



CFLP

中国物流与采购联合会

系列教材主编 丁俊发

副主编 史文月

王 佐

物流师职业资格认证培训系列教材

# 仓储与配送实务

蓝仁昌◎编著

中国物资出版社

物流师职业资格认证培训系列教材

# 仓储与配送实务

蓝仁昌 编著

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

仓储与配送实务 / 蓝仁昌编著. —北京: 中国物资出版社, 2011. 9

(物流师职业资格认证培训系列教材)

ISBN 978 - 7 - 5047 - 3963 - 6

I. ①仓… II. ①蓝… III. ①仓库管理—资格考试—自学参考资料 ②物流配送中心—  
企业管理—资格考试—自学参考资料 IV. ①F253

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 166305 号

策划编辑 张茜

责任编辑 张茜

责任印制 何崇杭

责任校对 孙会香 杨小静

---

出版发行 中国物资出版社

社 址 北京市丰台区南四环西路 188 号 5 区 20 楼

电 话 010 - 52227568 (发行部)

010 - 68589540 (读者服务部)

网 址 <http://www.clph.cn>

经 销 新华书店

印 刷 中国农业出版社印刷厂

书 号 ISBN 978 - 7 - 5047 - 3963 - 6/F · 1579

开 本 880mm × 1230mm 1/16

印 张 8.75

字 数 197 千字

印 数 00001—10000 册

邮政编码 100070

010 - 52227588 转 307 (总编室)

010 - 52227588 转 305 (质检部)

版 次 2011 年 9 月第 1 版

印 次 2011 年 9 月第 1 次印刷

定 价 30.00 元

---

版权所有·侵权必究·印装差错·负责调换

物流师职业资格认证培训系列教材  
编写委员会

主 任 何黎明

副主任 任豪祥

主 编 丁俊发

副主编 史文月 王 佐

# 中国物流业的发展人才是关键

## (代序)

《国家中长期人才发展规划纲要(2010—2020年)》(以下简称《规划》)明确指出:“人才是指具有一定的专业知识或专业技能,进行创造性劳动并对社会作出贡献的人,是人力资源中能力和素质较高的劳动者。人才是我国经济社会发展的第一资源。”《规划》要求“加大重点领域急需紧缺人才开发力度”“培养造就一大批具有全球战略眼光、市场开拓精神、管理创新能力和社会责任感的优秀企业家和一支高水平的企业经营管理人才队伍。”为此,要创新人才培养模式,探索并推行创新型教育方式方法。

物流业作为一个新兴的战略性产业,是国民经济的重要组成部分,涉及领域广,吸纳就业人数多,促进生产、推动消费作用大,在促进产业结构调整、转变经济发展方式和增强国民经济竞争力等方面发挥着重要作用。中国的物流业由于起步晚,在整体发展水平上和发达国家差20~30年。

影响中国物流业发展的因素很多,但物流人才的缺乏是关键性的,物流人才是稀缺资源,更是战略资源。根据美国奥尔良大学进行的全美物流业管理者教育程度的调查显示,大约92%的被调查者具有学士学位,41%的被调查者具有硕士学位,22%的被调查者具有从业资格证书,中国的差距太大了。所以我们一定要从战略高度来重视物流人才的培养。

著名管理大师彼得·德鲁克1962年这样描述过:“我们今天对物流的了解并不比拿破仑时代的人所了解的非洲大陆多,我们知道物流存在着,而且规模很巨大,但仅此而已。虽然在物流的各专业领域有很多专家,如运输和仓储、制造和保险领域,但最近当政府主管部门寻求两三位专家对物流发展做些切实的建议时,在咨询到的产业界、政府界,甚至大学中却找不到一位真正合适的人选。”中国已经迈过了这一时期,2001年,中国物流与采购联合会在华中科技大学召开高等院校物流教学研讨会,我提出了启动中国物流人才教育工程的设想,分三个层次推进。一是学历教育。在教育部的支持下,到2010年年底,

已有410所大学、224所高职院校和2000多所中专，开设了物流管理或物流工程专业，在校大学生超过100万。二是物流从业人员的在职教育，特别是大专以上学历人员的继续教育，主要开展高级物流师、物流师与助理物流师的培训。到2010年年底，参加培训的人数已超过20万，有12万人取得合格证书。三是物流员的岗前培训。

在物流在职人员的培训中，要把物流管理人才的培训作为重点。我认为物流管理人才的培训分三个层次：

(1) 培养造就优秀物流企业家。围绕发展具有国际竞争力的大型物流企业集团的目标，加快培养一批职业化、现代化、国际化的物流企业家。以创新精神、创业能力和经营管理水平为核心，大力提高物流企业家素质。

(2) 建设一支物流职业经理人队伍。党中央与国务院要求，“全面推进职业资格证书制度，加强职业资格的统一管理”“建立社会化的职业经理人资质评价制度，加强规范化管理”。

(3) 培训量大、面广的物流专业管理人员，如交通运输、仓储、包装、港口、海关、配送中心、物流中心、分拨中心、物流园区、物流信息平台等不同的专业物流管理人才与专业物流工程人才。

物流师职业资格证书培训教育是物流管理人才培训的主要途径。为了抓好物流师职业资格证书教育，中国物流与采购联合会在有关政府部门的指导下，组织制定了物流师国家标准，编写了教材，在全国布点，开展了物流师培训。从2010年起，根据物流业发展的新形势、新情况、新特点，我们全面更新了教材，突出操作技能与专业能力，物流员培训模块为《货物运输实务》或《仓储与配送实务》；助理物流师培训模块为《货物运输实务》《仓储与配送实务》；物流师培训模块为《销售物流管理》《物流企业运行管理》《生产物流管理》；高级物流师培训模块为《物流战略》《供应链管理》。我们希望这一工作得到全国物流界、教育界、企业界、新闻界与政府部门的大力支持，希望有志于物流人才教育工程的单位加盟这一事业，把物流师职业资格证书教育健康、规范、有序地向前推进，为中国物流业的发展作出新贡献。

丁俊发

2011年8月1日

# 目 录

## 单元1 概 述

1.1 本书各单元主要内容 .....	2
1.2 仓储定义 .....	3
1.3 仓储在物流活动中的地位 .....	4
1.4 货品类别和仓库分类 .....	4
1.5 仓库储位管理 .....	7
1.6 堆码技术 .....	9
1.7 流通加工 .....	11
1.8 包装 .....	13
1.9 传统仓储与运输 .....	15
1.10 小结 .....	23
1.11 思考题 .....	23

## 单元2 仓库布置和设备选用

2.1 仓库布置概述 .....	26
2.2 仓库布置方法 .....	28
2.3 设备选用概述 .....	34
2.4 设备选用方法 .....	35
2.5 小结 .....	41
2.6 思考题 .....	41

### 单元3 进货入库作业

3.1 预收货作业 .....	44
3.2 卸货作业 .....	46
3.3 验收作业 .....	51
3.4 入库上架作业 .....	54
3.5 小结 .....	60
3.6 思考题 .....	60

### 单元4 补货及拣货作业

4.1 接单处理 .....	62
4.2 补货作业 .....	64
4.3 拣选作业 .....	66
4.4 小结 .....	74
4.5 思考题 .....	75

### 单元5 出货作业

5.1 复核作业 .....	78
5.2 合流作业 .....	80
5.3 点货上车作业 .....	81
5.4 小结 .....	85
5.5 思考题 .....	85

### 单元6 配送作业

6.1 调度作业 .....	88
6.2 签收作业 .....	92
6.3 收退作业 .....	94
6.4 核单作业 .....	96
6.5 小结 .....	97
6.6 思考题 .....	98



## 单元7 返品处理作业

7.1 返品处理作业概述 .....	100
7.2 返品处理作业流程 .....	100
7.3 返品处理作业管理技能 .....	102
7.4 小结 .....	104
7.5 思考题 .....	105

## 单元8 仓库管理

8.1 盘点作业 .....	108
8.2 仓库安全管理 .....	112
8.3 小结 .....	117
8.4 思考题 .....	117

## 单元9 信息技术应用

9.1 仓储管理系统 .....	120
9.2 运输管理系统 .....	121
9.3 无线射频识别技术应用 .....	122
9.4 范例 .....	125
9.5 小结 .....	127
9.6 思考题 .....	127



---

## 单元1 概 述

---



### 学习目标

通过本单元学习，你应该能够：

1. 掌握仓储的定义，认识到仓储在物流活动中的重要地位
2. 区分产品类别和仓库分类
3. 理解储位管理的分区依据和原则
4. 认识堆码的重要性，学会应用不同方法进行堆码
5. 了解流通加工的重要性和其种类
6. 了解传统仓储作业的基本步骤
7. 了解传统运输作业的基本步骤

## 单元1 概述

1.1 本书各单元  
主要内容

1.2 仓储定义

1.3 仓储在物流  
活动中的地位

1.4 货品类别和  
仓库分类

1.5 仓库储位  
管理

1.6 堆码技术

1.7 流通加工

1.8 包装

1.9 传统仓储与  
运输

1.10 小结

1.11 思考题

## 1.1 本书各单元主要内容

本书主要围绕仓储与配送两个物流基本职能展开。重点介绍仓库布局和设备选用, 根据采购单或进货通知单进行进货入库作业, 根据客户订单进行补货、拣货、出货和配送作业, 以及根据收退单进行返品处理作业等全过程的物流作业及库存管理活动, 最后介绍物流信息技术的相关内容, 其整体结构如图 1-1 所示。

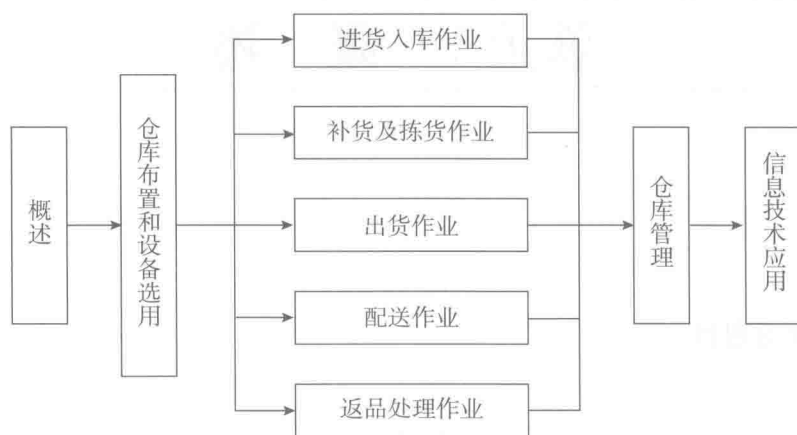


图 1-1 本书整体结构

本书将主体内容分为九个单元, 各单元主要内容如下:

**单元 1: 概述。**首先介绍全书各单元的基本内容; 其次介绍物流与仓储的定义, 仓储在物流活动中的地位; 最后介绍产品分类、仓库分类、堆码技术、流通加工、包装等仓储相关知识。另外, 针对中国传统仓储与运输市场仍然占据较大市场的情况, 简单介绍了传统仓储与配送的操作流程。

**单元 2: 仓库布置和设备选用。**首先介绍仓库布置的基本知识和方法, 包括业务流程分析和区域动线分析; 然后介绍设备选用的基本知识和方法。

**单元 3: 进货入库作业。**从预收货、卸货、验收、入库上架四个方面介绍进货入库作

业流程和相关管理技巧，以及托盘、叉车、货架等设备的使用，托盘货品的堆码和加固，RF 技术的使用方法，入库存储的基本原则等。

单元4：补货及拣货作业。重点介绍补货和拣货的作业流程和管控分析，对不同的拣货方式进行分析比较，并介绍电子标签拣货系统的原理和操作方法。

单元5：出货作业。重点介绍出货作业中复核、合流、点货和装车等环节的操作和管理方法，并详细说明货品集载的原则等。

单元6：配送作业。主要介绍配送作业中的车辆调度原则、配送线路规划步骤和方法、车辆配装计算、签收流程、退货标准、退货投诉处理方法，以及核单作业流程和关键控制点等。

单元7：返品处理作业。主要介绍返品处理的作业流程，包括拒收、退货的处理、退货分析、堆码方法等。

单元8：仓库管理。主要从盘点和仓库安全两方面介绍库存管理，包括表单盘点、RF 盘点的作业要点，常见盘点方式的比较分析，盘点差异分析和处理，仓库人员、货物、库房安全管理等。

单元9：信息技术应用。重点介绍仓储管理系统（WMS）、运输管理系统（TMS）与无线射频技术（RFID）的功能和应用，并具体介绍 WMS 和 TMS 的应用操作。

## 单元1 概述

1.1 本书各单元主要内容

1.2 仓储定义

1.3 仓储在物流活动中的地位

1.4 货品类别和仓库分类

1.5 仓库储位管理

1.6 堆码技术

1.7 流通加工

1.8 包装

1.9 传统仓储与运输

1.10 小结

1.11 思考题

## 1.2 仓储定义

### 1.2.1 物流定义

物流发展至今，不同国家和地区的学者对其进行了不同程度的研究和定义。我国《物流术语》（GB/T 18354—2006）中的物流（logistics）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。

从以上定义，可知物流包含两项基本功能：仓储和运输（包括配送）。

### 1.2.2 仓储定义

我国《物流术语》（GB/T 18354—2006）对仓储（warehousing）的定义为：利用仓库

及相关设施设备进行物品的入库、存储、出库的活动。由定义可以理解到仓储的内容除了静态的仓库及其设施设备外，还包含动态的仓储作业。

单元1 概述
1.1 本书各单元 主要内容
1.2 仓储定义
1.3 仓储在物流 活动中的地位
1.4 货品类别和 仓库分类
1.5 仓库储位 管理
1.6 堆码技术
1.7 流通加工
1.8 包装
1.9 传统仓储与 运输
1.10 小结
1.11 思考题

## 1.3 仓储在物流活动中的地位

仓储是物流活动中不可缺少的重要环节，对于整个物流系统具有重要的意义。仓储作为物流活动中的物流节点，除了对物流活动中货品有保管作用以外，还具有以下作用：

### 1. 对货品的质量起保障作用

通过仓储来保证货品质量主要通过两个环节：一是在货品入库时进行质量检验，看货品是否符合仓储要求，严禁不合格货品混入库场；二是在货品的储存期间内，尽量使货品不发生破损以及变质，减少库存损失。

### 2. 保证社会再生产过程顺利进行

仓储不仅可以保证货品顺利流通，也能保证再生产过程顺利进行。仓储可以作为生产者与消费者间的纽带和桥梁，克服众多生产者间地理上的分离，使货品再生产活动能顺利进行。

### 3. 对物流成本起降低作用

仓储中的库存如果管理得当，能够有效地降低库存成本，从而带来企业总物流成本的降低。

### 4. 为货品进入市场做好准备

仓储能够在货品进入市场前完成整理、包装、质检、分拣等作业，有助于加快货品的流通速度。

## 1.4 货品类别和仓库分类

### 1.4.1 货品类别

为了提高仓储作业效率，保证货品安全，需要对货品进行分类管理。根据货品的不同

属性和特征，可以对货品做不同的分类。

### 1. 按货品原材料分类

货品的原材料是决定货品质量和性能的重要因素，原材料的种类和质量不同，成分、性质、结构也就不同，从而使货品具有截然不同的理化特征。单一原材料制品可以分为木制品、塑料制品、橡胶制品、棉麻制品、石油制品、钢铁制品等。按原材料分类是货品重要的分类方法之一，按原材料分类的优点很多，它分类清楚，能从本质上反映出各类货品的物理性能和特点，为确定仓储条件提供了基本依据。但对用多种原材料制成的货品，如汽车、电视机、洗衣机、电冰箱等不宜用原材料作为分类标准。

### 2. 按货品用途分类

按货品用途分类也是一种重要的产品分类方法。所有产品按照用途可以分为生产物资和生活物资。生产物资包括钢材、木材、水泥、煤炭、设备等；生活物资按照用途又可以分为食品、医药用品、纺织用品等。

### 3. 按货品在流通过程中所处的位置分类

按照货品在生产过程中所处的不同位置，可以分为原材料、在制品、半成品、成品等。

除以上货品分类方法外，还可按照货品的产地、形状、尺寸、颜色等进行分类。

## 1.4.2 仓库分类

仓库可根据不同的分类标准进行分类划分。

### 1. 按用途分类

- (1) 自有仓库：指企业为保管自有的货品（原料、半成品、产成品）而建设的仓库。
- (2) 公共仓库：指面向社会提供物品储存服务并收取费用的仓库。
- (3) 保税仓库：指经海关批准设立的专门存放保税货品的仓库。

### 2. 按建筑物构造分类

(1) 平房仓库：指建筑物结构简单，有效高度一般不超过5~6米的仓库，如图1-2所示。该种仓库建筑费用很便宜，应用广泛。

(2) 多层仓库：指两层以上的、用钢筋混凝土建造的仓库。建造多层仓库可以扩大仓

库实际使用面积，如图 1-3 所示。



图 1-2 平房仓库

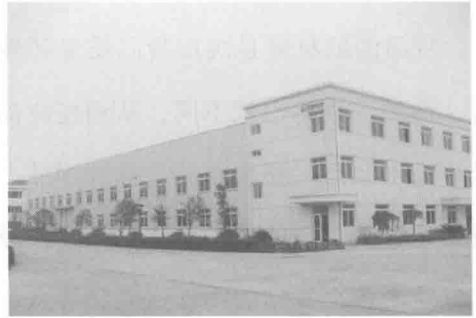


图 1-3 多层仓库

(3) 高层货架仓库：指利用高层托盘或货箱货架储存货物，利用自动存取设备或其他高层取货设备进行作业的仓库，如图 1-4 所示。

### 3. 按仓库功能分类

(1) 生产仓库：指为生产企业储存原材料、燃料及产品的仓库，可分为原料仓库或成品仓库。

(2) 储备仓库：指专门长期存放各种国家储备物资，以保证完成特定储备任务的仓库。如战略物资储备、备荒物资储备。

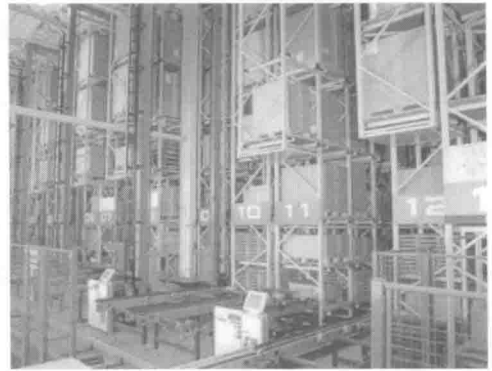


图 1-4 高层货架仓库

(3) 中转分货型仓库：兼具中转和分货两种特性的仓库。

(4) 加工型仓库：指以流通加工和组装为主要目的的仓库，将货品的加工和储存两种功能结合。

### 4. 按仓库选址分类

仓库按选址可以分为港口仓库、内陆仓库和枢纽站仓库等。

### 5. 按储存温度分类

仓库按储存温度可以分为普通仓库、恒温仓库、冷藏仓库和冷冻仓库等。

除以上分类方法外，还有许多其他特殊的仓库类型，如危险品仓库、散装仓库（如图 1-5 所示）和罐式仓库（如图 1-6 所示）等。



图 1-5 散装仓库



图 1-6 罐式仓库

## 1.5 仓库储位管理

储位管理是利用储位来管理货品的储存状态，能够明确显示货品在仓库中的存放位置，当货品的位置发生变化时能够准确更新记录，使管理者能够随时掌握货品的位置、数量以及去向。

### 1.5.1 储位分区

在进行仓库的储位管理时，可以根据储位进行分区，通常分为预备储区、保管储区和动管储区三个部分，如图 1-7 所示。

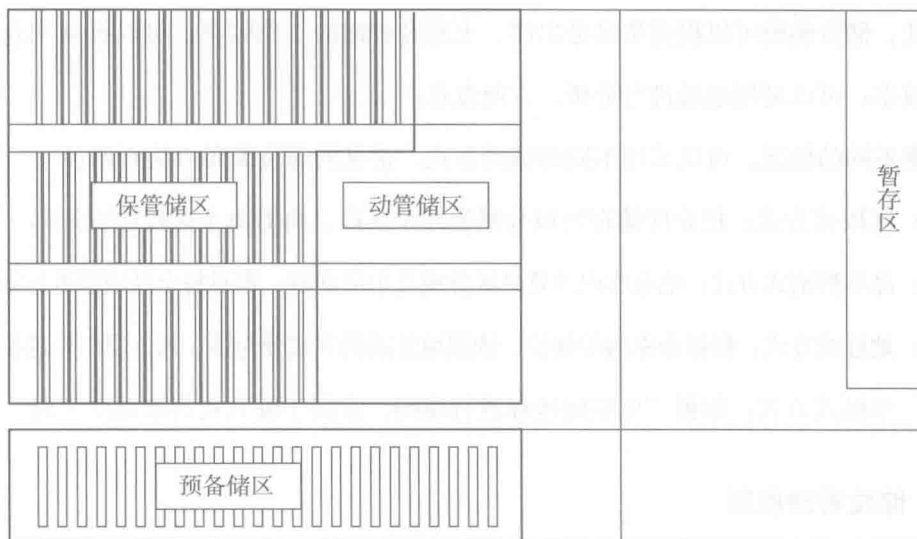


图 1-7 仓库储区分布示意

#### 单元 1 概述

1.1 本书各单元  
主要内容

1.2 仓储定义

1.3 仓储在物流  
活动中的地位

1.4 货品类别和  
仓库分类

1.5 仓库储位  
管理

1.6 堆码技术

1.7 流通加工

1.8 包装

1.9 传统仓储与  
运输

1.10 小结

1.11 思考题



### 1. 预备储区

预备储区是货品进出仓库的一个暂存区，为货品进入下一个区域而做准备。通常货品在此停留的时间不长。但在预备储区，不仅要对货品进行必要的保管，还要将货品打上标识，进行分类，摆放整齐，目的是节约下一作业环节的时间。

### 2. 保管储区

货品离开预备储区后一般要进入保管储区。保管储区是仓库中最大的区域。货品在此区域往往以较大的存储单位储存，停留时间最长。因此，保管储区是整个仓库的管理重点。为了增大储存容量，要合理运用储存空间，提高使用效率。为了对货品的摆放方式、位置及存量进行有效地管理，应考虑储位的分配方式和储存策略，并选择合适的储放和搬运设备，以提高作业效率。

### 3. 动管储区

动管储区是进行拣货作业的区域。在此的货品短时间内会被拣取出货，被保管的时间通常不会太长。因为货品在该储位上流动频率很高，所以称为动管储区。为了缩短拣货时间，货品储存位置的标示就非常重要。为了降低拣错率，需要使用先进的拣货设备，如计算机辅助拣货系统（CAPS）和自动拣货系统等。

## 1.5.2 储位编码

储位编码能够提高货品存取的准确性，为进出货、拣货、补货提供存取货品的准确位置。因此，储位编码可以提高货品进出库、上架及查询的工作效率；可以提高调仓、移仓的工作效率；可以利用电脑进行分析，方便盘点。

根据不同的情况，可以采用不同的编码方式。常见的储位编码方法有四种。

- (1) 区段式方式：把仓库储存区域分割为几个区段，再对每个区段进行编码。
- (2) 品项群别式方式：把仓库内的货品区分成几个品项群，再对每个品项群进行编码。
- (3) 地址式方式：根据仓库内的储位，依照地址编码方式分为排、列、层、位进行编码。
- (4) 坐标式方式：根据三度空间坐标进行编码，常用于驶入式货架储位编码。

## 1.5.3 储位管理原则

储位管理的基本原则有四条。