

交通运输经济管理科学丛书(水路运输)

集装箱码头经营管理

于汝民 主编 刘鼎铭 主审

人民交通出版社

交通运输经济管理科学丛书(水路运输)

集装箱码头经营管理

Jizhuangxiang Matou Jingying Guanli

于汝民 主编

刘鼎铭 主审

人民交通出版社

图书在版编目(CIP)数据

集装箱码头经营管理 / 于汝民主编. — 北京: 人民交通出版社, 1999. 8
(交通运输经济管理科学丛书·水路运输)
ISBN 7-114-03455-5

I. 集… II. 于… III. 集装箱码头—经济管理 IV. U656
106

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 31597 号

交通运输经济管理科学丛书(水路运输)

集装箱码头经营管理

于汝民 主编

刘鼎铭 主审

版式设计: 周 园 责任校对: 尹 静 责任印制: 杨柏力

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010 64216602)

各地新华书店经销

北京鑫正大印刷厂印刷

开本: $850 \times 1168 \frac{1}{32}$ 印张: 13.375 字数: 346 千

1999 年 9 月 第 1 版

1999 年 9 月 第 1 版 第 1 次印刷 总第 1 次印刷

印数: 0001—3000 册 定价: 29.00 元

ISBN 7-114-03455-5

U · 02477

内 容 提 要

《集装箱码头经营管理》是交通运输经济管理丛书中的一本。本书从我国国情出发,以沿海港口集装箱码头经营管理实践为基础,吸纳了国内外先进的经营管理思想和经验编著而成。

全书共分 11 章。内容包括集装箱货源开发与组织、集装箱码头进出口业务、箱务管理、集装箱装卸与堆存、集装箱码头生产组织、安全质量管理、集装箱码头装卸工艺与专用机械设备管理、集装箱码头成本费用、计算机在集装箱码头的应用、集装箱运输 EDI 系统等。另将有关集装箱码头经营管理主要法规索引、世界主要集装箱港口简况作为附录收入本书。

本书具有较强的实用性和可操作性,不但可以作为从事集装箱码头经营管理人员的培训教材,而且还可以作为有关集装箱运输各类人员工作、学习的参考书。

《交通运输经济管理科学丛书》
(水路运输)编审委员会

主任委员:洪善祥

副主任委员:陈永宽 胡汉湘 杨盛福

执行主任:薛庆祥

执行副主任:宋德驰 刘同安 吴志恒

编委(以姓氏笔画为序):

马文金	王 丰	王功卿
王恩田	王颂汤	王书毅
朱 毅	刘能芳	李恩宽
李绍德	李衍祠	李家本
吴世荣	张立勇	金忠明
顾立基	高镇都	钱云龙
钱维扬	唐汉青	奚志成
屠德铭	程景琨	雷 海
赖定荣	戴淇泉	

《集装箱码头经营管理》
编审委员会

主 任：李恩宽

副主任：刘能芳 于汝民

委 员：马平文 王 群 王茜东 王荣生

王增栋 方开华 方向明 刘 康

李竹安 李宝元 徐 英 徐树正

陈炳忠 真 虹 黄力军 程 毅

赵彦虎 戴发山 戴家禄

主 编：于汝民

副主编：李竹安 徐 英 方向明 真 虹

主 审：刘鼎铭

副主审：王增栋

《交通运输经济管理科学丛书》 (水路运输)

总 序 言

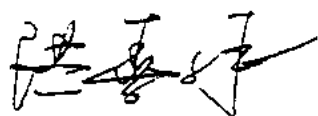
以邓小平建设有中国特色社会主义理论为指导，组织编写出版一套适应交通运输现代化建设需要，反映当今交通运输科学技术和管理水平，实现科教兴国，面向 21 世纪的、与交通行业人才培养要求相适应的系列丛书是十分必要的。

编写《交通运输经济管理科学丛书》(水路运输)(以下简称丛书)是一项在我国交通运输经济管理学科建设和系列配套丛书编写的历史上具有开拓意义的工作，对于进一步提高我国水运企业生产经营管理水平，提高企业经济效益和社会效益具有重要的指导意义。

在丛书编写过程中，编委会坚持理论与实践相结合，企业与院校相结合，组成了由高等院校的教授、学者和一批既有理论修养、又有丰富实践经验的企业领导、专家 and 实际工作人员参加的一支强有力的编写队伍，总结了社会实践经验，阐述了在社会主义市场经济条件下交通运输经济管理的特点和规律，比较系统地、完整地介绍了交通运输经济管理科学的理论、原则和方法，力求丛书具有实用性和先进性。这套丛书深入浅出，对于人们提高水运经济管理水平很有裨益。

当前，我国改革开放已经进入了一个新的阶段，在交通运输经济管理工作中还有许多领域尚待我们不断地去研究和探索。出书是培养人才的重要基础工作，本丛书的编写出版是一个良好的

开端。我衷心希望广大交通界人士共同努力，不断探索交通管理的新问题，总结新经验，研究新理论，为提高交通干部职工的整体素质，为促进我国交通运输事业持续、快速、健康地发展作出新的贡献。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '高渝' (Gao Yu), with a long horizontal stroke extending to the right.

序 言

世界经济发展和科技进步，推动了国际贸易一体化、区域化、自由化的进程，促进了国际航运业特别是集装箱运输业向国际化、现代化、全程化和联合经营方向发展。

我国大陆国际集装箱运输始于 20 世纪 70 年代初，至今已有近 30 年的历史。特别是改革开放以来，港口国际集装箱吞吐量以每年 20% 的速度递增，集装箱码头已遍布沿海沿江主要港口。集装箱码头作为国民经济基础设施，既是国际集装箱运输的枢纽，又是港口城市经济发展的龙头。当前，进一步提高集装箱码头经营管理水平，提高管理人员的素质，任务十分紧迫。迫切需要一本既符合国际惯例，又适合我国国情，有一定理论水平的、操作性指导性很强的集装箱码头经营管理专著。我们用了--年多的时间编著了《集装箱码头经营管理》一书。

本书从我国沿海港口现实出发，以集装箱码头经营管理实践为基础，吸纳了国际集装箱码头的经营管理思想，参照了国际集装箱码头先进经验，兼顾了大多数港口现行做法以及与国际接轨的发展趋势，编写成本书。

本书对集装箱码头经营管理的主要业务及相关技术进行了系统的论述，既有理论的阐述，又较详尽地介绍具体业务运作程序与方法。本书是一本可读性可操作性较强的工具书，又是一本适合从事集装箱运输事业各类人员培训的教材或作自学参考之用。

本书由天津港务局、上海海运学院、盐田国际集装箱码头有限公司合作完成。

为确保编写水平和质量，我们成立了由各方面专家组成的编委会负责对全书指导把关，组织了具有丰富实践经验的港口高级

技术人员和经营管理人员、院校学者以及部分从事集装箱码头经营管理、技术工作者参加编著工作。聘请了我国国际集装箱运输学资深学者刘鼎铭教授作主审。在此表示诚挚的谢意。

本书编写在于汝民主持下，由有关人员反复进行统稿、审编。最后全书由于汝民定稿。

本书的付梓是产学研合作的成果，凝聚着老中青专家学者和港口工作者的辛勤劳动，为港口企业如何组织编书总结提炼经营管理经验提供了可资借鉴的经验。

由于编著者水平及所涉资料毕竟有限，不足之处请专家、读者指正。

李恩宽

1999年5月4日

目 录

第一章 绪论	1
第一节 我国国际集装箱运输的兴起与发展.....	1
第二节 集装箱码头的特点与经营类型	12
第三节 国际集装箱多式联运	17
第二章 集装箱货源的开发与组织	23
第一节 集装箱货源	23
第二节 集装箱货源运量的预测	28
第三节 集装箱码头货源市场的开发及货源组织	35
第三章 集装箱码头进出口业务	47
第一节 集装箱码头进出口业务概述	47
第二节 集装箱码头出口货运业务	53
第三节 集装箱码头进口货运业务	92
第四节 集装箱码头中转货运业务.....	106
第五节 集装箱码头检查桥管理.....	110
第六节 集装箱码头拆、装、拼箱业务.....	111
第四章 集装箱码头箱务管理	114
第一节 集装箱交接.....	114
第二节 集装箱码头收提箱及保管业务.....	116
第三节 集装箱跟踪管理.....	122
第四节 特殊货类集装箱的存储.....	124
第五节 集装箱的检修与清洗.....	143

第五章 集装箱的装卸与堆存	155
第一节 集装箱码头装卸作业.....	155
第二节 集装箱箱内货物积载方法.....	160
第三节 集装箱码头堆场分工.....	170
第四节 集装箱的装卸作业方法.....	172
第六章 集装箱码头生产组织	177
第一节 集装箱码头生产作业计划的编制.....	177
第二节 集装箱码头生产调度与现场组织指挥.....	186
第三节 集装箱码头装卸工作指标.....	190
第四节 提高集装箱码头通过能力的途径.....	204
第七章 集装箱码头安全质量管理	209
第一节 集装箱码头安全管理.....	209
第二节 集装箱码头质量管理.....	214
第三节 集装箱码头安全质量保证体系.....	223
第四节 集装箱码头安全质量考核.....	232
第五节 集装箱码头费收管理.....	236
第六节 集装箱码头理赔管理.....	238
第八章 集装箱码头装卸工艺与专用机械设备管理	243
第一节 集装箱码头平面布局与装卸工艺.....	243
第二节 集装箱码头专用机械设备及其分类.....	255
第三节 集装箱码头设备前期管理.....	271
第四节 集装箱码头设备使用管理.....	281
第五节 集装箱吊具.....	288
第九章 集装箱码头成本费用	292
第一节 集装箱码头成本费用的构成.....	292

第二节	集装箱码头成本费用核算	297
第三节	集装箱码头成本费用预测、计划、控制、 分析及考核	321
第四节	集装箱码头责任成本管理	335
第十章	计算机在集装箱码头经营管理中的应用	340
第一节	集装箱码头管理信息系统	340
第二节	集装箱码头堆场管理子系统	344
第三节	集装箱码头进出场管理子系统	347
第四节	集装箱码头装卸船管理子系统	349
第五节	集装箱码头 CFS 管理子系统	352
第六节	集装箱码头计费管理子系统	353
第七节	集装箱码头作业调度子系统	354
第十一章	集装箱运输 EDI 系统	356
第一节	电子数据交换概述	356
第二节	EDI 在集装箱运输系统中的应用	362
第三节	集装箱运输 EDI 系统的开发与实现	370
第四节	集装箱码头 EDI 系统	376
附录 I	世界主要集装箱港口 (码头) 简介	382
附录 II	集装箱运输主要现行法规索引	401
参考文献		408
后 记		411

第一章 绪 论

第一节 我国国际集装箱运输的兴起与发展

世界上早期的集装箱运输于1900年出现在英国铁路运输上。此后,这种运输方式在公路运输中得到发展。1930年,集装箱陆上运输已扩展到日本、意大利等国。20世纪50年代,集装箱海上运输的方式首先由美国人马尔康·马克林提出并付诸实施。1956年,在一艘未经改装的油船甲板上装载了60个人型集装箱,成功地从纽约驶往休斯敦,首开海上集装箱运输的先河。进入70年代,集装箱运输得到了迅速的发展。

一、我国国际集装箱运输的兴起

集装箱码头经营管理是国际集装箱运输系统中的重要环节。集装箱港口及码头是国民经济的基础设施,为内外贸服务,同时,又促进内外贸的发展。

集装箱运输方式的出现,标志着一场新的运输革命,实现了货物“门到门”的运输,甚至是“工厂到商场”的运输。由于集装箱运输确保了货运质量,提高了运输效率,减少乃至杜绝了杂货运输中的货损货差等,因此,集装箱运输在全球的发展迅速。据有关资料表明,20世纪80年代以来,全球国际贸易增长速度高于全球经济增长,而全球国际集装箱运量的增长高于全球国际贸易的增长。

随着国际集装箱运输的发展,带动了公(铁)路建设和汽(火)车运输向国际标准化靠拢;带动了与之相关的运输工具的

科技革命与发展，特别是全集装箱船舶的设计制造向大型化、高速化发展，以及适应不同区域集装箱运输需求的多种船型的发展；同时，带动了集装箱专用机械设备及吊具等的技术进步；还带动了集装箱港口及集装箱专用码头的改进与完善；此外，国际集装箱运输的发展促进了集装箱运输经营和集装箱码头经营向多元化、集团化、联合结盟方向发展。

我国集装箱运输起步于 20 世纪 50 年代的铁路运输，并组织过铁路、水路联运。由于受当时条件所限，联运的试验只经历了一个短暂时间而结束。水运企业组织开展集装箱运输，国内集装箱运输始于 1972 年，国际集装箱运输始于 1973 年。上海港、天津港是中国大陆创办集装箱运输最早的港口。1973 年 5 月 25 日至 6 月 6 日，中国外轮代理总公司、中国租船公司和中国外轮理货公司与日本日新运输仓库株式会社签订了天津新港、上海和日本横滨、神户（大阪）之间开展集装箱试运协议。

同年 7、8 月间，上海、天津口岸相继成立“集装箱试运小组”，由港口、外贸、海关、商检、铁路等单位人员组成。

1973 年 9 月，日本川崎汽船公司“渤海 1 号”轮由日本神户驶抵天津新港，标志着我国第一条海上国际集装箱班轮航线开通。1974 年交通部、外贸部成立了集装箱运输联合办公室（当时暂设在外贸部运输局），以加强集装箱运输工作的领导，协调试运过程中各方关系，解决试运中所遇到的问题等。1977 年 8 月 18 日，交通部正式成立集装箱运输筹备小组。1980 年 4 月，正式成立集装箱运输领导小组。同年 5 月 17 日，交通部水运司集装箱运输处正式成立，作为部集装箱运输领导小组的办事机构。

集装箱试运过程中，交通部、外贸部通力合作，相继理顺集装箱及其货物的海关监管、港口收费、单证提供、集装箱理货等业务环节及程序，为以后正常运输和发展奠定基础。在我国沿海港口集装箱专业化泊位建成前，包括试运期间，天津、上海两港均利用杂货泊位及港口现有装卸设备、设施和船舶吊装设备进行集装箱装卸作业，装卸工艺及作业管理基本沿用件杂货模式，此后随着设

备、设施专业化,人员素质提高,才逐步向国际规范靠拢。

1975年,国家有关部委批准天津、上海集装箱专用码头建设立项。1977年8月,交通部召开专门会议,对天津、上海两港集装箱专用码头的建设与施工提出了明确目标并列入交通部的计划与规划中。我国第一座集装箱专用码头——天津港集装箱码头于1980年试投产;1980年4月1日,天津港集装箱公司正式成立;1981年12月25日,码头通过交通部验收,正式投产。同时,交通部组织上海港机厂等设备制造单位加紧集装箱装卸桥设计研制工作,我国自行研制集装箱装卸桥由上海港机厂等单位完成,在天津港集装箱码头现场完成调试、培训专业技术人员等工作。并经国家计委批准从国外购置部分集装箱装卸专用机械。总之,上述举措标志我国开展大型国际集装箱运输的准备工作开始启动。

为适应集装箱运输发展及集装箱码头专业管理需要,交通部、外贸部从一开始就十分注重及时总结交流集装箱运输工作情况、学习国外先进经验、组织有关人员参加国外来华举办的集装箱技术交流活动等。交通部以最早投入集装箱试运的天津、上海两港作为现场交流、培训“基地”,从1974年起,先后在天津、上海召开国际海上集装箱运输工作座谈会、港口集装箱运输业务讲习班等;国家有关部委组织有关领导和人员前往日本、香港、德国等集装箱运输先进国家和地区考察学习;交通部通过上海海运学院从1982年11月至1987年11月先后举办15期国际集装箱运输业务及集装箱专业英语培训班,为港口培养集装箱码头经营管理急需人才。此外,中央有关部委邀请日本、丹麦、比利时等国集装箱运输方面的专家来华指导。其中,交通部经与比利时安特卫普港口工程咨询公司友好协商,从1984年3月起,先后组织18批港口管理人员前往安特卫普港接受港口管理和集装箱专业系统培训,为集装箱运输的发展作人才准备。

国际海上集装箱运输从一开始试运的上海、天津两港,逐步扩展到黄埔、青岛,继而大连、福州、湛江、厦门等陆续于80

年代初开始国际集装箱运输业务，至 80 年代末 90 年代初，沿海主要港口及长江重要口岸均已开展国际集装箱运输业务。90 年代中期，由于集装箱多式联运的推广和 EDI 技术的应用，我国大陆国际集装箱运输业务进入蓬勃发展新时期。目前，我国国际海上集装箱运输航线已遍布全球、四通八达。

二、我国港口集装箱码头发展概况

国际集装箱运输经过近半个世纪的发展，已形成以环球东西向为主航线的总格局，并逐步形成了由国际集装箱枢纽港、区域性枢纽港及若干支线港（喂给港）为结点的全方位、多层次的全球国际集装箱运输体系。而上述不同类型的集装箱港口正是在全球国际集装箱运输发展进程中逐步形成的，并随着发展而变化，随着变化而兴衰。

国际集装箱枢纽港是国际集装箱运输主干航线的起始港、终点港或主要挂靠港，是所在地区集装箱及货物集散的枢纽。国际集装箱枢纽港自然地理条件优越，集疏运体系健全发达，有国际化港口大都市为依托。

区域性枢纽港是国际集装箱运输主干航线挂靠港或区域性国际航线起始港、终点港，本地区及邻近地区集装箱货源较充足，并有一定数量的支线港（喂给港）。区域性枢纽港自然地理条件好，集疏运体系较健全，所在城市贸易、金融、通信等适应国际贸易的需求与发展。

支线港，也可称作喂给港，是区域性集装箱国际航线或分支航线的挂靠港，或是少数区域性国际航线及其国内集装箱航线的起始港、终点港。其所在地区及邻近地区集装箱货源有限，通常经海运或江河水运将集装箱运至区域性枢纽港，也有直接运至国际集装箱枢纽港的。支线港自然地理条件尚好，集疏运基本适应港口需求，拥有国际集装箱运输所需的基本设施、设备，所在城市贸易、金融、通信等功能基本满足国际贸易的需求。

目前，就我国沿海及长江港口而言，都在建设发展变化之