

电子商务下的物流配送流程分析

刘龙政,焦岳红

(厦门大学 经济研究所,福建 厦门 361005)

[摘要]电子商务给物流配送带来了新变化,同时也对物流配送提出了新要求。物流配送作为电子商务的一个关键环节,承担着将虚拟活动变为现实的职能。物流配送流程可分为采购、仓储、配送作业流程和退货及后续处理作业流程等四个环节,需要在流程管理方面优化方案,提高效率。物流配送业要以目前商务模式的变革为契机,提升物流配送的专业化和现代化水平,在促进电子商务发展的同时,实现物流配送业的快速发展。

[关键词]电子商务 物流配送流程 流程优化

[中图分类号]F252;F713.36

[文献标识码]A

[文章编号]1005-152X(2009)12-0036-04

Analysis of Processes of Physical Distribution in E-commerce Environment

LIU Long-zheng, JIAO Yue-hong

(Institute of Economics, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

Abstract: Physical distribution, a key part of e-business, consists of four links, namely, purchasement, warehousing & storage, distribution, return and subsequent operations, among which, distribution is the starting point for the innovation of the present business mode.

Keywords: E-commerce; processes of physical distribution; process optimization

1 引言

电子商务是指人们利用电子化手段进行以商品交换为中心的各种商务活动。随着互联网的发展,商品交换的场所虚拟化,交换方式、速度和效率都发生了极大的变化。市场范围随着互联网的延伸,得到了极大的扩展。但是,一切交换活动的最终完成,都必须落实在实物的传递和送达这一过程,只有实物送达交易的购买方,商务活动才算完成。实物的传递和送达这一活动就是物流配送活动。物流配送作为电子商务的一个关键环节,承担着将虚拟活动变为现实的职能,对电子商务的发展起着重要作用。

2 “鼠标”加“车轮”下的物流配送

随着电子信息技术的发展、金融网络系统的完善、信用卡标准的统一,以及信息安全保密体制的改进,基于 Internet 开放的网络环境下,运用浏览器/服务器的应用方式,实现消费者的网上购物、企业之间的网上交易和在线电子支付的电子商务也得到了迅速发展。与此同时,人们生活节奏的加快,使得越

来越多的消费者热衷于选择网上购物,“虚拟”社会变得越来越重要,“鼠标+车轮”的消费方式也就越来越多地融入到现代生活方式之中。

就电子商务交易主体来分,电子商务包括 B to B (Business to Business)、B to C (Business to Customer)、C to C (Customer to Customer)和 B to G (Business to Government)等。一般所指的电子商务泛指通过网络、电视、电话、邮购等虚拟平台展开业务的 B to C 模式。B to C 模式交易方主要由 S (供应商)、B (网上商家)、C (客户)和 L (物流公司)组成,网上商家一般不与客户直接产生物流活动的联系,而通常是通过专业的运输企业和配送企业等物流公司完成商品交接和货款代收。

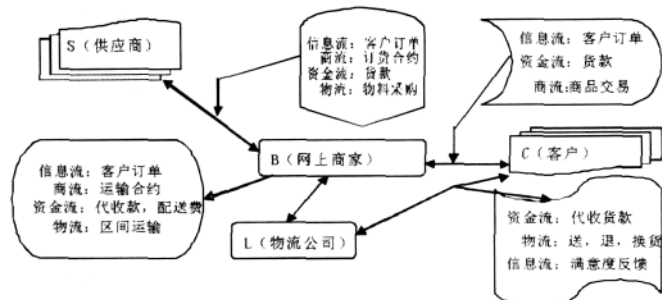


图 1 B to C 业务活动中的信息流、商流、资金流、物流

[收稿日期]2009-11-06

[作者简介]刘龙政,男,厦门大学经济研究所 副教授;焦岳红,女,厦门大学经济研究所 研究生。

可以用这样一个等式来表示: 电子商务=网上信息传递+网上交易+网上结算+门到门的配送服务。具体表述为供应商、制造商、物流中心和顾客通过 Internet 共享需求信息; 顾客根据自己的喜好, 在互联网上购买自己需要的商品, 双方通过一定的支付手段进行网上结算; 供应商根据顾客的要求保证将货物安全准时地送达到顾客。这一过程也是信息流、商流、资金流、物流的有机结合(见图 1)。其中的信息流、商流、资金流可以通过点击鼠标在互联网上实现信息传递或者所有权的转移, 这被人们形象地概括为“鼠标”; 与之相对应, “车轮”便是电子商务中的物流。物流可以通过网络来优化却不能在网络中实现, 需要具体的配送过程。物流配送与其它商务活动的脱节, 将会制约电子商务的有效运作, 阻碍企业向客户提供最满意的服务, 使顾客丧失对企业的信任, 最终选择较为传统与保守的商务模式。因此, 物流配送是电子商务中商品和服务的最终体现, 是实现电子商务的根本保证。随着电子商务的推广与应用, 物流配送对电子商务的影响日益明显, 已成为电子商务企业的生命线。

电子商务给物流配送带来了新变化, 同时也对物流配送提出了新要求, 必须具有信息化、自动化、网络化、智能化和柔性化的特征。信息化是电子商务对物流配送的必然要求, 表现为物流配送信息的商品化、物流配送信息传递的标准化和实时化、数据仓库、数据挖掘技术在物流配送信息处理的应用等; 自动化是以信息化为基础的机电一体化, 表现为自动库位分配、自动配货、拣货、自动进行 GPS 车辆定位追踪等; 网络化是在信息的传递和物流配送的渠道方面, 都应形成畅通的网络, 筑造无阻碍的信息共享沟通平台; 智能化即采用科技手段和科学知识运筹和控制物流配送作业, 表现为运输路径的选择、物流配送中心经营管理的决策支持等; 柔性化是树立以用户为中心的服务理念, 与其上下游客进行良好的合作, 及时交换互通信息, 建立起灵活多样的服务型的配送体系。

概括地说, “鼠标”和“车轮”二者也是相互促进的。电子商务为物流配送提供了新的发展机遇, 而物流配送又拓展了电子商务的范围和边界。

3 物流配送流程分析

电子商务下的物流配送作业流程主要包括采购作业流程、仓储作业流程、配送作业流程、退货及后续处理作业流程。一般而言, 物流配送服务具有如下几个特点: 第一, 直接面向顾客。物流作业流程大部分活动都要与顾客直接接触, 这是由物流行业的服务性特点决定的。第二, 提供服务与消费的同时性。物流作业流程的输出绝大多数是一种即时的服务, 提供服务与享受这种服务同时进行, 临时变数较大, 具有不可预见性, 需要及时反馈对顾客满意度的调查。第三, 复杂性。物流作业流程要受到其它众多因素的影响和制约, 一般具有多层次、多活动的特点, 协调和管理的难度大。物流配送流程的优化不仅仅是企业降低成本的要求, 而且是整个物流产业发展的关键。适合我国物流业现状与特点的配送流程优化模型及其具

体方法一旦得到突破, 将对我国整个物流产业产生巨大的改进效果, 同时对促进我国经济的良好发展起着举足轻重的作用。为此, 本文从下述四个方面对具体的作业流程进行分析。

(1) 采购作业流程。采购作业流程是准备配送商品的阶段, 它是配送中心运转的基础环节。物流业务管理部门根据用户的要求及库存情况通过电子商务中心向供应商发出采购订单; 供应商收到采购订单并加以确认后向业务部门发出供货通知, 业务部门再向仓储中心发出接货的信息, 而仓储中心根据货物情况准备合适的仓库, 最后由供应商将发货单通过 Internet 向仓储中心发送, 货物则通过各种运输手段送至仓储中心。如图 2 所示。

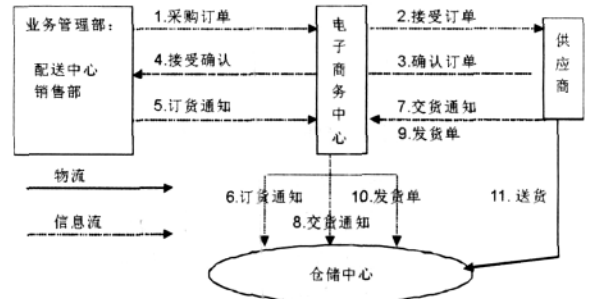


图 2 采购作业流程图

在物流专业化情况下, 采购作业流程基本上有两种模式: 第一种模式是由提供配送服务的第三方物流企业承担采购责任, 直接向生产、经销企业订货或购货。第二种模式是物流、商流两者相分离的模式, 由货主进行订货、购货, 配送中心负责进货、理货等工作, 货物所有权属于货主。采购环节需要考虑的是进货采购时间由谁决定, 是货主还是配送中心。如果是货主决定, 配送中心就得 24 小时值班, 因为货主随时都可能进货。如果是配送中心决定, 预约时间就变得非常重要了。提前一到两天预约是欧美、日本等成熟的物流市场物流配送行业通行的做法, 由于不预约容易打乱配送中心的计划, 因此, 不预约, 配送中心就不受理。但在我国, 由于很多企业管理人员没有完全理解物流理念, 对物流环节操作的复杂性认识不足, 导致对预约时间的不理解和不执行。对此, 可采取的优化方案包括加强现代物流的教育和培训, 聘用专业物流人员进行管理, 同时将物流配送中心的采购环节拆分成预约、验收、交接等详细的操作步骤, 由专业人员进行指导和监督, 以改进传统物流采购流程中存在的单据不齐全、时间不确定、仓库操作凌乱的现象, 实现物流流程的优化, 有效将物流和信息流统一, 形成一个同步环节, 满足配送中心运转和客户的要求。

(2) 仓储作业流程。仓储作业流程是采购作业的延续。仓储中心受业务管理部门的统一管理, 它的主要作业区是收货区、拣货区和发货区。当仓储中心收到供应商的送货单和货物后, 在进货区对新进入的货物通过条形码扫描仪进行货物验收, 确认发货单与货物一致后, 对货物进行进一步处理(如验收不合格, 退货), 一部分货物直接放入发货区, 进行暂时储存, 属直通型货物, 这仅仅适用于周转率大的商品, 今天进仓明天出货的商品最适合于利用仓库首层暂存区放置。另一部分货物属于存放型货物, 要进行入库储备处理, 即进入拣货区, 这是

出于安全库存的考虑,按照一定时期配送活动的要求和到货周期,有计划地确定能够使配送活动持续进行的库存数量和形式,这适用于在仓库存放一段时间的商品。拣货是通过自动分拣输送系统、自动导向系统完成的,货物进入自动化仓库。当需要发货时,根据发货单上的显示,通过自动分拣输送设备将货物送到相应的装车线,对货物进行包装处理后,装车送货。如图 3 所示。

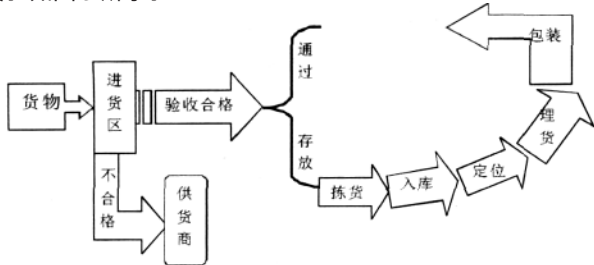


图 3 仓储作业流程图

物流配送中心对仓储作业流程的优化实践主要体现在货位管理上,很多企业的库位资源没有得到充分合理的使用,常常是仓库货物摆放凌乱,甚至出现货物挤压损坏现象。通过建立库位自动查询系统,督促仓储管理人员及时清查、排序、更新货位,可以简便快速地确定货物存放的详细地址。货位管理提供一个静态货位、动态商品的储存模式。可采取的优化方案,是将货位与货物通过条码编号互为关联,盘点作业实行定位定码的创新盘点法,便于寻找;分拣作业采用数字分拣系统,提高效率;搬运作业执行自动装卸系统,节省人力,这样可实现自动化和人工的有机结合,大大降低盘点、分拣、搬运等仓库作业时间。经过合理优化仓储作业流程,可以使仓管员从拿到分拣单到货物装到车辆上所花费的时间缩短到 25—35 分钟,这样可以极大地提高物流仓储作业的工作效率,合理有效地利用企业仓库有限的人力资源。

(3) 配送作业流程。配送作业是物流配送的核心环节。配送部门由业务管理部门进行统一配送调度,根据客户的具体要求,打印相应的送货单,在运输途中通过 GIS 信息查询系统、GPS 车辆定位系统进行实时监控,及时沟通和反馈配送信息,并在货物到达目的地,经客户确认签字无误后,凭回单向业务管理部门确认。

我国的配送作业环节在经过几年的发展后虽然取得了显著进步,但整体体系还不算完善,存在着许多问题,阻碍了配送作业的工作效率。其主要原因在于缺乏高效的物流配送体系。一方面,在配送的硬件上,基础设施较差,不配套,各种运输方式之间装备标准不统一,物流器具标准不配套,物流包装标准与物流设施标准之间缺乏有效衔接,现代化水平低;另一方面,在软件上,物流企业的社会化程度、组织化程度低,没有形成覆盖面广的社会化的物流网络服务体系。缺乏适合电子商务发展的高效物流配送体系是目前电子商务发展中的一个主要障碍,导致物流无效作业环节增加,物流速度降低和物流成本上升,影响了物流的效率和效益。

一个好的配送方案应该考虑以下内容:库存的可供性、反应速度、送货频率、送货的可靠性等。电子商务企业的成功运

作,关键不仅在于有完善的配送网络,还在于能否在完成配送服务的同时,保证配送系统高效、低成本地运作。这是一项专业性很强的工作,必须聘请专业人员对系统的配送细节进行精心设计。在这方面,可以借鉴国外一些配送中心的做法,即配送中心按照配送合理化的要求,在全面计划的基础上制定科学的、距离较短的货运路线,选择经济、迅速、安全的运输方式和适宜的运输工具。物流配送中心在安排每次出车时,按照物流线性规划和相关的运筹模型,尽量满足配载的要求。

高效的配送需要在配送调度和配送运输、交货等具体操作方面进行整合优化。为此,可借鉴国外的先进经验,并根据现阶段我国的物流配送条件,对单纯配送流程进行改进。其优化方案的具体内容包括:制定运输工具的统一标准,加强物流基础设施配套建设,提高现代物流的专业化水平,设计合理的统筹规划路线模型系统。制单员在每次制单时,运用配送路线模型确定路线,不必考虑运输工具的差异性,只需在配送路线模型中输进几个需要配送的地点,每个点需要配送货物的数量,模型就会自动选出几条可供选择的路线,让调度人员根据所在区域的交通流来灵活选择,确定配送点的合理配送路线,从而做到尽可能不安排配送跨度很大的车次。到达目的地后,配送员根据送货单上客户的详细地址和联系电话,就可以很容易地联系到客户。路线的合理安排,可以大大缩短配送员耗时间在途中的配送时间,提高了工作效率。

(4) 退货及后续处理作业流程。退货及后续处理作业流程是物流配送流程的最后一个环节。客户因某种原因可能请求退货,企业应制订相应的退货处理政策。很多企业都认为货物配送出去,货款收回,电子商务过程就可终结。但面对竞争激烈的市场环境,售后服务已成为企业竞争策略的重要内容,越来越多的企业都开展了售后服务业务。因此必须对物流的后续处理给予应有的重视。退货可集中由配送企业送回原仓储地点,由专人清理、登记、查明原因,如是产品质量问题应进行抽样检验,超出相应标准则及时通知采购作业流程停止订货,并通知网站管理部门将网页上有关货物的信息及时删除,尚未超标则作为验收不合格物品,进行退货处理,如退货还可继续使用,可进入库存,重新开始新的仓储管理配送过程。

除此之外,企业还应建立客户满意度调查和投诉反馈系统,对物流配送系统进行监督和考核。电子商务企业将物流配送业务外包给专业物流配送企业,如果缺少必要的监督和约束手段,物流配送往往会成为电子商务顺利运行的障碍。客户满意度调查一般包括客户请求的响应速度,满足时间和质量等。顾客忠诚度对从事电子商务的企业至关重要,顾客满意度也是电子商务企业维持老顾客,吸引新顾客的重要因素。但如果企业物流配送服务不到位,顾客忠诚度与满意度就无从谈起。即使顾客已经通过网络成功下单,完成支付手续,却由于物流配送没有与其他业务活动协调好,致使企业承诺的配送服务没有实现,就会使顾客对企业的服务产生不满,要求退货或以后不再购买。因此,一定要建立方便宽松的客户满意度调查和投诉反馈系统,及时对顾客的反馈意见给予回复,应积极主动邀请顾客进行货物及配送服务评价,并将该系统信息通

过网络公开,以便吸引更多老顾客和潜在消费者。值得注意的是,客户满意度调查和投诉反馈系统不是一个独立的业务步骤,这项工作与订单管理、仓储分拨、运输、退货管理等环节有密切联系。

4 物流配送流程管理系统

在电子商务物流配送流程环节中可以分别建立订单系统、仓储系统、配送系统、考核系统来对物流工作进行管理和监督,如图4所示。

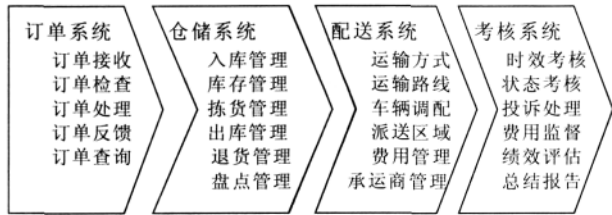


图4 物流配送流程子系统的基本构成

订单系统根据客户需求对采购作业进行动态管理,目的在于通过取得用户的订货资料,以及对用户订货资料进行确认和分类处理,向供应商采购或从库存提现货物,为后续作业奠定基础。主要是指配送中心完成从接受客户订单、对仓储库存查询、向供应商采购、供应商确认订货信息以及客户反馈订单信息等整个过程进行单据处理的功能子系统,通常包括用户订单的接受、存货查询、存货分配、向供应商发出订单、订单处理资料输入输出、订单异常变动情况处理等各项作业内容。

仓储管理系统对不同状态的库存商品进行动态管理,目的是有效利用仓库有限资源,对库存商品分区管理,对客户订单进行及时查询及提现处理,缩短货物检索搬运时间。主要由货物入库系统,仓储库存系统,自动分拣、搬运系统,退货处理系统,年终盘点盘查系统等功能力子系统组成。

配送系统是配货系统的后续,对运输、派送等业务进行规划管理。目的是促进配送作业的顺利开展,缩短配送时间,提高配送效率,对配送突发事件进行及时有效地处理,提升企业

配送服务的满意度。主要由运输方式、路线、区域选择模型系统,车辆调配、运费计算系统等子系统构成。

考核系统主要对配送质量、成本、绩效进行记录与分析,并进行业务总结报告,采纳有利建议,改进不合理行为。主要由运输时效、状态考核,投诉建议处理,运输费用核实,配送绩效评估,客户满意度调查等各项作业内容。

上述四个流程环节是相互衔接,层层递进的关系,每一个流程的工作都影响和制约着下一个流程的运作,所以,要从整体上对这四个环节层层把关,尽可能把一切增加物流成本的不利因素剔除,使配送流程管理更趋科学和合理。

总之,随着电子商务的发展,对物流配送的需求在不断增加,要求也在不断提高。虽然,现阶段我国适用于电子商务的物流配送基础尚不完善,物流技术也较落后,但新的商务模式必将推动物流配送业的进一步发展。物流配送业不仅要在基础设施方面加大投入,更需要在流程管理方面优化方案,提高效率。因此,物流配送业要以目前商务模式的变革为契机,提升物流配送的专业化和现代化水平,在促进电子商务发展的同时,实现物流配送业的快速发展。

[参考文献]

[1]李鼎.电子商务基础[M].北京:首都经济贸易大学出版社,1999.
 [2]李芳,罗清明,钱省三.基于便利店的电子商务物流配送模式研究[J].商场研究,2007,(11):180-184.
 [3]蒋家添.我国电子商务中物流配送的发展现状、问题与对策研究[J].商场现代化,2007,(8)(上旬刊):126-127.
 [4]夏丽萍.我国电子商务物流配送模式的探讨及实证分析[J].商场现代化,2006,(5)(中旬刊):142-143.
 [5]刘艳秋,张一兰.B2C 电子商务物流配送模式研究[J].物流科技,2006,(3):60-62.
 [6]蒋树森.电子商务下物流配送中心规划方法研究[D].西安:长安大学硕士学位论文,2005.
 [7]陈岗,刘亚彬.改进电子商务的物流配送能力[J].商业时代(理论版)2004,(27):62-63.

(上接第22页)

(6)灰色关联度。由 $r_{yi} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \gamma_{yk}(k); i=1,2,\dots,m$ 计算所得

的灰色关联度见表5。

表5 灰色关联度计算结果

r_{y1}	r_{y2}	r_{y3}	r_{y4}	r_{y5}	r_{y6}	r_{y7}
0.884 8	0.956 0	0.930 4	0.820 2	0.923 3	0.748 8	0.926 7

5 结论

从实例分析可知,利用灰色关联分析计算出来的灰色关联度系数很大,即可知区域物流需求与区域经济之间存在很

强的相关性,区域经济发展与区域物流需求增长存在内在的逻辑关系,也正是这种内在逻辑关系决定了我们可以利用经济水平来预测区域物流需求水平,这为我们预测区域物流需求提供了一种全新的思路。

[参考文献]

[1]牛忠远.我国物流需求预测的神经网络模型和实证分析研究[D].杭州:浙江大学,2006.
 [2]张利学.城市物流需求预测方法研究[D].南京:东南大学,2006.
 [3]文培娜,张志勇,罗斌.基于BP神经网络的北京物流需求预测及分析[J].物流技术,2009,(6):91-93.
 [4]杨丽.灰色系统理论与应用[R].南京:南京航空航天大学经济管理学院,2009.