



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

(第二版)

港口管理

● 真虹 编著

Gangkou
Guanli



人民交通出版社

China Communications Press

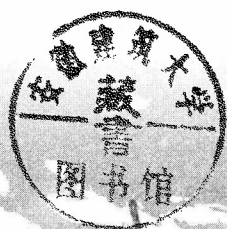


普通高等教育“十一五”国家级规划教材

港口管理

(第二版)

● 真虹 编著



人民交通出版社

内 容 提 要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,内容包括现代港口功能的演变与发展,港口管理模式,港口行政管理,港口选址、规划与建设,码头企业经营管理,码头企业运营管理,码头企业劳动管理,港口管理信息化,港口经济活动评价,港口发展战略等共十一章内容。

本教材可作为交通运输、国际航运、交通工程或港口与航道工程等专业本科学生以及交通运输规划与管理专业研究生的教材和参考图书,也可供港口工作人员及与之相关的人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

港口管理 / 真虹编著. —2 版. —北京:人民交通出版社, 2009. 10

ISBN 978 - 7 - 114 - 08018 - 0

I. 港… II. 真… III. 港口 - 企业管理 - 高等学校 - 教材 IV. F550.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 180344 号

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

书 名: 港口管理 (第二版)

著 作 者: 真 虹

责任编辑: 张 森

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 廊坊市长虹印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 30.25

字 数: 722 千

版 次: 2009 年 10 月 第 2 版

印 次: 2009 年 10 月 第 1 次印刷

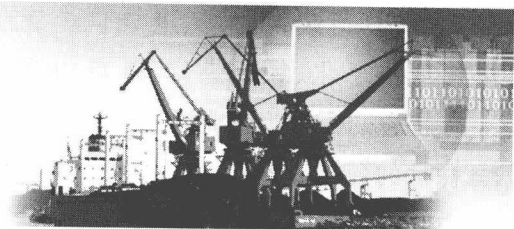
书 号: ISBN 978 - 7 - 114 - 08018 - 0

印 数: 0001 ~ 2000 册

定 价: 63.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前言 Qianyan



港口是一个国家或地区经济发展的重要依托,当经济高速发展之时,特别是在经济全球化的今天,港口的重要性更显得突出。中国港口的发展真可谓一波三折。改革开放的30年,我国经济呈现出持续高速的发展态势,然而,在港口建设上却曾出现过难以适应经济发展的矛盾,严重“压港”的现象至今仍记忆犹新。为了缓解港口发展滞后与经济发展之间的矛盾,国家采取了一系列的措施和相应的政策,包括在体制上采取了港口下放所在城市的改革,使得各地的港口建设事业得到了长足地发展。但是,近些年来,港口新的问题又伴随而生,这就是区域港口之间出现了无序竞争。无序竞争造成了区域港口资源配置的不合理,港口功能分工的不明确,也使得我国港口在与周边国家和地区港口的竞争中难以形成合力,影响了我国的一些大港发展成为具有国际地位的枢纽港。针对新情况下出现的一系列问题,我国政府不断地对港口发展问题进行再思考,并将港口问题的研究引向深入。

近几年来,我国港口的发展非常迅猛,特别是集装箱码头吞吐量不断攀升。然而,在港口取得可喜业绩的同时也正面临着诸多新的问题,这使得全社会对港口表现出越来越多的关注。在这种情况下,人们希望有更多的涉足港口的书籍能供大家参考,然而,目前论及港口管理的书还是较少,特别是可供大学教学使用的教材更少。

正是鉴于上述背景,本人提出了编写《港口管理》教材的申请。欣慰的是,这本教材被列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书内容全面、新颖、有特色。

全面,即尽可能使内容涉及港口管理的各个方面,包括港口行政管理和港口企业管理的内容,而过去的相关书籍主要涉及的是港口企业管理的内容。

新颖,即尽可能将港口管理的最新成果、经验和发展介绍给读者。为此,本书参考了大量的文献以及作者自己的研究成果,在教材中吸收了一些与港口相关的新知识。例如,国际航运中心、区域港口的经济与合作、第四代港口、柔性化港口、

地主港、港口行政性收费、港口口岸管理、港口行业组织、港口的货源开发与组织、口岸管理信息化、绿色港口、港口物流、临港特殊关税制度以及无水港等。

有特色,即与以往此类书籍在编写方式上有所不同。例如,吸取了国外工商管理教材的特点,增加了大量的案例和算例,使读者更容易了解书中涉及的知识。同时,本书介绍了多种定量分析方法在港口管理中的应用,以增加港口管理知识的科学性。此外,为了使读者更好地了解港口管理的背景情况,在相关章节后面还附有一些涉及港口管理的文件,供读者参考。

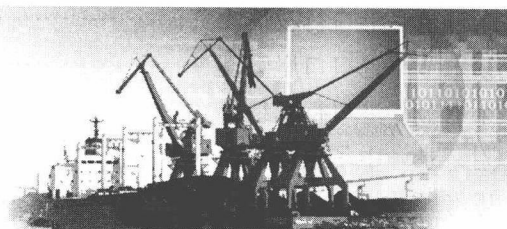
同时,本书注意与由本人主编的另一本普通高等教育“十一五”国家级规划教材《港口货运》的差异化,即《港口货运》侧重于港口企业的业务活动,而《港口管理》则偏向于政府行政管理和企业的管理。为此,本书在内容安排上主要包括:港口的基本概念、港口在社会经济发展中的地位和作用、国际航运中心的形成与发展、区域港口的竞争与合作、现代港口功能的演变与发展、港口管理模式、港口行政管理、港口选址、规划与建设、码头企业经营管理、码头企业运营管理、码头企业劳动管理、港口管理信息化、港口经济活动评价、港口发展战略等。

本教材可作为交通运输、国际航运、交通工程或港口与航道工程等专业本科生以及交通运输规划与管理专业研究生的教材和参考图书,也可以供港口工作人员以及与此相关的人员学习参考。

真 虹

2009年5月

目 录 Mulu



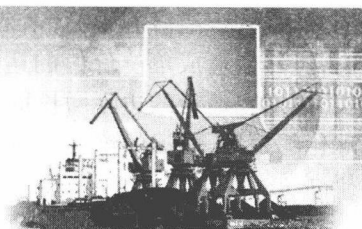
第一章 绪论	1
第一节 港口的基本概念	1
第二节 港口在社会经济发展中的地位和作用	9
第三节 国际航运中心的形成与发展	14
第四节 区域港口的竞争与合作	21
思考题	27
第二章 现代港口功能的演变与发展	28
第一节 现代港口功能的演变	28
第二节 现代港口的发展趋势	31
第三节 第四代港口的发展模式	34
第四节 柔性化港口的基本特征	37
思考题	40
第三章 港口管理模式	41
第一节 世界港口管理模式	41
第二节 中国港口管理体制的演变	56
第三节 中国港口管理和经营体制改革	60
第四节 区域港口的一体化	65
思考题	72
第四章 港口行政管理	73
第一节 港口行政管理的职能	73
第二节 港口规划与建设管理	74
第三节 港口经营的审批与管理	80
第四节 港口安全与监督管理	82

第五节	港口行政性收费	85
第六节	港口口岸管理	89
第七节	港口行业组织	99
附 录	中华人民共和国港口法	101
思考题		107
第五章	港口选址、规划与建设	108
第一节	概述	108
第二节	港口选址	109
第三节	港口规划的内容与步骤	112
第四节	港口建设融资策略	119
第五节	港口建设项目后评估	126
第六节	港口建设中的环境保护	131
附录一	港口总体布局规划文本格式及内容要求	141
附录二	港口建设项目后评价报告文本格式及内容要求	143
思考题		145
第六章	码头企业经营管理	146
第一节	码头企业的经营环境	146
第二节	码头企业经营管理职能	150
第三节	码头企业经营活动的权利与责任	151
第四节	港口货运市场调查与预测	155
第五节	货源开发与组织	164
第六节	码头企业经营性收费	173
第七节	港口经营市场竞争策略	179
附 录	联合国国际贸易运输港站经营人赔偿责任公约	191
思考题		197
第七章	码头企业运营管理	199
第一节	码头运营活动的特点	199
第二节	码头企业生产运营过程	200
第三节	码头生产计划的编制	205
第四节	码头生产调度方法与过程控制	213
第五节	码头生产调度过程的优化	223

第六节 码头库场管理·····	250
第七节 码头设备维护与管理·····	264
第八节 码头运营中的环境保护·····	274
思考题·····	278
第八章 码头企业劳动管理 ·····	279
第一节 码头企业的劳动组织·····	279
第二节 劳动定额·····	282
第三节 编制定员·····	292
第四节 劳动绩效管理·····	294
第五节 劳动保护与安全·····	300
思考题·····	312
第九章 港口管理信息化 ·····	313
第一节 概述·····	313
第二节 口岸管理信息化·····	313
第三节 码头企业管理信息化·····	317
第四节 港口业务与 EDI ·····	330
第五节 码头运营决策支持系统·····	339
第六节 仿真技术在港口管理中的应用·····	347
思考题·····	363
第十章 港口经济活动评价 ·····	364
第一节 港口作业评价指标·····	364
第二节 港口通过能力评价·····	385
第三节 港口经济活动评价指标·····	398
第四节 港口经济活动分析·····	400
思考题·····	405
第十一章 港口发展战略 ·····	408
第一节 概述·····	408
第二节 港口发展战略的制定方法·····	410
第三节 港口发展策略·····	417
第四节 港口的可持续发展·····	427

第五节 基于供应链管理的港口物流.....	436
第六节 临港特殊关税制度.....	445
第七节 无水港——港口功能的延伸.....	464
思考题.....	468
参考文献	469
后记	475

第一章 绪论



第一节 港口的基本概念

一、水路运输的地位和作用

在人类文明发展过程中所形成的当今世界大多数大中城市都是沿海或沿江而建,如上海、大连、东京、纽约、伦敦等。这一事实表明人类的活动很大程度地依赖于水路运输。世界上几乎所有的文明都起源于临水地区,临水地区为人类生存和社会发展提供了最为便利的条件。水不仅可供饮用或灌溉,而且还可以提供人类实现空间位移的需要。

水路运输与其他运输方式相比,是一种古老的运输方式,其发展经历了从独木舟—利用自然力(如帆船)—蒸汽机到内燃机的过程。随着铁路、公路和航空等运输方式的发展,水路运输所承担的运输份额正在减少。但是,即使从现代运输的角度看,水路运输仍然具有它的优点和不可取代性。

1. 水路运输利用天然水系,不占用不可再生的土地资源,符合可持续发展的思想

航运方式以其利用天然水域,不占用不可再生资源的土地而更符合可持续发展的思想。现代化的陆路运输方式(无论是铁路或公路)越来越多地占用着优良的土地资源,而这些资源恰恰是不能再生的。而且越是现代化程度高的交通通道所占用的土地资源也越多,这必然会造成我们后代可利用的土地空间越来越缩小。在内河、沿海航运中,由于航运本身的一些问题(如速度慢、航线受自然条件限制等),使得航运在过去相当长的时期内未能受到人们的应有重视,已有的一些通航航道被人为地阻断,使通航里程日益萎缩。然而,航运恰恰使用的是利用价值相对较低的天然的江河海域,不占用珍贵的土地资源。因此,从可持续发展角度看,航运方式应该更符合人类对于自然资源的合理利用。

2. 水路运输的运载工具容量大,运输成本低

随着船舶大型化的发展,水路运输相比其他运输方式,一次货物位移量非常大,一般可达几万吨到几十万吨。铁路的一次运载量仅为几千吨,最大的重载列车也只能达到1万多吨;而公路运输载体只有几吨到几十吨。大容量的运输符合规模经济的原则,可以降低单位运输成本。

3. 水路运输沟通全球经济,有利于促进经济的全球化发展趋势

21 世纪的知识经济是全球化经济,全球经济的一体化必然导致国际贸易需求量的大幅度上升。而水路运输的优势就在于远洋运输,因此在国际贸易中水路运输具有举足轻重的作用。



当然,受知识经济的影响,未来被运输的货物由于其知识含量的增加以及运输货物附加值的提高,虽然会造成单位价值的运输货物重量减少[以我国水运业为例,随着国民生产总值的增长,同期水运量的边际增长量(每亿元产值水运量)却在减少(见表 1-1)]。但是,随着经济全球化的发展,航运的绝对运量将会有大幅度上升,这将使水运在综合物流中的重要性进一步提高。

我国国民生产总值与水运量发展关系

表 1-1

年份 分类	2000	2005	2006	2007	2008
国内生产总值(亿元)	89404	183217	211924	257306	300670
水运量(万 t)	122391	207544	243467	273108	296205
每亿元产值水运量(万 t)	1.37	1.13	1.15	1.06	0.99

资料来源:交通运输部官方网站

4. 引导集装箱运输的发展

集装箱运输虽然产生于铁路运输,但是真正成规模发展则是由于集装箱航运业的发展。目前,集装箱运输的发展与集装箱航运的发展关系密切,航运甚至起到了主导集装箱运输未来发展趋势的作用。可以预见,21 世纪的集装箱运输发展仍将以航运为主导。

当然,水路运输与其他运输方式相比,也存在其不足的一面,例如:

1. 运输速度慢,迫使旅客运输向其他运输方式转移,水上客运不断萎缩

从总体上讲,由于受信息技术发展的影响,未来旅客运输将会受到信息技术的替代影响。然而,就水上客运而言,则不仅会受到信息技术发展的影响,也将进一步受到其他运输方式的冲击。这是因为客运的时间要求较高,而航运恰恰在速度上无法与陆上、空中的运输相比,即使提高速度,也会影响舒适度。同时,客运追求便捷,而航运线路受到自然条件限制,运输线路的选择余地较少。因此,21 世纪,当人们对出行提出更高要求的时候,航运显得力不从心。作为一种运输方式的水上客运必然趋于萎缩,使得水上客运的发展不得不另辟蹊径,朝着休闲旅游的方向发展,如邮轮旅游。

2. 运输线路受水域的限制,难以独立完成全程运输

水路运输航线受水系分布的限制,因此,一般而言,水路运输往往难以独立完成货物的全程运输,即仅靠水路运输无法做到“门到门”的运输,运输中货物换装次数的增加必然会延长货物在途时间。当然,21 世纪的交通运输是综合物流时代,现代综合物流所要求的新的运输模式将打破传统的各种运输方式各自为政的局面,强调各种运输方式之间的集成,将成为 21 世纪交通运输的标志。目前,集装箱运输的多式联运已具有这种运输的雏形,进一步的发展将是各种货物,也包括旅客的运输都纳入集成化运输的模式之中。所谓集成化运输就是指,对于托运人(或乘客)而言,整个运输过程只有一个承运人,各种运输方式的运输计划将由相关运输企业组成的集成运输组织统一协调,整个运输过程将有完善的信息系统支持。运输的标准化和运输对市场响应的“柔性化”将会成为 21 世纪运输组织的特征之一,也会给水路运输创造新的发展机遇。

港口在综合运输网中如同车站和机场的功能,是运输网络的节点,它与车站和机场所不同的是必须连接水路运输线。因此,港口对于水路运输而言,具有非常重要的作用。



二、港口的作用

从现代港口发展来看,港口正发挥着以下主要的作用。

1. 港口是海运和陆运的交接点

港口是水陆运输和水水运输的换装点,实现货物在船舶与车辆(或其他船舶)之间的换装作业。由于码头营运活动包含货物装卸、分拣、储存,甚至交易,这些活动要求港口具有足够的活动空间。

货物运输在港口所发生的费用在总的运输费用中占有相当的比重(具体比重根据运输距离的长短而有所不同,距离越短,港口费用所占比重越大)。因此,高效率的港口货物装卸可以降低整个物流的成本,由此降低商品的价格,使消费者获利,也使出口商品的定价更具有竞争力。因此,港口作为海运和陆运的交接点,如果能充分发挥其应有的功能,可以为该国家(地区)的人民带来经济利益。

2. 港口是工业活动基地

为了获得大规模的经济增长,必须发展工业,特别是高新技术产业。发展工业,使之吸收更多的劳动力、产生更高的附加值,以获得稳定的经济增长。港口本身是从事工业的重要场所。工业,尤其是对运输有较大依赖的制造业离不开高效率的港口。港口设施和工业用地的布局可以有机地结合起来,以便尽量提高运输、储存和加工的效率。临港工业生产所需要的原材料通过船舶运输可直接运抵企业,而无需中转。原材料经过加工,产品可再通过码头出口。在日本,这样的港口称为“工业港”。这样的港口不仅为有关的工业企业服务,而且给整个国家或所在的地区带来经济效益。

为了开发临港工业区,需要较大的土地资源。为了获得这样的土地面积,日本的通常做法是利用以往使用率不高的土地或将浅水滩地进行围填。用从航道和锚地疏浚挖得的淤泥将浅水滩地构筑成港区用地。

3. 港口成为综合物流的中心

现代物流强调货物在流通环节多功能的整合。即从运输、装卸、仓储、配送、流通加工、信息服务等各个环节进行全方位服务。而港口正具有从事这种整合服务的区位优势。港口处于各种运输方式的交汇点,也是货物和信息的集散地,因此,正是从事现代物流服务的最佳场所。鉴于此,欧洲一些港口城市纷纷依托港口的区位优势开辟物流园区,提供综合物流服务。

4. 港口在其所参与的供应链中发挥作用

当今的港口发展越来越离不开供应链上下游环节的互动和整合。港口的发展已经不是孤立的了,它取决于与之相关的航运、集疏运系统以及货主之间的协调性。物流的委托人将更多地关注整个物流的成本,使得港口经营者仅仅关注港口作业成本的控制已不能满足客户的需要。港口经营者应该转而更加关注其所参与的供应链对顾客的满意度和响应能力。因为,在供应链管理时代,原先那种港口之间的竞争已经转变为港口参与的供应链之间的竞争。因此,港口如果要更好地发挥作用,应该从供应链角度思考自己的定位,着力构筑自己参与的供应链,并在其中发挥作用。这正是港口今后发展需要特别关注的。

5. 港口是城市发展的增长点

如果工业和物流在港区得到发展,经济活动在以港口为中心的地区得到加强,越来越多的



人们汇聚在那里,就会形成新的城区。如果这个城区的消费增加和生产活动频繁,港口的货物吞吐量也将会随之增长。这就是港口和城市相辅相成共同发展的规律。

6. 港口具有社会经济发展促进效应

港口以其各种功能影响着地区、乃至国家的社会经济发展。港口发展的效应以各种互相依赖的形式出现,包括降低货物运输的成本、提高生活水平、促进地区和国家繁荣。例如,港口开发可以吸引工业、创造就业机会,从而推动区域性社会经济发展。根据日本制定港口规划的经验,可以将港口发展的效应归结为以下几类(见图 1-1):



图 1-1 港口发展效应分类图

这一分类系统将发展效应分为两个基本范畴,第一个是可以用货币数量来测算的效应,即纯粹的经济效益;第二个是不能用货币数量来测算的效应,即对区域开发和国土开发的效应。这两大类分别称之为经济发展效应和社会发展效应。

(1) 经济发展效应。经济发展效应可以再划分为直接经济效应(包括对运输成本的降低);区域经济效应(包括由运输业、加工业及其他产业的设立和发展所产生的区域收入的增长以及这些产业的间接效益);全国经济效应(国家经济活动的发展和收入的增长)。

就商港而言,直接经济效应是显而易见的,获益者是港口设施的用户。区域经济效应也是很清晰的。全国经济效应指外贸港口贸易量增长,最终有助于国家收入的增长。获益者不仅是当地居民,也是全国人民。

对于新开发的工业港来说,区域经济效应和全国经济效应则更为明显。在工业港,随着工业的发展,就业机会和收入得到增长,从而刺激其他产业、区域经济和国民经济的发展。

直接经济效应一般可以通过估算港口设施改善前后的运输成本之差乘以目标年份的吞吐量估算出来。有人提出了几种估算区域经济效应和全国经济效益的计量经济学方法,但实际上估算这些间接效应并不容易。

(2) 社会发展效应。“社会发展”包括除经济发展效应之外的,对区域开发和国土开发政策的效应。这里,区域开发规划产生的社会发展效应称为区域开发效应,而对国土开发规划产生的社会发展效应称为国土开发效应。

要系统地描述区域开发效应和国土开发效应如何与港口相关是相当困难的;很难说清港口、人口、产业趋势之间确切的相互关系。但以定性的研究方法可以看出三者之间有着密切的关系。

上述这些效应并非直接通过港口发展所获得的,而是按照适当的区域规划进行开发,并随着其他基础设施的完备而产生的。从这个意义上说,港口也刺激了其他领域的发展。

案例一:日本港口对所在地区社会经济发展的作用

在日本,人们明白无误地认为港口是有区域经济效应和全国经济效益的,因为港口的货物吞吐量与国民生产总值之间有很高的相关性。根据一项对神户、名古屋、川崎和北九州等日本主要港口的调查结果表明,港口相关产业和依赖港口的产业所产生的增值以及从这些产业活动所派生出来的其他产业所产生的增值分别占这些城市增值水平的 33%~40%。



例如,苫小牧港(1963年开港)是从一个只有一家大型纸浆厂,但其他主要产业很少的地方发展起来的工业港;鹿岛港(1970年开港)是在一个几乎无人居住的地方发展起来的工业港,对这两个港口的调查表明在这两个港口开港后,它们的腹地城市的工业产值突然有了很大的增长。苫小牧开港10年之后,1975年与1965年的货运量的比值是8.6:1;鹿岛港1980年和1970年的吞吐量的比值是12.4:1。这些港口产生的效应是显而易见的。

在大致与苫小牧和鹿岛开港时间同时,这两个港口邻近地区的人口突然增加,由于这些新增的人口集中在原来人口稀少的农村,可以认为这些港口对日本的人口分散政策作出了贡献。

此外,对已有的大港神户、北九州和川崎的调查表明,这些港口通过当地的港口相关产业为这些城市分别提供了20.0%、17.7%和26.7%的就业机会。这些港口附近的城市都是日本的大城市,每个城市人口都超过100万,这些港口为这些城市提供大约1/5的就业机会,这一事实也进一步证明,港口可以成为吸引人口的因素。

资料来源:日本国际临海开发研究中心.港口现代化与环境保护报告会.1996.12.

案例二:浙江确立港航强省发展战略

在我国经济高速发展的过程中,许多港口城市越来越深切地感受到港口为城市带来的巨大的经济效益,也因此加大了对港口的建设和发展。浙江是一个能源小省,全省所需能源物资几乎全部从外面进入,其中,90%的物资是通过水路运输完成,水路货物周转量已占全省综合交通运输体系(包括管道)总货物周转量的86%以上;浙江也是一个经济大省,2006年外贸进出口总额突破了1400亿美元;浙江还是一个港航大省,深水良港不仅在为本省经济社会发展服务,更在为全国的经济社会发展提供着越来越多的服务。可以说,浙江省经济社会的发展,对港航的依存度越来越大、越来越高。浙江省政府意识到港航的发展对于提高浙江经济社会发展效益、带动水运相关产业发展、对接国际国内两个市场又好又快的发展有着十分重要的意义。因此浙江省政府在2007年提出了加快建设港航强省的战略决策。

港航强省战略决策对浙江省社会经济发展的重要意义在于:

(1)浙江经济具有“两头在外”、“大进大出”的特征,大宗物资运输和外贸运输增长势头强劲。测算表明,如果转移铁路、公路部分运量通过水路运输,每单位运量即可节省能耗33%(铁路)、88%(公路),降低33%的运输成本。而建设同等规模的运输能力,水路运输则可节约大量的土地资源,节省至少67%的投资。因此,建设港航强省,既具有极高的经济社会效益,又是建设资源节约型、环境友好型社会,实现浙江经济社会又好又快发展的优先选择。

(2)建设港航强省,可以进一步带动水运相关产业发展,带动社会就业。如:推动建筑材料、钢材制造等水运上游产业的发展;为水产渔业和海洋开发等水运下游产业提供必要的条件;推动杭州、宁波和温州三个省级物流枢纽的建立;促进江海联运与转运服务业等口岸产业的顺利发展;推动石化、冶金、造船等临港工业发展成为浙江经济新的增长极等。根据浙江社会科学院测算,到2020年,浙江省沿海港口集装箱吞吐量将超过2600万TEU,货物吞吐量超过9亿t,港口项目建设和营运的直接总产出将超过2000亿元,可提供就业岗位67万个。

(3)建设港航强省,将使浙江与国际、国内两个市场的对接更加密切,优化浙江经济和产业结构。从国内市场看,浙江港口以及内河航道的扩能升级,将大大增强长三角港口群和航道



网的整体功能,推动浙江与苏沪等地的经济融合,更好地推动长三角经济的整体发展和繁荣;从国际市场看,通过建设国际性大港,形成资源和生产要素的集聚效应,将不断增强浙江经济承接国际产业梯度转移和经济对外辐射的能力,加强国际经济合作与交流,推进先进制造业基地的建设。

资料来源:中国水运报. 2007.7.4.

三、港口的定义

有关“港口”的概念目前尚无统一的定义,一些文献从不同的角度对“港口”的概念进行了描述。例如从运输功能角度,从地域概念的角度,从法律的角度等。这里,将介绍与港口有关的一些概念。

1. 港口

(1)于2003年6月28日通过并于2004年1月1日起正式施行的《中华人民共和国港口法》对“港口”的概念作了以下的描述:

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。港口可以由一个或者多个港区组成。

(2)在《中国大百科全书(交通)》中,对“港口”作了以下定义:

具有一定面积的水域和陆域,供船舶出入和停泊,货物和旅客集散的场所。

港口的任务是为船舶提供能安全停靠的设施,及时完成货物和旅客由船到岸或由岸到船以及船到船的转运,并为船舶提供补给、修理等技术服务和生活服务。

港口的水域包括:进港航道、港池和锚地;陆域包括:港内水域及紧接水域的陆地。

(3)在《辞海》中的“港口”定义是:

位于江、河、湖、海或水库沿岸,具有一定的设备和条件,供船舶往来停靠,办理客货运输或其他专门业务的地方。港口范围包括港内水域及紧接水域的陆地。

(4)也有文献从运输功能角度对“港口”作出定义:

港口是水陆运输的枢纽,是各种货物的集散地,也是各种运输工具的衔接点。

(5)目前从功能角度,也有认为港口具有多功能的特性。即港口除了具有运输功能外,还有工业功能,贸易功能以及商业功能等。

(6)在《Port Management and Operations》一书中,对“港口”的定义为:

Seaports are areas where are facilities for berthing or anchoring ships and where there is the equipment for the transfer of goods from ship to shore or ship to ship. It is a ship/shore interface or a maritime intermodal interface.

综上对港口概念的定义,本书给出以下“港口”的定义:

港口是运输网络中水陆运输的枢纽,是货物的集散地以及船舶与其他运输工具的衔接点;它可提供船舶靠泊、旅客上下船、货物装卸、储存、驳运以及其他相关业务,并具有明确的水域和陆域范围。

2. 港界

港界是港口范围的边界线,由港口总体规划确定。港界可根据地理环境、航道情况、港口



设备以及港内工矿企业的需要进行规定。一般利用海岛、山角、河岸突出部分,岸上显著建筑物,或者设置灯标、灯桩、浮筒等,作为规定港界的标志,也有按经纬度划分。

3. 港区

在《水路运输技术词典》中,港区被定义为:“港章中规定的并经当地政府机关划定的港口范围。一般不包括所属小港、站、点。”

在《深圳经济特区港口管理条例》中定义的港区是:为保证港口生产,经营的需要,按照港口的规划,经政府批准而划定的水域和陆域。

另外,一般将港区又分为:营运港区和规划港口。

营运港区是指已建成,并投入使用的港口区域。

规划港区是指根据港口规划为港口进一步开发、建设划定的具有明确界线的预留水域和陆域。

4. 码头

供船舶靠泊,货物装卸和旅客上下的水工建筑物。

5. 泊位

供一艘船舶靠泊的码头长度。

码头不仅包含停靠船舶的位置(泊位),而且还应包括码头前沿的作业区域;一个码头可拥有不止一个泊位。

6. 港口设施

指港口内为港口生产、经营而建造和设置的构造物和有关设备,分为港口公益性设施和港口经营性设施。

港口公益性设施是指公共的非盈利的港口设施,包括:防波堤、导流堤、港口专用航道、护岸、港池、锚地、船闸、道路、浮筒、铁路、给排水、公共通信、供电和环保、助导航设施等。

港口经营性设施是指在港口公益性设施以外的用于港口生产经营活动的设施,包括:码头、趸船、栈桥、客运站、机械、设备、车辆、船舶、仓库、堆场、水上过驳平台等。

四、港口分类

1. 按用途分

可分为:

- (1) 商业港:供商船进出使用的公共性质的港口。
- (2) 工业港:附属于某工矿企业的,主要为企业自己使用的港口。
- (3) 军用港:用于军事目的设施。
- (4) 避风港:具有良好的天然地势,为船只躲避台风等灾害而设置。

2. 按地理条件分

可分为:

- (1) 海港:位于海岸线上的港口,如中国的大连港、青岛港等。
- (2) 河口港:位于河流入海口处的港口,世界上有许多大的港口都是河口港,如鹿特丹港、上海港等。在传统上,港口往往选择在河口处建设,但随着码头规模的扩大以及港城分离,港口会向沿海迁移,使得一些港口从原先的河口港逐步变为了海港,例如英国的伦敦港。



(3)河港:位于河流沿岸的港口,如中国长江上的重庆港、芜湖港等。

(4)湖港:位于湖泊岸壁的港口,如中国云南的大理港等。

(5)水库港:建于水库岸壁的港口。

3. 从运输的角度来分析

目前世界上的港口大致可分以下三种类型:

(1)支线港:这类港口拥有规模较小的码头或部分中型规模的码头,主要挂靠支线运输船舶和短程干线运输船舶。世界上大多数港口均属这种类型。

(2)中转港:这类港口的地理位置优越,在水路运输发展的过程中已成为海上运输主要航线的连接点,同时又成为支线的汇集点。这类港口拥有大型码头,主要功能是在港区范围卸船、收受、堆存货物和装船发送货物。

(3)腹地港:这类港口是国际运输主要航线的端点港,与内陆发达的交通运输网相连接,是水陆交通的枢纽。它们的主要功能是服务于内陆腹地货物的集散运输,同时兼营海上转运业务。在货物运输从“港至港”发展到“门至门”的进程中,这类港口发挥着举足轻重的作用。

五、集装箱码头的分级

为了保证港口的集装箱码头资源得到合理的利用,为集装箱码头经营提供准入标准,以使集装箱码头经营获得良好的经济效益和社会效益,中国港口协会于2008年发布了港口集装箱码头分级标准(ZGX-J0001-2008),见表1-2。

码头分级基本标准

表 1-2

	A 型	B 型	C 型	D 型	E 型
进港航道宽度(m)	>80	>99	>150	>165	>189
航道水深(m)	>7	>8.5	>12.5	>13.5	>14.6
单一泊位长度(m) (连片泊位长度)(m)	>140 (>130)	>170 (>155)	>301 (>270)	>353 (>320)	>360 (>330)
码头前沿纵深(m)	>30	>30	>35	>35	>45
泊位水深(m)	>7	>8.5	>12	>13	>14
每百米岸线至少配备集装箱装卸桥的数量	>0.6	>0.7	>0.8 台	>0.9	>1.0
集装箱装卸桥外伸距(m)	>22	>22	>35	>35	>43
每台装卸桥的台时效率(箱/h)	>20	>20	>25	>40	>50
单一泊位对应地面箱位数(个)	>400	>800	>1900	>2600	>4000
至少应配备的龙门起重机台数	2	5	8(应使用堆高机、正面吊等高机动辅助设备)	10(为适应自动化趋势,建议使用轨道龙门起重机。应使用堆高机、正面吊等高机动设备进行辅助作业)	12(为适应自动化趋势,建议使用轨道龙门起重机。建议使用堆高机、正面吊等高机动机械进行辅助作业)