



交通职业教育教学指导委员会推荐教材
高职高专院校国际航运业务管理专业教学用书

高等职业教育规划教材

港口生产组织

GANGKOU SHENGCHAN ZUZH

● 主 编 李凤英
● 主 审 屠群峰



人民交通出版社
China Communications Press

交通职业教育教学指导委员会推荐教材
高职高专院校国际航运业务管理专业教学用书

高等职业教育规划教材

Gangkou Shengchan Zuzhi

港口生产组织

主 编 李凤英
主 审 屠群峰

人民交通出版社

内 容 提 要

本书是高等职业教育规划教材,由交通职业教育教学指导委员会交通运输管理专业指导委员会组织编写。全书共七章,内容包括:港口生产组织概论,港口劳动组织,港口生产指标,港口通过能力,港口库场作业,港口生产设施与设备,港口生产组织。

本书是高职高专院校国际航运业务管理专业教学用书,也可供相关专业教学使用,或作为继续教育及职业培训教材,还可供港航从业人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

港口生产组织/李凤英主编. —北京:人民交通出版社,
2008.11

ISBN 978-7-114-07432-5

I. 港… II. 李… III. 港口—运输企业—生产管理
IV. F550.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 156735 号

书 名: 港口生产组织

著 作 者: 李凤英

责任编辑: 钱悦良

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: 北京密东印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 18.5

字 数: 446 千

版 次: 2008 年 11 月 第 1 版

印 次: 2008 年 11 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07432-5

印 数: 0001~3000 册

定 价: 38.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

交通职业教育教学指导委员会
交通运输管理专业指导委员会

主 任：鲍贤俊

副 主 任：丁子义

委 员：(按姓氏笔画排序)

王文辉 刘 念 刘三刚 刘德武 孙昭铭 曲学军

朱隆亮 朱新民 张广辉 李锦伟 邹 敏 武德春

施建年 袁炎清 郭沃伟 顾丽亚 梁世翔 曾 剑

曾艳英 裘玉平

编审指导：陈志红

前 言

21 世纪以来,国际航运业正在发生着前所未有的变化,中国外向型经济和对外贸易的持续快速发展,为国际航运业的发展带来不可多得的历史机遇,为世界航运市场的发展不断地注入新的活力。与此同时,随着我国改革开放进一步深入,工业化、城镇化、市场化、国际化进程不断加快,人民生活水平不断提高,国民经济对航运服务的需求将更加旺盛。相应地,在目前国内日趋紧张的总体就业形势下,航运管理专业毕业生却呈现出逆势走强、供不应求的局面。

为了推动航运业的进一步发展,实现航运人才培养的战略目标,贯彻《国务院关于大力发展职业教育的决定》精神,推动课程建设与改革,加强教材建设,交通职业教育教学指导委员会交通运输管理专业指导委员会根据国际航运业务管理专业人才培养要求,组织全国交通职业技术学院的教师编写了国际航运业务管理专业规划教材,供高等职业院校国际航运业务管理及其相关专业教学使用。

本套教材是根据国际航运业务管理及其相关专业的特点以及课程教学基本要求编写的,全面、系统、科学地阐述了航运业务中的相关理论、方法和操作技术,突出以就业为导向,以能力为本位,以企业工作需求为出发点的职业教育特色,在内容上注重与岗位实际要求紧密结合,与职业资格标准紧密结合,体现了教材的科学性、系统性、应用性、前瞻性和通俗性。本套教材既可作为航运类院校和职业培训的教学用书,也可供从事航运方面工作的业务人员参考阅读。

《港口生产组织》是高职高专院校国际航运业务管理专业规划教材之一,全书共七章,内容包括:港口生产组织概论,港口劳动组织,港口生产指标,港口通过能力,港口库场作业,港口生产设施与设备,港口生产组织。系统地阐述了与港口生产组织有关的基本理论和基本技能,重点介绍从事港口生产组织工作所需掌握的基础知识,如港口生产指标的计算、港口库场货运作业内容与作业程序、港口生产作业计划的内容与编制、港口生产组织原理与港口装卸作业技术方案的设计。

参加本书编写工作的有:广州航海高等专科学校易燕(编写第一、二、五章),武汉交通职业学院李凤英(编写第三、四章)、杨晋(编写第六章),深圳职业技术学院秦同瞬(编写第七章)。全书由李凤英担任主编并编写知识目标、技能目标、课外阅读、思考题和技能训练题,浙江交通职业技术学院屠群峰担任主审。

本书在编写过程中得到了南通港口集团有限公司商务部副部长陈兆忠、武汉港集装箱有限公司业务部副主任别菊芳、武汉理工大学钟华杰等同志的帮助,在

此一并表示衷心感谢。

本套教材在编写过程中参阅和应用了国内外有关航运管理的论著和资料,无论在参考文献中是否列出,在此,对这些文献的作者和译者表示由衷的感谢和诚挚的谢意。由于作者水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请专家和读者给予批评和指正。

交通职业教育教学指导委员会
交通运输管理专业指导委员会
2007.5

目 录

第一章 港口生产组织概论	1
第一节 港口的概念、构成及功能	1
第二节 港口生产力要素及生产活动特点	6
第三节 港口企业	9
案例	14
课外阅读	15
思考题	24
技能训练	24
第二章 港口劳动组织	25
第一节 港口装卸劳动定额	25
第二节 港口劳动组织	37
第三节 港口企业劳动定员	39
第四节 劳动保护与劳动安全	57
案例	65
课外阅读	66
思考题	74
技能训练	75
第三章 港口生产指标	76
第一节 港口指标的概念及其分类	76
第二节 港口吞吐量指标	77
第三节 装卸作业指标	81
第四节 车船在港停留时间指标	88
第五节 车船在港装卸效率指标	96
第六节 港口生产设备运用指标	98
第七节 劳动工日指标	114
第八节 港口生产安全和货运质量指标	119
课外阅读	123
思考题	126
技能训练	127

第四章 港口通过能力	130
第一节 港口通过能力的概念	130
第二节 影响港口通过能力的因素	132
第三节 港口通过能力计算	135
案例	151
课外阅读	151
思考题	155
技能训练	156
第五章 港口库场作业	157
第一节 港口库场概念及功能	157
第二节 库场的类型及设置	161
第三节 港口库场堆存计划	164
第四节 港口库场堆存面积的计算	170
第五节 港口库场货运作业	177
第六节 集装箱码头堆场货运作业	183
课外阅读	190
思考题	203
技能训练	204
第六章 港口生产设施与设备	205
第一节 港口生产设施	205
第二节 港口典型装卸机械	213
第三节 港口装卸机械管理	220
课外阅读	232
思考题	241
技能训练	242
第七章 港口生产组织	243
第一节 港口生产计划	243
第二节 港口生产组织的任务	259
第三节 港口生产组织原理	264
第四节 港口生产调度	272
课外阅读	281
思考题	285
技能训练	286
参考文献	288



第一章 港口生产组织概论

● 知识目标

1. 了解港口的概念、构成及功能;
2. 掌握港口生产力要素的组成及港口生产活动的特点;
3. 理解港口企业的概念;
4. 了解港口企业的特征。

● 技能目标

1. 会识别港口,会区分海港、河口港、河港;
2. 会看港口地图,分清港口的水域和陆域设施;
3. 会区分企业中的港口企业。

第一节 港口的概念、构成及功能

现代交通运输系统,是铁路、公路、水路、管道和航空几种运输方式有机地结合,组成统一的综合运输网。港口作为交通运输枢纽、水陆联运的咽喉,通常是铁路、公路、水路、管道几种运输方式的会合点。港口通过能力受与其连接的各种运输方式能力的制约;反过来港口通过能力也影响与其连接的各种运输方式能力的发挥。可见,港口在整个综合运输系统的重要地位及其对发展地区经济的推动作用。

我国是一个约有 18 000 余 km 大陆海岸线的国家,同时又是一个岛屿众多的国家,拥有大小岛屿 6500 多个,岛屿岸线约 14 000 余 km。江河众多,内河流域面积在 100km² 以上的共有 5700 多条,总长约 430 000km,发展水运和建设港口的条件十分优越。我国现有港口 600 余个,上海港是我国最大的港口,也是世界著名的国际贸易大港之一。港区分布在长江口南岸和黄浦江两岸。截至 2006 年底,上海港海港港区拥有各类码头泊位 1140 个,其中万吨级以上生产泊位 171 个,码头线总长为 91.6km。按照码头使用性质分类:公用码头泊位 175 个,码头线长度为 24.6km,其中生产泊位 121 个,码头线长度为 22.2km,年货物吞吐能力 17051 万 t;货主专用码头泊位 965 个,码头线长度为 67km,其中生产泊位 495 个,码头线长度为 38.2km。上海港内河港区有码头泊位 818 个,最大靠泊能力 3000 吨级。2006 年上海港完成货物吞吐量 5.37 亿 t。其中,海港货物吞吐量 4.7 亿 t,继续保持世界第一大货运港地位;内河港口完成



货物吞吐量0.67亿t。完成外贸货物吞吐量2.13亿t,其中,外贸出口1.03亿t,外贸进口1.1亿t。完成集装箱吞吐量2171.9万TEU,占全国规模以上港口集装箱量的24%,在世界集装箱港口中继续位居第三。集装箱吞吐量中,内支线集装箱量202.6万TEU,国际中转箱78.5万TEU,内贸集装箱吞吐量313.7万TEU。截至2006年底,上海港集装箱班轮航班达到每月2106班,其中,远洋航线498班,近洋航线535班,内支线794班,内贸航线每月279班。随着我国顺利加入WTO,经济 and 外贸进出口量将持续增长,我国港口正面临功能扩展、完善和稳步建设的新阶段。

一、港口的概念

关于“港口”的概念,目前似乎没有统一的定义。一些资料显示对“港口”的概念进行如下几种描述:

1. 《中华人民共和国港口法》对港口概念的描述

本法所称港口,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,由一定范围的水域或陆域组成的区域。

2. 《中国大百科全书(交通)》对港口概念的描述

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. 《辞海》对港口概念的描述

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。

综上所述,本书作者认为对“港口”的概念应给如下描述:

根据一定程序划定的具有明确的水域、陆域界限,拥有水、陆工程等相应设施,为船舶进出港、锚地等技术作业,为货物装卸、储存、驳运及相关服务,为旅客乘船服务等需要的水陆建筑工程综合体,就叫“港口”。

港口是保证水运系统正常工作的重要组成部分。港口在通常的含义下,一般是指商港。现代化商港是具有综合建筑物和各种设备的综合运输枢纽;它保证船舶的平稳停泊,快速和方便地将货物进行装卸和疏运;保证旅客方便地上下船和进出港口;保证货物的储存、准备和补给;供应到港船舶的燃料及航程中的必需品,以及进行船舶的维修工作。

二、港口的构成

现代港口,无论是海港或河港,首先是一个很大的运输枢纽,是陆路和水路交通的连接点,并成为总的综合运输系统的中间转运站。每一个港口,虽都具有不同的特点,但所有港口都含有共同的基本组成部分,就是港口的海域和陆域,水上进港航道和陆上进港道路。

(1)港口水域包括港外锚地和港内水域,在商业海港中,港外锚地分为停泊锚地和装卸锚地。港内水域由内港(进口、掉头和停泊用)、作业水域(港池)和港内航道等部分组成。在内河港、水库港和某些海港中,在港内水域中还考虑有专用的编解锚地,在那里组编和分解船队。

避开大浪作用的部分水域称为锚地或停泊区,它在人工建筑或天然地形的掩护下不受波浪水流及泥沙流动的影响,或者受到的影响很小。在锚地,船舶可以抛锚停泊待装卸,或完成各种作业,包括在辅助船队和设施的协助下完成装卸货物的作业。

作业水域或称港池是港口内部水域的一部分,它直接与码头水工建筑物相连,其作用是保证船舶靠泊、系缆和进行装卸作业。

(2)港口陆域是港岸的一部分,它的面积是港口所占用的全部陆地上的面积,包括直接临近码头部分的作业区及离码头较远的建筑区,诸如建筑物、房屋、道路、设备和交通线等,也就是说,它包括了保证船舶装卸和港口职工正常工作的全部设施,在陆域的后方,有铁路和公路,通常将港口陆域分为前沿和后方两部分。

港口陆域前沿部分的主要作用是装卸机械、前沿铁路、公路和露天堆场。仓库和其他结构物不宜建在前沿,以免干扰装卸作业时港口机械的工作和自由调动。客运码头的前沿部分设有候船室。

港口陆域的后方部分布置有仓库、露天堆场、工程材料及其他供应设施;港口各种附属企业、车间、停车场、服务性和行政设施;铁路编组站、公路汽车运输停放场以及后方装卸作业的港口机械等。目前,随着集装箱运输的发展,专用集装箱码头港口陆域的尺度不断增大。

商业港口的陆域由5种功能区组成:作业区、生产区、港口公用设施区、港口前沿区和客运作业区。

(3)水上进港航道可以分为天然航道和人工航道两种。天然航道在水域中都用航标表示出来,人工航道是疏浚方法浚深水域中的一段,并延伸到天然水深与航道水深相等的地方。进港航道的长度依不同港口而异,最长可达数十公里。

(4)陆上进港的铁路道路对港口正常活动具有重要意义。港口作为运输枢纽,各种陆上运输方式在这里交会。在水铁联运港口中,铁路设施起着重大的作用,是港口疏运的主要通道,铁路设施还包括编组站、装卸线和连接线。港口编组站的功能是接受和分解随即入港的列车,并编组随即出港的列车。港站通常布置在港口陆域之外并靠近港口陆域。随着公路运输和集装箱运输的发展,汽车疏运在港口中的作用日益重要,对进港道路和港区内的道路要妥善布置。

作为一个港口,除了有保证完成客、货作业的基本组成部分外,还应布置其他附属设施,如燃料供应和施工基地、工程船、供给服务船的停泊锚地、设有码头和船坞的修船厂等。

三、港口的分类

港口可以按照其不同的特征进行分类。

1. 按用途分

(1)商业港:供商船进出使用的公共性质的港口,也称贸易港。一般均兼运各种各类货物,设有不同的作业区。如我国的上海港、大连港等,世界大港鹿特丹、神户、纽约、彼得堡等均属此类。

(2)渔港:是为渔船停泊、捕捞鱼货保鲜、冷藏加工、补修渔网、中转外调鱼货和渔船获得生产、生活补给品的基地。渔获物易腐烂变质,一经卸港必须迅速处理,冷藏、加工设施的设置使渔港具有生产、流通企业的性质。



(3)工业港:供大型企业输入原材料及输出制成品而设置的港口,我国称为业主码头。通常是为沿海沿江的大型企业所设,如武钢工业港。

(4)军港:用于军事目的的设施。在港口选址、总体布局、陆域设施等与上述港口有较大的差别。

(5)避风港:供船舶在航行途中,或海上作业过程中躲避风浪和取得少量补给的港口,一般是为小型船、渔船和各种海上作业船而设置。

(6)旅游港:作为海滨休憩活动的海上游艇数量不断增多,因此为游艇停泊和上岸保管而设计的港池、码头及陆域设施已成为一种新形式的港口。日本主要海滨城市一般均设有游艇基地,布置有防波堤、港池、码头、停放场、俱乐部和绿地等。

2. 按地理位置分

(1)海港:位于海岸线上的港口,如我国的大连港、青岛港等。

(2)河口港:位于河流入海口,或河流下游潮区界内的港口。可同时停泊海船和河船。由于与腹地联系方便,有河流水路优越的集疏运条件和对风浪有较好的掩护条件,因此历史悠久的著名大港多属于河口港,如我国第一大港上海港位于长江口黄浦江岸、世界第一大港荷兰鹿特丹港位于莱茵河三角洲、美国第一大港纽约港位于哈德孙河口、俄罗斯的大港彼得堡港位于涅瓦河口、德国大港汉堡港位于易北河口等。

(3)河港:位于河流沿岸,多以内贸为主,停泊河船。我国的芜湖、九江、汉口等都是长江上主要的河港。

3. 按运输角度分

(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“门到门”的进程中,这类港口发挥着举足轻重的作用。

4. 按等级分类

各国区分港口等级的标准不同。将港口分为若干等级,目的是便于港口管理、营运与发展。

日本根据港湾法将港口分为特别重要港口、重要港口、地方港口和避风港。

苏联按在国民经济中的作用将港口分为国际性、国家性、区域性和地方性。

我国港口等级划分目前尚没有很明确的标准,有一些专家学者将我国港口划分为主枢纽港、重要港口和一般港口。

四、港口的功能

港口既是水陆运输的枢纽,还是促进国家经济、地方经济的和城市发展的社会基础设施。港口作为工业活动基地的作用更为突出,应充分发挥港口的多种功能,使之有利于国民经济的

发展。

港口的功能包括以下几个方面:

1. 运输、中转的功能

港口是运输链上的一个环节,运输网络上的枢纽。运输和中转是港口的首要功能。货物到达港口并不是终点,而只是为了继续运输而集中存贮、分流、分配等作业环节的完成,这都是运输过程的继续。为了实现运输过程的继续,港口必须完成货物在不同运输方式之间的换装和转载,这就是中转的功能,中转的实现依赖于运输方式的衔接,因此,港口运输、中转功能的重要标志是车、船、货在港停留时间。运输方式衔接得好,货物换装的速度快,车、船、货在港停留时间就短。这一方面取决于港口具备的能力大小,另一方面取决于港口功能的发挥。

2. 服务功能

港口的服务功能表现是相当广泛的。“运输中转”的实质也是一种服务,是生产性的服务,既是生产又是服务。在此强调的是另一类服务:接待船舶,船舶技术供应,燃料、淡水供应,引航,航次修理等;天气恶劣时船舶隐蔽的需要;海难救助;文化、科技、贸易、旅游等等。港口应具备这一类的服务功能。

服务功能是港口重要功能之一,它的重要性有时同运输中转的功能占据同等重要的地位。这不仅是因为大多数到港的船舶承担着货运任务需要港口提供服务,而且也有不少船舶虽然不承担货运任务,但仍需要港口提供必要的服务。服务的质量、效率一方面对运输中转功能的发挥起保证作用,另一方面将产生连锁性的对外影响,甚至关系到民族的尊严和国家的声誉。

3. 商业贸易功能

商港是对外贸易的门户,也是国内商业网络上的枢纽。

商业贸易功能即指在商品流通过程中,货物的集散、转运和一部分储存都发生在港口。港口介于远洋航运业与本港腹地客货的运输机构之间,便利客货的运送和交接。港口的存在既是商品交流和内外贸易存在的前提,又促进了它们的发展。

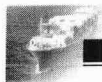
4. 工业功能

随着港口的发展,临江工业、临海工业越来越发展。通过港口,由船舶运入供应工业的原料,再由船舶输出加工制造的产品,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。港口的存在是工业存在和发展的前提,在许多地方,港口和工业已融为一体。

5. 国防军事功能

一般港口在战争时期多为军事服务,开辟专用军事码头。而在平时时期,除了特殊军事需要的港口独立存在之外,一般港口也设有军用码头或泊位,这要根据军运任务的性质和需要决定。港口的军事功能在国防上占有非常重要的地位。在历史中,帝国主义列强都是首先从海上入侵他国。因此,在港口的建设中,必须重视军事功能在未来战争中的作用。

港口还具有其他的一些功能,例如城市功能、旅游功能、信息功能、金融功能、保税功能等。港口的作用和功能是在不断发展变化的:联合国贸发会在《港口的发展和改善港口的现代化管理和组织原则》中将港口在功能上的发展分为三个阶段。20世纪50年代以前,港口的功能主要是进行货物的集散,完成货物在海上运输与公路、铁路、航空或江河等运输方式之间的换装,港口的主要业务就是货物的装卸和储存。通俗地说,码头就是货物装卸的地方,港口作业和活动的范围局限于码头本身。从20世纪50年代开始,世界港口的发展除了在提高码头装



卸效率,扩大港口规模等方面以外,一些传统式港口凭借自身的优势把触角伸向商贸、工业和服务行业,精明的码头经营者已不再仅仅满足于货物的装卸和储存活动,而是着眼于对到港货物进行加工增值,进而采取各种措施吸引中转货物来港,形成所谓前店后厂的一种港口与城市、装卸与加工紧密结合的模式。港口活动已不再仅限于码头本身,而是扩展到了周边地区。在20世纪80年代以后,一些特别繁忙的港口加快了这一进程,港口服务方面出现了多样化。尤其是跨国公司的加入,提出了即时(Just In Time)服务、零库存等要求,围绕着运输链的起始点,港口活动的范围已大大超出了传统的港口界限。如果说,对于第一、第二代港口,港口活动主要集中于调配、集散有形商品的话,则第三代港口的活动已扩展到无形商品,如资本、技术、信息等各个范畴,形成国际上资源配置的中心(Logistics)。以传统眼光来看,已难以分清哪些活动应属于港口,哪些活动应属于城市。比如鹿特丹港就把货物装卸运输功能、工业功能、商业功能和信息功能称为港口发展的四大支柱。以上所述港口从第一代向第三代的发展过程,代表了港口企业行为的发展轨迹,说明港口企业正在依托城市的优势,拓展自己的业务,加速港口自身的现代化建设。1992年联合国贸发会在《港口的发展和改善港口的现代化管理和组织原则》的研究报告中把这三类港口分为第一代、第二代、第三代港口。

第二节 港口生产力要素及生产活动特点

一、港口生产力要素

现代港口生产力系统是由许多要素构成的,其中重要的有:劳动者、生产工具、能源及动力设施、基础设施、科学技术、劳动对象、生产信息、教育、资金和管理等要素。

1. 劳动者

劳动者是港口生产力系统中的一个基本要素。港口生产力因素的劳动者是指在生产力系统运行过程中有能力或正在发挥劳动功能的人。因此,劳动能力和是否与生产过程相联系是劳动者范畴的基础界限。在现代生产力条件下,港口劳动者应是具有一定的生产经验、科学知识和劳动技能,操纵生产工具或其他技术手段,直接或间接地进行货物装卸作业及其相关性生产活动的人。

2. 生产工具

港口生产力系统的劳动手段是以装卸机械化系统为主体额度生产工具,包括装卸船舶的主机、辅机、工属具,装卸车辆的机械,库场作业机械,水平搬运机械等。

装卸机械化系统及其配套的工属具是港口进行装卸生产的主体。人的劳动则是操纵、控制机械化系统并通过它把人的劳动功能转移给机械化系统,完成货物的换装位移。

3. 能源及动力设施

为生产和生活提供能量和动力的资源称为能源。能源是港口装卸机械化系统的原动力,没有动力的推动,机械化系统就不能运行,也就不能作功。能源及动力设施在现代化的大工业生长中已成为生产力系统中不可或缺的生产要素。

4. 基础设施

为港口生产过程提供一般性的共同条件的设施,称为基础设施。港口的基础设施可分为



生产性基础设施和社会性基础设施。生产性基础设施包括水域及配套设施:铺地、航道、港池等;陆域及配套设施:码头、库场、道路等;通信、导航系统等。这些基础设施为港口生产力系统的运行直接提供生产条件。社会性基础设施包括为生产力系统的运行间接提供条件的同劳动力再生产有关的住宅、医院以及其他公用设施和服务设施(如引航、船舶供应等)等。同生产工具和能源设施比较起来,基础设施虽不如它们活跃,但它确是其他一切因素存在、运动和发挥作用的基础。它的基本作用,在港口生产力系统的内部联系和外部联系以几何速率增加的情况下,使它成为港口生产力系统中一个独立存在的要素。

5. 科学技术

港口生产力系统的科学技术是非实体的渗透性因素。它通过两个“物化”发挥自身的特殊作用。“物化”在生产资料上,改善其技术装备的素质,提高其功能与效率;“物化”在劳动者身上,改善劳动者的素质,提高劳动与创造功能。

6. 生产信息

生产信息在生产力系统中的作用主要是两个方面:一是消除不确定性,使生产力诸要素得以组合为系统;二是沟通生产力系统同外界环境(自然、社会、经济)的联系,使生产力系统顺利进行。

7. 资金

港口与航运企业都被确定为资本密集型企业,就是构成这类企业的生产力系统,首先是需要大量的资金投入。资金在生产力系统中不是实体性要素,而是附着在实体性要素上或其他要素上。

8. 教育

教育是人类有目的的自觉的培训活动。教育的广义概念应包括在德育、智育、体育、美育等方面对人类发展进行有计划、有步骤地开发活动。教育的作用在于将知识形态的生产力要素(科学、软件技术)一代一代地传递,由此及彼地扩散开来,在时间和空间上结合起来,提高劳动者素质,提高整个生产力水平。同劳动力再生产直接相联系的智育和体育,即向一定对象传授知识和技能以发展其智力和体力的活动,才是生产力的要素。

9. 生产管理

生产管理是生产力系统最高层次的要素。经济管理则是人们以生活和生产的需要为目的,对经济运动过程采取的自觉的控制。港口生产管理包括港口生产力的结构设计、规模选址、布局决策、时序安排以及港区分工、现场生产组织与指挥等方面。只有这些方面都妥善地解决了,所有各生产力要素才能进入实际的运行。

10. 劳动对象

港口生产力系统的劳动对象是货物,这是一种特殊的劳动对象。因为这种劳动对象既有自然物,又有经过加工的材料、半成品,甚至是最终产品,而在港口生产过程中通过装卸机械化系统对它们的“加工”,均不能改变其物理形状、性能,更不能改变其化学性质、分子结构,只是改变其运输方式,实现空间位移,而且港口只完成其位移的一部分,即车辆、船舶、管道、航空等不同运输方式之间的换装。换装过程即港口的生产过程,这样,港口生产的产品就不能脱离生产过程而独立存在。显然,港口生产力系统中如果没有货物的存在,则系统是在空转,所以,货物是港口生产力系统的要素,而且正是由它决定了装卸机械化系统的功能。



二、港口生产活动的特点

港口是水陆运输的枢纽,是国家综合运输系统的重要组成部分。它既是各种运输方式衔接的换装点,又是旅客和货物的集散地。港口装卸运输比一般工业企业生产更为复杂,变化因素更多。其生产活动的主要特点有:

1. 产品的特殊性

港口装卸作为交通运输业的一个组成部分,是属于物质生产部门,但是其产品有别于一般的工业企业,它并不提供实物形态的产品,而只是提供完成货物空间位移,使货物从一种运输工具转移到另一运输工具或者在运输工具与库场之间转移,这种特殊“产品”在其生产过程中即被消费。

2. 港口生产能力的超前性

港口生产的产品是客、货的换装位移,其计量单位为吞吐量或货物自然吨。这一产品既不能储存,也不能调拨,产品本身不能离开生产过程而独立存在。堆存在库场的货物并不是港口的产品,也不能计算其吞吐量或装卸量,只有当货物被装上船或车辆之后才计算其产量。货物在不同运输方式之间中转换装是流通过程的继续而不是终结,因此,缩短货物在港口的中转过程是缩短货物流通过程的一个重要方面。

基于产品的这一特点,港口要扩大再生产,扩大港口的通过能力,必须超前建设码头、仓库或堆场,购置装卸机械设备,扩大疏运能力,使港口具备足够的通过能力和相当规模的储备能力。当然,这些能力在一定的时期内可能处于闲置状态。

3. 港口生产过程的高度连续性和比例性

由于港口昼夜不间断地进行装卸作业,所以要求港口生产的各环节、各工序之间在时间和空间上都要紧密衔接,具有连续不间断作业的能力,并要求港口、船舶、货物保持一定的比例,船、港能力适应货物运输装卸的要求;要求港口内部各环节的能力具有合理的比例。只要各工序的一个环节中断作业,或比例不当,就将破坏港口生产的连续性和比例性,甚至造成港口堵塞,生产无法顺利进行。

4. 港口生产的复杂性和协作性

由于港口生产是多工种、多环节的联合作业,它不仅涉及装卸工人、机械司机、库场管理人员、理货人员、机电修理工人和生产调度指挥人员等,还涉及港口外部的货主以及铁路、海关、商检等部门和有关人员。港口生产涉及面广,内外协作关系多的特点,决定了其生产活动的复杂性和协作性。并且,由于港口装卸、换装、储存保管的货物种类、包装不同,既有件货、成组和集装箱货物,又有散货和液体货;既有普通货物,又有剧毒、易燃易爆、放射性物资等危险货物;既有轻泡货物,又有长重大件等,所以使得港口生产更为复杂,更要求加强内外的协作。

5. 港口生产的不平衡性

由于客观上存在着货物到港的时间、种类和数量的不平衡,以及港口内部生产的薄弱环节的影响,所以造成港口生产活动的不平衡性,结果是工作忙闲不均。货少时,设备和人力无法发挥,利用率低;货多时,造成压船压货,船舶排队,以致运力浪费。这些都使得经济效益降低,必须设法改变这种不平衡性,保证港口生产有节奏地均衡进行。



6. 生产调度的层次性

目前,我国港口生产调度方式普遍采用两层管理模式,即“港务局(或港口集团公司)一装卸公司”。不同层次上的生产调度职能有较明确的分工。虽然这种模式有利于整个港口资源的合理调配,但也对不同层次之间的工作协调的有效性和及时性造成困难。

第三节 港口企业

一、港口企业的概念

港口企业是指从事客、货运输装卸生产经营活动的相对独立的经济实体,是自主经营、自负盈亏的经营者,是具有一定权利和义务的法人。

港口企业这一概念,包括以下三个方面:

1. 企业是从事客、货运输装卸生产经营活动的相对独立的经济实体

它的基本任务就是在国家宏观调控下,根据社会和运输市场的需要,提供客货运输和装卸生产等服务和劳务,以满足国民经济、工农业生产以及人民物质文化生活的需要。因此,它与工业企业、农业企业和商业企业有很大的区别。

2. 企业是自主经营、自负盈亏的生产者和经营者

它有权对企业的人、财、物和生产经营活动进行自主管理。

3. 企业是具有一定权利和义务的法人

就是说具有独立的财产所有权或管理权,能独立地行使权利和承担任务。具有法人资格的企业,应具备以下条件:

(1)必须正式在政府有关管理部门注册备案;

(2)必须有独立的经济核算权,有独立的资产负债表,以收抵支,自负盈亏;

(3)能独立对外,自主进行生产经营活动。在经营活动中,必须恪守国家的各项法律规定,履行与其他经济组织签订的合同和协议,承担法律责任,并受到法律的保护和制约。

以上是从理论上对港口企业的解释,而具体来说,港口企业就是指主营港口业务的企业。所谓港口业务是指在港口内为运送货物、旅客,向船舶、货主和旅客提供的服务,包括船舶进港、靠离码头、装卸作业、船舶供应、港口费收等服务,货物的装卸、搬运、储存、理货等以及与货运有关的货代、船代、报关、报检的服务,旅客候船、上下船及其旅行所需要提供的服务。具备从事以上业务条件的企业就是港口企业。

港口企业依照其所从事经济活动的内容可作如图 1-1 所示的细划分。

二、港口企业的特征

港口企业是建立在科学技术基础上的现代运输装卸作业,同时又具有高度分工和协作的社会化大生产。其特征具体体现在以下几个方面:

(1)大规模地采用现代化装卸设备和机械系统进行生产,并且有系统地将科学技术应用于装卸生产中。

现代化的港口企业,为了提高港口的工作效率和装卸效率,加速车船周转,最大限度地完