

企业信息系统战略规划过程研究

罗 钢 林 健

(华南理工大学 广州510640) (五邑大学 广东江门529020)

Study on the Course of Enterprise Information System Strategic Planning

LUO Gang LIN Jian

(South China University of Technology, Guangdong 510640) (Wuyi University, Jiangmen 529020)

Abstract Study on enterprise information system strategic planning (ISSP) focuses on the methods of ISSP. But the list to study about the course of ISSP is still blank. This paper discusses the disadvantage and its reason of traditional enterprise ISSP courses, and gives a description of ISSP twice-select normative course.

Keywords Information system, Strategic planning, Twice-select, Normative course

1 引言

企业信息化是国民经济信息化的基础,是企业赢得信息时代商业竞争的必由之路。我国目前共有各类企业800万家,近20年来,它们在不同程度上都遇到了企业信息系统建设的问题。20世纪90年代以来,随着微型计算机、因特网等迅速普及,计算机技术对企业的影响越来越大,信息化问题更加受到企业重视。有关部门领导明确提出:到2002年,全国1000家大型骨干企业基本实现企业信息化,80%(含零售业、批发业、仓储业、饮食业和工业企业)全面应用计算机管理,初步实现管理现代化。30%~40%的中小企业普及计算机管理。学者们提出了知识经济时代的概念,认为企业在知识经济时代必须建立、利用信息系统来整合企业资源,从而赢得竞争。

但是,在信息化的实践中有大量失败的例子。根据广东省信息中心和信息协会对335家已经实现了信息化的企业的调查,有52.24%的企业认为本企业进行信息化建设的成效一般,认为不理想的有21.79%,认为效果非常好的只有9.55%。大多数被调查者都认为:他们企业并没有实现信息化。在全球信息技术最先进的美国,企业中建设的信息系统,在时间上、应用范围上和应用效果上都达到当初规划目标的只占25%,有31%的信息系统开发项目在完成之前夭折,有1/5的信息系统开发成本高于预算的2~3倍。根据 Gartner Group 的调查显示,美国公司中试图将遗留的信息系统进行现代化的项目,只有大约7%获得成功,这严重打击了美国信息技术群体的信心。

这种全球性的信息技术投资收益问题,与传统普遍认为信息技术可以自然提高企业利益的观点背道而驰,被称为“生产率之谜”,又称为“信息悖论”。在这种背景下,信息系统战略规划问题日益受到研究者的重视,并被认为是解决信息系统高失败率问题的最关键环节之一。

自20世纪70年代以来,学术界对信息系统战略规划问题的探讨主要集中于对信息系统战略规划方法的研究,提出了很多影响广泛的方法,如关键成功因素法(CSF)、企业规划法(BSP)、价值链分析法(VCA)和应用系统组合法(APA)等。但是,对企业如何在这些方法中做出选择,如何实施信息系统战略规划的问题却极少涉及。这样,使得企业在面对众多方法时

无所适从,相反却使信息系统战略规划受到其他一些非理性因素(如企业内政治活动)的影响,使规划的过程失去控制,得不到好的规划结果。

通过对一家国有大型企业的信息化规划实施全过程的分析,笔者发现信息系统规划到实施的全过程都受到企业内众多势力的影响。为了通过信息系统的实施使个人或小组获得更多的权力,企业内的组织和小组通过各种途径影响信息系统战略规划的方法选择、人员组织、规划进度甚至规划的具体内容。鉴于此,笔者认为有必要重视信息系统战略规划过程的研究,给出规范化的企业信息系统战略规划过程和管理模式。在笔者的另一篇文章中,提出了使用项目管理模式对企业信息系统战略规划进行管理。本文结合对信息系统定量分析与仿真方法的研究,提出以二次选择信息系统战略规划方法为特征的企业信息系统战略规划规范过程,称为 ISSP 二次选择规范过程。

2 ISSP 传统过程分析

笔者尚没有见到正式提出 ISSP 规范过程的文献,但是从实践中可以总结出企业进行 ISSP 的一般传统过程,它的简单表示如图1所示。

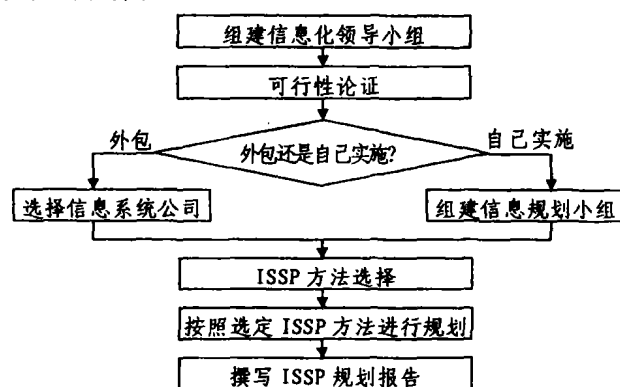


图1 传统 ISSP 规划过程

这样的传统过程的最大特点就是在整个规划过程中只存在在对 ISSP 方法的一次选择。由于技术的限制,企业在选择 IS-

基金项目:广东省自然科学基金资助项目(010488)。罗 钢 华南理工大学工商管理学院博士研究生,研究方向:管理科学与信息系统。林 健 教授,博士生导师,英国兰卡斯特大学博士、博士后,现任五邑大学校长,主要研究方向:企业战略管理、信息管理与信息系统。

SP 方法时对选择不同方法的最终效果无法进行程序化的预测,只能进行主观估计。没有科学的依据可以说明对于特定的企业的特定信息系统项目而言一种方法优于另一种,那么只能等专家来进行主观判断。既然 ISSP 的执行者难以在多种 ISSP 方法中进行比较,这就给了企业中政治活动一个很大的空间。在方法选择过程中不同组织和人员都可以作为某一方面的专家提出自己的意见,结果信息系统战略规划方法的最终选择由权力群体之间的妥协结果来决定。尤其是领导者的意志往往还在不断推翻规划选择者和执行者的既有分析,打乱各种群体之间妥协的微妙平衡。笔者认为,这种状况的出现,是评估信息系统的问题只能采取专家打分为基础的主观方法,缺乏基本的客观依据所致。由于各种方法都有其优点和缺点,任何群体如果想影响选择的结果,只需强调自己主张的方法所具有的长处和反对的方法所具有的缺点就可以达到目的,最后谁也说服不了谁。这个问题能不依靠组织内的政治活动和权力妥协来解决么?

在文档完整性得到保证的基础上,从实用主义角度出发,评价 ISSP 等于评价该 ISSP 方案中描述的信息系统。那么能不能在特定 ISSP 方法给出的规划结果付诸部署之前就在一定程度上预测到按特定规划方案部署信息系统后的效果,从而评价一个 ISSP 方案呢?过去的研究给出了很多评估信息系统的方法,但是这些方法也存在相当明显的缺点。

首先,这些方法的基础都是专家小组的打分。为了提高评估结果的客观性,研究者开展了如何选择专家、如何选择打分项目、如何处理打分结果等的研究。但是,这种评估有其固有的弱点:其一,专家都是人,他们都会受到情绪波动的影响。解决这一问题的传统统计方法是多次打分,取平均值。但是,这种方法在这里是行不通的。因为,即使专家可以多呆一段时间进行多次打分,但是专家每次打分的结果都会影响下一次的打分,即两次统计意义上的两次试验不是独立的,取平均值便失去了意义。其二,这些专家往往没有足够的时间来了解企业的情况,只能凭文档和走马观花的浏览来进行打分。可以这样评价计算机系统,但是很难准确地这样评价在特定企业组织结构、业务流程和人员背景下的信息系统。

其次,这是事后的方法,一般在信息系统规划付诸实施完成之后、验收之间进行。对于信息系统研究者而言,可以从一个企业信息系统的售后评价中获得有价值的信息。但是对于企业而言,售后评价就意味着企业信息系统已成既定事实,如果不成功,轻则是浪费信息系统投资,严重的可能使企业由此一蹶不振。在这样情况下,再来评价信息系统是否成功,追究是否信息系统规划有问题,已经显得太晚而失去了意义。但是按照传统的信息系统规划过程,这是不可避免的。

3 ISSP 二次选择规范过程

由上面的分析可以看出,改造以主观打分为基础的方法要和改造传统的 ISSP 过程相结合,必须在规划验收之前得到规划方案的评价。如果可以做到这一点,就可以把不同 ISSP 方法做出的方案进行对比,从中能够选出更优的 ISSP 方案。为了达到这个目的,笔者基于对现代信息系统中信息概念的再认识,给出了信息系统定量分析与仿真的方法。这种客观的方法可以作为信息系统评价的基础,同时也便于在计算机上实现,能够对给定信息系统进行仿真计算,即便这个给定的信息系统还没有开始真正部署。这样,就使进行信息系统部署前的评价成为可能。关于信息系统定量分析与仿真方法,笔者已

另文阐述。

有了信息系统定量分析与仿真的方法,就可以将传统的 ISSP 过程进行改造。改造后的 ISSP 过程如图2所示。

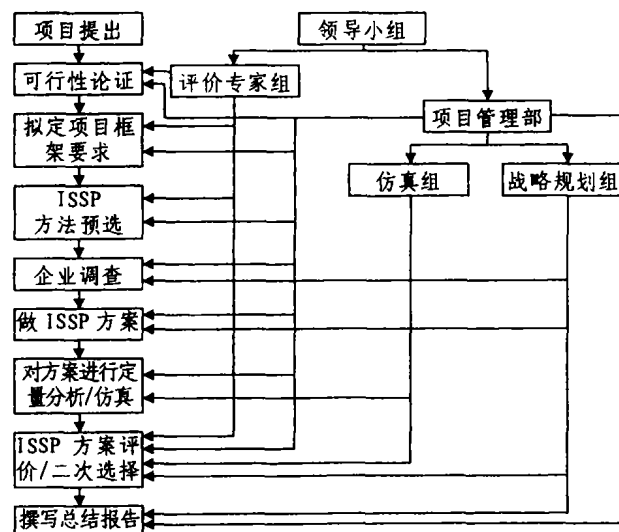


图2 ISSP 二次选择规范过程

和一般的流程图不同,在图2中有两个过程:一个是形成ISSP方案和报告过程,一个是建立组织机构的过程。其中,粗箭头线表示在两个过程中各个步骤的执行顺序,而细箭头线表示了一个步骤的执行结果——一般是一个组织参与另一过程中具体步骤执行的情况。

形成ISSP方案的过程使用了多个方法竞争的思路。由于现在没有充分证据表明一种ISSP方法完全优于另一种,那么就让它们在实际企业环境中进行竞争。这种竞争通过仿真计算基础上的综合评价来完成。如果按现在所有的ISSP方法实际做出方案参与竞争,企业不可能有这么多的资源,所以先要进行一次ISSP方法预选。ISSP预选是通过定性研究确定可能较为适合本企业情况的方法,这要依靠评价专家组对企业情况进行研究,从几类方法中选出几种有代表性的方法或其组合。

在预选出两种以上方法以后,就按照这些方法分别做出战略规划方案。不同的方法最后形成的文档是不同的,但是都会包括信息系统的模型描述。按照这个描述,就可以由仿真小组使用信息系统定量仿真软件对该方案所规划信息系统进行仿真计算。

得到仿真计算的结果之后,就可以比较按照不同方法的规划的信息系统及关键子系统在企业中部署以后的效率。然后在项目经理部指导下,由评价专家组会同仿真组、战略规划组结合不同方案中信息系统预计的设备、开发、部署等费用预算,以及对不同方案之间实施难度、风险等因素的综合考虑,选择其中的一种方案作为最终方案。最后,撰写最终的战略规划方案文档和项目总结报告。

ISSP方法选择的过程直到方案的竞争完成才得出结论,即是由方案的竞争结果判定方法的优劣。由于任何一种方案都需要和企业的实际情况相结合进行仿真计算,所以这种判断只对特定企业有效,不能由此来判断ISSP方法之间的绝对好坏。

4 两种过程的比较

ISSP 二次选择规范过程和传统过程的不同之处在于:

(下转第94页)

- 6 Medvidovic N, Taylor R N. A Framework for Classifying and Comparing Architecture Description Languages. In: Proc. of the Sixth European Software Engineering Conf. together with the Fifth ACM SIGSOFT Symposium on the Foundations of Software Engineering, Zurich, Switzerland, Sept. 1997
- 7 Medvidovic N, Rosenblum D S, Taylor R N. A Type Theory for Software Architectures: [Technical Report]. University of California, Irvine, Apr. 1998
- 8 Perry D E, Wolf A L. Foundations for the Study of Software Architecture. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, 1992, 17 (4): 40~52
- 9 Shaw M, DeLine R, Klein D V, et al. Abstractions for Software Architecture and Tools to Support Them. IEEE Transactions on Software Engineering, 1995, 21(4): 314~335
- 10 Shaw M, Garlan D. Software Architecture: Perspectives on an emerging discipline. Prentice-Hall, 1996
- 11 Taylor R N, Medvidovic N, Anderson K M, et al. A Component- and Message-Based Architectural Style for GUI Software. IEEE Transactions on Software Engineering, June 1996
- 12 Vestal S. A cursory Overview and Comparison of Four Architectural Description Languages: [Technical Report]. Honeywell Technology Center, Apr. 1996
- 13 Pratt T, Zelkowitz M. Programming Languages: Design and Implementation. 3rd Edition. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1996

(上接第86页)

①最终选择 ISSP 方法的时机不同。在一次执行中,传统过程在选择 ISSP 方法之后才运用某种方法或方法组合进行企业调查和方案写作。而 ISSP 二次选择规范过程对 ISSP 方法进行了两次选择,首先使用定性分析的方法,结合各种 ISSP 方法的特点,选择两种或两种以上的方法或方法组合(下简称方法)作为预选方法。然后,战略规划组分别按照这几种方法进行企业调查和规划,再通过计算机仿真,在仿真结果的基础上所有组参与综合评价,对这几种方案进行第二次选择,将其中的一种作为最终方案。

②组织机构不同。从图2可以看到,组织机构的设置比原来更加细化。传统的 ISSP 过程由企业信息系统领导小组管理,但是由于这个小组中大多数是高层领导和各部门领导,还有很繁重的日常工作,很难对 ISSP 过程进行有效的管理,而且,传统过程当中对新系统的部署有确定的管理模式,而规划却没有确定的管理模式,往往只有一个非常概括的时间计划。还由于缺乏管理,这个时间计划难以有效地执行。在二次选择规范过程中,由企业信息系统领导小组授权,项目管理部管理 ISSP 项目。在整个过程当中,信息系统领导小组不插手干涉具体事务,由项目管理部统一管理与 ISSP 相当的各种资源,这样才有可能进行有效的管理,使最后的规划结果避免受组织内政治活动干扰,得到尽可能科学的结果。

③对外包规划和自行规划的态度不同。传统过程中对外包规划和自行规划采取不同的态度。如果企业信息系统战略规划项目外包,则项目是所有者和承包商紧密协作的成果,承包商没有蓝图可循,因为承包商的目标就是提供蓝图。如果企业将信息系统战略规划外包给咨询公司,对于企业来说,是整个项目成果的所有者,而咨询公司是承包商。一般的外包项目中,所有者投入资金、提出要求,最后即能获得所需的成果。但是在信息系统战略规划这类特殊的管理咨询项目中,企业要配备一个专家小组配合承包商,这个专家组必须熟悉本企业的战略、组织结构、企业文化、信息管理等方面的情况。可以说,企业信息系统战略规划项目不可能进行完整意义上的外包,寄希望于承包商独立提出一揽子的解决方案是不现实的。这类项目中,管理咨询公司存在真正的意义在于结合自身的知识和经验,使用科学的方法和程序来诱导和协助企业专家小组得到最后的规划文件。另一方面,企业一般不具备自行进行 ISSP 规划的能力,必须引入外部专家。这样在 ISSP 二次

选择规范过程的设计中,不截然划分外包和自行规划的界限,而是通过设立不同的小组,将外部专家和内部人员结合起来。根据企业情况的不同,可以在小组中安排不同比例的外部专家,通过参与环节的限制,使引入外部人员的成本得到控制。

对 ISSP 重视的程度不同。ISSP 二次选择规范过程比传统的 ISSP 过程复杂得多。而且,由于使用了更加复杂的组织结构,按照两种以上的方法得到规划方案,理论上会使 ISSP 的成本上升。但是,由于 ISSP 不是目的,而是手段,如果能够通过保证 ISSP 的质量来避免不正确的信息系统战略规划方案出台,保证提高企业很长一段时间内建设信息系统的效果,就可以有效地降低企业信息化的总成本。企业可以通过限制外部专家的数量,限制预选 ISSP 方法的数量来降低这一阶段的成本,但是绝不可以通过简化过程或者合并两个小组来降低成本。ISSP 二次选择规范过程充分重视了信息系统战略规划中的关键作用,并认为企业应当把更多的注意力和资源投入信息系统战略规划中。

结语 不论是学术界还是企业界,一直普遍对 ISSP 在整个企业信息化中的关键作用认识不足。除了 ISSP 方法以外,对 ISSP 的过程、管理模式一直缺乏研究。反观传统的 ISSP 过程,它最大的优点就是简单直观,但是直观的方法不一定就是好方法。这种传统的和直观的信息系统评价方法限制了对 ISSP 过程的改造。笔者分析了传统 ISSP 过程的缺点,并提出了信息系统的定量分析与仿真的方法作为信息系统分析和评价工具,使重新设计 ISSP 的过程成为可能。

本文提出的 ISSP 二次选择规范过程,是同信息系统定量分析与仿真、以定量仿真为基础的信息系统综合评价等方法、系统工程的思想和方法、项目管理模式等理论、方法和技术紧密结合的,其基本思想是实用主义的。由于对 ISSP 过程的研究还处在初始阶段,它仍有待在实践中得到进一步的发展和检验。

参考文献

- 1 林健,张玲玲.中国 MRPII/ERP 实施现状及分析[J].五邑大学学报(自然版),2001,3
- 2 张玲玲,林健.企业管理中信息技术的影响力分析[J].企业经济,2001,4:61~63
- 3 张玲玲,林健.企业 IS/IT 战略规划模型框架研究[J].系统工程,2001,2:33~36