



21世纪高职高专精品课程系列

ERSHIYI SHIJI GAOZHI GAOZHUAN JINGPIN KECHENG XILIE

集装箱运输实务

JIZHUANGXIANG YUNSHU SHIWU

主 编 陈 广 蔡佩林

副主编 张冰华 丁 琪

- 以能力培养为目标，专业性与实用性统一，系统性与全面性兼具，能力点和知识点相结合，注重培养应用型、技能型人才。
- 任务驱动教学，“教”“学”“做”一体化。打破传统的教学模式，学练结合，注重职业能力培养。
- 形式新颖，可读性强。从实际需要出发，删繁就简，案例、知识链接、实训等板块有机集合，增强可读性，提高学习乐趣。
- 提供教学配套PPT课件及习题参考答案。



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE



21世纪高职高专精品课程系列

ERSHIYI SHIJI GAOZHI GAOZHUAN JINGPIN KECHENG XILIE

集装箱运输实务

JIZHUANGXIANG YUNSHU SHIWU

主 编 陈 广 蔡佩林

副主编 张冰华 丁 琪



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

集装箱运输实务/陈广, 蔡佩林主编

北京: 中国经济出版社, 2010. 2

ISBN 978 - 7 - 5017 - 9636 - 6

I. 集… II. ①陈… ②蔡… III. 集装箱运输—高等学校: 技术学校—教材 IV. U169

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 208257 号

责任编辑 伏建全 孙晓霞

责任印制 张江虹

封面设计 北京博思尚雅图文设计

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京市昌平新兴胶印厂

经销者 各地新华书店

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 21

字 数 445 千字

版 次 2010 年 2 月第 1 版

印 次 2010 年 2 月第 1 次

书 号 ISBN 978 - 7 - 5017 - 9636 - 6/G · 1367

定 价 38.00 元

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换(联系电话: 010 - 68319116)

版权所有 盗版必究(举报电话: 010 - 68359418 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心(举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 68344225 88386794

中国经济出版社

21 世纪高职高专精品课程系列教材编委会

编委会主任 黄允成 毛增余

编委会副主任 伏建全

编委会委员 (按姓氏笔画排名)

丁欣	丁琪	丁红英	万锦虹	于楣	于广敏	马慧	马冬香
马海珍	仇兆波	仇荣国	王欣	王娜	王超	王义龙	王小锋
王天云	王正华	王旭东	王丽丽	王美玲	王雪峰	王鸿艳	王静岩
王惠琴	卢璟	史红伟	田瑞	刘妍	刘琦	刘颖	刘广深
刘文静	刘安华	刘丽华	刘晓伟	刘晓波	刘雅丽	吕媛	孙晓霞
朱进彬	纪春	位涛	何秀春	吴雷	吴霞	吴晓莉	宋文
宋玉章	宋丽霞	宋振水	张坚	张冰华	张丽丽	张宝悦	张苗红
张晓燕	张润卓	张新莉	张潇匀	张翠凤	李娜	李艳	李霜
李巍	李文花	李文艳	李剑飞	李健宏	李晓兵	来燕	杨明
杨杰	杨泳	杨靖	杨蕾	杨思东	杨浩军	杨艳秋	何军
潘玥舟	肖杨	肖勇	肖绍萍	芮福宏	苏爱艳	陆其伟	陈广健
陈珂	陈珊	陈瑞	陈东领	陈丽云	陈福川	陈颖君	周健
国秀芹	房运良	武鸣	武敏	范泳	姜静	段学红	赵阔
赵丽娟	赵春芳	郝林毅	郝耀飞	钟苹	党辉	徐会军	徐静珍
涂建军	贾讲用	郭妍	郭慧	郭慧敏	高立英	崔红敏	曹永芬
梁秀娟	梁继先	盛强	章杏杏	符兴新	隋兵	黄静	黄新荣
景建明	焦晓云	焦桂芳	鲁楠	熊辉	翟铮	蔡佩林	

出版说明

根据高职高专教育培养实用型、高素质、技能型人才的目标以及教材建设的需要,中国经济出版社特组织北京财贸职业学院、保定职业技术学院、河北建材职业技术学院、河北软件职业技术学院、哈尔滨职业技术学院、辽宁经济职业技术学院、天津渤海职业技术学院、山东东营职业学院、安徽财贸职业技术学院、江苏经贸职业技术学院、苏州经贸职业技术学院、陕西财经职业技术学院、西安职业技术学院、延安职业技术学院、宁夏财经职业技术学院、四川财经职业学院、重庆财经职业学院、海南经贸职业技术学院、海口经济学院、海南职业技术学院、广西交通职业技术学院、云南保山学院等三十几所国内院校共同编写了“21世纪高职高专精品课程系列”教材。

本套教材立足于高职高专公共课、财会类、贸易类及相关专业,涵盖了专业课及专业基础课的基本教学内容,具有以下特点:

1. 以能力培养为目标。专业性与实用性统一,系统性与全面性兼具,能力点和知识点相结合,注重培养应用型、技能型人才。

2. 任务驱动教学,“教”“学”“做”一体化。打破传统的教学模式,学练结合,注重职业能力培养。

3. 形式新颖,可读性强。从实际需要出发,删繁就简,案例、知识链接、实训等板块有机集合,增强可读性,提高学习兴趣。

4. 提供教学配套 PPT 课件及习题参考答案,选用教材的老师可登陆中国经济出版社网站或来电来函(E-MAIL:jiaoxiaoyun@126.com,010-68319290)索取。

本套教材包括《高等数学》、《管理学基础》、《组织行为学》、《人力资源管理》、《会计学基础》、《会计学基础实训》、《财务会计》、《高级财务会计》、《成本会计》、《成本会计实训》、《会计电算化》、《会计电算化实验教程》、《审计学》、《财务管理》、《财政与金融》、《经济法实用教程》、《税收基础与实务》、《企业会计实训教程》、《模拟工商登记实训》、《市场营销基础与实务》、《国际贸易理论与实务》、《国际贸易实务操作教程》、《国际贸易制单实务》、《国际货运代理实务》、《集装箱运输实务》、《仓储管理实务》、《报关实务》、《采购管理与库存控制》,共 28 种。随着我们教材开发工作的展开,中国经济出版社还将陆续推出更多更优秀的高职高专规划教材。

本套教材能够顺利编撰完成与各位参编老师的辛勤劳动、通力合作是分不开的,在此对各位参编老师表示衷心的感谢!同时,我们也非常感谢各参编院校相关领导的大力支持!感谢在教材编写过程中,对我们的工作提供支持和帮助的各位老师。我们欢迎各院校师生在使用本套教材的同时多提宝贵意见,以利于教材的日臻完善。

中国经济出版社
2010年2月

前言

PREFACE

随着全球经济一体化进展的深入,世界各国对外贸易量不断扩大,多年来中国的对外贸易总量稳居世界第三,2009年上半年更是跃居世界第一,运输集装箱化是国际贸易货物的最优运输方式之一,世界年吞吐量排名前10位的集装箱港口中,2005年与2006年我国大陆就有2个,2007年增加到3个,2008年更是占了5个,这些都说明了集装箱货运在我国的发展势头非常迅猛,集装箱运输业务的迅猛发展要求运输各环节的技术、业务、操作人员的专业素质与业务水平必须要不断提高,只有全面系统地掌握了集装箱运输业务中涉及的理论知识、专业技术与操作技能,才能充分发挥运输集装箱化的优势,为适应我国集装箱运输发展以及培养集装箱运输专业人才的需要,我们编写了《集装箱运输实务》这本全面系统地反映集装箱运输实务的专业教材,可供报关与国际货运、国际航运管理、物流管理、交通运输管理、港航企业管理、港口商务、国际商务等高职高专类相关专业选作专业教材,也可作为应用型本科相关专业的教材或教学参考书,还可供国际运输港航企业、国际船舶代理公司、国际货运代理公司等企业的业务人员自学或岗位培训使用。

本书编者在写作过程中查阅了大量的文献资料,在书中纠正了多种教科书引用作废标准或莫须有标准的错误,结合作者实务操作实践,对实务中常用到的电放提单的操作给出了清晰的操作流程,收集了大量的集装箱运输单据作为附录并在书中加以操作详解,增加了本书的操作性。

本书由陈广、蔡佩林担任主编,张冰华、丁琪担任副主编,编写大纲由海南经贸职业技术学院《集装箱运输实务》课程组提出,全体编撰人员讨论通过,具体各章编写人员如下:海南经贸职业技术学院陈广(第二章、第八章、第十一章、附录一、附录二、附录三、附录四),广东交通职业技术学院蔡佩林(第四章、第六章、第十章、附录五、附录六),海南经贸职业技术学院丁琪(第五章、第九章),辽宁经济职业技术学院张冰华(第一章、第七章),南宁职业技术学院钟萃(第三章),全书由陈广统稿总纂。

本书编写过程中参考了大量国内外文献资料,在书末参考文献中列出,挂一漏万,在此向所有列名文献及未列名文献的作者表示衷心的感谢。本书的出版得到海南经贸职业技术学院学术著作出版项目资助,得到中国经济出版社的大力支持,在此表示感谢,尤其感谢责任编辑伏建全、孙晓霞老师在本书编写过程中的热情帮助。由于作者水平有限,书中难免有错误、疏漏,敬请广大读者与老师批评指正,您的宝贵意见可发至:lconlinefaq@163.com,您的意见与建议将会使本书的再版更加完善。

编者

2010年1月

目

录 Contents

第一章 绪论 /1

- 第一节 集装箱运输的起源与发展 /1
- 第二节 集装箱运输的特点与优越性 /4
- 第三节 集装箱运输的历史与现状 /6
- 第四节 集装箱运输的发展趋势 /8
- 思考与练习 /8

第二章 集装箱标准化 /9

- 第一节 标准化概述 /9
- 第二节 国际标准集装箱 /12
- 第三节 非国际标准集装箱 /17
- 第四节 集装箱的分类 /19
- 第五节 集装箱标记的类型 /26
- 思考与练习 /45

第三章 集装箱货物的装载 /46

- 第一节 集装箱使用前的准备与检查 /46
- 第二节 集装箱货物装载要求 /53
- 第三节 集装箱货物装载方法 /57
- 思考与练习 /66

第四章 集装箱码头业务 /67

- 第一节 集装箱码头概述 /67
- 第二节 集装箱码头堆场箱务管理 /81
- 第三节 集装箱码头闸口业务 /91
- 第四节 集装箱码头中控室业务 /95
- 第五节 集装箱码头货运站业务 /97
- 第六节 常用码头集装箱装卸工艺及作业流程 /100
- 思考与练习 /107

第五章 集装箱运输船舶配积载 /108

- 第一节 集装箱运输船舶概述 /108
- 第二节 集装箱船舶配积载步骤及要求 /113

第三节 集装箱船舶配积载图 /115

思考与练习 /128

第六章 国际集装箱运输进出口货运业务 /129

第一节 国际集装箱运输出口货运业务 /129

第二节 国际集装箱运输进口货运业务 /142

思考与练习 /154

第七章 集装箱运输多式联运 /155

第一节 国际集装箱运输多式联运概述 /155

第二节 集装箱多式联运的优点 /157

第三节 多式联运经营人及其赔偿责任 /158

第四节 多式联运的一般业务流程 /164

第五节 国际集装箱多式联运的发展趋势及经营策略 /167

思考与练习 /169

第八章 国际集装箱运输单证 /171

第一节 集装箱码头单据 /171

第二节 集装箱运输单据 /183

思考与练习 /214

第九章 集装箱运费计算 /216

第一节 集装箱运费概述 /216

第二节 集装箱海运运费计算 /219

第三节 集装箱内陆运费计算 /226

思考与练习 /230

第十章 危险货物集装箱运输 /231

第一节 危险货物集装箱运输概述 /231

第二节 国际海运危险货物的分类及主要危险特性 /236

第三节 危险货物集装箱运输的技术条件 /247

第四节 集装箱运输危险货物的装箱作业 /251

第五节 危险货物集装箱运输的安全操作规范 /254

思考与练习 /256

第十一章 集装箱运输保险 /257

第一节 集装箱运输保险概述 /257

第二节 海上货物运输保险 /262

第三节 陆空货物运输保险 /270

第四节 集装箱保险 /272

第五节 集装箱船舶保险 /277

思考与练习 /281

附录一 国际标准集装箱参数表 /282

- 附 1-1 杂货集装箱参数表 /282
- 附 1-2 敞顶集装箱参数表 /283
- 附 1-3 硬顶集装箱参数表 /283
- 附 1-4 板架集装箱参数表 /284
- 附 1-5 冷冻型集装箱参数表 /284
- 附 1-6 干散货集装箱参数表 /285
- 附 1-7 通风集装箱参数表 /285
- 附 1-8 罐式集装箱参数表 /286

附录二 集装箱箱主代码表 /287

附录三 集装箱运输常用单证 /291

- 附 3-1 货物残损单 /291
- 附 3-2 场站收据 /292
- 附 3-3 集装箱装箱单 /294
- 附 3-4 集装箱设备交接单(IN) /294
- 附 3-5 集装箱设备交接单(OUT) /295
- 附 3-6(1) 装货联单留底联 /296
- 附 3-6(2) 装货联单装货单联 /297
- 附 3-6(3) 装货联单收货单联 /298
- 附 3-7 货物溢短单 /299
- 附 3-8 出口载货清单 /300
- 附 3-9(1) 交货记录联单之到货通知联 /301
- 附 3-9(2) 交货记录联单之提货单联 /302
- 附 3-9(3) 交货记录联单之费用账单联 /303
- 附 3-9(4) 交货记录联单之交货记录联 /304
- 附 3-10 集装箱提单 /305
- 附 3-11 中国国际航空公司货运单 /306
- 附 3-12(1) 国际货协铁路运单(正面) /307
- 附 3-12(2) 国际货协铁路运单(背面) /308

附录四 世界集装箱港口吞吐量前 25 强 /309

附录五 联合国危险货物运输标志 /310

附录六 危险货物隔离表 /315

参考文献 /316

第一章

绪论

【本章学习目标】

通过本章学习,应认识集装箱的定义,了解集装箱运输的起源和集装箱运输的特点,掌握集装箱运输的发展趋势。

【本章重点】

掌握集装箱运输的优越性与缺陷。

第一节 集装箱运输的起源与发展

一、集装箱运输的起源

很早以前人们发现用一个大的箱子将货物装在一起后,就可以很轻松地将货物移走,并且省去了很多重复装卸的时间,在货物到达目的地后利用有效的器械可以将这个大箱子从运载工具上面卸下来,省时又省力。事实证明,这个大的箱子是一种理想的、能高效率地卸货和配送补给的方式,除此之外,还可以保护内在物品免受外力的破坏,这个箱子就是早期的集装箱。集装箱英文为“Container”或“Box”,即一种可以装货的容器或盒子。

早在19世纪初(1801),英国的安德森(James Anderson)博士就提出了集装箱运输的设计。从事集装箱运输,首先要对货物进行集装,即将散件杂货统一堆放在一起,达到规模经济后实行集装化运输,后来由于种种原因,集装化并没有得到广泛的认可。随着经济的不断发展,市场竞争的加剧和企业对降低运营成本的重视,集装化开始重新被大家认可,集装箱运输得以复兴。

(一) 集装箱运输产生的基础

第二次世界大战结束后,资本主义国家生产具有两大特点:

1. 生产大型化

生产大型化是指生产企业为了降低运营成本,采用大批量进料大批量生产的原则,从而实现规模经济生产,使单位产品的生产成本大幅度降低。产品的成本越低,企业的利润就越大,企业通过大批量采购获得价格折扣从而使得原材料价格要远低于正常价格,大批量采购原材料就意味着要进行大批量的生产,而生产大型化就要求相应的设施设备实现大型化。

企业通过生产大型化可以培养更多的技能作业人员,使得员工对企业的生产操作更加熟练,也可提高对市场的反应速度,赢得抢占市场的先机。生产大型化所带来的好处就是通过规模经济效应促使企业的运营成本降低。

2. 生产机械化、自动化

由于生产规模化,原有的人力劳作无法满足企业的要求。采用机械化代替人力劳动,不仅可以提高设施设备的利用率,还可以提高企业的生产效率,由于采用机械化代替人力,从而更进一步地降低企业的生产成本。因此越是从事大规模生产的企业,其企业的机械化、自动化程度要求越高,单位产品成本就越低,在行业里就越有优势。生产企业实现机械化、自动化的前提就是产品必须实行标准化。产品标准化包括质量标准化、外观标准化、包装标准化,对于大小不一,外观形状各异的包装,很难实现机械化、自动化生产。我们把这种可以提高企业生产效率,降低生产运作成本的方法称之为“生产合理化”。

运输作为人类社会生产和生活的必要条件,同样也要通过合理化来提高运营效益,降低运输成本。运输可以实现产品在空间上的转移功能,即通过改变产品的地点与位置,消除产品生产地与消费地之间的空间背离,或将产品从效用价值低的地方转移到效用价值高的地方,创造出产品的“空间效用”,使产品的使用价值得到更好的体现。运输企业通过大批量运输,使单位产品运输成本降低。为了加速商品的快速流通,要求装卸搬运工具和运输工具实现机械化、自动化,继而要求产品规格化,尤其是件杂货运输,要求货物成组化,而集装箱是货物成组装载的典型方式,这是集装箱运输产生的基础之一。件杂货的广泛流通也促成了集装箱运输的快速产生。

(二) 集装箱运输产生的原因

运输主要是从事节点与节点之间的长距离、大批量的位移活动。第二次大战后经济的快速发展,加快了商品的快速流通。而在运输路线、运输工具不变的情况下,如何缩短货物的流通时间,这就要求尽量减少节点间的作业时间,即装卸搬运的作业时间,减少装卸搬运的时间就意味着产品必须实行集装化,搬运实行机械化。

托盘作为一种集装化方式能对货物进行有效的装卸、运输和保管。但就大批量的货物运输而言,托盘满足不了运输企业的需要。由于托盘不像集装箱那样四周封闭,因此在运输途中很容易发生货物散落的情况,如果想要避免这种情况,就要增加外包装成本。由于搬运设施可以直接接触到货物,所以容易挂破货物外包装造成货损。当托盘到达目的地后不能及时返还,造成托盘的周转率下降,而且由于托盘规格不统一,各企业间的托盘不能通用,往往在回程运输上造成空运,使运费增加。

相对托盘来说,集装箱可以消除这些缺陷,作为集装化方式,托盘和集装箱在很多方面是优缺点互补,两者相辅相成,但是集装箱使机械化搬运成为可能。而且集装箱运输本身的特点,也决定了其运输质量要远远高于托盘运输。

二、集装箱的定义

所谓集装箱,是指具有一定强度、刚度和规格的专供周转海、陆、空不同运输方式进行联运用以装运货物的一种大型装货容器。使用集装箱转运货物,中途更换载运工具时,无须

将货物从箱内取出换装。关于集装箱的定义,历年来各界学者存在一定分歧,不同的标准、不同的国际公约和文件对于集装箱的定义也不尽相同,下面就不同国际组织和公约对集装箱所做的定义进行列举。

(一) 国际标准化组织的定义

按照国际标准化组织第 104 技术委员会的规定,集装箱作为一种运输设备应具备下列条件:

1. 能长期地地反复使用,具有足够的强度。
2. 途中转运可直接换装,不用移动箱内货物。
3. 可以进行快速装卸,并可从一种运输工具直接换装到另一种运输工具。
4. 便于货物的装满和卸空。
5. 具有 1 立方米以上的容积。

(二) 《1972 年集装箱义务公约》的定义

集装箱一词指符合下列条件的一种运输设备:

1. 全部或局部封闭,构成一个装货物用的仓。
2. 具有永久性,因此足够坚固,可供循环使用。
3. 备有特别设计,便于使用一种或多种以上运输方式载运货物,中途无须换装。
4. 易于装卸,特别是从一种运输方式转换到另一种运输方式的时候。
5. 易于装满和卸空货物。
6. 内部容积为 1 立方米或 1 立方米以上。

集装箱一词包括集装箱的附件和装备在内,但这些附件和装备必须是有关类型所适当需要,并且是同集装箱一起载运的,集装箱一词不包括车辆、车辆的附件或备件、或包装在内。

(三) 1972 年国际集装箱安全公约(CSC)

1. 具有耐久性,强度足能适合于重复使用。
2. 经专门设计,便于以一种或多种运输方式运输货物,而无须中途重装。
3. 为了紧固和(或)便于装卸,设有角配件。
4. 四个外底角围起来的面积应为下列二者之一:
 - (1) 至少为 14 平方米(150ft²)。
 - (2) 如装有顶角配件,则至少为 7 平方米(75ft²)。

集装箱一词不包括车辆与包装,但是,在进行底盘车上运输时,则连同底盘车包括在内。

三、集装箱运输的定义

集装箱运输是将散货经过拼装后集装到一个标准的集装箱内进行运输。这些集装箱既可装船利用水路运输,也可通过铁路、公路、航空运输,中途更换运载工具时不需提出货物,只要对集装箱进行装卸即可,这样不仅减少了装卸搬运的时间,也减少了作业环节,减轻了作业人员的工作强度。传统的运输方式中,只有公路运输可以实现“门到门”,而各种运输方式通过与集装箱整合后都可以实现“门到门”,集装箱“门到门”运输,对货主而言可以减少

或免去包装,保证货物运输的完整和安全,减少运输手续,减少装卸次数,使货物在装卸过程中发生的破损减少到最低限度,保证货物的安全,及时将货物运到货主指定的卸货地点,实现“门到门”服务。

第二节 集装箱运输的特点与优越性

一、集装箱运输的特点

集装箱作为现代化的运输组织形式,具有以下特点:

(一) 集装箱运输可以实现“门到门”

货物装入集装箱后可以直接从发货人的仓库送到收货人的仓库,不管经过多长的距离,更换几种运输方式,货物都不需被提出,也不用开箱检验。集装箱运输所提供的“门到门”服务可以满足货主对运输提出的更高要求,这是集装箱运输方式的重要特点,也是企业采用集装箱运输所要达到的目的,适应现代物流的发展趋势。

(二) 集装箱运输适用于组织多式联运

多式联运是指以两种或两种以上不同的运输方式,由多式联运经营人负责将货物从接收地运至目的地交付收货人的一种运输方式,实行“一票到底”服务。它是以各种运输工具的有机结合,协同合作共同完成运输为前提条件的。而在很多情况下,集装箱运输又被看做是多式联运,多用于国际多式联运。国际多式联运是指根据一个单一的运输合同以两种或者两种以上的不同运输方式,将货物从一国境内运往另一国境内的运输。由于集装箱运输可以实现“门到门”,决定了其具备从事多式联运的特点,而集装箱作为一种封闭的装载工具在换装转运时,监管部门只需检查铅封或加封放行,可以一票到底直达收货人,所以集装箱运输又是最适合从事国际多式联运的一种运输方式。

(三) 集装箱运输消除了所运货物外形差异

在没有使用集装箱运输之前,对于货物的物理属性和自然属性我们很容易掌握,其物理、化学特性上的差异也比较明显,我们可以通过视觉和嗅觉对货物加以区分,而采用集装箱后,其属性完全被集装箱掩盖,对于我们来说我们能看到、能触摸到的就是一个集装箱,而无法掌握内装货物的情况,因此集装箱运输的信息管理相对件杂货来说具有特别的意义。

二、集装箱运输的优越性

现代经济强调商品的快速周转,流通企业期望尽可能在最短的时间内将客户需要的货品完好地送到客户指定的地点,通过提供高质量、高效率的服务获得市场竞争优势,而散货运输存在装卸搬运效率低、货损货差严重、污染运输工具、易受气象条件影响的特点,因此在很大程度上影响了货运质量,降低了企业的服务水平,损害了客户的利益,对运输市场的经济效益产生了负面影响,而通过集装箱运输,可将上述问题一一解决。

(一) 保证货物安全,避免货损货差,提高服务水平

运输首先强调的是安全,由于集装箱具有坚固的外表,能保证内在货物不会因为受到外

力的碰撞而受损。在进行换装时也不需将箱内货物提出,减少了装卸搬运的次数,从而减少了货损、货差,并能有效防止货物破损、被盗等,提高了货物的安全和质量,满足了客户的要求,提高了企业的服务水平。而且集装箱本身作为封闭的容器可以使货物免受天气影响造成的货差、湿损等,减少了经济损失,保证货物安全。

(二) 节省包装费用,降低运营成本

采用集装箱后,某些货物只需进行简单包装即可,这在很大程度上减少了货品的包装费用。包装的原始目的就是为了保护商品,而货物放入封闭的集装箱后,不能与外界接触,保证了货物的安全。由于货物的安全性提高,使得运输过程中不用过多地关注货物,促使了运输成本的降低和保险费用的减少,因此,集装箱运输在很大程度上降低了货主和承运人的运营成本。

(三) 提高装卸效率,减轻劳动强度

集装箱化为机械化和自动化装卸搬运创造了条件。货物在没集装之前,作业人员要在货物与运输工具之间反复作业,反复搬运,而采用集装箱后,将多个货物组成一个装卸单元,换句话说一个运载工具只装一件货物(一个集装箱),通过机械化搬运,大大降低了作业人员的劳动强度,加快了货物的快速装卸。

(四) 加速货物快速流通,加快资金快速周转

由于集装箱使机械化搬运成为可能,因此货物在节点停留的时间大大缩短,进而客户收货时间缩短,货物快速进入市场,加快了企业资金的周转,使得企业货物周转加速,企业资金的使用效率和企业的经济效益得到提高。货物周转速度越快,货物停留在生产领域和流通领域的时间越短,企业资金的周转次数越多,那么在同一时间创造的新价值也就越多,企业的利润也就越大。

三、集装箱运输的缺陷

(一) 高投资的运输组织形式

集装箱运输是运输发展的必然趋势,但是它也是一项高投资的行业。首先企业必须购买或租赁集装箱和适宜从事集装箱运输的载运工具,因此不是任何企业都可以开展集装箱运输的。其次集装箱需要定期进行维护、维修,由于采用集装箱后简化了单个货品的外包装,因此,需定期对集装箱进行检查、维修、清洗等作业。如果从事海上运输,还要求装卸港口有足够大的专用集装箱货场和相应配套的集装箱装卸设施设备。

(二) 高协作要求的运输组织形式

集装箱运输是一项复杂的系统工程,涉及各操作单位如码头、船公司、场站、仓库、车队、货代、货主及服务单位如海关、商检、工商等多个部门,不仅需要大量的资金投入建设,更需要各部门的高度协作。需要充分调度各部门的积极性,最大限度地调动并利用相关资源。尤其是在国际多式联运中,程序比较复杂,各个部门紧密配合,高度协作的要求更甚。

(三) 高技术要求的运输组织形式

由于集装箱运输属于高技术要求作业,因此从事集装箱运输的港口和企业必须具备高层次的管理人员和相应的技术人员,比如远洋作业,涉及集装箱货物积载和集装箱装船,需

要专业的人员计算出集装箱的整体摆放情况,在装卸搬运时,必须是专业的从事高吊具作业的技术人员才能对集装箱进行位移。

(四) 装箱货物受限

从集装箱运输货物的经济性和物理性角度分析,并不是所有货物都适合集装箱运输,首先集装箱运输属于比较昂贵的运输,因此货物必须具备一定的运费负担能力,其次由于集装箱外表封闭,一些大型的机械设备不适宜采用集装箱运输。另外,如易对集装箱箱体造成污染或损坏箱体,或危及下一次装箱货物的安全的货物,应禁止使用集装箱装运,或须经过特殊处理后再装运。

第三节 集装箱运输的历史与现状

一、集装箱运输在国外的发展

集装箱运输是现代化大生产和运输领域发展的必然产物,其在国外的形成发展过程大致可以分为萌芽、开创、成长和成熟阶段。

(一) 萌芽阶段(1801—1955)

1801年英国的安德森(James Anderson)博士就提出了集装箱运输的设想。1845年英国铁路上出现了载货车厢,类似于现在的集装箱。1880年,美国正式试制了第一艘内河用的集装箱船,并且在密西西比河进行试验,但是作为当时的新型水运方式,集装箱船并没有得到大众的广泛认可。

20世纪初,西方资本主义国家货物运量的激增引领运输行业迅速发展,公路和铁路运输都得到了较快的发展,这时英国才正式采用集装箱铁路运输,这种新型工艺很快在欧洲被传播开来。1933年法国巴黎成立了民间组织“国际集装箱运输局”该组织以协调有关集装箱运输各方协作为目的并办理有关集装箱所有人登记业务。

第二次世界大战爆发后,尤其是在越南战争中,美国采用集装箱运输军事物资,大大提高了运输速度及运输质量,并且能实现货物“门到门”,随后集装箱运输开始广泛用于商业活动。

(二) 开创阶段(1955—1966)

20世纪50年代后期,集装箱运输开始在世界范围内大力发展。1956年4月26日,美国泛大西洋轮船公司将“理想X号”(Ideal-X)油轮经过改装后,在甲板上装了58只集装箱,由美国新泽西州的纽华克港驶往德克萨斯州的休斯顿港,进行试运,获得巨大成功,并且带来了极大的经济效益,每吨货物平均装卸费用降至普通件杂货的1/37,仅为0.15美元。

1957年,泛大西洋轮船公司又将6艘普通件杂货轮船改装成了集装箱船,第一艘船命名为“门户之城”(Gateway City)号,1957年10月4日首航,航行于纽约—休斯顿的航线上。1960年4月该公司更名为海陆运输公司并在1961年又陆续开辟了其他集装箱货物航线,在此期间其他的轮船公司也开辟了不同的集装箱货物航线。

(三) 成长阶段(1966年至20世纪80年代末)

1966年4月,美国海陆运输公司以经过改装的全集装箱船航行于纽约至欧洲的航线,国

际航线上由此出现了集装箱运输。

1967年9月马托松船公司将“夏威夷殖民者”号全集装箱船投入到日本—北美太平洋沿岸航线。1968年,日本有6家船公司在日本—加利福尼亚之间开展集装箱运输。继美国之后,日本和欧洲各国的船公司先后在日本、欧洲和美国等地区的主要航线上开展了集装箱运输。

由于集装箱具备从事多式联运的特点,因此深受货主、船公司及有关部门的欢迎。1971年年末,发达国家的海上件杂货运输基本实现了集装箱化。这时的集装箱运输以高速、载重量大的全集装箱船为主,高新技术也开始应用于集装箱运输,集装箱运输管理水平有了很大的提高。1980年5月在日内瓦通过了《联合国国际货物多式联运公约》,并在美国出现了集装箱多式联运。集装箱在全球范围内的应用,还促进了集装箱国际标准化和集装箱专用码头的出现。

(四)成熟阶段(20世纪80年代末至今)

20世纪80年代末以来,世界经济的快速发展,使得集装箱运输遍及世界上所有从事海运的国家。随着集装箱运输的逐渐成熟,其相应的配套设施,如集装箱码头、高吊作业工具等也不断得到完善,相应的法律条文也逐渐形成。计算机的普及和IT技术的发展使得在集装箱运输管理方面,广泛采用了电子信息交换系统(EDI),加速了集装箱的周转,通过全球卫星定位技术(GPS),实现了对集装箱的动态跟踪和信息的实时掌握。

二、集装箱运输在国内的发展

我国的集装箱运输起步比较晚,但是发展比较快。20世纪50年代,我国开始在铁路运输中采用集装箱。我国的集装箱运输大致可以分为试运、创业和发展三个阶段。

(一)试运阶段(20世纪50~70年代)

1955年,铁道部成立了集装箱运输营业所,相关单位也成立了专门机构负责管理集装箱业务。当时,还曾试办了上海到大连、沈阳的水陆联运,并且开辟了天津、广安门站集装箱国际联运,开展“门到门”运输。20世纪70年代,中日贸易有了大幅增长,在此背景下,我国开始组织中国海运国际集装箱运输试运,以中日两国开展海上集装箱试运为标志,我国海上集装箱运输正式启动。但是由于技术的限制和相应法律条文的不健全,这一阶段的集装箱运输还处于摸索状态。

(二)创业阶段(20世纪80年代)

20世纪80年代后,改革开放促使国民经济建设快速发展,扩大了国内同国外经济实体间的贸易往来,运输业也成为我国优先发展的国民经济基础产业。伴随着国际集装箱的不断发展和各国之间贸易往来的频繁,中国各主要港口开始大力推进集装箱运输配套设施建设,如港口、码头、大型机械吊具等,并且成立专门的组织结构,制定相应的规章制度,培养专业人才适应集装箱运输的快速发展。

(三)发展阶段(20世纪90年代至今)

进入90年代,我国集装箱运输快速发展,港口吞吐量持续增长,港口建设逐步健全。目前,我国已初步形成了布局合理、设施较完善、现代化程度较高的港口集装箱运输体系,建设成了吞吐量大、码头设施齐全的现代化港口,如上海港、天津港、青岛港、广州港等。集装箱运输的迅猛发展和多式联运的增加也对我国的公路、铁路建设提出了更高的要求。

第四节 集装箱运输的发展趋势

随着世界经济的发展和各国贸易的频繁往来,集装箱运输将继续保持持续发展的态势,并且呈现以下几个发展趋势:

一、集装箱趋向于标准化、系列化和专业化

集装箱载重由5吨向10吨发展,目前国际采用的标准集装箱尺寸为20英尺和40英尺,为了顺应集装箱的发展和流通的需要,与其相对应的各种配套设施都以集装箱的标准规格作为设计依据,如运输工具、装卸搬运器具、商品外包装尺寸等,使各种设备得到充分利用,达到高效率作业的效果。并且为了适应产品的特点,还专门设计了各种专用集装箱,如冷藏集装箱、敞篷集装箱、牲畜集装箱等。

二、集装箱管理现代化

集装箱的有效管理关系到集装箱的周转率,码头堆场的利用率及企业的利润等。集装箱运输的优点正是它的快捷,而这种快捷必须要有现代化管理作为支持。随着全球贸易多元化和多式联运的不断发展,为了最大限度地减少经济损失,提高集装箱的经济效益,从事集装箱运输的企业开始尝试利用现代高科技对集装箱进行管理,如利用EDI进行信息交流,利用GPS对集装箱进行跟踪,货主随时可知道其货物在何地,通过RFID技术识别集装箱等,并且加强中转站建设以实现集装箱管理现代化。

三、货物运输量持续增长

集装箱本身的优势使得越来越多的企业倾向于选择集装箱运输,尤其是从事国际贸易的企业。而随着世界经济发展和贸易自由化程度的加快,势必会增加货运量。

四、市场竞争日益激烈

集装箱的巨大经济效益使得越来越多的承运企业开始从事集装箱运输,尤其是中国经济的迅猛发展更是吸引了大量国际班轮运输公司进军我国运输市场,抢占市场货源,由此导致集装箱运输市场的竞争日趋激烈。良性竞争会使得承运企业在服务质量上有所提高,在运价上有所下降,为货主带来利益,恶性竞争有可能导致集装箱承运企业破坏承运法则,影响集装箱运输的良性发展。

思考与练习

1. 什么是集装箱运输?
2. 集装箱运输的特点是什么?
3. 集装箱的优越性主要表现在哪几个方面?
4. 集装箱运输的发展趋势主要体现在哪几个方面?