

ERP系统 实施风险管理研究

甄阜铭 ● 著

*A Study of Risk Management in
ERP Implementation*

ERP系统 实施风险管理研究

甄阜铭 ● 著

F270.7
zh28

*A Study of Risk Management in
ERP Implementation*

© 甄阜铭 2008

图书在版编目(CIP)数据

ERP 系统实施风险管理研究 / 甄阜铭著. —大连 : 东北财经大学出版社, 2008.5

(三友会计论丛·第9辑)

ISBN 978-7-81122-337-8

I.E… II.甄… III.企业管理: 风险管理 - 计算机管理系统, ERP IV.F272.3-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 060999 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

总编室: (0411) 84710523

营销部: (0411) 84710711

网 址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: dufep@dufe.edu.cn

大连图腾彩色印刷有限公司印刷 东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 148mm×210mm

字数: 161 千字

印张: 7

印数: 1—2 000 册

2008 年 5 月第 1 版

2008 年 5 月第 1 次印刷

责任编辑: 李 彬 周 晗

责任校对: 孙 萍

封面设计: 冀贵收

版式设计: 刘瑞东

ISBN 978-7-81122-337-8

定价: 22.00 元

作者简介

甄阜铭，男，1966年生，河北定兴人，2007年东北财经大学管理学博士研究生毕业，在东北财经大学从事会计信息系统的教学与研究工作。现任东北财经大学实验教学中心副主任，主要研究方向为会计信息系统、ERP、电子商务等。曾在《管理信息化》、《财会通讯》等核心刊物上发表论文十余篇，主持教育部、辽宁省教育厅等课题两项。近期主要研究方向是电子商务环境下的内部控制等。

出版者的话

随着我国以社会主义市场经济体制为取向的会计改革与发展的不断深入,会计基础理论研究的薄弱和滞后已经产生了越来越明显的“瓶颈”效应。这对于广大会计研究人员而言,既是严峻的挑战,又是难得的机遇。说它是“挑战”,主要是强调相关理论研究的紧迫性和艰巨性,因为许多实践问题急需相应的理论指导,而这些实践和理论在我国又都是新生的,没有现成的经验和理论可资借鉴;说它是“机遇”,主要是强调在经济体制转轨的特定时期,往往最有可能出现“百花齐放,百家争鸣”的昌明景象,步入“名家辈出,名作纷呈”的理论研究繁荣期和活跃期。

迎接“挑战”,抓住“机遇”,是每一个中国会计改革与发展的参与者和支持者义不容辞的责任。为此,我们与中国会计学会财务成本分会(原中国中青年财务成本研究会)、东北财经大学会计学院联合创办了一个非营利的学术研究机构——三友会计研究所,力求实现学术团体、教学单位、出版机构三方的优势互补,密切联系老、中、青三代会计工作者,发挥理论界、实务界、教育界三方面的积极性,致力于会计、财务、审计三个领域的科学研究和专业服务,以期我国的会计改革与发展作出应有的贡献。

三友会计研究所的重大行动之一就是设立了“三友会计著作基金”,用于资助出版“三友会计论丛”。它旨在

荟萃名人力作及新人佳作，传播会计、财务、审计研究与实践的最新成果与动态。自 1997 年起，本论丛定期遴选并分辑推出。

采取这种多方联合、协同运作的方法，如此大规模地遴选、出版会计著作，在国内尚属首次，其艰难程度不言而喻。为此，我们殷切地希望广大会计界同仁给予热情支持和扶助，无论作为作者、读者，还是作为评论者、建议者，您的付出都将激励我们把“三友会计论丛”的出版工作坚持下去，越做越好！

东北财经大学出版社

三友会计论丛编审委员会

顾问:

谷 祺 欧阳清 冯淑萍 李志文

委员 (以姓氏笔画为序):

马君梅	王立彦	王光远	王化成
方红星	刘永泽	刘志远	刘明辉
刘 峰	孙 铮	宋献中	李 爽
张为国	张龙平	张先治	张俊瑞
何顺文	杨雄胜	陆正飞	陈毓圭
陈国辉	陈建明	陈信元	陈 敏
周守华	罗 飞	孟 焰	郑振兴
赵德武	夏冬林	秦荣生	徐林倩丽
黄世忠	谢志华	蔡 春	薛云奎
魏明海	戴德明		

序

信息技术在企业中的普遍应用可以产生信息效率效应和信息协同效应。信息技术的这两种效应有利于企业节约内部生产成本和市场协同成本,也是企业实施 ERP 系统的目的所在。ERP 应用信息技术可以提高信息的收集、传递、处理和运用效率,节约所需的时间和成本;同时应用信息技术可以将单个个人或部门的信息进行汇总、整合,以跨越组织边界,被更多的人所共享和利用。信息技术的应用则可以降低企业交易所需的资产专用性程度,减轻双方的信息不对称程度并减少机会主义行为的发生。对于受地理空间限制而难以移动的专用性资产来说,运用了信息技术之后就可以克服空间限制对其实行远程控制与操作,从而无须移动就可以发挥功能,降低了其因地理位置限制而产生的专用性程度。

我国企业实施 ERP 系统成功率不高的一个重要原因,就在于没有明确需求和实施方法,而且许多企业对 ERP 系统存在误解,没有建立正确的期望值,以为 ERP 系统可以解决企业存在的一切问题,从而在决定建立 ERP 系统前,没有很好地进行需求分析,不清楚企业管理方面存在的问题及这些问题的严重程度,不清楚企业如何通过 ERP 系统来解决这些问题及企业在管理方面想要达到的目标。企业信息化的快速、稳定发展对于我国工业化进程的顺利进行具有重要意义,制造业信息化是提升我国制造业竞争力和综合国力的重要手段。ERP 的应用与实施是当前我国制造业信息化的重要内容之一,但是十几年来,ERP 在我国制造企业的应用状况是实施的成功率较低,造成这种状况的主要原因是我国制造企业的管理模式与 ERP 所蕴含的管理模式不相符,信息系统管理与企业经营管理之间存在较大的差距,因此,ERP 系统实施的风险较大。

作者主要以 ERP 系统实施风险管理为研究对象,围绕信息技术与企业管理符合等问题展开研究,主要取得了如下研究成果:

第一,基于 S.Alter 工作模型,给出了 ERP 系统的静态和动态模型。

第二,提出 ERP 系统实施与企业能力成熟度有关,ERP 系统过程是企业能力度转型的动态过程,这一过程中会出现企业工作系统的“混乱”和不适问题。

第三,给出了 ERP 系统实施风险管理模型。ERP 系统实施是一种动态迭代过程,首先系统带给企业的变革是一种成熟度变化,或升级性演进,打乱系统的原有秩序,重新构建系统,系统要素不再具有一致性、匹配性和协同性。系统演进要使系统目标得以实现,必须使系统要素方向一致地指向目标。由于目标的改变,必然要重新调整系统要素的资源配置和布局,使系统要素之间和系统与目标相匹配。ERP 系统要在最小的“摩擦力”下运行,系统要素之间要合理“沟通”,以达到在新目标下运转,期待新的成熟度提高。

本书的研究内容不但在学术上具有重要的研究价值,而且对于提高我国企业 ERP 实施的成功率也具有重要的意义。作者希望通过自身的工作,为我国制造企业信息化工程提供有效的理论指导与具有一定参考价值和实践意义的技术实用工具。

刘明辉

2008 年 3 月

前 言

ERP 系统是一种信息技术在企业管理中的全面应用，在国家政策的引导下，我国企业信息化的步伐明显加快，越来越多的企业热衷于 ERP，已经计划或正在实施 ERP 系统。ERP 在中国发展的时期，正是我国市场经济形成阶段，还没有符合市场经济的完善的社会制度，大多数企业面临更新观念、产权变革、产品结构调整、技术改造和加强基础管理等多重任务。就企业的内部管理而言，大多数中国企业缺乏科学管理的基础管理数据，甚至业务流程混乱，没有一套完备的规章制度和实时管理报表，更谈不上数据共享和系统集成。因此，多数实施 ERP 的企业陷入“IT 生产率悖论”的怪圈，投入资金、人力和时间，得不到预期的效果（闵庆飞，2004）。据中国企业信息化调查显示，ERP 概念被炒作得火热，ERP 作为规模最大、与管理捆绑最紧密的信息系统，实施风险最大，其失败案例之多已让不少企业进退两难。在企业信息化建设过程中，规模越大、与管理联系越密切、集成度越高的信息系统，风险也越大，失败概率也越高，其中 ERP 最为明显。吴敬琏（2006）曾经在经济论坛中指出中国信息技术应用的问题。他将中国信息技术应用的问题归纳为四“重”四“轻”，即重新建、轻整合，重硬件、轻软件，重管理、轻服务，重电子、轻政务，具体表现在不断地报废旧设备、上新设备，大量的新建设备投入造成了巨大的浪费。在重硬件、轻软件方面，国际上往往是软件比硬件支出大，软件开发不好，整个网络都会受影响（国际上软件比例一般占整个网络比重的 40%~50%，发达国家甚至达到 60%，而我国平均是 7%，差距很大）。吴敬琏先生的言论基本反映出我国信息技术应用的现状，需要解决的问题很多。在我国存在着 ERP 系统与内外部环境条件的适应性问题的：一方面，

我国企业希望通过 ERP 管理模式的应用来提高企业内部管理水平、增强企业的竞争力；另一方面，对我国企业而言，内外部环境条件与 ERP 的应用之间存在一定的距离。这就形成了我国企业应用 ERP 的特殊背景。

ERP 是信息技术、现代企业管理和供应链管理等一种综合的概念，是一个交叉学科，涉及企业经营的方方面面，很难对 ERP 进行综合研究。多数文献对 ERP 的研究是分立的，一类研究是把 ERP 作为一种 IT 技术应用进行研究，主要研究方向为 ERP 实施的项目管理；另一类研究为企业管理研究，ERP 体现为一种管理思想，ERP 是现代企业管理理论的一种实践和企业管理的革新。ERP 作为项目研究，是 IT 治理的一个分支，服务于 ERP 业务商的技术支持；而作为管理思想研究，ERP 服务于企业经营，使 ERP 系统与企业目标一致。西方学术界对 ERP 系统实施研究主要集中在组织行为和企业行为管理，主要领域包括有：ERP 系统实施的风险管理、ERP 系统实施的关键成功因素、ERP 对企业组织的影响等。学者普遍认为，ERP 项目涉及复杂的软件系统，不但投资巨大，而且实施的周期长。企业在实施 ERP 过程中，在项目管理、业务流程重组、文化整合、变革管理和组织学习等方面都面临着巨大的挑战，深刻地影响着企业的生存和发展。实施 ERP 系统最大的挑战不是技术问题，而是企业组织和管理问题。国内学者也对 ERP 实施研究投入了巨大的热情，主要的研究领域在于 ERP 的应用与中国企业的适应性。在中国优秀博硕士学位论文全文数据库搜索“ERP”关键字，得到的结果是 314 个，50%以上是案例研究，其他为各种专项（如数据管理、知识管理等），本书借鉴了其中有关风险研究的内容，但是国内有关 ERP 研究总体而言存在理论不够扎实和缺乏实践基础的问题。笔者试图借鉴西方学者成形的 IT 管理模型，力求在 ERP 系统实施风险管理理论研究方面有所突破。

从整体上讲,我国企业的管理基础以及 ERP 的应用基础与西方发达国家企业相比有一定的差距,信息技术应用未必能够达到人们所期望的结果。Dovev Lavie (2006) 认为,企业在新的技术背景下,需要对企业的能力进行配置,重新替代、转型和演化。这一替代、转型和演化过程无疑存在巨大风险,需要进行风险管理和控制。本书针对 ERP 系统实施的风险管理进行了研究:

第一,ERP 系统实施是指 ERP 系统从最初的想法到分析、设计、安装和运行的全过程。实施过程并不是以 ERP 系统安装调试完成、投入使用为结束,而是将整个 ERP 生命周期看成 ERP 实施过程。过程研究一般以组织变革为理论基础,解释信息系统实施所引发的一系列的社会性变革。ERP 实施与一般的信息系统生命周期理论不同,ERP 实施过程更关注企业社会性的变化,而非技术性活动。一般认为,信息系统的成功需要组织内部对信息系统实施活动及相应变革达成广泛的承诺,并且信息系统实施要有有效可行的计划。

第二,风险管理研究界定为:与组织的目标统一的 ERP 系统实施方式、方法和控制,使 ERP 系统实施的风险在组织的可接受的风险之下实现 ERP 的效用。本书研究对象:如何成功实现企业 ERP 系统实施;企业在经营过程中如何控制 ERP 系统支持企业目标的实现;企业组织结构对 ERP 系统的责任等。ERP 系统实施风险是指 ERP 系统实施过程的不确定性,ERP 系统在企业中没有获得预期的效果。本书的主要思想:组织的不成熟性导致 ERP 系统实施引发的企业变革与企业条件不匹配、与企业管理目标不一致、与企业自身要素不协同,最终导致 ERP 系统与企业不适应而失败。ERP 系统实施风险管理框架提供解决这一问题的理论基础。

本书的研究起点是 ERP 系统引起企业的管理理念、业务流程和企业文化的变化,这种变化给企业带来优势的同时,也可能使企业不适应。因此,无论是 ERP 系统还是应用 ERP 系统的企业在管理

和控制上都需要发生相应的变化,即企业技术环境变化(ERP应用)——企业组织结构和业务流程变化——内部控制和管理变化。针对信息技术“生产率悖论”问题,探讨ERP系统实施与组织一种动态演化,研究针对ERP的企业经营管理和控制,给出一个企业ERP系统实施风险管理模型理论框架。

为了实现上述目标,本研究需要解决以下三个方面的关键问题:

第一,ERP系统实质,企业级ERP系统的理论和概念框架,ERP系统的要素和这些要素与企业本身基础条件的关系。

第二,作为信息技术项目的ERP系统的成败与企业管理之间的关系。

第三,ERP系统下的企业经营管理需要哪些转变,企业如何在ERP系统下管理和控制。

对本书主体部分的研究,主要采用定性研究方法。第一部分(前言)交代研究问题的背景,明确要研究的问题,交代研究方法、主要研究成果和创新。第二部分(第1、2章)为文献综述和ERP基础理论,主要交代ERP和IT治理的当今的研究成果和研究方向,以及本人对这些研究成果的一些看法。第三部分(第3、4、5、6、7章)为论文的主要研究成果,给出ERP系统实施风险管理的理论框架,在此框架的基础上,给出ERP系统企业管理和控制作为ERP项目的管理和控制,并给出了ERP系统一般控制方法。

图0—1是本书研究思路和写作安排。

本书大量参考Steven Alter信息系统风险研究模型、COSO ERM风险控制框架、COBIT信息技术治理理论和CMM成熟度模型。

对于ERP问题,风险的作用范围和来源都不止是信息系统或信息技术内部,这样的观点很好地解释了信息技术“生产率悖论”。企业ERP不是一种采购或一种安装就能够实现的,而是在一种全新的管理思维下,企业文化、经营方式、经营理念和经营管理的改变,是一种结构性的改变。企业这一变革贯穿于从战略、管理到操作各

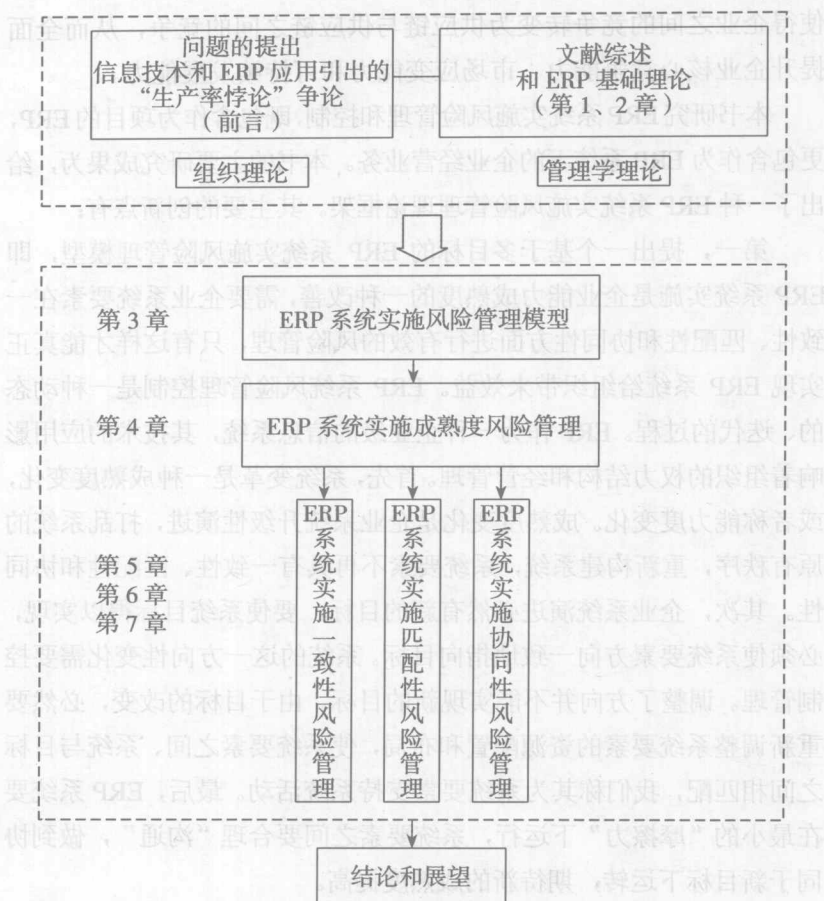


图 0—1 本书研究思路和写作安排

个层次,从单纯的业务流程、系统和人员等改善都不能达到 ERP 的目标。ERP 的实施是一种 E 化过程,传统企业通过企业 E 化的方式,整合传统企业的资产与网络商务体系结构,产生适应自己的行业的“鼠标+水泥”模式,利用技术杠杆效应将企业的商务结构调整到最具竞争力的状态。在现代信息技术的背景下,努力构建自己的 E 化商务“生态圈”,把企业作为全球网络供应链系统中的一个链条,

使得企业之间的竞争转变为供应链与供应链之间的竞争,从而全面提升企业核心竞争能力、市场应变能力和可持续发展能力。

本书研究 ERP 系统实施风险管理和控制,既包含作为项目的 ERP,更包含作为 ERP 系统下的企业经营业务。本书的主要研究成果为,给出了一种 ERP 系统实施风险管理理论框架。其主要的创新点有:

第一,提出一个基于多目标的 ERP 系统实施风险管理模型,即 ERP 系统实施是企业能力成熟度的一种改善,需要企业系统要素在一致性、匹配性和协同性方面进行有效的风险管理,只有这样才能真正实现 ERP 系统给组织带来效益。ERP 系统风险管理控制是一种动态的、迭代的过程。ERP 作为一种企业级的信息系统,其技术的应用影响着组织的权力结构和经营管理。首先,系统变革是一种成熟度变化,或者称能力度变化。成熟度变化是企业系统升级性演进,打乱系统的原有秩序,重新构建系统,系统要素不再具有一致性、匹配性和协同性。其次,企业系统演进必然有新的目标,要使系统目标得以实现,必须使系统要素方向一致地指向目标。系统的这一方向性变化需要控制管理。调整了方向并不能实现新的目标,由于目标的改变,必然要重新调整系统要素的资源配置和布局,使系统要素之间、系统与目标之间相匹配,我们称其为系统要素支持系统活动。最后,ERP 系统要在最小的“摩擦力”下运行,系统要素之间要合理“沟通”,做到协同于新目标下运转,期待新的成熟度提高。

(1) 成熟度风险管理。要素的成熟度表示工作系统模型中单,一组成要素的能力指标是否能够在系统其他资源的有效支持下,有效率和有效果地在预期的成本和时间内完成工作系统指定的任务。要素的个体成熟并不能自动地组成和运行 ERP 系统,组成要素的个体不成熟会导致系统的不一致、不协同或不匹配。在要素成熟的基础上,系统整体的成熟度是在系统要素间协同、一致和匹配的条件下达到的。

(2) 一致性风险管理。一致性表示 ERP 系统内部,以及 ERP

系统与其他工作系统一致性地服务于企业经营目标，是一种“方向”一致。一致性是指系统要素同时指向系统的目标，但是方向一致也可能缺乏协同，相互之间支持不充分或过分、不匹配。

(3) 匹配性风险管理。匹配性表示各个工作系统的组成要素之间资源搭配的合理性，组成要素的成熟度或能力度基本相近，没有系统要素能力过于低下，也没有要素能力过于优越，体现为一种“配比”，“大小”相匹配，相互兼容。要素不匹配就会导致系统没有效率。

(4) 协同性风险管理。协同性表示企业 ERP 系统内部、ERP 系统与企业的其他资源利用是一种合作关系，是一种步调一致的同步合作，体现为一种资源性依赖动态过程，依赖关系运行是否平滑，“连接”是否同步问题。

第二，本书提出的理论可以作为一种信息系统治理模式或工具。ERP 系统实施风险管理模型可以用来指导信息系统应用实践活动，可以将其演化为组织治理 ERP 的理论指南。

第三，本书综合地解释了 ERP 实施失败的原因，即解释了信息技术的“生产率悖论”的成因。ERP 等信息系统不是简单的工具，而是在组织结构、组织文化和组织流程等多方面的一种综合变革，变革的效果不在于 ERP 系统软件，而在于软件系统与企业系统的融合结果。ERP 系统的动态模型主要体现为改革和创新的一般规律、融合和整合问题。ERP 的风险不是存在于某个因素，而是一种工作系统机制内部以及工作系统环境之间在工作过程中的一种不确定性。对于工作系统的某一个要素而言，其风险在于完善度或成熟度（或称能力度），对于要素之间的风险体现为 ERP 系统内以及与企业其他工作系统的一致性、协同性和匹配性。

作者

2008 年 3 月

目 录

1	文献综述	1
1.1	信息技术对现代企业的影响	1
1.2	IT 治理	14
1.3	ERP 实施管理的理论研究	26
2	ERP 基础理论	39
2.1	ERP 概念和发展历程	39
2.2	ERP 的管理思想	47
3	ERP 系统实施风险管理模型	61
3.1	研究 ERP 系统实施风险管理意义	61
3.2	ERP 系统的再认识	63
3.3	ERP 系统实施风险管理模型	76
4	ERP 系统实施成熟度风险管理	99
4.1	企业能力成熟度	99
4.2	ERP 系统成熟度风险与管理	107
5	ERP 系统实施一致性风险管理	127
5.1	ERP 系统实施的一致性	127
5.2	ERP 系统实施一致性风险管理	130
6	ERP 系统实施匹配性风险管理	152
6.1	ERP 系统实施的匹配性	152
6.2	ERP 系统实施匹配性风险管理	155
7	ERP 系统实施协同性风险管理	166
7.1	ERP 系统协同性	166
7.2	ERP 系统实施协同模型	170