

• 高等学校文科教材 •

运输统计学

杨茂桢 邵光田 宋来民 主编



中国统计出版社

高等学校文科教材

运 输 统 计 学

杨茂桢 邵光田 宋来民 主编

中国统计出版社

高等学校文科教材

运 输 统 计 学

杨茂楨 邵光田 宋来民 主编

*

中国统计出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京印刷一厂印刷

*

850×1168毫米 32开本 12.75印张 31.8万字

1986年5月第1版 1986年5月北京第1次印刷

印数：1—15,000

统一书号：4006·096 定价：2.40元

编写说明

交通运输业是国民经济的重要物质生产部门，发展交通运输业是我国社会主义现代化建设的战略重点。本书是为了适应各大专院校教学以及培训实际从事运输统计工作干部的需要，根据我国三十多年来运输统计工作的实践、吸收国内外有关运输经济和运输统计的理论、借鉴有关院校教材编写而成的。本书是综合性的运输统计学，包括了铁路、公路、水运、民航、管道各种运输方式的统计。

本书由国家统计局组织北方交通大学、陕西财经学院、西安公路学院、上海海运学院和国家经委综合运输研究所等单位共同编写。参加编写的有王福田、王德生、宋来民、邵光田、张中桂、张自广、杨茂桢、魏静等同志。由杨茂桢、邵光田、宋来民同志主编，邵光田同志负责总纂。

国家统计局统计科学研究所莫曰达同志对本书作了审阅。在编写过程中，得到了国家经委综合运输研究所、铁道部、交通部、中国民航局、石油部管道局、中国人民大学等单位的大力协助。贾长庚、李长铎、郭绍彬、太史伟、吕达恒、孙国昌、陈月英等同志提出了很多宝贵意见。师明川同志为本书绘制了插图，敦桂华、耿勤、张琪等同志在编写过程中，做了大量工作，在此一并表示感谢。

由于编者水平有限，缺点错误在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

1985年9月

125/11

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 运输统计的性质和任务.....	1
第二节 运输统计学的研究对象.....	4
第三节 运输统计的特点.....	6
第四节 运输统计学的研究范围和内容.....	8
第五节 我国运输统计工作的发展.....	13
第二章 运输业的统计调查	19
第一节 运输业统计调查的种类.....	19
第二节 运输业统计报表制度.....	21
第三节 运输业统计专门调查.....	22
第四节 运输业统计的基本分组.....	27
第三章 运输量统计	30
第一节 货物运输的统计范围和原则.....	30
第二节 货物运输统计指标及计算.....	34
第三节 货物分类及货物流向流量统计.....	46
第四节 运输量统计的主要分组.....	56
第五节 铁路货物运输统计.....	62
第六节 公路货物运输量统计.....	69
第七节 水运货物运输量统计.....	72
第八节 民用航空货物运输量统计.....	74
第九节 管道运输量统计.....	81
第十节 旅客运输量统计.....	93
第十一节 全社会运输量统计.....	96
第四章 运输业产值统计	100
第一节 运输业总产值统计.....	100

第二节	运输业净产值统计·····	104
第三节	运输业增加值统计·····	121
第四节	运输业产值计算中的价格因素·····	125
第五章	运输生产设备统计·····	131
第一节	运输线路长度统计·····	131
第二节	运输网密度和运输网质量统计·····	145
第三节	运输工具数量统计·····	152
第四节	港口生产设备数量统计·····	176
第六章	运输业的运营统计·····	181
第一节	铁路运输的运营统计·····	181
第二节	汽车运用情况统计·····	206
第三节	船舶运用情况统计·····	221
第四节	港口主要设备运用统计·····	229
第五节	民航运输主要技术经济指标统计·····	233
第六节	管道运输主要技术经济指标统计·····	237
第七章	港口统计·····	243
第一节	港口吞吐量统计·····	243
第二节	港口装卸工作统计·····	247
第三节	车、船在港停留时间统计·····	254
第八章	专用运输和非交通系统自有运输工具统计·····	265
第一节	铁路专用线及专用铁道统计·····	266
第二节	非交通系统自有运输工具统计·····	270
第三节	非交通系统自有运输工具运输量统计·····	273
第九章	运输业劳动工资统计·····	284
第一节	运输业职工人数统计·····	284
第二节	劳动时间利用情况统计·····	291
第三节	运输业劳动生产率统计·····	296
第四节	运输业劳动报酬和劳保福利统计·····	303

第五节	运输企业安全生产统计·····	311
第十章	运输业物资供应统计·····	313
第一节	运输业材料、燃料收入、支出与储备统计·····	313
第二节	运输业物资消耗统计·····	318
第三节	能源消耗统计·····	320
第四节	汽车运输轮胎使用情况统计·····	330
第十一章	运输业财务成本统计·····	332
第一节	运输业固定资产统计·····	332
第二节	运输业流动资金统计·····	339
第三节	运输业成本统计·····	344
第四节	运输业利润统计·····	355
第十二章	运输业的综合统计分析·····	359
第一节	运输业经济效益综合分析·····	360
第二节	运输业与国民经济综合平衡统计分析·····	370
第三节	运输业内部各种运输方式间的综合平衡 统计分析·····	377
第四节	各种运输方式内部的综合平衡统计分析·····	381
附录:		
一、	货物运输量分类目录·····	394
二、	常用长度单位换算表·····	398
三、	常用重量换算表·····	398
四、	时间换算表·····	399
五、	能源折算标准煤系数表·····	400

第一章 绪 论

第一节 运输统计的性质和任务

运输业是一个独立的物质生产部门。正如马克思所指出的：“除了采掘工业、农业和加工工业以外，还存在着第四个物质生产领域，这个领域在自己的发展中，也经历了几个不同的生产阶段：手工业生产阶段、工场手工业生产阶段、机器生产阶段。这就是运输业，不论它是客运还是货运。”^① 运输业既是国民经济中的先行部门，又是一个重要的基础部门。它处于生产和消费的中间环节，是生产过程在流通领域里的继续，在整个国民经济中起着纽带作用。运输业把社会生产、分配、交换和消费各个环节有机地联系起来，是社会再生产不可缺少的一个环节，是保证国民经济活动得以正常进行和顺利发展的前提。同时它也保证各地区之间交往活动的正常进行，保证一个国家以至世界范围内的政治、经济、文化和军事等方面的联系。随着现代科学技术的飞速发展，必然会对运输业提出更高的要求，促进运输业的前进。

一、运输统计的性质

运输统计是社会经济统计的重要组成部分，是认识社会的有力武器之一，是对运输业进行科学管理的重要工具。

运输统计是认识运输活动的有力武器之一。任何事物都有质量和数量两个方面。事物是在质和量的矛盾斗争中不断变化发展

^① 《马克思恩格斯全集》第26卷，第一册，第444页。

的。因此对任何事物的研究，都离不开事物的数量方面。运输统计就是对运输经济现象的数量方面所进行的一种调查研究活动。运输统计通过这些调查活动从总体上反映和研究运输业和运输经济现象的数量、规模、构成、发展速度、发展水平、经济效益、与国民经济其他部门的联系及其发展变化的规律性。

运输统计是对交通运输实行科学管理的重要工具。交通运输是国民经济的脉络，搞好运输业，不但有利于运输业自身的发展，而且有助于整个国民经济的发展。因此，对运输业的经济活动必须实行科学管理。在交通运输经济活动的科学管理中，需要充分掌握和运用准确、全面、系统的统计资料，这对交通运输各级领导制定政策，指挥生产，编制和检查运输计划的执行情况，促进运输业以至整个国民经济的发展都有着重大的意义。

二、运输统计的任务

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。运输统计的任务则是对交通运输业的情况进行统计调查、统计分析，提供统计资料，行使统计监督职权，充分发挥统计服务和监督作用。具体任务分述如下：

（一）为制定交通运输政策和编制交通运输计划提供依据

要开创社会主义建设新局面，就必须按照社会发展的客观经济规律办事，要制定正确的方针政策，就必须了解国民经济各个方面的情况，其中包括有关交通运输方面的情况和统计资料。由于交通运输是国民经济的脉络，目前还是个薄弱环节，所以，掌握交通运输业生产和建设方面的统计资料，也是制定国家交通运输政策的重要依据。统计是计划的基础和依据。运输统计不仅要为编制交通运输的生产和建设计划提供统计资料，而且要准确、及时地反映交通运输的生产与建设的发展水平及速度，反映各种

运输方式之间及每种运输方式内部各业务部门之间的比例关系等。又由于交通运输计划必须贯彻国家关于国民经济发展的各项方针政策，它是这些方针政策的具体化，所以，运输统计为制定政策和编制计划提供统计资料，两者在很大程度上是一致的。

(二) 对交通运输政策和计划的执行实行统计监督

交通运输统计部门和其他统计部门一样，都要为《统计法》规定的任务的实现而努力。统计立法的核心问题是保证统计资料的准确性、客观性和科学性，不允许虚报、瞒报、拒报、迟报，不允许对统计数字伪造和篡改。这对于保证国家的整体利益，加强各部门、各单位贯彻执行党和国家的经济政策、完成国家计划的责任心，以及维护财经纪律，同违法乱纪行为作斗争，保证社会经济工作秩序的正常进行都是不可缺少的。交通运输统计机构和统计人员应依法独立行使职权，对交通运输政策和计划的执行情况实行统计监督，以保证国家的交通运输计划全面完成。

(三) 为指挥运输生产和加强企业管理提供统计资料

运输业是一个庞大的，用现代化技术装备起来的物质生产部门。运输生产具有跨区域、连续工作、多工种、多环节的特点。旅客和货物运输的全过程，有时需要几种运输工具衔接才能完成，即使在同一运输方式之内，各部门各环节的工作也必须相互协调配合，这就要求有集中统一的生产指挥。如果没有统计部门及时、准确地提供必要的统计资料，运输生产就不可能顺利地正常进行。同时，运输统计工作还要为全面考核各部门的成绩，进行经济核算，加强企业经营管理等工作提供必要的统计资料。

(四) 经常搜集并系统地积累国内外统计资料，为科学研究及经济预测、决策提供资料

交通运输统计部门在提供准确、可靠的数据的同时，要加强运输经济的分析研究工作，提供综合性统计资料。我国的交通运输与世界许多国家和地区有联系，随着我国对外经济技术交流新

局面的展开和对外经济贸易的发展,各种运输的联系也会相应加强。统计工作也要为实行对外开放和国际交流提供必要的统计资料。我国运输业的某些统计部门还参加了一些国际性业务和学术组织,有的每年要定期进行统计资料交流,这也要求交通运输统计部门经常搜集并系统地积累国内外统计资料,加强综合分析,为研究部门进行科学研究和各级领导进行经济预测和决策提供数据。

(五) 为群众参加管理、开展增产节约和评比竞赛提供统计资料

开展增产节约和评比竞赛,是调动群众积极参加社会主义建设的一种好形式。运输统计要及时反映职工的劳动成果,运用多种多样生动活泼、群众喜闻乐见的形式,及时公布统计资料,使大家能及时了解本单位运输生产中人、财、物的使用情况,产品质量、数量情况,以及人员的出勤、贡献情况等等,以便研究比较各车队、乘务组、车间、班组及个人的工作成绩。有了严密的科学的考绩办法和统计资料,就可以在交通运输企业内部,通过各种不同形式的责任制,严格规定职工必须完成的任务,严格按照职工劳动成果给予相应报酬,把职工收入高低同企业经营好坏和个人贡献大小紧密联系起来。要切实保障职工参加企业的民主管理,充分体现职工群众的主人翁地位,这样将有力地促进交通运输企业和社会的经济效益的提高。

第二节 运输统计学的研究对象

一、运输统计学的研究对象

运输统计既是对运输经济现象数量方面的一种调查研究活动,相应地,运输统计学就是研究如何进行这种调查研究活动的

科学，也就是研究运输统计调查研究活动的规律和方法的科学。

社会经济统计学是一门对社会经济现象数量方面进行调查研究的方法论科学，运输统计学是社会经济统计学的一个分支。运输统计学研究怎样进行统计活动才能达到对运输业经济现象数量方面的正确认识。运输统计学必须以运输统计活动的实践经验为基础并加以理论上的概括，对运输统计活动的规律和方法进行总结，研究如何有效地根据运输业的具体情况完成统计工作的任务和指导运输统计工作的实践。因此，运输统计学的研究对象是运输统计工作的规律和方法，运输统计学属于认识运输经济现象数量方面的方法论科学。

研究运输统计活动的规律和方法的中心问题是：运输统计工作应该如何进行，怎样才能反映运输业的实际情况，提高对运输业经济现象的数量方面的认识。例如：怎样根据运输业生产过程的特点和产品的特点，全面反映运输业的生产和建设情况？如何准确、及时、全面地收集、整理和上报统计资料？怎样从对运输业内部各个别现象的认识，过渡到对运输部门总体的认识？如何将社会经济统计学原理具体应用到运输统计工作当中？等等。这些问题都是属于运输统计学需要研究的内容。

二、运输统计学与其他科学的关系

运输统计学与其有关科学之间，特别是与马列主义哲学、政治经济学、运输经济学、数理统计学之间存在着密切的关系。

运输统计学必须以辩证唯物主义和历史唯物主义的原理和马克思主义政治经济学为指导。辩证唯物主义是研究关于自然、社会和思维发展的最一般、最普遍的规律的科学，它也是马克思主义者认识事物的方法论。任何一门科学的研究方法，都要以辩证唯物主义作理论指导。统计学的一切原理、原则和方法，同样要以它为理论基础。马克思主义认为，物质是第一性的，意识

是第二性的，社会存在决定社会意识。因此，运输统计工作者必须深入实际，进行调查研究，保证统计数字的真实性和准确性。历史唯物主义揭示了社会发展的一般规律，它认为，人类的生产活动是最基本的实践活动，是决定其他一切活动的基础；并认为生产力决定生产关系，经济基础决定上层建筑，上层建筑又对经济基础、生产关系又对生产力产生反作用。因此，运输统计工作者必须以历史发展的观点，从政治与经济、人与物的对立统一中研究社会现象的数量方面。运输统计学研究运输统计指标体系的设置和各个指标的涵义、计算方法时，必须以政治经济学的再生产理论及其各种经济范畴为依据。如旅客和货物周转量、平均工资、劳动生产率、运输成本及利润、固定资金与流动资金等都是表明运输部门经济活动某个方面的经济概念，这些指标的经济内容及其计算方法、统计分组的确定，都必须以政治经济学所阐述的经济范畴和理论为依据。

运输统计学还必须以运输经济学为指导。运输经济学及其分支铁路运输经济学、公路运输经济学、水路运输经济学等所阐述的运输经济理论，也是设置运输统计指标体系和对运输经济现象进行统计分析的理论依据。

运输统计学与数理统计学的关系也很密切。随着我国统计理论水平和运输统计工作水平的提高，数理统计方法中的抽样推断、相关分析、回归分析和统计预测等已开始在我国运输统计工作中得到应用。

第三节 运输统计的特点

运输统计是对运输经济现象的一种调查研究活动，除具有社会经济统计的一般特点外，还具有由于运输业本身的特点所产生的一些特点。这些特点主要表现在以下几个方面：

一、运输业是一个不创造新的物质产品的生产部门。运输业为社会提供的产品不具有实物形态,只是实现旅客和货物的位移。运输旅客和货物的结果不改变劳动对象的形态或属性,只是产生场所的变化和空间位置的改变。因此,运输业为社会提供的产品是一种特殊产品。这就决定了运输统计必须设置一套能反映运输生产活动特点的统计指标和指标体系,如用单位的运量和周转量指标反映和考核运输业的生产成果,用换算周转量反映运输业在一定时期内完成的旅客和货物的工作量等。

二、运输业所出售的就是场所的变动,它产生的效用,和运输生产过程是不可分离地结合在一起。运输业的生产 and 消费是同时发生的,其产品既不能储存,也不能调拨。为使旅客和货物在方向上、时间上得到运输保证,运输业必须保证必要的运输线路的通过能力和运输工具的载运能力的储备。因此,反映和分析运输线路和运输工具的数量、质量及其运用情况,便成为运输统计的重要内容。在现代化的运输方式中为适应运输生产和消费同时发生这一特点的要求,保证运输生产能够有节奏地进行,使运输能力得到充分发挥,运输统计还必须建立比较集中的生产调度统计体系并及时收集和整理运输生产进度统计资料。

三、运输业包括铁路、公路、水运、民航和管道等多种运输方式。它们虽然各有特点,但其生产效用都是为了改变旅客或货物的空间位置,实现运输对象的位移。各种运输方式的这个共性,使得它们之间在一定条件下可以互相代替。但在同一起迄地点,由于每种运输方式的线路都是不同的,同样数量的货物,采用不同的运输方式和运输线路,可以产生不同的周转量。这就要求运输统计必须建立各种专业性比较强,要求比较集中统一的技术经济指标体系来全面反映运输生产过程,为分析和研究各种运输方式的运输生产经济效益,制定各种运输方式的发展规划提供资料。

四、运输业的主要生产手段是各种运输工具,它们常年分散

在漫长的运输线上，进行跨地区，甚至跨国界的流动生产，点多、面广，调动频繁。运输业生产的这一特点使得运输统计的工作条件比较困难。在运输统计中必须有一套严密的组织，各单位要高度协调、紧密配合，才能做好运输统计资料的搜集、整理和分析工作，充分发挥统计为社会主义现代化建设服务的作用。

五、我国的运输生产任务是由交通系统的专业运输企业和非交通系统的各部门从事营业性运输的单位或车辆共同完成的。交通系统的专业运输是运输生产的主要力量。非交通系统各部门也拥有大量的运输力量从事运输生产活动。非交通系统完成的运输量在社会运输量中占有一定的比重，但其统计基础较差。为了编制长期规划，统筹安排运力与运量的平衡和加强对运输市场的管理，运输统计必须加强对非交通系统的统计工作，采用多种调查方法搜集非交通系统所完成的运输统计资料，以便提供包括系统内外的全社会的运输统计资料，为加强国民经济综合平衡，研究运输与其他部门的比例关系提供资料。

第四节 运输统计学的研究范围和内容

一、运输统计学的研究范围

运输活动按其社会再生产过程中的作用不同，分为两类，一类是作为具体生产过程有机组成部分的生产过程内部的运输活动，通常称为生产过程运输；一类是作为物质生产部门的运输业在流通领域进行的运输活动，通常称为流通过程运输。

在企业（工厂、矿山、林区、基本建设工地等）内部或农业生产中的运输活动，如农业生产中的种籽、肥料和收获物的田间运输，工厂、矿山、林区、基本建设工地的生产工具、劳动对象和产品的搬移或传递，有时还包含劳动者本身的移动，是由企业内

部或农业生产者自备的运输工具完成的，这种运输活动是作为每一个企业或农业生产过程的必要条件而存在的，离开它企业就不能正常进行生产，甚至某些生产部门的生产过程有很大一部分就是运输过程，如煤、石油和其他矿物的开采，就是把它们从矿体上分离出来，集中起来，进行空间位置的转移，运送到使用的地方去。这种发生在生产过程的运输，通常称为厂内运输或田间运输，它是工农业生产活动中不可分割的组成部分，是工农业生产能够顺利进行的不可缺少的要素。

在流通领域里进行的运输活动是由专门担当客货运输任务的运输企业所进行的运输活动。它作为企业与企业，工业与农业，城市与乡村相互联系的纽带与桥梁，是为生产和消费服务的。运输业把工农业产品运到消费地点，是生产过程的继续。马克思指出：“完成的产品作为完成的商品从一个独立的生产场所转移到相隔很远的另一个生产场所，只是在较大的规模上表示同样的现象。在产品从一个生产场所运到另一个生产场所以后，接着还有完成的产品从生产领域运到消费领域。产品只有完成这个运动才是现成的消费品。”^①马克思的论述，深刻地阐明了作为物质生产部门的运输业所进行的运输的生产性及其必要性。运输过程所消费的社会劳动，实质上是流通领域内对产品生产费用的一种追加，它所创造的价值作为追加价值转移到商品本身中去。运输统计学研究的范围是作为独立的物质生产部门的运输业在流通领域中进行的运输生产活动。

社会再生产过程是生产过程和流通过程的统一。生产过程运输是产品生产过程的直接组成部分，流通过程运输是生产过程的继续，是在较大规模上表示出同样的现象。这两种运输存在着紧密的联系。实践中，担负流通过程运输的不仅有交通部门的专业

① 《马克思恩格斯全集》第24卷，第168页。

运输企业，也有非交通系统的运输工具参加。专业运输企业有时也参加生产过程的运输活动。运输统计学把流通过程运输作为自己的研究范围时，有时也要涉及生产过程运输的问题。

我国的运输业包括铁路、公路、水运(海运、河运)、航空、管道等多种运输方式。每种运输方式都有各自的技术经济特点。

铁路运输是我国的主要运输方式，也是世界上其他国家陆上交通的一种主要工具。它的特点是运输能力大，速度较快，连续性和适应性较强，单位能源消耗较少，运输成本较低，受自然条件影响较小，可以不分昼夜地进行运输工作。目前，在我国的现代化运输体系中，铁路运输的客货运输量占首位。

水运也是我国的主要运输方式，包括内河、沿海和远洋运输。水运具有运能大，能耗和成本较低，建设投资和维持费用较省的特点。我国水运的自然条件十分优越：海岸线长达 1.8 万公里，分属我国经济发达的 11 个省、市、自治区，有众多的良好港湾，流域面积在 100 平方公里以上的河流有五万多条，目前，通航里程达 10.8 万公里。我国水运潜力还有待进一步发挥。

公路运输也是重要的运输方式。公路运输具有投资少，机动灵活，货物损耗少，送达速度快等特点，可以伸展到全国每一个角落，把工矿企业和广大农村连接起来，实现“门到门”运输。公路运输不仅能为铁路、水运、航空运输集散旅客、货物，而且能适应工农业生产、国防建设和人民生活等各方面对运输的各种需要。随着我国国民经济的发展，公路运输近年发展较快，尤其是承担的客运量比重逐年增加，今后随着公路路况的改善和大型汽车、专用汽车的发展，公路运输的优越性将进一步发挥，公路承担的运量也将继续发展。

航空运输具有速度快，不受地形条件的限制，机动性较大等特点，尤其适宜于长途客运和时限紧、货物贵重的运输。缺点是运输能力小，能源消耗和成本较高。目前，国外一些国家，航空