

基于管理革命的管理软件革新

赵中秋 黄建军 李金林

摘要 管理革命是企业发展的原动力,管理软件则是管理新思想实现的工具和手段,推动管理进步。本文探讨了管理新思想与管理软件的发展,研究了数字化管理软件的实现技术与发展趋势,总结了数字化管理软件的规划目标、实现技术并提出了一些建议。

关键词 管理革命 管理软件 数字化管理

数学化经济的发展引起了一场新的管理革命,它将为世界各行各业的生存、发展提供根本的推动力和创造力。管理软件是管理思想和模式的载体,是管理思想得以实现的工具与手段,软件革新将推动管理进步。

一、管理革命与数字化管理软件

互联网技术的出现使得知识和信息的创建、加工、传播方式发生了根本性的改变,也必将引起一场基于知识和信息的经济形态的变革。数字化经济就是一种基于互联网络、基于知识、基于信息的经济形态。企业在数字化经济形态中的竞争环境发生了巨大的变化,经济发展全球化^①、竞争形式多样化、商业运作方式也实现了数字化。特别是 Internet 及交互式网络应用将彻底改变传统的商业运作方式^②,全球网络供应链(Global Network Supply,简称 GNS)^③将取代传统的科层式供应链,客户经营将取代产品经营,供应商与客户的关系将从产品销售转向客户服务。数字化经济时代呼唤新的管理思想和管理方法。管理革命就体现在思想与方法的变革上。一百多年以来的传统管理学派,如泰勒的科学管理,亚当斯密的

分工论,法约尔的管理过程和管理理论,在不同的历史阶段发挥了重要的作用,但也留有明显的时代烙印,具有明显的局限性。而以集成化、数字化为发展方向的管理思想与方法将成为主导潮流。这种变革主要体现在以下几个方面:

1. 以客户为中心的网络供应链的管理

供应链管理即将原料、单据、信息和资金流融合在一起,进行汇总管理,优化产品的采购、制造、运输、贮藏、销售,对各个环节进行计划、控制。它把从零售商那里得到的关于某些产品每天的销售信息反馈给制造商,以辅助设计、采购原料和产量方面的决策。

在数字化经济时代,产品的制造商、经销商和零售商之间的界限变得日益模糊:制造商仅仅承担设计产品和品牌宣传而委托别人装配;零售商面临着崭新的竞争者,比如因特网销售商和直接向客户出售产品的制造商;而原本已被认为将要随市场机制变化而淘汰的中间商,将以崭新的姿态异常活跃起来,他们往往从制造商和零售商那里把储存和搬运商品的种种后勤工作包揽过来。随着因特网的发展,制造商将走到前台,直接面对用户。这就是数字化经济时代供应链的雏形,科层式的供应链将转变为基

“数字化管理”项目由用友管理研究所资助。

收稿日期 99-9-8

作者简介 赵中秋,北京理工大学管理与经济学院,博士生。北京:100081

黄建军,北京理工大学管理与经济学院,副教授。北京:100081

李金林,北京理工大学管理与经济学院院长,教授、博士生导师。北京:100081

于 Internet 的开放式全球网络供应链 GNS,如图 1。

图 1 中 DC 表示数字化客户,这些客户将通过多媒体信息机、移动计算机等更为便捷、自由地在网上购物和获得服务。图中 DE 代表数字化企业,它不仅是上网交易,更重要的是它是 GNS 中的一个数字化插件。DE 的内部运作亦将数字化,以建立与 GNS 的通畅连接。信息、知识乃至资源不仅存在于企业中,而是存在整个 GNS 之中。

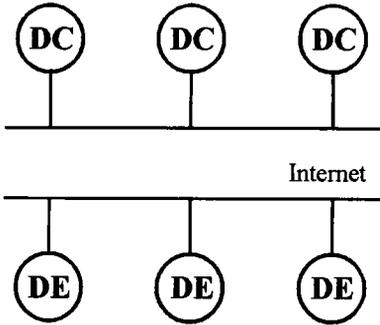


图 1 基于 Internet 的全球网络供应链 GNS

供应链管理是以客户为中心的,供应商与客户的关系发生了重要的改变。其关系将不再局限于销售产品,而是以服务的方式满足客户的需求。越来越多的客户不仅以购买产品的方式获得所需要的能力,他们更将购买应用的规划与实施、系统的运行维护等。本质上,他们需要的是某种效用或能力,而不仅仅是产品。企业必须更为认真、深入地了解每一个客户的特殊要求,才能巩固其与客户的关系,这是一种长期的有偿服务,而不是产品时代的一次或多次的购买。

2. 企业流程再造^④

由于科技的迅猛发展,亚当斯密的分工论形成的传统企业运行机制与组织体制受到强烈的冲击。工作效率低下,无人监察全过程,组织僵化,机构臃肿,缺乏柔性,协调复杂,管理成本高等。企业流程再造就是为了解决这些问题而由美国管理学者迈克尔·哈默(Michael Hammer)等提出的是一种全新的管理思想。这种思想的主线是对业务流程进行根本的再思考和彻底的再设计,以提高企业效率。企业流程再造必须彻底摒弃在企业沿袭百年的、固若金汤的金字塔形组织结构。在以流程为中心的企业里,各种传统的生产要素,比如组织形式、职务安排、奖金分配、技能组合、考核制度、设备管理、人力资源等必须从

根本上重新考虑和彻底改变。这需要一种全新的思维方法,如并行工作流程、以任务为中心的组织结构、扁平控制模式、全面质量管理(Total Quality Control)等,企业流程再造还需要价值观、激励机制、人际关系、行为准则、心理状态等一系列企业文化的根本转变。

3. 敏捷制造

1991 年美国在总结日本、德国和本国经验的基础上,提出敏捷制造模式,并认为这是奠定美国 21 世纪经济霸主地位的战略举措。敏捷制造模式指企业具有抓住瞬间即逝的机遇,快速开发高性能、高可靠性的新产品的能力;具有通过编程实现的、可重组的模块化加工能力;具有按订单生产,以合适的价格满足定制产品或顾客个性化产品需求的能力;具有企业间动态合作的能力;具有持续创新的能力;具有与用户建立一种完全崭新的“战略”依存关系的能力。美国波音 777 的研制过程,就是集当代信息技术与先进管理模式之大成,是敏捷制造模式的雏形。

4. 精益生产

针对企业大量生产方式的弱点,日本学者将丰田公司“取消一切不必要的活动,杜绝浪费”的丰田生产方式进行了总结,将其称之为“Lean Production”精益生产。精益生产的基本思想是:减少以致撤消非增值人员和岗位,彻底消除各种浪费;总装线上的工人实行集体负责制;从尽快供应用户需求出发,从全局上看效率;激发工人的工作主动性;企业在车间与车间之间、供应商与生产厂之间、协作厂与总装厂之间,将传统的物流方式由推动(push)方式变成拉取(pull)方式,即准时生产方式(Just in time,简称 JIT)。实践表明,精益生产的 JIT 与 MRPII (Manufacturing Resources Planning II)结合起来,能够带来企业生产效率的明显提高。

5. 智能管理

通过计算机和信息技术对企业的每个管理环节建模与仿真,找出存在的问题,并利用仿真结果改善企业业务流程,实现企业经营管理的整体优化,提高管理活动的智能程度。同时,为企业系统设定合理的参数指标,计算机系统会自动检测理想参数与实际值之间的偏差,为企业的决策提供智能化的支持。

6. 利用外部资源^⑤及虚拟企业一体化

在数字化经济时代,竞争是市场机制的核心。市场机会变动频繁,所需资源组合不一,单独一个企业的资源难以迅速形成竞争优势,企业集团与传统的企业联盟难以适应。因此,利用外部资源成为数字化

经济时代企业形成竞争优势的一个战略方针,在GNS中,作为插件的企业应将利用外部资源视作招揽人才和聚集资源,应从战略角度看待利用外部资源问题。其目标不在于获得最有利的交易,而在于获得最佳伙伴,然后再围绕着这种伙伴关系建立一种健全的管理体系。企业的形态和边界将发生根本性改变,数字化企业将与GNS融为一体,其运作范围将扩展至整个GNS。数字化企业之间通过相互整合GNS的全部资源,实现最佳收益和最佳组合。

GNS资源整合的另外一种形式是虚拟企业(Virtual Enterprise),即企业间为获得某个市场机会而组成的、动态的、暂时的经营实体,是企业之间的动态联盟^⑥。在虚拟企业,每个成员根据新的市场机会提供自己的核心能力,资源对一个成员来说均从外部获取。成员企业可以集中精力发展其关键资源、核心能力,从而使其各具专长、形成特色,成员之间优势互补、降低成本、实现风险分担、成果共享,并且可以根据市场机会的变更迅速实现资源的重组,创造出具有高弹性的竞争优势。

事实上,上述每个方面都涉及到数字化管理软件的运用和支撑,如果缺少了这种支撑,管理革命就会失去动力。管理软件是以管理思想与方法为核心,通过先进的信息技术和计算机技术,模拟企业管理的客观实际,帮助甚至代替人实行科学管理以提高管理效率的媒介与手段。管理软件是管理思想和模式的载体,也是新的管理思想得以运用和实现的工具和手段。例如MRP、MRPII等软件带给企业准时生产、精益生产等当时先进的生产管理思想和模式;ERP给企业带来基于供应链的管理思想和模式。管理软件革新也将推动企业管理进步。^⑦管理软件虽不是企业管理进步的唯一途径,但已经是越来越重要的推动力;它使先进的管理思想和方法应用于企业,促进先进管理经验在企业间的传播,推动当代商业运作迈向电子商务时代。

二、数字化管理软件的基本构架与实现技术

1. 数字化管理软件的基本构架

数字化管理软件是具有数字化经济时代管理特征的软件。数字化管理软件追求高度的商业智能,协助企业做出最佳决策,实现业务处理流程的持续优化及信息的持续改善,对企业的供应链、客户关系、生产制造、财务、项目、人力资源等进行全方位的管

理,达到资源充分利用,费用最少、效率最高、利润最大化的目标,并从战略角度考虑企业的可持续发展。

数字化管理软件有很强的系统性,每个模块都有其独立的目标,各个模块相互依存,实现企业信息、知识等资源的共享,达到总体目标的优化。其基本模块包括:

①供应链管理:企业提供一个统一、集成的环境,可以简化供货进程,提高服务质量。

②生产制造管理:通过整合生产制造的各个环节,使制造管理软件可以广泛掌握需求信息,使企业全面计划一步到位,提高产品制造过程的效率,增加公司收入、盈利能力和客户忠诚度。

③客户关系管理:通过加强客户关系管理,企业可以增加盈利,降低销售及服务成本,巩固客户关系,提高客户满意度。

④财务管理:集成传统核算型财务软件,向管理型财务软件发展,增加财务计划、财务分析、费用控制等一系列管理功能,从部门级软件发展成为企业级、集团级财务软件。公司可通过其实施全球管理、降低管理成本、加快结帐速度、改善现金管理,同时还能提供准确的决策所需的战略信息。

⑤项目管理:提供集成的项目管理环境,支持企业各个项目的完整生命周期,促进收入增长,提高盈利能力。

⑥人力资源管理:良好的人力资源管理可以优化企业基础,加强竞争实力,发挥员工的主动性、创造性,实现人本管理。

2. 数字化管理软件实施的关键技术

数字化管理软件的实现思想需要融合最新的管理理念及互联网技术,从管理思想、应用模型及技术手段三个方面彻底解决传统管理软件的瓶颈,为企业管理提供崭新的、总体拥有成本(TCO)最低的解决方案。

数字化管理软件实施技术总的发展方向有两个方面,一是将需求分析、设计、编程集为一体,实现智能编程;二是构造软件的功能高度非过程化和模块化。具体来说,数字化管理软件实现的关键技术有:

①采用多目标的系统工程方法、复杂系统仿真等技术手段作为实施技术的基础,建立合理的模型,从全局的角度进行系统的规划和设计,即要考虑企业整体效率的提高,又要兼顾企业流程的合理改善。

②基于浏览器/服务器(Browser/Server)的计划模式,模块化设计,面向Internet的数据仓库以及实现这一架构的JAVA技术。目前主流产品的数据库

多为 Oracle、IBM 的 DB/2 和微软的 SQL SERVER 平台。^⑥

为主要的数据库;操作系统平台多采用 UNIX 和 NT

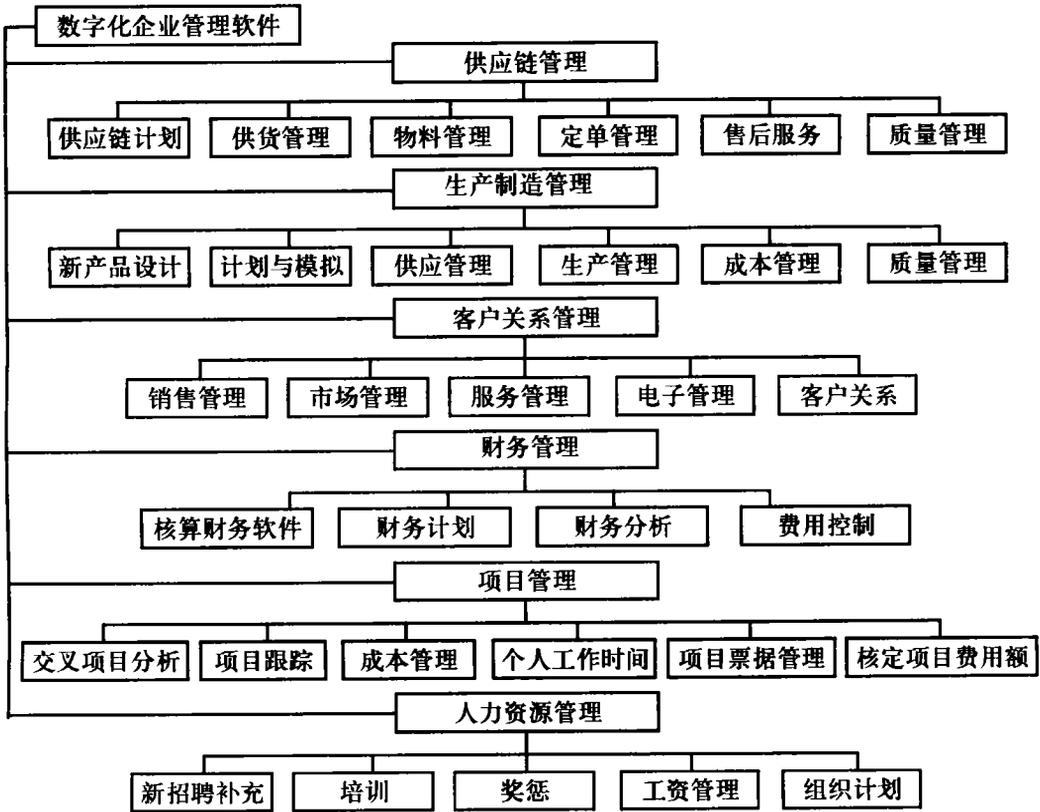


图 2: 数字化企业管理软件的基本构架

③采用网络系统开放技术:GNS 上所有计算机软件都应该是开放的,也就是说需要具有可移植性和互用性,实现 GNS 的异域集成。开放与异域的前提就是要统一标准,它主要涉及管理信息系统、信息交流与服务、数据库、用户界面、软件开发工具、系统管理服务、数字保密等七个方面。系统开放性设计还包含与电子商务、办公自动化的整合应用。

④采用智能化技术:数字化管理的支持决策功能是非常强大的,决策的形式以计算机辅助量化决策为主。因此,全方位的管理软件中要根据实际情况设定一系列的指标,计算机通过数据仓库采掘数据,经过模型计算,与系统设定的理想指标数据进行拟合,并将处理结果提交决策人,辅助决策;必要时候,需要能够对决策的可行性与合理性进行分析。

三、管理软件创新的对策建议

我国目前企业对数字化管理软件的应用还处于本地化应用阶段,一些应用主要还是集中在单项应用方面。具有集成化应用及辅助决策职能的数字化管理软件将最终是管理软件的发展方向。在 90 年代以前,计算机信息处理技术在企业的应用并没有给企业带来预期可见的经济效益,经济学上称这种现象为“生产率悖论”。90 年代以后,以管理软件为中心的电子商务的发展带动了信息产业的巨大进步。但是管理软件还存在着亟待改进的方面,其根本原因在于处理办公事务的流程和方式没有改变。软件商在实现管理软件功能的时候,沿袭甚至直接模拟手工业务处理方式和处理流程,会使许多不合理或无效的工作进行计算机自动处理,造成流程上的不合

理,甚至资源的浪费,因而很难达到预期的效果。

在探讨数字化管理软件的应用时,必须做到以下几个方面,否则便不可能真正发挥管理软件的作用。

①在企业实际管理过程中,贯彻先进的管理思想,首当其冲的是实施企业业务流程重组。全方位管理软件是对企业物流与资金流等进行一体化管理和集成化运行的计算机软件系统。系统的应用涉及到财务管理部门、物料管理部门、销售部门、生产部门、人力资源管理部门、知识管理部门、市场客户管理部门等等,并且强调系统运行的整体集成性、数据共享与数据一致性控制机制。为了保证企业在应用数字化管理软件系统时取得预期效果,必须对企业手工业务处理流进行了重新设计,即前文所论及的企业流程再造。

②要加强软件决策的合理性,因地制宜地构建数学模型,使决策有较强的可信度。这是数字化管理

的一个前提,即管理的可计算性。

③数字化管理软件要求具有灵活的扩展性,随着移动通讯的普及,笔记本电脑、掌上电脑(PDA)以及信息家电(IA)等均将成为GNS的终端设备,因而要求管理软件要从企业级扩展到世界任何一个角落的终端设备。

④根据企业的实际情况,具体制订实施方案。数字化管理软件的针对性极强,要对于具体的企业情况,选择合适的解决方案,为企业的管理与决策提供真正的辅助支持与帮助。

⑤管理软件要注重产品的质量,还要切实抓好服务质量。这是参与国际竞争的需要,也是企业发展的必然。

⑥克服形式化的现状,以提高效率为根本原则。办公自动化倡导“无纸化”,但是却导致报告或提案越来越厚,越来越追求表面的华丽,而忽视管理效率。

参考文献

- ①Kevin P. Coyne and Renee Dye: The Competitive Dynamics of Network - Based Business, Harvard Business Review, January - February, 1998
- ②Shikhar Ghosh: Making Business Sense of the Internet, Harvard Business Review, March - April, 1998
- ③用友管理研究所:《数字化管理》,北京:1999年5月
- ④孙涛:《知识管理》,北京:中国工商联合出版社,1999年5月
- ⑤甘切初:“企业管理的重大变革”,《北京理工大学学报》,1999年第4期,1-6
- ⑥王文京:“软件推动管理进步”,《中外管理导报》,1999年5-6期,54-55
- ⑦张后启:“ERP系统的成功应用模式”,《中外管理导报》,1999年第2期,52-53
- ⑧朱鹏举:“ERP现状和市场”,《中外管理导报》,1999年第2期,51