



港口管理实务丛书

JIANZHAHUO

GANGKOU
GUANLI SHIWU

杨茅甄 主编

件杂货港口 管理实务

(第二版)

※中国港口协会 编※



上海人民出版社



港口管理实务丛书



GANGKOU
GUANLI SHIWU

杨茅甄 主编

件杂货港口 管理实务

(第二版)

※中国港口协会 编※

 上海人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

件杂货港口管理实务/杨茅甄主编;中国港口协会
编.—2版.—上海:上海人民出版社,2014

(港口管理实务丛书)

ISBN 978-7-208-12586-5

I. ①件… II. ①杨… ②中… III. ①货运码头-管
理 IV. ①U656.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 231585 号

责任编辑 屠玮涓

封面设计 甘晓培

• 港口管理实务丛书 •

件杂货港口管理实务(第二版)

中国港口协会 编 杨茅甄 主编

世纪出版集团

上海人民出版社出版

(200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.co)

世纪出版集团发行中心发行 常熟市新骅印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 31.75 插页 3 字数 592,000

2015 年 3 月第 2 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-208-12586-5/F·2257

定价 69.00 元

第二版编委会

顾 问：陈英明 朱建海

主 任：王棣海

副主任：杨茅甄

委 员：章亚珍 刘 峥 郑志良 于晓然
赵海英 王阿嫔 刘为国

第二版前言

十年前,中国港口协会在全国各地港口企业的强力呼吁下,决定组织力量编写一套“港口管理实务丛书”,为中国的港口企业做一件实实在在的基础工作。经过两年的努力,到2007年,推出了第一本《国际集装箱港口管理实务》,并围绕这本书组织了一系列培训,初步达到了为我国蓬勃发展的集装箱港口企业“雪中送炭”的目的,得到了许多集装箱港口企业相关管理人员的好评。在初战告捷的基础上,2008年初,中国港口协会又组织力量编写丛书的第二本《件杂货港口管理实务》,经过近一年的努力,本书的第一版在2009年初出版。后来又组织编写了《散货港口管理实务》,完成了“港口管理实务丛书”的编写工作。目前,根据培训的需求,《件杂货港口管理实务》一书出现了改版、编写第二版的要求,因此,中国港口协会又组织力量,编写了《件杂货港口管理实务》的第二版。

我国的各类书籍“汗牛充栋”,数量极其繁多,但关于港口管理实务的书籍,却几乎没有,尤其是密切联系港口实际、叙述港口装卸操作实务的书籍。编写这类书籍可能被认为太“下里巴人”了,所以为“识者”所不齿。但中国的传统港口,一线操作管理人员都是以“师傅带徒弟”的方式,口传身教,来传授装卸生产组织方法的,这会造成两个问题:一是可能发生“兵熊熊一个,将熊熊一窝”的情况,如果师傅不高明,徒弟很难高明,甚至错误;二是对于一个新港口,根本没有师傅,怎么办?所以交通部实际上从20世纪80年代初中国港口企业开始发展的时候,就组织了“交通部港口培训中心”,开始组织这类培训活动,相关教师也编写了一些密切联系港口装卸实务的油印教材,但这毕竟解决不了整体性的问题。本世纪以来,我国港口企业发展的步子越来越快,新的港口企业不断出现,许多要求集中到中国港口协会,于是中国港口协会组织力量针对港口企业的实际需求,编写装卸实务性的培训教材,努力解决这一问题。

在信息快速流通的时代,全世界进入了后学历教育时代,即职业教育、终生学习的时代。学习力越来越成为一个人、一个企业、一个国家的核心竞争能力。资源是社会发展的需要、动力,在诸多资源中,人力资源是第一资源。职业教育、职后培训是这个时代的特征之一。职后培训是企业对未来收益的投资,同时亦是企业员工的福利。

通过职后培训,提高从业人员素质,这是世界上先进国家的成功经验。

中国港口行业是一个人力资源素质不高的行业,通过职后教育、业务培训,提高港口从业人员的素质,这是推动行业发展的必由之路。在组织编写“港口管理实务丛书”的同时,中国港口协会以这套丛书为基本教材,面向全国港口的第一线管理人员组织了培训。并以强烈的责任感、延续多年的默默耕耘,为中国港口行业作了一件基础性的工作,并为其起了一个名字:建立“中港培训”品牌!“中港培训”的 logo 是一个“揽桩”,是所有的港口都具备的装置,它每天无声地、勤勉地将船舶系在码头上,使装卸作业得以进行,让源源不断的货物流入和流出港口。伴随着汗水和已经远去的劳动号子,“揽桩”凝视着我国经济的腾飞!新世纪的十多年是我国经济起飞的关键时期,是我国港口发展的飞速时期,也是“中港培训”从无到有、渐渐形成影响、发展成熟的时期!而“港口管理实务丛书”的编写,和“中港培训”的发展,是同步进行的。

在中国港口协会领导的重视和会员单位的支持下,从“港口管理实务丛书”编写出版八年来,“中港培训”以港口企业中层管理人员、业务人员和技术人员为对象,共举办各类培训班 150 期,培训学员 9 388 人次,平均每年办班 18 期,培训学员 1 000 余人次。实现了当时提出的“二、三年内把‘中港培训’做成品牌”的目标。经多年努力,“中港培训”建立了专业的团队和师资队伍。团队成员均具有多年港口从业经历,具备港口职业教育的背景和经验。师资也多是有港口工作经历的专家、教授,业务技术的行家、高手。开发了港口现代物流、集装箱管理、生产计划调度、货运质量、重大件装卸、设备维修、港口商务费收和法律、库场管理、市场营销、统计分析、安全环保、班组长、财务、保险理赔人员、营改增、自贸区与港口转型升级等覆盖港口全行业的 27 个种类的培训项目。这些项目能紧密联系港口生产实际和企业发展的热点、难点,取得了良好的效果,受到业界的普遍欢迎。

八年来,“中港培训”逐步形成了自己的办学特色:即以实务操作为主课,以服务企业为宗旨,以培养职业港口人为目标。

2014 年 8 月,中国港口协会对全国 16 个主要港口作了调查,企业的集中反映是:依托高校举办的“外训”,收费甚高、效果不佳,似“头脑风暴”、不接地气;而企业自办的“内训”,缺少教材、缺乏师资,更没有开发培训项目的能力。而介于“外训”和“内训”之间的“中港培训”,则弥补了两者的不足:有师资,有教材,更有开发培训项目的能力,形成了紧密联系港口行业生产实际的特点和优势,难以复制,无可替代。

与中国港口协会组织编写“港口管理实务丛书”和进行港口第一线管理人员培训、培育“中港培训”品牌同时,我国的港口企业在不断地发展。伴随着我国经济的起飞、我国国际贸易的飞速发展,我国的港口出现了一段被国外同行描述为“野蛮增长”的时期。在这个时期,我国单个港口的货物吞吐量和集装箱吞吐量跃居世界第一,而

且牢牢地占住顶峰,逐渐拉开与其他国家港口在规模上距离,有了一种“高处不胜寒”的感觉。港口逐渐遍布我国漫长的海岸线、主要内河和湖泊,成为物流的枢纽和节点,布局逐渐趋向合理。最近,交通运输部又推出了港口转型升级的指导意见,指引了我国港口的战略发展方向。《件杂货港口管理实务》(第二版)主要补充了这一内容。相信这将进一步配合我国港口的发展,在推进我国港口行业培训的发展方面,发挥更好的作用。

编 者

2015 年 1 月

编写说明

2005年,中国港口协会决定组织力量编写一套“港口管理实务丛书”,为中国的港口企业做一件实实在在的基础工作。经过两年的努力,到2007年,推出了第一本《国际集装箱港口管理实务》,并围绕这本书组织了一系列培训,这对于我国蓬勃发展的集装箱港口企业而言,无疑是“雪中送炭”,此举也得到了许多集装箱港口企业相关管理人员的好评。在初战告捷的基础上,2008年初,中国港口协会又组织力量编写丛书的第二本《件杂货港口管理实务》,经过近一年的努力,在2009年新春到来之际,这本书又与读者见面了,这意味着中国港口协会为我国件杂货港口的实务管理人员送了一份礼物。

我国的港口企业在世界的港口业界占有重要的地位。从港口企业的数量上说,与其他国家比较,我国的港口企业最多。从货物吞吐量上比较,各国港口均统计集装箱吞吐量和货物总吞吐量两种指标。我国集装箱吞吐量总数在2007年已居世界首位,单个港口的集装箱吞吐量,2008年,我国的上海口岸集装箱吞吐量达2 800万TEU(标准箱),仅次于新加坡港,已连续第二年居世界第二位。而货物总吞吐量,我国的上海口岸继2006年首次超过新加坡,居世界第一以后,已连续三年蝉联世界第一。但在管理方面,我国的港口企业与发达国家相比,还存在明显的差距。提高管理水平,是摆在我国港口企业面前的一个使命,也是中国港口协会的一项任务。

与货物的集装箱运输相比较,件杂货运输是一种相对落后的方式,其标准化和现代化程度,都远远不及集装箱运输。但件杂货运输仍然有其存在的理由,在平均经济发展水平相对还比较落后的我国,件杂货港口从数量上说,大大超过集装箱港口。我国的集装箱港口大多分布在东部沿海发达地区,港口规模都很大,所从事的主要是国际贸易货物运输。而件杂货港口大多规模较小,分布在中西部沿江、沿河经济相对落后的地区,所从事的主要是国内贸易货物运输。这些数量很大、规模较小的件杂货港口企业,管理素质比规模很大的集装箱港口企业明显较低,所以更需要“雪中送炭”的人员培训。现在又适逢全球金融危机,我国正以扩大内需来应对这次危机,在这样的背景下,推出以主要从事内贸的中小件杂货港口企业为对象的实务培训教材,可能更具有现实意义。

本书继承丛书第一本《国际集装箱港口管理实务》的初衷,以港口装卸企业的操作实务为主,不追求在理论方面的创新、完整和出人头地,而追求在装卸实务叙述、探讨方面的细腻、翔实和适用。研究企业管理理论的著作洋洋洒洒,不胜枚举,但作为一个为港口企业服务的行业协会,更应该为提高企业基层管理人员的操作实务能力做一点基础工作,这就是为什么这套丛书坚持立足实务,立足装卸作业第一线的原因。

本书以件杂货港口装卸实务为主线展开,按件杂货包装形式的不同,分别阐述袋装货物、箱装货物、桶装货物、捆装货物和重大件货物的装卸工艺和装卸作业。参与本书写作的,都是全国各件杂货港口装卸企业的一线操作人员和管理人员,本书是他们近一年辛勤劳动的结晶。

本书由中国港口协会组织编写,为本书的编写,中国港口协会专门成立了编写组。曹忠喜、王棣海等领导同志参与了本书编写的启动、组织、修改等工作。上海港、广州港、南京港、大连港、青岛港、烟台港等港口企业对本书编写工作给予了大力支持。

本书由杨茅甄任责任主编。杨茅甄提出了本书的编写大纲,并编写了第一编第一章、第一编第二章第一节和第二节、第六编第一章;施为民编写了第一编第二章第三节、第一编第三章和第四章;刘为国编写了第二编第二章和第七章;胡高清编写第二编第一章;吴粤平编写第二编第三章;卢卫编写第二编第四章和第六章;谢钦贤编写第二编第五章;徐晓颖编写第三编第一章;吕胜蒂编写第三编第二章;赵渡江和于兵役编写第四编;盛振林编写第五编第一章和第四章;吕洪章编写第五编第二章和第三章;朱志勤编写第六编第二章。全书由杨茅甄通稿。中国港口协会技术服务部的同仁们为本书的编写做了许多辅助工作,在此一并致谢。

本书肯定存在不足之处,望识者不吝指教。

中国港口协会 编写组

目 录

第二版前言	1
编写说明	1

第一编 件杂货与件杂货港口装卸企业

第一章 物流与港口物流	3
第一节 物流、运输和港口	3
第二节 港口概述	11
第三节 港口与地域经济的关系	30
第四节 供应链背景下对港口物流的要求	35
第五节 港口装卸企业的转型升级	39
第二章 货物与件杂货	46
第一节 货物的性质与分类	46
第二节 温湿度对货物的影响及运输工具(库场)温湿度调节	51
第三节 典型货物特性及与物流的关系	54
第四节 货物的包装与标志	70
第五节 危险件杂货	84
第三章 件杂货运输船舶	101
第一节 船舶及其分类	101
第二节 件杂货船舶主要营运技术性能	113
第三节 件杂货船舶配积载	125
第四章 件杂货港口装卸机械	132
第一节 港口装卸机械概述	132
第二节 件杂货港口主要垂直起重运输机械	132

第三节	件杂货港口主要水平搬运机械·····	142
第四节	袋物装船机·····	148

第二编 件杂货港口装卸操作

第一章	件杂货港口装卸工艺及装卸工属具·····	153
第一节	港口装卸工艺的作用及基本内容·····	153
第二节	装卸工艺分类及件杂货装卸工艺·····	158
第三节	装卸工属具的分类及设计的基本要求·····	165
第二章	袋装类货物装卸工艺与操作·····	172
第一节	袋装类货物概述·····	172
第二节	袋装类货物装卸工艺与操作·····	177
第三章	箱装类货物装卸工艺与操作·····	192
第一节	箱装类货物概述·····	192
第二节	箱装类货物装卸工艺与操作·····	197
第四章	桶装类货物装卸工艺与操作·····	202
第一节	桶装类货物概述·····	202
第二节	桶装类货物装卸工艺与操作·····	204
第五章	捆扎类货物装卸工艺与操作·····	208
第一节	捆扎类货物概述·····	208
第二节	捆扎类货物装卸工艺与操作·····	225
第六章	设备重大件货物装卸工艺与操作·····	237
第一节	设备重大件货物概述·····	237
第二节	设备重大件货物装卸工艺与操作·····	240
第七章	件杂货港口生产组织·····	245
第一节	件杂货港口生产特点·····	245
第二节	件杂货港口生产过程·····	246
第三节	船舶装卸作业组织·····	249
第四节	船舶快速装卸作业组织原理·····	251
第五节	港口生产计划·····	258

第六节 港口装卸企业生产调度.....	269
---------------------	-----

第三编 件杂货港口劳动组织

第一章 件杂货港口装卸劳动组织.....	279
第一节 件杂货港口装卸劳动的特点.....	279
第二节 件杂货港口装卸劳动分工与协作.....	283
第三节 件杂货港口装卸队、机械队组成	286
第四节 件杂货港口装卸工作轮班制度.....	290
第二章 港口劳动定额管理.....	294
第一节 动作与时间研究和劳动定额.....	294
第二节 港口劳动定额的制定.....	308
第三节 港口劳动定额管理工作.....	322

第四编 件杂货港口库场管理

第一章 件杂货港口库场概述.....	335
第一节 件杂货港口库场的作用	335
第二节 件杂货港口库场的分类及附属设施.....	337
第三节 件杂货港口库场的使用	339
第二章 件杂货港口库场营运指标与报表.....	343
第一节 港口库场营运指标.....	343
第二节 库场货运统计报表.....	350
第三章 件杂货港口理货.....	354
第一节 件杂货港口理货.....	354
第二节 件杂货港口理货货运交接.....	356
第三节 库场货运工作程序.....	360
第四节 件杂货的堆码与苫垫.....	372

第五编 港口装卸企业商务管理

第一章 港口商务管理简介.....	383
-------------------	-----

第一节	港口商务管理概述	383
第二节	水运法规简介	385
第三节	港口货物作业合同	388
第四节	港口货运作业程序及相关单据	397
第二章	件杂货港口客户服务	403
第一节	件杂货客户管理运作流程	403
第二节	件杂货客户服务的内容	404
第三节	客户关系管理的主要业务活动	411
第三章	件杂货港口保险与理赔	414
第一节	件杂货港口保险业务	414
第二节	件杂货索赔与理赔业务	422
第四章	件杂货港口收费业务	432
第一节	件杂货港口收费业务概述	432
第二节	件杂货港口收费管理及港口收费定价	432
第三节	件杂货港口收费结构及计算方法	435

第六编 件杂货港口企业安全质量与信息管理

第一章	件杂货港口安全质量管理	443
第一节	港口装卸安全管理	443
第二节	货运质量管理	455
第三节	港口装卸企业劳动保护	460
第二章	件杂货港口信息管理	466
第一节	港口物流信息管理系统概述	466
第二节	件杂货港口的生产操作系统	474
第三节	件杂货港口信息化解决方案	475
第四节	数字物流港	477
第五节	信息技术应用介绍	487

第一编

件杂货与件杂货港口装卸企业

运输是物流最重要的功能之一。运输可分为水路运输、公路运输、铁路运输、航空运输、管道运输等五种方式,其中运量最大、在货物贸易运输中所占地位最重要的是水路运输。水路运输由航运和港口两部分组成,港口是货物水路运输的起点和终点。

贸易运输的货物按包装形式可分为件杂货、散货、液体货、集装箱等。通过水路运输的货物,有相当数量以件杂货的包装方式进行运输和港口装卸,在我国的国内货物贸易中,以件杂货方式运输的更多。货物的包装方式,决定了运输船舶的形态、港口的装卸机械选择和装卸系统形态等。一定的货物、船舶、机械、港口布局、生产组织等的有机组合,形成了港口件杂货装卸企业。

第一章 物流与港口物流

第一节 物流、运输和港口

一、现代物流概述

（一）人类社会生产与再生产过程的三个环节

在商品经济的背景下,人类社会的生产与再生产过程由生产、流通与消费三个环节组成。生产过程完成有形产品的物质实体,然后通过流通,将这些物质实体送达消费者手中,并通过消费使其价值得以实现。生产、流通、消费构成了人类经济循环的一个完整过程。物质资料的生产是这一经济循环的前提,是其得以形成的基础。消费则使生产创造的价值得以实现,它既是生产的最终目的,也反过来促进生产的发展。而流通则将生产与消费沟通起来,对这两者的发展都发挥着巨大的作用。

（二）流通与物流

在实体产品从生产领域向消费领域的传输中,流通解决了三个方面的阻隔,即空间阻隔、时间阻隔与所有权阻隔。

1. 空间阻隔

某种实体产品在甲地生产,在乙地消费,中间存在一个空间阻隔,需要通过流通加以消除。经济发展水平较低的时候,实体产品的生产分工与区域分工不发达,这种生产与消费的空间阻隔不经常出现,流通解决实体产品空间阻隔的作用不是很大。最初形成这种空间阻隔的,是纯自然的原因。如由于气候、土质等原因,某些产品只在某地生产,当另一地的人们也想享受这一物产的时候,就需通过长途运输解决这一空间阻隔。后来逐渐发展成由于地理与人文背景的阻隔,形成各地域独特的实体产品系列,如需相互分享,就要通过运输加以沟通。随着人们认识到对产品生产进行分工和协作,可以大大提高劳动生产率,和开始认识“比较成本”理论与“域际贸易”理

论,人类社会开始更多地从经济高度理解解决这一空间阻隔问题的必要性。“分工协作”理论、“比较成本”理论与“域际贸易”理论使人们认识到更好地利用某一地域的资源禀赋,认识到更细密的生产分工,能使整个社会经济系统以更少的投入,取得更多的产出。于是,全球范围的生产分工与贸易往来日益发展,实体产品的空间阻隔不只是发生在解决最终消费品在生产企业与市场之间的传输问题,而是经常发生在解决原材料、中间产品在制造企业之间的传输问题。所以,随着经济的发展,随着分工的更加细化与经济全球化,需要解决的实体产品的空间阻隔问题,不是越来越少,而是越来越多。解决实体物品空间阻隔的物流活动,主要是运输。

2. 时间阻隔

某种实体产品在 A 季节生产,却需要在 B 季节消费,中间存在一个时间阻隔,需要通过流通加以消除。有些产品受自然因素制约,只在某季节生产,却需要在全年消费;某些产品受人类生活习惯的影响,在全年生产,却只在某个季节消费;个别特殊产品,需要经过一个较长的储存与自然作用的时间,才能取得更好的消费效果,这些都提出了一个解决实体产品时间阻隔的问题。同样,随着经济发展水平的提高,人们的生活需求日益多样化,追求更加完美的享受与消费,流通所需要解决的实体产品的时间阻隔问题,也不是越来越少,而是越来越多。解决实体物品时间阻隔的物流活动,主要是仓储。

3. 所有权阻隔

在商品经济社会中,在解决了实体产品的空间阻隔和时间阻隔以后,人们也不是可以按照自己的需求和意愿自由取用和享受实体产品,而是必须先通过购买与货币结算的过程,取得实体产品的所有权。这就是流通所解决的实体产品的所有权阻隔问题。

4. 物流与商流

由上面的叙述可以看到:流通所要解决的是在生产与消费之间,实体产品的空间阻隔、时间阻隔与所有权阻隔三方面的问题,其中前两方面形成了“物流”,第三方面形成了“商流”。

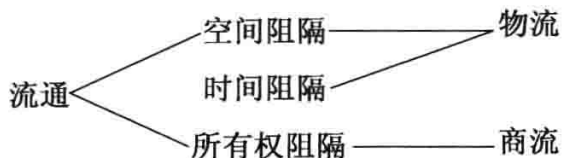


图 1-1-1 流通与物流

在经济发展水平较低的时候,物流与商流经常是同时发生的。人们在解决了某部分实体

产品的空间阻隔与时间阻隔问题以后,同时通过相互的交换与货币结算,解决所有权阻隔问题,这样的流通操作方式被称为“商物合一”。随着经济发展水平的提高,实体产品生产分工细密程度的提高和国际贸易数量的增加,物流与商流经常发生分离。常常被观察到的是:实体产品的物流循着这一渠道,以这一方式进行;而商流却循着另一渠道,