

21

21世纪经济与管理教材

运输与运输管理

物流管理系列

张旭凤 / 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21

90106727

21世纪经济与管理教材

(D) 目錄與內容

运输与运输管理

物流管理系列



张旭凤 / 编著



87874/04



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

运输与运输管理/张旭凤编著. —北京:北京大学出版社, 2004. 7

(21世纪经济与管理教材)

ISBN 7-301-07403-4

I. 运… II. 张… III. 物流-交通运输管理 IV. U

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 038669 号

书 名: 运输与运输管理

著作责任者: 张旭凤 编著

责任编辑: 陈 莉

标准书号: ISBN 7-301-07403-4/F·0665

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村 北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn> 电子信箱: em@pup.pku.edu.cn

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62767312

排 版 者: 北京高新特打字服务社 51736661

印 刷 者: 世界知识印刷厂

经 销 者: 新华书店

730 毫米×980 毫米 16 开本 17.25 印张 328 千字

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 28.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究

北京物资学院 2003 年教材基金资助项目

物流管理系列教材 编 委 会

编委会主任：陈 宏

编委会副主任：沈志莉

编委会委员： 郭 跃 孙秋菊 崔介何 傅 强
刘 俐 张旭凤 张志勇 张 涵
李彦萍 王红江 王微怡 魏巧云
王晓平 白晓娟 陆 华

(以上排名不分先后)

作者简介

张旭凤,女,31岁,1994年毕业于同济大学非金属材料专业获得工学学士学位,1997年毕业于武汉工业大学非金属材料专业获得工学硕士学位,现为北京物资学院物流系教师。目前主要担任物流管理专业本科的教学工作,同时承担运输和物流专业领域的科学研究工作。出版过多部物流方面的书籍,发表过多篇论文,多次参与省、市地方政府的物流规划项目。

内容简介

全书从运输的经济理论、物流运输技术及运输企业管理三个部分对物流运输中涉及的理论、技术、管理进行阐述。

第一部分:以经济理论为基础,主要讨论如何实现运输资源的良好配置,包括运输经济理论、运输市场及运输的需求和供给,以及不同运输方式的技术经济特性,为企业进行运输决策提供重要的理论依据。

第二部分:从物流企业的运输部门或运输企业的实际技术需求出发,阐述了在运输过程中(如配送运输、零担货物运输以及国际货物运输等)涉及的技术,并用运筹学的方法,为企业进行各类运输决策提供了重要的技术保障。

第三部分:从物流企业的运输部门或运输企业在实际运作的管理过程中存在的问题出发,包括运输管理、实际运作及企业的绩效考评三大方面。为企业进行运输管理及运作,提供了重要的操作方法。

前 言

随着经济社会的发展,特别是加入 WTO 以后,我国融入世界经济一体化的进程逐渐加快。物流业作为国民经济的新兴行业,从中央到地方都受到了极大的关注,并成为国民经济新的增长点和提高企业核心竞争力的重要手段。

交通运输是一个庞大而复杂的系统,是社会经济发展的基础;运输活动作为物流系统的一个组成部分,运用现代技术进行合理组织,是提高物流运作效率和降低物流成本的重要手段之一。但无论是运输企业还是物流企业的运输部门,其技术水平和管理能力差别都较大。如何针对不同的运输方式,进行运输的组织和管理是摆在我们面前的重要问题。全书从运输的经济理论、物流运输技术及运输企业管理三个部分对物流运输中涉及的理论、技术、管理进行阐述。

第一部分:以经济理论为基础,主要讨论如何实现运输资源的良好配置,包括运输经济理论、运输市场及运输的需求和供给,以及不同运输方式的技术经济特性,为企业进行运输决策提供重要的理论依据。

第二部分:从物流企业的运输部门或运输企业的实际技术需求出发,阐述了在运输过程中(如配送运输、零担货物运输以及国际货物运输等)涉及的技术,并用运筹学的方法,为企业进行各类运输决策提供重要的技术保障。

第三部分:从物流企业的运输部门或运输企业在实际运作的管理过程中存在的问题出发,包括运输管理、实际运作及企业的绩效考评三大方面。为企业进行运输管理及运作,提供了重要的操作方法。

本书由从事多年运输管理教学工作的北京物资学院教师张旭凤进行总体策划并最终定稿。其中第一章、第二章、第五章、第六章、第八章、第十章、第十一章和第十二章由张旭凤编写;第三章由史晓婷编写;第四章由扬扬编写;第七章由李淑红编写;第九章由乔芳编写。此外在本书的编写过程中,北京物资学院教师魏巧云给本书提供了宝贵的建议。在此,一并向他们表示衷心的感谢。

本书不仅对高等院校物流管理和交通运输管理专业的师生非常适用,而且对从事物流管理工作的人员,以及非物流管理专业的读者了解物流运输也有较高的参考价值。

本书在写作过程中,直接或间接参考了国内外大量的有关物流和运输方面的论著,特在参考文献中列出,在此向有关作者表示感谢。

由于时间仓促,加之作者水平有限,书中可能有一些观点上的偏差,敬请广大读者不吝赐正,以臻完善。

作者

2003年11月12日

目 录

第一章 运输、运输业及运输管理	(1)
第一节 运输、交通与物流	(1)
第二节 运输及运输业的发展历史	(7)
第三节 运输业	(11)
第四节 运输管理及运输企业管理和运作	(17)
第二章 运输经济理论基础	(22)
第一节 运输资源配置	(22)
第二节 运输化理论	(33)
第三节 交通运输与经济空间结构	(36)
第四节 运输结构分析	(41)
第三章 运输市场	(50)
第一节 运输市场概述	(50)
第二节 运输市场的分类和结构	(58)
第三节 运输市场的运行环境和规则	(64)
第四节 运输市场的运行	(69)
第四章 运输需求与供给	(76)
第一节 运输需求及特点	(76)
第二节 运输需求分析	(78)
第三节 运输供给及其特点	(84)
第四节 运输供给分析	(88)
第五节 运输供需状态分析	(90)
第五章 现代运输系统概论	(94)
第一节 水路运输系统	(94)
第二节 铁路运输系统	(103)
第三节 公路运输系统	(108)
第四节 航空运输系统	(114)
第五节 管道运输系统	(117)
第六章 城市交通运输与规划	(121)
第一节 城市交通系统	(121)

第二节	城市交通与规划	(127)
第三节	工商业选址与交通运输	(136)
第七章	物流运输技术基础	(141)
第一节	物流运输结点	(141)
第二节	物流运输设备	(143)
第三节	信息技术在运输中的应用	(153)
第四节	物流运输中的优化	(158)
第八章	现代物流运输形式	(166)
第一节	配送运输	(166)
第二节	零担货物运输	(176)
第三节	班轮运输	(179)
第九章	集装箱进出口运输	(189)
第一节	集装箱运输基本知识	(189)
第二节	集装箱进出口运输	(195)
第十章	运输企业的管理	(209)
第一节	运输市场	(209)
第二节	运输价格管理	(215)
第三节	运输合同	(223)
第四节	财务管理	(226)
第五节	运输企业的组织架构及岗位设置	(231)
第六节	运输部对车队的管理	(233)
第十一章	运输企业的运作	(237)
第一节	运输企业的作业流程	(237)
第二节	运输企业的风险控制	(248)
第三节	运输部门与企业外部的合作	(251)
第十二章	运输企业的绩效考评	(256)
第一节	运输企业营运质量的考评	(256)
第二节	运输企业人员素质要求、培训及考核办法	(262)
参考文献	(268)

第一章 运输、运输业及运输管理

交通运输是人类社会生产、经济、生活中一个不可缺少的重要环节。随着社会的发展,人们对交通运输的需求迅速增长,从而形成了现代的交通运输业。交通运输业满足了工农业生产和人民生活的需要,是保证人们在政治、经济、文化、军事等方面联系和交往的手段,也是衔接生产和消费的一个重要环节。

第一节 运输、交通与物流

一、运输的概念

运输这一词语在日常生活、专业领域和科学研究中,都用得十分广泛。《辞海》对运输的解释是:“人和物的载运和输送”。也就是说,运输是指借助公共运输线及其设施和运输工具来实现人与物空间位移的一种经济活动和社会活动。但是,在国民经济与社会生活中发生的人与物空间位置上的移动几乎无所不在,运输只能是指一定范围内的人与物的空间位移,而有一些其他介质的载运及输送并不能说成是运输系统的活动。例如,经济活动中的输电、输水、供暖、供气和电信传输的信息等,虽然也产生物质位移,但都已各自拥有独立于运输体系之外的传输系统,它们完成的物质位移已不依赖于人们一般公认的公共运输工具,因此它们不属于运输范畴;又如,一些由运输工具改作他用的特种设备(包括特种车辆、船舶、飞机)行驶所引起的人与物的位移,虽然利用了公共运输线,但它们本身安装了许多为了完成特种任务所需的设备,其行使的直接目的并不是为了完成人与物的位移,而是为了完成某项特定的工作,也不属于运输的范畴。此外,建筑工地由运输工具所完成的人与物的位移,由某种工作性质引起的位移,在娱乐场所人的位移,这些也都不属于运输的范畴。综上所述,运输是指利用交通工具实现人与物的载运和输送。

二、交通的概念

对于交通的概念理解,很多人没有将其与运输的概念区分开来,《辞海》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。”我国第一部大百科全书《中国大百科全书·交通

卷》对交通的解释为：“交通包括运输和邮电两方面。运输的任务是输送旅客和货物。从这两种解释可以看出交通的概念要比运输更为广泛。邮电是邮政和电信的总称；邮政的任务是传递信件和包裹，电信的任务是传送语言、符号和图像。”由上述解释可以看出，运输、邮政、电信的共同特点都有传递之意。

但是，随着科学技术发展，社会分工越来越大，专门物质传输系统的形成，人们对运输概念认识的深化，不仅不把输电、输水、供暖、供气等形式的物质位移列入交通的范畴，而且也不再把语言、文字、符号、图像等形式的信息传输列入交通的范畴。据此，从专业角度出发，一般可以认为交通是指“运输工具在运输网络上的流动”。从这一点来讲，交通和运输所包含的范围是一致的，它们的区别主要是应用的场合略有不同。

交通主要用于基础设施或宏观领域的描述，如公共交通系统、城市运输系统等，而运输主要用于微观领域的描述，如运输企业、运输量的大小等。

三、运输的作用

运输的目的是实现旅客和货物在空间的移动，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，经济发展就要停止，社会生产将无法进行。各国在不同经济发展阶段所提供的使人与物移动的能力在数量上和质量上有很大差别。这不但决定于社会所能提供的物质和技术的手段，也决定于生产和生活方式本身在数量和质量上所提出的运输需求。具备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，有利于开发资源、加速货物运送和社会生产的流通，对经济发展起着重要作用。在现代社会中，运输发展的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。

现代物流是指对商品的生产时间、地点、库存量、库存时间、存储方式、运输时间、运输地点、运输方式进行科学合理的规划和管理，旨在实现在准确的时间，以准确的价格和标准的交货条件，在准确的地点向货主交付准确的货物，以最低的成本达到用户的满意。

运输的作用是克服产品的生产与需求之间存在的空间和时间上的差异。运输首先实现了产品在空间上移动的职能，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产品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,产品转移所采用的方式必须能满足顾客的要求,产品遗失和损坏必须减少到最低的水平。通过位置移动,运输使产品增值,也就是产生地点的效用。产品最终流入顾客手中,运输成本构成了其价格的一部分。运输的成本要占到物流成本的 35%~50% 左右,对许多商品来说,运输成本要占到商品价格的 4%~10%,也就是说,运输成本占总成本的比重比其他物流活动都大。运输成本的降低可以达到以较低的成本提供优质服务的效果。

运输有时也可对产品进行临时储存,因此,对产品的储存也是运输的功能之一。如果转移中的产品需要储存,而短时间内产品又将重新转移的话,卸货和装货的成本也许超过储存在运输工具中的费用,这时,将运输工具暂时作为储存工具是可行的。当交付的货物处在转移之中,而原始的装运目的被改变时,产品也需要临时储存。另外,在仓库空间有限的情况下,利用运输工具储存也不失为一种可行的选择。尽管用运输工具储存产品可能是昂贵的,但如果需要考虑装卸成本、储存能力的限制等,那么从成本或完成任务的角度来看,用运输工具储存往往是合理的,有时甚至是必要的。

四、运输与物流的关系

对于物流的理解,很多书中有相应的介绍,在这里我们只强调运输与物流的关系。

(一) 运输是物流活动中的重要环节

物流活动包括运输、仓储、包装、流通加工、配送及装卸搬运等活动,运输是实现货物空间位移的手段,高效的运输系统在整个物流过程中具有非常重要的作用。例如,加速竞争(当产品在异地生产时,只有运输价格降低时,产品在当地销售才可能有竞争力);扩大市场规模(高效的运输系统可以使生产地点选择在具有地理优势的地方,从而扩大了市场规模)。根据物流的效益背反观念,运输活动可影响物流活动的其他环节,因此除了认识到运输的重要性以外,还应处理好运输与物流其他环节的关系。

(二) 运输与物流活动其他环节的关系

1. 运输与包装的关系

运输与包装的关系可以说是相互影响的,货物的包装程度、包装的规格及尺寸都会影响运输方式及同一种运输方式对运输工具的选择;同样,货物的包装程度、包装的规格及尺寸应该充分地与被选择的运输工具相吻合。

2. 运输与装卸搬运的关系

要想完成整个物流过程,运输活动必然伴随装卸搬运活动,一般情况下,完

成一次运输活动,必然伴随两次装卸搬运活动。装卸搬运活动的质量直接影响运输活动,车辆装载是否合理将直接影响运输过程的顺利程度;同样,装卸搬运是实现各种运输方式的有效衔接环节,特别是多式联运的情况下,装卸搬运起着重要的作用,装卸搬运的效率直接影响着整个运输过程中的效率。

3. 运输与仓储的关系

运输对仓储活动有重要的影响,仓储是货物的暂时停止状态,最终的目的是将货物分拨到合适的地点,运输便起着这样的作用,高效的运输分拨系统,可以降低库存量,提高库存周转率等;同样,仓储活动是运输过程的调节手段,如巨型集装箱货轮停靠在港口时,货物不可能及时地分拨到需求地点,因此需要仓储活动对运输进行调解,以使巨型集装箱货轮能够及时地离开港口。

4. 运输与配送的关系

一般情况下,我们将运输和配送这两个词经常放在一起使用,其原因是要完成整个物流活动,通过运输及配送后才能将货物送到最终的消费者手里。要理解这一点,必须了解运输与配送的关系,简单地说,运输是两点之间货物的输送;而配送是指一点对多点的货物运输过程。下图能够更好地说明两者之间的关系,其中整个图是货物的分拨过程,A、B、P₁、P₂、P₃表示地点。A到B的距离较大,P₁、P₂、P₃表示末端客户的位置。具体配送与运输的区别见图1-1所示。

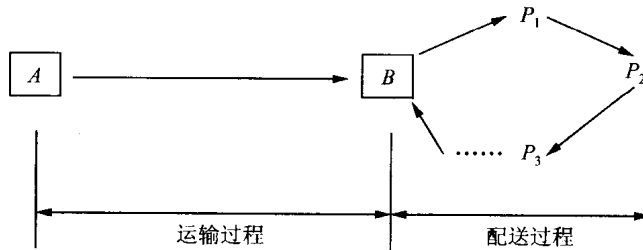


图 1-1 运输与配送的区别

(三) 运输费用在物流费用中占有很大的比重

运输是物流的重要环节,据统计,在整个物流成本的构成上,运输成本占1/3左右,合理的组织运输过程,以较低的成本完成运输过程,是降低物流成本和提高经济效益的重要途径。对于运输成本占整个物流成本的比重,可以从国内外物流成本的构成比例上加以说明。表1-1显示的是美国和加拿大公司的物流成本的构成情况。由于运输成本占物流成本的比重较高,工商企业在对货物运输商的选择上要精心的考虑,有的选择自营运输,有的选择外包运输,但是从中国企业对物流服务的外包情况看,将运输服务外包的比例是最大的。

表 1-1 物流相关环节的成本占物流总成本的比例

成本内容	美国 (%)	加拿大 (%)
客户服务/清关	8	8
仓储	25	25
运输	37	36
管理	9	8
搬运	21	23

五、交通运输系统的构成

交通运输系统是完成整个运输功能的一个集合。根据不同的划分标准可以将交通运输系统划分成不同的子系统,如不同的运输方式的集合可以构成一个交通运输系统;不同运输企业的集合可以构成一个交通运输系统;运输距离的不同可以构成一个交通运输系统。根据运输方式的不同将交通运输系统划分成铁路、公路、水路、航空和管道运输子系统;根据运输企业的不同将运输系统划分成联运、单一运输、旅行社及邮政子系统;根据运输距离的不同将运输系统划分成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成国际运输子系统和国内运输子系统,各个子系统又分别由各种运输方式提供不同的运输服务。为了能更清晰地表达运输系统的构成,见图 1-2、1-3、1-4。

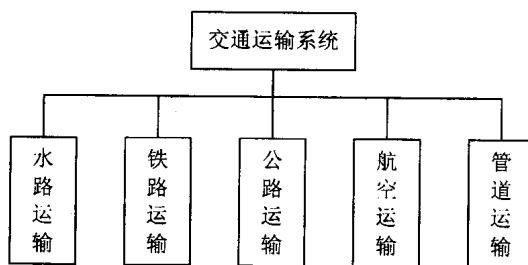


图 1-2 不同运输方式构成的运输系统

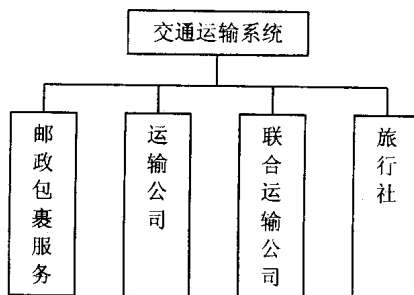


图 1-3 不同运输企业构成的运输系统

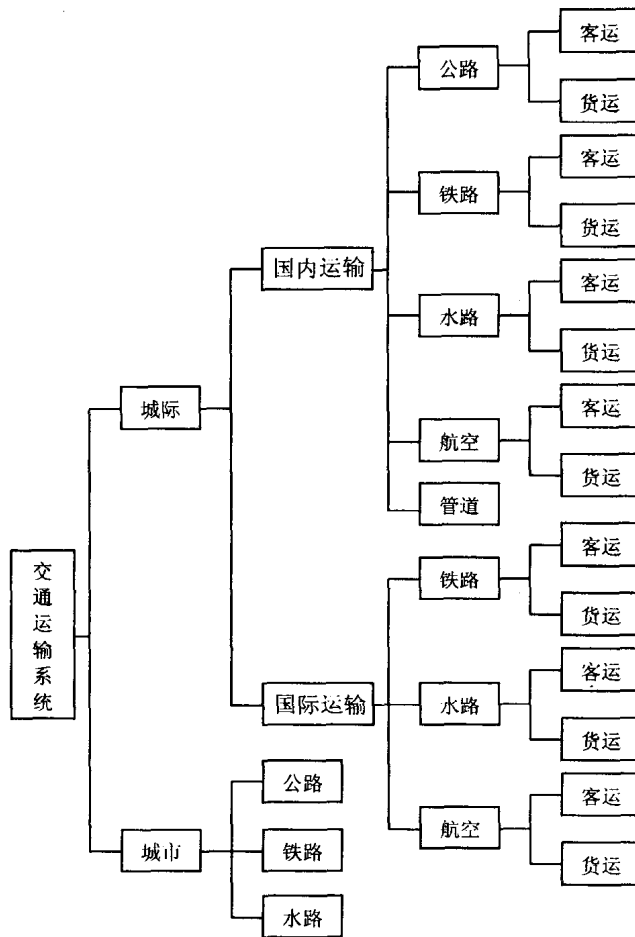


图 1-4 不同运输距离构成的运输系统

六、研究交通运输的意义

交通运输是社会经济重要的基础结构之一,是国民经济的命脉,是经济发展的基本需要和先决条件。交通运输业担负着社会产品的流通任务,现代大规模生产要求及时地供应大量的原料、燃料和材料,并从生产地输出成品到消费地,所以,运输业和各个国民经济部门都紧密联系着。生产的规模、配置以及交换的性质,在很大程度上取决于运输条件,甚至有的企业是“以运定产”。发达的运输业是保证工农业之间、国家各地区之间的可靠、稳固的经济联系的必要条件。通过交通运输,国家才能把中央和地方、沿海和内地、工业和农业、城市和乡村、生产和消费,联结成为一个严密的整体。生产、分配、交换和消费也必须以运输为

纽带才能得到有机的结合。生产的社会化程度越高,商品经济越发达,生产对流通的依赖性越大,运输在再生产中的作用就越重要。

在发达的国家或地区,交通运输不但可以保证工农业生产和内外贸易渠道的畅通,而且可以保持市场供需的平衡。在当地供过于求的情况下,产品可以运出去,而在供不应求时,外地货源又可以运来满足需求,交通运输业充分显示了宏观调控的功能,从而保证了国民经济稳定、正常的发展。

交通运输担负着社会产品的流通任务。而流通时间的缩短,可相对地减少产品在流通过程中的数量,减少流通费用,这对整个社会来说,是一个很大的节约;对企业来说,可以节省流动资金。只有发展现代化交通运输业才是缩短流通时间的重要手段,这不仅是货畅其流、民便其行的问题,而且关系到整个社会劳动生产率是否能够提高,资金周转是否能够加速等问题,其经济效益也是十分可观的。

交通运输业在国防建设与防务方面有着不可低估的作用。平时为经济建设服务,战时为军事服务。交通运输的军民两用性质是非常明显的。高速公路可供军用飞机起降,铁路、水运大通道可保证部队的快速集结和居民、工厂设施的疏散等。交通运输是联系前后方、运送武器弹药和粮食等物资的保证。因此,交通运输业具有半军事性质,是国家战斗实力的组成部分。

另外,交通运输也是国际间交流的重要桥梁和纽带,可以促进各国之间物资交换、经济发展和人民之间友好往来,是经济全球化的重要保证。

总之,交通运输业的发展影响着社会生产、流通、分配和消费的各个环节,对人民生活、国家政治、国防建设以及国际间的经济发展与合作都起着十分重要的作用。

第二节 运输及运输业的发展历史

一、不同运输方式的发展过程

运输是人类社会一种不可缺少的需求,中国自古以来就把“衣食住行”列为人们生存的四大基本要素。但是,人类早期的活动由于交通的限制,活动范围很小,人与货物的位移主要依靠步行、肩扛、背驮等方式。随着社会生产力的发展,出现了畜牧业和农业的分工,开始了产品交换,也产生了小量运输,人们逐渐学会了利用畜力、天然形成的道路和水上航道。然而在当时,人的位移量仍不大,也只能依靠车、马等简单的交通工具进行流动。木船的出现使人们扩大了活动范围,促进了生产的进一步发展。运河的开凿,沟通了陆地上原来分离的各个水

系,延长了通航水道,并且组成联系广泛的内陆水运网,加上船只的运载能力大,运输成本也低于马车,在铁路和轮船出现以前,帆船和运河已经使社会经济中人和货物位移的规模达到了当时所允许的最高水平。正因为如此,欧美国家工业革命初期,差不多都经历了一次运河建设的高潮用以大规模地改善运输条件。

(一) 铁路

17世纪前后,英国的煤矿开始用木轨和有轮缘车轮的车辆运送煤和矿石。蒸汽机的发明和铸铁铁轨的出现,促使铁路获得巨大的发展。1825年,英国乔治·斯蒂芬森在斯托克顿和达林顿之间铺设了世界上第一条客货两用的铁路,全长43.5公里,轨距为1435毫米。由于铁路能够高速、大量的运送旅客和货物,此后,美国、法国、加拿大、西欧各国等都进入了铁路建设高潮,横贯美国大陆的铁路就是在这个时期建成的。这种形势也影响着其他一些国家,到19世纪后半期,已扩展到非洲、南美洲和亚洲各国。从此,铁路成了陆地交通的主要工具。

在我国历史上虽然很早就有比较发达的交通运输设施,像驿道、运河以及闻名世界的“丝绸之路”,还有“郑和七下西洋”的灿烂业绩。但是解放前,由于长期的封建统治,特别是最近一百年来遭受帝国主义的侵略和国内反动统治阶级的倒行逆施,使我国社会经济长期处于落后状态,因而解放前我国的交通运输,尤其是各种现代化运输工具不可能有多大的发展。

然而,在西方,交通运输却对工业发展起了决定性的影响。修建铁路成网,内河及沿海水运得到较好的开发利用,提高了对大宗货物、能源、原材料和主要商品的长距离调运的能力;火车、轮船、汽车等新型运输工具的采用,促使相关工业的兴旺发展,推动了工业和科技的进步。从19世纪后期起,铁路运输就成为当时最重要的运输方式,几乎垄断了陆上运输。二次世界大战后,比较先进的内燃机车和电力机车逐渐取代了传统的蒸汽机车,并且在重载、高速和运营组织管理技术等方面取得了新的突破,在陆路运输中仍发挥重要作用。但随着汽车、航空和管道运输的迅速发展,铁路不断受到冲击和挑战,一度处于停顿状态。然而能源危机、环境污染等问题的出现,以及对旅客和大宗货物远程运输、安全正点、全天候高速运行的需求,又使铁路重见曙光,获得生机。目前,世界铁路总长度约为120万公里。从地理分布来看,美洲铁路约占全世界铁路总长度的2/5,欧洲约占1/3,而非洲、澳洲和亚洲的总和还不到1/3。十分明显,世界铁路的发展和分布情况是极不平衡的。

在中国,1949年之前的旧中国铁路具有浓厚的半封建半殖民地色彩,铁路修建的里程太少。1876~1949年,总共只有铁路2.1万公里(不包括台湾省铁路),而且分布极不平衡、极不合理,技术设备陈旧落后。新中国成立以后,特别是最近十几年来,我国铁路建设取得了举世瞩目的大发展,截止到2000年,铁路