

# 关于知识管理学科领域的一些考察与思考

来源：第6届全国青年管理科学与系统科学学术会议论文集

作者：夏昊翔\*（大连理工大学系统工程研究所，大连 116023）

**摘要** 知识管理当前引起了学界与商界的广泛关注。从开展研究的基本视角看，知识管理的研究可以分为基于计算机信息技术与人工智能的研究与源于管理与社会科学的学科背景的研究；从关注的对象看，则大致包括针对知识资源的管理与针对知识相关过程的管理。本文从上述这几个角度对知识管理学科领域的部分工作作一简单回顾，并对这一学科领域的下一步发展进行初步的思考，提出应用系统工程的思想和方法研究知识管理。

**关键词** 知识管理 知识系统工程

## 1 引言

知识管理这一新兴的学科领域近年来引起了人们的广泛关注，专门的研究机构不断出现，相关的学术著作成倍地增长，许多主要的管理类及信息技术类学术刊物都大幅度增加了相关的论文，专门的“知识管理”学术期刊也开始出现，此外，在国际互联网上也出现了与知识管理密切相关的众多文献。来自不同领域的不同学者从多个角度对知识管理进行了探索，这些研究的着眼点各不相同，对知识管理的实质的理解也有较大差异。这些研究的不一致性是由于知识管理领域的尚处于初步探讨阶段，同时也在于其所涵盖的领域的广泛性和不完全明确性。从不同的角度进行多样的探讨对于在学科发展的早期是必然也是有益的；然而，当前人们对于知识管理的学科内涵、范围等问题的认识停留于这一歧义性与争议性的阶段在另一方面却也阻碍了这一学科领域的规范及进一步发展。在最近二三年中人们对知识管理的学科性质与研究内容等方面进行了不少讨论，例如[1-3]，然而，就知识管理的学科现状而言，更进一步的讨论仍是必要的。

本文尝试对知识管理这一研究领域的一些工作进行一些简单的回顾，并就这一领域的相关问题提出作者的一点初步思考。特别地，本文作者希望强调应从系统工程的思想出发研究知识管理。

## 2 知识管理的几个相关研究视角

知识管理是一个涉及面较宽的研究领域，不同学者往往从不同的角度理解知识管理，例如：

- 计算机与通信技术专家常常从信息技术/信息管理（Information Technology/Information Management, IT/IM）的角度考察知识管理，着眼于使用技术手段帮助人们获

---

\* 夏昊翔，1972年出生，男，博士，博士后，讲师。主要研究方向：知识管理系统、复杂适应性系统、信息系统建模与开发。E-mail: [hxxia@sina.com](mailto:hxxia@sina.com)

取/创造、存储/组织、传播及应用知识；

- 许多组织与管理领域的学者从通过对知识的有效利用来增进企业的竞争力这一角度研究知识管理；
- 另外一些学者主要把知识资产（Knowledge Assets）看作企业的核心资源，甚至是企业最关键的资源，从而提出要对这些知识资产或“知识资本”（Intellectual Capital, IC）进行有效的管理；等等。

这些研究，从研究方法看，大体可分为侧重于计算机信息技术与人工智能技术手段的研究与侧重于从人文、社会与经济管理角度进行的研究。从研究的对象看，也大致包含了两种类型——部分工作倾向于把知识看作相对稳定的实体，知识的管理则更多的涉及这些知识内容的管理、维护与应用；另一类研究更多地强调知识的动态特性，因而知识管理更多涉及对与知识相关的过程（知识的创造、共享、传播与应用等过程）的管理。人们关于知识管理的研究由此大致可（不严格地）进行如下分类（表 1）：

表 1 “知识管理”研究的一种分类

	着重于知识“内容”（实体）	着重于知识相关“过程”
从信息技术/人工智能角度	搜索引擎、数据挖掘技术等	群体支持系统、工作流系统等
从人文、社会与经济管理角度	“知识资本”管理，基于知识的组织理论等	学习型组织、“第五代管理”、“知识创造企业”等

本文依据这一框架对知识管理的学科发展作一简单回顾。值得指出的是，这一分类并不严格也不是十分完整，事实上，当前知识管理发展的一个趋势是这些不同的研究视角与观点正日益整合；而这种整合也正是本文试图强调的。

2.1 关于“知识资本”管理的若干工作

“知识资本”管理是知识管理研究的重要组成部分，其研究开始于八十年代初中期。日本学者伊丹（Hiroyuki Itami）在 1980 年前后研究了“不可见资产”（Invisible Assets）对于企业的价值。他的工作可能是关于无形资产（Intangible Assets）或知识资本管理的最早的系统性的工作，然而由于他的著作是用日文出版的，其工作在国际学术界一直没有产生很大的影响<sup>[5]</sup>。

知识资本管理的另一早期工作是瑞典学者Sveiby（现为位于澳大利亚悉尼的Macquarie管理学院的教授）关于知识资产评估等方面的工作。Sveiby在八十年代中期研究了生产知识产品的企业（The Know-How Company）的管理的问题，进而系统研究了企业的知识资本及其计量的问题。他把企业的知识资本分为：顾客资本(Customer Capital),个人资本(Individual Capital)与结构资本（Structural Capital），并据此提出核算知识资本的“不可见平衡表”

(The Invisible Balance Sheet), 开创了知识资本会计的研究与实践(他在他自己的公司进行了实践)工作。他 1990 年出版的《知识管理》<sup>1</sup>可能是国际上系统讨论知识管理的最早的学术专著。Sveiby 在 1997 年用英文出版的著作<sup>[6]</sup>对他在知识管理领域的主要工作进行了归纳。

Thomas Stewart是关于“知识资本”管理的另一位很有影响的作者。作为《财富》(Fortune)杂志的专栏作者, Stewart 1991 年在《财富》上撰文强调企业中智力能源(Brainpower)的重要性;在之后的几年中,他对知识资本的管理问题进行了许多论述<sup>[7]</sup>。

与“知识资本管理”密切相关的另一个方面是关于“基于资源的组织”(Resource-based View of Organizations)理论的探讨<sup>[8-9]</sup>。基于资源的组织理论认为“企业的资源是异质的(Heterogeneous)、分布式的(Distributed),有价值的资源通常是无形的(Intangible),有时候是不可言传的(Tacit)”<sup>[9]</sup>。与传统与“交易成本”(Transaction Cost)为基础的组织理论相比较,基于资源的组织理论更重视通过这些无形的资源所体现的企业的竞争优势。进而,有人开始提出“基于知识的组织”(例如Grant<sup>[10]</sup>),认为知识是企业最重要的、“不可模仿的”资源,是企业可持续的竞争优势的基础。

与理论的探讨相对应,人们对于知识资产的管理进行了许多实践尝试。例如,受 Sveiby 的工作的影响, Leif Edvinsson 在瑞典的 Skandia 保险公司进行知识管理的研究与实践,在 Skandia 公司的年度财务报告中增加了六个知识资产报告附件。在加拿大国际商业银行(Canadian International Bank of Commerce), Hubert Onge 致力于研究客户资本(Customer Capital),寻求通过人力资本、结构资本与客户资本的融合来获取企业的长期利益。Gordon Petrash 在 Dow 化学公司的工作是知识资产管理的另一著名案例。自八十年代中期开始, Petrash 为 Dow 化学公司建立“知识资产构想”(intellectual asset vision),通过对知识资产(这里,主要是公司的专利、商标等)的管理增进公司的价值。

## 2.2 关于知识“过程”管理的若干工作

另一类研究着重于探讨对与知识相关的过程的管理,通过对知识相关过程的管理提升企业价值,形成或增强企业的竞争力。这方面的工作与八九十年代管理学界的“管理变革”思潮密切相关。

与知识管理密切相关的工作是人们关于组织学习和学习型组织的探讨。关于组织学习的论述最早出现于 1965 年<sup>[11]</sup>,但这一概念逐渐引起人们的关注很大程度上应归功于 Argyris 等人的工作。Argyris<sup>[12]</sup>把组织学习区分为单循环学习(Single-Loop Learning)与双循环学习(Double-Loop Learning),其中,双循环学习是所谓的“学中学”(Learning to learn),主要涉及组织中新的知识的形成、保存与应用的过程。学习型组织的概念由麻省理工学院的 Peter Senge<sup>[13]</sup>系统阐述。Senge 借助于系统动力学的思想和方法考察组织,提出组织通过五项修炼构建学习型组织——自我把握(Personal Mastery)、改善心智模型(Mental Models)、团队学习(Team Learning)、建立共同构想(Shared Vision)以及系统思考(System Thinking)。Senge 的工作在学界产生了很大影响,引发了 90 年代关于组织学习和学习型组

---

<sup>1</sup> K. Sveiby. Kunskapsledning(知识管理). Ledarskap. Stockholm, 1990.

织的研究热潮。

Senge等人关于学习型组织的探讨通常被视为 1980-90 年代管理学界关于管理变革的思潮的一部分。其他的产生广泛影响的工作包括Hammer与Champy<sup>[14]</sup>、Davenport与Short<sup>[15]</sup>等关于企业业务过程重组，Prahalad<sup>[16]</sup>等关于企业核心竞争力，及Davidow与Malone<sup>[17]</sup>等关于虚拟企业的探讨，等等。这些工作的一个共同的观念出发点在于：在当前的技术条件与业务环境下，传统的基于劳动分工与严格的等级制的管理模式受到了质疑，人们开始寻求更灵活、更具适应性的管理模式。在这些探讨中，企业自觉不自觉地被视为能够在变动的环境中生存与进化的有机体，而不是被视为一台功能单一固定的机器；企业的适应性、学习能力以及知识的创造、组织与运用日益引起重视。其他的许多学者的探讨也都包含了相似的思想，如Bell “后工业化社会”<sup>[18]</sup>与Drucker “后资本主义社会”<sup>[19]</sup>中的组织都是以知识为中心的组织，Nolan等人倡导的“21 世纪的组织”也正是强调企业组织结构的网络化、依赖团队的学习与各类知识的支持增强企业的适应能力。此外，许多学者关于“分形结构的公司”（Fractal Company）<sup>[20]</sup>及自组织与“智能企业”（Intelligent Corporation）<sup>[21-23]</sup>等概念与理论框架的探讨进一步深化了人们对于企业中知识过程管理的许多方面的认识：适应性与自组织现象、组织学习与企业智能的形成，等等。

美国学者Savage对上述的许多工作进行了综合思考，在其《第五代管理》一书的修订版<sup>[24]</sup>中，他在分析传统的基于劳动分工与多层控制的管理模式的基础上，提出“第五代管理”应从严格的等级制度转向动态的知识联网（Knowledge Networking），从管理的命令与控制模式转向团队之间的协调模式，从职位权威转向知识权威，进而通过动态团队与虚拟企业实现组织的价值。

与上述工作密切相关的另一项产生广泛影响的研究是日本学者野中与竹内关于“创造知识的企业”（Knowledge-Creating Organizations）<sup>[25]</sup>的研究。他们的工作基于Polanyi对知识的划分——知识按可传递性分为意会性知识（Tacit Knowledge）与言传性知识（Explicit Knowledge）<sup>[26]</sup>。野中与竹内认为日本企业成功的关键在于其知识共享与创新能力，尤其是其意会性知识的共享、创新与运用。进而，他们提出企业中意会性知识与言传性知识之间相互转化的SECI过程模型——S指的是社会化（Socialization），即通过共享经验产生新的意会性知识的过程；E指的是外化（Externalization），即把意会性知识表达出来成为言传性知识的过程；C指的是组合（Combination），即言传性知识组合形成更复杂更系统的言传性知识体系的过程；I指的是内化（Internalization），即把言传性知识转变为意会性知识，成为企业的个人与团体的实际能力的过程。野中与竹内用下面的图形表示这一SECI过程（图1）。这一SECI模型描述了组织中意会性-言传性知识的转化与创造的一个螺旋模型，图1中间的螺旋线表示在SECI过程中知识的增长过程。在野中等人更近期的工作<sup>[27]</sup>中，他们把“场”（在日语中称为“Ba”）的概念引入SECI过程模型，指出组织知识传递与创新的这些基本过程是在相应的社会与文化的“场”中完成的；进而，他们综合知识构想（Knowledge Vision）、知识资产（Knowledge Assets）、场与SECI过程进一步讨论了企业的知识创新过程。



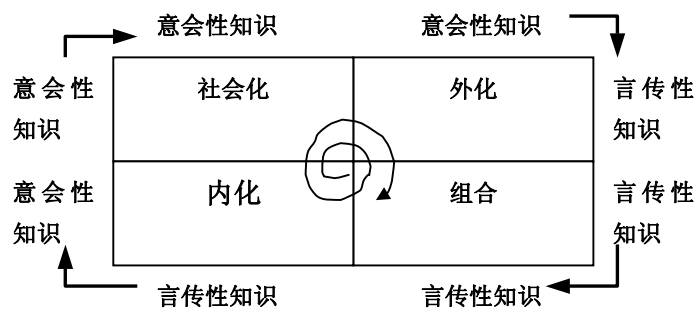


图 1 SECI 过程模型

野中等人的工作在学界产生了很大的影响，近年来，关于知识过程的管理受到了学界的重视。人们尤其关注意会性知识对于企业的作用以及意会性知识与言传性知识的传递、转化、创新与应用等过程，例如 [29—30]。

上述关于与知识相关的过程的管理的这些工作提供了知识管理研究的另一个重要视角或维度。它们涉及对于知识与知识过程的管理，同时也涉及知识管理的另一值得研究的课题：“基于知识的管理”，即对应于传统管理模式的、以知识为中心的新的管理模式。

### 2.3 关于基于计算机信息技术与人工智能的知识管理研究与实践

计算机信息技术是人们关于知识管理的研究与实践的另一重要方面，这方面的工作着重于建设“知识管理系统”（Knowledge Management Systems），为知识管理提供计算机工具的支持。“知识管理系统”的建设成为近年来计算机与人工智能领域人们关注的一个热点。

在信息技术应用于经营管理领域的历史上，一般性的趋势是从数据管理到信息管理到知识管理。如果说五六十年代的电子数据处理系统（EDPS）或事务处理系统（TPS）着重于数据管理，六七十年代的狭义的管理信息系统（MIS）着重于结构化的信息处理，那么从七十年代人们提出决策支持系统以来，人们开始逐步探讨计算机信息技术对于组织中各类知识与知识过程的探讨。这一趋势在最近十几年中尤为明显。

从技术角度看，计算机技术的近期发展促使人们应用这些技术成果去改善企业的知识存储与知识过程，例如：

- 网络技术与分布式计算模式的发展，尤其是 Internet/intranet 的发展，对计算机支持的知识管理产生了巨大影响；一方面，网络极大地提高了信息可获得性，同时也引发了从信息中加工、获取有用的知识的需求；另一方面，网络提供了分布式的知识共享和协同创新的技术基础设施；

- 人工智能技术的发展，尤其是 Agent 技术的发展，为计算机辅助的知识加工提供了良好的技术条件<sup>[31]</sup>；

- 信息技术的其他许多进展，例如群件以及数据仓库与数据挖掘技术等，为“知识管理系统”提供了进一步的技术支持；

- 随着电子商务的发展，人们开始探讨信息系统、电子商务与知识管理的一体化<sup>[32]</sup>。

根据我们前面对于知识管理研究对象“实体”与“过程”的分类，从信息技术与人工智能角度对知识管理进行的研究与实践大致也可以分为对知识“实体”的支持与对知识相关过程的支持两类。近年来一些“知识管理”软件往往对这两个方面都提供了一定的支持。

目前，无论在学界还是在商界，宣称的“知识管理”软件数量很多，功用各不相同，很难从中得出“知识管理系统”的清晰轮廓。为此，国外一些学者开始探讨知识管理的计算机技术体系结构。例如，美国Maryland大学的Alavi<sup>2</sup>提出如图2所示的框架：

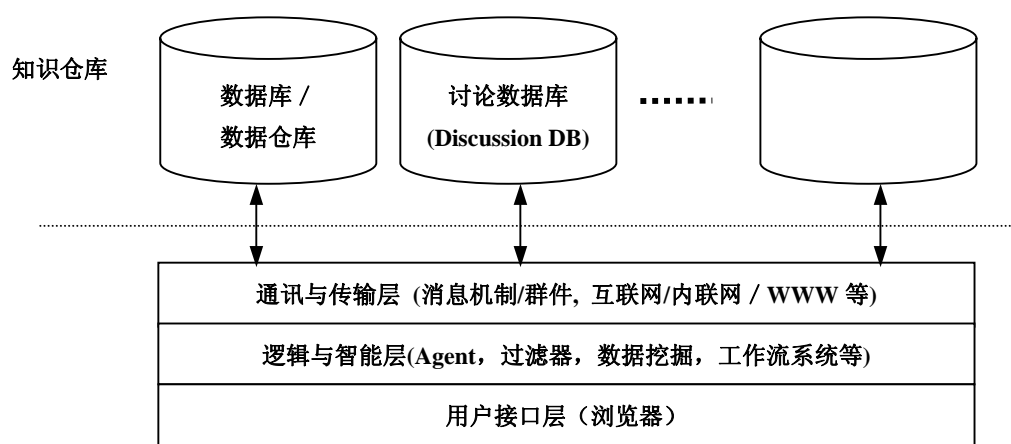


图2 知识管理系统的一个技术体系结构

这一框架是一个非常粗线条的框架，并不能涵盖“知识管理系统”的所有研究方向，且这一框架本身并不够系统化。然而，这一尝试（及其他的一些相关的尝试）是有参考价值的，利于人们从宏观的角度来理解“知识管理系统”的具体研究与实践。

### 3 关于知识管理的一点思考

通过上述对关于知识管理的部分工作的回顾，可以认为相关的研究目前大体尚处于较为分散的状况，但总体的趋势是各个不同领域的相关研究相互影响，逐步形成统一的知识管理学科领域。由于知识管理的复杂性与跨学科性，我们认为应建立“知识系统工程”学科领域，用系统工程的思想和方法对知识管理进行综合研究<sup>[33]</sup>，把上述的源自不同领域的相关研究从系统的角度加以整合。

知识系统工程把知识管理作为一个系统进行研究，可以称之为“知识管理系统”。“知识管理系统”可以分为宏观（国家、地区的知识管理系统）和微观（企业或其他社会机构的知识管理系统）两个层次<sup>[33]</sup>，本文只讨论微观的知识管理系统。从企业的角度看，知识管理系统是相关的人员运用各种方法与工具（管理方法、信息技术工具等）对企业的知识与知识过

<sup>2</sup> Maryam Alavi, “Knowledge Management and Knowledge Management Systems”, a presentation at Maryland Business School, University of Maryland, College Park.

程进行管理，以促进企业知识的创新、存储、共享与有效利用，提高企业创造与利用知识的能力，增进企业的价值与竞争力；知识管理系统是一个动态的系统，相应地，所管理的企业“知识系统”呈现动态的进化过程。

关于知识管理的一些不同观点可以在这一知识管理系统概念的基础上加以统一：

- 对“知识”的管理与基于知识进行管理；
- 对知识内容的管理与对知识过程的管理；
- 知识管理的信息技术观点与管理学与社会科学观点。

对于第一点，前述的各项研究事实上隐含着对知识管理的两类不同看法。部分工作着重于对知识本身（及围绕着知识的各类技术—社会过程）进行管理，另一部分工作则更强调把知识看作企业竞争力的核心，着重主张利用知识实现企业的更好的经营管理模式。我们认为，知识管理应该是在对知识的管理的基础上改进企业的管理。对知识管理的这一理解可由图 3 示意：

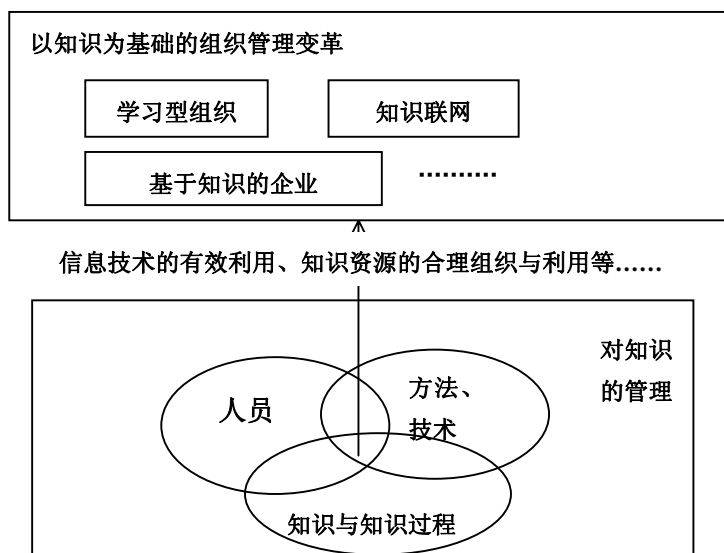


图 3 对知识管理系统的一种理解

这里，以知识为基础的企业管理变革的核心观念在于从企业的适应性与学习能力出发看待企业，增强企业的竞争力。这一企业管理的新模式应是建立在对企业的知识资产与知识相关过程实行有效管理的基础上的。

对知识的管理，正如前面的回顾中所分类的，应包含知识内容（知识资源或知识资产）的管理与知识过程的管理两个方面；而这两者应是彼此密切关联的——知识过程以企业的知识资源为基础，同时知识资源也通过知识过程得以更新与扩充。

可以将知识过程粗略地分为：知识创造、知识组织 / 存储、知识传输 / 共享以及知识运用四个基本环节，这样知识管理（对知识进行的管理）的对象可由下图示意：

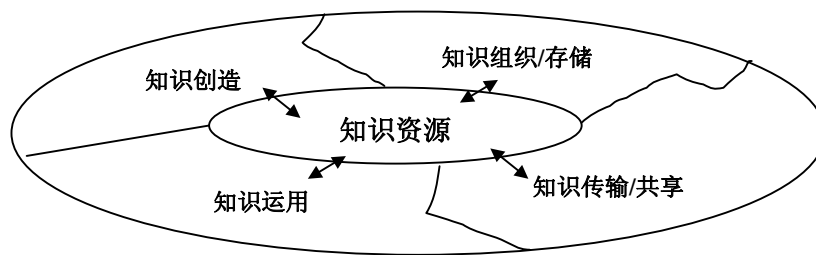


图 4 知识资源与知识过程

当前关于知识管理的主要工作,多是从信息技术和/或人文、社会与经济管理等不同角度围绕知识资源以及知识过程的这些基本环节进行的。

目前从信息技术角度进行的研究与从管理、社会科学角度进行的研究彼此的联系尚很不充分。这两者应进一步结合起来,从人机结合综合集成的角度进一步研究知识管理。



## 4 结束语

本文尝试对近年来知识管理领域的部分工作作一简单回顾；在此基础上，初步探讨了从系统工程角度研究知识管理的问题，提出企业知识系统工程的一个初步的研究框架。根据本文作者对这一学科领域的考察，一方面，知识管理正引起日益广泛的关注，然而另一方面，相关的许多研究尚有待进一步充实，从不同角度进行的不同研究更有必要进一步相互结合。系统工程的思想和方法对于知识管理学科领域的进一步发展，应是有价值的，值得人们进一步的探讨。

## 参考文献

- 1 K. Sveiby. What is Knowledge Management. At: <http://www.sveiby.com.au>
- 2 Y. Malhotra. Knowledge Management for the New World of Business. At: <http://www.brint.com/km/>
- 3 K. Wiig. Knowledge Management: An Emerging Discipline Rooted in a Long History. Working paper of the Knowledge Research Institute, Inc., 1999, available at: <http://www.knowledgeresearch.com>
- 4 米歇尔·沃尔德罗著,陈玲译. 复杂: 诞生于秩序与混沌边缘的科学. 生活读书新知三联书店, 1997
- 5 P. H. Sullivan. Value-driven Intellectual Capital: How to convert Intangible Corporate Assets into Market Value. Wiley, 2000:238-244
- 6 K. Sveiby. The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-Based Assets Berrett-Koehler, 1997
- 7 T. Stewart. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations. Doubleday, 1997
- 8 J. B. Barney. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management, 1991, 17(1): 99-120
- 9 K. Conner, C. K. Prahalad. A Resource-Based Theory of the Firm: Knowledge Versus Opportunism. Organization Science, 1996, 7(5): 477-501
- 10 R.M. Grant. Toward a Knowledge Based Theory of the Firm. Strategic Management Journal, 17, Winter, 1996: 109-122
- 11 寇纪淞, 彭赓, 李敏强. 信息技术与组织学习. 见王众托主编. 信息化与管理变革, 大连理工大学出版社, 2000: 130-133
- 12 C. Argyris. Double Loop Learning in Organizations. Harvard Business Review, 1977
- 13 P. Senge. The Fifth Discipline: The Art and Practice of The Learning Organization, Doubleday, 1990
- 14 M. Hammer, J. Champy. Reengineering the Corporation. Harper Collins, 1993
- 15 T. Davenport, J. Short. The New Industry Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. Sloan Management Review, 1990, summer, 10-27
- 16 C. Prahalad, G. Hamel. The Core Competence of The Corporation. Harvard Business Review, 1990
- 17 W. Davidow, M. Malone. The Virtual Corporation. Harper Collins, 1992
- 18 D. Bell. The Coming Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting. Basic Books, 1973
- 19 P. Drucker Post Capitalist Society. Butterworth&Heinemann, 1993
- 20 H-J. Warnecke, M. Huser. The Fractal Company: A Revolution in Corporate Culture. Springer-Verlag, 1992
- 21 J. B. Quinn. Intelligent Enterprises: A New Paradigm for a New Era. Free Press, 1992
- 22 G. Pinchot, and E. Pinchot. The End of Bureaucracy and the Rise of the Intelligent Organization. Berrett-Koehler, 1993

- 23 M.D. McMaster. *The Intelligence Advantage: Organizing for Complexity*. Butterworth-Heinemann, 1995
- 24 C.M. Savage. *Fifth Generation Management: Co-Creating through Virtual Enterprising, Dynamic Teaming, and Knowledge Networking*. (revised edition) Butterworth-Heinemann, 1996
- 25 I. Nonaka, and H. Takeuchi. *The Knowledge Creating Organisation: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, 1995
- 26 M. Polanyi. *The Tacit Dimension*. Routledge and Kegan Paul, 1966
- 27 I. Nonaka, R. Toyama and N. Konno. SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning*, 2000, 33(1): 5-34
- 28 Jon-Arild Johannessen. J. Olaisen. & B. Olsen. Mismanagement of tacit knowledge: the importance of tacit knowledge, the danger of information technology, and what to do about it. *International Journal of Information and Management*, 2001, 21(1):3-20
- 29 K. U. Koskinen. Tacit knowledge as a promoter of project success. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 2000, 6, 41-47
- 30 C. Frappaolo & S. Capshaw. Knowledge management software: capturing the essence of know-how and innovation. *Information Management Journal*, 1999, 33(3): 44- 48
- 31 A. Preece, et. al. Better knowledge management through knowledge engineering. *IEEE Intelligent Systems*, 2001, Jan./Feb., 36-44
- 32 B. Junnarkar & C. V. Brown. Re-assessing the enabling role of information technology in KM. *Journal of Knowledge Management*, 1997, 1(2), 142-148
- 33 王众托. 从信息管理到知识管理: 知识系统工程. 见王众托主编. 信息化与管理变革, 大连理工大学出版社, 2000: 449-466

## Some Observations and Considerations on Knowledge Management

XIA Haoxiang

(Institute of Systems Engineering, Dalian University of Technology, 116023)

**Abstract** A short retrospect is given in this article for the developments of knowledge management. Research activities are roughly classified according to the research backgrounds and the main object domain of study (knowledge resources versus knowledge-related processes). On the basis of this overview, it is argued that ideas of systems engineering is worthy of consideration to develop this academic field, and therefore, the notion of knowledge systems engineering is suggested.

**Keywords** Knowledge Management Knowledge Systems Engineering