

NSS 中基于云模型的谈判人偏好表示及其效用研究

王洪利

(中原工学院 经济管理学院, 郑州 450007)

[摘要] 为解决谈判支持系统中谈判人偏好表示与偏好效用的难点问题, 给出了一种基于云模型的心理偏好表示和效用计算方法。首先给出了基于云模型的偏好描述模型, 模型充分表达了心理偏好的模糊性和随机性; 然后给出了基于云模型的心理偏好表示的运算方法和效用计算方法, 同时给出了谈判支持系统中通过中介方式基于云模型的偏好表示的谈判建议求解方法。

[关键词] 谈判支持系统; 偏好表示; 效用; 云模型

[中图分类号] F270.7; C931.6 [文献标识码] A [文章编号] 1673-0194(2008)11-0054-05

1 引言

谈判是人们为了改变相互关系而交换意见, 为了取得一致而相互磋商的一种行为, 也是谈判各针对关各自利害的事项进行协调, 并取得协议的过程。谈判支持系统(NSS)就是将先进的计算机和信息技术以及决策支持系统的理论、技术和方法引入到冲突谈判这一特殊的领域, 通过人机交互, 融合运筹学、对策论、决策理论、行为科学、心

理学、计算机技术、信息技术、人机工程等多方面的技术理论和方法为谈判者提供分析解决问题的工具^[1], 目前国外已开发出的 NSS 系统主要有 CAP、DECISIONMAKER、NEGQ、DECISIONCONFERENCING、MEDIATOR、RUNE、PERSUADER、INSPIRE 等几个典型的系统, 概括地说, NSS 系统的关键技术是群决策与/或冲突分析模型, 以帮助谈判人减少冲突, 提高谈判效率。谈判中谈判人的偏好表示是谈判支持系统中, 谈判解支持研究中的难点和热点问题。主要原因在于谈判人的偏好是一种主观判断, 这种主观判断既属于心理学研究的范畴, 也属于决策研究的范畴和人工智能研究的范畴。

相关研究提出各谈判款项的取值范围及相应的满意

[收稿日期] 2007-12-01

[基金项目] 国家自然科学基金(70171011)。

[作者简介] 王洪利(1978-), 男, 黑龙江哈尔滨人, 中原工学院经济管理学院讲师, 博士, 主要研究方向: 谈判支持系统、智能决策支持系统、数据挖掘、商务智能等。

流程必须有充足的技术依据。

4 结语

本文就网络环境下中小制造企业联盟服务提供模式的发展过程展开分析, 讨论了两种服务提供模式, 探讨其发展历程中各要素的转换、进化和发展, 并就服务提供模式执行过程的进化方向进行了当前技术发展趋势支持下的研究。

中小制造企业联盟服务提供模式依附于社会的发展和技术的进步, 任何新的管理思想、管理理念都有可能对其产生方向上的影响。笔者期望提供与技术发展轨迹一致的进化过程分析。

主要参考文献

[1] 范玉顺, 刘飞, 祁国宁. 网络化制造系统及其应用实践[M]. 北京: 机械工业出版社, 2003.

[2] Philip Selsikas, Wendy L. Currie. Evaluating The Application Service Provider (ASP) Business Model: The Challenge of Integration [C]. Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences, Big Island, HI, USA, 2002.

[3] 王爱民, 范莉亚, 肖田元, 等. 面向制造网格的应用平台及虚拟企业建模研究[J]. 机械工程学报, 2005, 41(2): 176-181.

[4] 陈庆新, 田文生, 陈新, 等. 特许连锁模式下的模具制造网格系统架构[J]. 计算机集成制造系统, 2003, 9(7): 595-599.

[5] 刘丽兰, 俞涛, 施战备. 制造网格中服务质量管理系统的研究[J]. 计算机集成制造系统, 2005, 11(2): 284-288.

[6] 梁英, 虎嵩林, 李厚福, 等. 面向网络化制造的网格应用平台及其核心技术研究[J]. 计算机研究与发展, 2004, 41(12): 2060-2065.

[7] 陈庆新, 陈新度, 张平, 等. 制造网格环境下项目的自组织协商与协调[J]. 计算机集成制造系统, 2006, 12(10): 1683-1692, 1723.

[8] 张建华, 张平, 刘强. 基于项目的制造网格服务响应机制的研究[J]. 中国机械工程, 2007, 18(14): 1681-1685.

度赋值采取传统的区间数方法^[2];其优点是使用遗传算法提供解支持,缺点是不具有偏好的心理特征表示。文献[3]针对目前谈判支持系统中谈判模型存在的难以准确获知谈判人的偏好以及利用偏好构造其效用函数的问题,应用模糊数学的方法,将谈判人的偏好和对目标值的评价用梯形模糊数表示,由此提出一种基于模糊多准则决策方法求解谈判问题的模型。在以往有关不完全信息谈判的研究中,一般假定谈判者关于对方行动的估计具有唯一概率分布,且这种分布是公共知识;推广上述假定,认为谈判者关于对方行动的概率估计是不确定的,即模糊的^[4]。文献[5]构造出模糊和概率条件下的谈判报价模型,证明了模糊忍耐度、风险偏好和谈判者策略选择间的关系。文献[6]在分析一对多谈判解支持问题特点的基础上,利用灰色系统理论中的灰色趋势关联度分析方法,设计了一个一对多谈判解支持算法,其中使用灰色数学的方法描述谈判人的偏好。文献[7]提出了一种基于偏好分布的群决策方法,该方法利用完全不对称预先排序向量表示决策者的偏好,通过分析计算偏好排序向量的密度和分布结构,从可行方案集中寻找所有决策者都能接受的优选方案集合,逐次缩小搜索空间以逼近一致满意解。该方法结合冲突分析,可进一步分析决策者之间的相互关系,集成于谈判支持系统。文献[8]计算偏好效用的 Agent,使用传统的多目标决策方法,谈判人偏好表示使用传统的数值表示方法。文献[9]就谈判偏好对一致解的达成的影响进行了研究。但相关研究对谈判人偏好的效用研究很少,文献[10]建立了基于效用理论的企业并购价格谈判的讨价还价模型,分析了并购双方的讨价还价能力和风险规避程度对并购溢价分配的影响。

从以上文献回顾中可以看出,谈判中谈判人的偏好表示和效用计算是谈判支持系统中研究的关键问题。传统的偏好表示方法使用精确数值表示谈判人的偏好。模糊数学方法将谈判人偏好看成一种模糊偏序集合。灰色数学的方法将谈判人的偏好看成一种信息不完全情况的谈判人的判断。相关研究都认为谈判人偏好的表示是比较困难的。因为谈判人的偏好表示涉及谈判人的主观感受和判断。影响谈判人的主观感受的主客观因素很多,但是心理因素是最主要的。而相关研究没有从心理角度深入分析谈判人偏好的特点和表示方法。谈判人的心理判断的特点如下:人的心理判断是模糊的、随机的;心理判断所使用的形容词是离散的,而不是连续的;心理判断所使用的是自然语言;心理判断所使用的自然语言是一定程度可量化的;谈判偏好的效用是一定程度上可计算的。

2 谈判人偏好与效用

2.1 谈判人偏好与效用分析

偏好的培养或者说是其形成的过程,源于人的经历、经验、个性、成长的环境及获得的知识等诸多复杂因素。偏好不一定是理论上的最优,但一定是谈判人个体心理上的最优。

人们所追求的最优,在许多时候是靠一种极易识别的参照依赖,这种参照依赖可以是过去的经验,也可以是对未来的期望,可以是一种对比,也可以是一种习惯。在习惯的建立过程中,上述各种因素都不同程度地影响着消费者的偏好或选择行为。在人的可支付能力下,偏好决定了效用,即是说,人们选择了某一商品,一定是因为它比其他类似的商品能够给人带来更高的效用。当然,许多时候,这一效用带有很强的主观性,不同的人具有不同的主观性。在一个人看来,选择一种商品是因为它比其他类似商品能够给人带来更高效用。可是另一个人不一定会这么看待,他可能倾向于对另一种商品产生偏好。这在现实生活中是常见的。不同的人有着不同的消费习惯,自然会产生不同的偏好。一种偏好只能针对某一个人,或者某一特定群体,而绝不可能是对所有的人。

传统经济学中定义的偏好具有如下特征:

(1) 完备性:消费者对任何两种不同商品束的偏好程度,都是可以比较的。设有 A、B 两种可以选购的商品束,消费者对 A、B 两种商品束的偏好关系无非有以下 3 种:

$$\begin{aligned} A &> B \\ A &< B \\ A &= B \end{aligned}$$

(2) 传递性:设有 A、B、C 3 种可以选购的商品束。如果 $A > B$, $B < C$ 则一定有: $A > C$ 。

(3) 反身性:消费者对相同两个商品束的偏好也一定相同或者说无差异,即 $A \approx A$ 。

经济学把效用定义为“一个人从消费某种物品或服务中得到的主观享受或有用性”,从而把人的偏好抽象成单一的经济偏好,把人的追求抽象成单一的物质追求。在谈判决策中,谈判者的决策或者选择并不符合期望货币值最大这一准则。需要引入一个非常重要的概念:心理期望值(moral expected value),即效用值,心理期望值是决定谈判者最终选择的因素。经济学关于“边际效用递减”和“偏好稳定”的假设是先验的,不具有实证性。对“边际效用递减律”构成威胁的有情感、宗教和信仰等人类行为。

为了避免传统经济学效用理论的上述缺陷,解决谈判人的偏好选择的效用问题,本文提出“心理偏好效用”,基本思想是:把谈判人的所有目的性行为(选择)都看作一个在一定约束条件下(谈判对手的选择等)通过偏好选择实现心理偏好效用优化的过程。

定义 1: 离散心理偏好指人的心理判断是模糊的、随机的;心理判断所使用的形容词是离散的,而不是连续的。

定义 2: 谈判人心理偏好效用为“谈判主体在选择谈判心理偏好的过程中所获得的心理或生理上的满足状态”。

谈判人的离散心理偏好具有如下的特点(令 x^i 表示谈判选择偏好集中的任意偏好):

(1) 违背严格偏序关系。严格偏序关系指对于谈判选择偏好集中的任意的 x^1, x^2 , 或者 $x^1 > x^2$, 或者 $x^2 > x^1$, 离散心

理偏好有时候违背这种严格偏序关系,主要由于离散心理判断的主观描述的形容词之间的亦此亦彼性质。

(2) 违背完备性假设。即 $x^1 > x^2$ 和 $x^2 > x^1$ 同时成立。这表现为采用不同的心理评价标准或者双重标准的时候,人在做谈判决策选择时反复权衡的矛盾心理。

(3) 违背传递性假设。谈判人的心理偏好违背传递性主要表现在 x^1, x^2, x^3 中存在悖论,意味着存在如下的情况: $x^1 \geq x^2$, 且 $x^2 \geq x^3$, 但是 $x^3 \geq x^1$ 。

谈判人的偏好效用具有如下特点:

- (1) 具有主观性。
- (2) 同一种物品对不同的谈判者其效用缺乏可比性。
- (3) 同一种物品对同一谈判者具有可比性。
- (4) 同一物品的效用,因时间、地点等的不同而不同。

(5) 谈判中的谈判人的偏好是情感和主观判断决定的,这类偏好大多数情况下都具有‘边际效用递增’的特征。

(6) 谈判中的价值运算有不同于经济学与数学的心理运算规则,如违背效用的一系列公理,价值诱导非常敏感地依赖于问题的表述,依赖于价值诱导的方式,依赖于刺激与反应之间表面的甚至是字面的兼容性。

2.2 基于云模型的谈判人的偏好表示

2.2.1 云模型概述

云理论是我国学者李德毅院士于 1995 年在传统的统计数学和模糊数学的基础上提出的一种新理论。云理论利用赋予随机样本点以随机确定度,来统一刻画概念中的随机性、模糊性及其关联性。云是用自然语言描述的某个定性概念与其数值表示之间的不确定性转换模型,云的基本概念如下: 设 U 是一论域 $U=\{X\}$, T 是与 U 相联系的语言值, U 中的元素 X 对于 T 所表达的定性概念的隶属度 $G_T(X)$ 是一个具有稳定倾向的随机数,隶属度在论域上的分布称为隶属云,简称为云。 $G_T(X)$ 在 $[0, 1]$ 中取值,云是从论域 U 到区间 $[0, 1]$ 的映射,即

$$G_T(X): U \rightarrow [0, 1], \forall x \in U, x \rightarrow G_T(X)$$

则 x 在论域 U 上的分布称为云,记为云 $C(X)$ 。每一个 x 称为一个云滴^[14]。云的数字特征用期望 Ex (Expected Value)、熵 En (Entropy)、超熵 He (Hyper Entropy) 3 个数值来表示。(1) 期望 Ex : 表示最能代表这个定性概念的值,通常是云重心对应的 x 值,反映了相应的定性概念的信息中心值。(2) 熵 En : 是定性概念模糊度的度量,熵的大小直接决定了在论域中可被定性概念所接受的元素个数,体现了定性概念的亦此亦彼性的裕度。(3) 超熵 He : 熵的熵,反映了云的离散程度。超熵的大小间接地反映了云的厚度^[12]。数据和云模型之间的转换是通过正向云和逆向云算法来完成的。正向云是根据云模型的 3 个数字特征,利用构造算法产生云滴,以实现从定性概念到其定量表示的转换,根据云模型的数字特征生成云模型成为正向云发生器;逆向云是从给定数量的云滴中,还原出云模型的 3 个数字特征,以实现从定量的数值向定性语言值的转换,相应的生成方法称为逆向云发生器。云模型充分表达了定性语言的

模糊性和随机性,具有较大的客观性^[13]。

2.2.2 基于云模型的谈判人偏好描述模型

人们一般选取形容词描述感受。因此建立谈判人偏好表示模型时,首先要选取合适的形容词来描述和评价目标。选取描述形容词之后,要划分该形容词的描述程度等级,并一一对所有的形容词进行选取,然后建立程度描述等级。例如对于服装的心理感受,可能用‘优雅—粗俗’来形容。由于审美情趣等原因,人们选择商品的个人心理感受各不相同,但是其感受也不一定就是这两个词,往往介于这两个词之间。我们可以根据需要划分为:‘很优雅’、‘优雅’、‘较优雅’、‘说不好’、‘较粗俗’、‘粗俗’、‘很粗俗’ 7 个等级,并利用云模型对其量化。

在谈判人偏好描述模型中,心理描述的指标难以量化,这样的模型描述问题被称为半定性半定量描述模型,实际情况下,这样的指标并不是人们对其一无所知,而是一种主观判断的不确定,这种不确定主要表现为模糊性、灰性和随机性。当对决策问题指标的量化值认识的不确定性表现为模糊性和随机性时,就可以使用云模型对其进行描述,通过群体决策来确定该指标。

如在模型描述过程中由于信息的主观心理感受等因素的影响,对某一指标的值不能确切描述,由领域专家指定有效论域 $[D_{min}, D_{max}]$,生成 n 朵云用于分别表示(大约, ..., 大约, ..., 大约, ..., 大约, ..., 大约),中间一朵云表示为 $A_0(Ex_0, En_0, He_0)$, 左右相邻云为 $A_{-1}(Ex_{-1}, En_{-1}, He_{-1})$, $A_{+1}(Ex_{+1}, En_{+1}, He_{+1})$, $A_{-2}(Ex_{-2}, En_{-2}, He_{-2})$, $A_{+2}(Ex_{+2}, En_{+2}, He_{+2})$, ..., $A_{-\frac{n-1}{2}}(Ex_{-\frac{n-1}{2}}, En_{-\frac{n-1}{2}}, He_{-\frac{n-1}{2}})$, $A_{+\frac{n-1}{2}}(Ex_{+\frac{n-1}{2}}, En_{+\frac{n-1}{2}}, He_{+\frac{n-1}{2}})$ (n 为奇数)。以有效论域 $[1, 7]$ 生成 7 朵平均分布的云的示意如图 1 所示,实际情况下,可以采用云变化或黄金分割的方法生成各个云模型的数字特征。

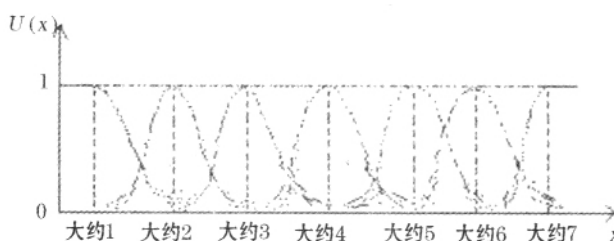


图 1 人工心理描述模型语言集的云模型

黄金分割生成各个云模型的数字特征的方法如下: 设在描述谈判人偏好的描述模型中, $S=(S_1, S_2, \dots, S_i)$ 为决策者或者谈判人,其中 S_i 为第 i 个决策者或者谈判人, $B=(B_1, B_2, \dots, B_i)$ 为方案集, B_i 为第 i 个决策或者谈判方案, $P=(P_1, P_2, \dots, P_i)$ 为属性集,其中 P_i 为第 i 个属性。假设决策者或者谈判人的权重是用自然语言表达的权重向量,例如: (一般, 重要, 很重要, ..., ...), 属性权重也是使用自然语言表达的权重向量,例如: (一般, 重要, 很重要, ..., ...)。决策者对各方案的属性评价也是用自然语言表达的定性概念,在此分 n 个(可以根据实际任意选取)等级进行定性语言评价的

属性描述,由领域专家指定有效论域 $[D_{\min}, D_{\max}]$,生成 n 朵云用于分别表示(差,...,较差,...,一般,...,较好,...,好),中间一朵云表示为 $A_0(Ex_0, En_0, He_0)$,左右相邻云为 $A_1(Ex_1, En_1, He_1)$, $A_{-1}(Ex_{-1}, En_{-1}, He_{-1})$, $A_2(Ex_2, En_2, He_2)$, $A_{-2}(Ex_{-2}, En_{-2}, He_{-2})$,..., $A_{\frac{n-1}{2}}(Ex_{\frac{n-1}{2}}, En_{\frac{n-1}{2}}, He_{\frac{n-1}{2}})$, $A_{-\frac{n-1}{2}}(Ex_{-\frac{n-1}{2}}, En_{-\frac{n-1}{2}}, He_{-\frac{n-1}{2}})$ (n 为奇数)。在生成数字特征描述的云模型中,中间一朵是完整云,表示一般这样的定性概念,左边是半降云,表示较差和差这样的定性概念,右边是半升云,表示较好和好这样的定性概念。以采用黄金分割生成5朵云的方法为例,数字特征的计算方法如下:

$$Ex_0 = (D_{\min} + D_{\max}) / 2 \quad (2)$$

$$Ex_2 = D_{\min} \quad (3)$$

$$Ex_{-2} = D_{\max} \quad (4)$$

$$Ex_1 = Ex_0 - 0.382 * (D_{\min} - D_{\max}) / 2 \quad (5)$$

$$Ex_{-1} = Ex_0 + 0.382 * (D_{\min} - D_{\max}) / 2 \quad (6)$$

$$En_1 = En_{-1} = 0.382 * (D_{\min} - D_{\max}) / 2 \quad (7)$$

$$En_0 = 0.618 En_1 \quad (8)$$

$$En_2 = En_{-2} = En_1 / 0.618 \quad (9)$$

确定 He_0 ,那么

$$He_1 = He_{-1} = He_0 / 0.618 \quad (10)$$

$$He_2 = He_{-2} = He_1 / 0.618 \quad (11)$$

同时可以建立心理偏好描述模型的层次结构表示。在不同的层次使用不同数量的形容词描述对一个评价指标的心理感受描述。这种不同数量形容词的描述方法称为心理偏好的多粒度描述方法,并建立数据库存储这些描述模型。

3 谈判人偏好效用函数的构建

偏好之间的相似性计算,为了进行偏好之间的比较,必须解决偏好之间的相似性计算的问题。

定义3:设 $A_1(Ex_1, En_1, He_1)$ 和 $A_2(Ex_2, En_2, He_2)$ 是同一论域上表示同一物品属性的同一谈判人给出的表示不同偏好的两个云模型。定义如下 $S(A_1, A_2)$ 表示两者的相似度:

$$S(A_1, A_2) = \begin{cases} 0 & |Ex_1, Ex_2| \geq 3(En_1, En_2) \\ \min|En_1, En_2| / \max|En_1, En_2| & |Ex_1, Ex_2| = 0 \\ \exp(-(En_1, En_2)^2 / 2(\min(En_1, En_2))^2) & 0 < |Ex_1, Ex_2| < 3(En_1, En_2) \end{cases}$$

当两个云模型的期望相等,熵相等的时候,它们的相似度达到最大1,对应偏好的相似度最大。当两个云模型的期望间距过大,超过了 $3(En_1, En_2)$ 的时候,两个云模型相似度为0。对应偏好的相似度为0。当两个云模型的期望间距小于 $3(En_1, En_2)$ 的但不为0的时候,取稳定度较大者。

由于谈判人偏好表示的层次性特征,即可以选择不同的偏好表示语言集合个数(如图2),所以需要研究不同偏好表示之间的合并算法。

定义4:设 $A_1(Ex_1, En_1, He_1)$ 和 $A_2(Ex_2, En_2, He_2)$ 是同一论域上表示同一物品属性的同一谈判人给出的表示不同偏好的两个云模型。如果相似度 $S(A_1, A_2)$ 不为0:

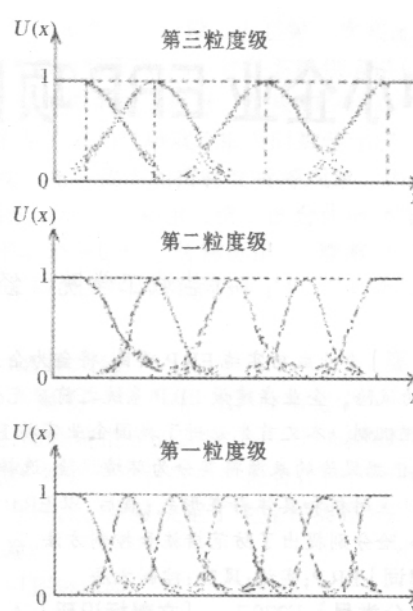


图2 基于云模型的多层次(粒度)偏好表示

此时有 $(Ex_1, Ex_2) < |3(En_1, En_2)|$, 设 $Ex_1 \leq Ex_2$, 那么合并后的云模型 $A_0(Ex_0, En_0, He_0)$ 的各数字特征计算如下:

$$Ex_0 = \frac{Ex_1 En_2 + Ex_2 En_1}{En_1 En_2}$$

$$En_0 = \max(En_1 + 1/3(Ex_0 - Ex_1), 1/3(Ex_2 - Ex_0))$$

$$He_0 = \max(He_1, He_2)$$

其中期望的确定原则是两个云模型期望的交叉点。熵的确定原则是合并后的云模型的论域覆盖合并前的两个云的期望曲线所覆盖的论域,熵取两个云中的较大者。

有了谈判人偏好的表示和运算后,谈判人的效用函数是接下来必须要解决的关键的问题。根据上面的综合分析,定义谈判人的偏好效用之前,先定义一个标准参照偏好,其云模型表示为 $A(Ex', En', He')$ 。设谈判对方的心理偏好云模型表示为 $A'(Ex'', En'', He'')$,定义偏好效用函数 U_A 如下:

$$U_A = \begin{cases} 0 & \\ S(A, A') & \exists A' (|Ex - Ex'| < |3(En + En')|) \\ S(A, A'') & \neg \exists A' \end{cases}$$

谈判支持系统中通过中介方式基于云模型偏好表示的谈判建议解的求解方法如下:

(1) 首先根据各方的谈判内容,确定谈判各属性。

(2) 然后确定各属性的心理偏好模型表示,包括确定希望通过谈判来解决的问题、心理偏好模型表示的内容和粒度等。

(3) 再由谈判各方给出各自关于谈判各属性的基于自然语言的心理模型偏好表示。

(4) 最后,根据谈判各方给出的偏好表示,基于上面的公式计算谈判建议解。

4 结论

谈判中谈判人的偏好表示是谈判支持系统中,谈判解支持研究中的难点和重点问题。主要原因在于谈判人的偏

中小企业 ERP 项目实施风险及控制方法探索

卞保武

(盐城工学院 经济管理学院, 江苏 盐城 224005)

[摘要] 企业成功实施 ERP 项目, 将会为企业带来巨大的综合效益, 但在 ERP 实施的过程中, 企业也同样面临着巨大的风险。企业在建设 ERP 系统之前应充分了解系统实施过程中所面临的风险, 并建立一套行之有效的项目风险管理机制。本文首先分析了我国企业实施 ERP 的现状; 其次, 以企业在 ERP 系统建设过程中存在的实际问题为基础, 根据风险的来源将其分为环境风险、选择风险、实施风险、合作风险和业务转变风险等 5 类, 并详细分析各类风险的产生时机和具体存在形式; 最后, 以 ERP 项目建设的管理和执行过程为基础, 结合风险管理一般理论, 对上述各类风险分别提出了防范措施和控制方法。

[关键词] ERP; 实施; 风险; 控制方法

[中图分类号] F270.7 [文献标识码] A [文章编号] 1673-0194(2008)11-0058-05

目前, 国内很多有一定规模的中小企业都在争先恐后地实施 ERP, 以此来实现企业的信息化, 但是真正实施成功的却很少。为什么那么多的企业在 ERP 的实施中会遭受挫折, ERP 实施中会有哪些风险, 如何应对和化解这些风险, 是值得认真研究的问题。

一、企业 ERP 系统建设的现状分析

笔者通过对江苏盐城的江动集团、威特集团、茂源电气、森达集团等 40 多家企业的调查发现, 大部分企业所用的 ERP 功能相对简单, 只是建立了订单管理、生产计划、库

存管理控制以及财务管理模块, 很少有企业实现了完整的生产运作过程的信息管理。在计世资讯近期的一份报告中也显示, 仅有 14.3% 的用户对自己的信息化建设进行了规划, 这说明由于企业本身不成熟等原因, 使得在进行 ERP 系统建设时有一定的盲目性, 很多企业对自己的管理需求并不了解, 往往是想到什么就做什么, 结果导致 ERP 系统日益成为企业发展的“瓶颈”, 不但没有改善经营, 反而使产值、利润下降。

1. 企业实施 ERP 未能发挥其预期作用

在具有一定规模的中小企业中完全按销售订单生产是不可能的, 而且市场需求潜力也不止是订单上的数量, 即使采用直销模式也会留有相当的库存, 如 DELL 公司在直销模式下也需要保留 8 天的库存以满足客户要求。因此

[收稿日期] 2007-12-16

[作者简介] 卞保武(1962-), 男, 硕士, 盐城工学院经济管理学院副教授, 主要研究方向: 企业信息化与电子商务。

好是一种主观判断。为了解决谈判支持系统中, 谈判人偏好表示的难点问题, 从理论上给出了一种基于云模型偏好表示的谈判支持系统中偏好和效用的表示方法, 进一步的研究工作是实现系统原型并逐步应用和改进。

主要参考文献

- [1] 丁伟. 面向电子商务的谈判支持系统研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2001.
- [2] 李玥, 冯玉强, 王衍华, 等. 遗传算法在网上谈判支持系统中的应用研究[J]. 系统工程理论与实践, 2002(6): 87-92.
- [3] 李越, 李怀祖, 张文修. 概率和模糊条件下谈判报价模型[J]. 系统工程理论方法应用, 1999, 8(2): 43-48.
- [4] 郭锋, 孟波. 基于模糊多准则决策的谈判模型[J]. 计算机应用, 2004, 24(8): 24-27.
- [5] Bui, T Sivasankaran, T. Fuzzy Preferences in Bilateral Negotiation Support Systems [C]. Proceedings of the Twenty-Fourth Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 1991: 8-11.

- [6] 路杨, 冯玉强. 基于灰色趋势关联度分析的一对多谈判解支持算法[J]. 中国管理信息化, 2007, 10(8): 48-52.
- [7] 曹荣增, 李一军. 一种基于偏好分布的群决策方法[J]. 管理工程学报, 2004(3): 121-123.
- [8] 曾子明, 孟波. 基于 MAS 的电子商务谈判支持系统[J]. 计算机工程, 2005, 31(14): 1-3.
- [9] Rudolf Vetschera. Preference Structures and Negotiator Behavior in Electronic Negotiations[J]. Decision Support Systems, 2007, 44(1): 135-146.
- [10] 熊运莲, 熊中楷, 熊洪川, 等. 基于效用理论的企业并购价格谈判的讨价还价模型[J]. 统计与决策, 2005(10): 16-18.
- [11] 李德毅, 孟海军, 等. 隶属云和隶属云发生器[J]. 计算机研究和发展, 1995, 32(6): 16-21.
- [12] 李德毅. 知识表示中的不确定性[J]. 中国工程科学, 2000, 2(10): 73-79.
- [13] Wang Hongli, Feng Yuqiang. The Combination of Cloud Model and ID3 Method to Find the Knowledge in the Database in IDSS [C]. IEEE: Proceedings of 2004 International Conference on Machine Learning and Cybernetics, 2004: 1254-1257.