



高等院校口岸物流系列教材

GANGKOU ZHUANGXIE QIYE GUANLI

港口装卸 企业管理

杨茅甄◎主编

A large, dark silhouette of a port crane dominates the lower half of the cover. The crane's lattice structure and cables are clearly visible against a deep purple background that suggests a twilight sky. The crane is positioned diagonally, with its base in the lower left and its arm extending towards the upper right.

中国物资出版社

高等院校口岸物流系列教材

港口装卸企业管理

主 编 杨茅甄

副主编 黄 玲

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

港口装卸企业管理/杨茅甄主编. —北京: 中国物资出版社, 2011. 7

(高等院校口岸物流系列教材)

ISBN 978 - 7 - 5047 - 3880 - 6

I. ①港… II. ①杨… III. ①港口装卸—运输企业—企业管理—高等学校—教材
IV. ①U691

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 110830 号

策划编辑 郑欣怡

责任编辑 郑欣怡

责任印制 方朋远

责任校对 孙会香 杨小静

出版发行 中国物资出版社

社 址 北京市丰台区南四环西路 188 号 5 区 20 楼

邮政编码 100070

电 话 010 - 52227568 (发行部)

010 - 52227588 转 307 (总编室)

010 - 68589540 (读者服务部)

010 - 52227588 转 305 (质检部)

网 址 <http://www.clph.cn>

经 销 新华书店

印 刷 三河市西华印务有限公司

书 号 ISBN 978 - 7 - 5047 - 3880 - 6/U · 0071

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 17.75

版 次 2011 年 7 月第 1 版

字 数 443 千字

印 次 2011 年 7 月第 1 次印刷

印 数 0001—3000 册

定 价 33.00 元

版权所有 · 侵权必究 · 印装差错 · 负责调换



前 言

运输是物流的一项重要功能。运输可分为水路运输、铁路运输、公路运输、航空运输和管道运输五种方式,在这五种运输方式中,水路运输被公认为是运量最大、成本最低、能耗最小、最绿色“低碳”的运输方式。在货物运输中,优先使用水路运输,已经是世界各国的一个共识。

水路运输由船舶航运和港口装卸两部分组成,由此就决定了港口装卸企业在水路运输中的地位和作用。

我国已经是一个世界港口大国。从单个港口的作业量看,2004年,我国的上海港首次超过新加坡港,成为货物吞吐量世界第一大港,至今一直蝉联这一位置。2010年,我国的上海港完成集装箱吞吐量2906.9万标准箱,首次在集装箱吞吐量方面超过新加坡的2843.08万标准箱,成为集装箱吞吐量世界第一大港,占据了衡量港口作业量水平的全部两个指标的世界第一。从港口总体作业量看,2010年我国港口集装箱吞吐量达到1.45亿标准箱,继续在世界领先,比上年增长18.85%。从目前的情况来看,我国的港口不但在作业量上处于世界前列,而且在技术设备、管理水平等方面,也逐渐走在世界的前列。

经济的快速增长是推动我国港口发展的动力。我国拥有漫长的东部海岸线,具有悠久的海运历史,又有长江、珠江等良好的内河航线,在海岸和内河,不但有许多历史悠久的传统老港口,如大连、天津、青岛、上海、宁波、广州等,近年来又崛起了许多规模宏大、设备先进的新港口,如深圳等。在我国的珠江沿岸,分布着许多港口。在三峡工程完成后的长江沿岸,更是新建了有能力进行大型集装箱运输的重庆、武汉等新港口。在改革开放后,尤其是20世纪90年代以出口拉动经济发展为主的年代里,我国沿海的大型港口迎来了跳跃性发展的历史机遇,一些港口的吞吐量以年均30%的速度超常规增长。以后,伴随着各地经济和需求的增长,我国内河中小港口也开始发展。“十二五”规划提出改变我国经济增长模式,由“出口拉动”为主改为“内需增长”为主。可以预见这一改变,将给我国内河港口带来跳跃性发展的历史机遇,内需的拉动,将为我国内河港口的发展带来一片新天地。

港口产业的发展带动了对相关人才需求的增长,许多新港口的建成投产,也迫切要求有相应人员的进入。我国港口在规模和技术能力上已是世界一流,要求港口的从业人员水平也要达到世界一流,这就对学校教育和教材编写等提出了相应的要求。

本教材适用于物流、运输、水运、港口、贸易等本科、高职教育,也可用于水运、



港口、货代等企业从业人员的岗位培训。本教材由杨茅甄任主编、黄玲任副主编。杨茅甄、黄玲提出了教材编写的整体框架。本教材的第一章，第三章第二节、第三节、第四节，第四章由杨茅甄编写；第二章第一节、第二节、第三节，第六章第四节由黄玲编写；第三章第一节、第五章由施为民编写；第二章第四节、第五节，第六章第一节、第二节、第三节由陆蕴秋编写；第七章由褚永麟编写；第八章由毛国金编写；第九章由郭伟编写。全书由杨茅甄统稿。

编 者

2011年3月



目 录

第一章 港口与港口企业	(1)
第一节 港口概述	(1)
第二节 港口企业与港口装卸企业	(12)
第二章 港口装卸企业市场开发与服务营销	(23)
第一节 港口装卸企业服务营销概述	(23)
第二节 港口装卸企业客户服务	(27)
第三节 航运市场和港口市场	(34)
第四节 港口装卸企业商务管理	(39)
第五节 港口收费业务管理	(54)
第三章 港口装卸企业生产管理	(62)
第一节 港口装卸工艺管理	(62)
第二节 港口装卸企业生产计划	(84)
第三节 港口装卸调度管理	(93)
第四节 港口装卸企业统计	(101)
第四章 港口装卸企业劳动管理	(113)
第一节 港口装卸企业劳动组织	(113)
第二节 装卸劳动定额管理	(126)
第五章 港口装卸企业机械设备管理	(143)
第一节 港口装卸机械与库场机械	(143)
第二节 港口装卸工属具管理	(158)
第三节 港口机械设备管理	(170)
第四节 港口机械设备维修组织	(172)
第六章 港口装卸企业库场管理	(183)
第一节 港口库场管理概述	(183)
第二节 港口库场作业计划及作业管理	(188)
第三节 港口库场业务主要单证报表	(196)



第四节 港口理货	(200)
第七章 港口装卸企业安全质量管理	(218)
第一节 港口装卸企业安全质量管理	(218)
第二节 港口危险货物装卸管理	(232)
第八章 港口装卸企业信息管理	(236)
第一节 集装箱码头管理信息系统	(236)
第二节 EDI 在集装箱运输管理中的应用	(245)
第九章 港口口岸管理	(255)
第一节 港区管理	(255)
第二节 口岸管理	(260)
参考文献	(269)
参考答案	(270)



第一章 港口与港口企业



学习目标

1. 掌握水路运输、航运与港口装卸企业的关系。
2. 了解港口装卸企业的特点。
3. 掌握企业战略管理的概念。

第一节 港口概述

一、水路运输与港口

(一) 运输的概念及其分类

世界各国的物流定义对物流采用了不同的表述方式，有的采用描述过程和作用的方式，有的采用功能罗列的方式。我国物流术语国家标准采用了功能罗列的方式，明确地将物流功能分为7种，即运输、储存、装卸搬运、配送、包装、流通加工、物流信息。运输被列为物流的功能之一。

1. 运输的定义

按照我国物流术语国家标准，运输是指：“用设备和工具，将物品从一地点向另一地点运送的物流活动。其中包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作。”

2. 运输的作用

运输的作用主要在于克服实体物品的空间阻隔，是在不同的地域范围内，以改变物体的空间位置为目的的活动，对物品进行空间位移。运输被认为是物流最重要的功能，在克服实体物品空间阻隔的同时，运输创造了物品的场所效用。

运输的作用表现在以下方面：

(1) 运输是物质资料生产活动的延续，是物质产品形成和价值实现的必不可少的条件和重要组成部分。首先，产品生产过程的完成必须要运输活动加以串联，运输活动将原材料由生产地运送到企业，将企业生产的各个环节联结起来，然后将半成品从一个生产部门运送到另一生产部门，使其逐渐形成产成品。其次，运输将生产与消费串联了起来，将最终消费品从企业运送到市场，使消费者可以从市场得到所需要的最终消费品。如果没有运输，最终消费品就不可能到达消费者手中，其价值也就无法得到实现。

(2) 运输可以创造“场所效用”。所谓“场所效用”，是指某一物品存在于不同的空间



位置,其效用不同,使用价值的实现程度也不同。这种使用价值实现程度的区别,主要表现在某种物品在不同空间位置的稀缺程度的区别。某种产品在其主要出产地,即使在使用价值方面存在突出的优势,也会由于在当地严重地供过于求,而导致交换价值(价格)下降。如煤炭在煤矿附近、石油在油井附近、橘子在橘园、瓷器在景德镇等,处于严重供过于求状态,价格相对较低。而通过运输,空间位置改变,其稀缺性会立即上升,使用价值方面的优势凸显,交换价值也会大幅度跃升。运输将物品从很充裕的地区转移到很稀缺的地区,并没有改变某一物品的使用价值,却提升了其交换价值,这就是运输创造的“场所效用”。通过运输,将物品转移到其“场所效用”最高的地方,就充分发挥了物品的潜力,实现了社会资源的优化配置。

(3) 运输是“第三利润源”的主要源泉。物流被称为“第三利润源”的源泉,是因为在物流改进过程中,可以创造新的利润。而运输被认为是“第三利润源”主要源泉,这是因为在物流的七个功能中,运输是排在首位的。从统计的角度来看,运输所创造的价值在所有的物流功能中是最高的。

3. 运输方式分类

一般认为基本的运输方式有5种,即水路运输、铁路运输、公路运输、航空运输、管道运输。某些因素的区别,区分了不同的运输方式。

(1) 区别不同运输方式的7个方面因素。每一种运输方式的组成均可抽象为七个方面因素:

① 运载工具。运载工具指运输货物(人)的载体。每一种运输方式分别使用不同的运载工具,如水路运输以船舶为运载工具,铁路运输以火车为运载工具等。

② 通路。通路指运载工具赖以运行的通道。不同运输方式的通路各不相同,如铁路运输通过铺设的铁轨进行,公路运输通过修建的公路进行等。

③ 场站。场站指运载工具运行的起点、中转点和终点。不同运输方式有不同的场站,如航空运输有航空港(机场),铁路运输有车站,水路运输有港口(码头)等。

④ 动力。动力指推动运载工具运行的手段。不同运输方式使用的动力也有区别,如火车运行的动力起初为蒸汽,后来主要为燃油,现在开始使用电力等。

⑤ 通信。通信指运载工具、通路、场站之间进行运行沟通的手段,也包括信息管理的方法。不同运输方式通信方式也有明显区别。

⑥ 经营管理人员。经营管理人员指拥有专业知识,管理特定运输方式的人员。不同运输方式对经营管理人员有非常不同的专业技能要求,操作方法和技术有很大的区别。

⑦ 经营机构。指经营特定运输方式的企业和组织。不同运输方式,其经营机构的组成、职能、管理方式都有非常大的区别。

(2) 5种运输方式的共同特征。除上述的7个方面区别因素外,5种运输方式具有以下一些共同特征:

① 衍生需求性。运输并不是商品所固有的基本性质,而是为了增值而派生的服务要求,所以每一种运输方式都具有“衍生需求性”。

② 公益服务性。交通运输的需求具有广泛性,是社会财富再分配的一个方面,具有很强的公益性。相当数量运输设施的初始投资都是由国家财政资金投入,成为国民收入再分



配的一种方式。

③资本密集与沉没性。不管哪种运输方式，其实现均需要大量的初始资金投入，而且一旦投入，就很难改变其用途，残值很小。

④独占性。各种运输方式的排他性很强，如铁路运输系统拥有者具有铁路专有权等。

⑤公共管制性。交通运输是一国国民的日常所需，必然与国家的社会稳定密切相关。政府必然对交通运输给予重点关注，在需要的时候，会采取各种手段进行干预和制约。

⑥无法存储性。交通运输的产品是实物的空间有效位移，是无形产品，其生产过程与销售过程合一，运输产品本身，包括运载工具的货位和座位等，都不能像有形产品一样，产出后可以储存。

⑦产销口径不一致性。运输产业所提供的产能，是根据需求预计和所配备的相关设备设施的能力为基础形成的，运输能力一旦形成，无法随意改变。而对特定运输的实际需求，则随当时当地的具体情况而变化，不受已具备的运输能力影响。因此运输的供给和需求经常会出现不平衡。

⑧竞争的可替代性。各种运输方式之间存在一定的可替代性，如一批货物，可能既可通过铁路运输，又可通过公路运输。当竞争发生的时候，货主就可在两种运输方式中比较，选择一种对自己更为有利的方式。

（二）水路运输

通过船舶在江、河、海、洋对货物和人员进行的运输，称为水路运输。水路运输由船舶水路航行和货物港口装卸两部分组成。水路运输的两端，货物必须通过装卸作业装上和卸下船舶，这一装卸作业，由港口装卸企业（码头）承担。港口一般由航道、相关引航导航设备设施、装卸企业、辅助作业企业等组成。货物在水路运输的起始港装上船舶后，由船舶进行远洋、近海、江河、湖泊等运输，将货物输送到水路运输的目的港，这构成水路运输的船舶水路航行部分。船舶水路航行由船公司承担。

1. 水路运输的特点

水路运输的技术经济特性：

（1）运输量大。在海上运输中，目前世界上最大油船的载重量超过 50 万吨，集装箱船舶位已超过 1 万标准箱，矿砂船载重量达 35 万吨，巨型客轮已超过 10 万吨。因此，海洋运输能力巨大。在内河运输中，最大的顶推船队运载能力超过 5 万吨。在运输条件良好的航道，通过能力几乎不受限制。例如长江干流的上游航道，其单向年通过能力为 3300 万吨，而在宜昌以下的长江中下游，其通过能力则为上游的 10 倍以上。

（2）能耗低。水路运输的单位能耗在所有运输方式中（除管道运输外）是最低的，其能耗只需铁路运输的 $1/3$ 到 $1/4$ 。

（3）运输成本低。尽管水运的站场费用很高，但因其运载量大，运程较远，因而总的单位成本较低。我国海洋运输的单位成本仅为铁路运输的 60% 左右。

（4）续航能力大。远洋船舶所携带的燃料、淡水、食品一般可维持一个月以上，并且具有独立生活的设施设备，具有非常好的续航能力，为其他运输方式所无可企及。

（5）受自然条件约束大。船舶在海上航行时，受自然条件约束很大，遇大风大雾需停止航行，进港躲避。大型船舶进出港口，要受到航道及港口水深的限制。



2. 水路运输的经营特性

(1) 投资大、回收慢。船公司购买船舶资金巨大,如一艘大型集装箱船造价超过6000万美元,甚至上亿美元。船舶是固定资产,折旧期较长,一般长达20年。船舶移作其他用途的残值通常很小。

(2) 国际化经营,竞争激烈。海洋运输经营高度国际化,船公司需竞争取得各国货物的运送机会,由于世界船吨严重过剩,所以同行业间的竞争非常激烈。同时,由于各种运输方式之间的可替代性,水路运输还需要面对其他运输方式的竞争。

(3) 运营收入起伏不稳定。海运市场根据世界经济变化,存在周期性的循环起伏,这对于船公司运营收入影响很大,如世界经济景气,货物运输需求增加,则运费收入上扬,进而刺激造船业发展。一旦船舶吨位增加,又逢世界经济趋于低迷,则立即反映于海运市场供过于求,运费必然下跌,随之造成造船业萎缩。船公司相应减少船舶吨位,运能降低,运费收入又会回升。如此循环变化,船公司的运费收入很不稳定。

(4) 舱位无法储存。海上运输无法将货物及旅客舱位进行“储存”,某一定期班轮开航后,如客货运量不能满载,剩余的舱位就是损失,反之如需求超过某一班轮的客货载量,也无法将本航班无法载运的客、货量“储存”起来,留待下一航次载运。

(5) 水路运输经营须熟悉国际法律法规。海运企业经营系属国际性商务活动,除各国的海运法规外,对于国际公约与国际惯例必须予以重视,以适应国际海运市场。所以水路运输的经营者必须熟悉国际海运市场的游戏规则。

3. 水路运输的基本分类

水路运输可有以下一些分类方式:

(1) 按水路运输的地点分类。按水路运输的地点,水路运输可分为:

①海洋运输。海洋运输是指船舶在近海和远洋的运输,通常使用大、中型船舶。海洋运输按运距又分为沿海运输、近洋运输和远洋运输。沿海运输是指在一国大陆沿海附近的海上运输,近洋运输是指在一国大陆至邻近国家的海上运输,远洋运输是指跨洋的国际间海上运输。在国际贸易运输中,近洋运输和远洋运输是海洋运输的主体,沿海运输和内河运输主要承担补充和衔接国际海上干线运输的任务。

②内河运输。内河运输是指船舶在陆地内的河流、湖泊、水库等水道的运输,通常使用中、小型船舶进行。由于内河水路运输在能源消耗方面有着非常明显的优势,随着人类对环境保护和节约能源消耗意识的加强,内河运输在大陆货物运输的地位不断加强。我国是一个内河水路运输资源很丰富的国家,长江、珠江等内河具有非常好的水路运输条件,这些年来我国的内河水路运输也越来越受到重视,得到发展。

(2) 按航线的地位分类。按航线的地位,水路运输可分为:

①干线运输。干线运输是指相对固定的世界主要远洋航线的运输。干线运输一般货源稳定,运量大,班轮公司的实力强大,挂靠港数量少,挂靠港装卸能力强,经济腹地经济总量庞大,对货物的消化能力强或中转能力强。干线优势目前主要存在于世界集装箱水路运输中。

②支线运输。支线运输是相对于干线运输而言的,支线运输一方面是对干线运输的中转,干线船队将某些货物卸在一些主要挂靠港,然后由这些挂靠港将货物通过支线船运往



不挂靠的港口；另一方面是满足区域贸易的需求，将区域内各国之间贸易的货物进行交叉运输。近年来，随着全球经济一体化的发展，区域经济一体化发展也很快。经济区域集团化趋势导致国际贸易和国际投资向各个经济区域内高度集中，经济贸易集团内部贸易量不断扩大。据统计，欧洲经济区贸易量约占世界贸易总量的40%；北美自由贸易区贸易量占世界贸易总量的30%左右。亚洲区域内贸易量占这些国家对外贸易总额的70%左右。这些巨大数量的区域贸易，很大程度上依赖于区域内的货物支线运输。

(3) 按船舶营运方式分类。按水路运输船舶营运方式，水路运输可分为：

①定期船运输。定期船运输又称班轮运输，是指班轮公司将船舶按事先制定的船期表，在特定航线的各挂靠港口之间，为非特定的众多货主提供规则的、反复的货物运输服务，并按运价本或协议运价的规定计收运费的一种营运方式。

②不定期船运输。不定期船运输又称租船运输，是一种既没有事先制定的船期表，也没有固定的航线和挂靠港，而是追随货源，按照货主对运输的要求安排船舶就航的航线，组织货物运输，并根据租船市场行情确定运价或租金水平的一种经营方式。

(三) 水路运输与港口的关系

水路运输由航运与港口装卸两个部分组成。航运由船公司进行，装卸则在港口进行。

1. 港口定义

水路运输的起始，是船舶在某一个港口装上货物，然后经过一段江、河、海、洋的航行，到达其目的地。其终点，又是在某一个港口卸下货物。所以，港口是水路运输的起点与终点，港口是为水路运输服务的，有现代水路运输方式就必定有港口。

一个特定的港口往往是多条水路航线的起点与终点。从一条航线运来的货物，经港口接卸后，又装上另一条航线的船舶，运往另一个港口。从这个意义上来说，港口又往往是水路运输的枢纽。

一个特定的港口又往往同一定的铁路线、公路网、航空输送线、管道输送线联系在一起。由水路运入的货物，在港口接卸后，装上火车、卡车，通过铁路、公路网送往内地，或通过航空运往目的地，也可能输入管道。同时，从铁路、公路、航空、管道运来的货物，会聚到一个特定的港口后，又可以在这里装船，与水路运输衔接。从这个意义上来说，港口是水陆运输连接的枢纽。

由国际间贸易而发生的大宗货物运输，大多是通过水路进行的。在国际间水路运输中，港口又成了一个国家的门户。这时，它不仅表现为国际水路运输和水陆联运的枢纽，又是一个国家主权的象征。

我国的《港口法》第三条对港口下了这样的定义：“港口是指具有船舶进出、停泊、靠泊、旅客上下、货物装卸、驳运、储存等功能，具有相应的码头设施，由一定范围的水域和陆域组成的区域。”

2. 港口的组成

港口、码头与港口企业。港口、码头、港口企业是3个不同的概念，这3个概念经常被混淆。

(1) 港口。世界上许多国家都有自己的港口法，通常对“港口”下明确的定义，把港口确定为拥有一定范围的水域和陆域、具有特定功能的区域。



(2) 码头。码头是港口的组成部分，是港口区域中提供给船舶靠泊的岸线，这一岸线必须有一定的水深，经过建设、配备有特定的便于船舶靠泊的设施和资源。

(3) 港口装卸企业。任何一个港口要形成生产能力（进行货物装卸、提供旅客进出），必须拥有很多不同的生产企业，即港口企业。港口生产企业中配置了特定资源、专门从事货物装卸作业的生产企业，就是港口装卸企业。

3. 港口设施的组成

一个现代化的港口，必须由下列设施组合而成：

(1) 进出港口的航道。进出港口的航道包括具有一定水深和满足船舶航行条件的航道；指引船舶航行的灯塔、灯浮、岸标等标志；减少港内浪涌冲击，便于船舶进出港的防波堤等。如果是港池式的港口，还应包括与海、河连接的大型船闸。

(2) 锚泊设施。锚泊设施包括用做船舶锚泊的锚地；港区水域的系船浮筒、系船柱；港作船或驳船编组作业锚地、木筏编组场等。

(3) 通信导航设施。通信导航设施包括指挥和监视船舶安全航行的信号指挥台和指挥中心，雷达导航系统与指挥中心等。

(4) 装卸、疏运设施。装卸疏运设施包括靠泊船舶的岸壁设施（一般称“泊位”）、装卸机械设施、旅客服务设施、库场与港内道路，以及与公路和铁路相连接的通道等。现代港口通常直接与铁路干线连接，往往要设置必要的调车作业设施和停车场，直接与高速公路网连接，往往要建设复杂的公路立体交叉系统。现代港口还应尽量与大的航空港有连接通道。

(5) 供应、服务设施。供应、服务设施包括为船舶进出港服务的引航站、拖带系缆船队；向船舶供应淡水、燃料及其他补给物资的设施；以及为船舶维修服务的设施。

以上是构成一个现代港口所必需的硬件设施。实现这些硬件设施运作的，则是一系列管理机构与生产企业。

（四）港口管理机构

港口管理机构通常包括港口行政管理当局（港务局等），专门负责港口的行政管理（一般称港政管理）。

由于港口资源的稀缺性、独特性和对国家安全的重要性，世界上大多数国家对港口都采取由国家专门设置管理部门（港口行政管理当局，通常称港务局）进行统一规划和管理，由国家投资建港，由港口企业（包括港口装卸企业）租用港口岸壁设施，再投资形成各类生产设施，组织港口的生产作业。这一管理体制被称为“政企分开”。而我国的港口管理曾经历过“政企合一”管理体制的阶段，从新中国成立之初开始，我国的主要沿海港口都由交通部统一管理，这种管理既包括规划、建设，也包括经营。在各地地方，则形成由交通部直属的港务局，港务局既是港口管理当局，又是一个企业，组织港口的所有生产经营活动。当时的港口装卸企业，是地方港务局的“装卸作业区”，其他拖带、供应等港口生产企业，也都既是港务局的一个行政管理部门，又是一个从事经营活动的企业。从 20 世纪 80 年代开始，我国港口的管理体制与国际接轨，开始实施“政企分开”的改革。第一步是各沿海港口由交通部直属管理改为由地方政府管理，第二步再将政府机构（港务局）与港口生产企业分开，港务局作为国家的港口行政管理当局，只负责港口规划、港政



管理等,港口的生产组织与管理,则由各类港口企业进行。从 21 世纪以来,各地主要的沿海港口更是上市融资,改变了原纯国有的经济体制,筹资多元化,实现了与国际的完全接轨。

从现在的港口组成看,港务局是政府管理部门,港口生产企业是独立的法人,从事不同的经营业务,其中港口装卸企业,负责货物的装卸疏运;船舶拖带企业,负责各种港作船舶业务;船舶供应企业,负责供水、供油、供应各种船上物资;驳船运输企业,负责用驳船从水路(一般为短途)进行货物疏运。有些港口还有专门的仓库储运企业。

如果是对外开放港口,则还应有海关、商品检验检疫等机构。

二、港口的功能和分类

(一) 港口功能

通常认为港口有 4 方面的功能。

1. 货物装卸功能

这是港口最基本的功能。船舶运输的货物在这里实现接运工具的转换,空间位置的有效转移,从而开始或完成水路运输的全过程。

2. 商业的功能

即在商品流通过程中,货物的集散、转运和一部分储存均在港口发生。港口的存在既是商品交流和国内外贸易存在的前提,又促进了它们的发展。

3. 工业的功能

原材料与产成品的空间位移,是工业存在的前提。前者使工业生产得以进行,后者使工业产品的价值得以实现,同时使再生产得以进行。而原材料与产成品的运输,均有赖于港口的一部分作用。港口的存在是工业存在与发展的前提。

4. 旅客集散功能

港口是水路客运的枢纽,自然而然地成为旅客的集散地。水路客运速度慢,但比较舒适,现在逐渐成为旅游的一种选择,所以很多城市的客运码头,转化成了游轮码头。

(二) 港口的分类

按不同的标准,港口有各种不同的分类方法。

1. 按港口的所在地划分

(1) 海港指建在沿海、岛屿或海湾的港口,也可叫海岸港。有的利用有天然掩护、避风避浪的深水海湾构成,也有用人工填海而成的。建于天然避风港湾的港口,通常具有水深,不受潮流及海浪影响,或受影响较小的优点。

(2) 河口港指建在大河流下游出海口的港口。一般要受潮差影响。

(3) 河港指建在河流沿岸的港口。一般建在沿河深水区域,要受潮差与洪汛双重影响。

(4) 湖港(水库港)指建在大湖泊(或水库)沿岸的港口。水深一般较浅,规模也较小,只能停泊小型船舶。

2. 按港口建筑方式不同划分

(1) 顺岸式建筑港口指利用港湾与河口、河岸天然条件,顺岸建设岸壁设施的港口。



这类建筑形式的港口造价较低,工程量较小。但对港湾天然水深条件要求较高,对岸线利用率较差,有的受潮汐影响很大,有的需定期进行挖泥疏浚。

(2) 突堤式建筑港口指在港湾或海口按与岸线垂直或倾斜的方式,建筑突堤或栈桥伸入水中,在突堤或栈桥两侧形成泊位的港口。由于突堤或栈桥伸入水域,所以可以充分利用近岸的深水条件;突堤两侧均可靠船,对岸线的利用率也较高,形成泊位数量较多。

(3) 挖入式建筑港口又称港池式港口,指在陆地上开掘港池,建造岸壁设施形成泊位,然后用船闸与海湾或大河接通形成港口。挖入式建筑港口建筑工程量较大。但由于可以在陆地上开敞施工,所以造价不一定太高。挖入式建筑港口对天然成港条件依赖小,港池内水深可按需要选择,而且不受潮汐影响。

(4) 人工岛式建筑港口指利用海边一定的自然条件围海吹田形成的港口。这类港口造价昂贵,但对天然条件依赖小,在一定程度上可自由选择人工岛形状,以及水深与泊位数量。

3. 按受潮汐影响不同划分

(1) 开敞港指港内水位潮汐变化与港外完全相同的港口。利用天然条件形成的港口,均属此类。

(2) 闭合港指港内水域与海湾(或大河)隔开,靠船闸连通的港口。由于船闸的隔离,使港口水域完全不受潮汐影响,总是保持恒定水深。港池式港口均属此类。

4. 按用途不同划分

(1) 商港指用做货物与旅客集散地的港口。通常建在工商业发达,商品经济繁荣,各种运输方式相会合的地点。我国与世界上大部分港口属商港。

(2) 工业港指大型工业企业占据海、江、河、湖沿岸建造的港口。该港口只用于运输该企业所需的原材料和生产的商品,不用做其他商业性运输,或其他商业性运输量很小。

(3) 渔港指专门供渔船进出装卸、满足有关供应的港口。有的附属于商港。渔港并非前面所述完整意义上的港口。

(4) 军港指专门用做军事用途的港口,亦非完整意义上的港口。

5. 按在水运系统中的地位和作用划分

(1) 干线港指世界性的大型枢纽港。进行大宗货物干线运输的环球航行船队在这些港口挂靠,卸下货物后,再通过支线运输,转运到其他中、小港口。这类港口不一定吞吐量非常大,但必然设备先进、泊位数量多、装卸效率高,同邻近港口相比,有巨大的竞争优势。这类港口所吞吐的货物,有相当的比例(甚至占大部分)不为本港经济腹地所生产或消费,而属转运性质,又称为中转型港口。这类港口通常拥有固定的航运支线运输船队。这类港口在水运系统中居于重要地位。

(2) 支线港指国际性的枢纽港,有些从吞吐量来看也可以非常大。大型干线船队不在这类港口挂靠,只有直达或支线船靠泊这类港口,因此这类港口所吞吐的货物,通常均为本港经济腹地所生产或消费,很少进行转运,又称为腹地型港口。一般也没有固定的航运支线,这类港口通常泊位数量较少,装卸效率和竞争性较差。

(3) 喂给港指主要为国内或更小区域的船舶运输服务的港口。一般规模较小,经济影响的辐射面有限,吞吐量也较小。



三、港口的规划和建设

(一) 港口选址

港口规划选址应符合国民经济发展和城市经济发展的需要,符合城市规划和港口总体规划的要求,应做到技术上可行,经济效益、社会效益和环境效益良好。通常,港口选址应考虑以下因素:

(1) 港口选址要考虑有足够的水域和陆域面积,满足码头合理布置的要求。应根据建设规模及设计船型,按照深水深用的原则,合理利用岸线资源。水域宜选在有天然掩护,浪、流作用小,泥沙作用较弱的地区;宜利用天然深槽,满足设计船型水深要求,减少疏浚和助航设施的工程量。陆域纵深应满足码头装卸工艺、生产及管理对陆域的要求,并留有发展余地。有条件时,码头后方留有港口物流区和港口工业区的建设用地。目前我国一些新建大型集装箱码头的陆域纵深达1千米左右。

(2) 港口宜选在稳定的岸段,充分考虑工程与流沙运动的相互影响,避免导致严重淤积或岸滩产生激烈演变,影响码头的正常使用。必要时可通过数学模型或物理模型进行分析论证。宜选在地质条件较好的地区。对岩石海岸应查明岩层分布和岩面起伏情况;应避开活动性断裂带、软弱夹层和炸礁工程量较大区域;对软土地区,应避免在软土层较厚的地区选址。码头选址的天然水深应适当,不宜选择地形、地质变化大和水深过深或水文条件复杂的地区;也不宜选择水深太浅而使疏浚和维护挖泥量过大的场所。

(3) 港口选址宜利用荒地、劣地,原则上不占或少占农田,避免大量拆迁。有条件时应充分利用疏浚土或就近土源取土造陆。应充分注意保护环境,遵守国家有关规定。

(4) 港口选址应与城市交通发展规划相协调,应对选址区域公路、铁路及水运现状和发展规划、运输能力及引接条件进行充分调查。对大型集装箱码头,要争取铁路直接引入港区,内河港池与港区连成整体,为集装箱开展多式联运创造良好条件。

在港口的选址阶段,应对选址地区的地形、地貌、地质、气象、水文、地震等自然条件和城市依托、供电、供水、通信、施工条件以及社会、人文情况进行调查分析和必要的勘察,为选址提供充分的技术依据,并应进行多方案比较。

(二) 港口规划

某一港口的规划通常是整个国家或某一地区港口总体规划的一个组成部分,每一个港口的规划必须满足港口总体规划的要求,要以上一个层次的规划作为依据。

1. 规划码头所在港口在全国水路运输系统规划中的规划定位

由交通运输部负责编制的“全国沿海港口布局规划”,将全国港口根据港口所处地区的社会发展水平,对外对内贸易发展情况,港口和所在城市对全国或所处地区国民经济发展所起的作用,全国或所处地区综合运输体系中的地位,港口现有规模和发展前景等因素的综合分析,划分成干线港、支线港、喂给港三个层次,组成全国的一个完整体系。

港口的规划定位,是规划编制的一个基本依据。

2. 规划码头在港口总体规划中的规划分工

一个综合性港口可以有多个码头,根据各个码头的位置、航道水深、水陆域条件和集疏运条件,会有不同的规划分工。一般将进出港方便,水陆域条件和集疏运条件较好的港



区规划为外贸码头或以中远洋航线为主的码头；进出港条件和水陆域条件相对较差的港区规划为内贸港区或以沿海、中近洋航线为主的码头。

规划码头在港口总体规划中的规划分工是码头规划编制的另一个重要依据。

3. 规划编制单位资质和基本内容

港口规划由港口行政管理部门或港口行政管理部门批准的建设单位负责编制。港口规划应委托有相应资质的单位承担，大型、重要的港口规划应委托持有港口河海工程甲级工程咨询资格证书或水运行业甲级工程设计证书的单位承担。

港口由所在地港口行政管理部门征求本级人民政府有关部门和相关海事部门及有关军事部门意见后，报所在地人民政府。所在地人民政府进行审查，并征求上一级港口行政管理部门意见后批准，并报上一级港口行政管理部门备案。

(三) 港口建设程序

1. 项目的核准

根据国家发展和改革委员会制订的“企业投资项目核准暂行办法”中《政府核准的投资项目目录》(2004年)规定，建设港口须由国务院投资主管部门会同交通运输部核准，其中重要项目必须报国务院核准。

计划单列企业集团和中央管理企业投资建设港口，可直接向国家发改委提交项目申请报告，并附上项目所在地省级政府投资主管部门的意见；其他企业投资建设港口，应经项目所在地省级政府投资主管部门初审并提出意见，向国家发改委报送项目申请报告（省级政府规定具有投资管理职能的经贸委、经委应与发改委联合报送）。

项目申请报告应由具备甲级工程咨询资格的机构编制。项目申请报告应包括如下内容：

- (1) 项目申请单位情况；
- (2) 拟建项目情况；
- (3) 建设用地与相关规划；
- (4) 资源利用和能源耗用分析；
- (5) 生态环境影响分析；
- (6) 经济和社会效益分析。

在编制申请报告时，另需委托有相应资质的研究单位进行项目的环境影响评价、劳动安全和职业卫生、消防、通航安全评价等专题研究。

国家发改委对上报材料进行审查，符合要求后正式受理，向项目申请单位出具受理通知书，委托有资格的咨询机构进行评估，并征求相关行业主管部门的意见。对同意核准的项目，国家发改委将向项目申请单位出具项目核准文件。项目申报单位根据项目核准文件，依法办理土地使用、岸线使用、资源利用、城市规划、安全生产、设备进口和减免税确认等手续。

项目核准文件有效期为2年，自发布之日起计算。项目在核准文件有效期内未开工建设的，应在核准文件有效期届满30日前向国家发改委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设，又未申请延期的，原核准文件自动失效。

已经核准的项目，如需对核准文件所规定的内容进行调整，应及时以书面形式向国家