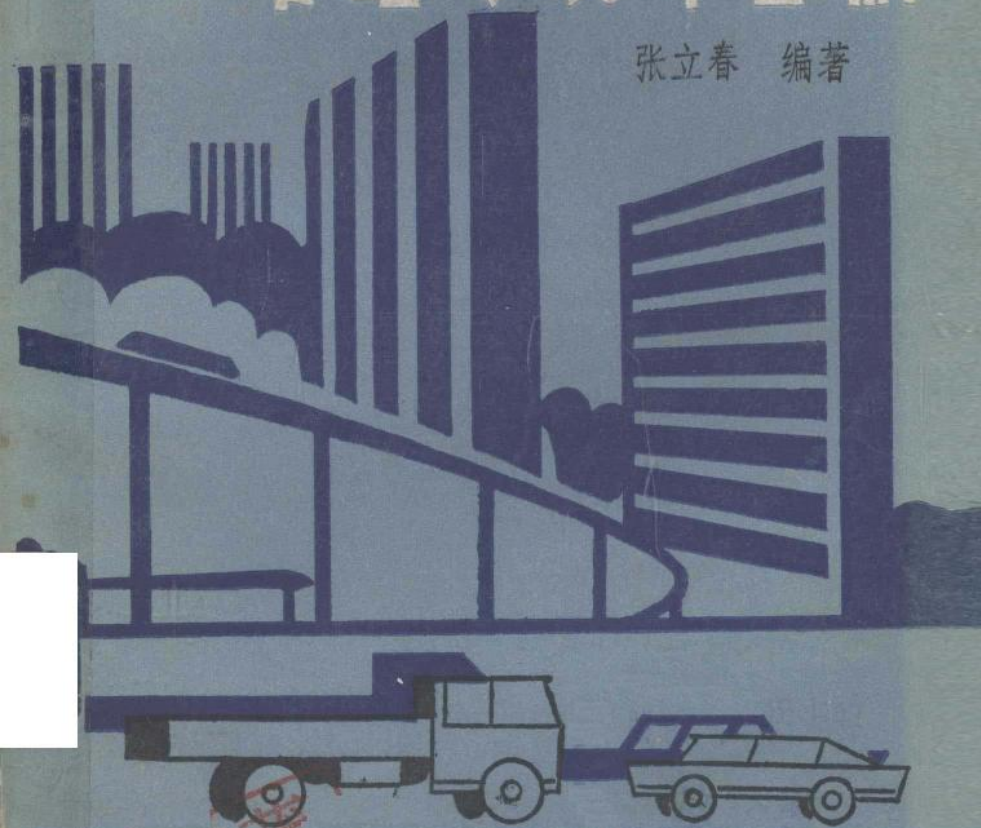


汽车运输

管理与统计基础

张立春 编著



光明日报出版社

汽车运输管理与统计基础

张立春 编著

光明日报出版社

责任编辑: 沈迪凯

封面设计: 李 康

汽车运输管理与统计基础

张立春 编著

光明日报出版社出版

哈尔滨龙江印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张8.625 字数194,000

1985年10月第一版 1985年10月第一次印刷

印数1—20,000

统一书号 4263·016 定价: 1.80元

内容简介:

《汽车运输管理与统计基础》一书,系统而全面地阐述统计学的理论、汽车运输业统计及其管理的基本知识和方法。密切结合汽车运输业的实践,较有特色,针对性强、明瞭易懂,有较强实用性,对提高我国汽车运输管理水平会有帮助。

该书对运输业的各类、各层经营管理干部,特别是直接做统计工作的人员,在学习统计分析研究方法,提高统计理论水平和企业管理水平,解决统计中的实际问题等,能起到良师益友的作用。可供运输专业教学参考。

序

《汽车运输管理与统计基础》一书，是将汽车运输专业统计、运输管理系统知识和基本方法编写成书的大胆尝试。力求使读者学到统计和统计分析研究的方法，提高统计理论和经营管理水平，从中吸取社会实践经验，学会解决实际问题的能力。《汽车运输管理与统计基础》，是汽车运输管理的业务指导性的书籍，内容较为丰富又具有实用价值。不但对经济管理干部、基层领导以及记录员、核算员、业务员、调度员等专业人员适用，而且是实际工作者学习的基础资料。同时还可供运输专业院校作教学参考。

编著者积几十年的实际工作经验，对一些实际问题，进行了理论性的探讨和实际示例，对国民经济发展与汽车运输业的密切关系作了论述，是汽车运输业统计工作、经营管理工作人员的良师益友。

哈尔滨工业大学 石永清

哈尔滨科技大学 程东志

编 著 者 的 话

自党的十一届三中全会以来，汽车运输事业突飞猛进地发展，专业运输和非专业运输业的经营管理逐渐走上系统化、专业化和现代化的轨道。国家“统计法”的公布实施，经济体制的改革和全国二十三个重点城市汽车运输业被纳入国家统计范围之内。这在客观上需要加强汽车运输经营管理基础工作，建立与健全统计制度，要求及时、准确地提供必要的科学的统计资料，做好统计综合分析，加强统计核算，满足国民经济发展和祖国四化建设的需要。

当前，基层运输企业统计工作，特别是一些工厂企事业的非专业汽车运输业的统计工作，受极左思潮影响，不但统计工作很薄弱，而且一些统计口径、方法也不统一，企业的经营管理也很薄弱，渴望能有比较系统的汽车运输统计和经营管理的基本知识，来提高基础理论和专业管理水平。

为此，编著者根据国家交通部一九八二年第三版《公路运输统计指标及计算方法规定》和有关资料，结合编著者在汽车运输业三十年来实际工作的体会，编著了《汽车运输管理与统计基础》一书。本书原稿经哈尔滨科技大学和哈尔滨工业大学教授的审定校阅，使该书内容和水平有了进一步充实和完善。但由于时间仓促和水平所限，错漏之处在所难免，请读者谅之，并希批评指正，以便进一步充实提高。

编著者

一九八五年五月

目 录

第一章 统计发展简史.....	(1)
第二章 汽车运输统计概念、内容、作用 和任务.....	(7)
第一节 汽车运输统计的一般概念、对象和特 点.....	(7)
第二节 汽车运输统计内容.....	(9)
第三节 汽车运输统计的作用和任务.....	(11)
第三章 汽车运输统计指标.....	(13)
第一节 货物运输量统计指标.....	(13)
第二节 客运量统计指标.....	(15)
第三节 换算周转量指标.....	(16)
第四章 汽车运输统计方法.....	(17)
第一节 按运输工具管理系统统计.....	(17)
第二节 货物按实际重量、旅客按实际人数统 计.....	(17)
第三节 货物分类统计.....	(19)
第四节 货(客)流量、流向统计.....	(20)
第五节 运输量统计原始记录.....	(21)
第五章 汽车运输统计指标体系.....	(30)
第一节 统计指标体系的概念.....	(30)
第二节 统计指标体系的种类.....	(30)
第三节 汽车运输统计指标体系的内容.....	(30)
第四节 汽车运输统计指标体系中各项指标的	

含义与计算方法·····	(33)
第六章 汽车运输统计调查 ·····	(45)
第一节 统计调查的概念·····	(45)
第二节 统计调查的组织形式·····	(45)
第三节 常用的几种统计调查方法·····	(47)
第七章 汽车运输统计资料整理 ·····	(56)
第一节 统计资料整理概念、种类和方法·····	(56)
第二节 汽车运输统计分组的概念和作用·····	(57)
第三节 统计分组的方法·····	(60)
第四节 统计资料汇总·····	(65)
第五节 统计表的概念、意义和结构·····	(69)
第八章 汽车运输统计分析 ·····	(75)
第一节 统计分析概念和意义·····	(75)
第二节 统计分析原则和步骤·····	(75)
第三节 统计分析的种类·····	(78)
第四节 汽车运输统计分析·····	(80)
第五节 汽车运输定额统计分析·····	(93)
第九章 综合指标在汽车运输统计分析中 的应用 ·····	(97)
第一节 综合指标的含义·····	(97)
第二节 综合指标在汽车运输中的应用·····	(97)
第十章 动态数列在汽车运输统计分析中 的应用 ·····	(124)
第一节 动态数列概念·····	(124)
第二节 动态数列种类·····	(124)
第三节 动态数列编制原则和方法·····	(126)

第四节	动态数列中序时平均数·····	(127)
第五节	动态数列分析指标·····	(130)
第十一章 指数在汽车运输统计分析中的应用 ····· (138)		
第一节	指数的概念·····	(138)
第二节	指数的用途·····	(138)
第三节	指数的种类·····	(139)
第十二章 汽车运用情况统计 ····· (145)		
第一节	汽车运用情况统计的意义和任务·····	(145)
第二节	汽车实有数的统计方法·····	(145)
第三节	汽车运用情况统计内容·····	(148)
第十三章 燃料消耗统计 ····· (150)		
第一节	燃料消耗统计的意义·····	(150)
第二节	燃料消耗统计的范围、分组及统计指标·····	(150)
第三节	燃料消耗统计的原始记录·····	(155)
第十四章 汽车保养与修理统计 ····· (157)		
第一节	保修统计意义和任务·····	(157)
第二节	汽车保修统计的对象、方法、种类·····	(157)
第三节	保修作业统计指标及计算方法·····	(158)
第四节	汽车保修统计原始记录·····	(162)
第十五章 轮胎使用情况的统计指标及方法 ····· (166)		
第一节	轮胎使用情况统计意义和任务·····	(166)
第二节	考核轮胎使用情况的统计对象和指标·····	(167)

第三节	轮胎使用情况原始记录·····	(169)
第十六章 汽车运输业劳动工资统计····· (175)		
第一节	劳动力统计·····	(175)
第二节	劳动生产率统计·····	(178)
第三节	工资统计指标的内容和方法·····	(179)
第四节	工资统计分析·····	(181)
第十七章 汽车运输安全生产统计····· (183)		
第一节	汽车安全生产统计意义和目的·····	(183)
第二节	汽车安全生产统计的内容和任务·····	(183)
第三节	汽车行车事故统计范围·····	(183)
第四节	汽车行车事故统计指标和计算方法·····	(184)
第五节	货运商务事故统计·····	(187)
第六节	汽车行车事故统计的原始记录·····	(187)
第十八章 企业管理发展史····· (190)		
第一节	管理的产生与发展·····	(190)
第二节	分析研究资本主义管理的产生和发展 过程中的几个要点·····	(194)
第十九章 我国汽车运输业管理科学的发展历史····· (196)		
第一节	我国汽车运输业管理科学的史·····	(196)
第二节	我国汽车运输企业管理科学的发展方向·····	(197)
第三节	汽车运输企业管理的意义·····	(199)
第四节	加强汽车运输管理的基础建设·····	(199)
第五节	汽车运输管理的内容·····	(200)

第二十章 信息系统、市场调节、战略决

策…………… (204)

第一节 信息系统…………… (204)

第二节 市场预测…………… (205)

第三节 战略决策…………… (207)

第二十一章 汽车运输单车核算…………… (212)

第一节 单车核算的意义和作用…………… (212)

第二节 怎样实行单车核算…………… (212)

第三节 改进现行核算方法应注意的问题…………… (214)

第四节 简单车核算的好处…………… (214)

附 录:

公路干线运输里程计算表…………… (217)

市街干线运输里程明细表…………… (221)

散积货物及几种物资的折重换算方法…………… (255)

第一章 统计发展简史

作为统计工作者，应该了解统计史，它有助于统计理论的学习。

统计史萌芽于奴隶社会，发展于资本主义社会，社会主义创立了马列主义科学体系和内容的一门独立的社会科学而存在和发展着。

“统计”一词它是外来语。外文“统计”就是有国情或国势的意思。最初的统计学是关于国家各方面情况的描述。

统计史，包括统计实践史和统计学说史两个方面。它们是紧密地联系在一起的。早在四千年前就有原始形态的统计，但在长期的封建社会里，却没有得到广泛的发展。而统计学，其历史只有三百多年。历史虽然不长，但发展很快，它是随着现代化科学的发展而迅速发展起来的。

由于统计学者们所处的历史环境不同，对统计实践的理解不同，从而就产生了不同的统计学派。从世界看开始分为两个学派：一是政治算术学派；一是论述学派。

政治算术学派：

第一个人物：是英国威廉·配第(1623—1687)。他是这个名称和学派的创始人。他写了一本书《政治算术》(写于1671年，1690年才出版)后来就成为这个学派的名称。配第就成了这个学派的创始人。此书是以数量比较的方法，进行政治经济分析。我们常说的用数字说话的方法，是威廉·配第的首创。马克思对他评价很高，说他是“政

治经济学之父，在某种程度上也可以说是统计学的创始人。”（《资本论》第一卷）。所以他首创的数量对比分析法是以后统计学中所论述的统计方法的来源。但是他的这种方法只是对实质性问题进行研究的著作，还不是统计方法论的著作，其理论基础是资产阶级政治经济学。至于从实质性科学向方法论科学的过渡，那是以后的发展。

第二个人物：也是英国有名人物约翰·格朗特（1620—1674）。是人口统计中有名的性比例首先提出者。他写有《对死亡表的自然观察和政治观察》一书，对伦敦市人口的出生率和死亡率进行分类计算，利用所找到的数量关系，进行推算和预测，当时算的是男14、女13。这个学派还有其他一些人，也写了不少著作，但都没有使用“统计”这个词。即有统计学之实，却没有统计学之名。

记述学派：

又称国情学派或国势学派。“统计学”这个名称是这个学派发起的。但是，这个学派的著作并不是以后统计学的真传。他们的著作有统计学之名，却无统计学之实。这种有名无实的情况，百多年后，到十九世纪才解决。

它所以无统计之实，是把统计学理解为国家重要事项的记述，如：人口、军队、领土、政治结构、财政、经济、货币、科学艺术等等，都是用文字记述，而不用数字计量，所以外文“统计”的词源，是国情或国势的意思，或对国家各方面进行描述。这个学派的有名人物有德国的海耳曼·康令（1606—1681）、高特弗里德·阿亨华尔（1719—1772）、奥古斯特·路德维格·施廖采尔（1755—1809）等。

上述这些人物都在大学中讲这门课。其目的都是向国家的统治者提供一些有关各国情况的知识。这个学派对统计学所规定的研究领域是明确无误的，但只是缺少了统计学中最重要的数量分析。

以上两派共存了将近200年，它们互相影响，互相争论。但总的讲，政治算术学派的影响要大得多。这个期间，统计学这个词的概念是混乱的，认识不一，有的人认为是文字论述，有人认为是指数量的观察和研究。直到十九世纪中叶，通过实践才解决了这个问题。这时，由于欧州各国工商业发展很快，相应的统计工作也迅速发展，许多国家建立了或恢复了统计机构，成立了统计学会，开始出版了统计杂志。一般提到统计概念时，总是和数量观察研究联系在一起，从而使长期争论的问题得到了解决。从此，统计学具有数量特征的这个论点才被牢牢地确立下来。把政治算术学派的政治算术称作统计学，而把记述学派的著作改称为国家论，也逐渐为人们所接受。

在上述两派的争论还没有完全解决的时候，统计学又开始向新的领域发展，并逐步产生了新的学术争论，出现了新的学派。这就是统计史上著名人物比利时的阿道夫·凯特勒（1796~1874）。

凯特勒是一位博学多才的学者。他对统计工作和统计理论的发展，都有很大的影响，被称为近代统计学之父。他在统计理论方面的最大贡献，就是把概率论引入了统计学，从而开辟了统计学的新领域。他写过不少的著作，出名的有：《统计学的研究》（1844），《关于概率论的书信》（1846），《社会物理学》（1869）等。

凯特勒把概率论引入统计学后，引起了许多人的兴趣，从多方面加以研究，逐渐形成了一门独立的科学。到1867年，有人把它定为数理统计学。它虽产生的较晚，但发展很快。这个学派从生物学的研究中吸收了许多东西。如：葛尔登提出了相关和回归的概念；皮尔生发展了相关和回归的理论，又提出了假设检验 X^2 分布；用“学生”笔名写作的戈塞特则提出了小样本的T分布，这个问题得到了费雪的进一步研究，等等。这样数理统计学就日益发展成为一门系统比较完整的科学。

由于数理统计学派的产生，使原来政治算术统计意义这个概念发生了变化。原来的统计学是专门研究社会现象的，也研究自然现象了，这就发生了统计学的研究领域究竟是什么的问题。还有，社会统计学原来是一门实质性的科学，而数理统计学则是一门方法论科学，这就又发生了统计学到底是一门什么性质的科学的问题，从此，这两个学派的争论，就集中在这两个问题上。

数理统计学派认为：统计学就是数理统计学，是一门应用数学，适用于研究社会现象和自然现象的方法。它们否认社会统计学的存在，认为那只不过是数理统计方法在所研究社会经济现象时的应用而已。他们认为统计学所研究的资料是自然科学从观察和试验中所得到的大量数据，以及社会经济统计资料，统计学要对这些资料进行抽样推断分析。至于这些资料和数据是如何取得的，它是不管的。

社会统计学派认为：统计学的研究范围只限于社会领域，统计研究的目的，在于明确社会现象内部的联系和关系。强调全面观察方法，但不排除在一定范围内使用抽样方

法，认为在一般情况下用不着复杂的数学推导。

这两派已共存和争论了一百多年，至今问题还没有解决。但两者地位，却发生了明显的变化。在十九世纪中叶到二十世纪初，社会统计学派占有优势。但它与社会制度和社会科学的发展有密切联系。在资本主义条件下，社会科学的发展落后于自然科学的发展，因而，社会统计学的发展也受到了很大的限制，长期以来，进展不大，在与迅速发展起来的数理统计学的斗争中，逐渐丧失了自己的优势地位。

数理统计学的基础比较扎实，紧密结合自然科学的实践，不断充实自己的内容，并向研究社会问题方面发展。其结果，数理统计学派盖过了社会统计学派，成为国际统计学界占有巨大优势的派别。其优势主要表现在学校教科书的内容体系上和统计学术研究的成果上，都存在着用概率论和数理统计代替原来的社会统计内容的情况。原来教材中有关从实际统计工作中总结出来的关于搜集资料，整理资料和分析资料的方法，逐渐被数理统计方法所顶替，甚至把数理统计学和统计学等同起来了。

这种情况发展到今天，在许多重要的资本主义国家中特别明显。尽管社会统计学的发展不快，但是它并没有消失，在社会主义国家中还得到了发展。在资本主义国家也存在着社会统计学派。如日本，有不少统计学者认为现代统计学既包括数理统计学，也包括社会统计学。不过由于受数理统计学派的影响，社会统计学的性质逐渐发生了变化，由原来的实质性科学，日益向方法论科学转变，从而在其内容中也吸收了某些数理统计方法。时至今日，还有不少学者把社会统计学视为一门方法论科学。

从十九世纪中叶工人阶级登上世界历史舞台以来，在与资产阶级的斗争中和建设社会主义的实践中，一方面批判地继承了资产阶级统计学中的有用的正确部分；另一方面又创立了自己的科学体系和内容，作为一门独立的社会科学而存在和发展。

革命导师马克思和列宁都十分重视统计。列宁对统计理论的一个重要贡献，就是把统计和社会主义管理联系在一起。同时又特别强调统计的监督意义。我们常用的一句名言：统计是认识社会最有力的武器之一。就是列宁提出来的。它高度概括统计的性质和作用。

党的十一届三中全会以来，统计学也有很大发展，国家宣布了我国社会主义的《统计法》。著名的经济和统计学家孙冶方同志，对建立与健全我国社会主义统计工作做过不懈的努力和有益的探索。他的统计思想，同他的经济思想一样，坚持马克思主义原理同中国实际情况相结合，有许多宝贵的见解值得重视。他提出，统计工作应该研究和利用价值规律。他指出：统计着重抓物量指标而不大注意价值指标是片面的。在统计方法上多抓价值的一面，多注意劳动量消耗的计算，为的是促进劳动生产率的提高。

冶方同志统计思想的核心，是强调加强经济效益的统计监督。这同党的十二大提出的战略目标以及一切经济以提高经济效益为中心的方针，是完全一致的。对我国统计体制的改革和完成统计法规以及统计的发展有一定的贡献。