

| 第一章 |

电子商务物流概述

知识目标

- » 了解物流的概念及物流系统的功能要素；
- » 了解电子商务的背景及概念,明确其功能构成；
- » 理解电子商务与物流的关系；
- » 了解电子商务物流系统的构成。

技能目标

- » 充分认识我国发展电子商务物流的必要性；
- » 能够在实际应用中,完成电子商务物流的一般作业流程。

引例

广东邮政的新生

广东省邮政公司(以下简称广东邮政)是国家邮政局领导下的大型国有公用事业企业。1998年底,与广东省电信分家的广东邮政站在亏损高达18亿元的风口浪尖上,5万名职工告别了“铁饭碗”。地处我国经济发达的东南沿海,喝的却是“西北风”,广东邮政似乎苍颜白发,垂垂老矣。

面对巨大的亏损和2000年内实现基本扭亏的国家指标,广东邮政穷则思变,明确提出进军电子商务,以电子邮政为战略发展方向,开拓新业务,寻找新的业务增长点,使传统产业与现代需求保持一致。思路的转变使广东邮政得以新生。

独立运行两年后,广东邮政于2001年底扭亏为盈。2003年,广东邮政的业务收入从1998年的28.23亿元增长到54亿元,并实现收差2.85亿元。2004年,广东邮政账面总额已经变成了正数,这其中,16%的贡献来自电子邮政。在传统邮政的8项业务年均增长16%的同时,以物流配送为基础的电子商务活动年均增长达到100%。

通过本章内容的学习,请结合以上案例,分析广东邮政为什么能够获得新生。

第一节 物流概述

一、物流的概念

狭义的物流仅指作为商品的物质资料在生产者与消费者之间发生的空间位移,它属于流通领域内的经济活动。广义的物流,除包含狭义的物流之外,还包括物质资料在生产过程中的运动,它既涉及流通领域又涉及生产领域。

二、物流系统简介

物流系统是指在一定的时间和空间里,由所需输送的物料和包括有关设备、输送工具、仓储设备、人员以及通信联系等若干相互制约的动态要素构成的具有特定功能的有机整体。

(一) 物流系统的组成

物流系统由物流作业系统和物流信息系统两个分系统组成。物流作业系统是指在运输、储存、搬运、包装、流通加工等作业中使用各种先进技术,并使生产节点、物流节点、输配线路、运输手段等网络化,以提高物流活动的效率的系统。物流信息系统是指在保证订货、进货、库存、出货、配送等信息通畅的基础上,使通信节点、通信线路、通信手段网络化,提高物流作业系统的效率的系统。

(二) 物流系统的功能要素

物流系统的功能要素指的是物流系统所具有的基本能力,这些基本能力有效地组合、联

结合在一起,就变成了物流系统的总功能,进而能合理、有效地实现物流系统的目的。物流系统的功能要素主要包含以下几点:

(1) 信息服务功能。现代物流需要依靠信息技术来保证物流体系的正常运作。物流系统的信息服务功能包括进行与物流各项功能有关的计划、预测、动态(如运量、收、发、存数)的情报及有关费用情报、生产情报和市场情报的活动。

(2) 配送功能。配送是物流活动的主要工作之一,也是物流系统最根本的功能要素之一。

(3) 流通加工功能。流通加工功能是在物品从生产领域向消费领域流动的过程中,为了促进产品销售、维护产品质量和实现物流效率化,对物品进行加工处理,使物品发生物理或化学性变化的功能。

(4) 装卸搬运功能。装卸搬运是随运输和保管而产生的必要物流活动,是对运输、保管、包装、流通加工等物流活动进行衔接的中间环节,以及在保管等活动中为进行检验、维护、保养所进行的装卸活动,如货物的装上、卸下、移送、拣选、分类等。

(5) 包装功能。为使物流过程中的货物完好地运送到用户手中,并满足用户和服务对象的要求,需要对大多数商品进行不同方式、不同程度的包装。

(6) 仓储功能。在物流系统中,仓储和运输同样重要。仓储功能包括了对进入物流系统的货物进行堆存、管理、保管、保养、维护等一系列的活动。

(7) 运输功能。运输是物流的核心业务之一,也是物流系统的一个重要功能。

(三) 物流系统化

1. 物流系统化的含义和目的

物流系统化是指对物流系统进行系统整合、系统分析和系统管理的一系列过程,其目的是追求部门效益最大化。良好的物流服务是物流系统化的前提条件,良好的服务必然会带来效益的增加,因此物流系统化的关键是确定物流服务水平。

资料链接 1-1

物流服务与物流成本之间的关系

不仅物流各部门和各功能要素之间存在“效益背反”,物流成本与物流服务之间也存在“效益背反”。一般来说,提高物流服务,物流成本就会上升,成本与服务之间受“收获递减法则”的支配。物流服务如处于低水平阶段时,追加成本 X ,物流服务水平即可上升 Y ;如处于高水平阶段时,同样追加成本 X ,则服务水平只能上升 Y_1 ($Y_1 < Y$)。

在 1965—1973 年,人们一般认为物流只是一种降低成本的手段。然而,在 1973 年石油危机以后,人们意识到首先要设定物流服务水平,再以较低的成本构筑物流系统进行运作。

一般来说,物流服务与成本的关系包括以下几点:

(1) 在保证物流服务水平不变的前提下考虑降低成本,即不改变物流服务水平,而通过改善物流系统来降低物流成本。这是一种以降低成本来维持一定服务水平的办

法,是追求效益的办法。

(2) 为提高物流服务水平,不惜增加物流成本。这是许多企业提高物流服务水平的做法,是企业在其特定顾客或特定商品面临竞争时所采取的一种具有战略意义的做法。

(3) 积极的物流成本对策,即在物流成本不变的前提下提高物流服务水平,在给定成本的条件下提高服务质量。这是一种追求效益的办法,也是一种有效地利用物流成本性能的办法。

(4) 以较低的物流成本,实现较高的物流服务。这是一种增加销售、增加效益,且具有战略意义的办法。



2. 物流系统化的原则

企业要实现物流系统化,必须注意以下原则:

(1) 企业应充分考虑自身的经营方针、销售战略、生产战略、行业环境、商业范围、商品特性、流通渠道、竞争对手以及与社会有关的保护环境、节约能源、劳动力状况等因素。

(2) 企业应从物流所处的环境,企业的物流观念以及物流与采购、生产、销售等部门的关系等层面加以把握。企业应清楚地了解物流体制,特别是物流部门的现状、物流节点(库存节点、配送节点)的状况以及信息的获取情况等。

(3) 企业应明确物流在企业中的地位、作用以及经营决策层的方针。为实现物流系统化,企业需要实现标准化、规模化、计划化、一体化、信息化、简单化,特别要注意提高物流活动的软硬件的标准化程度。

第二节 电子商务概述

一、电子商务的背景

(一) 电子商务的产生和发展

20世纪80年代初,计算机技术和网络技术逐渐成熟,微型计算机和可视化操作系统方兴未艾。同时,随着市场经济的不断发展,传统的产品销售模式下商家间的竞争日趋激烈,市场急需一种更为高效、便捷,同时兼具较高可靠性的销售模式作为补充。在这样的大背景下,电子商务走到了时代的前沿。这种将计算机技术、互联网技术高效融合在一起的新型的商务模式,以快速、可靠、简便等诸多优点,获得了大量企业的认可,网上交易金额迅速增加。20世纪90年代以来,新型的互联网企业以前所未有的发展速度给传统商务活动带来了巨大的震撼。

1996年12月,联合国国际贸易法委员会第85次全体大会通过了《电子商务示范法》,为各国电子商务立法提供了一个范本;1996年底,世界贸易组织(简称世贸组织)达成了便于电子商务发展的第一个国际协议——《信息技术协议》;1997年4月,欧洲联盟出台了《欧洲电子商务动议》,同年7月,美国公布了其精心构思的《全球电子商务框架》,联合国贸易和发

展组织召开全球电子商务专家会议;1998年5月,世贸组织132个成员国签署了《关于电子商务的宣言》。2000年,全球互联网用户超过1.8亿人,电子商务的交易额达到了3549亿美元;2010年,全球互联网用户达20.8亿人。信息已经成为信息时代最重要的战略性资源,电子商务则是最好的获利手段。利用电子商务方式,企业可以构筑覆盖全球的商业营销体系,实施全球性经营战略,加强全球范围内行业间合作,增强全球性竞争能力。特别是小企业或新兴行业,通过电子商务可以了解世界范围市场需求,促进其与遍布全球的公司间合作。

(二) 我国电子商务的发展历程

我国电子商务发展历程可分为三个阶段:

1. 起步阶段

1990—1992年是我国电子商务的起步阶段。我国从20世纪90年代开始开展电子数据交换(Electronic Data Interchange, EDI)技术的电子商务应用。1990年,国家发展和改革委员会、国家科学技术部将EDI列入“八五”国家科技攻关项目。1991年9月,由国务院电子信息推广应用办公室(以下简称信息办)牵头,会同国家计委、科委、外经贸部、国内贸易部、交通部、邮电部、电子部、国家技术监督局、商检局、外汇管理局、海关总署、国家税务局、中国国际贸易促进委员会(以下简称贸促会)等部委局以及中国人民银行、中国银行、中国人民保险集团股份有限公司发起成立了中国促进EDI应用协调小组。^①同年10月,成立了中国EDIFACT委员会,并参加了亚洲EDIFACT理事会。自此,EDI在我国贸易、交通、银行等部门得到了广泛应用。

2. 应用阶段

1993—1997年是我国电子商务的应用阶段。1993年,我国成立了以国务院副总理为主席的国民经济信息化联席会议及其办公室,相继组织了金关、金卡、金税“三金工程”,并取得了重大进展。1994年5月,中国人民银行、电子部、全球信息基础设施委员会共同组织了“北京电子商务国际论坛”,来自美国、英国、法国、德国、日本、澳大利亚、埃及和加拿大等国的700多人参加了论坛。1994年10月,“亚太地区电子商务研讨会”在北京召开,电子商务概念开始在我国传播。1995年,因特网在中国开始商业化,因特网服务商大量出现。1996年,金桥网与因特网正式开通。1997年,信息办组织有关部门起草编制我国信息化规划;同年4月,“全国信息化工作会议”在深圳召开,会后各省、市、地区和部门相继成立了信息化领导小组及其办公室,各省及各行业主管部门开始制定各省各行业包含电子商务在内的信息化建设规划。

3. 发展阶段

从1998年开始,我国进入电子商务的普及发展阶段。1998年3月,我国第一笔互联网网上交易达成。同年,北京、上海等城市启动了电子商务工程,搭建了电子商场、电子商厦和电子商城的试点,开展了网上购物与网上交易,建立了金融与非金融论证中心,制定了有关

^① 国家计委现已改名为国家发展和改革委员会,科委改名为科学技术部,外经贸部和国内贸易部合并到商务部,交通部改名为交通运输部,邮电部和电子部合并到工业和信息化部,国家技术监督局改名为国家质量监督检验检疫总局,商检局改名为国家出入境检验检疫局。

的标准、法规,为开展电子商务打下了基础。1999年,政府上网、企业上网兴起,电子政务、网上纳税、网上教育、远程诊断等广义电子商务开始启动;同年3月,8848等一批B2C网站正式开通,网上购物进入实际应用阶段。从2000年起,我国电子商务进入了务实发展阶段。电子商务逐渐从虚幻资本市场转向以传统产业B2B为主体的现实市场。

(三) 我国电子商务发展的现状

根据有关机构的调查数据,目前我国的电子商务进入了一个飞速发展的时代。2009年,我国的电子商务快速增长,全年交易总量为2008年的两倍以上;电子商务网站的总数达到了1.56万家,同比增长32%;访客的总量与2008年相比增长了61.29%,其中B2C网站的增长速度依然是最迅猛的,2009年12月访客总量达到了2.46亿人次。

我国电子商务发展的现状主要表现为:

1. 发展电子商务的环境持续改善

我国发展电子商务的各项环境在逐步完善。

(1) 在网络基础建设方面,随着计算机的普及和互联网技术的发展,我国加大了对网络平台以及网络带宽的投入,为电子商务的发展提供了基本保障。

资料链接 1-2

网络带宽的发展

网络带宽逐年增加,2008年中国网络国际出口带宽达到640 286.67 Mbit/s,较2007年增长73.6%,使用宽带和专线上网的人数已经超过50%。全国现代化支付系统取得了实质性进展,大额实时支付系统2003年完成了在上海、天津、济南、沈阳、成都、西安、深圳和海口等11个经济发达城市的推广,相继在许多城市成功投入运行,初步形成了一个全国性的跨行、跨地区银行卡信息交换网络。

(2) 在法律援建方面,国家已经出台和即将出台的有关电子商务的政策、法规,为电子商务的发展提供了法律保障。

(3) 在信息安全方面,我国政府非常重视有关电子商务应用与发展中的安全问题。行业认证中心,如中国电信、中国海关、中国人民银行牵头组织的安全认证中心已经成立,上海、广州等城市的认证中心也相继成立。安全标准、电子签名、密码系统等相关核心技术的开发也得到了更多的重视。

2. 电子商务行业迅速兴起

我国的电子商务服务已经跨越了第一阶段,能够促成供求关系的产生,当前正处于第二阶段,即对供求关系的确立和交易过程的完善阶段。如何将产品和行业特点紧密结合起来,成为当前我国电子商务企业面临的主要挑战。但挑战中孕育着机会,我国电子商务行业的发展正迎来黄金时期。具体表现为:钢铁、化工、橡胶等行业的电子商务在我国获得初步成功;保险、金融、旅游等行业的电子商务呈现加速发展的势头;全国进出口许可证联网申领与发证系统全面投入运行,企业可以在网上申领进出口许可证;商务部在国际互联网上建立了在线广交会、中国商品交易市场信息网、中国技术出口交易会及中国招商等站点。

资料链接 1-3

中国商品交易市场

在中国商品交易市场信息网(www.cnpfsc.com)上,已有8 000多家企业常年展示近3万种商品,并且开通了网上洽谈平台,为客户提供信息发布、贸易撮合、网上洽谈、辅助成交等电子商务服务。据统计,在各大类产品中,网上成交效果最好的是机电类产品,占总成交量的73.4%,其次是粮油类和五矿化工类产品。而2002年建立的浙江义乌小商品在线国际博览会,又促进了小商品的出口。此外,全国加工贸易联网审批管理系统已得到广泛推广。截至2009年,全国已有300多家审批机关,使得2万多家企业实现了加工贸易的网上申报、审批、实时监控与管理。

3. 涌现出一批大型电子商务交易平台

近年来,我国涌现出一批优秀且发展迅速的大型电子商务网站,如新蛋网、淘宝网、敦煌网、红孩子、凡客诚品、京东商城等。这些网站不仅是我国电子商务行业的杰出代表,也是我国电子商务快速发展的最好见证。

典型案例 1-1

京东商城的发展

自2004年初进入电子商务领域以来,短短几年间,京东商城迅速发展,成为我国B2C市场最大的3C网购专业平台。以2009年为例,2009年3月,京东商城单月销售额突破2亿元,成为国内首家也是唯一一家月销量突破2亿元大关的B2C电子商务公司;6月,京东商城单月销售额突破3亿元,与其2007年全年销售额持平,其中仅6月18日单日销售额就突破了3 000万元。同时,6月份日订单处理能力突破20 000单。京东商城2009年第二季度销售额达8.4亿元,占据我国B2C电子商务市场28.8%的份额。2010年3月,京东商城在成都成立西南分公司,宣告其以华北、华东、华南、西南四大物流中心为基础覆盖全国的销售网络正式形成。

二、电子商务的概念

目前对于电子商务还没有统一的定义,通常可以从狭义和广义两个角度对其进行理解。

狭义的电子商务也称为电子贸易(E-commerce)、电子化商务系统,仅仅将互联网上进行的商业活动归属于电子商务。

广义的电子商务(E-business)也可以称为商务电子化,是指利用包括互联网、内联网、LAN等各种不同形式网络在内的一切计算机网络进行的各种商务活动,这些商务活动不仅局限于企业之间,还包括在企业内部、个人与企业、企业与企业之间发生的一切商务活动。

三、电子商务的类型

根据不同的标准可将电子商务分为不同的类型,但最常用的是根据电子商务的交易对

象进行划分。按照不同的交易对象,可以将电子商务分为以下几种类型:

1. B2C 模式电子商务

B2C(business to consumer)即企业与消费者之间的电子商务。它是电子商务按交易对象分类中的一种,表示商业机构对消费者的电子商务。这种形式的电子商务一般以网络零售业为主,类似于商业电子化的零售商务,主要借助于互联网开展在线销售活动。

2. B2B 模式电子商务

B2B(business to business)即企业与企业之间的电子商务。这是电子商务领域应用最多和最受企业重视的形式,企业可以使用互联网或其他网络为每笔交易寻找最佳合作伙伴,完成从订购到结算的全部交易行为。

3. C2C 模式电子商务

C2C(consumer to consumer)即消费者与消费者之间的电子商务。C2C 商务平台通过为买卖双方提供一个在线交易平台,使卖方可以主动提供商品上网拍卖,而买方可以自行选择商品进行竞价。

四、电子商务的作用

电子商务以现代化的电子技术和信息手段为基础,利用了互联网在信息传递和资源共享方面的优势,在成本节约、信息获取、企业管理等方面起到了积极的作用。具体表现在以下几个方面:

1. 降低企业经济活动成本,提高企业经济效益

电子商务使用现代通信技术和信息处理手段,加快了社会流通,直接降低了企业经济活动的成本。电子商务的低成本优势决定了它必将在广泛领域替代传统的商务活动方式,并能够促进商务活动的进一步发展。

典型案例 1-2

亚马逊书店的优势

在美国,有形书店必须持有 160 天的库存量才能正常运营,而采用电子商务模式的亚马逊书店只需要保持 15 天的库存量,但亚马逊的人均销售额在美国所有书店里却是最高。同时,亚马逊书店无须设立零售商店,不需要承担店铺的租金费用,也不需要承担店铺零售人员的雇佣费用,从而降低了商业流通成本。

2. 提高企业管理水平,改善企业管理环境

电子商务实现了信息传递的数字化,使用标准的数据进行传输能有效地改善企业管理环境。从微观上看,企业局域网实现了企业内部信息的低成本共享。各种管理信息可以通过网络迅速传递到各个部门和职员手中,实现了信息传递的扁平化,进而减少了中间管理人员,降低了管理成本,同时信息的传递也更快捷、准确。另外,通过接入互联网,企业可以实现外部信息的内部化;管理人员可以及时获得商务信息,加快决策速度。

3. 扩大企业影响力,构筑企业竞争优势

电子商务属于前瞻性行业,本身的技术含量非常高。因此,各企业可以通过开展电子商务树立良好形象,使商业伙伴对自己产生良好的印象,从而建立竞争优势。同时,电子商务也能对企业已有的传统商务活动起到良好的促进作用。

4. 降低信息的获取成本,改善企业经营环境

电子商务有效地降低了信息的获取成本。现代化的电子商务是以互联网为基础的,而互联网的最大特点就在于它的开放性和信息共享性。通过互联网,企业可以以最低的成本获取最多的信息。信息获取成本的降低又间接地减少了企业的运营成本,改善了企业的经营环境。

5. 推动产品和市场的创新

电子商务的创新体现在两个方面:一方面,电子商务本身就是传统商业服务和产品的一个创新——虽然基于网络的商品销售属于传统的商业服务,但是网络信息服务、娱乐、通信等却是新的产品,是基于电子商务的产品创新;另一方面,电子商务通过产品创新,推动了市场创新,同时带动了新型信息企业的崛起,成为经济增长的主力军。

五、电子商务的功能

电子商务可提供网上交易和管理等全过程的服务。其功能主要体现在以下几个方面:

1. 网上广告宣传功能

与传统的各种广告形式相比,网络广告成本最低,但信息量很丰富。电子商务可凭借企业的 Web 服务器,在互联网上发布各类可供客户浏览的商业信息。客户可借助网上的检索工具迅速地找到所需商品的信息,而商家则可利用网上主页、电子邮件等手段在全球范围内进行广告宣传。

2. 网上咨询洽谈功能

网上咨询和洽谈能超越人们面对面洽谈的限制,提供更多更方便的异地交谈形式。电子商务可通过非实时的电子邮件、新闻组或者实时的讨论组来了解市场和商品信息,洽谈交易事务;如有更多的需求,还可通过网上的白板会议来交流即时的图文信息。

3. 网上订购功能

网上订购功能是电子商务在现实生活中应用得比较广泛的一个功能。电子商务借助了 Web 中的邮件交互传送来实现网上订购功能。订购信息也可采用加密的方式,使客户和商家的商业秘密不会泄露。

4. 网上支付功能

电子商务要成为一个完整的过程,网上支付是必不可少的环节。随着网上购物的快速发展,电子商务的网上支付功能得到了普及。客户和商家之间可采用具有网上支付功能的各种银行账号进行交易。在网上直接采用电子支付手段可省去交易中很多人员的开销。值得一提的是,网上支付需要更为可靠的信息传输安全性控制,以防止欺骗、窃听、冒用等非法行为给客户带来损失。

5. 电子账户功能

网上支付必须有电子金融来支持,即银行、信用卡公司或保险公司等金融机构要为金融服务提供网上操作的功能,而电子账户管理则是这种服务的基本组成部分。用户在金融机构的各种账号都是电子账户的一种标志,其可信度须配以必要的技术措施来保证,如用数字证书、数字签名、加密等手段提供电子账户操作的安全性。

6. 服务传递功能

对于已付款的客户,商家应将其订购的货物尽快地送到他们的手中。利用电子邮件,能够在网络中进行物流的调配。最适合在网上直接传递的货物是虚拟的信息产品,如软件、电子读物、信息服务等,能直接从电子仓库中将货物发到客户端。

7. 意见征询功能

在互联网上能十分方便地通过网页上的“选择”“填空”等形式来收集用户对企业的反馈意见,使企业的市场运营形成一个封闭的回路。客户的反馈意见不仅能提高售后服务的水平,更能使企业获得改进产品、发现市场的商业机会。与传统的意见征询方式相比,电子商务下的意见征询降低了成本,提高了效率。

8. 交易管理功能

整个交易过程的管理涉及人、财、物多个方面,包括企业和企业之间、企业和客户之间,以及企业内部各方面之间的协调和管理。因此,交易管理是涉及商务活动全过程的管理,而电子商务的交易管理功能为企业创造了一个良好的交易管理环境。以 CA(Certificate Authority,认证中心)认证为例,当买家怀疑商家的真实性的时候,可以通过上一级的 CA 来确定,如果依旧不能确信,还可以向上验证,直到根 CA 为止。这样就给用户提供了一种可复制的验证方法,而不必求助于管理者,作为管理者的认证中心只需要维护系统并且定期更新数字证书即可达到管理交易环境的目的。

第三节 电子商务与物流的关系

一、物流对电子商务的影响

(一) 物流是电子商务的支点

1997年东南亚爆发金融危机之后,人们在分析、总结东南亚各国和各地区的情况时发现,以物流业为重要支柱产业的新加坡和中国香港有较强的抵御金融危机的能力。人们开始意识到物流不仅对于企业有着特别的作用,对于国家的经济发展也有着非常重要的意义,物流发展水平已成为一个国家综合国力的体现。在重视物流发展的同时,人们开始重视电子商务与物流的关系以及两大系统的衔接。21世纪,电子商务像杠杆一样撬起了传统产业和新兴产业,在这一过程中,物流成为这个杠杆的支点。

(二) 物流信息化是电子商务的基础

电子商务通过快捷、高效的信息处理手段可以比较容易地解决信息流(信息交换)、商流

(所有权转移)和资金流(支付)的问题。而将商品及时地配送到用户手中,即完成商品的空间转移(物流)才标志着电子商务过程的结束。因此,物流系统的效率高是电子商务成功与否的关键,而物流效率的高低在很大程度上取决于物流现代化水平的高低。

物流现代化中最重要的部分是物流信息化。物流信息化是电子商务物流的基本要求,是企业信息化的重要组成部分,表现为物流信息的商品化、物流信息收集的数据化和代码化、物流信息处理的电子化和计算机化、物流信息传递的标准化和实时化、物流信息储存的数字化等。物流信息化能更好地协调生产与销售、运输、储存等环节的关系,对优化供货程序、缩短物流时间及降低库存都具有十分重要的意义。

资料链接 1-4

电子商务的“四流”

电子商务中的任何一笔交易,都包含四种基本的“流”,即信息流、商流、资金流、物流。

信息流既包括商品信息的提供、促销行销、技术支持、售后服务等内容,也包括诸如询价单、报价单、付款通知单、转账通知单等商业贸易单证,还包括交易方的支付能力、支付信誉等。

商流是指商品在购、销之间进行交易和商品所有权转移的运动过程,具体是指商品交易的一系列活动。

资金流主要是指资金的转移过程,包括付款、转账等过程。在电子商务环境下,以上三种“流”的处理都可以通过计算机和网络通信设备来实现。

作为“四流”中最为特殊的一种,物流是指物质实体(商品或服务)的流动过程,具体指运输、储存、配送、装卸、保管、物流信息管理等各种活动。对于少数商品和服务来说,可以直接通过网络传输的方式进行配送,如各种电子出版物、信息咨询服务、有价信息软件等。而对于大多数商品和服务来说,仍要经由物理方式传输。如果有一系列机械化、自动化的工具,并能够获得准确、及时的物流信息对物流过程进行监控,将使物流的流动速度大大加快、准确率大大提高,还能有效地减少库存,缩短生产周期。

(三) 物流在实现电子商务的过程中的作用

1. 物流是实现“以顾客为中心”理念的根本保证

电子商务的出现,在最大程度上方便了最终消费者。他们不必再跑到拥挤的商业街一家又一家地挑选自己所需的商品,而只要坐在家,在互联网上搜索、查看、挑选,就可以完成购物过程。但是如果缺少了现代化的物流技术,电子商务能带给消费者的购物便捷就等于零,消费者必然会转向他们认为更为安全的传统购物方式。

2. 物流保障生产

在电子商务环境下,生产是商品流通的根本,而生产的顺利进行需要各类物流活动的支持,如采购物流、生产物流、销售物流、回收物流以及废弃物物流等。如果缺少了这些支持,生产就难以进行,生产的流动性就难以实现,销售中断等情况就会发生。

3. 物流服务于商流

在电子商务活动中,消费者通过网上购物完成商品所有权的交割过程,即商流过程。但此时电子商务活动并未结束,只有当商品和服务真正转移到消费者手中,该活动才算终结。在整个电子商务的交易过程中,物流实际上是以商流的后续者和服务者的姿态出现的。

二、电子商务给物流带来的机遇与挑战

(一) 电子商务给物流带来的机遇

在电子商务环境下,事务处理实现了信息化,物流成了整个市场的运行核心之一。物流企业成了代表所有生产企业、供应商向用户进行实物供应的最集中、最广泛的提供者,是进行市场实物供应配送的唯一主体。电子商务把物流提升到了前所未有的高度。可以说,电子商务为物流的发展提供了新的机遇。

(1) 电子商务为物流创造了一个虚拟性的运行空间。在电子商务的状态下,人们在进行物流活动时,物流的各种职能及功能可以通过虚拟化的方式表现出来。在这种虚拟化的过程中,人们可以通过各种组合方式,寻求物流的合理化,使商品实体在实际流通过程中效率最高、费用最省、距离最短、时间最少。

(2) 电子商务可使物流实现网络的实时控制。在电子商务环境下,物流的运作是以信息为中心的,信息不仅决定了物流的运动方向,也决定了它的运作方式。在实际运作过程中,通过网络进行信息传递,商家可以实现对物流的实时控制,使物流合理化。

(3) 电子商务的蓬勃发展必将导致物流企业的逐渐强化。在电子商务的环境里,消费者在网上的虚拟商店购物,并在网上支付,配送的功能则由物流企业承担。也就是说,虽然实际的商店没有了、银行没有了,但是物流企业的具体事务非但没有简化,反而加重了。物流企业不仅要将从虚拟商店订购的货物送到用户手上,还要从各个生产企业及时进货,存放到自己的仓库中。物流企业既要为生产企业服务,又要为销售商店服务,还要为具体的消费者服务。

(二) 电子商务给物流带来的挑战

1. 电子商务将改变物流企业的组织和管理

电子商务要求物流从社会的角度来实行系统的组织和管理,以打破传统物流分散的状态。这就要求企业在组织物流的过程中,不仅要考虑本企业的物流组织和管理,更要考虑社会的整体系统。

2. 电子商务将改变物流企业的竞争状态

在传统经济活动中,物流企业之间存在激烈的竞争。在电子商务时代,物流企业之间也

存在激烈的竞争。虽然竞争依然存在,但激烈程度却大大降低了,这是因为电子商务需要一个全球性的物流系统来保证商品实体的合理流动。对于一个企业来说,无论它的规模有多大,都是难以达到这一要求的。只有物流企业联合起来,在竞争中形成一种协同竞争的状态,才能实现物流高效化、合理化、系统化。

3. 电子商务将促进物流基础设施的改善

电子商务高效率和全球性的特点,要求物流也必须达到这一目标。而物流要达到这一目标,良好的交通运输网络、通信网络等基础设施则是最基本的保证。

4. 电子商务将促进物流技术的进步

电子商务的飞速发展,促使传统的物流技术向现代物流技术转变。传统的物流技术主要是指物资运输技术,包括运输材料、机械、设施等。现代物流技术则是以计算机信息技术为基础,如地理信息系统(geographic information system, GIS)、全球定位系统(global positioning system, GPS)、电子数据交换技术、条形码技术等。物流技术水平的高低是决定物流效率高低的一个重要因素,建立一个适应电子商务运作的高效率的物流系统,对于提高物流的技术水平有着重要的作用。

5. 电子商务将促进物流管理水平的提高

物流管理水平的高低直接决定着物流效率的高低,也影响着电子商务高效率优势的实现。只有提高物流的管理水平,建立合理的管理制度,将科学的管理手段和方法应用于物流管理之中,才能确保物流畅通进行,实现物流的合理化和高效化,促进电子商务的发展。

第四节 电子商务物流简介

正是因为传统的物流严重阻碍了电子商务的发展,所以一种能够适应电子商务的新型物流模式——电子商务物流应运而生。

一、电子商务物流系统

(一) 电子商务物流系统的构成

物流的主要功能包括运输、存储和配送,其辅助功能包括包装、装卸、搬运、流通加工、物流信息处理等。

作为物流系统的一个分支,电子商务物流系统也包括了上述功能,但是在信息化、自动化技术的应用以及准确及时的要求上更为严格,尤其强调了物流速度的快捷性、物流信息的流畅性和整体系统的合理化。平滑无缝地将整个物流环节整合起来,才能形成现代的电子商务物流系统(见图 1-1)。

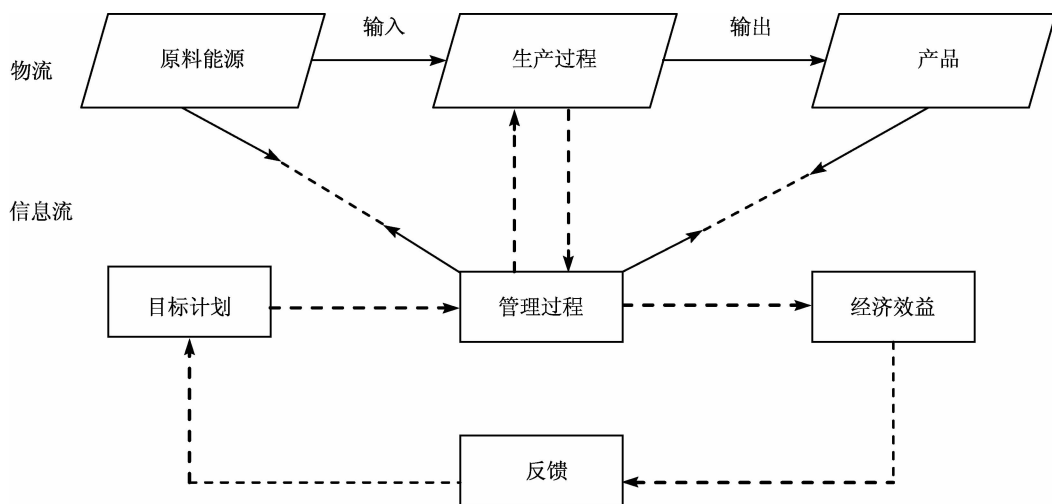


图 1-1 电子商务物流系统结构示意图

(二) 电子商务物流系统与传统物流系统的区别

电子商务物流系统与传统物流系统的区别主要体现在以下几个方面：

1. 中间环节的减少

相对于传统物流系统，电子商务物流系统减少了物流活动的部分中间环节。网络的使用让客户可以直接面对产品的制造商，并且可以直接通过网络完成交易以及得到个性化服务。因此，基于传统物流渠道的批发商和零售商等中间环节将被逐步取消。

2. 运输空间的扩大与高速服务的要求

电子商务面对的消费群体范围极其广泛，客户对产品的可得性的心理预期较大。随着电子商务业务的拓展，需要更大的运输空间和更快的交货速度与之相配合。物流系统中配送中心、运输路线等设施的布局、结构和任务都将面临较大的调整，以满足客户的需要。采用高效率的优化理论与自动化、信息化技术来完成物流活动，已成为一种趋势，同时也需要物流公司更加专业化，并能提供特色服务和个性化服务。

3. 物流系统组织结构趋于分散

由于信息共享和信息处理的容量扩大、即时性提高，制造商在全球范围内进行合理的资源配置与优化，客观上对物流营销与配送提出了更高的要求。与此同时，这种变化也导致物流系统组织结构趋于分散并逐步趋向虚拟化。

4. 一些物流环节趋于隐形化

许多具有特色的产品，如书报、音乐、软件、资讯等，由于其自身的特殊性，能直接在网上进行销售和配送。它们无须通过传统的物流配送环节就可以送到客户手中，这就使得一些物流环节趋于隐形化。这些数字化的产品对传统的物流系统产生了巨大的冲击作用，并促使电子商务物流系统进行整合与优化，以满足市场变化的需要。

二、电子商务物流的作业流程

电子商务物流的作业流程分为以下几个阶段：

（一）起点：包装

包装是生产的终点、物流的起点。作为生产的终点，包装必须根据产品的性质、形状和生产工具进行，必须满足生产的要求。作为物流的起点，包装完成后便具有物流的能力，发挥对产品的保护作用。包装与物流的关系比其与生产的关系要密切得多，包装作为物流起点的意义比作为生产终点的意义要大得多。因此，包装属于物流系统，这是现代物流的新观念。

资料链接 1-5

包装的概念

包装是指在商品的流通过程中，为了保护商品、方便运输、促进销售、便于消费，按一定的技术方法而采用的容器、材料及辅助物等的总称；也指为了达到上述目的而在采用容器材料和辅助物的过程中施加一定技术方法的操作活动。

.....

（二）经过：运输

运输有产品转移和产品储存两大功能。

1. 产品转移

无论产品处于何种形式，也不管产品在制造过程中将被转移到哪个阶段，若不经运输，它就无法改变原有的形态，也就无法实现应有的价值，因此产品的运输是必不可少的。运输最重要的功能就是将产品从原来所处的地点转移到规定的地点。运输的目的就是利用最少的资源，保质保量地实现这种转移。

2. 产品储存

运输还具有对产品进行临时储存的功能。如果转移中的产品需要储存，但在短时间内又要继续转移，则可以考虑将运输工具作为暂时的储存设备。

资料链接 1-6

运输的概念

运输是指人和物借助交通工具的载运，产生有目的的空间位移。而物流作业过程中的运输流程，则是指将物品向目的地运送的过程。运输是物流大系统中的重要子系统，运输功能是物流体系中所有动态功能的核心功能之一。

.....

（三）转折：仓储

仓储具有以下五种功能：

1. 调整供应和需求时间的功能

调整供应和需求时间是仓储的一项重要功能,它改变了物的时间状态。一般情况下,生产与消费之间都有时间差,生产和消费之间时间的背离使物资储备成为可能与必然。

2. 保持生产运作正常化的功能

仓储作为社会再生产各环节之中以及社会再生产各环节之间的物的停滞,构成了上一步活动和下一步活动衔接的必要条件。因此,仓储是使生产各环节连续化、正常化的必要条件。例如,在生产过程中,上一道工序与下一道工序之间免不了有一定的间隔。上一道工序的半成品总是要达到一定批量之后,才能经济合理地送到下一道工序;而下一道工序为了保持连续生产,也总是要有一些储备保证。

3. 创造时间效用的功能

时间效用的含义是同种物由于时间状态不同,其使用价值的实现程度也会不同。创造时间效用,就是要通过改变时间而使物的使用价值发挥到最佳水平,最大限度地提高产出一投入比。通过仓储改变物的时间状态,使物在效用最高的时间发挥作用,能充分发挥物的潜力,解决供需时间上的矛盾,实现时间上的优化配置,提高物的使用价值,从而创造时间效用。

4. 调节物资运输的功能

在物资运输活动中,运输能力的大小因运输工具的不同而千差万别。一般来说,船舶的运输能力最大,火车次之,汽车则较小。由于不同运输工具的运量不同,给物资运输的衔接造成了一定困难。这种由于运输能力的差异而导致的运输矛盾,可用仓储来解决,这就是仓储调节物资运输的功能。

5. 物资配送的功能

仓储除了要完成物资储存的基本功能外,还要完成物资的分拣、配套、捆袋、流通加工等作业。这一变化使仓储功能发展为既要完成基本保管任务,又要进行物资的配送工作。仓储活动也因此从静态管理转向动态管理。

资料链接 1-7

仓储的概念

仓储是物流作业过程中的一个重要环节。在物品从供应地向接收地的流动过程中,有可能要经过一次或者多次的仓储过程,如供应地的保管、中转站的保管、到达目的地之后的保管等。仓储也是物品实体流动过程中不可或缺的一个环节,因为物品不可能只通过一次运输就能从实际的起点(通常是生产地)到达最后的目的地(通常是消费地)。

.....

(四) 接点:装卸搬运

装卸搬运活动的特点主要表现在以下几个方面:

1. 产品的特殊性

装卸搬运作为物流作业的一个组成部分,其“产品”有别于一般的工业企业。它并不提供实物形态的产品,而只提供完成货物空间位置转移的服务,使货物从一种运输工具转移到另一种运输工具,或者从运输工具转移到库场,或者从一个库场转移到另一个库场。这种特殊的“产品”,在装卸搬运的过程中即被消费。

2. 装卸搬运的不平衡性

受自然、社会、经济以及技术等各种因素的影响,物流装卸搬运任务在不同时期都有可能发生变化,导致不平衡。

3. 装卸搬运的多样性和复杂性

物流装卸搬运是一种多工种、多环节联合作业的活动。由于经过换装、堆存的货物的种类、包装和性质多种多样,运输这些货物的工具在种类、构造、尺度等各方面也不尽相同。想要完成物流的装卸搬运任务,不仅要使作业组织内部各个环节的装卸搬运活动有效地组织起来,而且要将装卸搬运活动外部,甚至物流组织外部的与运输工具和货物作业有关的活动很好地衔接起来。

4. 装卸搬运的连续性

为了保证物流的连续性,物流装卸搬运通常采用昼夜 24 小时连续作业方式。一方面,要对运输工具及时装卸,减少运输工具的停留,以提高运输工具的运力利用率,增加物流量;另一方面,物流的目的不是将货物滞留在作业点,而是尽快地转运以进行加工或投入市场,因此从社会的宏观效益出发,应随时对到达的运输工具进行装卸,并且要连续作业。

5. 货物运输信息的集聚性

从事物流装卸搬运的作业点往往是物流的枢纽、货物位移的集散地,伴随着物流传递的信息流将聚集于此,并由此扩散。通过信息引导,使货物有序转移。因此,从事物流装卸搬运的组织对物流过程中所产生的信息流的管理提出了很高的要求。只有物流装卸搬运组织的信息流保持通畅,才能保证物流装卸搬运的顺利进行,保证对到达的运输工具做到及时装卸,减少运输工具在作业点的停留时间。

(五) 中枢神经:物流信息

物流信息是反映物流各种活动内容的知识、资料、图像、数据、文件的总称。物流信息在物流活动中起着重要作用,如何对采集到的物流信息进行利用具有重要的意义。

1. 物流信息对物流的促进作用

信息技术对物流的未来发展起到了非常关键的促进作用。具体体现在以下几个方面:

(1) 电子化方法在商品物流领域中的应用。用电子化方法将整个销售、生产以及发货过程整合为一体,可形成跨国界、跨时区的无缝信息流。

(2) 借助互联网提高物流质量。借助互联网可对合作关系进行优化,使物资流动量降到最低限度,并使各种物资的流动情况得到改善,提高其透明度,缩短发货时间,降低运输成本。借助互联网,物流提供者能够实时地改变物资流动的能力,为顾客提供更优质的

服务。

(3) 虚拟商品的物流。虚拟商品物流供应系统不仅要考虑订货合同、运货模式、运货路径等,还要在运输过程中对相关各方提供高的透明度。使用这种基于信息网络系统的整合化的虚拟商品物流方法,实施商品物流供应,能够获得一系列效益,如促进全球性物流透明度,优化资源管理,改善资产利用,最大限度地利用载运工具的容积,准确定位,提供合并物流的机会,对顾客订货执行中的变化作出反应等。

(4) 促进贸易伙伴之间的协调。商品物流供应功能以及物流供应伙伴的整合化,应体现在物流过程的各个环节。物流信息管理系统最终可以达到的效果是:所有的商品物流供应和服务的有关功能都能在网上提供,并能在所有参加交易的贸易伙伴之间进行协调。

2. 物流信息对物流的部分替代作用

信息技术的发展不仅促进了物流的发展,而且对物流产生了深刻的影响,在某些方面甚至起到了对物流的替代作用。

(1) 货物运输的平均运距缩短。信息有助于物流由无序趋向于有序。在信息不充分的情况下,物流选择的往往不是最短路径(或最合理的路径);但在信息充分的情况下,物流会选择最合理的流向,从而使物流有序化。

(2) 对物流能力的边际需求减少。随着信息技术的发展以及信息充分化的趋势,企业将逐渐提高物流能力的利用程度,消除物流能力供需间的不平衡。同时,因物流不平衡而导致的生产不足或过量等问题也将得到解决。

三、我国发展电子商务物流的必要性

任何一次商品流通,都是信息流、商流、资金流和物流的实现过程。网络可以解决信息流、商流、资金流等商品流通的大部分问题,却无法解决物流问题。所以在电子商务的发展过程中,物流瓶颈是不容忽视和回避的。我国的物流起步晚、水平低,现行的物流系统很大程度上制约着电子商务的发展。造成这种现状的原因主要有以下几点:

1. 企业普遍缺乏对物流重要性的认识

我国很多企业认为物流就是运输,对物流的认识仍停留在传统的货运、仓储等层面。企业对物流与配送的功能和作用的认知尚欠全面,因此造成重商流、轻物流,重信息网、轻物流网,重电子、轻商务的现象,这在很大程度上制约了物流和配送的发展。

资料链接 1-8

企业对配送中心的认识

北京市大中型商店、小型商店和生产型企业就其对企业配送中心的功能及作用的认知进行的调查表明:认为配送中心具有批发销售功能的分别为 20%、40%和 66%,认为配送中心具有存储功能的分别为 40%、16%和 34%,认为配送中心具有送货功能的分别为 60%、36%和 34%,认为配送中心有流通加工功能的分别为 20%、5%和 0。

2. 与物流发展相关的制度尚未完善

现在我国物流的发展仍处于起步阶段,相关制度有待完善。与企业发展息息相关的融资制度、产权转让制度、用人制度、社会保障制度、市场准入与退出制度等方面的改革还远不能适应企业发展的需要。物流企业跨区域开展业务时,常常受地方保护主义的困扰;国有企业在选择外部更为高效的物流服务、处置原有储运设施和人员时,所遇阻力巨大。这些情况必然会影响企业物流效率的提高。

3. 物流和配送方面的人才稀缺

物流从业人员是否具有较丰富的物流知识和操作经验,直接影响到企业的生存与发展。我国在物流和配送方面的教育和科研还相对落后,全国高校开设的物流专业和课程缺乏系统性和实用性,不够成熟,与物流相关的职业教育也相对匮乏,真正意义上的物流人才稀缺。

4. 我国物流平台难以支撑电子商务的迅猛发展

买卖双方在网上达成交易之后,能否实现实物适时、适量、低成本转移,关键在于是否具有完善的社会物流服务系统。发达国家物流平台的建设已经进行了几十年,供应链、配送、第三方物流等已具有较高水平。我国的物流技术则相对落后,物流平台远不足以支撑电子商务的发展。而与物流的发展相比,我国电子商务的发展非常迅猛,较先进的电子商务和落后的物流形成了鲜明的对比。

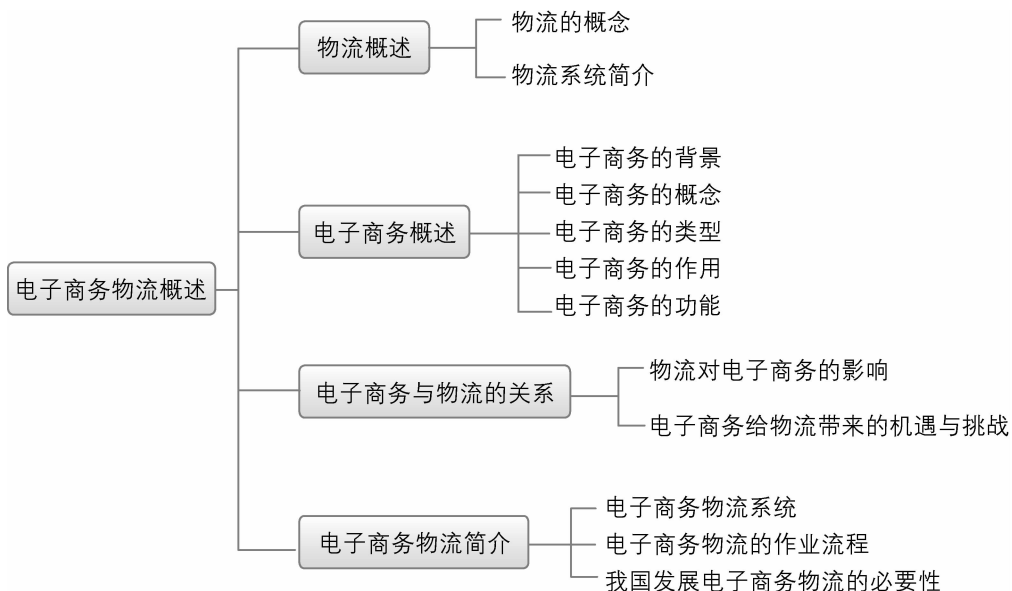
基于以上因素,我国有必要发展电子商务物流,提升物流技术和物流服务,以使物流行业取得更好的发展。

引例解析

广东邮政是一个应用了电子商务物流来使业务快速增长,使企业得到新生的成功典范。当广东邮政处在巨额亏损的状态时,它并没有拘泥于传统的物流模式,而是积极寻找新的运营模式,将自身的物流与电子商务相结合,最终实现了业务快速增长,并扭亏为盈。

广东邮政很好地将传统物流的优势与电子商务的优势相结合,使得企业的运营状态得到了质的飞跃。一个传统的物流企业在面临巨大的竞争压力时,选择电子商务物流,成功地为企业注入了新的活力,这充分说明了电子商务物流是未来物流发展的一个新的方向。在信息技术飞速发展的时代,电子商务物流具有很强的竞争力。

本章小结



综合训练

一、思考练习

1. 什么是物流？
2. 什么是电子商务？
3. 物流对电子商务的影响包括哪些方面？
4. 分析电子商务物流系统与传统物流系统的区别。
5. 电子商务物流的作业流程是什么？

二、案例分析

中远集运：电子商务促发展

中远集装箱运输有限公司(以下简称中远集运),是由原设在北京的中远集装箱运输总部与设在上海的上海远洋运输公司通过资产重组,于1998年1月27日在上海揭牌成立的。它是中国远洋运输集团(以下简称中远集团)内专门从事海上集装箱运输的企业,是中远集团航运主业海外上市旗舰平台——中国远洋的附属公司。

中远集运的集装箱运输业务遍及世界各地,在全球拥有400多个代理及分支机构。在中国本土拥有货运机构近300个。在境外,网点遍及欧洲、美洲、亚洲、非洲、大洋洲,做到了

全方位、全天候、无障碍服务。

中远集运致力于为客户提供最优质的全球综合集装箱航运服务,其在履行对客户承诺方面所做的不懈努力,使公司屡获殊荣。

中远集运从成立到现在短短的十几年时间内能够取得如此辉煌的成绩,与其对电子商务的应用分不开。在各种信息技术飞速发展的今天,一个像中远集运这样的大型公司,如果仅仅停留在传统物流的层面上,那么它必将成为被淘汰的对象。在这样一个时代,信息才是最宝贵的资源,电子商务物流就很好地做到了这一点。对一个运输企业来说,电子商务与物流的结合才是其发展的必然趋势。尤其是中远集运业务量庞大、网点众多,如果没有应用电子商务,它不可能实现上述的优质服务。

中远集运非常注重自身业务与电子商务的结合,并且拥有成熟的信息科技系统和电子商务系统,通过公司的全球电子商务平台和全球电子数据交换中心,可以与客户及供应商进行业务数据交换,充分共享信息资源。中远集运的电子商务物流平台为公司的快速发展立下了汗马功劳。

问题

1. 为什么电子商务的应用对于中远集运具有重要意义?
2. 电子商务从哪些方面促进了中远集运的发展?



了解电子商务物流

【实训目标】

初步了解物流、电子商务及电子商务物流,掌握电子商务与物流的关系,理解企业发展电子商务物流的必要性。

【实训内容与要求】

有一家传统物流企业,现在的发展处于停滞不前的状态,急需注入一些新的活力。企业中大部分员工认为应该在传统业务中加入电子商务的元素,但是经理对电子商务物流并不了解。请结合所学的知识,向该经理简单介绍一下电子商务物流。

【成果与检验】

全班以3~5人划分小组,每个小组经过内部讨论后派出一名代表在班级上发言。最后由老师对各小组总结的内容进行分析和评价。

| 第二章 |

电子商务物流模式

知识目标

- » 理解电子商务下的自营物流的含义；
- » 了解电子商务下的第三方物流的优缺点；
- » 了解电子商务下的第四方物流的企业模式；
- » 了解电子物流的基本概念及发展趋势；
- » 理解电子商务下的物流联盟。

技能目标

- » 能够初步掌握电子商务物流模式的选择原理并应用其方法。

引例**通用汽车公司的第三方物流**

通用汽车公司在美国的 14 个州中大约有 400 个供应商,这些供应商负责将各自的产品送到 30 个装配工厂进行组装。但由于卡车满载率低,库存和配送成本急剧上升。为了降低成本,改进内部物流管理,提高信息处理能力,通用汽车公司委托美国潘世奇物流公司(以下简称潘世奇)为它提供第三方物流服务。

在调查了解半成品的配送路线之后,潘世奇建议通用汽车公司在克利夫兰使用一家具有战略意义的配送中心。该配送中心负责接收、处理、组配半成品,由潘世奇派员工管理,并提供 60 辆卡车和 72 辆拖车。除此之外,潘世奇还通过 EDI 系统帮助通用汽车公司调度供应商的运输车辆以便准时送货,并为此设计了一套最优送货路线,增加供应商的送货频率,减少库存水平,改进外部物流活动,运用全球定位系统使供应商能随时了解行驶中的送货车辆的方向。与此同时,潘世奇在配送中心组配半成品后,对装配工厂实施共同配送的方式,既降低了卡车空载率,又减少了通用汽车公司的运输车辆,只保留了一些对潘世奇所提供的车队有补充作用的车辆,这样也减少了通用汽车公司的运输单据处理作业。

请结合本章知识分析此案例。

第一节 电子商务下的自营物流

一、自营物流的含义

自营物流又称自理物流,是指企业自身投资建设物流的运输工具、储存仓库等基础硬件,经营管理企业的整个物流运作过程的模式。它是由工业企业自己经营的物流,其主要的经济来源不在于物流本身。相比之下,现代企业自营物流已不是传统企业的物流作业功能的自我服务,而是基于供应链物流管理以制造企业为核心的经营管理新概念。电子商务下的自营物流,是在传统的自营物流基础上,加入了电子商务的新型概念,旨在使物流的整体运作效率得到提高。

目前采用自营物流的电子商务企业主要有两类。

第一类是资金实力雄厚且业务规模较大的电子商务企业。电子商务在我国兴起的时候,国内第三方物流的服务水平还远不能满足当时电子商务企业的要求,而这些企业持有大量的外国风险投资。为了抢占市场的制高点,它们不惜动用大量资金,在一定区域甚至全国范围内建立自己的物流配送系统。此类电子商务公司的一个典型是 e 国网络,它在 2001 年上半年推出了“e 国 1 小时”配送服务。然而,关于如何在提高配送时效和控制配送成本之间寻找一个平衡点的问题,始终困扰着所有的电子商务企业。

第二类为经营电子商务网站的传统大型制造企业或批发企业。由于这些企业在长期的

商务活动中已经建立起颇具规模的营销网络和物流配送体系,在开展电子商务时它们只需将其加以改进、完善,就可以满足电子商务条件下物流配送的要求。例如,上海梅林正广和股份有限公司依托传统商务下完善的送水网络,通过 85818 网站开展 B2C 电子商务,实现了上海全市 24 小时全天候无盲区配送服务。

二、自营物流的优点和缺点

自营物流是企业物流模式的一种。由于自营物流的利润源不在物流本身,也就是说物流的成本往往远大于物流的利润,所以采用自营物流的企业往往需要有自己承担物流业务并从中获利。但由于我国物流体系制度很不完善,利用第三方物流也不是一个很好的解决办法。现在有许多生产型企业都处于两难境地,不知道是采用自营物流还是第三方物流。相比于第三方物流,自营物流具有以下优点和缺点。

1. 优点分析

综合来看,自营物流具有以下两个方面的优势:

(1) 灵活、反应快速。自营物流以服务于本企业的生产经营为主要目标,和企业经营部门关系密切,其整个物流体系属于企业内部的一个组成部分。与第三方物流相比,它能够更好地满足企业在物流业务上的时间、空间要求。尤其是对于物流配送较为频繁的企业,自营物流能更快速、灵活地满足企业要求。

(2) 企业拥有对物流系统运作过程的有效控制权。在自营物流模式下,企业可以通过内部行政权力控制物流运作的各个环节,对供应链有较强的控制能力,容易与其他业务环节密切配合,使企业的供应链更好地保持协调、稳定,从而提高了物流的运作效率。

2. 缺点分析

(1) 一次性投资大、成本高。虽然自营物流具有一定的优势,但由于涉及运输、仓储、包装等多个环节,建立物流系统的一次性投资较大(如建立自动化的货架和仓储装置等,如图 2-1 所示),占用的资金较多。对于资金有限的企业来说,物流系统建设投资是一个很大的负担。另外,企业自营物流一般只服务于自身,依据企业自身物流量的大小而建立,但是单个企业的物流量一般较小,企业物流系统的规模也较小,这就导致物流成本较高。



图 2-1 自动化的货架和仓储装置

(2) 需要较强的物流管理能力。自营物流的运营,除了需要强有力的硬件支持,更需要企业工作人员具有专业化的物流管理能力;否则,仅有好的硬件,也是无法高效运营的。目前,我国的物流人才培养严重滞后,直接导致了我国物流人才的严重短缺。部分企业内部从事物流管理的人员的综合素质也不高,他们在面对复杂多样的物流问题时,经常仅凭经验或者主观的考虑来解决。提高物流管理人员的综合素质成为我国企业开展自营物流亟待解决的一个问题。国际上,较成功地应用自营物流的企业是戴尔公司,它的自营物流有明显的电子商务特点。基于电子商务的自营物流比传统的自营物流更节省资金,并能带来效率上的提高。然而,这种物流的前期投资并不是每一个公司都能负担得起的。

典型案例 2-1

传统自营物流对比电子商务自营物流

由于自营物流的投资成本高、负担重、产出有限,所以生产企业大都将物流业务转让给第三方,即第三方物流。然而,随着电子商务的发展和传统物流成本的降低,很多企业经过多年在自营物流领域的探索,相继找到了一条持续高效发展的新路子。其中,有的企业使用了电子商务的最新成果,建成了电子化的现代物流系统,成为电子商务物流的典范;有的企业则在传统物流的基础上,将行业理念发挥到极致,同样取得了成功。下面分别以两个成功的企业为例,让大家感受一下传统自营物流与电子商务自营物流的不同。

案例一:电子商务自营物流——宅急送快运股份有限公司

宅急送是我国最大的快递邮政服务公司之一,其物流模式为同行业所认同。宅急送早期的物流方案可以概括为人工计划、站点管理。例如,其早期的仓库管理,需要巡逻队逐个检查。这种方式的自动化、电子化水平都很低,而且在车辆的管理方面也缺乏有效的跟踪和监管。自2006年以来,宅急送引入了电子商务的概念,投资上百万元建立了一个大型的信息处理中心。该中心的建立,使得仓库的基本信息可以得到有效的反映,对于一般的机械故障、包装损坏等现象,相应的反应速度大为提高。同时,在车辆管理方面,GPS轨迹跟踪和位置报告机制也相应建立,使得宅急送在物流、仓储等方面的人力、物力需求大为降低,而效率却成倍提高。随着改革开放的不断深入,尽管国际物流企业相继进入中国市场,但是实现了商务物流电子化的宅急送早已做好了充分准备。

案例二:传统自营物流——西班牙萨拉(ZARA)纺织设计工业集团

同样面对不断发展的电子商务浪潮,西班牙的服装企业萨拉却没有急着对其核心的物流部分进行电子商务化,而是将企业的核心战略定位在尽可能地缩短“前导时间”,即时刻跟进市场需求,最大限度地降低产品的整个周期。萨拉的服装生产总部在欧洲,拥有近400个厂区,其职能各不相同。为了提高厂区之间的物流效率,萨拉并没有使用第三方物流,也没有建立仓库和运输队,而是在厂区之间的地下挖空200英里^①的隧道,衣物的半成品在隧道之间靠高压空气传输。其物流尽管耗费大量的

^① 根据国际度量衡,1英里=1 609.344米。

资金,但效率却是其他企业的8倍以上。因此,一般的服装企业从设计到销售需要三个月的时间,而萨拉只需要20天。另外,萨拉服装的最大特点就是款多量少,往往一个款式只有一两个型号,一些消费者在试穿的时候,衣物可能已经被其他消费者买走了,因此能够激起消费者极大的消费欲望;同时,销售点会准确记录衣物的销售情况,并将信息及时反馈给总部,这些信息在20天之内就会成为衣架上的货品,销量自然很好。萨拉的物流方式耗费很大,但却拥有对物流系统运作过程的有效控制权,因而其物流系统能够被有效地整合到企业内部,带来崭新理念和超高效率,最终使得萨拉能够风靡欧美和东亚。

由此可见,自营物流并不一定会成为公司的负担。配以现代化的管理,或是进行高效的整合往往能够给企业带来新的动力,这也是自营物流一直被人们所研究、学习的原因之一。换言之,电子商务化的现代物流并不是唯一的发展趋势。因为电子商务化的自营物流带来的是物流系统效率上的提高,但从根本上来讲,自营物流系统本身只是整个公司产业链的一环,通过高效的整合,尽管前期需要较大的投入,但最后却能转换成无可比拟的强大竞争优势,给自营物流带来新的活力。

.....

第二节 电子商务下的第三方物流

一、第三方物流概述

(一) 第三方物流的含义和发展

第三方物流是指中间商以合同的形式在一定期限内,为企业提供所需的全部或部分物流服务。这些服务包括从简单的存储运输等单项活动到全面的物流服务,如物流活动的组织、协调和管理,设计、建议最优物流方案,物流全程的信息收集、管理等。第三方物流提供者是为外部客户管理、控制和提供物流服务作业的公司,它们并不在物流供应链中占有一席之地,仅仅是第三方,但通过提供一整套物流活动来服务于供应链。

第三方物流随着物流业的发展而发展,它是物流专业化的重要形式。物流业发展到一定阶段必然会出现第三方物流,而且第三方物流的占有率与物流产业的水平之间有着十分规律的关系。第三方物流的发展程度反映和体现着一个国家物流业的整体发展水平。在欧美一些国家,第三方物流在物流市场上早已占据了相当大的比例。例如,2001年德国总的物流市场就已达346亿美元,其中第三方物流企业的营业额为80多亿美元,占到德国物流市场总份额的23.33%;而在美国则有57%的物流量是通过第三方物流来完成的;在社会化配送发展最好的日本,第三方物流业在整个物流市场的份额更是高达80%。

第三方物流进入我国已有七八年的时间。随着电子商务在我国的发展和我国加入世

界贸易组织,一批从事第三方物流的公司开始建立,如中外运、和黄天百、新科安达、宝供物流、中远物流等。同时,不少眼光比较敏锐的上市公司也纷纷涉足第三方物流行业。可以预见,随着社会分工的进一步细化和对外开放的加深,我国的第三方物流业有巨大的市场机会。

(二) 第三方物流的特征

第三方物流的特征如下:

1. 第三方物流是合同导向的一系列服务

第三方物流中的合同是指长期合同,它不同于一般的运输或仓储合同。一般的运输或仓储合同针对一次交易,只包含一项或分散的几项物流服务;而第三方物流则根据合同条款规定的要求,提供多功能甚至全方位的物流服务,它不是满足临时需求,而是满足一段时期的需求。第三方物流企业提供的服务,也不严格局限于物流方面,可以根据用户需要,包含一些商流、信息流方面的内容,只不过物流是其核心能力。

2. 第三方物流是个性化物流服务

第三方物流服务的对象一般都较少,只有一家或几家;服务时间却较长,往往长达几年。这是因为需求方的业务流程各不相同,而物流、信息流是随商流或价值流流动的,因此要求第三方物流服务按照用户的业务流程来设计。而传统的运输、仓储企业由于服务对象众多,只能提供单一的、标准化的服务,无法满足用户的个性化需求。

3. 第三方物流建立在现代信息技术基础之上

现代信息技术的发展是第三方物流产生的必要条件。计算机、网络 and 现代通信技术,实现了数据处理的实时化、数据传递的高速化,使库存管理、运输、采购、订单处理、配送等物流过程自动化、一体化水平不断提高。用户可以通过信息平台方便地与物流公司进行交流和协作,消除了物流外包带来的管理上的不便。这就使用户有可能把原来在内部完成的物流作业交由物流公司运作。常用于支撑第三方物流的信息技术有:实现信息快速交换的 EDI 技术,实现货物跟踪的 GPS,实现资金快速支付的 EFT 技术,实现数据快速采集的条形码技术和实现网上交易、查询的电子商务技术等。

4. 第三方物流企业与用户是联盟关系

第三方物流企业与用户(或货主)不是一般的市场交易关系,而是介于市场交易和纵向一体化(即企业内部提供物流服务)之间的联盟关系。这就要求第三方物流企业与用户之间相互信任,充分共享信息,共担风险和共享收益,以取得比单独从事物流活动更好的效果,即达到双赢。这主要表现在物流服务提供者的收费政策上,不看重单项业务的赢利,而着眼于整个时期的利润。无论从哪一方讲,合作伙伴对自己都有战略价值,所以这种联盟关系的存在时间都较长。一项调查表明,西欧使用第三方物流的企业服务时间在五年以上的达到 60%。第三方物流企业的兴起意味着专业化分工在物流领域的成熟。

国际上知名的物流快递公司有美国联合包裹服务公司(United Parcel Service, UPS)、中外运敦豪国际航空快件有限公司(英文缩写为 DHL)等,其图标如图 2-2 所示。



图 2-2 UPS 和 DHL 的图标

二、第三方物流的优缺点

(一) 优点分析

在竞争日趋激烈和社会分工日益细化的大背景下,第三方物流具有明显的优越性。具体表现在以下三个方面:

1. 使企业集中精力于核心业务

由于资源是有限的,任何企业都不可能成为业务上面面俱到的专家。因此,企业应把主要资源集中于自己擅长的主业,而把物流等辅助功能交给物流公司。这可以使企业集中资源培育核心能力,大力发展核心业务,把主业做大、做强、做精,走集约化道路。

2. 帮助企业降低经营成本

将物流外包给第三方物流公司,能够降低企业的经营成本。这主要体现在以下两个方面:

(1) 减少了固定资产投资,加速了资金周转。企业自营物流需要投入大量的资金购买专业设备、建设仓库和搭建信息网络等,这些耗费对于缺乏资金的企业特别是中小企业而言是个沉重的负担。而如果把业务外包给第三方物流公司,不仅可以减少设施方面的投资,还消除了仓库和车队方面的资金占用,加速了资金周转。

(2) 规模化、专业化、信息化等优势发挥了降低了库存与成本。第三方物流对物流系统的精心设计,可以最大限度地减少库存,增大企业的现金流量,实现成本优势;第三方物流大多是多客户运作,形成的规模化优势能大大提高资源设备的利用率,提高专业化水平和工作效率,降低成本;第三方物流所具备的高水平、专业化的技术能力及完善、强大的信息服务优势会大大提高物流管理效率,从而降低物流成本。另外,自营物流有许多隐性成本,如果把这些隐性成本核算出来,那么第三方物流的成本是相对低廉的。

3. 提供灵活多样的顾客服务,为顾客创造更多的价值

第三方物流企业利用其健全的物流网络、先进的物流设施和专业的运作能力,能给顾客提供更加灵活多样的高品质服务,为顾客创造更高的让渡价值。

(二) 缺点分析

与自营物流相比较,第三方物流在为企业提供诸多便利的同时,也给企业带来一些不利

影响。由于企业不能直接控制物流职能而是将物流业务外包给第三方物流企业,这就意味着不能像自营物流那样对物流各环节的活动进行自如的控制,物流的服务质量与效率也不一定能得到完全保证。此外,在供应链中,如果过分依赖供应链伙伴,就容易受制于人,处于被动地位。对于外包企业而言,其对第三方物流企业的依赖性就更强一点,因为物流的服务质量与效率完全取决于第三方物流企业。而第三方物流公司往往利用这种有利的地位欺诈对方,在必要时提高价格,并转向那些能满足它们利益的客户,产生种种机会主义行为,如不按合同规定的时间配送、在装卸搬运过程中故意要挟等。这会对外包企业的正常生产经营活动产生严重影响。

典型案例 2-2

第三方物流风险多,心急如焚寻货物

2007年12月底,河北某贸易公司张总先从江苏省某供应商处采购了一批价值20万元的元器件,然后将此货物销售给了客户。为了方便,张总通过电话联系了异地配货站经理焦鹏,委托他将货物运送到客户处。谈妥价钱后,张总把运费打入配货站经理焦鹏的银行卡中,焦经理传真出具了返货托运单,并告知张总“车号”,张总将“车号”传真给江苏省某供应商要求发货。

因为经常与该配货站打交道,而且以前发货也没有出现过问题,张总便踏踏实实地在家等消息。谁知,一个星期后,收货方来电称没有收到货物。张总遂询问配货站,对方称将进行调查,让其等候消息。结果一个多月过去了,音信全无。

没有收到货物的客户不断向张总催货,张总再次电话联系配货站。配货站的经理焦鹏称,货物丢失了。随后,张总要求配货站对此事承担全部责任。可焦鹏认为,此事与他无关,他是外聘一辆货车到供应商处取货并送货的,责任应由此车主来承担。

在痛心经济损失的同时,张总开始了寻证“货物是否发出”的征程。经过张总实地走访,找到了原来只有一间屋子、一部电话、一张桌子,而且只有焦鹏一人的配货站。焦鹏此时已经打不通货车车主和司机的电话了。把外聘货车和随车司机留下的行驶证、驾驶证和身份证拿到公安机关查证发现都是假的。接着,张总走访了供应商,供应商向张总提供了车辆行驶证的复印件、发货单上的签名记录、签名提货人的驾驶证和身份证复印件(和留存在配货站的一致),证实指定车辆的驾驶员已经将货物提走。时间一晃,两个多月过去了,张总心急如焚。

从这个案例可以看出,第三方物流风险主要来源于贸易商对第三方物流的管理水平较低。第三方物流源于企业对物流外包的需求,企业的物流外包主要为了实现两个目的:一个是降低运作成本,一个是增强核心能力。企业利用第三方物流资源,实际上也是在把参与物流运作中的政策、经济、技术、市场和财务风险进行分解,这样能有效节约资源,更灵活、更有针对性地对市场变化作出快速反应。但企业在实施物流外包策略时,必须不断提高对第三方物流的管理水平,加强对第三方物流运作的监督;否则,管理不善将适得其反,造成直接的经济损失。

三、第三方物流与物流一体化

1. 物流一体化的内涵

早在 20 世纪 80 年代,西方发达国家就提出了物流一体化的现代理论,并将其用于指导物流业的发展,取得了明显的效果。例如,美国 80 年代后的经济繁荣期与其重视物流一体化的理论研究与实践、加强供应链管理(supply chain management, SCM)、提高社会生产的物流效率和物流水平是分不开的。

所谓物流一体化,就是以物流系统为核心的自生产企业,经由物流企业和销售企业,直到消费者的供应链的整体化和系统化。它利用物流管理,使产品在有效的供应链内迅速移动,使各参与方都能获益,也使整个社会获得明显的经济效益。它是物流业发展的高级和成熟的阶段。

物流一体化的发展可进一步分为三个层次:物流自身一体化、微观物流一体化和宏观物流一体化。其中,物流自身一体化是指物流系统的观念逐渐确立,运输、仓储和其他物流要素趋于完备,子系统协调运作、系统化发展。微观物流一体化是指市场主体企业将物流提高到企业战略的地位,并且出现了以物流战略作为纽带的企业联盟。宏观物流一体化是指物流业发展到以下水平:物流业占到国家国民总产值的一定比例,处于社会经济生活的主导地位,使跨国公司从内部职能专业化和国际分工程度的不断提高中获得规模经济效益。

2. 第三方物流与物流一体化的关系

物流一体化是物流产业化发展形式,它必须以第三方物流的充分发展和完善为基础。物流一体化的实质是一个物流管理的问题,即专业化物流管理人员和技术人员充分利用专业化物流设备、设施,发挥专业化物流运作的管理经验,以求取得整体最优的效果。同时,物流一体化的趋势为第三方物流的发展提供了良好的环境和巨大的市场需求。

从物流业的发展来看,第三方物流是在物流一体化发展到第一个层次时出现的。但是这时仅为一种萌芽状态,只有数量有限的功能性物流企业和物流代理企业。第三方物流在物流一体化的第二个层次得到了迅速发展。在这个层次,专业化的功能性物流企业和综合性物流企业以及相应的物流代理公司开始出现,并且发展很快。这些企业发展到一定水平,物流一体化就进入了第三个层次。

西方发达国家在发展第三方物流、实现物流一体化方面积累的成功经验表明:实现物流一体化,发展第三方物流,关键是有了一支优秀的物流管理队伍。它要求管理者必须掌握经济学和物流学专业知识与技能,精通物流供应链中的每一门学科,具备较高的整体规划水平和较强的现代管理能力。

第三方物流和物流一体化的理论与实践也为我国物流业的发展带来了一次难得的机遇。探索适合我国国情的第三方物流模式,有利于物流企业降低成本、提高效率、增强竞争力。

四、电子商务与第三方物流的关系

电子商务物流是信息化、现代化、社会化的物流,它是指物流企业采用网络化的计算机

技术和现代化的硬件设备、软件系统及现金管理手段,针对社会需求,严格地按照用户的订货要求,为客户提供高质量的物流服务。因此,在第三方物流领域,电子商务同样起着至关重要的作用。这主要体现在以下四个方面:

1. 第三方物流是电子商务物流的首选

对于大部分的电子商务企业而言,它们往往不具备像亚马逊和沃尔玛那样的自营物流能力。这些企业应将精力投入产品的研发或者销售领域,通过与第三方物流企业建立联盟的方式来构建自己的竞争优势,培养自己的核心竞争力。第三方物流是它们在发展电子商务物流时的首选。

2. 电子商务信息技术的进步促进了第三方物流服务商向信息化、网络化升级

随着电子商务信息技术的进步,电子商务的流程也越来越简单。第三方物流服务商只有依靠先进的信息技术,才能不断提高适应性和灵活性,满足物流信息化和网络化的发展要求。

3. 电子商务对配送服务的要求为第三方物流企业的发展提供了内在动力

电子商务的运营是跨国界的。很多知名的跨国公司,如联邦快递等都已经进入中国市场并与我国本土的物流快递公司展开竞争。电子商务为众多企业拓展边界的同时,也对企业的物流配送提出了全球化服务的要求。物流配送的全球化趋势使得生产企业不得不依靠专业的第三方物流企业提供物流配送服务,并且使他们之间的关系变成了新型的战略伙伴关系。

4. 电子商务的发展拓展了第三方物流公司的业务发展渠道

2000年以来,我国电子商务保持高速增长态势。电子商务拓展了第三方物流公司的业务发展渠道,电子商务物流无论是在技术成本还是在工作效率上都有了显著的提高。随着管理细化程度的不断加强,一些物流服务商的业务不再局限于大公司的成套订单,很多小宗货品业务也能得到很好的处理。例如,宅急送自2008年开始,提供以低廉的邮费为客户邮寄笔记本电脑、数码相机等小宗货物的服务。

五、我国第三方物流发展现状

20世纪90年代中期,第三方物流的概念开始传到我国并促进了我国运输、仓储等基础物流业的快速发展。近几年,随着市场经济体制的完善和企业改革的深入,外购物流服务的需求日益增大。特别是随着外资企业的进入和市场竞争的加剧,企业对物流重要性的认识逐渐加深,视其为“第三利润源泉”,对专业化、多功能的第三方物流的需求日渐增加。1999—2001年,中国仓储协会对物流市场供求状况进行的3次抽样调查显示:在生产企业成品销售物流中,第三方物流所占的比重分别是9.1%、16.1%和21%,呈明显上升趋势。根据2006年全国物流统计调查资料,制造业物流外包,特别是销售物流外包明显加大,增长速度为5%~10%,运输与仓储外包的增长速度为10%~15%。其中,企业运输业务委托第三方的比例为67.1%,比2005年同期提高2.5个百分点。第三方物流市场逐步细分,形成了专业化的物流市场、专门化的物流公司,如超市物流、家电物流、服装物流、汽车物流、钢铁物流、烟草物流、医药品物流、粮食物流、冷链物流、图书物流等。

不过,目前我国第三方物流企业的规模普遍较小,能够提供全国性、一体化物流服务的企业还不多;专业化物流的素质较低,一些高端需求、特殊需求还无法得到满足。造成这种状况既有物流企业起步时间较短、服务理念不强、整合社会资源的能力不够等主观原因,也有制造业、商贸业等集约化程度不够与管理水平低下,以及市场的发育需要一个成熟的过程等客观原因。此外,还有体制和政策环境的制约。

第三节 电子商务下的第四方物流

一、第四方物流概述

在实际的运作中,由于第三方物流公司缺乏对整个供应链进行运作的战略性专长和真正整合供应链流程的相关技术,第四方物流正日益成为一种帮助企业实现持续运作成本降低和区别于传统的外包业务的真正的资产转移。

第四方物流依靠业内最优秀的第三方物流供应商、技术供应商、管理咨询顾问和其他增值服务商,为用户提供独特和广泛的供应链解决方案。这是任何一家公司都不能单独提供的。

第四方物流的概念是由安德森咨询公司提出并注册的,定义为4PL。它是指一个供应链集成商,通过调集、管理和组织自己的以及具有互补性的服务提供商的资源、能力和技术,为客户提供一个综合的供应链解决方案。这种方式利用了整个供应链的影响力,可以为用户带来更大的价值。

第四方物流不仅控制和管理特定的物流服务,而且对整个物流过程提出策划方案,并通过电子商务将这个过程集成起来。因此,第四方物流成功的关键在于为用户提供最佳的增值服务,即迅速、高效、低成本和人性化服务等。发展第四方物流需要平衡第三方物流的能力、技术以及业务流程管理等,为用户提供功能性一体化服务并扩大营运自主性。

第四方物流最大的优越性在于,它能保证产品更快、更好、更廉价地送到需求者手中。当今经济形势下,货主(或托运人)越来越追求供应链的全球一体化以适应跨国经营的需要,跨国公司也因为要集中精力于其核心业务而必须更多地依赖物流外包。因此,它们不只是在操作层面上进行外协,在战略层面上也需要借助外界的力量,以期能得到更快、更好、更廉价的物流服务。

第四方物流的基本功能有三个:一是供应链管理功能,即管理从货主(或托运人)到用户的供应全过程;二是运输一体化功能,即管理运输公司、物流公司之间在业务操作上的衔接与协调问题;三是供应链再造功能,即根据货主(或托运人)在供应链战略上的要求,及时改变或调整战略战术,使其高效率地运作。第四方物流以行业最佳的物流方案为用户提供服务与技术;而第三方物流要么独自提供服务,要么通过与自己有密切关系的转包商来提供服务,不大可能提供技术、仓储和运输服务的最佳整合方案。因此,第四方物流就成了第三方物流的协助提高者,也是货主的物流方案集成商。

第四方物流主要有以下两个特点:

1. 提供了一个综合性供应链解决方法

第四方物流提供了一个综合性供应链解决方法,能有效地满足用户多样和复杂的需求,集中所有资源为用户完美地解决问题。

(1) 供应链重建。供应链重建是指供应链的参与者将供应链规划与实施同步进行,或者利用独立供应链的参与者之间的合作提高规模和总量。这种重建改变了供应链管理的传统模式,将商贸战略与供应链战略连成一线,创造性地重新设计了参与者之间的供应链,使之达到一体化标准。

(2) 功能转化。功能转化包括销售和操作规程、配送管理、物资采购、用户响应以及供应链技术等方面,是指通过战略调整、流程再造、整体性改变管理和技术,使用户间的供应链运作一体化。

(3) 业务流程再造。业务流程再造是指将用户与供应商信息和技术系统一体化,把人的因素和业务规范有机结合起来,使整个供应链规划和业务流程能够有效地贯彻实施。

(4) 实施第四方物流。通过开展范围远远超出传统外包运输管理和仓储运作的多功能、多流程的供应链业务,企业可以把整条供应链全权交给第四方物流运作。第四方物流可为所有的供应链功能或流程提供完整的服务。

2. 通过影响整个供应链来获得价值

第四方物流通过影响整个供应链来获得价值,与外包的供应链的区别之一在于其能够为整条供应链的用户带来利益。

(1) 利润增长。由于关注的是整条供应链,而非仓储或运输单方面的效益,因此,第四方物流的利润增长将取决于服务质量的提高、实用性的增强和物流成本的降低。第四方物流为用户及自身带来的综合效益会出现惊人的增加。

(2) 运营成本降低。用户可以通过将整条供应链外包来达到节约的目的。流程一体化、供应链规划的完善与实施将使运营成本和产品销售成本降低。

(3) 工作成本降低。用户采用现代信息技术、科学的管理流程和标准化管理,能使存货和现金流转次数减少,从而降低工作成本。

(4) 资产利用率提高。用户通过第四方物流减少了固定资产占用,提高了资产利用率,使得用户通过投资研究设计、产品开发、销售与市场拓展等获得经济效益的提高。

二、第四方物流企业模式

1. 知识密集型模式

在知识密集型模式中,以低资产和供应链管理为主体的第四方物流公司作为核心加入高资产的第三方物流公司,提供技术、供应链战略、专门项目管理等补充功能,为多个用户提供全方位物流服务。

2. 方案定制模式

在方案定制模式中,第四方物流公司只为一个用户运作和管理。通常由第四方物流公司与用户成立合资公司或合伙公司,用户在合资(合伙)公司中占主要份额,因为大多数物流公司不希望将自己限制在一个用户中。

3. 整合模式

在整合模式中,低资产的第四方物流公司作为主导,联合其他第三方物流公司提供运输、仓储、配送等服务,给多个行业用户设计供应链解决方案。

三、基于电子商务的第四方物流

电子商务将传统的商务流程电子化、数字化,一方面以电子流代替了实物流,可以大量减少人力、物力,降低成本;另一方面突破了时间和空间的限制,使交易活动可以在任何时间、任何地点进行,从而大大提高了效率。整个电子商务过程就是一个网上协商、网上签约、网下送货的过程。运用电子商务的最根本原因就在于这种商务模式下的交易的便捷性和快速性,因此必须建立起稳定可靠、反应敏捷的业务信息系统。

第四方物流即物流公共信息平台这个全新的物流发展理念正逐渐被应用于实践。第三方物流模式由于受到规模、技术、资金等众多因素的制约,不能得到充分的发展;而具有领导力量的第四方物流提供商作为电子商务物流发展的新动力和新方向,通过建立全国范围内的物流公共信息平台,提供综合的供应链解决方案,能够有效地整合和共享全社会的物流信息资源,形成物流产业的发展合力。基于互联网的物流公共信息平台,不仅可以解决物流信息资源共享的问题,更重要的是作为客户之间的连接点,通过合作或联盟提供优质高效的服务,可以大大缩短物流时间,为企业带来赢利和新的利润增长点。



资料链接 2-1

各方评点第四方物流

1. 沃尔沃卡车大中国区总裁吴瑜章

第四方物流引起了 UPS、联邦快递、中集集团、马士基等物流行业巨头的共鸣。这些跨国物流巨头认为,从传统的运输、仓储,第三方物流外包服务到第四方物流提供供应链管理解决方案,“物流”这一概念从外延到内涵已发生了很大变化,如何整合物流价值链,降低物流成本,提供更多个性化服务成为当务之急。

2. UPS 亚太区前总裁肯·托罗

现在的客户要求非常高,如果你不能提供他们需要的产品和服务,他们会马上去找你的竞争对手,因此我们必须有一个非常快速、精简且灵活的供应链(即第四方物流)。

3. 维基百科

第四方物流专门为第一方物流、第二方物流和第三方物流提供物流规划、咨询、物流信息系统、供应链管理等活动。第四方物流是物流业者提供的一个整合性物流,包括金融、保险、多站式物流配送的安排;而第三方物流只单纯地提供物流服务。第四方物流是物流系统的设计与整合者。

4. DHL 官方网站

第四方物流企业如果要实现整合三方物流,必须满足下面三个条件:

- (1) 第四方物流必须不是物流的利益方。
- (2) 第四方物流必须能实现信息共享。

(3) 第四方物流必须有能力整合所有物流资源。

而真正满足上述条件的只有一种虚拟的物流网络平台。因此,第四方物流的主要作用在于利用基于互联网的信息平台,汇集众多仓储、运输、第三方物流服务提供商等合作伙伴,并根据企业需要选择每一个环节的最合适的合作伙伴,通过互联网收集和传递物流信息,建立客户定制的、一体化的、最优化的虚拟供应链。它的出现和发展是社会化、专业化分工日趋加深的体现。

第四节 电子物流

一、电子物流概述

电子物流就是利用电子化手段,尤其是利用互联网技术来完成物流全过程的协调、控制和管理,实现从网络前端到最终客户端的所有中间过程服务。电子物流最显著的特点是各种软件技术与物流服务的融合应用。实际上,由于电子物流的推广极为迅速,其本身已经成为一个独立的学科;为了满足企业的人才需求,出现了国际电子物流师的资格认证。

电子物流的功能十分强大,它能够实现系统之间、企业之间,以及资金流、物流、信息流之间的无缝连接,可以为上下游企业间提供一种透明的可见性功能,帮助企业最大限度地控制和管理库存。同时,由于全面应用了客户关系管理、计算机电话集成、商业智能、地理信息系统、全球定位系统、互联网、射频识别技术、无线互联技术等先进的信息技术手段,以及配送优化调度、动态监控、仓储优化配置、智能交通等物流管理技术和物流模式,电子物流提供了一套先进的、集成化的物流管理系统,从而为企业建立敏捷的供应链系统提供了强大的技术支持。

电子物流业务使得客户可以运用外部服务力量来实现内部经营目标的增长,即客户能够得到量身定做的个性化服务,而整个过程则由第三方电子物流服务提供商来进行管理。

电子物流的外包服务在 B2B 业务中的制造商与电子物流服务供应商之间,以及 B2C 业务中的制造商及其业务伙伴之间起到了建设性的桥梁作用。

电子物流的主要特点是它需要前端服务与后端服务的集成。目前,许多经销商都面临着如何将前端的客户订单管理、客户管理与后端的库存管理、仓储管理、运输管理相结合的问题。当客户通过互联网下订单,需要物流系统能够迅速查询库存清单、查看存货状况,而这些信息又需要再实时地反馈给客户。在整个过程中,订单管理系统需要同仓储系统、库存管理系统密切地协同工作。

为了实现后台服务以及与其平行的服务功能,电子物流的前端服务是至关重要的。前端服务包括咨询服务(确认客户需求)、网站设计管理、客户集成方案实施等。这部分功能是用户经常见到的,在此不作详述。而电子物流的后端服务则包括订单管理、运输与交付、仓储分拨、退货管理、客户服务及数据管理与分析等业务。

二、电子物流的市场参与者

从目前的电子物流服务市场来看,主要有四类参与者,分别是传统的物流服务提供商、软件供应商、集成商及物流服务方案供应商。从表面看来,这些市场参与者分别从事特定的服务;但是在电子物流服务市场领域,大多数市场参与者向客户提供的是一种综合性的物流服务。目前,还没有任何一家电子物流服务供应商能够提供全部的电子物流服务,大部分厂商是通过利用自身的力量或者寻找业务合作伙伴来向客户提供端到端的电子物流服务解决方案的。

三、电子物流的发展趋势

电子商务市场的增长速度之快令人惊叹,但是其在快速的发展过程中,在观念、经营、管理与服务等方面尚有诸多问题。特别是目前电子商务企业与物流服务行业间的不协调状况,严重影响了网络经济的发展。从另一个角度来看,尽管电子物流服务发展到现在已经取得了一定的市场业绩,并且对电子商务起到了很好的润滑作用,但是这个新兴的服务领域还有许多不尽成熟的地方,对于供需双方仍存在着一些市场运作的盲点。因此,解决电子商务配送环节的问题不仅仅是物流企业要解决的问题,更需要电子商务公司的积极参与和协助,并由此来推动网络经济的健康发展。

典型案例 2-3

戴尔以电子物流主导的销售模式^①

戴尔的成功一直被人们誉为一种传说。戴尔的直销网站提供了跟踪和查询消费者订货状况的接口,供消费者查询已订购的商品从发出订单到送达手中的全过程的情况。戴尔对待任何消费者(个人、公司)都采用定制的方式销售,其物流服务也配合这一销售政策而实施。戴尔的电子商务销售分八个步骤:

(1) 订单处理。在这一步,戴尔要接收消费者的订单。消费者可以拨打 800 免费电话接通戴尔的网上商店进行网上订货,也可以通过浏览戴尔的网上商店进行初步检查。首先检查项目是否填写齐全,然后检查订单的付款条件,并按付款条件将订单分类。采用信用卡支付方式的订单将被优先满足,其他支付方式则要更长时间得到付款确认。只有确认支付完款项的订单,才会自动发出零部件的订货信息并转入生产数据库中,订单才会转到生产部门进行下一步作业。用户订货后,可以对产品的生产过程、发货日期甚至运输公司的发货状况等进行跟踪。根据发出订单的数量,用户需要填写单一订单或多重订单状况查询表。表格中有两项数据需要填写,一是戴尔的订单号,二是校验数据。提交后,戴尔通过因特网将查询结果传送给用户。

(2) 预生产。从接收订单到正式开始生产之前,有一段等待零部件到货的时间,这

^① 王冉、汪灏:《戴尔:供应链管理铸就“不可复制”的成功》,载《中国经营报》特刊,2003(5):16-18页。

段时间称为预生产。预生产的时间因消费者所订的系统不同而不同,主要取决于供应商的仓库中是否有现成的零部件。一般戴尔要确定一个订货的前置时间,即需要等待零部件并且将订货送到消费者手中的时间。该前置时间在戴尔向消费者确认订货有效时会告诉他们。订货确认一般通过两种方式,即电话或电子邮件。

(3) 配件准备。当订单转到生产部门时,生产部门及时按照订单上的订货数量及型号调配零部件、安排安装时间。

(4) 配置。组装人员将装配线上传来的零部件组装成计算机,然后进入测试过程。

(5) 测试。检测部门对组装好的计算机用特频进行检测,发现有任何部件不符合要求,马上进行重新组装,再进行测试。

(6) 装箱。测试完的计算机被放到包装箱中,同时鼠标、键盘、电源线、说明书及其他文档被一同装入相应的卡车,运送给顾客。

(7) 配送准备。一般在生产过程结束的次日完成送货准备,但大订单及需要特殊装运作业的订单花的时间可能长些。

(8) 发运。将顾客所订货物发出,并按订单上的日期送到指定的地点。戴尔设计了几种不同的送货方式,由顾客在订货时选择。一般情况下,订货将在2~5个工作日送到订单上的指定地点,即送货上门,同时提供免费安装和测试服务。

这种以电子物流为主导的销售模式节省了大量的人力、资金,奠定了戴尔成功的基础。近几年,国内外一些厂商也相继认识到了电子物流的优势,建起了自己的电子物流系统,开办了自己的网站。

第五节 物流联盟

一、物流联盟概述

物流联盟是为了取得比单独从事物流活动更好的效果,在物流方面通过契约形成优势互补、要素双向或多向流动的中间组织。该方式是一种介于自营物流和外包之间的物流模式,可以降低前两种模式的风险。联盟是动态的,只要合同结束,双方又会变成追求自身利益最大化的单独个体。2002年9月,三联家电与厦华电子结成的“全新供需链战略物流联盟”就是一个很明显的例子。目前,厦华在山东的物流部门已经全部取消,所有物流环节都交给三联来解决。据统计,该联盟体系顺利运营后,厦华的流通、交易成本下降了30%左右。

电子商务企业与物流企业进行联盟,一方面有助于电子商务企业降低经营风险,提高竞争力,以及从物流伙伴处获得物流技术和管理技巧;另一方面也使物流企业有了稳定的货源。然而物流联盟的长期性、稳定性会使电子商务企业改变物流服务供应商的行为变得困难,因此电子商务企业必须对过度依赖物流伙伴的局面作周全的考虑。

二、物流联盟产生的原因

1. 有助于减少物流合作伙伴在交易过程中的相关费用

交易频率越高,双方的交易量就越大,交易过程中产生的费用也越多。通过寻求一种有效的组织形式,消除交易频率较高带来的负面影响,物流联盟不失为一种可供考虑的方法。因为物流联盟作为一种长期的契约安排,可减少单位交易所承担的费用。例如,物流合作伙伴之间经常进行沟通与合作,可使搜寻交易对象信息方面的费用大为降低;因提供个性化物流服务而使物流合作伙伴之间建立起相互信任的关系,可减少各种履约风险;即使物流合作伙伴在服务过程中产生冲突,也会因为物流合约一般签约时期较长而可通过协商加以解决,从而避免了无休止的讨价还价甚至提出法律诉讼所产生的费用。

2. 有利于减少因交易主体的有限理性而产生的交易费用

交易的不确定性和市场的多变性与交易主体的有限理性和机会主义行为密切相关。交易双方都不可能对未来洞察秋毫,并对将要发生的变故预先在契约中设置条款加以处理。例如,如果交易双方信息不对称,就很难避免其中一方产生机会主义行为。而通过联盟组织代替市场交易,提高双方对不确定性环境的认知能力,可以减少此类情况的发生。

联盟企业之间的长期合作促使伙伴之间的“组织学习”,这在很大程度上抑制了交易双方的机会主义行为。因为,一次背叛和欺诈在长期合作中会导致针锋相对的报复和惩罚,面临着逆向选择的高昂代价。这就把交易双方机会主义行为带来的费用控制在了最低限度,从而减少了因交易主体的有限理性而产生的交易费用。

3. 资产的专用性

资产的专用性高,意味着投资所带来的固定成本和可变成本包含了一定的不可收回的成本或沉没成本,因此交易双方的契约关系保持连续性具有特别重要的意义。联盟的建立以及对专用性资产的共同占有成为解决这一矛盾的有效选择。例如,加利福尼亚有一家年销售收入 15 亿美元的厂商,其物流系统非常完善,在美国有 9 个工厂、8 个仓储配送基地。为了降低物流成本,该公司考虑与其他企业共同使用配送系统。刚好一家在美国有两个工厂、年销售收入 2.5 亿美元的欧洲同行企业欲开拓加利福尼亚市场,于是两家结成联盟。这样一来,这家美国企业既能降低仓储固定成本,又能提高其在加利福尼亚的运输设备利用率;这家欧洲企业也更容易打入加利福尼亚市场,而且与其他各种方案相比,采用美国企业的配送系统花费更小。

通过以上分析可以看出,物流联盟能减少在交易的全过程、交易主体行为和交易特性等领域及环节中产生的各种费用,是一种节约交易费用的制度安排。因此,寻找合适的物流伙伴建立物流联盟也是电子商务企业进行物流运作的一个好的选择。

三、电子物流联盟的建立

1. 总体框架

电子物流联盟以电子商务集成服务平台为支撑,主要包括物流电子交易中心、结盟管理中心、联盟伙伴库三个组成部分。

物流电子交易中心是为物流服务的供方和需方提供交易机会及交易过程的场所。生产商、销售商等物流需求方可以借助物流电子交易中心发布物流服务需求信息以及获取供给信息,找寻合适的服务提供商,进而进行商务洽谈、合同签订、资金支付等电子商务链的活动。由于现代物流服务一体化的特征,物流需求方往往只与服务集成商,即针对任务的物流价值链核心企业,确定商务关系。物流电子交易中心具备一般电子商务平台的特征,但商务交易主要是物流服务。为了完成物流服务的电子交易过程,物流电子交易中心通常具备电子认证、信息发布与获取、在线洽谈、电子合同、电子支付、责任认定等功能,同时提供与交易相关的增值服务。

结盟管理中心主要是为针对任务的物流价值链核心企业寻求合作伙伴、进行成员管理的场所。在核心企业获取物流任务后,首先根据核心能力原则确定是否选择一定的合作伙伴共同完成此项物流任务;当确定需要建立面向任务的虚拟物流企业后,借助结盟管理中心完成物流任务分解、物流任务招标信息发布、伙伴选择等过程。为了支持电子物流联盟物流任务层的运作,通常结盟管理中心应能满足以下几方面的功能需求:

(1) 需求响应:根据客户需求和自身核心能力确定物流招投标方案。

(2) 伙伴管理:对伙伴成员的各种信息进行管理。

(3) 任务管理:监督、了解任务进展情况,协调子任务间关系,保证任务完成的质量和

时间。

(4) 协调管理:主要通过信息交流达到任务顺利完成的目的,为了满足成员间不同类型的交流需求,可提供文字语言、线下线上多种交流工具。

(5) 绩效评估:对运行结果进行分析,衡量伙伴成员及物流价值链的整体运作绩效,为下一次的合作及联盟管理提供决策支持。

联盟伙伴库是包含了所有联盟成员详细信息的数据库。电子物流联盟的正常运作,必须由联盟伙伴库提供准确、强大的信息支撑,其中成员的数量、质量以及信息的完备性关系到电子物流联盟物流任务层构建与运作的成本与效率。

2. 电子物流联盟的参与者

电子物流联盟的参与者包括客户、电子物流联盟整合方、电子物流联盟成员以及政府管理机构。

(1) 客户。客户即物流服务的需求方,包括工商企业、政府机构等一切具有物流服务需求的主体。

(2) 电子物流联盟整合方。电子物流联盟整合方通常是指电子商务集成服务平台的所有者。由其发起组建电子物流联盟,设计加盟成员企业的业务规范、合作协议等,指导加盟成员企业的内部改造,并进行电子商务集成平台的运营与维护。电子物流联盟的整合方可以具备某种或相对完善的物流功能,也可以完全不具备物流作业设施——其具备的关键要素能力是信息整合能力、物流功能整合能力和电子商务平台的运营能力。

(3) 电子物流联盟成员。电子物流联盟成员归属于物流联盟伙伴库,伙伴之间是在整合方三边规制下的长期伙伴关系。在针对某项物流任务构建的虚拟企业中,成员可以划分为物流价值链参与者与非参与者,参与者又可分为核心节点企业与非核心节点企业。物流价值链的参与者具备自组织特性,参与者之间一般核心能力互补,任务产生前关系平等。识

别与获取到物流需求的企业自动成为物流价值链的核心企业,由其根据相应的评价标准选择节点企业,共同组建针对任务的物流价值链。

(4) 政府管理机构。政府管理机构主要为电子物流联盟的运作提供政策环境支持、法律法规保障。同时,通过与电子政务系统的对接,实现物流运作过程中的电子报关、纳税、行政审批等功能。

典型案例 2-4

星辰急便速递有限公司

星辰急便速递有限公司(简称星辰急便)是一家为客户提供货物仓储与配送服务的快递企业。不同于以往快递公司自建物流网络的模式,星辰急便不具备自有物流设施,而是专注于搭建物流交易的电子商务平台,为物流服务需求方和加盟的物流企业提供交易机会。公司规定加盟企业必须缴纳风险保证金、开通指定的网银系统、接受统一的服务标准和业务规范,并针对加盟伙伴需求,自主研发了“速递网络资金监控系统”“速递网络费用结算系统”等业务系统,为加盟伙伴提供网上系统自动对账和结算功能,解决其费用管理和控制问题。需求方只需在电子商务平台上提交物流起点、终点、质量等信息,由平台根据任务情况选取合适的加盟企业完成任务分析、分解、指派、执行、终止、评价等过程。加盟企业则可通过“一键乐”客户端完成下单通知、订单查询、账单对账等商务过程,初步实现对过程的协调控制。

星辰急便构建的物流体系具备了电子物流联盟的典型特征。作为电子物流联盟整合方,星辰急便与加盟企业签订长期合作契约,形成分布广泛、信息共享、流程衔接的物流网络。在某一物流任务来临时,其又扮演核心节点企业角色,由其分解任务,选取合适的成员组建虚拟物流企业,共同完成该项任务。此外,近年来众多物流公共服务平台不断发展壮大,也为电子物流联盟的发展提供了良好的应用环境。虽然一般物流公共服务平台的普通用户鱼龙混杂,但某些高级会员所组成的服务网络具备了电子物流联盟的雏形。它们采用由公共平台统一提供的信息系统,接受平台所要求的交易标准、客户服务标准、信用评价标准以及物流设施设备标准。随着平台服务的逐步完善和会员数量的不断增加,电子物流联盟所需的物流网络将快速拓展、节点衔接得更为顺畅,其对市场机遇的把握与反应也将更加敏捷。该模式下,物流公共服务平台充当了电子物流联盟整合方,而会员归属于电子物流联盟成员,会员之间一般处于平等关系。一旦任务来临,由获取市场机遇的会员充当核心企业,选取伙伴共同完成任务。

.....

第六节 企业物流模式的选择

企业的物流模式包括自营物流、第三方物流、第四方物流、电子物流和物流联盟。对于不同的企业而言,选择适合自身的物流模式十分重要。例如,西班牙萨拉公司倾向于改造、

整合自己的自营物流,宅急送作为第三方物流异军突起,戴尔则在电子物流领域独占鳌头,而许多小公司更愿意建立物流联盟实现资源充分利用和优势互补。本节将针对企业如何选择适合自己的物流模式进行详细论述。

一、影响企业物流模式的关键因素

1. 物流对于企业成功的关键程度

(1) 企业的行业性质、产品性质。企业所处的行业不同、经营的产品不同,选择的物流模式也不同。因为不同的行业和产品的需求大小不同,物流配送的规模也有很大差别。另外,不同的产品对物流配送时间的要求也不相同。例如,鲜鱼和服装的仓储时间各异,所需的储运条件也大不相同。

(2) 企业的规模和实力。一般来说,大中型企业由于实力较雄厚,有能力建立自己的物流系统,制订合适的物流需求计划,保证物流服务的质量;另外,还可以利用过剩的物流网络资源拓展外部业务(如为别的企业提供物流服务)。而小企业则受人员、资金和管理等资源的限制,物流管理效率难以提高。为把资源用于核心业务上,这些企业通常将物流管理交给第三方物流公司。

(3) 物流系统的总成本。物流系统的总成本由运输总成本、库存维持费用(包括库存管理费用、包装费用以及返工费)、批量成本(包括物料加工费和采购费)、总固定仓储费用、总变动仓储费用、订单处理和信息费用及顾客服务费用(包括缺货损失费、降价损失费和丧失潜在顾客的机会成本)构成。这些成本之间存在着效益背反现象,当库存数量减少时,库存费用及仓储费用会降低,但缺货率会上升,从而导致运输费用及订货费用增加。如果运输费用及订货费用的增加部分超过了库存费用及仓储费用的减少部分,那么总的物流成本反而会增大。

(4) 物流的客户服务能力。在选择物流模式时,成本固然重要,但更应考虑物流的客户服务能力。也就是说,物流满足企业对原材料及时需求的能力和可靠性、对零售商和最终顾客不断变化的需求的反应能力也应该作为重要的因素来考虑。

2. 企业的物流管理能力

企业的物流管理能力强,现有的物流网络资源丰富,可自营物流;若物流管理水平低,企业宜选择第三方物流或组建物流联盟。

二、企业物流模式决策分析

企业在物流模式决策的过程中,往往会考虑很多方面,如企业的核心竞争力、物流的成本、物流的特征、战略意义等。从根本上来讲,企业物流模式决策是从企业的自身条件和所处的外部条件出发,拟订几种可行的物流模式,并对其进行评估,最终进行决策。

企业物流模式决策的流程图如图 2-3 所示。图 2-3 中主要显示了选择自营物流、第三方物流和物流联盟的过程。

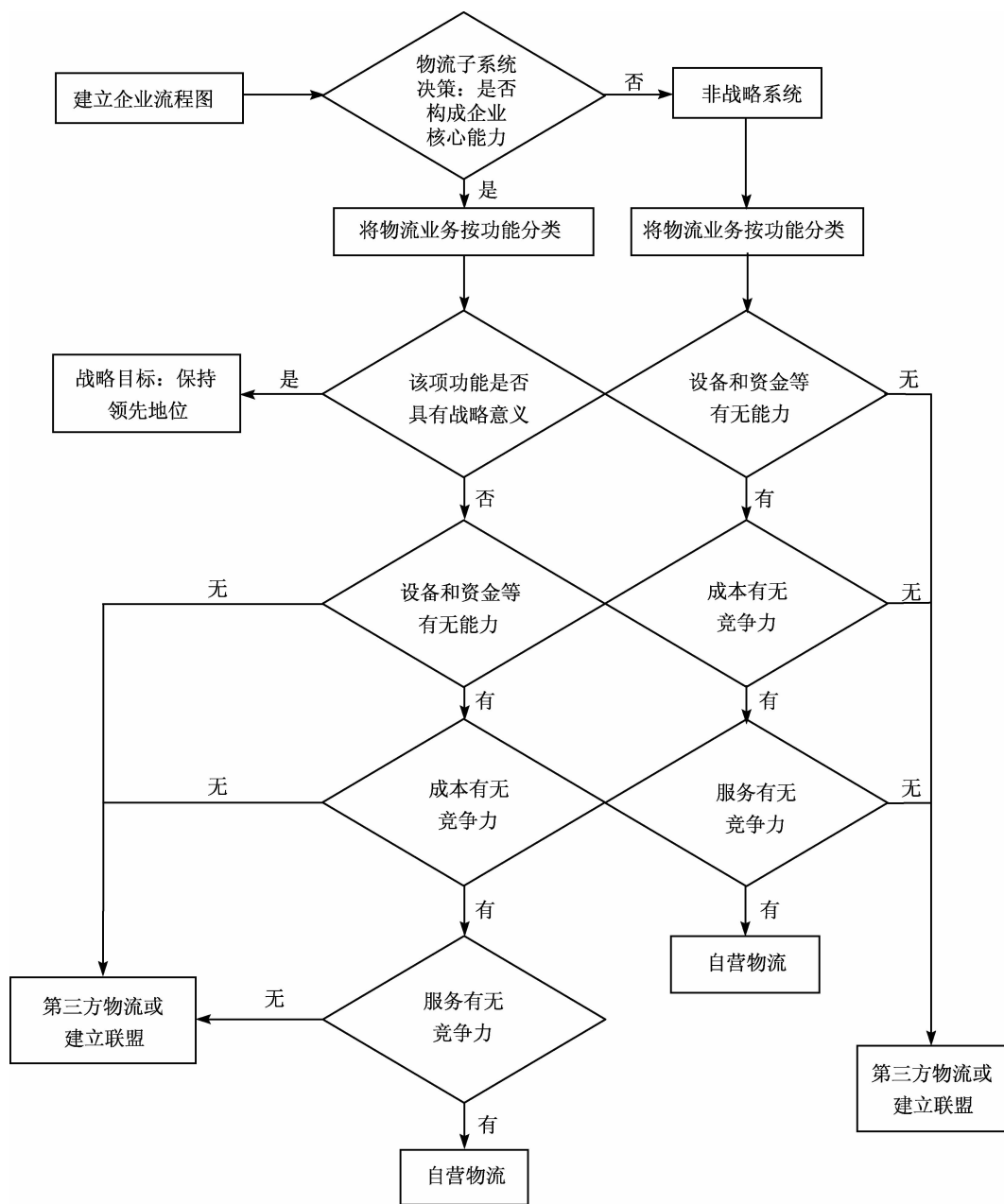


图 2-3 企业物流模式决策流程图

三、企业物流模式选择方法

(一) 定性分析方法

企业采用自营物流模式、第三方物流模式还是物流联盟模式,取决于物流对于企业成功的关键程度与企业的物流管理能力这两个因素的平衡,如图 2-4 所示。

物流对于企业的关键程度	高	强有力的合作伙伴	自营物流模式
	低	第三方物流 第四方物流	合作关系领导
		低	高
		企业的物流管理能力	

图 2-4 物流模式选择

企业在进行物流模式决策时有以下三种方案可以选择：

1. 选择自营物流模式

如果物流对于企业成功很关键,企业对客户服务要求高、物流成本占总成本的比重大,且企业的物流管理能力较高,已经有高素质的人员对物流运作进行有效的管理,那么该企业就不应该采用第三方物流模式将物流业务外包,而应该采用自营物流模式。

2. 选择第三方物流模式

如果物流对于企业成功不是很关键,物流并不是企业的核心战略,企业内部物流管理水平也不高,那么将物流业务外包给第三方物流企业就有利于企业降低成本、提高客户服务质量。

3. 选择物流联盟模式

(1) 寻找强有力的合作伙伴。如果物流对于企业成功很关键,物流是企业的核心战略,但企业的物流管理能力很低,那么寻找物流合作伙伴将会给企业带来很多收益。好的合作伙伴在公司现有的,甚至还未进入的市场上拥有物流设施,可以向企业提供自营物流模式无法获得的物流服务及专业化的管理。

(2) 成为合作关系的领导。如果企业的物流活动不是很重要,但企业的物流管理水平较高,由专业人员管理,那么企业就可以主动寻找需要物流服务的伙伴,通过共享物流系统,提高货物流量,实现规模经济效益,降低成本。

(二) 定量分析方法

关于定量分析的方法有很多,这里着重介绍层次分析法。层次分析法(analytic hierarchy process, AHP)是由美国运筹学家、匹茨堡大学教授萨蒂(T. L. Saaty)于20世纪70年代提出的。它是一种定性和定量分析相结合的多目标决策分析方法,特别是将决策者的经验判断予以量化,在目标(因素)结构复杂且缺乏必要的数据的情况下更为实用。该方法在近几年中得到了非常广泛的应用。

层次分析法解决问题的基本思路和基本原理是:首先,把要解决的问题分层系列化,即根据问题的性质和要达到的目标,将问题分解为不同的组成因素,按照因素之间的相互影响和隶属关系将其分层聚类组合,形成一个递阶的、有序的层次模型;然后,依据人们对客观现实判

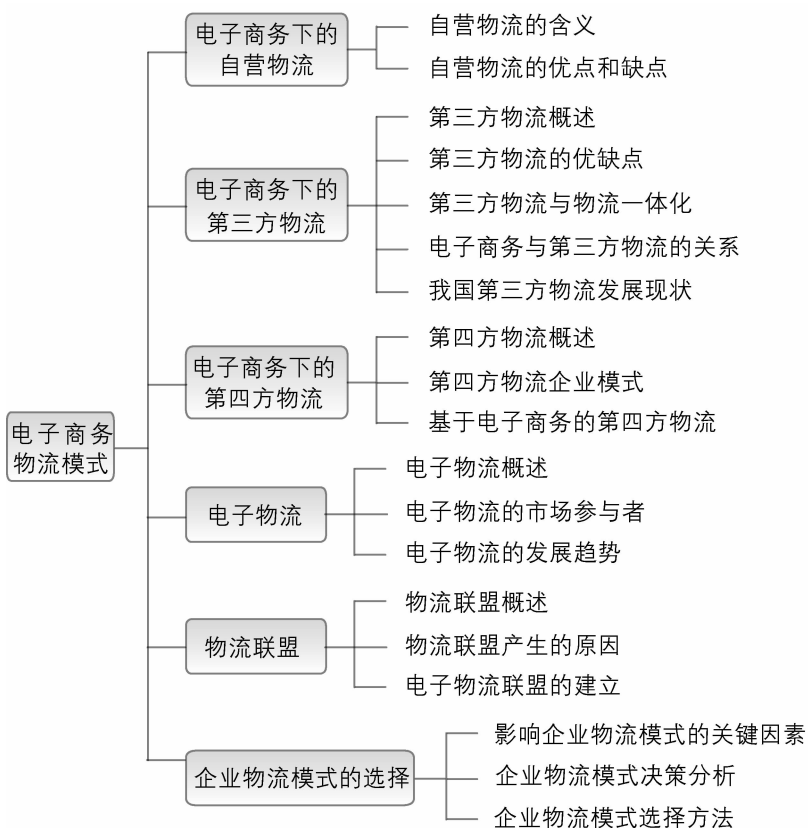
断,对模型中每一层次因素的相对重要性给予定量表示,再利用数学方法确定每一层次全部因素相对重要性次序的权值;最后,通过综合计算各因素相对重要性的权值,得到最低层(方案层)相对最高层(总目标)的重要性次序的组合权值,以此作为评价和选择方案的依据。

引例解析

通用汽车公司的物流配送模式属于第三方配送模式,潘世奇就是第三方物流企业。对于一个企业来说,将物流配送业务委托给专业化的第三方物流公司可以节约资金,同时也可以大大提高配送的准确性。对于中小型企业来说,应用第三方配送的模式更具有优势。中小型企业的经济实力相对薄弱,应用第三方配送之后,可以为企业节约一大笔资金以用于物流配送之外的业务。

在案例中,通用汽车公司选择了第三方物流,这样不仅提高了配送的效率,而且使得库存和配送的成本降低了,可以说是一项一举两得的举措。

本章小结





综合训练

一、思考练习

1. 电子商务物流模式有哪些?
2. 简述自营物流的概念以及优缺点。
3. 简述第三方物流的概念和特征。
4. 简述第四方物流的概念、特点以及企业模式。
5. 第三方物流与第四方物流之间的关系是什么?
6. 简述电子物流和物流联盟的概念。
7. 企业选择物流模式的影响因素是什么? 方法有哪些?

二、案例分析

安泰达公司的成立

家电企业内部的制造成本越来越接近,而可靠、有效的物流运作是家电企业共同关注的热点。无锡小天鹅股份有限公司是国内洗衣机行业的龙头企业,每年销量都在 260 万台以上;科龙公司是国内冰箱行业的“领头羊”,每年销量在 200 万台以上。每年这两家公司的物流成本都超过 4 亿元,占生产成本的 4%。随着竞争越来越激烈,小天鹅和科龙都面临着深刻的转变,不仅需要提供有竞争优势的产品,而且需要提供及时完善的服务。为了提高核心业务的竞争力,它们把非核心部分的业务委托外包。这样就可以集中精力从事自己的核心业务,全力以赴地适应变化、谋求发展。而中远集团是中国运输行业的龙头企业,是新型的综合物流企业,也在积极利用自己的物流强项寻求与物流资源丰富的企业结成战略联盟。

这三家企业都有拓展物流的共同愿望,经过认真的商谈,它们决定组建第三方物流公司。2001 年 8 月,由占 60% 股权的中远集团,各占 20% 股权的科龙集团和小天鹅集团共同投资组建的广州安泰达物流有限公司正式挂牌营业,宣告全国最大的家电物流平台正式启动。这是科龙和小天鹅继 2000 年在北京宣布联合成立电子商务网站后的又一次大手笔合作。

安泰达公司实行的第三方物流是在传统物流概念基础上的新突破。安泰达公司是独立于生产商、批发商、零售商的物流企业,利用它的专长整合客户的资源,为生产商、批发商、零售商提供专业化的第三方物流服务。这是一项长期的战略,是科龙和小天鹅这两家企业继节约原材料的第一利润源、提高劳动生产率的第二利润源、转向高效物流系统的第三利润源的努力结果。对从事第三方物流业的安泰达公司来讲,与客户一起共命运是今后获利的重要保证。

问题

请结合本章所学的知识,说说为什么上述三家企业要联合成立安泰达这个第三方物流公司。



互动京东网

【实训目标】

了解电子商务物流不同模式的特点,能够应用电子商务物流平台进行简单操作。

【实训内容与要求】

京东商城是我国 B2C 市场最大的 3C 网购专业平台,是我国电子商务领域最受消费者欢迎和最具影响力的电子商务网站之一,也是电子商务物流成功的典范。之所以这么说,是因为京东商城已经将整个物流配送机制建立在强大的电子商务平台基础上。用户在从订单开始到货物到手的整个过程中,可以时时通过京东商城网站得到产品的位置、状况等信息。

学生可以自行登录京东商城网站(www.360buy.com),随意订购一个价格低于 10 元的产品。通常情况下,产品会自订单生效之日起 3 天内送达。在这期间,要求学生时时跟进京东商城网站上的货品信息,总结出货物的运输流程和经手地点,并将它们记录下来。有条件的学生,可以根据网站的信息,实地调查京东的仓储中心和第三方物流。

【成果与检验】

每位学生在课堂上交流自己的购物体验,由老师统一点评。

第三章

电子商务物流信息技术

知识目标

- » 了解射频识别技术的应用领域；
- » 理解 EDI 的概念、特点及系统构成；
- » 了解数据库系统的基本构成；
- » 了解 GPS 的构成。

技能目标

- » 掌握条形码技术的应用；
- » 掌握 EDI 技术在电子商务物流中的应用；
- » 学会使用全球定位系统的常用功能。

引例

UPS 公司的成功经验

成立于 1907 年的美国 UPS 公司是世界上最大的配送公司。2000 年,UPS 公司年收入接近 300 亿美元,其中包裹和单证流量大约 35 亿件,平均每天向遍布全球的顾客递送 1 320 万件包裹。公司向制造商、批发商、零售商、服务公司及个人提供各种范围的陆路和空运的包裹、单证的递送服务,以及大量的增值服务。

表面上 UPS 公司的核心竞争优势来源于其由 15.25 万辆卡车和 560 架飞机组成的运输队伍,而实际上 UPS 公司今天的成功并非仅仅如此。

20 世纪 80 年代初,UPS 公司以其大型的棕色卡车车队和及时的递送服务,控制了美国陆路的包裹速递市场。然而,到了 80 年代后期,随着竞争对手利用不同的定价策略以及跟踪和开单的创新技术对 UPS 公司的市场进行蚕食,UPS 公司的收入开始下滑。许多大型托运人希望通过单一服务来源提供全程的配送服务,进一步,顾客们希望通过掌握更多的物流信息,以利于自身控制成本和提高效率。随着竞争的白热化,这种服务需求变得越来越迫切。正是基于这种服务需求,UPS 公司从 90 年代初开始致力于物流信息技术的广泛利用和不断升级。

首先,为了在竞争中获得优势,UPS 公司使用条形码和扫描仪,该技术能够有选择地每周 7 天、每天 24 小时地跟踪和报告装运状况。顾客只需拨个免费电话,即可获得地面跟踪和航空递送这样的增值服务。

其次,UPS 公司的递送驾驶员携带着以数控技术为基础的笔记本电脑到排好顺序的线路上收集递送信息。这种笔记本电脑使驾驶员能够用数字记录装运者和接收者的签字,以进行收货核实。利用计算机协调驾驶员信息,UPS 公司减少了差错,加快了递送速度。

最后,UPS 公司在 1993 年创建了一个全美无线通信网络,该网络使用了 55 个蜂窝状载波电话。蜂窝状载波电话技术使驾驶员能够将适时跟踪的信息上传到 UPS 公司的中央计算机。无线移动技术和系统能够提供电子数据存储,并能跟踪公司在全球范围内的数百万笔递送业务。通过安装卫星地面站和扩大系统,1997 年,适时包裹跟踪成为现实。

今天,提供全面物流信息服务已经成为包裹速递业务中的一个至关重要的核心竞争要素。

试结合本章内容,认真总结 UPS 公司主要应用了哪些技术?

第一节 电子商务物流信息输入技术

电子商务时代,随着顾客需求逐渐显现出个性化的要求,物流过程也在向多品种、少量生产和高频度、小批量配送的方向发展。物流信息在电子商务物流的过程中呈现出很多不同的特征。

(1) 物流信息量大大增加。在电子商务时代,高频度、小批量的配送使得包装、存储、运输、装卸等物流活动产生了大量的信息,这些信息从不同角度反映着物流活动整个过程的情况。另外,随着信息技术的发展,这些信息的获得和处理将变得更加容易,因此,这也从另一方面促进了物流信息量的增加。

(2) 物流信息的来源更加广泛。未来社会企业间的关系将是一个双赢的竞争关系,通过企业之间的密切合作,可以为消费者提供更加优质的服务。对于企业的物流活动来说,也是如此。企业通过建立自己的物流网络,并运用 EDI 技术同相关的企业进行信息交换和共享,可以实现对自己的物流活动的最优化控制,达到社会效率的最大化。

(3) 物流信息的更新速度加快。随着高频度、小批量配送商品比例的增加,各种物流活动所发生的频率也大大增加,因此,各种活动产生物流信息的频率也大大加快,具体表现为物流信息更新速度的加快。

(4) 伴随物流活动产生的信息具有动态易变性。由于电子商务活动本身的复杂性以及电子商务物流所面对的客户多样性,物流信息将随物流活动的不同阶段而动态变化,这就需要相应的信息管理系统应具备对动态信息的捕获和揭示能力。

资料链接 3-1

物流信息的含义

物流信息是指与物流活动(如商品包装、商品运输、商品储存、商品配送等)有关的一切信息。物流信息是伴随着企业的物流活动的发生而发生的,企业如果希望对物流活动进行有效的控制就必须及时掌握准确的物流信息。

物流信息一般由物流系统内部信息和外部信息组成。

物流系统内部信息是伴随物流活动而发生的信息,包括物流流转信息、物流作业层信息、物流控制层信息和物流管理层信息。

物流系统外部信息是在物流活动以外发生但与物流活动有关联的信息,包括供方信息、需方信息、订货合同信息、交通运输信息、市场信息、政策信息等。

电子商务物流信息的输入技术主要是自动采集与识别技术。目前,应用较广泛且发展较快的自动采集与识别技术大致可以分为光学技术和无线电技术两类。其中,光学技术中应用的方法主要有条形码技术、多媒体与智能卡识别技术等,无线电技术中普遍应用的方法是射频识别技术。

一、条形码技术

条形码是将宽度不等的多个黑条和空白,按照一定的编码规则排列,用以表达一组信息的图形标识符。常见的条形码是由反射率相差很大的黑条(简称条)和白条(简称空)排成的平行线图案。

条形码可以标出物品的生产地、制造厂家,商品的名称、类别、生产日期,图书的分类号,邮件的起止地点等许多信息,因而其在商品流通、图书管理、邮政管理、银行系统等多个领域都得到了广泛应用。

(一) 条形码技术的特点

条形码作为一种图形识别技术,与其他识别技术相比有以下特点:

(1) 可靠性高。条形码的读取准确率远远超过人工记录,平均每 15 000 个字符才出现一个错误。

(2) 效率高。条形码的读取速度很快,每秒可读取 40 个字符。

(3) 成本低。与其他自动化识别技术相比,条形码技术仅仅需要一张小贴纸和构造简单的光学扫描仪,成本低廉。

(4) 易于制作。条形码的编写很简单,制作也仅仅需要印刷,因而被称为“可印刷的计算机语言”。

(5) 易于操作。条形码识别设备的构造简单,使用方便。

(6) 灵活实用。条形码符号可以手工键盘输入,也可以和有关设备组成识别系统实现自动化识别,还可以与其他控制设备联系起来实现整个系统的自动化管理。

(7) 自由度大。条形码识别装置与其标签相对位置的自由度要比 OCR(光学字符识别)大得多。条形码通常只在一维方向上表达信息,而且同一条形码上所表示的信息完全相同并且连续。这样,即使标签有部分缺失,仍可以从正常部分输入正确的信息。

(二) 条形码的分类

目前,世界上常用的条形码有 EAN 条形码、UPC 条形码、Code 39 条形码、库德巴条形码等。其中,商品上最常使用的是 EAN 条形码。

1. EAN 条形码

EAN 条形码也称通用商品条形码,由国际物品编码协会制定,通用于世界各地,是目前国际上使用最广泛的一种商品条形码。我国目前在国内推行使用的也是这种商品条形码。EAN 条形码分为 EAN-13(标准版)和 EAN-8(缩短版)两种。

人们日常购买的商品包装上所印的条形码一般就是 EAN-13 码,其构成如图 3-1 所示。

(1) 前缀码 P1~P3。P1~P3 是国际物品编码协会分配给其成员的标志代码,实际上就是国家或地区代码,如我国内地为 690、691、692,香港特别行政区为 489。

(2) 厂商代码 M1~M4。厂商代码由 4 位阿拉伯数字组成。我国的厂商代码主要由中

国物品编码中心来分配。



图 3-1 EAN-13 码的构成

(3) 商品代码 I1~I5。I1~I5 为商品项目代码,由 5 位阿拉伯数字构成,用以标志具体的商品项目。

(4) 校验码 C。校验码由 1 位阿拉伯数字组成,用来校验编码的正误,以提高条形码的可靠性,其数值由前面 12 位数字计算得出。

2. UPC 条形码

UPC 条形码(统一产品代码)是一种长度固定、连续的条形码,它主要在美国与加拿大使用,共有 UPC-A、UPC-B、UPC-C、UPC-D 和 UPC-E 五种版本。其中,UPC-A 应用于通用商品,UPC-E 是商品短码。

UPC-A 码是完整的商品条形码,由 11 位数字和一个系统符及其条形码特征符号组成,其构成如表 3-1 所示。

表 3-1 UPC-A 码的构成

项目	左侧空白	起止符	系统符	左侧数据	中间符	右侧数据	校验位	终止符	右侧空白
位数			1 位	5 位		5 位	1 位		

3. Code 39 条形码

Code 39 条形码能用字母、数字和其他一些字符表示,具有全 ASCII 码特性,可将 128 个字符全部编码,同时具有自检功能。条形码长度是可变化的,通常用 * 号作为起始/终止符,每个字符由 5 条 4 空组成。

4. 库德巴条形码

库德巴条形码可用数字 0~9 和字符 \$、+、-,以及只能用做起始/终止符的 a、b、c、d 四个字符表示,长度可变,没有校验位,为非连续型条形码,每个字符由 4 条 3 空组成。

（三）条形码识别设备

近几年来,企业普遍认识到了条形码技术给企业管理带来的巨大效益,因而纷纷使用条形码识别系统。常见的条形码识别设备有以下几种:

1. 手持式条码扫描器

手持式条码扫描器是 1987 年推出的技术产品,外形与超市收银员拿在手上使用的条码扫描器一样,如图 3-2 所示。



图 3-2 手持式条码扫描器

手持式条码扫描器绝大多数采用可接触图像传感器(contact image sensor,CIS)技术,光学分辨率为 200 dpi^①,有黑白、灰度、彩色等多种类型,其中彩色类型一般为 18 位彩色。也有个别高档产品采用电荷耦合元件作为感光器件,可实现 24 位真彩色,扫描效果较好。

2. 小滚筒式条码扫描器

小滚筒式条码扫描器将条码扫描器的镜头固定,通过移动要扫描的物件进行扫描。这种扫描器在扫描时跟打印机一样,需要被扫描的物件穿过机器。因此,被扫描的物件不可以太厚或体积过大。这种扫描器最大的优点是体积很小,但使用起来有很多局限,如只能扫描薄薄的纸张,扫描范围有限等。

3. 平台式条码扫描器

平台式条码扫描器又称平板式条码扫描器、台式扫描枪。目前,市面上大部分的条码扫描器都属于平台式条码扫描器。这种扫描器的优点在于使用方便,就像使用复印机一样,只要把扫描器的上盖打开,不管是书本、报纸、杂志还是照片底片,都可以放上去扫描,而且扫描出来的效果也是所有常见类型扫描器中最好的。平台式条码扫描器光学的分辨率为 300~8 000 dpi,色彩位数在 24~48 位,扫描幅面一般为 A4 或者 A3。

其他常见的扫描器还有大幅面扫描器、笔式扫描器、条码扫描器、底片扫描器、实物扫描器,以及主要用于印刷排版领域的滚筒式扫描器等。

^① dpi 是英文 dots per inch 的缩写,意思为每英寸所打印的点数或线数。

（四）条形码技术的应用

由于条形码技术具有便捷、高效的优势,因此应用非常广泛。在电子商务物流领域,条形码技术的应用主要有以下几个方面:

1. 条形码技术的基本应用

根据产品的流通过程,条形码技术的基本应用主要有以下几点:

(1) 生产线上的跟踪和管理。产品一上生产线,企业便可通过条形码技术对其进行跟踪和管理。为实现生产线上的跟踪和管理,首先需要在生产任务单上粘贴条形码标签,作为不同产品的标志;当产品处于不同的生产环节时,扫描任务单上的条形码,以即时更改数据库中的产品状态;当产品下线包装时,打印并粘贴产品对应的客户信息条形码,完成对产品生产各工序和整个过程的跟踪。

(2) 产品标签管理。在产品下线时,制造商打印出产品标签,并粘贴在产品包装的明显位置,使其作为跟踪产品流转的重要标志。

(3) 入库管理。当产品进入仓库时,管理员需要识读产品上的条形码标签,录入产品的存放信息,并将产品的特性信息及存放信息一同存入数据库,建立产品档案。

(4) 库存管理。在库存管理中,条形码主要用于存货盘点和出库备货。当产品进入仓库后,管理员首先需要利用手持式无线终端扫描物品条形码,收集、盘点商品信息;然后将收集到的信息由计算机进行集中处理;最后形成盘点报告。

(5) 出库管理。当产品出库时,管理员可通过扫描产品上的条形码,对出库产品的信息进行确认,同时更改其库存状态。

(6) 产品配送。在产品配送前,管理员要先将所配送产品的资料和客户订单资料下载到移动条形码终端中;然后根据订单情况,挑选货物并验证其条形码标签,以保证配送的准确性。

2. 条形码技术在储运中的应用

条形码技术在储运中的应用主要是对产品的入库、在库、出库管理和运输环节的跟踪管理。

在产品保管的入库、出库过程中,企业能够利用产品上的条形码信息简化办理货物保管时的手续。在向货主交付产品时,企业可以利用条形码识读设备扫描货票和取货人所持有的取货凭证中的二维条形码来验证产品的正确性和取货人的身份,有效简化取货程序,加快货物交付速度,改善货物运输的服务形象。

对一些特殊产品,如需要保温、保鲜、限时运输的产品,企业可以通过条形码技术实现对整个运输环节的跟踪管理,利用条形码记录产品的温度、出厂时间等信息,及时了解产品现状,调整运输方案,保证运输的有效性。



典型案例 3-1

红河卷烟厂的条形码技术应用

红河卷烟厂成功地使用了条形码技术。成箱的纸烟从生产线下下来,汇总到一条运输线上。在送往仓库之前,先要用扫描器识别其条形码,登记完成生产的情况。接着纸

箱进入仓库,被运到自动分拣机,由另一台扫描器识读纸箱上的条形码。如果这种品牌的烟正要发运,则该纸箱被拨入相应的装车线;如果需要入库,则由第三台扫描器识别其品牌,然后拨入相应的自动码托盘机,码成整托盘后通过运输机系统入库储存。条形码的功能在于它极大地提高了成品流通的效率,而且提高了库存管理的及时性和准确性。


3. 条形码技术在供应链管理中的应用

利用条形码技术,可以构建对企业的物流信息施行采集跟踪的管理信息系统。通过对生产制造业的物流跟踪,满足企业针对物料准备、生产制造、仓储运输、市场销售、售后服务、质量控制等方面的信息管理需求。

4. 条形码技术在配送中的应用

在传统的配送中心运作和管理中,商品物流信息主要以表单、账簿的形式表现出来,商品的进出及库存情况不能被及时地反映出来。同时,由于整个作业过程都是手工管理,出错率高,经常出现账货不符、商品货位不清、货物发送错误等现象,这些都会加大商品损失,并且使作业管理经常处于混乱之中,使得配送中心的经营成本居高不下。

一般而言,降低配送中心经营成本可通过两条途径来实现,即降低商品的库存和减少商品的损失。要做到这两点,配送中心一方面要进行物流跟踪和库存控制,另一方面要降低作业的出错率。在这种情况下,配送中心作业流程操作的每一步都要准确、及时,并且具备可跟踪性、可控制性和可协调性。而应用条形码技术,配送中心可以实现高效、准确的管理。

 资料链接 3-2

配送中心的条形码应用

国外对条形码技术的应用较早,发展也较为成熟。以美国最大的连锁零售企业沃尔玛为例,该公司在全美有 25 个大规模的配送中心,一个配送中心要为 100 多家零售店服务,日处理量达 20 多万个纸箱。每个配送中心分三个区域:收货区、拣货区、发货区。

在收货区,一般用叉车卸货。当货物到达配送中心后,货堆会先放到暂存区,由工人用手持式扫描器分别识别运单上和货物上的条形码,确认匹配无误才能进行下一步处理。这些货物有的要入库,有的则要直接送到发货区(称为直通作业)以节省时间和空间。在拣货区,计算机在夜班打印出隔天需要向零售店发运的纸箱的条形码标签。白天,拣货员打开一只只空箱,在空箱上贴上条形码标签,然后用手持式扫描器识读。根据标签上的信息,计算机随即发出拣货指令。在货架的每个货位上都有指示灯,表示那里需要拣货以及拣货的数量。当拣货员完成该货位的拣货作业后,按一下“完成”按钮,计算机就可以自动更新其数据库。装满货品的纸箱经封箱后被运到自动分拣机,在全方位扫描器识别纸箱上的条形码后,计算机指令拨叉机构把纸箱拨入相应的装车线,以便集中装车运往指定的零售店。

二、多媒体与智能卡识别技术

1. 光学字符识别技术

光学字符识别(optical character recognition, OCR)是指对文本资料进行扫描,然后对图像文件进行分析处理,获取文字及版面信息的过程。该技术已有 30 多年历史,近几年又出现了图像字符识别技术和智能字符识别技术,实际上这三种自动识别技术的基本原理大致相同。

办公自动化中的文本输入,邮件自动处理,零售价格识读,订单数据输入,单证、支票和文件识读,微电路及小件产品的状态及批号特征识读等与自动获取文本过程相关的领域都会用到光学字符识别技术。

2. 声音识别技术

声音识别技术是根据用户提供的话音进行分析,从而完成身份认证和个体识别的技术。随着高效、可靠的应用软件的开发,该技术在很多方面得到了应用,其中最常见的是手机的语音拨号功能。使用这种功能,人们可以用声音指令或应用特定短句实现非手动数据采集。其最大特点就是减少了手工操作,但低精度的识别仪器容易受到噪声的干扰。

3. 视觉识别技术

视觉识别(visual identity, VI)是以企业标志、标准字体、标准色彩为核心展开的完整的视觉传达体系,是将企业理念、文化特质、服务内容、企业规范等抽象语意转换为具体符号的概念,帮助企业塑造独特的形象。视觉识别技术被系统地用于将企业的一切可视事物进行统一的视觉识别表现和标准化、专有化。

4. 智能卡技术

随着集成电路技术和计算机信息系统技术的全面发展,科学家们将具有处理能力和具有安全、可靠的加密存储功能的集成电路芯片嵌装在一个与信用卡一样大小的基片中,组装成集成电路卡,国际上称为“smart card”,我国译为智能卡。智能卡的最大特点是具有独立的运算和存储功能,在无源情况下,数据也不会丢失,数据安全性和保密性都非常好,成本适中。智能卡与计算机系统相结合,可以满足企业对各种信息的采集、传送、加密和管理的需要。在国外的许多领域,如银行、公路收费、水和煤气收费、海关车辆检查(使用射频卡,车辆通过时即已读写完毕)等,智能卡都得到了广泛应用。

资料链接 3-3

智能卡的应用

智能卡上的芯片处理能力正以每年 30%~50% 的速度提升,日新月异的卡片加密技术可以保护卡上的数据隐私。智能卡已经深入人们生活的各个角落,如就餐卡、消费卡、信誉卡、交通卡、GSM 卡等。电子商务中资金流的各支付环节也在采用智能卡进行支付。在由电子钱包(E-wallet)、电子通道、电子银行(E-bank)、认证机构所组成的网上支付系统中,智能卡不仅提供支付方案,还提供在终端与网络上的可靠标志,且能加速

银行、电信公司和电子商务中其他主体间的资金流动。



三、射频识别技术

射频识别(radio frequency identification,RFID)技术是20世纪90年代开始兴起的一种自动识别技术,是一项利用射频信号通过空间耦合(交变磁场或电磁场)实现无接触信息传递并通过所传递的信息达到识别目的的技术。

射频识别技术的优点是不局限于视线,识别距离比光学系统远。基于该技术的射频识别卡具有读写能力,可携带大量数据,难以伪造,且是智能化的,如日常使用的公交射频读卡器(见图3-3)和射频卡(见图3-4)。



图 3-3 装在公交车上的射频读卡器

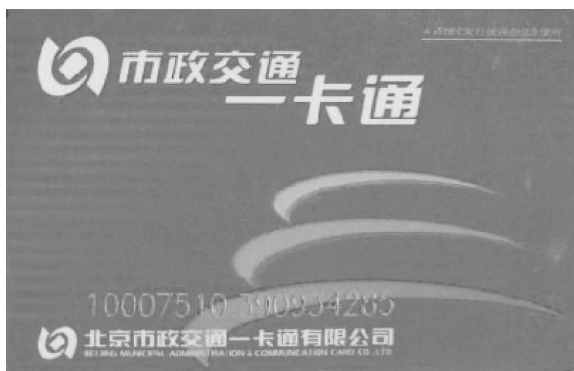


图 3-4 公交车上使用的射频卡

(一) 系统构成

射频识别系统一般由信号发射机、信号接收机、编程器、天线等几部分构成。

1. 信号发射机

在射频识别系统中,由于应用目的不同,信号发射机有不同的存在形式,最典型的形式是标签。标签一般是带有线圈、天线、存储器与控制系统的低电集成电路。它相当于条形码技术中的条形码符号,用于存储需要识别传输的信息。但与条形码不同的是,标签能够自动或在外力的作用下,把存储的信息发射出去。

2. 信号接收机

在射频识别系统中,信号接收机一般称为阅读器。阅读器的基本功能是提供与标签进行数据传输的途径。标签中除了存储需要传输的信息外,还必须含有一定的附加信息,如错误校验信息等。阅读器把识别数据信息和附加信息按照一定的结构编制在一起,并按照特定的顺序向外发送。

3. 编程器

只有可读可写标签系统才需要编程器。编程器是向标签写入数据的装置。一般来说,编程器写入数据是离线完成的,也就是预先在标签中写入数据,等到开始应用时直接将标签粘附在被标记的项目上。也有一些射频识别应用系统,其写入数据是在线完成的,尤其是在

生产环境中作为交互式便携数据文件来处理时。

4. 天线

天线是标签与阅读器之间传输数据的发射、接收装置。在实际应用中,除了系统功率,天线的形状和相对位置也会影响数据的发射和接收,因此需要专业人员对系统的天线进行设计和安装。

(二) 射频识别技术的应用

目前,射频识别技术主要应用于以下几个方面:

1. 门禁保安

射频识别技术在门禁保安中的应用最为常见。为了保证人员的单纯性,许多场所都采用工作证、出入证、小区门卡等形式识别人员身份,进而完成安全管理和收取费用等活动。使用射频卡可以简化出入手续、提高工作效率、实现安全保护。只要佩戴了被封装成信用卡大小的射频卡,进出口的读卡器会在人员出入时自动识别其身份。非法闯入则会有报警。

资料链接 3-4

射频识别技术与其他识别方式的结合

安全级别要求高的地方,还可以结合其他的识别方式,如将指纹、掌纹或颜面特征存入射频卡。例如,1996年奥林匹克夏季运动会的安全机构就采用射频卡结合生物测定学技术作为保安系统中的一种。运动员和官方人员必须随身携带含有自己手掌信息的射频卡,当 they 要进入某一安全区的时候,必须将其右手搁在扫描器上,只有该人同系统根据其手掌信息在安全库中检索出的三维图像一样,并且同其本人所携带的卡片上信息一致方可进入该区域。由于卡和携卡人有唯一相关性,所以只有卡的主人才可使用自己的卡,而卡丢失、偷卡和借卡使用都构不成对安全的威胁。

2. 高速公路自动收费及交通管理


高速公路自动收费系统是射频识别技术最成功的应用之一。高速公路收费通常存在两大问题:一是交通堵塞;二是少数不法的收费员贪污路费,使国家蒙受损失。而将射频识别技术应用在高速公路自动收费上,能够充分体现它非接触识别的优势——让车辆高速通过收费站的同时自动完成收费,而且可以解决收费员贪污路费及交通堵塞的问题。

3. 射频卡收费

一般来说,现金交易不方便也不安全,还容易出现税收的漏洞;磁卡、IC卡在一些恶劣的环境中容易损坏,使用受到限制。而射频卡既不易磨损,也不怕静电等情况,且用起来方便、快捷,还可以同时识别几张卡,并行收费,因此越来越受到重视。

4. 生产线自动化

将射频识别技术应用在生产流水线上实现自动控制、监视,可以提高生产率、改进生产方式、节约成本。

 资料链接 3-5

射频识别技术在生产线上的应用

射频识别技术在生产线上的应用,主要集中在以下两个方面:

(1) 用于汽车装配流水线。例如,德国宝马汽车公司就在其装配流水线上应用射频卡以尽可能大量生产用户定制的汽车。宝马汽车是基于用户提出的式样要求而进行生产的。用户可以从上万种内部和外部选项中选定自己所需车的颜色、引擎型号以及轮胎式样等。这样一来,汽车装配流水线上就得装配上百种式样的宝马汽车,如果没有一个能高度组织的控制系统,就很难完成这样复杂的任务。宝马公司在其装配流水线上配有射频识别系统,并使用可重复使用的射频卡。该射频卡上带有汽车所需的所有要求,利用每个工作点的读写器进行识读,这样可以保证汽车在各个流水线位置能准确地完成装配任务。

(2) Motorola、SGS、Thomson 等集成电路制造商在竞争激烈的半导体工业中采用了基于射频识别技术的自动识别工序控制系统。半导体生产对于超净的特殊需要,使得射频识别技术应用在此非常理想。而其他自动识别系统,如条形码在如此苛刻的化学条件和超净要求下就不适用。

.....

5. 仓储管理

将射频识别系统应用于智能仓库货物管理方面,可以有效地解决仓库里与货物流动有关的信息管理问题。

利用射频技术进行仓储管理时,首先需要为每个货物贴上条形码,且所有条形码信息都要存储在仓库的数据库中。然后将射频卡贴在货物所通过的仓库大门边上,将读写器和天线放在叉车上。当货物需要被装运到别处时,另一读写器会识别并告知数据库该货物被放在了哪个拖车上。这样,管理中心可以实时了解已经生产了多少产品和发送了多少产品,并可自动识别货物,确定货物的位置。

第二节 电子商务物流信息传输技术

EDI 技术是目前电子商务物流领域应用最为广泛的信息传输技术。也正是由于 EDI 的不断发展,电子商务的发展才一日千里。

一、EDI 的概念

EDI 的中文名称为电子数据交换,中国香港、中国澳门及海外华人地区称其为电子资料联通。它是一种在公司之间传输订单、发票等作业文件的电子化手段。国际标准化组织将 EDI 描述成“将贸易(商业)或行政事务处理按照一个公认的标准变成结构化的事务处理或信息数据格式,从计算机到计算机的电子传输”。而国际电信联盟远程通信标准化组织将

EDI 定义为“从计算机到计算机之间的结构化的事务数据互换”。由于使用 EDI 可以减少甚至消除贸易过程中的纸面文件,它又被人们形象地称为“无纸贸易”。

EDI 通过计算机通信网络将贸易、运输、保险、银行和海关等行业信息,表示为一种国际公认的标准格式,实现各有关部门或公司与企业之间的数据交换与处理,并完成以贸易为中心的全部过程。它是 20 世纪 80 年代发展起来的一种新颖的电子化贸易工具,是计算机、通信和现代管理技术相结合的产物。

资料链接 3-6

EDI 的产生与发展

EDI 的起源可以追溯到 20 世纪 60 年代末。1968 年,美国运输业的许多公司联合成立了一个运输数据协调委员会(TDCC),研究开发电子通信标准的可行性,他们的方案奠定了 EDI 的基础。

1970 年以后,信息技术的发展使计算机及通信网络不断更新换代。跨国公司为了获得最佳的经济效益,必然要在全球范围内合理安排原料进货、加工、装配及销售等业务流程。使用 EDI,跨国公司可以很容易地将原料进货到生产、销售的整个过程的各个环节更紧密地结合在一起,进而降低生产成本。正是在这种背景下,以计算机、网络通信和数据标准为基础的 EDI 应运而生,并显示出强大的生命力。

1980 年以后,德国、加拿大、英国、法国、澳大利亚、新加坡等国家纷纷制定了自己的 EDI 标准,但由于标准互不统一而无法进行国际间的运行。1985 年,由欧洲和北美多个国家的代表共同开发了一种新的国际标准,并在联合国的支持下,于 1987 年成为国际标准。

现在,世界各国都在加快 EDI 的推广应用工作,EDI 已经在全球范围内掀起了一场新的商业革命。

二、EDI 的系统构成及特点

(一) EDI 的系统构成

EDI 数据标准、EDI 硬件和软件、通信网络是构成 EDI 系统的三大要素。

1. EDI 数据标准


EDI 数据标准是由各企业、各地区代表共同讨论、制定的电子数据交换标准,可以使各组织之间的不同格式文件,通过共同的标准实现彼此的交换。EDI 数据标准必须符合国际标准或行业标准,这是计算机能够自动处理的前提条件。目前,使用最广泛的是 UN/EDIFACT 和 ANSI X.12。

2. EDI 硬件和软件

EDI 所需的硬件设备主要有计算机、调制解调器和通信线路。一个部门或企业要实现 EDI,首先必须有一套计算机数据处理系统。因此,EDI 硬件是实现 EDI 技术的前提条件。

EDI 所需的软件主要用于将用户数据库系统中的信息翻译成 EDI 的标准格式,然后进

行传输交换。当需要发送 EDI 文件时,必须把从企业专有数据库中提取的信息翻译成 EDI 的标准格式才能进行。

 资料链接 3-7

EDI 软件

EDI 主要有以下三种软件:

(1) 转换软件。转换软件可以帮助用户将原有计算机系统的文件转换成翻译软件能够理解的平面文件,或是将从翻译软件接收的平面文件转换成原计算机系统文件。

(2) 翻译软件。翻译软件可以将平面文件翻译成 EDI 标准格式,或将接收到的 EDI 标准格式翻译成平面文件。

(3) 通信软件。通信软件可以将 EDI 标准格式的文件外层加上通信信封,再送到 EDI 系统交换中心的邮箱,或从 EDI 系统交换中心的邮箱中将接收到的文件取回。



3. 通信网络

通信网络是实现 EDI 的手段。在 20 世纪 90 年代之前,互联网还远没有像今天这样普及,大多数 EDI 都不通过互联网,而是通过租用的电话线在专用网络上实现,这类专用的网络被称为增值网(value-addle network, VAN),这样做的目的主要是考虑到安全问题。随着互联网的不断普及和安全性的日益提升,其已表现出替代 VAN 而成为 EDI 的硬件载体的趋势。

(二) EDI 的特点

EDI 主要有以下几个特点:

(1) EDI 的使用对象是具有固定格式的业务信息和具有经常性业务联系的组织。

(2) EDI 所传送的资料是业务资料(如订单、发票等),而不是一般性的通知,且传送的报文均采用标准化的格式,符合国际标准。

(3) 贸易单证的传递过程直接由收发双方的计算机系统完成,不需要人工介入操作,这是由 EDI 报文均为标准格式的前提保证的。

(4) EDI 的使用可以缩短事务处理的周期,减少操作成本,简化工作流程,降低差错率,提高数据处理和业务处理质量。

三、EDI 技术的应用

(一) EDI 技术的应用过程

EDI 技术的应用过程从技术层面上讲很抽象。为了更好地理解 EDI 是如何工作的,下面以订单与订单回复为例,简单地介绍 EDI 的应用过程。

(1) 制作订单。购买方根据自己的实际需求在计算机上操作,在订单处理系统中制作一份订单,其中包括所有必要的订单信息,并产生保存在计算机中的电子订单。

(2) 发送订单。购买方将电子订单通过 EDI 系统发送到供货方,实际上是发送到供货

方的 EDI 信箱中,并保存在 EDI 交换中心等待供货方接收。

(3) 接收订单。供货方通过 EDI 系统访问在 EDI 交换中心的 EDI 信箱,并将自己信箱中的邮件接收到自己的 EDI 系统中,其中也包括购买方发送来的电子订单。

(4) 发送回执。供货方使用订单处理系统自动为电子订单生成回执,发送给购买方,实际上也是发送到购买方的 EDI 信箱中。

(5) 接收回执。购买方通过 EDI 系统访问在 EDI 交换中心的 EDI 信箱,并将自己信箱中的邮件接收到自己的 EDI 系统中,其中也包括供货方发送来的订单回执。整个订货过程至此完成,供货方已经收到订单,而购买方也已经收到订单回执。

资料链接 3-8

物流 EDI

EDI 在物流中应用广泛,因而通常将应用于物流的 EDI 称为物流 EDI。所谓物流 EDI,是指货主、承运业主以及其他相关单位之间,通过 EDI 系统进行物流数据交换,并以此为基础实施物流作业活动的方法。物流 EDI 的参与单位有货主(如生产厂家、贸易商、批发商、零售商等)、承运业主(如独立的物流承运企业等)、实际运送货物的交通运输企业(如铁路企业、水运企业、航空企业、公路运输企业等)、协助单位(如政府有关部门、金融企业等)和其他的物流相关单位(如仓库业者、专业报送业者等)。

由发送货物业主、物流运输业主和接收货物业主组成的物流模型的运作步骤如下:

(1) 发送货物业主(如生产厂家)在接到订货后,制订货物运送计划并把运送货物的清单和运送时间安排等信息通过 EDI 发送给物流运输业主和接收货物业主(如零售商),以便物流运输业主预先制订车辆调配计划和接收货物业主制订货物接收计划。

(2) 发送货物业主依据顾客订货的要求和货物运送计划下达发货指令,分拣配货,打印出物流条形码的货物标签(即 SCM 标签,shipping carton marking)并贴在货物包装箱上,同时把运送货物品种、数量、包装等信息通过 EDI 发送给物流运输业主和接收货物业主。物流运输业主依据请示下达车辆调配指令。

(3) 物流运输业主在向发送货物业主取运货物时,利用车载扫描读数仪读取货物标签的物流条形码,并与先前收到的货物运输数据进行核对,确认运送货物。

(4) 物流运输业主在物流中心对货物进行整理、集装,做成送货清单并通过 EDI 向收货业主发送发货信息。在货物运送的同时进行货物跟踪管理,并在货物交给收货业主之后,通过 EDI 向发送货物业主发送完成运送业务信息和运费请示信息。

(5) 收货业主在货物到达时,利用扫描读数仪读取货物标签的物流条形码,并与先前收到的货物运输数据进行核对确认,开出收货发票,货物入库。同时通过 EDI 向物流运输业主和发送货物业主发送收货确认信息。

(二) EDI 技术在电子商务物流中的应用

EDI 技术广泛应用于多个行业,并对各个行业产生了巨大影响,不仅提高了工作效率、减少了错误、降低了成本,更重要的是促进了社会信息化的进程,对全社会的经济发展产生

了极大的推动作用。

EDI 技术在电子商务物流中的应用主要体现在以下几个方面：

1. 商业贸易

商业贸易是 EDI 技术最初应用的领域。通过 EDI 技术,不同生产商、供应商、批发商和零售商等将各自的生产管理、采购管理、仓储管理、销售管理有机结合起来,企业之间通过 EDI 技术完成通信,不仅加快了交易速度,而且提高了交易的准确性,大幅提高了经营效益。

2. 流通领域

EDI 技术在流通领域的应用主要体现在运输、配送和国际通关等方面。在流通领域,企业通过集装箱运输电子数据交换系统,能将航空、公路、铁路、水路等不同运输方式的企业与保险、外贸代理、仓库等企业间各自独立的应用系统联系在一起,实现国际集装箱多式联运。而且在报关报检等环节,可以将海关、商检、卫检等部门与报关公司、外贸公司紧密联系起来,大大简化了进出口贸易程序,提高了货物通关速度。

3. 其他领域

在银行、保险、税务等多个领域中,EDI 技术同样有着广泛的应用。通过 EDI 技术,在这些领域,企业实现了在线支付、电子资金划拨、电子报税等多项功能。

资料链接 3-9

我国 EDI 的发展及应用

我国正式引入 EDI 的概念是在 1990 年。进入“九五”和“十五”以后,国家又结合电子商务的实施加大了 EDI 应用试点的力度。国家科学技术委员会重点支持“现代商贸 EDI 关键技术开发与应用示范”,主要包括以下几个项目:“海关 EDI 通关二期工程”“商检 EDI 应用系统”“商业 EDI 开发与示范”“典型城市 EDI 综合应用示范系统”“商业电子信息安全与认证技术”“中国 EDI 应用发展模式研究”。同时,国家计划委员会开展“国际集装箱运输电子信息传输和动作系统及示范工程”,该项目涉及中国远洋运输集团公司与上海、天津、大连、宁波四个港口的 EDI 互联工程。

.....

第三节 电子商务物流信息存储技术

一、数据库技术概述

数据是将现实世界中各种信息记录下来的、可以识别的符号,是信息的载体,也是信息的具体表现形式。数据库就是数据的集合。数据库技术是一门研究数据库的结构、储存、设计管理和使用的综合软件学科。它产生于 20 世纪 60 年代末 70 年代初,主要目的是有效管理和存储大量的数据资源,实现对数据的科学管理。数据库技术是电子商务物流常用的信息存储技术。

1. 数据库

数据库(database, DB)是储存在计算机辅助存储器内的、有组织的、可共享的数据集合。简单地说,数据库是为了实现一定目的而按某种规则组织起来的数据的集合。数据库的应用非常广泛,如手机或邮件中常用的通讯录就是一个最简单的数据库。通过这种数据库,可以实现对信息的添加、更新、查找和删除等操作。

资料链接 3-10

数据处理的发展

数据处理是将数据转换为信息的过程,包括对数据库中的数据进行收集、存储、传播、检索、分类、加工或计算、打印和输出等操作。数据处理主要分为以下几个阶段:人工管理阶段、文件系统阶段和数据库系统阶段。

(1) 人工管理阶段。20世纪50年代以前,计算机主要用于数值计算。从当时的硬件上看,外存只有纸带、卡片、磁带,没有直接存取设备;从软件上看(实际上,当时还未形成软件的整体概念),没有操作系统以及管理数据的软件;从数据上看,数据量小,数据无结构,由用户直接管理,且数据间缺乏逻辑组织,数据依赖于特定的应用程序,缺乏独立性。

(2) 文件系统阶段。20世纪50年代后期到60年代中期,出现了磁鼓、磁盘等数据存储设备,新的数据处理系统迅速发展起来。文件系统实现了记录内的结构化,即给出了记录内各种数据间的关系。但是,文件从整体来看却是无结构的。其数据面向特定的应用程序,因此数据共享性、独立性差,且冗余量大,管理和维护的代价也很大。

(3) 数据库系统阶段。20世纪60年代后期,出现了数据库这样的数据管理技术。数据库的特点是:数据不再只针对某一特定应用,而是面向全组织,具有整体的结构性,共享性高,冗余度小,具有一定的程序与数据间的独立性,并且实现了对数据进行统一的控制。

.....

2. 数据库系统

数据库系统(database system, DBS)是指带有数据库管理系统(database management system, DBMS)的计算机应用系统。它是整个企业管理信息系统的核心与基础。

数据库系统不仅包括数据库本身,还包括相应的计算机硬件、软件、人员等。其中,数据库系统对计算机硬件提出了较高的要求:要有足够大的内存来存放操作系统、DBMS的核心程序、数据缓冲区及应用程序等,要有足够大的存储设备来进行数据的存取与备份,要有较高的计算能力与数据传输能力。

3. 数据库管理系统

数据库管理系统是对数据库进行管理的系统软件,它的职能是有效地组织和存储数据,获取和管理数据,接收和完成用户提出的各种数据访问请求。

数据库管理系统提供的基本功能主要有以下几项:

(1) 数据定义功能。数据库管理系统提供了数据定义语言(data definition language, DDL),利用 DDL 可以方便地对数据库中的相关内容进行定义,如对数据库、表、字段和索引进行定义、创建及修改。

(2) 数据操纵功能。数据库管理系统提供了数据操纵语言(data manipulation language, DML),利用 DML 可以实现在数据库中插入、修改和删除数据等基本操作。

(3) 数据查询功能。数据库管理系统提供了数据查询语言(data query language, DQL),利用 DQL 可以实现对数据库的数据查询操作。

(4) 数据控制功能。数据库管理系统提供了数据控制语言(data control language, DCL),利用 DCL 可以完成数据库运行控制功能,包括并发控制(即处理多个用户同时使用某些数据时可能产生的问题)、安全性检查、完整性约束条件的检查和执行、数据库的内部维护(如索引的自动维护)等。

二、数据库在电子商务物流中的应用

1. 联机分析处理技术

联机分析处理技术是针对特定问题的联机数据访问和分析,通过对数据进行多层次、多阶段的分析处理,获得高度归纳的分析结果。它是使分析人员、管理人员和执行人员能够从多角度对信息进行快速、一致、交互式的存取,从而获得对数据更深入了解的一种软件技术。

2. 数据挖掘技术

数据挖掘技术是人们对数据库技术进行研究和开发的结果。数据挖掘是从大量、不完全、有噪声、模糊、随机的数据中,提取隐含在其中的、人们事先不知道的,但又是潜在有用的信息和知识的过程。简单地说,数据挖掘就是从大量数据中提取或“挖掘”知识。

随着互联网的不断普及和发展,面向互联网的数据挖掘得到了广泛的关注,如筛选网络上的信息、对邮件信息进行过滤、防止垃圾邮件和商业推销进入邮箱,这已成为今后数据挖掘技术发展的主要方向。

3. 决策支持方案

以数据仓库为中心、以联机分析处理和数据挖掘为手段的新的决策支持方案很好地解决了传统支持方案缺乏系统间统一性的问题。这主要体现在以下几个方面:

(1) 数据仓库解决了数据不统一的问题。数据仓库在从底层数据库收集大量事务级数据的同时,对数据进行集成、转换和综合,形成面向全局的数据视图,形成整个系统的数据基础。

(2) 联机分析处理从数据仓库中的集成数据出发,构建面向分析的多维数据模型。利用这个具有普遍性的数据分析模型,用户可以使用不同的方法、从不同的角度对数据进行分析,实现了分析方法和数据结构的分离。

(3) 数据挖掘以数据仓库和多维数据库中的大量数据为基础,自动地发现数据中的潜在模式,并以这些模式为基础自动作出预测。而且,数据挖掘反过来又可以为联机分析处理提供分析的模式。

正是由于数据仓库、联机分析处理和数据挖掘这三种技术的联系性和互补性,因此它们能从不同的角度为决策支持服务。随着竞争的日益加剧,这种新型的决策支持系统解决方案必将受到越来越多的企业青睐。

4. Web 数据库

Web 数据库属于深度 Web 的一种资源形式,通常指在互联网中以 Web 查询接口方式访问的数据库资源,其结构是后台采用数据库管理系统存储数据信息,对外提供包含表单的 Web 页面作为访问接口,查询结果也以包含数据列表的 Web 页面形式返回给用户。现有的 Web 数据库集成方式可以分为数据供应模式、数据收集模式和元搜索模式三类。

三、常见数据库

数据库技术经过多年的发展已经相当成熟,下面介绍比较常用的五类数据库:

1. SQL Server 数据库

SQL Server 是一种关系数据库管理系统,它最初是由微软公司、Sybase 公司和 Ashton-Tate 公司共同开发的,于 1988 年推出了第一个 OS/2 版本。随后,微软公司专注于 SQL Server 数据库的开发,并推出了多个版本,如 SQL Server 6.5、SQL Server 7.0、SQL Server 2000、SQL Server 2005 以及 SQL Server 2008。

SQL Server 数据库是真正的客户机/服务器体系结构,它具有图形化的用户界面、丰富的编程接口工具、良好的伸缩性等特点。此外,SQL Server 数据库也支持 Web 技术,并提供数据仓库功能。

2. Oracle 数据库

Oracle 数据库是一种大型数据库系统,一般应用于商业、政府部门。这种数据库能够处理大批量的数据,在网络方面的应用也比较多。

3. Sybase 数据库

Sybase 数据库是基于客户机/服务器结构的数据库,其应用被分在多台机器上运行。一台机器是另一个系统的客户,或是另外一些机器的服务器。这些机器通过局域网或广域网连接起来。此外,Sybase 数据库不仅提供预编译,还公开应用程序接口 DB-LIB,鼓励第三方编写 DB-LIB 接口。


4. DB2 数据库

DB2 数据库是 IBM 公司研制的一种关系数据库系统,主要应用于大型应用系统。它的主要特点是:具有较好的可伸缩性,能够支持从大型机到单用户环境;提供了高层次的数据利用性、完整性、安全性、可恢复性,以及小规模到大规模应用程序的执行能力;采用了数据分级技术,能很方便地将大型机数据下载到局域网数据库服务器,使得客户机/服务器用户和基于局域网的应用程序可以访问大型机数据;拥有一个非常完备的查询优化器,支持多任务并行查询。此外,DB2 数据库还具有很好的网络支持能力,它的每个子系统都可以连接十几万个分布式用户,可同时激活上千个活动线程。

5. Access 数据库

Access 数据库是微软公司发布的数据库管理系统。它具有界面友好、易学易用、开

发简单、接口灵活等特点,是典型的新一代桌面数据库管理系统。

 资料链接 3-11

Access 数据库的功能优势

Access 数据库主要的功能优势有以下几点:

- (1) 能够管理各种数据库对象,具有强大的数据组织、用户管理、安全检查等功能。
- (2) 拥有强大的数据处理功能。在一个工作组级别的网络环境中,使用 Access 数据库开发的多用户数据库管理系统具有传统的 xBase(dBase、FoxBase 的统称)数据库系统所无法实现的客户机/服务器结构和相应的数据库安全机制,Access 数据库具备了许多先进的大型数据库管理系统所具备的特征,如事务处理、出错回滚能力等。
- (3) 可以方便地生成各种数据对象,利用存储的数据建立窗体和报表,可视性好。
- (4) 作为 Office 套件的一部分,可以与 Office 集成,实现无缝连接。
- (5) 能够利用 Web 检索和发布数据,实现与互联网的连接。

Access 数据库主要适用于中小型应用系统,也可作为客户机/服务器系统中的客户端数据库。

.....

四、数据仓库

1. 数据仓库的含义

“数据仓库之父”比尔·因蒙(Bill Inmon)在 1991 年出版的 *Building the Data Warehouse* 一书中对数据仓库提出的定义被广泛接受:数据仓库(data warehouse)是一个面向主题的(subject oriented)、集成的(integrated)、相对稳定的(non-volatile)、反映历史变化的(time variant)数据集合,用于支持管理决策。

广义上的数据仓库是一种帮助企业作决策的体系化解决方案。它主要包括三个方面的内容:数据仓库技术、联机分析处理技术、数据挖掘技术。其中,数据仓库用于数据的存储与组织;联机分析处理侧重于数据的分析,而数据挖掘则致力于知识的自动发现,它们之间存在着一定的联系性与互补性。

数据仓库体系应包括以下五个组成部分:数据源、监视器、集成器、数据仓库、客户应用。其中,数据源是为数据仓库提供底层数据的数据库系统与外部数据;监视器负责感知数据源发生的变化,并按数据仓库的需求提取数据;集成器将从数据库中提取的数据经过计算、综合等操作集成到数据仓库中;数据仓库用来存储按企业级视图转换的数据以供分析处理,并且数据根据不同的分析要求按不同的综合程度存储;客户应用是用来对数据仓库中的数据进行查询,并以直观的方式表示分析结果的工具。

2. 数据仓库的特点

数据仓库具有以下特点:

- (1) 数据仓库是面向主题的。主题是一个抽象的概念,是指在较高层次上将企业信息系统中的数据综合、归类并进行分析利用的对象。

(2) 数据仓库是集成的。因为数据仓库中有来自于分散的操作型数据,因此需要先将所需数据从原来的数据中抽取出来,进行加工与集成,统一、综合后才能进入数据仓库。

(3) 数据仓库是不可更新、相对稳定的。数据仓库主要是为决策分析提供数据,所涉及的操作主要是数据的查询。一旦某个数据进入数据仓库后,一般都会被长期保留。

(4) 数据仓库是依照时间顺序记录的。数据仓库中的数据通常包含历史信息,记录了过去某一时段到目前为止的各个阶段的信息,通过这些信息,企业可以对发展历程和发展趋势作出定量分析和预测。

第四节 电子商务物流其他信息技术

除了条形码技术、多媒体与智能卡识别技术、射频识别技术、EDI 技术、数据库技术之外,全球定位系统、移动通信技术和地理信息系统也是电子商务物流常用的信息技术。

一、全球定位系统

全球定位系统是 20 世纪 70 年代由美国陆海空三军联合研制的新一代空间卫星导航定位系统。GPS 最初是为军方提供精确定位而研制的,具有全天候、高精度和全球的覆盖能力。

(一) GPS 的构成

一个完整的 GPS 由以下三部分构成:

1. 空间部分

GPS 的空间部分由 24 颗工作卫星和 3 颗有源备份卫星组成,它们位于距地表 20 200 千米的上空,均匀分布在 6 个轨道面上(每个轨道面 4 颗),轨道倾角为 55° 。这些卫星的分布使得在全球任何地方、任何时间都可以观测到 4 颗以上的卫星,并能获取在卫星中预存的导航信息。


2. 地面控制系统

地面控制系统由监测站(monitor station)、主控制站(master monitor station)、地面天线(ground antenna)所组成。监测站均装配有精密的铯钟^①和能够连续测量到所有可见卫星的接收机。监测站将取得的卫星观测数据,包括电离层和气象数据,经过初步处理后,传送到主控制站。

3. 用户设备部分

用户设备部分即 GPS 信号接收机,其主要功能是捕获按一定卫星截止角所选择的待测卫星,并跟踪这些卫星的运行。当接收机捕获到跟踪的卫星信号后,就可测量出接收天线至卫星的伪距离和距离的变化率,解调出卫星轨道参数等数据。

^① 铯钟又称铯原子钟,利用铯原子内部的电子在两个能级间跳跃时辐射出来的电磁波作为标准,控制校准电子振荡器,进而控制钟的走动。这种钟的稳定程度很高,目前最好的铯原子钟可达 500 万年才相差 1 秒。

 资料链接 3-12

GPS 与北斗定位系统

GPS 的前身为美军研制的一种子午仪(transit)卫星导航系统,又称海军卫星导航系统。该系统于 1958 年开始研制,1964 年正式投入使用。虽然该系统在定位精度方面不尽如人意,但它为 GPS 的研制做好了铺垫。1973 年,美国国防部批准 GPS 研制;1994 年,GPS 系统正式建成。当时的民用精度为 10~100 米。

1983 年,我国陈方允院士和美国普林斯顿大学 Gerard K. Oneil 博士同时提出了“双星定位”原理。与 GPS 系统相比,基于“双星定位”的导航系统可以通过两颗卫星实现导航能力,所需卫星数量比 GPS 系统少得多。

1989 年,“双星定位”原理的演示性试验获得成功。1994 年,工程研制建设开始;1995 年 8 月,ITU 公布了 ChinaSat 31、32、33 的资料。2000 年 10 月 31 日和 2000 年 12 月 21 日,前两颗北斗导航试验卫星成功发射,构成了我国自主研制的第一代卫星导航定位系统,我国成为第三个拥有卫星导航定位系统的国家。目前,第二代北斗导航系统处于组网阶段。2010 年 1 月 17 日,我国第三颗北斗二代导航卫星发射成功;2010 年 6 月 7 日,第四颗北斗卫星也准确进入了地球静止轨道。

.....

(二) GPS 在电子商务物流中的应用

GPS 在电子商务物流中的应用主要体现在运输和配送管理中。

1. 车辆定位与跟踪调度

GPS 在配送和运输中最常用于车辆定位、跟踪调度和陆地救援,常见形式是车载 GPS。我国汽车年产量已突破 1 000 万辆大关,据新华网报道,截至 2009 年底,全国的机动车保有量已超过 1.86 亿辆,机动车驾驶人接近 2 亿人。据统计,2009 年,我国车载 GPS 市场年销量增长率超过 50%;但车载 GPS 的安装率不到 10%,远低于美国、日本、欧盟等发达国家和地区。我国的车载导航市场有着广阔的发展空间。

2. 铁路运输管理

我国的铁路管理部门将 GPS 应用于铁路运输管理,开发了一套基于 GPS 的计算机管理信息系统。这套系统可以通过 GPS 和计算机网络实时收集全路列车、机车、车辆、集装箱及所运货物的动态信息,可以实现列车、货物的追踪管理。一般来说,使用者只需要知道货车的车种、车型、车号,就能从铁路网上流动着的几十万辆货车中找到该货车,还能得知这辆货车现在在何处运行、停在何处以及所有的车载货物发货信息。

3. 航空运输管理

在航空运输管理上,GPS 主要是用于空中交通管理、精密进场着陆、航路导航和监视。国际民航组织提出,21 世纪将实现未来导航系统(future air navigation system, FANS),以取代现行航行系统。FANS 是一个以卫星技术为基础的航空通信、导航、监视(communication, navigation, surveillance, CNS)和空中交通管理(air traffic management, ATM)系统,它利用全球导航卫

星系统(global navigation satellite system,GNSS)实现飞机航路、终端和进场导航。

4. 水路运输管理

在水路运输管理方面, GPS 主要用于内河及远洋船队最佳航程和安全航线的测定、航向的实时调度、监测及水上救援。在我国, GPS 最先用于远洋运输的船舶导航。

二、移动通信技术

随着互联网和计算机技术的发展, 电信技术也发生了巨大的变化, 移动通信特别是蜂窝小区的迅速发展, 使用户彻底摆脱了终端设备的束缚, 实现了完整的个人移动性、可靠的传输手段和接续方式。进入 21 世纪, 移动通信已不仅仅应用于生活中简单的通话, 还成为各个行业向信息化进步的主要手段, 其对于电子商务物流的意义更是不言而喻。

资料链接 3-13

移动通信技术的产生和发展

移动通信技术的产生和发展大致经历了三个阶段:

第一阶段:移动通信系统(1G)是在 20 世纪 80 年代初提出的, 它完成于 20 世纪 90 年代初, 如北欧移动电话(nordic mobile telephony, NMT)和高级移动电话系统(advanced mobile phone system, AMPS), 其中 NMT 于 1981 年投入运营。第一代移动通信系统是基于模拟传输的, 其特点是业务量小、质量差、安全性差、没有加密和速度低。1G 主要采用蜂窝结构组网, 直接使用模拟语音调制技术, 传输速率约 2.4 Kbit/s。不同国家采用不同的工作系统。

第二阶段:移动通信系统(2G)起源于 20 世纪 90 年代初期。欧洲电信标准协会在 1996 年提出了 GSM Phase 2+, 目的在于扩展和改进 GSM Phase 1 及 GSM Phase 2 中原定的业务和性能。在 GSM Phase 2+ 阶段中, 系统采用了更密集的频率复用、多复用、多重复用结构技术, 引入了智能天线、双频段等技术, 有效地克服了随着业务量剧增所引发的 GSM 系统容量不足的缺陷; 自适应语音编码(AMR)技术的应用, 极大提高了系统通话质量; 通用分组无线服务(general packet radio service, GPRS)和增强型数据速率 GSM 演进(enhanced data rate for GSM evolution, EDGE)技术的引入, 使 GSM 与计算机通信、互联网有机结合, 数据传送速率可达 115 Kbit/s 或 384 Kbit/s, 从而使 GSM 功能得到不断增强, 初步具备了支持多媒体业务的功能。

第三阶段:移动通信系统(3G), 也称为 IMT 2000, 是正在全力开发的系统。其最基本的特征是智能信号处理技术, 智能信号处理单元将成为基本功能模块, 支持语音和多媒体数据通信。它可以提供前两代产品不能提供的各种宽带信息业务, 如高速数据、慢速图像、电视图像等。

移动通信技术(如短信、彩信、WAP、GPRS、CDMA、3G 等)的不断发展, 对电子商务和物流行业都有着深远的影响。迅速、及时地掌握实时信息, 跟踪调度流通现状对于电子商务物流的有效实现有着重要意义。