

基于商业智能技术的物流企业竞争力分析

肖平¹ 项喜章^{1,2}

(1. 武汉工程大学管理学院, 湖北 武汉 430205; 2. 武汉工业学院经济与管理学院, 湖北 武汉 430023)

摘要:分析了商业智能技术在物流企业中的重要作用,构建了物流企业商业智能系统模型,提出了利用商业智能技术提升物流企业竞争力的途径。

关键词:物流企业;企业竞争力;商业智能技术

中图分类号:F259.23

文献标识码:A

物流企业竞争力是物流企业在财务能力、服务能力、组织能力等多方面的综合能力,是独立经营的物流企业在市场经济环境中相对于其竞争对手所表现出来的生存能力和发展能力的总和。如何有效提高物流企业竞争力,是企业经营者必须面对的重要课题。现代物流的核心是通过物流信息对物流系统各种资源进行有效整合,以提高物流系统的整体功能与效益。作为帮助企业决策和有效运用信息的技术,商业智能可帮助物流企业及时、准确地收集和分析客户、市场、销售及整个企业内部的各种信息,对客户的行为及市场趋势进行有效分析,了解不同客户爱好,为客户提供有针对性的产品和服务,从而提升企业竞争能力。

一、商业智能技术在物流企业中的应用

现代物流系统是一个庞大复杂的系统,包括运输、仓储、配送、搬运、包装和再加工等诸多环节,每个环节信息流量十分巨大,产生了巨大的数据流。随着时间的推移,数据信息量变得非常庞大,物流企业内部的信息系统相对复杂度也越来越高,高层管理者越来越难以控制极其复杂的商业结构。如何在第一时间里做出正确及时的决策,如何从企业日常业务中生成的大量数据中发掘出潜在的规律,预测未来的市场走向及趋势,实现对物流过程的控制,降低整个过程的物流成本以及有效地监控企业风险,帮助管理者实现管理和经营的目的,已成为每家企业急需解决的问题^[1]。科学管理和合理开发这些内部和外部信息资源,已经成为企业正确决策、增强竞争力的关键。

商业智能是一类由数据仓库、查询报表、数据分析、数据挖掘、数据备份和恢复等部分组成的、以帮助企业决策为目的的技术及其应用,它允许

用户查询和分析数据库或数据仓库,进而得出影响商业活动的关键因素,最终帮助用户做出更好、更合理的决策^[2]。商业智能技术及其应用系统能够对物流企业产生的商业业务数据进行有效管理、分析,从而对信息流、物流和资金流进行计划、组织、协调与控制,为决策者科学决策提供依据。

商业智能技术主要应用于物流企业的协同合作管理、生产制造管理、产品运输管理、产品储存和客户关系管理等方面,以充分挖掘物流企业各节点的潜力,提高物流产品和服务的创新能力,大大降低流程的运作成本。商业智能技术的出现为企业建立核心竞争力创造了条件,也拓展了企业核心竞争力的延伸空间^[3]。笔者认为商业智能技术在物流企业中的作用主要体现在以下几方面:

(一) 提高物流决策的有效性,促进物流决策的科学化

商业智能在辅助决策时,对决策的各阶段均给予支持,使决策者从浩繁的信息收集、检索、分析、对比等工作中解脱出来,充分发挥人的主观能动性和创造性,这不仅使决策者在决策时具有科学的基础,而且也引导决策者有计划地开展工作,推动决策活动的规范化进程,从而多方面促进物流决策的科学化。

(二) 有利于提高物流系统的管理水平,加速管理工作的现代化

商业智能的运用需要一定的工作基础,这不仅涉及技术设备等基础设施的提供,如需负责日常信息收集、存储与处理的物流管理信息系统作为商业智能的基础,而且也涉及到物流管理内部的变革,如改革不适应的组织结构,改变管理工作中的工作方式、活动方式与思维方式等,为商业智

能真正发挥实效提供环境。这些变化将推动物流企业管理工作现代化进程。

(三) 提高物流企业效益并有效降低成本

物流运作涉及运输、储存、装卸搬运、加工、配送等大量繁杂操作,整个物流过程中,时间、劳动力节约的潜力非常大,合理设置和安排运输线路、供应网络、库存量、送货方式对企业提高效率、节约成本具有重要作用。商业智能技术的应用能够实现信息的快速、准确、实时地收集、传递和处理,确保物流运作过程中的信息质量,使企业能更科学地调配和充分利用现有资金、设备、人员等资源,优化操作方案,缩短从订货到发货的时间,提升出、入库速度,减少差错的产生和商品损耗,提高作业精度和效率,加速资金周转速度,同时为计算合理的库存率提供准确依据,从而有效减少了物流成本,为物流企业挖掘出更大的利润空间^[4]。

(四) 增强物流企业快速反应能力,提高服务质量、运作效率和客户满意度

商业智能技术通过对从订货到发货全程信息的跟踪和即时处理,可以优化、提高相关作业过程的速度和确定性,使企业在降低成本的同时,达到优秀的供货质量和服务品质,并可在企业、供应商与客户之间建立高效、快捷的联系,将客户的需求变化及时反映到企业,促进企业及时改变和调整经营策略,不断为客户提供差别化的产品和快速、优质的服务,从而提高客户满意度,形成企业独特的竞争优势。

二、物流企业商业智能模型设计

物流企业商业智能系统是信息系统对企业物流进行整合的智能化阶段,它以物流系统为应用背景,借助商业智能技术,充分挖掘数据价值,有效利用信息资源,为物流企业发掘商机,创造竞争优势,提升物流企业核心竞争力。

笔者在调查分析物流企业商业智能系统需求特点的基础上,构建了物流企业商业智能系统模型^[5]。该模型主要由业务系统模块、数据仓库系统模块、数据挖掘系统模块、联机分析模块和决策支持系统模块组成,如图 1 所示。业务数据库是数据仓库数据的基础来源,数据仓库通过一定的数据抽取、转换、清洗和加载工具,通过元数据库保证数据的一致性、准确性、综合性和易用性,且自动生成统一可靠的数据仓库^[6]。进而根据各个成员企业的决策需求,对数据进行不同粒度、不同维度的组合,将数据仓库转换成有关运输、仓储、配送、绩效评估、客户关系以及风险管理等具体业务领域的数据集市,为各种多维分析和数据挖掘

等决策支持方案提供整齐一致的数据。使用数据挖掘模块,基于人工智能、机器学习、统计分析等技术,应用关联规则分析、序列模式分析、聚类/判别分析、人工神经网络、遗传算法、决策树方法、模糊逻辑以及公式发现等数据挖掘分析方法,从大量的数据中挖掘出潜在的模式、规律或关系,帮助企业的决策者调整市场策略,预测客户的行为,减少风险,做出正确的决策。通过建立各类物流决策模型(车辆路线模型、网络物流模型、分配集合模型、设施定位模型和全球定位系统模型等)来实现对物流业务的互动分析,提供物流一体化运作的合理解决方案。最后,结合联机分析处理(OLAP)模块,把能够真正为用户所理解的信息从当前及历史数据等原始数据中转化出来。这些信息能够真实地反映数据的维度特性,帮助分析人员从多角度对数据进行快速、一致、交互的访问和分析,以便管理人员可以对数据了解更深入。OLAP 系统功能主要由两部分组成:为客户提供的信息服务和为企业本身提供的统计分析,这也是确定数据仓库主题的依据。联机分析模块关键是对数据仓库中数据进行多维分析。多维分析是指对以多维形式组织起来的数据采取切片、切块、旋转等各种分析动作,以求剖析数据,使最终用户能从多个角度、多侧面观察数据库中的数据,从而深入地了解包含在数据中的信息、内涵。

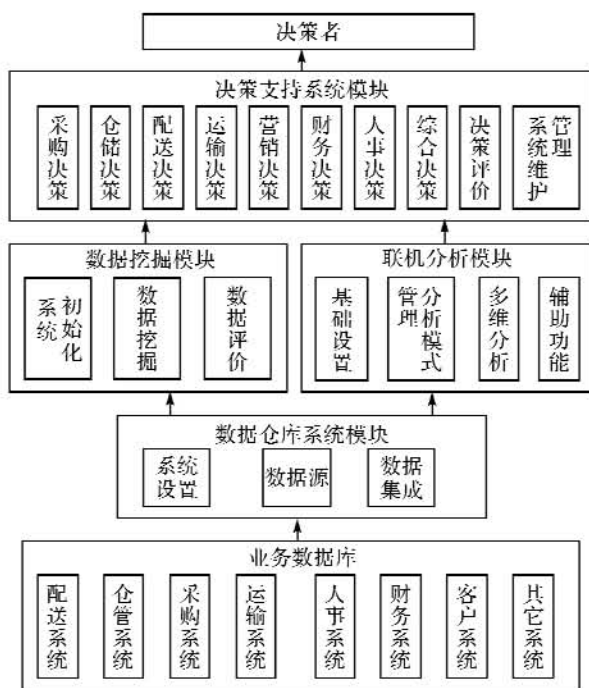


图 1 物流企业商业智能模型框架图

三、利用商业智能技术提升物流企业竞争力的途径

物流企业利用商业智能技术将其信息中提取

的知识转变为企业竞争优势,首先需要有一定的信息化基础,如已经建立了相应的管理信息系统、财务系统和办公系统,积累的基础数据越多、越详细、越准确,为实施商业智能决策提供预测的准确性就越高;再次,在分析现状,需求明确和数据完备的基础之上,从管理和技术的角度设计一个解决方案;最后,商业智能的实施强调物流企业最高领导层的直接参与,才能保证项目在企业中顺利实施。根据物流企业的特点,笔者认为,可通过如下途径有效利用商业智能技术,以提高物流企业的竞争能力。

(一) 整合内外信息资源,构筑企业核心信息平台

构筑物流核心信息平台主要围绕从生产要素到消费者之间时间和空间上的需求,能够处理从制造、运输、装卸、包装、仓储、加工、拆并、配送等各个环节中产生的各种信息,使信息能够通过物流信息平台快速准确传递到现代物流供应链上所有相关的企业、物流公司、政府部门(如海关、检验检疫、税务、工商、银行等)及客户或代理公司。

商业智能通过对企业外部环境信息包括政治、经济、政策、科技、金融等,各种市场竞争对手、供求信息、消费者等与企业业务发展有关信息以及企业内部相关信息的收集、整理、分析和处理,抓住那些对企业发展有重大或潜在重大影响的外部环境信息,使企业抓住转瞬即逝的市场机遇,及时调整经营战略,促使企业持续健康地发展。

(二) 挖掘信息资源,提高科学决策水平

在决策过程中,企业领导者应需要有准确的信息完成以下几个任务:对决策问题进行科学预测;对决策方案进行详细设计和分析论证;对决策问题的有关方面进行咨询;对决策的实施情况进行反馈分析。企业运营过程中的各种信息都是通过数据反映出来的,产生的大量数据通过报表等统计方法,只能得到一般意义上的信息反映;全面、深入信息的缺乏则容易导致企业决策的盲目性。而通过利用商业智能的三大核心技术(数据挖掘技术、数据仓库技术和联机分析技术),管理者能够充分利用企业数据仓库中的海量数据进行分析,并根据分析结果找出企业经营过程中出现的各种问题,对企业的生存发展构成严重威胁的信息,及时做出正确的决策,调整经营战略,以适应不断变化的市场需求。

(三) 优化内部业务流程,提高流程组织协调能力

利用商业技术对企业数据库的信息进行分

析,可以使管理者随时掌握生产与库存情况,将需求计划、预测、物料需求、采购处理、库存分配、定货、运输服务、收货、票据和支付统一起来,从而加强对整个业务流程的有效管理,这样不仅可以提高整个流程组织协调能力,减少不必要的活动与成本,而且能够通过把产品或服务更快传到客户手中来创造价值^[7]。商业智能应用系统所提供的商业模型和量化分析指标能够提供企业内部关键问题的解决方案,及时地将从企业各应用系统中提取的各种基础绩效指标和关键技术提供给企业各级管理人员使用,辅助管理人员正确决策,并通过相应分析,使得企业运作流程与决策信息形成回路,帮助企业发现内部运营瓶颈,从而提高整个业务流程的组织协调能力^[8]。

(四) 准确预测需求,提升市场创新能力

物流企业规划和控制物流活动需要准确估计供应链中所处理的产品和服务的数量,这些估计主要采用预测和推算的方式^[9]。数据挖掘可以对物流活动中的产品和服务类型随时间变化的规律和趋势进行建模描述。时间趋势分析可以对现有商品在时间上的变化找出趋势,然后确定需要注意和开发商品的类型。空间趋势分析可以根据地理位置的变化找到趋势,确定以往重点发展的区域。同时,利用商业智能技术对企业数据仓库中的大量数据进行处理、分析和推断,发现那些隐藏在数据中的模式、关联、规则和趋势,利用这些模式、关联、规则和趋势帮助企业创造出独有的新产品和服务,避免与同类企业在成本上的竞争。

(五) 改善客户关系管理,提高客户响应能力

物流企业可以利用营销中心、新闻组及呼叫中心等收集、存储和加工客户数据,运用数据挖掘技术对这些客户数据进行分析和处理,以确定特定消费群体或个体的兴趣、消费习惯、消费倾向和消费需求,同时利用商业智能技术从企业的商务网站上获取客户的投诉和意见,并对这些投诉和意见进行分析,通过富有意义的交流和沟通,理解并影响客户行为,最终实现提高客户获取、客户保留、客户忠诚和客户创利的目的。

(六) 识别风险与危机,增强企业预警能力

通过利用先进的商业智能技术,如基于WEB的挖掘技术、各种搜索引擎工具、E-mail自动处理工具、基于人工智能的信息内容的自动分类、聚类以及基于深层次自然语言理解的知识检索、问答式知识检索系统等快速地获取危机管理所需要的各种信息,以便向客户、社区、新闻界发布有关的危机管理信息,并在各种媒体尤其是公司的网

站上公布企业的详细风险防御和危机管理计划,使全体员工能够及时获取危机管理信息和危机最新的进展情况^[10]。在信用风险和欺诈危机发生之前对其进行预警控制,做好信用风险和各种欺诈危机的防范工作,并予以及时化解,以提高企业的竞争能力。

实施商业智能技术的重点和难点在于紧扣物流企业战略目标的整体规划、确定分步实施的阶段重点、信息标准化、业务参与、完善信息流程和体系、提升数据质量等方面^[11]。商业智能技术在物流企业的有效运用,能提高物流企业效率,降低企业运营成本,建立良好的客户关系,挖掘出潜在的商机,开发更具竞争力的个性化产品和服务,从而提高物流企业市场竞争力,保持其竞争优势。

参考文献:

- [1] 牟姃娜,肖生苓.商务智能在物流应用中的探讨[J].森林工程,2007(5):90-92.
- [2] 米天胜,黄作明.商业智能与企业竞争力的提升[J].中国管理信息化,2006(7):14-17.
- [3] 沈波.基于商业智能构建企业核心竞争力[C]//刘思峰.管理科学与系统科学研究新进展——第8届全国青年管理科学与系统科学学术会议论文集.南京:河海大学出版社,2005:566-569.
- [4] 刘坤,汪成.物流信息化与物流企业竞争力[J].科技情报开发与经济,2005(16):177-179.
- [5] 项喜章,肖平,万文君.物流企业商业智能模型设计[J].商场现代化,2008(5):91-92.
- [6] 项喜章,肖平,万文君.医药流通企业供应链管理数据仓库模型设计[J].中国管理信息化,2008(19):68-70.
- [7] 程书萍,盛昭瀚,柳炳祥.利用数据挖掘技术提升企业核心竞争力[J].现代管理科学,2003(11):5-6.
- [8] 张明星,柯昌英,夏剑峰.企业可重构竞争能力的重构动因、过程及方法[J].武汉工程大学学报,2009(4):9-13.
- [9] 魏新军.数据挖掘物流企业提升竞争力的利器[J].中国储运,2007(1):94-95.
- [10] 鲍建成.数据挖掘技术在企业经营管理中的应用分析[J].电脑知识与技术,2008(9):2897-2899.
- [11] 侯维栋.应用商业智能提升银行核心竞争力的重要举措[J].华南金融电脑,2009(5):23-25.

Analysis on logistics enterprise competitiveness based on business intelligence technology

XIAO Ping¹, XIANG Xi-zhang²

(1. School of Management, Wuhan Institute of Technology, Wuhan 430205, China;

2. School of Economics & Management, Wuhan Institute of Industrial, Wuhan 430023, China)

Abstract: This paper analyzed the important role of business intelligence technology in logistics enterprises, constructed the logistic enterprise business intelligence system model, and proposed the ways to use business intelligence technology to enhance the competence of logistics business.

Key words: logistics enterprise; enterprise competitiveness; business intelligence technology

本文编辑:吴晏佩