



✓ 新编职业技能培训教材

XINBIANZHIYE JINENG
PEIXUNJIAOCAI

国家职业资格培训教材编审委员会/编

跟我学
genwoxue



依据劳动和社会保障部制定的
《国家职业标准》要求编写



现代 物流 管理

XIANDAIWULIOUGUANLI

本书涉及现代物流管理的基本理论及主要功能，具体内容
包括：物流的基本概念、物流
系统、物流类型、包装、装卸
搬运、运输管理、仓储保管、
流通加工、配送与配送中心、
物流组织管理、物流质量管理、
物流信息管理、物流成本管理和
供应链管理等几十个方面。



覆盖面广
手快 易学习



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

现代物流管理

王 利 许国银 黄 颖 编 著



机械工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代物流管理/王利,许国银,黄颖 编著. —北京:机械工业出版社,
2007. 11

ISBN 978 - 7 - 111 - 14927 - 9

I. 现… II. ①王…②许…③黄… III. 物流—物资管理 IV. F253

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 070398 号

机械工业出版社

(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

北京诚信伟业印刷有限公司印刷

2008 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

787mm × 1092mm 印张 20 千字 412

5000 册

书号:ISBN 978 - 7 - 111 - 14927 - 9

定价:28.80 元

前 言

“物流”一词,自 20 世纪 80 年代引入我国后,其在理论与实践方面的作用已被越来越多的人所认识。2005 年每单位 GDP 对物流需求的系数为 1:2.64,全国社会物流总额已达 48.1 万亿元,物流业的增加值已占 2005 年 GDP 的 6.7%,占服务业全部增加值的 16.5%,现代物流作为生产性服务业将在国民经济发展中发挥越来越重要的作用。一方面,现代物流作为调整经济结构、转变经济增长方式的重要途径,将是降低成本、提高效率与效益最关键的因素之一。另一方面,我们应该看到我国物流业的发展仍处在初级阶段,全社会的物流成本占 GDP 的比重仍高到 18.6%,与先进的国家相比存在不少的差距。现代物流作为继物质、人力之后的第三利润源泉,仍有待于我们更好地去挖掘。

本书系统地阐述了现代物流管理的理论、方法和技术。主要内容包括物流与物流管理、供应链管理、物流战略、物流系统分析与设计、采购管理、供应管理、运输与配送、库存控制与仓储管理、物流信息技术、装卸搬运。

本书的主要特点:

1. 突出了基于供应链运作下的物流战略分析与选择,加强了物流系统的建立、分析与设计。
2. 从制造企业物流管理的角度,加强了企业采购管理、企业物料供应与用料管理的内容。

本书在编写过程中,参考和引用了国内外的有关研究成果和文献,在此表示衷心感谢。对于本书中存在的不足,欢迎专家学者和广大的读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 物流与物流管理	1
第一节 物流概述	1
第二节 现代物流要素	8
第三节 物流管理原理	13
第四节 第三方物流与第四方物流	22
第五节 物流标准化	27
第六节 现代物流管理的发展	32
第二章 供应链管理	38
第一节 供应链管理原理	38
第二节 供应链管理方法	43
第三节 供应链管理内容	51
第四节 供应链运作绩效评价	60
第五节 供应链运作参考模型	65
第三章 物流战略	69
第一节 物流战略概述	69
第二节 物流战略目标定位	74
第三节 物流战略的环境分析	75
第四节 基于时间的物流战略	83
第五节 物流战略的选择	86
第六节 物流战略的制定	90
第四章 物流系统分析与设计	95
第一节 物流系统及其构成	95
第二节 物流系统分析与设计	99
第三节 物流设施选址的分析技术	109
第四节 基于成本和服务的仓库合理化分析方法	112
第五章 采购管理	133
第一节 采购的定义、内容与任务	133
第二节 采购方式	136
第三节 采购计划	145

第四节 采购实施	147
第五节 采购控制	155
第六章 供应管理	162
第一节 物料消耗与供应定额	162
第二节 供应计划	169
第三节 用料管理	176
第七章 运输与配送	186
第一节 运输与配送概述	186
第二节 运输方式及其业务流程	191
第三节 集装箱运输与多式联运	196
第四节 运输优化的基本方法	202
第五节 配送系统模式与配送策略	207
第八章 库存控制与仓储管理	214
第一节 库存的定义、作用与分类	214
第二节 库存控制管理	219
第三节 仓库的分类与仓储规划	234
第四节 物资储存计划	241
第五节 仓储业务管理	246
第九章 物流信息技术	252
第一节 物流信息的功能和特征	252
第二节 条码技术和射频识别技术	255
第三节 物流信息传递与处理技术	266
第十章 装卸搬运、包装与流通加工	285
第一节 装卸搬运的性质、特点和分类	285
第二节 装卸搬运的系统	288
第三节 集成装载与装卸搬运合理化	295
第四节 包装类型与设计	300
第五节 流通加工	307

第一章 物流与物流管理

现代物流是继物质资料、劳动力之后的第三利润源泉。现阶段,物流领域的技术含量低于社会平均水平,劳动生产率低,运营成本高,严重阻碍了生产和流通的发展。因此,近年来物流和供应链管理日益引起人们的普遍重视,这也是企业经营环境激烈变化和信息技术发展并应用到企业运营带来的企业经营模式变革的具体表现。现代物流管理对于新生产方式、供应链管理、全球化经营、电子商务等企业经营模式有着不可替代的作用。本章主要讲述现代物流的概念、要素、基本管理原理、物流经营方式、物流技术标准、发展历史等。

第一节 物流概述

一、物流概念及理解

(一) 物流定义

我国国家标准《物流术语》对物流(Logistics)的定义:“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”。

(二) 物流基本概念的理解

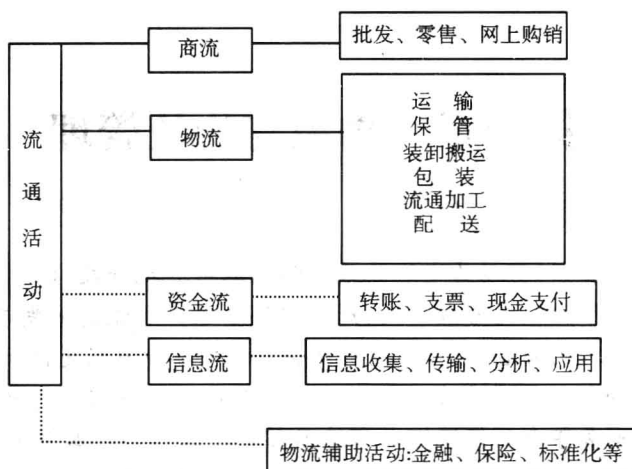
1. 物流与流通

(1) 流通的内容。流通是联结生产和消费的纽带,生产是流通的物质基础,流通对生产起反作用,流通是国民经济现代化的支柱。

流通的内容如下图所示,包含商流、物流、资金流和信息流。其中资金流是在所有权更迭的交易过程中发生的,可以认为从属于商流;信息流则分别从属于商流和物流,属于物流的部分称为物流信息。流通实际上是由商流和物流组成的,它们分别解决两方面问题:一个是产成品从生产者所有转变为用户所有,解决所有权的更迭问题;另一个是要解决对象物从生产地转移到使用地以实现其使用价值,也就是实现物的流转过程。

① 商流。对象物所有权转移的活动称为商流。在商流中的物资也称为商品,商流活动一般称为贸易或交易。商品通过交易活动由供给方转让给需求方,这种转让是按价值规律进行的。商流的研究内容是商品交换的全过程,具体包括市场需求预测、计划分配与供应、货源组织、订货、采购、调拨、销售等。其中既包括贸易决策,也包括具体业务及财务的处理。

② 物流。物流是指实物从供给方向需求方的转移,这种转移既要通过运输或搬运来解决空间位置的变化,又要通过储存保管来调节双方在时间节奏方面的差别。物流中“物”泛指一切物质资财,有物资、物体、物品的含义;而物流中的“流”泛指一切运动形态,有移动、运动、流动



流通活动框架结构图

的含义,特别是把静止也作为一种形态。

物流系统中的“物”不改变其性质、尺寸、形状。也就是说物流活动和加工活动不同,不直接创造价值,但是它克服了供给方和需求方在空间维与时间维方面的距离,创造了空间价值和时间的价值,在社会经济活动中起着不可缺少的作用。

③商流和物流的关系。商流和物流都是流通的组成部分,只有二者结合才能有效地实现商品由供给方向需求方的转移过程。商流和物流关系密切,相辅相成。

一般在商流发生之后,即所有权的转移达成交易之后,货物必然要根据新货主的需要进行转移,这就导致相应的物流活动出现。必须强调指出:只有在有物流需求的情况下,才能有发生商流的契机,也就是说有购物需求的情况下才能发生交易行为。因此,物流是产生商流的物质基础,在交易实施的步骤上商流是物流的先导。二者相辅相成,密切配合,缺一不可。只有在流通的局部环节,在特殊情况下,商流和物流可能独立发生,一般而言,从全局来看商流和物流总是相伴发生的。

(2)商物分离。尽管商流和物流的关系非常密切,但是它们各自具有不同的活动内容和规律。在现实经济生活中,进行商品交易活动的地点,往往不是商品实物流通的最佳路线。如果商品的交易过程和实物的运动过程路线完全一致,往往会发生实物流路线的迂回、倒流、重复等不合理现象,造成资源和运力的浪费。商流一般要经过一定的经营环节来进行业务活动;而物流则不受经营环节的限制,它可以根据商品的种类、数量、交货要求、运输条件等,使商品尽可能由产地通过最少环节,以最短的物流路线,按时保质地送到用户手中,以达到降低物流费用、提高经济效益的目的。

在合理组织流通活动中,实行商物分离的原则是提高社会效益的客观需要,也是企业现代化发展的需要。

2. 物流与生产

(1)生产系统的组成。任何生产系统都是为了适应社会对某种产品的需求而形成的。也就是说,向社会提供一定的产品是生产系统存在的目的。而生产系统为了制造产品,必须占据一定的生产空间、拥有一定数量的加工设备,这样才能有条件按照制造工序逐步将原材料加工成半成品,直至成品。

产品的制造过程也就是加工过程,每经过一道工序,被加工对象物的形状、尺寸或性质将发生一次变化。加工活动的直接目的就是制造产品,所以它是生产系统中最主要的环节。

加工设备或加工单元(如车间)的位置一般是固定的,在工厂所占有的生产空间内呈孤岛状分布。为了保证加工活动的连续进行,被加工的物料必须依赖于运输车辆、起重机械、搬运机械或人力,才能运送到各个加工孤岛;加工以后的半成品也必须用同样方式送到下一个加工点。物料在加工点之间的运动就是物流活动。与流通领域中的物流活动一样,在生产物流系统中,“物”不改变本身的形状、尺寸和性质,只有时间或空间位置的状态变化。

由上述可知,加工活动和物流活动是生产系统的两个支柱。通过物流活动把原材料运进生产系统,并使其依次在加工点之间流动,逐步形成半成品、成品直至出厂。没有加工,生产系统就失去存在的意义;没有物流,生产系统将会停顿,也就失去继续存在的必要条件。

(2) 物流对生产系统的影响。

①物流为生产的连续性提供了保障。如前所述,原材料的供应、半成品在加工点之间的流转、成品的运出,只有依赖物流系统才能不间断地进行,使生产活动得以继续下去。

②生产系统为了自身的存在,除了产品要满足社会的需要之外,还应考虑从社会得到必要的回报,以作为生产过程所消耗费用的补偿,其盈余部分即是企业的利润。从社会得到补偿和利润是企业再生产和发展的必要条件。由于产品价格受到市场竞争机制的限制,从企业内部挖掘潜力降低成本是企业面临的最重要的课题之一。物流费用在生产成本中往往占有很大比重,而物流合理化对许多企业来说还是未曾开发的研究领域,因此,通过对物流系统的改善能带来难以预料的效益,物流也就被人们称为“企业的第三利润源泉”、“企业脚下的金矿”。这就表明,生产系统必须向物流要效益才能改善自身的发展条件。

③物流状况对生产环境和生产秩序起着决定性的影响。在生产空间中,加工点处于固定位置,只要加工设备能正常运转,就不会对系统产生干扰,而物流在生产空间中始终是处于运动状态,物流路线纵横交错,上下升降,形成了遍布生产空间的立体动态网络。物流路线不合理和运行节奏不协调,都会造成生产秩序的混乱。物流活动不正常和物流系统中物料堆放不规则,也将对生产环境造成影响。因此,有的企业家认为,一个企业的物料管理状况是最能体现其管理水平的高低。

(3) 生产力水平的发展对物流的要求。

①在生产力水平很低的时代,产品数量少,生产节奏慢,物流量小,生产对物流系统没有严格要求,物流只是作为生产加工的附属活动而存在的。但随着技术的发展,物流活动的水平也在逐步提高,各种物流机械,如起重机、运输车辆等,也在不断地改进和发展。

②20世纪50年代进入了大批量生产时代,加工设备专用化加强,各大企业普遍采用了自动化程度较高的流水生产线。由于产品数量急剧上升,生产规模越来越大,对物流系统也提出了更高的要求,现代物流科学在新的背景下诞生了,物流系统化、现代化被提到日程上,物流技术也得到进一步的发展。

③当代社会需求的特点是多样化、个性化,生产类型向多品种、小批量方向发展,生产加工设备也从专用加工设备的流水生产线,转向采用具有多功能的加工中心的柔性加工系统(Flexible Manufacture System, FMS),以至于采用计算机集成制造系统(Computer Aided Manufacture System, CAMS),只要调整控制系统的计算机软件就可以达到更换产品品种的要求。生产中的物流系统为了适应这种变化也趋向柔性化和自动化,计算机控制软件的研究开发成了物流技术发展的新标志。

3. 物流与市场营销

物流有时被称为市场营销的另一半,这是因为企业的物流系统承担着运输与存储的基本职能,与市场营销共同履行着满足用户需求的功能,因而对产品的销售起着重要的作用。在某些

情况下,产品物流运作的好坏,可以是销售成败的关键。

在这里,我们以市场营销中的 4P,即产品(Product)、价格(Price)、分销渠道(Place)、促销(Promotion)为基础,简单讨论物流与营销的相关性。

(1)产品。在市场营销领域,一个经常涉及的决策是关于产品方面的,尤其是它的物理特征。产品的大小、形状、重量和包装等物理特性影响物流系统对产品的移动和存储。此外,企业也常会对老产品做一些改进,以促进销售。这种改进可能是包装的设计或包装的尺寸等。产品物理尺寸影响存储与搬运系统,也影响到对承运人的选择、设备的要求、破损率、存储能力、装卸设备的利用等物流的运作。

市场营销影响物流的另一面是消费包装。营销经理常把包装看成是不说话的推销员。在零售时,包装可以是影响销售的重要因素,市场营销经理将考虑包装的外观、提供的信息和其他相关方面。消费包装对物流的重要性有以下几个方面:首先消费包装应适应工业包装,或称外包装,消费包装的大小、形状会影响工业包装的应用;其次消费包装对商品保护的作用也是物流经理所关心的;最后消费包装的物理特性影响物流系统,如运输、装卸和仓储。

(2)价格。从物流的角度,把托运量调整到与运量相关的价格水平是很重要的。铁路运输有最小托运量,公路运输有针对不同托运量的运价等,运量越大,单位运价越小,一次性大批量托运可以获得折扣运价。

公司在销售产品时,也常对大批量采购者给予折扣,如果采购的批量能与运输折扣的批量相吻合,则可为公司或顾客节约大量的费用(取决于销售条款)。因此,当公司计划以多少数量及价格向顾客销售时,应比较这些销售数量的重量与运价的要求。在多数情况下,为使单位运价降低而购买一定数量的产品,可获得成本优势。

(3)促销。促销是市场营销中的重要部分,促销的策略可分为两类:推进式和拉动式。拉动式策略是通过广告促销;推进式策略则是与销售中间人合作来刺激销售,这两种策略对物流系统的要求是不一样的。拉动式策略引起的需求不平衡,难以预测,对物流系统的要求具有应变能力。而推进式策略的需求较平衡,与零售商的合作使制造商可以事先发货。

(4)分销渠道。分销渠道的选择包括交易渠道和产品配送渠道的决策。销售人员的决策是关于批发与零售,而物流人员必须满足不同销售决策对物流的要求,如批发商购买的批量大、对存货的预见性较好,而零售的物流要复杂得多。

4. 完整物流概念包含的要点

(1)物流的研究对象是贯穿流通领域和生产领域的一切物流以及有关的信息流,研究目的是对其进行科学规划、管理与控制,使其高效率、高效益地完成预定的服务目标。

(2)物流的作用是将物料由供给主体向需求主体转移(包含物料的废弃与还原),创造时间价值和空间价值,并且创造部分形质效果。

(3)物流活动包括运输、仓储、装卸搬运、包装、流通加工、配送以及有关的信息活动等。

(4)物流作为供应链的一个组成部分,在供应链管理与整合中起着非常重要的作用。

二、物流分类

按照物流系统的作用、属性及作用的空间范围,可以从不同角度对物流进行分类,分类的目的是为了便于研究。

(一)按照物流系统的作用分类

1. 供应物流

生产企业、流通企业或消费者购入原材料、零部件或商品的物流过程称为供应物流,也就是物资生产者、持有者至需求者、使用者之间的物流。对于工厂而言,是指生产活动所需要的原材料、备品备件等物资的采购、供应活动所产生的物流;对于流通领域而言,是指交易活动中,从买方立场出发的交易行为中所发生的物流。

企业的流动资金大部分是被购人的物资材料及半成品等所占用。供应物流的严格管理及合理化对于企业的成本有重要影响。

2. 销售物流

生产企业、流通企业售出产品或商品的物流过程称为销售物流,也就是物资的生产者或持有者到用户或消费者之间的物流。对于工厂而言,是指售出产品;而对于流通领域则是指交易活动中,从卖方角度出发的交易行为中的物流。

通过销售物流,企业得以回收资金,并进行再生产的活动。销售物流的效果关系到企业的存在价值是否被社会承认。销售物流的成本在产品及商品的最终价格中占有一定的比例。因此,在市场经济中为了增强企业的竞争力,应努力使销售物流合理化。

3. 生产物流

从工厂的原材料购进入库起,直到工厂成品库的成品发送为止,这一全过程的物流活动称为生产物流。生产物流是制造产品的企业所特有的,它和生产流程同步。原材料、半成品等按照工艺流程在各个加工点之间不停顿的移动、流转形成了生产物流。如生产物流中断,生产过程也将随之停顿。

生产物流合理化对工厂的生产秩序、生产成本有很大影响。生产物流均衡稳定,可以保证在制品的顺畅流转,缩短生产周期。在制品库存的压缩,设备负荷均衡化,也都和生产物流的管理和控制有关。

4. 回收物流

在生产及流通活动中有一些物资是要回收并加以利用的,如作为包装容器的纸箱、塑料筐、酒瓶等,建筑行业的脚手架也属于这一类物资。还有金属的废弃物,具有良好的再生性,可以回收并重新熔炼成有用的原材料。目前我国冶金生产每年有 3000 万吨废钢铁作为炼钢原料使用,也就是说我国钢产量中有 30% 以上是由回收的废钢铁重熔冶炼而成的。

回收物资品种繁多,流通渠道也不规则,且多有变化;因此,管理和控制的难度大。

5. 废弃物物流

生产和流通系统中所产生的无用废弃物,如开采矿山时产生的土石方,炼钢生产中的钢渣、工业废水,以及其他一些无机垃圾等,如果不妥善处理,不但没有再利用价值,还会造成环境污染,就地堆放会占用生产用地以至妨碍生产。对这类物资的处理过程产生了废弃物物流。废弃物物流没有经济效益,但是具有不可忽视的社会效益。为了减少资金消耗,提高效率,更好地保障生活和生产的正常秩序,对废弃物综合综合利用的研究很有必要。

(二)按照物流活动的空间范围分类

1. 地区物流

所谓地区物流,有不同的划分原则。首先,可按行政区域划分,如西南地区、河北地区等;其次,可按经济圈划分,如苏(州)(无)锡常(州)经济区、黑龙江边境贸易区等;另外,还有按地理

位置划分的地区,如长江三角洲地区、环渤海地区等。

地区物流系统对于提高该地区物流活动的效率,以及保障当地居民的生活环境,具有不可缺少的作用。研究地区物流应根据地区的特点,从本地区的利益出发组织好物流活动。如某城市建设一个大型物流中心,显然这对于当地提高物流效率、降低物流成本、稳定物价有很大作用,但是也会引起由于供应点集中,而造成货车来往频繁、产生废气噪声、交通事故等消极问题。因此,物流中心的建设不单是物流问题,还要从城市建设规划、地区开发计划出发,统一考虑,妥善安排。

2. 国内物流

国家是拥有自己的领土和领空的政治经济实体。它所制订的各项计划、法令政策都应该是为其自身的整体利益服务的。物流作为国民经济的一个重要方面,也应该纳入到国家总体规划的内容。我国的物流事业是社会主义现代化事业的重要组成部分,全国物流系统的发展必须从全局着眼,对于部门分割、地区分割所造成的物流障碍应该清除。在物流系统的建设投资方面也要从全局考虑,使一些大型物流项目能尽早建成,为社会主义经济服务。

3. 国际物流

在网络时代,世界发展的主流是经济全球化,国家与国家之间的经济交流越来越密切,任何国家不投身于国际经济大协作的交流之中,本国的经济技术就得不到良好的发展。工业生产也须走向社会化和国际化,跨国公司在世界经济中的影响越来越大,一个企业的经济活动范畴可以遍布几大洲;国家之间、洲际之间的原材料与产品的流通越来越发达,因此,国际物流的研究已成为物流研究的一个重要分支。

(三)按照物流系统的性质分类

1. 社会物流

社会物流一般指流通领域中所发生的物流,是全社会物流的整体,所以有人称之为大物流或宏观物流。社会物流的一个标志是伴随着商业活动(贸易)而发生的,也就是说物流过程和所有权的更迭是相关的。

就物流科学的整体而言,可以认为主要研究对象是社会物流。社会物资流通网络是国民经济的命脉,流通网络分布是否合理、渠道是否畅通至关重要。必须进行科学管理和有效控制,采用先进的技术手段,保证高效率、低成本运行,这样做可以带来巨大的经济效益和社会效益。物流科学对宏观国民经济的重大影响是物流科学受到高度重视的主要原因。

2. 行业物流

同一行业中的企业是市场上的竞争对手,但是在物流领域中常常互相协作,共同促进行业物流系统的合理化。

例如,日本的建设机械行业,提出行业物流系统化的具体内容包括:各种运输手段的有效利用;建设共同的零部件仓库;实行共同配送;建立新旧设备及零部件的共同流通中心;建立技术中心,共同培训操作人员和维修人员;统一建设机械的规格等。

行业物流系统化的结果是,使参与的各个企业都得到相应的利益。各个行业的协会或学会应该把行业物流作为重要的研究课题之一。

3. 企业物流

企业是为社会提供产品或某些服务的一个经济实体。一个工厂,要购进原材料,经过若干道工序的加工,形成产品销售出去。在企业经营范围内由生产或服务活动所形成的物流系统称为企业物流。

三、物流的作用

(一) 形态效用 (Form Utility)

形态效用是指以制造、生产和组装来增加产品的价值。某些物流活动也能产生产品的形态效用。当原材料通过一定方式组合成为一种产成品就产生了形态效用,如瓶装饮料公司把果汁、水和碳酸气加在一起,制成软饮料。把原材料加在一起生产软饮料的简单过程,表明改变产品形态可以使产品得到增值。

在当今的经济环境中,一定的物流活动也能提供形态效用。例如,在物流中心,通过改变包装形态与发送批量等,可产生形态效用;把托盘上的米粉分装至每个顾客的容器中,就产生了形态效用。

(二) 地点效用 (Place Utility)

物流活动通过把货物从生产地运送到消费地,提供了产品的地点效用。物流拓展了市场的边界,因而增加了产品的经济价值,这就是地点效用。地点效用主要是通过运输产生。例如,把农产品从农场通过铁路或公路运输到消费者需要该产品的市场,便产生了地点效用。

(三) 时间效用 (Time Utility)

货物不仅要送达消费者需要的地点,而且要在消费者所需的时间送达,这就是时间效用。物流产生时间效用是通过保持库存和货物的战略位置来达到的。例如,公司通过广告,事先把产品信息发布出去,在信息发布规定的时间,把产品送达零售店以产生时间效用。运输也能在某种程度上产生时间效用,例如,为了快速地把货物送到消费地,采用航空运输来代替仓库,增加了时间效用。由于时间效用强调减少备货时间,使它在当今的商业环境下显得越来越重要。时间与地点效用是物流增加产品价值的主要方式。

另外,物流与宏观经济的关系也很密切,如有利于专业化生产、使商品供应丰富多样、降低价格和使土地升值等。

四、物流服务的特性

物流服务是为满足客户需求所实施的一系列物流活动产生的结果。其具有如下特性:

(一) 从属性

由于客户的物流需求是以商流为基础,伴随商流而发生,因此,物流服务必须从属于客户企业的物流系统或方案来实施,表现在流通货物的种类、流通时间、流通方式、提货配送方式等都是由客户选择决定,物流企业只是按照客户的需求,提供相应的物流服务。

(二) 即时性

物流服务是属于非物质形态的劳动,它生产的不是有形的产品,而是一种伴随销售和消费同时发生的即时服务。

（三）移动性和分散性

物流服务是以分布广泛、大多数是不固定的客户为对象,所以,具有移动性以及面广、分散的特性,它的移动性和分散性会使产业局部的供需不平衡,也会给经营管理带来一定的难度。

（四）需求波动性

由于物流服务是以数量多而又不固定的顾客为对象,他们的需求在方式上和数量上是多变的,有较强的波动性,因此容易造成供需失衡,是在经营上产生劳动效率低、费用高的重要原因。

（五）可替代性

物流服务的可替代性主要表现在两个方面:一是从物流活动承担主体的角度看,产生于工商企业生产经营的物流需求,既可以由工商企业自身采用自营方式来完成,也可以采用委托给专业的物流服务供应商方式来完成。因此,对于专业物流企业,不仅有来自行业内部的竞争,也有来自货主企业的竞争。二是从物流企业提供的服务品种看,由于存在着公路、铁路、船舶、航空等多种运输方式,客户可以在对服务的成本和质量等各种相关因素权衡之后,自主选择运输形式。因此,不同运输手段便会产生竞争。物流企业的竞争不仅来自同业种内的不同企业,还来自不同业种的其他企业。

第二节 现代物流要素

物流系统的要素很多,根据不同的研究目的可以将物流要素分为不同的类型。为了分析的方便,本书主要从三个方面,即流动要素、功能要素和网络要素来分类分析。

一、物流流动要素

系统是由两个或两个以上的要素所组成的相互联系、相互制约,并且实现特定功能的整体。无论我们是要建立物流系统,还是要分析物流系统,首先都要辨识物流系统。

物流系统本身是一个非常复杂的系统,从流动的角度来看,物在时间和空间上的转移需要具备六个要素:第一个要素是流体,即“物”;第二个要素是载体,即承载“物”的设备(如汽车)以及这些设备据以运作的设施(如道路);第三个要素是流向,即“物”转移的方向;第四个要素是流量,即物流的数量表现或物流的数量、重量、体积;第五个要素是流程,即物流路径的数量表现,也即物流的里程;第六个要素是流速,即物流的时间表现。尽管组成物流系统的要素很多,要素也可以从各个角度分类,但任何物流系统都有这六个要素。

（一）流体

流体指物流中的“物”,即物质实体。流体具有自然属性和社会属性。自然属性是指其物理、化学、生物属性。物流管理的任务之一是要保护好流体,使其自然属性不受损坏,因而需要对流体进行检验、养护,在物流过程中需要根据物质实体的自然属性合理安排运输、保管、装卸等物流作业。社会属性是指流体所体现的价值属性,以及生产者、采购者、物流作业者与销售者之间的各种关系,有些关系国计民生的重要商品作为物流的流体还肩负着国家宏观调控的重要

使命,因此在物流过程中要保护流体的社会属性不受任何影响。

根据流体的自然属性和社会属性,可以计算流体的价值系数,其表示每吨商品的体积或每吨商品的价值。该系数可以反映商品的贵贱,也可以反映生产过程的技术构成,对物流部门确定物流作业方案、对货物保险条款的确定都有重要参考价值。价值系数越大的商品,物流过程越要精心,一方面可采取商品保险措施,另一方面运输方式和运输工具的选择、保管场所和条件的安排、包装方式和材料的确定、装卸设施设备的配置等都要精心规划。

流体的结构是经营者比较关心的事情,比如连锁超市、百货商店等都在商品结构的确定与调整上大做文章。物流渠道中流动的是各种各样的流体,但是特定的经营者必须根据其经营目标定位来合理确定其流体的规模和结构,物流部门研究流体的结构就可以为经营者优化商品生产和经营品种结构提供依据。

(二) 载体

载体指流体借以流动的设施和设备。载体分成两类:第一类载体指基础设施。如铁路、公路、水路、港口、车站、机场等基础设施,它们大多是固定的;第二类载体指设备。即以第一类载体为基础,直接承载并运送流体的设备,如车辆、船舶、飞机、装卸搬运等设备,它们大多是可以移动的。物流载体的状况,尤其是第一类载体,即物流基础设施的状况直接决定物流的质量、效率和效益。

物流学科研究物流载体的结构、规模,尤其要研究物流载体的网络结构、技术进步等,比如要研究物流中心或者配送中心网络的选址、载体的定位和跟踪、载体运行速度的提高、载体的配套等。

(三) 流向

流向指流体从起点到终点的流动方向。物流的流向有四种:一是自然流向,指根据产销关系所决定的商品的流向,这表明一种客观需要,即商品要从产地流向销地;二是计划流向,指根据流体经营者的商品经营计划而形成的商品流向,即商品从供应地流向需要地;三是市场流向,指根据市场供求规律由市场确定的商品流向;四是实际流向,指在物流过程中实际发生的流向。对某种商品而言,可能会同时存在以上几种流向,如根据市场供求关系确定的商品流向是市场流向,这种流向反映了产销之间的必然联系,又是自然流向,实际发生物流时还需要根据具体情况来确定运输路线和调运方案,这才是最终确定的流向,这种流向是实际流向。在确定物流流向时,理想的状况是商品的自然流向与商品的实际流向相一致,但由于计划流向与市场流向都有其存在的前提,并且由于载体的原因,导致商品的实际流向经常偏离自然流向。

(四) 流量

流量是通过载体的流体在一定流向上的数量表现。流量与流向是不可分割的,每一种流向都有一种流量与之相对应,因此,流量的分类可以参照流向的分类。但是,对流量的分类也有特殊性,根据流量本身的特点,可以将流量具体分为以下两类:第一类是实际流量,即实际发生的物流流量,又可分为以下几种:第一,按照流体统计的流量;第二,按照载体统计的流量;第三,按照流向统计的流量;第四,按照发运人统计的流量;第五,按照承运人统计的流量。第二类是理论流量,即从物流系统合理化角度来看应该发生的物流流量,也可按照与实际流量相对应的五个方面来分类。另外,流量统计的单位也可视具体统计目的确定,如吨、立方米、元等。从物流管理角度来看,理想状况的物流应该是在所有流向上的流量都均匀分布,这样,物流资源利用率

最高、组织管理最容易。但是实际上,在一定的统计期间内,在一个流向上流量达到均衡的物流是不存在的,在流体之间、载体之间、流向之间、承运人和托运人之间的实际物流流量是不可能出现均衡的,这样,就需要从宏观物流管理的角度,通过资源的合理配置、采用合理的物流运行机制或手段来消除物流流向和流量上的不均衡。

(五) 流程

流程是通过载体的流体在一定流向上行驶路径的数量表现。流程与流向、流量一起构成了物流向量的三个数量特征,流程与流量的乘积还是物流的重要量纲,如吨公里。流程的分类与上述流向和流量的分类基本类似。

(六) 流速

流速是通过载体的流体在一定流向上行驶路径的时间表现。

物流的流体、载体、流向、流量、流程与流速六要素之间有极强的内在联系,如流体的自然属性决定了载体的类型和规模,流体的社会属性决定了流向和流量,载体对流向、流量和流速有制约作用,载体的状况对流体的自然属性和社会属性均会产生影响。因此,进行物流活动要注意处理好六要素之间的关系,否则就会使物流成本提高、服务降低、效益低下、效率下降。物流学科以此为研究对象和研究内容。

从“流”的角度看,任何一个具体的物流业务可以分解为六个要素的结合,这种分类抽象掉了物流的具体特征,不管是由什么机构组织物流,都可以按照这六个方面对它们进行分析、归纳,这样有助于把握物流的一般性质,从而可以研究出优化这种“一般物流”的方法和技术。

物流的六要素中的每一个要素都需要以物流系统为一个整体进行总体集成和优化,任何一个要素的目标由物流系统整体来确定,要素达到的目标互相配合,使整体目标最优,因此需要进行系统的整体集成和优化。

二、物流的功能要素

(一) 运输

运输是物体借助运力在空间上产生的位置移动。我国国家标准《物流术语》对运输的定义:“用设备和工具,将物品从一地点向另一地点运送的物流活动。其中包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作。”由于运输活动相对来讲时间长、距离远、能源和动力消耗多,其成本在物流总成本中的比例高达 50%。因此,运输活动的费用节约余地大,发展的潜力大,无论在物流领域还是国民经济领域都占有举足轻重的位置。同时,运输在现代物流中又是一个最重要的子系统,甚至不少人把运输等同于物流。

(二) 仓储

仓储是对物品进行保存及对其数量、质量进行管理控制的活动。它是物流系统的一个子系统,在物流系统中起着缓冲、调节和平衡的作用。仓储和运输长期以来被看做为物流活动的两大支柱。

仓储的目的是克服产品生产与消费在时间上的差异,使物资产生时间效益,实现其使用价值。产品从生产领域进入消费领域之前,往往要在流通领域停留一段时间,这就形成了商品储

存。在生产过程中原材料、燃料、备品备件和半成品也需要在相应的生产环节之间有一定的储备,作为生产环节之间的缓冲,以保证生产的连续进行。

所以通过仓储,可使商品在最有效的时间段内发挥作用,实现商品的“时间价值”和“使用价值”。利用仓储这种“蓄水池”和“调节阀”的作用,还能调节生产和消费的失衡,消除过剩生产和消费不足的矛盾。

(三)装卸搬运

装卸搬运是指在同一地域范围内进行的、以改变物的存放状态和空间位置为主要内容和目的的活动,具体地说,包括装上、卸下、移送、拣选、分类、堆垛、入库、出库等活动。

装卸搬运在物流活动转换中起承上启下的联结作用,装卸搬运不仅发生次数频繁,而且又是劳动密集型、耗费人力的作业,它所消耗的费用在物流费用中也占有相当大的比重。装卸搬运是提高物流系统效率的关键。

(四)包装

无论是产品或是材料,在搬运输送以前都要进行某种程度的包装捆扎或装入适当容器,以保证产品完好地运送到消费者手中,所以包装被称为生产物流的终点,同时也是社会物流的起点。在我国国家标准《物流术语》中包装的定义:“为在流通过程中保护产品、方便储运、促进销售,按一定技术方法而采用的容器、材料及辅助物的总体名称。也指为了达到上述目的而采用容器、材料和辅助物的过程中施加一定技术方法等的操作活动。”从该定义的表述中,我们不难理解包装的目的和意义:一是为了保护产品;二是为了便于储运;三是为了促进销售。在维持产品的存在价值和实现产品的使用价值方面发挥着作用。

(五)流通加工

在流通过程中辅助性的加工活动称为流通加工。我国国家标准《物流术语》中对流通加工下的定义:“物品在从生产地到使用地的过程中,根据需要施加包装、分割、计量、分拣、刷标志、拴标签、组装等简单作业的总称。”流通加工的内容一般包括袋装、定量化小包装、拴牌子、拴标签、配货、拣选、分类、混装、刷标志等。生产的外延流通加工包括剪断、打孔、折弯、拉拔、挑扣、组装、改装、配套以及混凝土搅拌等。

流通与加工的概念本属于不同范畴。加工是改变物质的形状和性质,形成一定产品的活动;而流通则是改变物质的空间状态与时间状态。流通加工则是为了弥补生产过程加工的不足,更有效地满足用户或本企业的需要,使产需双方更好地衔接,将这些加工活动放在物流过程中完成,而成为物流的一个组成部分。流通加工是生产加工在流通领域中的延伸,也可以看成流通领域为了更好地服务用户,在职能方面的扩大。

(六)配送

在日本工业标准(Japan Industrial Standard, JIS)中,将配送定义为“将货物从物流节点送交收货人的活动”,也强调了送货的含义。我国国家标准《物流术语》中对配送下的定义:“在经济合理区域范围内,根据用户要求,对物品进行拣选、加工、包装、分割、组配等作业,并按时送达指定地点的物流活动。”