



高职高专
物流管理类课程规划教材

新世纪

运输与配送管理

新世纪高职高专教材编审委员会组编

主编 宋杨 主审 郑国华



大连理工大学出版社



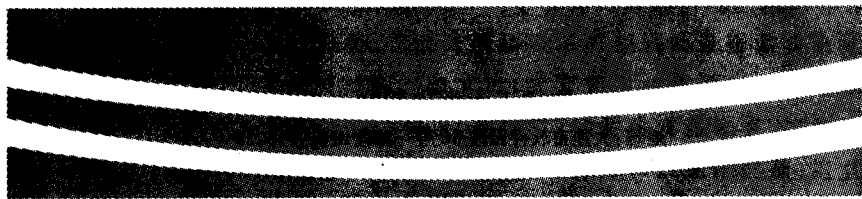
高职高专物流管理类课程规划教材

运输与配送管理

新世纪高职高专教材编审委员会组编

主 审 郑国华

主 编 宋 杨 副主编 杨 敏 付 强 刘飞驰 王业军



YUNSHU YU PEISONG GUANLI

大连理工大学出版社

DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

运输与配送管理 / 宋杨主编. — 大连 : 大连理工大学出版社, 2006. 10

高职高专物流管理类课程规划教材

ISBN 7-5611-3293-X

I. 运… II. 宋… III. ①物流—货物运输—管理—高等学校:技术学校—教材 ②物流—配送中心—企业管理—高等学校:技术学校—教材 IV. F253.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 088625 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 邮购:0411-84703636 传真:0411-84701466

E-mail:dutp@dutp.cn URL:http://www.dutp.cn

大连理工印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185mm×260mm 印张:15 字数:334 千字

印数:1~4000

2006 年 10 月第 1 版

2006 年 10 月第 1 次印刷

责任编辑:欧阳碧蕾 白 璐

责任校对:梁晓娟

封面设计:波 朗

定 价:22.00 元

总序

我们已经进入了一个新的充满机遇与挑战的时代，我们已经跨入了 21 世纪的门槛。

20 世纪与 21 世纪之交的中国，高等教育体制正经历着一场缓慢而深刻的革命，我们正在对传统的普通高等教育的培养目标与社会发展的现实需要不相适应的现状作历史性的反思与变革的尝试。

20 世纪最后的几年里，高等职业教育的迅速崛起，是影响高等教育体制变革的一件大事。在短短的几年时间里，普通中专教育、普通高专教育全面转轨，以高等职业教育为主导的各种形式的培养应用型人才培养的教育发展到与普通高等教育等量齐观的地步，其来势之迅猛，发人深思。

无论是正在缓慢变革着的普通高等教育，还是迅速推进着的培养应用型人才培养的高等职业教育，都向我们提出了一个同样的严肃问题：中国的高等教育为谁服务，是为教育发展自身，还是为包括教育在内的大千社会？答案肯定而且惟一，那就是教育也置身其中的现实社会。

由此又引发出高等教育的目的地问题。既然教育必须服务于社会，它就必须按照不同领域的社会需要来完成自己的教育过程。换言之，教育资源必须按照社会划分的各个专业（行业）领域（岗位群）的需要实施配置，这就是我们长期以来明乎其理而疏于力行的学以致用问题，这就是我们长期以来未能给予足够关注的教育目的地问题。

如所周知，整个社会由其发展所需要的不同部门构成，包括公共管理部门如国家机构、基础建设部门如教育研究机构和各种实业部门如工业部门、商业部门，等等。每一个部门又可作更为具体的划分，直至同它所需要的各种专门人才相对应。教育如果不能按照实际需要完成各种专门人才培养的目标，就不能很好地完成社会分工所赋予它的使命，而教育作为社会分工的一种独立存在就应受到质疑（在市场经济条件下尤其如此）。可以断言，按照社会的各种不同需要培养各种直接有用人才，是教育体制变革的终极目的。



随着教育体制变革的进一步深入,高等院校的设置是否会同社会对人才类型的不同需要一一对应,我们姑且不论。但高等教育走应用型人才培养的道路和走研究型(也是一种特殊应用)人才培养的道路,学生们根据自己的偏好各取所需,始终是一个理性运行的社会状态下高等教育正常发展的途径。

高等职业教育的崛起,既是高等教育体制变革的结果,也是高等教育体制变革的一个阶段性表征。它的进一步发展,必将极大地推进中国教育体制变革的进程。作为一种应用型人才培养的教育,它从专科层次起步,进而应用本科教育、应用硕士教育、应用博士教育……当应用型人才培养的渠道贯通之时,也许就是我们迎接中国教育体制变革的成功之日。从这一意义上说,高等职业教育的崛起,正是在为必然会取得最后成功的教育体制变革奠基。

高等职业教育还刚刚开始自己发展道路的探索过程,它要全面达到应用型人才培养的正常理性发展状态,直至可以和现存的(同时也正处在变革分化过程中的)研究型人才培养的教育并驾齐驱,还需要假以时日;还需要政府教育主管部门的大力推进,需要人才需求市场的进一步完善发育,尤其需要高职高专教学单位及其直接相关部门肯于做长期的坚忍不拔的努力。新世纪高职高专教材编审委员会就是由全国100余所高职高专院校和出版单位组成的旨在以推动高职高专教材建设来推进高等职业教育这一变革过程的联盟共同体。

在宏观层面上,这个联盟始终会以推动高职高专教材的特色建设为己任,始终会从高职高专教学单位的实际教学需要出发,以其对高等职业教育发展的前瞻性的总体把握,以其纵览全国高职高专教材市场需求的广阔视野,以其创新的理念与创新的运作模式,通过不断深化的教材建设过程,总结高职高专教学成果,探索高职高专教材建设规律。

在微观层面上,我们将充分依托众多高职高专院校联盟的互补优势和丰裕的人才资源优势,从每一个专业领域、每一种教材入手,突破传统的片面追求理论体系严整性的意识限制,努力凸现高等职业教育职业能力培养的本质特征,在不断构建特色教材建设体系的过程中,逐步形成自己的品牌优势。

新世纪高职高专教材编审委员会在推进高职高专教材建设事业的过程中,始终得到了各级教育主管部门以及各相关院校相关部门的热忱支持和积极参与,对此我们谨致深深谢意,也希望一切关注、参与高职教育发展的同道朋友,在共同推动高职教育发展、进而推动高等教育体制变革的进程中,和我们携手并肩,共同担负起这一具有开拓性挑战意义的历史重任。

新世纪高职高专教材编审委员会

2001年8月18日

前 言

《运输与配送管理》是新世纪高职高专教材编委会组编的物流管理类课程规划教材之一。

随着我国流通业不断向高度化和纵深化发展,现代物流已成为世人关注的焦点。作为现代物流的两大核心功能——运输与配送日益被众多的企业管理者、学者和政府管理者所重视。可以这样说,在强调物流周转率的今天,运输与配送效率的高低将直接决定企业物流水平的高低。

正是在这一实际情况下,我们组织多所高职高专院校一线教师,根据目前高职高专教育发展的要求,编写了这本教材。本教材共分九章。前五章主要针对运输管理的内容展开,分别对运输方式及其选择、运输合同与运输业务、运输服务要素管理和国际货物运输的相关内容进行了系统介绍。后四章主要针对配送管理的内容展开,在重点介绍现代配送的含义和配送管理的内容的基础上,对配送中心的建设规划、作业流程优化和配送中心综合运作管理的相关内容进行了详细阐述。

与同类教材相比,本教材在编写的过程中主要突出以下特点:

1. 注重物流理论知识与实际应用的结合。在理论阐述的基础上,强调应用性分析,突出现代物流的实用性特点,从而也突出了教材的实用性和可操作性。

2. 注重现代物流理念与技术的发展方向。在系统阐述基础理论与基本方法、技巧的同时,介绍了物流领域的新知识、新技术、新思想和新方法及其在实际物流管理中的运用,有利于培养学生的创新能力。



3. 编写队伍集专业性与实践性于一身。参加编写的人员均为直接从事物流专业教育的高校教师,确保了教材的教学有效性。

4. 图文并茂,便于学生理解和掌握。在对物流的技术和设备的介绍以及工作操作流程的讲述方面,选用了大量图表,形象直观,一目了然,有利于学生理解和掌握。

本教材由哈尔滨商业大学宋杨任主编,由辽宁经济职业技术学院杨敏、黑龙江工商职业技术学院付强、湖南生物机电学院刘飞驰、秦皇岛职业技术学院王业军任副主编。具体编写分工如下:第一、四章由刘飞驰编写;第二、五章由杨敏编写;第三章由王业军编写;第六、七章由宋杨编写;第八、九章由付强编写。全书由宋杨负责统稿工作。中南大学交通运输学院郑国华老师、天津工业大学高等职业技术学院张继肖老师分别审阅了全部书稿并提出了许多宝贵意见和建议,在此谨致谢忱。另外,在本教材编写过程中,编者参考了大量国内外学者的研究成果,并以参考文献的形式列于教材后,在此向上述文献的作者表示衷心的感谢。

对于教材中存在的不足和错误之处,诚望读者批评指正。

所有意见和建议请发往:gzjckfb@163.com

联系电话:0411-84707492 84706104

编者
2006年10月

目 录

第一章 运输管理概述	1
第一节 运输概述.....	1
第二节 运输的分类.....	7
第三节 运输技术概述	9
第四节 运输管理的基本内容	16
第二章 运输方式及其选择	18
第一节 公路运输	18
第二节 铁路运输	20
第三节 水路运输	22
第四节 航空运输	23
第五节 管道运输	25
第六节 其他运输方式	26
第七节 运输方式的选择	38
第三章 运输合同与运输业务	43
第一节 运输合同	43
第二节 各种运输方式的货物运输业务	55
第四章 运输服务要素管理	65
第一节 运输成本管理	65
第二节 运输质量管理	70
第三节 运输信息技术	74
第四节 运输合理化	77
第五节 运输服务增值	82
第五章 国际货物运输	86
第一节 国际货物运输的特点及要求	86
第二节 国际货物运输的方式	87

第三节	国际货物运输的业务流程	93
第四节	国际货物运输单据	98
第五节	国际货物运输保险	100
第六节	国际货运代理	107
第六章	配送管理概述	110
第一节	配送的含义与作用	110
第二节	配送的种类	113
第三节	配送管理	120
第四节	配送增值服务	126
第七章	配送中心及其建设中的关键问题	130
第一节	配送中心	130
第二节	配送中心的规划与设计	134
第三节	配送中心运作中的关键技术问题	146
第八章	配送中心的基本作业	159
第一节	配送中心的作业流程	159
第二节	进货作业	160
第三节	装卸搬运作业	168
第四节	储存作业	176
第五节	盘点作业	188
第六节	订单处理作业	192
第七节	拣货作业	196
第八节	补货作业	203
第九节	出货作业	204
第十节	配送作业	207
第九章	配送中心的运作管理	210
第一节	配送中心的组织管理	210
第二节	配送中心的成本管理	214
第三节	配送中心的绩效评估	222
参考文献	231

第一章

运输管理概述

导读

本章首先从运输的概念入手,阐述了运输的定义,分析了运输的两大功能——产品转移和产品储存,介绍了指导运输管理和营运的基本原理,并提出了运输的地位与作用以及现代运输系统的构成要素;其次,探讨了运输的几种分类形式;第三,从运输工具、运输设备等方面概括了公路运输、铁路运输、水路运输、航空运输和管道运输等的基本技术内容;最后对运输管理的原则和内容进行了介绍。

第一节 运输概述

一、运输的概念

运输是指人或物借助于运力在空间上产生的位置移动。这里所谓的运力是指由运输设施、路线、设备、工具和人力组成的,具有从事客、货运输活动能力的总称。关于人的运输称客运,关于货物的运输称货运,本书探讨的运输专指货运。

中国《物流术语》国家标准中对运输的定义是:“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、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作。”

二、运输的功能

运输具有两大功能:产品转移功能和产品储存功能。

(一) 产品转移功能

产品转移功能,即通过运输实现产品远距离的位置移动,创造产品的“空间效用”(或称“场所效用”)。

所谓空间效用,是指物品在不同的位置,其使用价值实现的程度(即效用价值)是不同的。通过运输活动,将物品从效用价值低的地方转移到效用价值高的地方,使物品的使用价值得到更好的实现,即实现物品的最佳效用价值。商品生产的目的是为了消费,一般来说,商品生产与消费的位置是不一致的,即存在位置背离,只有消除这种背离,商品的使用价值才能实现,这就需要运输。人们在生活过程中,由于搬家、旅游、送礼等活动,也会出现物品所处位置与消费位置之间的矛盾,也要通过运输来消除这种矛盾。

运输的主要功能是产品在价值链中的来回移动,事实上,只有当运输确实提高了产品价值时,该产品的移动才是有效的。

(二) 产品储存功能

产品储存功能,是指运输能够创造时间效用,因此具有一定的储存功能。

所谓时间效用,是指产品处在不同的时刻,因其使用价值实现的程度不同,效用价值也是不一样的。通过储存保管,将产品从效用价值低的时刻延迟到效用价值高的时刻再进入消费,使产品的使用价值得到更好的实现。

在运输中,由于货物实际是储存在运输工具内的,为避免产品损坏或丢失,还必须为运输工具内的货物创造一定的储存条件,这在客观上创造了产品的时间效用。在中转供货系统中,产品经过运输结点(车站、码头)时,有时需要作短时间的停留,此时,利用运载工具作为临时仓库进行短时间的储存是合理的。

三、运输原理

运输原理,是指运输活动中降低成本、提高经济效益的途径和方法,是指导运输管理和营运的最基本的原理。具体包括规模经济原理、距离经济原理、速度原理、直达原理和适度集结原理等。

(一) 规模经济原理

规模经济原理是指随着装运规模的扩大,每单位重量的运输成本下降。例如,整车装运(即利用车辆的整个运输能力进行装运)的每吨成本低于零担装运的每吨成本(即利用车辆的部分运输能力进行装运)。也可以这么说,诸如火车或轮船之类运输能力较大的运输工具,其每单位重量的费用要低于诸如汽车或飞机之类运输能力较小的运输工具的每单位重量的费用。

运输规模经济之所以存在,是因为转移一票货物有关的固定费用按整票货物的重量分摊时,一票货物越重,分摊到单位重量上的成本就越低。

与货物转移有关的固定费用中包括接受运输订单的行政管理费、定位运输工具装卸的费用、开票以及设备费用等。这些费用之所以被认为是固定的,是因为它们不随装运的数量而变化。换句话说,管理1吨货物装运的固定费用与管理1000吨货物装运的固定费用一样多。例如,管理一票货物装运的固定费用为100元。那么装运1吨货物的每单位重量的成本为100元,而装运1000吨货物的每单位重量的成本则为0.1元。可以这样说,1000吨货物的装运中存在着规模经济。

整车运输由于利用了车辆的整个运输能力,因而单位重量货物的运输成本也低于零

担运输。既然单位重量货物的运输成本与运输工具的一次装载量有关,那么在运载工具容积一定的情况下,货物密度也会影响运输成本:密度低的货物可能无法达到运载工具的额定载重量,单位重量的货物运输成本就高。通过包装来增加货物密度可以解决低密度货物运输成本高的问题。

(二) 距离经济原理

距离经济原理是指每单位距离的运输成本随运输距离的增加而减少。在货物重量相同的情况下,800 km 的一次装运成本要低于 400 km 的两次装运成本之和,即运输成本与一次运输的距离有关。

1. 在运输距离为零时,运输成本并不为零。这是因为存在一个与货物提取及交付有关的固定费用。

2. 运输成本的增长随运输距离的增长而降低,称为递减原理,即费率或费用随距离的增加而逐渐减少。这是因为随着运输距离的增加,分摊到单位运输距离上的与货物提取及交付有关的固定费用就会降低。

根据距离经济原理,长途运输的单位运输成本低,短途运输的单位运输成本高。

(三) 速度原理

速度原理是指在运输生产经营活动中,就某一次运输而言,随着运输速度的增大,物品的单位运输成本将上升。一般地,运输速度越高,运输过程中消耗的能源越多,对运载工具及运输组织工作的要求也就越高,这都会使运输成本增加。从另一个角度看,运输速度提高,完成特定的运输所需的时间越短,其效用价值越高。这是因为:

1. 运输时间缩短,实际是单位时间里的运输量增加,分摊到单位运量上的与时间有关的固定费用减少,如管理人员的工资、固定资产的使用费、运输工具的租赁费等。

2. 由于运输时间短,物品在运输工具中停滞的时间缩短,从而使到货提前期变短,有利于减少库存、降低储存费用。

因此,快速运输是提高运输效用价值的有效途径,快速运输不仅指提高运输工具的行驶速度,还包括提高其他辅助作业的速度及相互之间的衔接速度,如分拣、包装、装卸、搬运以及中途换乘转装等。快速运输是影响运输成本的重要因素,但是运输速度快的运输方式一般运输成本较高,如铁路运输成本高于水路,而航空运输成本最高。因此,通过选择高速度的运输方式来实现快速运输时,应权衡一下运输的速度与成本之间的关系;而在运输方式已定的情况下,应尽可能加快各环节的速度,并使它们更好地衔接。

(四) 直达原理

直达原理是指在运输生产经营活动中,就某一次运输而言,随着装卸次数的减少,物品的单位运输成本将下降。

直达运输可以减少中转换装,减少货损货差,从而提高送达速度、节省装卸费用。因此,在运输条件(运输规模、运输距离等)许可的情况下,应优先考虑直达运输。

(五) 适度集结原理

适度集结原理是指在运输生产经营活动中,就某一次运输而言,对货物进行适度集结,可以获得较好的效率与效益。

由于运输具有规模经济特点,在实际生产经营中,运输经营者通常倾向于大量集结货物以降低成本,进而在一定程度上实现规模效益。然而这种大量集结货物的现象会增加集结成本,增加客户费用,尤其是降低服务水平,并可能导致客户总成本的增加,从而影响客户对运输方式的选择。

四、运输的地位与作用

(一)运输在社会经济生活中的地位与作用

1. 运输是社会再生产的必要条件

马克思称运输为采掘工业、农业和加工工业之外的“第四个物质生产部门”。运输的主要功能是创造物品的空间效用,在社会化大生产的条件下,商品的生产与消费在空间位置上常常存在着背离,需要通过运输或配送来消除这种背离。运输虽然没有创造新的物质产品,也不赋予产品新的使用价值,但通过它可以使产品进入消费过程,使产品的使用价值得以实现、社会需求得到满足。

在社会再生产过程中工业生产企业的产品制造出来以后,一般要经过物流中心、配送中心送到店铺销售或由配送中心直接送达消费用户。从工业企业到物流中心和由物流中心到配送中心,一般距离较远、货物批量也比较大,通常采用铁路、水路或公路等方式进行运输;从配送中心到零售店铺或到消费用户手中,则以汽车进行短途运输或配送。可见,产品要进入消费也离不开运输和配送。另外,产品包装物的回收、不合格产品的返厂、废旧材料的处理等,都需要运输和配送。

因此,运输是生产过程的重要组成部分,是正常生产的必要条件,是不可缺少的。

2. 运输是影响商品成本的重要因素

(1)运输是物流活动的主要环节,其费用占总物流费用的比重较大,一般在50%左右,而物流费用又是商品成本的重要组成部分之一。因此,运输费用是直接影响商品成本的重要因素。

(2)运输还会影响其他物流环节和生产过程,从而间接地影响商品成本。如果运输周期长或到货不及时,为了保证生产,就必须增大库存量,否则会造成缺货而停产,但增大库存量和因缺货而停产都会导致商品成本上升。

(3)运输服务是有效组织输入和输出物流的关键。企业和工厂、仓库与其供货厂商和客户之间的地理分布直接影响着物流的运输费用。因此,便利和可靠的运输条件是企业选择工厂、仓库、配送中心等物流设施配置地点需要考虑的主要因素之一。

(4)运输影响着物流的其他构成因素。例如,选择的运输方式决定着装运货物的包装要求;使用不同类型的运输工具决定其配套使用的装卸搬运设备以及接收和发运站台的设计;企业仓库储备量的大小直接受运输状况的影响;发达的运输系统能快速、可靠地补充库存,以降低必要的储备水平。

(5)运输与人们的生活密不可分。

①随着电子商务的兴起,网上购物离不开运输和配送。

②邮政和包裹快递已成为现代物流业的重要组成部分,为人们提供了极大的便利。

所谓包裹快递,是将许多用户需要递送的物品集中起来进行长途运输,迅速地送达目的地,然后再将它们分开,即先对物品进行分拣再用小型运输工具发送到收货人手中。快递实际上也是一种配送服务,如美国的快递公司、日本的宅急便等都属于此类业务。

③人们在搬家、旅游、赠送等活动中,都需要运输或配送。

(二)运输在物流系统中的地位与作用

1. 运输是物流网络构成的基础

物流系统是一个网络结构系统,系统中的运输生产企业、配送活动使物品在位置空间中发生位移的活动,称为线路活动;其他物流活动是在物流结点(物流配送中心或车站码头)上进行的,称为结点活动,线路活动和结点活动共同构成物流网络。

在直供系统中,只存在起始结点和终端结点,无中间结点,物流的结点活动只在起始结点和终端结点上进行。从网络结构上看,如果没有运输或配送这类线路活动,网络结点将成为孤立的点,网络结构也就不存在,零售店或用户也就无法得到需要的物品。

在中转物流系统中存在物流中心和配送中心,它们是中间结点,物流的结点活动主要在这些结点上进行。不难理解,中间结点上的物流活动是由于线路活动的存在而发生的,如搬运、装卸是因为有了运输和配送才存在;另一方面,如果没有线路活动,中间结点上就不存在物流客体,物流活动的作用对象不存在,那么结点活动自然也就不可能发生,这时,作为中间结点的物流中心、配送中心也就没有存在的必要。

由此看来,运输与配送在物流网络的构成中是一个重要的基础条件,没有这个条件,网络就不能构成,或者变得没有意义。

2. 运输是物流系统功能的核心

物流系统具有三大效用,或称三大功能,即创造物品的空间效用、时间效用和形质效用。

有关空间效用和时间效用的概念前已述及,而形质效用是指通过流通加工,改变物品的形状和性质,达到促进销售、方便运输和提高物品利用效果的目的。

(1)空间效用通过运输或配送活动来实现,它是物流系统三大功能不可缺少的功能之一。因为在社会化大生产条件下,产品的生产和消费在空间上的矛盾不但不会消除,反而会随着经济全球化而越来越扩大,这种扩大会增加对物流业,特别是对运输、配送业务的需求。

(2)时间效用主要由仓储活动来实现,这一功能虽然在物流系统中是不可缺少的功能之一,但有弱化的趋势。原因在于:

①随着生产技术和水平的提高,生产企业可以做到柔性化和按订单生产,缩短产品制造与消费在时间上的差距。企业变库存生产方式为订货生产方式,产品无需存放在仓库里,从而使库存量降低。

②可以通过其他物流功能的强化,降低或消除储存功能的作用,如进行“零库存”生产等。

③信息技术的发展,使生产、流通和消费的计划性更强、更周密,甚至可以做到“无缝链接”,这就大大降低了传统物流系统中为避免随机因素的影响而设置“安全库存”的必

要性,或者至少可以降低“安全库存”的数量。

(3)形质效用由流通加工业务来实现,它随着运输、配送功能的增强而更加完善。流通加工功能,一部分从属于运输、配送功能,为运输、配送服务,另一部分也需要运输、配送功能与之紧密配合。

综上所述,物流系统的各种功能中,运输、储存、流通加工是主体功能,装卸、搬运、包装和信息处理则是从属功能,而主体功能中的运输功能的主导地位更加凸显,是所有功能的核心。

3. 运输合理化是物流合理化的关键

物流合理化是指在各物流子系统合理化的基础上形成的最优物流系统总体功能,即系统以尽可能低的成本创造更多的空间效用、时间效用和形质效用。或者说从物流承担的主体来讲,以最低的成本为用户提供更多更优质的物流服务。

物流系统由运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送和信息处理等子系统构成。所以,物流合理化不是各子系统局部最优的叠加,而是根据系统论原理,各子系统合理运转并相互协调产生结构效应,使系统总体功能达到最优。

由于运输功能在物流系统中处于核心地位,运输合理化显然直接影响到其他物流子系统的构成,所以,只有运输合理化,才能使物流系统结构更加合理,结构功能增强,系统的总体功能更优。因此,运输合理化是物流系统合理化的关键因素。具体体现在:

(1)快速运输使单位物品的运输费用降低、储存成本减少、物品的使用价值提高。

一方面,运输速度加快,使运输效率提高、单位时间内的运量增大。根据运输的速度原理,分摊到单位运量上的与时间有关的固定成本减少,从而使运输成本降低;另一方面,快速运输实际上就是缩短了生产与消费之间的距离,从而创造了空间效用,提高了物品的使用价值。

(2)运输距离缩短,既节约了运力,也减少了库存,提高了物品的使用价值。

通过运输路线的优化,使运输行程减少,节约运力,降低运输成本。运输行程减少,也能起到与运输速度提高对物流系统优化相同的作用。

(3)运输方式的合理选择,通过影响其他子系统来实现物流系统的合理化。

五种现代运输方式,以及在这几种基本运输方式的基础上发展组合而成的几种特殊运输方式,各有特点,分别适合于不同的货物运输。不同运输方式在速度、规模、成本、可靠性、方便性等方面各有其不同的特点,对其他物流子系统的影响效果和程度也各有不同,因此运输方式合理与否,间接地影响物流系统的合理化。

五、现代运输系统的构成要素

(一)运输结构

运输结构是指由不同运输方式形成的运力结构。运输方式是指基本运输,包括公路运输、铁路运输、水路运输、航空运输、管道运输五种。在不同国家,由于地理环境、经济发达程度、科学技术水平和物流业发展状况不同,其运输系统结构也是不一样的,而且随

着这些因素的变化,运输的结构也会发生变化。

从我国运输系统的发展来看,我国货物运输以公路运输、铁路运输、水路运输为主要运输方式,航空运输和管道运输只占有很小的比重。

(二)现代运输系统的构成要素

1. 运输线路

运输线路是运输的基础设施,是构成运输系统最重要的要素。近20年来,我国运输线路长度持续快速增长,其中公路及民用航空里程增长速度最快,但是,相对于我国的国土面积和人口数量来说,运输线路的规模仍然很小。

2. 运输工具

运输工具是运输的主要手段,包括铁路机车、公路机动车、船舶、飞机等。我国民用运输工具近年来的增长速度是很快的,其中公路机动车增长的速度最快,这为发展短途运输特别是配送业务提供了重要的物质条件。

3. 物主与运输参与者

运输是物流活动,必须由物主和运输参与者共同参与才能进行。

(1)物主。即货物的所有者,包括托运人(或称委托人)和收货人。

(2)承运人。即运输活动的承担者。

(3)政府。政府总是期望有一种稳定而有效的运输环境,以使经济能持续增长,因此,政府通常采用多种方式来干预和影响运输市场。

(4)货运代理人。货运代理人是根据用户的指示,并为用户的利益而揽取货物运输的人,其本人不是承运人。

(5)运输经纪人。运输经纪人是替托运人、收货人和承运人协调运输安排的中间商。协调的内容包括装运装载、费率谈判、结账和跟踪管理等。经纪人也属非作业中间商。在一定程度上,运输经纪人和货运代理人的功能和作用是相同的。

(6)公众。作为直接参与者的公众关注运输的可得性、费用和效果,而没有直接参与的公众也关心环境和安全问题。随着公众环保意识的增强,消费者不仅要求最大限度地降低成本,而且密切关注与环境与安全标准有关的交易代价,因为这些都和消费者的切身利益相关。

第二节 运输的分类

一、按运输工具分类

(一)公路运输

公路运输是主要使用汽车或其他车辆(如人力、畜力车)在公路上运送客货的一种运输方式。公路运输主要承担近距离、小批量的货运,水路运输和铁路运输难以到达的地

区的长途、大批量货运以及铁路、水路运输优势难以发挥的短途运输。由于公路运输具有灵活性,近年来,在有铁路、水路运输的地区,长途、大批量运输也开始用公路运输。

(二)铁路运输

铁路运输是使用铁路列车运送客货的一种运输方式。铁路运输主要承担长距离、大批量的货运,在没有水路运输条件的地区,几乎所有大批量货物都是依靠铁路运输的,它是在干线运输中起主力作用的运输形式。

(三)水路运输

水路运输是使用船舶运送客货的一种运输方式。水路运输主要承担大批量、长距离的运输,是在干线运输中起主力作用的运输形式。在内河及沿海,水路运输也常在小批量货运中使用,担任补充及衔接大批量干线运输的任务。水路运输一般可分为内河运输和海洋运输;海洋运输又分为沿海运输和远洋运输。

(四)航空运输

航空运输是使用飞机或其他航空器运送客货的一种方式。航空运输的单位成本很高,因此,主要适合运载的货物有两类,一类是价值高、运费承担能力很强的货物,如贵重设备的零部件、高档产品等;另一类是紧急需要的物资,如救灾抢险物资等。

(五)管道运输

管道运输是利用管道输送气体、液体和粉状固体的一种运输方式。其运输方式是靠物体在管道内顺着压力方向顺序移动实现的。

二、按运输线路分类

(一)干线运输

干线运输是利用铁路、公路的干线,大型船舶的固定航线进行的长距离、大批量的运输,是进行远距离空间位置转移的重要运输形式。干线运输一般较同种工具的其他运输速度要快,成本也较低。干线运输是运输的主体。

(二)支线运输

支线运输是在与干线相接的分支线路上的运输。支线运输是干线运输与收、发货地点之间的补充运输形式,路程较短,运输量相对较小,支线的建设水平往往低于干线,运输工具水平也往往低于干线,因而速度较慢。

(三)城市内运输

城市内运输是一种补充性的运输形式,路程较短。用于干线、支线运输到站后,站与用户仓库或指定接货地点之间的运输,由于是单个单位的需要,所以运量较小。

(四)厂内运输

厂内运输是在工业企业范围内,直接为生产过程服务的运输。一般在车间与车间之间、车间与仓库之间进行。小企业中的这种运输以及大企业车间内部、仓库内部则不称“运输”,而称“搬运”。