

# 基于知识的企业高层管理团队优化配置研究

戴伟辉, 周 瑛

(复旦大学 管理学院, 上海 200433)

摘 要: 对影响企业高层管理团队(Top Management Team, TMT)群体配置的因素进行了分析, 提出了基于知识的群体优化配置方法, 运用人工智能领域的 MAS(Multi-Agent System)技术建立了高层管理团队群体配置的知识管理系统。

关键词: 高层管理团队; 优化配置; 知识; 多 Agent 系统

中图分类号: F272.91

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2006)10-0181-03

## 0 前言

企业高层管理团队(Top Management Team, TMT)是由在企业中主要承担战略决策职责的高层管理者所组成的团队, 通常由 CEO、总经理、副总经理以及直接向他们汇报工作的高级经理所组成<sup>[1]</sup>, 是决定组织发展和影响组织绩效的核心群体。现代企业正面临着日益复杂和快速多变的经营环境, 对高层管理团队的素质与效能不断提出了新的要求。高层管理团队在知识、素质与能力方面的缺陷和不足, 将给企业的发展带来很大的局限性。据调查, 现代企业经营中 70% 以上的失误是由于高层管理者的决策失误和用人不当所造成的<sup>[2]</sup>。产生上述问题的原因, 除了决策体制与机制的不完善外, 一个根本性原因就在于缺乏一个能够适应企业的发展需要, 在知识、素质与能力上配置合理, 具有良好群体思维与群体协作精神的优秀高层管理团队。理论研究和实证分析都已表明<sup>[3]</sup>: 对于高层管理团队的群体配置, 随着行业、地区、企业规模与不同发展阶段的变化, 在要求上存在着较大差异。实际上, 企业

的高层管理团队应该是一个由高素质人才所组成、在知识与能力上具有良好的互补性, 能够随着企业的发展和内外部环境的变化而动态优化的综合群体。

以往对于企业高层管理团队的群体配置研究主要停留在理论性的指导原则和个案的分析上<sup>[4]</sup>, 缺乏解决各种应用问题的有效方法与具体操作指导。本文通过理论研究与大量的实际案例分析, 总结了与企业高层管理团队优化配置有关的各种知识, 并运用人工智能领域的 MAS (Multi-Agent System) 技术建立了用于解决上述问题的知识系统, 为企业高层管理团队的优化配置提供了新的方法与技术工具。

## 1 影响高层管理团队群体配置的因素

高层管理团队的群体配置是领导科学、组织管理与群体组织理论等领域新的研究热点。从整个过程来看, 高层管理团队的群体配置包括: 确立群体目标、设置组织原则、划分岗位与职责、制订任职资格与任用制度、考察与选配人员、授权任用, 以及有关的

反馈、评估与改进等环节。

影响高层管理团队群体配置的因素是多方面的, 从其配置过程来看主要有:

(1) 群体目标。高层管理团队的群体目标是首先需要考虑的因素。企业在不同的发展阶段和不同的发展环境下, 往往具有不同的战略目标。高层管理团队承担着制定并实现企业这些战略目标的职责, 战略目标的变化对企业高层管理团队的素质与能力要求也会发生相应的变化, 这些变化必然反映到对团队的群体优化配置上来。

(2) 组织原则。组织原则是根据高层管理团队的群体目标、公司章程及相关的政策法规确定的, 是组建高层管理团队和任用团队成员的依据。高层管理团队的群体配置必须依据某种组织原则来进行。

(3) 岗位职责与任用制度。在一定的组织原则下, 高层管理团队的成员往往根据不同的组织结构及其管理需要具有与之相适应的岗位与职责分工, 并制订了相应的任职资格与任用制度, 这也是进行群体配置的基础。

(4) 配置程序与规则。配置程序与规则是进行配置操作的具体规定, 科学、合理、公

收稿日期: 2005-12-16

基金项目: 国家自然科学基金项目(70102004); 教育部人文社会科学研究项目(03JD630033)

作者简介: 戴伟辉(1966-), 男, 湖南人, 复旦大学管理学院副教授, 研究方向为高层管理团队、网络生态学、网格化组织与管理、科技自主创新生态群落模式; 周瑛(1981-), 女, 江苏无锡人, 复旦大学管理学院硕士研究生。

正的配置程序与规则是获理想配置结果的制度保证。

(5) 实施管理。实施管理包括对配置方案实施过程中的遴选对象、考察选配和授权任用等环节的管理。从目前的实践来看, 高层管理团队配置中的很多问题来自于实施管理不善, 如遴选对象的信息来源不充分、用人失察、授权不当等等。值得注意的是, 造成上述现象的原因除了制度的不完善外, 更多的在于实施管理不力和受到各种人为因素的影响。

(6) 评估反馈。高层管理团队的优化配置是一个动态过程, 需要根据领导班子的实际工作情况进行不断调整, 以充分发挥每位团队成员的专业知识与能力, 使得团队的整体效能最大化。因此, 群体配置的评估和反馈是非常重要的。根据所获得的信息, 可以对配置方案的设计、实施, 甚至团队的组织原则进行必要的调整与改进, 以建立更好的群体配置优化体系与机制。

20 世纪 80 年代以来, 有关高层管理团队的群体构成理论开始兴起<sup>[9]</sup>。群体构成理论认为, 群体优化配置的目的是使其整体效能最大化。从高层管理团队的群体构成理论及相关的实证研究成果来看, 影响群体效能的主要因素有<sup>[2]</sup>:

(1) 年龄、性别与教育水平。不同年龄的高层管理团队在对新事物的接受程度与风险的偏好上往往有着较大的差异, 不同性别的成员在思考问题的角度与处理问题的方式也有着不同的特点, 而研究表明<sup>[4]</sup>: 教育水平的高低对于复杂问题的理解程度与企业战略的调整方向有着重要的影响。

(2) 知识结构、行业经验与任期。高层管理团队的知识结构和行业经验是充分理解决策问题并能够做出正确决策的关键要素, 但过分依赖于经验容易忽视环境的变化并妨碍团队成员的开拓性思维。研究中还发现, 高层管理团队的任期长短对于变革的倾向、团队成员之间的信任度与凝聚力等都影响着重要的影响。

(3) 心理配合与群体思维。高层管理团队的心理配合是指团队成员之间在观念、态度、性格、气质等心理特征方面的相容性和互补性, 以及由此形成的群体心理氛围。群体思维是指团队成员在长期共同工作和相互交流中所形成的价值观、思维习惯与思维

定势。无疑, 上述因素对于团队的凝聚力和工作的协同程度有着很大的影响。

(4) 团队的异质性或差异性。大量的文献资料将高层管理团队的差异性列为重要的研究对象, 其差异性主要表现在两个方面: 一是人口统计学领域的差异性, 包括种族、语言、性别、社会等级等的差异; 二是任务层次的差异性, 包括职能差异、级别差异和任务性质差异等等。Hanbrick 和 Aveni 等人的研究发现<sup>[9]</sup>, 在大多数情况下高层管理团队成员之间的差异性与企业的绩效之间存在着正相关。

## 2 基于知识的高层管理团队优化配置

由前面的分析可知, 影响高层管理团队配置的各种因素是复杂多样的, 在不同的国情和地域背景下, 随着行业、企业规模和企业不同发展阶段的变化, 高层管理团队的配置要求也将发生相应的变化。

为了更好地解决企业高层管理团队的优化配置问题, 经过多方面的理论研究和大量的实际案例分析之后<sup>[2,9]</sup>, 本文提出了基于知识的高层管理团队群体配置方法, 其基本框架见图 1。

将与高层管理团队配置有关的各类知识存储在群体配置知识库中, 通过知识管理系统完成对知识的获取、表示、存储、检索、推理、应用及维护更新等操作, 并为高层管理团队配置过程的各个环节提供相应的支持。在此, 我们主要针对上述知识的获取、表示和推理等关键进行讨论问题:

(1) 知识的获取。知识的获取方式主要有 3 种: 机器获取; 人—机获取; 人工获取。机器获取方式是指机器从观察的事例或经验数据中归纳出规律或规则, 通过自动学习来获得知识。如通过对高层管理团队配置数据及其考评数据进行挖掘和建模分析, 就能获得关于高层管理团队群体配置的统计性描述知识及其与团队绩效之间的关系。人—机获取方式是指通过人—机交互与对话的方式来获得知识, 如机器给出企业在不同发展阶段高层管理团队的群体演变过程及其重大决策案例时, 领域专家就能够依据其经验和分析结论提供对各阶段高层管理团队的群体优化配置知识。这种方式能够充分发挥领域专家的经验与机器的信息处理优

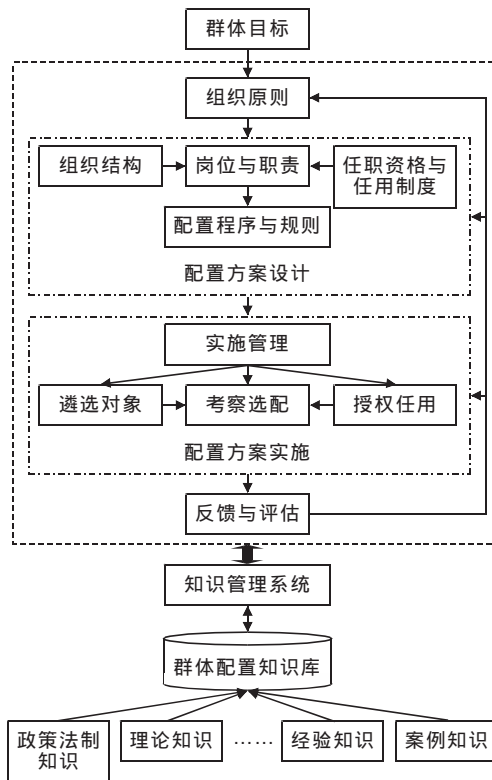


图 1 基于知识的高层管理团队群体配置

势。人工获取方式主要是指通过人工方式把相关的政策法规知识、理论知识及可用的研究成果直接输入到知识库中。

(2) 知识的表示。知识的表示方式是多种多样的, 主要有概念表示法、框架表示法、产生式规则表示法和语义网络表示法等等。与高层管理团队配置有关的知识在其种类和特点上有着较大的差异, 需要采用多种表示方法。如关于高层管理团队的岗位设置与职责分工的知识, 我们采用框架表示法; 而对于配置中的各种具体要求, 就采用产生式规则表示法。

(3) 基于知识的推理。为了实现高层管理团队的优化配置, 在建立配置规则时, 我们采用了基于知识的推理机制。通过检索与配置对象有关的知识, 按照规则的逻辑关系进行推理, 产生适合于配置对象的最优配置规则。

基于知识的高层管理团队优化配置过程见图 2。

首先, 必须根据组织的性质、任务与使命确定高层管理团队的群体目标。然后, 为高层管理团队的组建设置一定的组织原则。知识管理系统将为组织原则的设置提供同类团队的参考原则及有关的政策法规知识,

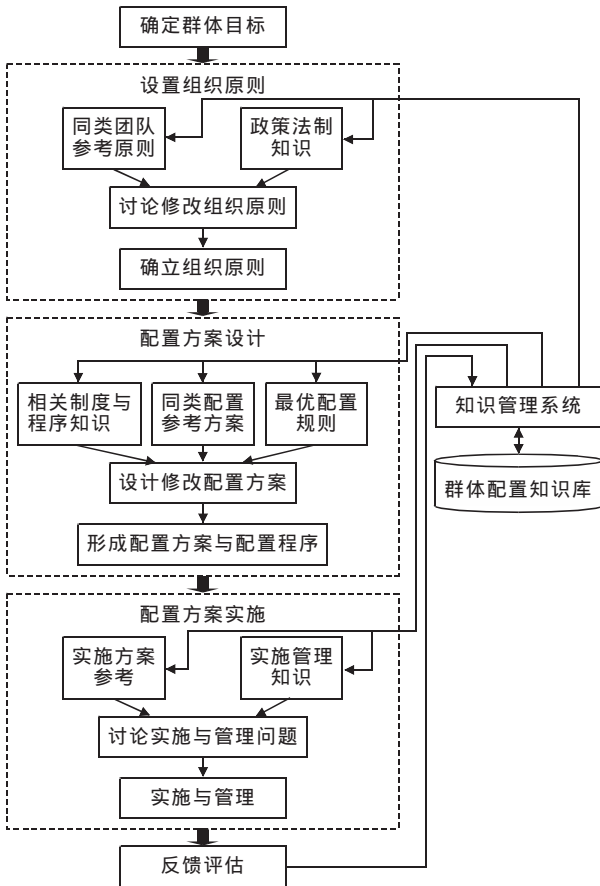


图2 基于知识的高层管理团队优化配置过程

这类知识主要以概念和框架来表示。在配置方案的设计阶段,知识管理系统将提供相关的制度与配置程序知识和同类团队配置的参考方案,并根据案例与规则推理,建立重要的最优配置规则。在配置方案的实施阶段,知识管理系统主要提供可供参考的同类实施方案和实施过程中的管理知识。方案实施后,通过反馈评估为知识库提供新的知识,供改进、提高及其它同类型的高层管理团队群体配置参考。其中,最优配置规则的建立是依据群体构成理论对群体中个体的属性指标进行量化分析,并通过数据挖掘和分析所获得的统计学知识形成的。从已有的研究成果与文献资料来看<sup>[9]</sup>,用于描述个体属性的指标有多种多样,如年龄、性别、知识、经历、能力、性格、气质、种族、语言和文化涵养等等。在运用这些指标进行统计分析时,首先必须解决两个问题:指标的评测与量化;关键指标的选取。

以上属性指标中的年龄、性别等客观性指标是很容易被量化的,而知识、能力等主观性指标必须通过适当的测评方式来进行

量化。我们采用了 AFP(AHP-Fuzzy-Pattern Recognition) 方法对各类指标进行测评和量化<sup>[9]</sup>。AFP 方式是一种将层次因子分析法(AHP)、模糊评价法(Fuzzy)和模式识别法(Pattern Recognition)相结合的综合评价方法,较好地解决了对主观与客观、精确与模糊等各类不同特点的属性指标进行统一测评和量化的问题。

通过对大量的企业高层管理团队群体配置案例及数据资料进行分析,采用多维相关分析方法与显著性因子检验方法,提取了对其群体效能在统计学意义上具有显著性影响的关键属性指标集,运用多 Agent 技术来获得上述指标集与团队群体效能之间的统计学经验知识,并转换为在一定条件下的群体最优配置规则<sup>[7]</sup>。

### 3 高层管理团队群体配置的多 Agent 知识管理系统

关于 Agent 的概念,迄今为止尚没有形成统一的定义<sup>[9]</sup>。智能 Agent(Intelligent Agent) 原本的基本思想是人的智能化“代理”,即运用软件来模拟人类的社会行为和认知、思维及解决问题的方式。智能 Agent 具有如下特性:

自治性。Agent 能自行控制其状态和行为,自主地运行。通信能力。Agent 能用通信语言与其它实体交换信息并相互作用。

推理和规划能力。Agent 能够运用知识根据外界环境的信息进行推理和规划,解决自身领域内的各类问题。合作、协调及协商能力。多个 Agent 能进行自我协调,合作解决复杂问题,协同执行任务。反应性、能动性和可移动性。Agent 能够感知环境的变化并能动地处理问题,还能够在网络内进行移

动,在不同的地方工作。

MAS(Multi-Agent System) 是由多个 Agent 所组成的系统,其中每个成员 Agent 可拥有不同的属性、信息、知识和能力,分别承担不同的任务并能完成各自领域内的问题求解。由于 MAS 具有非常好的人类群体组织、行为与心理学概念,近年来已被应用到社会科学领域作为分析和模拟人类群体行为的重要工具与方法。自 2001 年开始,在国家自然科学基金项目(No.70102004)的资助下,我们已在这方面开展了多项研究,内容涉及高层管理团队的群体效能<sup>[1,2,9]</sup>、干部队伍的群体配置<sup>[7]</sup>、科技自主创新的生态群落模式<sup>[10]</sup>及网格化科技研发体系的建设等等<sup>[11]</sup>。

高层管理团队群体配置的多 Agent 知识管理系统如图 3 所示。

系统从外部数据库中提取各类数据,经过对数据的抽取、转换与加载(ETL)后存储在内部数据库仓库中,通过数据挖掘与知识获取实现对数据的分析并获得经验知识。运用多 Agent 技术分别建立代表其高层管理团队个体成员的 Agent 视图对象(具有相应的职责、属性、知识和能力)及由多个 Agent 所组成的群体视图对象(具有相应的目标、配置、构态和行为规则)。用户通过人机接口界面提交问题,知识管理系统根据对问题的

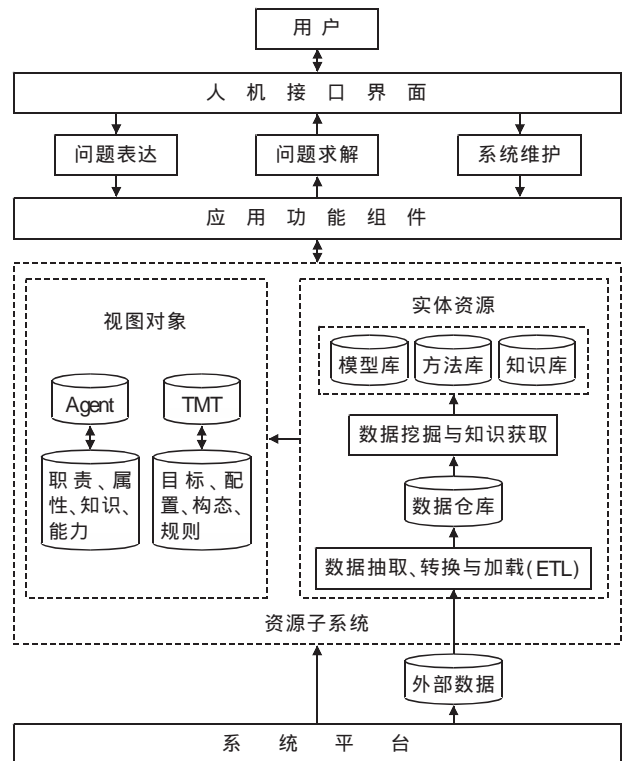


图3 高层管理团队群体配置的多 Agent 知识管理系统



# 科技型企业中新进员工 组织承诺的预测研究

谭亚莉<sup>1</sup>, 廖建桥<sup>2</sup>

(1.华中科技大学 人文学院; 2.华中科技大学 管理学院, 湖北 武汉 430074)

**摘要:** 如何使新员工形成并维持较高的组织承诺是人力资源管理者必须面对的问题, 而科技型企业更需要高承诺感的员工。从组织适应的视角对新员工进入科技型企业后组织承诺各因素(情感承诺、持续承诺和规范承诺)进行了预测分析。研究发现: 若科技型企业越倾向于对新员工采取制度化社会化策略, 则其适应越好, 导致其持续承诺越低; 新员工自身的主动适应行为越多, 则其适应越好, 进而其情感承诺和规范承诺越高、而持续承诺较低; 若新员工价值观与组织价值观主观契合水平越高, 则其情感承诺和规范承诺水平越高。

**关键词:** 新雇员; 组织承诺; 组织社会化; 组织适应; 员工—组织匹配

中图分类号: F276.44

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2006)10-0184-03

## 0 前言

科技型企业中人力资源是其核心竞争

力的主要组成因素, 企业员工的组织承诺从来就是人力资源管理研究者最关注的因素之一, 因此员工、尤其是新员工高承诺感的

获得与保持是科技型企业人力资源管理的重要环节。组织承诺通常指组织成员对组织的认同与投入程度, 其在组织行为研究领域

分解和求解策略调用应用功能组件, 完成对问题的求解。

本系统通过 AgentBuilder 工具软件完成了多 Agent 模型的设计, 在 J2EE 平台上采用 Java 语言完成对系统的应用功能组件开发。上述系统已通过上海市科委所主持的科技成果鉴定, 并应用于企业集团公司及政府的组织人事部门。

## 4 结论与展望

本文通过对企业高层管理团队的群体配置过程及其主要环节的分析, 探讨了影响群体配置的各种因素, 提出了基于知识的优化配置方法, 并运用人工智能领域的多 Agent 技术建立了相应的知识管理系统, 为企业高层管理团队领导班子的优化配置提供了科学的方法与手段。如何在理论研究与实践检验的基础上, 进一步完善本系统中的知

识库是本文值得进一步研究的方向。

参考文献:

- [1] Li J, Xin K R, Tsui A, et al. Building effective international joint venture leadership teams in China[J]. Journal of World Business, 1999, 34, (1): 52-61.
- [2] 戴伟辉. 高层管理团队的群体分析[M]. 北京: 知识产权出版社, 2005.
- [3] Hambrick, Mason. Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers[J]. Academy of Management Review, 1984, 9(2): 193-206.
- [4] Hambrick, D.C., Cho, T.S., & Chen, M.J. The influence of top management team heterogeneity on firms' competitive moves[J]. Administrative Science Quarterly, 1996, 41, (4): 659-684.
- [5] Hambrick, Aveni. Top management team deterioration as part of the downward spiral of large

corporate bankruptcies[J]. Management Science, 1992, 38: 1445-1466.

- [6] 陆沪根. 干部群体评价的原理及应用[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 1989.
- [7] 戴伟辉. 干部队伍优化配置的人工智能方法研究[J]. 公共行政与人力资源, 2005, 63, (5): 37-40.
- [8] 李海刚, 吴启迪. 多 Agent 系统研究综述[J]. 同济大学学报, 2003, ( ).
- [9] 戴伟辉. 基于多 Agent 的高层管理团队群体效能研究[C]. 第三届战略人力资源与创业管理国际研讨会论文集, 2005
- [10] 戴伟辉, 叶楠, 孙涛. 网络生态学的方法及应用[C]. 信息系统协会中国分会第一届学术年会论文集(CNAIS2005), 2005.
- [11] 戴更辉, 周忠良, 戴伟辉. 我国生物医药的网格化研发体系建设[J]. 科技进步与对策, 2005, (10): 66-68.

(责任编辑: 汪智勇)

收稿日期: 2005-12-19

作者简介: 谭亚莉(1977-), 华中科技大学人文学院讲师, 管理学博士, 研究方向为组织行为学; 廖建桥(1957-), 华中科技大学管理学院教授, 博士生导师, 研究方向为人力资源管理。