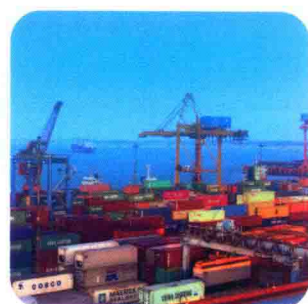


集装箱货运

主编 杨宇清 陈晓夏



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

集装箱货运

主 编 杨宇清 陈晓夏
副主编 陈 璐 庞丽艳



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

集装箱货运/杨宇清,陈晓夏主编. —武汉:武汉大学出版社,2015.12
ISBN 978-7-307-17175-6

I. 集… II. ①杨… ②陈… III. 集装箱运输—货物运输 IV. U169

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 272233 号

责任编辑:王亚明

责任校对:李嘉琪

装帧设计:张希玉

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:whu_publish@163.com 网址:www.stmpress.cn)

印刷:虎彩印艺股份有限公司

开本:787×1092 1/16 印张:12.25 字数:312千字

版次:2015年12月第1版 2015年12月第1次印刷

ISBN 978-7-307-17175-6 定价:32.00元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

前 言

为进一步推进专业课程改革,提高专业人才职业能力,培养能胜任集装箱运输过程中制单、填单、装箱、拆箱、交箱、取箱等一线业务岗位并具备较强的物流行业集装箱流转操作能力的技能型人才,编者根据职业教育特点,结合港口码头物流企业集装箱运输业务流程,采用模块化方式编写了本书。

本书共分 11 个模块,模块中有一定的工作任务,旨在通过详细介绍集装箱的有关知识,使读者更新理念,规范、准确、熟练地完成集装箱运输过程中的各项业务,提高服务能力。

本书可作为中等职业学校物流服务与管理、运输管理及相关专业的教材和指导书。

本书具有以下特点:

(1) 以工作任务为引领,引导读者思考。

(2) 突破学科教材的知识框架,注重实践。

(3) 模块中的主要内容以案例导入,并附有工作任务供读者练习,让读者更快地把握主要内容,掌握技能。

(4) 内容丰富,案例翔实,图表结合,通俗易懂。

本书由杨宇清、陈晓夏担任主编,陈璐、庞丽艳担任副主编,黄兆牛、黄元元、张妍、覃振强、廖晓华担任参编,杨宇清负责全书统稿。

具体编写分工为:陈晓夏编写模块 1、2、5、7、10,杨宇清编写模块 3、4,陈璐编写模块 6,庞丽艳编写模块 9、11,黄元元编写模块 8,黄兆牛、张妍等协助编写与修订,覃振强、廖晓华作为企业专家为本书提供了丰富素材,并提出了宝贵意见。

在本书编写过程中,编者参考和借鉴了国内外大量文献资料,在此谨向相关作者表示衷心感谢!

限于编者水平,书中难免存在不足和疏漏之处,敬请各位读者批评指正。

编 者

2015 年 9 月

目 录

模块 1 认识集装箱运输	(1)
1.1 集装箱运输概述	(1)
1.1.1 集装箱运输的含义	(1)
1.1.2 集装箱运输的优点	(2)
1.1.3 集装箱运输的货物	(3)
1.2 集装箱运输的形成与发展	(5)
1.2.1 国际集装箱运输的形成与发展	(5)
1.2.2 国际集装箱运输的发展趋势及其经营特点	(7)
1.3 集装箱运输系统及其业务机构	(10)
1.3.1 集装箱运输系统	(10)
1.3.2 集装箱运输系统中的业务机构及个人	(10)
模块 2 认识集装箱	(15)
2.1 集装箱的基本知识	(15)
2.1.1 集装箱的定义	(15)
2.1.2 集装箱的结构	(16)
2.1.3 集装箱的标准参数	(16)
2.1.4 集装箱标记	(18)
2.1.5 集装箱的种类	(22)
2.2 集装箱用箱量的计算	(29)
2.2.1 影响航线集装箱配备量的主要因素	(29)
2.2.2 航线集装箱配备量的计算方法	(29)
模块 3 认识集装箱码头	(33)
3.1 集装箱码头基本知识	(33)
3.1.1 集装箱码头的特点	(33)
3.1.2 集装箱码头的主要业务范围	(34)
3.1.3 对集装箱码头的要求	(34)
3.1.4 集装箱码头的布局 and 构成	(34)
3.2 集装箱码头装卸工艺	(38)
3.2.1 集装箱专用吊具	(38)
3.2.2 岸边集装箱装卸桥	(39)
3.2.3 集装箱装卸工艺方案	(41)
3.3 集装箱码头堆场认知	(45)
3.3.1 码头堆场区、段的划分	(45)

3.3.2	在码头堆场集装箱箱位的表示方法	(45)
3.3.3	堆场堆存能力的确定	(46)
3.3.4	堆场指位	(47)
3.4	船方配载图识读	(49)
3.4.1	集装箱船舶箱位表示法	(49)
3.4.2	集装箱船配载图的识读	(51)
模块4	集装箱货物出口操作	(54)
4.1	托运人订舱询价	(54)
4.1.1	订舱的含义	(54)
4.1.2	订舱询价	(54)
4.1.3	货主需要提供的单证	(55)
4.2	订舱单证的缮制	(59)
4.2.1	订舱单的含义	(59)
4.2.2	订舱单填制规范	(59)
4.2.3	订舱单样本	(61)
4.3	集装箱空箱提取业务	(66)
4.3.1	集装箱空箱交接	(66)
4.3.2	集装箱空箱交接流程	(66)
4.4	装箱业务	(73)
4.4.1	适箱货物	(73)
4.4.2	装箱作业操作	(74)
4.5	集装箱重箱交箱业务	(77)
4.5.1	国际集装箱运输货运出口程序	(77)
4.5.2	提交重箱大门业务	(79)
4.6	集装箱出口业务中的主要单证	(84)
4.6.1	设备交接单	(84)
4.6.2	场站收据	(85)
4.6.3	装箱单证填制	(90)
4.6.4	国际集装箱运输提单	(94)
模块5	集装箱货物进口业务操作	(103)
5.1	国际集装箱运输进口货运程序	(103)
5.1.1	集装箱运输在目的地(进口国)交接责任的特点	(103)
5.1.2	集装箱进口货运程序	(104)
5.2	提取重箱大门业务	(106)
5.3	拆箱	(108)
5.3.1	拆箱作业的概念	(108)
5.3.2	拆箱作业流程	(108)

5.3.3 主要单据	(110)
5.4 还空箱	(113)
5.4.1 还空箱的含义	(113)
5.4.2 设备交接单	(114)
5.4.3 空箱残损处理	(114)
模块 6 报检、报关业务	(118)
6.1 报检业务	(118)
6.1.1 报检含义	(118)
6.1.2 报检程序	(118)
6.1.3 报检单证的认识与填制	(121)
6.2 报关业务	(125)
6.2.1 报关含义	(125)
6.2.2 报关程序	(125)
6.2.3 报关单证的认识与填制	(127)
模块 7 集装箱运费及其结算	(136)
7.1 集装箱运费	(136)
7.2 集装箱运费结算	(142)
模块 8 集装箱货物的运输交接	(146)
8.1 集装箱货物运输基本知识	(146)
8.2 集装箱货物的交接方式	(148)
模块 9 集装箱运输常用国际贸易价格术语认识	(151)
9.1 适用于传统海运的三种常用价格术语	(151)
9.1.1 FOB	(151)
9.1.2 CFR	(152)
9.1.3 CIF	(152)
9.1.4 三种贸易术语的比较	(153)
9.2 适用于国际集装箱多式联运的三种常用价格术语	(154)
9.2.1 FCA	(154)
9.2.2 CPT	(154)
9.2.3 CIP	(155)
模块 10 国际集装箱多式联运认识	(158)
10.1 国际集装箱多式联运基本知识	(158)
10.1.1 国际集装箱多式联运的概念	(158)
10.1.2 国际集装箱多式联运的优点	(158)
10.1.3 国际集装箱多式联运的特点	(159)
10.1.4 国际集装箱多式联运的条件	(160)
10.1.5 国际集装箱多式联运经营人	(161)

10.1.6	国际集装箱多式联运经营人的性质和法律特征	(161)
10.2	国际集装箱多式联运的业务流程	(163)
10.2.1	受理托运	(163)
10.2.2	货物运输	(165)
10.2.3	货物交付	(166)
10.2.4	货运事故处理	(166)
模块 11	集装箱码头实用业务英语	(169)
11.1	Preparation Before Discharging 卸船前的准备工作	(169)
11.2	About the Stowage Plan 关于船图	(172)
11.3	On Loading 装船	(176)
11.4	Signing Certificates and Records 签作业单证	(177)
11.5	Other Frequently-used Sentences 其他常用句	(180)
参考文献		(188)

模块 1 认识集装箱运输

1.1 集装箱运输概述

【知识要求】

能描述集装箱运输的优点。

【技能要求】

能判断哪些物品适合用集装箱装载。

【案例导入】

在经济和贸易全球化及运输现代化的推动下,港口的功能不断提升,现代港口正朝着全方位增值服务中心的方向发展。港口最早作为海、陆转运节点,逐步发展出了临港工业,显示出了其工业功能。进入 20 世纪 80 年代后,进一步显示出了其现代物流和贸易功能,成为国际贸易的服务基地和物流重要节点。

由于港口功能的提升,港、城关系日益紧密,港口在促进城市就业和区域经济发展中发挥着日益重要的作用。集装箱运输的经济性、安全可靠、准时性大大提高,对自然环境的影响小,是现代交通运输发展的代表。国内外研究表明,港口集装箱运输对区域经济的贡献是原油的 4 倍左右、煤炭的 2 倍左右。因此,集装箱运输得到各个港口城市的重点支持,成为城市经济贸易发展和功能提升的核心资源。

问题:

- (1) 集装箱运输有什么优越性?
- (2) 所有的货物都可以用集装箱运输吗?

【工作任务】

判别可以用集装箱运输的货物。

1.1.1 集装箱运输的含义

集装箱是一种大型的、标准化的、能反复使用的载货容器。1965 年,国际标准化机构对集装箱的系列尺寸作了统一规定。集装箱运输就是将货物装在集装箱内,以集装箱为一个货物集合(成组)单元,进行装卸、运输(包括船舶运输、铁路运输、公路运输、航空运输及这几种运输方式的联合运输)的运输工艺和运输组织形式。

集装箱运输(图 1-1)是对传统的以单件货物进行装卸运输工艺的一次重要革命,是当代世界上最先进的运输工艺和运输组织形式,是件杂货运输的发展方向,是交通运输现代化的重要标志。各国都把集装箱运输的普及和发展作为本国运输现代化进程的标志,国际航运中心(也称为国际运输中心、国际贸易中心)也以集装箱装卸中转量的规模为主要标志。

我国以国际远洋船舶运输为标志的国际集装箱运输经过几十年的努力,目前在运力和运量上已处于世界前列。

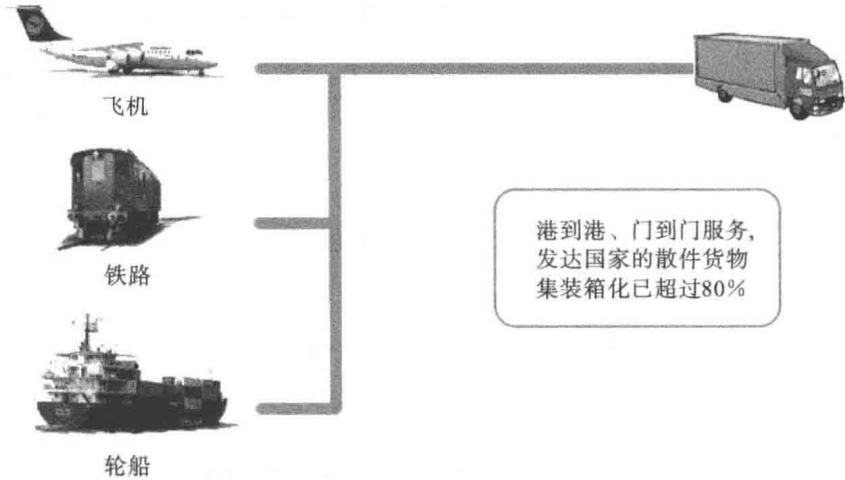


图 1-1 集装箱运输

1.1.2 集装箱运输的优点

1. 提高装卸效率,减小劳动强度

把单件货物变成成组货物进行装卸,减少了原有单件货物装卸运输的多次重复作业。采用大型机械和自动化作业也大大提高了装卸的效率,减小了劳动强度。集装箱堆垛见图 1-2。



图 1-2 集装箱堆垛

2. 减少装卸的时间和费用,加速车船周转

采用集装箱运输,对船方来说,可减少装卸时间,提高船舶的周转率,减少装卸费用;对货

主来说,减少运输时间意味着减少商品在运输过程中所支付的利息,大量减少商品必需的库存数量等。

3. 提高货物的完整性,减少货损货差率

集装箱实际上起着强度较大的外包装作用,所以货物不容易被盗,损坏率也可以大幅度降低。

4. 节省包装费用,简化管理手续

使用集装箱后,一些货物可以简化包装,在强度上包装可以大大降低要求,节约包装费用。此外,采用集装箱后,原来对单件货物的查验标志、理货交接等烦琐手续即可大大简化。

5. 减少营运费用,降低运输成本

采用集装箱运输以后,船舶在港口装卸的时间大幅度减少,船舶周转次数成倍增加,因而运输成本大大降低。

1.1.3 集装箱运输的货物

从集装箱运输货物的经济性、物理属性分析,用集装箱运输的货物可分为四大类。

1. 最适合采用集装箱运输的货物

这类货物在物理属性方面完全适合采用集装箱运输,而且这类货物的货价一般很高,因此承受运价的能力很强,是集装箱运输公司激烈争夺的“抢手货”。这类货物通常包括医药品、酒、家用电器、照相机、手表、纺织品等。

2. 适合采用集装箱运输的货物

这类货物通常是指其物理属性与运价均可为集装箱运输所接受的货物,但与最适合采用集装箱运输的货物相比,其价格和承受运价的能力要弱一些。因此,利用集装箱运输这类货物的运输利润不是很高。这类货物包括电线、袋装食品、屋顶板等。

3. 临界于集装箱运输的货物

这类货物使用集装箱运输时在物理属性及形态上是可行的,但其货价较低,可承受的运价也较低,若采用集装箱运输,在经济上不一定盈利,甚至会亏损。这类货物包括钢材、生铁、原木等。

4. 不适合采用集装箱运输的货物

这类货物由于物理状态和经济上的原因不能使用集装箱运输,如货价较低的大宗货、长度超过 1219 cm 的金属构件、钢铁等。又如汽车、食糖等,虽然其物理属性与运价均适合采用集装箱运输,但这类货物经常采用大批量运输,使用诸如汽车、专用船之类的特种结构船运输,运输效率会更高。

【执行任务】

1. 内容

集装箱适箱货物的判别与描述。

2. 步骤与要求

(1) 将全班学生分成若干组,每组内就适合采用集装箱运输、临界于集装箱运输、不适合采用集装箱运输的货物各举 5 个实例填入表 1-1。

(2) 每位学生就自己所举的实例阐述理由。

(3) 组内就各位学生所举实例的正确性进行讨论。

(4) 根据每组的填写内容与发言情况进行成绩评定,将结果填入表 1-2。

表 1-1 集装箱适箱货物

序号	适合采用集装箱运输的货物	临界于集装箱运输的货物	不适合采用集装箱运输的货物
1			
2			
3			
4			
5			

表 1-2 判别集装箱适箱货物成绩评定表

考评内容	判别集装箱适箱货物				
	具体内容	分值/分	自评(30%)	互评(30%)	师评(40%)
考评标准	完成举例数目	40			
	描述准确、到位	30			
	课堂纪律良好	30			

1.2 集装箱运输的形成与发展

【知识要求】

能描述集装箱的发展趋势与经营特点。

【技能要求】

能识别排名前列的全球集装箱班轮公司的名称与缩写。

【案例导入】

一个被称为“RFID 海运物流”项目的目标是通过 RFID 技术方案来加强韩国国际贸易的高效性和安全性。安装有智能标签和传感设备的智能集装箱,在运输安全系统(TSS)软件的监控下从釜山港运往美国西海岸和欧洲主要港口。这个项目将使用多个主动 RFID 产品,包括一个电子封条、一个支持 RFID 的传感器封条,将其贴在集装箱上,能够随时将集装箱的一些关键信息(如位置、安全状况、温度和湿度)的变化传送给读取器网络,使人们可以监控供应链中的集装箱。

问题:

- (1) 集装箱运输发展至今经历了哪些阶段?
- (2) 目前,集装箱运输经营的特点是什么?

【工作任务】

认识全球主要的集装箱班轮公司。

1.2.1 国际集装箱运输的形成与发展

国际集装箱运输的形成与发展过程可以分为萌芽、开创、成长、扩张、成熟五个阶段。

1. 萌芽阶段

1801—1955 年为国际集装箱运输的萌芽阶段。该时期的重要标志是:欧美地区的发达国家在国内开始尝试陆上集装箱运输,运输距离较短。后来,欧洲各国之间开始进行陆上集装箱运输的合作。公路和铁路集装箱运输的不统一,制约了陆上集装箱运输的发展,使集装箱运输发展缓慢。

2. 开创阶段

1955—1966 年为集装箱运输的开创阶段。该时期的重要标志是:美国首先将油轮、件杂货轮改装成了集装箱船舶,在美国沿海从事海上集装箱运输,并获得了良好的经济效益。海上集装箱运输获得成功,为实现国际远洋航线的集装箱运输打下了良好的基础。

3. 成长阶段

1966—1971 年为国际集装箱运输的成长阶段。这一时期的重要标志是:集装箱运输从美国沿海运输向国际远洋运输发展。从事集装箱运输的船舶为第一代集装箱船,其载箱量为

700~1100 TEU。有了集装箱专用码头。1965年,国际标准化组织 ISO 颁布了一系列国际标准箱的规格(尺寸)。其中,长度为 6.1 m (20 ft)和 12.2 m (40 ft)的标准集装箱成为国际集装箱运输中的常用箱。集装箱尺寸标准化,使得装卸集装箱的工具具有世界通用性。这些都为集装箱运输向多式联运发展打下了良好的基础。

4. 扩张阶段

1971年至20世纪80年代末为国际集装箱运输的扩张阶段。扩张阶段的重要标志是:集装箱运输迅速发展,世界各主要航线都开展了集装箱运输。这一阶段出现了2000 TEU左右的第二代集装箱专用船舶。集装箱专用泊位从无到有,泊位不断增多,港口装卸设施专门化、现代化,在运输组织上出现了集装箱多式联运,而且集装箱管理水平不断提高。

5. 成熟阶段

20世纪80年代末以来,国际集装箱运输的发展已进入成熟阶段。其重要标志是:集装箱运输的船舶、码头泊位、装卸机械、集疏运的道路桥梁等硬件设施日臻完善,集装箱运输在全世界得到普及,多式联运得到进一步发展,集装箱运输的经营管理、业务管理的方法和手段等商务软件越来越现代化,船舶大型化、码头深水化、运输组织联运化、竞争激烈化是发展趋势。

大型集装箱船舶见图 1-3。截至 2015 年 5 月 1 日 Alphaliner 公司统计的 20 大班轮公司运力排名见表 1-3。



图 1-3 大型集装箱船舶

表 1-3 截至 2015 年 5 月 1 日 Alphaliner 公司统计的 20 大班轮公司运力排名

排名	公司		总计		自有	
			TEU	艘数	TEU	艘数
1	APM-Maersk	马士基航运	2900893	593	1647954	254
2	Mediterranean Shipping Co	地中海航运	2558180	496	1094191	193
3	CMA CGM Group	达飞轮船	1734761	464	562076	83
4	Evergreen Line	长荣海运	978564	204	534211	106
5	Hapag-Lloyd	赫伯罗特	962537	184	516963	75
6	COSCO Container L.	中远集运	825454	163	464986	86

续表

排名	公司		总计		自有	
			TEU	艘数	TEU	艘数
7	CSCL	中海集运	704871	138	484208	68
8	Hanjin Shipping	韩进海运	633495	104	278102	38
9	MOL	商海三井	613965	113	189030	29
10	Hamburg-Süd Group	汉堡南美	601756	126	254872	41
11	OOCL	东方海外	553819	102	340131	48
12	APL	美国总统轮船	552726	90	386003	50
13	NYK Line	日本邮船	482457	100	281658	48
14	Yang Ming Marine Transport Corp.	阳明海运	468941	93	183428	39
15	UASC	阿拉伯航运	407656	52	261943	30
16	K Line	川崎汽船	394374	75	108152	17
17	Hyundai M. M.	现代商船	368494	56	153658	20
18	PIL(Pacific Int. Line)	太平船务	360954	153	289167	119
19	Zim	以星航运	327597	75	55057	13
20	Wan Hai Lines	万海航运	216952	93	170837	71

1.2.2 国际集装箱运输的发展趋势及其经营特点

国际集装箱运输主要以远洋班轮形式完成,其发展趋势及其经营特点主要表现为以下几个方面。

1. 集装箱船舶大型化

1 在有充足的货源保证下,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。所以,集装箱船舶日趋大型化。目前,世界上最大的集装箱船舶可装载一万多个标准箱。

2. 集装箱码头现代化

国际集装箱运输船舶的大型化、国际集装箱运输的普及化要求有现代化的集装箱港口(码头)相配合。为了进一步降低集装箱运输成本,集装箱船舶越大,允许停靠在码头的相对时间越短。

现代化的集装箱码头至少要具备三个条件:

(1) 要有足够的码头水深,这样才能停靠大型、超大型集装箱船舶;

(2) 要有现代化的装卸机械和设备,以达到快装、快卸;

(3) 集装箱码头管理系统要现代化、科学化,这样才能使码头业务人员(商务)快速、高效地工作。

3. 集装箱船舶高速化

船舶的航速与船舶的数量之间存在着重要的关系。航速高,班轮航线上所需要的船舶数量就少;航速低,需要的船舶数量就多。

现代化集装箱码头如图 1-4 所示。



图 1-4 现代化集装箱码头

4. 集装箱船舶挂靠港口少

集装箱船舶挂靠的港口比传统船舶相对来说要少一些,通常只在航线两端挂靠 2~3 个港口。例如,中国台湾长荣海运公司在远东至北美西海岸的太平洋航线上挂靠旧金山、洛杉矶及香港、高雄、基隆 5 个港口,我国至澳大利亚航线上停靠的港口为上海、香港、墨尔本、悉尼新港。

5. 集装箱船舶航线班次频繁

传统班轮的航次一般是每月一次、每两周一次或每周一次。自班轮运输进入集装箱运输时代后,班轮的班次日益频繁。目前,在世界大多数航线上,大公司的发船频率普遍达到了每周一次。有些大公司甚至已达到每 2~3 天发一次船。

6. 集装箱船舶运力过剩

集装箱船舶的大型化、高速化及港口的机械化大大提高了船舶的运输效率。据有关报道,太平洋航线上的运力增长速度近年来远远超过了货运量增长速度。该航线上运力增长近 24%,而货运量增长仅 8%。

7. 集装箱运输市场竞争激烈

集装箱船舶过剩,经营者不愿放弃可以实现的规模经济效益,且船舶高度专门化不能装运其他类货物等原因,使得集装箱船舶在经营中的竞争十分激烈。

【执行任务】

1. 内容

认识全球主要的集装箱班轮公司,进行集装箱经营描述。

2. 步骤与要求

(1) 将全班学生分成若干组,每组各介绍两家全球知名集装箱班轮公司,包括其名称、缩写、主要业务、经营范围等。

(2) 组内对两家集装箱班轮公司运输经营的特点进行阐述,然后进行讨论。

(3) 每组代表发言,师生进行评价后,将评定成绩填入表 1-4。

表 1-4

集装箱发展认知成绩评定表

考评内容	集装箱发展认知				
考评标准	具体内容	分值/分	自评(30%)	互评(30%)	师评(40%)
	完成举例说明	40			
	描述准确、到位	30			
	课堂纪律良好	30			