

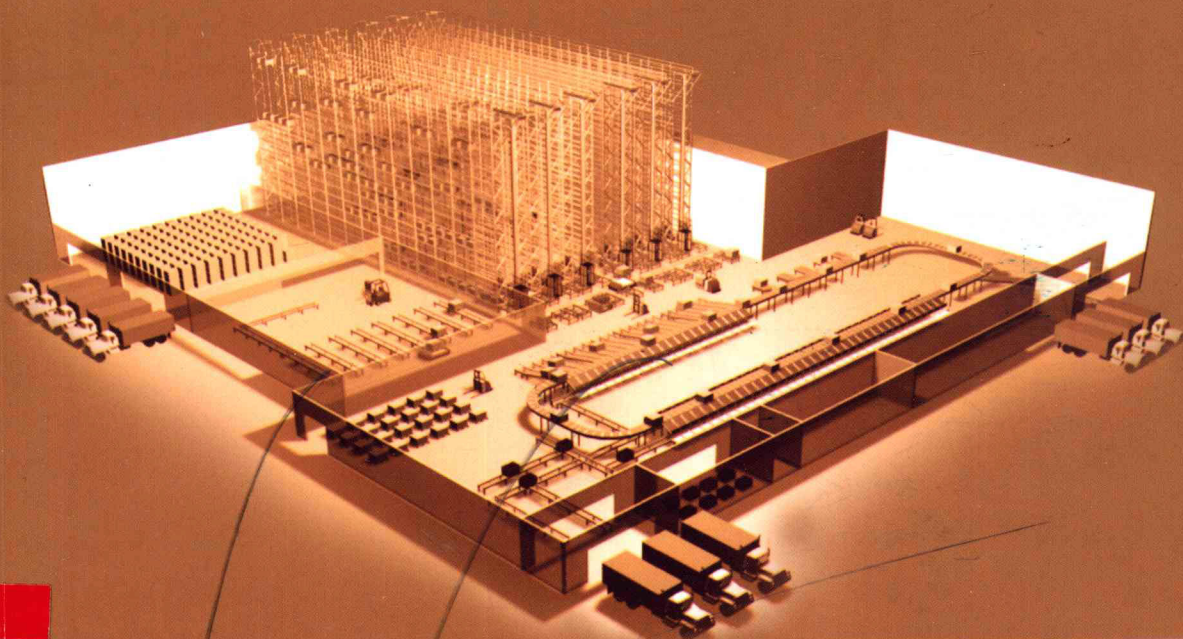


物流小博士系列
Wuliu Xiaoboshi Xilie

F=253.4
40

仓储物流运营实务

Cang Chu Wu Liu Yun Ying Shi Wu



◎王俭廷 编著

中国物资出版社



物流小博士系列

仓储物流运营实务

王俭廷 编著

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

仓储物流运营实务/王俭廷编著. —北京: 中国物资出版社, 2009. 9

(物流小博士系列)

ISBN 978 - 7 - 5047 - 3157 - 9

I. 仓… II. 王… III. 物资管理: 仓库管理—货物流通—基本知识
IV. F253. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 133840 号

策划编辑 胡郁林
责任编辑 王佳蕾
责任印制 何崇杭
责任校对 孙会香 杨小静

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮编: 100834

全国新华书店经销

中国农业出版社印刷厂印刷

开本: 710mm × 1000mm 1/16 印张: 19 字数: 301 千字

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5047 - 3157 - 9/F · 1241

印数: 0001—3000 册

定价: 34.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

序

我国国家标准《物流术语》的定义中明确规定：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，将装卸、运输、储存、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”。其实，如果我们仔细分析这几个部分会发现，运输是核心，储存、装卸、搬运（也是运输）、包装、流通加工（将货物合理包装便于装运）、配送（也是运输）、信息处理是运输必不可少的环节，都是为运输服务的。

物流不是网络、高科技，简单地讲，物流就是运输，就是货物的空间位移。它是需要从业人员极其熟练地掌握各种货运的知识和操作流程，实实在在把客户的货物按客户的要求准时送达收货人的过程。就是增加信息技术手段，也只是对作业效率有些提升而已，这中间没有什么高科技和神秘可言，也不可能有网络科技一夜暴富的神话。

目前，国内物流公司的从业人员大都具有某单一货运业的从业经历，只具有单一的货运知识结构。比如，有的做过海运工作，但他对铁路、航空、公路的专业知识则一知半解；有的做过企业生产、仓库工作，而对具体的货运操作则知之甚少；有的从事过软件工作，对货运的专业知识更是一无所知。有人会说，把这些人整合起来就可以优势互补了，关键是怎样整合，谁来整合？因为目前我国物流专业复合型的人才奇缺，即掌握各式货运、仓储、生产加工、信息技术等全方位知识的高端物流人才严重匮乏。第三方物流企业自身人力资源都无法整合，谈何整合各式外部物流资源。

各式货运及货代从业者知识结构单一，表现为：做海运的人就懂海运，做公路的不懂海运、做铁路的不懂其他运输。而客户的需求则是全面的，客户的货有时要发海运、有时要发铁路、有时要入仓库、有时还要你的信息系

统与他对接等，一大堆的客户需求，没有一家物流公司能实现全包。而企业物流的发货人员，只需把货交给运输公司就可以，作业技术含量低。其货运知识就更单一，要他们做供应链管理，的确是强人所难。还有编物流软件的编程人员，连各种运输工具都没见过，对物流的各个节点与货运工具都没见过，甚至都没听说过，如何编写出实用的软件？

当前，我国所谓的物流人才短缺，说直白点，其实就是具备全面、综合货运知识结构的人才短缺。无论是物流企业的物流总监，还是企业物流的供应链总监，要做一个称职的总监，如果不具备全面的货运知识，整合物流企业或企业物流内外资源恐怕只能是纸上谈兵。

结合货运谈物流，正是由王俭廷先生主编的《公路物流运营实务》、《铁路物流运营实务》、《航空物流运营实务》、《海运物流运营实务》、《仓储物流运营实务》与《第三方物流运营实务》系列物流丛书的主要思想，其牢牢抓住物流的核心——货运，比较全面、清晰、系统地介绍了物流节点及各式货运知识。由于作者是来自物流行业的在职人员，因此，此系列物流丛书具有较强的现实性与可操作性，对普及物流、货运知识，进而正确认识物流具有现实的指导意义。

编者

2009年8月

前 言

物流概念在我国文献中广泛应用最多也就十多年的时间，当“物流”成为时髦的代名词时，一时之间，凡与物流有点关联的经营企业大都冠上了物流公司的名号，打起了物流公司的大旗。资产数十亿元、员工数万人的公司叫物流公司，几个人的货运部或货代站也称物流公司。

物流行业是一个服务行业。

物流行业是其他行业营运的一个支撑平台。

物流行业横跨公路货运、铁路货运、海洋货运、航空货运、仓储、口岸、进出口贸易、国内生产制造与国内商贸等许多个行业，甚至说涉及国民经济的每一个行业，只要是从事生产与经营活动的企事业单位，几乎都离不开物流，更离不开货运。

不论物流概念多么高深，物流的基础工作仍是运输（其实，目前大多数的物流公司在做的仍是运输的业务）。公路货运市场、铁路货运站场、货运码头、机场货运站、口岸、仓库这些最基本的要素是物流的一个节点。做好物流，就是通过现代信息技术与组织管理将这些节点资源整合好，为生产经营性企业提供全方位、高效与优质的综合物流服务，为生产经营性企业整体营运提供一个强大的支撑。

当我们分不清太多的物流概念之时，当我国的物流业与西方发达国家仍存在巨大差距之时，从事物流的经营者和从业者一定要先把最基本的事情——运输这件事做好。

作者作为一个物流人，六年的物流从业历练，深切感受到了中国物流业的巨大变化，也感受到了目前物流业的太多无序与无奈。当走出校门的物流专业毕业生面对现实的物流营运操作一脸茫然时，当众多的物流从业者迫切

需要专业、实用和操作性强的物流知识培训时，我萌生了写书的强烈愿望。写几本可读性强、操作性强的系列物流读本，将自己这几年物流业从业的感受与目前物流业的实际操作有机结合起来，将物流的实际操作做一个比较系统的归纳。由此，从物流最基本的公路货运市场、铁路货运站场、货运码头、机场货运站、仓库、口岸这些物流节点开始，用一根红线将其串起，因而《公路物流运营实务》、《铁路物流运营实务》、《航空物流运营实务》、《海运物流运营实务》、《仓储物流运营实务》与《第三方物流运营实务》系列物流基础知识读本的设计也渐渐地明晰起来。

历经一年多的资料搜集、整理与苦写，在业内朋友的鼓励、支持和协助下，六本系列物流基础知识读本终于完结，希望此系列物流读本能为在校各物流专业教师的教学提供帮助；为物流专业学生系统学习物流知识提供辅导；为物流企业从业者全面了解各货运方式以及供应链管理系统化提供分析与操作参考；为从事货运与货代的经营者提供专业的培训资料；为从事第三方物流或供应链管理提供者提供整合物流节点与资源的系统依据。

由于强调了本书的可操作性，本书得到了：宝供物流集团的熊继华先生、天正物流的王诗斌先生、怡亚通供应链公司的王盼好先生、原范梅勒公司供应链总监罗在红先生、志成物流的吴小林先生、原中铁快运的廖思阳先生、万港物流集团的杨腊才先生、安捷益国际物流的杜军先生、ITAT集团的廖文斌先生和同行们的指导与协助，在此一并致谢。

此系列物流基础知识读本也得益于中国物资出版社王波社长和编辑室胡郁林主任的热情鼓励和协助，深表谢意！

鉴于作者水平有限，书中一定存在诸多不足和尚待改进之处，敬请业内同人、专家以及各校师生给予批评指正。

编者

2009年8月

目 录

1 仓储与物流	1
1.1 专业名词解释	1
1.2 仓储活动的意义	3
1.3 仓储的物流角色	4
1.4 仓储的物流作用	5
1.5 仓储的分类	6
1.6 世界仓储业发展概况	8
1.7 我国仓储业发展概况	11
2 仓储管理	16
2.1 专业名词解释	16
2.2 仓储的基本功能	17
2.3 仓储管理	18
2.4 仓储管理决策	21
2.5 仓储业务受理及流程	25
2.6 仓储服务质量评价指标	26
2.7 实现有效仓储管理的途径	28
3 仓库	31
3.1 专业名词解释	31
3.2 仓库的基本功能	32

3.3	仓库的分类	34
3.4	仓库的布局	40
3.5	仓库选址的方法	49
3.6	仓库建筑参数设计	51
3.7	通道设计	52
4	仓储设备	54
4.1	专业名词解释	54
4.2	存储设备及用途	55
4.3	装卸搬运设备及用途	63
4.4	分拣设备及用途	70
4.5	包装设备及用途	71
4.6	计量设备及用途	73
4.7	仓库的机械配置	73
5	仓储基本作业	75
5.1	专业名词解释	75
5.2	仓储作业概述	76
5.3	入库作业	77
5.4	保管作业	88
5.5	出库作业	110
6	仓储越库作业	121
6.1	专业名词解释	121
6.2	越库作业产生的背景	122
6.3	越库作业的类型	124
6.4	越库作业的实现条件	126
6.5	越库物流运作类型	128

7 库存管理	130
7.1 专业名词解释	130
7.2 库存	131
7.3 库存的分类	132
7.4 库存管理	134
7.5 供应链管理中的库存管理策略	142
8 仓储保险	149
8.1 专业名词解释	149
8.2 企业财产	150
8.3 企业财产保险险别（种）	151
8.4 企业财产保险的费率	157
8.5 一切险不等于“一切损失都由保险公司承担”	159
9 仓储成本、计费及绩效评价	162
9.1 专业名词解释	162
9.2 仓储成本分析	163
9.3 生产型和销售型企业仓储成本的构成	165
9.4 专业的仓储企业仓储成本的构成	167
9.5 仓储经营与服务定价	167
9.6 仓储企业绩效评价	170
10 仓储合同	176
10.1 专业名词解释	176
10.2 仓储合同的法律特征	177
10.3 仓储合同双方的责任	178
10.4 保管合同与仓储合同的区别	179
10.5 仓储合同中的两种特殊权利	181
10.6 仓储合同的订立及主要条款	182

10.7 仓单	186
11 仓储信息管理	191
11.1 专业名词解释	191
11.2 条码技术	193
11.3 RFID 技术	197
11.4 EDI 技术	201
11.5 仓储管理系统 (WMS)	204
11.6 ERP	207
12 冷库	210
12.1 专业名词解释	210
12.2 冷库的分类	212
12.3 冷库建筑的特点	214
12.4 冷库的结构	215
12.5 冷库仓储管理	217
12.6 冷库建设的选址原则	220
13 危险品仓库	222
13.1 专业名词解释	222
13.2 仓储危险品	223
13.3 危险品仓库的分类	228
13.4 危险品仓库的布局 and 结构	229
13.5 危险品的保管作业	232
13.6 危险化学品储存经营企业的条件	234
13.7 危险化学品监督机构及职责	235
14 海关监管仓	237
14.1 专业名词解释	237

14.2	出口监管仓	240
14.3	进口保税仓	242
14.4	保税物流中心	251
15	自动化仓库	254
15.1	专业名词解释	254
15.2	自动化仓库的类型	255
15.3	自动化仓库的特点	259
15.4	自动化仓库的系统构成	260
15.5	自动化仓库的设计	262
15.6	自动化仓库的基本作业流程	265
15.7	我国自动化仓库的发展	267
16	配送中心	268
16.1	专业名词解释	268
16.2	配送	271
16.3	配送中心的功能和作用	274
16.4	配送中心的分类	277
16.5	配送中心的组成	280
16.6	配送中心的配送作业	282
	参考文献	284
	附录：通用仓库等级	286
	后记	289

1 仓储与物流

导 读

与传统意义上的“仓库”、“仓库管理”不同，现代意义上的“仓储”是指在经济全球化与供应链一体化背景下的仓储，是现代物流系统中的仓储。它表示一项活动或一个过程，在英文中对应的词是“Warehousing”，是以满足供应链上下游的需求为目的，在特定的有形或无形的场所，运用现代物流技术对货物的进出、库存、分拣、包装、配送及其信息处理进行有效的计划、执行和控制的物流活动。

随着物流与供应链管理之间关系的日益密切，企业越来越多地强调仓储作为供应链中一个资源提供者的独特角色，仓库也就不仅仅是存储货物的库房了。

在现代物流概念的几大要素中，“仓储”与“运输”是物流的两大核心要素，而其他则是辅助要素，因此，仓储在现代物流中的地位和重要性是不言而喻的。

1.1 专业名词解释

1.1.1 仓库 (Warehouse)

仓库是指在计划好的空间环境里供贮存货物之用的建筑，是保管、存储货物的建筑物和场所的总称。仓库由贮存物品的库房、运输传送设施（如吊车、电梯、滑梯等）、出入库房的输送管道和设备以及消防设施、管理用房等组成。

简单地说，仓库就是一种存放货物的建筑物或场所，它是静态的（见图 1-1）。

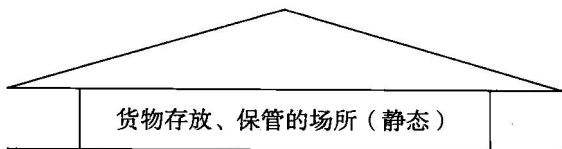


图 1-1 仓库示意图

1.1.2 仓储 (Warehousing)

仓储就是“用仓库储藏”之意，也就是在指定的场所储存物品的行为。

简单地说，仓储就是通过仓库对货物或物品进行储存与保管。它是一个过程，属于一个动态的概念。因此，仓储是改变“物”时间状态的活动，其目的就是在克服“产和需”之间的时间差异中使“物”得到高效与合理的流动。

1.1.3 仓储物流

仓储物流，就是利用自建或租赁的库房、场地，储存、保管、装卸搬运、配送货物的全过程（见图 1-2）。仓储不是生产和交易，是为生产与交易服务的物流活动中的一项。这表明仓储只是物流活动之一，物流还有其他活动，仓储应该融于整个物流系统之中，应该与其他物流活动相联系、相配合。

在物流概念的基本要素中，“仓储”与“运输”是物流的两大核心要素，“仓储”和“运输”构成了物流的基本框架。

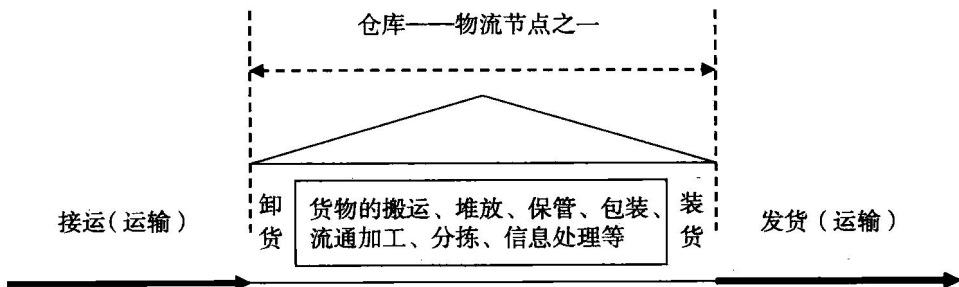


图 1-2 仓储物流示意图

1.1.4 仓储业

仓储业是指从事仓储经营活动的企业的总称,也是指从事仓储服务经营的一种行业。

仓储业是随着商品经济的发展,从保管业中发展、壮大起来的特殊行业。近年来,仓储业日渐发达,原因就是随着国际及地区贸易的扩大,仓储业能为大批量或多品种货物提供便利、安全、价格合理的物流服务。

1.2 仓储活动的意义

商品的仓储活动是由商品生产和商品消费之间的客观矛盾决定的,它具有以下几方面意义。

(1) 克服生产与消费地理(空间)上的分离

从空间方面来说,商品生产与消费的矛盾主要表现在生产与消费地理上的分离。

在社会化大生产中,不同产品的生产在地区间形成分工。为了更加充分地利用不同地区的自然经济条件和资源,一种商品的生产逐渐趋向于在生产该种商品最经济的地区进行。这样,就必须依靠运输把产品运送到其他市场上去。商品仓储活动的重要意义之一就是通过对仓储活动平衡运输的负荷。

(2) 衔接生产与消费时间上的背离

在绝大多数情况下,今天生产的商品不可能马上就全部卖掉,这就需要商品的仓储活动。例如,有的商品是季节生产、常年消费;有的商品是常年生产、季节消费;有的商品是季节生产、季节消费,或常年生产、常年消费。无论何种情况,在产品从生产过程进入到消费过程之间,都存在一定的时间间隔。商品在流通领域中暂时的停滞过程,形成了商品的仓储。

为了使商品更加适合消费者的需要,许多商品在最终销售以前,要进行拣选、整理、分装、组配等工作。这样便有一定量的商品停留在这段时间内,会形成商品储存。此外,在商品运输过程中,由于车、船等运输工具的衔接在时间上不可能完全一致,也产生了在途商品对车站、码头等中转性仓库的储存要求。

(3) 调节生产与消费方式上的差别

生产与消费的矛盾还表现在品种与数量方面。专业化生产将生产的产品品种限制在比较窄的范围之内。专业化程度越高，一个工厂生产的产品品种就越少，相反，在消费方面，每个消费者需要广泛的品种和较少的数量。因此，商品的仓储活动需要一个复杂的组织过程，在品种和数量上不断进行调整。只有经过一系列的调整之后，才能使遍及各地的零售商能够向消费者提供品种、规格、花色更齐全的商品。

总之，商品生产和消费在空间、时间、品种、数量（见图 1-3）等各方面都存在着矛盾。而这些矛盾既不能够在生产领域里解决，也不可能消费领域里得到解决，所以只能在流通领域，通过连接生产与消费的商品仓储活动解决。

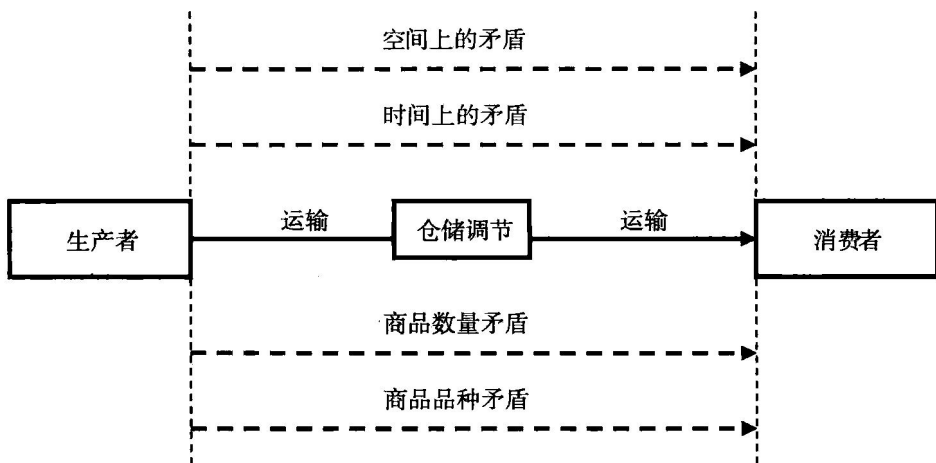


图 1-3 仓储的意义示意图

1.3 仓储的物流角色

随着物流向供应链管理的发展，企业越来越多地强调仓储作为供应链中一个资源提供者的独特角色，仓库再也不仅是存储货物的库房了。简单来说，仓储角色的变化就是仓库向配送中心的转化。仓储在物流和供应链中的角色可以体现为以下四个中心。

(1) 仓储是物流与供应链中的库存控制中心

库存成本是主要的供应链成本之一。在美国,库存成本约占总物流成本的1/3。因此,管理库存、减少库存、控制库存成本就成为仓储在供应链框架下降低供应链总成本的主要任务。

(2) 仓储是物流与供应链中的调度中心

仓储直接与供应链的效率和反应速度相关。人们希望现代仓储处理货物的准确率能达到99%以上,并能够对特殊需求做出快速反应。当日配送已经成为许多仓库所采用的一种业务方式,仓库管理人员需要不断提高服务的精确度、及时性和灵活性以对客户需要能够做出快速反应。

(3) 仓储是物流与供应链中的增值服务中心

现代仓储不仅提供传统的储存服务,还提供与制造业的延迟策略相关的后期组装、包装、打码、贴唛、客户服务等增值服务,提高客户满意度,从而提高供应链上的服务水平。可以说,物流与供应链中的绝大部分增值服务都体现在仓储上。

(4) 仓储还是现代物流设备与技术的主要应用中心

供应链一体化管理,是通过现代管理技术和科技手段的应用而实现的,这种应用更多地体现在仓储上。流程管理、质量管理、逆向物流管理等管理手段提高了仓储效率,促进了供应链上的一体化运作,而软件技术、互联网技术、自动分拣技术、光导分拣、RFID、声控技术等先进的科技手段和设备的应用,则为提高仓储效率提供了条件。

1.4 仓储的物流作用

(1) 积极作用

① 仓储是社会生产顺利进行的必要过程。生产所需的原材料需要合理的准备才能保证及时供应、满足生产,才能避免生产过程被堵塞,保证生产过程能够继续进行。

② 调整生产和消费的时间差。现代社会生产的特点是专业化和规模化,生产效率高,大多数产品都不能被即时消费,需要经过仓储的手段进行储存。

③ 流通过程的衔接。产品从生产到消费,需要经过分散、集中、分散的