



21世纪行业物流发展理论与实务系列  
Theory & Practice Series of 21st Century Industry Logistics Development

Nong Chan Pin Wu Liu Yu Yun Ying Shi Wu

# 农产品物流与运营实务

◎张 敏 主编



中国物资出版社



21世纪行业物流发展理论与实务系列

Theory & Practice Series of 21st Century Industry Logistics Development

# 农产品物流与运营实务

主 编 张 敏

副主编 左两军 朱永德

中国物资出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

农产品物流与运营实务/张敏主编. —北京: 中国物资出版社, 2009. 8

ISBN 978 - 7 - 5047 - 3141 - 8

I. 农… II. 张 III. 农产品—物流—物资管理 IV. F253.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 101019 号

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

电话: (010) 68589540 邮政编码: 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: 22.75 字数: 421 千字

2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5047 - 3141 - 8/F · 1235

印数: 0001—3000 册

定价: 39.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

## 21 世纪行业物流发展理论与实务系列 专家指导委员会

(按姓氏笔画顺序)

王 佐	王宗喜	王德荣	石代伦	龙军生	叶伟龙
田 征	田学军	朱道立	任兴洲	邬 跃	刘伟华
刘兴富	刘志学	刘秉镰	刘 南	祁庆民	许茂增
许胜余	孙宏岭	杨长春	李仁良	李文峰	李芷巍
李守林	李严锋	李苏建	李厚圭	李健生	李 雄
吴清一	吴耀华	何明珂	何黎明	宋 则	宋伟刚
张文杰	张永泽	张成海	张 诚	张晓萍	张 锦
陈功玉	陈训声	陈兵兵	周建亚	赵林度	郝 皓
胡大伟	施鼎豪	恽 绵	姜超峰	桂寿平	索沪王
夏春玉	翁心刚	凌大荣	涌 峰	黄中鼎	黄有方
黄福华	崔介何	戢守峰	程国全	谢如鹤	靳志宏
翟学魂	缪立新	戴定一	鞠颂东	魏际刚	

策 划 胡郁林

# 前 言

我国是一个农业大国，农业是国民经济的基础产业，农产品的生产、分配、交换和消费共同构成了农业再生产的有机链条，任何一个环节缺失或不畅势必影响农业的健康发展。改革开放 30 年来，我国农业和农村经济取得了长足发展，农产品全面短缺的时代已经结束，部分农产品出现了区域性、结构性过剩，而农产品流通不畅日益成为农业经济发展的重要制约因素，大力发展农产品物流迫在眉睫。然而，在目前的物流理论研究和实践中，人们往往将物流和工业品流通联系在一起，农产品物流至今还没有受到应有的重视。

农产品物流是全社会物流的重要组成部分，它的发展状况与经济的持续发展密不可分。我国农产品物流整体处于时间长、消耗大、效率低、效益差的低水平状态，很难适应社会经济迅速发展的需要，造成这一状况的主要原因是农产品的运输、储存、包装、加工等各个物流环节相互脱节，农产品物流系统并没有有效地建立起来。国际经验表明，完善、高效的农产品物流体系是实现农业现代化和经济可持续发展的重要前提和保障。因此，如何完善农产品物流体系，降低农产品物流成本，提高农产品物流效率，已成为当前物流理论和实践探索的重要问题。因此，我们在借鉴和吸收国内外学者研究成果的基础上，编写了《农产品物流与运营实务》一书，从农产品物流管理与运作的角度，探讨农产品物流的相关问题，以期进一步丰富农产品物流理论，并为农产品物流实践提供有益的指导。

本书共分为十四章，由广东省惠州学院和华南农业大学的专业教师完成书稿的编写工作。其中，第一章、第十二章、第十四章由张敏编写，第二章由李慧编写，第三章、第七章由陈炜颖编写，第四章由王发良编写，第五章由贾卫丽编写，第六章由王雄志编写，第八章由谈海霞编写，第九章由刁丽琳编写，第十章、第十一章由左两军编写，第十三章由文晓巍编写。全书由张敏统稿并担任主编，左两军、朱永德任副主编。

本书受到惠州学院出版基金的资助，在编写过程中得到了中国物资出版社的大力支持，廖廷水先生为本书的出版给予了许多关心和帮助，在此一并致以诚挚的谢意。本书的编写还参阅了大量国内外文献资料，作者已尽可能地在书中对文献出处进行注明，衷心感谢这些学者和专家对物流研究所做出的贡献。

由于农产品物流理论研究和实践正处于发展阶段，需要不断充实与发展，有关农产品物流的论著也比较少，我们所做的努力仅仅是开始。由于作者的水平有限，书中疏漏之处在所难免，恳请同行专家和读者批评指正。

编 者

2009 年 5 月

## 目 录

## 第一篇 概 述

<b>第一章 农产品物流的基本理论</b> .....	3
第一节 农产品物流的内涵 .....	3
第二节 农产品物流的特征 .....	8
第三节 我国发展农产品物流的意义 .....	10
案 例 山东寿光蔬菜批发市场的物流运作经验 .....	16
<b>第二章 农产品物流的类别</b> .....	21
第一节 农产品物流的分类 .....	21
第二节 不同种类农产品物流运作实例 .....	33
案例1 Farm Direct 花卉公司跨国鲜花物流 .....	33
案例2 马兰快餐连锁的物流规划与运行 .....	37
<b>第三章 农产品物流系统</b> .....	41
第一节 农产品物流系统概述 .....	41
第二节 农产品物流系统的设计 .....	45
第三节 农产品物流系统的优化 .....	49
案 例 联华生鲜食品加工配送中心 .....	55

## 第二篇 农产品物流功能与管理

<b>第四章 农产品运输与仓储管理</b> .....	61
第一节 农产品运输管理 .....	61
第二节 农产品仓储管理 .....	79

案例 1 从保鲜物流体系看德国农产品管理 .....	89
案例 2 RFID 在农产品低温仓储中的应用 .....	91
<b>第五章 农产品包装与流通加工 .....</b>	<b>97</b>
第一节 农产品包装 .....	97
第二节 农产品流通加工 .....	116
案例 1 日本的食品包装 .....	123
案例 2 “白苹果”包装换新衣, 加工增值创品牌 .....	124
<b>第六章 农产品配送与配送中心规划 .....</b>	<b>127</b>
第一节 农产品配送 .....	127
第二节 农产品配送中心 .....	132
第三节 农产品配送中心的规划 .....	140
案 例 西安高校蔬菜的物流与配送 .....	154
<b>第七章 农产品物流信息系统 .....</b>	<b>157</b>
第一节 农产品物流信息系统概述 .....	157
第二节 农产品物流信息系统的构建 .....	162
第三节 农产品物流信息技术 .....	167
案 例 我国台湾农产品物流信息系统的经验 .....	171
<b>第八章 农产品物流运作模式 .....</b>	<b>175</b>
第一节 农户或农村合作社自营的农产品物流模式 .....	175
第二节 “一体化”农产品物流运作模式 .....	181
第三节 农产品第三方物流运作模式 .....	188
第四节 农产品物流运作联盟模式 .....	203
案 例 “布吉模式”的成功经验 .....	209
<b>第九章 农产品电子商务物流 .....</b>	<b>213</b>
第一节 电子商务与物流 .....	213
第二节 电子商务下的农产品物流 .....	220
第三节 电子商务在世界各国农产品物流中的应用 .....	230
案 例 农会超市 e 化 .....	233
<b>第十章 农产品物流成本管理 .....</b>	<b>236</b>
第一节 农产品物流成本的概念、分类及特性 .....	236
第二节 农产品物流成本的核算 .....	241
案 例 台湾小白菜物流成本核算 .....	249

<b>第十一章 农产品供应链管理</b> .....	253
第一节 农产品供应链与农产品供应链管理 .....	253
第二节 农产品供应链结构类型及流程 .....	256
第三节 农产品供应链的构建 .....	261
第四节 农产品供应链的绩效及其评价体系 .....	267
案 例 泰国农产品供应链项目 .....	270

### 第三篇 农产品物流发展趋势

<b>第十二章 农产品绿色物流</b> .....	275
第一节 绿色物流的内涵 .....	275
第二节 农产品绿色物流的内涵与价值 .....	285
第三节 农产品绿色物流在我国的发展 .....	289
案 例 北京奥运会的食品追溯系统 .....	294
<b>第十三章 农产品冷链物流</b> .....	299
第一节 农产品冷链物流概述 .....	299
第二节 三类农产品冷链物流 .....	301
第三节 我国农产品冷链物流发展的国际比较、问题及对策 .....	312
案 例 双汇冷链物流模式 .....	319
<b>第十四章 国内外农产品物流发展概况</b> .....	321
第一节 国外农产品物流发展的经验 .....	321
第二节 我国农产品物流的发展状况 .....	328
案 例 日本伊藤洋华堂公司的食品物流系统 .....	340
<b>参考文献</b> .....	344



第一篇

---

概 述



# 第一章 农产品物流的基本理论

人类社会自有经济活动开始就有了物流，随着社会经济的发展，物流的内涵也在不断的演变。其实，“物流”概念最早起源于农业领域，但在实践方面，农产品物流却起步较晚，发展还很不成熟，人们对它的认识还有些模糊。本章对农产品物流的基本理论进行了系统阐述，主要内容包括农产品物流的内涵、特征及农产品供应链等内容，并分析了现阶段我国发展农产品物流的意义。

## 第一节 农产品物流的内涵

### 一、农产品物流的内涵

#### （一）农产品物流是农业物流的一部分

农业物流是指以农业生产为中心而发生的一系列物质运动过程和与之相关的技术组织、管理等活动。它涉及农业生产的运输、储存、加工、包装、装卸搬运、配送和信息管理等。农业物流是根据物流合理化原则确定物流内容、物流时间、物流方式、物流环节、物流手段以及物流规模（流量、流向、流程）和结构等内容。

根据农业物流各阶段的任务和形式不同，整个物流过程又可以分成三段物流形式：

#### 1. 农业供应物流

农业供应物流是指为保证农业生产（包括乡镇企业生产）不间断进行，保证农村经济持续发展，供给和补充农业生产所需生产资料和生活资料的物流。

农业供应物流是农业生产和乡镇企业生产的前提条件和物质保证。没有农业供应物流，农业生产和乡镇企业生产就会停止。农业供应物流是将工业产品向广大农村输送，属于工业和农业两大物质生产部门之间的物质流动范畴。

农业供应物流是以农业消费为对象，其中包括农用生产资料和农用生活资

料。农用生产资料有：籽种、化肥、农药、地膜、农业机具，以及农业生产（包括乡镇企业生产）消费的原材料、燃料、润滑油脂等，其中包括水和电力资源。农用生活资料有：农用衣物、布匹、鞋袜、食品、交通工具、文化用品、卫生用品、娱乐用品等生活的必需品。这些农用消费品，大都属于工业生产成品。除了物流对象不同外，农产品供应物流和工业企业供应物流类似，没有大的特殊性。

## 2. 农业生产物流

农业生产物流是指农作物从耕种、田间管理到收获整个过程中，由配置、操作和回收各种劳动要素所形成的物流。它是构成农业生产活动的主要内容，也是农业物流的核心。它决定着农业生产成本和效率，影响农业的年景。农业生产物流是农业生产工序间的物质运动，处于农业生产过程中，活动范围较小，属于微观物流性质。农业生产的作业时间、作业内容、作业场所、作业程序、作业线路和作业组织管理等问题，直接影响着农业生产物流的效益。

农业生产物流按照其内容和形式不同，又可分成三种物流形式：一是耕种物流，即为了耕种配置生产要素的物流，其中包括农业机械设备及工具的调配和运作，籽种、化肥、地膜等的下种和布施；二是管理物流，即为了培育农作物茁壮成长的物流活动，其中包括育苗、间株（插秧）、锄田、除草、整枝、杀虫、追肥、浇水等作业所形成的物流；三是收获物流，即为了收获农作物形成的物流，其中包括农作物收割、回运、脱粒、晾晒（烘干）、筛选、处理、包装、入库等作业所形成的物流。

农业生产物流内容比较单纯，流动范围小，是农业生产要素从仓库到田地和田地之间的往复运动；物流的方向是双向的，而且出大于入；物流组织者是农户（或农场）自己；物流载体是农业服务队，如农机站、机耕队或短途货运公司，或者是农民自己。

农业生产物流同农业生产活动紧密联成一体，因此，生产过程就是物流过程，生产物流的好坏，直接决定农业生产的效果。

## 3. 农业销售物流

农业销售物流即农产品物流。它是指由于农产品的销售行为而引发的一系列物流活动，其中包括为销售农产品实行的运输和储存，为满足消费者需要而对农产品实施的流通加工等活动。农业销售物流是农业生产后的运动，它对于促进农产品销售，回收农业资金，扩大再生产起到了重要作用；它又对城市居民生活和工业生产所需农产品的供应起到了保证作用。

销售物流的内容主要是各种农产品，其中包括粮、棉、油（料）、丝、麻、茶、烟（叶）、蔗、菜、瓜（果）等以及城市郊区的菜篮子工程的一些种植业和养殖业产品，如肉、蛋、奶、蔬菜以及乡镇企业生产的工业消费品等。

可见，从概念上讲，农产品物流是农业物流的一个重要组成部分。

## （二）农产品物流的定义

农产品物流是指为了满足消费者需求而进行的农产品物质实体及相关信息从生产者到消费者之间的物理性流动，它包括农产品收购、运输、装卸、搬运、包装、配送、流通加工、信息处理一系列环节，并在这一过程中实现农产品的价值增值。

农产品物流的定义着重强调了两点：

1. 农产品物流运作的客体是脱离生产领域的农产品，这是农产品物流与农业物流最重要的区别。
2. 农产品物流不仅服务于农产品消费者，而且还服务于农产品生产者，即不仅满足消费者需求，而且还要使生产者生产的农产品实现其价值。

## 二、农产品物流与相关概念的比较

### （一）农产品物流与农产品流通

农产品物流不等同于农产品流通。农产品流通是农产品从生产领域向消费领域转移过程中商品的价值运动、使用价值运动及与之相关的信息流运动三部分组成的运动过程，包括商流、物流、信息流和资金流。其中：

“商流”是商品在购销交易过程中的商品价值形式的变化和商品所有权的转移，又称为商品流通，在生产者和消费者之间起着纽带作用。通过商流不仅可以使生产者和消费者实现分离，同时又使双方实现了各自的目的，其内容包括商品买卖活动及其相关的各种信息情报，如业务洽谈、订货、签约、成交、计价、结算、付款和服务等。

“物流”是商品在买卖过程中使用价值的转移，具体表现为商品运输、储存、加工、整理、分级和质量检验、包装、装卸等商品的实体运动，它改变了商品的空间位置和外表形态，是生产过程在流通过程的继续，因而又叫实体配送或货物流通。

“信息流”是商品在空间和时间上同一方向运动过程中的一组信息，具有共同的信息源和信息接受者，即由一个信息源向信息接受者传递全部信息的集合。

它具体包括了解和掌握市场需求的农产品品种、数量、规格、质量、价格以及消费者消费结构变化状况。

“资金流”主要是指伴随着商流运动过程的资金的转移，包括付款、转账等。

由此可见，将农产品物流等同于农产品流通的观点是不妥当的。农产品流通是一个综合性概念，是商流、物流、资金流和信息流的集合统一体，缺少任何一个部分都不能称其为农产品流通。而农产品物流则是一种追加的生产过程，它克服时间和空间的阻碍，提供有效而快速的农产品的输送和保管等服务来创造农产品的效用，是农产品流通的重要组成部分和物质支柱，可以说，没有物质实体流动的农产品流通是毫无意义的。

## （二）农产品物流与农产品储运

农产品物流也不等于农产品储运。物流概念产生后，有人曾经认为物流就是过去我们常讲的储运，实际上二者存在较大差别：

1. 内涵不同。传统的储运仅仅包括储存、运输两个环节活动，而物流不仅包括储存、运输活动，还包括包装、装卸、流通加工及信息活动，储运仅仅是物流活动的构成要素之一。

2. 运行机制不同。储运的两个环节是相互独立的，而物流概念却是代表着各种活动的集成与协调，即不仅包含这些活动，更为关键的是，物流中的这些传统活动在一个共同的目标下经过权衡能够实现较好的配合，无论是由第三方物流公司提供这些服务还是由生产企业和销售企业自己承担这些活动，都会从物流实际需要出发，对物流系统进行总体设计，最优的总体设计方案并不能使储运或运输环节局部达到最优，但却能使物流系统整体达到最优。提供物流服务的公司会将传统的储存、运输等服务集成起来，实现储存、运输等服务的最优组合，从而降低用户的物流成本，提高物流服务水平。

由此可见，传统的农产品储运一般是指农产品物流环节中某几个不相关联的活动，而农产品物流则是一个系统工程，是将农产品从生产者到消费者之间的各个环节集成一个系统，强调系统的协调性和环节间的配套服务，从而构成一个有机整体。所以，我们不能简单地把农产品物流看成是农产品储运，农产品储运只不过是农产品物流系统中一个非常重要的子系统。

## 三、农产品供应链

供应链是企业从原材料的采购、生产、运输、加工、分销直至最终送达消

费者手中的业务流程，是一个环环相扣的“链”。由于相邻节点企业间表现出一种需求与供应的关系，所以把所有相邻企业依次连接起来，就形成了供应链。

供应链是现代物流管理理论发展的一个高级阶段，是现代科技和信息网络经济发展起来之后的一种全新的现代化管理理念，正引起各个行业的普遍重视和关注。由于物流对象是沿着整个供应链的链条流动，因而物流的管理过程和供应链的管理过程难以截然分开。有学者认为供应链是物流发展的产物，当前社会已经不存在企业与企业之间的竞争，只有供应链与供应链之间的竞争。

实践表明，供应链必定是由一个或者一系列的组织或企业联结而成，其中也总有一个组织或企业位居核心并承担发起、领导和带动的作用，向前连接起供应商、供应商的供应商，向后连接分销商和分销商的分销商、零售商，形成一个前后关联的“网链”结构，各个环节之间结成一致联盟。由于供应链的目标在于满足顾客的需求，即通过改善对顾客的服务水平来提高客户的服务价值。供应链管理的思想体现为：把“网链”看成一个整体，链上的各个参与者之间则是战略合作伙伴关系，通过其分工与合作，改善和整合供应链上的物流、信息流和资金流，提高整个“网链”的竞争能力。主要采用集成化的管理方法，把供应链上的各个企业作为一个不可分割的整体来实现网络化管理，将各个节点成员分别承担的职能协调起来，形成一个能快速适应市场，有效满足顾客需要的功能系统，实现整体上的高效益和低成本。因而，供应链管理的实质就是弥合各主体之间的矛盾和冲突，协调好各个参与者的个人利益和供应链的集体利益之间的关系，使链上各个贸易伙伴从以前单纯的竞争关系发展成为“竞争—合作—协调”关系，从而提高供应链的运行效率，节约交易费用，降低物流成本。

农产品供应链是基于农产品这一特殊产品形成的供应链，也是围绕一个核心企业对农产品从生产到消费过程中的各个环节所涉及的商流、物流、资金流、信息流进行整合，将生产商、分销商、批发商和零售商等各方链接成一个具有整体功能的网络，涵盖了从“供应商的供应商”到“客户的客户”有关最终产品（服务）的形成和交付的一切业务活动。其中，农产品物流是农产品供应链的重要组成部分。供应链管理下的物流不仅表现出极大的集成化优势，设计出专业化的灵活多变的物流网络，建立合理的物流路径和节点，全面提高物流的运作效率，而且，供应链上各参与者之间的横向联盟使得信息的传递出现网络化，信息量大大增加，任何一个企业都可以通过联网形式掌握供应链上不同环节的供求信息和市场信息。可见，农产品供应链有着明显优势，它必将成为重点发展的物流方向。

## 第二节 农产品物流的特征

农产品的自然特性决定了农产品物流与一般的物流相比，有一些不同的特点，具体分析如下。

### 一、农产品物流的数量巨大

广义上的农业不但包括种植业，而且包含林业、畜牧业、渔业等。如今，不管是粮食、经济作物还是畜牧产品和水产品，都大量转化为商品，商品率很高，它们不仅直接满足人民生活需要，还可以向食品工业、轻纺工业、化工工业提供原料。因此，农产品物流的需求量大、范围广，必须对农产品进行空间范围的合理布局和规划。农产品生产受自然条件制约大，各地因气候、土壤、降水等情况的不同，在农产品种植品种上也会有所不同。如果某一地区不顾自然条件，盲目种植，其产量和质量均比适宜地区低得多。这样的农产品会因为销售困难而难以进入流通渠道，可能会较长时间地储存于仓库，是农产品物流通畅的障碍。

### 二、农产品物流的运作具有相对独立性

农产品自身的生化特性和特殊重要性决定了它在基础设施、仓储条件、运输工具、技术手段等方面具有相对的独立性。在农产品储运过程中，为使农产品的使用价值得到保证，需采取低温、防潮、烘干、防虫害等一系列技术措施。这并非交通部门和其他部门都能做到的，它要求有配套的硬件设施，包括专门设立的仓库、输送设备、专用码头、专用运输工具、装卸设备等。而且，农产品物流中的发货、收货以及中转环节都需要进行严格的质量控制，以确保农产品品质、质量达到规定要求。这是其他许多商品所不具备的。另外，农产品流通加工技术和物流各环节的信息处理技术也是制约农产品物流发展的重要因素。

### 三、加工增值是农产品物流的重要内容

农产品不同于工业品的最大特点在于农产品市场价值的很大部分是在离开



生产领域后得到提升的，具有更大的加工增值潜力。一般来说，农产品物流增值环节主要包括以下几个方面：

1. 农产品分类与分类包装增值服务；
2. 农产品适度加工后小包装增值服务；
3. 农产品配送增值服务；
4. 特种农产品运输增值服务；
5. 特种农产品仓储与管理增值服务。

农产品加工增值和副产品的综合利用是减少农产品损失，延长其保存期限，提高农产品附加值，丰富人民生活，使农产品资源得以充分利用的重要途径。因此，农产品加工是农产品物流中一个不可缺少的重要组成部分。比如粮食深加工和精加工、畜牧产品加工、水果加工和海洋水产品加工等，具体包括研磨、抛光、色选、细分、干燥、规格化等生产加工和价值贴付、单元化和商品组合等促销加工作业，以使农产品流通能顺利进行。

#### 四、农产品物流的难度大

第一，农产品物流对于物流设施的要求特别高。农产品与工业品不同，大部分是有机物，是有生命的动物性与植物性产品，容易腐烂变质，在农产品物流中的各环节都需要进行严格的质量控制，以确保农产品质量。如粮食的散装运输、水产品的冷冻运输、分割肉的冷藏运输、牛奶等制品的恒温运输等。这些都对农产品的运输、包装、加工等提出了特殊的也是更高的要求。

第二，农产品运输的中间环节多，产品从收购到最终运到市场需要多次储存和搬运。农产品运输具有不均衡性，农产品收获季节，运量很大，过了收获季节，运量明显减少，这给农产品的合理运输造成一定的困难。

第三，在农产品物流的诸功能要素中，储存功能的需求较高，粮食类产品的储存量较大，储存时间长，“蓄水池”功能要求较高。为了满足消费者需要，购销部门需要建立强大的农产品储备系统，并保持足够的库存。

第四，由于农业生产点多面广，消费农产品的地点也很分散。因此，农产品运输和装卸比多数工业品要复杂得多，常常需要两个以上的储存点和两次以上的装卸工作，单位产品运输的社会劳动消耗大。由于农业生产的季节性，在农产品运输上具有时间性强和不均衡性的特点。各种农产品的收获季节是农产品的紧张运输期，在其他时间运输量就小得多，因此要求运输工具的配备和调