

虚拟 R&D 组织知识管理模式研究

田中禾, 王 斌

(兰州大学 管理学院, 甘肃 兰州 730000)

摘 要: 研究了虚拟 R&D 组织知识管理模式的特点、运行基础、构成要素等方面的问题, 提出了虚拟 R&D 组织知识管理模式的基本架构, 并对该模式在具体实施过程中应注意的问题进行了初步探讨, 为进一步研究虚拟 R&D 组织的知识管理模式打下了理论基础。

关键词: 虚拟 R&D 组织; 知识管理模式; 创造性程序

中图分类号:

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2006)04-0070-04

信息技术的进步和管理理念的变革, 不断推动着 R&D 组织的发展, 促进了新的 R&D 组织——虚拟 R&D 组织的出现。随着这种崭新的组织形式的出现, 知识资源成为了组织的核心资源, 决定着组织的竞争力和在市场竞争中的命运。因此, 如何构建一种适应虚拟 R&D 组织的知识管理模式便成为摆在虚拟 R&D 组织研究者和管理者面前的一个亟待解决的问题。同时, 这个问题的提出也为我们研究虚拟 R&D 组织提供了新的视角。

1 虚拟 R&D 组织知识管理模式特征

虚拟 R&D 组织知识管理模式是一种借助于最新的计算机网络和通信技术, 超越了时间和空间的限制, 对组织的知识资源进行整合, 促进组织的知识创造和应用的动态知识管理模式。

1.1 虚拟 R&D 组织知识管理模式能对“多种核心研发能力”进行整合

一方面, 任何虚拟 R&D 组织自身都有资源和能力的特异禀赋, 难以具备所有方面的核心能力, 因而有必要利用外部资源来弥补自身不足, 并形成虚拟技术联盟来构成核心技术能力。另一方面, 由于近 20 年来全球

化趋势的推动, 跨国公司的 R&D 活动和资源趋于分散, 而虚拟 R&D 组织则可以依然保持公司研发能力的整体竞争力, 其原因就在于虚拟 R&D 组织通过知识管理模式的实施对各个成员企业(或组织)具备的核心研发能力进行了整合, 使成员企业的优势得到互补, 真正做到成员企业的强强联合^[1,2]。

1.2 虚拟 R&D 组织的知识管理模式是一个动态系统

由于虚拟 R&D 组织具有动态特征, 如组织无边界, 合作的动态性等, 这就决定了虚拟 R&D 组织知识管理模式是一个动态系统, 能够不断对组织成员的行为做出实时的反应, 对组织创造的新知识进行实时的处理, 实现处于变动状态下的知识资源的动态管理和利用^[3,4]。传统 R&D 组织的知识管理模式强调静态的信息技术系统, 如数据库或企业内部互联网。另外, 尽管只有极少数组织关注知识的创造, 却有很多组织强调通过信息系统来使用知识。这两种情况尽管存在一些区别, 但它们有一个共同点, 即都趋向于静止状态, 最终要么陷入对既有知识的依赖, 要么就依赖于自然的发展。但虚拟 R&D 组织的知识管理模式作为一个动态系统却能极大地促进知识的创造和应用过程, 它能使知识利用与知识开发之间保持动态的平

衡, 促进 SECI (SCEI 即知识转化的 4 个过程, 即社会化(socialization)、外部化(externalization)、结合(combination)也称为综合化和内部化(internalization))中的螺旋式运动。

1.3 虚拟 R&D 组织的知识管理模式是一种针对不连续性创新活动的管理模式

虚拟 R&D 组织的知识创新活动是一种不连续性创新活动, 相对于传统 R&D 组织的连续性知识创新活动, 它基于一种新的知识和技术, 在一定程度上是对现有市场的替代, 更加具有突破性和破坏性^[5]。虚拟 R&D 组织知识创新的突破性、不规则性, 使虚拟 R&D 组织针对这种活动的管理更加困难, 面临传统 R&D 组织未曾有过的管理风险。针对不连续性知识创新活动的管理, 组织在构建知识管理模式时, 需要新的技术和市场知识, 需要不同的技术路线和基础设施, 需要将不同学科的知识进行融合。虚拟 R&D 组织的知识管理模式需要进一步改变对 R&D 和创新的管理, 将虚拟 R&D 组织的 R&D 获得与组织的经营环境相融合, 实现技术与客户之间的一体化。同时, 虚拟 R&D 组织知识管理模式的运行效果不仅要靠财务和资金指标来评价, 还需要用 R&D 活动产生的智力资产和组织获得的在不断变化环境中的学习创新能力来衡量。

收稿日期: 2005-07-20

作者简介: 田中禾, 男, 四川乐至人, 兰州大学管理学院副院长, 教授, 硕士生导师, 研究方向为企业管理理论、企业财务管理; 王斌, 男, 浙江舟山人, 兰州大学管理学院企业管理专业硕士研究生。

2 虚拟 R&D 组织知识管理模式的运行基础

知识共享、转化及创新的机制决定着虚拟 R&D 组织的知识行为,其作用机理是虚拟 R&D 组织知识管理模式的运行基础。下面,我们从本体论、认识论和知识供应链等多个角度来考察虚拟 R&D 组织知识管理模式中知识共享、转化、创新的机制。

从本体论、认识论角度考察:虚拟 R&D 组织知识共享、转移、创新是一个十分复杂的动态过程,从认识论层面来看,它包括社会化、外部化、综合化和内部化(SCEI)4个阶段;从本体论层面,可分为个人、群体(成员企业中的小组、团队)、成员企业(或组织)及成员企业(或组织)之间等不同层次;从成员组织的层面来看,知识转移增加了虚拟 R&D 组织中成员组织的知识资源和人力资本,提升了成员组织的核心竞争力^[6]。因此,只要知识转移增加的知识资本价值大于知识的转移成本,那么知识的转移就增加了整个组织的总效用;同样,只要知识获得者增加的收益能够弥补转移成本,那么知识获得者就会积极主动地去获取这些知识,并愿意承担相应的转移成本。由此我们可以将虚拟 R&D 组织知识的共享转移与创新,从本质上归结为由认识论和本体论两个维度组合而成的知识螺旋上升过程,如图 1 所示。

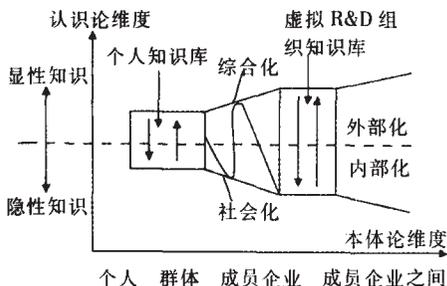


图 1

从认识论维度考察,虚拟 R&D 组织的知识的转移、共享、创新过程如下:

(1) 社会化:即从隐性知识到显性知识的转化过程,这一过程主要在组织不同层次知识主体内部和之间发生。

(2) 外部化:这一过程主要是实现隐性知识向显性知识的转化,外部化是扩大隐性知识交流与共享范围,实现企业知识创新的重要途径。

(3) 综合化:综合化过程主要通过整理、

分类、整序、综合和一致性验证等方式,把外部化得到的分散的,不系统的显性知识进一步组合化、格式化、规范化,从而实现显性知识到显性知识的系统化转换。

(4) 内部化:内部化实质上是一个知识学习和创新的过程,组织的显性知识实现内部化后将变成十分宝贵的知识资产。组织中的成员企业(或组织)只有将显性知识及时内化上升为各种隐性知识,才能保存和增加知识的价值。

从本体论维度考察,各种知识同时在不同主体层次之间以及各主体层次内部不断发生着相互转化。两个维度上的知识转移共享、创新过程交叉结合在一起,形成了一个持续的知识螺旋上升过程。在这个过程中,各种类型的知识存在着复杂的相互作用和相互转化,从而使组织新知识不断被创新出来。

从知识供应链的角度考察:在知识供应链中,每一个知识节点组织内部的活动主要包括 5 种,即知识获得、知识选择、知识创新、知识内部化及知识外部化^[7]。虚拟 R&D 组织的成员企业(或组织)都有可能是知识供应商或知识用户,也可以同时具有以上两种身份。如图 2 所示。其中,这些知识活动的执行没有严格的方式,可以以各种顺序、交叉和重复。

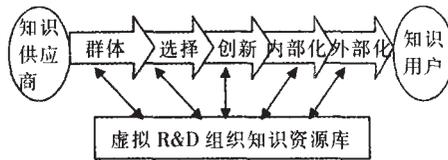


图 2

(1) 知识获得:是指组织识别并吸收外部环境中的知识,并将它转换为某种表示,以便进一步进行知识内部化,知识创新和知识外部化的过程。

(2) 知识选择:知识选择是指在组织的知识资源中选择所需的知识,并以适当的表示形式提供给所需要的组织活动,如获取、内部化、产生、外部化等活动。

(3) 知识创新。通过发现和创造知识或从已有的知识中分析、综合、推导得出新知识的创新活动。

(4) 知识内部化:即改变组织的知识资源状态和形式的活动。

(5) 知识外部化:即使用知识产生组织产出的活动。

3 虚拟 R&D 组织知识管理模式的构成要素及基本架构

虚拟 R&D 组织知识管理模式不是对组织成员日常创新活动进行简单的加总,而是对不断变化的组织情境与创造性程序的全面整合--这样的知识管理模式能在组织日常实践中不断地创造和应用新知识。

3.1 虚拟 R&D 组织知识管理模式的结构要素

虚拟 R&D 组织知识管理模式在结构方面包括信息技术(IT)和组织系统(Organizational Systems)^[8,9]。信息技术系统可以帮助组织形成传递知识或知识系统化的惯例,而组织结构则可以促进那些实践新知识的惯例的形成。新知识通常是在日常的业务惯例中被应用的,惯例是组织程序持续发展的基础,但由于惯例所强调的重复性活动、重复性方法和标准化,因而也经常成为新知识是开发与创造的障碍。

信息技术为新知识创造和开发了基础设施。首先,信息技术如软件代理、浏览器、搜索引擎和索引等为组织提供了可以占用或挪用信息(知识)的工具。第二,信息技术为组织提供了数据库、超链接和其他一些软件,使得人们可以识别来源不同的文件之间的关系,或使分散的信息根据组织的需要建立自动的联系。第三,电子邮件、互联网或信息订制方案等工具可以促进知识的有效共享和传播,软件可以帮助组织为合作范本编写合适的逻辑文件和群件,从而使组织中的成员通过网络实现互动合作。第四,信息技术为组织提供了更好的利用知识的工具。如为产品开发计划和同步操作提供决策支持的工作流管理软件;通过基于 HTML 协议的浏览器、图形界面(GUI)等工具实现的可视化使得组织能够非常轻松和迅速地获取数据并使用信息。

此外,结构要素还包括组织系统。知识总是要根植于组织系统的情境中,因而我们必须通过组织系统促进知识的学习和应用。跨边界的人力资源管理和职业发展计划就是组织系统促进显性知识内化的好例子。比如 Daimler-Chrysler 公司就将由全球的计算机网络组成的技术性基础设施与其社会建筑--包括追求新的学习方法(实时性在线教学)的实践社群(community for practice)——

以及遍布世界的工作团队进行了全面整合,通过组织系统为组织创建一个知识推动型的学习环境。

3.2 虚拟 R&D 组织知识管理模式的程序要素

程序要素构成了虚拟 R&D 组织知识管理模式的软件系统。其中,程序要素的代表是创造性程序——以创新为导向的行为模块。创造性程序是软件系统的核心部分,也是虚拟 R&D 组织知识管理模式的核心部分。创造性程序是一种通过在日常工作中不断创造和应用可靠知识来促进创新的动态行为模块,它所关注的焦点是那些在不断变化的组织情境中捕捉新机会的方法。虚拟 R&D 组织知识管理模式必须在日常业务中不断发展能促进知识外化和内化的创造性程序。尽管虚拟 R&D 组织知识管理模式的硬件系统能够促进和支持组织中的深度会谈和即兴创作,但它们毕竟不包含组织情境。隐性知识和对“场”中情境的利用更需要个人的能力、行为和方法。软件系统综合了“场中的情境”,能通过创造性程序包括深度会谈系统、即兴系统、共享的认识方式等来发现目标(见图 3)。

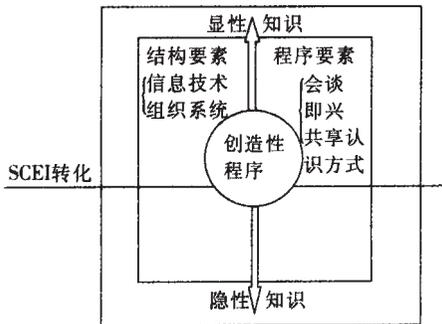


图 3

深度会谈系统 (Systems for dialogue) 是促进知识外化的程序。它可以帮助组织建立促使隐性知识明晰化和共享的习惯。

即兴系统 (Systems for improvising) 通过动态的共同创新过程整合了个人的思维模式和技能。个人之间、组织之间对思维模式的共享是通过高密度的深度会谈——即共同思考和行动——使用创造性语言来进行的。我们以“即兴创作”和“人为干预”作比喻恰能揭示它的最大优点。结构和开放性、新手的看法和专业经验、内省和外向等等,都可以加强组织的意外发现能力和促进新知识的自发出现。即兴系统能不断发展资源多样

化的组织环境,鼓励知识互补或能力互补的组织成员进行合作以促进即兴创作。

共享的认识方式 (shared epistemological manner) 是以对“场”中情境的使用、SECI 中的螺旋式过程和知识资产为基础的一套创造性程序。组织一旦对这些知识创造因素进行整合从而建立起组织的共享认识方式,那么高效的知識创造自然而然就会发生。

3.3 虚拟 R&D 组织知识管理模式的基本架构

虚拟 R&D 组织知识管理模式的基本架构从纵向上可以分为 3 个层次(见图 4)。

第一层次,是虚拟 R&D 组织知识管理模式的物理基础,主要根植于组织的有形资源、信息技术和组织系统中。盟主维持着该层次并为知识的实时结合创造机会。

第二层次,创造性程序促进知识的外化和明晰化。创造性程序总是根植于特定的“场”中。在这里硬件系统和软件系统一起对视觉化、深度会谈和即兴提供支持,并与它们共同促进新想法的明晰化,而符号语言、分散式知识、分散领导和多功能型团队等因素则为创造性程序准备好了它要依存的“场”。

第三层次,知识的内化过程以及在成员

企业间的社会化过程。这一过程的完成以虚拟 R&D 组织的知识库为中介,同时,虚拟 R&D 组织的知识库对创造性程序进行支持,进一步促进组织新知识的产生。

虚拟 R&D 组织知识管理模式可以使情境知识(隐性知识)明晰化和易观察,并促使会谈和即兴等创造性程序形成关于可行方法的新假设。促进视觉化的途径包括形象化,比喻和故事化等。创造性程序集中了组织(组织中的成员企业、组织层面)中的分散知识,并促进组织对新知识、新方法进行检验和反思、改进组织行为过程。通过创造性程序、检验与反思,新想法的共时性创造和新知识的历时性应用在“组织”中实现了密切的结合。应该说,虚拟 R&D 组织知识管理模式产生了这样一种动态效果——硬件系统和软件系统同时对知识的 SCEI 进行了综合,从而使虚拟 R&D 组织的知识产出达到最大。

4 虚拟 R&D 组织知识管理模式在实施过程中应注意的问题

虚拟 R&D 组织知识管理模式在具体的实施过程中,应该采取积极措施重点克服有

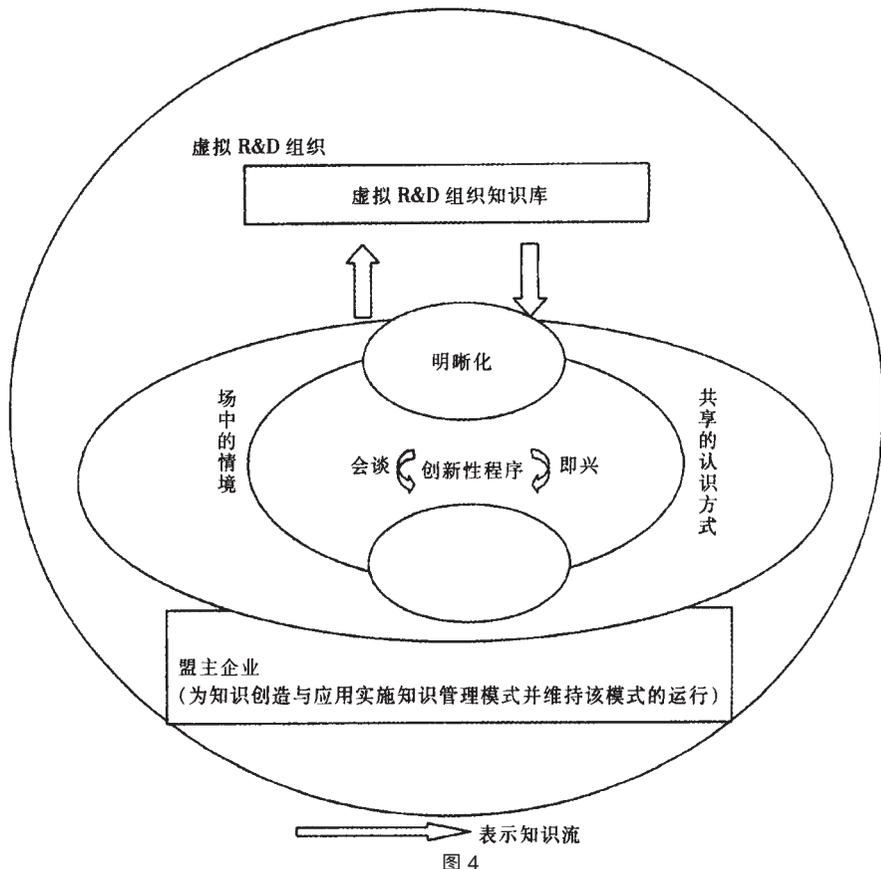


图 4

关难点问题。这些问题在实施过程中往往具体表现为人际障碍、系统障碍和文化障碍^[10]。

人际障碍主要表现为：人为忽视。拥有知识的人并未意识到它会对其他人有用，而需要知识的人也没意识到组织中其他人会拥有。缺少既有的人际关系。人们总是愿意从他们所知道、所熟识、所尊敬的人那里获取知识。如果两个人之间没有建立个人的联系与信任，彼此之间就不会有相互合作的倾向。虚拟 R&D 组织在组建初期缺乏的就是这种已经建立起的、既有的人际关系。

缺少有效激励。组织成员意识不到促进知识转移与交流对组织的意义及对组织的好处，因此对于知识交流没有积极性。

系统障碍是指存在于组织结构、管理实践以及评价系统中的阻碍因素。具体表现为：“聚敛”心理，即虚拟 R&D 组织中的某个成员为了追求自己绩效的最大化，把自己所拥有的信息和知识收藏起来，防止其组织成员拥有。“非此处发明”心理。虚拟 R&D 组织中的员工崇尚发明，而不看重对现有技术和知识的改进，这种组织文化容易造成过分强调自主创新，认为吸收和借用别人的思想是一种不好的行为，会贬低自己的创新能力，因此，凡是不属于自己的发明就不去用。

没有共同语言。分享、吸收和交流知识的重要基础是组织成员之间要有共同的语言，且彼此相互理解。虚拟 R&D 组织中的成员很多分别从事不同技术领域、不同专业方向的研究工作，彼此缺乏共同语言。

文化障碍主要是指：虚拟 R&D 组织的员工的工作相对独立性较强，员工之间面对面的交往和沟通机会较少，相互之间缺乏信任，这种文化氛围影响组织中知识的外化和共享。在虚拟 R&D 组织机构的绩效评价体系中，可能地位、荣誉和奖励都属于知识的拥有者，这种激励机制不利于组织成员的有效互动。

基于对虚拟 R&D 组织知识管理模式在具体的实施过程中难点问题的认识，建议虚拟 R&D 组织注重跨边界的文化和制度建设，实施以收益/风险为基础的分配制度，采用针对成员组织的而不是针对员工个人的绩效考核方法等^[11]。相信这些积极的措施有利于克服虚拟 R&D 组织知识管理模式在具体实施过程中的难点问题，从而最大限度地保证虚拟 R&D 组织知识管理模式的有效实施。

参考文献：

[1] 洪进, 汤书昆, 刘仲林. 虚拟 R&D 组织的基本模

式研究[J]. 科研管理, 2004, (1): 43-48.

[2] 骆品亮, 陆毅, 王安宇. 合作 R&D 的组织形式与虚拟研发组织[J]. 科研管理, 2002, (6): 67-73.

[3] 骆品亮, 周勇, 郭晖. 虚拟研发组织的知识转移机制: 一个文献综述[J]. 研究与发展管理, 2004, (10): 18-25.

[4] Sakakibara M. Knowledge sharing in cooperative research and development[J]. Managerial and Decision Economics, 2003(24): 117-132.

[5] 薛求知, 王辉. 西方企业 R&D 的演进及启示[J]. 复印报刊资料, 2004, (8): 155-160.

[6] 张庆普, 单伟. 企业知识转化中的知识整合[J]. 经济理论与经济管理, 2004, (6): 47-51.

[7] 陈菊红, 汪应洛, 孙灵岩. 灵捷虚拟企业科学管理[M]. 西安交通大学出版社, 2002: 197-198.

[8] 夏火松, 蔡淑琴. 企业知识管理的共享机制与知识树模型[J]. 华中科技大学学报(社会科学版), 2001, (4): 48-51.

[9] 郁培丽, 樊治平. R&D 组织的有效知识管理问题探讨[J]. 科研管理, 2003, (5): 49-51.

[10] 刘庆林. 论企业知识创造与应用的动态系统[J]. 山东社会科学, 2003, (6): 142-146.

[11] 洪进, 汤书昆. 数字化时代 R&D 组织的知识管理研究[J]. 科技进步与对策, 2004, (8): 22-24.

(责任编辑: 来 扬)

Research on the Model of Knowledge Management of Virtual R&D Organization

Abstract: This article first analyzes the nature of virtual R&D organization, and presents some research on the characteristics, operation basis and components of the model of virtual R&D organization's knowledge management and so on. Then it puts forward the basic framework of the model of virtual R&D organization's knowledge management, and discusses the problems rising from the implementation of the model, building theoretical basis for future research on virtual R&D organization.

Key words: virtual R&D organization; model of knowledge management; creative program

