

Logistics
Foundation



面向“十二五”高等教育课程改革项目研究成果

物流基础

主编 王红艳 光 昕

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

面向“十二五”高等教育课程改革项目研究成果

内容提要 目录

物流基础

主 编 王红艳 光 昕
参 编 花卉 龚 鹏 毛小萌 刘 辉 于鹏飞
主 审 赵居礼 马临宝



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

地址：北京市海淀区中关村大街58号

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

物流基础 / 王红艳, 光昕主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2010. 7
ISBN 978 - 7 - 5640 - 3471 - 9

I. ①物… II. ①王… ②光… III. ①物流—高等学校—教材 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 143462 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 三河市文通印刷包装有限公司

开 本 / 710 毫米 × 1000 毫米 1/16

印 张 / 17.5

字 数 / 324 千字

版 次 / 2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

责任编辑 / 梁铜华

印 数 / 1 ~ 2000 册

责任校对 / 张沁萍

定 价 / 38.00 元

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

前言

Preface

目前,大部分普通高等院校的经管类专业开设了物流基础课程,市场上相关的书籍也不少,但遗憾的是,多数内容过深,理论性过强,业务技能操作少,学生学习起来比较困难。高等职业教育是培养高技能型人才的主要方式,为了适应高等教育教学的要求,我们编写了此书。

本书内容的设置紧扣专业课程教学大纲要求,从实际出发,以“适用、实用”为度,通过教学与实践培养学生物流运作的认知能力、物流业务的操作能力、物流经营管理能力,提高学生独立进行业务操作、分析和解决问题的水平。

本教材是由物流管理专业一线教师与物流行业企业专家共同开发的特色教材。在撰写时,我们力求做到以下几点。

教材编写要紧紧围绕“培养应用型专门人才”展开,教材要加强针对性和实用性,理论上以“必需、够用”为尺度,以强化技能操作为教学重点。

教材内容的组织必须以新的人才培养模式为指导,突出教学内容与工作任务相融合,将校内学习和实际工作岗位结合起来,使学生能够在做中学,尽可能地真正体会实际企业的工作环境。

在每一章的开篇首先进行任务描述,并对工作任务进行分析,从而引出与此知识与技能相关的教材内容。具体编写模式包括以下几个主要环节:

任务描述→任务分析→概念点击→任务实施→知识拓展

各项目结束后,应安排思考与训练,便于学生复习、巩固各项目内容。课后习题主要分两部分:基本训练和知识应用。基本训练为简答和论述,主要考查学生对各项目理论知识的掌握。知识应用为实训或案例分析,主要考查学生对各项目技能点的掌握。

本教材由王红艳主编,赵居礼、马临宝主审。参编人员有花卉、龚鹏、毛小萌、刘辉、于鹏飞。具体分工为:项目一和项目二由于鹏飞编写;项目三、项目

目录

Contents

开篇 对物流的理解和认知	(1)
第一讲 什么是物流?	(2)
第二讲 物流是怎么引入中国的?	(7)
知识拓展	(8)
基本训练	(9)
参考答案	(10)
知识应用	(11)
项目一 储存	(12)
任务描述	(12)
任务分析	(12)
概念点击	(12)
任务实施	(13)
任务一 仓储作业	(13)
任务二 库存作业	(18)
知识拓展	(28)
基本训练	(29)
参考答案	(30)
知识应用	(31)
项目二 运输	(35)
任务描述	(35)
任务分析	(35)
概念点击	(35)

任务实施	(36)
任务一 常见的运输作业	(36)
任务二 集装箱运输作业	(42)
任务三 多式联运作业	(47)
知识拓展	(52)
基本训练	(53)
参考答案	(54)
知识应用	(54)
项目三 配送中心	(58)
任务描述	(58)
任务分析	(58)
概念点击	(58)
任务实施	(58)
任务一 配送中心的认识	(58)
任务二 配送中心的业务流程及岗位设置	(63)
知识拓展	(65)
基本训练	(67)
参考答案	(67)
知识应用	(68)
项目四 装卸搬运	(70)
任务描述	(70)
任务分析	(70)
概念点击	(70)
任务实施	(71)
任务一 装卸搬运作业	(71)
任务二 集装箱装卸作业	(83)
知识拓展	(89)
基本训练	(90)
参考答案	(91)
知识应用	(91)

项目五 包装	(93)
任务描述	(93)
任务分析	(93)
概念点击	(93)
任务实施	(93)
任务一 包装材料的认识	(93)
任务二 运输包装作业	(98)
任务三 销售包装作业	(102)
知识拓展	(106)
基本训练	(113)
参考答案	(114)
知识应用	(114)
项目六 流通加工	(117)
任务描述	(117)
任务分析	(117)
概念点击	(117)
任务实施	(117)
任务一 生产资料的流通加工作业	(117)
任务二 消费资料的流通加工作业	(125)
任务三 生鲜食品的流通加工作业	(128)
知识拓展	(137)
基本训练	(140)
参考答案	(141)
知识应用	(142)
项目七 物流信息	(144)
任务描述	(144)
任务分析	(144)
概念点击	(144)
任务实施	(145)
任务一 物流信息	(145)

任务二 物流信息系统	(153)
知识拓展	(159)
基本训练	(161)
参考答案	(161)
知识应用	(162)
项目八 企业物流	(163)
任务描述	(163)
任务分析	(163)
概念点击	(163)
任务实施	(164)
任务一 企业供应物流作业	(164)
任务二 企业生产物流作业	(170)
任务三 第三方物流作业	(175)
任务四 企业销售物流作业	(182)
任务五 企业回收物流与废弃物物流作业	(187)
知识拓展	(194)
基本训练	(198)
参考答案	(199)
知识应用	(199)
项目九 物流中心与物流园区	(203)
任务描述	(203)
任务分析	(203)
概念点击	(203)
任务实施	(204)
任务一 物流中心	(204)
任务二 物流基地	(208)
任务三 物流园区	(212)
知识拓展	(217)
基本训练	(221)
参考答案	(222)

知识应用	(223)
项目十 国际物流	(225)
任务描述	(225)
任务分析	(225)
概念点击	(225)
任务实施	(226)
任务一 进出口作业	(226)
任务二 商检作业	(231)
任务三 报关作业	(239)
任务四 理货作业	(246)
知识拓展	(253)
基本训练	(259)
参考答案	(260)
知识应用	(262)
参考文献	(265)

开篇 对物流的理解和认知

【导入案例】

案例1：从超市的货架上随手取下一瓶洗发水，你能想到这瓶洗发水从购置原材料到在流水线上生产，一直到拿在你手中为止，中间究竟经过了多少物流环节吗？假如一瓶洗发水定价100元，有可能它的生产成本却只有几元钱，为什么会出现这种情况？

案例2：青岛啤酒公司的物流管理

青岛啤酒公司在迅速完成扩张后，营销战略由以规模为主的“做大做强”相应转变为以提升核心竞争力为主的“做强做大”。啤酒下线后送达终端市场的速度，即所谓的“新鲜度管理”，成为青岛啤酒打造企业核心竞争力的关键要素。这个“新鲜度管理”其实就是企业的物流管理。

流程不顺难保“新鲜”

1998年第一季度，青啤集团以“新鲜度管理”为中心的物流管理系统开始启动，当时青岛啤酒的产量不过30万吨，但库存就高达3万吨。当时着重做了两个方面的工作：一是限产压库；二是减少重复装卸，以加快货物运达的时间。以这两个基本点为核心，对发货方式、仓库管理、运输公司及相关部门进行改革和调整，耗费了青啤很多精力。所以，青啤同样热衷于流程再造。对青啤而言，所谓流程再造就是为了建立现代物流系统而从根本上对企业流程进行重新设计。

据介绍，青啤集团筹建了技术中心，将物流、信息流、资金流全面统一在计算机网络的智能化管理之下，简化业务运行程序，对运输仓储过程中的各个环节进行了重新整合、优化，以减少运输周转次数、压缩库存、缩短产品仓储和周转时间等。例如，根据客户订单，产品从生产厂直接运往港、站，省内订货从生产厂直接运到客户仓库。仅此一项，每箱的成本就下降了0.5元。同时，对仓储的存量作了科学的界定，规定了上限和下限，上限为1.2万吨。低于下限时发出要货指令，高于上限时再安排生产，这样使仓储成为生产调度的“平衡器”，有效改变了淡季库存积压，旺季市场断档的尴尬局面，满足了市场对新鲜度的需求。

另外，销售部门要根据各地销售网络的要货计划和市场预测，制订销售计



划；仓储部门根据销售计划和库存及时向生产企业传递要货信息；生产厂有针对性地组织生产，物流公司则及时地调动运力，确保交货质量和交货期。同时销售代理商在有了稳定的货源供应后，可以从人、财、物等方面进一步降低销售成本，增加效益。

青啤集团还成立了仓储调度中心，对全国市场区域的仓储活动进行重新规划，对产品的仓储、转库实行统一管理和控制。由提供单一的仓储服务，到对产成品的市场区域分布、流通时间等进行全面的调整、平衡和控制。

但是，诸多的流程还需要进一步细化。青岛啤酒的“新鲜度管理”，要实现生产8天内送到顾客手里的目标，必须考虑批发商的库存，如果工厂控制在5天以内，批发商必须在3天内出手，否则将无法达到目的。因此，公司在考虑批发商的库存等因素后决定控制出货量。为了实施“新鲜度管理”方案，青岛啤酒公司整体调整了管理体制。

外包物流保鲜速度

“我们要像送鲜花一样送啤酒，把最新鲜的啤酒以最快的速度、最低的成本送给消费者品尝。”青啤人如是说。为了实现这一目标，青岛啤酒股份有限公司与香港招商局共同出资组建了青岛啤酒招商物流有限公司，双方开始了物流领域的全面合作。有趣的是，尽管是合作，青啤却得以完全从自己并不在行的领域里抽身而出。青啤将自己的运输配送体系“外包”给招商物流。因为招商物流与青啤合作，仅输出管理，先后接管青啤的公路运输业务和仓储、配送业务，并无任何硬件设施的投资。

据悉，自从合作以来，青岛啤酒运往外地的速度比以往提高了30%以上，山东省内300 km以内区域的消费者都能喝到当天的啤酒，300 km以外区域的消费者能喝到出厂一天的啤酒，而原来他们喝到的是出厂3天左右的啤酒。

业内人士指出，这一合作，对青岛啤酒而言，实际是将物流业务外包，这是国企中第一个吃螃蟹的人；对招商物流而言，该项目是第三方物流服务的典型案例，在合作形式、合作技术上都具有挑战性。

思考：物流对企业的作用有哪些？

第一讲 什么是物流？

一、物与流

物流由“物”和“流”两个基本要素组成，这两个基本要素以独立形态存在时，有其一般性的解释，两者结合起来之后，其解释便有了限定的含义。因

此,为更好地理解“物流”的含义,有必要先对“物”和“流”的概念分别作出解释。

(一) 物的要素

物流中的“物”是指一切可以进行物理性位置移动的物质资料。这类物质可以是具有固定形状的,如钢材、水泥、日用品等;也可以是无固定形状的,如石油、天然气等。它包含了以固、液、气3种状态存在的全部可以进行物理性位移的物质资料。物流中的“物”的一个重要特点就是,必须可以发生物理性位移,而固定的设施、田地、建筑物等,不是物流研究的对象。

有许多对“物”的称谓出自于片面、狭义的理解,或者仅是上述“物”中的一部分,或者与上述“物”互相包含。此处,对这些称谓与物流中的“物”的异同之处予以明确区分。

1. 物资

物资在我国专指生产资料,有时也泛指全部物资资料,较多的是指工业品生产资料。其与物流中“物”的区别在于:“物资”中包含相当一部分不能发生位置移动的生产资料,不属于物流的研究范畴,如建筑设施和土地等。

2. 物料

物料是我国生产领域的专门概念。生产企业习惯将最终产品之外的,在生产领域流转的一切材料、燃料、零部件、半成品、外协件以及生产过程中产生的边角料、废料及各种废物统称为“物料”。物料具有可运动的性质。因此,生产领域的“物”就是物料。

3. 货物

货物是我国交通领域的专门概念。交通运输领域将其经营的对象分为两大类:一是人;二是物。除人之外,“物”的这一类统称为货物。很显然,这个领域的物具有可运动的特征,即该领域的“物”就是货物。

4. 商品

商品和物流的“物”的概念是互相包含的。商品中一切可发生运动的物质实体都是物流研究的“物”。需要明确的是,并不是所有的商品都是物流中的“物”,有一部分商品应排除在外。例如,作为商品的房产、地产是这类商品的典型代表,因为它们不能发生位移。因此,物流的“物”有的是商品,有的是非商品。商品实体仅是物流中“物”的一部分。

5. 物品

物品是生产、办公、生活领域常用的概念。在生产领域中,物品一般指不参加生产过程,不进入产品实体,而仅仅在管理、行政、后勤、教育等领域使用的



与生产相关的或有时完全无关的物质实体,如修理工具、搬运工具等;在办公、生活领域中,“物”是指与办公生活有关的所有物品。因此,在这些领域中,物流中所指的“物”,就是通常所称的物品。

总之,物流中所称的“物”,是物质资料世界中同时具备物质实体特点和可以进行物理性位移的那一部分物质资料。

(二) 流的要素

物流中的“流”,指的是物理性运动,即以地球为参照物的“位移”。很明显,建筑物、未砍伐的森林等由于不会发生物理性运动,不在物流的研究范畴之中。只有当建筑物整体被移位或拆移,森林砍伐成木材时,建筑物、木材发生了物理性运动,才可以归纳到物流的“流”之中。

这样的“流”可以是大范围的,如国际、全国、省际、市际之间,属于中观、宏观运动;也可以是同一地域、同一环境中的微观运动,小范围位移。下面分析物流中的“流”在不同领域的表现形式。

1. 流通领域

流通是以货币为媒介的商品交换,是连接生产与消费的中间环节。这种商品交换伴随有商品所有权的转移,而商品所有权的转移又伴随有商品实体的转移。因此流通首先是以货币为媒介的购销行为,这是商业行为,我们可以把它称为“商流”;其次是法律意义上的商品所有权归属的转移,商品所有权的变更,并不一定必须由一方将商品交给另一方;最后是商品实体实现这个转移,这个领域才和物流有关。

“流”的概念和流通的概念是既有联系又有区别的。其联系在于,流通过程中,物的物理性位移常伴随交换而发生,这种物的物理性位移是最终实现流通不可缺少的物的转移过程。物流中的一个重点领域是流通领域,不少人甚至只研究流通领域,因而干脆将“流”与“流通”等同起来。

“流”和“流通”的区别主要有两点:一是涵盖的领域不同。“流”不但涵盖流通领域,也涵盖生产、生活等领域,凡是有物发生物理性运动的领域,都是“流”的领域。二是“流通”并不是以其整体作为“流”的一部分,而是以其实物的物理性运动的局部构成“流”的一部分。商业活动中的交易、谈判、契约、分配、结算等所谓“商流”活动和贯穿全过程的信息流等都不能纳入物理性运动之中。

2. 生产领域

物流中的“流”可以理解为生产的“流程”。物料是否按照工艺流程要求进行运动,流程水平高低与否,是生产的管理水平和技术水平的集中体现,对成本和效益、生产规模影响颇大。生产领域中的“流程”概念不仅反映物流运动,

也反映技术、装备的设置及衔接,还反映管理和调度等问题。因此,生产领域中物之“流”,仍只是“流程”的一个局部。

3. 生活、工作领域

在团体、个人及其家庭的工作、生活中,“流”的含义是生活用品、办公用品等物品在家庭及办公室中放置位置的不断变换,甚至家庭生活与办公过程中的废弃物丢弃(废弃物物流)或再生过程(回收物流)中发生的运动。

4. 军事领域

军事领域的物流是军事后勤非常重要的组成部分。这个领域中的物流,是现代物流研究非常重要而又非常特殊的一个方面。

二、物流的概念

物流是一门实践性很强的交叉性学科,其研究对象是经济活动中“物”的流动规律,主要研究“物”在运输、仓储、包装、装卸搬运、配送、流通加工、信息处理等方面的内在联系。随着社会经济的快速发展,物流正成为现代社会的新需求。中国物流已迈过起步阶段,正在进入快速成长阶段,现代物流业已经成为我国经济发展的重要产业,成为21世纪中国快速发展的强劲动力。

物流概念产生后,物流问题在西方发达国家引起了广泛关注。许多国家加强了对有关物流问题的研究,美国、欧洲、日本等纷纷成立国家或区域性物流协会或学会,一些跨国公司成立物流部,统一协调和管理公司物流活动。物流概念的界定也成为物流理论研究的重要内容。自20世纪60年代以来,物流定义层出不穷,下面列举一些具有权威性的定义。

(一) 国外的定义

1981年,日本通商产业省运输综合研究所(以下简称为日通综合研究所)在其出版的《物流手册》中对物流的定义十分简明,即:“物流就是物质资料从供给者向需要者的物理性移动,是创造时间性、场所性价值的经济活动。从物流的范畴来看,包括包装、装卸、保管、库存管理、流通加工、运输、配送等诸种活动。”

1998年,美国物流管理协会给出了物流的定义:“物流是供应链的一部分,是为了满足客户需求而对商品、服务及相关信息从原产地到消费地的高效率、高收益的流动及储存进行的计划、实施与控制过程。”

1992年日本物流管理协议会和日本物流管理协会合并成立日本物流系统协会后,该协会专务理事稻束原树1997年在《这就是“物流”》一文中将物流重新定义为:物流是一种对于原材料、半成品和成品的高效流动进行规划、实施和管理的思路,它同时协调供应、生产和销售各部门的个别利益,最终达到满足



顾客的需求。换言之，物流意味着按要求的数量、以最低的成本送达要求的地点，以满足顾客的需要作为基本目标。

(二) 我国物流的定义

我国学者对物流概念的定义主要有以下几种。

(1) 1987年，王嘉霖、张蕾丽教授在《物流系统工程》一书中指出：物流泛指物资实体的场所（或位置）转移和时间占用，即物资实体的物理移动过程（有形的与无形的）。狭义地讲，物流包括从生产企业内部原材料、协作件的采购开始，经过生产制造过程中的半成品的存放、装卸、搬运和成品包装，到流通部门或直达客户后的入库验收、分类、储存、保管、配送，最后送达顾客手中的全过程，以及贯穿于物流全过程的信息传递和顾客服务工作的各种机能的整合。

(2) 1996年，吴清一教授在《物流学》一书中，将物流定义为：“指实物从供给方向需求方的转移，这种转移既要通过运输或搬运来解决空间位置的变化，又要通过储存保管来调节双方在时间节奏方面的差别。”

(3) 1996年，中国台湾省物流管理协会给出的物流定义为：“物流是一种物的实体流通活动的行为，在流通过程中，透过管理程序有效结合运输、仓储、装卸、流通加工、资讯等相关物流机能性活动，以创造价值，满足顾客及社会性需求。”中国澳门特别行政区的亚洲（澳门）国际公开大学给出的物流定义是：“物流是指将原来分散的、低效率和高成本的物流活动转化成物流资源互补整合、相互联系、分工协作的产业链条，形成以供应链管理为核心的社会化物流系统。”

(4) 1997年，何明珂教授在《现代物流与配送中心》一书中，定义物流是“物质实体从供应者向需要者的物理性移动，它由一系列创造时间和空间效用的经济活动组成，包括运输（配送）、保管、包装、装卸、流通加工及物流信息处理等多项基本活动，是这些活动的统一”。

(5) 2001年8月，由中国物资流通协会牵头组织，中国物资流通技术开发协会、北京工商大学、北京物资学院、北方交通大学、华中科技大学、原国内贸易局物流技术研究所等单位的专家学者编写的中华人民共和国国家标准《物流术语》将物流定义为：“物品从供应地向接受地的实体流动过程中，根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等功能有机结合来实现用户要求的过程。”

(6) 根据国家标准的物流定义，物流属于物品物质实体的流动。物流是物品从供应地向接受地的实体流动，即只要是符合这个条件的实体流动过程都可以看成是物流，而流动的原因和动力，在定义中并没有予以明确。同时，该概念表明，物流是一种满足社会需求的活动，是一种经济活动，不属于经济活动的物质实物流动，不属于物流范畴。物流包括空间和时间的移动以及形态性质的变动，因而，通过物流活动，可以创造物品的空间、时间和形态性质3个方面的效

应，而这些是通过物流的运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能的有机结合来实现的。

★想一想：你怎样帮助食堂老板解决下面这个问题？

在某学校的教师食堂，教师排成一队取饭就餐，基本顺序是教师把饭票和钢制的餐盘递给窗口里面的1号服务员，1号服务员接过餐盘后盛上米饭，然后把餐盘递给2号服务员以便其盛第一个菜，接下来3号服务员盛第2个菜，按照接力的形式直到第5个菜。教师从另一个窗口把饭取出。因为速度太慢，队伍排得很长。学校领导看到后，要求承包食堂的老板再开一个窗口。老板说，那需要增加一倍的人手，就会出现3倍成本。学校领导说，再开一个窗口，人员不但不会增加，甚至可以减少一半，工作效率会大大提高，但需按照合理物流的原则重新进行流程设计。

第二讲 物流是怎么引入中国的？

物流概念引入中国大体经历了3个阶段。

第一阶段：20世纪80年代初至90年代初。一方面从欧美市场营销理论的引入，开始接触传统物流（Physical Distribution）的概念；另一方面从日本市场营销理论的引入，开始接触传统物流的概念。尽管当时在中国还尚未形成“物流”的概念，但是类似物流的行业是客观存在的，如中国的“储运”业与国外的“物流”业就很相似，只是限于这个时期中国的经济体制正处于转轨时期，真正意义上的现代物流尚未形成，因此引入传统物流的概念更适合中国的国情。

第二阶段：20世纪90年代中期至90年代末期。一方面由于对外开放力度加大，大量跨国公司进入中国，将现代物流（Logistics）的理念传播给中国；另一方面大量“三资”企业的生产和制造活动开始本地化，对现代物流产生了需求。于是，一批传统储运企业开始向开展综合物流业务的现代物流企业转型。

第三阶段：20世纪末至今。世纪之交的中国经济，一方面由于世界经济一体化进程的推进，国际政治、经济、技术和管理对中国经济产生的深刻影响，促进了中国物流业的发展；另一方面由于中国社会主义市场经济体制建设的进程加快，现代物流发展的客观需求和市场环境基本具备，现代物流开始在中国进入全面发展的新阶段。

★议一议：下面这次促销活动为什么不成功？

某食品公司的营销人员策划了一次大规模的促销活动。规定客户如果一次购买新上市的果汁饮料25箱，将会得到企业给予的价格折扣。但是该公司物流工作中的运输环节是采用托盘作业的。一次作业只能装卸24箱，25箱需要进行两