



国家级精品资源共享课  
配套教材



icve 高等职业教育在线开放课程  
智慧职教 新形态一体化教材

新专标

高等职业教育商科类专业群  
物流类新专业教学标准配套教材

# 运输管理 实务

(第二版)

主编 李佑珍



高等教育出版社

隋朝挖成京杭大运河。1905年,詹天佑自行设计了京张铁路,1988年建成沈大高速公路……从1956年第一辆国产解放牌汽车诞生,到如今具备世界领先水平的高铁建造技术,中国在交通运输领域的技术实现了快速发展,构建了完整的综合运输体系。随着运输体系的日益完善,国家对运输问题的关注必然从建立基本的运输系统转向现代化运输体系的运作和管理,从而减少运输发展过程中带来的不利影响。这将会更加关注运输体系是否能够满足国际市场竞争的需要、能否为国家安全提供保障,以及能否改善国人的生活品质。

阅读上述材料,请分析:

- (1) 从古至今,运输工具与交通线路的出现及改进是偶然或随意的吗?是什么促进了运输的发展?
- (2) 如何看待运输的发展与建设和谐社会之间的关系?

### 第三节 货物运输方式

#### 引例

本节重点与难点:  
货物运输方式,  
运输合理化的措施

2019年6月18日,原中国铁路总公司改制成立的中国国家铁路集团有限公司(以下简称“国铁集团”)正式挂牌,实现了从传统运输生产型企业向现代运输经营型企业转型的目标。改制后的国铁集团,一方面可以更加灵活地参与市场化竞争,另一方面也为推动公司股份制改造创造了先机。

原中国铁路总公司近年来为了积极响应“公转铁”政策,大力推行货运体制改革,制定“货运增量”战略。而改制后的国铁集团充分参与到市场经济当中,通过强化日常精细化调度指挥,促进了有效货源的兑现,2019年,多项纪录屡创新高。

据国铁集团的官网统计,2019年11月,国家铁路日均装车数和货运量均实现了历史性突破,达167 664车,同比增长10.8%,其中单日装车首次突破17万车大关,11月16日装车达170 537车。有12个铁路局集团公司装车保持了同比增长。

国铁集团除了货量增长外,还全力组织西煤东运、北粮南运、北煤南运;加大港口矿石运输“公转铁”的力度;大力发展多式联运和铁路专业物流;持续提升中欧班列开行品质。

自从国铁集团迈上改革道路之后,一系列的动作也得到了市场的认可,在其深化运输供给侧结构性改革的同时,充分安排运力资源,对接市场需求,主动联合电商、快递企业,共同推出多项运输新服务。例如,2018年8月,中铁快运与顺丰

快递共同组建了中铁顺丰国际快运有限公司，启动了多个服务三农的项目；再如，2019年9月，京东物流与中铁快运联合开通了2019年京东物流大闸蟹高铁专列，采用“产地直采+高铁运输+京东快递”全链路运输方式。由高铁运输衔接快速取派网络提供的高铁极速达服务，发挥了企业专业性与互补性的优势，为高铁运力的进一步提升提供了典型示范。

多年来，铁路货物运输一直面临着强烈的外部竞争：短距离出行市场有公路货物运输的竞争，中长距离市场则有航空货物运输“虎视眈眈”，铁路货运量出现了较长时间的低迷期。如今，国铁集团进入了全新的运营阶段，市场份额发生了变化，成为“公转铁”政策的赢家。但铁路对基础设施依赖性强，适用于中长距离运输、不换装运输，而短途运输或多次倒装运输并无明显优势，不能完全做到“门对门”运输，因此，“公转铁”不是改变运输方式这么简单。

综合货运系统中包含多种运输方式，不同运输方式的技术经济特征存在差异，适合的运输对象不同，相互之间存在竞争，但也有合作的空间。运输结构调整的最终目标是各种运输方式在各自优势的领域内发挥主力作用，实现综合货运系统的合理优化，从而降低社会物流的总成本。

## 一、货物运输的方式

### 1. 公路运输

公路运输是利用汽车、人力车、畜力车等运输工具，在公路上运输货物的运输方式。它主要承担近距离、小批量的货运，以及水路运输、铁路运输难以到达地区的长途、大批量货运。由于公路运输具有很强的灵活性，近年来，在有铁路、水路的地区，大批量货物的长途运输也开始使用公路运输。

公路运输的主要优点是运输速度较快，灵活性强，公路建设的投资较低，周期相对较短，易于因地制宜，对运输设施的要求不高。公路运输也可以作为其他运输方式的衔接手段，是实现“门到门”运输的主要承担者。

### 2. 铁路运输

铁路运输是利用铁路列车在轨道上运输货物的运输方式。铁路运输主要承担中长距离、大批量货物的运输，在干线运输中起主力军的作用。

铁路运输的优点是速度快，基本不受自然条件的限制，载运量大，运输成本较低。缺点是灵活性差，且只能在固定线路上实现运输，需要与其他运输方式配合和衔接。

## 议一议

在中国市场，沃尔玛的商业门店送货主要采用自主汽车运输，他们的卡车尽可能大，有大约16米加长的货柜，比集装箱运输卡车更长或更高，并尽量满载营运。这样做能实现什么目的？

## 知识窗

高速铁路，是指通过改造原有线路（直线化、轨距标准化），使运营速度达到每小时250千米以上；或者专门修建新的“高速新线”，使营运速度达到每小时350千米以上的铁路系统。中国高速铁路通用无砟轨道，无砟轨道由钢轨、扣件、单元板组成，起到减震、减压的作用。无砟轨道的轨板本身是由混凝土浇筑而成的，而路基也不用碎石，钢轨、轨枕直接铺在混凝土轨板上。无砟轨道是当今世界上最先进的轨道技术，可以减少维护，降低粉尘，美化环境。

### 3. 水路运输

水路运输是利用船舶在通航水道运输货物的运输方式。水路运输主要承担大批量、长距离的运输，是在干线运输中起主力作用的运输方式。水路运输又可以分为远洋运输、近洋运输、沿海运输、内河运输四种，其中远洋运输是国际货物运输的主要形式。

水路运输的主要优点是成本低、载运量大。缺点是只能在有水道的地方和沿海加以利用，运输速度慢，受港口、水位、季节、气候影响较大。

### 4. 航空运输

航空运输是利用飞机等航空器在空中航线上运输货物的运输方式。航空运输的单位成本高，主要适合运载价值高、运费承担能力强的货物，如贵重设备的零部件、高档产品等；时效性强、紧急需要的物资，如救灾抢险物资等。

航空运输的主要优点是速度快、效益高，不受各种地形条件的限制，运载货物破损率低，节省包装、保险和储存费用等。在火车、汽车都到达不了的地区可以依靠航空运输实现货物的运进运出。

## 资料窗

飞机上“黑匣子”的颜色不是黑的，这只是一个约定俗成的名字，它的正式名字是飞行信息记录系统。飞行信息记录系统包括两套仪器：第一套是驾驶舱话音记录器，实际上就是一个磁带录音机。从飞行开始后，它就不停地把驾驶舱内的各种



微课：  
水路运输

声音,例如谈话、发报及其他各种声音响动全部录下来,但它只能保留停止录音前30分钟内的声音。第二套是飞行数据记录器,它把飞机上的各种数据即时记录在磁带上。目前记录的数据可达到60种以上,其中有16种是重要的必录数据,如飞机的加速度、姿态、推力、油量、操纵面的位置等。记录的时间范围是最近25小时。有了这两个记录器,在飞行一段时间后,有关人员把记录回放,用以重现已被发现的失误或故障。维修人员利用它可以比较容易地找到飞机故障发生的位置;飞行人员利用它可以检查飞机飞行性能和操作上的不足,改进飞行技术。

### 5. 管道运输

管道运输是利用管道输送气体、液体和粉状固体的运输方式。它的主要原理是依靠运输物品在管道内顺着压力方向循环流动,实现输送目的。它同其他运输方式的主要区别在于管道设备是静止不动的。

管道运输的主要优点是:由于采用密封设备,在运输过程中可避免散失、丢失等问题,不存在其他运输设备本身在运输过程中消耗动力所形成的无效运输问题。另外,具有运输速度快、流量大、环节少、运费低等优点,非常适合大量连续不断的气体、液体、固体浆料等物资的运输。

### 知识窗

中国是世界上最早使用管道运输流体的国家,公元前200多年,古人建造了用打通的竹管连接起来的管道,用于运送卤水,可以说这是现代管道运输的雏形。

### 相关链接

几种运输方式的技术经济特点和适运对象如表1-2所示。

表1-2 几种运输方式的技术经济特点和适运对象的对比

运输方式	技术经济特点	适运对象
公路	固定成本低,变动成本相对高,占用土地多,机动灵活,适应性强,短途运输速度快,空气污染严重	短途,零担货物运输,其他运输方式的集散运输
铁路	初始投资大,运输容量大,成本低廉,占用土地多,连续性强,可靠性好	大宗货物、散件杂货等的中长途运输
水路	运输能力大,成本低廉,速度慢,连续性差,能源消耗及土地占用较少,灵活性不强	中长途大宗货物运输,国际海上货物运输

续表

运输方式	技术经济特点	适运对象
航空	速度快, 成本高, 空气和噪声污染严重	中长途、贵重货物、保鲜货物运输
管道	占用土地少, 运输能力大, 成本低廉, 能不间断连续输送, 灵活性差	长期稳定的流体、气体、固体浆化物的运输

## 二、运输合理化

### 1. 运输合理化的含义

运输合理化是指以最少的运力、最快的速度、最短的线路、最少的环节、最优的服务、最少的费用, 满足国民经济对货物运输的需要。从运输企业来看, 在完成相同货物运输量的情况下, 投入运力最少、服务质量最好、运输费用最低的运输, 就是合理化运输。

### 2. 运输合理化的影响因素

(1) 运输距离。运输时间、货损、费用、设备周转等技术经济指标, 都与运输距离有一定比例关系, 运输距离长短是运输合理化的一个基本因素, 缩短运输距离有利于改善经济指标。

(2) 运输环节。每增加一次运输环节, 不仅会增加运费, 而且必然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, 减少运输环节能够促进合理运输。

(3) 运输工具。不同运输工具有其使用的优势领域, 对车辆、船舶、机型等进行优化选择, 按照运输工具的特点进行装卸运输作业, 发挥所用运输工具的最大作用, 是运输合理化的重要一环。

(4) 运输时间。运输时间的缩短有利于运输工具的快速周转, 能够充分发挥运力的作用, 同时既有利于资金的周转, 也有利于运输线路通过能力的提高。

(5) 运输费用。运输费用是考核合理运输的一个重要指标, 在同等条件下, 运输费用低, 运达速度快, 有利于赢得市场竞争。

### 3. 不合理运输的表现形式

不合理运输是在现有条件下, 可以达到的运输水平而未达到, 从而造成运力浪费、运输时间增加、运费超支等问题的运输形式。常见的不合理运输形式如下:

(1) 返程空驶或起程空驶。空车无货载, 可以说是不合理运输最严重的形式。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是不合理运输。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。

(2) 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替而又不影响管理、技术及效益的货物，在同一线路上或平行线路上作相对方向的运输，而与对方运程的全部或部分发生重叠交错的运输称作对流运输。已经制定了合理流向图的产品，则必须按照合理流向的方向运输，但是如果与合理流向图指定的方向相反，则也属于对流运输。

(3) 迂回运输。迂回运输是本可以选取短距离进行运输时却选择了路程较长线路进行运输的一种不合理形式。

(4) 重复运输。重复运输的一种形式是本来可以直接将货物运至目的地，但是在未到达目的地，或在目的地之外的场所将货物卸下，再重复装运送达目的地。重复运输的另一种形式是，同品种货物在同一地点一面运进，同时又向外运出。

(5) 倒流运输。倒流运输是指货物从销售地或中转地向原产地或起运地回流的一种运输现象。倒流运输也可以看做是隐蔽对流的一种特殊形式。

(6) 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，因而拉长了货物运输距离的浪费现象。

(7) 运力选择不当。没有考虑各种运输工具的优势而不正确地利用运输工具造成的不合理现象。常见的有弃水走路，铁路和大型船舶的过近运输，运输工具承载能力选择不当，托运方式选择不当等。

上述各种不合理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，否则就容易出现错误的判断。例如，同一种产品，商标不同、价格不同，所发生的对流，不能看成是不合理运输。这是市场竞争和优胜劣汰机制的需要，绝对不允许出现对流，否则就会起到保护落后、阻碍竞争的消极作用。以上对不合理运输的描述是就形式而言的，在实践中，还必须将其放在物流系统中做综合判断，以便有效避免“效益悖反”现象，进而优化系统。

## 资料窗

中欧班列是指由中国开往欧洲的快速货物运输班列，适合装运集装箱的铁路货运编组列车。目前，中欧班列运行线路铺划了西、中、东3条通道：西部通道由我国中西部地区经阿拉山口（霍尔果斯）出境，中部通道由我国华北地区经二连浩特出境，东部通道由我国东南沿海地区经满洲里（绥芬河）出境。

中欧班列作为新兴的货运方式，受到很多地区的重视，郑州、成都、重庆、义乌等多个城市先后开通中欧班列。然而，为抢占枢纽地位，提升开行规模，各地急于揽货，忽视了中欧贸易顺差及本地货源量等因素，在市场培育初期，普遍存在中欧班列空箱运输的不合理现象，甚至有消息称“一列满载41个集装箱的去程班列，只有1个集装箱载有货物，其余40个都是空箱”。

不过，随着规模化中欧班列市场格局的形成，行业自律意识的强化，以及高质

量开行共识的达成，目前空箱运输现象已得到明显改善。国铁集团提供的数据显示，2018年，去程班列重箱率达94%，回程班列重箱率为71%；2019年上半年，去程班列重箱率达98%，回程班列重箱率为82%。2019年上半年，重庆、成都、郑州、武汉、苏州、义乌、西安7座城市的去程班列重箱率均超过94%。这7座城市的班列数量占全国开行数量的73%。这些数据表明，去程和回程两类班列的运力利用程度、货源充足程度均得到明显提升。

#### 4. 合理化运输的组织措施

(1) 合理选择运输方式。不同运输方式有各自的适用范围和不同的技术经济特征，选择时应进行比较和综合分析。不仅要考虑运输成本的高低和运行速度的快慢，而且应考虑商品的性质、数量的多少、运输距离的远近、货主需要的缓急及风险程度。

(2) 合理选择运输工具。根据商品的数量、性质、对温度（湿度）等方面的要求，选择不同吨位、不同类型的运输工具。

(3) 正确选择运输路线。运输路线的选择，应尽量安排直达运输、快速运输，尽可能缩短运输时间，否则可安排沿路运输或循环运输，以提高运输工具的容积利用率和里程利用率，从而达到节省运输费用、节约运力的目的。

(4) 提高货物的包装质量并改进配送中的包装方法。货物运输线路的长短、装卸操作次数的多少都会影响商品的完好程度，所以应合理地选择包装物料，以提高包装质量。另外，如有些商品的运输线路较短，且要求采取特殊的放置方法（如烫好的衣服应垂挂），则应改变相应的包装。货物包装的改进，对于减少货物损耗、降低运费支出、降低商品成本有明显的效果。

(5) 提高运输工具的装载技术。具体包括两个方面：第一，可采取零担货物拼整车发运的办法减少运输费用，节约运力。主要有零担货物拼整车直达运输、零担货物拼整车接力直达或中转分运、整车分卸、整装零担四种具体做法；第二，最大限度地利用运输工具的承载吨位，充分使用其装载容积，以提高装载量，充分利用运力。

### 课堂能力训练

浙江湖州有一家男式衬衣制造商，其产品主要供应上海市场。据预测，未来的市场销售量每年将增加10万件，衬衣在上海的定价（指批发价）为75元/件。为此，该制造商决定增加一个生产基地，目前有两种方案可供选择：

方案1：在湖州就地建厂，则每件衬衣的生产成本（包括原材料成本）为38元/件，从湖州到上海的公路运输与仓储费用为每一个运输包装单位须支付65



元（假定100件衬衣包装成一个运输包装单位）。

方案Ⅱ：在陕西某地建厂，则每件衬衣的生产成本（包括原材料成本）为32元/件，从湖州到该地的原材料铁路运输与仓储费用为每一个运输包装单位须支付145元（假定一个运输包装单位的原材料能生产100件衬衣），而从该地到上海的铁路运输与仓储费用为每一个运输包装单位须支付155元（假定100件衬衣包装成一个运输包装单位）。但由于产地不同，分销商要求在该地生产的衬衣的定价（指批发价）为70元/件。

- （1）为什么在方案Ⅰ中选择公路运输，而在方案Ⅱ中选择铁路运输？
- （2）请为企业在两个方案中做出选择，并说明理由。

## 第四节 货物运输市场

### 引例

某电子有限公司是一家大型3D打印耗材生产商，其产品在汽车、飞机、建筑、武器等工业领域的应用越来越广泛，所以客户数量不断增加，产品类别快速增多。由于3D产品个性化强、设计周期短，客户对该公司的交货质量要求很高。该公司能否准确无误地交货，是稳定和扩大市场占有率的重要条件。为此，该公司通过公开招标的方式，欲寻找一个适合长期合作的物流运输服务商。很多物流运输企业都希望能够获得该公司的业务，经资格审查后，有十余家物流运输企业符合要求。经过激烈的竞争，最后，杭州长运物流公司得到了合同。杭州长运物流公司的报价不是最低的，甚至比较高，能够在众多的竞争者中胜出，是因为它在业内声誉好，以快速无误的交货著称，而且有信息化的货物跟踪系统，客户可以实时查询自己货物的状态。这恰恰是该公司最受关注的方面。

本节重点与难点：  
货物运输需求与供给，运价的种类

货物运输具备经济活动的一般属性，受市场规律的影响。货物运输市场是一个复杂的综合性市场，市场中的各要素错综复杂地相互影响和相互制约，运输服务商之间存在着激烈的竞争，而取胜的原因可能是需求、价格、技术水平、信誉等各种因素。

### 一、货物运输市场

货物运输市场是货物运输生产者和需求者之间进行运输交易的场所和领域，是