基于期望理论研究ERP投资低效益问题

于　涛　张瑞君(博士生导师)

(中国人民大学商学院　北京　100872)

【摘要】本文依据期望理论分析了企业信息化投资决策行为,认为企业信息化的预期收益高估是导致ERP投资低效益问题的根源,而造成预期收益失真的关键在于信息不对称条件下的企业决策者有限理性。

【关键词】ERP投资效益　期望理论　行为经济学

ERP(企业资源计划)是美国Gartner Group公司于1990年提出的,面向制造企业应用的集成化管理信息系统解决方案,被业界广泛认为是企业信息化发展的重要方向。

ERP投资效益是ERP系统实施带给企业的各类效益与投入资源的对比,从实施企业的整体效果来看,国内ERP投资应该说存在严重的低效益问题。国内外关于ERP实施绩效的研究很多,目前,学术界主流观点认为ERP系统低效益是由于软件选择不当或实施过程中的各种问题未能得到正确的解决所致,即多是从技术原因或者管理角度分析,普遍忽视了企业决策者的心理感受对ERP系统实施的影响。行为经济学的期望理论注重分析决策者决策心理的多样性,可以弥补现代金融财务理论在投资主体行为分析上的不足,本文拟从期望理论的视角来研究ERP投资低效益的问题。

一、期望理论及其启示

期望理论是由Kahneman和Tversky(1979)在一系列实验和实证研究的基础上创立,是从心理学角度研究经济学的方法论。Kahneman于2002年获得诺贝尔经济学奖,此理论的价值更是得到了体现。期望理论把决策过程分成编辑和评价两个阶段。编辑阶段是对给定的各种可能情形进行事前分析,从而得出简化的重新描述,人们通常是以获利或损失来感受结果,而不是财富的最终状态,获利或损失总是与一定的参照物相比较,称为参考点。参考点是经济主体评价某种情形的主观标准。评价阶段是决策者基于编辑阶段得出的各种可能结果,从中选择价值最高的结果。期望理论的一个重要结论是,投资者在面临获得或损失时的风险偏好是不同的。在面临获得时,人们的表现是风险厌恶的;而在面临损失时,人们的表现是风险追求的。这与传统金融理论的投资者在进行选择时总是回避风险有很大区别。期望理论被认为是行为经济学对人类行为的基本假定,因而成为行为经济学的理论基础。由于金融市场目标函数单一、数据充分,根据行为经济学解说金融市场的行为金融学发展很快,以至于有人认为行为经济学是专门研究金融市场的一门学科。事实上,只要符合行为经济学基础假设(基于信息约束的有限理性假设)、理论基础(当事人的价值感受影响行为决策)的经济行为,都适用行为经济学的相关理论分析(殷孟波、贺国生,2003)。企业实施ERP系统是一项复杂的系统工程,ERP投资具有高收益、高成本、高风险的特征。我们认为,企业进行ERP系统投资面临的信息不对称情况、投资行为受价值感受支配两方面的情况与金融市场的投资行为均具有可类比性。同时,ERP系统的决策者是具有各种认知偏差、情绪波动与独立意志的人群,其心理因素必然是影响投资决策的重要因素。如果将企业决策者视为投资者,将ERP系统视为被投资对象,就可以将ERP系统的投资纳入行为经济学的分析框架下。采用这种全新的分析视角,有助于深层次探究ERP投资效益低下的内在原因。

二、从期望理论视角研究ERP投资低效益问题

1.企业信息化投资决策行为的定量化分析。企业信息需求来源于市场竞争。市场竞争是拉动企业信息化投资的内在动力,信息技术的扩散和渗透是推动企业信息化投资的外在动力。企业信息化既是信息技术对企业生产设备、生产技术和生产经营管理诸领域的渗透过程,也是企业不断提高信息资源开发利用效率,获得信息经济效益的过程(谢康,2000)。

我国企业从20世纪80年代开始应用计算机信息管理。自党的十六大提出“以信息化带动工业化”的指导方针后,国内企业信息化建设开始成规模并普及开展。当前,企业进行信息化建设时通常面临两种投资策略:一是渐进式的信息化实施(或升级)模式(简称“策略1”),二是采用ERP集成系统模式(简称“策略2”)。

从投资的风险来看:策略1是传统模式,企业依据自身发展的需要,采取渐进式的信息技术应用。对企业来讲,此模式有较多的经验与教训可供参考,并且投资是分散和分步的,风险相对较小。而策略2是新模式,还处在发展成熟阶段,相对而言风险较大。

从投资的收益来看:策略1的IT投资多数是企业分部门的信息化实施和升级,如企业推行财务会计系统、物料管理系统、销售管理系统等等,企业取得一定的投资收益有保障但也难获大的超常收益。对策略2——ERP系统投资,不同企业的信息化基础不同,以及流程改造的难度不同,企业实施ERP系统可能获得很大的收益,但也有可能收益远低于预期。

企业是否选择 ERP 系统投资,涉及风险条件下的投资者决策行为,我们应用期望理论,将企业信息化投资决策行为进行定量化模拟,可以抽象为以下的模型进行分析。

模型 A:选择策略 1 有 100%的概率获得收益 1500 元;选择策略 2 有 50%的概率获得收益 1000 元,另外 50%的概率获得收益 3000 元。选择策略如表 1 所示:

表1　　信息化投资决策的选择策略

	获益1(概率)	获益2(概率)
策略1	1 500元(100%)	–
策略2	1 000元(50%)	3 000元(50%)

依据传统的期望效用理论,当期望效用 U(0)=0 时,有 U(1500)<{0.50U(1000)+ 0.50U(3000)},即策略 1 的期望效用小于策略 2。但由期望理论可知, 多数人在面对利得时具有"风险规避"倾向,投资者的理性会驱使他选择策略 1,也就是说,企业决策者在进行信息化投资时很可能会出于保守心理,不选择 ERP 系统投资。此种现象的结论已由行为经济领域所进行的类似实验所证实。

企业决策者在信息化投资决策时会考虑信息化资金的投资效益,会对信息化实施收益形成一定的心理预期。当考虑预期收益为决策的参考点时,我们有如下的两种模型进行分析。

模型 B:假设企业对信息化投资的预期收益较低,如预期收益值为 1000 元,其他条件同模型 A。选择策略如表 2 所示:

表2　　信息化投资收益预期较低时的选择策略

	比较获益1(概率)	比较获益2(概率)
策略1	500元(100%)	–
策略2	0(50%)	2 000元(50%)

在模型 B 中,策略 1 获益比企业的预期收益值多 500 元(即:1500 元-1000 元),称为策略 1 的"比较获益",而策略 2 或是达到企业的预期收益值, 或是比企业的预期收益值多获利 2000 元。两种策略虽都有比较获益,但此时的企业投资者一般会趋向于"风险规避",即他们通常会选择策略 1。

模型 C:假设企业对信息化投资的预期收益较高,如预期收益值调高到 3000 元,其他条件同模型 A。选择策略如表 3 所示:

表3　　信息化投资收益预期较高时的选择策略

	比较亏损1(概率)	比较亏损2(概率)
策略1	-1 500元(100%)	–
策略2	-2 000元(50%)	0(50%)

在模型 C 中,策略 1 获益与预期收益值比较后,"比较亏损"值为 1500 元(即:3000 元-1500 元),而策略 2 则有 50%的可能损失 2000 元(即:3000 元-1000 元),有 50%的可能恰好达到预期值。此时两个策略所强调的都是信息化损失,行为经济学理论和实践表明,大多数人都会选择策略 2,这种选择结果是"风险偏好"的。也就是说,此时大多数投资者愿意冒险,而不愿接受肯定损失的结果。

依据期望理论, 我们可以得出企业信息化投资选择的若干重要结论:

(1)企业决策者对信息化投资的选择,并非完全出于理性鉴别的结果,而是在"不完全理性"的情况下所做出的选择。也可以说,是人们心灵深处那种在收益面前"见好就收",而在损失面前"赌一把"的本性使然。

(2)企业进行信息化投资决策时,会存在"参考点效用",即 ERP 系统投资的获利或损失是基于一定的参考点(预期收益值)所做出的判断,因此企业是否选择 ERP 系统建设,将受制于决策者对信息化投资的期望效益。

(3)如果企业信息化投资所要求的预期收益较低,通过渐进式的信息化实施(或升级)模式可以实现,那么 ERP 系统模式对企业就缺乏足够的吸引力,如模型 B 所示。但如果该预期收益较高,通过传统模式很难实现,使企业产生 IT 技术危机感,此时企业决策者就会倾向于选择 ERP 模式,如模型 C 所示。

2. ERP 投资低效益的原因分析。国外 ERP 系统实施的发展历程可以分为引入、发展和普及阶段。国内 ERP 的发展不过 20 多年,与国外 50 多年的发展历程相比,国内 ERP 处于刚开始普及阶段 (赵泉午等,2008)。ERP 实施需要软件供应商提供适用性强的 ERP 软件、高素质和经验丰富的实施团队, 需要第三方管理咨询公司的正确咨询诊断以及实施企业对自身先天条件和需求的清醒认识。遗憾的是,国内在这些方面存在很大的欠缺。国内 ERP 投资市场在引入和发展阶段,受制于 ERP 实施情况的市场信息不够全面和充分,实施企业在信息化投资前难以做到"知己知彼",难以进行理性选择。张瑞君等(2008)通过对 2001~2005 年的中国制造业上市公司的年报披露信息实证研究发现:我国企业 ERP 投资信息披露的可比性、一贯性较低,ERP 投资的风险性未进行披露;国内上市公司的经营管理者对于 ERP 投资信息披露的行为与美国上市公司相比存在很大差距。该研究还发现,我国上市公司完全是把 ERP 项目建设的信息作为对其"锦上添花"或者"雪中送炭"的"利好"消息在董事会报告中进行披露。

还要看到,企业进行 ERP 投资选择时,系统提供商对软件产品的宣传推广中往往只强调收益而淡化风险, 导致实施企业普遍对 ERP 系统的投资收益预期过高,期望一次投资就能解决相关管理问题 (熊泗洲,2003)。ERP 系统是先进管理模式的代表,ERP 投资收益预期将极大地影响或者决定企业对本阶段信息化投资的收益预期。信息不对称条件下的 ERP 投资收益预期高估将直接导致企业对信息化投资的预期收益高估。因此,对拟实施信息化或升级的企业而言,模型 C(选择 ERP 投资模式) 将是更可能出现的现实选择。陈国青等(1999)已发现,与发达国家企业信息化进程呈现"内涵式层次推进"相比,我国企业信息化基础薄弱、需求迫切,实施 ERP 的学习曲线呈陡峭攀升趋势。根据赛迪顾问(CCID)的统计,至 2007 年我国 ERP 系统市场规模已占国内全部管理软件市场的一半左右。

ERP 系统投资规模大、实施费用高、周期长,且涉及企业

利用环境管理会计工具实现清洁生产

——菲律宾碾米厂案例研究

朱　靖　陈艳秋

（成都理工大学商学院　成都　610054）

【摘要】本文通过对菲律宾一家碾米厂的案例研究，检验了环境管理会计作为一个工具是怎样支持企业发展清洁生产的，以期为我国环境管理会计与清洁生产的发展提供借鉴。

【关键词】环境管理会计　利用废热发电　清洁生产

关于发展中国家的清洁生产和环境管理的研究认为，将环境和财务信息一体化对清洁生产投资会产生负面作用，因此大部分中小型企业都没有深入挖掘清洁生产技术的全部潜力来减少企业对环境的影响、开拓市场机会、节约成本以及增强企业竞争力。为了克服这个问题，很多文献用环境管理会计（EMA）工具为管理者提供与环境相关的信息。EMA不仅可以帮助企业向着经济和环境可持续的方向发展，而且能够帮助政府实现环境政策目标，即让企业自愿采用EMA而不是通过命令和法规来强制施行。以下以菲律宾碾米厂的成功案例来介绍企业如何在清洁生产中使用EMA工具，以期为我国企业提供一些借鉴。

一、EMA和清洁生产

根据IFAC的《管理会计概念》，EMA是通过设计和实施适当的与环境相关的会计系统和管理系统，对环境业绩和经济业绩进行的管理。虽然有些公司可能还包括环境报告和环境审计，但是典型的EMA包括寿命周期成本计算法（LCC）、完全成本计算法（FCA）、环境投资决策和环境业绩评价。根据联合国EMA专家工作小组的定义，EMA被广泛地定义为“为满足组织内部决策的需要，而对两类信息的确认、收集、分析和使用——与能源、水资源和原材料（包括废弃物）的使用、

管理变革、流程再造、相关人员素质等诸多因素，存在着巨大的投资风险（Poston、Grabski，2001）。而国内企业普遍存在内部数据管理混乱和信息文化落后，大量中国企业信息化项目出现“欲速则不达”的后果（王云峰等，2005）。

综上，由于为数众多的企业选择ERP投资是信息不对称下的非理性抉择，企业实际上并不具备实施ERP系统的条件，国内ERP投资在整体上的低效益问题也就在所难免。

从国外经验看，ERP系统实施进入普及阶段后，随着ERP系统在不同企业的重复实施，实施企业、ERP软件供应商、管理咨询公司三方对系统实施的信息对称程度会有极大的改观，此阶段的ERP投资效益相比引进、发展阶段会有很大的改善。

三、结束语

从现实情况来看，国内许多企业为ERP系统实施投入了大量的经济资源，却未获得预期的投资效益。通过应用期望理论分析ERP系统投资的低效益问题，我们认为，企业对信息化实施的预期收益高估是导致ERP投资低效益问题的根源，而造成预期收益失真的关键在于信息不对称条件下的企业决策者有限理性。

由行为经济学理论可知，人们在决策时拥有的信息越少，对面临的问题的感觉就越抽象；而越是抽象的东西，人们在决策时就越容易受到心理和情绪的影响（陆家骝等，2004）。企业决策者如何克服信息化投资的信息不对称问题，是避免ERP系统成为“烧钱工程”的关键。

ERP系统实施对企业是一项大的系统工程，企业决策者要做到“知己知彼，百战不殆”，就要在信息化投资时尽可能充分地收集ERP实施的相关信息，这样由投资决策非理性行为所造成的预期收益偏差才会小一些，在投资决策时受心理因素的影响也会弱化些。随着国内ERP系统实施迈入普及阶段，投资者对ERP系统的价值感受将逐步回归理性，良性的信息化投资市场会逐步形成，ERP投资在整体上的低效益问题未来会逐步得到解决。

【注】本文受国家自然科学基金课题“IT环境下价值链管理与价值链会计”（项目批准号：70372066）资助。

主要参考文献

1. 张瑞君，孙明播，石保俊. 中国企业ERP投资关键信息披露问题研究. 会计研究，2008；3

2. 王云峰，李杰，丁明磊. 从ERP成功要素透视中国企业信息化之路. 管理世界，2005；8

3. 赵泉午，黄志忠，卜祥智. 上市公司ERP实施前后绩效变化的实证研究——来自沪市1993～2003年的经验数据. 管理科学学报，2008；2

4. 何大安. 理性选择向非理性选择转化的行为分析. 经济研究，2005；8