



高等院校物流类应用型本科创新规划系列教材



运输实务

侯彦明 任宗伟 主编

YUNSHU
SHIWU



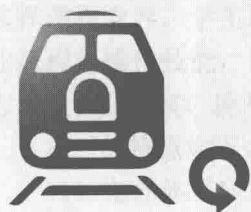
化学工业出版社



高等院校物流类应用型本科创新规划系列教材

运输实务

侯彦明 任宗伟 主 编
华 蕊 牟维哲 副主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

《运输实务》分为理论篇和实践篇。理论篇讲述运输的概念、功能、分类及与物流的关系；不同运输方式的技术经济特征及选择运输方式的方法；公路、铁路、水路、航空和管道运输所需的设施设备、运输成本和运输价格；运输合同概念、签订和运输保险等相关知识；公路、铁路、水路、航空和多式联运五种运输方式运行过程中所需的各种单证及其填写注意事项等内容。实践篇结合理论知识，给出了公路、铁路、水路、航空和多式联运五种运输方式的具体实践过程。

本书可作为高等院校物流管理、物流工程专业应用型教材，也可作为物流管理人员、技术人员的重要参考书。

图书在版编目(CIP)数据

运输实务/侯彦明,任宗伟主编. —北京:化学工业出版社, 2015.9

高等院校物流类应用型本科创新规划系列教材

ISBN 978-7-122-24819-0

I. ①运… II. ①侯…②任… III. ①货物运输—高等学校—教材 IV. ①U

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第179501号

责任编辑:陈 蕾

装帧设计:尹琳琳

责任校对:宋 玮

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:三河市万龙印装有限公司

710mm×1000mm 1/16 印张16³/₄ 字数307千字 2016年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

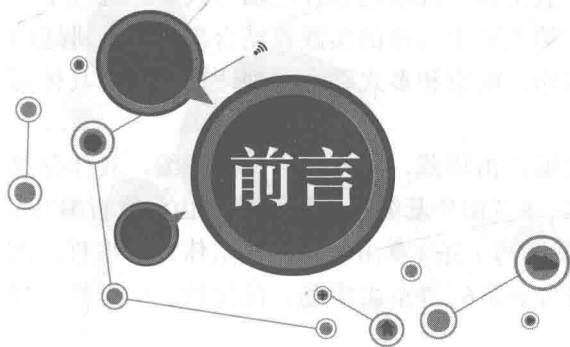
售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:39.00元

版权所有 违者必究



前言

秉承理论与实践一体化的教学理念,本书通过对运输服务流程的分析,根据运输企业发展需要和完成运输任务所需要的知识、能力和素质要求,将依据知识的完整性选择课程内容的传统学科课程模式转变为围绕着应用能力的培养选择课程内容。学生通过对本课程的学习能够掌握不同物流运输方式的基本作业流程与操作技能,能够根据不同的物流运输对象的实际情况选择合适的运输方式及作业方案,能基于成本与绩效修改优化作业方案,并组织实施。

本书的特点如下。

(1) 充分体现应用型物流人才的培养目标和要求。本教材结合高等教育人才培养目标,以理论与实践一体化作为教材编写的理念设计教材内容,满足对物流人才的培养需求。

(2) 注重结构合理务实。根据高等教育理论研究的最新成果,加强教材的“纵向体系结构”和“横向体系结构”一体化建设,依照“案例导入,理论跟进,实践补充”的原则,循序渐进组织教材的内容。

(3) 依据应用性、适用性和实用性选取教材内容。依据编写组多年的教学 and 实践经验,结合企业的实际需求,选取了具有应用性、适用性和实用性的知识点作为本书的内容。

全书分为理论篇(1~7章)和实践篇(8~12章),理论篇部分,第一章讲述了运输的概念、功能、分类以及运输与物流的关系。第二章讲述了不同运输方式的技术经济特征以及选择运输方式的方法。第三章讲述了公路、铁路、水路、航空和管道运输所需的设施设备。第四章讲述了运输成本和运输价格的相关理论和方法。第五章讲述了运输合同概念、签订和运输保险等相关知识。第六章讲述了公路、铁路、水路、航空和多式联运五种运输方式的组织过程。

第七章讲述了公路、铁路、水路、航空和多式联运五种运输方式运行过程中所需的各种单证及其填写注意事项。第八至十二章的实践篇结合理论篇所讲述的理论知识，给出了公路、铁路、水路、航空和多式联运五种运输方式的具体实践过程。

本书由侯彦明、任宗伟担任主编，由华蕊、牟维哲担任副主编。具体分工为：第1、10章由任宗伟编写；第2、8章由华蕊编写；第5、9章由牟维哲编写；第11章由刘刊编写；第12章由张静编写；第3章由华蕊、任宗伟、牟维哲、刘刊编写；第4章由华蕊和牟维哲编写；第6、7章由华蕊、任宗伟、牟维哲、刘刊、张静编写。

由于编者水平有限，因此书中难免存在不足之处，希望广大读者提出宝贵意见，以便进一步完善。

本系统教材得到教育部、财政部职业院校教师素质提高计划培养资源开发项目“物流管理专业职教师资培养包开发项目”（项目编号：VTNE077）的资助。

编者



上篇 理论篇

第一章 运输概述	1
第一节 物流运输简述	3
一、运输的概念	3
二、运输功能	3
三、运输原理	4
第二节 运输方式认知	4
一、按照运输工具不同进行分类	4
二、按照运输线路分类	6
三、按照运输作用分类	6
四、按运输的协作程度分类	7
五、根据运营主体的不同分类	7
六、按照运输过程是否进行换装分类	10
第三节 运输与物流关系	10
一、物流与运输的区别	11
二、物流与运输的联系	12

三、运输和物流其他环节的关系	14
----------------------	----

➡ 第二章 运输方式 17

第一节 运输方式的比较 19

一、运输方式的技术经济特征	19
二、运输方式的比较	19
三、运输方式选择的影响因素	20

第二节 运输方式选择的方法 22

一、运输方式选择的定性分析法	22
二、运输方式选择的定量方法	22

➡ 第三章 运输设备 28

第一节 公路运输设施设备 30

一、公路	30
二、公路运输车辆	33
三、公路运输站场	35

第二节 铁路运输设施设备 36

一、线路	36
二、机车	37
三、货车和客车	37
四、车站	42

第三节 水路运输设施设备 43

一、船舶	43
二、港口	53
三、航道与航标	55

第四节 航空运输设施设备 57

一、飞机	57
二、机场	60
三、导航设备	62

第五节 管道运输设施设备	64
一、管道	64
二、压力站	67
三、控制中心	67

第四章 运输成本与价格 71

第一节 运输成本	72
一、物流运输成本及其构成	72
二、运输成本的特征	73
三、影响运输成本的因素	75
四、运输成本的核算	78
五、运输的成本控制	80
第二节 运输价格	82
一、运输价值与运输价格的内涵	82
二、运输价格的分类	84
三、运输价格的结构	86
四、运输价格的形式	87
五、定价目标	89
六、定价原则	89
七、定价方法	91

第五章 运输合同与保险 98

第一节 运输合同	99
一、运输合同的概念	99
二、运输合同的分类	100
三、运输合同的特征	100
四、运输合同各方的权利和义务	101
五、运输合同的订立	102
六、运输合同的变更和解除	108
第二节 运输保险	110
一、货物运输保险的概念	110

二、货物运输保险的特征	110
三、货物运输保险的分类	111

第六章 运输业务流程 113

第一节 公路运输业务流程 116

一、公路货物运输的基本作业	116
二、普通货物运输组织	117
三、特殊货物运输组织	117
四、零担货物运输组织	119

第二节 铁路运输业务流程 121

一、铁路整车托运程序	121
二、铁路零担货物托运程序	124
三、集装箱货物托运程序	124
四、铁路货物托运业务有关注意事项	125
五、铁路集装箱到达接收	125
六、联运和中转分运到达接收	126

第三节 水路运输业务流程 128

一、水路货物运输一般流程	128
二、班轮运输的作业程序	129
三、租船运输作业程序	131

第四节 航空运输业务流程 132

一、航空货运出口代理业务流程	132
二、航空运输进口业务流程	140

第五节 多式联运业务流程 142

一、国际多式联运主要业务操作	142
二、国际集装箱海铁多式联运出口业务程序	145
三、国际集装箱海铁多式联运进口业务程序	146

第七章 运输单证 150

第一节 公路运输单证 152

一、公路货物运单的概念	152
-------------	-----

二、公路货物运单的种类	152
三、公路货物运单的填写	153
四、运输期限的计算	155
第二节 铁路运输单证	155
一、货物运单	155
二、运输交接单	157
第三节 水路运输单证	158
一、水运主要货运单证	158
二、货运单证流程	159
三、海运提单	161
第四节 航空运输单证	168
一、航空运单的性质和作用	168
二、航空货运单各栏目的填写说明	168
三、航空运单的分类	172
四、航空货运单的填报责任	172
第五节 多式联运运输单证	173
一、多式联运单据的性质与作用	173
二、多式联运单据的种类	173
三、多式联运单据的签发	174
四、多式联运单据的内容	175
五、缮制海运提单及联运提单	176
六、其他单据	176

下篇 实践篇

第八章 公路运输组织实践	180
第九章 铁路运输组织实践	190
第十章 水路运输组织实践	204

↔ 第十一章	航空运输组织实践	224
↔ 第十二章	多式联运组织实践	249
	参考文献	258

第一章 运输概述



学习目标 >>>

- 1 理解运输的含义。
- 2 了解运输方式的类别。
- 3 掌握运输与物流之间的关系。



案例链接 ▶▶▶

沃尔玛公司是世界上最大的商业零售企业，在物流运营中，尽可能降低成本是其经营的哲学。

沃尔玛有时采用空运，有时采用船运，还有一些货物采用卡车公路运输。在中国，沃尔玛百分之百地采用公路运输，所以如何降低卡车运输成本，是沃尔玛物流管理面临的一个重要问题，为此他们主要采取了以下措施。

(1) 沃尔玛使用一种尽可能大的卡车，大约有16米加长的货柜，比集装箱运输卡车更长或更高。沃尔玛把卡车装得非常满，产品从车厢的底部一直装到最高，这样有助于节约成本。

(2) 沃尔玛的车辆都是自有的，司机也都是本公司员工。沃尔玛的车队大约有5000名非司机员工，有3700多名司机，车队每周一次运输可以达7000~8000公里。沃尔玛知道，卡车运输是比较危险的，有可能会发生交通事故，因此，对于运输车队来说，保证安全是节约成本最重要的环节。沃尔玛的口号是“安全第一，礼貌第一”，而不是“速度第一”。在运输过程中，司机们都非常遵守交通规则。沃尔玛定期在公路上对运输车队进行调查，卡车上面都带有公司的号码，如果看到司机违章驾驶，调查人员就可以根据车上的号码报告，以便于进行惩处。沃尔玛认为，卡车不出事故，就是节省公司的费用，就是最大限度地降低物流成本，由于狠抓了安全驾驶，运输车队已经创造了300万公里无事故的纪录。

(3) 沃尔玛采用全球定位系统对车辆进行定位，因此在任何时候，调度中心都可以知道这些车辆在什么地方、离商店有多远、还需要多长时间才能运到商店，这种估算可以精确到小时。沃尔玛知道卡车在哪里、产品在哪里，就可以提高整个物流系统的效率，有助于降低成本。

(4) 沃尔玛的连锁商场的物流部门，24小时进行工作，无论白天或晚上，都能为卡车及时卸货。另外，沃尔玛的运输车队还利用夜间进行运输，从而做到了当日下午进行集货，夜间进行异地运输，翌日上午即可送货上门，保证在15~18个小时内完成整个运输过程，这是沃尔玛在速度上取得优势的重要措施。

(5) 沃尔玛的卡车把产品运到商场后，商场可以把它整个地卸下来，而不用对每个产品逐个检查，这样就可以节省很多时间和精力，加快了沃尔玛物流的循环过程，从而降低了成本。这里有一个非常重要的先决条件，就是沃尔玛的物流系统能够确保商场所得到的产品是与发货单完全一

致的产品。

(6) 沃尔玛的运输成本比供货厂商自己运输产品要低,所以厂商也使用沃尔玛的卡车来运输货物,从而做到了把产品从工厂直接运送到商场,大大节省了产品流通过程中的仓储成本和转运成本。

沃尔玛的集中配送中心把上述措施有机地组合在一起,做出了一个最经济合理的安排,从而使沃尔玛的运输车队能以最低的成本高效率地运行。

本案例来源于《百度文库》

第一节 物流运输简述

一、运输的概念

运输是物流作业中最直观的要素之一。运输就是通过运输手段使货物在物流据点流动。运输具有扩大市场、稳定价格、促进社会分工、扩大流通范围等社会经济功能。运输对发展经济、提高国民生活水平有着十分巨大的影响,现代的生产和消费,就是靠运输事业发展来实现的。

二、运输功能

运输提供两大功能:产品转移和产品储存。

1. 产品转移

无论物品处于什么形式,是材料、零部件、装配件、在制品还是制成品,不管是在制造过程中将被移到下一阶段,还是实际上更接近最终的顾客,运输都是必不可少的。运输的主要功能就是产品在价值链中的来回移动。运输利用的是时间资源、财务资源和环境资源,只有当运输确实提高产品价值时,该产品的移动才是重要的。

运输涉及利用时间资源,是因为产品在运输过程中是难以存取的。这种产品通常是指转移过程中的存货,是供应链战略如JIT和快速响应等业务所要考虑的一个因素,以减少制造和配送中心的存货。

运输要使用财务资源,是因为运输队所必需的内部开支。这些费用产生于司机的劳动报酬、运输工具的运行费用,以及一般杂费和行政管理费用分摊。

运输的主要目的就是要以最低的时间、财务和环境资源成本,将产品从原



产地转移到规定地点。产品损坏的费用也必须是最小的。产品转移的方式必须能满足顾客有关交付履行和装运信息的可得性的要求。

2. 产品存放

对产品进行临时存放是一个特殊的运输功能，这个功能在以往并没有被人们关注。将运输车辆临时作为相当昂贵的储存设施，是因为转移中的产品需要储存，但在短时间内（1～3天）又将重新转移，那么该产品在仓库卸下来和再装上去的成本可能高于存放在运输工具中支付的费用。

在仓库有限的时候，利用运输车辆存放也许是一种可行的选择。可以采取的一种方法是，将产品装到运输车辆上去，然后采用迂回或间接线路运往其目的地。对于迂回线路来说，转移时间将大于直接路线，当起始地或目的地的仓库的储存能力受到限制时，这样做是合情合理的。在本质上，运输车辆被用作一种临时储存设施，它是移动的，而不是处于闲置。

三、运输原理

运输原理是规模经济和距离经济。

1. 规模经济

规模经济的特点是随装运规模的增长，使单位重量的运输成本降低。比如整车（TL）的每单位成本低于零担运输（LTL）。就是说诸如铁路和水路之类的运输能力较大的运输工具，它每单位的费用要低于汽车和飞机等运输能力较小的运输工具。运输规模经济的存在是因为与转移一批货物有关的固定费用可以按整批货物的重量分摊，所以一批货物越重就越能分摊费用。

2. 距离经济

指每单位距离的运输成本随距离的增加而减少。如800公里的一次装运成本要低于400公里二次装运。运输的距离经济也指递减原理，因为费率或费用随距离的增加而减少。运输工具装卸所发生的固定费用必须分摊到每单位距离的变动费用，距离越长每单位支付的费用越低。

第二节 运输方式认知

一、按照运输工具不同进行分类

1. 公路运输

这是主要使用汽车，也使用其他车辆在公路上进行货客运输的一种方式。

公路运输主要承担近距离、小批量的货运和水运、铁路运输难以到达地区的长途、大批量货运及铁路、水运优势难以发挥的短途运输。由于公路运输有很强灵活性,近年来,在有铁路、水运的地区,较长途的大批量运输也开始使用公路运输。公路运输主要优点是灵活性强,公路建设期短,投资较低,易于因地制宜,对设施要求不高。可以采取“门到门”运输形式,即从发货者门口直到收货者门口,而不需转运或反复装卸搬运。公路运输也可做为其他运输方式的衔接手段。公路运输的经济半径,一般在200公里以内。

2. 铁路运输

这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、大数量的货运,在没有水运条件地区,几乎所有大批量货物都是依靠铁路,是在干线运输中起主力运输作用的运输形式。

铁路运输优点是速度快,运输不大受自然条件限制,载运量大,运输成本较低。主要缺点是灵活性差,只能在固定线路上实现运输,需要以其他运输手段配合和衔接。铁路运输经济里程一般在200公里以上。

3. 水运

这是使用船舶运送客货的一种运输方式。

水运主要承担大数量、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,水运也常做为小型运输工具使用,担任补充及衔接大批量干线运输的任务。

水运的主要优点是成本低,能进行低成本、大批量、远距离的运输。但是水运也有显而易见的缺点,主要是运输速度慢,受港口、水位、季节、气候影响较大,因而一年中中断运输的时间较长。水运有以下四种形式。

(1) 沿海运输。是使用船舶通过大陆附近沿海航道运送客货的一种方式,一般使用中、小型船舶。

(2) 近海运输。是使用船舶通过大陆邻近国家海上航道运送客货的一种运输形式,视航程可使用中型船舶,也可使用小型船舶。

(3) 远洋运输。是使用船舶跨大洋的长途运输形式,主要依靠运量大的大型船舶。

(4) 内河运输。是使用船舶在陆地内的江、河、湖、川等水道进行运输的一种方式,主要使用中、小型船舶。

4. 航空运输

这是使用飞机或其他航空器进行运输的一种形式。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。



航空运输的主要优点是速度快,不受地形的限制,在火车、汽车都达不到的地区也可依靠航空运输,因而有其重要意义。

5. 管道运输

这是利用管道输送气体、液体和粉状固体的一种运输方式。其运输形式是靠物体在管道内顺着压力方向循序移动实现的,和其他运输方式重要区别在于,管道设备是静止不动的。

管道运输的主要优点是,由于采用密封设备,在运输过程中可避免散失、丢失等损失,也不存在其他运输设备本身在运输过程中消耗动力所形成的无效运输问题,另外,运输量大,适合于大且连续不断运送的物资。

二、按照运输线路分类

1. 干线运输

干线运输是利用铁路、公路的干线以及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。

2. 支线运输

支线运输是在与干线相接的分支线路上的运输。

3. 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。

4. 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。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”。

三、按照运输作用分类

1. 集货运输

所谓集货运输,指将分散的货物集聚起来集中运输的一种方式。因为,货物集中后才能利用干线进行大批量、远距离的运输,所以集货运输是干线运输的一种补充性运输,多是短距离、小批量的运输。

2. 配送运输

配送运输通常是一种短距离、小批量、高频率的运输形式,它以服务为目标,以尽可能满足客户要求为优先。如果单从运输的角度看,它是对干线运输的一种补充和完善,属于末端运输、支线运输,主要由汽车运输进行,具有城市轨道货运条件的可以采用轨道运输,对于跨城市的地区配送可以采用铁路运输进行,或者在河道水域通过船舶进行。配送运输过程中,货物可能是从工厂