

高职高专物流管理专业“十二五”规划教材
基于工作过程改革物流类系列教材

运输管理实务

► 主编 代承霞 胡顺芳



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

高职高专物流管理专业“十二五”规划教材
基于工作过程改革物流类系列教材

运输管理实务

► 主 编 代承霞 胡顺芳
► 副主编 叶祥丽 何 芳



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

运输管理实务/代承霞,胡顺芳主编. —武汉:武汉大学出版社,2013.8
高职高专物流管理专业“十二五”规划教材
基于工作过程改革物流类系列教材
ISBN 978-7-307-11402-9

I. 运… II. ①代… ②胡… III. 物流—货物运输—管理—高等职业教育—教材 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 171928 号

责任编辑:辛 凯 责任校对:王 建 版式设计:马 佳

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)
(电子邮件: cbs22@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷:黄石市华光彩色印务有限公司

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 21 字数: 492 千字 插页: 1

版次: 2013 年 8 月第 1 版 2013 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-11402-9 定价: 45.00 元

版权所有,不得翻印;凡购我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

目 录

项目一 运输认知.....	1
任务一 了解运输.....	2
任务二 物流运输系统.....	5
任务三 物流运输方式	10
任务四 运输合理化	12
技能训练	17
习题自测	18
项目二 公路货物运输操作	19
任务一 公路运输种类选择	19
任务二 公路运单的填制	23
任务三 公路运输的车辆、路线选择	26
任务四 公路运输业务办理	35
任务五 公路运费的计算	44
技能训练	48
习题自测	49
项目三 铁路货物运输操作	51
任务一 铁路运输系统	52
任务二 铁路货物托运与受理	62
任务三 铁路货物运费的计算	73
任务四 装车与运输	75
任务五 卸车与交付	80
任务六 铁路货运事故处理	83
技能训练	87
习题自测	88
项目四 水路货物运输操作	90
任务一 水路货物运输系统	91
任务二 海运运输操作.....	103
任务三 海运运费计算.....	112

任务四 海运单据制作·····	119
任务五 内河运输操作·····	130
技能训练·····	134
习题自测·····	136
项目五 航空货物运输作业·····	139
任务一 航空运输认知·····	140
任务二 航空运输业务种类选择·····	150
任务三 航空运输订舱·····	154
任务四 航空运单·····	157
任务五 航空运输操作·····	165
任务六 航空运输运费计算·····	174
技能训练·····	184
习题自测·····	185
项目六 集装箱运输·····	188
任务一 集装箱运输方式·····	190
任务二 集装箱货物托运·····	194
任务三 配载装箱·····	197
任务四 集装箱货物交接·····	206
任务五 集装箱海运提单·····	209
任务六 集装箱装船出运·····	212
任务七 集装箱拆箱交付·····	214
技能训练·····	217
习题自测·····	220
项目七 联合运输与多式联运·····	221
任务一 联合运输形式·····	222
任务二 多式联运组织与运作·····	229
任务三 国际多式联运提单·····	235
任务四 国际多式联运经营人·····	239
技能训练·····	241
习题自测·····	242
项目八 特殊货物运输与组织·····	243
任务一 危险货物的运输管理·····	243
任务二 超限货物的运输管理·····	251
任务三 贵重货物的运输管理·····	257

任务四 鲜活易腐货物的运输管理	261
技能训练	266
习题自测	266
项目九 物流运输决策	267
任务一 自营与外包决策	268
任务二 运输方式的选择	273
任务三 货物运输计划的编制	279
任务四 物流运输路线的优化	286
任务五 运输调度	290
技能训练	297
习题自测	298
项目十 货物运输事故处理	299
任务一 货物运输合同	300
任务二 运输纠纷处理	304
任务三 货物运输保险	310
技能训练	319
习题自测	319
附 表	321
主要参考书目及网站	329

项目一 运输认知



学习目标

- 【知识目标】：了解运输的概念和作用、运输与物流的关系；
掌握物流运输系统的构成、各种运输方式的特点；
掌握运输合理化的途径。
- 【能力目标】：能够合理地选择运输方式，能够进行运输优化，避免不合理运输。
- 【技能目标】：能够进行运输方式的选择。



【引入案例】：

我国几种运输方式的发展

据统计局最新数据显示，2012 年全年货物运输总量达 412 亿吨，比上年增长了 11.5%。货物运输周转量 173145 亿吨千米，增长了 8.7%。全年规模以上港口完成货物吞吐量 97.4 亿吨，比上年增长 6.8%，其中，外贸货物吞吐量达 30.1 亿吨，增长了 8.8%。规模以上港口集装箱吞吐量 17651 万标准箱，增长了 8.1%。

2012 年各种运输方式完成货物运输量及其增长速度

货物运输总量	亿 吨	412.1	11.5
铁路	亿 吨	39.0	-0.7
公路	亿 吨	322.1	14.2
水运	亿 吨	45.6	7.0
民航	万 吨	541.6	-2.0
管道	亿 吨	5.3	-7.8
货物运输周转量	亿吨千米	173145.1	8.7
铁路	亿吨千米	29187.1	-0.9
公路	亿吨千米	59992.0	16.8
水运	亿吨千米	80654.5	6.9
民航	亿吨千米	162.2	-6.8
管道	亿吨千米	3149.3	9.1

资料来源：2012 年国民经济和社会发展统计公报。

任务一 了解运输

【任务描述】:



海南，自然风光优美，自古以来寓意天之边缘海之尽头，素有“天涯海角”之称。11月中旬，当北方已是冰天雪地海南三亚却依然艳阳高照。海南的气候可以使农作物保持“稻可三熟菜满四季”的有利条件是得天独厚的。今天无论在什么季节黑龙江的哈尔滨，新疆的乌鲁木齐都可以吃到海南的新鲜蔬菜，那么海南的蔬菜是怎样到达其他地方的呢？

请思考：什么是运输？运输的功能是什么？运输与物流的关系是什么？



【任务分析】:

社会产品的生产和需求之间，不可避免地存在着空间和时间上的差异。由于生产力布局和各地区经济发展的不平衡，会导致产品此地有余而彼地不足；由于有些产品在生产或消费上存在着时间上的差异，会导致产品此时有余而彼时不足。这些就要靠流通过程加以调节，需要现代化的运输规划来保证。交通运输是国民经济的大动脉，我国已经建成了以铁路、公路、水路、航空和管道等方式为主体的具有一定规模的现代化的综合运输网，对促进国民经济的发展、满足人民物质生活的需要、加强国防建设和发展国际贸易等起着极为重要的作用。



【知识精讲】:

运输是人类社会生产、生活中一个不可缺少的重要环节。它是生产活动的延续，随着社会的发展，人们对交通运输的需求迅速增长，从而形成了现代的交通运输业，交通运输业是国民经济的重要部门之一，在整个社会机制中起着纽带作用，交通运输既是衔接生产和消费的一个重要环节，又是保证人们在政治、经济文化、军事等方面联系交往的手段。因此，交通运输业在现代社会的各个方面起着十分重要的作用。

一、运输的概念和功能

中华人民共和国国家标准《物流术语》GB/T18354—2006 中对运输的定义是“用专

用运输设备将物品从一地点向另一地点运送。其中，包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作”。

运输作为物流系统的一个组成部分，包括生产领域的运输和流通领域的运输。生产领域的运输，一般在生产企业内部进行，因此称为场内运输。场内运输包括原材料、在制品、半成品的运输，它是作为生产过程的一个组成部分，是直接为物质产品的生产服务的，这种厂内运输有时也称为物料搬运。流通领域里的运输，它是以社会服务为目的，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。它既包括物品从生产所在地直接向消费所在地的移动，也包括物品从生产所在地向物流网点的移动和由物流网点向消费所在地的移动。

一般而言，运输的功能如图 1-1 所示。

（一）物品的空间效用

任何物品从供应方到需求方实现其使用功能，都不能离开运输。运输的目的就是以最低的成本，在合理的时间内，保质保量地完成物品从卖方向买方的转移。

（二）物品短期存储效用

运输可以实现物品临时存储的功能。物品在中转运输过程中，需要较短时间的停顿，考虑到物品卸货与装货的成本及仓储的成本，不如将物品暂时存放在运输工具中，实现物品存储的作用。

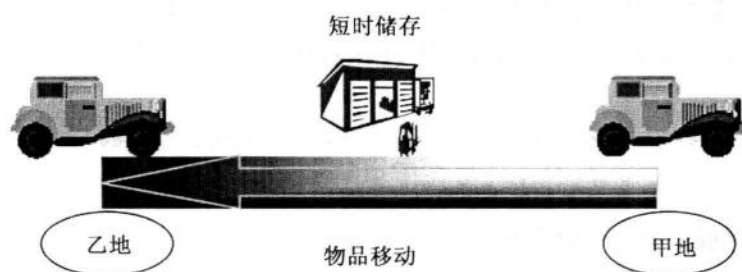


图 1-1 运输的功能

二、运输与其他物流环节的相互关系

（一）运输与包装的关系

货物包装的材料、规格、方法等都不同程度地影响着运输。

即使是已经确定的包装规格（包装物的长、宽、高），在车厢内如何码放，也直接影

响到运输的效率。只有当包装的外廓尺寸与承装车厢的内廓尺寸构成可约倍数时，车辆的容积才得以最充分的利用。这对于提高货物的装载率有着重要意义，将给物流水平的提高带来巨大影响。要真正做到这一点，运输车辆与包装标准的系列化是非常必要的。

（二）运输与装卸的关系

装卸是运输的影子，有运输活动的发生，就必然伴随有装卸活动。一般来说，运输发生一次，往往伴有两次装卸活动，即运输前、后的装卸作业。货物在运输前的装车、装船等活动是完成运输的先决条件，此时，装卸质量的好坏，将对运输产生巨大的影响。当货物通过运输到达所应到达的地点后，装卸是最终完成运输任务的补充劳动。除此之外，装卸又是各种运输方式的衔接环节，当一种运输方式与另一种运输方式进行必要的变更时，如铁路运输变为公路运输、水路运输变为铁路运输等，都必须依靠装卸作为运输方式变更的必要衔接手段。

（三）运输与储存的关系

物流运输与储存具有“背反效应”。货物的储存量虽直接决定于需要量（使用量），但货物的运输对储存也会带来重大影响。当仓库中储存一定数量的货物而消费领域又对其急需时，运输就成了关键。如果运输活动组织不善或运输工具不得力，那么就会延长货物在仓库中的储存时间，这会无端增大货物储存量，而且还会造成货物损耗增大。

（四）运输与配送的关系

在企业的物流活动中，将货物大批量、长距离地从生产工厂直接送达客户或配送中心称为运输；货物再从配送中心就近发送到地区内各客户手中称为配送。



小看板：物流运输管理的原则

- | | |
|------|------|
| ◇ 及时 | ◇ 准确 |
| ◇ 经济 | ◇ 安全 |

三、运输的原理

指导运输管理和运营的两条基本原理是批量经济和距离经济（见表 1-1）。在评估各种运输决策方案或营运业务时，这些原理是重点考虑的因素。其目的是要使装运的批量和距离最大化，同时满足客户的服务期望。

表 1-1

批量经济与距离经济的比较

经济形式	存在原因	举例
批量经济	1. 固定费用可以按整票货物量分摊 2. 享受运价折扣	1. 整车运输的每单位成本低于零担运输 2. 能力较大的运输工具的每单位运输成本要低于能力较小的运输工具
距离经济	1. 分摊到每单位距离的装卸费用随距离的增加而减少 2. 费率随距离的增加而减少	800 千米的一次装卸成本要低于 400 千米二次装卸成本

任务二 物流运输系统

【任务描述】:



沃尔玛的运输系统：沃尔玛用一种尽可能大的卡车运送货物，大约 16 米加长的货柜，比集装箱运输卡车还要更长或者更高。在美国的公路上经常可以看到这样的车队，沃尔玛的卡车都是自己的，司机也是沃尔玛的员工，他们在美国各个州之间的高速公路上运行，而且车中的每立方米都被填得满满的，这样非常有助于节约成本。沃尔玛有的时候是采用空运，有的时候是采用轮船运输，还有一些是采用卡车进行公路运输。在中国，沃尔玛 100% 是采用公路运输。

在中国，公司 6000 多辆运输卡车全部安装了卫星定位系统，每辆车在什么位置、装载什么货物、目的地是什么地方，总部都一目了然。因此，在任何时候，调度中心都可以知道这些车辆在什么地方，离商店还有多远；也可以了解到某个商品运输到了什么地方，还有多少时间才能运输到商店。对此，沃尔玛精确到小时。如果员工知道车队由于天气、修路等某种原因耽误了到达时间，那么装卸工人就可以不用再等待，可以安排别的工作。

灵活高效的物流配送使得沃尔玛在激烈的零售业竞争中技高一筹。沃尔玛可以保证，商品从配送中心运到任何一家商店的时间不超过 48 小时，沃尔玛的分店货架平均一周可以补货两次，而其他同行业商店平均两周才能补一次货；通过维持尽量少的存货，沃尔玛既节省了存储空间，又降低了库存成本。

分析：什么是运输系统？沃尔玛是如何通过高效的运输系统降低运输费用的呢？



【任务分析】:

沃尔玛不仅在运输时间和成本的节约上下工夫,而且也辅助以安全保障措施,先进的物流信息技术的应用,通过物流运输的合理化经营,减少了运输环节,降低运输费用,缩短了运输时间,实现了运输成本在整个物流系统中的有效降低。



【知识精讲】:

系统是普遍存在的,在宇宙间,从基本粒子到河外星系,从人类社会到人的思维,从无机界到有机界,从自然科学到社会科学,系统无所不在。系统是由相互作用和相互依赖的若干组成部分(要素)结合而成的、具有特定功能的有机整体,而且这个整体也是它从属的更大系统的组成部分。

一、物流运输系统的含义

运输系统作为物流系统最基本的系统,是指在一定的时间、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,该系统同时也是物流系统中的核心子系统。

现代运输系统是由铁路、公路、水路、航空、管道五种运输方式构成且具有分工协作、有机结合、连接贯通、布局合理特点的立体化综合系统,由运输工具、运输设施(运输线路、运输站点、通信设备)和经营管理系统组成。经营管理系统用于协调各种运输方式、科学组织运输生产,实现高质量和高水平的运输服务。运输系统的主要功能是实现人流、物流的经济有序的流动,满足社会生产和生活中多样化的运输需求,促进人类的活动空间和经济空间的形成和拓展。

二、物流运输系统的基本要素

运输系统的基本要素包括运输对象、运输手段和运输参与者。运输手段是指物质手段,主要包括运输工具、运输线路(通道)、运输站点及配套设施等。

(一) 物流运输对象

运输对象统称为货物。根据货物对运输、装卸和储存的环境和技术要求,货物可以分为成件物品、液态物品、散碎物品、集装箱、危险物品、易腐物品、超长超重物品等大类。这种分类对制定物流共性标准有一定帮助。成件物品是指可以按“件”装卸、运输、储存单元和体积适中的物品。例如,机电产品、成件的百货商品、袋装或箱装的食品、袋装的水泥、筒装或罐装的液体商品等。散碎物品也称松散物料,是指不能以“件”为运输、装卸、储存单元的,呈颗粒状、碎块状或粉状的物品。例如,煤炭、砂石、粮食、水泥等。液态物品是指呈液体状态的物品。例如,石油及其液体石油产品等。易腐物品是指在物流过程中容易腐烂变质的物品。例如,鱼类、肉类和蔬菜生鲜类食品等。危险物品是指易燃、易爆、有毒、有害等容易发生事故,造成人员伤害、财产损失或污染环境的物品。例如,汽油、炸药、有毒化学物品、放射性物品等。

（二）物流运输的参与者

这里所说的运输参与者是指货主和承担运输任务的人员。他们是运输活动的主体。

（1）货主。是货物的所有者，包括委托人（或托运人）和收货人。托运人和收货人的共同目的是要在规定的时间内以最低的成本将货物从起始地转移到指定的地点，包括对收发货时间、转移时间、收发地点、有无丢失损坏和有关信息等方面的要求。

（2）承运人。承运人是运输活动的承担者，他们可能是物流公司或个体运输业者。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、运输路线、进行配货配载等，以降低运输成本，尽可能多地获得利润。

（3）货运代理人。代理人是根据客户的指示，并为客户的利益而揽取货物运输的人，其本人不是承运人。货运代理人把来自各种客户手中的小批量货物整合成大批量装载，然后利用承运人进行运输。送达目的地后，货运代理人再把该大批量装载拆分为原先的较小的装载量，送往收货人。货运代理人的主要优势在于因大批量装载可以实现较低的费率，从中获得利润。货运代理人属非作业的中间商，也被称为无船承运人。

（三）运输手段

这里是指物质手段，主要包括运输工具、运输线路（通道）、运输站点及配套设施等。

（1）运输工具。运输工具是运输的主要手段，包括铁路机车和车辆、公路机动车辆、船舶、飞机等。

（2）运输线路（通道）。运输线路和通道是运输的基础设施，例如，铁路线路、公路、水运航道和空运航线等。

（3）运输站点及配套设施。运输站点就是运输网络的节点，例如，铁路车站、编组站、汽车站、货场、转运站、港口、机场等，以及配套设施。

（四）其他资源要素

运输的资源要素除上述的人力、运输工具、运输线路（通道）、运输站点及配套设施外，还有信息、资金和时间等，运输管理就是有效利用这些资源，提高运输效率，降低运输成本，满足用户要求。



小看板：大部制改革，“铁老大”成为历史

2013年3月10日，国务院披露机构改革和职能转变方案，将铁道部拟订铁路发展规划和政策的行政职责划入交通运输部；组建国家铁路局，由交通运输部管理，承担铁道部的其他行政职责；组建中国铁路总公司，承担铁道部的企业职责；不再保留铁道部。

三、物流运输系统的分类

(一) 按运输设备及运输工具分类 (见表 1-2)

表 1-2 运输方式按运输设备及运输工具分类

运输方式	特 点
公路运输	主要使用公路设备运送物品的一种运输方式
铁路运输	是使用铁路设备、设施运送旅客和物品的一种运输方式
水路运输	是使用船舶运送客货的一种运输方式, 包括内河运输和海上运输
航空运输	是使用飞机或其他航空器进行运输的一种形式
管道运输	是利用管道输送气体、液体和粉状固体的一种运输方式。

(二) 按运输的范畴分类 (见表 1-3)

表 1-3 运输方式按运输的范畴分类

运输方式	特 点
干线运输	这是利用公路、铁路的干线、大型船舶的固定航线进行的长距离、大批量的运输, 是进行远距离空间位置转移的重要运输形式。干线运输一般速度较同种工具的其他运输要快, 成本也较低。干线运输是运输的主体
支线运输	这是与干线相接的分支线路上的运输。支线运输是干线运输与收、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。支线的建设水平往往低于干线, 运输工具水平也往往低于干线, 因而速度较慢
二次运输	这是一种补充性的运输形式, 路程较短。它是指干线、支线运输到站后, 站与用户仓库或指定接货地点之间的运输, 由于是单个单位的需要, 所以运量也较小
厂内运输	是在工业企业范围内, 直接为生产过程服务的运输。一般在车间与车间之间、车间与仓库之间进行。企业车间内部、仓库内部的运输不称为“运输”, 而称为“搬运”

（三）按运输的作用分类（见表 1-4）

表 1-4 运输方式按运输的作用分类

运输方式	特 点
集货运输	将分散的货物集中运输的一种运输形式。一般是短距离、小批量的运输，货物集中后才能利用干线运输形式进行远距离及大批量运输，因此集货运输是干线运输的一种补充形式
配送运输	将货运站或运输节点中已按要求配好的货物分送给各个用户的运输。配送运输一般是短距离、小批量的运输，是对干线运输的一种补充和完善

（四）按运输的协作程度分类（见表 1-5）

表 1-5 运输方式按运输的协作程度分类

运输方式	特 点
一般运输	指孤立地采用不同运输工具或同类运输工具而没有形成有机协作关系的运输
多式联运	简称联运，是使用同一运送凭证、由不同运输方式或不同运输企业进行有机衔接，并利用各种运输手段的优势以充分发挥不同运输工具效率的一种运输形式。采用多式联运，可以简化托运手续，方便用户，同时可以加快运输速度，有利于节省运费

（五）按运输中途是否换载分类（见表 1-6）

表 1-6 运输方式按运输中途是否换载分类

运输方式	特 点
直达运输	在组织货物运输时，利用一种运输工具从起运站、港一直运送到到达站、港，中途不经过换载、不入库储存的运输形式。直达运输的作用在于，避免中途换装所出现的运输速度减缓、货损增加、费用增加，从而缩短运输时间、加快车船周转、降低运输费用
中转运输	中转运输是指在组织货物运输时，在途中的车站、港口、仓库进行转运换装的运输。通过中转，可以将干线、支线运输进行有效的衔接，可以化整为零或集零为整，从而方便用户，提高运输效率；也可以充分发挥不同运输工具在不同路段上的最佳经济技术特点，从而获得较高的运输效益，也有助于加快运输速度。中转运输方式的缺点是在换装时会使运输出现低速度、高货损，从而增加费用支出

任务三 物流运输方式

【任务描述】:



杭州大华汽车配件公司的产品畅销全国，为满足客户需要，保持市场占有率，大华公司在杭州、上海、南京、北京、西安、重庆、广州等城市设有销售仓库，其产品先运往这些销售仓库，由销售仓库向周边区域供应汽车配件，如果请你设计为该公司选择生产地向各仓库运送产品，那么你知道有哪几种运输方式，如何选择运输方式？



【任务分析】:

运输方式，是指为完成运输任务而采取的一定性质、类别的技术装备和一定的管理手段。按照运输工具不同，可将物流运输方式划分为铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输五种基本方式。



【知识精讲】:

一、运输方式概述

公路运输是使用各种车辆，包括汽车、人力车、畜力车等运输工具在公路上进行客货运输的方式。机动灵活、实现快速“门”到“门”运输是公路运输的显著特点，公路运输的货运量超过其他运输方式，在国民经济及社会发展过程中发挥着越来越重要的作用。

在现代交通运输体系中，铁路是主要的运输方式之一。铁路货物运输就是利用线路、机车、车辆等技术设备，将原料或产品以列车方式从一个生产地点运送到另一个生产地点或消费地点。铁路货运以其运距长、连续性强、规模集约等性质，将全国和国民经济有机的联结起来。

水路运输简称水运，是利用船舶和其他浮运工具，在海洋、江河、湖泊、水库及人工水道上传送旅客和货物的一种运输方式。水路运输经历了四个时代：舟筏时代、帆船时代、蒸汽机船时代和柴油机船时代。我国发展水运的自然条件十分优越，有大陆海岸线 1.8 万多千米，岛屿海岸线 1.4 万多千米，天然河流 5800 多条，总长 40 多万千米，有大

小湖泊 900 多个。目前,我国已建成 100 多个大、中、小沿海港口,形成了环渤海湾港口群、黄海及华东港口群、华南港口群,水路运输有了较大的发展。

航空运输是交通运输体系中的重要组成部分。它是使用飞机或其他飞行器载运客货的一种现代化运输方式。随着经济建设的高速发展,社会活动节奏的加快,以高科技为基础的航空运输得到了迅速发展。航空运输促进了全球经济、文化的交流和发展。它和其他运输方式分工协作、相辅相成,共同满足社会对运输的各种需求。

管道运输是利用管道,通过一定的压力差而完成商品运输的一种现代运输方式。和其他运输方式的重要区别在于,管道设备是静止不动的。它是随着石油和天然气产量的增长而发展起来的一种运输形式。目前,已成为油、气运输的主要运输方式。

二、运输方式的比较 (见表 1-7)

表 1-7

五种运输方式的比较

类别	载体	运距	优点	不足
铁路运输	铁路车辆:平车、敞车、棚车、罐车、漏斗车、保温及冷藏车、特种车	200 千米以上	1. 不受天气影响 2. 具有定时性,可按计划运行 3. 可以大批量高速运输 4. 网络遍布全国,可以运往各地	1. 费工、费时、成本高 2. 无法“门”到“门”,须转运 3. 车站固定,不能随处停车 4. 不适宜紧急个性化运输
公路运输	汽车:普通货车、厢式货车、专用货车、自卸车、牵引车和挂车	200 千米以内	1. 灵活性强:①受自然条件影响小,通用性较好;②不受线路车站港口制约,易装车;③可“门”到“门”服务转运或反复装卸搬运少 2. 近距离运输成本较低	1. 大批量、长距离运输费用相对昂贵 2. 消耗能量多,易污染环境和发生货损事故
水路运输	船、驳、舟、筏:集装箱邮船、散装船、油船、液化气船、滚装船、载驳船、冷藏船、运木船	远距离	1. 成本低 2. 原材料可以散装在船上 3. 适用于重物 and 大批量运输	1. 运输速度慢 2. 港口设施费用高 3. 运输时间难以保证(易受天气影响)
航空运输	货机及客货机	较远距离	1. 运输速度快 2. 包装简单 3. 安全、破损少	1. 运费偏高 2. 受重量限制 3. 地区不能离机场太远
管道运输	管道:油品管道、气体管道、固体料浆管道	较长距离	1. 快速、简便、经济、计量正确 2. 没有包装费用、不受天气影响 3. 安全、环保	1. 受货种限制 2. 易沉淀、积垢,清管成本高