



高职高专规划教材

TRANSPORTATION PEISONG SHIWU

运输与 配送实务

◆主编 花 明



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

运输与配送实务

花 明 主编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

运输与配送实务/花明主编. —杭州:浙江大学出版社, 2009.3

(高职高专物流专业系列教材)

ISBN 978-7-308-06635-8

I. 运… II. 花… III. 物流—物资管理—高等学校: 技术学校—教材 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 028965 号

编 委 会

主 编 花 明(第七、八、九章,总纂定稿)

副主编 何玉华(第一、四章)

王堂斌(第二、三章)

邵广利(第五、六章)

运输与配送实务

花 明 主编

策 划 王 镨

责任编辑 王 镨

封面设计 李双琴

出版发行 浙江大学出版社

(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310028)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州大漠照排印刷有限公司

印 刷 杭州浙大同心教育彩印有限公司

开 本 787mm×960mm 1/16

印 张 22.5

字 数 441 千

版 印 次 2009 年 4 月第 1 版 2009 年 4 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-06635-8

定 价 38.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571) 88925591

前 言

进入 21 世纪以来,随着现代物流业的不断发展壮大,物流为国民经济和企业的发展带来了巨大的经济效益,得到了政府及企业的广泛关注和大力扶持,物流业已成为 21 世纪我国经济发展的一个新经济增长点。

现代物流(Logistics)是从传统物流(P. D)演变而来的,通常业界把现代物流定义为物品从供应地向接收地的实体流动过程。现代物流的活动范围也从流通领域扩展到供应、生产、流通全过程。现代物流的基本功能是运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理的有机结合,它既包含了上述的相关活动,又包含了效率与效益两方面,其最终目的是满足客户的需求与企业营利目标。由于现代物流在降低企业的总成本、创造企业利润方面的巨大作用,而被誉为现代经济发展的火车头,并被普遍认为是企业在降低物质消耗、提高劳动生产率以外的“第三利润源”。

运输与配送是物流系统中的功能要素,也是核心要素之一。在我国,以运输、配送业务为主的物流企业很多,同时企业也离不开运输与配送活动。因此,运输与配送的工作效率高低无论是对物流公司还是对企业都有直接影响。近几年来,虽然物流产业发展迅猛,但人们对物流运输与配送的理解仍然比较片面,对运输与配送知识的掌握还很不足,这有待于通过学习来逐步提高。

当前,物流的发展促使物流人才的需求日益增长,高等职业教育作为我国高等教育的一个类别,在培养高素质、高技能的物流人才方面得到了国家、企业、高校的高度重视。本书根据高职高专学生人才培养目标,突出“基础理论知识够用、应用和实践技能加强”的特色,在框架构建方面,按照学历教育与职业资格证书考试“双证结合”的意图,力求理论知识层层递进,技能训练逐步加强,考证内容涵盖其中;在内容组织与编排方面充分吸收了当前物流理论的最新成果和技术,并基于物流领域工作过程所需知识,对运输与配送业务知识进行重新整合,用通俗的文字加以表述,同时附以大量案例、图表,力求对知识的快速理解和消化,使本书具有前瞻性与可操作性。

本书既可作为高职高专物流管理专业教材,又可作为物流从业人员的培训教材和参考资料。

本书共分为九章,主要内容是:运输管理概论、运输方式及业务流程、运输经营决策分析、国际货物运输、配送基础知识、配送作业管理、物流配送中心规划、运输与配送成本核算、物流客户服务与配送管理。每章在内容编排上力求内容广泛、重点突出、强化技能,在开始阶段分为教学目的、主要内容、技能要求、案例导读四个阶段,在每章结束阶段又分为本章小结、章前案例分析、经典案例、复习思考四个阶段,环环相扣,以提高学习效果。

本书由花明主编,浙江工商职业技术学院、浙江海运学院的物流专业老师与物流企业专家联合编写。其中:何玉华(第一、四章);王贵斌(第二、三章);邵广利(第五、六章);花明(第七、八、九章)。全书由花明总纂定稿。

在本书的编写过程中,作者参阅了许多国内外有关论著和相关资料,也得到了物流企业中的大量第一手资料,在此对相关的专家学者表示衷心的感谢。

由于物流行业还是一个新兴行业,发展速度很快,新理念、新知识、新技能不断更新,加上作者才疏学浅,书中必有不足之处,敬请读者批评指正。

编 者

2008年12月

目 录

第一章 运输管理概论	1
第一节 运输的概念、作用与特征	2
第二节 运输合理化.....	6
第三节 我国运输发展现状与趋势	12
第二章 运输方式及业务流程	19
第一节 公路运输货运业务程序	20
第二节 铁路运输业务程序	29
第三节 水路运输业务程序	40
第四节 航空运输业务程序	49
第五节 管道运输与集装箱运输	53
第六节 我国快递行业的回顾与发展	62
第三章 运输经营决策分析	70
第一节 物流运输方案设计	71
第二节 运输方案的定量分析	82
第三节 设备添置与更新的经济评价	97
第四章 国际货物运输	107
第一节 国际货物运输概述.....	108
第二节 国际货物运输方式.....	116
第三节 国际货物代理.....	129
第四节 国际货物运输单据.....	134
第五章 配送基础知识	144
第一节 配送的产生与发展.....	146
第二节 配送的含义与地位.....	152

第三节	配送的功能与作用·····	154
第四节	配送的种类·····	157
第五节	配送的模式·····	164
第六节	电子商务环境中的物流配送·····	167
第六章	配送作业管理·····	177
第一节	配送作业流程概述·····	178
第二节	订单处理与进货作业·····	185
第三节	装卸搬运作业·····	198
第四节	储存与盘点作业·····	203
第五节	拣货与补货作业·····	214
第六节	配货、送货与退货作业·····	220
第七章	物流配送中心规划·····	230
第一节	物流配送中心概述·····	231
第二节	物流配送中心选址·····	243
第三节	配送中心的系统规划·····	248
第四节	配送中心管理·····	261
第八章	运输与配送成本核算·····	271
第一节	物流成本概述·····	272
第二节	运输成本核算·····	282
第三节	配送成本核算·····	296
第九章	物流客户服务与配送管理·····	312
第一节	物流客户服务概述·····	314
第二节	物流客户管理及服务创新·····	320
第三节	物流配送服务管理·····	333
第四节	配送服务与配送成本·····	341
参考文献 ·····		351

第一章 运输管理概论

学习目的

了解现代化运输的概念、作用、种类、特征;分析不同运输方式的优缺点及使用条件;了解运输的地位与作用;理解不合理运输及其产生原因、运输合理化及其实现措施;树立各种运输方式应优势互补、协调发展的观念;简要了解我国运输发展现状与趋势。

主要内容

- ◎ 运输的概念、作用、特征
- ◎ 不同运输方式的优缺点
- ◎ 不合理运输表现形式
- ◎ 运输合理化

技能要求

- ◎ 能对运输种类进行分析
- ◎ 能根据实际情况选择不同运输方式
- ◎ 能对不合理运输现象进行分析
- ◎ 能灵活运用运输合理化的实现措施
- ◎ 能树立现代运输观念

案例导读

2008年3月11日,十一届全国人大一次会议第四次全体会议,听取国务委员兼国务院秘书长华建敏关于国务院机构改革方案的说明。华建敏在说明中指出,要组建交通运输部,加快形成综合运输体系。华建敏介绍说,改革开放以来,我国交通运输发展取得了重大成就,今后几年仍处于大建设、大发展时期。为优化交通运输布局,发挥整体优势和组合效率,加快形成便捷、通畅、高效、安全的综合运输体系,组建交通运输部。将交通部、中国民用航空总局的职责,建设部的指导城市客运的职责,整合划入该部。交通运输部的主要职责是,拟定并组织实施公路、水陆、民航行业规划、政策和标准,承担涉及综合运输体系的规划协调工作,促进各种运输方式相互衔接等。同时,组建国家民用航空局,由交通运输

部管理。为加强邮政与交通运输统筹管理,国家邮政局改由交通运输部管理。考虑到我国铁路建设和管理的特殊性,保留铁道部。同时,要继续推进改革。不再保留交通部、中国民用航空总局。国务院机构改革方案公布后,在审议和讨论过程中,人大代表和政协委员对此提出批评:“现在保留铁道部,不是因为铁道部做出了成绩,而是铁道部在前几年的改革中工作滞后,如果铁道部游离出来,能形成真正意义上的交通运输部吗?”多数委员还认为:铁道部最终必须要并到交通运输部,并督促铁道部加快改革……

在此次国务院机构改革中,交通运输部的成立最为引人注目。那么,什么是运输?运输的作用是什么?为什么要进行“3.5合1”的改革,建立交通运输部?通过对本章的学习,我们可以回答这些问题。

第一节 运输的概念、作用与特征

一、运输的概念

运输是指使用运输工具将人或货物从某一地移到另一地的一种过程或行为,其构成要素包括如下:

(一) 运输工具

早期的运输工具是天然的,例如:牛、马、骆驼;现代的运输工具是人造的,例如:火车、汽车、飞机、轮船等。运输工具最主要的功能在于容纳与保护客、货运输。

(二) 通路

通路是指从出发点,经中间点至到达点,提供载运客、货的运输工具通行的途径;通路又分为自然通路(如河、海、空中航路)及人工通路(如轨道、公路、管路)两种。

(三) 场站

场站是指提供运输工具到发停留、客货集散装卸、运具保养维修及各项运输服务的处所;现代场站常因与购物、旅游、金融等设施结合,而形成站区中心。

(四) 动力

运输工具必须有移动行驶的力量,才能从甲地移至乙地,此种力量即为动力,例如:早期的人力、水力、风力、兽力,以及现代的电力、磁力、核动力等,均是推动运输工具所需的动力。

(五) 通信设备

运输服务的作业及安全管理必须依赖通信设备才能掌控。例如:现在水、

陆、空运输工具都设置有无线电通信设备,即是为了能确保运输的安全营运。

(六) 组织

结合全体工作人员,发挥最高运输能力,满足社会对运输的需求,达成运输目标。

(七) 人

人是最重要的一个构成要素,包括驾驶人、旅客、行人及服务人员等。

本书中运输专指“物”的载运及输送。它是在不同地域范围间(如两个城市、两个工厂之间,或一个大企业内相距较远的两车间之间),以改变“物”的空间位置为目的的活动。运输和搬运的区别在于,运输是较大范围的活动,而搬运是在同一地域之内的活动。

小 看 板

运输是指使用运输工具将人或货物从某一地移到另一地的一种过程或行为,其构成要素有运输工具、通路、场站、动力、通信设备、组织、人。本书中运输专指“物”的载运及输送。它是在不同地域范围间,以改变“物”的空间位置为目的的活动。

二、运输的作用

人类的经济活动即生产、交换、分配与消费,都需要运输配合来达成,运输愈发达,则生产、交换、分配与消费愈容易,进而促进经济发展。运输对经济的作用具体如下:

(一) 生产

迅速、方便的运输可使生产者以更低的运费,从更远地方购买所需原料或雇用所需劳工而直接降低生产成本;运输使得偏远地区的可达性提高而促进资源开发与利用;使得社会结构由自给自足转变为互通有无,各地区可根据其天然资源的有利条件,从事生产对该地区最有利的产品,因而促进区域分工;产品可送达更远的需求者手中而使需求增加,扩充生产规模。

(二) 交换

发达的运输可降低产品直接及间接成本而降低产品价格;避免发生供需失调现象而稳定物价水平;产品能迅速地送达国内及世界各地市场而扩大市场范围;各国均能生产相对有利的产品互通有无而促进国际贸易。

(三) 分配

运输发达以后,可达性提高可使土地价值增加;使人口流动容易以致人口分

布经常发生变动;使得原料取得及产品销售等成本均较低而使企业利润提高;厂商与住户的区位较易选择或移动以达到更佳。

(四) 消费

消费使得消费者能获得价廉物美的产品而减轻消费负担;缩短生产者与消费者之间的距离而扩大消费范围;使得消费者有能力去购买更多更好的产品而提高消费水平;各地货物涌进市场而增加消费需求。

除了经济功能外,运输在促进社会团结、国家统一、国防巩固、文化交流等方面,也有极为广泛的推动作用。

三、运输的特征

现代交通运输主要包括铁路、公路、水路、航空和管道五种运输方式,它们各有其不同的技术经济特征与使用范围:

(一) 铁路

铁路运输是目前已知最有效的陆上交通方式,其运输能力大、能耗低、规模经济、安全可靠及受自然条件影响较小。缺点为:初始建设成本高、建设周期长、运输灵活性欠缺,比较适合承担中长距离的大宗货物内陆运输,以及中长距离的旅客内陆运输。

(二) 公路

机动灵活,适应性强;可实现“门到门”直达运输;在中、短途运输中,运送速度较快;原始投资少,资金周转快;掌握车辆驾驶技术较易。缺点为:运量较小,运输成本较高;运行持续性较差;安全性较低,污染环境较大。

(三) 水路

可以实现大吨位、大容量,长距离的运输;能源消耗低;运输成本低;效率高;投资省。缺点为:速度慢、环节多、自然条件影响大、机动灵活性差。

(四) 航空

最大的特征是运送速度快;不受地面条件影响;安全性较高;节约包装、保险、利息等费用。缺点为:运输费用更高,不适合低价值货物;对大件货物或大批量货物的运输有一定的限制;容易受恶劣气候影响。

(五) 管道

主要担负单向、定点、量大的流体状货物(如石油、油气、煤浆、某些化学制品原料等)运输。特点是:运量大;占地少;管道运输建设周期短、费用低;管道运输安全可靠、连续性强;管道运输耗能少、成本低、效益好。缺点为:灵活性差,承运的货物比较单一外,也不容随便扩展管线。

四、物流运输的地位与作用

(一) 运输是物流的核心内容

物流作为现代社会经济活动的重要组成部分,在其发展和运行过程中,同交通运输的关系非常密切。早期,物流几乎不具有明确的内涵,常常被视同运输;随着物流内涵的扩展和物流功能的不断完善,物流形成了包含有运输、储存、包装、装卸搬运等功能的完整体系,但是运输在整个物流活动中始终居于核心地位。

小提示

不同的运输方式,有不同的技术经济特征与使用范围,应结合实际情况,合理的使用运输方式为企业的物流服务。

(二) 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,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,不赋予产品以新的使用价值,而只变动其所在的空间位置。马克思将运输称为“第四个物质生产部门”,是将运输看成生产过程最后完成的必要环节,社会物质生产与再生产的必要条件: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连接;② 在社会上,运输是生产过程的继续,这一活动连接生产与再生产、生产与消费的环节,连接国民经济各部门、各企业,连接着城乡,连接着不同国家和地区。

(三) 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不同,其效益的实现也不同。由于改变场所而最大发挥使用价值,最大限度提高了产出投入比,这就称之为“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,也相当于物的使用价值通过运输提高了。

(四) 运输是“第三个利润源”的主要源泉

主要表现在: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任务,所以活动的时间长、距离长、消耗也大。消耗的绝对数量大,其节约的潜力也就大。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,运输费在其中占接近50%的比例,有些产品运费甚至高于产品的生产费,所以节约的潜力很大。③ 由于运输总里程

小提示

运输在物流中的作用表现在运输是物流的核心内容,运输是社会物质生产的必要条件之一,运输可以创造“场所效用”,运输是“第三个利润源”的主要源泉。

大,运输总量巨大,通过体制改革和运输合理化可大大缩短运输吨千米数,从而获得比较大的节约。

第二节 运输合理化

一、不合理运输的概念

不合理运输是指在现有条件下可以达到的运输水平而未达到,从而造成了运力浪费、运输时间增加、运费超支等问题的运输形式。

二、不合理运输的产生原因

造成不合理运输的原因主要与运输方向、运输距离、运量、运力、托运方式选择不当等有关,具体如下:

(一) 与运输方向有关的不合理运输

1. 对流运输

亦称“相向运输”、“交错运输”,指同一种货物或彼此间可以互相代用而又不影响管理、技术及效益的货物,在同一线路上或不同运输方式的平行线上作相对方向的运送,而与对方运程的全部或一部分发生重迭交错的运输。

2. 倒流运输

是指货物从销地或中转地向产地或起运地回流的一种运输现象。其不合理程度要甚于对流运输,其原因在于往返两程的运输都是不必要的,形成了双程浪费。

3. 返程或起程空载运输

空车无货载行驶,可以说是不合理运输的最严重形式。在实际运输组织中,有时候必须调运空车,此时从管理上不能将其看成不合理运输。但是,因调运不当、货源计划不周、不采用运输社会化而形成的空驶,是不合理运输的表现。造成空载的不合理运输主要有以下几种原因:能利用社会化的运输体系而不利用,却依靠自备车送货提货,这往往出现单程空驶的不合理运输;由于工作失误或计划不周,造成货源不实,车辆空去空回,形成双程空驶;由于车辆过分专用,无法搭运回程货,只能单程实车,单程回空周转。

4. 交叉运输

凡同种物质有两对以上的供销关系,在路网密集地区运送而又产生多余走行千米时的运输,称为交叉运输。

（二）与运输距离有关的不合理运输

1. 过远运输

过远运输是指调运物资舍近求远,近处有资源不调而从远处调,这就造成可采用近程运输而未采取,拉长了货物运距的浪费现象。过远运输占用运力时间长、运输工具周转慢、物资占压资金时间长,而且远距离自然条件相差大,又易出现货损,增加了费用支出。

2. 迂回运输

迂回运输是指物资不走最短路径的绕道运输,可以选取短距离进行运输而不办,却选择路程较长路线进行运输的一种不合理形式。迂回运输有一定复杂性,不能简单处之,只有当计划不周、地理不熟、组织不当而发生的迂回,才属于不合理运输。如果最短距离有交通阻塞、道路情况不好或有对噪音、排气等特殊限制而不能使用时发生的迂回,不能称为不合理运输。

（三）与运量有关的不合理运输

1. 重复运输

本来可以直接将货物运到目的地,但是在未到达目的地之处或目的地之外的其他场所将货卸下,再重复装运送达目的地,这是重复运输的一种形式。另一种形式是,同品种货物在同一地点一面运进,同时又向外运出。重复运输的最大弊端是增加了非必要的中间环节,延缓了流通速度,浪费了运力,增加了费用,增大了货损。

2. 无效运输

凡装运的物资中,无使用价值的杂质(如煤炭中的矸石、原油中的水分、矿石中的泥土和沙石)含量过多或含量超过规定标准的运输。

（四）运力选择不当的运输

未结合各种运输工具优势,不正确地利用运输工具造成的不合理现象。常见有以下若干形式:

1. 弃水走陆

在同时可以利用水运及陆运时,不利用成本较低的水运或水陆联运,而选择成本较高的铁路运输或汽车运输,使水运优势不能发挥。

2. 铁路、大型船舶的过近运输

不是铁路及大型船舶的经济运行里程却利用这些运力进行运输的不合理做法。主要不合理之处在于火车及大型船舶起运及到达目的地的准备、装卸时间长,且机动灵活性不足,在过近距离中发挥不了运速快的优势,相反由于装卸时间长,反而会延长运输时间。另外,和小型运输设备比较,火车及大型船舶装卸难度大、费用也较高。

3. 运输工具承载能力选择不当

不根据承运货物数量及重量选择而盲目决定运输工具,造成过分超载、损坏车辆及货物不满载、浪费运力的现象,尤其是“大马拉小车”现象发生较多。由于装货量小,单位货物运输成本必然增加。

(五) 托运方式选择不当的不合理运输

对于货主而言,在可以选择最好托运方式而未选择,造成运力浪费及费用支出加大的一种不合理运输。例如,应选择整车而未选择反而采取零担托运、应当直达而选择了中转运输等,都属于这一类型的不合理运输。

各种不合理的运输形式都是在特定条件下表现出来的,在进行判断时必须注意其不合理的前提条件,否则就容易出现判断的失误。例如,如果同一种产品由于商标不同、价格不同而发生的对流,不能绝对看成不合理,因为其中存在着市场机制引导的竞争,优胜劣汰。如果强调因为表面对流而不允许运输,就会起到保护落后、阻碍竞争,甚至助长地方保护主义的作用。

另外,以上对不合理运输的描述,主要就其形式本身而言,是从微观观察得出的结论。但在实践中,必须将其放在物流系统中做综合判断。否则,在不做系统分析和综合判断时,很可能出现“效益背反”现象(单从一种情况来看,避免了不合理,做到了合理,但它的合理却使其他部分出现不合理)。只有从系统角度综合进行判断,才能有效避免“效益背反”现象,从而优化物流系统。

小 看 板

不合理运输是指在现有条件下可以达到的运输水平而未达到,从而造成了运力浪费、运输时间增加、运费超支等问题的运输形式。造成不合理运输的原因主要与运输方向、运输距离、运量、运力、托运方式选择不当等有关。

三、运输合理化的概念

由于运输是物流中最重要的功能要素之一,物流合理化在很大程度上依赖于运输合理化。运输合理化的影响因素很多,起决定性作用的有五方面的因素,称做合理运输的“五要素”。

(一) 运输距离

在运输时,运输时间、运输货损、运费、车辆或船舶周转等运输的若干技术经济指标,都与运输距离有一定比例关系。运输距离长短是运输是否合理的一个

最基本因素,缩短运输距离从宏观、微观看都会带来好处。

(二) 运输环节

每增加一次运输,不但会增加起运的运费和总运费,而且必须要增加运输的附属活动如装卸、包装等,各项技术经济指标也会因此下降。所以,减少运输环节,尤其是同类运输工具的环节,对合理运输有促进作用。

(三) 运输工具

各种运输工具都有其使用的优势领域。对运输工具进行优化选择,按运输工具特点进行装卸运输作业,最大程度发挥所用运输工具的作用,是运输合理化的重要一环。

(四) 运输时间

运输是物流过程中需要花费较多时间的环节,尤其是远程运输。在全部物流时间中,运输时间占绝大部分,所以,运输时间的缩短对整个流通时间的缩短有决定性的作用。此外,运输时间短,有利于运输工具的加速周转,充分发挥运力的作用,有利于货主资金的周转,有利于运输工具线路通过能力的提高,对运输合理化有很大贡献。

(五) 运输费用

运费在全部物流费中占很大比例,运费高低在很大程度上决定整个物流系统的竞争能力。实际上,运输费用的降低,无论对货主企业来讲还是对物流经营企业来讲,都是运输合理化的一个重要目标。运费的判断,也是各种合理化实施是否行之有效的最终判断依据之一。

从上述五方面考虑运输合理化,就能取得预想的结果。

四、运输合理化的措施

长期以来,世界各国劳动人民在生产实践中探索和创立了不少运输合理化的途径,在一定时期内、一定条件下取得了效果,介绍如下:

(一) 提高运输工具实载率

实载率有两个含义:一是单车实际载重与运距之乘积和标定载重与行驶里程之乘积的比率,这在安排单车、单船运输时,是做为判断装载合理与否的重要指标;二是车船的统计指标,即一定时期内车船实际完成的货物周转量(以吨千米计)占车船载重吨位与行驶千米之乘积的百分比。在计算车船行驶的千米数时,不但包括载货行驶,也包括空驶。提高实载率的意义在于:充分利用运输工具的额定能力,减少车船空驶和不满载行驶的时间,减少浪费,从而求得运输的合理化。例如:我国曾在铁路运输上提倡“满载超轴”,其中“满载”的含义就是充分利用货车的容积和载重量,多载货,不空驶,从而达到合理化的目的。当前,

国内外开展的“配送”形式,优势之一就是將多家需要的货和一家需要的多种货实行配装,以达到容积和载重的充分合理运用,比起以往自家提货或一家送货车輛大部空驶的状况,是运输合理化的一个进展。在铁路运输中,采用的整车运输、合装整车、整车分卸及整车零卸等具体实践,都是提高实载率的有效措施。

(二) 减少动力投入,增加运输能力

这种合理化的要点是,少投入、多产出,走高效益之路。运输的投入主要是能耗和基础设施的建设,在设施建设已定型和完成的情况下,尽量减少能源投入,是少投入的核心。做到了这一点就能大大节约运费,降低单位货物的运输成本,达到合理化的目的。国内外在这方面的有效措施有:满载超轴、水运拖排和拖带法、顶推法、汽车挂车等。

(三) 发展社会化的运输体系

运输社会化的含义是发展运输的大生产优势,打破一家一户自成运输体系的状况。一家一户的运输小生产,车辆自有,自我服务,不能形成规模,且一家一户运量需求有限,难于自我调剂,因而经常容易出现空驶、运力选择不当(因为运输工具有限,选择范围太窄)、不能满载等浪费现象,且配套的接、发货设施,装卸搬运设施也很难有效地运行,所以浪费颇大。实行运输社会化,可以统一安排运输工具,避免对流、倒流、空驶、运力不当等多种不合理形式,不但可以追求组织效益,而且可以追求规模效益,所以发展社会化的运输体系是运输合理化的非常重要的措施。当前火车运输的社会化运输体系已经较完善,而在公路运输中,小生产的生产方式非常普遍,是建立社会化运输体系的重点。社会化运输体系中,各种联运体系是其中水平较高的方式,联运方式充分利用面向社会的各种运输系统,通过协议进行一票到底的运输,有效打破了一家一户的小生产,受到了欢迎。我国在利用联运这种社会化运输体系时,创造“一条龙”货运方式,对产、销地及产、销量都较稳定的产品,事先通过与铁路、交通等社会运输部门签定协议,规定专门收、到站,专门航线及运输路线,专门船舶和泊位等,有效保证了许多工业产品的稳定运输,取得了很大成绩。

(四) 开展中短距离铁路公路分流,“以公代铁”的运输

这一措施的要点是在公路运输经济里程范围内,或者经过论证,超出通常平均经济里程范围,也可尽量利用公路。这种运输合理化的表现主要有两点:一是对于比较紧张的铁路运输,用公路分流后,可以得到一定程度的缓解,从而加大这一区段的运输通过能力;二是充分利用公路从门到门和在中途运输中速度快且灵活机动的优势,实现铁路运输服务难以达到的水平。我国“以公代铁”目前在杂货、日用百货运输及煤炭运输中较为普遍,一般在200千米以内,有时可达700~1000千米。山西煤炭外运经认真的技术经济论证,用公路代替铁路运输至河北、天津、北京等地是合理的。