

● 高等学校试用教材

● 高等学校试用教材

● 北方交通大学 刘梅林 陈开洪 主编

铁路统计学

高等学校试用教材
铁路统计学

北方交通大学 刘瑞林 陈齐洪 主编

中国铁道出版社

1988年·北京



B 542353

内 容 简 介

本书是根据教学大纲,结合我国铁路运输统计工作的实际编写的,内容主要有:铁路货物和旅客运输统计、机车车辆统计、劳动工资统计、固定资产统计、物资供应统计、运输财务统计和统计分析等。

本书可作为高等学校铁路计划统计、技术经济等专业的教材,亦可作为铁路现场从事技术经济,计划统计人员的学习参考书。

高等学校试用教材

铁 路 统 计 学

北方交通大学 刘瑞林 陈齐洪 主编

中国铁道出版社出版发行

责任编辑 梅根雨 封面设计 王毓平

各地新华书店经售

顺义燕华营印刷厂印

开本: 787×1092 毫米 $1/16$ 印张: 15.25 字数: 383 千

1988年11月第1版第1次印刷

印数: 0001—3,000 册 定价: 3.05 元

前 言

本书是适应高等院校“铁路统计学”课程的教学需要，根据技术经济专业该课程的教学大纲编写的。内容力求结合我国铁路统计工作的实际阐明铁路统计的理论和方法。编写过程中参考了国内外有关教材的体系和内容。

本书第一章绪论和第四章铁路车辆统计由刘瑞林执笔，第二章铁路货物和旅客运输统计由么培基执笔，第三章铁路机车统计由刘国衡执笔，第五章铁路劳动工资统计由林福绵执笔，第六章铁路固定资产统计和第七章铁路物资供应统计由丁振京执笔，第八章铁路财务统计和第九章铁路统计分析由陈齐洪执笔。全书由刘瑞林、陈齐洪总纂。

本书由铁道部黄显祥、宋金鹏、杨宝正同志审阅。黄显祥同志主审。

在本书编写过程中，曾得到各有关方面，特别是铁道部计划统计局同志们的支持和帮助，我们表示衷心的感谢。

现在铁路统计工作正处于改革之中，许多问题还有待于探讨，同时限于我们的水平，本书作为一本试用教材肯定会有不少缺点以至错误，我们诚恳地欢迎专家、读者给予批评指正。

编 者

1987年5月

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 铁路统计的研究对象	(1)
第二节 铁路运输业的特点及其对统计的要求	(2)
第三节 铁路统计工作的任务	(3)
第四节 铁路统计学的内容	(5)
第五节 我国铁路统计的发展	(5)
第二章 铁路货物和旅客运输统计	(9)
第一节 货物和旅客运输统计的意义与任务	(9)
第二节 货物运输统计指标	(10)
第三节 货物运输统计分组	(24)
第四节 货物运输统计调查的组织	(32)
第五节 旅客运输统计	(40)
第六节 铁路运输业总产品统计	(46)
第三章 铁路机车统计	(49)
第一节 机车统计的意义和任务	(49)
第二节 机车现有数统计	(50)
第三节 机车运用统计	(55)
第四节 机车检修统计	(62)
第五节 机车燃料(电力)及油脂消耗统计	(65)
第六节 列车运行统计	(68)
第七节 机车统计的主要原始单据及报表	(72)
第四章 铁路车辆统计	(79)
第一节 车辆统计的任务	(79)
第二节 货车现有数(现在车)统计	(79)
第三节 车辆清查	(87)
第四节 货车停留时间统计	(88)
第五节 货车运用成绩统计指标	(95)
第六节 货车检修统计	(101)
第七节 客车统计	(102)
第八节 车辆统计的主要原始记录与报表	(104)
第五章 铁路劳动工资统计	(110)
第一节 职工人数统计	(110)
第二节 劳动时间利用情况统计	(124)
第三节 劳动生产率统计	(129)
第四节 职工劳动报酬和保险福利费用统计	(136)
第五节 劳动效益和工资效益统计	(141)

第六章 铁路固定资产统计	(146)
第一节 固定资产统计的任务	(146)
第二节 固定资产数量、构成、变动及利用情况统计	(147)
第三节 运输设备统计	(154)
第七章 铁路物资供应统计	(172)
第一节 物资供应统计的任务	(172)
第二节 物资供应统计分组	(173)
第三节 物资供应统计指标	(175)
第四节 物资供应统计报表组织	(186)
第八章 铁路运输财务统计	(190)
第一节 流动资金统计	(190)
第二节 铁路运输收入统计	(193)
第三节 铁路运输成本统计	(194)
第四节 利润统计	(197)
第九章 铁路统计分析	(200)
第一节 铁路统计分析的意义和任务	(200)
第二节 计划完成情况的分析	(202)
第三节 事物发展动态的分析	(220)
第四节 事物相互关系的分析	(224)

第一章 绪 论

第一节 铁路统计的研究对象

铁路统计是社会经济统计的一个分支和组成部分。习惯上，铁路统计一词含有两层意义：它既可以理解为统计工作的实践活动，也可理解为从这种实践活动中总结出来的科学理论和方法，即铁路统计学。

从统计工作实践的角度看，铁路统计是研究铁路运输领域内社会经济现象总体的数量和数量关系的。社会主义的铁路统计是在马克思主义理论和党的方针政策指导下，在质与量的密切联系中对铁路运输领域大量社会经济现象的数量方面进行调查研究，并通过对数字资料的搜集、整理、分析、研究，阐明被研究现象的规模、水平、结构、比例、速度、趋势和现象间的相互关系，揭示铁路运输发展的规律性在具体时间、地点、条件下的数量表现。

任何事物都是质与量的统一体。只有在一定的质的基础上才有可能对事物的量的方面进行研究。例如铁路的营业里程可以反映一个国家一定时期铁路的发展规模。但是在统计铁路营业里程时，首先必需明确什么是铁路营业里程，哪些铁路应该计算，哪些铁路不应包括在内。也就是说只有明确了“铁路营业里程”这个概念的内涵和外延，才有可能对它进行计量。因此，铁路统计对任何问题的数量研究都不能脱离它的质量。这也是社会经济统计与数学的重要区别。抽象地对数量和数量关系进行研究是数学的任务，而不属于统计研究的领域。

铁路统计所要说明的是客观事物的总体，个别事物是难以反映客观事物的全貌的，只有对铁路运输中大量现象和过程进行调查和研究，才能客观、全面地反映其规模、水平、结构、速度等，才能消除个别偶然因素的影响，揭示事物内在的、本质的联系。为此就要通过对个别事物的大量观察，运用综合指标来加以概括地说明。例如为了考核我国铁路旅客列车按列车运行时刻表正点出发和运行的情况，仅根据某日某一次（或几次）列车的出发和运行情况是不足以说明问题的，只有对全部或许多次列车进行调查，并在此基础上计算出列车出发正点率和运行正点率指标，才能说明列车运行秩序的一般水平。

铁路统计在对大量现象和过程研究的同时，并不排斥对有代表性的个别现象进行深入的典型研究。任何事物都有共性的一面，只要所选择的典型反映了这种共性，也就是说所选典型真正具有代表性，就可以通过对个别事物的剖析，更深入，更具体地认识被研究对象。大量观察、综合指标把复杂的客观事物抽象化了，只能反映客观事物发展的结果，不能反映发展的过程和原因，典型调查则可以弥补这种不足。典型调查的数据一般不用来推断整个总体，也无法计算其误差。但是当掌握的典型较多，而对被研究总体的结构又有所了解时，也可以利用典型调查的资料近似地推算总体指标。典型调查轻巧、灵活、消耗的人力、物力较少，可以较迅速地取得所需要的信息，便于结合各时期的中心工作，因而在铁路统计中应占有相应的地位。

铁路统计是以已发生的事实作为其研究对象的，因此它总是和一定的时间、地点、条件

相联系的。例如，我国铁路职工1985年的年平均工资达到1459元，比1980年的957元增长了52%，这说明第六个五年计划期间，由于贯彻了十一届三中全会以来党的各项方针政策，国民经济取得了很大成就，铁路职工的生活水平有了显著的提高。这些数字不是抽象地、脱离时间、空间的一般描述，而是具体地从数量方面说明了这一客观事实。

理论来源于实践。统计理论和方法是统计实践的科学概括和总结，它来源于实践而又指导着实践的发展。显然，以铁路统计理论和方法为内容的铁路统计学的研究对象不能脱离上述统计工作实践的研究对象，但又不应将两者简单地等同起来。铁路统计学所要阐明的问题是以什么理论和用什么方法来研究铁路运输领域大量社会经济现象的数量方面，因而它的研究对象是适用于铁路运输领域的统计理论和方法的总和，包括铁路统计调查的理论和方法、统计指标涵义和口径的确定、铁路运输业统计指标体系的设计、各项指标分组标志的选择以及搜集、整理和分析铁路统计资料的原理、原则和方法。简言之，铁路统计学的研究对象是：搜集、整理和分析铁路运输领域内大量社会经济现象数量信息的理论和方法。

铁路统计方法论的研究同样地不能脱离正确的理论指导。不同的社会经济条件下，不同的研究目的，采用的统计指标体系、分组标志、统计调查、统计分析方法是不完全一样的。社会主义的铁路统计学是以马克思主义的哲学、政治经济学、运输经济学作为自己的理论和方法论基础的。它与资本主义铁路统计学有适合于铁路运输生产特点的共同要求，但也有着本质的差别。为了丰富和发展社会主义铁路统计学，我们必需适应有计划的商品经济的要求，研究和改进铁路统计的指标和分组体系、统计调查和分析方法、统计数据处理和服务系统；合理地吸收适合于研究铁路经济现象的数理统计方法及西方社会经济统计中某些常用的方法，使得铁路统计学能够更好地适应经济体制改革的需要，推动统计实践的发展。

第二节 铁路运输业的特点及其对统计的要求

铁路运输业是一个特殊的物质生产部门。它在国民经济中所处的地位、它的产品形态、它的生产组织与管理方式等都有着区别于其它产业部门的一系列特点。因此必需运用与之相适应的特有的统计理论和方法来搜集、整理和分析研究铁路统计资料。这就使铁路统计具有区别于其它部门统计的一系列特点，而成为一门独立学科存在的必要。铁路运输业的特点对铁路统计提出了各种各样的特殊要求，其中主要的有以下几个方面：

一、铁路运输业是国民经济的大动脉，是一个基础设施部门，它是为各物质生产部门和人民生活服务的，与生产、分配、流通、消费各环节有着广泛的联系，是实现地区之间、部门之间经济和社会联系的纽带。因此铁路统计资料除了满足本部门的需要外，还必需从运输的角度反映国民经济的发展情况，反映地区之间的经济联系以及铁路为国民经济和社会服务的数量和质量。

二、铁路运输业的职能是安全、迅速、准确、便利、经济地运送旅客和货物，因此其产品就是旅客和货物的“位移”。这种产品不具有实物形态，不能通过盘点来计量，而且实现两地之间的运输往往可以经由不同的线路，同一批货物的重量也有各种不同的确定方法，这就要求采用区别于工业统计，农业统计的铁路产品计算方法与计量单位，科学地组织原始资料的来源。

三、铁路运输业是一个多部门、多工种组成的复杂系统。它包括运输、机务、车辆、工务、电务、客运、货运等业务部门。这些部门业务上各有特点、组织上具有相对的独立性，但都

为了实现一个共同的目标,因而工作上要求高度协调配合。铁路统计必需适应这一特点、按照系统的观点设置指标体系、组织统计核算和报表体系。

四、全国铁路是一个相互贯通的有机整体,运输调度必需实行高度集中的统一指挥。统计信息的高度及时性对各级运输机构和生产指挥人员来说都是十分重要的,因此快速的业务统计系统在铁路统计中占有重要地位。

五、铁路局和铁路分局是全国铁路网的有机组成部分,但在责、权、利方面又是相对独立的经济实体,铁路统计资料不仅要能反映全路的情况,而且必需能够从数量、质量、消耗、效率和效益方面反映铁路局和铁路分局的状况。不少铁路运营指标在整体和局部的数量关系上、分组标志的设置方面都带有铁路特色。

六、铁路运输业的主要生产工具机车、车辆数量多、流动性大、分布面广,使用地点、技术状态和运用状况变动频繁,活动范围经常超出作为经济实体的铁路局和铁路分局的管界。这就要求采用特殊的方法来确定它们的数量、分类和地区分布,计算它们完成的工作量和运用效率,并为各单位进行经济核算提供依据。

七、铁路运输业的生产和产品的消费是在统一的运输过程中实现的,并表现为时间和空间上的延续过程。因而,运输生产活动包含了各种在时空上相互衔接或周期性重复的过程,例如机车、车辆的周转,机车、车辆处于各种状态的延续时间,货物的送达期限等。反映和研究这些过程及其各个组成部分是铁路统计一项特有的重要任务。

以上列举了铁路运输业的一些主要特点及其对铁路统计的特定要求。正是这些特殊性决定了铁路统计与工业、农业、建筑业、商业等部门统计并立作为一门独立学科存在的必要。

除了特性的一面以外,铁路统计与其它部门统计还有共性的一面。作为一种实践活动,它们的研究对象都是客观事物的数量方面,都具有总体性、具体性和广泛性的特点。因而社会经济统计的一般性的理论和方法同样适用于铁路统计,构成铁路统计方法的基础。

第三节 铁路统计工作的任务

中华人民共和国统计法规定:“统计的基本任务是对国民经济和社会发展情况进行统计调查、统计分析,提供统计资料,实行统计监督”。铁路统计作为国民经济统计的一个组成部分必需根据统计法的要求,按照统计的基本任务具体地确定自己的任务。

铁路统计的基本任务是对铁路现状及其发展情况进行统计调查和分析,向领导机关、业务部门及社会有关方面提供统计资料,如实反映铁路生产和经营的情况,发挥监督作用。具体说,铁路统计的基本任务是准确、及时、全面、系统地搜集、整理、分析、研究铁路统计资料,满足以下几方面的需要:

一、为制订方针政策、编制规划、计划和监督检查它们的执行情况提供依据。铁路部门要根据国民经济和社会发展战略,从我国的国情和路情出发,制订自己的发展战略和技术政策、确定中长期发展规划,并通过年度和日常计划加以实施。社会主义经济是有计划的商品经济,无论是指令性计划或指导性计划对铁路的发展都具有重大的现实意义。社会主义铁路统计的基本职能之一就是要准确、全面地反映铁路的现状和发展规律,为领导部门决策和制订计划服务,并对政策、规划、计划的执行情况提供反馈信息,发挥统计监督作用。

二、为经济体制改革服务。我国经济体制改革正在深入发展,为了搞活经济、增强企业活力,国家对企业的管理将由直接控制为主逐步转向间接控制为主,改变过度集中的管理体制

制,使企业真正成为相对独立的经济实体,成为自主经营、自负盈亏的商品生产者和经营者。我国铁路正在结合自身的特点,进行全面、深入的改革,铁道部机关将逐步减少非必要的直接管理,转到以规划、政策、协调、监督、服务为主的轨道上来,以便在有计划的商品经济中更好地发挥铁路企业的积极性和主动性,增强其自我发展和自我改造的能力,更好地适应国民经济对运输的需要。“七五”计划期间铁路实行了经济承包责任制,不仅要完成承包的运量和收入任务,而且要依靠自身力量来扩大运输能力。铁路统计必需适应经济改革的要求,加强统计分析,增设必要的指标和分组,开展非全面调查,为铁路企业实行层层经济承包责任制、为运价改革、劳动工资制度改革以及运输管理模式改革等提供依据。

三、为指挥运输生产、加强企业管理提供统计信息。铁路运输生产要求铁路内部各部门、各环节、各工种高度协调配合。而铁路又具有点多、线长、面广的特点,因而一个高度灵敏的统计信息系统是掌握现场不断变动的情况,实现统一的调度指挥、提高运输效率的必要条件。因此快速的业务统计在铁路统计中占有十分重要的地位。

准确、系统的统计资料也是实行全面计划管理、全面经济核算、全面质量管理,研究和加强人事、劳动、物资和设备管理,推行各种现代化管理方法的基础。现代化管理的重要特点之一是将定性分析和定量分析结合起来,加强定量分析,让事实和数据说话,从而采取措施挖掘运输潜力、提高运输质量和效率、降低生产消耗、提高经济效益。可见,铁路统计必需在实行经济控制、加强企业管理方面发挥重要作用。

四、为开展增产节约和劳动竞赛活动服务。增加生产、提高质量、降低消耗、提高效益是铁路企业的一项经常性的重要任务,充分调动全体职工的积极性和创造性是实现这一任务的关键。列宁曾经指出:“社会主义国家的统计应该拿到群众中去,向群众普及,让劳动人民自己学会、懂得并了解他们应该怎样工作,工作多少,怎样休息,休息多少,使比较工作成果成为共同感兴趣和共同研究的对象”。(见《列宁选集》第三卷,人民出版社1972年版第513页)。

铁路统计应该根据目标管理的要求,层层反映企业、车间、班组以至个人的工作成绩,及时公布统计资料,使广大职工能够及时了解本单位、本部门以至自己的工作成果,了解生产中人力、物力和财力的使用和消耗情况。从成绩中受到鼓舞和激励,从差距中找出问题和努力的方向,不断地推动管理水平的提高。

五、围绕提高企业素质和管理水平并结合各时期的中心工作开展统计调查、统计分析与经济预测工作。铁路统计除了必需建立一套统一的健全的定期报表以外,还应根据需要开展各种非全面调查,进行定期和不定期的综合性分析和专题分析,并运用所掌握的丰富的统计资料预测运输市场需求情况和铁路的发展趋势。

统计分析是提高统计服务质量、发挥统计认识和监督职能的关键性环节,是统计工作的重要组成部分。统计资料只有通过深入的分析才能由表及里,深入事物的本质,揭露客观事物的内在联系及其发展的规律性。列宁指出:“必需对极重要的经济问题提供综合性的统计,这些统计必需经过整理、分析并作出实际的结论”(《列宁全集》第33卷,第18页)。铁路运输领域需要分析研究的社会经济问题很多,铁路统计必需联系各时期的政治经济形势,根据领导决策和企业经营管理的需要,进行必要的统计调查、分析和预测,反映党的方针、政策及规划、计划的执行情况,反映企业经营管理和经济体制改革中的新情况和新问题。通过分析要肯定成绩、发现问题、查明原因、提出建议,为领导决策和改进经营管理工作提供依据。

此外,铁路统计部门还应该系统搜集、整理国内外铁路统计资料,为路内外各有关方面服

务。

第四节 铁路统计学的内容

铁路统计学的内容与铁路统计的特点密切相关，它与铁路统计工作的内容是相对应的。铁路统计学作为一门独立的部门统计学的存在渊源于铁路运输业的特点。但是根据我国现行管理体制，铁路系统除了从事客、货运输业务以外，还管辖众多的从事机车车辆等运输设备生产和修理的工业企业，从事铁路建设的施工单位以及许多独立的文教、科研和卫生单位。因而，铁路统计工作的内容非常广泛，它涉及工业统计、基本建设统计、文教卫生统计等。但是就学科体系而言，这些内容分别属于各部门相应的部门统计学，而不属于铁路统计学的研究领域。铁路统计学的基本内容由以下几个部分构成：

一、货物和旅客运输统计：阐明铁路运输业的产品数量和质量统计原理和分析方法，研究与运输产品密切相关的运输工作量指标，阐明这些指标的涵义、口径、相互关系、分组标志和计算方法等。

二、铁路机车车辆和列车运行统计：阐明在地区、技术特征和运用状况方面经常处于变动状态的机车车辆的数量、分布和运用效率的统计和分析方法，研究反映列车编组质量和运行状况的各项指标。阐明机车车辆检修及机车燃料和电力消耗的统计指标与分组方法。

三、铁路劳动工资统计：说明铁路职工人数、构成、动态、工时利用情况、劳动生产率水平及其变动、工资水平及其变动、劳动效益等指标的统计和分析方法。

四、铁路运输设备与技术进步统计：研究铁路运输设备的数量、能力、分类、结构、分布与技术状况的统计与分析方法，阐明铁路技术进步的统计指标体系与计算方法等。

五、铁路物资供应统计：阐明铁路运输生产领域原材料、燃料、机具等物资的采购、供应、消耗、储存等的统计与分析方法。

六、铁路财务统计：运用价值指标对铁路运输生产的劳动占用和劳动消耗以及经营结果进行统计和分析；阐明资金构成、资金周转、运输成本、企业盈利等的统计指标与分析方法。

第五节 我国铁路统计的发展

旧中国的铁路统计和全国统计工作一样是非常落后的。第二次世界大战以前，中国铁路大部分是在帝国主义直接或间接控制下经营的。铁路统计的理论、方法、规章制度都是照搬英、美、日等帝国主义的一套，统计制度不统一，指标及报表杂乱，统计人员的业务水平很低，统计数字不准，资料残缺不全。特别是经过长期战争的破坏，新中国成立时，铁路统计的基础是异常薄弱的，几乎没有什么可资利用的遗产。

新中国成立后，党和政府非常重视统计工作，铁路统计发生了根本性的变化，得到了很大的发展，但也经历了一些曲折，各个时期的发展情况简单概述如下。

1949～1952年国民经济恢复时期，是新中国统计工作的创建时期。在全国范围内开始创建社会主义统计工作，从上到下建立了统计机构。1952年8月成立了国家统计局，加强了对全国统计工作的集中统一领导。1950年铁道部成立了统计处，1952年又扩大为统计局，以加强对全国铁路统计工作的组织与领导。从铁道部、铁路局、铁路分局、一直到基层站段建立了专业统计机构，配备了专职（或兼职）的统计人员，从中长铁路开始学习苏联铁路经验，进

而在全国铁路建立了集中统一的铁路统计报表制度，采用了一整套适应高度集中的计划管理要求的统计指标体系和比较科学的统计信息搜集和加工方法，为社会主义铁路统计工作打下了较好的基础，为编制国民经济发展和铁路发展的第一个五年计划提供了重要依据。

1953~1957年第一个五年计划期间，铁路统计工作得到了进一步加强：充实和健全了各级统计机构，通过培训和业务实践提高了统计人员的素质，铁路系统各部门都建立了比较完整的统计报表制度，开展了必要的普查工作，统计数字的准确性和及时性都有很大的提高。为党政领导决策、为编制计划和监督检查计划的执行，为实行经济核算、为指挥运输生产等提供了依据。在统计理论方面，1955年翻译出版了苏联高等学校教科书“铁路统计学”，广大铁路统计工作者开始结合我国实际对铁路统计问题进行探讨。这个时期，我国铁路统计工作的成绩是显著的，但也存在某些脱离实际需要，照搬照抄外国经验的缺点。例如，统计调查方法比较单调、过分依赖全面定期统计报表，与党政领导中心工作结合得不够紧密；只强调统计的专业性、集中统一性，忽视了依靠群众办统计；满足于完成日常报表工作，忽视了深入实际的调查和统计分析工作等。

1958~1960年期间，在“大跃进”的形势下，由于“左”倾思潮的影响，铁路统计工作受到了严重的削弱：在批判教条主义的口号下，全面的定期统计报表工作受到很大的冲击，统计工作的集中统一原则遭到破坏，片面地强调统计服务的一面，而否定统计的监督作用，在浮夸风的影响下，一些基本统计数字不准，许多必要的统计报表被废除，任意简化指标和分组体系，统计人员和统计机构任意裁减，使统计工作的质量普遍下降。

1961~1965年期间，为了改变国民经济比例失调现象，全国贯彻了党中央制订的“调整、巩固、充实、提高”的八字方针。正确认识和更好地发挥统计工作的作用是恢复实事求是的优良传统的一个重要方面。铁路统计部门总结了建国以来统计工作的经验，认真贯彻了党中央和国务院关于加强统计工作的决定，积极进行了整顿和提高，充实了统计机构，进一步明确了统计工作的方向，重新审查和修改了各项统计规章制度，使铁路统计工作的质量显著提高，较好地发挥了服务和监督作用。但是正当铁路统计工作随着全国形势沿着健康的道路发展的时候，“十年动乱”开始了。

1966~1976年“文革”期间，铁路统计无论在实践和理论方面都遭受了严重的摧残。这个期间，建国十七年来铁路统计工作的成绩全部被否定，铁路统计机构有些被撤消，有的受到严重削弱，专业统计队伍被拆散或大量裁减，集中统一的铁路统计报表制度受到严重破坏，历史统计资料损坏丢失严重，统计数字不准不全，有些企事业单位的统计工作中断达数年之久。统计理论研究和教学工作也同样被全盘否定。1970年周恩来总理指出“统计工作不能取消，统计机构还要有，基本统计还是要搞的”。在这以后铁路统计工作虽然得到了某种程度的恢复，但也仅仅限于取得一些维持日常生产必不可少的统计数字。在当时条件下，铁路统计工作不可能得到全面恢复和发展。这个期间铁路统计所遭受的损失是空前的，其消极影响甚为深远，需要长期努力才能消除。

1977年开始，特别是1978年12月党的十一届三中全会以来，铁路统计工作进入了一个新的发展时期。随着全党、全国的工作重点转移到社会主义“四化”建设上来，铁路统计工作迅速地得到了恢复和发展。主要表现在：第一、通过拨乱反正，端正了铁路统计的指导思想和工作方向，逐步清除了“文革”期间的错误思想影响，明确了必需坚持实事求是的原则，更好地发挥铁路统计的服务和监督作用；第二，组织上恢复了必要的统计机构，充实了统计人员；第三，1983年12月颁布了“中华人民共和国统计法”，并从1984年1月1日开始实施，

1984年1月6日国务院颁发了“关于加强统计工作的决定”，铁路统计部门认真学习和贯彻执行了以上文件精神，根据“有法必依、执法必严、违法必究”的要求，铁路统计工作逐步纳入了法制轨道；第四，业务建设方面，修订了铁路统计规章制度，分期分批地培训了统计人员；第五，统计手段向着现代化方向迈进了一步，电子计算机和数据传输设备的应用日益普遍；第六，随着经济改革的发展，铁路统计也进入了一个改革的新时期，围绕着铁路经济承包责任制、扩大运输能力、提高经济效益、提高运输质量、降低运输消耗以及各时期各单位的中心工作开展了统计调查和分析工作，在为领导决策服务方面发挥了较好的作用。

我国铁路统计工作虽然取得了巨大成绩，但是经济工作、管理体制改革和企业管理现代化发展很快，对统计信息的要求越来越高，铁路统计还面临着艰巨的任务，有许多新的问题有待进一步研究解决。例如：

第一，铁路运输业正在由生产型向生产经营开拓型转变，铁路统计如何适应这一转变，由生产型统计转向经营管理型统计，改变目前实物指标多，价值指标少，反映生产的指标多、反映运输质量、消耗和效益的指标少的状况，使生产性指标与经营性指标、实物指标与价值指标很好地结合起来，形成一个统一的、完整的指标体系，这是一个需要认真研究的重大课题。这个指标体系既不能过于繁琐，又要能满足铁路企业微观管理和宏观控制的需要，能够为研究铁路与国民经济之间以及铁路内部的比例关系提供必要的统计信息，能够说明铁路各个层次管理水平的高低和经营结果的好坏。

第二，铁路统计如何既充分满足本部门的特殊需要，又逐步向全行业统计过渡，是另一个需要研究的大课题。铁路在我国运输体系中发挥着骨干作用，承担了大部分客货运量，但各种运输方式不仅存在着联运业务，而且在一定条件下是可以互相代替的。为了加强对运输业的宏观调节和控制的能力，使各种运输方式能够协调地发展，取得良好的社会效益，必需加强行业管理，并建立与之相适应的行业统计。

第三，加速铁路统计现代化的步伐，逐步实现统计指标体系完整化、统计调查方式多样化、科学化，统计分类标准化，统计基础工作规范化，统计计算和传输技术现代化，统计服务优质化。

第四，如何加强统计分析工作不断提高统计分析的水平和统计服务的质量，是一个需要不断总结经验，逐步发展和创新的问题。要灵活运用各种统计分析方法，搞好综合分析和专题分析。要结合中心工作，选好分析课题，提高专题分析的政策性、时效性和针对性，更好地发挥统计的服务和监督作用，使铁路统计真正成为决策的助手、认识的武器、监督的手段和管理的基础。

以上列举了铁路统计面临的一些重大的课题，实际上铁路统计的各部分都有大量的理论和实际问题有待进一步研究解决，这也是铁路统计理论和实际工作者所面临的艰巨任务。

第二章 铁路货物和旅客运输统计

第一节 货物和旅客运输统计的意义与任务

运输业是人类社会赖以存在和发展所必需的特殊的物质生产部门。现代运输业包括铁路、水运、公路、航空和管道等运输方式，它们组成统一的运输体系。社会主义制度为各种运输方式的综合利用、合理分工和节省运输费用，开辟了广阔的前景。

铁路是一种适于远距离、大运量、全天候的高效率运输方式，在我国统一运输体系中，它一直起着骨干作用，是国民经济的大动脉。铁路所完成的货物和旅客周转量与其他运输方式比较如下：

全国货物周转量构成
(以货物周转量总计为100)

表2—1

年 度	铁 路	公 路	水 运		管道输油 (气)量	民用航空
			合 计	其中： 远洋运输		
1949	72.16	3.14	24.70			
1952	79.00	1.84	19.16	3.67		
1957	74.36	2.65	22.98	4.25		0.01
1966	77.90	2.74	19.35	6.84		0.01
1978	54.38	2.79	38.45	25.30	4.37	0.01
1981	49.17	2.18	44.34	34.36	4.30	0.01
1982	49.34	2.44	44.16	30.39	4.04	0.02
1983	49.99	2.52	43.53	29.91	3.94	0.02
1984	49.95	2.44	43.65	30.14	3.94	0.02
1985	48.74	2.12	45.55	31.97	3.62	0.02

全国旅客周转量构成
(以旅客周转量总计为100)

表2—2

年 度	铁 路	公 路	水 运	民用航空
1949	83.87	5.16	9.81	1.16
1952	80.92	9.14	9.86	0.08
1957	72.74	17.75	9.35	0.16
1965	68.71	24.13	6.80	0.36
1978	62.71	29.89	5.79	1.61
1981	58.92	33.56	5.52	2.00
1982	57.40	36.13	5.28	2.19
1983	57.38	35.73	4.98	1.91
1984	56.53	36.93	4.25	2.29
1985	56.46	36.75	4.06	2.73

从表2—1、表2—2中可以看出,三十七年来,我国铁路运输在各种运输方式中一直居于主导地位。近些年来铁路完成的货物和旅客周转量的比重有所下降,这主要是由于其他运输方式迅速地发展,尤其是执行“对外开放,对内搞活经济”的方针以来,由于国际贸易的发展,远洋运输的货物周转量比重急剧增长,公路运输的发展也分担了一部分短途运量。如果剔出远洋运输,1985年铁路完成的货物和旅客周转量的比重分别为71.5%和56.5%,这说明铁路过去、现在乃至今后相当长的时期里,仍然是我国主要的现代运输方式。

新中国建立以来,我国铁路运输业有了较大的发展,到1985年年底,全国铁路营业里程已达52,119km(不包括地方铁路及台湾省铁路),铁路网延伸到除西藏以外的全国各省、自治区,布局有所改善,每公里铁路的平均运输密度已由1952年的351万换算吨公里(其中客运密度为88万人km,货运密度为263万t·km)提高到1985年的2019万换算吨公里(其中客运密度为463万人公里,货运密度为1.556万t·km),增长了4.8倍,占世界第二位。即使如此,还远远不能满足国家和人民对运输的需要。长期以来,铁路运输能力的增长,落后于日益增长的运输需要。近些年来,客货运输全面紧张,运输已成为国民经济发展中的一个制约因素。因而,国家已把包括铁路在内的交通运输业列为发展国民经济的战略重点。

铁路运输的基本任务是合理地使用各种运输设备,尽可能地挖掘运输潜力和提高运输效率,以便安全、迅速、经济、准确、便利地运输货物和旅客。因此,货物和旅客运输统计成为铁路统计学的主要部分之一。

铁路货物和旅客运输统计工作的基本任务是:准确、及时地搜集、整理和分析研究铁路运输量及其构成、流向、运送速度以及运输密度等项统计资料,用以说明运输达到的规模、水平和速度,反映运输产品的数量和质量,研究运输发展的规律及其与国民经济的比例关系,研究各地区经济特征和它们之间的经济交流和文化联系,揭露不合理运输,为合理配置生产力以及编制运输计划,实行经济核算,进行经济活动分析,改善经营管理,制订铁路发展规划等提供依据。

目前,我国铁路运输统计包括精密统计和速报统计两部分。

精密统计是采用集中汇总的形式,由统计工厂进行资料汇总工作。通过对运输统计的原始单据(如货票、售出客票报告等)的加工整理,取得运输统计所需要的各项资料,并编制定期(如月、季、年报)或不定期统计报表。精密统计中的报表,指标体系比较完备,分组比较详细,报告周期也较长。

速报统计(又称十八点统计)是采用逐级汇总的形式来取得统计资料的。它是由铁路基层单位(如车站)编制统计报表,通过电话或电子计算机网络系统于每日十八点自下而上、按一定报送程序(车站→铁路分局→铁路局→铁道部)进行逐级汇总。速报统计报表中,指标比较少,分组较为简单,报告周期短,而要求资料的时效性较高,便于上级和有关业务部门及时了解情况,指挥运输生产。

第二节 货物运输统计指标

货物运输统计指标按其性质的不同,可分为数量指标和质量指标。数量指标说明铁路在货物运输方面所完成的产量或工作量,它包括货物发送吨数、货物到达吨数、货物运送吨数、货物周转量、装车数和卸车数、使用车数和卸空车数等指标,通常以绝对数表示。质量指标反映铁路货物运输的特征及运输产品或工作的质量,它包括货物平均运程、货物平均运

输密度、货物平均运送时间和运送速度、货车平均静载重等指标，通常以相对数或平均数表示。

一、货物运输统计的数量指标

(一) 货物发送吨数(货物发送量) 是指报告期内全国铁路营业车站所承运的一切货物吨数。它包括：自站办理承运的货物吨数，国境、新线、地方铁路分界站由国外、新线、地方铁路接运的货物吨数，港口站由水路接运的水陆联运货物吨数。

货物发送吨数指标是根据货物运输的原始单据—货票所记载的重量确定的，即铁路确定的货物实际重量，无铁路确定重量时，可按发货人确定的实际重量，如无实际重量时，按计费重量计算。各车站、各铁路分局、路局及全路按一定的报告周期(月、季、年)并按货物品名分别进行统计和汇总。

$$\begin{aligned}\text{全路货物发送吨数} &= \text{各铁路局货物发送吨数的总和} \\ &= \text{各局管内货物吨数} + \text{各局输出(或输入)货物吨数} \\ \text{铁路局货物发送吨数} &= \text{管内各站货物发送吨数的总和} \\ &= \text{管内货物吨数} + \text{输出货物吨数}\end{aligned}$$

式中 管内运输——是指在本局管内，不经过他局线路所完成的运输。

输出运输——是指发往他局，或虽发往自局，而在运输过程中须经由他局的运输。

货物发送吨数是国家指令性计划指标，是考核车站、铁路局及全路完成国家运输计划的重要指标，该指标表明物质生产部门交由铁路运输业的产品数量，在一定程度上反映货物发站所在地区的经济特征和始发工作量(如承运、装车、列车编组等)的大小，也是编制运输计划和技术计划、制定列车编组计划和列车运行图、配备货送人员及设备、进行经济核算的重要依据。

(二) 货物到达吨数(货物到达量) 是指在报告期内全国铁路营业车站所到达的货物吨数。它包括：各营业车站到达的货物吨数，国境、新线、地方铁路分界站向国外、新线、地方铁路移交的货物吨数，港口站向水路移交的水陆联运货物吨数。

货物到达吨数指标由各统计工厂根据货票确定，反映在精密统计报表中，按一定的报送周期及货物品名分别进行统计。

$$\begin{aligned}\text{全路货物到达吨数} &= \text{各铁路局货物到达吨数的总和} \\ &= \text{全路货物发送吨数} \\ &= \text{各局管内货物吨数} + \text{各局输入(或输出)货物吨数} \\ \text{铁路局货物到达吨数} &= \text{管内各站货物到达吨数的总和} \\ &= \text{管内货物吨数} + \text{输入货物吨数}\end{aligned}$$

式中 输入运输——是指发站属于他局或虽属自局，但在运输过程中须经由他局而到达自局管内的运输。

货物到达吨数指标表明铁路运输业为国民经济各部门服务的终结成果，在一定程度上反映货物到站所在地区的经济特征及货物到达工作量。

对于整个铁路网来说，货物发送吨数或货物到达吨数指标就是它的总的货物运输量(简称货运量)。前者表明运输开始的工作量，后者表明运输終了的工作量。由于我国货物发送吨数与到达吨数都是根据同一原始单据—货票乙联并按发送时间统计的，因此全路报告期货物发送吨数与货物到达吨数是相等的。但对铁路局、分局、车站来说两者是不等的。因而，