

# 第 1 章

## 国际多式联运概述

国际集装箱运输作为一种先进的现代化运输方式,与传统的件杂货散装运输方式相比,具有运输效率高、经济效益好及服务质量优的特点。正因如此,集装箱运输在世界范围内得到了飞速发展,已成为世界各国保证国际贸易的主要运输方式。集装箱运输组织体制和模式日臻成熟固定,20世纪80年代开始出现的国际多式联运,标志着集装箱运输发展的新高度。通俗地讲,国际多式联运是一种利用集装箱进行联运的新的运输组织方式。它通过采用海、陆、空等两种以上的运输手段,完成国际间的连贯货物运输,从而打破了过去海、铁、公、空等单一运输方式互不连贯的传统做法。

### 1.1 发展溯源

国际多式联运发展至今已30多年了,追溯其起源和发展过程,要先从集装箱出现说起。从19世纪甚至更早的时候,很多人就开始探索提高运输装卸效率的有效途径。当时,集装化、单元化的思想开始在英国铁路运输中出现<sup>①</sup>。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。例如,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。

从本质上讲,铁路运输中集装化、单元化实际上是为了增加装卸过程中单件货物的规模,从而增加装卸效率,起到提高运输效率、缩短运输时间的目的,取得了较好的经营效果。实际上,在整个物流运输过程中,过于低下的装卸效率始终是效率难以显著提高、成本难以显著降低的主要影响因素。在单元化、集装化的启发下,集装箱运输思想逐步形成。

集装箱(container)是指海、陆、空不同运输方式进行联运时用以装运货物的一种容

---

<sup>①</sup> 集装化运输是指使用集装用具或自货包装、捆扎等方法将散装、小件包装、不易使用装卸机械作业的货物按规定集装成特定的单元后运往目的地的运输活动。单元化运输是将物料放在定型的储运器具内,组成统一规格的单元货物,采用物料搬运机械和交通运输工具进行装卸、搬运、堆垛和运输的一种运输方法。

器。中国香港称为“货箱”，中国台湾称为“货柜”。关于集装箱的定义，国际上不同国家、地区和组织的表述有所不同。国际标准化组织(ISO)对集装箱的定义如下：“集装箱是一种运输设备；具有足够的强度，可长期反复使用；为便于商品运送而专门设计的，在一种或多种运输方式下运输时，无须中途换装；具有快速装卸和搬运的装置，特别是从一种运输方式转移到另一种运输方式时；设计时便于货物装满或卸空；内容积为1立方米或1立方米以上。”

可以简单地说，集装箱是具有一定强度和规格，专供周转使用的大型装货容器。使用集装箱装运货物，可直接在发货人的仓库装货，运到收货人的仓库卸货，中途更换车、船时，无须将货物从箱内取出换装。在集装箱货物运输的全过程中，集装箱连同其内部装载货物作为一个运输单元。图1.1为普通集装箱示意图。



图 1.1 普通集装箱

### 1.1.1 集装箱运输发展简史

前面讲到，从19世纪中期开始，集装箱运输的思想开始在英国出现，人们在多种运输工具上开始尝试使用具备一些现代集装箱特征的运输设备，并取得了较好的成果，这为集装箱运输的诞生做了必要的思想准备和技术准备。

第二次世界大战爆发后，美国陆军需要运输大量的军用物资。为了提高运输效率，成立了军事运输系统课题组，提出了货物运输要实现成组化的原则，实现门到门运输。这一原则被交通运输和工商业所接受。1952年，美国陆军建立了“军用集装箱快速勤务系统”，实现了使用集装箱运输弹药和其他军用物品。1955年美国人马克林(Malcolm Mclean)首先提出了集装箱运输必须实现海陆联运的观点，并且，为了便于海陆联运，他主张陆运和海运由一个公司控制和管理。

#### 1. 沿海运输(1956—1966年)

该时期的重要标志是美国首先将油船、件杂货船改装成了集装箱船舶，在美国沿海从

事海上集装箱运输,并获得较好的经济效益。沿海集装箱运输的成功,为实现国际远洋航线的集装箱运输打下了良好的基础。1956年4月,美国泛大西洋汽船公司在一艘T-2型油船甲板上设置了一个可装载58只35英尺集装箱的平台,取名为“马科斯顿”号,航行于纽约—休斯敦航线上,成为公认的集装箱运输的正式开端。此后,该公司又于1957年10月将6艘C-2货船改装成吊装式全集装箱船,取名“盖脱威城”号(Gateway City),载重量9000吨,可装载226个35英尺集装箱,仍航行于纽约—休斯敦航线上。这是世界上第一艘全集装箱船,标志着海上集装箱运输方式正式开始。从此,海上集装箱运输成为现实。

1960年4月,美国泛大西洋轮船公司改名为海陆运输公司(Sea-Land Service Inc.)。1961年5月,该公司又陆续开辟了纽约至洛杉矶、旧金山等航线。另外,在此期间,美国的马托松(Matson Navigation Company)等其他轮船公司也先后开辟了夏威夷等航线。

## 2. 国际远洋运输(1966—1971年)

这一时期的重要标志是集装箱运输从美国的沿海运输问题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,其载箱量在700~1100TEU,并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6.1m(20ft)和12.2m(40ft)的标准箱成为国际集装箱运输中的常用箱。由于集装箱尺寸的标准化,使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。

1966年4月海陆运输公司以经过改装的全集装箱船开辟了纽约至欧洲集装箱运输国际航线,标志着国际集装箱运输开始出现,集装箱运输开始从美国本土化逐步走向国际化,扩展到日本和欧洲。

## 3. 国际多式联运萌芽(1971—1989年)

扩张阶段的重要标志是集装箱运输迅速发展,在运输组织上出现了集装箱多式联运。由于集装箱运输具有运输装卸效率高、成本低、效益好、运输质量高且便于开展国际多式联运等优点,深受货主、轮船公司、港口及其他部门的欢迎。在1971—1989年间发展极其迅速,其国际远洋运输航线从欧美扩展到东南亚、中东及世界各主要航线。

1971年年底,发达国家的海上件杂货运输基本实现了集装箱化,发展中国家的集装箱运输也得到了较大的发展。国际航线上出现了2000TEU左右的第二代集装箱船。随着世界海上集装箱运输的发展,世界各国普遍设立了集装箱专用码头,港口设施不断现代化,许多集装箱码头配备了跨运车、集装箱装卸桥及堆场使用的轮胎式龙门起重机。电子计算机开始应用于集装箱运输,集装箱运输管理水平有了很大提高。1980年5月,在日内瓦通过了《联合国国际货物多式联运公约》。

#### 4. 国际多式联运(1990 年至今)

随着集装箱运输的船舶、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、国际多式联运化且竞争日益激烈是其发展趋势。

与集装箱运输有关的硬件和软件日臻完善,各有关环节紧密衔接,国际多式联运成为主流。主要表现在件杂货集装箱化比例不断提高,一些发达国家的件杂货集装箱化程度达到 80% 以上。由于各国在前期均投入了大量资金,使国际多式联运发展的程度达到了新的水平。在硬件方面,船舶的运力、港口吞吐能力与内陆集疏运能力这三个环节及其之间的衔接与配套已日趋完善。在软件方面,也出现了令人瞩目的发展。首先在运输经营方面,“航运中心港”及干支线分工的经营思想已开始成为现实。随着船舶的大型化(载箱量达到 5000~7000TEU 的第 4 至 6 代全集装箱船)和环球航线的建立,中心港(大型干线船挂靠的港口)的枢纽作用日益扩大。在经营管理方面,随着管理和信息技术的进步以及有关国际法规的日益完备与国际惯例的逐步形成,实现了惯例方法的科学化和管理手段的现代化;随着计算机网络技术的发展,一些发达国家对运输的管理,已从局部的、地区性的、分部门的管理发展成为世界范围的各部门联网的综合信息管理。在集装箱运输系统运行支持方面,金融、保险等行业对集装箱的有关业务越来越规范化。这一切使国际多式联运的理论与实务日趋完善。

还有一个因素不可忽视。随着世界集装箱船队的高速扩张,尤其是一些非传统航运大国(俄罗斯、中国、韩国等)集装箱船队的飞速发展,造成了集装箱运输市场中供大于求的局面。这种局面使各船公司之间的竞争愈演愈烈,这种竞争使“一切为了货主”和提供高质量、高效率的服务成为各公司的经营宗旨。各船公司均采取了更加灵活的策略,纷纷开展更全面的综合服务业务。竞争成为集装箱运输向更高层次发展的动力,集装箱运输市场出现供大于求的现象和竞争的激烈、深入是国际多式联运快速发展的主要推动力量之一。

#### 1.1.2 集装箱运输与多式联运

通过上面的分析,可知集装箱运输与多式联运二者发展之间存在一种密切的关系,具体表现在以下三个方面。

##### 1. 集装箱运输能有效提高货物在两种运输方式间换装的效率

由于件杂货种类多,货物的体积、质量、价格、性质都存在巨大的差异,在装卸过程中,基本上没有通用的装卸设备,高效率自动化的机械设备也难以在件杂货运输中发挥作用。因此,件杂货的装卸效率一直较低,也导致件杂货运输的规模经济难以发挥。

集装箱出现后,约80%的件杂货都可以装在集装箱中进行运输,集装箱高度规格化、标准化,其装卸机械专用化,使装卸效率较件杂货大幅度地提高。同时,由于集装箱装卸机械化程度很高,因而每班组所需的装卸工人数很少,平均每个工人的劳动生产率大大提高,使运输成本进一步降低,运输的规模经济得以充分发挥。

### 2. 集装箱多式联运成功解决了货物在换装过程中货损、货差严重的问题

多式联运过程中,由于两种运输方式间需要进行货物的换装,而件杂货运输由于自身的特点,普通散件杂货运输长期以来存在货损、货差严重的问题,换装次数多,货损、货差便越严重。件杂货的货损、货差率一度高达30%,因此对经济效益产生了极为不利的负面影响。实践证明,只有通过集装箱采取多式联运,才能彻底解决采用普通货船运输散件杂货存在的问题。

作为一个独立的货运单元,集装箱具有坚固、密封的特点,货物装在里面,可以对货物提供足够的保护,可有效地防止装卸过程中对货物的损坏;集装箱密封性好,在货物装箱后,将箱门铅封以后,箱内环境与外界基本隔绝,足以有效地防止恶劣天气和海上运输过程中潮湿的气候环境对箱内货物的损害;集装箱把几十件甚至是上百件货物集中作为一个整体,箱体坚固,箱门封闭,足以有效地防止在运输过程中箱内货物发生被盗事故,在运输各环节始终把箱作为运输单元,在多次作业、理货中可大大减少货差和丢失现象。集装箱运输以其独特的运输优势,有效地提高装卸效率,加速车船周转,提高货物流通速度;有效减少货损、货差,减少社会财富的浪费,具有很大的社会效益。因此,集装箱运输的出现,解决了以往进行多式联运过程中的两个难题,为多式联运的发展提供了必要的技术准备。

### 3. 多式联运促进了集装箱运输的快速发展

现代货物流通需要有完善的运输网络和设施,需要通过多种运输方式的配合实现商品的位移,需要有配套的仓储条件、商品检验、信息系统的支持实现货物的通畅流动,实现高质量、低成本的“门到门”的运输服务。集装箱运输虽然已具有独特的优点,但是仅依靠其自身难以实现“门到门”,不能满足消费者对运输服务的需求。

多式联运是一种以实现货物整体运输的最优化效益为目标的联运组织形式,它通常是以集装箱为运输单元,将不同的运输方式有机地组合在一起,构成连续的、综合性的一体化货物运输。通过一次托运、一次计费、一份单证、一次保险,由各运输区段的承运人共同完成货物的全程运输,即将货物的全程运输作为一个完整的单一运输过程来安排。多式联运可提高集装箱运输组织水平,实现集装箱合理化运输,改善不同运输方式间的衔接工作。在国际多式联运开展之前,各种运输方式的经营人各自为政、自成体系,因而,其经营的业务范围受到限制,货运量相应也是有限的。一旦不同的运输业者共同参与多式联运,经营的业务范围不但可大大扩展,并且可以最大限度地发挥其现有设备的作用,选择最佳运输路线,合理组织运输。

因此,多式联运可简化货物运输手续,方便托运人;减少中间环节,缩短货物运输时间,降低货损货差事故,提高货运质量;降低运输成本,节省各种支出,因此受到托运人的欢迎。多式联运的发展离不开集装箱的发展;多式联运的广泛普及也促进了货物集装箱化的提高,推动了集装箱运输的快速发展。



### 集装箱多式联运极大地降低了运输成本

1956年4月,由马克林收购的美国泛大西洋汽船公司(Pan-Atlantic Steamship Corp)在一艘未经改装的船上载了58个大型集装箱,从纽约驶往休斯敦,首开“海上集装箱运输”的先河。首次运输便取得了令人兴奋地成功,每吨货物的装卸成本从5.38美元降低到0.15美元。首航成功后,1957年10月,第一艘经改装的全集装箱船“盖脱威城”号在马克林的泛大西洋汽船公司投入经营,由此开创了集装箱运输的新纪元。

马克林认为,集装箱运输必须实现海陆联运才能获得最好的经济效果,为了便于组织海陆联运,他主张将陆运和海运由一个公司控制和管理。不久,泛大西洋汽船公司便同时开始提供集装箱的海运与陆运服务。为了更加突出本公司运输服务方面的特点,1960年,泛大西洋汽船公司更名为“海陆联运公司”(Sea-Land Service Inc.)。1965年,海陆联运公司制定了大型集装箱船环航世界的计划。从此,海上集装箱运输成了国际贸易中通用的运输方式,许多大的航运公司纷纷仿效海陆联运公司的做法。

资料来源:高明波,王海兰.集装箱物流运输.北京:对外经贸大学出版社,2008.

## 1.2 发展现状

综上所述,多式联运是指使用多种运输方式,利用各种运输方式各自的内在优势,在最低的成本条件下提供综合性服务。这种设法把不同的运输方式综合起来的方式,称作“一站式”运输。从技术上讲,在所有基本的运输方式之间都能够安排协调运输或多式联运。对于每一种多式联运的组合,其目的都是要综合各种运输方式的优点,以实现最优化的绩效。例如,最常见的多式联运组合是公铁联运,它把汽车跑短距离的灵活性与铁路跑长距离的低成本综合起来去跑更长的距离。

国际多式联运是未来发展的方向,这是因为,它具备5方面的优越性。

### 1. 简化托运、结算及理赔手续,节省人力、物力和有关费用

在国际多式联运方式下,无论货物运输距离有多远、由几种运输方式共同完成、运输途中货物经过多少次转换,所有一切运输事项均由多式联运经营人负责办理。而托运人只需办理一次托运,订立一份运输合同,支付一次费用,办理一次保险,从而省去托运人办理托运手续的许多不便。同时,由于多式联运采用一份货运单证,统一计费,因而也可简

化制单和结算手续,节省人力和物力,此外,一旦运输过程中发生货损货差,由多式联运经营人对全程运输负责,从而也可简化管理手续,减少理赔费用。

### 2. 缩短货物运输时间,减少库存,降低货损货差事故,提高货运质量

在国际多式联运方式下,各个运输环节和各种运输工具之间配合密切,衔接紧凑,货物所到之处中转迅速及时,大大减少货物的在途停留时间,从而从根本上保证了货物安全、迅速、准确、及时地运抵目的地,因而也相应地降低了货物的库存量和库存成本。同时,多式联运系通过集装箱为运输单元进行直达运输,尽管货运途中须经多次转换,但由于使用专业机械装卸,且不涉及箱内货物,因而货损货差事故大为减少,从而在很大程度上提高了货物的运输质量。

### 3. 降低运输成本,节省各种支出

由于多式联运可实现门到门运输,因此对货主来说,在货物交由第一承运人以后即可取得货运单证,并据以结汇,从而提前了结汇时间。这不仅有利于加速货物占用资金的周转,而且可以减少利息的支出。此外,由于货物是在集装箱内进行运输的,因此从某种意义上来看,可相应地节省货物的包装、理货和保险等费用的支出。

### 4. 提高运输管理水平,实现运输合理化

对于区段运输而言,由于各种运输方式的经营人各自为政,自成体系,因而其经营业务范围受到限制,货运量相应也有限。而一旦由不同的运经营人共同参与多式联运,经营的范围可以大大扩展,同时可以最大限度地发挥其现有设备作用,选择最佳运输线路组织合理化运输。

### 5. 有利于政府工作的开展

有利于加强政府部门对整个货物运输链的监督与管理;保证本国在整个货物运输过程中获得较大的运费收入分配比例;有助于引进新的先进运输技术;减少外汇支出;改善本国基础设施的利用状况;通过国家的宏观调控与指导职能保证使用对环境破坏最小的运输方式达到保护本国生态环境的目的。

## 1.2.1 组织体制

根据1980年《联合国国际货物多式联运公约》(以下简称多式联运公约)以及1997年我国交通部和铁道部共同颁布的《国际集装箱多式联运管理规则》的定义,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”。根据该定义,结合国际上的实际做法可以得出,构成国际多式联运必须具备以下5个基本特征(见表1.1)。

表 1.1 国际多式联运基本特征

基本要求	说明
一份多式联运合同	该运输合同是多式联运经营人与托运人之间权利、义务、责任与豁免的合同关系和运输性质的确定,也是区别多式联运与一般货物运输方式的主要依据
一份全程多式联运单证	该单证应满足不同运输方式的需要,并按单一运费率计收全程运费
至少两种不同运输方式的连续运输	海陆、海铁、海空、陆铁、陆空……
国际间的货物运输	这不仅是区别于国内货物运输,还涉及国际运输法规的适用问题
由一个多式联运经营人对货物运输的全程负责	该多式联运经营人不仅是订立多式联运合同的当事人,也是多式联运单证的签发人

由此可见,国际多式联运的主要特点是,由多式联运经营人对托运人签订一个运输合同统一组织全程运输,实行运输全程一次托运、一单到底、一次收费、统一理赔和全程负责。它是一种以方便托运人和货主为目的的先进的货物运输组织形式。

根据不同的原则,对多式联运可以有多种分类形式。但就其组织体制来说,基本上可分为协作式多式联运和衔接式多式联运两大类。

### 1. 协作式多式联运

协作式多式联运是指两种或两种以上运输方式的运输企业,按照统一的规章或商定的协议,共同将货物从接管货物的地点运到指定交付货物的地点的运输。

协作式多式联运是目前国内货物联运的基本形式。在协作式多式联运下,参与联运的承运人均可受理托运人的托运申请,接收货物,签署全程运输单据,并负责自己区段的运输生产;后续承运人除负责自己区段的运输生产外,还需要承担运输衔接工作;而最后承运人则需要承担货物交付以及受理收货人的货损货差的索赔。在这种体制下,参与联运的每个承运人均具有双重身份。对外而言,他们是共同承运人,其中一个承运人(或代表所有承运人的联运机构)与发货人订立的运输合同,对其他承运人均有约束力,即视为每个承运人均与货方存在运输合同关系;对内而言,每个承运人不但有义务完成自己区段的实际运输和有关的货运组织工作,还应根据规章或约定协议,承担风险,分配利益。图 1.2 所示为其组织形式。

### 2. 衔接式多式联运

衔接式多式联运是指由一个多式联运企业(以下简称多式联运经营人)综合组织两种或两种以上运输方式的运输企业,将货物从接管货物的地点运到指定交付货物的地点的运输。在实践中,多式联运经营人既可能由不拥有任何运输工具的国际货运代理、场站经营人、仓储经营人担任,也可能由从事某一区段的实际承运人担任。但无论如何,他都必须持有国家有关主管部门核准的许可证书,能独立承担责任。图 1.3 所示为其组织形式。

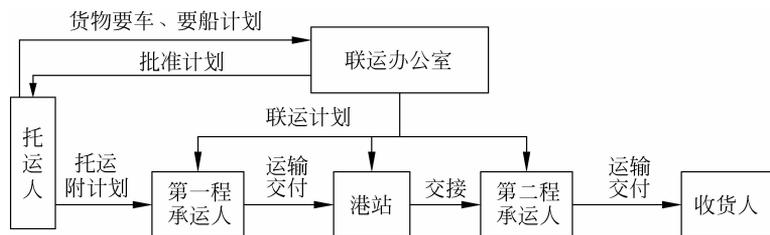


图 1.2 协作式多式联运组织形式

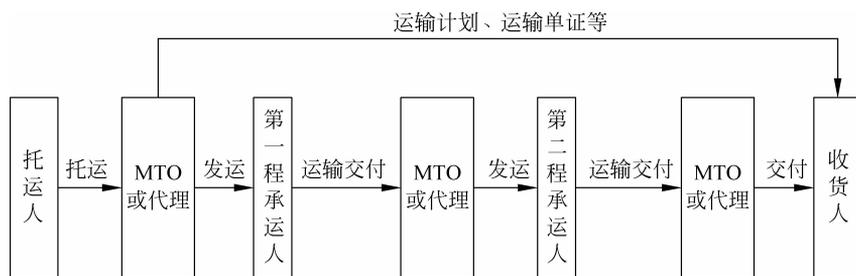


图 1.3 衔接式多式联运组织形式

## 1.2.2 组织形式

国际多式联运是采用两种或两种以上不同运输方式进行联运的运输组织形式。这里所指的至少两种运输方式可以是海陆、陆空、海空等。这与一般的海海、陆陆、空空等形式的联运有着本质的区别。后者虽也是联运，但仍是同一种运输工具之间的运输方式。众所周知，各种运输方式均有自身的优点与不足。一般来说，水路运输具有运量大、成本低的优点；公路运输则具有机动灵活、便于实现货物门到门运输的特点，铁路运输的主要优点是不受气候影响、可深入内陆和横贯内陆实现货物长距离的准时运输；而航空运输的主要优点是可实现货物的快速运输。由于国际多式联运严格规定必须采用两种或两种以上的运输方式进行联运，因此这种运输组织形式可综合利用各种运输方式的优点，充分体现了社会化大生产、大交通的特点。

由于国际多式联运具有其他运输组织形式无可比拟的优越性，因而这种国际运输新技术已在世界各主要国家和地区得到广泛的推广和应用。目前，有代表性的国际多式联运主要有远东—欧洲，远东—北美等海陆空联运。其组织形式包括以下几种。

### 1. 海陆联运

海陆联运是国际多式联运的主要组织形式，也是远东—欧洲多式联运的主要组织形式之一。目前组织和经营远东—欧洲海陆联运业务的主要有班轮公会的三联集团、北荷、

冠航和丹麦的马士基等国际航运公司,以及非班轮公会的中国远洋运输公司、台湾长荣航运公司和德国那亚航运公司等。这种组织形式以航运公司为主体,签发联运提单,与航线两端的内陆运输部门开展联运业务,与大陆桥运输展开竞争。

## 2. 陆桥运输

在国际多式联运中,陆桥运输(land bridge service)起着非常重要的作用。它是远东—欧洲国际多式联运的主要形式。所谓陆桥运输,是指采用集装箱专用列车或卡车,把横贯大陆的铁路或公路作为中间“桥梁”,使大陆两端的集装箱海运航线与专用列车或卡车连接起来的一种连贯运输方式。严格地讲,陆桥运输也是一种海陆联运形式。只是因为其在国际多式联运中的独特地位,故在此将其单独作为一种运输组织形式。



### 依托新亚欧大陆桥 连云港大力发展国际多式联运

自2004年4月22日从连云港集装箱码头装载着韩国、日本货物的76个国际标准集装箱的火车驶向阿拉木图以来,为促进连云港至阿拉木图集装箱“五定班列”运输的发展,连云港积极主动与东亚、中亚地区客户、运输部门联系,强化海陆衔接,开拓新市场,开发新市场,开发新货种,双向过境运输业务增长迅速,连云港全力组织货物确保每周班列正常运行,共代理日本、韩国、马来西亚、越南、泰国等国过境及国内出口汽车、汽配、家电、文具、医药、化妆品、教学设备、石油设备等货物,确立了我国第一列跨国“五定”集装箱直达班列运输品牌。

连云港新东方集装箱码头有限公司为加快集装箱运输的发展,不断优化海上运输航线的有利时机,全面发展陆桥过境运输业务,为陆桥运输提供优先装卸服务。港口方面对装载“班列”货物的班轮(或船舶)实行优先靠泊,连云港新东方集装箱码头有限公司优先接卸,并对班列箱的提取、装卸、转运提供方便。在车皮送到位的情况下,两小时内完成装车,确保500标箱箱位的船舶在港作业不超过8小时。连云港海关在对班列货物实行监管的同时,为班列货物及时通关、转关提供方便,特殊情况下,实行预约加班。

中国外运陆桥运输有限公司作为“班列”全程经营人之一,积极加大对外揽货及海运、陆运衔接组织工作,推动促进了陆桥运输的发展。目前利用新亚欧大陆桥办理过境运输业务的已扩展到美国、韩国、朝鲜、日本、马来西亚、越南、泰国、比利时、蒙古等十多个国家和地区,联运业务也由原先的纯过境箱运输拓展至散货及超宽、超高大件运输。承运的货物品种包括汽车整车及零件、家电、生活日用品、建材、食品、纺织品、棉花、电解铜、石油机械设备等。

资料来源:连云港2015年“一带一路”专题资料整理。

## 3. 海空联运

海空联运又称为空桥运输(airbridge service)。在运输组织方式上,空桥运输与陆桥