

· 物流职业培训系列教材 ·



WULIUGANGWEI

PEIXUNJIAOCAI

物流岗位培训教材

蓝仁昌 主编



中国物资出版社

物流职业培训系列教材

物流岗位培训教材

蓝仁昌 主 编

杨旭亮 副主编

中国物资出版社

图书在版编目(CIP)数据

物流岗位培训教材 / 蓝仁昌主编. —北京:中国物资出版社,2010.10

物流职业培训系列教材

ISBN 978-7-5047-3355-9

I. ①物… II. ①蓝… III. ①物流—技术培训—教材 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 029845 号

策划编辑 张 茜

责任编辑 张 茜

责任印制 方朋远

责任校对 孙会香 梁 凡

中国物资出版社出版发行

网址: [http:// www. clph. cn](http://www.clph.cn)

社址:北京市西城区月坛北街 25 号

电话:(010)68589540 邮政编码:100834

全国新华书店经销

三河市欣欣印刷有限公司印刷

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:14 字数:349 千字

2010 年 9 月第 1 版 2010 年 9 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-5047-3355-9/F·1328

定价: 32.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

主编的话

物流的知识和技能会因行业类别的不同而有不同的特性和侧重点，但基本上物流的知识，可以分为三层架构：作业层的知识、管理层的知识和规划层的知识；本教材中的知识属于作业层的知识。

物流作业层也因企业的规模不同而有不同的岗位设置，但物流的岗位基本上可分为三种：仓储管理员、配送运输员和物流信息员。本教材就以这三个通用的基本岗位的培训知识作为编写内容。

物流作业层的知识，目的在于培养物流操作技能，因此，本教材的编写侧重物流操作程序和操作方法，并采用大量的图片和录像，让物流的技能知识浅显易懂，提升学员的学习兴趣，达到培训的效果。

本教材分成五个模块、每模块细分8课时，每课时约45分钟，合计40课时。其内容如下：模块1是物流基础（1. 物流概念，2. 企业物流，3. 第三方物流，4. 物流设施与物流设备，5. 物流中心规划案例，6. 物流作业流程，7. 岗位职责，8. 物流法规）；模块2是仓储作业——进库（1. 采购介绍，2. 订货处理，3. 进货验收，4. 入库上架，5. 补货作业，6. 整仓作业，7. 仓储安全，8. 安全规章）；模块3是仓储作业——出库（1. 接单作业，2. 拣货计划，3. 人工拣货，4. 标签拣货，5. 复核与合流，6. 点货上车，7. 库存盘点，8. 仓储绩效）；模块4是配送作业（1. 配送计划，2. 调度方式，3. 调度管理，4. 签收作业，5. 退收作业，6. 返品处理，7. 核单处理，8. 配送绩效）；模块5是流通加工和物流信息（1. 包装方式，2. 绿色包装，3. 标示作业，4. 仓储管理信息系统，5. 运输管理系统，6. 条码、RFID和RF，7. GPS/GIS，8. 数字拣货系统）。

教材中每个作业环节除了详细介绍操作流程外，也触及简单的操作管理。另外，为了便于学员能全面掌握重点，教材中每个小节都列举了物流案例，也提供了课后的练习题，以期巩固学员的学习效果。

蓝仁昌

2009年9月9日

前言

一、背景和本教材目的

自从我国加入世界贸易组织以来,我国的各个行业也正逐步与国际全面接轨。目前,我国已经逐步放开分销服务,包括批发、零售、特许经营等领域,而这些领域的发展都必须依靠物流业的支持。当前我国的物流教育仍侧重于基础理论,实务操作及操作管理的物流教材缺乏,已经影响到物流人才的培养和物流从业人员的专业素养。为此,我们编写了《物流岗位培训教材》,希望能对此现状的改善有所帮助。

本教材主要适用于生产企业、商贸流通企业、第三方物流企业中的物流新进从业人员。通过教材和培训来引导和帮助这些人员提升专业能力,使其更快适应物流工作岗位,是我们的主要目的。

二、本教材的内容

物流作业岗位主要可分为仓储管理员、配送运输员和物流信息员等,本教材重点对仓储管理员、配送运输员的具体工作内容进行了详细介绍,同时对物流信息员工作中常用的信息技术工具进行了介绍。

本教材课程分五大模块,每模块8课时,共40课时。其中模块1为物流基础,主要介绍物流的基本概念、企业物流、第三方物流的理论和现状,同时对物流中心的组成、工作流程、岗位职责等做了简要介绍,模块1的目的在于使学习者能了解物流的发展现状以及物流岗位的基本情况。

模块2~模块4详细介绍仓储岗位和配送岗位的工作内容,编排上遵循物流的作业流程顺序,从订货处理开始,依次介绍进货验收、入库上架、补货作业、整仓作业、接单作业、拣货作业、复核与出货、点货装车、库存盘点、配送计划、调度管理、签收和收退、返品处理、核单处理等基础作业,同时也介绍采购工作、仓储安全、仓储配送绩效等物流相关作业和物流管理的重点内容。对于每个作业环节,教材内容包括作业概述、作业流程、管理技巧(含异常管理)、案例、练习题等部分,以便学习者能更全面掌握物流各环节的作业模式。

模块5介绍了常见的信息技术工具,包括WMS、TMS、RF、RFID、GPS、GIS、DPS等,针对每个工具都介绍了运作原理、应用案例,并有小例题加深学员的理解。另外,模块5也介绍了流通加工的包装和标示的作业。

三、本教材的编写特点

1. 视频录像的表现形式

教材完全采用了视频录像的表现形式，并将课件模块化，旨在适应网络教学的需求，学员通过网络的下載和播放进行学习，足不出户便可以享受到高品质的课堂现场教学。同时教材的讲解通俗易懂，深入浅出，将物流的基本理论融入案例之中，使学员在潜移默化中掌握物流的原理和方法。

2. 物流理论与实务兼备

整个教材体现了物流理论与物流实务结合并侧重于实务的编写思路，不仅非常详尽地介绍了各个岗位的工作内容，并且也对工作注意事项等进行了介绍，教材不仅让学习者掌握工作方法，同时还使学习者获得物流业者多年积累的工作经验。

四、特别致谢

本教材的主编为国内著名物流专家蓝仁昌先生，教材编写得到环众物流咨询及软件开发公司编写团队的大力支持。其中，杨旭亮和曹轶淳两位咨询师投入大量精力进行教材的内容编写，冯兰、李军龙、蔡芳岳、吴孝义、汤乐等对教材进行了修订和完善，孟新和李斌山在视频制作方面付出了辛勤的工作。

在本教材完成之际，谨向他们致以衷心的感谢。由于编者水平有限，教材难免存在不足之处，恳请使用本教材的各界人士不吝指正。

目 录

模块 1 物流基础	(1)
1. 1 物流概念	(1)
1. 2 企业物流	(15)
1. 3 第三方物流	(20)
1. 4 物流设施与物流设备	(30)
1. 5 物流中心规划案例	(44)
1. 6 物流作业流程	(49)
1. 7 岗位职责	(54)
1. 8 物流法规	(60)
模块 2 仓储作业——进库	(66)
2. 1 采购介绍	(66)
2. 2 订货处理	(78)
2. 3 进货验收	(84)
2. 4 入库上架	(89)
2. 5 补货作业	(92)
2. 6 整仓作业	(96)
2. 7 仓储安全	(102)
2. 8 安全规章	(105)
模块 3 仓储作业——出库	(110)
3. 1 接单作业	(110)
3. 2 拣货计划	(114)
3. 3 人工拣货	(116)
3. 4 标签拣货	(123)
3. 5 复核与合流	(129)
3. 6 点货上车	(135)
3. 7 库存盘点	(139)

3. 8 仓储绩效	(142)
模块 4 配送作业	(147)
4. 1 配送计划	(147)
4. 2 调度方式	(151)
4. 3 调度管理	(154)
4. 4 签收作业	(157)
4. 5 退收作业	(160)
4. 6 返品处理	(163)
4. 7 核单处理	(168)
4. 8 配送绩效	(169)
模块 5 流通加工和物流信息	(172)
5. 1 包装方式	(172)
5. 2 绿色包装	(180)
5. 3 标示作业	(184)
5. 4 仓储管理信息系统	(190)
5. 5 运输管理系统	(195)
5. 6 条码、RFID 和 RF	(199)
5. 7 GPS/GIS	(204)
5. 8 数字拣货系统	(211)

模块1 物流基础

1.1 物流概念

1.1.1 物流的含义

1. 国内外对物流的定义

我们学习物流，首先要弄清楚物流的含义、物流的范围、物流行业的发展历程和现状，以便大家更快地进入这个行业。今天的课程“物流基础”就是要向大家介绍这些内容。首先我们看一下物流的定义，下面列举了中国的标准和国际标准，我们可以做个对比：

我国国家标准《物流术语》（GB/T 18354—2006）的定义中指出，物流是“物品从供应地到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。”

美国“物流管理协会”（2004年已更名为“供应链管理协会”）于2000年所下的定义：物流是为满足客户需要，对商品、服务及相关信息在源头与消费点之间的高效（高效率、高效益）正向及反向流动与储存进行计划、实施与控制的过程。

不难看出，中国的标准将物流切分成各个功能，认为物流是功能的结合体，而国际的标准则更强调从宏观的角度看物流，本质上两者不矛盾，结合起来就是物流的含义了。

物流的过程其实就是实物流、商流、资金流、信息流“四流”合一，如图1.1所示。

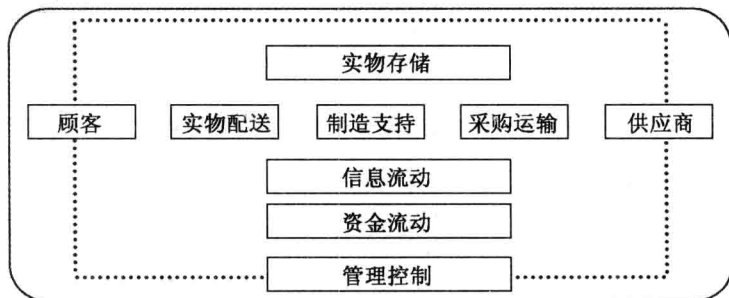


图 1.1 “四流”合一示意图

- (1) 实物流：货物从供应商移动到客户的过程；
- (2) 商流：客户购买、供应商卖出的商业过程；
- (3) 资金流：在购买过程中客户向供应商支付资金的过程；
- (4) 信息流：伴随着货物的移动、买卖行为、资金的收付所发生的信息流动的过程，如购买过程中的订单传递、商业票据传递等。

2. 物流的基本类别

由于物流 (logistics) 这个名词是国外创造、国内翻译的，因此我们就要看一下 logistics 的两个解释：①后勤学；②物流。而后勤学的含义是早于物流的含义出现的，所以 logistics 的基本含义是军事上的后勤供应，通俗地讲就是“兵马未动、粮草先行”，不能让马没草吃，不能让士兵断粮。这也就意味着 logistics 需要解决的是供应问题。如此，我们纵观从源头到消费点的供应路线，可以看出物流过程覆盖的范围极广：原材料采购——工厂加工生产——成品到达区域物流中心——地区转运中心——最终消费者，如图 1.2 所示。

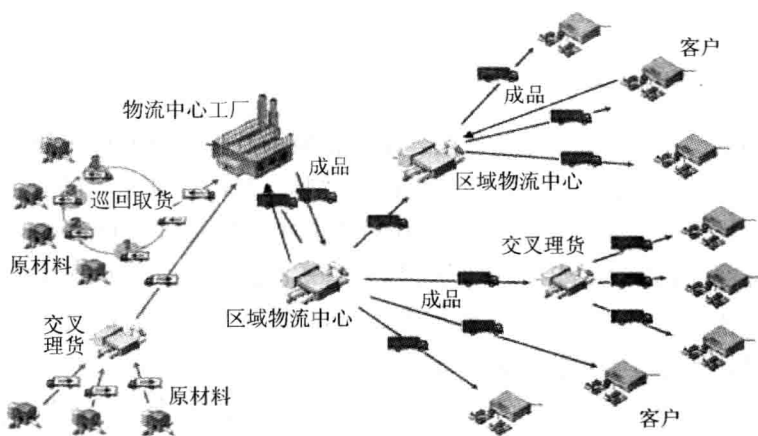


图 1.2 从原材料到最终消费者的流程

按照商品从原材料到供消费者使用的成品这个过程，可将物流分为以下类别，如图 1.3 所示。

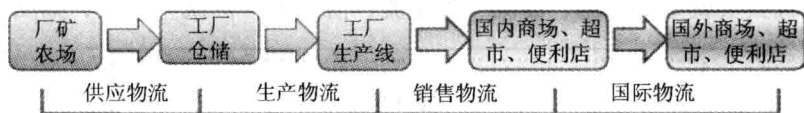


图 1.3 按物流活动发生的先后次序分类

- (1) 供应物流：将原物料从产地（厂矿或者农场）供应给生产企业；
- (2) 生产物流：将原物料从工厂仓库按照生产的需求节奏供应给生产线；
- (3) 销售物流：将生产出的产品按照市场的需求节奏供应给国内的商场、超市、便利店、消费者；
- (4) 国际物流：属于供应物流或者销售物流的特例，是指货物在不同国别之间的流通

过程。例如，从俄罗斯购入木材，在吉林加工；温州生产的皮鞋卖到美国、英国市场。

3. 现代物流管理的目标

既然重点是供应的问题，那么现代物流对供应就提出了比较高的要求，概括起来讲就是7R，所以物流行业是典型的服务行业。将7R分解来看，可以认为是6+1个R，前六个强调服务，最后一个强调成本，也就是“少花钱，办好事”。

现代物流管理追求的目标可以概括为7R：将适当数量（right quantity）的正确的商品（right commodity），在适当的时间（right time）和适当的地点（right place），以适当的外观（right impression）、适当的质量（right quality）和适当的成本（right price）交付给客户。

4. 举例说明物流定义

根据我国的定义，物流分为七大环节，分别是运输、储存、装卸搬运、包装、流通加工、配送、物流信息。就拿进口的葡萄酒来说，要把葡萄酒从工厂输送到消费者手中，便涉及以上环节，如图1.4所示。

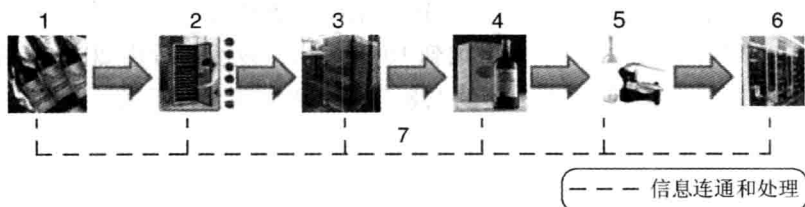


图1.4 葡萄酒从工厂输送到消费者的七个环节

- (1) 从远洋运输到国内的公路运输，都离不开运输；
- (2) 采取必要的储存方式，如冷藏，以保证品质；
- (3) 运输与仓储的衔接，离不开装卸搬运；
- (4) 进口的葡萄酒需要使用中文字样的包装外壳，所以需要重新包装；
- (5) 为了便于消费者使用，配送中心赠送开瓶器并将其与酒瓶绑定，这就需要流通加工作业；
- (6) 进口的葡萄酒运到配送中心（Distribution Center，DC）后，需要配送到市区的各大卖场；
- (7) 整个物流过程需要通过信息实现连接，以确保准确高效。

1.1.2 物流的职能

物流的职能包括运输、储存、装卸搬运、包装、流通加工、配送、物流信息等七个方面。

1. 运输职能

运输是物流中最重要的一环，如果没有运输，就不可能有“物的流动”，因此，运输是

物流的根本。

运输包括铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输 5 种方式。在实际作业中选择何种运输方式，必须同时考虑运输方式的特点和运输成本两个因素。一般我们可以以运输工具的服务特性，如运费、运输时间、运输能力、货物的安全性、时间的准确性、伸缩性、网络性和信息等作为判断的基准。此外，很多情况下还要将多种运输方式结合使用，就是通常所说的“多式联运”，如公铁联运、海铁联运等。

问题：物流和运输的区别是什么？

运输的定义：运输是指把人、财、物由一个地方转移到另外一个地方的过程。运输又被认为是国民经济的根本。运输的主要工具有自行车、板车、三轮车、摩托车、汽车、火车、飞机、轮船、宇宙飞船、火箭等。运输按服务对象的不同可分为客运和货运。

由此可见，运输只是物流的一个职能。

(1) 铁路运输

我国拥有庞大的铁路运输系统，铁路贯穿全国各大中城市，如图 1.5 所示。我国现有铁路约 8 万千米，虽然只占世界铁路总里程的 6%，却完成了世界铁路 24% 的运输量。由于铁路运输资源利用率高，因此我国正大力进行铁路基础设施建设。预计到 2020 年，全国铁路运营里程将由 2002 年底的 7.2 万千米增加到 10 万千米，复线里程由 2002 年的 2.4 万千米增加到 5 万千米，电气化里程由 2002 年的 1.8 万千米增加到 5 万千米。

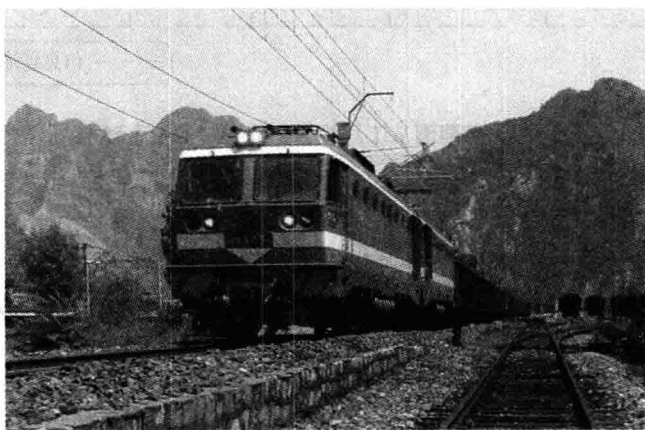


图 1.5 铁路运输

铁路运输具有许多的优点：

- 载重量大；
- 速度较快；
- 运费负担小，特别是大批货物中长距离运输；
- 大批货物能一次性有效运输；
- 安全；
- 运输网遍及全球各地；
- 受天气影响较小。

同时，铁路运输也有一些缺点：

- 投资大、建设周期长、灵活性差；
- 只能在固定线路上实现运输；
- 货物滞留时间过长；
- 手续复杂，远距离中转时间长；
- 紧急运输时需要配车，可能错过时机。

鉴于铁路运输的特点，它较适合于陆地长距离、大宗货物的运输。例如，我国铁路货运目前以煤、粮食、铁矿、木材、化肥等为主。

(2) 公路运输

公路运输也就是我们通常所说的“汽车运输”。第二次世界大战以后，公路运输得到了飞速发展。我国高速公路、国道、乡村公路等组成的道路网络已基本可延伸到全国各地，如图1.6所示。目前，全国公路总里程为180.98万千米，等级公路里程为143.87万千米，占公路总里程的79.5%，其中高速公路29745千米（我国高速公路里程居世界第二位）。

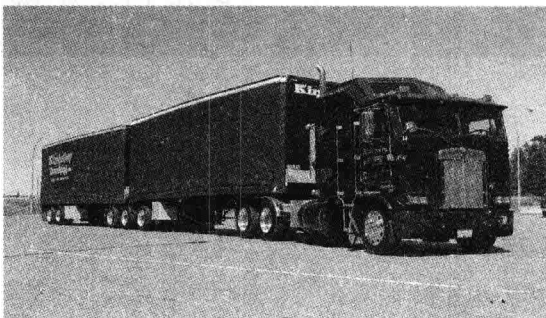


图 1.6 公路运输

公路运输具有许多优点：

- 能够在各种类型的公路上运营；
- 能够满足大量、小量、大件、小件、长途、短途等多种运输的需要；
- 不需要转运或者反复装卸搬运；
- 能实现“门到门”运输，灵活，运输包装简单、经济；
- 在地区公路运输网的基础上与铁路和水路、航空干线相配合，构成全国综合运输体系。

同时，公路运输也有一些缺点：

- 不适合长途运输、装载量小；
- 交通事故率较高。

鉴于公路运输的特点，它较适合于小批量、中短途运输以及对其他方式的集疏运。例如，将铁路货运站的煤矿、粮食运到工厂的车间、仓库。

随着国内高速公路网的建设，公路运输将会越来越好地提供城市内、城市间灵活快捷的“门到门”服务。

(3) 水路运输

水路运输也就是“轮船运输”，是最古老的运输方式。随着科学技术的不断发展，水路

运输的技术设备不断革新,使得水路运输的经济技术性能和使用范围不断提升和扩展,如图 1.7 所示。我国对外贸易的运输有 90% 通过海运(水路运输的一个方面)进行,仅有少量通过陆运输送到俄罗斯等国。水路运输另一方面的内河运输,主要通过长江、珠江、京杭运河等进行。

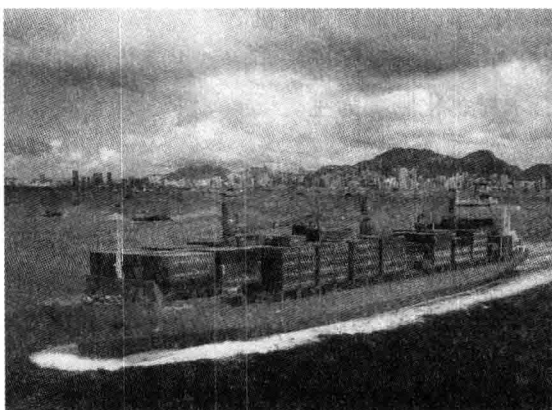


图 1.7 水路运输

水路运输具有许多优点:

- 载运量大;
- 建设投资小、通过能力大;
- 成本低。

同时,水路运输也有一些缺点:

- 受港口、水位、季节、气候影响较大;
- 运输的连续性差;
- 速度慢;
- 港口、码头装卸成本高。

鉴于其特点,水路运输适合于内河及沿海地区运量大、距离长且对运输时间没有特殊要求的大宗货物的运输。目前,水路运输所承担的货物中煤、石油、矿石、建材、钢铁、化肥、粮食、木材、水泥等占水路总运量的 80% 以上。在水道通达的地区,对于长途货物运输而言,水路运输是最经济的一种方式。

(4) 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方式,如图 1.8 所示。

航空运输具有许多优点:

- 速度快;
- 机动、灵活性强。

同时,航空运输也有一些缺点:

- 运输成本中的变动成本极高;
- 运输成本较高;
- 飞机机舱的容积和载重量较小;

- 受到气候条件的限制较大；
- 只限于机场周边城市。



图 1.8 航空运输

鉴于航空运输的特点，它主要适合于运载价值高、运费承担能力很强的货物，如贵重设备零部件、海鲜、高档产品等；另一类是紧急需要的物资，如救灾抢险物资等。例如，2008年“5·12”大地震中就是用直升飞机向灾区运送紧急需要的药品、帐篷等救灾物资。

(5) 管道运输

除了以上几种运输方式外，还有我们平常不太注意的一种运输方式——管道运输，如图 1.9 所示。它是使用泵和管道输送气体、液体和粉状固体的一种运输方式，是依靠物体在管道内顺着压力方向的循序移动来实现运输的。因此，管道运输是一种节能、连续性强的运输方式。



图 1.9 管道运输

管道运输具有以下一些优点：

- 输送能力强，连续性强；
- 运输成本较低；
- 占地少；
- 适应性强。

同时，管道运输也有一些缺点：

- 可运输的产品单一；

- 需要大批量连续运输。

鉴于其特点,管道运输主要适合于大量、连续的石油、天然气、煤浆等的运输。例如,我国的“西气东输”工程就是将西部地区丰富的天然气资源通过管道输送给东部沿海地区;天然气大国俄罗斯也是通过管道向欧洲和世界其他国家出口天然气。正因为管道运输有这么优点,所以它日益为各国各地区所高度重视。

2. 储存职能

储存是物流环节中的一个重要环节,就其作用和地位来讲,仅次于运输。任何商品只要不是从生产领域直接进入消费领域,就必然要经过储存这个环节。例如:

(1) 有些商品在流通过程中要经过一个由分散到集中,再由集中到分散的过程,这就需要储存;

(2) 有些商家为了不间断地销售某些商品,也需要有一定量的储存;

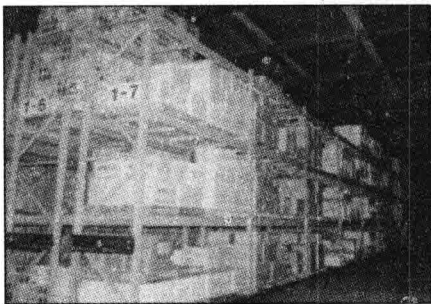
(3) 有些商品需要在流通领域进行加工,这也需要储存;

(4) 有些商品,如水果,在产销时间上存在背离,这也需要有一定的季节储存。因此,储存是物流中的一个不可或缺的环节。

在仓储中使用得最多的保管场所是仓库,包括普通仓库、冷藏库、恒温库、危险品仓库等不同技术处理条件的仓库。从仓库的建筑结构来看,立体仓库将是一个主流的发展趋势,因为立体仓库可以设置较高的多层货架来存放货物。这种库房占地面积少,空间利用率高,采用机械化作业,能够提高货物进出库的作业效率,是减少占地面积,提高仓储作业效率的必然选择。

仓库的保管不仅是要看护仓库里的物资使之不丢失,更重要的是对货物进行保护和管理。对货品进行保护就是要根据货物不同的特性采取不同的保护措施,随着科学技术的发展,还要及时采用最新的储存保养技术。在对货物的管理方面,如何有效利用仓库空间,如何保证物资容易入库、容易分拣、容易出库,如何维持适当的在库水准,做到既不积压,又能保证供应等,都是需要考虑的问题。

物流职能中仓储的职能较多,大家今后从事的物流工作很可能就是进行仓储的内部作业,包括从进出货到库内管理的一系列工作,如图 1.10 所示。



(a) 货架储存



(b) 托盘就地堆码储存

图 1.10 商品储存

3. 装卸搬运

装卸搬运是物流的又一重要环节,它重要在什么地方呢?形象地说,它是物流各环节的结合部,是连接储运的纽带,贯穿于物流的全过程。例如,牛奶制造商要把生产的牛奶以卡车运输的方式运往销售点,首先要把一箱箱的牛奶通过人力或机械装上卡车,到了销售点以后,要把牛奶从卡车上卸下来,然后再搬到指定的地方码放。这里牛奶的搬上、搬下和搬动就是我们所说的装卸搬运,它贯穿了牛奶从产出到销售的整个环节,如图 1.11 所示。



图 1.11 叉车装卸作业

装卸一般是指对物品进行上下移动,搬运一般是指对物品进行水平移动。在实际操作中,装卸与搬运密不可分,两者常常伴随在一起发生,因此常被结合在一起作为一个整体看待。

物流界人士常把装卸搬运当作整个物流过程的“瓶颈”。这是为什么呢?因为装卸搬运的效率往往决定了物流的效率:

- (1) 在物流过程中,装卸搬运活动是不断出现和反复进行的,每次装卸搬运活动都要花费很长的时间,而且还会影响其他物流环节的进行,所以往往成为决定物流速度的关键;
- (2) 装卸搬运活动所消耗的人力最多,装卸费用在物流成本中所占的比重也较高;
- (3) 进行装卸搬运操作时往往需要接触货物,因此装卸搬运是在物流过程中造成货物破损、散失、损耗、混合等损失的主要环节。例如,袋装水泥纸袋破损和水泥散失主要发生在装卸过程中;玻璃、机械、器皿、煤炭等产品在装卸时也最容易造成损失。

为了提升装卸搬运的效率,当前物流设备发展的一个重要趋势就是集装化和标准化。例如,各种集装箱和标准规格的托盘的大量使用就是为了提高装卸搬运的效率。

4. 包装

包装也是物流的一大环节。大家可能会对此感到迷惑。其实,包装不仅仅是为了保护商品,它还具有促进销售的功能,如图 1.12 所示。

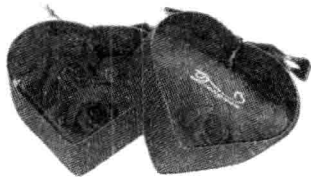


图 1.12 化妆品包装盒