1.2.2 港口水域 .....	3
1.2.3 港口腹地 .....	4
1.3 港口的技术经济特征 .....	5
<b>第 2 章 港口物流概述</b> .....	8
2.1 港口物流的内涵 .....	8
2.2 港口物流的特点与发展趋势 .....	11
2.2.1 港口物流的特点 .....	11
2.2.2 港口物流的发展趋势 .....	12
2.3 港口物流的地位与功能 .....	13
2.3.1 港口在现代物流体系中的地位 .....	13
2.3.2 港口物流在国民经济中的地位和作用 .....	14
2.3.3 港口物流的基本功能 .....	15
2.4 有关港口物流的几个基本关系 .....	16
2.4.1 港口与城市的关系 .....	16
2.4.2 港口物流与区域经济发展的关系 .....	18
2.4.3 港口与物流的关系 .....	21
2.4.4 影响港口物流发展的经济因素 .....	22
2.5 物流系统一体化与供应链管理 .....	23
2.5.1 物流系统一体化 .....	23
2.5.2 供应链管理 .....	30
<b>第 3 章 港口物流发展分析</b> .....	40
3.1 港口物流发展的政策与制度环境分析 .....	40
3.1.1 政策环境 .....	40
3.1.2 体制环境 .....	41
3.1.3 政策与制度环境变化对港口物流的影响 .....	43
3.2 世界主要港口物流发展状况分析 .....	44



3.2.1	世界主要港口物流的基本情况	44
3.2.2	世界典型港口的管理模式	50
3.2.3	世界典型港口物流经营发展模式	51
3.2.4	世界典型港口物流发展的启示	56
3.3	国内主要港口发展状况分析	59
3.3.1	国内主要沿海港口发展的特点	59
3.3.2	沿海港口发展存在的主要问题	61
3.4	港口物流发展战略分析	63
3.4.1	港口物流发展战略的指导思想	64
3.4.2	港口物流发展战略的基本原则	65
3.4.3	港口物流发展战略的目标定位	66
3.4.4	港口物流发展战略中的几个重要问题	68
3.5	港口物流发展模式选择	71
3.5.1	管理模式选择	71
3.5.2	经营模式选择	75
3.5.3	组织模式选择	79
<b>第4章</b>	<b>港口物流企业与港口物流园区</b>	<b>85</b>
4.1	港口物流企业	85
4.1.1	物流企业的概念及类型	85
4.1.2	港口物流企业的概念及类型	86
4.1.3	港口物流企业的职能	89
4.2	港口物流园区	90
4.2.1	港口物流园区的含义与特征	90
4.2.2	港口物流园区的功能	92
4.2.3	港口物流园区物流量预测	94
4.3	保税港区	97
4.3.1	保税区与保税区物流	97
4.3.2	港口与保税区的关系	103
4.3.3	区港联动	105
<b>第5章</b>	<b>港口物流生产管理</b>	<b>111</b>
5.1	港口生产计划与调度	111
5.1.1	港口生产作业计划	111
5.1.2	港口生产调度	112
5.2	港口生产统计指标	113
5.2.1	港口指标分类	113
5.2.2	港口吞吐量指标	115
5.2.3	装卸工作量指标	117





5.2.4	装卸效率指标 .....	119
5.2.5	车船在港停留时间指标 .....	121
5.2.6	港口生产设备运用指标 .....	124
5.2.7	劳动工日指标 .....	129
5.2.8	安全质量指标 .....	129
5.2.9	其他指标 .....	130
<b>第6章</b>	<b>港口集装箱业务管理 .....</b>	<b>134</b>
6.1	集装箱运输基础知识 .....	134
6.1.1	集装箱定义 .....	134
6.1.2	集装箱类型 .....	135
6.1.3	集装箱的标准化 .....	137
6.1.4	集装箱标志 .....	138
6.1.5	集装箱运输特点 .....	139
6.1.6	集装箱运输货物交接 .....	141
6.2	港口集装箱进出口业务 .....	143
6.2.1	集装箱出口业务流程 .....	143
6.2.2	集装箱进口业务流程 .....	145
6.2.3	集装箱进出口单证 .....	147
6.3	集装箱货运站业务 .....	151
6.3.1	集装箱货运站的功能 .....	151
6.3.2	集装箱货运站出口货运业务 .....	152
6.3.3	集装箱货运站进口货运业务 .....	152
6.3.4	集装箱货运站仓储管理 .....	153
6.3.5	集装箱装箱技术 .....	154
6.4	集装箱码头的检查桥业务 .....	157
6.4.1	检查桥业务的主要内容 .....	157
6.4.2	检查桥的工作流程 .....	160
6.5	集装箱箱务管理业务 .....	161
6.5.1	集装箱堆场箱区管理 .....	161
6.5.2	集装箱堆场整理 .....	163
6.5.3	在场集装箱管理 .....	164
6.5.4	船公司集装箱的箱务管理 .....	166
6.6	国际集装箱多式联运 .....	167
6.6.1	国际多式联运的基本概念 .....	168
6.6.2	国际多式联运的运输组织形式 .....	169
6.6.3	国际多式联运经营人 .....	173
<b>第7章</b>	<b>船舶理货业务管理 .....</b>	<b>178</b>
7.1	理货业务的演变 .....	178



7.2	理货的业务范围 .....	180
7.3	理货的工作程序 .....	181
7.3.1	装船理货程序 .....	181
7.3.2	卸船理货程序 .....	185
7.4	理货过程中的相关问题处理 .....	187
7.4.1	衬垫 .....	187
7.4.2	隔票 .....	188
7.4.3	分票 .....	188
7.4.4	理数 .....	189
7.4.5	理残 .....	189
7.5	各种主要理货单证 .....	190
<b>第8章</b>	<b>港口商务管理与口岸管理 .....</b>	<b>195</b>
8.1	港口市场及港口市场营销 .....	195
8.1.1	港口市场的概念与特点 .....	195
8.1.2	我国港口市场的竞争格局 .....	196
8.1.3	港口市场营销策略 .....	197
8.1.4	港口服务及合同管理 .....	199
8.2	货运事故及其处理 .....	201
8.2.1	货运事故的概念 .....	201
8.2.2	货运事故的处理程序 .....	201
8.2.3	货运事故的记录 .....	202
8.3	港口费收管理 .....	203
8.3.1	港口费收概述 .....	203
8.3.2	港口费收的主要种类 .....	203
8.3.3	货物港口费收计算 .....	204
8.3.4	船舶港口费收计算 .....	205
8.4	港口口岸管理 .....	206
8.4.1	我国口岸管理制度 .....	206
8.4.2	口岸检验检疫 .....	207
8.4.3	海关货运监管制度 .....	208
<b>第9章</b>	<b>港口设备管理 .....</b>	<b>211</b>
9.1	集装箱码头主要设备 .....	211
9.1.1	集装箱码头概述 .....	211
9.1.2	集装箱装卸机械 .....	213
9.1.3	集装箱堆场作业机械 .....	215
9.2	散货码头主要设备 .....	218
9.2.1	散货装船机械 .....	218



9.2.2	散货卸船机械 .....	219
9.2.3	散货堆场机械 .....	221
9.3	港口装卸工艺 .....	222
9.3.1	港口装卸工艺概述 .....	222
9.3.2	影响港口设备配备的因素 .....	224
9.3.3	港口装卸工艺合理化原则 .....	227
9.4	港口设备的维修与保养 .....	229
9.4.1	港口设备的正确使用 .....	229
9.4.2	港口设备的检查和修理 .....	230
9.4.3	港口设备的保养 .....	231
<b>第 10 章</b>	<b>港口库场管理 .....</b>	<b>236</b>
10.1	港口库场管理主要内容 .....	236
10.1.1	港口库场的定义、功能与类型 .....	236
10.1.2	港口库场管理的主要内容 .....	239
10.2	港口库场堆存计划与作业 .....	241
10.2.1	库场堆存面积的计算 .....	241
10.2.2	港口库场堆存计划管理 .....	243
10.2.3	港口库场的货物堆存作业管理 .....	246
<b>第 11 章</b>	<b>港口物流信息管理 .....</b>	<b>252</b>
11.1	港口物流信息概述 .....	252
11.1.1	港口物流信息 .....	252
11.1.2	港口物流信息管理平台 .....	253
11.2	典型的港口物流管理信息系统 .....	254
11.2.1	货运代理信息管理系统 .....	254
11.2.2	水路运输管理信息系统 .....	258
11.2.3	船务信息管理系统 .....	260
11.3	港口物流信息管理支持技术 .....	262
11.3.1	电子数据交换 .....	262
11.3.2	地理信息系统 .....	265
11.3.3	全球定位系统 .....	269
<b>参考文献</b>	<b>.....</b>	<b>275</b>

# 第 1 章

## 港口概述

### 本章要点

- ①认识港口,了解其分类,掌握其构成。
- ②理解港口的规模经济、范围经济、结构经济特征。

港口是现代物流链上的一个重要环节。港口为物流的发展创造了更加便利的条件,物流的兴起与快速发展又为港口功能的进一步拓展提供了更加广阔的发展平台。两者相辅相成,促进了区域间经济贸易的高速发展。

### 1.1 港口的概念

港口是指具有一定设施和条件,供船舶在各种气候条件下安全进出、靠泊以及进行旅客上下、生活资料供应、货物装卸与必要的编配加工等作业的场所。

港口由一定范围的水域、陆域所构成,具体包括航道、港池、锚地、码头、货场、仓库、各种作业设备(运输、加工、修理设备等)、导航系统、通信系统和其他相应的管理与服务系统等,现代港口还需要相应的经济腹地相配套。

港口一般位于江、河、湖、海等沿岸,港口按所在地理位置可分为海港、河港、湖港等;按性质和用途可分为商业港、工业港、军港、渔港等,港口的详细分类如表 1-1 所示。本书的研究范围主要针对海港(亦适应于河港、湖港等),主要研究的是商业港和工业港,其中又以商业港为研究重点。

海港是沿海运输和各种海上活动的基地。优良的海港,通常是沟通国内外贸易的枢纽。商业港是以商船为服务对象的港口,是水陆运输的枢纽,主要从事进出口货物的集散与编配加工。如我国的上海港、天津港、广州港、宁波—舟山港、大连港和湛江港等均属此类港口。商业港还可以按货物的种类进一步划分为综合性港口和专业性港口,综合



表 1-1 港口的分类

分类标准	港口类型
按地理位置划分	海港、河港、湖港等
按性质用途划分	商业港、工业港、军港、渔港、避风港等
按规模大小划分	世界性港口、国际区域大港、地区性港口等
按货物品种划分	综合性港口、专业性港口等
按在国际集装箱运输中的作用划分	干线港、支线港、地区性港等

性港口指装卸与编配加工多种货物的港口；专业性港口指为装卸与编配加工某专门货类的港口，如石油港、矿石港、煤港等。工业港是为临近江、河、湖、海的工矿企业直接运输原材料、输出制成品及其编配加工而设置的港口。如大连地区的甘井子大化码头、上海市的吴泾焦化厂煤码头和宝山钢铁总厂码头均属此类港口。

现代港口不仅是水陆交通的集散地，从本质意义上讲，它更是一个物流基地、物流枢纽和物流节点，是物流企业的群集。世界上沿海国家都视港口为其经济命脉，如荷兰、新加坡等国家的国民收入绝大部分来自港口业务。

随着经济的高速发展，越来越多的国家在港口设置“自由贸易区(保税区)”，以免税或低税率吸引全球商人来港口进行货物存储、中转、加工、包装等业务，极大地促进了所在国的经济增长。

我国拥有 1.84 万公里的海岸线，11 万公里的内河航道。据不完全统计，我国大陆目前建有 1460 多个商业港口、3.4 万多个码头泊位，承担着 9% 的国内贸易运输和 90% 以上的国际贸易运输。

## 1.2 港口的构成

港口由一定范围的水域、陆域所构成，并有相应的经济腹地相配套。

### 1.2.1 港口陆域

港口陆域是指有适当的高程、岸线长度与纵深的用于人员上下船、货物装卸、堆存、转载与编配加工等的陆地区域，该区域内一般拥有码头、仓库、货场、道路(公路、铁路等)以及供货物装卸、堆存、转载与编配加工等的各种设备及其他各种必要的附属设施。

#### 1. 码头

码头是港口的主要组成部分，由若干个泊位构成，供船舶靠泊作业(货物装卸与人员上下)。每艘船的靠泊码头长度为一个泊位。

#### 2. 仓库

港口仓库是供货物在装船前和卸船后临时或短期存放的建筑。其主要功能是货物



储存、集运,或进行货物分类、编配加工、检查,以加速车船周转,提高港口通过能力和保证货运质量。港口仓库按存放货物的种类可分为件货仓库、散装仓库、危险品仓库和冷藏库等;按其特点可分为专用仓库、通用仓库、单层仓库和多层仓库等;按其位置可分为前方仓库和后方仓库。前方仓库是设在码头前方第一线与船舶装卸作业直接相关的,供货物暂时存放的建筑,其容量一般要与泊位通过能力相适应。后方仓库位于港区的后方,距离码头泊位比较远,供货物集中和周转的建筑。后方仓库的容量是根据货物集散的速度和港口所在地区的的要求而定的。堆存时间较长的货物通常保管在后方仓库。为加速车船周转,避免港口堵塞,卸在前方仓库的货物,如超过堆存期限,货主仍未提货,港口会将其转到后方仓库堆存保管。

### 3. 港口货场

港口货场是在港内堆存货物用的露天场地,用于存放不许进库的货物或不怕日晒雨淋的货物。根据场地所在位置不同,货物可分为前方货场与后方货场;根据货物种类不同又可分为件杂货场和散杂货场。场地要有一定坡度,便于排水;要留有通道,便于车辆和装卸机械通行和消防作业。

### 4. 码头前沿作业区

码头前沿作业区是从码头线至第一排仓库(或货场)的前缘线之间的场地,是货物装卸、转动和临时堆存的场所。前沿作业区一般设有装卸、运输设备,同时有道路与港外连通,有的还铺设了铁路路线,火车、汽车能开到码头前沿,进行车船直接联运;不能直接联运的货物则进库场暂存。

### 5. 港内道路

港内道路是供运货车辆和流动装卸运输机械通行,并与城市道路和疏港道路相连接的港内通行道路。一般布置成环形,以便利运输,并尽可能减少对装卸作业干扰。当港口有大量货物运输时,可铺设铁路线通往港口,通过火车集疏运。

### 6. 供货物装卸、堆存、转载与编配加工等的各种设备

供货物装卸、堆存、转载与编配加工等的各种设备是港口所拥有的各种装卸及运输机械,包括起重、运输机械和库场、船舱机械等。这些设备有利于加快车船装卸、运输与加工,提高港口吞吐能力,降低成本,减少劳动强度。

### 7. 附属设施

港口陆域设施还包括为港口工程建筑物及设备维修所用的工程维修基地、燃料和淡水供应站、对船舶进行临时性修理的航修站、作业区办公室、消防站、输电系统、照明、通信和导航设备及港务管理办公建筑等辅助生产设施。

## 1.2.2 港口水域

港口水域是供船舶航行、运转、锚泊和停泊装卸之用的,要求有适当的深度和面积,并水流平缓、水面稳静。港口水域包括船舶进出港航道、港池和港口锚地。

### 1. 进出港航道

进出港航道是自海、河主航道通向港口码头的航道。要求进出港航道的尺度适应进



出港船舶的尺度以保证航行安全,航道中线应与水流的方向尽量一致或接近以便船舶进出港口和减少泥沙淤积。

### 2. 港池

港池是供船舶停靠和装卸货物的紧靠码头的水域。港池的面积和水深要满足船舶安全停靠和装卸以及船舶调头的需要。

### 3. 港口锚地

港口锚地分为港内锚地和港外锚地。锚地要满足船舶安全停泊、等候码头泊位、进行过驳作业、船舶编解队作业和利于边防及海关检查与检疫之用。当港口需防护风浪时,还常需建有防波堤,以保证港内船舶的安全作业。

## 1.2.3 港口腹地

港口腹地又称港口的吸引范围,即港口集散旅客和货物的地区范围。对某港口而言,其港口腹地是该港口所服务和被服务的地区。即港口货物(或旅客)直接运来、运出或中转的地区和直接为该港口提供后勤、经济支撑等服务的地区。

腹地的类型与范围受自然、社会、经济因素的影响,应根据港口地理位置及其周边交通运输与经济状况而确定。港口腹地的划分有助于了解腹地的资源状况和经济潜力,是确定港口合理分工、进行港口布局和规划的基本依据。

港口腹地可以利用有关交通运输网络资料和费率标准,根据最小费用原则(计算由起给点到目的地的最小费用路径),并参考港口及其周围地区的具体条件来确定。对现有港口,还可以通过对客货流集散的实际数量,进行调查分析后确定。

港口腹地类型与范围的划分按港口与腹地的连接方式,可以分为陆路腹地和水路腹地;按港口之间的腹地关系,可以分为单纯腹地和混合腹地;按服务到达性质,可以分为直接腹地和间接腹地。详细如表 1-2 所示。

表 1-2 港口腹地的分类

分类依据	腹地类型	腹地范围
港口与腹地的连接方式	陆路腹地	港口经济辐射、吸引以及历史上有密切往来的所达内陆经济区域范围
	水路腹地	经水上航线直挂、直达的外陆(或外埠)经济区域
港口之间的腹地关系	单纯腹地	一港独有经济区域范围
	混合腹地	多个港口共有经济区域范围
服务到达性质	直接腹地	港口直接服务或被服务的经济区域范围
	间接腹地	经港口中转的所达经济区域范围

港口经济腹地的大小不仅受其区位条件、交通条件等多种因素的影响,而且港口对外的贸易和运输联系所决定的港口物流的流量和流向,也在很大程度上决定了港口及其腹地的规模和地位。一个港口的腹地范围不是静止的,而是随着社会经济和物流的发展而不断变化的。影响港口腹地范围的主要因素如表 1-3 所示。

表 1-3 影响港口腹地范围的主要因素<sup>①</sup>

因素	内容
港口的硬件条件	基础设施、港口布局、特殊设备、仓储条件、信息平台等
港口的软环境	装卸质量、口岸环境、港口服务范围、船舶等候时间等
集疏运条件	运输距离、运输道路与航道条件、陆路和水陆运输设备情况等
外部经济规模及结构	港口潜在服务区的经济发展、对外经贸情况、产业结构等
竞争情况	港口的竞争力
货物类型	不同类型货物的特性、包装、适宜的运输工具、运输距离等

港口腹地与港口之间存在着相互依存、相互作用的关系。腹地经济越发达,对外经济联系越频繁,对港口的服务需求也越大,由此推动港口规模扩大和结构演进;港口的发展又为腹地经济发展创造了条件,可促使港口腹地范围进一步扩展。港口和其腹地间的这种相互作用关系,对以港口为中心的区域经济发展具有重要意义。

从空间上看,港口是一个点,它需要面(腹地)和线(陆上集疏运和海上船队航线)的支持。现代物流条件下,港口与港口之间的竞争早已脱离了点与点竞争的概念,而是以港口、腹地和运输为整体的综合实力的较量。每一个港口的形成都是顺应某一地区经济大发展和对外贸易的强大需求而发展起来的。而港口也需要发达的腹地经济支持,不能为其提供充足的货源和服务,现代港口是很难形成的。

## 1.3 港口的技术经济特征

港口业有很强的规模经济、范围经济和结构经济特征。

### 1. 规模经济特征

规模经济是指成本具有随着生产规模扩大而迅速下降的特点。

港口由于投资规模大,固定成本很大,而变动成本相对小,故有很强的规模经济特征。就港口本身而言,其规模经济主要表现在港口码头泊位大小、航道水深、港口面积等基础特征对港口业务的影响。比如,港口泊位越大,航道越深,能够停靠的船只吨位就越大,这样可以使单位货物的平均成本和边际成本下降很快。

港口的规模经济涉及多个环节,这些环节有的属于港口范围内,有的则与港口密切相关,但规模经济的实现要受到这些因素的影响,以集装箱运输为例,集装箱码头的影设施主要有集装箱、港口设施、运输工具等。也就是说,集装箱的规模、港站设施的规模和运输工具(船舶)的规模都是这一业务规模经济实现的必要条件。集装箱运输成本体现在海上运输成本、内陆运输成本、保险费、在途停滞时间、运网的规模经济及服务质量等重要指标上,这些指标总体上反映了海运设施利用效率和物流服务的效率。大规模的

<sup>①</sup> 程言清. 港口物流管理. 北京:电子工业出版社,2007.





投入可以降低成本,但投入直接受到其他服务对象的经济规模的影响。因此,港口物流的规模经济不仅仅是一个单纯扩大港站基础设施规模的问题,而是一个讨论港口规模经济需要加以注意的问题。

## 2. 范围经济特征

范围经济是指在提供两种以上的产品或服务时,由于共同使用了部分生产设施而导致的成本节约。

港口是一种基础设施,港口的同一种设施,比如码头,可以在不同时间供不同业务企业使用,因而存在不同业务使用同一种设施而产生的范围经济。这与单一业务产生的规模经济不同,范围经济来自业务的范围扩大导致的成本节约。在一般行业中存在的范围经济,一个企业通常可以采用扩大生产范围的方式轻易实现,因而生产所使用的设施是企业自身投资实现的。如果其他企业想获得这种范围经济,只要采取相同的方法就可以比较容易的实现。而港口业范围经济是基于特定地点和位置——良好港口岸线的不可再生性,因此港口基础设施与港口业务经营的分离,并对港口基础设施的运营进行价格监管,可能是实现这种范围经济的一个必要的制度前提。

## 3. 结构经济特征

结构经济是指国民经济的组成和构造。一定的社会经济和技术条件,要求有与它相适应的经济结构。经济结构的各个组成部分之间,都是有机联系在一起的,具有客观制约性,不是随意建立一种经济结构就是合理的。

港口是综合运输网的结合部,多种运输方式在这里聚集,并且需要完成技术作业、货物换装、辅助作业、船舶供应以及货物的改换包装、分拨、储存等多项服务活动。为此,港口必须是具有多种功能的生产力系统,以满足多种多样的生产、服务活动的需要,而且这些生产、服务活动之间有密切的关联性。因此,研究与确定港口生产力系统,必须从结构经济的观点出发,确定港口各个组成部分之间的相互关系和各项功能之间的关系,才能决定港口生产力的结构关系。港口生产力结构的特殊性,为研究港口结构经济提供了典型的案例,可惜的是至今没有引起应有的重视。因此,导致港口的经济结构不合理,生产力结构不配套,大量投资浪费,重复建设、盲目建设的项目屡见不鲜。暴露出结构经济理论在港口生产力结构的应用研究存在较大差距。

结构经济同生产力结构是密切不可分的。港口合理的通过能力结构是发挥港口生产力作用的保证,合理的经济结构是提高港口经济效益的保证。两者要求的结构合理化,是结构经济的研究内容。港口生产力结构是一个复杂的结构经济体系,它包括生产力要素结构、劳动对象结构、劳动资料结构、劳动者结构等。

## 案例 案例分析

### 宁波一舟山港吞吐量全国第一

交通运输部 2008 年 5 月公布了 2008 年一季度我国内地主要海港吞吐量情况,宁波一舟山港、上海港、广州港、天津港和青岛港进入吞吐量排名前五位,其中宁波一舟山港完成货物吞吐量 1.26 亿吨,首次超过上海港,居全国各港口首位。