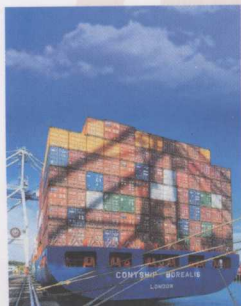


全国商贸类“十一五”规划
应用型教材◎物流管理专业



丛书主编 高明波

Containerization



Logistics

集装箱物流运输

高明波 主 编
王海兰 副主编



对外经济贸易大学出版社
University of International Business and Economics Press

全国商贸类“十一五”规划应用型教材·物流管理专业

丛书主编 高明波

集装箱物流运输

主 编 高明波

副主编 王海兰

对外经济贸易大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

集装箱物流运输/高明波主编. —北京: 对外经济贸易大学出版社, 2008

全国商贸类“十一五”规划应用型教材. 物流管理专业

ISBN 978-7-81134-084-6

I. 集… II. 高… III. 物流—集装箱运输—高等学校—教材 IV. U169

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 046690 号

© 2008 年 对外经济贸易大学出版社出版发行

版权所有 翻印必究

集装箱物流运输

高明波 主编

责任编辑: 田书晶 徐 颖

对外经济贸易大学出版社

北京市朝阳区惠新东街 10 号 邮政编码: 100029

邮购电话: 010-64492338 发行部电话: 010-64492342

网址: <http://www.uibep.com> E-mail: uibep@126.com

山东省沂南县汇丰印刷有限公司印装 新华书店北京发行所发行

成品尺寸: 185mm × 230mm 19.5 印张 392 千字

2008 年 4 月北京第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-81134-084-6

印数: 0 001 - 5 000 册 定价: 30.00 元

总 序

世界经济一体化、贸易全球化的趋势在日益加剧,世界各国的国际贸易、国际物流等活动日益繁荣。我国加入 WTO 以来,第三产业占国民经济的比重日益攀升,物流活动作为企业利润的新的增长点日益受到广泛重视。培养具有国际视野,掌握物流理论和运作技能的人才是一项紧迫而又长期的任务。

以服务为宗旨,以就业为导向,走产学结合的发展道路,是新时期职业教育的办学指导思想,贯彻这一思想的关键是建立校企合作、工学结合的人才培养模式,要变知识本位为能力本位,即由知识传授型向能力培养型转变。对于学生来说,重要的不是学了什么,而是会干什么;对于老师来说,重要的不是教了什么,而是教会了什么。为此,基础理论够用,强化实践环节,突出围绕职业岗位和工作项目的职业技能的培养是课程改革和教材建设工作的当务之急。

本套教材是为了适应应用型本科及高职高专教育的教学规律和特征的要求,按照物流职业资格考试大纲而组织编写的。

该套教材的特点是:

第一,面向应用型本科和高职高专教育的实际情况,其内容按需而设,讲究实效。

第二,理论问题既注重系统性,更讲究实用性和针对性。

第三,深入浅出,简明扼要,既方便教学又方便学生自学。

第四,以应用为目标,每章后设有多道练习题以强化学生对知识的理解吸收。

本套教材的作者大部分都有多年的教学 and 实践经验,在编写过程中参考了众多专家、学者的著述和研究成果,我们在此表示衷心的感谢!

本套教材适用于应用型本科、高职高专院校物流管理及相关专业的教学用书,也可以作为职业资格培训教材,还可以作为从事物流工作人员自学的参考用书。

由于本套教材涉及面广,加上作者水平有限,书中错误和不妥之处在所难免,恳请读者和专家们批评指正,我们将继续努力,跟踪教材的使用效果,不断发现问题,总结经验教训,不断提高教材的质量水平。

丛书主编:高明波

2007 年 11 月

前 言

集装箱物流运输是一种先进的现代化运输方式。尽管现代意义上的集装箱运输仅有近 50 年的发展历史,但世界运输集装箱化已成为不可阻挡的发展趋势。由于其有巨大的经济效益和社会效益,各国都把集装箱运输的普及和发展作为运输现代化进程的标志,集装箱运输方式已成为国际贸易的最优运输方式之一。随着集装箱运输系统的建立、运行及各相关法规的完善,集装箱运输打破了长期以来各运输方式独立发展、独立经营和独立组织的局面,实现了“门到门”的运输方式。目前,集装箱物流运输网络已在全球范围内逐步形成。

集装箱物流运输涉及面广、环节多、影响大,是一项高度系统化的运输工程,其整体功能的发挥依赖于系统内各部分的协调发展和紧密配合。同时,集装箱物流运输具有很强的专业性和竞争性,这就要求各环节的管理人员、技术人员和业务人员具有较高的专业素质和业务水平。只有全面系统地掌握集装箱物流运输系统中涉及的理论知识、专业技术和技能,才能更充分地发挥集装箱物流运输的优越性。

为适应我国集装箱运输发展的需要,编撰了本教材,目的就是全面、系统地反映了集装箱物流运输全过程中的理论、方法、流程和操作实务等内容。该书可以作为高等院校运输管理、物流管理和外贸运输等专业本科、高职高专的教科书,也适合于航运企业、物流企业和外贸企业培训业务人员之用。

本书由军事交通学院高明波教授担任主编,并负责总体框架设计、编写大纲、初稿增删、修改、统稿和定稿。全书共十四章,其中第一章、第二章、第三章、第四章、第五章、第六章由高明波编写;第七章、第八章、第九章、第十章、第十一章、第十二章由王海兰编写。

由于作者水平有限,书中不足之处在所难免,恳请广大读者不吝赐教。

编 者

2008 年 1 月

目 录

第1章 绪论	(1)
1.1 集装箱运输的产生和发展历程	(1)
1.2 集装箱运输的特点分析	(8)
1.3 集装箱运输的发展趋势	(11)
阅读材料：中国将成为全球集装箱运输中心	(15)
综合练习	(16)
第2章 集装箱及箱务管理	(17)
2.1 集装箱及其标准化	(17)
2.2 集装箱结构及术语	(25)
2.3 集装箱种类	(34)
2.4 集装箱标记	(44)
2.5 集装箱箱务管理	(48)
案例分析：中国远洋运输总公司集装箱管理业务程序	(59)
综合练习	(60)
第3章 集装箱水路运输	(61)
3.1 集装箱水路运输航线	(61)
阅读材料：世界主要集装箱航线	(65)
3.2 集装箱船舶	(67)
阅读材料：船舶基础知识	(74)
3.3 集装箱船舶配积载	(77)
阅读材料：集装箱甲板装载与案例分析	(91)
3.4 集装箱码头装卸机械	(94)
阅读材料：集装箱装卸区	(108)
综合练习	(108)

第4章 集装箱公路运输	(109)
4.1 集装箱公路运输的组织	(109)
案例分析：集装箱车倾覆案	(119)
4.2 集装箱公路运输车辆	(122)
阅读材料：汽车运输类别	(127)
综合练习	(128)
第5章 集装箱铁路运输	(129)
5.1 集装箱铁路运输基本实务	(129)
阅读材料：集装箱运输业是铁路运输发展的战略支点	(138)
5.2 集装箱铁路运输车辆与设施	(140)
阅读材料：英国铁路集装箱运输笑迎春天	(146)
综合练习	(147)
第6章 集装箱航空运输	(149)
6.1 集装箱航空运输的特点及要求	(149)
阅读材料：联合包裹公司抢占中国快递	(152)
6.2 国际航空货运业务运作	(153)
案例分析：空运分运单下的货损索赔案	(176)
综合练习	(177)
第7章 集装箱货物交接	(178)
7.1 集装箱货物的流转程序	(178)
阅读材料：出口拼箱货操作中应注意的问题	(180)
7.2 集装箱货物的交接地点及方式	(183)
案例分析：集装箱货运站经营人案例分析	(187)
综合练习	(188)
第8章 集装箱运输业务程序与单证	(189)
8.1 集装箱货物出口的一般运输程序与单证	(189)
8.2 集装箱货物进口的一般运输程序与单证	(196)
阅读材料：水路内贸集装箱运输业务流程探讨	(200)
8.3 集装箱运输各业务单位在出口货物中的业务	(202)

案例分析：出口货物回运案	(211)
8.4 集装箱运输各业务单位在进口货物中的业务	(212)
阅读材料：船公司单证制作注意事项	(219)
8.5 集装箱运输提单	(221)
案例分析：提单记名人集团破产无人收货赔偿损失纠纷	(228)
综合练习	(234)
第9章 集装箱多式联运	(235)
9.1 集装箱多式联运系统中各种运输方式的合理组合	(235)
案例分析：国际多式联运货物灭失赔偿案	(239)
9.2 多式联运的一般业务流程	(243)
案例分析：国际海上货物集装箱多式联运	(245)
综合练习	(247)
第10章 集装箱运输的经济分析与运费计算	(248)
10.1 集装箱运输的成本分析	(248)
阅读材料：作业成本法在远洋集装箱运输企业成本核算中的应用	(252)
10.2 集装箱运费计算	(256)
案例分析：运费预付条件下货代垫付运费案	(265)
10.3 集装箱多式联运运价	(267)
案例分析：《国际海运条例》的违反对海上货物运输合同效力的影响	(270)
综合练习	(273)
第11章 集装箱运输事故处理	(275)
11.1 集装箱运输事故发生的主要原因	(275)
案例分析：船舶配载不当造成甩货货损赔偿案	(278)
11.2 索赔	(281)
案例分析：货物短少，收货人无权向承运人索赔	(284)
11.3 理赔	(285)
案例分析：货物由于集装箱进水损失案	(291)
综合练习	(292)

第 12 章 集装箱运输的相关法规	(293)
12.1 国际的有关法规	(293)
案例分析：国际贸易商检	(296)
12.2 我国的有关法律	(298)
综合练习	(301)
主要参考文献	(302)

第 1 章

绪 论

集装箱运输是一种先进的现代化运输方式，是运输领域的重要变革，是世界杂货运输的发展方向。由于集装箱运输具有巨大的社会效益和经济效益，现代化的集装箱运输热潮已经遍及全世界。各国都把集装箱运输的普及和发展看作本国货物运输现代化进程的重要标志。因此，集装箱运输被称为 20 世纪的“运输革命”。

1.1 集装箱运输的产生和发展历程

1.1.1 集装箱运输发展的起因

第二次世界大战以后，为了提高生产率和降低运输成本，以适应竞争日益激烈的运输市场，海上运输发生了巨大的变革。船舶的建造呈现出大型化趋势，出现了 56 万吨级的超级油船，30 多万吨的大型散货船以及各种专用船舶。油轮和散货船舶逐渐呈现大型化趋势的一个主要因素，是这些船舶的装卸作业实现了机械化和自动化，例如大型油轮采用了高效率的自动油泵，大型散货船采用了自动装卸设备等。先进的装卸工艺的使用，大幅度地降低了海上运输成本，提高了船舶运输的经济效益。

但与此同时，杂货运输的发展却明显滞后，装卸作业的机械化程度仍然很低，这就大大影响了杂货船舶的营运效率。当时，在同样的一条航线上，油船和散货船的在港停泊时间仅占航次时间的 10% ~ 15%，而杂货船的停泊时间占航次时间的比例却高达 40% ~ 50%。这样，即使船舶实现了大型化，船舶航速提高了，但由于装卸效率没有相应提高，反而延长了船舶在港的停泊时间，在经济上也不会带来太大的效益。因此，船舶的大型化必须要与装卸工具的机械化相结合才能真正发挥作用。

杂货船舶装卸效率的落后，还与杂货本身的特点有关。杂货种类繁多，重量和尺寸各异，包装形式也千差万别。在这样的条件下，要使杂货的装卸作业实现机械化和自动

化，自然是十分困难的。

为了提高杂货的装卸效率，缩短在港停泊时间，一个比较有效的解决办法是将杂货的货件标准化，于是出现了成组运输。

成组运输是指利用各种不同的成组工具（如网络、托盘等），把单件杂货组成一个同一尺寸的标准货组，并使其在不同运输方式间可以不拆组地进行转移。由于采用这种运输工艺，每件货组的重量有了一定程度的提高，而且也达到了使货组规范化、标准化的目的，从而有利于杂货船舶实现装卸作业的机械化和自动化。

成组运输与传统杂货运输相比，虽然取得了很大的进步，但是还存在一些不足之处：

1. 成组运输比较适于装载包装尺寸相同的货物

它最适合装载那些用纸板箱或木板箱包装的商品。对于形状不规则、包装不一的货物，如坛装、罐装货物，各种形状的机械设备和长大件等，采用成组运输就十分困难。

2. 成组运输的集成化程度有限

例如托盘货组每件重量一般为1~2吨。因此采用成组运输后，提高装卸效率的效果并不显著。

3. 成组运输一般采用网络、托盘等成组工具

这一方面加大了对货物的外包装的强度要求，增加了货物的包装成本；另一方面，由于货件是敞开的，在运输过程中容易发生货损货差的货运事故。

正是因为上述的不足之处，业内人士开始对成组工具不断进行改进、完善，所以，更大单元的、外形尺寸标准的、具有一定强度的集成化运输方式的出现势在必行，集装箱的诞生正顺应了这种发展趋势。集装箱在船舶运输中的应用，彻底改变了杂货运输的落后面貌，引起了世界运输史上前所未有的重大变革。由此可见，集装箱运输是由于运输生产的需要而逐步形成的，是运输生产发展的产物。

1.1.2 国际集装箱运输的发展概况

作为一种现代化的运输方式，集装箱运输的发展进程可以划分为五个不同时期：萌芽期、开创期、成长期、扩展期和成熟期。

1. 1830~1956年为集装箱运输的萌芽期

早在19世纪初，英国的安德森（James Anderson）博士首先提出了集装箱运输的设想。在英国工业革命过程中，运输业发展出现了人力装卸费时费力与先进的运输工具不相适应的矛盾。为解决这一问题，1830年在英国铁路上开始出现了装载货物的大容器，这种容器酷似现在的集装箱，主要装载煤炭，也装运一些杂货。1853年，美国铁路也曾用容器装载法开展运输。到19世纪的后期，英国兰开夏使用了一种运输棉纱和棉布

用的带有活动框架的托盘，俗成“兰开夏托盘”（Lancashire Flat）。它可以看作是最早使用集装箱的雏形。但是，由于当时还处于工业化初期，这种运输方法受到了种种条件的限制，后来终止了使用。

正式使用集装箱是在20世纪初期，当时西方某些发达国家由于运量的迅速增长，铁路运输得到了较快的发展。1900年，英国铁路上首先出现了较为简单的集装箱运输。1917年，美国铁路上也试行了集装箱运输。这种新的运输工艺被采用后，很快地在欧洲传播开来，1926年传到德国，1928年传到法国。此后，日本、意大利等国家也相继出现了集装箱运输。

1928年9月在罗马举行了一次“世界公路会议”，会议中提交的一篇《关于在国际交通运输中如何使用集装箱》的论文受到与会专家的关注，会议上探讨了铁路和公路运输间相互合作的最优集装箱运输方案。最后，成立了“国际集装箱运输委员会”，研究有关集装箱运输的问题。同年，欧洲的各铁路公司间还签订了有关集装箱运输的协定。

1933年，在法国巴黎成立了“国际集装箱运输局（ICB）”，这是一个民间的集装箱运输组织，它以协调有关集装箱各方的合作关系为目的，并进行集装箱所有人登记业务。1931~1939年期间，由于公路运输的迅速发展，铁路运输的地位相对下降，两者之间展开了激烈的竞争，结果导致这两种运输方式之间不能紧密配合、相互协调，使得集装箱运输的优越性得不到充分发挥。此外，集装箱运输所需的物质技术基础与配套的设施落后，没有充足而稳定的适箱货源，这也是集装箱运输发展在此后的一段时间内基本停滞不前的原因。

第二次世界大战期间，美国陆军需要运输大量的军事物资，而当时运输效率极其低下。为此，美国陆军部组织了一个专题研究，要开发一种经济有效的军事运输系统，并提出了货物运输要实现成组化（Unitization）的原则。这一原则和目标广泛地被交通运输业和工商业界所接受，于是利用托盘和集装箱作为媒介的成组运输就开展起来了。1952年，美国陆军建立了“军用集装箱快速运输勤务系统”，达到了使用集装箱装运弹药和其他军用物资的目的。

由此可见，集装箱运输首先是在陆运开展起来的。在发展初期，它的发展速度相当缓慢。直到后来，水运开展了集装箱运输，特别是发展到远洋运输，实现海陆联运以后，集装箱运输才得到飞跃的发展。

2. 1956~1966年为集装箱的开创期

1956年4月26日，美国海陆公司（Sea Land Service Inc.）的前身泛大西洋轮船公司（Pan-Atlantic Steamship Co.）将一艘T-2型油轮进行改装，在甲板上设置了一个可装载58只35英尺集装箱的平台，在新泽西州的纽约港至得克萨斯州的休斯敦港之间

的航线上进行试运。三个月后,试运获得了巨大的成功,平均每吨货物的装卸费从原来的 5.83 美元,下降到 0.15 美元,即为原来装卸费的 1/39。这充分证明了集装箱的采用可以大幅度地降低了运输成本,显示了集装箱运输的巨大优越性。

因而,1957 年 10 月,泛大西洋轮船公司又将 6 艘 C-2 型货轮改装成了带有箱格结构的吊装式全集装箱船,其中,第一艘船的船名为“盖脱威城 (Gateway City)”号。该船上设有船用集装箱装卸桥,载重量 9 000 吨,可装载 226 个 8'×8.5'×35'集装箱,每箱重 25 吨,仍然航行于纽约—休斯敦航线上。这是世界上第一艘全集装箱船,它的就航,标志着世界现代化的集装箱运输正式开始了。

1960 年 4 月,泛大西洋轮船公司改名为海陆运输公司。1961 年 5 月,该公司陆续开辟了纽约—洛杉矶—旧金山航线和阿拉斯加航线,从而奠定了在国内进行集装箱运输的基础。

在此期间,美国的马托松轮船公司 (Matson Navigation Co.) 在所经营的美洲沿岸——夏威夷航线上也进行了集装箱的试运,并同样获得了成功,进而开始大力发展自己的集装箱船队。

应该指出的是,这一时期所使用的船舶基本上都是将货船改装成的集装箱船,没有专用集装箱泊位,使用的集装箱也都是非标准的集装箱(如 17 英尺、27 英尺、35 英尺集装箱),运行的航线也仅局限于美国国内。

3. 自 1966 年至 20 世纪 70 年代初,集装箱运输进入了成长期

1966 年 4 月,美国海陆运输公司将经过改装的全集装箱船投入到纽约—欧洲航线上,从而开辟了集装箱运输的国际航线。

1967 年 9 月,马托松轮船公司也将全集装箱船(“夏威夷殖民者”号)投入到了日本—北美太平洋航线。一年以后,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。此后,欧洲各国的班轮公司也相继开始进入经营集装箱运输的行列。

这一时期的重要特征为:集装箱运输从美国本土化逐步走向国际化;从事集装箱运输的船舶多为中、小型集装箱船(第一代集装箱船),载箱量为 700TEU~1 000TEU;出现了集装箱专用泊位;集装箱规格趋于国际标准化,统一采用国际标准化组织 (ISO) 所规定的 20 英尺、40 英尺标准集装箱。

4. 从 1971 年起,集装箱运输步入扩展期

由于集装箱运输具有船舶装卸效率高、运输成本低、运输质量高等优点,并适于组织多式联运,从而深受货主、船公司、港口及相关部门的欢迎,发展极为迅速,逐渐扩展到东南亚、中东及世界各主要航线。1971 年年底,世界 13 条主要航线基本上实现了件杂货的集装箱化。集装箱船舶的运输能力也迅猛增长,1970 年约为 23 万 TEU,1983 年增到 203 万 TEU。

这一时期的主要特征是:

◇ 集装箱船舶的运输能力迅速增加,出现了载箱量为2 000TEU的第二代集装箱船;

◇ 随着海上集装箱运输的发展,世界各国普遍建设集装箱专用泊位,港口设施的现代化程度不断提高,许多专用泊位配备了跨运车、第二代集装箱装卸桥及轮胎式龙门起重机;

◇ 电子计算机系统在集装箱运输中被广泛采用,现代化的管理水平和手段得到更大的提高;

◇ 在运输组织上出现了集装箱多式联运,并于1980年5月在日内瓦通过了《联合国国际货物多式联运公约》。

5. 从20世纪80年代末开始,集装箱运输进入了成熟期

目前,杂货中集装箱化的比重在不断提高,集装箱运输已遍及全球,发达国家件杂货运输的集装箱化程度均已达到80%以上,多数发展中国家的集装箱化率也达到50%以上。集装箱运输量快速增长,箱体也呈现大型化的趋势;集装箱船舶的平均载箱量逐年上升,载重量4 000~5 000TEU的超巴拿马型集装箱船舶已成为主流船型,各大跨国航运公司纷纷投资定造6 000TEU以上的大型集装箱船舶,载箱量超8 000TEU以上的巨型船舶也开始投入运营。如中远集团欧洲航线投入使用的“中远中国”号超巴拿马型船舶,箱位达8 204TEU,船长335米,船宽42.8米。

这一时期的主要特征是:

◇ 与集装箱运输相关的硬件与软件日益完善,各有关环节紧密衔接;

◇ 集装箱船舶的大型化和全自动化趋势更加显著,大力兴建了相配套的高效率的集装箱专用泊位和集装箱运输的集疏运系统;

◇ 在集装箱运输管理方面,实现了管理方法科学化,管理手段现代化,并且普遍采用EDI(电子数据交换)系统,实现集装箱动态跟踪管理等;

◇ 集装箱国际多式联运的迅速发展是这一阶段的显著特征,发达国家之间的集装箱运输已基本实现了多式联运,发展中国家的多式联运也在快速增长之中,这也充分发挥了集装箱运输的优越性。

1.1.3 我国集装箱运输发展概况

我国国际集装箱运输发展是从20世纪70年代开始的,虽然我国集装箱运输的起步较晚,但发展的速度很快。目前,我国集装箱化的水平明显提高,已拥有实力雄厚的现代化的集装箱船队,开辟了到世界各地的上百条集装箱班轮航线,建成了一批集装箱专用深水码头,形成了较为通畅的集疏运系统,培养了一批集装箱运输经营管理专业

人才。

1. 集装箱船队发展迅速，航线不断增加

1973年9月，中国外轮代理公司、中国远洋运输总公司和中国对外贸易运输总公司共同出面，与日本新和海运株式会社、日新仓库株式会社协商，在上海至横滨、大阪和神户的 Japan 航线上开始集装箱运输的试运工作，用杂货船捎带运输小型的非标准集装箱（8英尺×8英尺×8英尺和8英尺×8英尺×10英尺箱型）。至1975年年底，经过历时2年零3个月的试运，为我国开展集装箱运输积累了经验，也培养了一批组织管理集装箱运输的业务人员。

1977年，我国交通部成立集装箱筹备小组，在上海、天津和青岛港配备必要的集装箱装卸机械和运输车辆。与此同时，中国远洋运输总公司也开始购置集装箱船舶，发展集装箱船队，培训业务人员。1977~1980年间，中远公司先后购置了7047载重吨的“平乡城”半集装箱船、8艘新滚装船、3艘二手滚装船和8艘半集装箱船，共5353个标准集装箱箱位，形成了初具规模的集装箱船队。

到20世纪80年代，面对国际航运船舶向大型化发展的趋势，同时进一步认识到增加大型集装箱船舶对促进对外贸易发展、开拓国际市场和扩大环球航线的重要性，中国远洋运输总公司致力于发展全集装箱船队，从国外大量购进了全集装箱船舶。1988年，中国远洋运输总公司在英国、德国订造了5艘2700个标准集装箱箱位的第三代全集装箱船舶，并着手订购3500个标准集装箱箱位的大型全集装箱船。到1990年，中国远洋运输总公司已拥有各类集装箱船99艘，共10.58万标准集装箱箱位，为开辟环球航线做准备。

进入20世纪90年代，我国集装箱船队规模更是突飞猛进。中国远洋运输（集团）公司进行了集装箱运输管理体制的改革，成立了中远集装箱运输有限公司，对集装箱船队统一经营，对运力作出了科学、合理的安排，真正实现了规模经济效益，进一步提高了中远集装箱班轮的市场竞争力。到目前，中国远洋运输（集团）公司拥有127艘全集装箱船舶，其中载箱量在5000TEU以上的超巴拿马型船舶有21艘，包括载箱量高达8203TEU的超大集装箱船，总箱位超过32万标准箱。

1997年成立的中海集装箱运输有限公司是以中国为基地的全球增长最快的集装箱运输公司，拥有现代化、大型化、快速化、具有核心竞争力的船队。到2005年年底，共拥有136艘全集装箱船舶，运载能力超过4000TEU的大型船舶逾52艘，整体运载能力高达35万TEU，平均船龄只有1.9年。年轻的船队使中海集运具有交货快、效率高、成本低的竞争优势，成为中国最主要的航运企业之一。

目前，我国从事集装箱运输的远洋班轮公司已达150多家，集装箱船队规模超过400艘，载箱能力约80万标准箱。

此外,随着集装箱船队规模的扩大,集装箱班轮运输航线也不断增多。至今,我国开辟了150多条国际集装箱班轮航线,每月有3000多个航班。其中包括国内沿海到日本、韩国、东南亚等的近洋航线,国内沿海到欧洲、美洲、澳洲、地中海等远洋航线,形成了远洋与近洋运输结合,沿海与长江支线衔接的国际集装箱运输网络。

2. 集装箱港口基础设施不断完善,内陆集疏运系统明显改善

在发展集装箱运力的同时,集装箱专用码头和泊位的建设是不容忽视的重要一环。

1975年,交通部决定在天津港投建我国沿海第一座集装箱专用码头,同时对上海港军工路第四号、第五号通用杂货泊位进行改造,使之成为半集装箱泊位。1976年后,先后开工建设天津港四港池集装箱码头和黄埔新港集装箱码头。

1980年开始建设上海港张华浜集装箱码头。自此以后,通过国家投资和利用国外贷款相继为上述已建和在建的集装箱码头进行了配套技术改造,并陆续对青岛、大连、厦门、南京、福州、秦皇岛等港口进行了集装箱码头的建设。到1990年,沿海、长江及珠江已有集装箱专用泊位19个,年通过能力150万标准箱。

20世纪90年代,我国集装箱专用码头和泊位的数量大幅度地增加,到21世纪初,全国共有万吨级集装箱专用泊位100多个。各港口码头分别配备了适应装卸大型集装箱船舶的装卸桥,集装箱堆场配置了先进机械设施,装卸工艺的改进和技术创新也为我国港口集装箱运输增强了市场竞争力。同时,集装箱港口吞吐量也继续保持高位增长,年吞吐量已超过6500万TEU。仅在2005年1~11月,全国主要港口完成集装箱吞吐量6767.78万TEU,同比增长23.7%;其中沿海主要港口完成6362.59万TEU,同比增长23.7%;内河主要港口完成405.19万TEU,同比增长23.8%。

为了充分发挥集装箱运输的优势,实现“门到门”的多式联运,在港口腹地及公路干线沿途建成集装箱内陆中转货运站300多个,备有集装箱专用卡车4万多辆,铁路也开通了集装箱专列线路20多条,陆路运输已成为与远洋运输相衔接、配合港口集疏运的主要运输方式。

3. 依靠科技进步发展集装箱运输,管理水平有了很大提高

为了提高集装箱运输的管理水平,“七五”期间,在国家计委等部(委)的支持配合下,交通部主持了“运输系统(多式联运)工业性实验”(简称“工试”),在上海口岸通过设备配套、技术开发、规章制定、单证统一等方式,发展和完善了以上海港为中心,向国外和内陆两个扇面辐射的干支线相衔接的国际集装箱运输系统和示范模式,取得了圆满的成功,并于“八五”期间在其他口岸进行了推广。通过技术的推广应用,使我国集装箱运输走上了正规化、科学化的道路,管理水平迈上了一个新台阶。

20世纪90年代,我国又加快了集装箱运输信息系统的现代化建设,电子数据交换系统(EDI)、国际互联网和企业内部互联网等在集装箱运输管理中得到广泛的应用。

目前,全国沿海主要港口已经基本建立了港口电子数据交换中心,实现了电子通关和贸易无纸化,建立了公共交易平台,使得相关信息得以迅速而准确地承运人、港口、货主、代理、海关、保险等相关方之间传递,大大提高服务水平和工作效率。如上海集装箱码头有限公司(简称SCT)自行开发了公司码头营运系统,通过降低成本,完善作业流程,加强了信息流通和企业管理,使得SCT的管理水平始终居于国内港口的领先地位。

2005年1~11月我国港口集装箱吞吐量累计达到6 767.78万TEU,是上年同期累计的123.7%,其中9、10月的吞吐量相对较大,分别为665.95万TEU、662.54万TEU。全国内河口岸集装箱吞吐量为405.19万TEU,与2004年同期相比增长128.8%。而全国内河口岸集装箱吞吐量最多的月份为9月,吞吐量为38.84万TEU。我国沿海集装箱吞吐量累计达到了6 362.59万TEU,累计为上年同期的123.7%。

2006年运力快速增长的趋势仍将继续。2006年将交付的船舶运力达133.2万TEU,相当于2005年年底船队规模的116.5%,预示着2006年的运力新增速度将较2005年更快。从订造船舶的运力结构上分析,超巴拿马型船将占2006年交付总运力的51%,明显加重主干航线的压力,届时主干航线的供求形势将十分严峻。

在铁路集装箱运输方面,中西部后来居上,超过东部的趋势已经明显。其结构以国内自然集装箱为主,其中小型的一吨箱处于绝对的主导地位。我国内河集装箱运输主要集中在长江水系和珠江水系。在类型结构上,国际标准箱占绝对主导地位。我国集装箱港口运输业发展极为迅速,已经在世界上占据了重要的地位,但同时也面临着重大的挑战。中国集装箱远洋运输发展潜力广大。中远集装箱运输集团在主要航线(美东—地中海航线)的市场份额已经超过了外资航运集团,发展前景看好。

1.2 集装箱运输的特点分析

集装箱运输之所以能如此迅速的发展,是和集装箱运输具有其他运输形式无可比拟的优越性分不开的。

1.2.1 集装箱运输的优越性

1. 提高装卸效率,减轻劳动强度

由于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(吨/小时),并且需要配备装卸工人约17人,而采用集装箱运输,一台装卸桥的工作效率可达50TEU/h,按箱载