

中国铁道百科全书

运输与经济

Encyclopedia of China Railways
Transportation & Economy

中国铁道出版社

F52-61/1

中国铁道百科全书

运输与经济

Encyclopedia of China Railways

Transportation & Economy

中国铁道出版社

2001年·北京

中国铁道百科全书总编辑委员会

名誉主任 韩杼滨

主任 傅志寰

副主任 王兆成 盛光祖 华茂崑

委员 (按姓氏笔画顺序)

丁圻墀	于 川	于文焕	万明坤	王成廉
王金华	王奎中	王泰文	王振侯	王梦恕
王德芳	王麟书	方秦汉	卢祖文	卢肇钧
冯叔瑜	齐德堂	安立敏	李广品	陈国芳
陈 新	张全寿	张延昭	张虹村	苏增强
杨建兴	杨肇夏	吴 强	孙 浅	何 璧
沈之介	沈志云	罗冬树	周本宽	周翊民
周 镜	胡正民	胡亚东	钮小明	秦家铭
聂阿新	钱清泉	徐叙榕	高乃明	唐闻生
谈振辉	黄四川	曹钟雄	曹树祥	曹 菁
常国治	彭开宙	董峰贵	程庆国	曾庆元
童安炎	简水生	鞠家星	魏明海	

本卷编辑委员会成员名单

主 任： 孔庆铃 许庆斌 杨肇夏

副主任： 童安炎 胡亚东 于 川 沈庆衍(常务) 吴育俭 陈锡生 刘彦元

主 编： 沈庆衍

副主编： 吴育俭 陈锡生

委 员： (按姓氏笔画顺序)

丁圻璿	于 川	么培基	孔庆铃	王柏江	王魁男
王稼琼	卢继明	孙利民	许守祐	许庆斌	刘 凯
刘建国	刘彦元	齐德堂	纪嘉伦	沈庆衍	李群仁
吴 风	吴育俭	吴家豪	杜 文	季 令	陈应先
陈策生	陈宜吉	陈锡生	陈景艳	何邦模	宋来民
佟立本	张全寿	张质文	杨 浩	杨肇夏	郑时德
金万建	柳呈祥	赵海培	胡亚东	胡思继	荣朝和
钱仲侯	袁伦渠	曹钟雄	曹 菁	童安炎	褚书铭
鞠颂东					

本卷各分支学科编写组名单

1. 铁路运输与经济技术基础

主编：钱仲侯 副主编：佟立本 成员：刘其斌 褚书铭

2. 铁路行车组织

主编：郑时德 副主编：吴 风 成员：何邦模 季 令 杨 浩
李引珍

3. 铁路旅客运输组织

主编：王甦男 副主编：金辰虎 成员：陈 杰 姚锦珠 崔之川

4. 铁路货物运输组织

主编：陈策生 副主编：刘 凯 成员：徐淑芬 郭维鸿 郑光前

5. 铁路车站与枢纽

主编：吴家豪 副主编：马桂贞 成员：刘彦邦 顾 炎 何华武

6. 铁路装卸机械化

主编：张质文 副主编：方 忠 成员：李元章 白瑞海

7. 铁路运输经济

主编：宋来民 副主编：袁伦渠 成员：李 振 荣朝和 蔡德仲

8. 铁路财务会计

主编：卢继明 副主编：张秋生 成员：杨爱芬 马瑞芳 祝祖强
王 烈

9. 铁路统计

主编：幺培基 副主编：江道光 成员：黄成铭 刘延平 龚玉荣
秘书组 组长：佟立本 刘建国 秘书：刘彩屏 韩 梅

中国铁道百科全书编辑部

主 任 曹树祥
常务副主任 林瑞耕
副 主 任 (按姓氏笔画顺序)
尹令昭 阮秋琦 安鸿逵 沈庆衍
钱冬生 鲍维千
成 员 (按姓氏笔画顺序)
王俊法 田京芬 严介生 陈伟中
武亚雯 钟加栋 郭 宇 褚书铭
傅立谚 熊安春 薛 淳

本卷主要编辑人员

责任编辑 (按姓氏笔画顺序)
王 耘 吴 军 陈若伟 夏 伟 梁兆煜
黄 燕 褚书铭 熊安春
美术编辑 陈东山
版面设计 王 新

出版说明

百科全书是一种总汇古今中外科学文化知识的大型工具书,它对普及人们的科学文化知识,提高人们的科学文化水平,以及促进文化科学事业的发展起重要作用。

早在古希腊、古罗马时代就出现了准百科全书式的著作,如亚里士多德的《物理学》、《动物志》,瓦洛的《学科要义九书》等,而18世纪法国学者狄德罗的《狄德罗百科全书》则是现代百科全书的奠基之作。在此之后,世界各国的百科全书陆续出版。20世纪70年代《不列颠百科全书》的出现,标志着现代百科全书的深入发展,被一些人誉为“百科全书历史上的一次革命”。

我国编纂百科全书的历史源远流长。专家认为,我国第一部百科全书式的书籍《皇览》成书于三国时期,距今已有1700多年的历史。有的专家认为,中国最早的百科全书性质的书籍应是秦汉之际的《尔雅》,距今超过2000年了。明代的《永乐大典》22937卷、11095册,共约3.7亿字,被外国人称为“世界上最大的百科全书”。我国现代百科全书《中国大百科全书》启动于改革开放之初的1978年,经过全国两万多名专家和中国大百科全书出版社的15年精心编纂,于1993年出齐,共74卷,约1.3亿字。

在《中国大百科全书》的带动下,我国先后出版和在编各类百科全书数十种,《中国铁道百科全书》就是其中之一。《中国铁道百科全书》是行业性或叫专业性百科全书,是中国国家百科全书中的一个重要系列。

自1876年修建第一条铁路以来,中国铁路已有125年的历史。中华人民共和国成立后的50年间,铁道事业迅猛发展,不仅运营里程、运营网络有很大的增长和改善,而且科学技术水平和技术装备也发生了质的飞跃。到1998年底,全国铁路营业里程达6.64万公里,居亚洲第一,世界第三;电气化里程已跃居世界第五位;初步形成横贯东西、沟通南北、联接亚欧、布局合理的运营网络。目前,铁路年平均客运量达10亿人次,货运量超过15亿吨,为国民经济发展和社会进步作出了巨大贡献。铁路工业产品众多、门类齐全、设备先进,具有相当规模和水平。我国幅员辽阔,许多地区是崇山峻岭,川多流急、地质复杂,修建和维护这样规模的铁路网,势必依靠先进的科学方法和管理手段才能达到。铁路现有职工300多万人,运输业、制造业、建筑业劳动生产率不断增长。近数十年来,铁路科技和教育取得了长足的进步,成为铁路发展的巨大推动力。在这样的情况下,出版一部全面反映铁路各方面情况的大型工具书就成为广大读者的普遍要求。

《中国铁道百科全书》的编辑出版,将对全国读者特别是铁路职工了解世界铁路的现状与发展趋势,了解我国铁路诸方面的历史经验和当前的新技术、新发展;对提高全路职工科学文化素质,推进两个文明建设;对抢救一批铁路历史上积累下来的宝贵知识财富,阐明专业技术发展方向,带动铁路学科建设,具有深远的历史意义。这部著作的出版,不仅填补了铁路出版事业的空白,而且必将丰富世界铁路科学知识的宝库,也成为世界深入了解中国铁路的一个窗口。

《中国铁道百科全书》共分五卷,四个专业卷为运输与经济、机车车辆与电气化、工程与工务、通信信号与信息化;为使读者对铁路行业的全貌有概括的了解,还出版了综合卷。《中国铁道百科全书》按各专业、各学科的体系、层次,以条目的形式编写,五卷共收条目 5 000 多个,总计 1 000 多万字。五卷的内容涉及全路运输经营、工业生产、基本建设、企业管理和科研教育等各个领域。其中每卷自成体系,独立成书,而它们之间又互相渗透,紧密联系,集中反映了铁路的行业特点。它的编辑出版是一项浩大的文化建设工程。在总编委会统一领导下,动员了全路广大专家、学者等各方面的力量,通力合作,高质量地完成了这一工程。这部著作在反映铁路科学技术和文化知识等方面具有较强的资料性、科学性和实用性,不仅可为一般读者提供有用的资料信息,也可以供科学技术工作者、管理人员查询解疑;同时,它的四套检索系统,使得这部著作 also 具有很强的检索性。

《中国铁道百科全书》的编辑出版工作是在全路各部门、各领域的专家、学者、教学科研及管理人员的积极参加之下进行的,并得到铁道部领导、铁道部有关司局、直属单位、科研院、高等院校、学会、协会领导的大力支持。在此之前,《中国大百科全书》和许多兄弟部委的行业性百科全书的陆续出版,给我们的编辑出版工作提供了可资借鉴的宝贵经验,百科全书的出版家们还给予了具体的指导,这是应该铭感在心的。

《中国铁道百科全书》出版之后,我们还将继续跟踪科学技术的发展和收集读者的意见,以便及时组织修订再版,并陆续出版电子出版物和其他版本。

《中国铁道百科全书》编辑部

2001 年 4 月

前言

自古以来,人类社会在生产与生活各种活动中就有目的地进行运输活动,并从简单到复杂,从低级到高级,随着社会生产力的提高而不断发展。直到资本主义时代运输活动才最终从农业、畜牧业、手工业和机器工业中分离出来,形成国民经济中的一个独立的物质生产和社会服务部门——交通运输业。

交通运输业是国民经济的有机组成部分,它具有多重属性。运输过程是运输职工使用运输工具使运输对象(旅客及货物)改变其空间的位置,从而满足社会需要。从流通过程分析,运输过程是社会生产过程(生产、交换、分配、消费)在流通领域的继续和重要联系环节。运输劳动是物质生产劳动,交通运输业是物质生产部门。

交通运输业是国民经济的重要基础之一。社会和国民经济发展的规模与速度在很大程度上是以交通运输业的发展为前提条件的。交通运输业又是流通领域的支柱,它是沟通工农业、城乡、地区、企业之间经济活动的纽带,是面向全社会为公众服务的公用事业,是对国民经济和社会发展具有全局性、先行性影响的基础性行业。因而,各国政府对交通运输业的建设、运营与发展,都给予高度重视并实行有效的管制与监督。

交通运输业的生产活动,不同于一般物质生产活动,其最明显的特点是:它不为社会创造出具有实物形态的物质产品,也不改变运输对象的属性或形态,而是通过劳动对象的位移来参与社会产品的生产和国民收入的创造。运输产品以旅客人公里和货物吨公里来进行计量。它的另一特点是运输生产过程和运输消费过程同时进行,运输产品既不能储存,也不能调拨,只能满足当时当地发生的运输需求。因而交通运输业只能以固定性生产设施的合理分布、运输能力的足够储备以及科学合理的运输生产组织工作来适应客货流在空间和时间上的波动。由于运输生产过程是在纵横交错的交通运输网上进行的,因此点多、线长、面广、作业环节多、专业分工细,又具有网络性、过程性、连续性等特点。在上述特点的基础上,如何安全、迅速、准确、便利、经济地实现运输过程,就成为对交通运输业的运输生产经营和管理工作提出了基本任务和要求。

现代交通运输业由铁路、公路、水运、航空和管道五种运输方式组成,是在长期的社会技术经济条件下形成和发展起来的。每种运输方式都有独立存在的运输线路和运输工具,在此基础上,逐渐形成了各自的运输生产组织、技术经济特点与合理适用范围。铁路运输是以机车或动车牵引由车辆组成的列车,沿着铺有轨道的线路运行来实现旅客和货物位移的陆地运输方式。因它具有运输能力大、安全程度高、运输速度快、运营成本低、能源消耗少、污染轻、全天候以及适应性强等一系列优势而深受人们的青睐。自1825年世界第一条公用铁路——斯托克顿—达灵顿铁路在英国出现,揭开铁路运输序幕之后,欧美各国相继兴起修筑铁路的高潮。到20世纪末,世界铁路营业里程总长已达130万公里以上。同时,随着社会经济发展和科学技术进步,铁路的技术装备不断得到加强,经营管理也在不断创新和改善。诸如旅客运输高速化,货物运输重载化、直达化,运输组织现代化,运输过程控制自动化,经营多元化等,已成为当今世界铁路运输业发展的共同趋势。

中国铁路的发展过程是一段漫长、曲折而艰辛的历史。中国的第一条铁路是英国商人于1876年修筑的吴淞铁路。中国自己创办的第一条铁路为1881年建成的唐胥铁路。从吴淞铁路算起,至1949年的73年间,在中国大陆总共修建铁路干支线26200公里,新中国成立前夕,大陆仅有铁路22600公里。其中大部分铁路的修建都与帝国主义在中国划分势力范围、掠夺中国资源有关。旧中国铁路不仅数量少、标准杂、质量差、设备落后,而且路网布局也极不合理(偏于东北、华北地区,多由沿海或国境伸向内地);同时分线设局、分割管理、各自为政、效率低下,具有浓厚的半殖民地半封建色彩。中华人民共和国的成立,开创了人民铁路的

新纪元。因此铁路的性质发生了根本性的转变,已成为国家的重要基础设施、国民经济的大动脉和交通运输体系的骨干,在社会主义经济建设中发挥了重要作用并取得了举世瞩目的成就。在此期间修建了大量新线,对既有线进行了大规模的技术改造,新建和改建了一批铁路枢纽,路网布局获得了改善,技术装备水平得到了提高,到1998年末营业里程已增加到66 400多公里,居世界第三位。同时完善了铁路规章制度和统一了各种技术标准,建立了集中统一的运输指挥系统,加强和改善了运输生产组织和经济管理工作,从而使铁路通过能力和运营水平得到大幅度提高。铁路在各种运输方式组成的运输网中起着骨干作用,是中长途旅客运输和大宗货物运输的主力。它在促进整个国民经济的持续、健康发展,加速各地区的技术经济开发,开展国内外经济贸易,加强文化教育和科学技术交流,保证国家的政治统一、民族团结及国防安全等方面都具有重要的地位与作用。

《中国铁道百科全书》是中国铁路第一部现代行业性百科全书,它是全面阐述和介绍铁路知识的大型工具书,《运输与经济》为其中之一卷。本卷由铁路运输和运输经济两大部分组成,按其所覆盖的9个分支学科分别进行撰写。铁路运输学科包括:铁路运输与经济技术基础、铁路客运组织、铁路货运组织、铁路行车组织、车站及枢纽、铁路装卸机械化等6个分支学科;铁路运输经济学科包括:铁路运输经济、铁路财务会计、铁路运输统计等3个分支学科。各分支学科的内容,按学科的体系、层次,以条目的形式进行撰写。本卷共收入条目654个,撰写时力求简练通俗、系统详尽地阐述和介绍各分支学科的基本理论、实践经验、历史沿革及发展趋势诸方面的基本知识。

中国铁路的运输组织工作,由运输生产管理和客货运输市场营销两部分组成,二者相互依赖、密切联系。运输生产必须体现客货运输营销策略,而客货运输营销也必须以运输生产技术水平为依托。铁路运输组织的基本任务是:采用合理的运输生产组织和客货运输营销的策略与方式,充分发挥各种运输技术设备效能和企业全体职工的主动性和创造性,提高运输效率,改善服务质量,加速机车车辆周转,合理使用区段通过能力和配置运输资源,加强对运输生产与营销的计划、组织、指挥、协调和控制工作,保证安全、迅速、准确、经济地实现运输生产过程,在满足国家规定的重点运输任务和客货运输市场需求的前提下,以最少的运输耗费取得最大的运营效果和经济效益。

世界各国的铁路由于社会经济制度、技术装备水平、组织管理机构以及客货运量构成有所不同而采取了不同的运输组织模式,例如:美国和加拿大铁路以经营货物运输为主,对货物列车采用重载、低密度、不固定编组和不固定运行线的模式;日本和英国以经营客运为主,重点在于发展高速铁路,客、货列车采取轻载、高密度、固定列车编组和严格按图行车的模式;中国和前苏联铁路则客货并重,采用大重量、高密度的模式,强调按编组计划编车、按运行图行车、按运输计划装车、按标准化程序作业。但各国铁路运输组织工作的基本内容及方式方法,并没有根本性的区别。因此,铁路运输组织部分收入条目主要包括以下内容:

运输与经济技术基础的主要内容涉及铁路完成旅客和货物运输生产所运用的各项技术设备,它是铁路运输生产必须具备的物质基础。所列条目重点是阐明铁路线路、桥梁与隧道、铁路牵引动力、铁路车辆、铁路通信与信号等技术设备方面的基本知识,旨在保持本卷知识结构的完整性,便于读者加深理解铁路运输与运输经济各分支学科的条目内容。同时,从铁路运输经营的角度出发,提出改进技术设备的结构和适用条件,采用高新科学技术,提高铁路技术设备的质量与性能,探索加强铁路运输能力的途径。从而使中国铁路从传统产业向现代化产业转变,依靠科技进步,提高技术设备现代化水平。

旅客运输组织的主要任务是为广大旅客提供安全、快捷、舒适、方便、廉价的优质旅行服务,保证将旅客、行李、包裹和邮件安全、迅速、准确地运送到目的地。由于旅客来自不同的社会阶层,具有不同的旅行目的和旅途中不同的物质文化生活需求,加之受到国家政治经济形势、气候条件、节假日及行业竞争诸因素的影响,客流的波动性很大,因而铁路旅客运输组织是一项比较复杂的工作。为了使铁路运输在激烈的运输市场竞争中立于不败之地,就要充分认识旅客运输是铁路新的经济增长点,树立市场导向观念,研究旅客的消费心理、特点、需求,提供优质服务,要通过市场细分,科学地确定目标市场,有计划地增加新的服务项目,采取开拓新的运输线路,开行不同种类的旅客列车,提高列车速度或增加开行密度,合理安排到开时间等措施进行运输生产决策、运价决策、营销组合决策,并不断改进服务手段,提高服务质量,做好旅客和行包运输工作及

各种延伸服务,全方位为旅客提供方便条件,从根本上解决买票难、乘车难的问题,树立铁路运输“窗口”的良好声誉。

货物运输组织的主要任务是正确贯彻国家的经济政策和运输政策,力求安全、完整、准确、及时地运输货物,经济合理地使用运输能力,最大限度地满足国民经济和全社会对铁路货物运输的需求。铁路货物运输组织是中国铁路运输工作基础之一。为此,必须加强货物从承运、装车到卸车、交付整个生产过程的组织管理工作,制订合理的货物运输条件,建立和健全各种货运规章制度,改进货运设备的技术性能,做好货运营销工作,不断提高铁路货物运输组织工作的科学管理水平。

经由铁路运输的货物尽管种类复杂、品名繁多,但根据托运人托运货物的数量、性质、状态等条件,其办理种类主要分为整车、零担、集装箱运输三种。此外根据货物运输组织方法及其要求的运输条件又可分为:一般货物运输、按特殊条件办理的货物运输(即阔大货物、危险货物、鲜活易腐货物运输)、货物集装化运输、水陆联运、公铁联运以及国际联运货物运输。

铁路货物运输要在巩固大宗货物中长距离货源的基础上,大力开展定点、定线、定车次、定时、定价的“五定”班列和集装箱“五定”班列运输,做到货运客运化、收费公开化、承诺服务规范化、运到时间定期化。这是解决货物运输运到期限无保证和收费标准不统一问题的有效措施,也是铁路争夺时效性强、高附加值、高运价率货物运输市场的有效手段。

铁路行车组织的主要任务是综合运用铁路技术设备,优化运输组织,协调各有关部门安全、高效、有序地进行运输生产,为实现客货运输营销战略和营销措施创造必要条件,以取得最佳的社会效益和企业经济效益。

铁路运输生产活动是以列车方式进行的。一般来说,凡处理运输生产过程中有关机车车辆运用和列车编组运行的各项作业及其计划、组织、协调、控制方面的问题,都属于行车组织的范畴。具体来说,行车组织工作的主要内容有:车站技术作业组织,主要包括车站技术设备的合理使用与管理,接发列车和调车工作组织,列车和车辆的技术作业,车站作业计划的编制与执行等;车流组织与列车编组计划,它所解决的核心问题是如何将各站产生的重空车流都能编入适当的列车,迅速而又经济地运送到目的地;货物列车编组计划是车流组织的具体体现,它规定车流的运行径路和将其编入一定性质列车的具体办法;列车运行图的编制和执行,运行图是铁路行车组织工作的基础,是铁路运输产品结构和运力资源配置的综合体现,它规定着各次列车占用区间的顺序和时间,从而把整个铁路网的活动联系成为一个统一的整体,运行图不仅是日常指挥列车运行的重要依据,而且也是保证行车安全、改善铁路技术设备运用、加速机车车辆周转、提高铁路通过能力的强有力的工具;运输工作计划与调度,它是中国铁路对运输生产过程进行计划、组织、指挥、协调、控制与监督所建立的管理体制中的重要组成部分。通过编制和执行运输工作日常计划,对整个运输生产过程从装车到列车运行直到卸车返空进行统筹安排和车流调整等具体部署,并建立全路统一的调度系统和健全的工作制度,对运输生产过程进行不间断的组织指挥和监督来保证行车安全、运输畅通和均衡有序地完成客货运输生产任务。

车站及枢纽的设计与运用,其主要任务是对铁路车站及枢纽的各项设备进行合理布局与统筹规划,提出满足运营要求的优化设计方案。站场设计是关系到铁路运输生产安全与效率的关键因素之一,它要以承担的运量为依据,遵循《铁路车站及枢纽设计规范》的各项规定,精心设计,务使各项技术设备(线路、车场、咽喉区、牵出线、驼峰、客货运设备、机务车辆设备等)的布置和设计条件均能保证作业安全和所需的通过能力、作业能力并与区间通过能力相匹配,且留有一定的后备能力。

铁路枢纽是随着铁路新线建设和城市与工业的发展逐步扩建而形成的,涉及范围很广,并各有其历史特点。铁路枢纽设计必须从全局出发,从实际出发,综合分析枢纽在路网中的地位与作用,各引入线的技术特征,客货运量的性质及流向,既有设备状况,当地地形地质条件,与城市规划与其他交通运输系统的配合等因素,提出枢纽总布置图,做到分期建设、布局合理、规模适当、运营方便、工程节省,并留有发展余地。

铁路装卸机械化的基本任务是加强装卸工作,改善装卸工艺,实现装卸作业机械化,以求提高装卸效率,缩短作业时间,提高运输能力,减轻劳动强度,保证作业安全及货物完整,提高劳动生产率和降低装卸作业成本。装卸作业是铁路运输生产过程的重要环节,加强装卸作业组织与管理,对压缩车辆和货物作业停留时间

具有重要作用。为此,首先要改进装卸作业管理体制,建立和健全各项基本作业制度,实行装卸工组负责制和标准装卸作业程序。其次要根据需要分别配置适合装卸散堆装货物、长大笨重货物、成件包装货物的机械设备和与其配套的器具及设备,逐步实现从单项作业机械化,发展到综合作业机械化和自动化。

经济学在社会科学中占有的重要地位,它规定了运输经济学在交通运输中应有的重要位置。运输经济在亚当·斯密、马克思的经典著作中有重要论述。近代很多国内外著名学者,都对铁路运输经济给予高度重视。在中国交通运输业中,对运输经济学的理论和实践,在认识上还没有达到应有的高度。但是可以预期,以经济建设为中心的社会主义现代化建设的发展,由计划经济体制向社会主义市场经济体制的变革,将极大地推动运输经济学的进步与发展,进一步揭示运输活动与各方面的经济关系及其发展的规律性,从而为社会主义经济建设以及交通运输业的发展,提供科学有效的理论依据。

运输经济部分的基本内容,涉及面是很宽的。结合中国铁路经济管理的实际情况,本卷运输经济部分的条目,是按铁路运输经济(含运输市场及其相关理论,铁路运输价格以及铁路运输劳动管理等内容的条目)、铁路财务会计(含铁路会计,铁路财务,铁路运输成本,铁路审计等内容的条目)以及铁路运输统计(含铁路运输统计理论与方法,铁路运输统计管理,铁路客货运输统计,铁路机车、货车、列车统计,铁路运输效益统计,铁路运输设备统计等内容的条目)三个分支学科进行撰写的。

运输需求是社会赖以存在和发展的必要条件,因此,社会必须具备运输供给的相应条件。运输市场是在特定的时间和地点的运输服务供给和有支付能力的运输需求的关系的总和。中国运输市场是由客货运输需求单位和个人,包括铁路在内的相互间既竞争又协作的客货运输生产和服务的各种企业、各种客货代理单位以及代表国家对运输市场进行管制的相关机构等形成的。

铁路运输企业适应运输市场的需求,对运输设施和运输设备实行必要的投资。铁路在投资和融资时,要对设施建设和设备购置进行可行性研究,即技术经济论证。关键的方法是费用效益分析,同时要和社会效益分析和环境影响分析。

运输需求预测在铁路上通常叫做运量预测。常用的预测方法有时间序列移动平滑法、指数平滑法等外推法,回归分析法、投入产出分析法等因果分析法以及专家“智囊法”等等。它和运输成本计算、运价形成研究都是可行性研究的基本环节,也是铁路投入运用后经营管理的信息依据。

运价是运输产品价值的货币表现。制定运价通常以运输成本为基础,又要适应运输需求、运输供给之间的关系以及社会生产空间合理配置的要求。中国铁路长期实施的全国统一运价制度已经开始有所突破,如新线新价、优质优价、季节运价、地方运价等价格形式的出现。随着市场经济的发展,中国铁路运价制度还会进一步进行改革。

铁路随着科学技术的发展,其技术进步日新月异。技术进步的决策已经列为铁路经济工作的重要日程。生产函数法和投入产出分析法正在用来评测技术进步对铁路运输经济发展的贡献。

减员增效是与技术进步相伴的经济行为,特别在中国铁路提高劳动生产率和安排劳动力使用方面尤为突出。因此,劳动经济问题以及与此相关的人力资源管理、工资管理、社会保障、劳动保护等社会问题都是铁路运输经济的重要研究内容。

铁路运输企业为改善其经营、提高在运输市场中的占有率,必须改革企业管理制度。铁路运输企业的产权形式、计划控制以及职工的教育、激励,都是实施现代企业管理的重要内涵。

铁路运输支出是铁路运输的总成本。铁路运价是形成铁路运输收入的基础。能否增收节支是铁路盈亏的关键。把投资和融资、收入和支出、盈利及其分配、拨款和清算概括起来,就构成资金运动。对铁路运输资金运动的管理通常称为铁路财务。在市场经济环境中,铁路财务被认为是铁路企业管理的中枢。

对资金运动进行核算和控制的信息系统称为会计。铁路会计通常分为两个子系统:一是财务的会计;一是管理的会计。前者的信息主要服务于投资者;后者的信息主要服务于管理者。

铁路运输成本计算通常是利用现成的会计资料。在包括运价形成研究的经济分析中,由于运输生产具有与工业生产不同的特性,要采用比较特殊的计算方法,中国铁路曾经引进支出率法,近年又引进作业成本法。

铁路的运输生产和经营管理,是通过各种指标及其数据来表达的。这套指标的设计、计算、分析和提供,由各个业务单位分工办理。统计系统是这些工作的中心,它确定指标体系、计算制度、报表形式、发表方式等等。

在铁路会计和统计中,近年广泛采用电子计算机和信息网络技术及现代数学方法。中国铁路正在建立铁路财务会计管理信息系统和铁路统计管理信息系统,以提高铁路运输管理现代化水平。

中国铁路运输企业管理体制,在目前是部一局一分局一站段四级。铁道部是政企合一的全国性组织;铁路局和铁路分局是以企业性为主的地方性组织;铁路站段是具体的生产、业务、管理组织。

全国铁路系统的组织和各级企业的内部组织正面临改革。从历史角度看,铁路管理体制问题,已是长期研究的课题。分线管理还是分区管理的讨论,计划经济条件下的经济核算制的变迁,改革开放背景下的经济承包责任制的开展,以扭亏增盈为目标的资产经营责任制的推行,铁路运输和铁路施工组织的分合,国有化和民营化的理论研究,地方铁路、合营铁路的开创和合资问题、股票上市问题的研究,体现规模经济和范围经济的多种经营的演进和铁路局的几度扩大、划小,特别是近年来在政企分开、实行现代企业制度的要求下,对网运分离问题进行了多方面的研究和探讨。总之,铁路运输管理体制的改革,在全国经济改革和科技革命的大环境中,将会陆续产生新的成果。

鉴于铁路运输在社会生活中的重要地位,和铁路组织管理相关联的更高层次的经济问题,即国家运输政策的经济研究和国家运输法制的经济分析,更是运输经济所面临的重大课题。

运输政策范围很广,发展政策、组织政策、技术政策、财税政策、能源政策等等,都要从经济理论和方法的角度来研究、制定。过去,国家科委和铁道部组织制定过铁路主要技术政策,铁道部制定过不同历史时期的铁路运输政策,国家和铁路还制定过其他有关铁路和国防、财经等方面关系的政策性文件,可是全面的政策系统并不健全。铁路法和铁路的各种规程规则多有制定,但经过充分的经济论证的法规系统也还欠缺,社会主义市场经济的发展,要求我们大力加强这项工作。

运输经济的特殊性质在于它强烈的外部性。也就是说,运输存在着外部效应,运输经济活动造成下一代或运输企业以外的组织和个人的额外利益或额外负担。例如,铁路对地区社会经济所带来的利益,其定量计算至今未见公认的方法;又如,铁路提速节省的旅客旅行时间的价值怎样科学测定,也无公认的方法;在负担方面,运输造成的环境污染、噪声以及资源利用上的负面影响,也是一些外部的社会成本。所以运输经济的外部性问题是一个必须进行研究的课题。

经济的可持续发展,是防止经济发展对生态、资源、环境的破坏而言的。从而对可持续发展的运输也要提出相应的经济对策。

铁路运输和铁路经济学科的发展趋势是借助电子计算技术、信息技术、经济理论、管理科学、系统工程以及现代数学、经济计量学的方法等有关研究成果,对铁路运输与经济活动进行定性分析和定量的、动态的、系统最优化的研究,不断提高铁路运输管理现代化水平,逐步重组能够独立面对运输市场激烈竞争的现代铁路运输企业。可以预见,21世纪的中国铁路运输企业的前景会更加美好,在新千年将再铸辉煌!

本卷的编写工作是在《中国铁道百科全书》总编委会和编辑部的直接领导下,在铁道部有关部门的大力支持和几百位专家、学者的积极参加下,经过两年时间的辛勤耕耘完成的,在此谨向大家表示诚挚的感谢。衷心希望广大读者对本卷的不足或欠妥之处,提出批评意见和建议,以便再版时能够得到改进、完善和提高。

本卷出版与发行的初衷是:能对普及与传播铁路运输与经济学科的基本知识起到积极作用,从而使广大读者更多地了解铁路的性质与任务,理解铁路的现状与问题,从而关心、支持铁路的建设与发展,使铁路运输企业的工作,在新千年伊始,跨上新台阶,更上一层楼!

《中国铁道百科全书》运输与经济卷编委会

2001年3月9日

凡 例

一、编 排

1. 本书按专业分五卷(包括综合卷)出版。每卷包括几个学科或几个部分。
2. 本书条目标题,尽量不冠以“铁路”或(“铁道”)二字,以增强其检索性,例如“货物运输”和“桥梁”,不言而喻分别系指“铁路货物运输”和“铁路桥梁”。
3. 本书条目按条目标题的汉语拼音字母顺序排列。第一字同音时,按阴平、阳平、上声、去声的声调顺序排列;同声、同调时,按笔画由少到多的顺排列序。第一字同音、同调、同笔画时,按第二字的音、调、笔画的顺序排列,余类推。
4. 每卷的前言均把本卷各学科、各部分作概观性介绍。
5. 每卷均列有本卷条目的分类目录,便于读者了解该卷的全貌。分类目录除反映条目的页码之外,还反映出条目的层次关系,例如:

车站与枢纽	
铁路车站·····	316
客运站·····	190
站前广场·····	619
旅客站房·····	247
跨线设备·····	200
.....	
铁路枢纽·····	411
一站枢纽·····	580
三角形枢纽·····	280
.....	

6. 卷与卷之间相互交叉的条目,其释文内容分别按所属学科的要求有所侧重。

二、条目标题

7. 条目标题多数是一个词,例如“编组站”、“机务段”;还有一部分是词组,例如“装卸组织管理”、“平均成本定价”。
8. 条目标题上方加注汉语拼音,多数条目标题后附有对照外文,人物条目标题后附生卒年代,例如:

suidao

隧道(tunnel)

Zhan Tianyou

詹天佑(1861~1919)

三、释 文

9. 本书力求使用规范化的汉语。条目释文开始一般不重复条目标题,视条目类别不同直接作定性叙述或阐述其他内容。

10. 较长条目的释文,设置层次标题。

11. 一个条目释文的内容涉及其他条目并由其他条目的释文补充的,采用“参见”的方式,而卷与卷之间则不采用参见方式,以保证每卷的完整性与独立性。

四、插 图

12. 本书在条目释文中配有必要的插图。

13. 彩色图编成插页,并在有关条目的释文中注明“参见彩图第××页”。

五、参考书目

14. 在必要时,某些重要的条目释文后附有参考书目,供读者选读。

六、索 引

15. 本书各卷均附有全部条目的汉字笔画索引、外文索引以及内容索引。各种索引前有简要说明。

七、其 他

16. 本书所用科学技术名词系以两种《铁道科技名词》(科学出版社,1996 和中国铁道出版社,1999)为准,并参照有关国家标准和行业标准。

17. 本书所用汉字以《简化字总表》为准,计量单位、数字等的用法以国家标准和有关规定为准。

目 录

条目分类目录	1
正 文	1
条目汉字笔画索引	669
INDEX OF ARTICLES (条目外文索引)	677
内容索引	687

条目分类目录

说 明

- 一、条目分类目录供了解本卷各分支学科的体系,查阅某一分支学科或主题的有关条目之用。
二、有些分支学科或主题在正文中有相应的条目,按页码即可查得;有的分支学科或主题没有条目,仅作分类标题用,这些标题用方括号括起,并不列页码。

〔铁路运输与经济技术基础〕

铁路运输	451
铁路运输业	498
铁路网	434
铁路线	442
铁路等级	320
铁路运营里程	508
铁路运营	506
铁路运输组织(见铁路运营)	506
铁路运营指标	508
铁路运输质量管理	503
铁路技术管理规程	362
铁路运输规章	467
铁路运输安全	455
铁路限界	443
安全运输	1
高速铁路运输	99
铁路重载运输	513
铁路运营管理信息系统	507
运输管理信息系统	600
铁路运输环境保护	467
安全基础建设	1
铁路线路	443
选线	576
线路平面	556
线路纵断面	559

轨距	112
钢轨水平	98
线路标志	553
路基	236
路基防洪	238
路基病害	237
轨道	110
轨道类型	111
无缝线路	550
桥梁	265
桥梁类型	268
桥梁荷载	266
桥梁净空	267
隧道	299
涵洞	116
铁路轮渡	400
线路养护维修	558
铁路牵引动力	407
铁路牵引动力牵引方式	408
蒸汽机车	623
内燃机车	249
电力机车	69
电气化铁道供电系统	74
列车牵引计算	213
牵引质量计算	262
列车速度及时间曲线	217