

中国矿业大学教材建设工程资助教材

道路运输组织学

金晓红 顾正洪 付丽红 主编

Daolu Yunshu Zuzhixue



中国矿业大学出版社

中国矿业大学教材建设工程资助教材

道路运输组织学

主编 金晓红 顾正洪 付丽红

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

全书共分12章,较为全面、系统地介绍了道路运输组织的理论、形式、方法等基本知识。具体包括:绪论,道路运输生产过程,道路运输组织方式及运输效果评价,道路货运工作组织,道路特殊货物运输的组织与管理,零担货物运输组织,集装箱运输组织,货运车辆运行组织,城间道路客运工作组织,城市公共交通及其运营组织,道路货运站站场组织以及道路客运站站场组织。

本书可作为交通运输专业的基础教学用书,同时也可作为道路运输生产、物流管理工作的从业人员了解道路运输基础理论的学习用书。

图书在版编目(CIP)数据

道路运输组织学 / 金晓红,顾正洪,付丽红主编

—徐州:中国矿业大学出版社,2015.10

ISBN 978-7-5646-2869-7

I. ①道… II. ①金… ②顾… ③付… III. ①公路运输—运输组织—教材 IV. ①U492

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 250644 号

- 书 名 道路运输组织学
主 编 金晓红 顾正洪 付丽红
责任编辑 史凤萍
出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)
营销热线 (0516)83885307 83884995
出版服务 (0516)83885767 83884920
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
印 刷 徐州中矿大印发科技有限公司
开 本 787×960 1/16 印张 14.5 字数 276 千字
版次印次 2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月第 1 次印刷
定 价 22.00 元
(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

目 录	
第一章 绪论	1
第一节 概述	1
第二节 道路运输的发展	2
第三节 货物运输及货流	9
第四节 旅客运输及客流	13
第五节 道路货运、客运系统	15
复习思考题	22
第二章 道路运输生产过程	23
第一节 道路运输生产设施与设备	23
第二节 道路运输生产过程	30
复习思考题	34
第三章 道路运输组织方式及运输效果评价	35
第一节 道路运输组织方式	35
第二节 运输组织效果评价	37
第三节 车辆运用效率的计算与分析	43
复习思考题	52
第四章 道路货运工作组织	53
第一节 道路货物运输组织概述	53
第二节 道路货运及站务工作组织	55
第三节 道路货物运输组织的工作流程	57
第四节 道路货运生产计划	58
复习思考题	66

第五章 道路特殊货物运输的组织与管理	67
第一节 危险品运输的组织与管理	67
第二节 超限货物运输的组织与管理	74
第三节 鲜活易腐货物运输的组织与管理	78
复习思考题	81
第六节 零担货物运输组织	82
第一节 零担货物的特点及零担车的种类	82
第二节 道路零担货运的作业流程	85
复习思考题	94
第七章 集装箱运输组织	95
第一节 集装箱运输基本概念	95
第二节 集装箱运输工作组织	101
复习思考题	104
第八章 货运车辆运行组织	105
第一节 货运车辆行驶路线及其选择	105
第二节 货运车辆的选择	119
第三节 道路货运车辆运行组织形式	120
复习思考题	132
第九章 城间道路客运工作组织	133
第一节 道路旅客运输概述	133
第二节 道路客运及站务工作管理	137
第三节 客车运行组织	142
第四节 道路运输稽查工作管理	147
第五节 道路快速客运组织管理	147
复习思考题	150

第十章 城市公共交通及其运营组织	151
第一节 城市公共交通概述	151
第二节 城市公共汽车线路客流特征及客流调查	157
第三节 城市公共汽车营运方式与网点配置	161
第四节 城市公共汽车运行作业计划编制	167
第五节 城市公共汽车调度管理	176
第六节 城市公共交通服务质量管理与安全管理	184
第七节 城市出租汽车运营组织	187
第八节 公共交通系统的组织协调	191
复习思考题	194
 第十一章 道路货运站站场组织	 195
第一节 道路货运站场概述	195
第二节 汽车货运站的选址原则和步骤	198
第三节 汽车货运站的平面布置	199
第四节 汽车零担货运站	200
第五节 集装箱公路中转站	205
第六节 道路货运枢纽站场组织的发展趋势	211
复习思考题	213
 第十二章 道路客运站站场组织	 214
第一节 道路客运站站场组织概述	214
第二节 汽车客运站的设施、设备	217
第三节 汽车客运站的工艺组织	220
复习思考题	224
 参考文献	 225

第一章 绪论

第一节 概述

一、道路运输的概念

道路运输是指以道路(包括城市间公路和城市道路)为线路,以各种机动的和非机动的载客、载货车辆为运送工具,实现旅客、货物空间位移的一种陆上运输方式。新中国成立初,我国陆上有动力装置的交通工具主要是四轮车辆,称为“汽车”,并用其实现“货畅其流、人便于行”之目的,所以称为“汽车运输”。因此,当时的运输单位大都称“某汽车运输公司”等等。当然,也有叫“某公路运输公司”的。“公路”是近代说法,古文中并不存在,“公路”是以其公共交通之路得名,所以称“公路运输”有其合理之处。不管是“汽车运输”,还是“公路运输”,在今天看来,都相对狭小。因为除“汽车运输”之外,还有非汽车类的运输大量存在,且“汽车”的叫法后来也改称为“机动车”。“公路运输”不仅仅为城际连线的运输,实际上还有城市区间内的运输。因此,自1988年《中华人民共和国道路交通管理条例》颁布后,“道路”的定义通过汇总、丰富而确定下来,从而形成了今天通用的“道路运输”。

二、道路运输的类型

道路运输为适应不同的需要,可从不同角度进行分类。

(1) 按服务范围可划分为国内运输和国际运输;国内运输又分为城市间运输和城市运输;城市间运输进而分为市地区域运输、省内跨区运输、省际(跨省)运输。

(2) 按运输对象可划分为旅客运输和货物运输。旅客运输是以人为运输对象,简称客运。货物运输是以物为运输对象,简称货运。

(3) 按经营活动的性质可划分为营业性(公用)运输和非营业性(自用)运输。营业性的公用(共)运输是为社会性需求提供服务、发生各种方式费用结算的运输。非营业性质的自用运输是为本单位或个人工作、生产、生活服务,不发

生费用结算的运输。

(4) 按运输目的分通勤运输、通学运输、公务运输、旅游运输、生活运输、物资运输等。通勤运输是为职工上下班服务的;通学运输是为学生上下学服务的;公务运输是为职工联系公务服务的;旅游运输是为观光、游览服务的;生活运输是为购物、就医、探望亲友等服务的;物资运输即各种货物的运输。

(5) 按运输企业经济成分划分为国有、集体、私营个体、外资、合资企业运输等。

(6) 按运输企业的隶属关系划分为交通部门企业运输和非交通部门企业运输等。

科学地进行道路运输业分类,有利于了解道路运输的结构及其变化;有利于制定行业发展规划和宏观调控政策;有利于细化市场和完善市场规则;有利于理论研究,探索道路运输的发展规律。

第二节 道路运输的发展

一、道路运输的发展变革

(一) 近代道路运输的发展

道路运输既是最古老也是最现代的一种运输方式。一般认为,道路运输的发展,以 19 世纪后期第二次工业革命中产生汽车为分界,粗线条地划分为早期道路运输和近代道路运输两大阶段。早期道路运输时代数以千年计,是人类社会长期以农业为主时代的主要运输方式。早期的道路是被称为“足迹”的小道,肩挑、背扛、车载、畜驮是主要运输工具,与同时代经济发展水平相适应。1886 年第一辆汽车在德国诞生,1890 年首批汽车在欧洲生产,标志着近代道路运输的开始。近代道路运输大致划分为四个发展阶段:

(1) 初期发展阶段(1890~1914 年),即第一次世界大战前。其主要特征是:道路不发达;汽车数量少,质量差;道路运输仅是铁路运输、水运的辅助手段,承担部分短途运输。

(2) 中期发展阶段(1915~1945 年),对应于两次世界大战期间。其主要特征是:道路网规模逐步扩大,质量不断提高;汽车拥有量初具规模;道路运输成为短途运输的主力,并开始在中长途运输领域同铁路运输、水运开展竞争,其优势逐渐显示出来。

(3) 高速发展阶段(1946~1970 年),对应于第二次世界大战后 25 年、主要发达国家基本实现工业化的时期。其主要特征是:道路网基本完善,高速公路迅

速发展;汽车拥有量剧增,品类多、性能先进;道路运输在综合运输体系中占主导地位,所承担的客、货运输量均占首位。

(4) 成熟发展阶段(20世纪70年代以来)。其主要特征是:路网结构高级化,建成高速公路网;汽车拥有量持续增加,技术含量高,结构日趋合理;运输管理现代化,并向智能化系统发展。汽车运输优势充分发挥,在综合运输体系的主导地位和基础性作用增强。

(二) 我国道路运输发展历史及现状

我国早期道路运输居世界领先地位。据史料,早在公元前2600年,我国已有了舟车;公元前2500年就有了掌管道路的“司空官”,开始有组织地修建道路。公元前770~前266年,曾开辟工程壮观的秦嶺山区“金牛道”;秦统一全国后,修建行车大道,以长安为中心,辐射现今的河北、辽宁、山东、湖北、浙江、甘肃、宁夏、内蒙古等8省区。公元230年诸葛亮造“木牛流马”,公元400年造“记里鼓”,表明运输工具的新发展。公元700~900年间,唐代京都长安与各州间都有道路、驿站,并开通闻名于世的“丝绸之路”,由长安经河西走廊、塔里木盆地直达西亚,驮运商队往来,成为历史佳话。至宋、元、明各代,“对道路津桥,时有葺治”,表明道路运输已成为国家重视的事业。公元1700~1900年,以北京为中心,有“官马大道通往北、西、南,其下又有小路通往各地”,道路逐步向网络化发展。但由于近代中国政治腐败、经济落后,道路运输落在发达国家后边。据统计资料,1949年,当发达国家已进入道路运输高速发展时期,我国公路里程不超过10万km,全国汽车保有量只有5万辆,完成的客运量只有0.1亿人次,货运量仅1亿t,运输量在五大运输方式中所占比重很小。

新中国成立后,我国道路运输业发展的历程,大致经历了四个历史阶段。

第一个阶段:从新中国建立到改革开放,我国道路运输艰难创业。

建国伊始,百废待兴。60多年前道路运输的很多领域都是一片空白。当时国家发展的主要任务是巩固政权、恢复重建国民经济体系,道路运输发展自然也以恢复国民经济、改善人民生活 and 巩固国防为重点。道路运输作为经济发展的基础,受到重视,得到优先发展。为迅速发展运输,交通部在1949年召开的首届全国航务公路会议上要求,各大行政区、各省1950年内尽可能建立运输公司。1950年4月5日,交通部成立了国营汽车运输总公司,各大行政区、各省也组建了规模大小不等的直属运输公司。由于随后我国选择了以重工业为主的经济发展战略,有限的交通建设投资集中投向铁路,公路、水路交通投资比重下降,结果在大跃进后道路运输很快就出现了全面紧张的状况。1958年4月,交通部提出依靠地方党委、依靠群众、普及与提高相结合以普及为主的交通运输建设方针(即“地、群、普”方针),民间运输得以大力发展,推动了运输能力的显著提高。

“文革”期间,国民经济走到崩溃边缘,道路运输发展也受到严重破坏和影响。这一时期,政府以计划手段来组织运输生产,营业性运输全部由交通系统所属运输企业承担,由于原来的基础薄弱,国营运输企业运力少、车况差,集体运输企业以非机动车辆为主,组织水平和运输效率低下,道路运输一直不能满足经济社会发展和人民生活的需要,群众乘车难、货物运输难的问题普遍存在。

第二个阶段:从改革开放到邓小平南方谈话,我国道路运输市场空前活跃。

党的十一届三中全会以后,随着国民经济飞速发展和相关产业全面增长,长期受到抑制的交通运输需求得到释放,交通基础设施发展滞后、运输能力不足的矛盾立即显现,交通运输全面紧张。虽然国家采取了一系列措施,但运力的增长仍不适应国民经济发展的需要,运量大、车辆少的矛盾更加突出,“运货难、出行难”成为那个时代社会生产与人民生活中的一个突出问题,交通运输成为经济社会发展的主要“瓶颈”之一。

为解决交通运输能力不足的矛盾,1979年8月,交通部召开全国汽车运输座谈会,根据中央“调整、改革、整顿、提高”的方针,研究加强运输市场管理和改革汽车运输管理体制等问题。1983年,中共中央在《关于当前农村经济政策的若干问题》(1983年1号文件)这一纲领性文件中指出,为了搞活流通,农民个人和联户可以购买拖拉机和汽车,从事生产和运输。1983年3月在全国交通工作会议上,交通部结合交通运输行业的实际情况,进一步解放思想,调整政策,积极探索发展交通运输的新办法,明确提出“有路大家行车”,开放运输市场,提倡多家经营,鼓励市场竞争,以尽快把交通运输搞活、搞通、搞上去。各地迅速掀起了个人和联户购买拖拉机、汽车从事运输的热潮,在大大缓解了道路运输紧张状况的同时,还使从事运输的个人获得了很好的收入。为进一步发挥公路运输的作用、缓解铁路运输紧张局面,交通部会同有关部门联合发布了《关于逐步将铁路短途物资改由汽车承运的通知》。积极推进政府职能的转变。针对交通管理体制政企不分的问题,1984年,交通部提出以“转、分、放”和“实现两个转变”为主要内容的改革思路,促进交通部门从生产业务型向行政管理型转变,实行政企分开、简政放权。放权给企业,使企业有更多的活力,成为按经济规律运行的经济实体。对道路运输体制、交通企业经营机制等进行了全面改革。1985年,交通部又提出了“三个一起干、三个一起上”,即各部门、各行业、各地区一起干,国营、集体、个人以及各种运输工具一起上。正确的决策催生了运输生产力的大解放,我国道路运输业突破所有制束缚,全社会掀起了大办交通的热潮,集体、个体和中外合资运输业户纷纷涌入交通行业,道路运输开始走进了欣欣向荣、蓬勃发展的新时期,这对缓解交通运输紧张状况起到了决定性的作用。道路运输市场也成为经济领域最开放的市场之一。

在道路运输行业管理发展的初期阶段,有几项工作对运管队伍建设产生了重要影响。一是为适应改革开放初期对社会车辆进入运输市场从事运输进行管理工作的需要,经国务院批准,1983 年国家经委、交通部联合印发了《关于加强和改善公路运输管理的通知》;二是 1985 年交通部组织开展了公路运输行业调研,摸清了行业底数,制定了《公路运输管理暂行条例》、《公路运输管理费征收使用管理规定》等一批重要行政规章,开创了行业管理的新纪元;三是 1989~1992 年的道路、水路运输市场三年治理整顿工作,对规范运输市场秩序,提升运输管理水平起到了重要作用。

第三个阶段:从邓小平南方谈话到十六大召开,我国道路运输市场经济体制初步建立。

1992 年邓小平同志南方谈话,回答了困扰和束缚人们思想的许多重大认识问题,我国各行各业掀起了新一轮思想解放运动。为适应建立社会主义市场经济体制的需要,道路运输行业实行了推进市场建设、加快国有企业改革、加大对外开放力度等重大政策措施,积极培育和发展适应社会主义市场经济体制的交通运输市场。1992 年,交通部发布《关于深化改革、扩大开放、加快交通发展的若干意见》,进一步加大交通运输改革开放力度。1995 年,交通部制定实施了《关于加快培育和发展道路运输市场的若干意见》,通过健全运输法规,鼓励经营者自主经营、平等竞争,加快建立全国统一、开放、竞争、有序的道路运输市场体系。

1998 年,交通行业抓住国家应对亚洲金融危机,实施积极财政政策的机遇,开展了大规模的高等级公路建设,高速公路和普通高等级公路数量猛增,路网通达深度和技术等级显著改善,我国道路运输事业的发展更加迅速,汽车更新换代步伐明显加快,保有量平均每年以两位数的速度递增。2001 年 6 月,交通部发布《道路运输业结构调整的若干意见》,加快解决道路运输市场存在的一些问题,进一步规范道路运输市场行为,调整道路运输业结构,引导行业协调发展。新世纪之初,交通部门原有的很多运输企业经过改制、重组,实现了规模化经营和现代化管理,一大批运输个体户发展成具有一定规模的民营运输企业。

根据党的十五大提出的到 21 世纪中叶实现新“三步走”战略,交通部提出实现交通运输现代化的战略构想:第一阶段,到 21 世纪初,从“瓶颈”制约、全面紧张走向“两个明显(交通运输的紧张状况有明显缓解、对国民经济的制约状况有明显改善)”;第二阶段,到 2020 年,交通运输从“两个明显”到基本适应,即在总体上交通运输能够适应国民经济和社会发展的需要;第三阶段,到 21 世纪中叶即新中国成立 100 周年时,交通运输从基本适应到基本实现现代化,发展水平进入中等发达国家行列。到了 21 世纪初,道路运输“两个明显”的第一步战略目标

已如期实现。

第四个阶段,党的十六大以来,我国道路运输积极探索科学发展。

党的十六大以来,党中央提出了科学发展观、构建社会主义和谐社会、建设社会主义新农村、建设创新型国家等一系列重大战略思想,为道路运输在新的历史发展阶段实现科学发展指明了方向。交通部党组明确提出要做好“三个服务”,即:服务国民经济和社会发展全局,服务社会主义新农村建设,服务人民群众安全便捷出行。道路运输系统以科学发展观为指导,认真落实党中央、国务院关于构建和谐社会、建设资源节约型和环境友好型社会以及加快发展服务业的一系列战略部署,统筹各方面关系,全面实施“路运并举”的工作方针,促进了道路运输业的全面发展。

经过十几年的不间断工作,2004年4月,国务院发布了《中华人民共和国道路运输条例》(国务院第406号令)。条例出台后,交通部相继颁布实施《道路旅客运输及客运站管理规定》、《道路货物运输及站场管理规定》、《道路旅客运输班线经营权招标投标管理办法》等配套规章,道路运输行业法规体系逐步健全。2007年11月,交通部印发《关于促进道路运输业又好又快发展的若干意见》,提出了34条促进道路运输发展的政策措施。各级道路运输管理部门坚持“以人为本、优质服务,调整结构、加快发展,依法治运、规范市场,依靠科技、安全高效”的道路运输工作方针,以发展为主题,以结构调整为主线,以满足需求为目标,道路运输业发展步入持续、快速、健康发展的轨道。

党的十七大确定加快行政管理体制改革,加大机构整合力度,探索实行职能有机统一的大部门体制。十一届全国人大一次会议通过了《国务院机构改革方案》,决定组建交通运输部,将原建设部指导城市客运的职责划入该部。2009年3月2日,国务院批准印发了《交通运输部主要职责内设机构和人员编制规定》,批准组建道路运输司。根据“三定”规定,道路运输司负责对道路运输行业实行统一管理,并明确了道路运输司指导公共汽车、城市地铁和轨道交通运营、出租汽车、汽车租赁等方面的职责,以及物流市场有关管理工作等方面的职责。道路运输司的设立,标志着我国道路运输进入发挥比较优势、发展综合运输体系的新阶段,掀开了我国道路运输业发展新的一页。

党的十八大报告着重强调“加强社会建设,必须以保障和改善民生为重点”,“加快形成政府主导、覆盖城乡、可持续的基本公共服务体系”。交通是联系千家万户的服务性行业,也是与群众生活密切相关的民生领域,十八大报告提出着力构建畅通、便捷、高效、安全的交通运输服务体系,不断提高交通公共服务能力。

经过半个多世纪的建设,特别是近30年实行改革开放、发展社会主义市场经济,道路运输获得巨大发展。交通运输部发布《2014年交通运输行业发展统

计公报》,截至 2014 年底,全国公路总里程达到 446.39 万 km,其中高速公路里程 11.19 万 km,公路密度 46.50 km/百 km²,公路养护里程 435.38 万 km,占公路总里程 97.5%。全国农村公路(含县道、乡道、村道)里程 388.16 万 km,其中村道 222.45 万 km。全国通公路的乡(镇)占全国乡(镇)总数的 99.98%,其中通硬化路面的乡(镇)占全国乡(镇)总数 98.08%;通公路的建制村占全国建制村总数 99.82%,其中通硬化路面的建制村占全国建制村总数 91.76%。全国拥有公路营运汽车 1 537.93 万辆,其中拥有载客汽车 84.58 万辆、2 189.55 万客位,拥有载货汽车 1 453.36 万辆、10 292.47 万吨位,载货汽车中普通货车 1 091.32 万辆、5 241.45 万吨位,专用货车 45.58 万辆、490.59 万吨位。2014 年末,全国城市及县城拥有公共汽电车 52.88 万辆、59.79 万标台,其中 BRT 车辆 5 339 辆。按车辆燃料类型分,其中柴油车、天然气汽车、汽油车分别占 52.9%、30.2% 和 2.5%。全国有 22 个城市开通了轨道交通,2014 年新开通 3 个。拥有轨道交通车站 1 829 个,其中换乘站 151 个;运营车辆 17 300 辆、41 770 标台,其中地铁车辆 15 696 辆,轻轨车辆 1 372 辆。出租汽车运营车辆 137.01 万辆。

2014 年全国营业性客运车辆完成公路客运量 190.82 亿人、旅客周转量 12 084.10 亿人公里,比上年分别增长 3.0% 和 7.4%,平均运距 63.33 公里。全国营业性货运车辆完成货运量 333.28 亿吨、货物周转量 61 016.62 亿吨公里,比上年分别增长 8.3% 和 9.5%,平均运距 183.08 km。

截至 2014 年末,全国有 98.95% 的乡镇开通了客运线路,乡镇通车率比上年末提升 0.31 个百分点;93.32% 的建制村开通了客运线路,建制村通车率比上年末提升 0.54 个百分点。北京、河北、辽宁、吉林、黑龙江和上海 6 省市已全面实现“村村通客车”。

2014 年全国拥有公共汽电车运营线路 45 052 条,运营线路总长度 81.78 万 km,其中公交专用车道 6 897.3 km;BRT 线路长度 2 790.3 km;全年新辟、撤销、调整公共汽电车运营线路条数分别为 3 875 条、1 399 条和 5 290 条。轨道交通运营线路 92 条,运营线路总长度 2 816.1 km。城市客运轮渡运营航线 126 条,运营航线总长度 497.6 km。

2014 年全年城市客运系统运送旅客 1 315.66 亿人。其中,公共汽电车完成 781.88 亿人,BRT 客运量 14.76 亿人次,公共汽电车运营里程 346.69 亿 km;轨道交通完成 126.66 亿人,运营里程 3.27 亿列公里;出租汽车完成 406.06 亿人,运营里程 1 618.11 亿 km,平均每车次载客人数 1.96 人/车次,空驶率 31.2%;客运轮渡完成 1.07 亿人。

目前,在我国综合运输体系中,道路客运已上升到主导地位,道路货运是短途运输的主力,并开始在中长途领域同其他运输方式展开有力的竞争。

二、道路运输业的发展趋势

未来几年,我国道路运输的发展趋势主要表现在以下几个方面:

(一) 道路运输需求将继续保持快速增长

近 30 多年来,我国道路基础设施建设迅速发展,道路运输能力大大提高,在国民经济增长和人民生活水平提高方面发挥着越来越重要的作用。但与日益增长的运输需求相比,道路运输仍存在着有效供给不足的问题。随着我国经济的进一步发展,道路运输需求将继续保持快速增长。在道路货运中大宗货物、初级产品所占的份额呈下降趋势,对运输服务质量和服务水平的要求日益提高。

(二) 智能运输系统是未来道路运输的发展方向

智能运输系统可提高道路交通安全水平,减少交通堵塞,提高道路网的通行能力,降低汽车运输对环境的污染,提高汽车运输生产率和经济效益。随着智能运输系统技术的发展,电子技术、信息技术、通信技术和系统工程等高科技在道路运输领域将得到广泛应用,物流运输信息管理、运输工具控制技术、运输安全技术等均将产生巨大的飞跃,从而大幅度提高道路网络的通行能力。

(三) 道路运输将与现代物流日益融合

物流业作为一种新的经济运行方式,已成为国民经济的重要服务部门之一。由第三方物流企业组成的新的物流服务行业,是中国经济发展新的生产力。随着道路运输需求水平的逐步提高,道路货运中小批量、多品种、高价值的货物越来越多,在运输的时间性和服务质量方面的要求越来越高。近年来一些大型道路运输企业的物流意识迅速提高,一些先进的企业已开始从单纯的客货运公司发展成为能够提供多种物流服务的现代物流公司。

(四) 集约化经营、规模化发展,是道路客运发展的方向

道路客运是为经济社会发展和人民出行提供最广泛服务的重要产业,在综合运输体系中起着基础性作用。随着国民经济持续发展和人民生活水平不断提高,道路客运市场需求发生了转折性的变化,从要求“走得了”向“走得好”转变。同时,道路基础设施建设的大规模投入、高等级公路尤其是高速公路的快速发展,为提高道路客运营运质量提供了条件。

社会经济发展的大环境以及通达能力、运行条件改善的小环境,都对道路客运发展方向提出了战略性转变的要求,集约化经营、规模化发展成为现阶段中国道路客运发展的主要方向,在这种趋势下现有道路客运经营主体“多、小、散、弱”的状况已不能适应市场需求的变化。因此,道路客运企业应以“安全、快捷、舒适”为基本要求,提高营运质量,走集约化经营、规模化发展之路。交通运输部近年来以运输的网络化、规模化、集约化为着力点,推动传统货运业加快转型。着

力构建甩挂运输、城市配送和农村物流三大网络,推动运输网络化;强化场站服务功能,推动物流节点网络化。交通运输部加大政策扶持力度,引导企业做大做强,在市场准入、运力新增、网络建设、资源配置等方面向龙头骨干企业倾斜,同时鼓励中小企业通过连锁、合并、重组、兼并和共享经营网点资源等方式开展网络化、集约化经营。

(五) 道路运输信息化建设向业务协同、互联互通转型

长期以来,道路运输信息化建设主要是以地方自主建设为主,缺乏统筹规划和“顶层设计”,“孤岛效应”明显。目前,交通运输部确定了“统一开发、复制推广”的信息化建设原则,下一步将以道路运政管理信息系统为统领,客运、货运、驾培、汽修、出租汽车、国际道路运输等子业务系统为支撑,建设全国主体业务流程统一、信息互联互通的道路运输行业综合管理服务信息系统,全面提升行业管理水平,以更好地满足政府部门、运输企业、社会公众三方的信息服务需求。

(六) 道路货运将向快速、长途、专用、重载发展

随着区域经济的发展以及道路基础设施和车辆的不断改进,中长距离道路运输需求增加,道路货运向快速、长途、专用、重载方向发展。大吨位、重型专用运输车因高速安全、单位运输成本低而成为我国未来道路运输车辆的主力。专用车产品向重型化、专用功能强、技术含量高的方向发展。厢式运输车、罐式运输车、半挂汽车列车、集装箱专用运输车、大吨位柴油车及危险品、鲜活、冷藏等专用运输车辆将围绕提高运输效率、降低能耗、确保运输安全等目标发展。

第三节 货物运输及货流

货物在运输线路上有目的地运动就构成了货流。掌握货流及其分布与变化规律,是合理组织货物运输工作的基础,是组织与安排车流的依据。

一、货物运输的基本概念

所有被运送的物资、商品等,从它们被接受承运起,一直到交付给收货人为止,统称为货物。道路货物运输是指以载货汽车为主要运输工具,通过道路使货物产生空间位移的生产活动。货物是运输的直接对象,它与道路运输组织工作有密切的关系。

货物的种类繁多、性质各异,在其被运送的过程中,操作工艺、作业要求不完全一样。有些货物可以配载,有些货物则必须有特殊包装并需要单独装载,甚至还需要提供专用车辆、专用仓库以及特殊的装卸搬运手段和工艺。因此,充分认识各类货物的特性,对确保货运服务质量、提高运输的安全性与时效性和降低运

运输成本具有很大的实际意义;同时,对道路运输的固定设施、移动设备的规划、配置、运用等也有密切的关系。

二、货物的分类

道路运输的货物一般可按其物理属性、装卸要求、运输条件、托运批量等因素进行分类。

(一) 按货物的物理属性分类

按货物的物理属性,可以将货物划分为固体、液体、气体三种不同性质的货物。

在不同地理、经济区域、产业发展的不同阶段,三种不同货流属性的货物量构成是不同的。就我国现阶段的货物物理属性构成中,以固体货物的运输量为最大,而其中又以块状货物,如煤炭、矿石等以及粉末状货物,如水泥、化肥等居多。

在同一类货物中,其比重也是一项重要的物理性质,比重不同的货物对车辆载质量、容积的利用以及装载与运输过程的安全性和服务质量,都会有较大的影响。

(二) 按货物的装卸方法分类

按货物的装卸方法可以将货物分为件装货物和散装货物,散装货物又可分为堆积货物和灌注货物。

(1) 件装货物是可以用件计数的货物,每一件货物都有一定的质量、形状和体积。带运输包装的件装货物,按其包装物的形状可分为桶装、箱装和袋装货物,按其包装物的性质又可分为硬质包装、软质包装、玻璃瓶装和专门包装等多个种类。

(2) 集装单元可以视作成件货物的一种特殊形式,如托盘、集装笼以及用特种包装物固定在普通货板上的货物等。

(3) 散装货物是指可以用堆积或灌注等方法进行装卸搬运的货物。大批量运输或专门运输此类货物,对车辆性能、装卸设施、承载器具等均有一定的要求。

(三) 按货物的运输条件分类

按货物的运输条件可以将货物分为普通货物和特种货物。

所谓的运输条件是指货物在运输、配送、保管及装卸作业过程中,是否必须采取不同的安全技术措施。

(1) 普通货物是指在运输、配送、保管及装卸搬运过程中,不必采用特殊方式或手段进行特别防护的货物。

(2) 特种货物是指在运输、保管及装卸等过程中具有特殊要求的货物。特种货物又可分为危险货物、大件(长大笨重)货物、鲜活货物和贵重货物。

特种货物在运输等作业过程中必须采取特别措施、特殊工艺,所以承运方必

须具备相应的特殊设施、设备、工具、工艺方法,以确保货物的安全。

(四) 按货物托运量分类

按一批货物托运量的大小可分为整车货物和零担货物。

托运人一次托运的货物在 3 t(不含 3 t)以上,或虽不足 3 t,但其性质、体积、形状需要一辆 3 t 及以上汽车运输的,均为整车货物;反之,称为零担货物。特殊单件货物不作为零担货物受理。各类危险货物、易破损、易污染和鲜活等货物一般也不作为零担货物受理。

(五) 按运输时间分类

按运输时间缓急,道路运输货物可分为重点货物和一般货物。所谓运输时间缓急,主要是依据国家政策及有关规定确定的。

(1) 重点货物,指在运输时间上对国民经济、人民生活、宏观效益方面有重要影响的物资,如抢险救灾、战备急需的物资。

(2) 一般货物,指相对重点货物而言的其他各种货物,它们在运输时间上没有特殊的要求。托运人自己要求优先运输的物资一般不算重点货物。有些一般物资有较强的时间性,如农业生产用的种子、农药、化肥、薄膜等,为了不误农时,承运人应优先安排运送。

货物分类方法并非绝对的,有时为了适应企业管理或其他方面的要求,还可根据其他不同因素对货物进行分类。

三、货物运输工作量

货物运输工作量简称货运量,指一定数量的货物被运送一定距离之后产生的运输效能,以货物运量和周转量进行测算。货物周转量和运量的关系可用下式表示:

$$P = \sum_{i=1}^n q_i \times l_i \quad (1-1)$$

式中 P ——周转量, $t \cdot km$;

q_i ——运量, t ;

l_i ——运输距离, km ;

n ——运次数。

由此可见,货物周转量是被运送货物的数量和距离的一个综合性指标。显然,在完成既定运量任务的前提下,货物周转量越小越好。

四、货流的基本概念

国家间、区域间、城市间、城乡间的物资在空间的移动,即为货物的运输联