

交通中等专业学校统编教材

Daolu Yunshu Tongji

道路运输统计

(交通运输管理专业用)

(修订版)

鄢荣池 主编

刘 森 主审

人民交通出版社

内 容 提 要

本书是交通系统中等专业学校统编教材,在内容上除保持传统教材的体系外,增加了道路运输产值指标体系,道路运输企业经济效果的统计分析与考核,以及典型调查与抽样调查在道路运输行业统计中的应用等章节。

本书可作为全日制、函授、电视等中等专业学校和各类培训班的教材,也可供从事汽车运输统计工作的人员使用。

交通中等专业学校统编教材

道路运输统计

(交通运输管理专业用)

(修订版)

鄢荣池 主编

刘 森 主审

版式设计:崔凤莲 责任校对:尹 静

人民交通出版社出版

(100013 北京和平里东街10号)

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经销

印刷

开本: 印张: 插页:1 字数: 千

199 年 月 第1版

199 年 月 第2版

199 年 月 第 版 第 次印刷

印数: 册 定价: 元

ISBN 7-114- -

再版前言

本书是以道路运输行业为研究对象,以现行的道路运输统计制度和深化改革中的统计实践为依据而编写的。在内容上除了保留传统教材的体系外,增加了道路运输产值指标体系、道路运输企业经济效益的统计分析与考核,以及典型调查与抽样调查在道路运输行业统计中的应用等章节。编写过程中力求体现中专教材理论性与实践性有机结合的特点。本书可作为全日制、函授、电视等中专学校和各类培训班的教材,也可作为大专院校和交通运输在职管理干部的学习参考材料。

本书由福建交通学校鄢荣池任主编,北京交通学校刘森任主审。参与本书修订工作的有福建交通学校鄢荣池(第一、三、十一章),内蒙呼和浩特交通学校陶惟平(第二、四、五章),福建交通学校刘群勇(第六、九、十章),南京交通学校的张晓莺(第七、八章)。

编者

目 录

第一章 绪论.....	1
第一节 道路运输统计的性质和任务.....	1
第二节 道路运输统计的研究对象.....	2
第三节 道路运输统计的研究范围和指标体系.....	3
思考与练习.....	6
第二章 运输量统计.....	7
第一节 道路运输业运输量统计的范围、意义和原则	7
第二节 道路运输量的统计指标	10
第三节 货物平均运距、货运量的变动对货物周转量影响的分析.....	12
第四节 货物分类及客、货流量流向统计.....	13
第五节 运输量统计的原始记录	16
思考与练习	20
第三章 道路运输业产值统计	21
第一节 道路运输企业总产值统计	21
第二节 道路运输企业净产值统计	23
第三节 道路运输企业增加值统计	30
第四节 道路运输行业产值指标统计	31
思考与练习	31
第四章 车辆及其运用情况统计	32
第一节 车辆及其运用情况统计的任务	32
第二节 车辆实有数统计	32
第三节 汽车及挂车运用情况统计	35
第四节 车辆运用效率的统计分析	45
第五节 车辆运用情况统计的原始记录和台帐	49
思考与练习	52
第五章 汽车行车燃料消耗和轮胎使用情况统计	55
第一节 行车燃料消耗统计的意义和任务	55
第二节 燃料消耗统计指标	55
第三节 行车燃料消耗情况的统计分析	58
第四节 轮胎使用情况统计的意义与任务	63
第五节 轮胎使用情况统计	64
第六节 轮胎使用情况统计原始记录	68
思考与练习	70
第六章 汽车维护和修理统计	72

第一节	汽车维修统计的意义与任务	72
第二节	汽车维修的统计范围	72
第三节	车辆维修作业量与维修作业质量统计	73
第四节	车辆维修作业效率统计	74
第五节	车辆维修作业费用统计	75
	思考与练习	76
第七章	道路运输安全生产统计	78
第一节	道路运输安全生产统计的意义与任务	78
第二节	行车事故统计	78
第三节	货物运输事故统计	82
	思考与练习	84
第八章	劳动工资统计	85
第一节	道路运输业劳动力数量统计	85
第二节	生产工人劳动时间统计	90
第三节	劳动生产率统计	95
第四节	工资统计.....	100
第五节	劳保福利统计.....	104
	思考与练习.....	105
第九章	财务成本统计.....	108
第一节	固定资产统计.....	108
第二节	流动资产统计.....	112
第三节	运输成本统计.....	117
第四节	运输利润统计.....	124
	思考与练习.....	128
第十章	道路运输企业经济效果统计分析与考核.....	130
第一节	道路运输企业经济效果统计分析.....	130
第二节	道路运输企业主要经济效果的考核.....	136
	思考与练习.....	145
第十一章	典型调查与抽样调查在道路运输行业统计中的应用.....	146
第一节	典型调查加推算法.....	146
第二节	道路运输行业抽样调查的工作步骤.....	148
第三节	二阶抽样在道路运输行业统计中的应用.....	149
第四节	道路运输行业抽样调查中应注意的几个问题.....	160
	思考与练习.....	161
附录	163

第一章 绪 论

第一节 道路运输统计的性质和任务

交通运输业是专门从事货物和旅客位移活动的特殊生产部门,是国民经济的基础产业之一。现代的交通运输,一般是由铁路、道路、水路、航空、管道等五种运输方式构成的综合运输体系。而其中的道路运输是一种重要的运输方式,特别是汽车运输由于具有活动面广、机动灵活、适应性强、运送速度快和直达运输等特点,所以不但是地区之间、部门之间、城乡之间、单位与单位之间的沟通手段,而且是连接铁、水、空、管等运输方式的纽带和桥梁。

一、道路运输统计的性质

道路运输统计是整个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,是对汽车运输业进行科学管理和实行行业管理的重要工具。列宁曾指出:社会经济统计是“社会认识的最有力的武器之一”,道路运输统计作为一门专业统计学科,和社会经济统计一样,是一个认识、管理和监督的工具。

任何事物都存在着数量与质量两个方面,事物的质是通过事物的量表现出来的,没有数量也就没有质量,因此,对任何事物的研究都离不开其数量方面。道路运输统计就是对道路运输生产全过程的经济现象的数量关系进行研究,并以统计结果来综合反映道路运输生产的产量、质量、速度、规模、构成、效率、效益等经济现象的面貌,揭示其生产的特征、发展及其变化的规律。

道路运输统计学是社会经济统计学的一个分支,它的理论基础是辩证唯物主义和历史唯物主义以及马克思列宁主义政治经济学。在建设有中国特色的社会主义市场经济体制中,建立一个开放的、有序的运输大市场,加强宏观调控还是必要的。因此,道路运输统计不论是作为认识工具、管理工具和服务手段,还是对于给各级领导提供指挥决策资料、实行有效管理、推进经济和社会发展等方面都具有重要的意义。

二、道路运输统计工作的任务

①道路运输统计工作的任务是由道路运输统计的性质决定的。它的基本任务是从国民经济和社会发展的需要出发,对道路运输生产情况进行统计调查,提供统计资料,开展统计分析,配合预测决策,行使统计监督,充分发挥统计工作的服务职能和检查监督作用。其具体任务是:

1. 为编制道路运输计划和检查计划执行情况提供依据

统计是计划的基础和依据,编制道路运输计划离不开统计数据,编好道路运输计划,不但

①注:非机动车(如畜力车)从事的道路运输不属于本课程讨论范围。

是为了指导生产,而且可以运用计划导向的作用,保持交通运输和国民经济各个部门之间、交通运输各种方式之间总量平衡和结构协调。为此,道路运输统计工作的首要任务,就是要搜集、整理道路运输经济现象在具体的时间、地点、条件下的数量表现,保证准确、及时、系统地提供统计资料,并对计划的执行情况进行科学的统计分析,行使统计监督,进一步研究整体运输的规律性,指导改进道路运输管理工作。

2. 为制定交通运输方针政策提供依据

交通运输是经济和社会发展的战略重点之一,制定交通运输方针政策是一项重要的工作。各级交通主管部门为制定方针政策,需要以有关的统计资料作为依据。因此,统计部门必须积极提供数据,满足这方面的需要。同时,在政策制定以后,又必须运用统计检查监督的手段,以它特有的指标体系和数字语言,反映政策在执行过程中的情况,检验在实践中的正确度,以便改进、完善,进一步提高政策的贯彻执行效果。

3. 为加强道路运输行业管理提供服务

随着改革开放政策的不断深入发展,我国道路运输出现了多层次、多形式、多渠道的大好形势。加强和规范交通运输管理是各级交通部门在深化改革中的重要任务。而道路运输统计工作作为管理的重要手段,应该从行业管理的角度,掌握更多的运输市场信息,提供更多有关同行业的道路运输统计资料,为各级领导和企业经营者输送有关信息,促使他们改进管理,协调行动,提高经济效益,推动运输生产持续、稳定、协调地发展。

第二节 道路运输统计的研究对象

一、道路运输统计的研究对象

道路运输统计的研究对象是由道路运输经济活动的特征以及道路运输统计工作的实践要求所决定的。道路运输统计工作的任务既然是反映和研究道路运输经济现象的数量指标,研究道路运输生产的经济规律在具体时间、地点、条件下的数量表现,就必然要求道路运输统计学在理论上阐述如何搜集、整理和分析道路运输经济现象的数量方面的方法论的科学。

道路运输统计方法论就是道路运输统计的各种方式、方法和原理、原则的总和。它包括的主要内容是:设计道路运输统计指标和指标体系,道路运输业统计报表和统计分组的原理、原则,以及各种统计调查方法和分析方法(如相关法、平均数法、时间数列法、指数法)在对道路运输经济现象数量方面进行研究时的具体应用。

从道路运输统计所研究的客体和道路运输统计的方法论的内容来看,道路运输统计显然是一门社会科学。道路运输统计所研究的客体是道路运输经济现象,因而,道路运输统计所研究的也只能是这个范围内的经济现象的数量方面的方法论。当然,道路运输统计为了全面系统地研究道路运输再生产过程及其各个方面,也涉及到一些自然技术因素,但这并不影响道路运输统计工作的客体仍然是道路运输经济现象,也不妨碍道路运输统计仍是一门研究如何搜集、整理和分析道路运输经济现象数量方面的方法论科学。

以上讲的是关于道路运输统计的研究对象问题。那么道路运输统计的研究任务是什么呢?道路运输统计的研究任务,概括起来,主要有以下几个方面:

(1)研究如何搜集、整理道路运输经济现象的数量方面的原理、原则和方式、方法。包括研究如何使道路运输业统计报表更好地为促进经济和社会发展服务,研究道路运输统计指标体

系,研究每个道路运输统计指标涵义和口径的确定及其计算方法,使其能正确地反映道路运输经济现象的数量方面;研究各种道路运输统计调查方法的科学性及其运用等。

(2)研究如何分析研究道路运输业经济现象的数量方面的原则和方法。

为了使道路运输统计工作全面地、真实地反映道路运输业经济现象的数量方面,反映道路运输经济发展规律在具体时间、地点条件下的数量表现,必须不断地研究和改进统计分析方法。研究如何运用数理统计的方法作为搜集、整理和分析研究道路运输业经济现象数量方面的重要手段,以便全面、系统、准确、及时地反映道路运输业经济现象的数量方面,更好地为社会主义现代化建设服务。

二、道路运输统计与其他科学的关系

道路运输统计学与许多科学之间存在着密切联系,特别是与马列主义哲学、政治经济学、道路运输经济学及数理统计学之间存在着更密切的关系。

道路运输统计必须以辩证唯物主义、历史唯物主义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,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,道路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最一般的规律,它是一切社会科学的理论基础。因此,作为社会科学的道路运输统计必须要以历史唯物论所阐明的社会发展规律作为自己的理论依据。根据生产力和生产关系、经济基础和上层建筑相互关系的原理,考虑到在社会主义社会中,生产关系和生产力之间、经济基础和上层建筑之间存在着既相适应又相矛盾的情况,所以统计必须从政治和经济、人和物有机的统一中来研究社会经济数量方面。

统计既然是以经济现象作为主要的研究对象,就必然要以政治经济学所阐明的关于社会经济的发展规律作为理论基础。统计的指标、分组、计算方法,都必须以政治经济学所确定的经济范畴和经济理论为依据,统计分析也必须根据政治经济学研究的经济规律来确定现象之间的本质联系,然后才能进一步分析现象变动的数量关系。

道路运输统计还必须以道路运输经济学为指导。道路运输经济学所阐述的道路运输经济,也是设置道路运输指标体系和对运输经济现象进行统计的理论依据。

道路运输统计与数理统计学的关系也很密切。随着我国统计理论水平和道路运输业的统计工作水平的不断提高,日益采用数学(包括数理统计)方法进行严密的定量分析,例如,抽样推断、相关分析、回归分析和统计预测已在我国道路运输统计工作中得到应用。这样一来,使道路运输统计可以从定性和定量两个方面,揭示汽车运输生产发展的变化及其规律性。

第三节 道路运输统计的研究范围和指标体系

一、道路运输统计的研究范围

为了明确道路运输统计的研究范围,就必须正确地划定道路运输业的范围和界限。因为作为指导道路运输统计工作理论的道路运输统计,它研究的客体与范围必须与道路运输统计

工作相一致。只有这样,才能正确指导道路运输统计工作,才能保证统计资料的质量。而要划定道路运输业的范围和界限,就必须明确什么是道路运输业,它具有什么特点。

1. 什么是道路运输业

道路运输业是指使用道路专门从事货物和旅客营业性运输的集合体。它具有以下几个特征:

- 1) 都是以使运输对象(货物或旅客)发生空间位移的运输生产活动的集合;
- 2) 都是以使用同种运输方式——道路运输进行运输生产活动的集合;
- 3) 运输生产的成果都是以向社会提供一种特殊运输服务——人公里、吨公里($t \cdot km$)的集合;
- 4) 都是从事营业性运输的集合。所谓营业性运输,是指经有关行政部门批准,向社会提供运输服务而收取运费的运输活动,而非营业性运输,则是指自备车辆为本单位生产生活服务的运输活动。

以上的四个特征构成了道路运输行业统计总体同质性的内涵,并是划分道路运输行业的标志。它不但符合我国《国民经济行业分类》的标准,而且也符合行业管理的范围,同时还具备有可分的特点,即分类标志具体明确。

第一,我国《国民经济行业分类》将全部国民经济划分为13个门类,在此基础上对每一门类又划分大类、中类、小类三个不同层次。交通运输、邮电通讯业为一门类,交通运输属于这一门类中的大类,而道路运输属于大类中的中类,而且构成道路运输行业总体的运输基本单位,也基本符合分类标准中所规定的基本单位应具备的四个条件。

第二,根据1987年交通部在《公路、水路交通行业管理暂行办法》中规定的道路运输行业管理范围为:凡是从事道路、水路客货运输……不分隶属关系、经济性质、营业方式,均属交通行业管理。从目前我国各级道路行业管理的职能和管理的权限以及实际情况出发,道路运输行业管理的具体范围为营业性运输。

第三,以营业性运输作为划分道路运输行业主要标志具有明确、符合统计具体性的特点,且又不受生产过程运输和流通过程运输划分的限制和约束。由此可见,道路运输行业应是所有参加营业性运输的集合体,统计对象是所有参加营业性运输的车辆。

2. 道路运输统计研究的范围

明确了什么是道路运输业以及它所具有的特征后,就可以正确确定道路运输统计的研究范围。道路运输统计的研究范围是所有参加营业性运输的道路运输单位,统计对象是所有参加营运的车辆。具体包括:

- 1) 交通系统的道路运输企业的车辆进行的营业性运输。所谓交通部门的道路运输企业是指县以及县以上交通主管部门所属的道路运输企业。
- 2) 非交通系统中独立核算的道路运输单位的车辆进行的营业性运输,包括林业、煤炭、粮食、商业、外贸以及旅游等部门的车辆进行的营业性运输。
- 3) 非交通系统中的非独立核算的运输单位的车辆进行的营业性运输。
- 4) 个体户和联户的车辆进行的营业性运输。

二、道路运输统计的指标体系

1. 道路运输统计的指标及指标体系概念

什么叫作道路运输统计指标呢?道路运输统计指标是表明道路运输经济现象的数量方面

的科学概念或范畴,例如,货运量、货物周转量、客货单位成本、单车产量等等,都是道路运输统计指标。这些道路运输统计指标通过道路运输统计工作加以调查、整理和具体计算,就可以表明道路运输经济现象在一定的时间、地点条件下的规模、水平速度和比例关系等。

一切道路运输经济现象都是互相联系、互相制约的,并组成一个有机整体。在这一整体中,这一现象是那一现象的结果,同时又是另一些现象的原因。如在道路运输企业中,周转量的增长,是由于运力的增加或车辆运用效率的提高的结果,而周转量的提高又是单位成本下降的原因。因此,为全面反映情况,正确说明问题,道路运输统计工作不仅要用统计指标反映每一个经济现象,而且还要反映现象之间的联系。由于道路运输经济现象之间是互相联系互相制约的有机整体,因而,把用以说明道路运输经济现象的各个道路运输统计指标所形成的体系叫作道路运输统计指标体系。道路运输统计就是运用这一完整的科学的统计指标体系来调查、整理和分析道路运输经济现象的数量方面。

2. 道路运输统计指标体系的组成

道路运输统计指标体系的组成,决定于道路运输业再生产过程的特点。道路运输业的再生产过程,是道路运输业的劳动者,运用运输工具——车辆作用于运输对象(货物、旅客)进行空间位移的过程。在商品生产的条件下,道路运输业的再生产过程,既是活劳动和物化劳动的消耗过程,同时也是价值的形成过程。为了保证再生产过程的正常进行,每个道路运输企业都需要有一定数量的资金,因而,运输生产过程还表现为资金运动过程。所以,道路运输统计指标体系的内容应包括以下几个方面的内容:

1) 运输生产成果统计的基本指标

道路运输业运输生产成果统计的基本指标是由运输量指标和道路运输总产值、净产值指标和增加指标所构成。

道路运输量指标是道路运输生产的直接成果。运输量完成的多少,不但是评价道路运输企业运输生产好坏的重要标志,而且对于促进商品流通和国民经济发展都有着非常重要的意义。道路运输量统计包括下列一些基本指标:客运量、旅客周转量、货运量、货物周转量、货物(客)平均运距等。

道路运输业的总产值指标和净产值指标是反映道路运输生产成果的价值量指标,也是道路运输业生产成果的基本指标。

2) 道路运输业劳动力统计的基本指标

劳动者是生产的主体。劳动力的合理使用,劳动时间的充分利用,劳动生产率的不断提高,都是国民经济进一步发展的条件。在生产发展的基础上,提高职工工资和劳保福利待遇,是不断提高劳动生产率和改善人民生活的重要手段。

道路运输劳动统计的基本指标有:劳动力数量构成和变动指标,劳动时间及其利用情况指标,劳动生产率水平及其动态指标,以及工资、劳保福利费等反映道路运输业职工物质生产水平及其变动情况指标。

3) 道路运输业劳动资料统计的基本指标

劳动资料是道路运输业进行运输生产的手段。劳动资料的增减变动、质量好坏、利用率的高低,直接影响道路运输业的扩大再生产过程。因此,劳动资料统计指标在道路运输业中,占有十分重要的地位。在劳动资料中,最重要的是对营运车辆进行统计研究。

道路运输业劳动资料统计的基本指标有:固定资产数量、构成及其利用情况指标,车辆的实有数及其运用情况指标,燃料、轮胎消耗情况统计指标等。

4)道路运输业财务成本统计的基本指标

道路运输业的生产过程同时又是价值的形成过程和企业资金的运动过程。道路运输业为了以尽量少的活劳动消耗、物化劳动消耗和资金占用生产出更多的运输生产成果,必须实行经济核算制,加强财务管理和成本核算工作。

道路运输业财务成本统计的基本指标有:固定资产指标、流动资产占用、构成和周转速度指标、运输成本动态和计划执行情况指标以及利润额和利润率等。

5)道路运输业运输生产质量统计的基本指标

运输是一种独特的生产活动,它并不创造新的物质形态的产品,而只是改变被运送对象(旅客、货物)的位置。道路运输质量,就是满足旅客及货主需要,做到安全、完整、及时、经济、方便、舒适。因此,被运输的对象(旅客、货物)是否安全抵达目的地,是评价运输质量最基本、最起码的要求。

道路运输业运输生产质量的基本指标有:行车事故统计指标、货物运输商务事故统计指标、货运合同履约率和客车发车正班率、正点率等。

上述几个方面是公路运输统计指标体系的主要组成部分,具体组成可用图 1-1 表示。

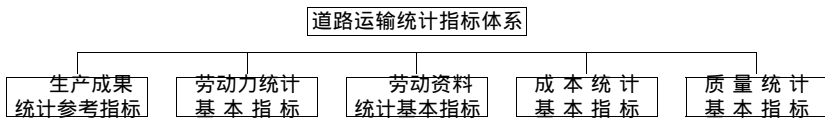


图 1-1

思考与练习

1. 道路运输统计的研究对象是什么?
2. 道路运输统计的研究任务是什么?
3. 简述道路运输统计的研究范围。
4. 简述道路运输指标体系的构成内容。

第二章 运输量统计

第一节 道路运输业运输量统计的范围、意义和原则

一、道路运输业运输量统计的范围

道路运输业运输量统计的范围是道路运输业运输量指标所包括的总体范围,它是由运输量指标的内涵所决定的。因此,要正确地划分运输量指标统计范围,就必须明确什么是道路运输业的运输量指标以及它具有哪些特点。

道路运输业的运输量指标是指道路运输业在报告期进行运输生产过程中所位移的运输对象(旅客、货物)的数量(人数、重量)及距离。它具有以下特点:

1)它是表示在一定时期内进行运输生产过程中所位移的运输对象(旅客、货物)的数量(人数、重量)及距离。

交通运输生产是物质生产过程在流通领域的继续,正如马克思所论述的那样:“它表现为生产过程在流通过程内的继续,并且为流通过程而继续”。由此可见,运输生产过程是指流通过程的运输活动,它不包括生产过程的运输活动。因此,道路运输业的运输量指标是指流通领域的运输量。由于社会再生产过程是生产过程和流通过程的统一,这两种运输存在紧密的联系。实际担负流通过程运输的不仅有交通部门的专业道路运输企业,也有非交通系统的车辆参加,这就使得生产过程运输和流通过程运输经常交叉在一起,给两者的划分带来一定的困难。但由于在市场经济条件下,流通过程运输的实质是商品运输,运输过程中所有消耗的社会劳动和所创造的价值作为追加的费用和追加的价值转移到商品本身中去。作为运输业来讲,它实质是出卖运输劳务,因此,划分生产过程运输量和流通过程的运输量,可以用是否发生运费结算作为划分标准。凡是发生运费结算(包括客票收入)和所发生的运输费用是追加商品价值(包括自货自运)都属于流通过程的运输量。

2)它是道路运输业在报告期进行运输生产的成果。道路运输业是指从事于营业性道路运输的集合体。道路运输业客货运输量统计的具体范围分别为:

(1)货物运输量统计的范围包括:

①交通部门(包括国有、集体所有及其它经济形式)的道路运输企业营运车辆所完成的货物运输量;

②非交通系统中独立核算单位的营运车辆所完成的运输量;

③非交通系统中非独立核算单位的车辆完成的发生运费结算的货物运输量。

必须指出的是货物装卸量及为装卸而进行的短距离的搬运量,其性质是属于生产过程运输(即港站作业过程),因此,不应统计货物运输量。运输量与装卸量的划分是:

①在划有港(站)区的地方,在港(站)区范围内为装卸而进行的搬运量和倒载、转堆等作业量,均不得算为运输量;

②没有划定港(站)区的地方,为装卸而进行的运送距离不足1 km的搬运量和倒载、转堆等作业量均不得算为运输量。

(2)旅客运输统计的范围包括:

①交通部门道路运输企业的营运车辆所完成的旅客运输量;

②非交通部门的运输单位中持有营运证的车辆所完成的旅客运输量。

对于未发营运证的(如交通车、旅游车)暂不统计。另根据现行的统计报表制度,旅客运输量中不包括城市市内公交汽车完成的市内旅客运输量。

二、运输量统计的原则

1. 按车辆管理系统统计

道路运输业的运输量统一按车辆管理系统统计,即营运车辆属于哪一个企业,不管在什么地方完成的运输量,均由该企业进行统计。

按运输工具管理系统统计,是由道路运输生产过程的流动性和延伸性所决定的。道路运输生产过程不像工业、农业那样,它在生产过程中没有相对固定的空间范围,并且是行驶在广大地区,虽然对于一个运输企业来讲,它的营运区域是有一定的范围,但不是绝对的,随着运输的需要,往往跨区跨省运行。因此,按运输工具管理系统统计是非常必要的。

按运输工具管理系统统计,便于组织统计工作,便于考核企业运输量和核算成本以及计算劳动生产率,便于计算车辆运用效率。在统计时应注意以下两点:

1)一个独立经济核算的道路运输企业,对物资部门一次托运的货物,由于道路条件或其它原因使用同种类工具进行接力运输时(如汽车倒汽车),其货运量只能计算一次,不得重复计算;使用不同种类工具接运时(如汽车倒畜力车),为准确及时反映各种运输工具所完成的运输量,可分别计算货运量。

2)两个或两个以上的独立经济核算的道路运输企业,使用同类运输工具接运时,接运前后的各个运输企业都应统计货运量。

2. 按到达量统计

按到达量统计是指在报告期内已运达运输单据所记载的目的地并卸完的货物,才统计为该报告期的运输量。

按到达量统计,一方面它能较准确地反映运输生产的实际情况,因为只有货物(旅客)运达目的地,并将货物(旅客)全部卸完,才实现了运输目的,才反映了运输生产的最终成果;另一方面,从货运来说,它能够说明到达站所在区域需要其它地区供给货物的种类及数量的经济特征。

3. 旅客按实际人数,货物按实际重量统计

运输量指标不但是反映我们道路运输企业工作成果的一个主要标志。同时,也反映了整个国民经济生产中通过道路所运送的货物的流通数量,因此,必须如实反映。因为只有这样,才能够研究运输业与其它物质生产之间的各种比例关系,才能够确切地对企业的燃料消耗、产量、单位成本进行考核。

客运量应按实际乘车人数统计,包括持有客票和持有免费乘车证的乘车人数。客运车辆装载的计费行李、包裹,按实际重量计算为货运量。

采取公共汽车售票方式(票价按段计算,无具体起迄地点和距离)的载客汽车路线,因站点设立较密集,旅客上下频繁,无法记录行车路单时,可用售出的客票收入按基本运价换算为人

公里数,再分别除以抽查取得的平均运距求得客运量。

例 2-1 采取公共汽车售票方式的农村班车,某月运输收入 50 000 元,基本运价 0.25 元/人·km,经抽样调查得知平均运距 10 km。求该月的客运量与旅客周转量各为多少?

解:

$$\text{旅客周转量} = \frac{\text{客运收入}}{\text{基本运价}} = \frac{50\,000}{0.25} = 200 \text{ (万人} \cdot \text{km)}$$

$$\text{客运量} = \frac{\text{旅客周转量}}{\text{平均运距}} = \frac{200}{10} = 20 \text{ (万人)}$$

货运量应按运输单据上记载的实际重量统计。

运输轻浮货物(1 kg 重的货物体积超过 $4 \times 10^{-3} \text{ m}^3$)的运输量,也应按其实际质量统计,不要按计费质量统计;按核定吨位计费者,也不能按核定吨位统计。

以“包车”方式所完成的运输量也应按实际发生的运输量进行统计。如按实际统计有困难时,可根据其运行次数、距离以及装载情况等合理推算。即根据驾驶员和包车单位提供的资料进行推算,求得比较接近实际的统计数字,但不得以包车收入和基本运价、标记吨(座)位等折算运输量。

调车费、空驶费、延滞费等,不能折算为运输量。

4. 按运输单据记载的距离统计

客货周转量均应按运输单据上所记载的运输距离及实际的旅客人数、货物质量计算。

车辆因故临时改道运行或进行循环运输时,都应按运单或客票所记载的发、到站之间的距离计算周转量。

汽车绕道运行,可能有两种情况:一是因故临时绕道;另一是因故在一定时期内不得不改变运行线路绕道运行。不论是何种情况,都应根据运单上所记载的距离计算周转量。

道路运输生产过程中,有时会出现虚耗工作量——虚耗吨公里的情况,例如:车辆因雨阻、路阻等原因而折返原地,将运载的旅客(货物)全部运回的情况;在按线性规划进行科学调度,组织循环运输时,也可能带来虚耗工作量;另外,由于车队与仓库的位置不同,在进行压载运输时,也可能产生虚耗工作量。但不论在何种情况下产生的虚耗吨公里,因为它耗费了劳动,但没有实现位移的客观效果,没有产生经济效益,所以都不能统计为客货运输量。

三、运输量统计的意义和任务

运输量指标不但反映了道路运输业在一定时期进行运输生产的成果,而且也反映了一定时期内社会再生产和人民生活对道路运输的需求量。因此,运输量指标不但是评价运输企业完成运输生产任务的重要标志,而且也是研究道路运输业与其他物质生产部门之间的比例关系以及运输业内部各种不同运输方式之间的比例关系的依据。

运输量指标是运输计划中的基本指标,编制计划首先要规定运输量计划,然后才能合理安排劳动工资、燃料供应、财务成本等方面的计划任务。

运输量指标在道路运输指标体系中占有重要的地位,是计算车辆运用效率、劳动生产率、单位成本、燃料平均消耗量等一系列指标的基础。

道路运输量统计的任务是反映和研究道路运输客货的数量、运送的距离、货物的分类及客货流量流向统计。

第二节 道路运输量的统计指标

一、货物运输量统计指标

1) 货动量 是指在报告期内实际运送的货物重量,其计算单位为:(吨)。

2) 货物周转量 是指在报告期内实际运送的每批货物重量分别乘其运送里程的综合数,其计算单位为:t·km(吨公里)。

计算公式为:

$$\text{货物周转量} = \sum \text{货物的重量}(t) \times \text{货物运送里程}(km)$$

式中:运送里程应以货票上记载的起运和卸货地点的距离计算。

货物周转量综合反映了道路运输部门在货运方面所完成的生产量,因为它不仅考虑了运输货物的数量,而且也考虑了运输货物的里程,同时,也是计算劳动生产率、车辆运用率、单位收入、单位成本等指标的基础。

3) 货物平均运距 是指在报告期内实际运送的货物的平均距离。它是由货物周转量除以货运量而求得,其计算公式为:

$$\text{货物平均运距}(km) = \frac{\text{货物周转量}}{\text{货运量}}$$

在计算过程中,有时需要扩大空间与时间的范围。例如把各个车队的平均运距扩大为公司的平均运距,可根据下列的公式计算。

$$\bar{K} = \frac{\sum TK}{\sum T}$$

式中: \bar{K} 是平均运距, K 是运距, T 是货运量。上列公式实际是以货运量为权数,对运距进行加权平均。

由于货物平均运距是说明货物平均被运送的距离,而不是说明货车平均行驶的里程,所以式中子项货物周转量不能采用换算周转量。如果货车兼营客运时,应把客运部分周转量与运量剔除掉。

现以下面的实例进行讲解。

例 2-2 表 2-1 系某汽车分公司三个车队的有关运量与运距的资料。

表 2-1

	货运量 ($1 \times 10^4 t$)	货物平均运距 (km)	货物周转量 ($1 \times 10^4 t \cdot km$)		货运量 ($1 \times 10^4 t$)	货物平均运距 (km)	货物周转量 ($1 \times 10^4 t \cdot km$)
	T	\bar{K}	TK		T	\bar{K}	TK
一队	9	60	540	三队	11	55	605
二队	7	70	490	合计	27	60.6	1 635

则:

$$\text{货物平均运距} = \frac{\text{货物周转量}}{\text{货运量}} = \frac{1\ 635}{27} = 60.6 \text{ (km)}$$

$$\begin{aligned} \text{或 货物平均运距} &= \frac{\sum KT}{\sum T} = \frac{60 \times 9 + 70 \times 7 + 55 \times 11}{9 + 7 + 11} \\ &= 60.6 \text{ (km)} \end{aligned}$$

两个公式的计算结果是一样,只不过在计算时根据资料的来源不同,采用不同的计算方法而已。

平均运距是运输计划中的一个重要指标,它可以用以测算运输任务,作为编制计划的依据。

由于货物平均运距是反映货物被运送的距离,因而,也说明了货物的生产地区和消费地区之间的平均运距。这对于研究消费地区和生产地区之间的经济联系、经济布局的合理性以及站点设置与运力配置的合理性,都有重要意义。随着我国经济建设的不断发展,流通领域的不断扩大,工农业之间的联系不断加强,或为了减轻铁路运输的压力,承担远距离的运输,会使货物的平均运距延伸。运距的增加说明货物运输范围的扩大。但必须指出的是运距的增加不能作为目的,而应该看它是否满足生产需要,是否符合国民经济的利益,是否有利于各种不同运输形式之间的配合和协作,只有这样,运距的延伸才是有意义的。因为,从国民经济的观点来看,缩短货物的平均运距有着非常重要的意义。平均运距的缩短,意味着货物运送时间缩短,从而减少商品在途流动资产占用,加速资产的周转可以为国民经济节约商品的运输费用。

二、旅客运输量

旅客运输量主要包括以下指标:

1) 客运量 是指在报告期内实际运送的旅客人数,其计算单位为:人。

在计算客运量时,不管旅客行程的长短或客票票价多少,每位乘客按一人计算。不足购票年龄免购客票的儿童,不计算客运量。

2) 旅客周转量 是指在报告期内实际运送的每位旅客乘车里程的综合数,其计算单位为:人·km。计算公式为:

$$\text{旅客周转量} = \sum \text{每位旅客乘车的里程}$$

或

$$\text{旅客周转量} = \sum \text{旅客的人数} \times \text{运送里程}$$

旅客周转量是综合反映了汽车运输的客运生产量,是计算其它一系列指标的基础。

3) 旅客平均运距 是指在报告期内实际运送的旅客的平均运距,它是由旅客周转量除以运送旅客人数而求得,其计算公式为:

$$\text{旅客平均运距(km)} = \frac{\text{旅客周转量}}{\text{客运量}}$$

旅客平均运距是反映旅客被平均运送的距离,它的长短主要取决于旅客工作上和生活上的需要,本来不足以反映客运工作的质量。但当前汽车旅客运输还未能最大限度地满足人民生活需要情况下,多开辟短途区间班车,增加途中停车站点,显然会反映旅客平均运距的缩短。因此,从旅客平均运距与否去衡量旅客运输的质量,是有一定意义的。

三、换算周转量

换算周转量指标,是指按一定的比例关系,将完成的货物周转量和旅客周转量换算成同一个计算单位后加总求得。设置换算周转量指标之所以必要是由于同一个运输企业,甚至单独一部车辆,也往往兼客、货两种运输(例如,客车既要运送旅客也要运输行李包裹),而燃料、轮胎、折旧、工资等消耗是合在一起核算的。因此,为了综合反映道路运输企业在一定时期内客货运输总的运输工作量,并满足车辆运用效率、劳动生产率、成本等方面的计算需要,还应设置

换算周转量指标。

确定换算比例的原则主要是根据汽车运送 1 吨公里与 1 人公里所消耗的人力、物力间的比例关系。我国现行报表制度规定, $1 \text{ t} \cdot \text{km} = 10 \text{ 人} \cdot \text{km}$, 在目前客运设备现代化程度和舒适程度还不高的情况下, 客运与货运之间的换算比例($1 \text{ t} \cdot \text{km} = 10 \text{ 人} \cdot \text{km}$)基本上能反映两者之间所消耗的人力、物力的比例关系, 即客、货车单位成本比较接近。但也应该看到, 随着国民经济的发展, 人民生活水平的迅速提高, 对旅行的舒适程度和客运现代化的要求越来越高的情况下, 客运与货运之间的所消耗人力、物力的比例将发生变化, 客货运之间的换算比例也将重新进行制定。


货物周转量与旅客周转量的换算是: 载货车将实际完成的旅客周转量, 按换算比例换算为货物周转量, 与其实际完成的货物周转量加总, 用“吨公里($\text{t} \cdot \text{km}$)”表示; 载客车, 将其实际完成的货物周转量, 按换算比例换算成旅客周转量, 与其实际完成的旅客周转量相加, 用“人·km”表示, 作为反映客、货运兼营的道路运输企业总的运输量指标。在一般情况下都把它换算为货物周转量, 其计算公式如下:

$$\text{货车换算周转量}(\text{t} \cdot \text{km}) = \frac{\text{旅客周转量}}{10} + \text{货物周转量}$$

$$\text{客车换算周转量}(\text{人} \cdot \text{km}) = \text{货物周转量} \times 10 + \text{旅客周转量}$$

$$\text{客货车综合换算周转量}(\text{t} \cdot \text{km}) = \frac{\text{客车所完成的旅客周转量}}{10} + \text{货车完成的周转量}$$

第三节 货物平均运距、货运量的变动对货物周转量影响的分析

随着我国经济改革的不断深入和市场经济的逐步建立, 流通领域不断扩大, 促使货物平均运距发生变化, 因此, 了解货物平均运距的  趋势, 以及对货物周转量的影响是很必要的。

根据货物周转量 = 货运量 × 货物平均运距

表 2-2

这一关系式, 利用指数体系的分析法, 可以对货物平均运距、货运量的变动对货物周转量的影响进行分析。如果用 K_1 、 K_0 分别代表报告期与基期的平均运距, T_1 、 T_0 分别代表报告期与基期的运量, 则货物周转量的指数体系为:

		基期	报告期	指数(%)
货物周转量($1 \times 10^4 \text{ t} \cdot \text{km}$)	TK	3 300	3 480	105.46
货运量($1 \times 10^4 \text{ t}$)	T	60	58	96.67
平均运距(km)	K	55	60	109.1

$$\frac{T_1}{T_0} \times \frac{K_1}{K_0} = \frac{T_1 K_1}{T_0 K_0}$$

$$(T_1 - T_0)K_0 + (K_1 - K_0)T_1 = T_1 K_1 - T_0 K_0$$

现以表 2-2 的资料来进行具体的分析。

$$1) \text{ 货物周转量指数} = \frac{T_1 K_1}{T_0 K_0} = \frac{3\ 480}{3\ 300} = 105.46\%$$

$$\text{货物周转量报告期与基期的差额} = T_1 K_1 - T_0 K_0$$

$$= 3\ 480 - 3\ 300$$

$$= 180(1 \times 10^4 \text{ t} \cdot \text{km})$$

$$2) \text{ 货运量指数} = \frac{T_1}{T_0} = \frac{58}{60} = 96.67\%$$