



全国高等职业教育规划教材·物流管理专业



集装箱运输 管理实务

顾丽亚 主编 周鑫 副主编 杨志刚 主审



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

全国高等职业教育规划教材·物流管理专业

集装箱运输管理实务

顾丽亚 主编
周 鑫 副主编
杨志刚 主审

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书比较详尽地论述了集装箱运输的基本理论和操作实务。

全书共 12 章, 内容包括: 集装箱运输概述、集装箱运输设备、集装箱租赁与保险、集装箱货物交接方式与货运流程、集装箱班轮提单与海运单、集装箱货运单证及流转程序、集装箱班轮运费、集装箱码头业务管理、航空集装箱运输管理、铁路集装箱运输管理、公路集装箱运输管理、口岸集装箱运输管理。

本书既可作为高等职业院校国际航运管理、交通运输管理、物流管理、国际贸易等专业的教材使用, 也可供上述专业领域的从业人员自学参考。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

集装箱运输管理实务/顾丽亚主编. —北京: 电子工业出版社, 2008.6

全国高等职业教育规划教材·物流管理专业

ISBN 978-7-121-06823-2

I. 集… II. 顾… III. 集装箱运输—交通运输管理—高等学校: 技术学校—教材 IV. U169.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 078258 号

策划编辑: 张云怡

责任编辑: 徐 萍

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×980 1/16 印张: 16.5 字数: 350.1 千字

印 次: 2008 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 26.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

序

进入 21 世纪后,以新型流通方式为代表的连锁经营、物流配送、电子商务等产业发展迅速,服务业对整个国民经济的发展越来越重要。被誉为“21 世纪最具发展潜力”行业之一的物流业,已经成为中国经济发展的重要产业和新的经济增长点。

随着社会主义市场经济体系的建立,我国在物流教育方面已初步形成了一个较为完善的教育体系。但是,社会对物流人才的需求呈上升趋势,我国高校的物流教育大多仍处在自行设计课程与实践的阶段,与境外物流人才的培养相比,差距主要体现在物流从业人员的素质有待提高以及物流知识和技能与实践脱节等方面。

物流学科是一门综合学科,物流产业是一个跨行业、跨部门的复合产业,具有劳动密集型和技术密集型相结合的特征。发展物流高等职业教育是完善物流教育多层次体系的需要,也是满足对物流人才需求多样化的需要。

2004 年 1 月,电子工业出版社组织 30 余所高职院校的优秀教师,编写了“全国高等职业教育物流管理专业”系列规划教材,从 2004 年 8 月至 2005 年 3 月共出版教材 13 种。目前,这套教材中的大部分已有近 3 年的使用时间,得到了使用院校的普遍好评,其中多种教材被评为“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”。随着教育的不断深入及社会用人单位对高职毕业生要求的进一步提高,为使教材更好地适应教师教学和学生就业的需要,2007 年 1 月,电子工业出版社在上海召开了教材修订研讨会,在认真听取了到会老师意见的基础上,明确了修订教材的编写思路 and 原则。

作者根据修订教材的编写思路 and 原则,结合物流一线人员的意见和建议,已修正和完善了教材中的相关内容。修订版教材补充了大量新案例,采用了近年的最新数据,在内容方面体现了物流领域的新知识、新技术、新思想和新方法,在编写方法上注重了现实社会发展和就业的需求,更加突出了“实用性、技能性、应用性”,是一套能使物流及相关专业的学生拓展思路、丰富知识、贴近企业的素质性教育教材。

这套物流管理专业教材在对第 1 版教材进行修订的同时,还将根据专业发展和社会需求的变化不断补充新的教材。希望该套教材的出版和使用能为培养优秀的物流专业人才起到积极的推动作用。



教育部高等院校物流类教学指导委员会 主 任

中国物流学会 副会长

上海海事大学 副校长

2007 年 6 月

前 言

集装箱运输是一种先进的运输方式，具有经济性、安全性、可靠性和准时性等优点，且对生态环境的影响较小，是现代交通运输发展的典型代表。集装箱运输对国际经济贸易的发展也起着重要的促进作用。集装箱运输自诞生以来一直处在不断发展之中，在整个航运市场中所占的份额也越来越大，其运输量的增长速度在20世纪80年代已超过其他任何种类的运输方式。进入新世纪，经营国际集装箱运输业的外部环境正在发生着重大变化，知识经济、信息技术和综合物流的发展对集装箱运输的箱量、经营环境及组织方式等产生深远的影响。

面临着这样一种环境，对我国航运业既存在机遇也充满挑战，同时，航运市场也急需了解专业知识的人才。在这样的背景下，我们编写了此书。本书在编写过程中，力求基本概念清晰，具有良好的可读性，又将理论结合实践，尽量为读者展现实际业务的操作方法和手段。为便于自学和加深理解，本书在每一章后面都列有案例分析和思考题。

本书由上海海事大学顾丽亚副教授主编。其中，第1、3、12章由周鑫编写，第2、7章由吴文一编写，第9、10、11章由陈扬编写，第6章由王立坤编写，其余章节由顾丽亚编写。杨志刚教授参加了前期的大纲讨论，并主审了全稿。

为了使本书更加系统和完整，编者在书中引用了不少文献，参考的主要文献列于书后，在此向这些文献的作者表示诚挚的谢意。

本书在编写过程中，得到上海海事大学海关物流教育基地建设项目的支持，在此一并表示衷心的感谢。

本书致力于反映集装箱运输的最新知识，但由于时间、学识水平和经验有限，疏漏之处在所难免，恳请各位专家学者、读者给予批评指正。

目 录

第 1 章 集装箱运输概述	(1)
1.1 集装箱运输的发展及优点	(1)
1.1.1 集装箱运输的发展	(1)
1.1.2 集装箱运输的优点	(3)
1.2 集装箱运输的发展趋势	(5)
案例	(6)
思考与练习	(9)
第 2 章 集装箱运输设备	(10)
2.1 集装箱	(10)
2.1.1 集装箱的定义	(10)
2.1.2 集装箱的尺寸和重量	(11)
2.1.3 集装箱的结构	(14)
2.1.4 集装箱的标准	(18)
2.1.5 集装箱的分类	(20)
2.1.6 集装箱的标志	(25)
2.2 集装箱船舶	(32)
2.2.1 集装箱船舶的分类	(32)
2.2.2 集装箱船舶大型化的发展趋势	(34)
2.2.3 集装箱船舶的配积载	(35)
案例	(39)
思考与练习	(41)
第 3 章 集装箱租赁与保险	(43)
3.1 集装箱租赁市场现状	(43)
3.2 集装箱租赁方式	(43)
3.2.1 租赁方式概述	(43)
3.2.2 集装箱的租赁方式	(45)
3.3 租箱合同	(46)
3.3.1 租箱合同的主要条款	(46)
3.3.2 MASTER LEASING 合同条款	(49)
3.4 集装箱保险	(57)

3.4.1 水险条款: 一切险和全损险	(57)
3.4.2 集装箱附加险: 战争及罢工险条款	(58)
3.4.3 PICC 集装箱定期保险条款主要内容	(59)
案例	(59)
思考与练习	(62)
第4章 集装箱货物交接方式与货运流程	(63)
4.1 集装箱货物的交接方式	(63)
4.1.1 适箱货物的种类	(63)
4.1.2 集装箱货物的装载方法	(63)
4.1.3 集装箱货物的交接方式	(68)
4.2 集装箱货运程序	(71)
4.2.1 整箱货出口货运流程	(71)
4.2.2 整箱货出口货运单证	(72)
4.2.3 整箱货出口业务流程图	(74)
4.2.4 整箱货进口货运流程	(75)
4.2.5 整箱货进口货运单证	(77)
4.2.6 整箱货进口业务流程图	(78)
4.2.7 拼箱货货运流程与单证	(78)
案例	(81)
思考与练习	(83)
第5章 集装箱班轮提单与海运单	(85)
5.1 班轮提单	(85)
5.1.1 提单的定义	(85)
5.1.2 提单的性质	(85)
5.1.3 提单的种类	(87)
5.1.4 提单相关法规	(96)
5.1.5 提单正面内容	(106)
5.1.6 提单的背面条款	(108)
5.1.7 提单的签发	(110)
5.1.8 提单的更改	(113)
5.1.9 提单放货	(114)
5.2 海运单	(116)
5.2.1 海运单概述	(116)
5.2.2 海运单的使用	(120)

案例	(120)
思考与练习	(123)
第6章 集装箱货运单证及流转程序	(124)
6.1 集装箱运输相关单证	(124)
6.1.1 托运单	(124)
6.1.2 装货单	(124)
6.1.3 收货单	(124)
6.1.4 装货清单	(127)
6.1.5 载货清单	(128)
6.1.6 载货运费清单	(129)
6.1.7 货物积载图	(130)
6.2 场站收据	(130)
6.2.1 场站收据操作要点	(130)
6.2.2 场站收据的流转程序	(134)
6.2.3 场站收据签发对当事人的责任	(136)
6.3 提货单	(137)
6.3.1 提货单的签发	(137)
6.3.2 提货单的操作要点	(139)
6.4 设备交接单	(142)
6.4.1 集装箱发放通知单或空箱提交单	(142)
6.4.2 集装箱设备交接单	(143)
6.4.3 设备交接单的签发	(145)
6.4.4 设备交接单的流转程序	(146)
6.4.5 设备交接单的操作要点	(147)
6.5 装箱单	(148)
6.5.1 装箱单的签发	(148)
6.5.2 装箱单的作用	(150)
案例	(150)
思考与练习	(151)
第7章 集装箱班轮运费	(152)
7.1 班轮运价与运费	(152)
7.1.1 班轮运价的概念	(152)
7.1.2 运价本	(152)
7.1.3 运费结构	(153)

7.1.4 计费标准	(157)
7.2 运费计算	(158)
案例	(161)
思考与练习	(162)
第8章 集装箱码头业务管理	(165)
8.1 集装箱码头的主要功能	(164)
8.2 集装箱码头与船公司的业务协调和管理	(165)
8.2.1 船公司在出口货运中的业务	(165)
8.2.2 集装箱码头堆场在出口货运中的业务	(167)
8.2.3 船公司在进口货运中的业务	(169)
8.2.4 集装箱码头堆场在进口货运中的业务	(171)
8.3 集装箱码头与货方的业务协调和管理	(173)
8.3.1 发货人在集装箱出口货运中的业务	(173)
8.3.2 收货人在集装箱进口货运中的业务	(174)
8.4 集装箱码头作业流程	(175)
8.4.1 集装箱码头作业模式和工艺流程	(175)
8.4.2 集装箱码头操作流程	(176)
8.4.3 集装箱码头口岸事务流程	(185)
案例	(186)
思考与练习	(188)
第9章 航空集装箱运输管理	(190)
9.1 航空集装箱运输概述	(190)
9.1.1 航空集装箱运输的优点	(190)
9.1.2 航空集装箱运输的条件	(191)
9.2 航空集装箱货运业务	(192)
9.2.1 航空集装箱货物运输的方式	(192)
9.2.2 航空集装箱货运业务流程	(193)
9.2.3 航空货运代理业务	(194)
9.2.4 航空集装箱货物运输单证	(194)
9.3 航空货物运输相关国际公约	(196)
9.3.1 航空货物运输国际公约	(196)
9.3.2 华沙体制的主要内容	(197)
9.3.3 《蒙特利尔公约》的主要内容	(199)
9.4 我国关于航空集装箱运输的法律法规	(200)

9.4.1	《民用航空法》	(201)
9.4.2	《中国民用航空货物国内运输规则》	(201)
9.4.3	《中国民用航空货物国际运输规则》	(201)
案例		(201)
思考与练习		(204)
第 10 章	铁路集装箱运输管理	(205)
10.1	铁路集装箱运输管理概述	(205)
10.2	铁路集装箱办理站	(206)
10.2.1	铁路集装箱办理站的设置	(207)
10.2.2	铁路集装箱办理站的职能	(207)
10.3	铁路集装箱货运流程及单证	(208)
10.3.1	铁路集装箱货运流程	(208)
10.3.2	铁路集装箱货运单证	(210)
10.4	铁路货物运输相关国际公约	(210)
10.4.1	《国际铁路货物运送公约》	(210)
10.4.2	《国际铁路货物联运协定》	(212)
10.5	我国关于铁路集装箱运输的法规	(214)
案例		(216)
思考与练习		(219)
第 11 章	公路集装箱运输管理	(220)
11.1	公路集装箱运输概述	(220)
11.1.1	公路运输与国际集装箱联运	(220)
11.1.2	公路集装箱运输的条件	(221)
11.2	公路集装箱中转站	(222)
11.2.1	公路集装箱中转站应具备的主要功能	(222)
11.2.2	公路集装箱中转站的组成	(224)
11.2.3	公路集装箱中转站与相关部门的业务	(225)
11.3	公路集装箱运输业务	(226)
11.3.1	公路集装箱货源组织	(226)
11.3.2	公路集装箱货运流程	(227)
11.3.3	公路集装箱货物运输单证	(228)
11.4	公路货物运输的相关国际公约	(230)
11.5	我国关于公路集装箱运输的规定	(234)
11.5.1	《集装箱汽车运输规则》	(234)

11.5.2 《出入境汽车运输管理规定》	(236)
11.5.3 《道路危险货物运输管理规定》	(236)
案例	(237)
思考与练习	(239)
第 12 章 口岸集装箱运输管理	(241)
12.1 海关对进出口集装箱运输的管理	(241)
12.1.1 海关对进出口集装箱和所装货物的监管办法	(241)
12.1.2 海关对集装箱货物的监管	(241)
12.1.3 海关对集装箱箱体的监管	(242)
12.1.4 国际集装箱海关公约	(242)
12.2 商检对进出口集装箱运输的管理	(243)
12.2.1 商检种类	(243)
12.2.2 对违反商检法行为的处罚	(243)
12.3 卫检对进出口集装箱运输的管理	(244)
12.3.1 集装箱运输产生的卫生问题	(244)
12.3.2 集装箱卫生检疫管理的重要性和必要性	(244)
12.3.3 集装箱卫生管理的法律依据	(245)
12.3.4 进出境集装箱卫生检疫管理的具体规定	(246)
案例	(247)
思考与练习	(248)
参考文献	(249)



第 1 章 集装箱运输概述

1.1 集装箱运输的发展及优点

集装箱运输是指以集装箱为载体,将货物集合组装成集装单元,以便在现代流通领域内运用大型装卸机械和大型载运车辆进行装卸、搬运作业以完成运输任务,从而更好地实现货物“门到门”运输的一种高效率和高效益的运输方式。

1.1.1 集装箱运输的发展

集装箱运输虽然是一种现代化的运输方式,但其发展却经历了漫长的过程。集装箱运输的发展可分为以下几个阶段。

1. 集装箱运输发展的初始阶段(19 世纪初—1966 年)

集装箱运输起源于英国。早在 1801 年,英国的詹姆斯·安德森博士已提出将货物装入集装箱进行运输的构想。1845 年英国铁路曾使用载货车厢互相交换的方式,视车厢为集装箱,使集装箱运输的构想得到初步应用。19 世纪中叶,在英国的兰开夏已出现运输棉纱、棉布的一种带活动框架的载货工具,这是集装箱的雏形。

正式使用集装箱来运输货物是在 20 世纪初期。1900 年,在英国铁路上首次试行了集装箱运输,后来相继传到美国(1917 年)、德国(1920 年)、法国(1928 年)及其他欧美国家。

1966 年以前,虽然集装箱运输取得了一定的发展,但在该阶段集装箱运输权限于欧美一些先进国家,主要从事铁路、公路运输和国内沿海运输;船型以改装的半集装箱船为主,其典型船舶的装载量不过 500TEU(20ft 集装箱换算单位)左右,速度也较慢;箱型主要采用断面为 8ft×8ft,长度分别为 24ft、27ft、35ft 的非标准集装箱,部分使用了长度为 20ft 和 40ft 的标准集装箱;箱的材质开始以钢质为主,到后期铝质箱开始出现;船舶装卸以船用装卸桥为主,只有极少数专用码头上有岸边装卸桥;码头装卸工艺主要采用海陆联运公司开创的底盘车方式,跨运车刚刚出现;集装箱运输的经营方式是仅提供港到港的服务。以上这些特征说明,在 1966 年以前集装箱运输还处于初始阶段,但其优越性已经得以显示,这为以后集装箱运输的大规模发展打下了良好的基础。



2. 集装箱运输的发展阶段（1967年—1983年）

自1966年至1983年，集装箱运输的优越性越来越被人们承认，以海上运输为主导的国际集装箱运输发展迅速，是世界交通运输进入集装箱化时代的关键时期。

1970年约有23万TEU，1983年达到208万TEU，集装箱船舶的行踪已遍布全球范围。随着海上集装箱运输的发展，各港纷纷建设专用集装箱泊位，世界集装箱专用泊位到1983年已增至983个。世界主要港口的集装箱吞吐量在20世纪70年代的年增长率达到15%。专用泊位的前沿均装备了装卸桥，并在鹿特丹港的集装箱码头上出现了第二代集装箱装卸桥，每小时可装卸50TEU。码头堆场上轮胎式龙门起重机、跨运车等机械得到了普遍应用，底盘车工艺则逐渐趋于没落。在此时期，传统的件杂货运输管理方法得到了全面改革，与先进运输方式相适应的管理体系逐步形成，电子计算机也得到了更广泛的应用，尤其是1980年5月在日内瓦召开了有84个贸发会议成员国参加的国际多式联运会议，通过了《联合国国际货物多式联运公约》。该公约对国际货物多式联运的定义、多式联运单证的内容、多式联运经营人的赔偿责任等问题均有所规定。公约虽未生效，但其主要内容已为许多国家所援引和应用。

虽然在20世纪70年代中期，由于石油危机的影响，集装箱运输发展速度减慢，但是这一阶段发展时期较长，特别是许多新工艺、新机械、新箱型、新船型及现代化管理，都是在这一阶段涌现出来的，世界集装箱向多式联运方向发展也孕育于此阶段之中，故可称之为集装箱运输的发展阶段。

3. 集装箱运输的成熟阶段（1984年以后）

1984年以后，世界航运市场摆脱了石油危机所带来的影响，开始走出低谷，集装箱运输又重新走上稳定发展的道路。目前，发达国家件杂货运输的集装箱化程度已超过80%。据统计，到1998年世界上约有各类集装箱船舶6800多艘，总载箱量达579万TEU，集装箱运输已遍及世界上所有的海运国家。随着集装箱运输进入成熟阶段，世界海运货物的集装箱化已成为不可阻挡的发展趋势。

集装箱运输进入成熟阶段的特征主要表现在以下两个方面。

① 硬件与软件的成套技术趋于完善。干线全集装箱船向全自动化、大型化发展，出现了2500~4000TEU的第三代和第四代集装箱船。一些大航运公司纷纷使用大型船舶组织了环球航线。为了适应大型船停泊和装卸作业的需要，港口大型、高速、自动化装卸桥也得到了进一步发展。为了使集装箱从港口向内陆延伸，一些先进国家对内陆集疏运的公路、铁路和中转场站及车辆、船舶进行了大量的配套建设。在运输管理方面，随着国际法规的日益完善和国际管理的逐步形成，实现了管理方法的科学化，管理手段的现代化。一些先进国家已从原仅限于港区管理发展为与口岸相关各部门联网的综合信息管理，一些大公司已能通过通信卫星在全世界范围内对集装箱实行跟踪管理。先进国家的集装箱运输成套技术为发展多式



联运打下了良好的基础。

② 开始进入多式联运和“门到门”运输阶段。实现多种运输方式的联合运输是现代交通运输的发展方向,集装箱运输在这方面具有独特的优势。先进国家由于建立和完善了集装箱的综合运输系统,使集装箱运输突破了传统运输方式的“港到港”概念,综合利用各种运输方式的优点,为货主提供“门到门”的优质运输服务,从而使集装箱运输的优势得到充分发挥。“门到门”运输是一项复杂的国际性综合运输系统工程,先进国家为了发展集装箱运输,将此作为专门学科,培养了大批集装箱运输高级管理人员、业务人员和操作人员,使集装箱运输在理论和实务方面都得到逐步完善。

虽然世界集装箱运输已进入成熟阶段,但也应看到世界各国集装箱运输的发展是不平衡的。集装箱运输是资本密集、管理技术要求高的产业,发展中国家由于资金和人才的短缺,起步也较晚,一般还处于集装箱运输的发展阶段,少数还处于起步阶段。但集装箱运输已广泛用于国际贸易,发展中国家必须吸收先进国家的先进技术和管理经验,才能跟上时代的要求,适应国际贸易发展的需要。

1.1.2 集装箱运输的优点

集装箱运输能在几十年间取代传统的件杂货运输,是因为它与传统的件杂货运输相比具有多方面的优越性,主要体现在以下几方面。

1. 提高装卸效率,减轻劳动强度

集装箱运输扩大了运输单元,规范了单元尺寸,为实现货物的装卸和搬运机械化提供了条件。机械化乃至自动化的发展明显提高了货物装卸和搬运的效率。例如,在港口普通码头上装卸件杂货船舶,其装卸效率一般为 35t/h,并且需要配备装卸工人约 17 人,而在集装箱专用码头上装卸集装箱,其效率可达 50TEU/h,按每箱载货 10t 计,生产效率已达 400~500t/h,而只需配备 4 名工人,工效提高了几十倍。在提高装卸效率的同时,工人的体力劳动强度大幅度降低,当然也提高了对作业人员的知识和技能要求。机械化和自动化作业方式的采用,使工人只需从事一些辅助性的体力劳动工作,肩扛人挑的装卸搬运方式已成为历史。

2. 减少货损货差,提高货物运输的安全与质量

采用件杂货运输方式时,由于在运输和保管过程中货物不易保护,尽管也可采取一些措施,但货损货差情况仍较严重,特别是在运输环节多、品种复杂的情况下,货物的中途转运倒载,使货物混票及被盗事故屡屡发生。采用集装箱运输方式后,由于采用强度较高、水密性较好的箱体对货物进行保护,因此,货物在搬运、装卸和保管过程中不易损坏,不怕受潮,货物途中丢失的可能性大大降低,货物完好率大大提高。



3. 缩短货物的在途时间, 加快车船的周转

集装箱化给港口和场站的货物装卸、堆码的机械化和自动化创造了条件, 标准化的货物单元使装卸搬运动作变得简单和有规律, 因此, 在作业过程中能充分发挥装卸搬运机械设备的能力, 便于实现自动控制的作业过程。机械化和自动化可以大大缩短车船在港站的停留时间, 加快货物的送达速度。另外, 由于集装箱运输方式减少了运输中转环节, 使货物的交接手续简便, 因此提高了运输服务质量。据航运部门统计, 一般普通货船在港停留时间约占整个营运时间的 56%, 而集装箱船舶的在港装卸停泊时间可缩短为仅占整个营运时间的 22%。

4. 节省货物运输的包装, 简化理货手续

集装箱箱体作为一种能反复使用的运输设备, 能起到保护货物的作用, 货物运输时的包装费用就可以降低。例如, 采用集装箱装运电视机可比原先件杂货运输方式节省包装费用约 50%。又如, 中国广东省出口大理石, 原先使用木箱包装, 每吨需包装费用 108 元, 改用集装箱后, 每吨货物节省包装费 74 元。在运输场站, 由于集装箱对环境要求不高, 节省了场站在仓库方面的投资。此外, 件杂货由于包装单元较小, 形状各异, 理货核对较为困难。而采用标准集装箱, 理货时按整箱清点, 可以节省时间, 同时也节约了理货费用。

5. 减少货物的运输费用

除了前述的节省船舶运输费用外, 由于采用统一的货物单元, 使换装环节设施的效能大大提高, 从而降低了装卸成本。同时, 采用集装箱方式, 货物运输的安全性明显提高, 使保险费用有所下降。

6. 推动包装的标准化

集装箱作为一种大型标准化运输设备的使用, 促使了商品包装的进一步标准化。目前, 中国的包装国家标准已接近 400 个, 这些标准大多采用或参照国际标准, 并且许多包装标准与集装箱的标准相适应。

7. 有利于组织多种运输方式的联合运输

随着集装箱作为一种标准运输单元的出现, 使各种运输工具的运载尺寸向统一的、满足集装箱运输需要的方向发展, 任何一种运输方式如果对于这种趋势熟视无睹的话, 它将很难融入到运输的大系统中去。因此, 根据标准化集装箱设计的各种运输工具将使运输工具之间的换装衔接变得更加便利。所以, 集装箱运输有利于组织多种运输方式的联合运输, 促进了运输合理化的发展。



1.2 集装箱运输的发展趋势

1. 集装箱运输设备的大型化

(1) 集装箱船舶继续向大型化发展

在货源有充足保障、港口条件及集疏运能力允许的前提下,扩大船舶的规模可降低单位运输成本,实现运输生产的规模经济,故集装箱船舶日趋大型化。近年来,世界上一些主要的集装箱班轮航线为了在激烈的市场竞争环境中占据有利地位,纷纷订造超大型集装箱船舶,试图借此进一步降低单位运输成本,增强市场竞争力。这种状况加速了船舶大型化的趋势,全球各大集装箱班轮公司纷纷订造 10 000TEU 左右的超大型船舶。据预计,在 2010 年前后可能有 15 000TEU 的集装箱船舶问世。

(2) 箱体更趋大型化,箱型更趋专用化

为提高件杂货的适箱率,使件杂货运输进一步实现集装箱化,集装箱箱体必须向大型化发展,以载运品种繁多的大尺度货物,如成套机械设备、钢管、车辆、木材和石材等。据统计,进入 21 世纪以来,40 英尺箱的增长率是 20 英尺箱的 2 倍,所占比例也已超过 20 英尺箱,未来将有更多的 45 英尺箱甚至更大尺度箱投入使用。可见,集装箱箱体大型化的趋势不可避免。同时,随着全球经济贸易的不断增长,未来将有更多货种进入集装箱运输领域,尤其是冷藏货、危险货、干散货、液体散货、服装、设备和车辆等特殊货种的箱运量将快速增长,所占比例也将增加。可以预见,冷藏箱、罐式箱、开顶箱、挂衣箱、框架箱及平板箱等专用集装箱将有不断增加的趋势。

2. 集装箱运输业的信息化

现代管理已进入信息时代,集装箱运输也不例外。随着集装箱运输的发展,伴随的信息流量也大幅度增长。目前国际集装箱运输业务信息已涉及航运、港口、代理、理货、内陆集疏运、场站、发货人、收货人、一关三检、银行及保险等行业和部门,其中流转的单证已达 40 多种,这些单证便是集装箱运输过程中所必需的信息传递。电子数据交换(Electronic Data Interchange, EDI)方式就是将这些信息通过 EDI 中心,采用电子化方式传递给集装箱运输过程中的相关成员,以实现集装箱运输各个环节之间信息传递的无纸化。EDI 的应用,实现了数据信息传递的无纸化,节省了办公费用;避免了数据的重复输入,提高了信息交换的质量水平;有助于实施诸如“适时管理”或“零库存管理”等全新的经营战略;确保了有关票据、单证的安全、及时和有效处理,从而加速资金的周转;提高了海关、商检、卫检和动植物检疫等口岸部门的工作效率,取得了加快货物的验放通关速度等明显效果。因此,在巨大的竞争压力驱使下和 EDI 技术优势的吸引下,许多港航企业纷纷开发使用 EDI 系统。可以预见,EDI 技术在集装箱运输业的全面应用,将是集装箱运输管理现代化的发展方向。



3. 集装箱运输系统向个性化方向发展

所谓个性化运输是指集装箱承运人尽可能满足客户提出的富有“个性化”的运输需求。随着社会的发展,客户已越来越不满足于原先那种被动适应的运输服务方式,而正在寻找适合自己需求的运输服务。客户对于运输服务的多样化需求,预示着运输服务方式应具有更灵活的适应性,也就是说,不能再像过去那样无法对客户的个性化运输服务需求做出相应的反应,而应该根据现代社会的发展提供更为“个性化”的运输服务方式,为不断满足客户对货物运输多样化的需要,逐步完善适应性更强、更为个性化的集装箱运输服务系统。日趋完善的集装箱多式联运正顺应了这种变化,多式联运将集装箱这种现代运输方式的触角一直伸到物流的始末端,伸向客户和消费市场。这种需求势必产生“运输支线与运输干线相连接、分流港与枢纽港相配合、大箱与小箱相配套、海运与陆运相结合”的集装箱运输格局。

4. 集装箱运输业务服务内容更加趋于供应链一体化

伴随经济全球化的持续推进,全球集装箱运输需求市场背景会更进一步体现供应链管理的特性,市场服务内容持续迈向一体化和综合化。在市场需求、国外资本等因素影响的带动下,门到门的综合集装箱运输一体化物流服务在我国将全面起步。国际级集装箱船运公司会通过各种方式将海、陆、空物流全面整合在一起,物流系统的各环节浑然一体,提供综合性的门到门服务,基于集装箱运输的综合性和一体化的物流服务将是未来我国集装箱运输市场的主流。未来,在成本和市场等因素的持续作用下,采用集装箱运输的货物种类增多的趋势将继续。由于集装箱运输服务在国际贸易、全球物流中的特殊地位和作用,预计基于集装箱运输的物流服务首先得到调整和强化。未来的集装箱运输市场势必会全面融入现代物流市场,传统的集装箱运输服务成为现代物流服务内容的重要一环。

案 例

一、RFID 简介及其应用情况

RFID 即无线射频识别技术,俗称电子标签。它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据,无须人工干预,可在各种恶劣环境中工作。该技术可识别高速运动物体并可同时识别多个标签,操作快捷方便。其基本原理是利用射频信号及其空间耦合、传输特性,实现对物品的自动识别,已成为全球识别技术发展的主要方向。

目前,低频 RFID 系统主要应用在门禁管理、动物跟踪、生产线自动化及过程控制等领域,高频 RFID 系统主要应用在车辆识别、高速公路收费、大宗货物跟踪和监控等领域。下一阶段,RFID 技术将进入物流领域,逐步替代商品条形码,并与因特网结合形成物流网。