

虚拟企业伙伴选择信息系统的构造

安徽农业大学管理学院 马家喜 黄世祥

[摘要] 虚拟企业是敏捷制造的最佳实现形式,如何利用信息系统和网络环境工具快速准确而且经济地选出合作伙伴关系到虚拟团队合作的成败。本文在分析和总结虚拟企业伙伴选择研究现状的基础上提出虚拟企业伙伴选择信息系统的结构框架,目的在于对此领域的系统开发提供参考。

[关键词] 虚拟企业 伙伴选择 信息系统

1. 虚拟企业伙伴选择的研究现状

关于虚拟企业的定义,国内外学者众说纷纭,莫衷一是,但综观文献可以看出其定义有狭义和广义之分。一般提及虚拟企业,都是指的广义的概念,即虚拟企业的建立涉及企业的集成,通过集成众多成员企业的优势资源来实现某个市场机遇。在虚拟企业组建过程中,合作伙伴的选择是一个至关重要的步骤,因为合作伙伴的选择好坏直接关系到虚拟企业的运行效果。在这个阶段必须全面权衡各种因素,对潜在的候选企业进行全面考察,并从中选出最优化的伙伴组合。为此,虚拟企业合作伙伴的选择问题自从 90 年代虚拟企业的概念提出之后便成为研究的热点。研究内容涵盖广泛,有偏重组织行为学、社会学和心理学方面的,更多的是侧重于在这个领域的技术支持、模型与方法以及软计算研究等方面。目前,理论界针对虚拟企业伙伴选择问题的研究主要集中在两个方面:评价指标的设定及评价方法的选择确定。

具体来说,对于虚拟企业性能评价指标方面,比较典型的有从投入、产出、柔性 and 敏捷性四个关键因素提出虚拟企业性能评价指标框架^[1]。但是这些传统的合作伙伴的选择评价指标体系设置大多不考虑企业的组织形式和类别,而实际上不同类型的虚拟企业对成员企业或称合作伙伴的要求是不同的,故有学者就主张对于虚拟企业伙伴选择问题的指标选择必须具体情况具体分析,并将合作伙伴的类型分成三种:制造伙伴、设计伙伴和供应商伙伴,所以传统的指标评价体系针对性不强。同时关于伙伴选择评价方法的研究占据了整个领域的绝大部分。继提出伙伴选择的基本原则的定性方面的论述之后,更多的学者从定量方法方面进行了大量的尝试,先后提出了两阶段定量方法和三阶段结构化进程。其中前者在第一阶段利用 DEA(数据包络分析或有效前沿面分析)辨别出“有效”业务过程,第二阶段利用(0,1)整数目标规划进行优化,选择出有关的伙伴企业;后者经历初选、单目标评价、综合评价和优化三阶段选出目标企业。

更多的定量评价方法有:吴宪华^[2]等人提出了采用网络分析法(ANP)来选择虚拟企业的合作伙伴;马永军^[3]等人提出采用层次分析法(AHP)来选择合作伙伴;覃正^[4]等人提出采用模糊推理机制进行选择合作伙伴;陈剑等^[5]提出的基于遗传算法的虚拟企业伙伴选择与优化模型等等。在虚拟企业候选伙伴数目不多时,前三者的合作伙伴评价方法还可实施,一旦候选企业上百或更多时,其工作量就过大了;基于遗传算法的虚拟企业伙伴选择与优化模型虽然可以在众多的候选企业中搜索出满足约束条件的伙伴,但它往往缺乏产生最优个体的强大能力,导致搜索在接近全局最优解时速度变慢,甚至陷入局部最优。

综合来看,这些方法和指标体系的设定各有针对性,应该被建立成模型并纳入系统的后台模型库中,以便根据项目需要被调出,但所有上述方法都未能提出伙伴选择的系统解决方案。针对这样一种状况,所以本文试就虚拟企业的伙伴选择问题进行探讨,并结合计算机网络、信息系统和数据库等方面的知识给出虚拟企业伙伴选择的系统性解决方案。

供应商信用评价指标、销售员业绩指标、采购员业绩评价指标,以此来为科学管理奠定必要基础。判断一个车间的投入产出,从一段比较长的时间段里投入产出较为客观,但是想从一个较短的时间段来计算投入产出的话,数据就不是那么实际。这与车间的管理密切相关,因此应将管理进一步细化。

问题四:对业务执行的时间期限没有限制。当前许多业务的执行没有时间因素的限制,例如合同的执行没有期限限制,只要采购的数量没有达到合同数量就表示没有执行完成,所以就一直执行。例如:1999 年的采购合同现在还在执行,这是不合常理的。因此应当对业务的执行有一个合理的时间期限限制,否则将会导致各种异常情况的发生。

三、结束语

经过充分的调查研究后,我们总结出 ZM 信息化存在的诸方面问题并给出了相应的应对策略。可以说这些问题的出现主要是受企业信息化的经验、资金、人员素质等条件的限制造成的,而这些限制因素的存在也是我国大多数企业普遍存在的现象,因此对 ZM 信息化中存在的问题进行调查、取证是具有一定积极意义的,是可以为其他企业的信息化提供借鉴的。

[参考文献]

[1]中国机械工业联合会专家委员会.机械行业向信息化要竞争力.中国计算机报 2003.10.21.

[2]崔健双.企业管理信息系统建立过程中问题的探讨.计算机与现代化 2000 年 2 期.

[3]石双元,张金隆,蔡淑琴.企业信息化建设中的问题及对策研究.华中理工大学学报 2000 年 5 期.

2. 虚拟企业合作伙伴领域理论研究

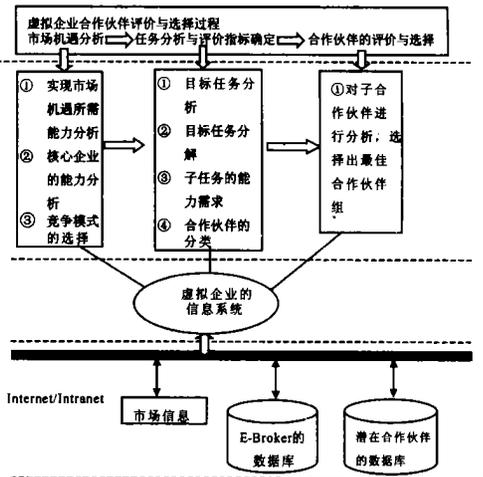
2.1 虚拟企业合作伙伴的分类与管理。虚拟企业的合作伙伴泛指成员企业,根据不同的标准,可以把虚拟企业的合作伙伴分为若干类。分类的目的一方面在于对成员企业按照相对重要性程度进行分类管理,从而减少管理成本和提高效率,另一方面也在于能够按照不同的成员企业的具体特点建立起相应的信息系统,提高系统解决问题的针对性。我们可以把虚拟企业的合作伙伴分为战略型的合作伙伴、战术型合作伙伴与普通型的合作伙伴;从与核心企业的联系的紧密程度来分,我们可把虚拟企业的合作伙伴分为紧密型合作伙伴、半紧密型合作伙伴及松散型合作伙伴。上述分类在于可以对于不同的成员企业进行 ABC 分类管理;如前所述,还有将其分为制造伙伴、设计伙伴和供应商伙伴三类,这种分类目的在于实行建立其各自特定领域的信息系统。

2.2 网络环境下虚拟企业合作伙伴选择和评价的过程。目前对于虚拟企业合作伙伴的选择和评价过程来说,在理论界已经基本达成共识,尽管表述方式不尽相同。比较典型的是董和平等在《网络环境下虚拟企业合作伙伴的决策支持系统研究》一文中就此问题结合网络环境给出的阐释,如图 1 所示。具体来说,虚拟企业的成员企业选择与评价的决策过程分为四个层次:第一层把虚拟企业的合作伙伴选择过程分为三个阶段,即市场机遇分析、任务分解与评价指标确定、合作伙伴的选择与评价;第二层为过程分解层,把三个阶段的任务分解为若干详细的子任务;第三层虚拟企业的合作伙伴的信息系统或者是专门的决策支持系统;第四层为信息来源层,核心企业选择合作伙伴的所需要的信息主要来自市场信息、虚拟企业的服务提供商的信息及潜在合作伙伴提供的信息,这三部分信息的获取通道主要是 Internet 或者是 Intranet。

3. 虚拟企业伙伴选择和评价信息系统的总体结构设计

同样是虚拟团队,由于成员企业和参加项目的性质特点的不同以及虚拟企业伙伴选择和评价指标的体系和采用方法的差异,因而开发出来的此领域的系统结构相差很大。这里采用一种通式的形式提出此领域信息系统的总体结构设计,目的在于为虚拟企业伙伴选择系统的实际开发提供参考指南。

3.1 虚拟企业伙伴选择系统的需求和功能分析。虚拟企业伙伴选择系统的系统功能概括起来主要就是众多的潜在合作企业中,借助于信息系统和网络环境,用最短的时间、最低的成本选出能够满足特定项目所必须的具有核心竞争力的成员企业。系统的用户主要包括通过系统注册以后的企业、潜在合作企业选择过程中的有关专家或者专业咨询公司以及系统的管理人员三大类。根据虚拟企业合作伙伴的选择过程,可做出一个供企业进行合作伙伴选择的软件平台。通过该平台,企业注册后发布组建虚拟企业的项目意向,在规定的时间内,其他企业通过浏览网上的项目信息参与竞选自己感兴趣的项目,并提交项目所规定的系统初始数据指标;发起企业邀请该行业的专家学者或咨询公司针对项目的特点从后台的模型库中选择适当的模型和指标体系参与评分,同时对于注册企业和专家学者等,系统管理人员可以授予其访问系统的权限;在截止时间后,对参与项目的企业提交的初始系统数据运用适当的模型和指标体系进行评分(这也是系统的主要功能部分);依据评分结果自动选择出最佳的合作伙伴组合,为发起企业提供决策参考。在这个系统自动选择的过程中,系统管理人员必须满足发起者企业可管理该项目信息(包括增加候选企业,删除不符合条件的企业以及不适当的专家评分)等所必须的权限。



3.2 虚拟企业伙伴选择系统的总体概念结构设计。一般来说,目前的小型信息系统的开发都是基于 C/S 模式的,即所谓的前台应用模块的开发和后台的数据库开发两个主要的组成部分。具体到网络环境下,需要考虑的因素将成几何级数增长,包括相应的数据独立性、逻辑独立性、事务控制(并发控制和恢复控制)等都添加了新的内容,而且还必须考虑到网络环境下所特有的网络安全,访问优化和分布独立性等复杂问题,具体可能会在前后台之间加上一些逻辑层次,用以屏蔽这些因素。这里为了论述的方便,主要阐述前后台的主要设计问题。

3.2.1 前台模块设计。根据上述的需求和功能分析,可以明确的是,为了完成系统的特定功能和满足三类用户的独特需要,系统前台的功能模块主要有:用户注册模块;项目模块;专家评价和输出模块以及系统管理模块。具体来说,用户注册模块主要是完成新企业注册并成为合法用户的功能;项目模块主要是完成以下功能:注册企业发现市场机遇后新建的招标项目;浏览招标项目,包括项目的名称、简介以及专家的评比情况,所需的核心竞争力和需要提交的指标数据;专家评价模块主要完成对于特定的项目所提交的数据指标从后台的模型库中选择适当的模型和方法进行评价;系统的管理模块主要完成对注册企业和专家或专业咨询机构的管理,其中一个重要的内容就是授权。具体的前台功能模块结构见图 2。



信息系统审计与信息系统工程监理的区别

烟台师范学院 刘良忠 山东经济学院 聂彤彤

[摘要] 本文从信息系统审计和信息系统工程监理的定义出发,深入探讨了两者之间的区别,阐明了审计和监理在企业信息化战略中所处的作用.文章在最后还在此基础上就企业如何开展信息系统审计和信息系统工程监理,提出了相应的措施与对策,希望对实施信息化的企业有所裨益.

[关键词] 信息系统工程 信息系统审计 信息系统工程监理

信息技术使我们的生活、工作电子化、网络化,方便的同时带来了极大的风险,信息系统审计是降低这一风险的有效制度与方法.随着信息技术的发展与普及,信息系统审计也在日益发展,从美国向全世界推广.所谓信息系统审计是审计的一个分支,它独立于审计对象,是审计人员对被审计单位的计算机信息处理系统进行综合的审查和评价,并利用计算机技术对被审计单位进行辅助审计的一项监督活动.而信息系统工程监理是近一两年来新出现的概念,它是我国在借鉴国内外相关行业的经验,尤其是国内自 80 年代末以来在建筑行业推行并已相对成熟的监理制而设立的一个新兴行业.两者都遵循“守法、公平、公正、独立”的原则,可以降低信息化投资风险.

一. 什么是信息系统审计

关于信息系统审计,目前还没有固定通用的定义,Ron weber 在《信息系统审计与控制》一书中指出,“信息系统审计是一个获取并评价证据,以判断信息系统是否能够保证资产的安全、数据的完整以及有效率地利用组织的资源并有效果地实现组织目标的过程”.日本通产省情报协会对信息系统审计定义如下:“为了信息系统的安全、可靠与有效,由独立于审计对象的信息系统审计师,以第三方的客观立场对以计算机为核心的信息系统进行综合的检查与评价,向信息系统审计对象的最高领导,提出问题与建议的一连串的活动”

从上面的定义可以看出:从过程角度而言,审计对象存在于信息系统的整个生命周期之中,是指各类以计算机为核心的信息系统及其相关的技术和管理活动.在信息化系统建设整个生命周期的任何一个阶段,能够指出不合理之处(不只是技术的不合理,还有在客户业务与 IT 技术的结合处存在的一些错误或不确定因素)的一种手段或方式.

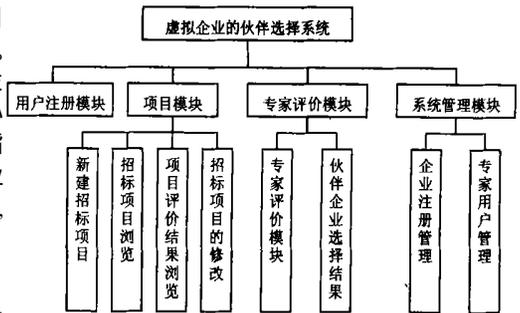
二. 什么是信息系统工程监理

依据信息产业部《信息系统工程监理暂行规定》,信息系统工程监理是指依法设立且具备相应资质的信息系统工程监理单位,受业主单位委托,依据国家有关法律法规、技术标准和信息系统工程监理合同,对信息系统工程项目实施的监督管理.所谓“信息系统工程”主要是指“信息化工程建设中的信息网络系统、信息资

3.2.2 后台数据库设计.为了实现系统的功能,后台数据库中除了要包含模型库之外,其余信息则以“表”的形式进行设计.主要数据库表有:企业表;项目表;核心竞争力表;数据指标表;专家表;专家评分表等.其中:(1)项目表包括项目序号,名称,截止日期,简介,发起者企业编号,核心能力编号;(2)核心竞争力表,包括核心能力编号,名称,简介,指标序号编码;(3)指标表,包括指标序号编码,名称,计算方法;(4)数据指标表,包括企业编号,项目序号,核心能力编号,指标值;(5)专家评估表,包括专家序号,项目序号,核心能力编号及评价结果等.

总结

虚拟企业的伙伴选择系统是在盟主企业发现市场机会之后,组建虚拟团队的辅助决策系统,它本质上是虚拟企业信息系统的的一个子系统.本文所提出的系统总体框架,只是一个概念性的结构.通过这个结构的构建,想要强调的一个基本观点是:在建立虚拟企业的伙伴选择系统时,应该将各种指标体系以及相应的伙伴评价方法纳入后台模型库,并根据需要被适时调出,只有通过前台和后台的有机连接,模型库与数据库的高度融合,所建立的系统才具有实际应用价值.此外,企业的行业特点是否能体现在系统的指标体系和评价方法之中,须由建立专业化的系统模块来加以实现.



[参考文献]

- [1]周欣等“虚拟企业性能评价指标框架”《企业管理和信息化》2003,11
- [2]吴宪华等“动态联盟伙伴选择的决策方法及其战略评估模型的建立”《系统工程》1998,6
- [3]马永军等“网络联盟企业中的设计伙伴选择方法”《机械工程学报》2000,1
- [4]覃正等“敏捷制造的集成决策”《中国机械工程》1997,6
- [5]陈剑,冯蔚东《虚拟企业构建与管理》清华大学出版社 2002 版 P13 - 14