

现代物流基础知识与基本技能系列教材

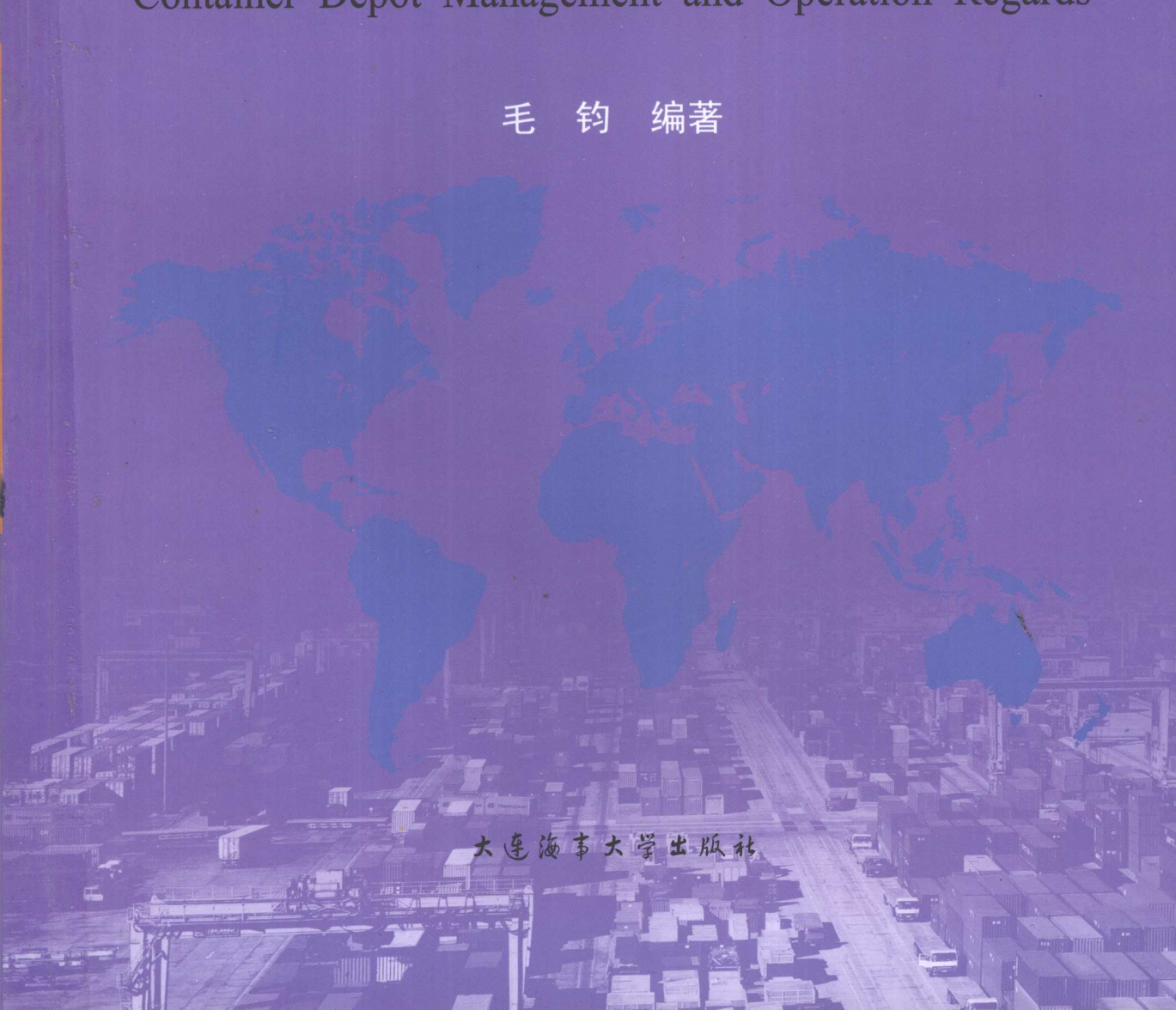
WRJT

集装箱堆场管理与操作实务

Container Depot Management and Operation Regards

毛 钧 编著

大连海事大学出版社



现代物流基础知识与基本技能系列教材

集装箱堆场管理与操作实务

Container Depot Management and Operation Regards

毛 钧 编著

大连海事大学出版社

© 毛钧 2010

图书在版编目(CIP)数据

集装箱堆场管理与操作实务 / 毛钧编著. —大连: 大连海事大学出版社,
2010. 7

(现代物流基础知识与基本技能系列教材)

ISBN 978-7-5632-2459-3

I. ①集… II. ①毛… III. ①集装箱运输—教材 IV. ①U169

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 139677 号

大连海事大学出版社出版

地址:大连市凌海路 1 号 邮编:116026 电话:0411-84728394 传真:0411-84727996

<http://www.dmupress.com> E-mail: cbs@dmupress.com

大连美跃彩色印刷有限公司印装 大连海事大学出版社发行

2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

幅面尺寸:185 mm × 260 mm 印张:23

字数:566 千 印数:1 ~ 2000 册

责任编辑:王桂云 封面设计:王 艳 责任校对:苏炳魁

ISBN 978-7-5632-2459-3 定价:45.00 元

内 容 提 要

本书共分十二章,包括:集装箱运输、管理及维修业务;集装箱介绍;集装箱堆场业务管理;库场业务;拆装箱业务;冷藏集装箱业务;罐式集装箱业务;危险货物运输业务;堆场的信息化管理;安全管理等。本书适用于大专院校物流专业本专科学生和集装箱堆场从业者及相关人员。

《现代物流基础知识与基本技能系列教材》

编辑委员会

主任:戴玉林

副主任:才力 孙喜昌 孙宏

委员:(依姓氏笔画排列)

于江 于波 王诺 毛钧 孙华

孙军 田征 申强 孙家庆 史延敏

齐延才 刘斌 刘书超 时培育 朴惠淑

吕靖 李向文 张际春 吴志秀 赵立成

赵宝刚 郭全 宫之光 周杰 武元凯

徐晓军 徐天芳 徐海东 唐丽敏

主编:赵立成 吕靖 赵宝刚

序

中国现代物流产业发展的现实基础和未来发展的趋势都充分表明,经过 10 至 20 年时间的建设和发展,中国将是全球现代物流产业规模最大和物流利润空间最大的国家和地区。现代物流产业的快速发展,物流企业的高速成长,特别是外国跨国物流公司的进入,将使物流人才总量不足和结构失衡成为制约未来中国现代物流产业发展的突出矛盾。大连市是国家确定的东北亚重要国际航运中心,在发展现代物流,特别是国际物流方面具有独特的区位、交通基础设施和产业优势。最近,大连市委、市政府在制定大连市现代服务业发展意见和规划中,又把建设东北亚国际物流中心列为发展现代服务业之首。因此,现代物流业将成为大连市最具特色,最具带动力、影响力和竞争力的产业,也必然成为大连市就业空间最大、人才需求最多的领域。

为了满足广大物流企业对物流人才的迫切需要,为大连现代物流产业发展提供人力支撑,2006 年,大连市港口与口岸局、大连市人事局决定在全市实施“大连市物流从业人员知识与技术提升计划”。该计划力求用五年时间,培养高级物流管理人员和高级系统设计师 200 名,项目经理及中级物流师 1 000 名,第一线专业技术操作人员 10 000 名(即百千万计划),由大连市物流协会与大连海事大学具体组织实施。根据目前物流企业对物流人才知识与技能的现实需求,考虑到与大专院校物流学历教育的合理分工,大连市物流从业人员知识与技术提升计划主要偏重于专业知识和技术技能的后职业教育。本系列教材的编写大纲,在指导思想、结构体系和基本内容上突出好学、好用的特点,强调实战性和实效性的原则,相信它的出版能为广大物流从业人员以及热爱物流事业的读者带来收获和指导。同时,也希望通过大连市物流从业人员知识与技能提升计划的实施,探索和建立适应东北亚国际物流中心建设的人才培养、交流和配置平台,让更多的教育资源、人才资源、就业资源在这里集散,使市场配置资源的作用得到充分发挥。

大连建设东北亚重要国际航运中心和现代物流业发展是一项前所未有的崭新事业,需要千千万万人的努力和奋斗,衷心祝愿广大物流从业人员不断增强持续学习的能力,不断提升自己的知识与技能水平,肩负使命、勇立潮头,在浩浩荡荡的现代物流业发展的进程中留下大连物流人的坚实足迹,实现人生的追求与梦想!



2007 年 4 月

前 言

集装箱堆场是集装箱综合运输体系中的一个组成部分,虽然与集装箱船舶以及集装箱码头相比较,集装箱堆场在设施规模上要小得多,与船公司、货运代理公司以及无船承运人比较,堆场对其他物流环节的主动影响力也很有限,但集装箱堆场的确在集装箱的运输循环中发挥着重要的集散作用。

现代化的集装箱堆场的功能已经远远超越了传统的集装箱堆存和管理的范畴,随着供应链上各项物流操作环节的不断细分,堆场被赋予了越来越多的功能,现在的集装箱堆场越来越像一个综合性的物流中心了。

基于集装箱堆场功能的不断扩展,作业项目的不断增加,堆场的操作也变得越来越复杂,对集装箱堆场工作人员的知识、技能的要求也越来越高。对刚进入堆场企业工作的人来说,如何能够尽快、系统地掌握集装箱堆场操作所需要的专业知识和操作技能,尽早承担起所在岗位的工作责任,就显得尤为重要。

这本《集装箱堆场管理与操作实务》中的资料主要来自以下几个方面:

1. 相关专业书籍及网站;
2. 相关企业的管理制度及培训资料;
3. 参加、协助编写人员的经验整理。

由于收集整理这些资料的时间跨度过长,引用之处恕不能逐一列明。

非常感谢杨惠云女士、钟立宏先生分别执笔编写了本书的第十一章和第五章,王文海先生、吴多军先生、谢光华先生、卢盛思先生、李叶楠小姐参与了资料的收集和整理,大连市物流协会赵立成秘书长和史延敏副秘书长在编写过程中给予了热情的鼓励、指导和帮助,海事大学出版社的相关人士为本书的出版付出了辛勤的劳动,在此一并致以深深的敬意和感谢。

由于编者学识和认知所限,本书中的错误和不足之处在所难免,敬请读者批评指正,所述内容仅供学习参考之用,在工作中请严格遵循各项标准、规程。

谢谢!

编者

2008 年 4 月 8 日

目 录

第一章 集装箱运输	(1)
第一节 集装箱运输的发展	(1)
第二节 集装箱运输的基本要素	(5)
第三节 集装箱运输的组织	(16)
第二章 集装箱和货物	(20)
第一节 集装箱的标准	(20)
第二节 集装箱的材料	(25)
第三节 集装箱的结构	(29)
第四节 集装箱的种类	(36)
第五节 集装箱的标志	(47)
第六节 货物	(58)
第三章 集装箱堆场	(74)
第一节 功能定位	(74)
第二节 设施布局	(75)
第三节 管理体系	(79)
第四章 集装箱管理业务	(86)
第一节 集装箱运用基本模式	(86)
第二节 集装箱装卸工艺	(89)
第三节 集装箱搬移工艺	(102)
第四节 集装箱堆存工艺	(108)
第五节 箱管作业管理	(112)
第五章 集装箱维修业务	(117)
第一节 集装箱检验和修理标准	(117)
第二节 集装箱检验维修设施	(124)
第三节 集装箱维修工艺	(130)
第四节 修箱作业管理	(142)
第六章 库场业务	(145)
第一节 库场设施	(145)
第二节 货物装卸搬运工艺	(157)
第三节 货物堆码工艺	(167)
第四节 货物保管工艺	(173)
第五节 库场作业管理	(175)
第七章 拆装箱业务	(180)
第一节 集装箱配载	(180)

第二节	拆装箱作业工艺	(184)
第三节	货物在集装箱内的装载	(189)
第四节	货物在集装箱内的加固	(196)
第五节	拆、装箱作业管理	(209)
第八章	冷藏集装箱业务	(215)
第一节	冷藏货物	(215)
第二节	冷藏集装箱	(219)
第三节	冷藏货物的集装箱装载	(227)
第九章	罐式集装箱业务	(232)
第一节	罐式集装箱	(232)
第二节	罐式集装箱的操作	(238)
第三节	罐式集装箱的清洁维护及检查	(243)
第十章	危险货物运输业务	(245)
第一节	危险货物	(245)
第二节	危险货物的管理	(251)
第三节	危险货物的运输技术条件	(256)
第四节	危险货物集装箱作业	(259)
第五节	危险货物事故的应急处理	(264)
第十一章	堆场的信息化管理	(268)
第一节	信息系统的作用	(268)
第二节	集装箱物流中信息技术的应用	(270)
第三节	集装箱堆场信息管理系统	(272)
第十二章	安全管理	(276)
第一节	劳动安全卫生	(276)
第二节	劳动防护用品	(278)
第三节	安全标志	(283)
第四节	火灾与爆炸	(285)
第五节	电焊	(297)
第六节	触电	(300)
第七节	机械、车辆伤害	(308)
第八节	坠落	(310)
第九节	中毒	(312)
第十节	中暑	(318)
第十一节	噪声	(320)
第十二节	电子职业病	(322)
附录一	集装箱进出港站检查交接要求	(324)
附录二	货物包装的标志名称和图形	(330)
附录三	常用危险化学品标志	(334)
附录四	危险货物隔离表	(339)

附录五 安全标志使用	(340)
附录六 危险品火灾扑救规则	(349)
参考文献	(354)

第一章 集装箱运输

第一节 集装箱运输的发展

国际集装箱运输是 20 世纪以来传统运输方式的一次重大变革,也是交通运输在实现现代化过程中的一个重要产物。半个多世纪以来,国际集装箱运输发展的历程表明,随着国际贸易往来数量和质量的快速提升,世界经济全球化进程的加速,以及交通科学技术不断进步的有力推动,以海上干线运输为核心的国际集装箱运输本身也在产生着日新月异的变化,并日趋完善。

早在 19 世纪初,英国人詹姆斯·安德森博士就提出了集装箱运输的设想。

1900 年,在英国的铁路上出现了最早使用的集装箱,后来又传到美国、德国和法国。

1928 年,在罗马举行的“世界公路会议”上,有人曾就在国际交通运输中采用集装箱运输问题发表了论述,会上还探讨了关于在铁路和公路间开展集装箱运输的合作方案。

1931 年,在法国巴黎成立了“国际集装箱协会(BIC)”,其主要职责是统一负责研究和制订集装箱标准,以及协调各国间的集装箱运输工作等。

1931~1949 年间,由于公路集装箱运输发展迅速,铁路运输量出现下降,激烈竞争使两种运输方式无法正常地进行协调和合作,影响了集装箱运输的发展。在此期间,第二次世界大战爆发,使得这一阶段的集装箱运输基本上处于停滞状态。

进入 20 世纪 50 年代,美国人马尔康·马克林首次建议集装箱应由单一的陆上运输扩展到海、陆联合运输,以充分发挥集装箱运输的优越性。

1955 年,马克林在收购了沃物曼汽船公司及其子公司—泛大西洋轮船公司之后,便开始策划集装箱海陆联运的工作,并积极地予以实践。

1956 年,泛大西洋轮船公司在未经改装的 T-2 型原油船的甲板上装载了 58 只大型集装箱,并首先在新泽西州的纽约港—得克萨斯州的休斯敦港之间的航线上开展海陆联运的试运工作。3 个月后,取得了巨大的成功,并为公司带来了显著的经济效益,图 1-1 所示为早期的集装箱运输。

1957 年,泛大西洋轮船公司在试运成功的基础上,决定将 6 艘 C-2 型货船改装成全集装箱船,舱内设有箱格结构,船上安装有起重设备,用于装卸集装箱,从此开创了海上集装箱运输的新纪元。

1960 年,由于经营上的成功,泛大西洋轮船公司宣布更名为“海陆联运公司”(Sea-Land Service Inc.)。在随后的几年里,海陆联运公司不断开辟集装箱运输的新航线。1965 年,海陆联运公司正式宣布了采用大型集装箱船环绕世界的计划。

至此,海上集装箱运输开始发展成为国际贸易中的一种新型通用运输方式。

1967 年至 1983 年,以海上运输为主导的国际集装箱运输发展迅速,成为世界海洋运输进入集装箱化的重要关键时期和快速发展时期。在此期间的重大标志性进展有:

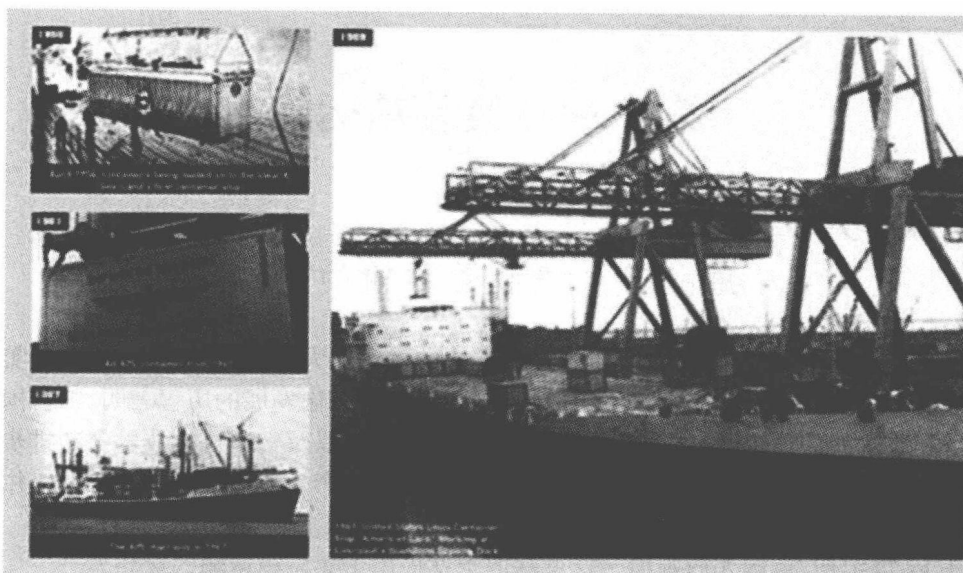


图 1-1 早期的集装箱运输

- (1) 集装箱箱型开始实现标准化。
- (2) 专用集装箱船纷纷出现,船队规模不断扩大。
- (3) 港口集装箱专用泊位出现并得到迅速发展,各种集装箱专用机械得到应用。
- (4) 国际多式联运和管理体系初步形成。

进入 1984 年以后,快速发展的集装箱运输便进入了一个新的成熟时期,完整的集装箱运输系统在各国家和地区逐步形成,并不断完善。这一时期的主要标志性进展有:

(1) 干线全集装箱船向大型化、自动化方向发展,先后形成了 1~6 代集装箱船型,在船舶运输方面取得了重要成就。

(2) 港口集装箱码头专业化水平得到大幅度提高,基本上实现了技术装备的现代化和作业过程的高效化、连续化。

(3) 伴随专业集装箱港口的形成和发展,沿海支线集装箱化海运得到广泛的发展,内陆集疏运系统也相应地得到一定的发展,国际集装箱多式联运得到较为广泛的应用。

(4) 初步实现管理方法科学化,管理手段现代化、信息化。

目前,国际集装箱化运输已在全球五大洲 200 多个国家和地区得到广泛的应用,并成为当今国际贸易货物运输的一种重要方式和发展方向。

经济的全球化发展和对国际贸易货物质量要求的提升,是产生集装箱化运输需求的基础。当代世界经济最发达和较发达的地区主要集中在北美、欧洲和东亚(包括东北亚和东南亚)三大经济区域,国际集装箱运输也相应地集中在北美至东亚、东亚至欧洲、欧洲至北美三大主干航线上。

国际集装箱运输系统,一般由海上干线运输、枢纽港装运处理和内陆集疏运三大功能系统组成。每一功能系统均有其特定的作业功能,并承担约定的作业任务和相应的作业风险。各系统间通过营运组织管理和信息管理,并按照一定的分工和协作关系相互衔接配合形成运输网络,使各运输作业环节能够协调、正常地运转,从而保证安全、准确、迅速、方便地完成集装箱输送任务。

国际集装箱运输系统是在以海上干线运输为重点、以沿海干线港口中转换装为枢纽,以沿海支线和内陆集疏运线为内陆延伸条件的模式下而建立起来的大网络系统。就一个国家或地区而言,国际集装箱运输系统可认为是以大型干线港口为枢纽、以海上干线运输为对外辐射扇面,以沿海支线和内陆集疏运线为对内辐射扇面所构成的运输系统。

随着国际集装箱运输在全球的发展,原有“概念”已被突破:

一方面,从国际集装箱运输范围来看,伴随国际集装箱运输在全球的发展,海上国际集装箱干线运输与铁路干线跨国运输相结合,将“海铁联运”扩展为运输范围更为广泛的“大陆桥运输”,从而形成由海上干线运输和铁路大陆桥运输相结合的环球洲际运输新概念。

另一方面,从国际集装箱运输营运组织方式来看,伴随国际集装箱运输在全球的发展,实力强大的各类经营人和跨国公司相继应运而生,并在运输实践中,显现出其越来越重要的作用。他们通过精心策划,有效地整合各种运输资源,充分利用现代信息化手段,对客户采用“一次托运、一单到底、一次收费、统一理赔、全程负责”的国际多式联运方式,使国际集装箱运输登上了更为广阔的国际贸易舞台。

根据 1980 年 5 月于日内瓦通过的《联合国国际货物多式联运公约》规定,国际多式联运是指“按照多式联运合同,以至少两种不同的运输方式,由多式联运经营人将货物从一国境内接管货物的地点,运至另一国境内指定地点交付的货物运输”。根据上述定义,只要两国交通运输的硬件设施和进出口管理的软件条件许可,供需双方又有明确的货物交接地点和交接方式的约定,国际集装箱多式联运经营人就可以从一国客户指定的地点接管货物,并在当事国有关部门监管下装箱外运,到达另一国口岸后,经到达国有关部门的许可,并实施有效监管,便可整箱运往合同指定的交货地点,再经当地有关部门检验后,开箱交货,实现“门到门”运输。由此可见,采用国际集装箱多式联运方式,是集装箱运输中的一种高级运输组织形式,它不仅扩大了国际集装箱运输向两国境内延伸的范围,而且也进一步提高了国际集装箱运输的质量、效率和效益。

目前,在世界主要航线上,一般采用 4000 TEU 以上的大型集装箱船组织班轮运输,4000 ~ 6500 TEU 的第五代和 6500 TEU 以上的第六代超巴拿马型的大型集装箱船也得到了较为广泛应用,超过 9000 TEU 的巨型集装箱船已经逐渐成为干线运输的承担者。

在 21 世纪,海上国际集装箱运输仍将持续发展,并在国际贸易中发挥重要作用。其总的发展趋势是:继续降低运输成本、缩短运输周期、提高服务质量,建立以海上干线运输为重点的国际集装箱运输系统,并进一步向内陆提供延伸服务,完善多式联运体系。

总结历史经验,未来全球集装箱运输发展的基本特点及趋势是:

- (1) 班轮运输经营者的结盟、合并、兼并、控股等多种方式的联合趋势有继续发展的倾向。
- (2) 干线集装箱船舶大型化的趋势依然存在,但船舶载箱量的增长速度将逐步趋缓,并有可能向重视自动化、智能化、节能化的方向发展。
- (3) 集装箱枢纽港的作用和地位将进一步加强,以大型集装箱中转港口为枢纽,以远洋干线运输为对外辐射扇面,以内陆集疏运线为对内辐射扇面的运输系统将得到进一步发展。
- (4) 干线港口枢纽化、多功能化及集装箱泊位深水化是重要的发展趋势。
- (5) 以干线港口为枢纽的支线(内陆集疏运)运输系统将实现网络化,多式联运方式将得到进一步发展。
- (6) 信息化将成为集装箱管理与运作的主要手段。

(7) 集装箱箱型及结构有进一步地向多样化、专用化和大型化发展的趋势。

总结集装箱运输快速发展的历程,我们可以看到:由于普通散件杂货运输长期以来存在着装卸及运输效率低、时间长,货损、货差严重,影响货运质量;货运手续繁杂,影响生产和销售的有序性和时效性,因此对货主、船公司及港口的经济效益产生诸多不利的负面影响。实践证明,只有通过集装箱运输才能彻底解决以上用普通货船运输散件杂货无法克服的缺点。集装箱运输相较于传统的件杂货运输具有以下特点:

一、高效益的运输方式

集装箱运输经济效益高主要体现在以下几方面:

(一) 简化包装,大量节约包装费用

为避免货物在运输途中受到损坏,必须有坚固的包装,而集装箱具有坚固、密封的特点,其本身就是一种极好的包装。使用集装箱可以简化包装,有的甚至无须包装,实现货物无包装运输,可大大节约包装费用。

(二) 减少货损、货差,提高货运质量

由于集装箱是一个坚固密封的箱体,集装箱本身就是一个坚固的包装。货物装箱并铅封后,途中无须拆箱倒载,一票到底,即使经过长途运输或多次换装,也不易损坏箱内货物。集装箱运输可减少被盗、潮湿、污损等引起的货损和货差,深受货主和船公司的欢迎,并且由于货损、货差率的降低,减少了社会财富的浪费,也具有很大的社会效益。

(三) 减少营运费用,降低运输成本

由于集装箱的装卸基本上不受恶劣气候的影响,船舶非生产性停泊时间缩短,又由于装卸效率高,装卸时间缩短,对船公司而言,可提高航行率,降低船舶运输成本,对港口而言,可以提高泊位通过能力,从而提高吞吐量,增加收入。

二、高效率的运输方式

传统的运输方式具有装卸环节多、劳动强度大、装卸效率低、船舶周转慢等缺点,而集装箱运输则改变了这种状况。

首先,普通货船装卸,一般每小时为 35 t 左右;而集装箱装卸,由于集装箱装卸机械化程度很高,装卸效率大幅度提高,同时,每班组所需装卸工人数很少,平均每个工人的劳动生产率大大提高。

2007 年 5 月 19 日,洋山港在“中海泽布勒赫”号集装箱班轮的装卸作业过程中,仅用 7.5 个小时就完成了 5182 自然箱装卸作业,平均每小时装卸 690.93 TEU,而此前船时量的世界最快纪录是每小时装卸 545.41 TEU,同时其桥吊单机最高效率也达到每小时 97 TEU;随后,“上海振华港机”生产的双 40 英尺箱桥吊在阿联酋迪拜港创造了每小时装卸 104 TEU 的单机装卸世界纪录。

此外,由于集装箱装卸效率很高,受气候影响小,船舶在港停留时间大大缩短,因而船舶航次时间缩短,船舶周转加快,航行率大大提高,船舶生产效率随之提高,从而提高了船舶运输能力,在不增加船舶艘数的情况,可完成更多的运量,增加船公司收入,体现了高效率、高效益。

三、高投资的运输方式

集装箱运输虽然是一种高效率的运输方式,但是它同时又是一种资本高度密集的行业。

首先,船公司必须对船舶和集装箱进行巨额投资,集装箱船每立方英尺的造价为普通货船的3.7~4倍。开展集装箱运输所需的高额投资,使得船公司的总成本中固定成本占有相当大的比例,高达三分之二以上。

其次,集装箱运输中的港口的投资也相当大,专用集装箱泊位的码头设施包括码头岸线和前沿、货场、货运站、维修车间、控制塔、门房,以及集装箱装卸机械等,耗资巨大。

再者,为开展集装箱多式联运,还需有相应的内陆设施及内陆货运站等,为了配套建设,这就需要兴建、扩建、改造,更新现有的公路、铁路、桥梁、涵洞等,这方面的投资更是惊人。

四、高协作的运输方式

集装箱运输涉及面广、环节多、影响大,是一个复杂的运输系统工程。集装箱运输系统包括海运、陆运、空运、港口、货运站以及与集装箱运输有关的海关、商检、船舶代理公司、货运代理公司等单位和部门。如果互相配合不当,就会影响整个运输系统功能的发挥,如果某一环节失误,必将影响全局,甚至导致运输生产停顿和中断。因此,要求搞好整个运输系统各环节、各部门之间的高度协作。

五、适于组织多式联运

由于集装箱在不同运输方式之间换装时,无需搬运箱内货物而只需换装集装箱,这就提高了换装作业效率,适于不同运输方式之间的联合运输。在换装转运时,海关及有关监管单位只需加封或验封转关放行,从而提高了运输效率。

此外,由于国际集装箱运输与多式联运是一个资金密集、技术密集及管理要求很高的行业,是一个复杂的运输系统工程,这就要求管理人员、技术人员、业务人员等具有较高的素质,才能胜任工作,才能充分发挥国际集装箱运输的优越性。

第二节 集装箱运输的基本要素

随着集装箱运输的发展和成熟,与之相适应的不同于传统运输方式的管理方法工作体系已经逐步形成。其主要关系方和基本要素有:货物、货主、无船承运人、集装箱实际承运人、集装箱、集装箱船舶、航线、集装箱码头、集装箱堆场和集装箱货运站等。

一、货物(Cargo)

并不是所有的货物都适合于集装箱运输。从是否适用于集装箱运输的角度看,货物可分成四类:

第一类货物称为“最佳装箱货”；第二类货物称为“适于装箱货”；第三类货物称为“可装箱但不经济的装箱货”；第四类货物称为“不适于装箱货”。

集装箱运输所指的适箱货源,主要是前两类货物。

有关货物方面的知识请参考相关章节。

二、货主(Consigner)、国际货运代理(Forwarding Agent)和无船承运人(Non-Vessel Operating Common Carrier-NVOCC)

货主包括托运人(Shipper)和收货人(Consignee)。

随着国际贸易与运输方式的发展,尤其是集装箱国际多式联运的发展,运输货物涉及的面越来越广,情况越来越复杂,一般货主和运输经营人均既没有时间精力,也缺乏专门知识,难以自己办理每一项具体业务,于是出现了专业的国际货运代理公司,专门为货主代理各类货运业务。

国际货运代理公司代理的主要业务包括:

- (1)订舱,即代理货主向集装箱班轮公司订舱。
- (2)用/租箱,即代理货主从船公司提取空箱或向租箱公司租用集装箱,并按合同归还空箱。
- (3)拆装箱,即对整箱货与拼箱货,除货主自行在工厂仓库拆装箱外,多由代理负责安排在集装箱货运站进行空箱装箱与重箱拆箱。
- (4)理货,对集装箱装、拆箱进行理货,也可由国际货运代理公司委托理货公证公司理货。
- (5)报关,即代理货主将进、出口集装箱货物向海关报送、结关。
- (6)办理集装箱装卸业务,即代理货主安排在启运港码头将集装箱装上船舶,并在目的港码头将集装箱卸下船舶。
- (7)货物保险,即代理货主办理各种运输保险业务。

国际货运代理在整个集装箱国际多式联运中充当着双重角色:一方面,它充当货物承运人,与货物托运人签订承运合同;另一方面,它又充当货物托运人,与运输企业签订托运合同。

无船承运人专门经营集装箱货运的揽货、装箱、拆箱、内陆运输及经营中转站或内陆场站业务,可以具备实际运输设备,也可以不具备。对真正货主来说,他们是承运人,而对实际承运人来说,他们又是托运人,他们代表货主,办理有关货物的报关、交接、仓储、调拨、检验、包装、转运和订舱保险等业务。从实际意义上讲,无船承运人与货运代理所开展的业务的本质是相同的,只是不同国家的法规在定义上的不同而已。

三、实际承运人(Actual Carrier)

实际承运人掌握运输工具,并参与集装箱运输的承运人,主要是集装箱航运企业,通常他们拥有集装箱船舶和大量的集装箱等载运工具,现在越来越多的集装箱航运企业也开始投资集装箱码头、堆场和货运站以及集装箱公路运输车辆甚至航空运输业务。

四、集装箱(Container)

有关集装箱方面的知识请参考相关章节。

五、集装箱船舶(Container Ship)

集装箱船舶是随着集装箱运输发展而产生的一种特殊船型,由于集装箱运输航线的货源情况变化、集装箱联运业务的发展以及船舶营运的需要,促使集装箱的装载方式发生了变化,由此产生了许多不同种类的集装箱船舶。

(一)全集装箱船(Full Container Ship)

船舶的所有货舱是专门为装运集装箱而设计的,不能装载其他货物,这种船也称为集装箱专用型船。

(二)半集装箱船(Semi-container Ship)

这种船舶一部分货舱设计成专供装载集装箱,另一部分货舱可供装载一般件杂货。集装箱专用舱一般是选择在船体的中央部位,这种船也称为分载型船。

(三)兼用集装箱船(Convertible Container Ship)

又称可变换的集装箱船,这种船舶在舱内备有简易可拆装的设备。当不装集装箱而装运一般杂货或其他散货时,可将其拆下。散/集两用船(Bulk-container Carrier)或多用途船(Multipurpose Carrier)都属于兼用集装箱船。

集装箱船舶有如下的结构特点:

(1)集装箱船的机舱基本上设置在尾部或偏尾部。这样布置主要是为了使货舱尽可能地方整,以便更多地装载集装箱。

(2)集装箱船船体线型较尖瘦,外形狭长,船宽及甲板面积较大,以保证较高的航速和合理的甲板装载。为防止波浪对甲板上集装箱的直接冲击,设置较高的船舷或在船首部分设置挡浪壁。

(3)集装箱船为单甲板,上甲板平直无舷弧和梁拱,不设置起货设备,在甲板上可堆放多层集装箱,直接堆装在舱口盖上,并有专用的紧固件或捆扎装置,以利于固定货箱。

(4)船体由水密横舱壁分隔为若干货舱,货舱口大,有的船呈双排或三排并列。货舱口宽度等于货舱宽度,可达船宽的70%~90%,以便于集装箱的装卸和充分利用货舱容积。

(5)货舱内装有固定的格栅结构,以便于集装箱的装卸和防止船舶摇摆时箱子移动。格栅结构由角钢立柱、水平桁材和导箱轨组成。在装卸时,集装箱可通过导箱轨顶端的喇叭口形的导槽,顺着导箱轨顺利地出入货舱。货舱内纵向一般可装2个40 ft或4个20 ft的集装箱,在横向可装6~14列集装箱,而在垂向可堆放5~11层集装箱。装在舱内的集装箱被放置在格栅结构的箱格中,因此无需紧固。

(6)船体为双层结构,具有两重侧壁和双层底。一般船体两侧和船底部不能装载集装箱的部位设置边深舱(舱口围板向舱内的延伸部分与船体外板形成的双层壳结构)和双层底舱,可装压载水以调整船舶的稳性。这种结构大大地增强了船舶的纵向强度。

除了船舶通用的船舶排水量、舱容和登记吨位等指标外,常用集装箱船舶的箱位容量来衡