

物流运输管理



类目：物流管理类
书名：物流运输管理
主编：廖韵如
出版社：中国建材工业出版社
开本：大 16 开
书号：978-7-5160-4238-0
使用层次：通用
出版时间：2025 年 2 月
定价：48.00 元
印刷方式：双色
是否有资源：否

策划编辑:李亚博
责任编辑:汪永涛
封面设计:旗语书装

物流管理类创新融合精品规划教材
“互联网+”教育改革新理念教材



物流管理类创新融合精品规划教材
“互联网+”教育改革新理念教材



物流运输管理

物流运输管理

主编 廖韵如



物流运输管理

主编 廖韵如

专·精·志·远
为您提供专业服务
编辑部: 010-63567692
读者服务: 010-63567692
网上书店: www.jcbs.com



本社微信公众号



本社天猫旗舰店



定价: 48.00元



中国建材工业出版社



中国建材工业出版社



物流管理类创新融合精品规划教材
“互联网+”教育改革创新理念教材



物流运输管理

主 编 ◎ 廖韵如

副主编 ◎ 邵燕妮 刘艳玲



中国建材工业出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

物流运输管理 / 廖韵如主编. -- 北京 : 中国建材工业出版社, 2025. 2. -- (物流管理类创新融合精品规划教材) (“互联网+” 教育改革新理念教材). -- ISBN 978-7-5160-4238-0

I. F252. 14

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2024AZ0834 号

物流运输管理

WULIU YUNSHU GUANLI

廖韵如 主 编

出版发行: **中国建材工业出版社**

地 址: 北京市西城区白纸坊东街 2 号院 6 号楼

邮政编码: 100054

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 唐山唐文印刷有限公司

开 本: 880mm×1230mm 1/16

印 张: 12.5

字 数: 320 千字

版 次: 2025 年 2 月第 1 版

印 次: 2025 年 2 月第 1 次

定 价: 48.00 元

本社网址: www.jskjcbs.com, 微信公众号: [zgjskjcbs](https://www.jskjcbs.com)

请选用正版图书, 采购、销售盗版图书属违法行为

版权专有, 盗版必究。本社法律顾问: 北京天驰君泰律师事务所, 张杰律师

举报信箱: zhangjie@tiantailaw.com 举报电话: (010) 63567684

本书如有印装质量问题, 由我社事业发展中心负责调换, 联系电话: (010) 63567692

PREFACE

前言

本书是物流管理类专业的核心课程用书。为满足本课程教学和运输管理从业人员学习的实际需要，我们在总结多年教学实践经验的基础上，广泛吸收国内外运输管理理论研究的新成果和运输管理实践的新经验，从“实用、应用、发展”角度出发，编写了本书。

本书主要介绍物流运输的基本原理和运作实务，内容包括运输管理概述、公路运输、铁路货物运输、水路货物运输、航空货物运输、集装箱运输、特种货物运输、联合运输、智慧物流与智能运输、运输管理前沿等内容及相关案例。

本书紧扣教育教学特点、人才培养目标和物流管理类专业对运输管理课程的要求，提供大量案例，同时穿插“知识拓展”“同步测试”等板块，重点突出运输管理的操作思路、操作流程、操作程序和方法的阐述。本书在编写中突出了以下四个方面的特点：

（1）案例引导，激发兴趣。书中每个章节都以案例导入的形式激发学生的兴趣，有助于学生关注实际运输问题，并运用相关理论进行分析和论证。

（2）联系实际，注重基础。本着夯实基础、灵活运用原则，让学生了解更多与运输管理相关的知识。

（3）目的明确，便于教学。每节都提出学习目标，让学生明确学习方向。每节结尾的同步测试引导学生复习思考，提高其分析和解决实际问题的能力。

（4）点面结合，体系完整。本书由点及面，先介绍具体的运输方式、运输组织及运输作业管理，然后介绍综合性的运输绩效管理，最后论述运输管理的新技术、新发展。这种完整的体系结构有助于学生对运输管理内容的准确把握和融会贯通。

本书注重理论联系实际，既可作为学校相关专业的教材，又可作为外贸、货运、物流等行业工作人员的参考资料。

由于我国物流行业的业态和管理技术发展变化较快，教育教学的改革发展迅猛，加之编者水平有限，书中难免有不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见，我们将及时对内容进行修改，以保持教材的时效性和实用性。

编者

2024年8月

目 录 CONTENTS

第一章 运输管理概述	1
第一节 认识运输	2
第二节 认识运输系统	7
第三节 认识运输市场	10
第四节 认识运输管理	13
第二章 公路运输	17
第一节 公路运输概述	18
第二节 公路运输流程	27
第三节 公路运输控制	31
第三章 铁路货物运输	35
第一节 铁路货物运输概述	36
第二节 铁路货物运输设备与设施	40
第三节 铁路货物运输组织管理	44
第四节 铁路货物运费计算	53
第四章 水路货物运输	62
第一节 水路货物运输概述	63
第二节 班轮货物运输业务	66
第三节 水路货物运输运费计算	72
第五章 航空货物运输	77
第一节 航空货物运输概述	78
第二节 航空货物运输设备与设施	80

第三节	航空货物运输组织管理	85
第四节	航空货物运费计算	97
第六章	集装箱运输	109
第一节	集装箱运输概述	111
第二节	集装箱运输的过程及费用计算	121
第七章	特种货物运输	131
第一节	组织超限货物运输	132
第二节	组织鲜活易腐货物运输	135
第三节	组织危险品货物运输	139
第八章	联合运输	147
第一节	联合运输概述	148
第二节	多式联运	151
第三节	多式联运业务组织	154
第四节	国际运输代理制	156
第九章	智慧物流与智能运输	161
第一节	智慧物流概述	162
第二节	智能运输系统	168
第十章	运输管理前沿	176
第一节	认识“一带一路”	177
第二节	认识绿色运输	178
第三节	认识无车承运人	180
第四节	认识无人驾驶汽车	182
附 录		184
附录一	超限运输车辆行驶公路管理规定	184
附录二	国际航空运输价格管理规定	191
参考文献		194

第一章

运输管理概述

学习目标

【知识目标】

1. 掌握运输的概念、分类、功能和各种运输方式的优缺点
2. 了解运输系统的构成要素与运输线路，掌握运输节点的作用与功能
3. 了解运输市场的基本概念以及组成，掌握运输市场的特征与功能
4. 了解运输管理的作用与原则，掌握运输管理的内容

【能力目标】

1. 通过调查，能分析本地运输市场的构成及竞争状况
2. 参观运输企业，能对本地运输企业的发展现状进行分析

【素质目标】

1. 提升学生的服务意识和爱国情怀
2. 培养学生与人沟通以及解决问题的能力
3. 培养学生的责任感和使命感

案例导入

宝洁（中国）有限公司（以下简称“宝洁公司”）在广州黄埔工厂生产的产品要分销到我国内地的全市场区域。宝洁公司为这个分销网络设计了一个配套的物流网络，其中运输是这个物流网络中的主要业务之一。北京是宝洁公司在北方的一个区域配送中心所在地，商品从广州黄埔工厂到北京（宝洁）区域配送中心的运输可以采用公路、铁路、航空等方式，也可以将以上几种方式进行组合，不同的商品品种可以采取不同的运输方式。宝洁公司的物流目标是：保证北方市场的销售，尽量降低库存水平，降低物流的系统总成本。宝洁公司对市场销售需求和降低成本的目标要求进行了权衡和协调，最后确定了运输成本目标，在锁定的运输目标成本的前提下，宝洁公司要在铁路、公路和航空三种运输方式之间进行选择。铁路运输能够为宝洁公司大批量地运送商品，同时，由于铁路运价“递远递减”，从广州到北京采用铁路运输的运价是比较合算的；此外，铁路能提供全天候的运输服务。但是，铁路部门的致命弱点就是手续复杂，影响办事效率，运作



机制缺乏灵活性。采用铁路运输时,两端还需要配套公路运输,这增加了装卸搬运环节及其相关费用,导致铁路的待运期增加。另外,铁路部门提供的服务与宝洁公司的要求还存在不小差距。如果采用公路运输,宝洁公司将需要大批的卡车为它服务,在绵延 1000 多千米的京广公路运输线上,宝洁货运车队可能遇到的风险将比铁路运输要大得多;同时,卡车运输的准时性、商品的破损率等都不会比铁路运输有优势;再者,超过 1000 千米的距离采用公路运输从运输成本上来说是不合算的。但是,公路运输的最大优势是机动灵活、手续简便,如果气候条件好,卡车能够日夜兼程,在途时间比铁路运输还短。因此,从总体上来说,采用公路运输还是比铁路运输合算。如果采用航空运输,虽然其运输速度比铁路运输和公路运输都快,可以为企业带来时间上的竞争优势,但航空运输的成本要远远大于另外两种运输方式。

鉴于以上几种运输方式都有利有弊,且运输成本也各不相同,因此,企业在运输方式之间进行权衡和选择是非常重要的。

案例思考

1. 公路运输、铁路运输、航空运输各有哪些优缺点?
2. 如果你是宝洁公司的经理,你会如何选择运输方式?

第一节 认识运输

一、运输的概念

运输是指物品借助动力系统在一定空间范围内产生的位置移动。运输是在一定范围内,利用人们公认的运输工具所发生的人员和物品的空间位移,而利用其他介质的载运及输送并不是运输活动,如输电、输水、供暖、供气等。

即使是人们公认的公共运输工具所完成的人员和物品的位移,也并不完全属于运输活动。例如,消防车、洒水车、空中救援飞机等虽然属于公共运输工具,但其直接目的并不是完成人员和物品的空间位移,因此不属于运输活动;在家或工作单位等建筑物内发生的人员和物品的空间位移,也不属于运输的范畴。

由此可见,运输是指借助公共运输线路、设施和运输工具来实现物品空间位移的一种经济活动和社会活动,它可以创造货物的时间效用和空间效用(物质产品增值)。

运输和物流在本质上既有区别又有联系,两者的区别见表 1-1。

表 1-1 运输与物流的区别

比较项目	运输	物流
劳动对象	人员、物品	物品
工作范围	流通领域	流通领域、生产领域

运输作为物流系统的一项功能,包括生产领域的运输和流通领域的运输。生产领域的运输活动,一般是在生产企业内部进行的,因此称之为厂内运输。流通领域的运输活动,则是作为流通领域里



的一个环节，其主要内容是对物质产品的运输，是以社会服务为目的的，是完成物品从生产领域向消费领域在空间位置上的物理性的转移过程。而运输与物流在一些领域中存在交叉的联系，均涉及流通领域运输。

运输与交通经常被人们作为同义词一起使用或者替代使用，但其内涵是有区别的，见表 1-2。

表 1-2 运输与交通的区别

比较项目	运输	交通
性质	人或物空间位置的移动	连接、通达的方式和设施
强调重点	运输工具上载运的人员及物资的多少及位移的距离	运输工具在运输网络上流动的情况，而与交通工具上的人员及物资的有无和多少无关
方式	扩展到信息的传送，不仅仅是五种交通方式	公路、铁路、水路、空路、管道五种交通方式
涉及要点	选择一种或多种交通方式，利用现有的交通基础设施并通过组织管理完成运输任务，主要是如何实现需求问题	交通基础设施建设、交通方式选择，主要涉及规划、投资和政策等供给问题

运输是通过工具，在交通设施上进行的活动和过程，因此交通是运输的基础和前提，而运输又是交通实际意义的保障。运输需求的增加推动了交通设施规模的扩大和改善，而交通设施规模的扩大和改善又刺激了运输需求的增加。

二、运输的分类

运输可以按以下几种方式进行分类。

(1) 按运输工具的不同分类，运输方式可划分为五种类型，见表 1-3。

表 1-3 运输方式分类表（按运输工具分）

运输分类	特点
公路运输	具有很强的灵活性，主要承担近距离、小批量的货运
铁路运输	主要适用于长距离、大数量的货运和没有水运条件地区的货运
水路运输	承担大数量、长距离的运输，在内河及沿海进行大批量干线运输
航空运输	主要适用于对时效性要求高的高价值货物运输
管道运输	主要适用于大宗流体货物，如石油、天然气、煤浆、矿石浆体等

五种运输方式相关营运特征的比较见表 1-4。

表 1-4 五种运输方式相关营运特征的比较

营运特征	运输方式				
	铁路运输	公路运输	水路运输	航空运输	管道运输
运价	3	2	5	1	4
速度	3	2	4	1	5
可得性	2	1	4	3	5
可靠性	2	3	4	5	1
能力	2	3	1	4	5

注：排名数字由小到大，表示营运特征由高到低。

(2) 按运营主体的不同分类，运输方式可划分为三种类型，见表 1-5。



表 1-5 运输方式分类表（按运营主体分）

运输分类	特点
自营运输	多见于公路运输，以汽车为主要运输工具，且多以近距离、小批量货物运输为主
经营性运输	广见于公路、铁路、水路、航空等运输业中，是运输业的发展方向。最常见的汽车营业运输系统一般可分为专线运输及包车运输
公共运输	体系的构筑投资相当大，回收期长，风险大，与国民经济的发展息息相关，是一个基础性系统，在我国一般没有相应的企业投资经营

（3）按运输范围的不同分类，运输方式可划分为四种类型，见表 1-6。

表 1-6 运输方式分类表（按运输范围分）

运输分类	特点
干线运输	速度较同种工具的其他运输要快，成本也较低，是运输的主体
支运运输	为收、发货地点之间的补充性运输形式，路程较短，运输量相对较小
二次运输	经过干线与支线运输到站的货物，按需要再从车站运至仓库、工厂或集贸市场等指定交货地点
场内运输	一般在车间与车间、车间与仓库之间进行

（4）按运输作用的不同分类，运输方式可划分为三种类型，见表 1-7。

表 1-7 运输方式分类表（按运输作用分）

运输分类	特点
一般运输	运输工具及运输方式单一，运输服务的适应性不强
联合运输	可缩短货物在途时间，加快运输速度，节省运费，提高运输工具的利用率，同时可以简化托运手续，方便用户
多式运输	比一般的联合运输规模大，并且反复地使用多种运输手段，以实现最优化运输服务

（5）按运输中途是否换装分类，运输方式可划分为两种类型，见表 1-8。

表 1-8 运输方式分类表（按运输中途是否换装分）

运输分类	特点
直达运输	可以避免中途换装所出现的运输速度缓慢、货损增加、费用增加等一系列弊病，从而能缩短运输时间、加快车船周转、降低运输费用
中转运输	可以将干线、支线运输有效地衔接起来，化整为零或集零为整，从而方便用户，提高运输效率

三、运输的特点

（一）运输具有生产的本质属性

运输的生产过程是以一定的生产关系联系起来的、具有劳动技能的人们使用劳动工具（如车、船、飞机及其他设施）和劳动对象（货物和旅客）进行生产，并创造产品的生产过程。运输的产品，对旅客运输来说，是人的空间位移；对货物运输来说，是货物的空间位移。显然，运输是以改变“人和物”的空间位置为目的的生产活动，这一点和通常意义下以改变劳动对象物理、化学、生物属性为主的工农业生产不同。



（二）运输生产是在流通过程中完成的

运输是把产品从生产地运往消费地的活动，因此从整个社会生产过程来说，运输是在流通领域内继续的生产过程，并在其中完成。

（三）运输产品是无形的

运输生产不像工农业生产那样改变劳动对象的物理、化学性质和形态，而只改变劳动对象的空间位置，并不创造新的实物形态产品。因此，在满足社会运输需求的情况下，多余的运输产品或运输支出，都是一种浪费。

（四）运输产品属于边生产边消费

工农业产品的生产和消费在时间和空间上可以完全分离，而运输产品的生产和消费不论在时间和空间上都是不可分离地结合在一起的，属于边生产边消费。

（五）运输产品的非储存性

由于运输产品是无形的，不具有物质实体，又由于它的边生产边消费属性，因此运输产品既不能调拨，也不能储存。

（六）运输产品的同一性

对不同的运输方式来说，虽然它们使用不同的运输工具，具有不同的技术经济特征，在不同的线路上进行运输生产活动，但它们对社会具有相同的效用，即都实现了物品的空间位移。运输产品的同一性使得各种运输方式之间可以相互补充、协调、替代，从而形成一个有效的综合运输系统。

知识拓展

交通运输是指使用运输工具将货物或者旅客送达目的地，使其空间位置得到转移的业务活动，包括公路运输服务、铁路运输服务、水路运输服务、航空运输服务和管道运输服务。运输业属于服务业，服务业视同为第三产业。

四、运输在物流中的作用

物流运输的作用包括以下四个方面：

1. 运输是物流的主要功能要素之一

根据物流的概念，物流是“物”的物理性运动，这种运动不但改变了物的时间状态，也改变了物的空间状态。运输承担改变空间状态的主要任务，运输是改变空间状态的主要手段，运输再配以搬运、配送等活动，就能圆满完成改变空间状态的全部任务。在现代物流观念未诞生之前，甚至就在今天，仍有不少人将运输等同于物流，其原因是物流中很大一部分责任是由运输承担的，是物流的主要部分，因而出现上述认识。

2. 运输是社会物质生产的必要条件之一

运输是国民经济的基础和先行。马克思将运输称为“第四个物质生产部门”，他将运输看成生产过程的继续，这个继续虽然以生产过程为前提，但如果没有这个继续，生产过程最终则无法完成。所以，虽然运输的这种生产活动和一般生产活动不同，它不创造新的物质产品，不增加社会产品数量，不赋予产品新的使用价值，而只变动其所在的空间位置。但是，这一变动使生产能继续下去，使社



会再生产不断推进,所以将其看成一种物质生产部门。运输作为社会物质生产的必要条件,表现在以下两个方面:

(1) 在生产过程中,运输是生产的直接组成部分,没有运输,生产内部的各环节就无法联结;

(2) 在社会上,运输是生产过程的继续,这一活动联结生产与再生产、生产与消费的环节,联结国民经济各部门、各企业,联结着城乡,联结着不同国家和地区。

3. 运输可以创造“场所效用”

“场所效用”的含义是同种“物”由于空间场所不同,其使用价值的实现程度则不同,其效益的实现也不同。由于改变场所而最大限度地发挥使用价值,最大限度地提高了产出投入比。这种现象就称为“场所效用”。通过运输,将“物”运到场所效用最高的地方,就能发挥“物”的潜力,实现资源的优化配置。从这个意义来讲,也相当于通过运输提高了物的使用价值。

4. 运输是“第三个利润源”的主要源泉

(1) 运输是运动中的活动,它和静止的保管不同,要靠大量的动力消耗才能实现这一活动,而运输又承担大跨度空间转移的任务,所以活动的时间长、距离长、消耗大。消耗的绝对数量越大,其节约的潜力也就越大。

(2) 从运费来看,运费在全部物流费中占最高的比例,一般综合分析计算社会物流费用,运费在其中的占比接近 50%,有些产品运费高于产品的生产费,所以节约的潜力巨大。

(3) 由于运输总里程大,运输总量巨大,通过体制改革和运输合理化可大幅缩短运输吨千米数,从而获得比较大的节约。

知识拓展

一般认为,物流的功能要素有七项,分别为运输、储存、包装、装卸搬运、流通加工、配送及物流信息。其中,物流的主要功能要素为运输与储存。

五、运输与物流各要素之间的关系

运输与物流各要素之间的关系如图 1-1 所示。

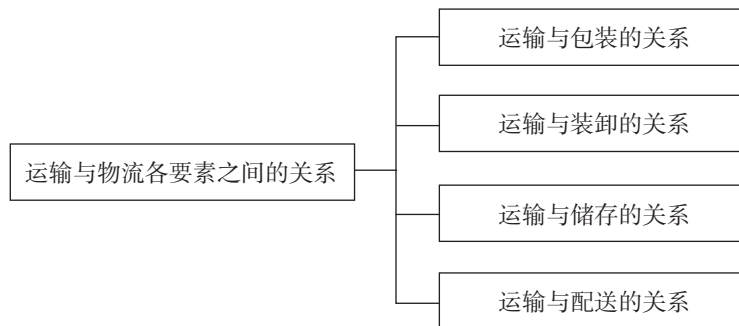


图 1-1 运输与物流各要素之间的关系

1. 运输与包装的关系

货物的包装材料、包装规格、包装方法等都不同程度地影响着物流运输。

2. 运输与装卸的关系

物流运输活动必然伴随着装卸活动,装卸是各种运输方式的衔接手段。



3. 运输与储存的关系

储存保管是指货物暂时处于停滞的状态，这是货物投入消费前的准备。货物的储存量虽然直接取决于需要量，但货物的运输也会给储存带来重大影响。

4. 运输与配送的关系

运输和配送虽然都是线路活动，但它们也有区别。运输与配送的区别主要表现在以下三个方面：

（1）活动范围不同。运输是在大范围内进行的，如国家之间、地区之间、城市之间等；配送一般仅局限在一个地区或一个城市范围之内。配送中所包含的那部分运输活动在整个输送过程中处于“末端输送”的位置，其起止点是物流节点至用户。

（2）功能上存在差异。运输是以大批量、远距离的货物位置转移为主，运输途中客观上存在着一定的储存功能。配送几乎包括所有的物流功能要素，是全部物流活动在小范围中的体现。特殊的配送还要以加工活动为支撑，所以包括的面更广。

（3）运输方式和运输工具不同。运输可采用各种运输工具，只需根据货物特点、时间要求、到货地点以及经济合理性进行选择即可。配送则因其功能多样化、运输批量小、频率高等特点，只适合采用装载量不大的短途运输工具，主要是汽车。

第二节 认识运输系统

一、运输系统的概念

运输系统就是在一定的时间和空间内，由运输过程所需的基础设施、运输工具和运输参与者等若干动态要素相互作用、相互依赖和相互制约所构成的具有特定运输功能的有机整体。

二、运输系统的要素构成

运输系统的要素主要有基础设施、运输工具和运输参与者。

（一）基础设施

基础设施包括运输线路与运输节点两个要素。

1. 运输线路

运输线路是供运输工具定向移动的通道，也是运输赖以运行的基础设施之一，是构成运输系统最重要的要素。在现代运输系统中，主要的运输线路有公路、铁路、航线和管道。其中，铁路和公路为陆上运输线路，除了引导运输工具定向行驶外，还需承受运输工具、货物或人的重量；航线有水运航线和空运航线，主要起引导运输工具定位定向行驶的作用，运输工具、货物或人的重量由水或空气的浮力支撑；管道是一种相对特殊的运输线路，由于其具备严密的封闭性，所以既充当了运输工具，又起到了引导货物流动的作用。

2. 运输节点

所谓运输节点，是指以连接不同运输方式为主要职能，处于运输线路上的承担货物集散、运输



业务办理、运输工具保养和维修的基地与场所。运输节点是物流节点中的一种类型,属于转运型节点。公路运输线路上的停车场(库)、货运站,铁道运输线路上的中间站、编组站、区段站、货运站,水运线路上的港口、码头,空运线路上的空港,管道运输线路上的管道站等都属于运输节点的范畴。一般而言,由于运输节点处于运输线路上,又以转运为主,所以货物在运输节点上停滞的时间较短。

运输活动是在线路上和节点内进行的。在线路上进行的物流活动是运输,包括集货运输、干线运输、配送运输等。物流的其他所有功能要素,如包装、装卸、保管、分货、配货、流通加工等,都是在节点上完成的。因此,运输节点除了执行一般的运输职能,还具有指挥调度、信息处理等神经中枢的管理职能,是整个运输网络的灵魂所在。

运输节点主要有以下功能:

(1) 衔接功能。运输节点将各条运输线路联结成一个网络系统,良好的衔接可使各条线路通过节点更为顺畅、便利,线路时间更为短暂。

(2) 信息功能。运输节点是整个运输系统以及与节点相连接的运输信息传递、信息收集处理、信息发送的集中地,这种信息处理功能在现代运输系统中起着重要的作用,也是将各个复杂的运输环节联结成有机整体的重要保证。在现代运输系统中,每一个节点都是运输信息的来源点,若干个运输信息点和物流系统的信息中心结合起来,就形成了指挥、管理、调度整个运输系统的信息网络,这是运输系统建立的前提条件。

(3) 管理功能。运输节点大多是集管理、指挥、调度、信息、衔接及货物处理于一体的运输综合设施。整个运输系统运转的效率和水平取决于运输节点管理职能的有效实现。

运输节点的类型主要有:

(1) 转运型节点。转运型节点是以连接不同运输方式为主的节点,如货运场站、港口、空港等都属于此类节点,货物在节点停留的时间较短。

(2) 储存型节点。储存型节点是以存放货物为主要职能的节点,货物在节点上停留的时间比转运型节点长。在物流系统中,仓库、货栈等都属于储存型节点。

目前,尽管不少发达国家仓库的功能发生了较大变化,大部分仓库转化成不以储备为主要功能的流通仓库甚至流通中心。但是,在当今世界,任何一个国家或企业,为了保证国民经济的正常运行和企业经营的正常开展,保证市场的供应,以储备为主要功能的仓库仍是不可或缺的。

(3) 流通型节点。流通型节点是以组织物流为主要功能的节点。该类型的节点主要有流通仓库、转运仓库、集货中心、分货中心、加工中心等。

(二) 运输工具

运输工具是指在运输线路上用于载重货物并使其发生位移的各种设备和装置,它们是能使运输得以进行的基础设备,也是运输得以完成的主要手段。运输工具根据从事运送活动的独立程度可以分为三类:

(1) 仅提供动力,不具有装载货物容器的运输工具,如铁路机车(俗称火车头)、牵引车、拖船等;

(2) 没有动力,但具有装载货物容器的从动运输工具,如车皮(俗称火车厢)、挂车、驳船、集装箱等;



(3) 既提供动力, 又具有装载货物容器的独立运输工具, 如轮船、汽车、飞机等。

管道运输是一种相对独特的运输方式, 它的动力设备与载货容器的组合较为特殊。载货容器为干管, 动力装置设备为泵(热)站, 因此设备总是固定在特定的空间内, 不像其他运输工具那样可以凭借自身的移动带动货物移动, 故可将泵(热)站视为运输工具, 甚至可以连同干管都视为运输工具。

(三) 运输参与者

运输活动的主体是运输参与者, 运输活动作用的对象(运输活动的客体)是货物。货物的所有者是物主或货主。运输必须由物主和运输参与者共同参与才能进行。具体参与者如图 1-2 所示。

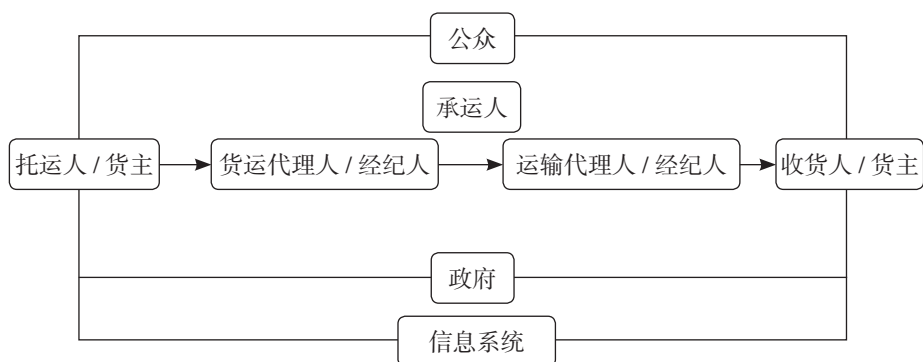


图 1-2 运输货物的参与者

1. 货主

货主包括托运人(或称委托人)和收货人, 有时托运人与收货人是同一主体, 有时不是同一主体。不管是托运人托运货物, 还是收货人收到货物, 他们均希望在规定的时间内, 以最低的成本、最小的损耗和最方便的业务操作, 将货物从起始地转移到指定的地点。

2. 承运人

承运人是指运输活动的承担者, 他们可能是铁路货运公司、水路航运公司、民航货运公司、储运公司、物流公司或个体运输业者等。承运人是受托运人或收货人的委托, 按委托人的意愿以最低的成本完成委托人委托的运输任务, 同时获得运输收入。承运人根据委托人的要求或在不影响委托人要求的前提下合理地组织运输和配送, 包括选择运输方式、确定运输线路、进行货物配载等。

3. 货运代理人

货运代理人是根据用户的指示, 为获得代理费用而招揽货物、组织运输的人员, 其本人不是承运人。他们负责把来自各用户的小批量货物合理组织起来, 以大批量装载, 然后交由承运人进行运输。待货物到达目的地后, 货运代理人再把该大批量装载拆分成原先较小的装运量, 送往收货人处。货运代理人的主要优势在于大批量装载可以实现较低的费率, 并从中获取利润。

4. 运输经纪人

运输经纪人是替托运人、收货人和承运人协调运输安排的中间商, 其协调的内容包括装运装载、费率谈判、结账和货物跟踪管理等。经纪人也属于非作业中间商。



第三节 认识运输市场

一、运输市场概述

（一）运输市场的概念

狭义的运输市场是指运输产品或服务交换的场所，该场所为货主、运输业者或他们的代理人提供了交易的空间。

广义的运输市场是指运输参与各方在交易中所产生的经济活动和经济关系的总和，即运输市场不仅是物流产品或服务交易的场所，而且还包括运输活动参与者之间、运输部门与其他部门之间的经济关系以及运输资源配置手段等。广义的运输市场包括以下三个方面：

（1）运输市场是运输产品交换的场所。运输市场首先是一个地域和空间的概念，它通常被理解为运输产品交易的场所。

（2）运输市场是运输产品供求关系的总和。运输市场是由运输劳务、设备、资金、信息、技术等要素的供给和需求构成的。它包含两个层面的含义：

①它强调需求者和供给者双方力量的对比，即供给和需求在数量上和地位上的比较。运输市场的供求态势是运输企业把握运输市场规律和市场趋势的关键因素。

②运输市场体现的是一种交换关系和其他经济关系的总和。这一市场通过运输产品或服务的交换，以及伴随这种交换所产生的信息流、资金流、技术流等，实现运输市场对运输生产和社会再生产的协调和补充功能。例如，一家货运中心不仅反映了公路物资集散地点或场所，更反映了公路货运提供者、消费者以及其他联运方式提供者之间谈判、订购、交易、结算、售后等一系列的经济关系。

（3）运输市场是在一定条件下对运输产品或服务的需求。在实际运用中，运输市场更倾向于对运输需求的把握和理解，它更强调运输的需求总和是由运输需求群体所带来的市场容量，包括现实需求和潜在需求，这是运输供给者最为关心的问题。例如，在进行运输市场调研及分析时，经常会提及某运输市场巨大，这主要是指运输需求或市场容量很大。

（二）运输市场的特征

1. 运输市场具有较强的空间性和时间性

运输的基本功能是在一定时期内实现空间位移，这决定了运输市场具有空间性和时间性特征。

（1）运输市场的空间性特征。运输市场具有较强的区域特征，这种区域性在不同的国家和地区会表现出不同的运输需求，而每种运输服务在空间分布上总是存在一定的服务范围。

（2）运输市场的时间性特征。运输需求具有很强的波动性，这种波动性主要体现为在供给能力一定的情况下，运输需求的数量、内容和结构会随着时间的变动而不断变动。例如，运输需求随季节变动的特性使得运输市场的时间性十分显著。



2. 运输市场是典型的服务性市场

运输市场提供的产品是运输服务，因而它是一个典型的劳务或服务性市场，属于第三产业。这一市场的基本特征有以下几个方面：

（1）不可分离性。运输服务在时间和空间上不能分离，运输生产的开始就是运输消费的开始，而运输生产的结束则意味着运输消费的结束。

（2）不可贮藏性。运输市场提供的是没有实物形态的运输服务，劳务的产生和消费具有同时性，因此物流服务不能储藏也不能调拨。运输产品的不可贮藏性决定了运输服务对供求的均衡性有很高的要求。

（3）不可感知性。运输产品或服务本身是无形的，消费者在消费之前无法用肉眼或触摸来感知其存在或判断其质量和性能；在消费之后，同样也没有留下任何具有实物形态的东西。消费者对于消费这种商品所能得到的利益只有通过运输时间、运输成本以及运输满意度才能感觉到。

（4）缺乏所有权。作为消费者享受的一种服务，运输产品的消费过程没有涉及所有权的转移。例如，铁路货运结束时，铁路部门没有将任何所有权转移给托运人。

3. 运输需求是一种派生需求

当一种商品或劳务的需求是由另一种或几种商品或劳务的需求引发的时候，这种需求就称为派生需求，引发派生需求的那种需求则称为本源需求。运输是工农业生产活动中派生出来的需求，如为了实现冬季供暖，将煤炭从山西、内蒙古等地运到北京和天津。

4. 运输需求市场上存在较多的联合产品

运输企业往往为不同的运输对象提供多种不同的运输服务或产品，在很多情况下，运输企业的设备由多个消费者联合使用。例如，在零担货物运输中，为降低运输成本，不同消费者的货物组合在一个车皮中进行运输。

5. 个别运输市场的进入存在困难

某些运输市场（如航空、铁路等）由于存在巨额的投资规模要求或政策限制，因此行业的进入存在较高的壁垒。

二、运输市场的分类

依据不同的研究目的，可以从不同的角度对运输市场进行分类。

（一）根据运输方式分类

根据运输方式，运输市场可分为公路运输市场、铁路运输市场、水路运输市场、航空运输市场、管道运输市场。

不同的运输方式具有不同的经济技术特征，它们共同作用形成综合运输体系。这种分类也可以用于研究不同的运输市场间的关系，如综合运输、运价体系和各种运输方式之间的竞争等。

（二）根据运输区域范围分类

根据运输区域范围，运输市场可分为地方性运输市场，如东北、西南、华北等地区的运输市场；国内运输市场，如公路运输市场、铁路运输市场、江河运输市场、沿海运输市场；国际运输市场，如国际航海运输市场、国际航空运输市场等。



（三）根据运输市场供求状况分类

根据运输市场供求状况，运输市场可分为买方运输市场、卖方运输市场。

买方运输市场也可称为货方市场。这种市场的基本特点是：运输供给大于运输需求；运输供给方竞争激烈；运输需求者掌握市场的主动权，这种市场对运输需求者有利。

卖方运输市场也可称为车方市场或者运方市场。这种市场的基本特点是：运输需求大于运输供给；运输需求方竞争激烈；运输供给者掌握市场的主动权，这种市场对运输供给者有利。

（四）根据运输市场结构分类

根据运输市场结构，运输市场可分为完全竞争运输市场、垄断竞争运输市场、寡头垄断运输市场和完全垄断运输市场。

我国国内的普货运输市场是以承包为主的个体分散经营方式，基本呈现出完全竞争市场的基本特征。沿海运输和内河运输同一航道内企业众多，竞争激烈，但各种运输方式难以轻易被替代，因此基本属于垄断竞争运输市场。快速货运市场、集装箱运输市场及超限货运市场基本符合寡头垄断运输市场的特征。我国铁路货运市场主要由国家专营，类似于完全垄断运输市场。

三、运输市场的参与者

运输市场是由运输的供给者、需求者和利益相关者所组成的一个多元化的集合体，主要由以下四个主体构成。

（一）运输的供给者

运输供给者又称为运输市场上的卖方，他们通过向市场提供各类运输产品或服务，满足运输需求者对货物的空间位移要求。

（二）运输的需求者

运输需求者又称为运输市场的买方，如企业、军队、居民等，他们向市场购买各类运输服务或产品，形成运输市场需求。

（三）运输中介者

运输中介者是指为货运需求与供给做中介联系，提供各类货物运输服务信息和运输代理业务的企业或经纪人，如铁路货物代理人、航空保险销售代理人、航空运输技术协作中介服务人等。

（四）政府

主要包括代表国家对运输市场进行监督、管理和调控的政府有关机构和各级交通管理部门。政府对整个运输行业进行规划与协调、实行政策指导、制定法律规范、提出优惠政策，特别是政府在市场无法有效发挥作用的领域进行资金、技术、信息等方面的投入，能够有效地弥补单纯市场运作带来的混乱和不足。

四、运输市场的功能

（一）信息传递功能

信息传递功能又称价格功能，是运输市场最基本的功能之一。参与运输市场活动的主体，拥有



和掌握着不同的信息,通过自身的行为和活动,向市场传递着信息,如运输价格信息、运输技术信息、市场供求信息等,并使市场信息在不同的主体之间流动,客观上起到了调节和支配市场主体经济活动的功能。

（二）资源优化配置功能

在市场经济条件下,市场是主要的资源配置方式。在运输市场中,运输企业作为独立的市场主体,拥有经营自主权和资源配置权,依据价格决定资源的使用和配置,最终形成一定的资源配置体系和经济活动体系,从而实现将有限的资源最大化地进行利用。

（三）结构调整功能

结构调整功能主要是指对产品结构、企业结构、产业结构、地区结构、市场结构等的调整。在特定的社会生产规模中,各行业之间以及行业内部的结构客观上存在最佳的比例关系。运输市场的结构调整功能主要通过以下三个方面实现。

1. 协调运输供需结构的平衡

这种结构平衡功能是通过三种方式实现的:一是通过扩张或收缩运输供给,调整供给结构,使之与需求相一致;二是通过抑制需求或消费,实现供给结构与需求结构的平衡;三是通过开发和利用替代品实现运输供给结构与需求结构的平衡。

2. 促进运输企业结构的优化

一方面,市场对运输企业的效率结构具有优化作用,通过优胜劣汰,市场能够使企业的效率结构获得一定的提高;另一方面,市场对形成大中小企业合理配置的运输企业规模结构具有调节作用。

3. 促进运输体系内部结构的合理化

不同的运输方式具有不同的技术经济特征和运输能力,在市场中表现出不同的优势和劣势。在市场竞争中,它们相互协调、相互补充,逐渐形成适应宏观经济发展和适应社会要求的比例关系,使得整个运输系统和谐发展。

（四）促进技术进步的功能

企业为了获得竞争优势,必须降低成本以降低产品价格,或者改进产品质量、品种和服务等。因此,企业要不断地开发和运用新技术,这必然会有力地促进技术进步。

第四节 认识运输管理

一、合理安排运输排程

运输排程的意义在于尽量使车辆满载,只要货量许可,就应该进行相应的调整,以减少总行驶里程。

由于连锁餐饮业餐厅的进货时间是事先约定好的,这就需要配送中心根据餐厅的需要,制作一



个类似列车时刻表的主班表，此表是针对连锁餐饮餐厅的进货时间和路线详细规划制定的。

众所周知，餐厅的销售存在季节性波动，因此主班表至少应有旺季、淡季两套方案。有必要的話，应该在每次营业季节转换时重新审核运输排程表。安排主班表的基本思路是：首先计算每家餐厅的平均订货量，设计出若干条送货路线，覆盖所有的连锁餐厅，最终达到总行驶里程最短、所需司机人数和车辆数最少的目的。

在主班表确定以后，就要进入每日运输排程，也就是每天审视各条路线的实际货量，根据实际货量对配送路线进行调整，再对所有路线逐一进行安排。可以去除几条送货路线，至少也能减少某些路线的行驶里程，最终达到增加车辆利用率、提高司机工作效率和降低总行驶里程的目的。

二、减少不必要的配送

对于产品保鲜要求很高的连锁餐饮企业来说，尽力和餐厅沟通，减少不必要的配送频率，可以有效地降低物流配送成本。如果连锁餐饮餐厅要将其每周的配送频率增加一次，会对物流运作的哪些领域产生影响？

在运输方面，餐厅所在路线的总货量不会发生变化，但配送频率上升，会导致运输里程上升，相应的油耗、过路桥费、维护保养费和司机人工时都要上升。在仓储方面，拣货、装货所要花费的人工也会增加。如果涉及短保质期物料的进货频率增加，那么连仓储收货的人工都会增加。在库存管理上，如果涉及短保质期物料的进货频率增加，由于进货批量减少，进货运费很可能会上升，处理的厂商订单及后续的单据作业数量也会上升。

由此可见，配送频率增加会影响配送中心的几乎所有职能，最大的影响在于运输里程上升所造成的运费上升。因此，减少不必要的配送，对于连锁餐饮企业尤为关键。

三、提高车辆的利用率

车辆时间利用率也是值得关注的，提高卡车的时间利用率可以从增大卡车尺寸、改变作业班次、二次出车和增加每周运行天数四个方面着手。

由于大型卡车可以每次装载更多的货物，一次出车可以配送更多的餐厅，由此延长了卡车的在途时间，从而增加了其有效作业的时间。这样做还能减少公路运输里程和总运输里程。虽然大型卡车单次的过路桥费、油耗和维修保养费高于小型卡车，但其总体上的使用费用绝对低于小型卡车。

运输成本是最大项的物流成本，其他所有职能都应该配合运输作业的需求。所谓改变作业班次就是指改变仓库和其他职能的作业时间，适应实际的运输需求，提高运输资产的利用率。否则朝九晚五的作业时间表只会限制发车和收货时间，从而限制卡车的使用。

如果配送中心实行 24 小时作业，卡车就可以利用晚间二次出车配送，从而大幅提高车辆的时间利用率。在实际的物流作业中，一般会将餐厅分成可以在上午、下午、上半夜、下半夜四个时间段收货，据此制定仓储作业的配套时间表，从而使卡车利用率最大化。

四、尝试歇业时间送货

目前我国城市的交通限制越来越严，卡车只能在夜间时段进入市区。由于连锁餐厅运作一般到



夜间 24 点结束, 如果赶在餐厅下班前送货, 车辆的利用率势必非常有限。对此, 解决办法就是利用餐厅的歇业时间送货。

歇业时间送货避开了城市交通高峰时段, 既没有顾客的打扰, 也没有餐厅运营的打扰。由于餐厅一般处在繁华路段, 夜间停车也不用像白天那样有许多顾忌, 可以有充裕的时间进行配送。由于送货窗口拓宽到了下半夜, 卡车可以二次出车, 提高了车辆利用率。

知识拓展

运输管理是指产品从生产者手中到中间商手中再到消费者手中的运送过程的管理。它包括运输方式选择、时间与路线的确定及费用的节约。其实质是对铁路、公路、水运、空运及管道等五种运输方式的运行、发展和变化, 进行有目的、有意识的控制与协调, 从而实现运输目标的过程。运输管理的目的是以适当的成本获取较高的运输服务质量, 从而创造更好的运输服务效益。

同步测试

一、单项选择题

- 《辞海》中对运输的解释是: () 的载运和输送。
A. 人 B. 物 C. 人和物 D. 贵重物
- 物质产品的运输功能是创造物质产品的 (), 消除物质产品的生产与消费之间在空间位置上的差异, 实现物质产品的使用价值和满足社会对物质产品的各种需求。
A. 时间效用 B. 空间效用 C. 经济效用 D. 形质效用
- 运输产品是 ()。
A. 有形的 B. 无形的
C. 既是有形的也是无形的 D. 以上都对
- 运输产品具有 ()。
A. 非储存性 B. 储存性 C. 有形性 D. 以上都不对
- 运输是物流的 () 功能。
A. 主要 B. 次要
C. 既是主要功能也是次要功能 D. 以上都不对

二、多项选择题

- 运输是用设备和工具, 将物品从一地点向另一地点运送的物流活动, 其中包括 ()、()、()、装入、卸下、() 等一系列操作。
A. 集货 B. 搬运 C. 中转 D. 配送
- 运输的主要功能包括 ()。
A. 产品转移 B. 产品储存 C. 产品加工 D. 产品包装
- 运输的主要特点有 ()。
A. 运输具有生产的本质属性 B. 运输生产是在流通过程中完成的
C. 运输产品是无形的 D. 运输产品的同一性



4. 运输的作用包括()。

A. 保值作用 B. 节约作用

C. 创造社会效益

D. 缩短距离作用

5. 运输的主要方式有()。

A. 公路运输 B. 铁路运输

C. 航空运输

D. 管道运输

三、简答题

1. 简述运输的概念、功能与作用。

2. 简述运输市场的特征。

第二章

公路运输

学习目标

【知识目标】

1. 掌握公路货物运输的概念及类型
2. 了解公路货物运输的技术装备与设施
3. 掌握公路货物运输的作业流程
4. 掌握公路货物运输路线安排的方法
5. 掌握公路货物运输费用的计算

【能力目标】

1. 会设计公路货物运输路线
2. 能计算公路货物运输费用
3. 能管理公路运输业务
4. 理解并掌握公路运输的基本程序

【素质目标】

1. 提升学生的社会责任感和历史使命感
2. 提升学生的爱国情怀和科技自信
3. 提升学生的职业素养和管理能力

案例导入

法国家乐福集团（Carrefour）成立于1959年，是大型超级市场概念的创始者，于1963年在法国开设了世界上第一家大型超市，是大卖场业态的首创者，是欧洲第一大零售商、世界第二大国际化零售连锁集团。家乐福的经营理念是以低廉的价格、卓越的顾客服务和舒适的购物环境为广大消费者提供日常生活所需的各类消费品。家乐福的运输模式主要为运输网络分散度高的供应商直送模式，这种经营模式不但可以节省大量的仓库建设费用和仓储管理费用，商品运送也较为集中，配送更为便捷，能及时供应应季商品或下架滞销商品。在运输方式上，除了少数需要进口或长途运送的货物使用集装箱挂车及大型货运卡车，其余商品大多来自本地生产商，故较多采用送货车。这些送货车中有一部分是家乐福的租车，而绝大部分则是供应商自己长期为家乐福各门



店送货的车。在配送方面,供应商直送的模式下,商品来自多条线路,而无论是各供应商还是家乐福自己的车辆都采用了“轻重配载”的策略,有效利用了车辆的装载空间,使单位货物的运输成本得以降低,进而在价格上取得主动地位。

家乐福送货模式体现为集中配送,据此实现了拥有少量库存,却增加了存货的项目分类的管理方式。尤其在那些占地很大的商店,商品必须被分类存储在各个商品架上,通过条码扫描技术提供的食品信息能保证供应新鲜产品,并准确抛除原有商品架上的过期产品,而将指定的产品分配到相应的货架上。此外,家乐福也保留了从分销中心到商店运输的垂直管理,零售商与五个运输公司直接合作而且持久维系这种合作关系。家乐福的采购与运营等主要经营权限很大程度上由各个门店和区域自行掌握,充分地调动了各地门店的积极性,使区域性本土管理能力得以加强,从而成为提升销售业绩的重要途径,使每个门店成为家乐福实际意义上的“利润中心”。相应地,家乐福实行的“店长责任制”使家乐福门店的经理们能灵活决定所辖店内的货物来源、货物配送和销售模式等。商品管理权可以使门店经理快速响应当地市场和顾客需求,适应本土的零售市场。

案例思考

家乐福在运输方面采用了哪些措施?有哪些作用?

第一节 公路运输概述

一、公路运输的历史沿革及含义

(一) 公路运输的历史沿革

第一次世界大战结束后,基于汽车工业的发展和公路里程的增加,公路运输进入了发展阶段,不仅成为短途运输的主力,而且涉入长途运输的领域。第二次世界大战结束后,公路运输发展更为迅速。欧洲许多国家和美国、日本等国已建成比较发达的公路网,汽车工业又提供了雄厚的物质基础,促使公路运输在运输业中跃至主导地位。发达国家公路运输完成的客货周转量占各种运输方式总周转量的90%左右。公路运输如图2-1所示。



图 2-1 公路运输

我国56个民族的人民居住在960万余平方千米的土地上,东西跨度长达5200千米,时差在4小时以上,南北相距也有约5500千米。跨度如此大的国土,致使各地气候条件差异明显,蕴藏着丰富的资源,生产着各种各样不同的产品,为人们越来越多样化和个性化的生活追求提供了良好条件。那么,靠什么方法或途径帮助人们实现互通有无呢?——运输,物流运输!

运输行业的重要性随着我国经济的不断发展而快速提高。不管是旅客运输还是货物运输,其发展与变化成为国民经济发展的重要组成部分,其中公路运输又成为运输行业的重中之重。



1992年,在公路、水路交通“三主一支持”长远发展规划的指导下,交通部(2008年后改为交通运输部)组织编制了《全国公路主枢纽布局规划》,确定了全国45个公路主枢纽的布局方案。2004年12月,国务院审议通过了《国家高速公路网规划》。

2004年,全国公路客运量累计完成运输量为162.89亿人,同比增长11.2%;同时旅客周转量全年达到8719.15亿人·千米,同比增长13.5%;完成货运量121.36亿吨,同比增长9.9%;完成货运周转量7621.32亿吨·千米,同比增长11.4%。2004年,全国公路货物运输周转量7596亿吨·千米,比2003年增长了7%;全国公路旅客货物运输周转量为8765亿人·千米,比2003年增长13.9%。

2005年全年,我国公路运输客运量总计为168.4亿人,与2004年同期相比,增长了3.4%;公路旅客周转量总计为9241.7亿人·千米,与2004年同期相比,增长了6%。2005年全年,我国公路货运量总计为131.4亿吨,与2004年累计同期相比,增长了8.3%;公路货运周转量总计为8475.8亿吨·千米,与2004年同期累计相比,增长了11.2%。由于目前我国运输业的瓶颈效应尚未消除,而陆上运输方式中铁路运力增长有限,因此公路运输是全社会物流量大幅增长的主要受益者。

随着治理超载的深入和降低大吨位车辆路桥通行费等政策措施的落实,公路运输运价水平回落,货运量保持较快的增长速度,运输市场出现供大于求的局面。我国公路在客运量、货运量、客运周转量等方面均遥遥领先于其他运输方式的总和。

2007年8月,交通部公布了在《全国公路主枢纽布局规划》的基础上制定的《国家公路运输枢纽布局规划》(以下简称《布局规划》),共确定179个国家公路运输枢纽,其中12个为组合枢纽,共涉及196个城市。《布局规划》覆盖60%地级以上城市,遍及84%国家开放口岸,涉及所有的沿海主要港口。在分布上,东部地区61个,中部地区56个,西部地区62个。

2008年年底,全国公路总里程达373.02万千米,比上年年末增加14.64万千米。其中,国道15.53万千米,省道26.32万千米,县道51.23万千米,乡道101.11万千米,专用公路6.72万千米,村道172.10万千米,分别比上年年末增加1.82万千米,增加0.80万千米,减少0.21万千米,增加1.27万千米,增加1.01万千米,增加9.95万千米。各行政等级公路里程占公路总里程的比例比上年年末分别提高0.4个百分点,持平、下降0.7个百分点,下降0.8个百分点,提高0.2个百分点,提高0.9个百分点。

2008年,全国营业性客车完成公路客运量达268.21亿人、旅客周转量达12476.11亿人·千米,平均运距为46.52千米。全国营业性货运车辆完成货运量191.68亿吨、货物周转量32868.19亿吨·千米,平均运距为171.48千米。

2008年,全国高速公路年平均日交通量为16270辆/日,与上年相比下降4.2%;年平均行驶量为98113万车·千米/日,比上年增长7.1%。

2009年1至5月,公路的货运量为80.48亿吨,与去年同期相比增长了2.7%;周转量是13662.14亿吨·千米,比去年同期增长了1.5%。

随着道路运输业的快速发展,形成了一批规模化道路运输企业,已成为道路运输业的骨干。全国排名前30名的道路客运企业,年客运量和客运周转量分别达到28.3亿人次和1094.1亿人·千米,分别占全国道路运输客运总量的15.2%和10.8%。道路运输已初步形成大型专业集团主导发展方向的市场格局。



到了 2010 年，中、东、西部地区将基本形成“东网—中联—西通”的高速网络。城镇人口的增加将持续显著地提升交通运输量，新农村的建设也将在更为广泛、深远的框架下为交通运输提供不竭动力。2010 年，GDP 比 2000 年翻一番，国民经济的快速发展带来了旺盛的运输需求。

截至 2022 年底，我国公路总里程达到了 535 万千米，相较于 2010 年增长了 112 万千米。其中，高速公路通车里程达到了 17.7 万千米，稳居世界第一。

普通国道二级及以上公路占比和铺装路面占比分别达到了 80% 和 99%，较十年前分别提高了约 10% 和 13%。这表明公路网络结构得到了进一步的优化。

一批标志性的重大工程项目陆续建成，如集桥岛隧于一体的港珠澳大桥、全长超 2500 千米的京新高速公路等。这些工程不仅提升了公路运输的能力，也成了国家的象征。

公路建设正在经历数字化转型，推动了公路勘察、设计、施工、验收交付等环节的数字化。例如，利用 BIM（建筑信息模型）技术和智慧管理平台，可以实现工程建设阶段的数字模型交付和数据贯通。

未来的发展将聚焦于联网、补网、强链，突出安全便捷、经济高效、融合创新、智慧绿色、包容韧性，构建现代化公路基础设施体系。目标是到 2025 年全面建成“71118”国家高速公路网主线，基本完成京哈、京沪高速的全线扩容。

我国公路运输在过去十年间取得了显著的发展成就，不仅在基础设施建设和网络优化上取得了进步，而且在农村公路建设和数字化转型上也取得了重要的突破。未来，我国将继续推动公路建设的高质量发展，以满足日益增长的运输需求和经济社会发展的需要。

知识拓展

在农村公路建设方面，我国已经基本建成便捷高效、普惠公平的农村公路网络。自党的十八大以来，新改建农村公路 253 万千米，解决了大量乡镇和建制村的通硬化路、通客车等问题。

（二）公路运输的含义

公路运输（highway transport）是在公路上运送旅客和货物的运输方式，是交通运输系统的组成部分之一。现代所用的运输工具主要是汽车。因此，从狭义上来说，公路运输一般指汽车运输。从广义上来说，公路运输是指利用一定的运载工具（如汽车、拖拉机、畜力车、人力车等）沿着公路实现旅客或货物空间位移的过程。在地势崎岖、人烟稀少、铁路和水运不发达的边远地区和经济落后地区，公路为主要运输方式，发挥着运输干线的作用。

（三）公路运输的意义与功能

规划建设国家公路运输枢纽，建设提供公共客、货运输服务的站场设施，是加快发展公共交通的基础条件和重要环节，对实现公路交通的可持续发展具有重大的现实意义和战略意义。规划建设国家公路运输枢纽是实现交通“三个服务”的重要举措，是实施和完善国家高速公路网，促进交通运输向现代服务业发展的迫切需要；同时，它也是建立现代综合交通运输体系的基础条件，是提高公共交通资源利用效率，建立资源节约型、环境友好型交通运输行业的必然要求。

公路运输枢纽的核心功能具体如下：



1. 支持经济社会发展

支持经济社会发展要求提高运输能力和效率，促进工业化，加快信息化，服务现代化；服务现代综合交通运输，强化运输过程的无缝衔接；服务公路快速客、货运输，强化快速客、货运输组织功能；服务集装箱运输，拓展内陆口岸功能；服务现代物流业发展，强化货运枢纽的物流功能；服务交通信息化建设，提供及时、有效的客、货运输信息。

2. 服务公众，便捷安全出行

方便公众出行，加强源头安全管理，提升运输服务水平，为公众提供便捷、安全、可靠的出行条件。

3. 保障国家安全

加强运输组织，协调运力，保障国家重点物资和紧急物资的运输，保障春运、黄金周旅客的运输，确保社会稳定，维护经济安全。

4. 服务可持续发展

有效地提高运输装备的利用效率，合理组织多式联运，发挥综合运输优势，提高综合运输能力，集约利用土地，降低能源消耗，促进交通与环境的和谐发展。

公路运输的其他功能包括以下几点：

- (1) 公路运输主要为中、短途运输。短途运输运距为 50 千米以内，中途运输运距为 50 ~ 300 千米。
- (2) 公路运输衔接其他运输方式。即其他运输方式（如铁路、水路或航空）为主要（长途）运输方式时，由公路运输负责其起始点和终点的客、货集散运输。
- (3) 公路运输独立担负长途运输。即当汽车运输的经济距离超过 300 千米时，但基于需要，也常由汽车负责长途运输。

总之，在近距离、小批量的客货运输和水运、铁路运输难以到达地区的长途、大批量货运，以及铁路、水运优势难以发挥的短途运输中，公路运输都发挥着重要作用。

二、公路运输的种类

公路运输的种类见表 2-1。

表 2-1 公路运输的种类

序号	划分标准	划分结果
1	按托运批量大小	整车运输、零担运输、集装箱运输和包车运输
2	按运送距离	长途运输和短途运输
3	按货物性质及对运输条件的要求	普通货物运输和特种货物运输
4	按托运的货物是否保险或保价	不保险（不保价）运输、保险运输和保价运输
5	按货物运送速度	一般货物运输、快件货物运输和特快专运
6	按运输的组织特征	集装化运输和联合运输

三、公路运输的技术装备与设施

1. 公路货运车辆

公路货运车辆包括载货汽车、牵引车和挂车及专用汽车，载货汽车的类型如图 2-2 所示。



(a) 敞车



(b) 箱式车



(c) 自卸汽车



(d) 专用车辆——混凝土搅拌车

图 2-2 载货汽车的类型

牵引车与挂车的类型如图 2-3 所示。



(a) 全挂车



(b) 半挂车



(c) 牵引车

图 2-3 牵引车与挂车

驱动能力的车头叫牵引车，没有牵引驱动能力的车叫挂车，挂车是被牵引车拖着走的，挂车又分为半挂车与全挂车。牵引车和挂车的连接方式有以下两种：

(1) 挂车的前端连在牵引车的后端，牵引车只提供向前的拉力，拖着挂车走，但不承受挂车向下的重量，这就是全挂车。

(2) 挂车的前面一半搭在牵引车后段上面的牵引鞍座上，牵引车后面的桥承受挂车的一部分重量，这就是半挂车。

2. 交通标志

交通标志就是把交通指示、交通警告、交通禁令和指路等交通管理与控制法规用文字、图形或符号形象化地表示出来，设置于路侧或公路上方的交通控制设施。交通标志一般分为以下四种：

(1) 警告标志。警告标志是警告车辆、行人注意危险地点的标志。其形状为等边正三角形，颜色为黄底、黑边、黑图案。警告标志距危险地点的距离为 20 ~ 250 米，如陡坡、急转弯、窄桥的标志等（图 2-4）。



图 2-4 警告标志

(2) 禁令标志。禁令标志是对车辆、行人禁止或加以限制的标志。其形状为圆形或等边倒三角形，颜色为白底、红圈、红杠、黑图案，如限宽、限速、不准停车、不准超车、不准左转的标志等(图 2-5)。



图 2-5 禁令标志

(3) 指示标志。指示标志是指示车辆、行人行进或停止的标志。其形状为圆形、长方形或正方形，颜色为蓝底、白图案，如向左和向右转弯的标志等(图 2-6)。

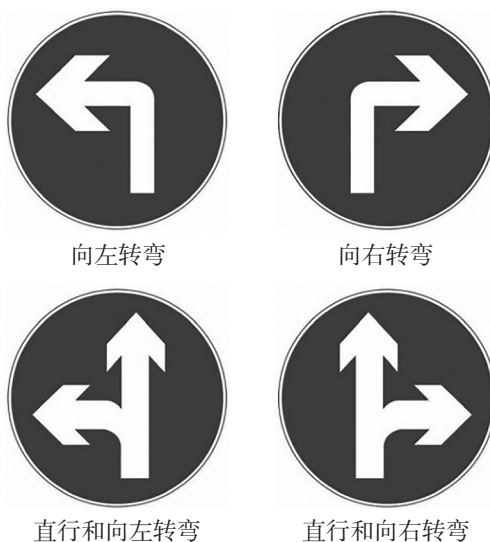


图 2-6 指示标志



(4) 指路标志。指路标志是传递道路方向、地点、距离信息的标志。其形状为长方形或正方形，颜色一般为蓝底、白图案。高速公路为绿底、白图案，如预告和指示高速公路或一级公路的中途出入口、沿途的服务设施的标志等（图 2-7）。



图 2-7 指路标志

齐全的交通标志能有效地保护路桥设施，保障交通秩序，提高运输效率并减少交通事故，它是公路沿线设施必不可少的组成部分。

3. 路面标线和路标

路面标线是指用漆类物质或用混凝土预制块或瓷瓦等为介质，将交通的警告、禁令、指示和指路标志以画线、符号、文字等，喷刷或嵌在路面或路边的建筑物上的一种交通安全控制设施。它的作用是配合标志牌对交通进行有效管制，指引车辆分道行驶，达到安全和畅通的目的。

4. 公路

连接城市、乡村和工矿基地，主要供汽车行驶并具备一定技术标准和设施的道路称为公路。公路是一种线型构造物，是汽车运输的一个重要的基础设施，它主要由路基、路面、桥梁、涵洞、渡口码头、绿化、通信、照明、防护工程、排水设施与设备等基本部分组成。此外，还需设置交通标志、安全设施、服务设施及绿化栽植等。

在我国，公路主要根据以下两个标准进行分类。

第一，按行政等级划分。按行政等级可将公路分为国家公路、省公路、县公路和乡公路（简称为国道、省道、县道、乡道）以及专用公路五个等级。一般把国道和省道称为干线，把县道和乡道称为支线。

(1) 国道。国道是指具有全国性政治、经济意义的主要干线公路，包括重要的国际公路，国防公路，连接首都与各省、自治区、直辖市首府的公路，以及连接各大经济中心、港站枢纽、商品生产基地和战略要地的公路。国道中跨省的高速公路由交通运输部批准的专门机构负责修建、养护和管理。

(2) 省道。省道是指具有全省（自治区、直辖市）政治和经济意义，并由省（自治区、直辖市）公路主管部门负责修建、养护和管理的公路干线。

(3) 县道。县道是指具有全县（县级市）政治和经济意义，连接县城和县内主要乡（镇）、主



要商品生产地和集散地的公路，以及不属于国道、省道的县际间公路。县道由县、市公路主管部门负责修建、养护和管理。

(4) 乡道。乡道主要为乡(镇)村经济、文化、行政服务的公路，以及不属于县道以上公路的乡与乡之间及乡与外部联络的公路。乡道由有关人民政府负责修建、养护和管理。

(5) 专用公路。专用公路是指专供或主要供厂矿、林区、农场、油田、旅游区、军事要地等与外部联系的公路。专用公路由专用单位负责修建、养护和管理，也可委托当地公路部门修建、养护和管理。

第二，按功能和适应的交通量划分。根据我国 2015 年 1 月 1 日起施行的《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)，公路按功能和适应的交通量分为高速公路、一级公路、二级公路、三级公路及四级公路等五个技术等级。

(1) 高速公路为专供汽车分方向、分车道行驶，全部控制出入的多车道公路。高速公路的年平均日设计交通量宜在 15000 辆小客车以上。

(2) 一级公路为供汽车分方向、分车道行驶，可根据需要控制出入的多车道公路。一级公路的年平均日设计交通量宜在 15000 辆小客车以上。

(3) 二级公路为供汽车行驶的双车道公路。二级公路的年平均日设计交通量宜为 5000 ~ 15000 辆小客车。

(4) 三级公路为供汽车、非汽车交通混合行驶的双车道公路。三级公路的年平均日设计交通量为 2000 ~ 6000 辆小客车。

(5) 四级公路为供汽车、非汽车交通混合行驶的双车道或单车道公路。双车道四级公路年平均日设计交通量宜在 2000 辆小客车以下；单车道四级公路年平均日设计交通量宜在 400 辆小客车以下。

5. 我国公路建设及通达情况

近年来，特别是党的十八大以来，我国公路建设取得了前所未有的发展。截至 2023 年年底，我国公路通车总里程达 535 万千米，其中高速公路通车里程 17.7 万千米，稳居世界第一，路网密度达到 37.22 千米/百平方千米，路网结构逐步完善，公路通达深度明显提高。

经过多年的建设，我国公路、港口、航道的面貌得到了很大改观，有力地促进了国民经济的增长，保障了国家重要战略物资运输的畅通，有效地促进了区域协调发展和城乡发展。

6. 公路货运站

公路货运站的类型大致有以下三种：

(1) 零担货运站。零担货运站是专门经营零担货物运输的汽车站，简称零担站。凡一批货物托运的计费重量在 3 吨以下或不满一整车装运时，该批货物就称为零担货物。零担货物要求单件质量不超过 200 千克，单件体积不超过 1.5 立方米，货物长度不超过 3.3 米，宽度不超过 1.5 米，高度不超过 1.3 米。

(2) 整车货运站。整车货运站是以货运商务作业机构为代表的汽车货运站。它在我国各地的名称不一，如营业所、运输站、运管办等。它是调查并组织货源、办理货运商务作业的场所。有的整车货运站也兼营零担货运。

(3) 集装箱货运站。集装箱货运站是以承担集装箱中转运输任务为主的货运站，又称集装箱公路中转站。



四、公路运输的优、缺点分析

（一）公路运输的优点

（1）机动灵活，适应性强。由于公路运输网一般比铁路、水路网的密度大十几倍，分布也更广，因此公路运输车辆可以“无处不到、无时不有”。公路运输在时间方面的机动性也比较强，车辆可随时调度、装运，各环节之间的衔接时间较短。尤其是公路运输对客、货运量的多少具有很强的适应性，汽车的载重吨位有小（0.25 ~ 1 吨）有大（200 ~ 300 吨），既可以单个车辆独立运输，也可以由若干车辆组成车队同时运输，这一点对抢险、救灾工作和军事运输具有特别重要的意义。

（2）可实现“门到门”直达运输。由于汽车体积较小，中途一般也不需要换装，除了可沿分布较广的路网运行外，还可离开路网深入工厂企业、农村田间、城市居民住宅等地，即可以把旅客和货物从始发地门口直接运送到目的地门口，实现“门到门”直达运输。这是其他运输方式无法比拟的优点之一。

（3）在中、短途运输中运送速度较快。在中、短途运输中，由于公路运输可以实现“门到门”直达运输，中途不需要倒运、转乘就可以直接将客、货运达目的地。因此，与其他运输方式相比，其客、货在途时间较短，运送速度较快。

（4）原始投资少，资金周转快。公路运输与铁路、水路、航空运输方式相比，所需固定设施较为简单，车辆购置费用一般也比较低，因此，投资兴办容易，投资回收期短。有关资料表明，在正常经营情况下，公路运输的投资每年可周转 1 ~ 3 次，而铁路运输则需要 3 ~ 4 年才能周转一次。

（5）掌握车辆驾驶技术较容易。与火车司机或飞机驾驶员的培训要求来说，汽车驾驶技术比较容易掌握，对驾驶员的各方面素质要求也相对较低。

（二）公路运输的缺点

（1）运量较小，运输成本较高。某种大型汽车是美国通用汽车公司生产的矿用自卸车，长逾 20 米，自重 610 吨，载重 350 吨左右，但仍比火车、轮船的运量少得多。由于汽车载重量小，行驶阻力比铁路大 9 ~ 14 倍，所消耗的燃料又是价格较高的液体汽油或柴油，因此，除了航空运输，就属汽车运输成本高。

（2）运行持续性较差。有关统计资料表明，在各种现代运输方式中，公路的平均运距是最短的，运行持续性较差。例如，我国 2021 年公路平均运距客运为 68.3 千米，货运为 177 千米，铁路客运为 366 千米，货运为 696 千米。

（3）公路运输安全性较低，环境污染较大。

据历史记载，自汽车诞生以来，已经吞噬掉 3000 多万人的生命。特别是从 20 世纪 90 年代开始，死于汽车交通事故的人数急剧增加，平均每年达 50 多万人，这个数字超过了艾滋病、战争和结核病人每年的死亡总人数。汽车所排出的尾气和发出的噪声也严重地威胁着人类的健康，是大城市环境污染的最大污染源之一。

五、公路运输的重要功能

1. 主要担负中、短途运输

短途运输通常运距为 50 千米以内，中途运输运距为 50 ~ 200 千米。



2. 衔接其他运输方式的运输

由其他运输方式（如铁路、水路或航空）担任长途运输时，可以由汽车运输担任其起点、终点处的客货集散运输。

3. 独立担负长途运输

当汽车运输的经济运距超过 200 千米时，或者其经济运距虽短，但基于国家或地区的政治经济建设等方面的需要，也常由汽车担负长途运输。

第二节 公路运输流程

一、公路货物运输业务运作的基本程序

公路货物运输的基本程序包括托运受理、配载装车、货物中转、货物交付等，如图 2-8 所示。

二、公路运输的经营方式

在市场经济条件下，公路运输的经营方式一般有以下几类。

1. 公共运输

此类企业专业经营汽车货物运输业务并以整个社会为服务对象，其经营方式如下：

- (1) 定期定线。不论货载多少，在固定路线上按时间表行驶。
- (2) 定线不定期。在固定路线上视货载情况，派车行驶。
- (3) 定区不定期。在固定的区域内根据货载需要，派车行驶。

2. 契约运输

此类企业按照承托双方签订的运输契约运送货物。与之签订契约的一般是一些大型工矿企业，常年运量较大而又较稳定。契约期限一般比较长，短的有半年、一年，长的可达数年。按契约规定，托运人保证提供一定的货物运输量，承运人则保证提供所需的运力。

3. 自用运输

此类企业自置汽车，专为运送自己的物资和产品，一般不对外营业。

4. 汽车货物运输代理

此类企业本身既不掌握货源也不掌握运输工具，它们以中间人的身份一面向货主揽货，一面向运输公司托运，借此收取手续费用和佣金。有的汽车货物运输代理专门从事向货主揽取零星货载，加以归纳集中成为整车货物，然后自己以托运人的名义向运输公司托运，赚取零担和整车货物运费之间的差额。

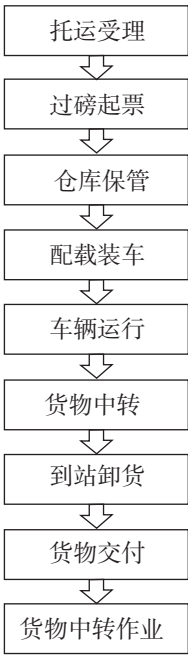


图 2-8 公路货物运作流程



三、公路零担货物运输的组织形式

公路汽车零担货物运输，由于集零为整，站点、线路较为复杂，业务较为烦琐，因而开展零担货运业务，必须采用合理的车辆运行组织形式。零担车按照发送时间的不同可分为固定式和非固定式两种。

（一）固定式零担运输

固定式零担运输也称汽车零担货运班车。“五定运输”是指车辆运行采用定线路、定沿线停靠点、定班期、定车辆、定时间的一种组织形式。这种组织形式要求根据营运区内零担物流量、流向等调查资料，结合历史统计资料 and 实际需要，在适宜的线路上开行定期零担货运班车。固定式零担运输组织形式为广大零担货主提供了方便，有利于他们合理地安排生产和生活。对汽车运输部门来讲，固定式零担运输有利于实现有计划地调配货源。

零担货运班车主要采用直达式零担班车、中转式零担班车和沿途式零担班车三种运行方式。

1. 直达式零担班车

直达式零担班车是指在起运站，将各发货人托运到同一到达站，而且性质适合配装的零担货物同一车装运，直接送至到达站，途中不发生装卸作业的一种组织形式，也可以称为整车零担，如图 2-9 所示。

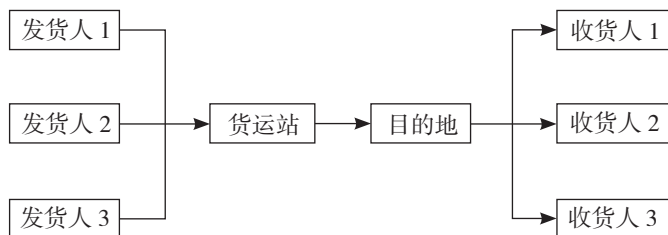


图 2-9 直达式零担班车简图

直达式零担货运的货物在中途无须倒装，因此经济性最好，是零担班车的基本形式，它具有以下四个特点：

- （1）避免了不必要的换装作业，节省了中转费用，减轻了中转站的作业负担。
- （2）减少了货物的在途时间，提高了零担货物的运送速度，有利于加速车辆周转和物资的调拨，特别适合季节性商品和贵重商品的调运。
- （3）减少了货物在周转站的作业，有利于运输安全和货物的完好，减少事故，保证运输质量。
- （4）货物在仓库内的集结时间少，充分发挥仓库货位的利用效率。

2. 中转式零担班车

中转式零担班车是指在起运站将各个托运人发往同一去向、不同到达站，而且性质适合于配装的零担货物同车装运到规定的中转站，卸货后另行配装，重新组成新的零担班车运往各到达站的一种组织形式，如图 2-10 所示。

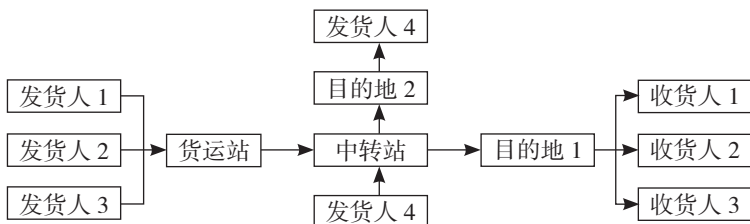


图 2-10 中转式零担班车简图



中转式和直达式是互为补充的两种不同的组织形式。直达式效果较好,但它受货源数量、货流及行政区域的限制;而中转式可使那些运量较小、流向分散的货物通过中转及时运送,所以它是一种不可缺少的组织形式。但中转式耗费的人力、物力较多,作业环节也比较复杂。因此,必须根据具体情况,合理地组织这两种运输方式,使它们各得其所,充分发挥各自的优势。

3. 沿途式零担班车

沿途式零担班车是指在起运站将各个托运人发送同一线路、不同到站,且性质适宜配装的各种零担货物同车装运,按计划沿途站点卸下或装上零担货物,再继续前进直到最后到达站的一种组织形式,如图 2-11 所示。

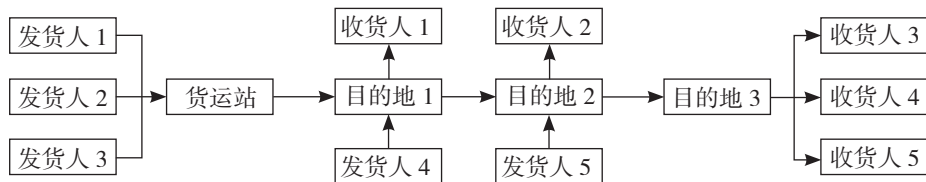


图 2-11 沿途式零担班车简图

这种组织形式工作较为复杂,车辆在途中运行时间也较长,但它能更好地满足沿途各站点的需要,充分利用车辆的载重和容积,是一种不可或缺的组织形式。

知识拓展

在直达式零担班车、中转式零担班车、沿途式零担班车三种零担班车运行模式中,以直达式零担班车经济性最好,是零担班车的基本形式。

(二) 非固定式零担运输

非固定式零担运输是指按照零担货流的具体情况,根据实际需要随时开行零担货车的一种组织形式。这种组织形式由于缺少计划性,给运输部门和客户带来一定的不便,因此只适宜于在季节性或在新辟零担货运线路上作为一项临时性的措施使用。

四、零担货物运输的货源组织

(一) 零担货物运输的特点

汽车零担货物运输是汽车货物运输中的一个重要分支,相对于其他汽车运输,其主要特点如下:

(1) 零担货源不确定。零担货物的流量和流向多为随机发生,并且批量小,品种繁多,托运批次多,托运时间和到站分散,一辆货车所装货物往往由多个托运人的货物汇集而成,并由几个收货人分别接收,故难以通过运输合同的方式将其纳入计划管理范围,大多使用运单方式来确定承托双方的合同关系,所以要加强零担货源市场调查,做好零担货源组织工作。

(2) 组织工作复杂。零担货物运输货运环节多,作业工艺细致,对货物配载和装载要求相对较高,因此零担运输企业需要有较强的业务组织能力。要加强培训,提高员工素质和服务水平,才能促进企业发展。

(3) 运输成本昂贵。零担货物运输需要配备一定的仓库、货栈、站台及相应的装卸、搬运、堆码机具和专用厢式车辆。此外,零担货物周转环节多,更容易出现货损、货差,赔偿费用相对较高,因而导致了零担货物运输的成本较高。因此,零担货物运输要全面综合考虑,选择成本低的方式与方法。



（二）零担货物运输的货源组织方法

零担货物是零担货物运输的对象，足够的货源是零担货物运输生存和发展的基础。充分掌握零担货源信息是货源组织的有效办法，因此要注意进行市场调查。其调查的内容、方式、方法与一般的货物运输基本相同，主要是进行货物流量和流向及其起讫点的调查。在调查的基础上，结合以下方法才能使工作更有成效。

1. 实施合同运输，与货主建立相对稳定的合作关系

托运方与汽车运输单位之间的相对稳定合作，当货主需要运输货物时，告知运输单位，由运输单位按货主要求将货物运往目的地。它具有以下特点：

- （1）使零担货运企业拥有一定数量的稳定货源。
- （2）有利于合理地安排运输。
- （3）有利于加强企业责任心，提高运输服务质量。
- （4）有利于简化运输手续，减少费用支出。
- （5）有利于改进客户的产、供、销关系，优化其资源配置。

2. 设立零担货运代办站（点），承接社会货源

零担货物具有品种繁多、小批量、多批次、价高贵重、时间紧迫、到站分散等特点，零担货运企业可自行设置独立的货运站点，也可与其他社会部门或企业联合设立零担货运代办站点。这样，既可加大零担货运点的密度，又可有效利用社会资源，减少企业成本，弥补企业在发展中资金、人力的不足。在设立零担货运站点时，一定要经过广泛的社会调查，充分了解货源情况。

3. 委托社会相关企业代理货运业务

零担货运企业可以委托货运交易市场、货物联运公司、停车场、邮局等单位办理零担货运受理业务，利用这些单位的既有设施及社会关系网络，取得相对稳定的货源。

4. 聘用货运信息联络员，建立货源情报网络

聘用货运信息员上门与货主洽谈，承揽业务，或在媒体上刊登广告，向社会提供运输方式、运价、在途时间、联系方式等服务信息。在有较稳定零担货源的单位设专职货运联络员，随时掌握货源情况，了解客户要求，提供增值服务，加深客户对其服务质量的信赖程度。

5. 建立电话受理业务

设立固定、统一的电话号码，有利于某区域客户的联系与沟通，及时办理托运受理业务。

6. 网上接单业务

设立专门的零担货运网站，公布零担货物运输线路、运输价格、运输时间、服务承诺和网上业务登记办法等，方便承运人选择。

7. 构建零担货物运输网络，扩大零担货物运输业务

- （1）零担货物运输网络的含义及其主要意义。

零担货物运输网络是指将不同营运路线上各地的零担货运站（点），以沟通货流信息、协作配合开展中转业务为目的而连接构成的路线网络。

构建零担货物运输网络，有利于零担货物中转运输的衔接，减少线路交叉造成的不合理运输，降低运输成本。



(2) 汽车零担货运网的基本特点。

①零担站(点)、零担货运班车和零担货运班线是组成零担货运网的三要素,缺一不可。

②信息沟通是零担货运网取得成效的前提和关键。

(3) 零担货运网建设的原则。

根据服务区域内经济发展状况、产业构成、公路网状况、运输方式构成等特点,确定零担货运站点个数、分布状况、货运班次数及班期密度等。

(4) 零担货物运输网络的主要工作。

零担货物运输网络的主要工作是进行零担运输量预测、各站点平均受理量的确定、站点个数的计算以及空间分布、货运班线条数的确定和班车期密度的计算等。

根据我国的实际情况,可依托行政区域,建立相应的各层次零担货运网,进而形成全国范围内的零担货运网络:①县内网络;②城市(地区)网络;③省(自治区)网络;④片区网络;⑤全国网络。

建立以方便客户、服务客户为目的的全方位的运输网络,是现今零担货物运输的主要目标之一。

第三节 公路运输控制

一、货运事故处理

(一) 货运事故的概念

货物在承运责任期内,在装卸、运送、保管、交付等作业过程中所发生的货物损坏、变质、误期和数量差错而造成经济损失的事件,称为货运事故。

(二) 货运事故处理办法

货运事故发生后应努力做好以下工作:

(1) 承运人应及时通知收货人或托运人。

(2) 查明原因、落实责任,事故损失由责任方按有关规定计价赔偿。

(3) 承运与托运双方都应积极采取补救措施,力争减少损失和防止损失继续扩大并做好货运事故记录。

(4) 若对事故处理有争议,应及时提请交通运输主管部门或运输经济合同管理机关调解处理。当事人不愿和解、调解或者和解、调解不成的,可依仲裁协议向仲裁机构申请仲裁;当事人没有订立仲裁协议或仲裁协议无效的,可以向人民法院起诉。

(三) 货运事故赔偿的相关规定

关于货运事故的赔偿,有以下几项具体规定:

(1) 当事人要求另一方当事人赔偿的有效期限,从货物开票之日起,不得超过6个月。须提出赔偿要求书,并附运单、货运事故记录和货物价格证明等文件。要求退还运费的,还应附运杂费收据。



另一方当事人应在收到赔偿要求书的次日起, 60 日内作出答复。

(2) 货物损失赔偿费包括货物价格、运费和其他杂费。赔偿分限额赔偿和实际损失赔偿两种。法律、法规对赔偿责任限额有规定的按规定执行, 尚未规定赔偿责任限额的按货物的实际损失赔偿。

(3) 在保价运输中, 货物全部灭失按货物保价声明价格赔偿; 货物部分毁损或灭失, 按实际损失赔偿; 货物实际损失高于声明价格的按声明价格赔偿; 货物能修复的, 按修理费加维修取送费赔偿。保险运输按投保人与保险公司商定的协议办理。

(4) 由于承运人责任造成货物灭失或损失, 以实物赔偿的, 运费和杂费照收; 按价赔偿的, 退还已收的运费和杂费。被损货物尚能使用的, 运费照收。丢失货物赔偿后, 又被寻回并送还原主, 收回赔偿金或实物; 原主不愿接受失物或无法找到原主的, 由承运人自行处理。

(5) 由托运人直接委托站场经营人装卸货物造成货物损坏的, 由站场经营人负责赔偿; 由承运人委托站场经营人组织装卸的, 承运人应先向托运人赔偿再向站场经营人追偿。货物运输途中, 发生交通肇事造成货物损坏或灭失, 承运人应先行向托运人赔偿, 再向其向肇事的责任方追偿。

对货物赔偿价格, 按实际损失价值赔偿。如货物部分损坏, 按损坏货物所减低的金额或按修理费用赔偿。

二、运输风险的一般控制途径

(一) 运输风险的概念

运输风险是指运输过程中危险发生的意外性和不确定性, 包括损失发生与否及损失程度大小的不确定性。简单地说, 运输风险就是运输过程中遭受损失的可能性。

(二) 运输风险产生的一般原因

运输风险产生的原因有多种, 因而风险具有不同的表现形式, 如地震、火灾、洪水等自然风险; 雇员的恶意行为、不良企图等道德风险; 疏忽大意、重大过失等人为风险; 供求关系变化、价格上涨等市场风险; 此外, 还有技术风险、政治风险等。

(三) 运输风险的主要控制途径

运输风险可以通过识别、分析和应对来进行管理。风险可以从发生的可能性(概率)、影响因素、造成的损失和引起的原因等方面进行分析, 采取相应对策加以控制。常见的运输风险控制的措施如下:

(1) 购买保险, 以较小的固定成本控制意想不到的巨大风险。目前, 大部分物流公司都与保险公司合作, 为货物运输购买保险, 以应对运输风险。

(2) 加强管理, 严格落实各项预防措施。降低事故率, 避免空白地带风险。

(3) 合约转移, 作为承运公司通过与司机签订合同降低事故率; 与货主商定, 避免不能承担的风险; 出口方可以在贸易合同中写清楚, 超过免费堆存期的滞箱费由进口方承担等, 可以达到降低或转移风险的目的。

(4) 综合风险管理, 最大限度地保障客户利益, 为客户创造价值。

(四) 常见运输风险及承保注意事项

1. 化肥类的常见风险

(1) 特性: 化肥种类较多, 主要分氮肥、磷肥、钾肥、复合肥料等, 特性各异, 承保时应先了



解化肥的具体种类。大多数化肥易溶于水，且易吸湿结块，除选用适当的包装材料外，还应保证货舱以及衬垫材料的干燥和船舱的通风；部分化肥（如硝酸钾、硝酸铵等），应按危险货物运输规则处理；铵态化肥不能与水泥混装，以免降低肥效和加速凝固及结块。

（2）损失主要形式及其原因：结块，有水湿、受潮（外来、船舱）；短量，有包装破损、洒漏。

2. 活牲畜的常见风险及承保注意事项

常见的活牲畜主要有奶牛或种牛。奶牛承保一般从装船开始，到港口卸货隔离后结束或继续运往目的地才结束。要求承运船舶为标准牲畜船，船龄不超过 25 年，1 头牛 1 格，有兽医随同。

知识拓展

根据有关统计，目前我国奶牛进口时检疫期不合格率为 2% ~ 3%，主要为传染性鼻气管炎、结核、副结核抗体阳性。在检疫过程中，如检出《中华人民共和国进境动物一、二类传染病名录》中一类病的，全群动物或动物遗传物质禁止入境，做退回或者销毁处理；检出二类病的阳性动物及其遗传物质禁止入境，做退回或者销毁处理，同群的其他动物放行并隔离观察。因此对于活牲畜要慎保。

3. 轻工品类的常见风险及承保注意事项

（1）玻璃制品，包括热水瓶、灯泡、灯管、玻璃制品等。这种商品的主要损失原因为破损。

（2）陶瓷制品，包括日用陶瓷、工艺陶瓷、陶瓷洁具、瓷砖等。这一类商品的主要损失原因是破碎。

（3）家用电器和相机类，这类商品常见的损失为碰损和盗窃，在设计承保方案时根据条款建议客户附加盗抢险或提货不着险。

（4）杂货类，包括仪表、金属餐具、文体用品、各类鞋帽等。

4. 矿产品的常见风险及承保注意事项

（1）矿石、矿砂易短量，且使用老船情况较多，易沉船，建议关注船舶状况。

（2）建筑材料主要容易产生途耗和破碎。

（3）水泥主要是破包和湿损结块，要多关注包装规格、包装的质量及船舶质量。以上均需设定绝对免赔。

5. 原木的常见风险及承保注意事项

原木主要风险是温度、湿度及通风情况导致自燃、缩水、虫蛀及短量等。一般为单独或成捆包装。部分原木密度较高，落海会沉。

如海运，通常为甲板货，此时，应有水喉装置及防止日晒燃烧及干裂的措施。运输船舶重心较高，稳定性较差，易沉船。要重点关注船况及台风、季风的影响，建议使用《协会木材贸易联盟条款》。

如陆运，要求运输工具箱体底板四周要有一定强度，捆扎要结实。

同步测试

一、单项选择题

1. 公路运输网的密度比铁路、水路网的要大（ ）倍，分布面广。

A.5

B.15

C.25

D.30



2. 公路运输的()特征,这对抢险、救灾工作和军事运输具有特别重要的意义。
- A. 可实现“门到门”直达运输 B. 有较高的运送速度
C. 原始投资少,资金周转快 D. 机动性比较大
3. 在五种运输方式,运输成本最高的是()运输。
- A. 铁路运输 B. 公路运输 C. 航空运输 D. 水路运输
4. 公路运输的轻泡货物是指每立方米密度小于()千克的货物。
- A.200 B.300 C.333 D.6000
5. 快件货物运输的具体要求是从货物受理日 15 时起算,300 千米运距的,要()小时内运达。
- A.8 B.12 C.24 D.36

二、多项选择题

1. 运送速度快的意义在于加速资金周转,保证货物的质量不变,提高货物的时间价值,为生产企业、流通企业追求“零库存”提供保障。所以()货物及需要紧急运输的货物多数采用汽车运输方式。
- A. 高档 B. 贵重 C. 鲜活 D. 易腐 E. 钢材
2. 公路运输企业的固定资产主要是()。
- A. 车辆 B. 货运车站 C. 装卸机械 D. 公路 E. 员工
3. 特种货物运输包括()在运输、保管、装卸等环节,需要采取特别措施,以保证货物完好地送达目的地。
- A. 贵重货物 B. 鲜活货物 C. 危险货物
D. 轻泡货物 E. 长大笨重货物
4. 道路根据()分为高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路五个等级。
- A. 所处位置 B. 使用任务 C. 交通性质
D. 功能 E. 适应的交通量
5. 公路站场一般包括()等设施。
- A. 食宿楼 B. 加油站 C. 保修厂 D. 停车场 E. 货运站

三、简答题

1. 公路运输有哪些技术经济特征?
2. 整车货物运输组织适用于哪些情况下的货物运输?