

全国经济专业技术资格考试用书



YUNSHU JINGJI (GONGLU)
ZHUANYE ZHISHI YU SHIWU (ZHONGJI)

QUANGUO JINGJI ZHUANYE JISHU
ZIGE KAOSHI YONGSHU

运输经济（公路） 专业知识与实务

人力资源社会保障部人事考试中心 组织编写

● ● ● ● 登陆<http://rsks.class.com.cn>获取增值服务

2014（中级）

查询网址: rsks.class.com.cn

R

11493859

S

刮开可见防伪码



中国人事出版社

全国经济专业技术资格考试用书

运输经济(公路)专业 知识与实务(中级)

(2014 年版)

人力资源社会保障部人事考试中心 组织编写

主 编

马天山

主要编写人员

马天山 何公定 朱文英 周 骞 王晓东
申瑞君 孙磊磊 曹 玮 李 莎

中国人事出版社

图书在版编目(CIP)数据

运输经济(公路)专业知识与实务:中级:2014 年版/人力资源社会保障部人事考试中心组
组织编写. —北京:中国人事出版社,2014

全国经济专业技术资格考试用书

ISBN 978-7-5129-0747-8

I. ①运… II. ①人… III. ①公路运输-运输经济-资格考试-自学参考资料 IV. ①F54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 074868 号

2014 年版全国经济专业技术资格考试用书防伪轧纹鉴别方法:

封面及封底可以看到形社标及社名英文缩写“CLSSPH”的暗纹,有明显的凹凸感。
由于制作工艺的原因,封二、封三可见与封面及封底对应的反向轧纹。

2014 年版全国经济专业技术资格考试用书防伪标识鉴别方法:

1. 防伪印制:防伪标识纸张中有一条开天窗式的金属安全线,底纹中有“RSKS”组成的防伪浮雕文字。

2. 网站防伪查询及增值服务获取:刮开防伪标识中的涂层,获取防伪码。登录中国人事考试网图书网(<http://rsks.class.com.cn>),即可按照提示查询真伪,同时还可获得网站提供的增值服务。

3. 粘贴位置:封面左下方。

中国人事出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码:100029)

*

河北省零五印刷厂印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 19.5 印张 500 千字

2014 年 5 月第 1 版 2014 年 5 月第 1 次印刷

定价:50.00 元

售书网站:中国人事考试网图书网

网址:<http://rsks.class.com.cn>

咨询电话:400-606-6496/010-64962347

版权专有 侵权必究

如有印装差错,请与本社联系调换:010-80497374

我社将与版权执法机关配合,大力打击盗印、销售和使用盗版
图书活动,敬请广大读者协助举报,经查实将给予举报者奖励。

举报电话:010-64954652



前言

为做好全国经济专业技术资格考试工作,促进经济专业技术人员不断提高业务知识和能力,更好地为经济建设服务,根据最新修订的《经济专业技术资格考试大纲》,结合我国的社会经济发展和方针、政策及法律法规的变化,特别是“十二五”规划和党的十八届三中全会有关精神和内容,我们在认真听取专家和应试人员意见的基础上,组织专家对《全国经济专业技术资格考试用书》进行了重新编写,供广大应试人员和有关人员学习参考。

书中疏漏及不足之处,恳请指正。

人力资源社会保障部人事考试中心

2014年5月16日

目 录

第一章 运输与运输业	(1)
第一节 运输及其生产特点	(1)
第二节 运输系统及其构成要素	(4)
第三节 运输业及其发展	(11)
第二章 运输方式与综合运输	(19)
第一节 运输方式及其技术经济特性分析	(19)
第二节 各种运输方式的合理分工与运输结构	(24)
第三节 综合运输及运输网的布局	(31)
第三章 运输需求与运输供给	(39)
第一节 运输市场	(39)
第二节 运输需求	(44)
第三节 运输供给	(53)
第四节 运输供求规律	(60)
第四章 道路运输价格	(66)
第一节 道路运输价格及其分类	(66)
第二节 道路运输价格理论与方法	(71)
第三节 道路旅客运输价格	(77)
第四节 道路货物运输价格	(80)
第五节 道路运输相关业务价格	(84)
第五章 道路运输合同	(91)
第一节 道路运输合同的特征与类型	(91)
第二节 道路旅客运输合同	(92)
第三节 道路货物运输合同	(98)
第四节 道路运输相关业务合同	(102)
第五节 道路货物运输合同纠纷	(105)
第六章 道路运输路网与枢纽	(108)
第一节 道路运输路网	(108)
第二节 道路客运枢纽	(112)
第三节 道路货运枢纽	(122)
第七章 道路运输车辆	(129)
第一节 运输车辆及其选择与评价	(129)
第二节 车辆运用效率	(132)

第三节 车辆技术经济指标	(141)
第四节 车辆技术管理	(143)
第五节 车辆节能减排	(148)
第八章 道路运输经营组织	(153)
第一节 道路运输企业及其类型	(153)
第二节 道路运输企业等级	(158)
第三节 道路运输企业组织机构	(164)
第四节 道路运输企业安全生产	(169)
第九章 道路旅客运输	(173)
第一节 客流及其分布特点	(173)
第二节 道路旅客运输及其分类	(176)
第三节 道路旅客运输组织	(181)
第四节 城乡道路客运一体化	(187)
第五节 道路旅客运输质量	(191)
第十章 城市公共交通	(196)
第一节 城市公共交通的性质与特点	(196)
第二节 城市公共交通客流理论	(198)
第三节 城市公共汽(电)车客运系统	(203)
第四节 城市快速公交系统	(215)
第十一章 道路货物运输	(220)
第一节 公路货流及其分布特点	(220)
第二节 道路货物运输作业及组织方式	(226)
第三节 道路货物运输组织	(230)
第四节 道路货物运输质量	(237)
第十二章 现代物流	(241)
第一节 物流及物流系统	(241)
第二节 物流流程	(249)
第三节 物流管理	(252)
第十三章 道路运输信息技术	(260)
第一节 道路运输企业信息管理系统	(260)
第二节 道路运输行业信息管理平台	(265)
第三节 信息技术在道路运输中的应用	(268)
第十四章 道路运输行政管理	(273)
第一节 道路运输行政管理概述	(273)
第二节 道路运输行政管理体制	(277)
第三节 道路运输行政管理工作	(284)
第四节 道路运输行政执法	(292)
运输经济(公路)专业知识与实务(中级)模拟试卷	(297)

第一章 运输与运输业

第一节 运输及其生产特点

一、运输的概念与运输效用

(一) 运输的概念

一般认为运输是“交通运输”的简称。运输这一词语在日常生活、专业领域和科学研究中,运用得十分广泛。《辞海》中对运输的解释是:“人和物的载运和输送。”从运输经济学的角度分析,运输是指劳动者使用运输工具和设备,在运输线路上实现人与物空间场所变动的有目的的活动,是重要的社会生产活动。从古到今,运输一直是人类社会生产、经济、生活等各项活动中不可缺少的重要组成部分。远古时候,人类在狩猎谋生活动中就有目的地进行运输活动,最原始的运输方式是手提、头顶、肩挑、背扛,逐渐发展到利用牲畜和简单的运输工具,并借助于河流、湖泊从事运输活动。随着社会生产力的发展和科学技术的进步,新的运输工具不断出现,运输方式也在不断改进。同时,社会分工的出现,使商品交换量迅速增加,运输的范围和数量在不断地扩大和增长,使运输活动的地位和作用越来越重要,逐渐形成了专门从事旅客和货物运输的运输业。

交通与运输既有密切的联系又有一定的区别,《辞海》中对交通的解释为:“各种运输和邮电通信的总称。即人和物的载运和输送,语言、文字、符号、图像等的传递和播送。”一般认为交通泛指人类生产和生活中相互通达往来的活动与现象,特指国民经济和社会活动中的交通运输和邮电通信。运输的任务是输送旅客和货物,邮电是邮政和电信的合称,邮政的任务是传递信件和包裹,电信的任务是传送语言、文字、符号和图像等。从以上解释中可以看出交通的概念比运输更为广泛。

(二) 运输效用

运输的目的是实现旅客和货物在空间上的移动,运输是社会再生产过程中的重要环节。随着社会经济的不断发展,生产力布局的改变,各地区、各部门、各生产领域、各企业之间的经济联系更加广泛和紧密,这就需要将原材料、燃料、成品、半成品及时地送往加工企业和消费地,以保证社会生产有计划地进行。没有交通运输业,经济发展就会停止,社会生产也将无法进行。具备了比较完善的交通运输体系,客观上就为工农业提供了方便而廉价的运力,有利于资源的开发、货物的运送和社会生产的流通,对经济发展起着重要的作用。在现代社会中,运输的发展水平已经成为一个国家发达水平和人类文明的重要标志。运输网的规模越大,经济上就越发达,技术上就越先进。

运输最基本的效用是能够克服产品的生产与需求之间存在的空间和时间上的差异,产生空间效用和时间效用。运输首先实现了产品在空间上移动的功能,即产品的位移。无论产品处于哪种形式,是材料、零部件、配件、在制品或产品,或是流通中的商品,运输都是必不可少的。运输的主要功能就是将货物从原产地转移到指定地点,运输的主要目的就是要以最少的时间和费用完成物品的运输任务。同时,货物转移所采用的方式必须能满足顾客的要求,并且应将货损货差降到最低水平。通过空间位置的移动,运输是一个增值的过程。商品最终流入

顾客手中,运输成本构成了其价格的一部分,运输成本的降低就可以达到以较低的成本为顾客提供优质服务的效果。

运输的另一个基本效用就是时间效用,即由于及时的运输产生的时间节约和产品时效性所带来的效率和作用。货物不仅要送达到消费者需要的地点,而且要在消费者所需的时间内送达;旅客不仅要运达到旅客指定的地点,而且要按旅客要求的时间内运达,这就是运输所产生的时间效用。同时,时间效用还通过保持货物库存和货物的战略位置来实现。例如,公司通过广告,事先把产品信息发布出去,在信息发布规定的时间,把产品送达到零售店来产生时间效用;通过快速地把货物送到消费地和采用航空运输来代替仓库,增加了时间效用等。由于时间效用强调减少备货时间,使它在当今的市场环境下显得越来越重要。

二、运输的分类

(一)按社会再生产过程中的作用分

运输生产按其社会再生产过程中的作用和位置不同,分为生产过程运输和流通过程运输。前者是指在工厂、矿山、林区、油田、基本建设工地内部、农田生产等生产领域中的运输,实现的是生产过程中劳动对象、劳动工具和劳动者的位置变化,直接参与产品的价值的创造,是企业生产过程中的有机组成部分,因此属于生产范畴;后者是指在生产过程以外的运输,是生产过程在流通过程中的继续,完成产品由生产领域到消费领域的运输,实现的是货物和旅客空间位置的变化。

(二)按运输经营活动性质分

运输按其经营活动的性质及服务对象不同,分为营业性运输和非营业性运输。营业性运输是指面向社会提供运输劳务,收取运费并承担纳税义务的运输。一般是面向运输市场,服务于流通领域里的运输企业所进行的客货运输。从事营业性运输的企业,需经政府有关部门的批准,持有工商行政管理部门发给的运输营业执照,遵守政府的有关法令和规定,在指定的经营范围内,为社会各部门、单位或个人提供运输劳务,收取运费,并按规定向国家缴纳税金。

与营业性运输相对应的是非营业性运输,一般是非运输企业以自有运输工具从事的自用运输。这种自用运输有的是工业、农业、商业等企业从事的生产过程内的运输,有的则是流通过程内的运输,但都是以满足本企业或本单位的运输需要为基本特征。

(三)按运输对象分

运输生产按其运输的对象可以分为旅客运输和货物运输。旅客运输简称客运,是以旅客为运输对象,用载客运输工具所进行的运输,它是运输业的基本生产活动之一。旅客运输反映了人们的生产、生活和文化的交往与联系,它的规模和构成,决定于一国的经济发展水平、国民收入总额及其分配和社会的物价水平等。货物运输是以货物为对象、用载货运输工具所进行的运输。货物运输是实现部门间、企业间、地区间、城乡间,乃至国际间经济联系的物质条件。

(四)按运输方式分

按照运输方式的分类,也就是按照运输设备和运输工具进行分类,可以将运输分为公路运输、铁路运输、水路运输、航空运输和管道运输五种。

三、运输生产特点

运输生产与其他物质生产比较,除具有一般共同点外,还有自己的特殊性,主要表现在运输生产活动场所、运输生产过程和运输产品等方面的特点。

(一)运输生产的派生性

从消费学的角度看,运输需求是一种派生需求。运输生产并不是为了生产而生产,而是为

了满足其他的生产和生活的需要。因此,货主和旅客所提出的运输需求,是为了实现生产、生活中的本性需求。例如,货运中的货物位移是派生需求,本性需求则是使货物投入生产、加工、销售领域,实现它的价值;旅客乘车,位移本身不是目的,而是为了通过位移的改变满足其乘上班、出门购物、探亲访友的目的。由此可见,运输生产是被动的,是随着与其相关的本性需求产生而产生的。

(二) 运输生产过程与消费过程的同一性

工农业产品的生产和消费,表现为在空间上和时间上相分离的两种行为。产品作为成品离开生产过程之后,作为和生产过程分离的商品转入流通,最后进入消费。而运输产品的生产和消费却是同时进行的,因为运输产品的使用价值是不能同它的生产过程相分离,不能像其他商品一样在生产过程本身之外流通。运输所生产的使用价值依附于它所运输的商品的使用价值的固有形态上,与运输过程同始同终。因此,运输产品的生产和消费这两种行为是合二为一的,在空间上和时间上是结合在一起的。

(三) 运输生产的开放性

运输生产过程是一个点多、线长、面广、流动、分散,多环节、多工种的联合作业过程,这种特点决定了运输生产活动不可能局限在某一车间或地点,运输生产渗透到社会经济的各个方面。一辆车就是一个独立的生产单位,一次运输就是一个完整的运输生产过程。因此,对运输生产活动的跟踪控制、对运输沿线客货源的组织,以及提高单车运输和每次运输的生产效率等方面的工作,形成与工业企业不同的管理要求。此外,运输生产的开放性还表现在其生产的外部性,即运输生产是与外部环境不断地发生着物质、能力和信息的交换。

(四) 运输生产的增值性

虽然说运输生产本身不产生新的物质产品,不增加社会产品数量,不赋予产品新的使用价值,只是改变其所在的空间位置。但是,运输的过程却可以创造“场所效应”。场所效应的含义是同种“物品”由于空间场所不同,其使用价值的实现程度则不同,其效益的增值性也不同。由于改变场所而发挥的使用价值,最大限度地提高了产出投入比,所产生的效用称之为“场所效应”。通过运输,将“物品”运到场所效用最高的地方,就能发挥“物品”的潜力,实现资源的优化配置。从这个意义上讲,运输生产提高了产品的使用价值,具有增值性。

(五) 运输产品的无形性

货物作为劳动对象进入运输过程并不像一般商品生产那样,劳动对象经过物理或化学的变化取得新的使用价值形态。运输“不会增加被运输的商品的量,而且丝毫也不会改变商品作为独立的使用价值所固有的属性”(《马克思恩格斯全集》第49卷,第350页),而是使运输对象发生空间位置的变化,从而改变了它的使用价值的形态,完成消费的准备。因此,运输产品,即运输服务本身是无形的,无法用触摸或肉眼感知它的存在。消费者在消费这种产品之前,无法用预先的“观察”和其他手段了解它的性能和质量;消费者在消费之后,同样没有留下具有实物形态的东西。

(六) 运输产品的同一性

各种运输方式具有不同的技术经济特征,使用不同的运输工具承载运输对象,在不同的运输线路上运行,进行生产活动。不论运输对象是人还是物,也不论货物种类如何众多繁杂,但是各种运输方式生产的是同一的产品,即运输对象的位移,它对社会具有同样的效用;而工农业生产部门则不同,其产品多种多样,千差万别,对社会具有不同的效用。运输产品的同一性决定了在一定条件下各种运输方式的相互替代性。

第二节 运输系统及其构成要素

一、运输系统的概念及其组成

(一) 运输系统的概念

系统是具有特定功能的、相互间具有有机联系的许多要素所构成的一个整体。对运输系统而言,其特定功能就是实现人或物的空间位移,要素就是实现整个运输功能所需的基础设施、运输工具、工作人员、运输技术等。因此,运输系统就是实现整个运输功能的一个集合。运输系统和其他系统一样,都具有整体性、层次性、相关性、目的性、环境适应性等特性。根据不同的划分标准,可以将交通运输系统划分为许多不同的子系统,例如按照运输方式的不同将运输系统划分为铁路、公路、水路、航空和管道运输子系统;按照运输组织方式的不同将运输系统划分为联运、单一运输、旅行社及邮政子系统;按照运输距离的不同将运输系统划分为城市运输系统和城际运输系统,其中城际运输系统又可以划分为国际运输子系统和国内运输子系统。

(二) 运输系统的组成

运输系统由硬件系统和软件系统两部分组成,其中硬件系统又可依据可移动性分为运输基础设施和运输设备两类。本书将固定在特定空间位置的建筑物界定为运输基础设施,包括运输线路、运输场站及与之密切相关的导航、通信和管制等设施;将用于水平和垂直运动的各种设备称为运输设备,包括各类船舶、汽车、飞机、列车及搬运装卸设备等。软件系统主要包括运输行政管理组织和运输生产经营组织。

二、运输线路

(一) 运输线路的含义及组成

运输线路是供运输工具定向移动的通道,是运输工具赖以运行的物质基础。在现代运输系统中,主要的运输线路有铁路、公路、航线和管道,其中铁路和公路为陆上运输线路,需承受运输工具及其装载物或人的重量,并主要或部分地引导运输工具的行进方向。航线分水运航线和民航航线,主要起引导运输工具定位定向行驶的作用,不必承受来自运输工具及其装载物或人的重量,船舶等浮动器和飞机等航空器及其装载物或人的重量由水和空气的浮力来支撑。管道是一种相对特殊的交通线路,由于其严密的封闭性,使之部分承担了运输工具的功能。

(1) 陆上运输线路。主要包括铁路和公路。铁路线路由路基、轨道和桥隧三部分组成;公路线路与铁路线路相似,由路基、路面和桥隧三部分组成。

(2) 水运航线。由航道、航灯和灯塔构成。航道是以水上运输为目的所规定或设置(包括建设)的船舶航行通道。以通航木排为主的叫作木排航道;以通航内河运输船舶为主的叫作内河航道,主要有天然河流、渠化河流及通航渠道和运河;以通航海轮为主的称为海轮航道。

(3) 民航航线。是地球表面的两个点间的连线相对应的空中航行线路,是对民航飞机规定的线路,也称航空交通线。它规定了飞机飞行的具体方向、起讫与经停地点及所使用的航路。航路是一条特别规划的飞行通道,即以空中走廊形式划定的飞行管制区,它有一定的宽度和飞行高度层,设无线电导航设备。

(4) 管道。主要指长距离输送管道(简称长输管道),有干管、沿线阀室,通过河流、铁路、公路、峡谷等的穿(跨)越结构物,管道防腐用的阴极保护设施等。

(二) 运输线路的分级

为便于全国范围内统一规划、统一技术标准和协调管理,对各类运输线路都进行了一定的

级别划分,供设计时使用。

(1) 铁路线路分级如下:

高速铁路——通过改造原有线路,使最高营运速度达到不小于每小时 200 千米,或者专门修建新的“高速新线”,使营运速度达到每小时至少 250 千米的铁路系统。

一级铁路——保证全国运输联系,具有重要政治、经济和国防意义,在铁路网中起骨干作用的铁路,远期要求的年输送能力大于 800 万吨,如“京广”“京九”“京沪”等。

二级铁路——具有一定政治、经济和国防意义,在铁路网中起骨干作用的铁路和在铁路网中起联络、辅助作用的铁路,远期要求的年输送能力为 500 万吨及以上者。

三级铁路——为某一地区服务,具有地方意义的铁路,远期的年输送能力小于 500 万吨者,如“平南”铁路。

(2) 公路线路分级(详见第六章)。

(3) 内河航道分级。中国国家计划委员会于 1963 年曾转发《全国内河通航试行标准》,在总结试行的基础上,80 年代进行了修订。按这一修订后的标准,中国内河航道将划分为七级,分类中参考的主要指标有:驳船等级、航道尺度、船闸有效尺寸和跨河建筑物净空。

(4) 航线的分类。航线分国内航线和国际航线。航线起讫点均在本国境内的为国内航线。国内航线又分为国内干线和地方航线。连接两个或两个以上省(区)的航线为国内干线,省(区)以内的航线为地方航线。航线跨越本国国境,通达其他国家的航线称为国际航线。

(5) 管道的分类。管道通常按管径大小区分,但由于管道的专用性极强,网络性较差,加上运输量的弹性较小,管径的大小更多地取决于需求量的大小,故目前还没有比较明确的分级标准。

三、运输场站及运输枢纽

(一) 运输场站的含义及组成

运输场站,又称交通港站,是位于运输线路上的结点,是旅客和货物的集散地、各种运输工具的衔接点、办理客货运输业务和运输工具(包括车船机和装卸搬运设备)作业的场所,是运输企业对运输工具进行保养、修理的技术基础,是交通运输网络的重要组成部分。主要有铁路车站、水港、汽车场站、航空港和管道站等。

运输场站的组成是由运输场站的类型决定的,各种运输场站的组成既有相同的部分,也有各自不同的部分。

(二) 运输场站的分类与分级

(1) 铁路车站。铁路车站按照其技术作业内容的不同,可以分为中间站、编组站和区段站。中间站是铁路车站中最普遍的一类,其主要作业是办理列车的接发、通过、会让;沿途摘挂列车的调车作业及旅客上下,货物、行李、包裹的承运、装卸、保管、交付等。编组站以改编车流作业为主,直通车流作业为辅,为本站到发的列车提供机车动力和对车辆进行检修等服务。区段站是位于铁路牵引区段起讫点上的车站,拥有中间站的一切功能,部分还具有编组站的少量功能,是介于中间站和编组站之间的一类铁路车站。

铁路车站按其办理的运输业务不同,可分为客运站、货运站和综合站。客运站的主要作业包括客运服务、车辆服务、生活服务。货运站的主要业务是办理货物的承运、换装、保管、交付、车辆的清扫等作业;办理枢纽内编组站与本站之间列车的接发和编解作业,以及装卸地点的取送车作业。综合站是综合客运站和货运站两者功能的车站。铁路车站的等级划分见表 1—1。

表 1—1

铁路车站等级划分标准

等级	客运		货运	编解
	日上、下及 换乘人数	日行包到发 及中转件数	日平均装卸 车数	日平均办理 作业车数
特等	60 000 以上	20 000 以上	750 以上	6 500 以上
I 等	8 000 以上	500 以上	200 以上	2 000 以上
II 等	4 000 以上	300 以上	100 以上	1 000 以上
III 等	2 000 以上	100 以上	50 以上	500 以上
IV 等	不具备 III 等站条件的车站			
V 等	只办理列车会让或越行的中间站			

(2) 汽车站场。汽车客运站有三种不同的分类方法,其分类见表 1—2。按站务工作量(主要指日发送旅客量)的大小,表 1—2 中的等级站分为五个等级(详见第六章)。

表 1—2

汽车客运站分类表

标准	名称	解 释
规模	等级站	具有一定规模,可按规定分级的车站
	简易站	以停车场为依托具有集散旅客、售票和停发班车功能的车站
	招呼站	道路沿线(客运班线)设立的旅客上落点
位置 特点	枢纽站	可为两种及两种以上交通方式提供客运服务,且旅客能在站内实现自由换乘
	口岸站	位于边境口岸城镇的车站
	停靠站	为方便城市旅客,在市区内设立的用于长途客运班车停靠、上下旅客的车站
	港湾站	道路旁具有候车标志、辅道和停车位的旅客上落点
服务 方式	公用型	具有法人地位,自主经营,独立核算,全面为客运经营者和旅客提供站务服务
	自用型	隶属于运输企业,为自有客车和与本企业有运输协议的经营者提供站务服务

(3) 港口及其分类。按其用途可将港口分为商港、渔港、工业港、军港、避风港。商港主要指旅客上下和货物装卸转运用的港口,一般又分为综合港和专业港。综合港指用于旅客运输和多种货物运输的港口,如上海港、大连港等;专业港指专门进行一种或很少几种货物运输的港口,如秦皇岛港主要进行煤炭运输,舟山港主要进行石油运输。渔港是指专为渔船服务的港口;工业港是专门为某一企业服务的港口;军港指专供海军舰船用的港口,如旅顺港;避风港主要是供大风情况下船舶临时避风用的港口,一般只有一些简易的靠系设备。

按地理位置可分为海港、河港和湖港。海港是指在自然地理条件和水文气象方面具有海洋性质的港口。具体可分为海湾港、海峡港和河口港。海湾港是位于海湾内的港口;海峡港是位于大陆与岛屿或岛屿与岛屿之间的海峡地段上的港口;河口港是位于入海河流河口段的港口。河港是指居于沿河两岸的港口,如长江沿岸的重庆、武汉、南京等港口。湖港(水库港)是指位于湖泊或水库岸边的港口。

按在水路运输中的地位可分为世界性港、国际性港和地区港。世界性港是指在各大陆之

间有庞大货流活动的重要口岸,是国际货物集散的枢纽,如维多利亚港、新加坡港、鹿特丹港、上海港、纽约港等。国际性港是指与国外一些港口有海运业务联系的港口,如深圳港、大连港、宁波港等。地区港是指主要为某一地区社会经济服务的港口,如营口港、福州港和威海港等。

按相互之间的关系可分为枢纽港和喂给港(协作港)。枢纽港是指在组合港(港口群)中主要用于中转其他港口货物或旅客的港口,其特点是所经营的航线多为货物或旅客水运航程中的中间部分。其主要功能不是直接集散货物,而是对客货流的重新组合,即中转来自喂给港的货物。喂给港是指在组合港中主要为枢纽港集散货物或旅客的港口,它的特点是所经营的航线多为货物或旅客水运航程中的起始或终到部分。其主要功能是直接集散货物,给枢纽港提供远距离、大规模运输的中转客货流,往往是水路运输的起点和终点。

(4)空港(机场)。空港惯称机场,是指在陆地上或水上的划定区域(包括建筑物、装备和设备),其全部或部分供航空器进场、离场和活动时使用。一般由跑道、滑行道、停机坪、停机坪滑行道、行李房、消防站、邮件和货物房、货仓、登机楼(包括会合点登机走廊、接送旅客平台和登机桥)、候机楼、出境大楼、管理大楼、控制塔台等组成,此外还有飞机牵引车、服务车等设备。机场按其功能不同分为:一级机场,供国内和国际远程航线使用,能起降160吨以上(起飞全重,下同)的飞机,机场跑道通常为三类或二类精密进近跑道,4E或4D级跑道;二级机场,供国内和国际中程航线使用,能起降70~160吨的飞机,机场跑道通常为二类或一类精密进近跑道;三级机场,供近程航线使用,能起降20~70吨的飞机,机场跑道通常为二类精密进近跑道;四级机场,供短途航线和地方航线使用,能起降20吨以下的飞机,机场跑道通常设有相当的仪表进近着陆设备或简易目视助航设备。

(5)管道站。管道站惯称输油(气)站,是对沿管道干线为输送油(气)品而建立的各种作业场站的统称,是给液流增加能量(压力),改变温度,提高液流流动性的场所。按照所处的位置不同,管道站可分为首站(起点站)、末站(终点站)和中间站,中间站按其功能不同又可区分为中间泵站、加热站、热泵站、分(合)输站和减压站。

(三)运输枢纽的含义及分类

枢纽是事物相互联系的中心环节。交通运输表现为面上的活动,各种运输方式之间及内部各环节之间存在着广泛的联系与衔接,构成了多个层次的运输枢纽。其一般特点是:多种运输方式或多种交通线路的交汇点,设有大型综合性交通港站或多个大型的独立式交通港站,各种运输方式、交通线路、交通港站在统一的意志下运转。

运输枢纽是各种运输方式的综合部,产、供、运、销各部门的联系,是运输网络中有较大规模客货运输生成源的主要结点,并由一组或多组客货运输站场构成的为进行客货运输生产和为旅客/货主能够集体性便利地利用公共运输的基础设施。其规模主要取决于当地的对外运输量和中转量,也与整个运输网络的组织模式有关。运输枢纽形成的根本前提是所在地区有较大的客货运输需求生成源、区域客货流的主要汇点和中转地,而不仅仅是交通网络的结点。

运输枢纽站场既是进行运输生产组织的具体场所,同时又是公共运输载运工具流(除了直接的门到门运输以外)在交通枢纽内发生、到达、通过、停靠的具体物理点,是与交通网络相配套的基础设施,是交通枢纽结点功能的具体体现和落实。尽管运输枢纽的规模主要取决于当地的运输量和中转量,但是其形成必须要有相应发达的交通运输网络作为基础和前提,否则形不成运输枢纽。运输枢纽规模较大的城市必定是网络的重要结点和交通枢纽城市,但反之并不一定成立,即有主要以交通为主的交通枢纽城市。

运输枢纽至少应该包含两个及以上枢纽站场或多种运输方式枢纽站场的组合。运输枢纽

按照衔接运输方式的多少可以分为两种类型:综合性运输枢纽和单一方式运输枢纽。

1. 综合性运输枢纽

综合性运输枢纽是运输枢纽中的最高层次,通常位于多种运输方式的衔接点上,它可以是一座综合性的交通港站,也可以是一座城市,比如新加坡,由多个大型的独立式交通港站组成,以保证所需要的多种运输方式在空间上衔接,班次安排上协调,或者各种运输方式之间换乘十分方便。一般要求中短途运输方式(如公路和城市交通)与长途运输方式(如民航、铁路、水运)密切配合,形成有机整体;城市交通与中短途运输方式密切配合,形成一个有机整体。

以港站形式出现的综合性运输枢纽,通常按货运和客运分别设立。综合性客运枢纽多见于机场、铁路车站,如香港机场,除了机场本身,还有与之融为一体的机场快速铁路车站、城市巴士车站、旅游巴士车站、出租车上落车站及其他车辆的停车场等。综合性货运枢纽则较常见于港口,如荷兰的鹿特丹港,由港口将运河、铁路、公路等运输方式捆绑在一起。

2. 单一方式运输枢纽

是指把同一运输方式不同服务对象和服务区域的运输功能汇聚于一身的港站或密切协作的港站群,主要包括港口枢纽、铁路枢纽、航空枢纽等。

(1)港口枢纽。位于港口群之中,在各喂给港之间起协调和组织作用;或者是众多国际航线的挂靠港;或者是多条国际航线和众多国内航线的中转港;拥有巨大的吞吐能力和与之相称的需求量。

(2)铁路枢纽。位于两个及两个以上方向铁路干线、支线交叉或衔接的铁路网点或网端,设有多个专业车站或客货联合站以及相应的联络线、进站线路等并在统一调度指挥下协同作业,作为一个整体称为铁路枢纽。

(3)航空枢纽。位于空港群之中,在各支线机场(喂给港)之间起协调和组织作用;或者是众多国际航班的起降机场;或者是国际航班与国内航班的中转机场;拥有巨大的吞吐能力和与之相称的需求量。

一般来说,综合性运输枢纽往往具有单一方式运输枢纽的功能,如香港的新机场既是综合性的交通枢纽,也是航空枢纽;维多利亚港既是综合性的货运枢纽,也是港口枢纽。

四、运输设备

运输设备特指在交通线路上或在具有与交通线路相似性能的几何体上,可用于装载旅客或货物,并使它们发生水平或垂直位移的各种设备。本书将实现水平位移的运输设备称为运输工具,实现垂直位移或兼职水平位移和垂直位移的运输设备称为搬运装卸设备。

(一) 运输工具

运输工具是指完成旅客和货物运输的机车、客货车辆、汽车、轮船、飞机等。由于这些运输工具是完成旅客和货物位移的工具,故又称交通运输移动设备。根据其从事运输活动的独立程度,可以区分为三类:没有装载客货容器,只提供原动力的运输工具,比如机车、推车(拖船)、牵引车等;没有原动力,只有装载客货容器的从动运输工具,如车辆、挂车、驳船等;既有转载客货容器,又拥有原动力的独立式运输工具,如轮船、汽车、飞机等。

任何运输方式的运输工具都可按用途分为旅客运输工具和货物运输工具两类。旅客运输工具是专门为运送旅客设计的,是提供旅客坐的座位或卧的铺位的车船机;货物运输工具主要是为运送货物设计的,指提供供货物堆码空间的车、船、机。

(1)铁路运输工具。铁路运输工具主要包括铁路机车、铁路车辆和列车等。铁路机车是铁路运输的动力。列车和车辆在铁路线路上的有目的地移动都需要机车的牵引或推送。从原

动力看,机车分为蒸汽机车、内燃机车和电力机车。铁路车辆分为客车和货车两大类,均由车体、走行部分、车钩缓冲装置和制动装置等组成,客车有软、硬座车和卧车,货车主要有棚车、敞车、平车、罐车、冷藏车、散料车等。其他车辆有编挂在旅客列车上的餐车、邮政车、行李车和特种用途车等。列车是指按照有关规定编挂在一起的若干车辆,车列挂上机车,并配备列车乘务员和列车标志,即为列车。

(2)公路运输工具。在道路运输体系中,运输车辆主要包括客运车辆和货运车辆。轿车、微型客车、轻型客车、中型客车、大型客车以及特大型客车(如铰接客车、双层客车等),都属于客运车辆的范畴。敞车、箱车、罐车(液槽车)、平板车等货运汽车以及由多节挂车组成的汽车列车都属于载货车辆的范畴。

(3)水路运输工具。水路运输工具也称浮动工具(浮动器),包括船、驳、舟、筏。船和驳是现代水路运输工具的核心,分别是货船和客船。

货船按其功能可以分为:①杂货船。专门用来装运包装、箱装、袋装、桶装、捆扎等杂件货物的船舶,在运输船舶中占较大比重。②集装箱船。包括杂货——集装箱两用船、散货——集装箱两用船、驶上驶下集装箱船、子母船和吊上吊下型集装箱船。③散货船。专门用来装运谷物、煤炭、矿石、盐等散装货物的船舶。④油船。专门用来装运散装石油(原油和成品油)类液体货物的船舶。⑤液化气船。专门用来装运液化天然气和液化石油气的船舶。⑥冷藏船。指设有冷藏设备,专门用来装运易腐鲜货的船舶。⑦运木船。专门用来装运木材的船舶。⑧滚装船。专门用来装运以汽车(一般为汽车客车、汽车列车或挂车)为货物单元的船舶。⑨驳船(barge)。是指本身没有动力装置,依靠其他船舶(拖船、推轮或载驳船)拖带、顶推或装载完成运输的船舶。⑩载驳船。又称子母船,专门用来装运以载货驳船为货物单元的船舶。

客船是专门用来运送旅客及其携带行李的船舶,客船分为:①过宿型客船。常称为远洋客轮,一般配有数量众多的各种等级的客舱、一定数量的盥洗室,设有娱乐餐饮场所。②客货船。是以载运旅客为主,兼运一定数量货物的船舶。③双体船。是一种小型客船,主要用于内河与沿海运输。④水翼船。是指船体下装有水翼,高速行驶时靠水翼产生的升力支撑船重,使部分或全部船体脱离水面的船舶。⑤气垫船。指用压缩空气在船底和支撑表面(如水面)之间形成气垫,使全部或部分船体脱离支撑表面的船舶。

(4)航空运输工具。航空运输工具通常是指专门用于运送旅客或货物的民用飞机。根据国际上的统一定义,航空机还包括直升机、气球和气艇等。按照运输对象,民航飞机可以分为客机和货机两类,客机以运送旅客为主,运送货物为辅(腹舱载货),而货机则专门用于运送各类货物。

(5)管道运输工具。管道运输是一种特殊的运输方式,其运行方式有别于其他运输方式。它的载货容器与原动机的组合较为特殊,载货容器为干管,原动机为泵(热)站,总是固定在特定的空间内,可将其视为运输工具。

(二)搬运装卸工具

主要用来完成垂直位移或兼水平位移与垂直位移的运输设备统称为搬运、装卸工具。主要包括:①起重机械。以重复的短时间的工作循环完成提升和搬运货物的机械,如门式起重机、桥式起重机、轮胎起重机等。②运输机械。以连续的流动方式移动货物,一般为单向运动,如带式输送机、螺旋输送机等。③搬运、堆垛机械。用于搬运、装卸、堆垛作业的机械,如卸煤机、叉车、跨运车、堆垛机等。④自动化装卸系统。集货物起吊、搬运、堆垛等功能于一体的装卸设备,如散粮装卸系统、散装水泥装卸系统、油品装卸系统等。

(三)其他运输设备

运输设备中除了运输工具和搬运装卸工具之外,还有一些设备在整个运输过程及搬运装卸中也起到了十分重要的作用。本书中主要介绍在货物运输中所需的集装单元,它是现代运输设备的重要组成部分。

集装是将许多大小、形状千变万化的单件物品,通过一定的技术措施组合成尺寸规格相同、重量相近的大型标准化的组合体,这种大型的组合状态称为集装。从运输角度来看,集装所组合的组合体往往又是一个装卸运输单位,便于运输和装卸,因而在这个领域中把集装主要看成是一个运输体(货载),称为单元组合货载或集装货载。以集装单元为基础来进行装卸、运输、保管等作业,统称为“集装单元化运输”,最常见的形式有“托盘运输”“柔性集装袋运输”和“集装箱运输”。

(1)托盘。托盘是为了使物品能有效地装卸、运输、保管,将其按一定数量组合放置于一定形状的台面上。这种台面有供叉车或堆垛机从下部叉入并将台板托起的叉入口,便于叉车和堆垛机的叉取和存放。以这种结构为基本结构的平板、台板和各种形式的集装器具都可称之为托盘。

托盘是和叉车同时发展起来的,两者的共同使用,形成了有效的装卸系统,大大促进了装卸活动的发展,使装卸机械化水平得以提高,使长期以来在运输过程中的装卸瓶颈得以解决或改善。托盘多为钢制、木制或以塑料制成,按其结构可以分为平托盘、网箱托盘、箱式托盘、柱式托盘、轮式托盘等。

(2)柔性集装袋。柔性集装袋,又称为柔性集装箱,是集装单元的一种,配以起重机或叉车就可以实现集装单元化运输。它适用于大宗散货、粉粒状物料的集装。其特点是结构简单、自重轻,可以折叠,回空所占空间小,价格低廉,形式多样。集装袋的适用形式有重复使用型、一次使用型;形状有圆桶型、方型、圆锥型、折叠型等;提升方式有顶面提升、底面提升、侧面提升;有些有排料口,有些无排料口;材料有橡胶、塑料、帆布等;容积和充填重量规格较多。

(3)集装箱。集装箱(Container)是能装载包装货和无包装货进行运输,并便于用机械设备进行装卸搬运的一种成组工具。国际标准化组织 ISO/R 830—1968《集装箱术语》中对集装箱作了如下规定:①具有足够的强度,能反复长期使用;②适合一种或多种运输方式,中转时箱内货物不必换装;③可以进行快速搬运和装卸,特别便于从一种运输方式转移到另一种运输方式;④便于货物装满和卸空;⑤容积 $\geq 1 \text{ m}^3$ 。

五、运输组织

运输组织是运输系统的软件支持,是运输系统正常运作不可缺少的组成部分,它主要包括运输行政管理组织和运输生产经营组织。它们在运输系统中发挥着计划、组织、协调、控制、经营、决策等作用,从而保证运输系统有效地满足社会需要,促进社会经济发展。

(一)运输行政管理组织

运输行政管理组织是从运输管理的宏观层面上讲的,一般指的是各级政府主管部门及授权机关,它是行使运输行政管理的主体。运输行政管理,是指国家有关交通行政机关根据国家法律、法规、规章或行政授权,依法对社会交通事务进行的管理活动。运输行政管理的对象是全社会的交通运输事务,其管理范围十分广泛。运输行政管理的方式,总的来说就是要按照行政法规所规定的条件、程序和方式进行行政管理活动,通过法律手段、经济手段、行政手段或多种手段的综合运用来贯彻落实国家关于交通运输方面的方针政策与法律法规,准确地运用法律法规,严格按法定程序执法,不得滥用职权。

我国目前的交通运输行政管理部门是交通运输部,主管铁路运输、公路运输、水路运输和航空运输。中国石油天然气总公司下属的管道局负责管理管道运输。各类运输行政组织行使的管理职能表现在运输法规建设、培育和完善运输市场体系、促进运输市场信息的畅通和进行间接的经济调控等。

(二) 运输生产经营组织

运输生产经营组织是直接进行运输生产与经营活动的组织和机构,通常情况下,运输生产组织特指运输企业,包括铁路运输企业、公路运输企业、水路运输企业、航空运输企业、联运企业、运输服务企业等。运输企业是运输商品和劳务的供给者,是运输业得以发展的基本前提,它构成了整个运输业的微观基础。运输企业管理是指根据企业特征及生产经营规律,按照市场反映出来的社会需求,对企业生产经营活动进行计划、组织、指挥、控制、协调和激励,充分利用各种资源,实现企业不同时期的经营目标,不断适应市场变化,满足社会需求,同时使企业自身得到发展、职工利益得到满足的一系列活动。

第三节 运输业及其发展

一、运输业的形成

(一) 运输业的概念与组成

产业是一个相对模糊的概念,在英文中,产业、行业、工业等都可以称“Industry”。在产业经济学中对产业的定义为:“产业是国民经济中以社会分工为基础,在产品和劳务的生产和经营上具有某些相同特征的企业或单位及其活动的集合。”根据这个定义的理解,运输业是指国民经济中从事运送货物和旅客的社会生产部门,是从事运输经济活动的所有企业或单位的集合。按照我国《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2002)中的分类,运输业包括铁路运输业、道路运输业、城市公共交通、水上运输业、航空运输业、管道运输业、装卸搬运和其他运输服务业。运输业是国民经济的重要部门之一,在整个社会机制中起着纽带作用。

18 世纪产业革命后兴起并发展起来的机械运输方式,根本性地改变了旧有运输状况,奠定了由五种运输方式组成运输业的格局,揭开了现代运输业发展的序幕。现代化的运输业包括铁路、公路、水运、航空和管道五种基本的运输方式。五种基本运输方式在运载工具、线路设备和运营方式等方面各不相同,并且各有其不同的技术经济特征,因而也各有其适用的范围。纵观运输业的发展史,在历史上的各个时期,虽然有所侧重,但都是几种运输方式同时并存的。

(二) 运输业的形成

运输业是商品经济发展的产物。从整个人类社会发展历史来看,运输劳动从生产过程中分离而独立到形成一个独立的产业部门,经历了漫长的历史过程。

在人类社会的发展中,第一次社会大分工是畜牧业同农业的分离,使经常的交换即商品交换成为可能。手工业同农业分离是第二次社会大分工,出现了直接以交换为目的的商品生产。第三次社会大分工,出现了专门从事商品交换的商人,使商品经济进一步发展,商品交换的规模有所扩大。然而自给自足的自然经济却压制了商品经济的发展,使商品交换的规模和范围受到限制。起初,由商品交换而产生的运输活动是由商品生产者自己完成的,是为交换而运输的。其后,运输活动和商业活动结合在一起,商人主要从事商业活动而兼搞运输,运输成为实现商品交换的辅助手段,具有明显的依附性质。如在海运发展史上,就曾出现过所谓的“商人船主时代”。然而,流通过程中的运输活动从商业中分离出来,并形成独立的产业部门,却是