决策与投资

企业生产决策支持系统的现状及趋势

宋荣兴　孙海涛　　魏　星

(石家庄经济学院应用经济系)　(河北国有资产管理局)

摘　要　当今，我国企业正经历着市场经济的严峻考验，企业要在复杂多变的市场环境中立于不败之地，实现从计划经济体制到市场经济体制的转变，从粗放型经营到集约型经营的转变，必须用现代化的管理方法、管理手段指导企业的生产经营活动。而计算机技术的迅速发展，则为企业实现管理的科学化、现代化提供了良好的物质技术基础。本文针对企业生产决策支持系统的现状进行了研究，并探讨了其未来的发展趋势。

关键词　决策支持系统　现状　趋势

社会主义市场经济体制的建立，决定了企业的生产经营活动方式必然要发生重大的变革，为适应市场经济的发展，使企业在复杂多变的市场环境中立于不败之地，增强企业自我积累、自我发展、自我约束的能力，企业必然要采用科学合理的方式、方法对生产活动进行控制、决策，为企业的生产经营活动提供有力的支持，建立企业生产决策支持系统。

一　企业生产决策支持系统研究的现状

决策支持系统 (Decision Support System - DSS) 是目前迅速发展起来的新型计算机学科，它以管理科学、运筹学、控制论和行为科学为基础，以计算技术、仿真技术和信息技术为手段，综合利用各种数据、信息、知识、模型技术，辅助各级决策者解决半结构化决策问题的人机交互系统。

DSS 最早于 70 年代初由美国 M. S. Scott Morton 教授在《管理决策系统》一文中提出。随着信息系统在管理领域实践的发展，所需要解决的问题越来越复杂，所涉及的模型越来越多，单纯应用管理信息系统已不能满足决策工作的需要。新技术的发展使得人们处理、解决管理领域中的半结构化问题成为可能，同时由于人们对决策系统和决策支持系统认识规律的不断深化，促成了决策支持系统的出现。决策支持系统与管理信息系统相比较，有两个显著的特点：一是决策，二是支持。决策就是针对企业生产

收稿日期：1997- 12- 23

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnk

经营过程中出现的问题提出相应的对策,它包括预测性决策、规划性决策和最终决策;支持是辅助决策者的决策活动,为决策活动提供数理和方法依据。其新的特点是增加了模型库和模型库管理系统,能够将众多的模型有效地组织和存储起来,实现了模型库和数据库的有机结合。

目前国外所开发的具有代表性的企业生产决策支持系统主要有:“Brandaid”,该系统主要用于产品推销、定价和广告决策的混合市场模型。该系统规定了一种设计模型的准则,用户根据这种准则来优选模型或者把模型与其它信息资源连接起来。“Projector”,该系统是一种交互式的DSS,用于支持企业短期规划,它主要帮助经理构造问题和探求可能解决的分析方法,系统只是帮助决策者开发他们自己的分析方法,而不提供任何“答案”;“Capacity Information System”,该系统适用于大型卡车生产厂家的规划部。它可以迅速建立或修改产品计划,包括安排计划进度、协调部件和最终产品,但它不提出解决问题的每一细节,只能作为辅助规划决策等。

国内对于DSS的研究中,有代表性的企业生产决策支持系统有:“集成化炼厂生产经营决策支持系统IPDSS”,该系统的主要目的是为了满足石油炼厂生产决策活动对DSS的要求,为炼油厂生产管理、决策过程提供有效的决策支持。“企业管理决策支持系统EMDSS”,该系统提供的决策分析功能是利用投入产出模型进行企业经济分析,编制计划和调整计划。即系统利用盈亏平衡模型确定盈利区、亏损区和盈亏点;利用市场预测模型进行市场预测,确定最佳产量。“铁东煤矿生产计划DSS”,该系统主要对煤矿生产活动做出计划安排,预测各煤种的市场需求量、价格、成本,利用最优品种搭配确定出各煤种的最优产量。

二 企业生产决策支持系统中存在的问题

决策支持系统发展至今,已逐渐走向成熟,国际上已相继开发了一些比较成功的企业生产决策支持系统,这些生产决策支持系统的开发,推动了决策支持系统中的决策支持技术日趋成熟。然而,这些决策支持系统的开发大都是在特定的环境下完成的,针对性较强,比较适合于本国各企业生产经营活动决策的支持,由于各国经济体制、经济结构、企业生产活动的特点、管理方式以及文化传统等的差异,在应用范围上受到了很大的局限。因此,进行系统的引进必然会产生两个方面的问题:一是引进的费用高。就目前我国企业的经济状况而言,难以承受巨大的引进费用;二是改造费用高。由于我国企业与国外企业上述的诸多差异,引进的系统必须经过改造以后才能使用,改造的费用昂贵,即使改造成功,就目前我国企业技术人员的状况和素质而言,操作实际施中也会产生一系列的问题。

多年来,我国也开发成功了一些决策支持系统,这些决策支持系统大都属于专业性开发,针对性强,开发后也取得了一定的效果,对企业的生产经营决策活动起到了积极的推动作用,尤其是一些大中型国有企业在应用了决策支持系统后,取得了明显的经济效益。纵观国内外决策支持系统的现状,由于我国管理水平、计算机应用水平及硬件资源等的限制,国内已开发的企业决策支持系统对企业生产经营活动的支持作用较差,难以适应企业管理工作的需要,主要表现为:现有决策支持系统难以识别决策环境和决策规则;单纯围绕决策支持系统的研究未能很好地解决知识模型的建立、知识的处理等问题;系统缺乏灵活性,人—机界面不良;系统可维护性差等。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnk

三　建立企业生产决策支持系统的必要性

1. 建立企业生产决策支持系统是企业适应市场经济发展的必然要求

党的十四大关于建立社会主义市场经济体制的决定,实现了我国经济体制改革的历史性飞跃。这种飞跃,对于企业是一种机遇,也是一种挑战。机遇为企业提供了更加广阔的生存空间,企业可以根据自身的状况和外部客观环境来制定自我发展的计划,增强企业适应社会的能力,为社会创造更大的价值。在由计划经济向市场经济的转变中,挑战则为企业的发展提出了更加严峻的要求,一要求企业转变思想观念,从计划经济的束缚中解脱出来,以市场为导向,以企业的生产经营活动为主线,以取得更大的经济效益和社会效益为目的,根据市场对企业的要求组织企业的生产经营活动,提高企业在市场上的竞争能力。二要求企业改变传统的管理模式,用科学化的管理方法指导企业的生产,指导企业的经营。市场经济条件下,企业之间的竞争相当激烈,从而要求企业能够及时捕捉市场信息,根据市场的动态建立起快速灵敏的反应机制,增强企业的适应能力。企业生产决策支持系统的建立,对于提高企业生产决策的准确性和及时性将起到巨大的作用。

2. 建立企业生产决策支持系统是企业决策科学化的要求

现代管理思想认为,企业经营的基础在管理,重心在经营,经营的核心在决策。在由粗放型经营向集约化经营的转变过程中,科学化的决策比拥有先进的生产技术和内部管理更为重要。决策是企业创造、赢得发展机遇的核心战略,一旦决定企业发展方向、目标的决策失误,即使拥有更先进的生产技术、再严格的内部管理机制,也都将无济于事。现代管理思想还认为,决策的基础在预测,预测的依据是信息,信息的价值在判断。我们认为,企业生产决策支持系统是现代管理思想的具体体现,它将现代管理方法、现代的计算机技术和企业内外部环境的信息有机地结合起来,以科学的市场信息为基础,采用现代化的管理方法,对企业的生产经营活动进行预测、决策。从资料信息的取得、加工、处理以及进行预测和决策的整个过程都遵循了科学化决策的工作过程。企业生产决策支持系统的建立,为企业决策活动走上科学化的轨道,创造广阔的生存空间提供有力的支持。

四　建立企业生产决策支持系统的可行性

1. 新技术的发展为企业生产决策支持系统的建立提供了技术基础

第二次信息技术革命的兴起,对各国信息技术和信息产业的发展起到了巨大的推动作用。自 1993 年初美国政府提出建立“信息高速公路”的计划以来,世界上许多国家诸如英国、德国、法国、加拿大、日本、新加坡等国家也都在建立自己的“信息高速公路”,可以看出,社会信息化、信息产业化、产业电子化已成为不可逆转的趋势,为迎接新技术革命的挑战,加快我国信息产业的发展,国家成立了国民经济信息化联席会议,并相应实施了一系列“金”字工程,以推动国民经济信息化。随着国民经济信息化工作的进行和完成,可以在更大的范围内为企业提供产品市场动态的信息资料,为企业及时地捕捉市场信息,把握产品的市场需求动向,价格动态,分析企业产品的市场占有率、产品的竞争能力,规划企业的生产经营活动提供详实而准确的依据。这一切为企业决策支持系统的建立提供了良好的外部环境,而微电子技术的迅猛发展和多媒体信息

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnk

技术的广泛应用,则为企业建立生产决策支持系统提供了客观技术基础。

2. 现代管理科学的日臻成熟为企业生产决策支持系统的建立提供了方法论基础

现代管理科学发展至今,已经形成了一套成熟的管理理论和管理方法,在企业经济管理中的应用已经发挥了巨大的作用。在对企业生产经营中的资料进行搜集、加工整理、进行定性分析和定量分析的基础上,运用现代管理方法对企业生产经营进行预测、决策,使企业的决策活动更加科学合理。企业生产决策支持系统的建立以现代化的计算技术为手段,以管理科学的方法为基础,以企业内外部的信息资料为基础,对企业经营活动的预测、决策活动作出有力的支持。

3. 企业健全的信息渠道为企业生产决策支持系统的建立提供了客观依据

市场经济条件下企业在生产经营活动中根据企业内部经营活动的特点和生产经营活动的特殊性,按照现代化生产的要求,建立健全了完备的信息搜集和信息传递渠道,形成了比较完备的生产经营活动和市场动态的信息资料,这些信息资料为企业生产决策支持系统的建立奠定了坚实的基础。

五 企业生产决策支持系统展望

DSS 是一门新兴的学科,也是信息系统研究的最新发展阶段。DSS 无论从理论上,还是实现技术上仍处于不断发展、完善的阶段。从DSS 的研究和应用可以看出,DSS 的主要发展趋势是:

1. 群决策支持系统(GDSS):群决策支持系统支持群体作出决策,从而有效地抑制了个体决策的片面性和独断专行,它集群人的经验、智慧和正确的意见作出决策。

2. 分布式决策支持系统(DDSS):它是由多个物理上分离的信息处理结点构成的计算机网络,网络的每个结点至少含有一个决策支持系统或系统具有若干辅助决策的功能。分布式系统是近年来许多学科研究发展的趋势,国内在这方面已有不少的研究,但对DDSS 的全面深入研究尚有欠缺。

3. 智能决策支持系统(IDSS):智能决策支持系统是DSS 和AI(人工智能)相结合的产物。

4. 决策支持中心(DSC):决策支持中心是一个由了解决策环境的信息系统组成的决策支持小组作为决策支持中心的核心,以支持高层领导做出紧急的和重要的决策。其支持决策是针对决策全过程的。

5. 智能型、交互型、集成化决策支持系统,该系统是面向决策者、面向决策过程的综合性决策支持系统的一个功能框架。[3]DSS 的提出和实际应用,使DSS 进入了一个新的历史发展阶段。

从企业生产决策支持系统的发展趋势可以看出,未来开发的企业生产决策支持系统,将具有更强的决策支持功能,在决策环境和决策规则的识别上具有更强的适应性。

针对目前DSS 发展的现状、发展趋势,我国企业生产决策支持系统的发展,应该从我国企业生产实际需要出发,立足现实,着眼未来,结合企业生产的特殊性和行业、部门的特点,依托国际上DSS 发展的最新技术,建立起适合我国企业生产经营特点的企业生产决策支持系统,以增强我国企业生产经营决策活动的科学性、灵活性、适应性。

参考文献

1 高洪深. 决策支持系统(DSS)理论、方法、案例. 北京:清华大学出版社,1996

2 邵良杉,李恩儒,张汉瑞. 铁东煤矿生产计划DSS 研究. 系统工程理论与实践. 1995 (3)

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnk