

市场营销专业教材

国内贸易部教材



中等专业学校教材



仓储与运输实务

0.3

于肇波 主编

中国商业出版社

98
F760.3
16
2

国内贸易部部编中等专业学校教材

仓储与运输实务

于肇波 主编

X4K9/12



中国商业出版社

图书在版编目(CIP)数据

仓储与运输实务/于肇波编著. —北京:中国商业出版社,
1998.4

ISBN 7-5044-3642-9

I. 仓… II. 于… III. ①仓库管理 专业学校-教材 ②货物
运输 交通运输管理 专业学校-教材 IV. F502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 08390 号

责任编辑:施 红

中国商业出版社出版发行

(100053 北京广安门内报国寺1号)

新华书店总店北京发行所经销

北京北商印刷厂印刷

850×1168毫米 32开 8.75印张 插页1 222千字

1998年4月第1版 1998年4月第1次印刷

定价:11.40元

* * * *
(如有印装质量问题可更换)

编审说明

为适应建立社会主义市场经济新体制的要求，我部于1994年颁发了财经管理类5个专业和理工类7个专业教学计划。1996年初印发了以上12个专业的教学大纲。《仓储与运输实务》一书是根据新编市场营销专业教学计划和教学大纲的要求，结合我国科技进步和财税、金融等体制改革的情况重新编写的。经审定，现予印发。此书是国内贸易部系统中等专业学校必用教材，也可供职业中专、职工中专、电视中专等选用，还可以做为业务岗位培训教材和广大企业职工自学读物。

全书共分十章。参加编写的人员有吉林省物资学校于肇波（第三、五、十章）、湖北省物资学校周建亚（第七、九章）、福建省粮食学校杨铁垒（第二、六章）、广西商业学校江燕声（第一、四、八章）。

本书由于肇波同志任主编，福建省商业学校林永照副教授任主审。

由于编者水平有限，书中难免有疏漏之处，敬请广大读者不吝赐教，以便于修订，使之日臻完善。

国内贸易部教育司

1997年8月

目 录

第一章 仓储与运输概述	(1)
第一节 仓储、运输概念的产生及发展	(1)
第二节 仓储运输管理的地位、作用和任务	(5)
第三节 流通企业现代仓储运输业务管理模式 ——配送中心	(9)
第二章 仓储业务计划与保管合同	(16)
第一节 仓储业务计划	(16)
第二节 仓储业务管理与保管合同	(31)
第三章 流通企业储运设施	(36)
第一节 储存仓库	(36)
第二节 库房	(42)
第三节 铁路站台库	(45)
第四节 货架储存系统	(47)
第五节 装卸搬运设备	(51)
第四章 商品库存控制	(57)
第一节 商品合理储存	(57)
第二节 库存量定量和定期控制	(62)
第三节 商品储存定额的确定	(67)
第四节 商品库存管理制度	(70)
第五节 库存费用管理	(72)
第五章 仓储作业管理	(80)
第一节 商品入库作业	(80)
第二节 装卸搬运	(93)
第三节 商品保管作业	(96)

第四节 商品出库作业·····	(131)
第六章 商品合理运输 ·····	(141)
第一节 合理运输的基本知识·····	(141)
第二节 联合运输·····	(149)
第七章 水路货物运输业务 ·····	(162)
第一节 水路运输基本知识·····	(162)
第二节 水路货物托运计划·····	(166)
第三节 水路货物托运·····	(170)
第四节 水运货物的到达与接收·····	(176)
第五节 水路货物运输的费用·····	(181)
第八章 铁路货物运输业务 ·····	(189)
第一节 铁路运输基本知识·····	(189)
第二节 货物运输基本条件·····	(192)
第三节 铁路货物运输计划·····	(196)
第四节 铁路运杂费·····	(205)
第九章 公路、航空、邮政、管道、集装及散装运输 ·····	(211)
第一节 公路运输·····	(211)
第二节 航空运输·····	(220)
第三节 邮政运输·····	(229)
第四节 管道运输·····	(231)
第五节 集装运输·····	(233)
第六节 散装运输·····	(240)
第十章 特种货物的储存与运输 ·····	(243)
第一节 鲜活易腐货物的储存和运输·····	(243)
第二节 化肥农药的储存和运输·····	(260)
第三节 危险品的储存和运输·····	(264)

第一章 仓储与运输概述

第一节 仓储、运输概念的产生及发展

一、商品储存、运输的概念及其关系

(一) 商品储存的概念

商品储存，亦称“仓储”，是商品离开生产过程处于流通领域内所形成的一种暂时停留。储存的商品是商品流通部门的待销商品，是在流通领域内为继续转售而形成的暂时停留。马克思指出：“产品处在它从中出来的生产过程和它进入的消费过程之间的间隔时间，产品形成商品储备。”^① 在商品流通过程中形成商品储存的必要性：首先，由于商品的生产与消费之间往往存在着一定的时间间隔，表现为有的常年生产季节消费，有的季节生产常年消费，有的这季生产那季消费。虽然各种商品的生产同消费的时间间隔长短不同，但都会在一个或长或短的时间停留在流通领域，从而形成商品储存。其次，由于商品的生产与消费在空间上一般存在一定的距离。在完成商品从产地到销地的转移过程中，或因小批收购而成批转运，或因等待运输工具而不能及时转移，也必然使一部分商品停留在运输途中，从而形成商品储存。再次，由于许多商品在销售前要进行各种准备活动，包括挑选整理、分类编配、拆整分装、加工改装等各种业务活动，以适应市场需要，这也使商品在流通领域需要停留一段时间。最后，各个企业为了保证商品供应的不间断，必须有一定数量的周转库存。

^① 《马克思恩格斯全集》第24卷，人民出版社，第155页，1956年版。

商品储存虽然是商品流通过程中的一种停滞，但这种停滞决不是商品流通的消极因素，而是保证商品流通以至社会再生产不断进行的物质条件。正如马克思所指出：“没有流通的停滞，就不会有储备品，就像没有货币准备，就没有商品流通。”^① 因此，一定规模的商品流通，就要求有与之相适应的商品。合理的商品储存是商品流通顺畅进行的一个必要条件。

（二）商品运输的概念

商品运输是指商品通过运力在空间位置上的实际转移。马克思说：“商品在空间上的流通，即实际的移动，就是商品的运输”。^② 在社会化大生产和商品经济的条件下，商品的生产和消费在空间上往往存在一定的背离，表现为集中生产分散消费、分散生产集中消费、这地生产那地消费等多种情况，但无论哪种商品的生产与消费之间，在空间上总有一定的距离。商品生产是以商品消费作为终结，商品的使用价值只能在它的消费中实现，而商品的消费，使得它的位置变更成为必要。马克思指出：“在产品从一个生产场所运到另一个生产场所以后，接着还有完成的产品从生产领域运到消费领域。产品只有完成这个运动，才是现成的消费品。”^③ 由于商品运输改变了产品的空间存在，从而为社会提供了使用这些商品的可能。如果不能通过运输完成商品从生产地到消费地的位置转移，商品的使用价值便不可能顺利实现，社会再生产过程也就不可能继续进行。

（三）商品储存与商品运输的关系

商品储存是为了解决商品的生产和消费在时间上不同步的矛盾；商品运输是为了解决商品的生产和消费在空间位置上相背离的矛盾，两者是不同的概念。但是从储运管理的角度来看，两者密不可分，商品从生产地送进仓库储存，然后又要从仓库发出，

① 《马克思恩格斯全集》第24卷，人民出版社，第168页，1956年版。

② 《马克思恩格斯全集》第24卷，人民出版社，第170页，1956年版。

③ 《马克思恩格斯全集》第24卷，人民出版社，第168页，1956年版。

送往车站、码头或直接送到消费地，两头都离不开商品运输。即使在仓库内部各库房和仓间之间，也存在着平面运输和垂直运输。同时，商品运输也离不开商品储存。在商品的集散与运输工具的衔接上，或是不同运输工具的换装衔接上，在时间上不可能完全一致。在运输过程中，商品暂时的停留也是难以完全避免的。所以正如空间和时间的关系一样，在储运活动中商品储存和运输是不可能截然分开的。

二、仓储运输业的产生

商品储运是随着社会化大分工和商品交换而逐渐产生和发展起来的。原始社会，人们使用的是石块和木棒做的粗笨工具，以采集野物、捕捉猎物为主，生产力水平极其低下，只能自给，很少剩余，所以没有物资储存和交换。采集打猎使用肩背人扛的运输方式，根本没有车运船载。

随着生产力的发展，出现了人类历史上第一次社会大分工，即农业与畜牧业的分离。由于社会的分工，技术的进步，人类学会使用畜力，能够制造简单的车船，也开始修路凿河，生产有了剩余，简单的储存方式如烘、焙、熏、腌等以及悬于“壁”藏于“窖”的保管方法产生了。生产有剩余，易物交换也就出现了。随之而来的储运活动产生了，当然这时的储运只是产品的储运，也是人类最初的储运。

生产力的进一步发展，出现了第二次社会大分工，即手工业从农业中分离出来，成为一个独立的生产部门，这是一种以交换为目的真正的商品生产。随之而来的是贸易，不仅有部落内部的和部落边界的贸易，而且还有海外贸易。由此可见交换的范围扩大了。为海上服务的海船这种大型运输工具也产生了。随着商品生产和商品交换的进一步发展，出现了第三次有决定意义的社会分工，即工业与商业的分离。它创造了一个不从事生产而只从事商品交换的阶级——商人。从此商业便逐渐成为专门从事商品流通的独立经济部门并出现在历史舞台上。

工业革命后，庞大的生产规模和较高的生产能力，使越来越多的商品投入流通领域，不断地开辟远方市场成了发展生产的必然，交换的范围更大了。大规模的商品生产和商品流通对仓储运输的需要无论从数量上，还是速度上以至于运程等方面都迅猛地增长。

可见，商品生产和商品流通离不开商品仓储和运输。商品的仓储和运输是随着商品生产和商品流通的扩大而产生和发展起来的。

三、仓储运输业的发展与国民经济的关系

仓储运输是国民经济的动脉系统，它联结社会生产各个部门使之成为一个有机整体。任何一个社会（国家）的经济，都是由众多的产业、部门、企业组成的。这些企业又分布在不同的地区、城市和乡村，属于不同的所有者，它们之间相互供应产品，用于对方的生产消费和生活消费，既互相依赖又互相竞争，形成错综复杂的关系。仓储、运输就是维系这些复杂关系的纽带和血管。特别是现代科学技术的发展和新技术革命的兴起，引起和正在导致经济结构、产业结构、消费结构的一系列变化。复杂多变的产业结构，以及成千上万的新产品，必须依靠仓储、运输联结起来。

仓储运输克服了商品生产和消费在时间、空间上的分离，使生产和消费能够连续不断地进行。社会生产的重要特点是它的连续性，这是人类社会得以发展的重要保证。一个社会不能停止生产同样也不能停止消费。无论是仓储还是运输，都是社会再生产不断进行，创造社会物质财富的前提条件。

仓储运输技术和方式的发展是决定商品生产规模和产业结构变化的重要因素。商品生产的发展要求生产社会化、专业化和规范化。但是，没有仓储运输技术和方式的发展，这些要求是难以实现的。储存技术和方式的发展使商品使用价值可以在较长时间内保存，并在较长时间里消费。运输技术和方式的发展使大量的商品在较短时间内进入更广阔的市场和更广泛的消费领域。总

之，仓储、运输技术和方式的发展，从根本上改变了产品的生产和消费条件，为一国经济的发展创造了重要的前提条件。而且，随着现代科学技术的发展，仓储运输对国民经济发展的制约作用就越为明显。

第二节 仓储运输管理的地位、作用和任务

一、仓储运输管理的地位

商品储运管理，是商流企业和物流企业在组织商品储运经营活动中的各项管理工作。商品储运管理处于商品流通过程以及社会再生产过程的中间环节，它是联结商品购销活动以及生产与消费的纽带。在社会主义商品流通中，商品储运管理同商品购销管理占有同等重要的地位，发挥着同样重要的作用。随着我国有计划商品经济的发展和商品流通的不断扩大，商品储运管理在商品流通以至整个社会再生产过程中的地位与作用也日益显得重要。

二、仓储运输管理的作用

(一) 商品储运管理对保证社会再生产的持续进行，促进国民经济的发展具有重要作用

社会再生产过程，是由生产、分配、交换和消费四个既相互联系又相互制约的环节组成的对立统一体。在这个对立统一体内，生产起着主导的、决定的作用，而交换对生产又具有重大的反作用。在我国的商品经济条件下，发展商品生产是扩大商品流通的物质基础；但商品流通的扩大，又是商品生产发展的重要条件。只有不断扩大商品流通，才能把生产部门生产的商品及时推销出去，才能供应生产部门更多的生产资料，以保证社会再生产连续不断地进行。

商品流通过程是商品的价值运动和实体运动的统一，它们之间是密切联系相互制约的。商品购销活动和商品价值形态的转

化，是商品实体运动的前提。商品实体运动是构成商品价值形态变化这一运动形式的物质内容，是社会再生产过程的交换过程所要解决的社会物质变换过程的具体体现。如果以商品运输与储存为主要内容的商品实体运动发生故障，就无法完成商品的流通过程，包含在商品中的价值和使用价值就不可能实现，社会再生产过程就难以持续进行。在我国实现社会主义现代化的进程中，随着生产的发展和生产规模的扩大，进入市场的商品量急剧增长，流通领域既要扩大商品收购和推销，以完成商品价值形态的转化；又要组织好商品运输和储存，以完成商品实体的转移。通过商品储运管理，适应商品生产发展和商品购销增长的需要，密切与各方面的协作，充分运用各种运输能力和仓储能力，扩大商品运输量，做好仓储保管工作，顺利完成商品实体从生产地到消费地的转移。这样就能密切产供销的衔接，使商品价值和使用价值的实现成为可能，为扩大商品流通和生产的良性循环创造条件；就能供应生产部门所需要的生产资料，以满足它们生产的需要。这些都有利于保证社会主义扩大再生产的顺利进行，促进国民经济的迅速发展。

（二）商品储运管理对发展商品流通，满足人民日益增长的物质文化生活需要具有重要的作用

社会主义商品生产的根本目的，是为了最大限度地满足城乡人民日益增长的物质和文化生活需要。在商品货币关系存在的条件下，人民的消费需要，只能在生产发展的基础上，通过商品交换才能实现。大力发展商品流通，是满足城乡人民日益增长的消费需要的重要条件，是实现社会主义生产目的的重要手段。

商品流通是联结生产和消费的桥梁和纽带。发展商品流通，固然要疏通商品流通渠道，采取灵活多样的商品购销形式，积极组织商品收购和推销；同时，也必须组织好商品运输和储存，以保证商品流通的顺利进行。如果流通领域中的仓储和运输设施不足，技术设备条件落后，商品运输组织不合理，仓储管理不善，

仓储和运输能力过小等等，都会限制商品流通的速度和规模，阻碍商品流通的发展，进而影响市场供应，不能满足人民生活的需要。所以，加强商品储运管理，使物流网络、物流设施、物流组织、物流能力等与商品购销活动相适应，才能保证“货畅其流”，促进商品流通的发展；才能真正实现商品流通的桥梁和纽带作用，更好地满足人民群众日益增长的物质文化生活需要。

(三) 商品储运管理对降低流通过程费用，提高企业经济效益和社会经济效益具有重要的作用

在商品实体运动过程中，不可避免的要耗费一定的社会劳动（不论这种劳动耗费是否合理），要开支一定的储运费用。储运费用是商品成本和流通费用的重要组成部分。一些经济发达的国家，如美国、日本、英国等，通过对各种产品物流费用及其在商品价格构成中的比重的分析，看到了物流费用在商品成本中占有越来越大的比重，而降低物流费用以增加利润的潜力却很大。因此，把搞好物流以降低物流费用，视为同降低物料消耗和节约活动消耗并列的“第三利润源泉”。从我国实际情况看，商业部门的物流费用大约要占到流通费用支出的 30%~40%。全国仅由于包装不善、野蛮装卸、运输不当等原因，每年造成的商品损失即达上百亿元。上述情况表明了物流对企业经济效益以至社会经济效益的影响程度，也表明搞好物流是降低流通费用和提高经济效益的重要途径。

加强商品储运管理，合理组织商品运输，改善仓储保管条件，提高仓储和运输能力的使用效率，就能节约商品运输与储存过程中的劳动消耗，降低商品储运费用，从而降低商品流通过程费用，提高企业经济效益和社会效益。更为重要的是，为完成商品使用价值运动过程所必需的劳动耗费，是属于生产性劳动耗费在流通领域内的继续，所开支的储运费用属于生产性流通费用。这种劳动消耗和费用开支要追加到商品价值中去，从而增大商品的价值。因此，通过商品储运管理，尽可能降低商品实体运动过程

中的劳动消耗和费用开支，特别要把这种劳动耗费和费用开支压缩在为实现和维护商品使用价值所必需的合理限度以内，就能降低流通过费用和商品成本，提高企业经济效益和宏观经济效益。

三、仓储运输管理的任务

商品储运工作是整个商品流通工作的一个有机组成部分。商品储运工作必须服从整个商品流通工作的总任务，必须根据这个总任务提出它自己的任务。当前，我国商品流通工作的基本任务是，促进商品生产，发展商品流通，繁荣城乡经济，为人民日益增长的物质文化生活需要和社会主义现代化建设服务。围绕着商品流通工作的基本任务，商品储运的任务是，按照商品流通的客观规律，合理组织商品运输和储存，在不断提高经济效益的前提下，努力为商品流通服务。

商品储运必须把服务流通作为它的主要任务。这是因为，商品储运工作必须首先服从整个商品流通工作的总任务，也就是应为促进生产、发展商品流通服务，为繁荣城乡经济服务，为满足工农业生产发展和人民生活需要服务。但是，商品储运在商品流通中的地位决定了这个任务必须通过服务流通，在促进商品流通的基础上才能完成。

从服务流通的角度来说，商品储运的任务具体表现在以下四个方面。

（一）时间

及时的储运服务是购销业务正常进行的重要条件之一。及时的服务不但表现在要求及时、迅速地组织商品运输，而且还要求合理地组织商品储存，以便保证一旦市场需求发生，能够及时、有效地满足需求。

（二）数量

数量方面与储运服务的准确性有关。在储运工作中必须避免差错事故，准确无误地完成各项储运任务。

（三）质量

在储运工作中必须保证商品质量完好。储运过程中的质量问题涉及所有的储运环节：包装、运输、保管和养护、装卸搬运、加工等等，在任何一个环节上都可能造成商品的损坏或变质。保证商品以完好的质量进入消费领域是储运任务的一项重要内容。

（四）地点

把商品送到需要的地点，表面上看是件简单的工作。实际上，无论是保证商品流通渠道的畅通，还是扩大市场，都部分地取决于是否能将商品送到需要的地点。只有在完善的储运设施网的基础上，通过有效地组织商品运输和储存才能保证商品源源不断地供应市场。

商品储运为流通服务概括起来就是：按照购销的要求，在规定的时间内把正确数量和完好质量的商品送到需要的地点。商品储运在为流通服务的同时，还必须注意不断提高经济效益。

第三节 流通企业现代仓储运输业务 管理模式——配送中心

一、配送及配送中心的概念

配送是按用户的订货要求，在物流据点进行分货、配货工作，并将配好的货送交收货人。

配送中心是以配送为职能，专门组织向需求者运送商品的物流中心。其规模较大，组织者按配送需要储存各种商品，储存量比较大。配送中心专业性强，和用户有固定的配送关系，一般实行计划配送，需配送的商品有一定的库存量，一般很少超越自己的经营范围。配送中心的设施及工艺流程是根据配送需要专门设计的，所以配送能力强，配送距离较远，配送品种多，配送数量大，可以承担工业企业生产用主要物资的配送及向配送商品实行补充性配送等。配送中心是物流中心中数量比较多的一种。由配

送中心配送是配送的主要形式。

二、配送的特点及要求

(一) 配送的特点

1. 配送是从物流据点至用户的一种特殊送货形式。从送货功能看，其特殊性表现为：从事送货的是专职流通企业，而不是生产企业；配送是“中转”型送货，而一般送货尤其是从工厂至用户的送货往往是直达型；一般送货是生产什么送什么，配送则是企业需要什么送什么。

2. 配送不是单纯的运输和输送，而是运输与其他活动共同构成的组合体。配送中所包含的那一部分运输活动在整个输送过程中是处于“二次输送”、“支线输送”、“终端输送”的位置，其起止点是物流据点至用户。

3. 配送不是广义概念的组织物资订货、签约、进货及对物资处理分配的供应，而是以供给者送货到户式的服务性供应。从服务方式来讲，是一种“门到门”的服务，可以将货物从物流据点一直送到用户的仓库、营业所、车间乃至生产线的起点。

4. 配送是在全面配货基础上，完全按用户要求，如种类、品种的搭配，数量、时间等方面的要求所进行的运送。因此，除了各种“运”、“送”活动外，还要从事大量分货、配货、配装等工作，是“配”和“送”的有机结合形式。

(二) 配送的要求

1. 配送不单是送货，在活动内容中还有“分货”、“配货”、“配装”等工作，这是难度较大的工作，要圆满实现它，必须有发达的商品经济和现代的交通运输工具和经营管理水平。在商品经济不发达的国家及历史阶段，很难按用户要求实现配货，更难于实现大范围的高效率的配货。

2. 配送是送货、分货、配货等活动的有机结合体，同时还和订货系统紧密相连，这就必须依赖现代情报信息的作用，使配送系统得以建立和完善。

3. 配送的全过程有现代化技术和装备的保证, 因而使配送在规模、水平、效率、速度、质量等方面远远超过旧的送货形式。这些活动中, 大量采用各种传输设备及识码、拣选等机电一体化、自动化、网络化装备, 很像在工业生产中广泛应用的流水线, 使流通工作的一部分工厂化。配送也是技术进步的一种产物。

4. 过去的送货形式只是推销的一种手段, 目的仅在于多销售一些东西。配送则是一种专业化的流通分工方式, 是大生产、专业化分工在流通领域的反映。因此, 如果说一般送货是一种服务方式的话, 配送则是一种物流体制形式。

三、配送中心的类型

配送中心按配送商品的种类及数量、配送的时间及数量的不同进行分类, 有以下几种形式。

(一) 按配送商品种类及数量不同分类

1. 单(少)品种大批量配送。工业企业需要量较大的商品, 单独一个品种或几个品种就可达到较大输送量, 实行整车运输, 这种商品往往不需要再与其他商品搭配, 可由专业性较强的配送中心实行配送。由于配送量大, 可使车辆满载并使用大吨位车辆, 配送中心设置、组织、计划等工作也较简单, 因而配送成本较低。但是, 可以从生产企业将商品直接运抵用户, 同时又不致使用户库存效益下降时, 采用直送方式往往有更好的效果。

2. 多品种小批量配送。现代企业生产除了需要少数几种主要物资外, 从种类数来看, 处于B、C类的物资品种数远高于A类主要物资。B、C类的品种多, 但单种需要量不大, 若采取直送或大批量配送方式, 由于一次进货批量大, 必然造成用户库存增大等问题, 类似情况也存在于向零售商店补充一般生活消费品的配送。所以这些情况适合采用多品种小批量配送。

多品种小批量配送是按用户要求, 将所需的各种物品(每种需要量不大)配备齐全, 凑整车后由配送据点送达用户。这种配送配货作业水平要求高, 配送中心设备较复杂, 配货配送计划难