

文章编号:1002-980X(2006)12-0029-06

基于物元理论的军工科研项目虚拟组织 及合作伙伴选择方法

陈强, 薛恒新

(南京理工大学 经济管理学院, 南京 210094)

摘要:军工科研项目的运作需要解决两个问题:建立何种组织结构?组织结构的成员如何选择?文章首先指出了军工科研项目运作的阶段任务,进一步以物元理论为基础,构建了军工科研项目虚拟组织——物元蛛网协模型(MECCM)和合作伙伴选择方法——优度评价方法。最后,以某军工研究所承担的军方项目×××为案例,对所提出的方法进行了实际应用。

关键词:军工科研项目;物元理论;虚拟组织;物元蛛网协同模型;优度评价方法

中图分类号:G304;G311;F270.5 **文献标志码:**A

在以信息经济和知识经济为基础的新时代,计划经济时期所构建的军工科研体制及其组织结构面临着极大的挑战,其“大而全”“小而全”的组织格局已经难以适应时代的要求。作为军工科研项目主要承担单位的军工科研院所大多数都是在计划经济时代建立起来的,从军方拿任务,交任务,市场观念、效益观念淡薄,随着改革的进一步深化,内外部矛盾逐渐凸显出来,如国家指令性计划与企业化运作之间的矛盾;国防利益与改制后的军工科研院所利益的矛盾;成果转化的矛盾;资源配置矛盾等。为了解决这些矛盾,首先需要变革军工科研项目的运作机制和组织结构,按照比较优势原则和流程再造原理,压缩对通用型项目的研发和加工,按照资源配置市场化、生产协作社会化的趋势和要求,建立新的组织结构。这样,军工科研项目的运作需要解决两个重要问题:(1)建立何种组织结构?(2)组织结构的成员如何选择?本文根据军工科研项目的特点,以可拓学的物元理论为基础,构建了军工科研项目的虚拟组织结构模型——物元蛛网协同模型和合作伙伴选择方法——优度评价法。

一、军工科研项目虚拟组织的构建

(一)军工科研项目虚拟组织构建的意义

Davidow 和 Malone 把虚拟企业定义为不同的

独立公司、供应商、用户甚至竞争对手通过信息技术共享技能、费用,互相靠近另一方的市场的暂时性网络^[1]。虚拟军工科研组织是基于虚拟组织概念的组织结构,它围绕特定的任务目标和内容,利用计算机网络和通讯工具,以某一核心组织为依托进行管理,将有能力并愿意参与完成任务的组织(科研院所、企业、其它组织)连接起来,从而打破地域的限制,加强这些单位之间的协作,实现系统软硬件、试验检测设备、加工设备、人才等资源的互利共享。军工科研组织虚拟化具有重要的意义:(1)能够提高科研院所接受市场信息的能力和反应速度。(2)可以通过组织的虚拟化,更好地调动市场资源,逾越体制、性质、隶属、规模、区域等障碍,形成资源动态优化配置和叠加强化效应,增强市场竞争力,加速科研成果向现实生产力的转化。(3)由于虚拟军工科研组织的投资主体多元化,投资风险分散化,并且优势互补,进一步降低了R&D的风险,使虚拟军工科研组织更容易获得资金支持。(4)能够提高专业化分工水平,提高军工科研产品的质量。

(二)军工科研项目的阶段与任务描述

对于大型军工项目而言,通常需要经过项目立项、需求分析、总体设计、项目研发、集成测试、验收交付、售后服务等主要阶段,如图1所示。

收稿日期:2006-09-10

作者简介:陈强(1963—),男,江苏海安人,南京理工大学经济管理学院博士生,研究方向:物流管理、科研管理;薛恒新(1946—),男,江苏泰州人,南京理工大学经济管理学院教授,博士生导师,研究方向:物流管理、MIS。

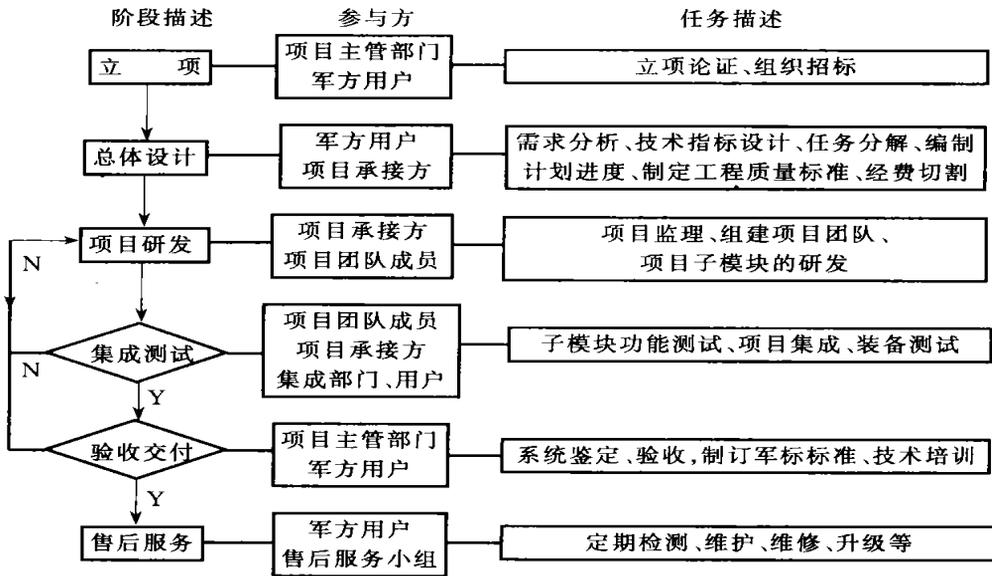


图 1 军工科研项目研发阶段图

(三) 基于物元理论的军工科研项目虚拟组织

国内外许多学者从不同角度研究了虚拟企业的建模问题。Hason Davulcu 等提出了基于并发事务逻辑的虚拟企业交易分析框架^[2], Amjad Umar 和 Paolo Missie 构建了定性虚拟企业交易模型^[3], 李全龙、徐晓飞等构建了虚拟组织的过程模型^[4-5], 张艳、史美林提出了虚拟企业层次协同模型^[6]。本文借鉴可拓学的物元理论, 结合军工科研项目的特点, 构建了军工科研项目的虚拟组织模型。

物元理论是可拓理论的基础之一^[7]。物元是可拓学的逻辑细胞, 是由事物的名称、特征及相应的量值构成的有序三元体, 即: $R = (\text{事物的名称, 特征的名称, 量值}) = (N, c, v)$ 。

对于一个大型军工科研项目而言, 项目各参与方可视作物元, 它既可以是一个科研院所, 也可以是一个军工企业, 还可以是企业中的各个部门或工作小组。军工科研项目的组织结构正是由这些物元构成的一个动态网。

从图 1 可见, 军工项目在立项、研发、实施过程中, 涉及到项目主管部门、军方用户、项目承接方、合作团队、集成装备部门等多个组织。按照任务或产品的特征, 大体上可以将这些组织分为三个层次: (1) 核心层。核心层由于研发及专用技术(部件)成员组成, 负责总体设计和专用技术(部件)的提供; (2) 紧密层。紧密层由总装和测试成员组成, 负责完成科研项目的总装和测试; (3) 松散层。松散层由标准或通用技术(部件)成员组成, 其任务是根据相似性程度及用户需求, 按批量完成通用件和标准件的

生产。在业务关系上, 核心层一般由具有较强实力的军工科研院所和研发企业组成, 紧密层往往由具有较强实力的军方装备测试单位组成, 核心层和紧密层承担着项目成败的关键任务, 因此更容易形成长期稳定的合作关系。松散层主要按照核心层和紧密层的要求, 借助核心层和紧密层提供的信息资源、知识资源、技术资源、加工能力资源等制造资源, 完成相应的制造任务。松散层可以是军工企业、可以是民营企业, 也可以是其他军工科研院所和其他科研机构。由于军工项目的特殊性, 研发团队必须同时开展特定装备及技术的研发, 并按时提供给核心层和紧密层使用。

如果以核心层物元和紧密层物元为中心, 以松散层物元为外围, 则形成一个形似蛛网的虚拟组织模型, 本文称之为物元蛛网协同模型 (matter-element cobweb cooperative model, MECCM), 如图 2 所示。

在物元蛛网协同模型 (MECCM) 中, 每个成员及成员内部各单位都可被视为一个物元。同时, 鉴于核心层和紧密层的长期稳定合作关系, 可以将二者看作一个准物元。物元之间基本上存在两种协同关系: 串联协同关系和并联协同关系。其中, 核心层和紧密层之间存在着三种协同关系: (1) 在立项论证、项目设计等方面的项目初期协同关系; (2) 在项目监理、动态协调、项目装备、项目测试等方面的项目中期协同关系; (3) 在项目集成、军标标准的制定、技术培训等方面的项目后期协同关系。松散层与核心层、紧密层之间存在串联协同关系: 核心层和紧密

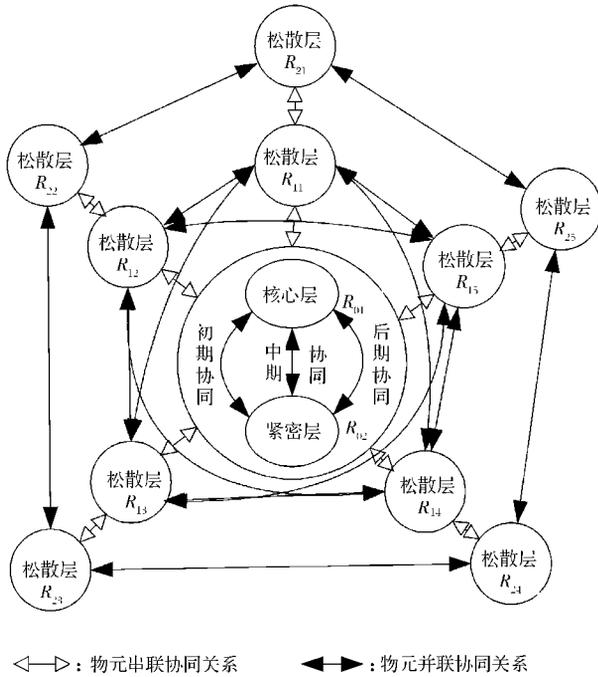


图2 军工科研项目虚拟组织结构模型 - MECCM

层为松散层提供一定的信息资源、知识资源、技术资源等制造资源,松散层按照要求完成制造任务。松散层之间既存在并联协同关系,又存在串联协同关系,它们既同时为核心层提供并行服务,又存在相互间的协同服务。

因为组织内部和组织之间在资源共享程度、信息共享程度、技术共享程度等方面存在较大差异,一般来说,内部的资源共享程度、信息共享程度、技术共享程度均高于外部,所以,物元内的协同程度往往高于物元间的协同程度。在军工科研项目虚拟组织中,核心层和紧密层之间长期建立起来的稳定协作关系使得二者之间的协同程度一般都较高,而核心层与松散层之间较为松散的关系使得他们之间的协同程度往往较低。所以,综合各个方面,科学地选择松散层合作伙伴,是组建军工科研项目虚拟组织的重要环节。

二、合作伙伴选择的优度评价方法

很多学者都在虚拟组织合作伙伴的选择方面有所研究,并提出了一些决策模型或建模方法^[8-10]。这些方法各有其特点和优势,但也存在一些不足,如某些方法在实践中的可操作性不够强,而某些方法未对合作伙伴选择的详细评价过程做出进一步论述等。本文在构建了军工科研项目虚拟组织结构模型的基础上,进一步运用物元理论的优度评价方法选择虚拟组织的合作伙伴。

(一) 物元模型的建立

根据可拓学中的物元理论^[7],构建军工项目合作伙伴的物元模型如下:

$$R_j = \begin{bmatrix} N_j & c_1 & v_{j1} \\ & c_2 & v_{j2} \\ & M & M \\ & c_n & v_{jn} \end{bmatrix} \quad (j = 1, 2, \dots, m)$$

R_j 为合作伙伴物元, N_j 为合作伙伴名称, c_i 为合作伙伴 N_j 的特征, v_{ji} 为合作伙伴 N_j 关于特征 c_i 的量值。

(二) 合作伙伴选择的优度评价模型

1. 确定衡量条件。根据已确定的评价指标体系和实际评价问题,可确定出衡量条件集 T 。

$$T = \{ T_1, T_2, \dots, T_i, \dots, T_n \}$$

其中, $T_i = (c_i, V_i)$ 是特征元, V_i 是数量化了的量值域 ($i = 1, \dots, n$)。

2. 确定权数。在进行优劣评价时,各衡量条件 T_1, T_2, \dots, T_n 的作用不同,其重要性程度用权数来衡量。对于非满足不可的条件 $T_f (f = 1, 2, \dots, r; r < n)$, 权数用指数表示;对于其它衡量条件 $T_g (g = 1, 2, \dots, n - r)$, 权数记为: $W = (w_1, w_2, \dots, w_{n-r})$, 且满足 $\sum_{g=1}^{n-r} w_g = 1$ 。权数可综合运用 AHP 法和德尔菲法等方法来确定。

3. 首次评价。首先用非满足不可的条件 $T_f (f = 1, 2, \dots, r; r < n)$ 对评价对象 $N_j (j = 1, 2, \dots, m)$ 进行首次评价,去掉不满足条件 T_f 的评价对象 $N_e (e = 1, 2, \dots, h; h < m)$, 然后对满足条件 T_f 的评价对象 $N_s (s = 1, 2, \dots, m - h)$ 进行下面的步骤。

4. 建立关联函数,计算合格率。经首次评价后,衡量条件集变为 $T = \{ T_1, \dots, T_g, \dots, T_{n-r} \}$, 特征元 $T_g = (c_g, V_g)$ 。

若 V_g 用区间 X_{0g} 表示。设 $X_{0g} = [a, b]$, M 为 X_{0g} 的中点。对于正指标,令 $M = b$;对于逆指标,令 $M = a$;对于中性指标,令 $M = (a + b)/2$ 。

根据评价指标体系以及各衡量条件特征元的量值域,建立如下关联函数:

$$K_g(x) = \begin{cases} \frac{x-a}{M-a}, x & M \\ \frac{b-x}{b-M}, x & M \end{cases} \quad (g = 1, 2, \dots, n - r) \quad (1)$$

记评价对象 $N_s (s = 1, 2, \dots, m - h)$ 关于各衡量条件 $T_g (g = 1, 2, \dots, n - r)$ 的关联函数值为 K_g

(N_s) , 则 $N_s (s = 1, 2, \dots, m - h)$ 关于 T_g 的合格度为:

$$K_g = (K_g(N_1), K_g(N_2), \dots, K_g(N_{m-h}))$$

$$(g = 1, 2, \dots, n - r)$$

5. 计算规范合格度。记 k_{gs} 为评价对象 $N_s (s = 1, 2, \dots, m - h)$ 关于 $T_g (g = 1, 2, \dots, n - r)$ 的规范合格度, 则评价对象 $N_s (s = 1, 2, \dots, m - h)$ 关于 $T_g (g = 1, 2, \dots, n - r)$ 的规范合格度矩 K 为:

$$K = (k_{gs})_{(n-r) \times (m-h)} \quad (g = 1, 2, \dots, n - r; s = 1, 2, \dots, m - h)$$

其中

$$k_{gs} = \begin{cases} \frac{K_g(N_s)}{\max_{x \in X_{0g}} K_g(x)}, & K_g(N_s) > 0 \\ \frac{K_g(N_s)}{\max_{x \in X_{0g}} |K_g(x)|}, & K_g(N_s) < 0 \end{cases} \quad (g = 1, 2, \dots, n - r; s = 1, 2, \dots, m - h)$$

6. 计算优度。记 $C(N_s)$ 为评价对象 $N_s (s = 1, 2, \dots, m - h)$ 的优度, 则评价对象 $N_s (s = 1, 2, \dots, m - h)$ 的优度矩阵 C 为:

$$C = W \cdot K = (C(N_s))_{1 \times (m-h)} \quad (3)$$

其中, $C(N_s) = \sum_{g=1}^{n-r} w_g k_{gs} \quad (s = 1, 2, \dots, m - h)$

优度为正指标。根据评价对象 $N_s (s = 1, 2, \dots, m - h)$ 的优度大小可以排出各个评价对象的优劣顺序, 并据此选择若干个合作伙伴。

四、应用案例

(一) 案例简介

以某军工研究所承接军方用户的项目 $\times \times \times$ 为例, 我们构建了如图 3 所示的虚拟组织。鉴于军工项目的保密性, 文中隐去了项目的相关信息, 只说明方法的应用过程。

在项目研发过程中, 需要某种通用技术的研发和部件生产, 目前存在 5 个企业可以承担此项任务, 研究所需要从中选择一家企业成为整个项目团队的合作伙伴。在此, 研究所可以被看作核心层物元, 5 家企业可以被看作待选的松散层物元, 研究所要综合各方面因素从待选的松散层物元中选择合适的合作伙伴形成动态联盟, 以完成科研任务。结合实例, 我们选择了用来评价合作伙伴的 8 项特征:

1. 产品质量。用产品合格率来表示, 为正指标。根据该军工科研项目的需要, 要求产品合格率必须在 99% 以上。

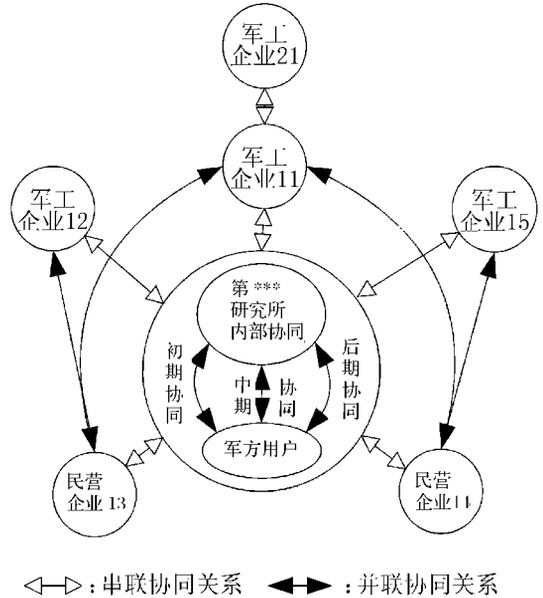


图 3 军工科研项目 $\times \times \times$ 虚拟组织图

2. 研发成本。一般认为成本为逆指标, 但科研项目需要一定的资金支持, 过低的研发成本可能意味着较低的研发质量, 过高的研发成本又会造成资金浪费, 因此, 本文将研发成本定为中性指标。

3. 供货能力。用准时交货率来表示 (只有按时、按质、按量交货才能被认为是准时交货), 为正指标。

4. 技术水平。用“三新”(新产品、新技术、新工艺) 研发成功率来表示, 为正指标。

5. 研发周期。用企业同类产品的平均研发时间来表示。项目研发需要一个过程, 过短的研发周期可能意味着较低的研发质量, 过长的研发周期又会造成时间浪费。因此, 本文将该指标定为中性指标。

6. 售后服务。用“技术请求服务时间”来表示, 为逆指标。

7. 财务能力。用资产净利率来表示, 反映被选对象的财务绩效。一般认为该指标是正指标, 但是, 如果该指标值过高, 那么高收益背后可能隐藏着高风险, 从规避风险角度, 不应该被选为合作伙伴。因此, 本文将该指标定为中性指标。

8. 协作能力。采用专家评分法, 综合企业协作能力和内外部标准接口等方面进行 5 级评分量化, 为正指标。

经过多方调查, 评价对象的相关资料见表 1。

(二) 优度评价

根据上表资料可建立评价对象物元集: $R = \{R_1, R_2, \dots, R_j, \dots, R_5\}$, 其中 R_j 为评价对象物元

($j = 1, 2, \dots, 5$)。以 R_1 为例, 则

表 1 评价对象的特征资料

评价对象 \ 特征指标	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5
产品合格率 (%)	99.1	99.2	99.3	99.8	98.5
研发成本(百元)	2200	2300	2200	2100	2100
准时交货率 (%)	96	99	98	97	97
“三新”研发成功率 (%)	96.5	97	97.4	97	97.8
研发周期(天)	110	105	115	95	100
技术请求服务时间(天)	4	6	4	5	6
资产净利率 (%)	2.55	4.13	5.02	4.56	3.2
协作能力(级)	4.65	4.58	4.85	4.80	4.86

$$R_1 = \begin{bmatrix} \text{对象 1,} & \text{产品合格率,} & 99.1\% \\ & \text{研发成本,} & 2200 \text{ 百元} \\ & \text{准时交货率,} & 96\% \\ & \text{“三新”研发成功率,} & 96.5\% \\ & \text{研发周期,} & 110 \text{ 天} \\ & \text{技术请求服务时间,} & 4 \text{ 天} \\ & \text{资产净利率,} & 2.55\% \\ & \text{协作能力,} & 4.65 \end{bmatrix}$$

$R_2 \sim R_6$ 类似。

求解步骤如下:

第一步, 确定衡量条件。

以 8 项评价指标为衡量条件, 衡量条件集为:

$$T = \begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ T_3 \\ T_4 \\ T_5 \\ T_6 \\ T_7 \\ T_8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{产品合格率,} & (99\%, 1) \\ \text{研发成本,} & (1000, 3000) \\ \text{准时交货率,} & (95\%, 1) \\ \text{“三新”研发成功率,} & (90\%, 1) \\ \text{研发周期,} & (90, 120) \\ \text{技术请求服务时间,} & (0.5, 7) \\ \text{资产净利率,} & (2\%, 10\%) \\ \text{协作能力,} & (4.5, 5) \end{bmatrix}$$

第二步, 确定权数。

根据项目对合作伙伴的特定要求: 产品合格率在 99% 以上, 确定产品合格率 (T_1) 的权数为 , 其他衡量条件的权数运用 AHP 法和德尔菲法获得。

$$W = (\quad, 0.0876, 0.1238, 0.3011, 0.1005, 0.1005, 0.1001, 0.1864)$$

第三步, 首次评价。

用非满足不可的条件 T_1 对评价对象 $N_j (j = 1, 2, \dots, 5)$ 进行首次评价, N_5 不符合条件 T_1 , 去掉; $N_s (s = 1, 2, \dots, 4)$ 符合条件, 进入下一步评价。

第四步, 建立关联函数, 计算合格度并规范化。

经首次评价后, 衡量条件集变为 $T = \{ T_2, T_3,$

$T_4, T_5, T_6, T_7, T_8\}$, 对应的权数向量为 $A = (0.0876, 0.1238, 0.3011, 0.1005, 0.1005, 0.1001, 0.1864)$ 。

对各衡量条件建立关联函数, 计算各评价对象 $N_s (s = 1, 2, \dots, 4)$ 的合格度, 并规范化, 得规范合格度矩阵为:

$$K = \begin{bmatrix} 0.8889 & 0.7778 & 0.8889 & 1.0000 \\ 0.2500 & 1.0000 & 0.7500 & 0.5000 \\ 0.8883 & 0.8974 & 0.9487 & 0.8974 \\ 0.6667 & 1.0000 & 0.3333 & 0.3333 \\ 0.6364 & 1.0000 & 0.6364 & 0.8182 \\ 0.1821 & 0.7053 & 1.0000 & 0.8477 \\ 0.4167 & 0.2222 & 0.9722 & 0.8333 \end{bmatrix}$$

第五步, 计算优度。

$$C = W \cdot K$$

$$= \begin{bmatrix} 0.0876 \\ 0.1238 \\ 0.3011 \\ 0.1005 \\ 0.1005 \\ 0.1001 \\ 0.1864 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.8889 & 0.7778 & 0.8889 & 1.0000 \\ 0.2500 & 1.0000 & 0.7500 & 0.5000 \\ 0.8333 & 0.8974 & 0.9487 & 0.8974 \\ 0.6667 & 1.0000 & 0.3333 & 0.3333 \\ 0.6364 & 1.0000 & 0.6364 & 0.8182 \\ 0.1821 & 0.7053 & 1.0000 & 0.8477 \\ 0.4146 & 0.2222 & 0.9722 & 0.8333 \end{bmatrix} = (0.5866 \quad 0.7752 \quad 0.8352 \quad 0.7756)$$

对评价对象 $N_s (s = 1, 2, \dots, 4)$ 的优度进行比较, 得:

$$C(N_3) > C(N_4) > C(N_2) > C(N_1)$$

因此, 应选择第三个企业作为合作伙伴。第二个企业和第四个企业的优度相差不大, 如果需要再选择一个企业, 这时应该参考非满足不可条件进行选择, 很显然应选择企业四作为第二合作伙伴。

五、结束语

重新构建军工科研项目的组织结构是一种战略选择。本文首先明确了军工科研项目的阶段和任务, 进一步以可拓学的物元理论为基础, 构建了军工科研项目虚拟组织——物元蛛网协同模型 (MECCM), 以可拓学的优度评价方法建立了军工科研项目虚拟组织合作伙伴的选择模型。最后, 通过一个应用案例对所提出的模型进行了验证性应用, 为军工科研项目的研发和军工科研院所的改革提供一定的参考价值。但研究还存在以下不足: 所提出的虚拟组织模型还仍然是一个基本框架, 对于不同的科研项目, 需要根据该框架进行具体设计; 由于军工科研项目的特殊性, 很难建立一套通用的合作团队评

价指标体系和统一的评价标准,本文所建立的指标是针对个案提出来的,面临不同项目,应进行动态调整。

参考文献

- [1] Davidow W H, M S Malone. The virtual corporation: Structuring and Revitalizing the Corporation for the 21st Century [M]. New York: Harper Business, 1992.
- [2] Davulcu H, M Kifer, L R Pokorny, et al. Modeling and analysis of interactions in virtual enterprises [C]// Proc of the 9th International Workshop on Research Issues on Data Engineering: Information Technology for Virtual Enterprises. IEEE Computer Society Press, 1999: 12 - 18.
- [3] Umar A, P Missie. A framework for analyzing virtual enterprise infrastructure [A]// Proc of the 9th International Workshop on Research Issues on Data Engineering: Information Technology for Virtual Enterprises [C]. IEEE Computer Society Press, 1999: 4 - 11.
- [4] 李全龙, 徐晓飞, 战德臣, 等. 动态联盟过程模型 [J]. 计算机集成制造系统 (CIMS), 1999, 5(4): 29 - 34.
- [5] 冯蔚东, 陈剑, 冯铁军, 等. 虚拟企业组织设计过程模型与应用 [J]. 计算机集成制造系统, 2000, 6(3): 17 - 24.
- [6] 张艳, 史美林. HCM: 一个虚拟企业协同工作描述模型 [J]. 计算机研究与发展, 2003, 40(5): 752 - 756.
- [7] 蔡文. 物元模型及其应用 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 1994.
- [8] 冯蔚东, 陈剑, 赵纯均. 基于遗传算法的动态联盟伙伴选择过程及优化模型 [J]. 清华大学学报, 2000, 40(10): 120 - 124.
- [9] 李瑜, 王昕, 黄必请, 等. 基于多 Agent 的虚拟企业伙伴选择系统 [J]. 计算机工程与应用, 2000(8): 11 - 15.
- [10] 王云莉, 肖田元, 彭中华. 虚拟企业合作机制的建模研究 [J]. 系统仿真学报, 2002, 14(3): 363 - 366.

Virtual Organization of Scientific Research Project of Army Industry and Partners Section Method Based on Matter Element Theory

CHEN Qiang, XUE Heng-xin

(School of Economics and Management, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094, China)

Abstract: Two important problems should be resolved in scientific research project of army industry: What organization should be established? How select partners? This paper points out the state mission in scientific research project of army industry, further develops a model of virtual organization of scientific research project of army industry—matter element cobweb cooperative model (MECCM) and the partners section method—priority degree evaluation method based on matter element theory. Finally, the paper applies the model into a scientific research project of army industry.

Key words: scientific research project in army industry; matter element theory; virtual organization; matter element cobweb cooperative model (MECCM); priority degree evaluation

(上接第 9 页)

参考文献

- [1] 国家计委对外经济研究所课题组. 中国利用外商直接投资问题研究 [J]. 管理世界, 1996(2-3).
- [2] H 钱纳里, 等. 工业化和经济增长的比较研究 [M]. 上海: 上海三联书店, 1989.
- [3] 傅家骥. 工业技术经济学 [M]. 北京: 清华大学出版社, 1996.
- [4] 沈坤荣. 中国经济增长因素的实证分析 [J]. 经济科学, 1999(4).
- [5] 别朝霞. 经济增长、产业结构变动和就业增长 [D]. 武汉: 武汉大学经济发展研究中心, 2002.
- [6] 叶东亚. 日本对华直接投资的发展分析—兼论日本“产业空洞化”问题 [D]. 北京: 对外经贸大学, 2003.

Effects Analysis of FDI into China Employment

LU Xiao-yong^{1,2}, SUN Hong¹, LI Hong¹

(1. Nanchang University, Nanchang 330029, China; 2. Tian Jin University, Tianjin 300072, China)

Abstract: Along with the deepening of China's opening-up policy and the entering to WTO, the employment effects of FDI increasingly becomes an important research topic to scholars. The thesis recognizes that the employment effects of FDI should be a more indirect and long-term effects, and it has the characteristics of space and time by systematically analyzing FDI. Therefore, the thesis analyzes the employment effects from the relevance the long-term dynamic characteristics of FDI.

Key words: FDI employment effects; FDI effectiveness analysis; policy recommendations