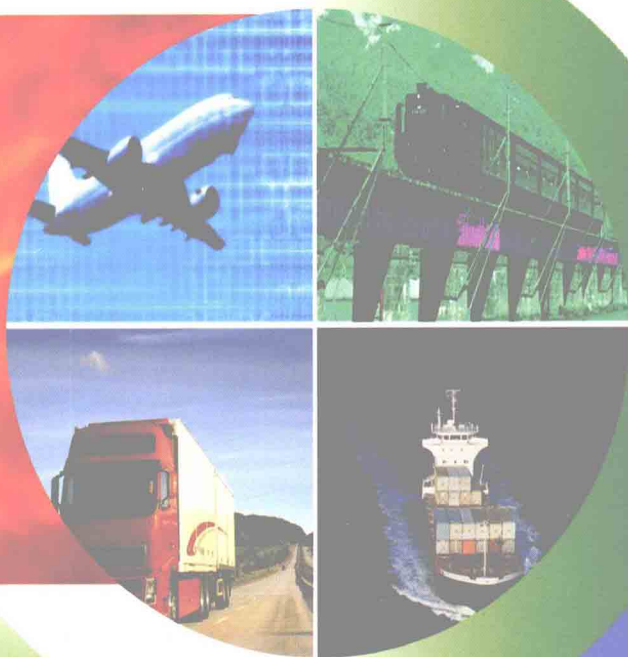




21 世纪中等职业教育系列教材
中等职业教育系列教材编委会专家审定

物流运输实务

主编 韩军峰



北京邮电大学出版社
<http://www.buppress.com>

中等职业教育系列教材
中等职业教育系列教材编委会专家审定

物流运输实务

主 编 韩军峰

北京邮电大学出版社
· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

物流运输实务/韩军峰主编. —北京:北京邮电大学出版社,2008

ISBN 978 - 7 - 5635 - 1801 - 2

I. 物... II. 韩... III. 物流—货物运输—专业学校—教材 IV. F252

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第088573号

书 名 物流运输实务

主 编 韩军峰

责任编辑 周 堃 李 欣

出版发行 北京邮电大学出版社

社 址 北京市海淀区西土城路10号 邮编100876

经 销 各地新华书店

印 刷 北京市彩虹印刷有限责任公司

开 本 787mm×960mm 1/16

印 张 12.75

字 数 259千字

版 次 2008年8月第1版 2008年8月第1次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5635 - 1801 - 2

定 价 19.00元

如有印刷问题请与北京邮电大学出版社联系 电话:(010)82551166 (010)62283578

E-mail:publish@bupt.edu.cn

Http://www.buptpress.com

版权所有 侵权必究

出版说明

大力发展职业教育，加快人力资源开发，是落实科教兴国战略和人才强国战略，推进我国走新型工业化道路的重大举措；是全面提高国民素质，把我国巨大人口压力转化为人力资源优势，提升我国综合国力、构建和谐社会的重要途径；是贯彻党的教育方针，遵循教育规律，实现教育事业全面协调可持续发展的必然要求。当前，加快发展中等职业教育是贯彻落实科学发展观的战略重点，作为整个教育事业发展的战略突破口。

中等职业教育的定位，就是在九年义务教育的基础上培养数以亿计的高素质劳动者。所以，中等职业教育的教材必须服务于这个总的培养目标。自承担编写《物流运输实务》中职教材以来，我们在拟订编写提纲、调研、组稿、审核、定稿等一系列过程中，始终坚持“以服务为宗旨、以就业为导向”的职业教育办学方针，注重教材的技能性、实用性和针对性。把教材能否为培养学生技能服务，培养的学生技能与用人单位的要求能否无缝接轨，作为衡量教材编写质量的重要标准。

《物流运输实务》是一门技术性很强的课程，重点介绍物流运输技术。物流运输技术主要包括运输设施和运输作业两大类，前者属于运输硬技术，后者属于运输软技术。中等职业学校毕业的学生，如果从事物流运输工作，无疑会从最基层的运输业务做起。从这个角度考虑，本书的重点是介绍物流运输作业技术。

为了适应物流运输现场工作的需要，本教材全面地阐述了从事货物运输工作的应知基本理论，重点地阐述了各种运输方式货物的托运、领取以及运输变更等的办理手续。为了提高学生的动手能力，本着理论联系实际的原则，具体业务介绍不仅详实，而且更贴近实际。

本教材在突出物流运输实用技能，引进了物流运输的新知识、新技术的同时，还引用了大量案例分析、知识拓展、小资料等，业务全面，深入浅出，通俗易懂。除了适用于学校教学外，也适用于物流运输专业人员的培训，还适用于物流运输人员的自学。

通过对本教材的学习，学生在知识和能力方面可以达到：了解货物运输的方式和条件；掌握各种运输方式下货物的托运与领取手续、货运流程；初步具有办理各种运输方式下货物运输的业务技能，以及具有处理货运常见问题的技能。

本教材根据中等职业教育物流专业《物流运输实务》教学大纲的要求编写，是物流专业的主干专业课教材，总授课时数在62-80学时之间。

单元	课题名称	学时	备注
一	物流运输概述	4-6	
二	铁路货运物流	10-12	
三	公路货运物流	8-10	
四	水路货运物流	8-10	
五	航空货运物流	6-8	
六	管道货运物流	4-6	
七	特种货运物流	6-8	
八	国际货运物流	8-10	
九	集装箱货运物流	8-10	
合计		62-80	

本教材的编写人员全部是太原铁路机械学校的教师。韩军峰担任主编。编写分工如下：韩军峰编写第一单元、第二单元、第八单元、第九单元；王成国编写第三单元、第六单元、第七单元；毕超编写第四单元；张颖编写第五单元。全书由韩军峰总纂定稿。

由于编者学识水平有限，书中不当之处在所难免，恳请学者指正，同仁赐教。

编者

目 录

第一单元	物流运输概述	1
	模块一 物流运输方式	1
	模块二 合理运输	6
	模块三 货运代理	12
第二单元	铁路货运物流	20
	模块一 铁路货物运输概述	21
	模块二 铁路货物运输合同	24
	模块三 铁路货物发运作业	29
	模块四 铁路货物运输违约	36
	模块五 铁路货物接运作业	39
第三单元	公路货运物流	45
	模块一 公路货物运输概述	45
	模块二 公路货物运输合同	49
	模块三 公路货物运输作业	53
第四单元	水路货运物流	64
	模块一 水路货物运输概述	65
	模块二 水路货物运输合同	71
	模块三 水路货物运输作业	78
第五单元	航空货运物流	85
	模块一 航空货物运输概述	85
	模块二 航空货物运输合同	88

	模块三 航空货物运输作业	94
第六单元	管道货运物流	106
第七单元	特种货运物流	112
	模块一 危险货物运输	113
	模块二 鲜活易腐货物运输	120
	模块三 超限大件货物运输	125
第八单元	国际货运物流	130
	模块一 国际多式货物联运	130
	模块二 国际海洋货物运输	136
	模块三 国际铁路货物联运	156
	模块四 国际航空货物运输	159
第九单元	集装箱货运物流	165
	模块一 集装箱概述	166
	模块二 集装箱运输	170

第一单元 物流运输概述

导入案例

绿色物流运输

船舶运输是德国贝克啤酒出口业务的最重要运输方式。贝克啤酒厂毗邻不来梅港,是其采取海运的最大优势。凭借全自动化设备,标准集装箱可在8分钟内灌满啤酒,15分钟内完成一切发运手续。每年,贝克啤酒通过海运方式发往美国一地的啤酒就达9000TEU(为货柜容量的计算基础)。

之所以选择铁路运输和海运方式,贝克啤酒解释为两个字:环保。欧洲乃至世界范围陆路运输的堵塞和污染日益严重,贝克啤酒选择环保的方式不仅节约了运输成本,还为自己贴上了环保的金色印记。

思考:为什么在满足货物运输条件的同时还要组织绿色运输呢?

模块一 物流运输方式

【学习目标】

了解我国交通运输体系,掌握各种物流运输方式的优缺点,具备判断货物适宜运输方式的技能。

【应知理论知识】

一、运输的概念

运输是指用设备和工具,将物品从一地点向另一地点运送的物流活动。其中包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作。

二、我国交通运输体系

铁路运输、公路运输、水上运输、航空运输、管道运输构成我国现行的交通运输体系。

(一)铁路运输

铁路运输是使用铁路列车运送货物的一种运输方式,铁路运输主要承担长距离、大数量的货运,是在干线运输中起主力运输作用的运输形式,在没有水运条件的地区,几乎所有大

批量货物都依靠铁路运输。

1. 铁路运输的特点

铁路运输最大的特点是适合长距离的大宗货物的集中运输,并且以集中整列为最佳,整车运输次之。其优点是运载量较大、速度快、连续性强、远距离运输费用低(经济里程在200千米以上),一般不受气候因素影响,准时性较强,安全系数较大,是最可靠的运输方式。

铁路运输缺点是资本密集、固定资产庞大、设备不易维修等。对于运输管理来说,其缺点主要表现在营运缺乏弹性、货损较高。

2. 铁路运输的主要作业

根据铁路运输的特点,铁路运输主要适用于以下作业:

(1)大宗低值货物的中、长距离运输,也较适合散装货物(如煤炭、金属、矿石、谷物等)和罐装货物(如化工产品、石油产品等)。

(2)适于大量货物一次高效率的运输。

(3)对于运费负担能力小、货物批量大、运输距离长的货物运输来说,运费比较便宜。

(二)公路运输

公路运输是主要使用汽车,也使用其他车辆(如人、畜力车)在公路上进行货物运输的一种运输方式。它是我国货物运输的主要形式,在我国货运中所占的比重最大。同时,公路运输与铁路、水路运输联运,可以形成以公路运输为主体的全国货物运输网络。

1. 公路运输的特点

公路运输是影响面最为广泛的一种运输方式,其优势在于:全程速度快,营运灵活。

公路运输的不足主要表现在:载运量较小、效率低,长途运输成本较高(公路运输的经济半径一般在200千米以内)、能耗大,环境污染比其他运输方式严重得多,易发生事故等。

2. 公路运输的主要作业

公路运输主要承担近距离,小批量的货运;水路、铁路运输难以到达地区的长途、大批量货运及铁路、水路难以发挥优势的短途运输。

3. 公路运输得以大幅度增长的主要原因

(1)汽车生产、销售量的提高;

(2)高速公路建设的加快,汽车可以直接开展“门到门”服务;

(3)具有价格竞争优势;

(4)汽车性能提高;

(5)大型货车增多。

(三)水路运输

水路运输是使用船舶运送货物的一种运输方式。水运主要承担大数量、长距离的运输,

是在干线运输中起主力作用的运输形式。在内河及沿海,水运也常作为小型运输工具使用,担任补充及衔接大批量干线运输的任务。

1. 水路运输的特点

水路运输的特点是运输能力大,能源消耗低、航道投资省,不占用耕地面积、节约了国家的土地资源,并且能以最低的单位运输成本提供最大的运量,尤其是在运输大宗货物或散装货物时,采用专用的船舶运输,可以取得更好的技术经济效果。但是,水路运输也存在一些缺点:船舶平均航速较低,所以货物运输速度较慢,港口的装卸搬费用较高,故不适合短距离运输;航运和装卸作业受气候条件的影响较大,因而呈现较大的波动性及不平衡性,难以实现均衡生产。

2. 水路运输的主要作业

水路运输生产过程相当繁琐复杂,具有点多、线长、面广、分散流动、波动大等特征。它主要承担大数量、长距离的运输,是在干线运输中起主力作用的运输形式。

在物流运输体系中,根据水路运输的特点,它在运输中主要承担以下作业:

- (1) 承担大批量货物,特别是集装箱运输;
- (2) 承担原料、半成品等散装货物运输,如建材、石油、煤炭、矿石、谷物等;
- (3) 承担国际贸易运输,即距离远、运量大,不要求快速抵达的国际客货运输。

3. 水路运输的主要形式

(1) 沿海运输。沿海运输是使用船舶通过大陆附近沿海航道运送客货的一种方式,一般使用中、小型船舶。

(2) 近海运输。近海运输是使用船舶通过大陆邻近国家海上航道运送客货的一种运输形式,视航程可使用中型船舶,也可使用小型船舶。

(3) 远洋运输。远洋运输是使用船舶跨大洋的长途运输形式,主要依靠运量大的大型船舶。

(4) 内河运输。内河运输是使用船舶在陆地内的江、河、湖、川等水道进行运输的一种方式,主要使用中、小型船舶。

(四) 航空运输

航空运输是使用飞机或其他航空器进行运输的一种形式。航空运输的单位成本很高,因此,主要适合运载的货物有两类,一类是价值高、运费承担能力很强的货物,如贵重设备的零部件、高档产品等;另一类是紧急需要的物资,如救灾抢险物资等。

1. 航空运输的特点

航空运输方式与其他运输方式相比较,有以下几个方面的特点:高速直达性、经济特性良好、对运输货物包装要求较低、受气候条件限制、安全性差、可达性差、载运量小。

2. 航空运输的主要作业

由于航空运输的上述特点,它在运输中主要承担以下作业:

- (1) 国际运输;
- (2) 运输高附加值、低质量、小体积的货物运输;
- (3) 运输紧急货物;
- (4) 快捷运输;
- (5) 邮政运输;
- (6) 实现多式联运的一种重要运输方式。

(五)管道运输

管道运输是主要利用管道,通过一定的压力差而完成货物运输的一种现代运输方式。管道运输与其他运输方式的最主要区别在于管道设备是静止不动的。

1. 管道运输的特点

管道运输的优点有:运量大、占地少,建设周期短、费用低,运营费用低,安全可靠、连续性强,耗能低、成本低、效益好。

管道运输的缺点是:灵活性差,当运输量降低较多并超出其合理运行范围时,其优越性难以发挥。因此只适于定点、量大、单向的流体运输。

2. 管道运输的主要作业

管道运输的货物主要有油品(原油或成品油)、天然气、煤浆以及其他矿浆。

三、物流运输方式

(一)联合运输

联合运输(Combined transport)是指一次委托,由两家以上运输企业或用两种以上运输方式共同将某一批货物运送到目的地的运输方式。它实行一次托运、一次收费、一票到底、全程负责。方式有公铁联运、公水联运、公航联运及公公联运等。

(二)直达运输

直达运输(Through transport)是指货物由发运地到接受地,中途不需要换装和在储存场所停滞的一种运输方式。

(三)中转运输

中转运输(Transfer transport)是指货物由生产地运达最终地,中途经过一次以上落地并换装的一种运输方式。

(四)甩挂运输

甩挂运输(Drop and pull transport)是指用牵引车拖带挂车至目的地,将挂车甩下后,换

上新的挂车运往另一个目的地的运输方式。

(五) 集装运输

集装运输(Containerized transport)是指使用集装器具或利用捆扎方法,把裸装物品、散粒物品、体积较小的成件物品,组合成为一定规格的集装单元进行的运输。

(六) 整车运输

整车运输是指托运人一次托运货物的数量、性质、形状和体积在3吨以上的货物运输。

(七) 零担运输

零担运输是指托运人一次托运货物量不足3吨的货物运输。

(八) 集装箱运输

集装箱运输(Container transport)是指以集装箱为单元进行货物运输的一种货运方式。

(九) 复合一贯制运输

复合一贯制运输(Combined transportation)是吸取铁路、汽车、船舶、飞机等所有运输方式的长处,把它们有机地复合起来,实行多环节、多区段、多工具相互衔接进行商品运输的一种方式。

它具有3个优点:

1. 手续简便;
2. 实现“门到门”的服务;
3. 运费低廉。

(十) 国际多式联运

国际多式联运(International multimodal transport)是在集装箱运输的基础上产生和发展起来的,是指按照多式联运合同,以至少两种不同的运输方式,由多式联运经营人将货物从一国境内的接管地点运至另一国境内指定交付地点的货物运输。

这种运输方式具有4个优点:

1. 责任统一;
2. 手续简便;
3. 运营成本低;
4. 货运周转快。

(十一) 国际货运代理

国际货运代理(International freight forwarding agent)是指国际货运代理组织接受进出口货物收货人、发货人的委托,以受托人或自己的名义,为委托人办理国际货物运输及相关业务,并收取劳务报酬的经济活动。

【技能训练建议】

1. 把各种交通运输方式进行列表对比。
2. 选择一种物流运输方式进行模拟训练。

模块二 合理运输

【学习目标】

了解合理运输的影响因素和意义,掌握不合理运输的表现形式,具有组织合理运输的技能。

【应知理论知识】

一、合理运输的概念

合理运输,就是在实现物资产品实体从生产地至消费地转移的过程中,充分有效地运用各种运输工具的运输能力,以最少的人、财、物消耗,及时、迅速、按质、按量和安全地完成运输任务。

二、运输合理化的影响因素

运输合理化的影响因素很多,起决定性作用的有以下五个方面的因素,称为合理运输五要素。

(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的比例关系,运距长短是运输是否合理的一个最基本因素。

(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,而且还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。

(三)运输工具

各种运输工具都有其适用的最优领域,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,最大限度地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。

（五）运输费用

运费在全部物流费用中占很大比例,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标志。

三、运输合理化意义

物流过程的合理运输就是从物流系统的总体目标出发,按照货物流通的规律,运用系统理论和系统工程原理和方法,合理利用各种运输方式,选择合理的运输路线和运输工具,以最短的路径、最少的环节、最快的速度 and 最少的劳动消耗组织好货物的调运。运输合理化的重要意义主要表现在以下几点:

（一）有利于加速再生产进程,促进国民经济持续、稳定、协调地发展

按照社会主义市场经济的基本要求组织货物的合理运输,可以使物质产品迅速地从生产所在地向消费所在地转移,加速资金的周转,促进社会再生产过程的顺利进行,促进国民经济稳定、健康地向前发展。

（二）能节约运输费用,降低物流成本

运输费用是构成物流费用的主要组成部分。物流过程的合理运输就是通过运输方式、运输工具和运输线路的合理选择,进行运输方案的优化,实现运输合理化。运输合理化必然会达到缩短运输里程,提高运输工具的运用效率,从而达到节约运输费用、降低物流成本的目的。

（三）缩短了运输时间,加快了物流速度

运输时间的长短决定着物流速度的快慢,所以货物运输时间是决定物流速度的重要因素。合理组织运输活动,可使被运输货物的在途时间尽可能地缩短,能达到及时到货的目的,因而可以降低库存商品的数量,实现加快物流速度的目的。

（四）可以节约运力,缓解运力紧张的状况,还能节约能源

运输合理化克服了许多不合理的运输现象,从而节约了运力,提高了货物的通过能力,起到合理利用运输能力的作用。

四、物流中不合理运输的表现形式

不合理运输是指在组织货物运输的过程中,违反货物流通规律,不按经济区域和货物自然流向组织货物调运,忽视运输工具的充分利用和合理分工,装载量低,流转环节多,从而浪费运力和加大运输费用的现象。

目前我国存在的主要的不合理运输形式分析如下:

(一) 流向不合理运输

1. 对流运输

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路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叠交错的运输。已经制定了合理流向图的产品，一般必须按合理流向的方向运输，如果与合理流向图指定的方向相反，也属对流运输。

在判断对流运输时需注意，有的对流运输是不很明显的隐蔽对流，例如不同时间的相向运输，从发生运输的那个时间看，并无出现对流，可能作出错误的判断，所以要注意隐蔽的对流运输。

2. 倒流运输

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，形成了双程的浪费。倒流运输也可以看成是隐蔽对流的一种特殊形式。

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，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：

(1) 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，这样往往会出现单程重车，单程空驶的不合理运输。

(2) 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。

(3) 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

凡同种物资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) 流程不合理运输

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，这就造成可采取近程运输而未采取，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，远距离自然条件相差大。又易出现货损，还增加了费用支出。

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

择路程较长的路线进行运输的一种不合理形式。迂回运输有一定的复杂性,不能简单处之,只有因计划不周、地理不熟、组织不当而发生的迂回,才属于不合理运输,如果最短距离因有交通阻塞、道路情况不好或对噪音、排气等有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)流量不合理运输

1. 重复运输

本来可以直接将货物运到目的地,但是在未达目的地之处,或在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,这就延缓了流通速度,浪费了运力,增加了费用,增大了货损。

2. 无效运输

凡装运的物资中有无使用价值的杂质(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的标准的运输称为无效运输。

(四)运力选择不当的运输

未比较各种运输工具的优势以致不正确地使用运输工具而造成的不合理现象,常见的有以下几种形式:

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是不合理做法。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,在过近距离中利用,发挥不了它们的运输优势。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,在可以选择最好的托运方式而未选择,从而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。

五、组织合理运输

合理运输的主要形式有以下几种:分区产销平衡合理运输、直达运输、“四就”直拨运输、合装整车运输、提高技术装载量。

(一)分区产销平衡合理运输

这种方式是指在物流活动中,对某种货物由一定的生产区固定于一定的消费区。在产销平衡的基础上,接近产近销的原则,使货物走最少的里程,组织运输活动。

1. 分区产销平衡合理运输方式的优、缺点

这种方式加强了产、供、运、销的计划性,消除过远、迂回、对流等不合理运输,降低了物流费用、节约了运输成本及运输耗费。

2. 适用范围及情况

在实际工作中,这种方式适用于品种单一、规格简单、生产集中、消费分散或生产分散、消费集中且调动量大的货物,如煤炭、木材、水泥、粮食、矿建材料等。

(二)直达运输

这种方式是指越过商业物资仓库环节或铁路交通中转环节,把货物从产地或起运地直接运到销地或客户手中,减少中间环节的一种运输方式。

1. 直达运输的优、缺点

这种方式的好处是减少了中间环节,节省了运输时间与费用,灵活度较大。但相对而言,对企业各部门分工协作程度的要求较高,企业内部计划、财会、业务、仓库等各个机构应加强联系,建立相应的联系制度来满足其需求。

2. 适用范围及情况

直达方式通常适用于某些体积大、笨重的生产资料运输,如矿石等。对于出口货物也多采用直达运输方式。一些消费品可依靠货物等具体情况的不同,越过不同的中间环节到批发商或零售商的手中。