



全国高职高专规划教材

〔物流管理系列〕

运输与配送

YUNSHU YU PEISONG

(第2版)

主编 张智清 王婷婷



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位



全国高职高专规划教材

[物流管理系列]

运输与配送

YUNSHU YU PEISONG

(第2版)

主编 张智清 王婷婷



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

内容提要

本书从运输与配送的基本概念出发,详细介绍了运输与配送的基本方式和实际业务,可作为高职高专院校物流及相关专业的教学用书。书中内容尽可能做到必需、够用,并紧密联系区域经济发展实际,侧重于学生实务型知识的掌握,重点培养学生的实践能力,为此,每章最后都附有相关实训技能题,可配合作为相关专业实训教材使用。

责任编辑:彭小华 王金之

责任校对:韩秀天

装帧设计:SUN 工作室

责任出版:卢运霞

图书在版编目(CIP)数据

运输与配送(第2版)/张智清,王婷婷主编. —北京:知识产权出版社,2011.8

ISBN 978-7-5130-0505-0

I. ①运… II. ①张…②王… III. ①物流-货物运输-物资管理-高等

职业教育-教材②物流-配送中心-企业管理-高等职业教育-教材

IV. ①F253.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第137965号

全国高职高专规划教材·物流管理系列

运输与配送(第2版)

主编 张智清 王婷婷

出版发行:知识产权出版社

社址:北京市海淀区马甸南村1号

网 址: <http://www.ipph.cn>

发行电话:010-82000860 转 8101/8102

责编电话:010-82000860 转 8115

印 刷:北京市凯鑫彩色印刷有限公司

开 本:720mm×960mm 1/16

版 次:2011年8月第1版

字 数:286千字

ISBN 978-7-5130-0505-0/F·441(3595)

邮 编:100088

邮 箱:bjb@cnipr.com

传 真:010-82005070/82000893

责编邮箱:pengxiaohua@cnipr.com

经 销:新华书店及相关销售网点

印 张:14.5

印 次:2011年8月第1次印刷

定 价:28.00元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题,本社负责调换。

出版说明

改革开放以来,我国高等教育获得了长足的发展,但职业教育尚未引起足够的重视,仍然显得比较薄弱。2005年10月28日,《国务院关于大力发展职业教育的决定》指出:“大力发展职业教育,加快人力资源开发,是落实科教兴国战略和人才强国战略,推进我国走新型工业化道路、解决三农问题、促进就业再就业的重大举措;是全面提高国民素质,把我国巨大人口压力转化为人力资源优势,提升我国综合国力、构建和谐社会的重要途径;是贯彻党的教育方针,遵循教育规律,实现教育事业全面协调可持续发展的必然要求。”决定进一步指出,要把加快职业教育“与繁荣经济、促进就业、消除贫困、维护稳定、建设先进文化紧密结合起来,增强紧迫感和使命感,采取强有力措施,大力推动职业教育快速健康发展”。实践也证明,“以服务为宗旨、以就业为导向”的高水平的职业教育对社会发展和经济建设具有十分重要的促进作用。

发展职业教育的一个重要方面是精品专业、精品课程和优质教材的建设,而物流管理作为一个新兴的专业,正日益受到社会各界和相关学校的重视。2004年8月,国家发改委、商务部、公安部、铁道部、交通部、海关总署、税务总局、民航总局、工商总局联合制定了《关于促进我国现代物流业发展的意见》,明确指出:“加快发展现代物流业,是我国应对经济全球化和加入世界贸易组织的迫切需要,对于提高我国经济运行质量和效益,优化资源配置,改善投资环境,增强综合国力和企业竞争力具有重要意义。”

为了积极响应党中央的号召,更好地满足经济发展和职业教育的需要,我们组织编写了这套《全国高职高专规划教材·物流管理系列》(以下简称《物流管理系列教材》),力求为高职高专物流管理及相关专业的师生提供一套高水平的专业教材。

本套《物流管理系列教材》包括以下9分册:

1. 物流基础;
2. 供应链管理;
3. 仓储管理与库存控制;
4. 运输与配送;
5. 物流成本管理;
6. 物流信息技术;
7. 物流系统设计;
8. 物流商品的养护技术;
9. 物流经贸地理。

本套教材具有以下特点:

(1) 读者定位：作为高职高专的系列教材之一，本套教材主要供各类高职高专物流管理及其他相关专业师生使用，同时也可作为企事业单位物流管理人员的岗位培训教材，还可以作为中等职业学校物流管理专业的教材或教学参考书。

(2) 作者构成：本套教材各分册的主编及参编人员来自全国各地多所高等院校，不仅分布面广，并且具有丰富的一线教学经验和教材编写经验，多数都是各院校物流管理专业的优秀教师。

(3) 内容特色：本套教材根据高职高专的培养目标和要求，结合学生的实际情况，采用理论与实例相结合的方式进行编写。教材的内容既吸收了本学科国内外最新的理论知识和研究成果，又收录了大量相关的实际案例，突出实用性和易用性，使学生通过学习可以举一反三，对提高物流管理及相关专业学生和从业人员的基本素质和实际操作技能有直接的帮助和指导作用。

(4) 编写体例：各册教材在每章前设有“学习导引”，对该章所涉及的主要知识点进行扼要的提示；每章后设有“思考与练习”，可帮助学生复习、巩固有关知识并检查学习效果；各个章节中均根据需要穿插了“知识链接”、“实例”以及相关的图、表等内容，增加了教材的信息量，增强了可读性和实用性，有利于师生进行系统的教学和学习。

由于时间仓促，加上我们组织编写高职高专教材的经验不多，这套教材从编写方法到内容设置，肯定还存在诸多不足，恳请各位读者和专家不吝赐教，以帮助我们不断完善，并在再版时进行修正。

知识产权出版社
2006年8月

前 言

改革开放 30 多年以来,我国现代物流业得到了长足的发展。但是由于中国物流成本占 GDP 的比重过大,已经成为制约经济发展、改善民生的瓶颈之一,因此提升物流管理效率、降低物流成本正在成为社会各行各业关注的焦点,并将现代物流业的发展问题推向了一个新的高度。我国现代物流业发展现状及发展过程中存在的问题,对高职高专物流管理专业也提出了新要求。本教材在此背景下,对原版《运输与配送》教材进行了大幅修订。

本教材立足于高职高专学生的特点及未来从业的实际需要,依据教育部高职高专物流管理专业新教学大纲,通过介绍各种运输方式的特点、相应的运输流程、快递业务、国际货物运输、配送业务、配送中心、运输与配送的组织管理等内容,使学生对物流过程中的运输和配送两大重要环节所涉及的实际业务操作过程有较为清晰的理解与掌握,对提高从业人员基本素质和基本能力有直接的帮助和指导作用。

书中各章专门设计的学习导引、案例、知识链接、技能训练题、复习思考题等项目,为学生生活学活用提供了方便。建议课时为 70~80 课时。本书力求新颖、实用、通俗易懂,可作为高职高专物流管理、物资管理、国际贸易、仓储管理、交通运输管理等专业的教学用书,也可作为物流从业人员岗位培训教材。

本教材由安徽工商职业学院王婷婷、张智清老师任主编。其中张智清老师制定了编写大纲,负责全书的总撰,并编写了其中第 1、2 章,王婷婷老师编写了第 3、4、5、6、7、8 章,本教材特别邀请了具有丰富物流企业实践经验的安徽省徽商集团的蔡黎同志编写了第 9、10 章。

本教材是在原版《运输与配送》教材基础上调整、补充、修订的,在此对原参编的齐齐哈尔大学应用技术学院的杨延鹏老师、唐山职业技术学院的余洪滨、浙江湖州职业技术学院的朱颢老师表示谢意。

在本书编写过程中,为博采众长,我们参阅了许多学者的著作,引用了许多网站的资料,采用了其中不少的观点和见解,在此也一并表示感谢。

由于编者编写水平、企业实践、资料等所限,书中错误或疏漏之处在所难免,恳请读者指正。

编 者

2011 年 6 月

目 录

第 1 章 运输基本问题	(1)
1.1 运输的概念、作用及特征	(1)
1.2 运输系统	(5)
1.3 运输在物流系统中的地位和作用	(7)
1.4 物流运输合理化	(13)
1.5 运输的发展现状与趋势	(18)
技能训练题	(24)
思考与练习	(25)
第 2 章 运输方式及其业务流程	(26)
2.1 现代运输方式的分类	(26)
2.2 铁路运输	(29)
2.3 公路运输	(35)
2.4 水路运输	(42)
2.5 航空运输和管道运输	(45)
2.6 几种特殊的运输方式	(50)
技能训练题	(65)
思考与练习	(65)
第 3 章 快递业务	(66)
3.1 快递业务概述	(66)
3.2 快递业务	(71)
技能训练题	(74)
思考与练习	(74)
第 4 章 国际货物运输	(75)
4.1 国际货物运输的特点及要求	(75)
4.2 国际货物运输方式	(78)
4.3 国际货运代理	(84)
4.4 国际货物运输业务的组织	(89)
技能训练题	(103)

思考与练习	(103)
第5章 配送基本问题	(105)
5.1 配送的含义、特点及功能	(105)
5.2 配送的意义和作用	(110)
5.3 配送的种类	(112)
5.4 电子商务环境中的物流配送	(118)
思考与练习	(122)
第6章 物流配送的要素及基本流程	(123)
6.1 配送的要素	(123)
6.2 配送业务的组织	(124)
6.3 配送的结构模式	(125)
6.4 配送的组织	(126)
思考与练习	(129)
第7章 配送中心概述	(130)
7.1 配送中心的概念	(130)
7.2 配送中心的形成与发展	(131)
7.3 配送中心的分类	(132)
7.4 配送中心的地位和功能	(136)
技能训练题	(141)
思考与练习	(141)
第8章 配送中心的设立	(142)
8.1 配送中心规划的内容、原则和目标	(142)
8.2 配送中心规划的基本程序	(143)
8.3 配送中心的总体规划与设计	(145)
8.4 配送中心的管理	(151)
技能训练题	(162)
思考与练习	(162)
第9章 配送中心的基本作业	(163)
9.1 配送中心作业流程	(163)
9.2 订单处理作业	(166)
9.3 备货	(170)
9.4 储存	(176)
9.5 流通加工	(181)
9.6 拣货	(182)
9.7 配货	(185)

9.8 送货	(186)
9.9 退货	(187)
技能训练题	(189)
思考与练习	(191)
第 10 章 运输、配送的组织与管理	(192)
10.1 运输业务的组织与管理	(192)
10.2 配送业务的组织与管理	(200)
10.3 运输、配送的成本控制	(206)
10.4 运输与配送的价格管理	(210)
10.5 运输与配送的质量管理	(215)
技能训练题	(219)
思考与练习	(220)

第1章 运输基本问题

学习导引

1. 运输的概念、作用与特征，包括运输的概念和功能、运输与物流的区别。
2. 现代运输系统构成要素。
3. 运输在物流系统中的地位和作用，包括运输在国民经济中的地位与作用、运输在物流系统中的地位和作用等。
4. 运输不合理表现及其实现运输合理化的措施。
5. 运输的发展现状与趋势，包括我国运输企业的发展现状、运输的发展趋势、我国运输企业向第三方物流业的转换等。

1.1 运输的概念、作用及特征

1.1.1 运输的概念和功能

1. 运输的概念

运输是指对人和物资的载运及输送，即使用交通工具将旅客和物资从一个地方运送到另一个地方，实现人和物资空间上的转移。物流运输专指对“物资”的载运及输送。它是在不同地域之间，如两个城市、两个工厂之间，或一个大企业内相距较远的两车间之间，以改变“物资”的空间位置为目的的活动，对“物资”进行空间位移。

运输从形式上说有两大基本特征：一是实现物体借助人为可控制的动力在空间上产生的位置移动；二是运输的任务是对物资进行较长距离的空间的移动。运输与搬运在物体空间位移上是相同的，但是从人类生产活动分析，两者有很大的区别。首先，两者之间的活动范围不同，运输是较大范围的活动，而搬运只是在同一地域之内小范围的活动。其次，两者所使用的劳动工具不同，运输通常要使用交通工具，而搬运使用装卸工具和起重工具。最后，两者活动目的不同。运输是为了物资的空间转移，实现物资的价值增值，而搬运是为了合理堆放，便于对物资的管理，不能实现物资的价值增值，合理堆放，只能实现物资价值的保值。

衣食住行是人类生活的四大基本要素，无论哪一项，莫不与交通运输息息相

关。自古以来,人类深受交通运输闭塞的困扰,生产生活受到极大限制。最早的水上交通工具是独木舟,而陆上交通依靠畜力或人力。18 世纪下半叶蒸汽机的发明,并相继应用于船舶和铁路,揭开了一个崭新的机动船舶时代和铁路机车牵引时代的序幕。19 世纪末到 20 世纪初汽车和飞机也相继诞生,很快成为现代运输的主要运输工具。管道运输起源于 19 世纪末,当时是用于运输原油,现在已在天然气、原煤液化运输等领域得到了迅速的发展。

时至今日,世界各国交通运输已相当发达,不仅可以满足客货运输的不同需求,而且快速、舒适、方便、安全可靠。现代交通运输主要包括铁路、公路、水路、航空和管道五种运输方式。他们各有其不同的技术经济特征与使用范围。随着科学技术的进步和社会需求的变化,各种运输方式的技术装备和组织工作不断更新,技术经济性能和使用范围也在不断变化,新型交通工具不断产生。

2. 运输的功能

运输的基本功能是:产品的转移和产品的储存,从而实现产品的空间价值。它是运用运输工具对社会产品进行运送的活动,具有实现社会产品的空间移动、转换的效用,是物流活动的中心。运输的基本职能就是解决社会产品在生产和需求之间的所有差异,通过保证社会产品的不停顿流动创造社会产品的空间效用,从而实现社会产品的使用价值。

(1) 产品转移功能。无论产品处于哪种形式,是材料、零部件、装配件、在制品,还是制成品,也不管是在制造过程中将被转移到下一阶段,还是更接近最终的顾客,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。既然运输利用的是时间资源、财务资源和环境资源,那么,只有当它确实提高了产品价值时,该产品的移动才是值得的。

运输之所以涉及利用时间资源,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中的存货,是各种供应链战略,如准时化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。

运输之所以要使用财务资源,是因为产生于驾驶员劳动报酬、运输工具的运行费用,以及一般杂费和行政管理费用的分摊。此外,还要考虑因产品灭失损坏而必须弥补的费用。

运输直接和间接地使用环境资源。在直接使用方面,运输是能源的主要消费者之一;在间接使用环境资源方面,由于运输造成拥挤、空气污染和噪声污染而产生环境费用。

运输的主要目的是以最低的时间、财务和环境资源成本,将产品从原产地转移到规定地点。此外,产品灭失损坏的费用也必须是最低的;同时,产品转移所采用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等方面的要求。

(2) 产品储存功能。对产品进行临时储存是一个不太寻常的运输功能,即

将运输车辆临时作为储存设施。然而,如果转移中的产品需要储存,但在短时间内又将重新转移的话,那么,该产品在仓库卸下来和再装上去的成本也许会超过储存在运输工具中每天支付的费用。

在仓库空间有限的情况下,利用运输车辆储存也许不失为一种可行的选择。可以采取的一种方法是,将产品装到运输车辆上去,然后采用迂回线路或间接线路运往目的地。对于迂回线路来说,转移时间将大于直接的线路。当起始地或目的地仓库的储存能力受到限制时,这样做是合理的。在本质上,这种运输车辆被用做一种临时储存设施,但它是移动的,而不是处于闲置状态。

概括地说,用运输工具储存产品可能是昂贵的,但当需要考虑装卸成本、储存能力限制,或延长前置时间的能力时,那么从物流总成本或完成任务的角度来看却是正确的。

1.1.2 运输与物流的区别

“物流”在《物流术语》的国家标准中被定义为:物品从供应地向接收地的实体流动过程,根据实际需要,将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施的有机结合。

物流是一个现代的概念,在“二战”后才在各国兴起。在现代物流观念未诞生之前,甚至就在今天,仍有不少人将物流等同于运输,其原因在于:一是现代物流是在传统货物运输的基础上发展起来的,二是由于物流中很大一部分工作是由运输承担的,是物流的主要部分,因而出现上述认识。虽然,在物流概念流入我国之前,国外的物流业基本上就是我国的储运(货运)业。但两者并不完全相同,与传统道路货物运输比较,物流与之有明显不同,概括起来有以下几方面。

1. 功能表现不同

运输的基本功能所实现的是物质实体由供应地点向需求地点的移动。通俗一点说,运输功能的发挥,解决了需要的东西不在身边这一问题。运输是运用各种设备和工具,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、分配、搬运、中转、装入、卸下和分散等一系列操作。可见,运输功能是产品的转移和产品的储存,从而实现产品的空间价值。它是运用运输工具对社会产品进行运送的活动,具有实现社会产品的空间移动、转换的效用,是物流活动的中心。运输的功能解决了社会产品在生产和需求之间的差异,通过保证社会产品在不停顿流动下创造社会产品的空间效用,从而保证实现社会产品的使用价值。同样,运输功能既是物质实体有用性得以实现的媒介,也是增加社会产品新价值的一种形式,是在异地增加社会产品价值的创造过程。从社会经济的角度讲,运输功能的发挥,缩小了物质交流的空间,扩大了社会经济活动的范围并实现了在此范围

内价值的平均化与合理化。

物流的基本功能包括运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等。物流就是利用各种手段，尤其是利用互联网技术来完成物流全过程的协调、控制和管理，实现从网络前端到最终客户端的所有中间过程服务，最显著的特点是各种软件技术与物流服务的融合应用。物流的功能十分强大，它能够实现系统之间、企业之间以及资金流、物流、信息流之间的无缝链接，而且这种链接同时还具备预见功能，可以在上下游企业间提供一种透明的可见性功能，帮助企业最大限度地控制和管理库存。

2. 经营管理思想不同

(1) 物流服务在时间上的刚性。物流的运输、仓储、配送、加工、分拣、包装等是以生产企业的生产、销售计划为前提的，生产的精益化组织要求物流在时间上的精确化，因此产品实物流动快了或慢了、接取送达早了或晚了都是不合理的。物流管理与传统运输的最大区别在于全过程是否用精确的时间进行控制和组织，准时是物流服务的第一要求。

(2) 物流服务在计划安排上的灵活性。物流服务应有高度的计划性，但这种计划必须充分考虑各种或然性和不确定性因素，其本质要求是必须服从于生产和销售的节奏，一旦节奏发生变化，再合理的计划也要不厌其烦地进行调整和补救。物流计划是精心设计的系统化的物流服务方案。

(3) 物流服务在服务范围上的广延性。物流对客户应追求高质量的服务，服务质量有标准但没有极限。在服务过程中，凡是用户不满意的都是必须改进的，凡是用户需要的都是必须去做的。这些改进和附加的工作，往往会形成新的服务项目或服务产品，为物流企业带来更多的商机和更高的回报。

(4) 物流服务在营销上的创造性。物流要加强市场营销以争取用户，但这种营销不是简单的报价和签约，而是为用户设计一整套最优化、最经济的产品物流方案，因此营销的成败往往取决于是否有一支既懂运输，又精通生产、销售和财务管理的人才队伍，取决于他们创造性的应变和设计能力。对物流服务而言，不要指望向用户宣传有多好的仓库、车辆就能拿到订单。

(5) 物流服务在伙伴关系上的长期性。物流服务与运输的明显不同，在于其高度重视，审慎选择那些能长期合作的用户伙伴，这体现了一个物流企业的实力和规避风险的能力。同时，这种实力还体现在与各种运输方式的协作伙伴关系是否巩固、网络化技术支撑是否强大上，因此，具备多式联运功能是物流企业的必要条件。

物流企业的基本特征，从另一个角度可概括为“五化”：组织网络化、装备现代化、管理科学化、服务多样化和经营高效化。具体地讲，一是物流企业经营的运输线路形成网络；二是除拥有先进的大小齐全的运输车辆外，还应有大型货

物场站，有自动化和半自动化的多样系统；三是运用条形码扫描技术，运用先进的计算机管理信息系统和通讯技术进行科学的运输组织和管理；四是为客户提供多样化及个性化的物流设计和服务；五是经营方式灵活高效，在充分发挥自身运力的基础上，能支配更多的中小运输企业和个体户，善于利用外部资源，优势互补，与其他物流企业建立联盟，以提供全过程、系统化、全方位的物流服务。

由此可见，运输只是单一的活动方式，而物流是策略性地、有计划地把各种物流活动有机地整合起来，给企业提供更快捷方便的服务；物流比运输所包含的内容更为广泛，物流强调诸活动的系统化，从而达到整个物流活动的整体最优化，运输则不涉及运输及其他活动整体的系统化和最优化问题。

1.2 运输系统

1.2.1 运输系统

1. 运输系统的概念

运输系统是指由各个要素组成，共同实现产品实体或旅客从一个地方到另一个地方的空间转移，完成人和物资的载运及输送任务的有机整体。

运输是一个古老的行业，但是把运输作为一个系统研究，是近代才出现的。随着社会生产力的发展，科学技术的不断提高，人类社会在生产和生活上对人和产品在空间上转移的要求越来越高，现有的运输状况，越来越不能满足需要，于是对运输系统的研究自然被纳入人们的视线。

2. 运输系统的特点

由于运输系统是一个庞大的系统，涉及人们生产和生活的方方面面，从不同的研究目的出发，其系统的构成则不相同，所以人们可以从不同的角度定义运输系统的内容。但是不论从哪个角度出发，运输系统都具有系统的属性。

(1) 整体性。系统的整体性也称为非加和性，即整体功能大于部分相加之和。运输系统不是各部分的简单组合，而是具有统一性，是各个组成部分或各层次组织的充分协调和连接，以提高运输系统的有序性和整体的运行效果。就如同钢筋混凝土结构的强度，大于钢筋、水泥、沙石的强度之和。

(2) 相关性。系统的相关性是指系统中的各个部件，从功能或性质上是相互关联的，不是相互无关的大杂烩。运输系统中相互关联的部分或部件形成“运输部集合”，“集合”中各部分元素的特性和行为相互制约和相互影响，这种相关性确定了运输系统的性质和形态。

(3) 目标性。大多数系统的活动或行为可以完成一定的功能，但不一定所有系统都有目的，例如太阳系或某些生物系统就不能说有什么目的性。人造系统

或复合系统都是根据系统的目的来设定其功能的，这类系统也是系统工程研究的主要对象。例如，经营管理系统要按最佳经济效益来优化配置各种资源；军事系统为保全自己，消灭敌人，就要利用运筹学和现代科学技术组织作战、研制武器。

(4) 层次性和相对性（有序性）。由于系统的结构、功能和层次的动态演变有某种方向性，因而使系统具有有序性的特点。一般系统论的一个重要成果是把生物和生命现象的有序性和目的性同系统的结构稳定性联系起来，也就是说，有序能使系统趋于稳定，有目的才能使系统走向期望的稳定系统结构。行政系统分为科、处、局、部、委……军事系统分为排、连、营、团、师、军……运输系统的层次分为人、车、路或指挥部、调度部、执行部等。

(5) 复杂性和随机性。物质和运动是密不可分的，各种物质的特性、形态、结构、功能及其规律性，都是通过运动表现出来的，要认识物质首先要研究物质的运动，系统的动态性使其具有生命周期。开放系统与外界环境有物质、能量和信息的交换，系统内部结构也可以随时间变化。一般来讲，系统的发展是一个有方向性的动态过程。运输系统从传统的向智能化方向的发展就表现出了复杂性和随机性。

(6) 适应性。一个系统和包围该系统的环境之间通常都有物质、能量和信息的交换，外界环境的变化会引起系统特性的改变，相应地引起系统内各部分相互关系和功能的变化。为了保持和恢复原有的特性，系统必须具有对环境的适应能力，例如反馈系统、自适应系统和自学习系统等。运输系统的适应性是决定运输系统功能发挥的重要因素。

1.2.2 现代运输系统的构成

现代运输系统包括运输线路、运输工具、运输场站和通信设备等基础设施设备，他们在物品运输的过程中发挥各自的作用，形成有机整体，共同完成运输任务。

1. 运输线路

运输线路又称运输通路。通路是指在运输网络中，连接运输始发地、到达地，供运输工具安全、便捷运行的线路。按其形成可分为自然形成和人工建设而成。自然形成的线路是依靠自然条件而形成的，如空中航线、水运航路；人工建设的线路是专门经过人员施工建设而成的，如铁路、公路、运河、管道等。运输线路一般分为陆路、水路和空路。

2. 运输工具

运输工具的功能是运送和保护运输的物品。早期的运输工具有人、牛、马、骆驼等，现代化的运输工具则是汽车、火车、轮船、飞机等。在这些运输工具中，有的运输工具与动力完全分离，如铁路上的货车、海上的驳船、集装箱拖车

等,有的则与动力同体,如汽车、飞机、轮船等。理想的运输工具应具备较好的动力性、安全性、可靠性,且有容量大、能源消耗少,对环境污染少等特性。

3. 运输场站

运输场站是指运输工具出发、经过和到达的地点,是为运输工具到发停留、货物集散装卸、运输工具维修管理以及运输过程中转连接的场所,如火车站、港口、机场及公路货运站等。运输场站具有衔接功能,它将运输线路联结成一个系统,使各个线路通过场站变得更为贯通,并且通过转换使运输更好地衔接在一起。运输场站必须建设仓库、货场、运输工具维修、通信设施等为运输服务的相关设施。理想的场站应地理位置适中,设备齐全,交通便利,场地宽广。

4. 通信设备

现代化运输方式的特点是运输量大、运输速度快,同时需要安装通信设备来传递、收集、处理、发送各类信息,以加强运输工具与线路、场站及相关部门的联系。通信设备的功能在于运输管理部门及营运企业能迅速确实掌握运输服务的进展情况,处理各类突发事件,确保运输安全,提高运输服务质量与运输效率。良好的运输通信设备应具备优良、迅速、操作简便的特点。

1.3 运输在物流系统中的地位和作用

1.3.1 运输在国民经济中的地位与作用

1. 运输与国民经济发展的关系

运输在国民经济发展中扮演着极为重要的角色。正确理解运输在国民经济中的地位,必须正确认识运输与国民经济发展之间的关系。

(1) 运输与宏观国民经济发展关系。运输作为国民经济的流动载体,沟通生产和消费,是经济发展诸多影响因素中非常重要的一个。考察运输的发展历程,可以发现,运输的发展与经济的发展是密不可分的。安德森和斯特龙奎斯特(Anderson and Stromquist, 1998)曾经宣称欧洲经济体制的所有重大转变,均伴随着(或起始于)运输和通信基础设施的重大变化。由于交通基础设施具有准公共产品的性质,对纯公共物品性质的各种运输设施和运输服务只能由政府通过财政方式免费提供,而对各种准公共物品是否也免费提供,大家认识并不完全一致。从经济学的角度而言,政府有责任提供那些带有明显公共物品性质的运输基础设施和服务,包括属于纯公共物品的规划、管制、规则和环保等,同时也尽可能让那些属于准公共物品的运输活动以商业原则运作,鼓励私人参与这些设施和服务的提供,只要可以在技术上有效地做到排他,可以制定价格实现收费,就应尽可能放开市场。对那些无法通过价格弥补全部投资和运营成本的服务,政府财

政应给予必要的补贴。

但这些做法在全球经济一体化的今天就有些特殊。因为，运输毕竟是流通领域中的一个环节，各国都不希望在这一环节中占用过多的成本。从国家长远利益和提高国家整体竞争力考虑，应尽可能减少由交通用户分摊的交通基础设施的成本。选择什么样的融资方式才能最大限度地降低交通基础设施建设成本，用什么样的运作方式才能使生产者增加的价值最大，采用什么样的政策才能最大限度地促进国民经济的发展，是处理好交通与经济发展关系的重要政策性问题。

首先，运输的发展可以促进相关产业的发展。

从产业前后向关联的角度去考察运输和国民经济发展的关系。运输的发展，从最初以提供运输服务的交通产业的发展，到向关联产业的聚集，再到大量工业聚集以提供更好的运输服务以满足国民经济的运输需求，是一个相互结合、共同推动的过程。其中，除了运输对国民经济的直接贡献外，还包括与运输产业存在前后向联系的相关产业的发展，运输产业直接服务于国民经济的发展，其发展又带动了与其存在前后向联系的工业的发展。

一方面，运输产业为制造业、贸易和其他部门直接提供了运输、装卸和中转等相关服务，是一种前向联系效果，直接带动了这些产业部门的发展；另一方面，运输产业自身也消耗着本地和外地的制造业、贸易等行业生产的产品和提供的服务，与制造业及服务业之间存在后向联系效果。运输的发展对现代工业、资金和人口具有诱入、产生和凝聚的作用。在这种循环作用中运输产业不断发展完善，从而影响国民经济的发展。

其次，运输业可以直接促进国民经济增长。

运输的发展会改变国民经济增长的结构。在最初的自然经济状态，运输所服务的最基本的经济总量是该区域的总需求和总供给。随着该区域经济和运输的发展，运输产业的不断发展壮大，可以通过满足更大范围的需求来实现。一旦一个区域的经济以域外市场为基础，其发展就不再受域内市场狭小的制约，可以利用自身具有的比较优势，扩大生产，实现规模经济和比较利益，而运输的作用就更为明显。域外需求为运输发展提出新的要求，除了运输自身的发展，还可以通过其前后向联系带动直接相关产业的发展，产生初级乘数效应；在这基础上诱发以该支柱产业为基础的其他产业链的发展，从而产生二级乘数效应。上述过程的循环往复，构成该区域经济持续增长的机制。

最后，运输业的发展促进地区经济发展。

运输是国民经济发展的必要条件。运输可以使流动资本从某一个地区释放出来，而在别的地方作为固定资本产生更大的效益。运输条件的改善可以帮助和克服生产中的瓶颈状态，从而进一步促进经济扩张。运输经济学家认为，运输在促进地区的经济发展方面发挥着四个作用：第一，运输是生产过程中的一种要素投