



中国书籍文库
China Books Library

汇集优秀原创学术论著
推动科研成果转化交流

精细化管理 ——以物流为例

JingXiHua GuanLi

顾旭东 冯献忠 范鹏飞 著



中国书籍出版社
China Book Press

精细化管理 ——以物流为例

JingXiHua GuanLi

顾旭东 冯献忠 范鹏飞 著

图书在版编目(CIP)数据

精细化管理:以物流为例/顾旭东,冯献忠,范鹏飞著.

北京:中国书籍出版社,2012.9

ISBN 978-7-5068-2951-9

I. ①精… II. ①顾… ②冯… ③范… III. ①物流—
物资管理 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 145910 号

责任编辑/ 王文军

责任印制/ 孙马飞 张智勇

封面设计/ 中联学林

出版发行/ 中国书籍出版社

地 址: 北京市丰台区三路居路 97 号(邮编:100073)

电 话: (010)52257143(总编室) (010)52257153(发行部)

电子邮箱: chinabp@vip.sina.com

经 销/ 全国新华书店

印 刷/ 三河市华东印刷有限公司

开 本/ 710 毫米×1000 毫米 1/16

印 张/ 21

字 数/ 378 千字

版 次/ 2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

书 号/ ISBN 978-7-5068-2951-9

定 价/ 59.00 元

版权所有 翻印必究

前 言

当国内大多数企业的物流还处于粗放式的经营阶段时,国外的企业对精益物流的研究和应用已取得许多成果。现在我国流通过程所需成本约占国内生产总值的25%以上,而发达国家如美国已减至10%。那么,如何提高我国企业的物流效率,减少物流成本呢?这已经引起了国内业内的关注。就中国目前的情况,发展精益物流,已成为物流界专家学者们广泛关注的焦点。

精益物流(Lean logistics)起源于精益制造(Lean manufacturing)的概念,产生于日本丰田汽车公司在20世纪70年代所独创的“Just in Time(即时制造)”,后经麻省理工学院Daniel T. Johns教授的研究和总结,在1992年出版的《改变世界的机器》一书中正式提出了这个思想,并在《精益思想》一书中将其提升到了理论的高度。所谓精益物流指的是运用精益思想对企业物流活动进行管理,消除生产和供应过程中非增值的浪费,提高客户满意度。其中提到的精益思想就是运用多种现代管理方法和手段,以社会需求为依据,以充分发挥人的作用为根本,有效配置和合理使用企业资源,最大限度地为企业谋求经济效益的一种新型的经营管理理念。

精益思想的核心就是以越来越少的投入、较少的人力、较少的设备、较短的时间和较小的场地创造出尽可能多的价值;同时也越来越接近用户,提供用户确实需要的东西。它的具体要求就是在适当的时间、适当的地点提供适量的零部件,这种与供应链管理的思想密切融合起来的物流配送就是精益物流的雏形。电子商务条件下的虚拟物流更使精益物流的思想在第三方物流企业的应用达到极致。

精益物流作为一种全新的管理思想,它所强调的消除浪费、逐步完善、整体优化和满足顾客需求的理念是符合现代物流的发展趋势的,是我国物流企业继续生存和发展必须具备的根本思想。引入精益物流思想,有利于我国物流企业改变粗放式的管理观念,提高企业的核心竞争力,对我国的物流业将会产生深远的影响。在可持续发展的今天,以精益物流的思想来贯彻物流

行业可以节约资源、降低企业运行成本，使企业能够尽快适应加入 WTO 后的竞争影响，是企业在激烈的市场竞争中得以生存发展的法宝。

自 20 世纪末以来，经济全球化的浪潮将中国逐步纳入到世界市场中，国内国际竞争越来越激烈，而物流业是最后的利润源泉。我国绝大多数企业都拥有自己的物资流通设施，从原材料采购到产品销售的一系列物流活动主要依靠企业内部的自我服务完成。这种“大而散”、“小而全”的物流造成大量的物资闲置和资金浪费。特别是第三方物流发展水平远远落后于发达国家，导致整个供应链中资源配置的重复和低效。实施精益物流，才能够找出企业物流系统中的关键，突出自己的核心业务，将一些低效的过程外包给第三方物流以提高服务效率。精益物流思想符合现代物流的发展趋势，恰好为我国传统物流业的改造提供了一种新的发展思路。我国企业只有利用精益物流的理念对自身组织结构和企业资源进行整合，充分发挥信息网络平台的技术优势，将精益物流思想不断融入到企业团队中去，才能应对激烈的竞争和自身今后发展的需要，才能不断提高企业的核心竞争力。

本书由杭州友华通信工程设计有限公司顾旭东总经理、山东经纬实业有限公司冯献忠董事长和南京邮电大学经济与管理学院范鹏飞教授共同著成，企业管理专业硕士研究生（以姓氏笔画为序）王润方、王鹤宇、余慧霞、周俊、郭文博等五位同学参加了本书初稿的撰写。

本书在写作过程中得到了中国邮政物流部门的有关领导、专家和学者的大力支持和帮助，并对本书的编写提出了许多有价值的宝贵意见；此外，本书在写作过程中参考了许多国内外专家、学者有关物流管理方面的观点和资料，在此一并表示诚挚的感谢。

本书在写作过程中尽管对“精益物流”作了一些探索，但涉及“精益物流”系统理论还远远不够，本书只能起个抛砖引玉的作用。企盼物流业的企业家、专家和学者共同努力，不断研究，探索精益物流的实施要领，为加速我国物流事业的发展，实现物流精益化作出不懈的努力。

我们祈望本书能与国内外物流管理的发展与实践保持同步，并期待着物流企业能在具体管理中不断完善，使其能为培养物流企业高素质管理人才尽一份绵薄之力。最后，我们要特别指出的是，本书在写作过程中难免会出现差错，请各位专家学者批评斧正。

作 者

目 录

CONTENTS

前 言

第一章 精益物流概述	1
第一节 物流的产生与发展	/ 1
第二节 物流系统分析	/ 8
第三节 精益的物流系统	/ 18
第四节 精益物流系统的评价指标	/ 28
第二章 精益物流客户关系管理	33
第一节 客户关系管理概述	/ 33
第二节 精益物流环境下的客户关系管理	/ 44
第三节 精益化的客户关系管理方法	/ 58
第三章 精益物流成本管理	71
第一节 物流成本的构成	/ 71
第二节 物流成本管理的发展	/ 76
第三节 精益化的物流成本管理	/ 79
第四节 精益化的物流成本控制	/ 86

第四章 精益物流质量管理	100
第一节 物流质量管理概述	/ 100
第二节 物流质量的衡量	/ 105
第三节 精益物流质量管理的内容	/ 109
第四节 精益质量管理途径及方法	/ 114
第五章 精益物流信息网络	122
第一节 物流信息概述	/ 122
第二节 物流信息系统	/ 132
第三节 精益物流信息系统的设计	/ 139
第四节 精益物流信息系统的建设	/ 147
第六章 精益物流采购管理	151
第一节 物流采购管理概述	/ 151
第二节 采购政策及策略	/ 157
第三节 供应商管理	/ 167
第四节 精益化采购管理	/ 175
第七章 精益物流运输管理	182
第一节 物流运输管理概述	/ 182
第二节 物流运输管理	/ 186
第三节 物流运输方式及选择	/ 197
第四节 精益化的物流运输管理	/ 205
第八章 精益物流库存管理	214
第一节 物流库存管理概述	/ 214
第二节 精益化库存管理的基本方法	/ 224
第三节 MRP 库存管理技术	/ 237
第四节 JIT 库存管理方法	/ 246
第九章 精益物流配送管理	249
第一节 物流配送管理概述	/ 249
第二节 配送中心精益化作业	/ 258

第三节 物流配送的精益化	/ 282
第十章 精益物流供应链管理	292
第一节 物流供应链管理概述	/ 292
第二节 物流供应链的构成及其分析	/ 298
第三节 精益化的物流供应链管理及系统设计	/ 305
第四节 精益化物流供应链管理的实践	/ 316
参考文献	320

第一章

精益物流概述

第一节 物流的产生与发展

一、商物分离

20 世纪 50 年代中期，日本从美国引入 “physical distribution”，翻译为物的流通。因此，物流不是简单的物的流动，而是流通的一部分。

社会经济活动是由生产领域、消费领域和联结两者的流通领域所组成，如图 1-1 所示。由图 1-1 可见，生产领域与消费领域之间存在时间和空间的间隔，随着现代社会高度专门化的分工，生产领域和消费领域之间的间隔逐渐加大。因此，需要流通领域加以联络，消除间隔，以保证经济活动顺畅进行。

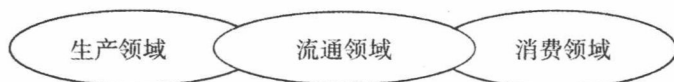


图 1-1 社会三大经济领域

生产领域：将生产资料进行物理变化或化学变化，制成各种产品满足社会消费需求的经济活动领域，生产的结果为有形产品。生产领域包括取得生产原材料，将其进行物理加工、化学加工或生物加工等，将原材料进行变形、再经过组合，变成社会需要的各种产品。在经济不发达的社会，生产的产品基本上在原地消费。但在今天，某地所生产的各种产品可能被全国，甚至全世界所消费。

消费领域：消耗产品或商品的使用价值，满足社会的某种需求，消费的结果为废弃物（对无形产品的消费不是本书讨论的范围）。随着消费领域与生

产领域的间隔逐渐变大，连接两者的流通领域的作用逐渐突出。

流通领域：将生产和消费联结起来的领域，流通的结果是产品或商品的物权转移和产品或商品在时间空间上的转移。流通领域在经济生活中主要有两个作用：一是实现产品或商品价值的主要途径；二是应使产品或商品增值。

产品的物权转移是指通过经济手段取得产品的所有权，如人们在购买某种商品时，交款取得发票后，即获此商品的所有权。在海运过程中提单的转移也是商品所有权的转移。

产品或商品的物权转移称为商流，其表现形式为代表物权的凭证在时间和空间上的转移。商流的特征是物权凭证交易。完成产品的物权转移后，紧接着的是产品本身在时间和空间上的转移，以克服生产和消费领域的“间隔”，达到产品实现其价值的最终目的。

产品或商品在时间和空间上的流动全过程简称“物流”。其表现形式是物品本身在时间和空间上的转移。物流的特征表现为物品的运动和停滞。例如，在生产钢铁时，把铁矿石从矿山运到钢铁厂所克服的“间隔”主要是距离，在物流中称为运输；再如，农民生产的粮食当年不会全部消费，其大部分要储藏起来以备来年消费，这时所克服的“间隔”主要是时间，在物流中称为仓储。

在物流概念产生以前，产品本身流动和停滞的全过程是由各个不同的运作过程独立完成，这些不同的运作过程称为物流环节。物流环节包括运输、仓储、保管、搬运、配送及对产品的简单包装——所谓的流通加工等。

物流中的海运、空运、陆运、保管、仓储、配送等各个不同的物流环节由不同的企业完成。运输和配送最大的区别一是指距离，二是指货物的批量。仓储和保管的区别是：保管需要精心地对在库货物进行各种管理活动，仓储只是把货物存放在仓库中。

商物分离是物流科学能够独立存在的先决条件，所谓商物分离是指流通中两个组成部分商业流通和实物流通各自按照自己的规律和渠道独立运动。

社会进步使流通从生产中分化出来之后，并没有结束分化及分工的深入和继续，现代化大生产的分工和专业化是向一切经济领域中延伸的。在流通领域，比专业化流通这种分工形式更重要的分工是流通职能的细分。流通统一体中的两种不同的形式是“实际流通”和“所有权转让”，在第二次世界大战之后，流通过程的这两种形式出现了更加明显的分离，从不同形式逐渐转变成了两个有一定独立运动能力的不同运动过程，就是所谓的“商物分离”。

（一）商流过程与物流过程的分离

在经济全球化的趋势下，国际分工越来越深入，商业交易可以在全球范围内寻优，甚至可以采取电子商务的形式进行虚拟的运作。在这种情况下，商流过程与物流过程的分离，便成为网络经济时代的一个趋势。

（二）商流责任人与物流责任人的分离

网络经济时代，由于物流服务商（第三方）物流的出现，商品的交易双方只进行商流的运作，而物流则由第三方来承担。这种商流运作和物流运作责任人的分离，是网络经济时代商流与物流分离的一个标志。

（三）流通总体中的专业分工

商流和物流也有其不同的社会形态，在流通这个统一体中，商流明显偏重于经济关系、分配关系、权力关系，因而属于生产关系范畴。所以，商物分离实际是流通总体中的专业分工、职能分工，是通过这种分工实现大生产式的社会再生产的产物。

（四）商物一体化

物流科学正是在商物分离的基础上才得以对物流进行独立的考察，进而形成的科学。

但是，商物分离也并非绝对的，在现代科学技术到了飞跃发展的今天，优势可以通过分工获得，优势也可以通过趋同获得，商物“一体化”的动向在原来许多分工领域中变得越来越明显，在流通领域中，发展也是多形式的，绝对不是单一的“分离”。

事实上，有一些国家的学者提出了商流和物流在新的基础上的一体化的问题，欧洲一些国家对物流的理解本来就是包含企业的营销活动，即在物流研究中包含着商流。在物流的一个重要领域——配送领域中，配送已经成了许多人公认的既是商流又是物流的概念。

二、物流的产生

物流的产生可以追溯到 20 世纪初，美国经济学家提出物的流通的概念，但真正的完整的物流概念和理论都是在第二次世界大战中形成的。

（一）物流（Logistics）概念源于第二次世界大战

在第二次世界大战中，美国的反法西斯战线拉得很长、很宽，在某种意义上说，美国庞大的军事后勤补给决定了战争的胜负。美国军方邀请著名的管理学家、运筹学家、军事专家等共同组成课题组，研究军事物资采购、运输、储存、分配、保养以及废弃后处理的一体化方案，并把此方案称为“logistics”，即“后勤学”。其基本思想是把战争物资从供应地到作战前线的整个流通过程作为一个系统，把军用物资经过仓储、运输、保养等各个环节运送到各个战区等作为子系统，研究如何提高效率、降低成本，并且能及时而准确地发挥军用物资在战争中的作用。他们提出的 logistics 的基本原则、运行规律、许多措施和方法形成了物流的基本思想和理论框架。

（二）物流概念的形成

第二次世界大战后，美国的经济迅速发展，先进生产理论和观念不断引入，新技术不断出现，管理水平不断提高，促进了生产力水平的大幅度提高。产品的极大丰富和激烈的市场竞争迫使产品必须降低成本、提高质量。美国的实业界及时地把物流概念和思想方法应用于生产和流通领域，取得了很好的效果。

1956年，日本向美国派出了“流通技术专业考察团”，考察团详细地研究了美国的物流，发现这是一个在日本可以产生巨大利润的空间。因此，日本把物流称为除生产资料、人力资源之外的“第三利润源泉”。意思是说，把物流理论和运作方法引入日本后，能克服日本目前流通领域混乱、低效率、高成本的状态，从而产生巨大的利润。

日本人把物流概念引入日本后，并加以研究和不断创新，在日本掀起了流通领域的一场革命。许多零散的、规模较小的运输和仓储企业联合起来，组成了许多大型的物流企业，如至今在世界上著名的日本通运公司、日本宅急便以及佐川急便等。日本物流企业整合物流资源对推动日本经济发展起到了很大的作用。

（三）物流在我国的兴起

新中国成立后，百废待兴，国家面临恢复工农业生产的许多问题，此时期物流在经济中的作用并没有显现出来。

1979年，我国物资工作者代表团赴日，在考察报告中第一次引用“物

流”这一术语。在计划经济年代，国家就组织过物流试点，如产供销一条龙、储运公司等形式。但由于经济体制的问题，没有显示出物流的特有优点，试点也是流于形式。

改革开放后，1989 年在北京召开第八届国际物流会议，“物流”一词在我国得以推广，理论界开始对物流进行较深入的讨论。随着中国经济体制改革、企业产权关系明晰，企业界开始认识到物流在企业发展中的作用，我国对物流的研究也从理论范畴走向生产领域。

20 世纪 90 年代中期，在建设社会主义市场经济的大潮中，物流概念又一次被实业界和政府所关注。1996 年，为满足宝洁公司物流配送的需要而成立的宝供物流公司，标志着我国物流企业——第三方物流的诞生。20 世纪 90 年代末海尔物流也应运而生，标志着我国第一方物流的诞生。此后，中远物流、中外运物流、中海物流、华润物流、招商局物流等中国的物流“巨人”纷纷亮相，海外的物流企业如马士基物流、APL 物流、UPS 物流、FEDEX 物流也竞相登陆，许多运输和仓储公司都挂上物流公司的牌子。此时理论界对物流的功能和作用达成了共识，进入 21 世纪，我国各级政府也在全力推进物流，使中国物流的发展出现欣欣向荣的局面。

三、物流的发展

物流的发展经过了近 60 年，各国物流发展的水平和阶段不尽相同。

（一）发达的美国物流

美国物流发展较早，据理论界人士研究，至今世界最大的三个物流巨头如 UPS、FEDEX、APL 在美国的发展大约经历了以下四个阶段：

（1）1945 ~ 1960 年，以仓储业为主的物流阶段。储存期为半年左右。在当时的卖方市场中，企业生产的产品有很好的销路，大量生产的产品存放在仓库中，仓储管理水平不断提高和仓储时间缩短是当时物流的主要特征。

（2）1960 ~ 1980 年，转为流通型为主的物流阶段。这个时期市场由推动型即卖方市场，转为拉动型即买方市场。产品竞争异常激烈，物流在降低成本中的作用呈现出来。高架仓库的兴建，各种物流大通道的形成降低了物流成本，提高了流通效率。

（3）1980 ~ 1990 年，综合物流阶段。这个时期美国的信息水平提高很快，物流开始利用高新技术武装起来。IT 技术的发展和互联网技术的成熟使

美国的物流建立在现代化物流信息平台上,形成了现代物流;并且把商流、物流、信息流结合起来,形成了三流合一;又进一步提高了流通效率,促进了物流的发展。

(4) 1990 年至今,物流一体化阶段。供应链理论的产生和应用使美国的物流企业在产品供应链上实现了各个企业的联合,协调在产品供应链上各企业之间的关系,使产品在供应链中达到最低成本,最优效益,在提高产品竞争力的同时使供应链上的各企业达到共赢。

现今美国的物流企业正向集约化、协同化、全球化方向发展。

(二) 日本物流的发展

日本物流的发展紧随美国之后,进展速度快而且有许多新的举措,如宅急便、JIT 等。学者们将其大约分为四个阶段。

1. 前物流时期(1953~1963 年)

这是日本物流的初级阶段。战后日本经济迅速恢复,并从美国引入物流理论并付诸实践,在日本物流需求者的推动下,孕育了许多物流企业。此阶段的物流企业主要为日本的制造企业服务。

2. 物流系统时期(1963 年~1973 年)

此时期日本经济的飞速发展推动了日本物流的大发展,对物流的基础设施和设备提出了更高的要求,日本大力投资于国内的物流基础设施,如码头、桥梁、高速公路等。物流公司又致力于各种物流设备研制,如铲车、堆垛机、高层货架、自动传送带等。他们从建立物流系统的观点出发,使物流公司和生产企业密切结合,共同发展。

3. 物流管理时期(1973 年~1983 年)

由于社会物流的需要,日本加强了商业流通领域的物流建设,如配送中心、物流中心等,并且优化管理,建立以信息技术为支撑的物流网络体系,使日本的物流迈向现代物流行列。

4. 物流社会系统时期(1983 年至今)

物流与信息流结合以后进入了物流一体化阶段,即物流和商流的结合。许多日本物流企业买断产品,把产品销售和物流结合起来,既担负起商流的职责,又充分发挥物流的作用,从而大幅度降低成本、提高服务水平,日本物流现正在向物流全球化迈进。

(三) 我国物流的发展

我国物流起步较晚,但声势很大,虽说代表我国物流发展标志性的物流大企业并没有出现,但是我国的物流有很大的发展空间,与物流发展较快的国家相比,我国物流发展前景更加广阔。

目前,我国的工业企业物流需求是物流发展的推动力,尤其是工业制造企业,为降低成本、提高产品的竞争力已经把目光转向物流。这是我国物流企业的发展机遇,我国部分物流企业抓住了机遇正在做强做大。

我国的商业物流处于探索阶段,国家对商业物流寄予厚望。在“十五”计划中提出了培育城市物流配送中心样板的建议,但迄今为止仍没有规模较大的城市配送中心出现,这说明我国商业物流发展还有很长的路要走。

随着我国经济持续、稳定的发展,国家对物流基础设施的大投入,以及各级政府对物流事业的大力支持,加上我国工业企业和商业企业对物流认识的逐渐深入,以及物流理论界、实业界的推动,目前我国物流正迎来一个大发展的时机。我国物流发展不会重复美、日物流发展的老路,不用几年时间,必将达到美、日物流发展的三、四阶段的水平。

四、物流理论的新拓展

近10多年来,物流理论发展很快,并不断地跟随社会经济的发展需要,开创性地提出和研究一些新的理论问题,如精益物流、绿色物流和逆向物流等,把环保、可持续发展等经济理念带到了物流理论的研究领域。

(一) 精益物流 (Lean Logistics)

这个新型概念来自于“精益理念”在物流理论中的分析与应用,而“精益理念”则出自于美国麻省理工学院教授詹姆斯和丹尼尔1990年所著的《改变世界的机器》和后来所著的《精益思考》的研究成果。它的核心思想是从客户的角度出发,消除物流中非增值消耗,开发出新的产品,进而提高客户的满意度。国内学者田宇和朱道立介绍这个理论思想时认为,“精益物流是运用精益思想对企业物流活动进行管理”。

(二) 绿色物流 (Green Logistics)

1987年国际环境与开发委员会发表了名为《我们共有的未来》的研究报

告。报告认为,为了实现长期、持续、稳定的发展,就必须采取各种措施来维护我们的自然环境。环境共生型的物流就是要改变原来经济发展与物流、消费生活与物流的单向作用关系,在抑制物流对环境造成危害的同时,形成一种能够促进经济发展和人类健康发展的物流系统,即向绿色的物流,循环型物流转变。1994年,著名的物流专家詹姆斯·考帕教授在实证研究的基础上,通过对库存策略和运输工具选择以及JIT(适时制)战略的分析,进一步探讨了绿色物流的重要性。

(三) 逆向物流 (Reverse Logistics)

相对于“正向物流”的“逆向物流”最早是由詹姆士·R·斯托克提出的。他在1992年给美国物流管理协会(CLM)的一份研究报告中指出,逆向物流是一种包含了产品退回、物料替代、物品再利用、废弃处理与再处理、维修与再制造等流程的物流活动。此后,逆向物流研究在欧美国家受到物流理论界和实业界人士的相当重视,有影响的学者包括罗杰斯、蒂贝·兰勃格、瑞劳格、斯托克、考皮克等。但是,研究成果中最有代表性的,是由斯托克撰写的《逆向物流》和《逆向物流计划的制订与实施》。这两部著作针对产品缺损、过期、发货差错、以旧换新或其他原因造成的反向流动过程,比较系统地探讨了逆向物流的理论问题。

第二节 物流系统分析

一、物流系统的基本概念

(一) 系统与物流系统

1. 系统的涵义

系统是两个以上既相互区别又相互作用的、能完成某一功能的单元之间的有机结合,它是一个综合体,用数学函数式可表示为:

$$S = f(A_1, A_2, A_3, \dots, A_n \dots)$$

式中S表示系统;

$A_n (n \geq 2)$ 表示单元元素。

每一个单元也可以称为一个子系统。系统与系统的关系是相对的,一个

系统可能是另一个更大系统的组成部分，而一个子系统也可以继续分成更小的系统。在现实中，一个机组、一个工厂、一个部门、一项计划、一个研究项目、一辆汽车、一套制度等都可以看成是一个系统。由此可见，系统的形成应具备以下条件：

- (1) 系统是元素的多元函数，由两个或两个以上主要素组成。
- (2) 各要素间相互联系，使系统保持相对稳定。
- (3) 系统具有一定结构，保持系统的有序性，从而使系统具有特定的功能。

2. 系统的三要素

系统是相对外部环境而言的，并且与外部环境的界限往往是模糊过渡的。所以，严格地说系统是一个模糊集合。

系统由“输入、处理、输出”三要素组成。首先，外部环境向系统提供人力、手段、资源、能量、信息等，称为“输入”；系统以自身所具有的特定功能，将“输入”的内容进行必要的转化和处理，使之成为有用的产成品；最后，将经过处理后的内容向外部输出供外部环境使用，从而完成“输入、处理、输出”的基本功能要素。例如，生产系统就是先向工厂输入原材料，经过加工处理，得到一定产品这样一个循环过程。

3. 物流系统

物流系统是由运输、储存、包装、装卸、搬运、配送、流通加工、信息处理等基本功能要素构成的各个基本环节所组成的，其中运输、储存、包装、装卸、搬运、物流情报等是外部环境向系统提供的“输入”过程；系统对这些输入的内容进行处理转化，而后将其送至客户手中，变成全系统的输出，即物流服务。

值得指出的是，单一的运输或单一的包装等不能称为物流，只有基本的功能要素组合在一起才能称之为物流或物流系统。

物流系统输入的是运输、储存、搬运、装卸、包装、物流情报、流通加工等环节所消耗的劳务、设备、材料等资源，经过处理转化，变成全系统的输出，即物流服务。整体优化的目的就是要使输入最少，即物流成本最低，消耗的资源最少，而作为输出的物流服务效果最佳。

(二) 物流系统的基本功能与增值服务功能

1. 物流系统的基本功能

物流系统的基本功能主要由系统的运输、储存、装卸、包装、流通加工