

分销管理智能决策支持系统研究

周 宏¹, 吴志平², 曾黔蜀³

(1.暨南大学 管理学院, 广东 广州 510632; 2.湖南湘南学院 中文系, 湖南 郴州 423000; 3.重庆邮电学院 自动化学院, 重庆, 400065)

摘 要: 分销管理是一个既包含定量问题又包含定性问题的半结构化决策活动过程, 将专家系统和决策支持系统相结合, 充分发挥专家系统以知识推理形式解决定性分析问题的和决策支持系统以模型计算为核心的解决定量分析问题的特点, 建立起分销管理智能决策系统, 为分销管理决策提供一个切实可行的方法。

关键词: 分销; 决策支持系统; 数据仓库

中图分类号: F270.7

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2005)06-0148-02

1 分销管理决策的目标与功能分析

分销管理决策过程研究的是产品从生产者向消费者转移过程的系列决策, 包括依次进行地区市场需求潜力预测、地区分销点决策、分销渠道选择与评估、中间商选择与评价、仓储点及运输决策以及分销资源分配决策等。其目标是根据产品的市场情况、公司生产能力、下属生产厂分布以及销售资源等情况快速地制定多种可行的分销策略方案, 辅助决策者从中选择最为满意的方案, 以实现公司的经营战略目标, 主要具有以下几方面功能:

(1) 根据目标市场的各种信息, 计算在该市场的潜在销售量, 从而确定公司分销点。

(2) 根据各分销点市场情况、本公司经营状况和战略目标以及竞争者的相关信息, 制定合适的分销渠道和策略。

(3) 根据用户对于供货时间和数量要求, 合理确定仓储点的数量及位置。

(4) 根据不同运输方式以及路线的运输效果, 确定最佳运输方式、路线。

(5) 分析对于各个不同分销点投入的人力、销售经费及产品质量、价格和渠道策略

对于销量、市场占有率或销售利润的影响, 确定合理的销售资源分配方案。

2 分销管理智能决策支持系统设计

2.1 分销管理智能决策支持系统结构

分销管理是一个包含半结构化、非结构化性质的复杂活动过程, 很难直接利用有关数据来建立完整的优化模型。因此, 将 DSS 和 ES 相结合, 建立分销管理智能决策系统, 可以充分利用有关历史数据、市场调研数据, 结合管理决策人员和营销人员的经验、知识等有用信息, 通过数学模型和知识模型的有机结合为分销管理提供更好的支持。根据以上对分销管理决策目标和功能的分析, 可设计分销管理智能决策系统的系统结构如附图所示。

该系统包括 3 个基本部件: ①知识库和推理机构成专家系统; ②模型库系统、数据库系统、IDSS 总控程序构成决策支持环境; ③分布式支持系统完成智能决策支持系统的分布式处理。

分销管理中涉及到大量的数据, 尤其是随着电子商务的兴起, 信息的传播速度更快捷, 信息量更庞大, 信息处理更复杂, 传统意义上的数据库已经远远不能满足处理这种

海量信息的需求, 为此, IDSSDM 中引入了数据仓库和数据开采技术。数据仓库和数据开采是作为两种独立的信息技术(IT)出现的。数据仓库是在数据库技术基础上发展起来的一种为决策服务的数据组织和存储技术, 数据开采是通过对数据库、数据仓库中数据的分析, 获得知识的一系列方法和技术。他们都可以完成对决策过程的支持, 相互之间有着一定的内在联系, 因而将他们集成到一个系统中更加有效地提高系统的决策支持能力^[5,6]。

2.2 分销管理智能决策支持系统结构分析

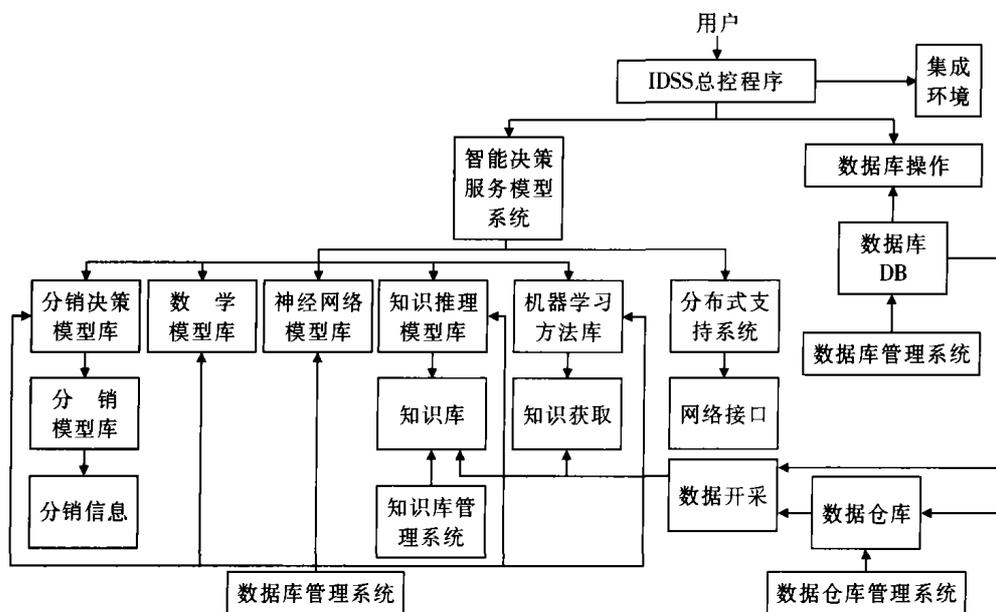
(1) 数据库系统。数据库系统包括数据库管理系统和相关数据库, 完成产品分销有关数据的存贮、询问、检索、支持 DDSS 进行统计分析、模型计算和在决策推理中提供有关产品的基本事实, 为 KB、MB 提供库元素等任务。其中, 数据库管理系统具有数据库建立、删除、修改与维护, 数据存储、检索、排序、索引、统计等功能; 数据库主要存放各种分销数据, 如市场需求信息、客户信息、竞争者相关资料等。

(2) 模型库系统。模型库系统是由模型字典、模型库和模型库管理系统所组成。通过字典管理完成对模型字典的增加、删除、

收稿日期: 2004-08-31

基金项目: 暨南大学人文社科项目基金资助项目

作者简介: 周宏(1973-), 男, 贵州赤水人, 讲师, 博士, 研究方向为电子商务理论与实务、计算机模拟技术; 吴志平(1973-), 男, 湖南郴州人, 硕士, 研究方向为人力资源管理、市场营销、企业管理; 曾黔蜀(1961-), 女, 重庆人, 重庆邮电学院自动化学院讲师, 硕士, 研究方向为自动控制、机电一体化。



附图 分销管理智能决策系统结构

修改和查询。由模型字典和模型源文件库和模型定义文件库经过编辑和连接形成模型静态链接库或模型动态链接库。模型库管理系统是由编辑、编译链接、字典管理、数据库接口等功能所组成。由管理人员操作,完成模型库的管理。应用程序需要调用模型时,通过发消息请求模型服务系统服务,由模型服务系统装载模型动态连接库中所需模型并执行之。当模型在远地时,需要通过分布支持系统,调用远地模型库中模型程序,在执行后返回结果。分销模型决策为用户提供了解决专门问题的有效手段,是涉及分销处理的系统的重要组成部分。系统中提供了增加各种决策模型的接口,各种现有决策模型的输入部分稍作修改,就可使用不同格式数据文件。可以针对不同的功能选用不同的数据格式,编制相应的决策模型,避免了单一格式某些功能决策模型的复杂性。

(3) 专家系统工具。专家系统工具由3部分组成:结构化知识编辑器、事实库与知识库、推理机。知识形式含规则、框架和模型。结构化知识编辑器中对事实、规则、元知识进行输入。扩展知识树是一种对专家的启发式知识获取工具。框架编辑完成对框架领域知识的输入。推理机由前向推理、逆向推理、框架推理、不精确知识的处理、推理解释、多目标控制、模型调用等功能所组成。专家系统工具能帮助开发人员迅速建立起实际问题的专家系统。

(4) 分布式模型服务系统。分布式模型服务系统提供分布式的模型服务功能。整个

系统由各站点上的服务器所组成。每个站点的服务器包括模型服务系统(MS)和分布支持系统(NS)。每个站点的模型服务系统在收到当地应用程序的请求后,如果所请求的模型在本地模型库(MB)中,则执行该模型后返回结果。如果所请求的模型不在本地,则由本地模型服务系统向本地分布支持系统发出请求,本地分布支持系统将请求传送到远地分布支持系统,远地分布支持系统请求远地模型服务系统,执行相应模型后,将结果返回。应用程序与模型服务系统之间以及模型服务系统与分布式支持系统之间都是采用客户/服务器工作方式。这里的模型是广义模型,可以是数学模型、知识推理模型、数据处理模型、分销决策模型等。

(5) IDSS 总控程序。DSS 总控程序维系着整个系统的运作,它通过多种形式(菜单、命令、问答、文本、自然语言式等形式)的接口,为决策者全面系统地分析问题提供一种合适的环境,起着方便人机交互、问题的分析与调度的重要作用。它提供人机对话界面(语言系统 LS),把决策者的语言和对问题的描述转化为机器能够理解的形式,并把机器对有关分销问题的解答或系统内部其他信息转换为用户语言或相应的形式提供给决策者,同时通过问题分析处理子系统(PPS),收集系统内外部信息,对用户提出并需要解决的分销问题进行描述,识别、分析、寻找解决问题的途径,在用户和分销知识系统(DKS)之间反复交互生成模型或调度 DKS 内的有关模型、数据和专家系统(佃)进行定量

计算或定性(推理)分析,并可使用户(决策者)方便地指导、选择和干预模型的运行,以及中间结果的检查,向用户索取补充信息,提供计算结果和分析结论等等。

2.3 分销管理智能决策支持系统的运行

系统在接收到用户的请求时,首先将决策者的语言和对问题的描述转化为机器能够理解的形式。然后对这些问题进行描述,识别、分析和分解。根据问题性质的不同,系统将在模型库、知识库、数据库之间进行灵活调用,适时地收集系统内外的信息,并同用户间交互。对于结构化问题,可以通过调用模型库和数据库解决,一般的数学求解,可从数学模型库中进行调用,专门的分销决策模型则从分销决策模型库中调用,需要借助神经网络模型的则从神经网络模型库中调用,更复杂的问题则需要通过对现有模型的修正、合并,生成新的模型来求解。对于非结构化或半结构化的问题,则需要借助知识库中的专门知识来辅助决策,这既可以利用知识库中现成的知识,也可以利用通过挖掘数据库获得的新知识。数据库根据问题求解的需要传递相应的数据。对于有些本地无法解决的问题,系统可以通过网络接口,寻找合作伙伴。

系统在决策过程的各个阶段将分析和构造相应决策内容与产品销售量、市场占有率及销售利润之间的关系,然后再层次地分析研究分销渠道策略、产品质量、价格及竞争对手竞争措施等因素对于分销收益和分销资源投入(人力、资金)之间关系的影响,找出若干可行的资源分配及各生产厂的生产数量方案,修正和调整分销点、仓储点决策,然后根据公司经营战略目标与下属生产厂的生产能力及决策者的偏好,在诸多可行的方案中选择最满意方案。其中,分销资源分配决策通过分析和构造公司分销收益和投入分销资源之间的关系,对全过程决策起着校核、修正、调整的作用。最后,将求解结果进行综合整理,并转换为用户语言或相应的形式提供给决策者。用户通过方案实施和实施的后果分析、反馈,再次向系统提出请求,开始新一轮的决策。

3 结束语

分销管理智能决策支持系统以专家系统和决策支持系统为基础,集成了机器学习、神经网络、模型库系统、分销决策等技

企业 CIO 甄选定性模拟系统的研究与实现

黎志成,王宇宁

(华中科技大学 管理学院,湖北 武汉 430074)

摘要:人力资源管理信息系统已逐渐成为企业重要的管理工具之一。在分析了我国企业现有的人力资源管理信息系统存在不足的基础上,应用定性模拟技术、认知科学、数据仓库、智能决策分析等技术,并结合人力资源管理的先进思想,将人员与组织动态匹配分析等功能融入传统人力资源管理系统中,进而构建出基于知识的企业 CIO 甄选定性模拟系统,并开发了原型系统,为企业科学进行人员甄选提供了一种新思路。

关键词:CIO;甄选;人—组织匹配;定性模拟;原型系统

中图分类号:F270.7

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2005)06-0150-02

0 前言

信息技术革命使世界经济从主要依靠物质资源的工业经济向主要依靠智力的知识经济转变,企业的组织结构和人力资源管理也发生了巨大的变化,人力资源管理信息系统是提高人力资源管理科学化 and 现代化的重要手段,已逐渐成为许多企业中非常重要的管理工具之一。

在市场竞争日趋激烈的环境下,信息成为企业的战略资源,企业必须掌握获取和利用信息资源的先进、有效的方法及手段——以计算机技术、通信技术、网络技术为核心的现代信息技术。因此,CIO (Chief Information Officer,信息主管)已经成为企业决策层中重要的一员,标志着现代信息管理已进入了一个由分散到集成、由低层到高层、由

零乱到规范、由配角到主角的信息资源管理阶段^[1]。CIO 的甄选也成为企业最重要的人事决策之一,并涉及到人—组织匹配理论、决策理论、委托—代理、心理契约等多种理论,以及模糊数学、模拟技术等研究手段。

在目前经济全球化、全球信息化的大趋势下,我国将大力加快信息化步伐。我国“十五”规划中明确制定了信息化目标,提出要用信息技术改造传统产业,大中型企业基本实现计算机管理、生产控制和辅助设计,并把信息资源的开发作为“重中之重”。因此探讨企业 CIO 的甄选对推进我国的信息化进程具有重要的现实意义。本文运用定性模拟技术和人—组织匹配理论,提出采用静态评价指标体系和动态匹配模型相结合的方式全面评价应聘者,并构建了相应的原型系统,以帮助企业 CIO 甄选决策。

它可以完成定性的知识推理、定量模型计算、大量的数据处理并形成有机整体,为分销管理提供了有力的智能决策支持,具有广阔的应用前景。

参考文献:

[1]周宏,黎志成.分销仓储配送中心定货决策模拟

系统研究[J].运筹与管理,2002,(8):60-64.

[2]周宏,黎志成.电子商务下的分销特点及其对策研究[J].科技进步与对策,2002,(8):165-166.

[3]吴可.多目标物资配送计划模拟系统[J].系统工程与实践,1995,(11):41-48.

[4]徐士钰.制造企业产品分销决策支持系统研究[J].决策与决策支持系统,1996,(3):46-54.

1 我国人力资源管理信息系统的发 展现状

近几年来,人力资源管理信息系统在开发、设计方面取得了很大的进步,功能模块也不断完善,但是不管是人员甄选管理、薪酬管理、组织结构管理模块还是培训管理、人事成本核算管理等模块,都是以数据处理为基础的。它可以使人力资源部门从档案、考勤等人力资源信息管理的繁琐、重复的日常工作中解脱出来,提高工作效率,保证正确性和可靠性^[2,3],但在满足高层次决策的需要,尤其是员工甄选决策中方面存在明显的不足。这主要体现在:

(1)甄选是一个复杂的动态过程,各主体(包括甄选决策者、甄选小组成员、应聘者)的行为、心理、决策受多个非结构化或半

[5]李英,冯玉强,翟淑杰.基于数据仓库的决策支持系统[J].决策参考,2000,3,(13).

[6]曹重英,陈洛资,肖锋,单莹.应用数据仓库技术实现决策支持系统[J].计算机系统应用,2000,(1):10-14.

(责任编辑:董小玉)

收稿日期:2004-11-12

基金项目:国家自然科学基金资助项目(70271029)

作者简介:王宇宁(1976-),女,湖北随州人,华中科技大学管理学院博士研究生,武汉理工大学汽车学院讲师,主要研究方向为现代化管理理论与方法、管理系统模拟。