



高职高专“十二五”规划教材



物流运输管理实务

马 华 主编 朱亚琪 副主编

 中国轻工业出版社

高职高专“十二五”规划教材

物流运输管理实务

主 编 马 华

副主编 朱亚琪

主 审 杨庆云

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流运输管理实务/马华主编. —北京: 中国轻工业出版社, 2011. 8

高职高专“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5019-8262-2

I. ①物… II. ①马… III. ①物流-货物运输-管理-高等职业教育-教材 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 128058 号

责任编辑: 张文佳

策划编辑: 刘云辉 责任终审: 劳国强 封面设计: 锋尚设计

版式设计: 宋振全 责任校对: 晋洁 责任监印: 吴京一

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印刷: 河北高碑店市德裕顺印刷有限责任公司

经销: 各地新华书店

版次: 2011 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 12.75

字数: 350 千字

书号: ISBN 978-7-5019-8262-2 定价: 28.00 元

邮购电话: 010-65241695 传真: 65128352

发行电话: 010-85119835 85119793 传真: 85113293

网址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

110426J2X101ZBW

前 言

为适应高职教育教学改革要求,提高教材的适用性,在本教材编写之前,我们深入走访德邦物流、佳吉物流、天地华宇等几家大型物流企业,进行广泛的调查研究,听取企业专家的建议。在编写过程中,总结教学过程中的经验和体会,收集学生的建议和意见。同时,与兰州石化职业技术学院、青海交通职业技术学院等兄弟院校沟通交流,经过多次调整、补充和完善后才编写成此书。

教材编写主要针对物流运输管理所涉及的业务范围、岗位群和典型工作,首先进行工作任务和作业能力分析,提炼出主要职业能力模块,并根据职业能力模块安排教材内容,以项目、任务、单元为主线的教学内容,以“项目导向、任务驱动、学生主体”的教学模式,旨在培养学生在物流系统中的运输作业流程及单证管理能力、运输工具选择与运输线路优化能力、运费计算与成本控制能力、承运商选择与评价能力、运输合同的签订以及运输纠纷的处理能力等。同时,注重培养学生的自主学习能力、创新思维能力、协作沟通能力与可持续发展能力。

在教学设计上充分重视课前的准备工作,包括情境设计、场景布置、资料准备、知识准备、角色分配、实训步骤、实训要求、能力测评等。教学过程特别强调情景、角色的真实感,关注每个学生的参与性,最大限度地激发他们的学习兴趣,帮助他们建立学习的成就感和自信心,使他们在学习过程中提高人文素养,培养团队合作精神,树立责任心,同时注重学生语言表达能力的锻炼和提高。

本课程按照物流运输基础知识—现代物流运输形式—物流运输管理实务—物流运输环境管理四大核心能力模块,分层次进行逐次教学。

编 者
2011年5月

目 录

模块一 物流运输基础知识	1
项目一 物流运输基础知识	1
任务一 什么是物流与运输.....	1
任务二 如何选择适当的物流运输方式.....	5
任务三 了解物流运输节点.....	7
任务四 熟悉物流运输线路.....	10
实训活动方案一 如何选择适宜的运输方式.....	11
项目二 物流运输流程及单证管理	14
任务一 熟悉铁路运输流程及单证管理.....	14
实训活动方案二(1) 如何组织铁路货物运输.....	22
任务二 熟悉公路货物运输流程.....	24
实训活动方案二(2) 如何组织公路零担货物运输.....	35
任务三 熟悉水路货物运输流程及单证.....	37
实训活动方案二(3) 如何组织内河货物运输.....	40
任务四 熟悉航空运输流程及单证.....	42
实训活动方案二(4) 如何组织航空货物运输.....	46
模块二 现代物流运输形式	49
项目三 集装箱与托盘运输管理	49
任务一 了解集装箱.....	49
任务二 熟悉集装箱运输.....	53
实训活动方案三(1) 认识集装箱与集装箱运输.....	58
任务三 熟悉集装箱运输方式.....	59
实训活动方案三(2) 如何组织海上集装箱出口货物运输.....	68
任务四 集装箱运输作业流程及主要单证流转.....	70
实训活动方案三(3) 如何组织海上集装箱进口货物运输.....	76
任务五 托盘运输.....	78
项目四 特快专递与配送运输	80
任务一 了解特快专递的发展.....	80
任务二 熟悉特快专递业务.....	82
任务三 邮政特快专递.....	84
任务四 配送运输.....	87
实训活动方案四 掌握特快专递业务.....	89
项目五 联合运输管理	91

任务一 了解联合运输	91
任务二 熟悉联合运输业务的运行机制	94
任务三 熟悉国际多式联运	100
实训活动方案五 如何组织国际多式联合运输	105
模块三 物流运输管理实务	107
项目六 物流运输管理技术	107
任务一 了解物流运输管理技术	107
任务二 物流运输工具选择与组织	109
任务三 运输线路的选择与优化	113
任务四 运输线路选择与运输方案确定	116
实训活动方案六(1) 运输线路选择与运输方案确定	122
任务五 运输计划与调度	124
实训活动方案六(2) 运输计划与调度	134
项目七 物流运输成本与收入管理	136
任务一 认识物流运输成本	136
任务二 运输服务收费的计算	138
任务三 掌握运输成本的控制	150
实训活动方案七 运输成本与运输收入管理	151
项目八 货物装卸与搬运管理	154
任务一 装卸搬运的意义与原则	154
任务二 掌握货物装卸搬运技术	157
任务三 熟悉货物装卸搬运安全	158
实训活动方案八 货物装卸与搬运管理	162
模块四 物流运输环境管理	164
项目九 物流运输承运商管理	164
任务一 承运商选择	164
任务二 对承运商进行监控	167
任务三 承运商服务质量评估	170
实训活动方案九 承运商管理	176
项目十 运输合同、运输保险与运输纠纷	178
任务一 如何签订货物运输合同	178
实训活动方案十(1) 运输合同的签订	180
任务二 熟悉货物运输保险	182
实训活动方案十(2) 投保运输保险	188
任务三 如何解决运输纠纷	189
实训活动方案十(3) 运输纠纷处理	194
参考文献	196

模块一 物流运输基础知识

项目一 物流运输基础知识

知识目标

1. 了解物流与运输的含义和特点
2. 掌握运输的主要功能和原理
3. 掌握物流节点的含义及功能
4. 理解交通运输大通道与大陆桥运输

技能目标

1. 会根据具体客户要求与货物批量、种类及特点选择适宜的运输方式
2. 通晓物流节点的功能及全国物流节点的规划与布局
3. 熟悉我国的交通运输大通道与大陆桥运输

物流与运输密不可分，整个物流活动是由包装、装卸、保管、库存管理、流通加工、运输和配送等活动组成的，其中运输是物流活动的主要组成部分，是物流的核心环节，不论是企业的输入物流还是输出物流，或者流通领域的销售物流，都必须依靠运输来实现商品的空间转移。可以这样说，没有运输，就没有物流。

任务一 什么是物流与运输

一、认知物流

人们对于物流的认识是一个不断深化的过程，目前还没有一个被普遍接受的定义。

1999年，美国物流管理协会将物流定义为：“物流，是供应链的一部分，是以满足客户需求为目的；为提高原材料、在产品、产成品，在供应至消费过程中的流动、储存效率及效益，所进行的计划、执行和控制活动”。美国物流管理协会的定义在世界上影响较大，具有代表性，许多国家和地区的物流定义都是美国物流管理协会定义的翻版。

欧洲物流协会将物流定义为：“物流是在一个系统内对人员或商品的运输、安排及与此相关支持活动的计划、执行与控制，以达到特定的目的”。欧洲物流协会的这一定义已经成为欧洲标准化委员会的物流标准定义。欧洲物流协会将其活动内容归为两维矩阵：第

一维是物流维，由采购、物料管理和实物配送三个业务功能组成；第二维是工作顺序，由顾客服务、运输、仓储、物料搬运、物料计划与控制、信息系统与支持以及管理等构成。物流与运输的关系结构，

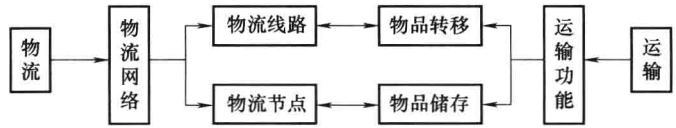


图 1-1 物流与运输的关系结构图

日本物流协会将物流定义为：“物流是在从生产到消费的过程中，生产资料和商品的物理流动以及为此而进行的社会资金运作和社会活动的总称”。这里包括了两层含义：一是物资有形地从供给向需求进行物理流动；二是为开展物流活动所进行的政策制定、行政管理、宏观规划、经营管理等社会活动。其内涵丰富、边界外延广泛。

2001 年 8 月 1 日中国国家质量技术监督局批准了《物流术语》国家标准。其中将物流定义为：“物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合。”物质资料的这种物理性移动存在于社会再生产的全过程，包括物质资料在生产过程中各阶段之间的流动，以及从生产所在地向消费所在地的流动，以实现物流的空间效用和时间效用。

二、认知运输

1. 运输的概念

运输是人们借助运输工具，实现运输对象的空间位置变化的目的性活动。运输过程是运输劳动者使用运输工具使运输对象实现空间位移的过程。

2. 运输的特性

(1) 运输生产和消费的即时性。即时性是指产品仅能在其生产与消费同时进行的过程中存在的属性。运输生产活动的目的，是将运输劳务提供给有运输需要的利用者即用户。因此，运输生产必须有用户即时利用和接受其服务时，运输才能有效进行。因而，运输生产和消费两个过程是不可分割的，它们在时间和空间上相重合。

(2) 运输生产过程具有流动性。工农业生产过程，一般是在一个空间比较有限且位置固定的地点来完成的，而运输业生产过程则是流动的、分散的，尤其是公路运输更具有分散、流动、点多、面广、机动、灵活的特点。这种流动性的特点，使得对其生产过程的管理与控制更为复杂，难度更大。

(3) 运输生产过程的替代性。实现货物和旅客的位移，往往可采用不同的运输方式。由于各种运输方式的产品都是位移，因此，某种运输方式在某种程度上，有可能被另一种运输方式所代替。运输需求在运输方式之间转移的可能性促成了各运输方式之间一定的替代和竞争关系，而工农业部门的生产内部及它们相互之间的生产一般是不能代替的。例如：工业内部的冶金、机械不能代替纺织、食品加工等。运输业的这种替代性，使得有可能通过调节不同运输方式的供求关系，使运量在各种运输方式之间合理分配，形成较为科学的综合运输体系。

(4) 运输产品的非实体性。与工业产品和农业产品的实体性相比较，运输活动是一种劳务，其本身只是在一定的时间条件下实现被运输的物品或乘客发生空间位置的变化，简称“位移”。这种由运输活动产生的运送对象的位移，从通常的意义上，被称为运输产

品或运输劳务。运输产品本身并不具有实体性，运输活动并不改变运输对象的属性和形态，而只改变其空间位置。

(5) 运输产品的非储存性。由于运输劳务的结果具体表现为完成一定量运输对象的空间位置移动，使运输产品的产生同时体现了两种量：运输对象的量（人或吨等）以及其被移动距离的量（公里等）。因此，一般用运输对象量及其被移动距离量的乘积来计量运输产品，其计算单位以复合指标人公里或吨公里等来表示，通常称之为运输周转量。以复合指标为计算单位的主要优点是便于对各种运输工具完成运输产品的产量进行统计、分析、比较，据此可计算在其统计期间内企业或单个车辆的产量，并可作为计算运费的依据。

除此之外，还有运输需求的派生性、运输服务的公共性等。

3. 运输的功能

(1) 产品转移。无论产品处于哪种形式，是材料、零部件、装配件、在产品，还是产成品，也不管是在制造过程中将被转移到下一阶段，还是更接近顾客，运输都是必不可少的。运输的主要功能就是产品在价值链中的来回移动。运输的主要目的就是以最少的、财务和环境资源成本，将产品从原产地转移到规定地点。

(2) 产品储存。对产品进行临时储存也是运输的一项功能，即将运输车辆临时作为储存设施。然而，如果转移中的产品需要储存，但在短时间内（例如几天后）又将重新转移的话，那么该产品在仓库卸下来和再装上去的成本也许会超过储存在运输工具中每天支付的费用。在仓库空间有限的情况下，利用运输车辆储存也不失为一种明智的选择。这种运输车辆被用做一种临时储存设施，但它是移动的，而不是处于闲置状态。

4. 运输与物流的关系

物流与交通运输之间存在着密切的联系，物流的全过程始终伴随着生产的全过程，而整个物流过程的实现，则始终离不开交通运输系统。运输的合理化更是降低物流成本的重要途径。因此，方便、快捷、高效、及时、准确、安全的交通运输系统是实现全球化、一体化、信息化的现代化物流的根本保证。运输与物流的关系主要体现在以下几个方面：

(1) 运输是构成物流的关键。企业的工厂、仓库与其供货厂商和客户之间的地理分布直接影响着物流的运输费用。因此，运输条件是企业选择工厂、仓库、配送中心等物流设施配置地点需要考虑的主要因素之一。

(2) 运输影响着物流系统中的众多因素。运输方式的选择决定着装运货物的包装要求，使用不同类型的运输工具决定其配套使用装卸搬运设备以及接收和发运站台的设计，企业库存储备量的大小，直接受运输状况的影响，发达的运输系统能够比较适量、快速和可靠地补充库存，以降低必要的储备水平。

(3) 运输费用在物流费用中占有很大的比重。运输费用是最大的物流成本之一。组织合理运输，以最小的费用、较快的时间，及时、准确、安全地将货物从其产地运到销地，是降低物流费用和提高经济效益的重要途径之一。

5. 运输与其他物流各环节的关系

(1) 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。作为包装的外廓尺寸应该充分与运输车辆的内廓尺寸相吻合，这对于提高货物的装载率十

分重要，将给物流水平的提高带来巨大影响。

(2) 运输与装卸的关系。①运输活动必然伴有装卸活动。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；②装卸质量的好坏，将对运输产生巨大的影响；③装卸工作组织得力，装卸活动开展顺利，可以使运输工作进行；④装卸为最终完成运输任务作补充的劳动，使运输的目的最终完成；⑤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，都必须依靠装卸作为运输方式变更的必要手段。

(3) 运输与储存的关系。储存保管是货物暂时停滞的状态，是货物投入消费前的准备。货物的储存量虽直接决定于需要量（即使用量），但货物的运输也会对储存带来重大影响。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，那么就会延长货物储存量，而且还会造成货物损耗增大。

(4) 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部客户手中称为配送。

三、认知物流运输的地位和目标

1. 物流运输的地位

物流企业从生产企业采购产品进行仓储或是将仓储的物资转移到消费者手中，都离不开运输。运输在物流工作中具有重要的地位。

(1) 运输配送是物流网络的构成基础。物流系统是一个网络结构系统，由物流据点（物流中心、配送中心或车站、码头）与运输配送线路构成。物品位置在空间发生的位移，称线路活动；其他物流活动是在据点上进行的，称为节点活动。无论直供物流网络还是中转物流网络，如果没有线路活动，网络结点将成为孤立的点，网络也就不存在，零售店或用户需要的物品也就无法得到。由此可见，运输配送在物流网络的构成中是一个重要的基础条件。

(2) 运输配送是物流系统功能的核心。物流系统具有创造物品的时间效用、形质效用、空间效用三大功能。时间效用主要由仓储活动来实现，形质效用由流通加工业务来实现，空间效用是通过运输配送来实现。运输配送是物流系统不可缺少的功能。物流系统的三大功能是主体功能，其他功能（装卸、搬运和信息处理）是从属功能。而主体功能中的运输配送功能的主导地位更加凸现出来，成为所有功能的核心。

(3) 运输配送合理化是物流系统合理化的关键。物流合理化是指在各物流子系统合理化基础上形成的最优物流系统总体功能，即系统以尽可能低的成本创造更多的空间效用、时间效用、形质效用。或者从物流承担的主体来说，以最低的成本为用户提供更多优质的物流服务。运输配送是各功能的基础与核心，直接影响着物流子系统，只有运输配送合理化，才能使物流结构更加合理，总体功能更优。因此，运输配送合理化是物流系统合理化的关键。

2. 物流运输目标

(1) 服务目标。流通系统是“桥梁、纽带”作用的物流系统的一部分，它具体地联

结着生产与再生产、生产与消费，因此要求有很强的服务性。物流系统采取送货、配送等形式，就是其服务性的体现。在技术方面，近年来出现的“准时供货方式”、“柔性供货方式”等，也是其服务性的表现。

(2) 快速、及时目标。及时性不但是服务性的延伸，也是流通对物流提出的要求。快速、及时既是一个传统目标，更是一个现代目标。在物流领域采取的诸如直达物流、联合一贯运输、高速公路、时间表系统等管理和技术，就是这一目标的体现。

(3) 节约目标。节约是经济领域的重要规律，在物流领域中除流通时间的节约外，由于流通过程消耗大而又基本上不增加或提高商品使用价值，所以领先节约来降低投入，是提高相对产出的重要手段。

(4) 规模化目标。以物流规模作为物流系统的目标是以此来追求“规模效益”的。生产领域的规模生产是早已为社会所承认的。由于物流系统比生产系统的稳定性差，因而难于形成标准的规模化格式。在物流领域以分散或集中等不同方式建立物流系统，研究物流集约化的程度，就是规模优化这一目标的体现。

任务二 如何选择适当的物流运输方式

一、认知物流运输基本方式

运输是人们利用各种交通工具和运输路线把运输对象从一个地方运送到另一个地方，是物流系统的一个中心环节。按使用的运输工具不同，现代运输方式分为铁路运输、水路运输、公路运输、航空运输与管道运输五种。

1. 铁路运输

铁路运输具有载运量大，运送速度较快，运输成本低于航空和汽车运输，安全程度较高、运输能耗低、用地省、对环境的污染较轻，受气候季节变化影响小等优点。列车的运行速度与技术速度较高，随着高速铁路的修建，货物列车的区段运行速度越来越快，无疑成为我国运输业的主要运输方式。但运输过程中受固定的铁路设施限制，缺乏灵活性；修建铁路工程造价高，受经济和地理条件限制，不能在短期内完成。

适用范围：(1) 中长距离的运输；(2) 长距离、大宗货物的运输；(3) 在联合运输中（尤其是陆路）发挥骨干和纽带作用。

2. 水路运输

水路运输分为海洋和内河运输，海洋和主要内河干线的轮船及拖驳船队载重量大，航道航线通过能力所受限制极小，运输成本低，劳动生产率较高，特别是土地占用和能源消耗量较其他运输方式要低，对环境的污染较轻。由于水上航道的地理走向和水情变化难以全面控制，运输的连续性、灵活性和时间的准确性差，运送速度慢。

适用范围：(1) 国际货物运输；(2) 大宗、笨重货物的长途运输；(3) 在综合运输体系中发挥骨干作用。

3. 公路运输

汽车是最重要和普遍的中、短途运输方式。虽然载运量小、运价较高、安全性较差、环境污染严重，但对不同的自然条件适应性很强，一般公路基建投资又较小，因而空间活

动的灵活性很大，技术速度与送达速度均较快。汽车交通广泛服务于地方和城乡的物资交流和旅客来往，为干线交通集散客货，并便于实现货物运输“门到门”。近年来，由于高速公路的发展，公路货物运输正逐步向中、长途距离发展，汽车运输的范围正在扩大。

适用范围：(1) 承担中、短途客货运输；(2) 为其他运输方式集散客货；(3) 在综合运输体系中起补充和衔接作用。

4. 航空运输

航空运输是 20 世纪迅速崛起的新的运输方式。其运输速度快，时速一般都在 900 千米以上，是其他任何一种运输方式都无法比拟的。航空运输灵活机动，不受自然地理条件限制，对加强与边远闭塞地区的联系作用较大，安全性较高；对土地占用和环境污染较少。但运费高、运量小。它担负着政治、经济、文化中心及国际交往的快速旅客运输和报刊邮件、急迫物资的运输。

5. 管道运输

管道运输目前只是输送流体货物的一种运输方式，适合于石油及其制品、天然气、煤气、水、化学品及泥浆类等流体货物的运输。它具有大量不间断运送、管理方便、土地占用很少，人员占用较少、运输成本较低、受自然条件影响小等技术的经济优点，但无法承担多种货物运输，且铺设时需大量钢材。近年来，随着固体物料液化技术的发展，管道已开始用于煤炭、矿石等固体物料的运输。

二、认知各种运输方式的技术经济特征

在商品生产的市场经济体制中，尽管在运输市场上各种运输方式之间不可避免地进行着激烈的竞争。但是，一方面由于各种运输方式均拥有自己固有的技术经济特征和相应的竞争优势；另一方面由于运输市场上需求本身的多样性，例如：表现在运输的数量、距离、空间位置、运输速度等诸多方面，这两方面实际上就为各种运输方式在社会经济发展过程中营造了它们各自的生存和发展空间。

1. 技术速度

技术速度决定运载工具在途运行的时间，而送达速度除在运行时间外，还包括途中的停留时间和始发、终到两端的作业时间。对旅客和收、发货人而言，送达时间具有实际的意义。铁路的送达速度一般高于水上运输和公路运输，但在短途运输方面，其送达速度反而低于公路运输。航空运输在速度上占有极大的优势。

目前我国各种运输方式的技术速度为：铁路，80~120 公里/小时；海运，10~25 节；河运，8~20 公里/小时；公路，80~120 公里/小时；航空，900~1000 公里/小时。

2. 运输工具的容量

由于技术和经济原因，各种运输方式的运载工具都有其适当的容量范围，从而决定了运输线路的运输能力。公路运输由于道路的制约，其运载工具的容量最小，100 吨的大件运输在公路上已相当困难，通常载重量是 5~10 吨；航空运输的升降作业限制它的载重量；铁路运输列车的载重量决定于列车长度和路基承受能力，我国一般铁路列车的载重量为 3000 吨，建成的大同一秦皇岛重载列车载重量可达 10000 吨；船舶容量主要受航道和港口水深的制约，但一般来说其规模要比其他运输方式大得多，已经建造的世界最大的油船载重量为 62 万吨。

3. 运输成本

运输成本主要由四部分构成，即基础设施成本、运转设备成本、营运成本和作业成本。基础设施成本在运输成本中占有很大的比重，如铁路运输中的线路建设、水路运输的河川整治等，车站、港口、机场、管道、灯塔也属于基础设施成本；运转设备成本是指牵引机车、动力机械等运输工具方面的投资，如电力机车、汽车、轮船、飞机、集装箱等；营运成本是指运输过程中所产生的能源、材料和人工等方面的开支；作业成本是指在交通运输的始发、中转和终点所发生的编组、整理、装卸、储存等作业而发生的各类费用。

任务三 了解物流运输节点

一、认知物流节点及其功能

物流节点又称物流结点，是物流网络中连接物流线路的结节之处，所以又称物流结点。按物品流通位移运动的程度进行观察，物流过程是由许多运动过程和相对停顿过程组成的。通常情况下，两种不同形式运动过程或相同形式的两次运动过程中都要有暂时的停顿，而一次暂时停顿也往往连接两次不同的运动。因此，物流过程便是由多次的运动、停顿、再运动、再停顿，直至达到最终目的所组成的。与之相呼应，物流网络结构是由两种基本元素所组成的——即执行运动使命的线路和执行停顿使命的结点，全部的物流活动也是在线路和结点上进行的。其中在线路上进行的活动主要是运输，如陆路、水路、航空等；在结点上完成物流功能的其他要素，事实上物流线路上的活动也是靠结点组织和联系的，如果离开了结点，物流线路上的运动将陷入瘫痪状态。

现代物流网络中的节点对优化整个物流网络起着重要作用，并且更多地执行指挥、调度和信息等中枢的职能，是整个物流网络的灵魂所在，因而更加受到人们的重视。物流节点的功能主要有三项：

1. 物流结点具有衔接功能

物流结点将各个物流线路连接成一个系统，使各个线路通过结点变得更为贯通，它可以通过转换运输方式衔接不同的运输手段；可以通过简单加工、包装，衔接干线物流和配送物流；可以通过储存衔接不同时间的供应物流和需求物流；可以通过集装箱、托盘等集装处理衔接整个“门到门”运输。

2. 物流结点具有信息功能

物流结点是整个物流系统信息传递、收集、处理、发送的集中地。每个结点都是一个信息点，它与物流系统的信息中心结合起来，便成了指挥、管理和调度整个物流系统的信息网络。

3. 物流结点具有管理功能

物流系统的管理和指挥机构经常会集中设置于物流结点之中，因此物流结点成为集管理、指挥、调度、信息、衔接及货物处理为一体的物流综合设施。整个物流系统运转的有序化和正常化、整个物流系统的效率水平取决于物流结点的管理水平。

二、认知物流运输节点

运输节点是物流系统节点的一部分。在此介绍运输转运型结点，它是处于运输线路上

的结点，是货物的集散地，是各种运输工具的衔接点，是办理运输业务和运输工具作业的场所，也是运输工具保养和维修基地。运输结点主要有铁路车站，汽车站（场），港口，航空港和管道站等。

1. 铁路车站

铁路车站习称火车站，是供铁路列车停靠的地方，用以搬运货物或让乘客乘车。早期的车站通常是客货两用。目前货运一般已集中在主要的车站，大部分的铁路车站都是在铁路的旁边，或者是路线的终点。部分铁路车站除了供乘客及货物上下外，也有供机车及车辆维修或添加燃料的设施。

铁路车站根据规模大小和作业状况分为中间站、区段站、编组站和货运站。

(1) 中间站。中间站是铁路车站中最普遍、数量最多的一类，它的主要作业是办理列车的接发、通过、会让；沿途摘挂列车的调车作业以及旅客上下，行李、包裹、货物的承运、交付、装卸和保管等。

(2) 区段站。区段站是位于铁路牵引区段起讫点上的车站，它办理的客货运业务基本与中间站相同，但业务量较大。运输作业除办理列车接发等与中间站相同外，主要办理货物列车的无改编中转作业、区段货物列车和零摘列车的编组解体、向货场及专用线的取送车作业等。由于区段站位于牵引区段的起讫点，因此具备两大特征：一是办理货物列车更换机车和乘务组，机车的检查和整备作业以及列车的技术检查和车辆的检修；二是以办理无改编中转货物列车作业为主。

(3) 编组站。编组站是铁路网上的主要车站，其主要任务是将重车与空车汇集后编成发往各目的地的直达列车，此外，还编组区段列车、摘挂列车、小运转列车等。编组站以改编车流作业为主，直通车流作业为辅。为适应大量解体与编组列车的需要，编组站上设有比区段站上更为完善的调车设备，如调车场、调车驼峰与调速设备。编组站具有作业量大、占地宽广、工程投资大、修建工期长等特点。

(4) 货运站。货运站是指专门办理货物装卸作业、联运或换装的车站。货运站可分为综合性货运站和专业性货运站两种。综合性货运站办理多种不同种类货物的作业，专业性货运站则专门办理某一种类货物的作业，如危险品、粮食、煤、建筑材料等。货运站除办理货物的承运、交付、保管等作业外，有的还办理货物的换装、车辆的清扫洗刷和保温车的加冰作业。在运转作业方面主要办理枢纽内编组站与需求站间小运转列车的接发和编解作业，以及向装卸地点的取送车作业等。货运站的主要服务设备有库场、站台、装卸设备、货运汽车道路与停车场，有的还设有轨道衡、加冰设备和牲畜饮水设备等。铁路货运车站根据日均装卸车数共分为六个等级。

2. 汽车站（场）

汽车站（场）是保证车辆正常运行的营业场所，可分为停车场（库）与货运站。

(1) 停车场（库）。停车场（库）的主要功能是保管停放车辆。按其保管条件可分为：暖式车库、冷式车库、车棚和露天停车场四类；按其空间利用程度可分为单层停车场和多层停车场，多层停车场通常需要配备供车辆发生垂直位移的斜道、旋转车道或升降机。停车场（库）内还要按照车辆回场后的工艺过程，设立清洗、例保、加油、检验等有关设备，以及必要的照明、卫生和消防设施。

(2) 货运站。汽车货运站有时也称为汽车站或汽车场，其主要任务是安全、方便、

及时地完成货物运输生产作业。它具有以下功能：货物运输组织管理功能；仓储与装卸功能；多式联运与运输代理功能；中转换装功能；辅助服务功能和通信信息功能。货运站的布局除了生产、生活用房外，主要是停车场的设置。大型汽车站还设有保养场、修理厂、加油站等，小型车站设有修车场和一、二级保养站。

3. 港口

港口通常指水港，是由水域和陆域两大部分组成。水域是供船舶进出港以及在港内运转、锚泊和装卸作业使用的，因此，要求它有足够的深度和面积，水面基本平静，流速和缓，以使船舶安全操作；陆域是供货物装卸、堆存和转运使用的，主要包括码头和泊位、仓库与堆场、铁道专用线和汽车线、装卸机械和辅助生产设施等部分，因此，要求陆域要有适当的高程、岸线长度和纵深。

港口按地理位置可分为海港、河港和湖港。

(1) 海港。在自然地理和水文气象条件方面具有海洋性质，而且是专为海船服务的港口。它又分为海湾港（如大连港、青岛港、横滨港、神户港）、海峡港（如湛江港、新加坡港、维多利亚港等）、河口港（如上海港、黄埔港、鹿特丹港、纽约港、伦敦港等）。

(2) 河港。位于江河沿岸、最具有河流水文特性的港口。如我国长江沿岸的重庆、武汉、南京等港，松花江沿岸的哈尔滨、佳木斯港，西江两岸的梧州港、贵港等。

(3) 湖港（水库港）。位于湖泊或水库岸边的港口。世界上位于北美五大湖区的湖港最具影响。

4. 航空港

航空港习惯称机场，具有执行客货运业务和保养维修飞机、起飞、降落或临时停机等用途。一般由飞行区、客货运输服务区和机务维修区三部分组成。机场的布局是以跑道为基础来安排的，并以此布置滑行道、停机坪、货坪、维修机坪以及其他飞机活动场所，我国最重要的空港有北京首都机场、上海虹桥机场、广州白云机场等。

5. 管道站

管道站惯称输油（气）站，是对沿管道干线为输送油（气）品而建立的各种作业站（场）的统称，是给液流增加能量（压力），改变温度，提高液流流动性的场所。按其所处位置的不同可分为首站（起点站）、末站（终点站）和中间站，中间站按其设备不同又可分为中间泵站、加热站、热泵站、分（合）输站和减压站等。

(1) 首站。首站是长输管道的起点，通常位于油（气）田、炼厂或港口附近。其任务主要是接受来自油（气）田的原油（天然气）或来自炼厂的成品油，经计量、加压（有时还加热）后输往下一站。此外，还有发送清管器、油品化验、收集和处埋污油等作业。有的首站还兼有油晶预处理任务，如原油的脱盐、脱水、脱机械杂质、加添加剂或热处理等。

(2) 末站。末站位于管道的终点，往往是收油单位的油（气）库（例如：炼厂的原油库）或转运油库，或两者兼而有之。接受管道来的油（气），将合格的油品经计量后输送给收油单位，或改换运输方式，如转换为铁路、公路或水路继续运输，以解决管道运输和其他运输方式之间输量的不均衡问题。

(3) 中间站。中间站位于管道沿线。中间站的设置一般是根据输油工艺中水力和热力计算及沿线工程地质、建设规则等方面的要求来确定的。中间站的主要任务是给油

(气)流提供能量(压力、热能),它可能是只给油(气)品加压的泵站,也可能是只给油(气)品加热的加热站,或者是两者兼而有之的热泵站。

任务四 熟悉物流运输线路

一、认知交通运输大通道

交通运输通道是指两点(一般指主要的经济点、重要城市)之间有着密集的客货流,有多种运输方式提供运输服务,具有强大运输能力的延伸地带。

二、认知大陆桥运输

大陆桥运输是指使用横贯大陆的铁路运输或道路运输线作为中间桥梁,把大陆两端的海洋连接起来的集装箱联合运输。

总结与回顾

本项目在介绍物流及运输概念的基础上,进一步介绍了物流与运输的关系,物流运输的地位和目标,接着简要介绍了各种运输方式的优缺点、实训项目认识了各种运输方式的运输工具;物流运输节点的概念及功能,交通运输大通道和大陆桥运输的概念等。

复习思考题

1. 简述物流的定义、运输的概念,物流与运输的关系。
2. 简述物流运输的地位和目标。
3. 试比较归纳各种运输方式的优缺点、概括各自的适用范围。
4. 什么是物流运输节点,有何功能?简述我国物流运输节点的规划布局。
5. 什么是交通运输大通道、大陆桥运输?

物流实训活动总体方案(第一次课)

一、活动准备

1. 模拟物流运输公司组建(课后陆续完成)

(1) 组建公司。每班分4~6大组,每组为一个公司,分组讨论确定公司的名称、标志,喊出响亮的企业口号(企业精神、企业形象的提炼)等;

(2) 岗位设置。设立总经理、副总经理、财务总监、总物流师、调度兼客户经理、策划兼客户经理、资料管理员、业务员、会计员、仓管员、信息员、录人员、驾驶员等岗位若干;

(3) 实行选举制度或竞争上岗,人人有份,人人有事干;

(4) 制定相关制度和规定,如公司经营方针和策略、分配制度、加分或减分办法等;

(5) 各公司分别讨论自制公司牌匾,岗位标志、记录本,每次上课带上;

(6) 公司组建完毕后报送带课教师备案。

2. 模拟物流公司的运作

(1) 学习即工作、工作即学习，做中学、学中做。上课开始至学期结束，除了特别说明外，都是以公司为基本单位开展活动；

(2) 每个公司启动资金 10 万元（全班统一制定流通币）；

(3) 每个公司房租水电办公等日常支出每天 100 元，交老师统一管理；

(4) 每次考核优胜者获奖 3000 ~ 10000 元，优秀个人获奖 50 ~ 100 元；

(5) 期末评比“年度物流之星”一贯表现（含校内和企业）突出，完成作品展示结果优秀者，有机会获得“年度物流之星”，将适当予以奖励；

(6) 课程结束时统一结算，盈余额从多到少顺序排列，即得出公司及个人成绩。

3. 资料准备、知识准备

每次下课前，布置下一节课的任务，指明能力目标和知识目标，要求学生广泛搜集资料，掌握相关知识，为完成任务做好一切准备。

场景布置：每个公司配备全国公路交通图和铁路交通图、各种运输单证，价目表、运价率表和运价里程表，各种运输方式货物运输流程图等。

二、活动方案

(1) 在本班教室、实训室或实训基地（物流企业），明确每次单元活动的工作主题、围绕工作任务认知的基本概念、基本方法等，划分任务、分配扮演的角色、认真完成实训项目，每个组资料管理员要完整详细地记录整个活动过程；

(2) 在每次活动单元主题范围内选择若干知识点（每人至少一个，小组内不重复）进行深入讨论，自拟题目，学习和讨论成果做成 PPT，用于全班交流，接受全班其他公司、老师或受邀企业专家的评价。

三、任务布置——选择适宜的运输方式

实训活动方案一 如何选择适宜的运输方式

一、活动准备

1. 人员分工

按物流实训活动总体方案组建的公司，以公司为单位开展活动，分别扮演铁路运输、公路运输、海洋运输、长江航运和航空运输等基本运输方式的“公司”，并注意一个流程结束后，进行角色互换。

2. 资料准备

全国交通地图、货运单证等。

3. 案例放送

2011 年 6 月 6 日在南宁市货运北站广西运德物流公司召开的“展望 2012 物流”座谈会上，与会代表中有部分客户需要办理托运，按托运货物种类、数量、流向及相关要求整理如表 1-1 所示。