

虚拟科研组织中的知识共享管理

徐 扬

(法国南特中央理工大学, 法国 南特 44321)

摘 要:知识共享是组织中进行知识管理的一个重要内容,特别是对于随着时代发展应运而生的各类虚拟组织,有效的知识共享管理模式可以带来良好的组织文化,增强组织活力。在分析虚拟组织的特点及其知识粒度的基础上,提出了包括知识共享与知识创造两套机制在内的知识共享管理模式,结合国外成功案例,论证了虚拟组织中知识共享管理的必要性和有效性,并提出了科技管理,尤其是新兴的虚拟科研组织管理中的创新方法。

关键词:虚拟组织;知识共享;知识管理;科技管理;管理创新

中图分类号:G311

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2010)05-0097-06

0 引言

在当今这个知识经济社会中,知识管理已成为各类组织在激烈竞争环境下生存和发展的有力武器。传统的经济管理主要是针对商业活动周期进行管理,如采购、生产、销售、人力资源、财务等。类似的,知识管理主要是管理知识生命周期,且应用范围更广,包括政府机构、企业、科研单位、网络社区等一切实体和虚拟组织。在一个组织中,知识的价值往往体现在共享上,即组织中的各个成员可以获取、共享相关知识。随着信息技术的迅猛发展,虚拟组织不断涌现,它们以其跨领域、跨地域、跨时间的特点,将不同领域、不同地区的资源整合起来,实现异步联合,从而达到全局利益最优。

虚拟组织中的知识管理已成为一项有意义的研究课题,其主要目的就是提高虚拟组织对动态外部环境的适应能力,加强内部协调,从而提升整个组织的服务能力。

1 虚拟组织中的知识结构

虚拟组织放松了传统组织在时间和空间上的约束,是成员之间交互的一种理想平台。在虚拟组织中实现有效的知识管理,可以提高组织的服务能力,例如缩短产品设计周期、增加产品的复杂度、提升全局竞争力等。一个好的虚拟组织应当具有一套有效的知识共享机制。知识共享是组织文化中的一个重要组成部分,它必然是基于某种知识结构的,因此我们首先对虚拟组织及其知识结构进行分析。

1.1 虚拟组织的特点

如果用个字概括当今世界经济发展、科学技术进步

的特点,那就是“快”。急剧而不确定的变化是所有组织必须应对的现实,如产品生命周期日趋缩短、技术革新步伐加速、竞争者迅速出现等。为了集中力量迎接基于时间的机遇,一种动态组织形式——虚拟组织应运而生了。虚拟组织可以迅速聚集、整合不同独立主体的核心能力和资源,去面对一个共同的机遇。由于虚拟组织没有固定的组织层次和内部命令系统,是一种开放的组织,因此具有结构成本优势和机动性;同时,组织内部的主体通过自由或半自由选择的方式结成合作伙伴,贡献各自的能力和资源,谋求共同的目标,使虚拟组织整体价值最大化,实现“1+1>2”,完成单个主体难以承担的任务。

由于虚拟组织完全突破了以内部组织制度为基础的传统管理方法,因此它对各个主体的“硬性”约束能力大大降低,取而代之的是一些“柔性”约束。McWilliam^[1]的研究指出,虚拟组织的构建应该以增加成员之间的归属感为核心;而 Mole 等人^[2]提出了基于虚拟组织归属感的“社区六边形”,以提升虚拟组织的品牌效应。

信任和依赖是虚拟组织内部的关键纽带,而信任感更易于通过现实联系得以加深,所以成功的虚拟组织往往都从一定程度上依托实体组织,甚至正式组织,并且需要借助实体的接触与协调。实际上,人们在日常生活中是不可能完全脱离现实平台的,尤其是一些专业化的虚拟组织,它们往往是同时基于虚拟平台和实体平台的,以实现各取所长,不仅享受“虚拟”带来的好处,同时不放弃传统的实体平台,实现互补,而绝对不会“为虚而虚”。毕竟,实体世界是虚拟世界所不能替代的。正如 Monalisa 等人^[3]研究指出的那样,组织中的有些问题是可以虚拟手段解决的,如时间、距离、通讯等,有些问题是虚拟手段无能为力的,如文化差异、信

任等。本文给出的案例就是这样一种构建在实体世界中的虚拟组织,它很好地综合了虚拟与现实的优点。

当然,虚拟组织不一定是最优的,更不是万能的。正如 Corvello 和 Migliarese^[4]对不同的组织生产虚拟形式进行了比较分析,认为虚拟组织并非是想象中那样普适,例如对于虚拟企业而言,它们往往更适合生产复杂的、模块化程度高、各组成部分经常变化的产品。

1.2 两种知识粒度

虚拟组织的最大价值就是使得各个主体的核心竞争力可以得到共享,而知识是竞争力的源泉,因此知识共享又是竞争力共享的核心问题。

虚拟组织中的知识共享往往容易被理解为一个网络系统中的信息共享或传递,实际上信息本身不能发展,它必须与人和经验结合起来,形成知识,才能促进新的信息、经验、知识的产生与发展。

虚拟组织中存在两种粒度的知识:个体知识和组织知识。

个体知识(Individual Knowledge, IK)被个体研究者所拥有,并且存储在其脑海里,例如个人学识、想法、经验等。广义的个体知识还包括由若干个体组成的一个集体的知识,它具备一种解决某一问题的能力,被当作一个整体看待,例如产品设计能力、市场调研能力、生产过程优化能力等。

组织知识(Organizational Knowledge, OK)存在于整个组织之中,通过组织进化而产生,它是个体知识和集体知识的集成,具有一种宏观的智慧,例如有形的品牌或者无形的创新能力、市场号召力等。图 1 中的组织知识树形结构图给出了具体描述。

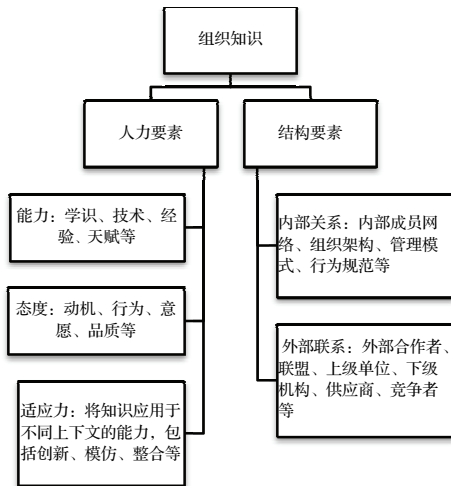


图 1 组织知识的树形结构

组织知识和个体知识之间并不是简单的相加关系,即 $OK \neq \sum IK_i$, 组织知识不仅仅是所有个体知识相加之和,还包括在“相加”过程中的进化结果。在一个虚拟组织中,个体之间相互连接,因此个体知识不仅对自身行为起作用,还对他人的行为有影响。基于此,虚拟组织中的个体知识不应该有太大的区别,也不能过于相同,而应该根据组织的整体情况和需求,增加、删减、调整个体知识。换言之,一个虚拟

组织内部不同知识主体应当合理控制他们的知识距离^[5],并且适当调节其重叠知识。文献[6]认为重叠知识是组织内部平衡知识利用和知识创新的调节器,企业为了保证知识的合理流动与适度利用,应当优化重叠知识度,避免过高的知识转移效率对组织学习能力的制约。

2 知识共享管理

知识共享是组织通过不同渠道转移知识,从而有效利用现有知识的过程,它是组织中的知识主体之间的互动过程。

文献[7]认为,不同的项目可能遇到相似的问题,有效的知识共享可以降低组织成本,避免在解决相似问题的时候重复浪费资源。文献[8]认为,在个体与项目之间进行知识共享,可以利用某个个体或者项目的思想、经验解决另一个项目中的问题。Gratton 和 Erickson^[9]通过对 55 个大型团体的研究,归纳了合作团体中知识共享的 8 种成功要素,包括员工之间的“签名关系”、执行者之间的角色模型、管理者对员工的日常指导、沟通和冲突处理等关系技巧的训练、团体的感觉、基于任务或者基于关系的灵活的领导方式、良好的继承关系、角色明确而任务模糊。

2.1 虚拟组织文化下的知识发展过程

一般认为,组织文化是指组织成员共享的价值观和行为规范,主要包括 3 个要点:①它是组织历史的产物,因此具有独特性和延续性;②它由组织中占主导地位的价值、假设、信念、行为等核心要素构成;③它通过各种载体在组织内进行传播,把这些价值、假设和信念等告诉成员,成为大家共同遵循的准则^[10]。

组织文化研究的内容十分宽泛,本文讨论的组织文化主要从知识管理的角度分析知识发展过程。该过程主要包括两个维度的活动过程:知识共享和知识创造,如图 2 所示。

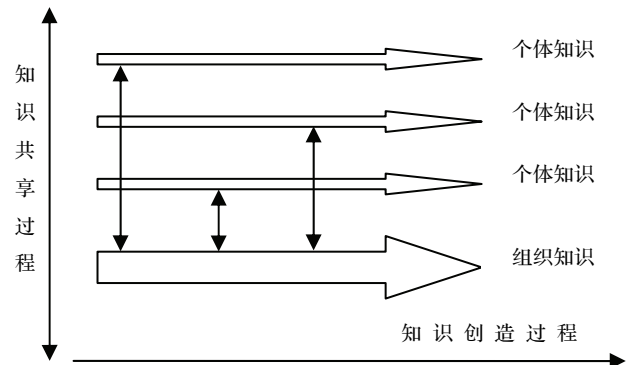


图 2 虚拟组织中的知识发展二维结构

2.2 知识共享机制

在 2.1 节对组织知识和个体知识的关系探讨中,我们认为 $OK \neq \sum IK_i$, 那么个体知识是如何被整合为组织知识的呢?这就需要科学的知识共享机制。

知识共享(knowledge sharing)是一个热门的研究课题,不同的学者可能用到不同的名词,如知识传递(knowledge transaction)^[11]、知识转移(knowledge transfer)^[12]、知识分布(knowledge distribution)^[13]等,但其核心概念均为知识的

共享、交换与发展。Wijnhoven^[14]认为知识共享是一种通过信息媒介进行的知识转移,知识接受者基于已知的知识对新知识进行阐释,与新知识互动。Hendrik^[15]认为知识共享是知识供给者和知识需求者之间的一种沟通。Nancy^[16]认为知识共享就是使得自己的知识被他人知道,与对方共同拥有该知识,进而使得整个组织知道该知识。

许多学者对知识共享在不同方面的具体应用也进行了大量研究,例如文献[17]研究了网络博客中知识分享的激励问题,文献[18]对基于项目的组织中的知识共享问题进行了探讨,文献[19]描述了一个知识共享的回馈模型的开发等。

虚拟组织的知识共享机制涉及虚拟组织中的主体和知识转移活动,而在一次知识转移中,涉及两类知识主体,知识供应者(knowledge provider)和知识客户(knowledge client)。知识提供者将本主体的知识外化,而知识客户将接收到的知识内化。

组织与非组织的重要区别之一,就是其规范性,因此虚拟组织中的知识,尤其在转移过程中,也必须具有一定的规范性。本文讨论的虚拟组织知识共享中,知识以知件(know-ware)^[20]的形式进行转移。图3表明,知件就是知识经济中一种具体的虚拟商品,而且是基于客户的。

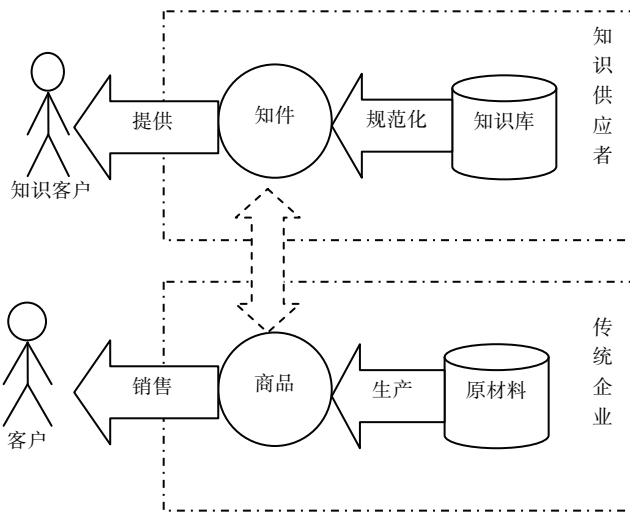


图 3 知件是一种具体的虚拟商品

由于知件独立于软件和硬件环境,遵循业界标准,因此适合作为虚拟组织中知识共享的载体。

同时,知件库应设立一定的准入门槛,保证客户获取的知件是合格的。这样,客户在获取知识时对知识的筛选、鉴别的任务就转移到了知识供应者那里。知件规范化的工作由供应者完成也符合传统商品市场的规律。

一般的知识共享机制由于参与的广泛性、知识的隐形性以及知识进入市场(一个虚拟组织就是一个市场)的随意性,使得人们往往难以在虚拟组织中建立有效的市场秩序,对流通其中的知识监管也很困难。无序的知识市场状态往往阻碍了虚拟组织的健康发展。基于知件的知识共享机制使得知识共享在组织内部得以规范化、市场化,人们更易于从市场对传统商品的作用中归纳出其对知识的作用。这样,

当知识在虚拟组织中流通不畅时,人们不必仅仅归咎于技术、态度等,而可以从市场的角度入手,提高知识共享的效率。

2.3 知识创造机制

随着竞争日趋激烈,组织竞争优势的决定性因素已经从物质资产逐步过渡为智力资产,组织不仅要有效利用现有知识资源,更要不断开发与创造新的知识,以满足竞争环境变化的需要。

一般认为,知识的创造过程是一个包括社会化、内化、外化和结合4个子过程的螺旋模型^[21]。在虚拟组织中,知识的创造过程是一种双螺旋结构,包括个体知识和组织知识两种粒度的知识交相进化,个体知识演化为组织知识、组织知识反哺个体知识。从微观层面来看,知识创造实际上是一个知识状态转移过程,即知识从状态I到状态II的过程,如图4所示。

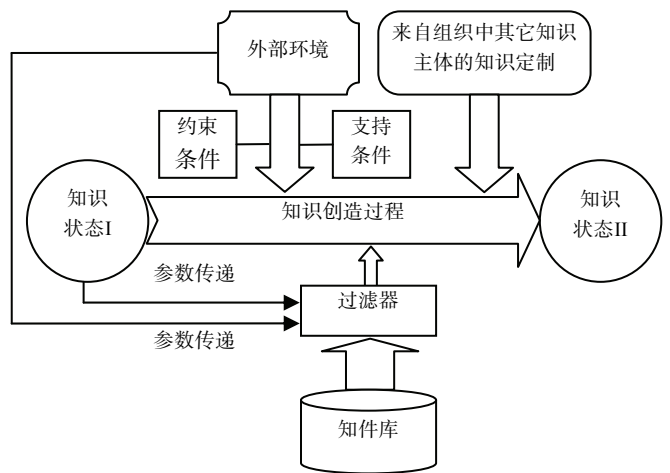


图 4 知识创造机制

3 案例分析

GdR-MACS(Groupement de Recherche-Modélisation, Analyse et Conduite des Systèmes dynamiques, 动态系统建模、分析与控制—科研集团)是法国知名的虚拟科研组织,在欧洲乃至世界范围内都享有较高的声望,目前拥有近2000名成员和210个科研实体,包括高校、科研机构、政府部门、企业等。

GdR-MACS 根据知识管理的原则定义自己的组织文化,包括一些核心的规章、具体的标准和尺度、任务评估方法、组织氛围和行为、管理模式、具体的决策步骤和行动过程、组织结构、成员之间的沟通系统等。

该组织文化的主要目标为:提高组织的创新能力、效率和生产能力,丰富知识共享中的沟通手段,加强组织内部成员之间的认可度和信任感,强化克服阻力与困难、解决异常情况的能力,提供保持和鼓励知识共享的激励机制,维护一个高质量的知件库,协调不同成员之间的资源整合与团队合作等。

GdR-MACS 内部主要由6个科研轴支撑,包括28个工

作组,其中 7 个工作组是跨轴的,外部与不同机构或企业联系,如图 5 所示。

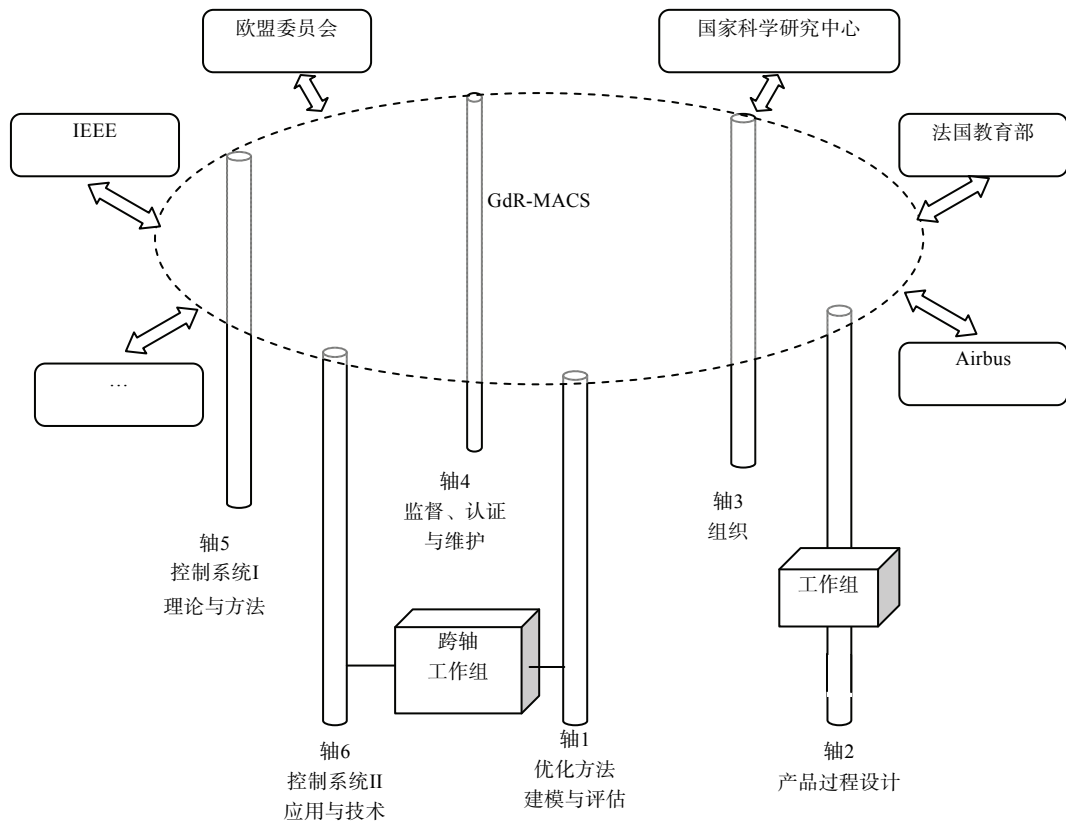


图 5 GdR-MACS 组织结构

GdR-MACS 的指导委员会每年都会对这些工作组进行评估,作为对这些小组活动的指导与监督,以保证整个组织的质量,因此这些工作组也是具有生命周期的。

根据 GdR-MACS 的管理经验,以下 10 项措施可以提高科技管理效率:

(1)知识存取。互联网和数据库都是进行知识存取的有效工具,而在一个知识共享的过程中,还必须建立起知识提供者与知识客户的联系,因为知识提供者并不一定能完全显性地表达所提供的知识,尤其是该知识所涉及的上下文。

(2)知识分发。知识分发实际上是知识存取的前奏,包括电子版或者印刷版的刊物等。在知识共享管理中,组织并不能完全寄希望于它的所有成员都主动地寻找知识。

(3)知识暴露。知识暴露就是在知识的分发过程中将知识可视化。在参观实验室的过程中,我们发现不少项目小组将他们自身以及项目的介绍海报挂在门口,这往往能引来更多同事的垂询。

(4)知识档案化。Renzi^[22] 在研究中发现,知识的文档化可以降低组织成员对于失去自身独特价值的恐惧,增加知识共享中的信任度。

(5)学习与教育。学习和教育是组织内部知识转移的重要途径。GdR-MACS 会沿用一些传统的学习方式,如课程、论坛、演讲等,这些不太时髦的手段却具有不可替代的优势和效果。

(6)成员交流。许多虚拟组织的成员都认为,最有价值的知识共享往往是在与同事针对某一具体问题或任务进行

交谈中实现的。因此,应为成员提供常规的、面对面的交流机会,例如每年举办两次全体成员大会,以及若干次更小范围内的同事碰头会等。尽管这在大型的虚拟组织中实现起来比较困难,但绝对不是不可能的。

(7)激励机制。传统的激励机制主要包括物质奖励(如奖金)和精神奖励(如荣誉),但如何对知识共享贡献大小进行科学的定量或是定性评估是一个难解的问题。此外,许多人并不一定会在乎这样的奖励手段,至少不会把它当作主要动力。因此,所采取的知识共享激励应基于为成员提供方便,不仅为获取者提供方便,更注重为提供者提供便利。对知识工作者来说,将自己的知识传播出去就是最好的奖励。在传统的科研活动中,有时候科研成果的传播比科研本身更费时费力,如在杂志上发表文章往往比获得研究成果更加困难,这就有些本末倒置了。在合作中,知识共享应是一种常规的过程,而不是一种额外的、耗时耗力的活动。

(8)消除障碍。不同的利益中心是知识共享的最大障碍,因此 GdR-MACS 注重协调成员之间的利益,通过调整组织结构、联合申请项目等方式,避免利益关系对知识共享产生的阻碍。

(9)提升品牌效应。Cleland^[23] 对虚拟企业的品牌打造进行了研究,而虚拟科研机构的品牌也需要打造,以吸引更多的资源。虚拟组织应非常注重自身的品牌建设,如吸纳顶尖的科学家,与政府机构、一流名校、大型企业进行合作,承接有影响力的科研项目等,并且在不定期地出版文集和学术专著的基础上,开办高水平的学术杂志。稳定的组织和良

好的品牌同时可以增加成员的归属感,有利于知识共享。

(10)依托实体。不同于狭义的虚拟组织,虚拟科研组织应依托实体联系,解决了虚拟组织面临的信用问题。由于虚拟科研组织的成员都是学校、科研院所、企业等实体组织的真实成员,因此他们的一言一行不只是一些虚拟的符号,同时也受到现实社会中法律、规则、道德等方面的约束。人们往往在相互了解,并且有了安全感之后,才会进行真正的知识共享。

4 结论与展望

本文主要探讨了基于知识的组织文化,特别深入分析了虚拟组织中的知识共享管理。通过理论与案例相结合,我们可以得出以下几条主要结论:

(1)良好的知识共享模式可以让组织内的成员意识到,他们拥有共同的目标,而协作与交流对自身以及组织的发展都非常关键。

(2)知识共享管理扮演的是不同实体单位之间接口的角色,可以为组织成员之间的交流与合作提供便利。

(3)有效的知识共享管理模式可以带来良好的组织文化,增强组织活力,这对于日益繁荣的虚拟组织尤为重要。以 GdR-MACS 为例,其成功的知识共享管理策略为自身及其成员的发展提供了可靠保障,它的作用主要体现在:①促进项目的跨领域发展。目前,人们所面对的复杂系统和动态系统已不可能依靠单一手段解决,无论是设计还是管理,都必须借助不同领域中的不同研究方法手段;②帮助成员与企业建立联系。这一点尤其有助于新生科研实体的成长,因为这些科研实体往往由于缺乏耀眼的“简历”而不被企业所认可,而 GdR-MACS 可以为这些科研新星提供背书。实际上,良好的知识共享机制可以有效地整合个体信誉,从而为企业分担合作风险。这一点在发展国际科研合作时也具有明显的效果;③为青年科研工作者和博士的培养提供更广阔的平台和更丰富的资源。

虚拟组织中知识共享的最高目标是让成员们在方便地获取各种知识的同时,顺畅地表达自己的知识、经验和见解。通过进一步研究虚拟组织中的知识共享管理,可以不断完善和改进组织文化,最终达到提升虚拟组织服务能力的目的。

参考文献:

- [1] MCWILLIAM G. Building stronger brands through online communities [J]. MIT Sloan Management Review, 2000, 41(3): 43-54
- [2] MOLE C, MULCAHY M, O'DONNELL & GUPTA A. Making real sense of virtual communities [R]. A Price Water House Coopers Report, 1999.
- [3] MONALISA M, DAIM T, MIRANI F, et al. Managing global design teams [J]. Research - Technology Management, 2008, 51(4): 48-59.
- [4] CORVELLO V, MIGLIARESE P. Virtual forms for the organization of production: a comparative analysis [J]. International Journal of Production Economics, 2007, 110(1-2): 5-15.
- [5] CUMMINGS J L, TENG B S. Transfer R&D knowledge: the key factors affecting knowledge transfer success [J]. Journal of Engineering and Technology Management, 2003(20): 39-68
- [6] 胡汉辉, 潘安成. 组织知识转移与学习能力的系统研究 [J]. 管理科学学报, 2006, 9(3): 81-87.
- [7] GOODMAN P S, DARR E D. Computer-aided systems and communities: mechanisms for organizational learning in distributed environments [J]. MIS Quarterly, 1998, 22(4): 417-440.
- [8] DAVIES A, BRADY T. Organizational capabilities and learning in complex product systems: towards repeatable solutions [J]. Research Policy, 2000, 29(7): 931-953.
- [9] GRATTON L, ERICKSON T. Eight ways to build collaborate teams [J]. Harvard Business Review, 2007, 85(11): 100-109.
- [10] 刘理晖, 张德. 组织文化度量: 本土模型的构建与实证研究 [J]. 南开管理评论, 2007, 10(2): 19-24.
- [11] DAVENPORT T H, PRUSAK L. Working knowledge: how organizations manage what they know [M]. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- [12] DESPRES C, CHAUVEL D. Mastering information management: part 6-knowledge management [M]. Financial Times, 1999-03-05(4-6).
- [13] NISSEN M, KAMEL M, SENGUPTA K. Integrated analysis and design of knowledge systems and processes [J]. Information Resources Management Journal, 2000, 13(1): 24-43.
- [14] WIJNHOFEN F. Knowledge logistics in business contexts: analyzing and diagnosing knowledge sharing by logistics concepts [J]. Knowledge and Process Management, 1998, 5(3): 143-157.
- [15] HENDRIKS P. Why share knowledge? The influence of ICT on motivation for knowledge sharing [J]. Knowledge and Process Management, 1999, 6(2): 91-100.
- [16] NANCY M D. Common knowledge: how companies thrive by sharing what they know [M]. Boston: Harvard Business School Press, 2000.
- [17] HSU C, LIN J. Acceptance of blog usage: the roles of technology acceptance, social influence and knowledge sharing motivation [J]. Information & Management, 2008, 45(1), 65-74.
- [18] BOH W F. Mechanisms for sharing knowledge in project based organizations [J]. Information and Organization, 2007, 17(1): 27-58.
- [19] LEE D J, AHN J H. Reward systems for intra-organizational knowledge sharing [J]. European Journal of Operational Research, 2007, 180(2): 938-956.
- [20] 陆汝钤, 金芝. 从基于知识的软件工程到基于知识的软件工程 [J]. 中国科学(F辑:信息科学), 2008, 38(6): 843-863.

- [21] NONAKA I, TAKEUCHI H. The knowledge creating company: how japanese companies create the dynamics of innovation [M] .New York: Oxford University Press, 1995.
- [22] RENZL B. Trust in management and knowledge sharing: The mediating effects of fear and knowledge documentation [J] .Omega, 2008, 36(2): 206-220.
- [23] CLELAND R. Building successful brands on the Internet [D] .University of Cambridge, 2000.
- (责任编辑: 查晶晶)

Management of Knowledge Sharing in Virtual Science Research Organizations

Xu Yang

(Ecole Centrale de Nantes, France 44321)

Abstract: Knowledge sharing is a key issue in knowledge management. With the development of all kinds of virtual organizations, an effective knowledge sharing management mode can bring excellent corporate culture and firm performance. Based on the analysis of the features of virtual organizations and knowledge granularity, this paper introduced a new method of knowledge sharing management including knowledge sharing and knowledge innovation. By studying a successful case in Europe, this paper argued the necessity and effectiveness of knowledge sharing management in virtual organizations, and proposed managing methods which can be applied in new virtual science research organizations.

Key Words: Virtual Organization; Knowledge Sharing; Knowledge Management; S&T Management; Management Innovation