

商务智能技术的应用:企业智能化决策与管理研究

西北大学经济管理学院 李萍 尹成果

西安市人民政府 西北大学经济管理学院 张道宏

一、问题的提出:信息时代企业决策面临的困难与挑战

在信息缺乏的年代,企业管理层更多依靠个人经验和智慧进行管理,制定决策。但现代信息技术的发展极大地推动了经济的发展和生产率的提高,人类已步入一个信息爆炸的时代。在这样一个信息时代,企业将面对海量的数据和信息,而“无知”则会成为现代企业管理与决策的最大威胁。据 IBT 估计,全球每天在线的数据为 1EB,而在脱机的媒体中的数据则是在线的 20 倍之多。这无疑将对企业搜集、整理、分析整理数据,以提供他们进行管理的必要信息而快速做出决策方面增加新的难度。如何帮助企业管理层在最短的时间内面对浩瀚如海的数据做出最为快速和科学的反应和处理,以提高企业决策水平,从而获得新的竞争优势,将显得尤为迫切和重要。而商务智能技术的科学合理应用将会帮助企业管理层防止被时下风尚、一时的狂热、或者错误的印象而左右,真正实现以数据分析和处理的智能化决策机制。如在欧美发达国家,以数据

Internet 提供网上支付还处在初级阶段,其覆盖面小,还远远不能适应网上商务支付的要求。据调查显示,通过网上直接支付仅占国内电子商务总交易额的 17% 左右,目前国内银行大多还只是提供一些基础性的支票、电话转账及信用证业务,网上主动支付业务能力有限,并且还仅仅是在一些大中城市中提供此类业务,这远远不能满足电子商务所需要的网上支付流程。支付形式的不统一,极大地影响了电子商务的交易效率,这与银行本身信息化程度不高有很大的关系,相关法规的不完善也是制约网上支付的关键因素。

3. 电子商务对物流的要求。电子商务作为一个新兴的商务活动,它为物流创造了一个虚拟性的运动空间。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,人们可以通过各种的组合方式,寻求物流的合理化,使商品实体在实际的运动过程中,达到效率最高、费用最省、距离最短、时间最少的功能。电子商务的推广,加快了世界经济的一体化,使国际物流在整个商务活动中占有举足轻重的地位,国际贸易的顺利进行,要求以有效的国际物流作为保证和支持。

4. 贸易成本结构改变。如果没有“更快捷、更方便、更价廉”的特点,电子商务就毫无魅力可言,这一点无需赘言。电子商务能满足客户这三个条件吗?又有什么措施去保证?

当国际贸易利用电子商务时,人们似乎感觉可以无限地降低贸易成本。电子商务可降低交易成本、采购成本、展览费用、储运成本等。因为电子商务是电子信息的传递,依赖计算机网络为介质进行信息交换,信息处理与传递的速度大大加快。为了使电子商务能够达到“更快捷、更方便、更价廉”的目标,就应该仔细研究电子商务的成本构成,深入理解电子商务运营过程的各个环节,从理论上分析电子商务中可控制成本能够下降的最大限度。实际上,电子商务的成本还远远达不到人们所期盼的程度,甚至还高于传统商务的成本。同时毋庸置疑,电子商务的发展还面临着大量的法律问题。电子商务规则的建立可以有效地减少交易纠纷,但同时增加了电子商务各方操作的难度和成本负担。电子商务目前存在着一定程度的经营风险。风险成本是一种隐性成本,成本的形成是由不好确定、不易把握的因素构成的。

5. 对国际贸易政策的影响。电子商务的迅速发展,引起了各国政府、商业界和消费者的广泛注意。首先是电子商务基本属性的界定问题,目前,国际贸易体系已经就货物和服务贸易达成了协议,即关税及贸易总协定(GATT)和服务贸易总协议(GATS)。电子商品,即通过网络进行交换、传递的商品,是货物还是服务?电子商务以其自身的多种属性和一些前所未有的特点要求人们在未来的贸易政策制订过程中应回答如下两个问题:电子商务是否可以归属于现有的 WTO 协议来约束?如果可以,它应该归哪一个协议来约束?

对于一些难以界定的电子商务行为应如何处理?其次是安全性问题。第三是关税问题,主要有:当前 WTO 成员对电子商务暂不征收关税的承诺是否应根据具体情况和电子商务的进一步发展状况而重新审定?新规则应如何制定?如果征收关税是必要的手段,那么国际间应如何制定一系列条约来制约其执行过程?

WTO 是否应对网络交易的统计等技术问题作进一步研究,以便制定国际统一标准?在电子商务的贸易上,征不征税的问题。原来说暂时不征税,将来是不是要征税,如果征税,征税的过程怎么执行?对网络交易的统计技术标准怎么执行?统计的问题怎么解决?第四是发展中国家问题,根据 WTO 的基本原则,发展中国家应享有一定的特殊待遇。如何在电子商务问题上体现这一原则,不但是发展中国家自身的要求,也是对发达国家的要求。在未来的政策制订过程中,以下问题不可忽视:发展中国家缺乏电子商务的基本设施建设和技术能力,WTO 应建立切实可行的技术援助项目。发展中国家在关税减免等具体项目上应始终享有特殊待遇。WTO 应协助发展中国家利用电子商务可能给他们带来的好处,使发展中国家变被动为主动。在多哈回合电子商务议题上如何给予发展中国家特殊待遇的问题。第五是知识产权问题。今后,WTO 面临的政策挑战主要有:如何修订 TRIPS 协议,使之能够全面陈述电子商务所涉及的知识产权保护问题;如何和 WIPO(世界知识产权组织)合作,对电子商务所引起的新概念(如域名)、新问题进行统一的界定,并采取一致的、国际通行的准则来保护知识产权。

仓库、联机分析处理和数据挖掘为基础的商务智能应用首先在金融、保险、证券、电信、税务等传统数据密集型行业取得成功。IDC 的一项调查结果表明,企业用于商务智能的投资回报率平均每年增长 200%。因此,商务智能在企业信息化工作的一开始就应该成为一个明确的目标。

二、商务智能:内涵及其基本思想

1. 商务智能的基本涵义

商务智能(Business Intelligence, 缩写为 BI)是 20 世纪 90 年代末在国外企业界出现的一个术语,在由伯纳德·利奥托德先生(Business Objects 公司的首席执行官)撰写的《商务智能》中是这样定义的:商务智能是在计算机软硬件、网络、通信和决策等多种技术的基础上出现的用于处理海量数据的一项技术,是一种基于大量信息基础上的提炼和重新整合过程,其基本功能是让企业内部员工以及企业外部的客户、供应商和合作伙伴,实现对信息的访问、分析和共享。它有助于提高企业的运作效率,建立有利的客户关系,提高产品的竞争力,将帮助企业从现有的“知本”中提炼更多的价值,让知识共享和知识创造真正成为现实。商务智能目前并没有一个统一的定义,较有代表性的观点有如下几种:商务智能是指透过资料的萃取、整合及分析,支持决策过程的技术和商业处理流程,其目的是为了便使用者能在决策的时候,尽可能得到更好的协助。商务智能是运用数据仓库、在线分析和数据挖掘技术来处理和分析数据的技术,它允许用户查询和分析数据库,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。商务智能是通过利用多个数据源的信息以及应用经验和假设,来促进对企业动态性的准确理解,以便提高企业决策能力的一组概念、方法和过程的集合。它通过对数据的获取、管理和分析,为企业组织的各种人员提供信息,以提高企业战略和战术决策能力。商务智能是通过获取与各个主题相关的高质量和有意义的信息来帮助人们分析信息、得出结论、形成假设的过程。尽管这些定义的内涵不尽相同,但可以使我们从不同的角度对商务智能有一个基本把握。而且,这些定义也体现出某些共性,它正是商务智能的本质,即对商务信息的搜集、管理、分析整理、展现的过程,目的是使企业的各级管理与决策者获得知识或洞察力,是企业智能化决策的重要手段和工具。

2. 企业商务智能平台的架构。商务智能门户的一般架构如图 1 所示。它涵盖了商务智能的架构过程、技术基础(数据仓库)以及展现平台。

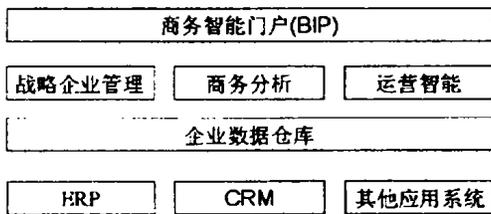


图 1 商务智能门户架构

(1) 商务智能的架构过程:数据获取与管理。从不同的数据源获取有用的数据,对数据进行清理以保证数据的正确性,将数据经过转换、重构后存入数据仓库或数据场(这时数据变为信息);数据整理与分析。通过合适的查询和分析工具、数据挖掘工具,对信息进行处理(这时信息变为辅助决策的知识);信息展现与表示。将管理与决策所需知识呈现于用户面前,支持管理与决策。

(2) 商务智能的基础架构:数据仓库。商务智能系统的主要技术基础是近几年逐渐成熟起来的数据仓库(Data Warehouse)技术。通过数据仓库,商务智能系统可以

获取原始资料,并以 Portal 形式为企业主管提供分析与查询信息。资料来源可能在企业内部应用系统,亦可能来自外部,例如经济或工业指标。当载入异类系统资料时,通常需对资料进行格式转换,以合并入单一数据库。数据库本身需能管理大量数据,并能以高效能处理复杂查询。数据库记录元数据资料于贮藏库中,以商业视角方式将原始资料经过整理后解释成对高级主管有意义的信息。数据分析与查询可应用各种先进技术,如随意查询、多维度分析、假设性问题分析等。

(3) 商务智能的展现平台:商务智能门户。商务智能着眼将企业信息化管理后所产生的营运数据,予以转化增值为辅助决策的信息,进而累积成为企业的知识资产。通过引入门户的概念而形成的商务智能门户(Business Intelligence Portal)可以从三个方面对商务智能进行提升与补充:使用方便与个人化。从使用者界面来看,BI 的使用者通常需要经过长时间训练,才能掌握如何使用 BI 工具。执行官、财务主管等不同高级主管进行管理 & 决策所需的信息不尽相同,并且都有各自的 KPI。即使许多 BI 解决方案都已 Web 化,但事实上,仍无法完全满足方便性、个人化及安全性的需求。但在 BI 环境中,他们看到的可能都是相同的应用程序与企业内部资料,缺乏个性化机制的 BI 工具,只能兼顾一般性的决策需求。内外信息结合。除了企业内部资料之外,高级主管往往还需要大量的外部信息,如公司实时股价、竞争对手的财务报告、垂直行业别的产业信息。在单纯的 BI 环境中,高级主管只能看到 BI 工具存取企业内部资料而产生的一般性报表,但在与 Portal 环境整合之后,高级主管可在经过个人化的单一工作环境中,集中得到进行决策所需的所有信息;除了既有的 BI 报表之外,还包括许多非结构性资料与企业外部信息。结构与非结构性资料。在信息存取方面,BI 只能处理结构性资料,但在企业环境中,存在于文件、电子表格、电子邮件、互联网等环境的非结构性资料,所占比例其实远高于结构性资料,当然也是进行决策时不可或缺的要害。Portal 工具在这一方面更有其难以替代的优势。综前所述,对于 BI 而言,Portal 的建立改变了前端的应用界面,Portal 操作模式让各种使用者都能轻松上手;在后端的资料储存部分,则加以整合其他非结构性资料,让企业决策者所需的信息能以完整的风貌呈现;支持个性化应用,根据个人职务上的不同与工作需要可设定界面。

论技术创新与企业文化构建

福州大学管理学院 郑文力

一、技术创新与企业文化是企业发展的两大推动力

企业要获得持续的竞争优势,就必须培育核心能力。企业核心能力一方面是指基于技术诀窍的核心产品和核心技术,并且依靠持续的技术创新能力使竞争对手难以赶超;另一方面,企业核心能力还表现在企业

三、商务智能技术的应用:企业智能化决策与管理研究

1. 商务智能技术:对提升企业智能化决策水平的支持与贡献。商务智能支持企业内各种角色的应用:战略决策层将通过建立战略企业管理模式的商务智能系统来实现了解企业对战略目标的执行程度;中、高层管理人员通过建立运营智能系统来随时了解企业运行情况;企业分析研究人员则可通过商务智能分析工具对企业现状进行分析,向高层领导提供分析结果,支持决策。商务智能技术对提升企业智能化决策水平的支持与贡献作用是显而易见的:商务智能技术能够帮助企业实现商业信息收集和处理的自动化,以降低运营成本。Internet 的出现及其飞速发展,一方面,极大地增加了企业或个人获取信息的便利性,另一方面,浩瀚如海的数据和信息却使我们驾驭和获取有效信息面临新的难题。面对数以百万的数据,商务智能系统会完成大量重复的、乏味而且耗时的信息的自动搜集、过滤工作,而最终将有用信息甚至分析结果传递给使用者。这无疑将大大降低企业的运营成本。商务智能能够帮助企业真实地分析财务状况和盈利水平,规范企业的业务行为和管理行为,使企业的管理决策实现由人为经验型到科学决策型转变。商务智能为企业管理者提供了新的数据分析工具,使得企业管理者可以从全新的角度看待数据,发现新知识,这成为决策时的重要依据。此外,面对可能瞬息万变的市场,运用商务智能工具可以做出更快更好的决策,而且是基于海量数据科学分析后的决策,可以避免人为经验可能导致的随意性和纰漏。使用商务智能可以使企业深入了解自己的客户并保持稳定的客户群。在企业外部互联网中,商务智能被用到应用程序中,它允许公司借助互联网提供新的服务和与客户、合作伙伴、以及供应商建立更牢固的关系。在客户关系管理时,寻找、开拓和关心客户的基本前提是要理解你现有客户的行为。通过把顾客数据转换成个性化的智能来增加顾客满意度和忠诚度,提高“高价值用户”的收益性。这在企业处于经济发展缓慢时期,预算非常紧张时更是显得弥足珍贵。许多企业已经实施了一些如 ERP、CRM 之类的集成应用系统,但是还没有获得收益,商务智能的引入可以帮助企业整合这些集成应用系统,使这些相对独立、各自为战的系统发挥更大的作用,使数据信息得到更有效的利用。

2、企业商务智能技术的应用:若干建议

(1) 不要盲目跟风,要根据企业自身的特点考虑是否应用商务智能技术,以及构建怎样的商务智能系统。由于各个企业在市场中的地位、发展理念、战略目标、规模实力等等情况的迥异,并不是每个企业都适合实施商务智能技术,也并不是每个企业都建立“面孔相似”的商务智能系统及平台。如在我国,对于信息化进行较早的行业,如电信和金融,已经有几十年的电子化经验,并有非常好的开发队伍,BI 也就成为它们的必然选择,并需要一个完整的商务智能解决方案。而另外一些企业(如中小企业),不可能像银行电信那样投资大量资金做商务智能,或者也不需要非常全面的 BI 解决方案,它们所需要的商务智能必须是一个非常简单、适用、易安装、易操作的系统。因此,企业在实施商务智能技术时切不可盲目跟风,“亦步亦趋”,一定要深入调查研究,进行详尽的可行性分析,多倾听专家的意见。

(2) 要树立商务智能技术应用的成本收益观,切不可盲目认为只要构建了自己的商务智能系统,就会获得“一本万利”的效果。成本收益分析是经济学的基本分析工具,它对企业战略管理与决策也同样适用并十分重要。商务智能系统的构建是要耗费成本的,如整个系统硬件的配置、商务智能软件的购买与更新、熟悉商务智能工具和分析的管理人员和业务人员等人力资源的培养,等等,这些都会花费企业大量的人力和财力;而另一方面,商务智能技术给企业带来的收益可能是渐进的、隐蔽的和不可预测的。一般而言,只有当建立商务智能系统的收益大于成本时,BI 的建立才是理性的。当然,值得注意的是,商务智能给企业带来的收益可能是远期的潜在收益,因此,在进行成本收益分析时一定要具有长远的目光,不能因为一时的急功近利而因噎废食。

(3) 应用商务智能技术既要充分考虑技术因素,还要注重相应企业文化及理念的培育。毋庸置疑,商务智能技术对大力提升企业的智能化决策水平提供了新的工具和手段,但企业能否真正从商务智能中获得预期的效果,既取决于一些技术因素,还会受到诸如企业文化理念的影响。技术因素包括实施商务智能的数据仓库技术、专家智能系统的进步、相应配套计算机软件的开发等等。而文化因素则是指企业能否塑造自身独有的企业文化,而这种企业文化的塑造必须是能够不断吸纳和整合企业的各种运作理念并贯穿于整个企业的日常管理和经营之中,当然也包括对商务智能理念和思想的整合与贯彻。事实上,成功的企业文化,其力量是无穷的,它能将企业的战略、组织、结构、资源等有序结合起来,以在竞争中保持一种整体优势。

(4) 建立完善的企业信息系统,做好实施商务智能的基础性工作。商务智能的目的,就是要根据数据仓库中的历史数据,帮助企业管理者做出决策。成功的数据分析与挖掘应用依赖于大量的、长期的、真实的历史数据积累,对于许多信息化建设起步较晚的企业,首先踏踏实实地做好基础数据库的建设更为重要,这也是为进一步走向商务智能打下基础。