

广西化工研究院计算机决策支持系统的开发与应用

Development and Application of Decision Support System of Guangxi Chemical Industry Research Academy

朱强军

Zhu Qiangjun

(广西化工研究院 南宁 530001)

(Guangxi Chemical Industry Research Academy, Nanning, 530001)

摘要 采用 Windows NT 4.0 为网络操作系统,使用 Microsoft SQL Server 7.0 数据库系统,工作站使用 Windows 98、Microsoft Excel 7.0 中文版,前端开发工具使用 Visual Basic 6.0,开发广西化工研究院计算机决策支持系统。系统具有日常业务处理、分析报表、系统管理和帮助功能。该系统切合本院的实际决策需求,提供的决策支持内容灵活;在线分析快速准确,系统的适用性强。

关键词 决策支持 领导决策 联机分析 分析表

中图分类号 TP315

A

Abstract A decision support system of Guangxi Chemical Industry Research Academy was developed on Windows NT 4.0 platform with Microsoft SQL Server 7.0. Windows 98 and Microsoft Excel 7.0 were used in workstations, and Visual Basic 6.0 for front-end development. The system suits the demand of really decision, and provides nimble and high effective decision support content. It is a powerful tool for leader's decision.

Key words decision support, leader's decision, online analysis, analysis form

广西化工研究院是全区科研院所转制试点单位之一,一直以来都是以科研为主,产品的销售为辅。但随着向企业的逐步转型,产品是否盈利变得日益重要,全院的管理体制也要随之变化,管理决策层要对市场的变化作出迅速反应,才能确保在激烈的社会竞争中处于不败之地。这就要求管理决策层及时地了解 and 掌握全院的综合信息。由于目前使用的化工院信息管理系统(MIS)已不能满足市场变化的要求,因而开发出具有决策支持系统的信息管理系统迫在眉睫。考虑到系统的兼容,新的支持决策系统是在原有 MIS 进行的,现介绍如下。

1 系统设计

广西化工研究院决策支持系统是以原有的MIS系统为基础,针对转制后的我院产品种类繁多、数据量大、生产销售状况难以统计分析的特殊性而开发的系统。它是从MIS提取所需数据到服务器,由SQL Server的分析管理器以数据立方体的方式存储,然后再由决策系统对数据立方体进行多角度的分析,为领导决策提供快速有效的帮助。

1.1 系统的功能需求目标

(1) 及时准确提供反映产品销售状况的各种形式的信息,支持决策;(2) 能用数学模型和过去的信息进行预测;(3) 辅助管理人员进行监督和控制,以便有效地利用资源(原材料、资金等)。

1.2 系统运行环境

1.2.1 服务器

使用原有MIS系统的服务器。(1) 硬件配置:专用微机服务器或高档微机PⅡ450以上,内存128M,硬盘10G以上;(2) 软件配置:Microsoft Windows NT 4.0中文版,Microsoft SQL Server 7.0。

1.2.2 工作站

(1) 硬件配置:PC机或兼容机PⅡ400以上,内存32M,硬盘6.4G;(2) 软件配置:Microsoft Windows 95/98操作系统,Visual Basic 6.0企业版,Microsoft Excel 中文版7.0以上。

1.3 系统流程

广西化工研究院决策支持系统的流程如图1所示。

1.4 系统功能

广西化工研究院决策支持系统主要有以下几个功能模块。

1.4.1 日常业务处理

(1) 服务器选择。用于网络系统有多个服务器时,选择连接分析哪个服务器的数据。

(2) 联机分析处理。它提供一个分析管理器,你可以指定数据立方体进行联机在线分析,直接得到分析数据表。此外你可利用“分析报表”功能菜单能获取更丰富的分析结果。

1.4.2 分析报表

(1) 联机分析月报功能,为决策者提供各月数据的分析比较图。如分析生血素在某年各月的销售态势得结果如图2所示。你可以通过分析这个产品多年同时期的销售情况以及风险系数,从而预测该产品下一年各月的销售额。能较准确地预测市场需求,对产

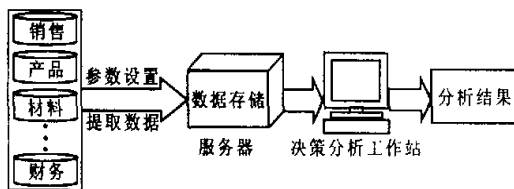


图1 系统流程图

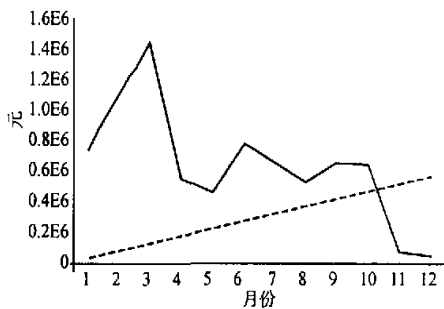


图2 生血素销售额走势图
——销售额, ----月累计。

品的经营决策是极其重要的。

(2) 分析表、电子表格文件功能, 为用户提供分析表格, 并可以把数据发送到 Excel 以 *.xls 文件保存, 以备用户在熟悉的电子表格软件中使用分析数据。

(3) 联机分析表、曲线图功能, 对分析项目同时提供数据表格和曲线图, 有数有图更直观明了, 更人性化。

(4) 分析表、嵌入电子表格功能, 因为 Basic 的图形还是不如 Excel 的丰富, 所以在此借助了 Excel 的图形处理能力, 得到数据表后, 嵌入 Excel 平台输出相应的曲线图, 使决策支持系统能有多种多样的分析图样满足不同用户的需要。例如在线分析我院产品在全国的销售情况, 得到数据表及直方区域对比图如图3所示。同样地你还可进行产品、产品区域、销售员等主题的对比如分析。

(5) 送电子表格显示、分析功能, 这一功能提供了“万能”的图表分析, 决策支持系统联机分析后, 把分析数据传递到 Excel, 调出 Excel 平台, 由用户按自己的意愿和需求作进一步的表样、图样分析处理。这样就解决了科研院所产品多样化、销售状况繁杂多变, 难以按固定模式分析决策的难题。

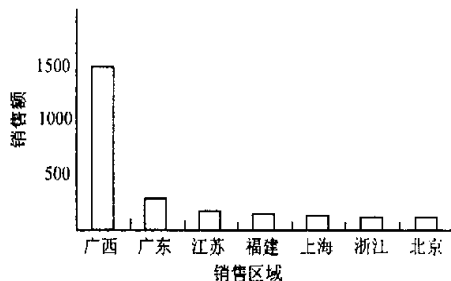


图3 产品销售额区域对比

1.4.3 系统管理

(1) 登录, 用户在此可重新登录系统; (2) 修改口令, 用户可以随时更新自己的口令, 保证系统操作的安全性; (3) 操作者, 用于贮存用户的口令、身份等信息。

1.4.4 帮助

使用在线式方式, 具有 Windows 帮助系统的风格。用户可以任意点击帮助主题获取详细帮助信息。

2 系统特点

2.1 电子签名安全控制

使用决策系统必须先注册登录, 验明身份口令, 记录在案的决策者或管理人员才可以使用该系统。用户还可随时更改自己的口令, 确保数据信息的安全性。

2.2 友好的用户操作界面

采用图形化的界面和按钮操作, 直观易用, 管理决策层不必花太多的时间就可得到所需信息及下达指令。

2.3 快速准确的在线分析

充分运用 SQL Server 的在线分析技术, 能快速准确地完成多角度的数据分析并提供分析结果。

2.4 灵活的决策分析功能

系统不仅能针对性很强地进行决策分析, 还可以提供万能的分析功能, 自动嵌入 Excel 平台, 使用户能按已所需进行任意的决策分析。

2.5 适用性强

系统通过连接不同的数据立方体, 可以运用于财务、仓库、销售等不同主题的决策分析。

3 结语

系统在广西化工研究院应用一年以来,普遍反映该系统用户界面友好,功能较强。系统的使用为管理决策层及管理人员提供准确、客观、有效的数据信息依据,对决策者分析、判断、计划和宏观调控管理提供了强有力的帮助,使他们从呆板的财务报表中解脱出来,工作效率明显提高。一年来正由于管理决策层的正确决策、我院管理水平的进一步完善及对市场变化的迅速反应,产品成本得到有效的控制,避免了前几年由于市场把握不准确、不及时造成产品成本偏高,资金流动不畅的不良状况。这一年来我院产品的销售几乎翻了一番,取得较好的经济效益。

实践证明,我院开发的计算机决策系统切合本院的实际决策需求,提供的决策支持内容灵活多变、高效实用,人机界面直观易懂,明显加快了领导决策的速度,提高了工作效率及准确性,达到决策支持的信息管理目标。现在决策支持技术还在不断的发展中,我们也将继续致力这方面的研究,使所开发的决策支持系统更成熟、更先进。

参考文献

- 1 Zhang Zixin. Computer decision support and image analysis technology. [Doctorate thesis]. Sydney University of Technology, Australia, 1999.
- 2 王 宏. SQL Server 2000数据库管理. 北京:人民邮电出版社, 2001.
- 3 陈晓虹. 决策支持系统理论与应用. 北京:清华大学出版社, 2000.

(责任编辑:黎贞崇)

《广西科学院学报》2003年征订启事

《广西科学院学报》是广西科学院主办的自然科学综合性期刊,国内外公开发行,季刊。主要刊登广西科学院属各研究单位的科研成果报告、学术论文和科研工作动态,同时也刊载广西区内外自然科学的研究成果,选登一些新技术和新动向的报道、专项领域的综述、重要著作的评论、自然科学和社会科学交叉的软科学研究成果。读者对象是从事自然科学研究、开发的科技工作者,大专院校师生,教科文卫管理人员以及相关专业的技术干部和管理干部。

《广西科学院学报》1982年创刊,现已发行了52期;曾被评为广西第一、第二、第三届优秀期刊二、二、三等奖;中国学术期刊(光盘版)、中国学术期刊综合评价数据库收录期刊;已进入中国期刊网和万方数据库。

《广西科学院学报》为季刊,16开本,48页,国内定价(含邮费):每期2.5元,全年10元;国外定价:每期2.5美元,全年10美元。《广西科学院学报》1982年创刊,欢迎广大读者订阅。(《广西科学院学报》尚有部分过刊,每册工本费及邮费2元)。订阅《广西科学院学报》请将书款汇到:广西南宁市星湖路32号,广西科学院学报编辑部;收款人:邓大玉;邮编:530022;电话:(0771) 5311061(转帐 开户名:广西科学编辑部;开户行:工行南宁市星湖路分理处;帐号:2102103109249070269)。

广西科学院学报编辑部

2002年5月24日

(如需交换赠阅,请来函说明。)