



国家自然科学基金研究专著
NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA

管理科学系列



企业信息系统建设与管理变革

毕新华 著



anagement

吉林大学出版社

 **国家自然科学基金研究专著**
NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA



企业信息系统建设与管理变革

毕新华 著

吉林大学出版社
· 长春 ·

图书在版编目(CIP)数据

企业信息系统建设与管理变革/毕新华著. —长春: 吉林大学出版社, 2001.

11

ISBN 7-5601-2636-7

I. 企... II. 毕... III. 企业管理—管理信息系统—研究 IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 078900 号

企业信息系统建设与管理变革

毕新华 著

责任编辑、责任校对: 沈广启

封面设计: 孙 群

吉林大学出版社出版
(长春市解放大路 125 号)

吉林大学出版社发行
长春市第四印刷厂印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32
印张: 9.25
字数: 219 千字

2002 年 6 月第 1 版
2002 年 6 月第 1 次印刷
印数: 1-1 000 册

ISBN 7-5601-2636-7/F·467

定价: 16.00 元

序 言

信息系统建设是企业信息化建设的关键环节，亦是企业实施管理创新与技术创新的基础性工程。随着经济全球化和信息化进程的加快，信息资源作为企业生存资源的战略属性和作用越来越被人们所认识。信息系统在企业的生存和发展中起着越来越重要的战略作用。因此，应该如何深刻认识和理解信息系统，信息系统建设与企业组织及其管理活动是一个什么样的本质关系，应该怎样有效地建设信息系统以避免风险和失败，并使其能够在提高企业综合竞争能力方面有所作为，是每一个管理者需要认真深入考虑的问题。

从人们第一次提出信息系统的概念到今天，信息系统建设经历了 30 多年的风雨历程，信息系统自身的内涵与方法论也在不断地发展和演化。以往，由于人们对这一新事物的理解和认识不足，加之技术因素的影响，往往简单地从技术角度研究、理解和推进信息系统建设。其结果，高技术和高投入并没有带来高收效。现在，人们从大量的失败与教训中，越来越认识到信息系统建设之中的社会学与组织学的属性。这里有一系列新的理论与应用问题需要研究，这是一个既复杂的系统工程问题，又是一个多学科交叉的全新研究领域。从国内外企业的发展实践和趋势看，现代企业管理正与信息技术密不可分地结合在一起，从而形成一种新型的企业生产经营的管理模式，因而对管理学的全部理论产生重大影响。信息系统正在改变着组织的运作模式，因而是研究管理变革与创新的重要突破口。20

世纪 90 年代以来,学术界和企业界的有识之士已重视这一问题,信息系统的研究思路逐渐由过去强调技术与开发方法的角度转向信息系统与组织的关系、与组织的融合、如何对组织进行再造与创新的方面来,运用组织学、社会学和行为科学等观点综合研究信息系统建设已成为管理信息系统领域的新的重要方向。

综观中国企业的信息系统建设历程,企业信息系统建设的主要问题并不在技术方面,而是在组织与管理方面。失败的信息系统案例很多,而运行中的系统多半又是模仿型的系统。作者从 80 年代中期开始从事信息系统的教学与研究工作,其中参加了多项企业信息系统建设工程项目,在多年的教学和科研工作中,深刻地感受到这一问题的严重性与该领域研究的重要意义。在大量的基础研究工作上,作者申报的“企业管理信息系统建设与管理变革的内在运行机制的研究”课题,获得了 1997 年度国家自然科学基金的项目资助(编号为:79670036),从而使作者可以比较系统深入地研究这一问题。本书便是在这一研究的基础上,从管理变革与管理创新的全新视角,运用现代系统科学理论、管理与组织科学理论、经济数学方法研究并揭示企业信息系统建设与管理变革的内在运行机制问题的主要成果。贯穿本书的主要思想是:企业信息系统建设的实质是管理模式的变革与创新的过程,信息系统建设只有与管理变革和创新协同进行,才能真正实现信息系统的价值与效益。这种变革虽然由信息技术引发,但真正的价值却不在于信息技术本身。企业需要跳出技术视角的圈子,从管理内涵的变革和创新的战略视角建设自己的信息系统,否则,企业的管理效益与竞争力不会因为技术手段的更替而有多大变化。本书从理论和应用两个角度深刻揭示了信息系统与企业组织交互作用的机理,提出了中国企业信息系统建设与管理变革的有效的

内在运行机制。作者认为,该领域的研究对促进我国企业信息系统的建设,使之真正体现价值与效益是极其重要的。在面临知识经济挑战的今天,对于企业界转变 MIS 建设观念,更加深刻地把握信息系统的建设并有可操作的办法,可持续地发展企业的信息系统具有广泛的指导意义和应用价值,对于信息系统学科建设与发展也有一定的理论价值。

本书是论述信息系统建设与管理变革的一部专著,这是本书最大的特点。近年来,这一主题得到越来越多的专家学者的重视。诸如, Laudon K C 的《管理信息系统》、Haag S 的《信息时代的管理信息系统》、Callon J D 的《信息技术与竞争优势》、Applegate L M 的《公司信息系统管理》等都涉及到这一内容。我国学者也同样关注这一问题,如薛华成教授的《管理信息系统》(第三版)的“推进管理信息系统是一场变革”的精辟论述。这些研究对本人都有极大的启发。与前辈学者们的论著相比,本书的特点是全书集中深入地研讨了这一主题,从学术思想上把握了这一研究前沿问题,对组织行为、企业文化、社会因素等加强了研究与关注,整体内容比较开阔,在结构体系上章节联系密切,系统性较强,写作上注意了理论性的分析,因为信息系统应该有它自己的一套理论体系。

全书共分八章。第一章简要探讨了中国企业面临的经济环境的特点,介绍了本书的主要内容、要回答的主要问题以及研究的意义、内容与方法,综述了国内外信息系统理论与实践研究的发展现状。第二章运用耗散结构、协同学等现代系统理论,从理论上揭示了信息系统及其建设过程的实质、信息系统对企业组织的影响机理、对企业系统演化行为的作用机制,揭示出了信息系统对企业系统运行发展产生影响的内在的机理与趋势。第三章比较系统、完整地当前制约我国企业信息系统的建设的主要因素,特别是其内在的制约机理进行了多层次、深

刻的本质性剖析。其中,对信息系统建设的动力与人员机制这两个关键的动力学因素,运用协同学理论揭示了其内在的复杂制约机理。第四章基于系统均衡思想,将数据包络分析(DEA)与和谐分析方法引入信息系统的量化研究中来,提出了一种新的信息系统建设效果的综合评价方法。以变革、创新和协同等新概念,建立了信息系统的新的评价指标体系。通过本方法,可以定量化地揭示某企业信息系统建设的系统化效果、存在的主要问题与差距的大小,从而为企业今后的改进提供准确的依据。第五章倡导了信息系统建设的权变理论,论述了根据、原因及权变的要点,提出了信息系统建设的新的战略框架。在基于供应链和价值链分析的基础上,提出了环境辨识、条件辨识、问题辨识和目标辨识的方法与模型。在实证研究的基础上提出了运用信息系统实施企业系统的再造与创新的运行机制,从而将信息系统的建设方法论由过去的技术策略与方法,上升到企业系统变革与创新的战略方法。第六章运用本书提出的思想与方法,以某企业的信息系统建设为例,探讨了该公司信息系统建设与组织变革的方案,可作为企业信息系统建设的一种有益的参考。第七章总结了全书的研究结论并提出了要进一步研究的问题。

在作者的研究期间,陆续见到了国内外一些著名学者出版的新作(包括上面提到的这些著作),同时亦查阅了大量的相关研究论文与学术著作。他们的一些观点与作者不谋而合,而一些创新性思想又给作者很大的启发。他们的部分观点亦被作者加以引用。所有的参考书目及文章都标示在书后的参考文献中,在此亦向这些领域专家和同行们表示衷心的感谢。

由于信息系统是一个比较年轻和多学科交叉的研究领域,该领域的研究涉及到一个极为广泛的研究空间。而又由于各种因素的影响,在我国企业的各种统计性资料中,既无相应的衡

量指标，又缺乏信息系统或信息技术方面的统计性数据或资料，这些都给本课题的全局性的研究带来了诸多困难。此外，受个人水平和团队能力的限制，因此，错误不当和疏漏之处在所难免，所提出的观点和方法也只是一家之言，希望能以此为砖，求得同行专家的批评和意见。

毕新华

2001 年 1 月 31 日

吉林大学管理学院

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 问题的提出与研究意义	(1)
第二节 研究背景及依据	(4)
第三节 国内外 MIS 理论与应用现状分析	(5)
一、发达国家和地区 MIS 研究现状分析	(5)
二、我国 MIS 研究现状分析	(9)
第四节 本书的主要内容与研究路线	(12)
一、本书的主要内容	(12)
二、本书的研究路线	(14)
第二章 MIS 的实质及对企业系统的影响机理	(15)
第一节 研究依据的主要现代系统理论	(15)
一、系统科学的基础理论	(15)
二、现代系统理论	(17)
第二节 企业组织的开放系统特性	(22)
一、信息交换对企业系统演化的先决性	(23)
二、企业系统的有序度及其实质	(24)
三、企业组织行为的能动性	(26)
第三节 企业系统演化的行为机制	(27)
一、企业系统演化的含义	(27)
二、企业系统发展演化的动力源泉	(27)
三、企业系统演化的行为机制	(28)
第四节 MIS 及其建设过程的实质	(33)

一、对企业 MIS 建设观念的更新	(33)
二、企业 MIS 建设过程的实质	(37)
三、对当今信息技术能力的总结与展望	(39)
第五节 MIS 对企业系统影响的内在机理	(41)
一、企业 MIS 的类型划分	(41)
二、模仿型 MIS 对企业的影响及其机理	(43)
三、过渡型 MIS 对企业的影响及其机理	(48)
四、变革型 MIS 对企业的影响及其机理	(50)
第六节 MIS 建设与管理变革的协同机制	(63)
一、MIS 中信息处理技术的变革	(64)
二、MIS 中吸纳的新的管理思想与方法	(66)
三、技术与管理有机融合共同实现的 管理创新	(67)
第三章 制约企业 MIS 建设的主要因素及其机理	(69)
第一节 概 述	(69)
一、基本思想	(70)
二、调研总结分析	(74)
第二节 动力因素的制约及其机理	(75)
一、企业级管理者	(76)
二、信息部门的负责人	(86)
三、其他相关人员	(88)
第三节 管理者	(91)
一、需求的确定与业务流程的表述	(91)
二、建设中的角色	(94)
三、对改变的适应	(96)
第四节 专业人员	(98)
一、专业人员的知识与经验	(99)
二、专业人员的工作技能	(101)

三、专业人员对 MIS 建设的观念	(102)
四、专业人员的“职业倾向”	(103)
五、专业人员的责任心	(103)
第五节 领域专家	(105)
一、领域专家的必要性	(105)
二、领域专家构成的合理性	(106)
三、领域专家的协作能力	(107)
四、领域专家的局限性	(107)
第六节 企业基础	(109)
一、物质与技术基础	(109)
二、管理基础	(109)
三、组织文化基础	(112)
第七节 资源投入	(115)
一、资金与时间投入	(115)
二、人员与技术投入	(116)
第八节 实施及运行管理	(117)
一、实施及运行计划	(118)
二、实施及运行中的组织及领导	(119)
三、控制与协调工作	(120)
四、MIS 项目的评价与审计	(121)
第九节 项目规格	(122)
一、建设规模与范围	(122)
二、系统的结构化程度	(123)
三、系统的复杂性	(123)
四、系统的技术含量	(123)
五、变革的力度	(123)
第十节 环境约束	(124)
一、国家经济的运作模式	(125)

二、社会文化环境	(126)
第四章 MIS 建设与管理变革协同性效果评价研究	(128)
第一节 建立协同性及建设效果	
综合评价的意义与策略	(128)
一、建立协同性及建设效果综合评价的意义	(128)
二、已有评价方法的总结	(130)
三、经济有效性与组织有序度	(131)
四、总体思路与策略	(134)
第二节 指标的选取与指标体系的建立	(137)
一、指标选取的主要原则与依据	(137)
二、输入指标的确立	(138)
三、输出指标的确立	(142)
四、对指标选择的其他考虑	(150)
第三节 综合评价的组合分析方法	(151)
一、输入输出指标的计算及量化处理	(151)
二、DEA 技术有效与规模有效分析	(154)
三、基于系统均衡思想的和谐分析	(163)
第四节 综合评价的对比分析实证	(165)
一、企业的选取	(165)
二、数据处理	(165)
三、量化评价结果分析	(169)
第五章 MIS 建设与管理变革的内在运行机制研究	(175)
第一节 MIS 建设与管理变革的权变理论	(175)
一、权变的基本原理	(175)
二、MIS 建设权变的基本原因	(177)
三、MIS 建设与管理变革的权变要点	(178)
第二节 MIS 建设与管理变革的基本框架	(180)
一、MIS 建设与管理变革的基本框架	(180)

二、MIS 建设与管理变革的理想条件	(187)
第三节 MIS 建设与管理变革的环境辨识	(190)
一、内外部环境的辨识	(191)
二、问题辨识	(193)
三、条件辨识	(195)
第四节 经营管理模型的构造与 MIS 目标辨识	(196)
一、经营管理模型的构造	(196)
二、MIS 的目标辨识	(200)
第五节 运用 MIS 实施管理变革与创新	(207)
一、如何实施 MIS 化的管理变革与创新	(207)
二、寻求恰当的变革切入点与策略	(217)
三、克服阻力与回避风险	(220)
四、营造环境与创造条件	(222)
五、建立企业自己的 MIS 体系	(223)
六、创造学习型的企业组织	(226)
第六节 MIS 建设与管理变革的运作方式	(228)
一、MIS 建设策略的分析与评价	(228)
二、运作方式的分析与选择	(230)
第六章 某汽车专业生产公司 MIS 建设方案研究	(234)
第一节 公司基本情况与 MIS 现状分析	(234)
一、公司基本情况	(234)
二、公司 MIS 现状	(237)
第二节 MIS 建设与管理变革的环境辨识	(238)
一、内外部环境的辨识	(238)
二、问题辨识	(240)
三、条件辨识	(244)
第三节 经营管理模型的构造与 MIS 目标辨识	(245)
一、基本工作步骤	(245)

二、目标模型的构造	(249)
第四节 MRP II /ERP 模式对管理系统的变革	(254)
一、管理思想与观念的转变	(254)
二、管理方式方法的变革	(258)
三、推行 MRP II /ERP 与组织变革	(260)
第五节 MIS 的建设策略与初步效益	(262)
第七章 本书总结与研究展望	(267)
第一节 研究总结	(267)
第二节 研究展望	(269)
参考文献	(271)

第一章 绪 论

第一节 问题的提出与研究意义

今天,我们正面临着经济全球化带来的市场革命的挑战,信息技术迅猛发展和向各领域快速渗透引发的技术变革的挑战,信息与知识经济时代的到来,企业自身发展面临着的**管理变革**的挑战。人们都切实感受到了 90 年代以来发生的商务运作环境的重大变化。全球经济、信息化、Internet、电子商务等已成为使用频度最高和家喻户晓的概念。昨日量变的积累,演化到今天的质变。一时间我们突然发现,我们已处于一个快速变化的新世界之中。在这之中,不能不说,信息技术和关于信息技术的全部理论与实践扮演了一个非常重要的角色,信息技术已经成为最具潜力的新的生产力。全球都在研究如何有效地利用信息技术,提升企业技术创新与管理创新能力。

党和政府非常重视信息化问题。江泽民同志多次强调“电子信息技术是国民经济的倍增器”,“四个现代化,哪一化也离不开信息化”^[79]。我国也已制定了 2010 年制造业信息化的时间表,并要求“在制造业采用信息化技术,加快不同层次、各具特色的信息化建设,使制造业企业的经济效益、技术创新能力、市场竞争能力和抗御风险能力得到显著提高,从而提高我国制造业的整体实力”^[163]。因此,近年来,越来越多的企业加入到企业信息化的行列,以求使现代企业的经营管理与技术创新有一个

新的飞跃。然而,企业信息化是一个崭新的课题,这里有一系列新的理论与应用问题需要研究,企业信息化既是一个复杂的系统工程问题,又是一个多学科交叉的全新研究领域。

企业信息化是一个内涵极为丰富的系统工程。其中,管理信息系统(Management Information System,以下简称:MIS。本书亦用“信息系统”一词简称 MIS,不加区分)建设起到一个纲和核心的作用。因为它一方面运用信息系统技术将企业各种信息化应用集成起来,另一方面,通过对企业运营主控系统——经营管理系统——的信息化,从根本上保证了其他方面的信息化和企业变革。本书正是一部关于企业管理信息系统建设与管理变革协同方面的专著。

综观国内外企业实践,一个不争的趋势和结论是:现代企业正与信息技术密不可分地结合在一起,从而形成一种新型的企业生产经营模式,对企业的生存与发展起着不可或缺的作用。而 MIS 成为企业系统为适应全球经济、信息化挑战和保持竞争力的惟一出路。然而,在对我国部分企业进行调查和对比分析的基础上,我们注意到,当前在广大企业的 MIS 建设中,诸如对 MIS 的基本认识,信息技术、管理、组织系统之间的关系,MIS 的建设等一系列方面仍然存在着许多重大的理论与实践问题,这些问题影响和制约了企业 MIS 的健康发展,并直接制约着企业的信息化进程。主要表现在:

(1)对 MIS 的建设仍缺乏正确的、本质性的认识,对 MIS 的认知体系主要仍建立在技术手段与支持工具的基础上,企业 MIS 往往表现为技术先进、效果低下。

(2)对 MIS 与企业系统的内在关系、交互作用机理缺乏深入的本质化研究,因而,MIS 的建设过程被简单化和表层化。MIS 不能与企业组织很好地融合,MIS 建设在达到一定程度后,很难再上台阶。

(3)应该如何建设企业 MIS,在思想观念上、建设战略与方法上,仍存在许多误区并缺乏必要的战略方法,造成许多企业 MIS 建设困难重重,举步维艰。

我们可以列举这方面存在的许多误区:

(1)认为 MIS 能花大价钱买来。事实上,你能买来企业的数据资源、信息系统队伍、新的管理模式吗?

(2)认为购买的硬件、软件和网络越先进越好,即使软件开发不完善,还有平台可夸耀,所谓的“一俊遮百丑”。事实上,先进的技术装备带来了相应的管理效益了吗?

(3)认为只有购买国外的应用软件,才能建成先进的 MIS。事实上,你见过哪种模式是照搬成功的呢?

(4)认为有了新技术、新软件、新网络,就能带来大效益,带来现代管理。事实上,那些投资巨大,举步维艰的企业,哪家不是建立在最新的技术平台之上呢?

(5)认为领导上要钱给钱、要人给人,就是非常重视 MIS 了。事实上,哪个企业失败的 MIS 不是用资金和人员建成的呢?

(6)认为 MIS 建设是信息中心的事,是计算机人员的事情。事实上,哪个企业的 MIS 运作是由计算机人员驾驭的呢?

(7)认为委托大、名、优的开发单位做“交钥匙工程”,MIS 建设就能既省力、省事,又好。事实上,你能找到一家成功的“交钥匙工程”的 MIS 项目吗?

(8)认为 MIS 好看不好用。事实上,你能回答好看和不好用的原因是什么吗?

在多数业内人士的眼里,真正有效或成功的 MIS 是不多的,建设 MIS 好比是穿过一片“沼泽地”,这是事实。综观全国总体情况,如此巨大的资源投入,其效果难道只能用历史发展的必然过程加以解释吗?谁来对如此巨大的投入负责呢?问题的症结究竟在哪里?这是摆在每个企业领导与信息系统工作者面前的