

组织知识网络中的 知识共享博弈研究

刘 臣◎著

*Knowledge-sharing Games in
Organization Knowledge Networks*



中国出版集团



世界图书出版公司

本书由教育部人文社会科学研究基金“学科知识网络的测度与演化机制研究”（项目编号：12YJCZH126），以及国家自然科学基金“社会化媒体中数字内容扩散的二元影响模型及控制策略研究”（项目编号：71401107）资助。

组织知识网络中的 知识共享博弈研究

刘 臣◎著

*Knowledge-sharing Games in
Organization Knowledge Networks*

中国出版集团

世界图书出版公司

广州·上海·西安·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

组织知识网络中的知识共享博弈研究 / 刘臣著. —广州:
世界图书出版广东有限公司, 2015.1
ISBN 978-7-5100-9217-6

I. ①组… II. ①刘… III. ①企业管理—知识管理—
研究 IV. ① F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 022032 号

组织知识网络中的知识共享博弈研究

策划编辑 孔令钢

责任编辑 黄 琼

出版发行 世界图书出版广东有限公司

地 址 广州市新港西路大江冲 25 号

[http:// www.gdst.com.cn](http://www.gdst.com.cn)

印 刷 北京振兴源印务有限公司

规 格 710mm × 1000mm 1/16

印 张 11.5

字 数 187 千

版 次 2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5100-9217-6/G · 1797

定 价 36.00 元

版权所有, 翻版必究

目 录

第1章 绪 论	001
1.1 研究背景及问题的提出	001
1.1.1 研究背景	001
1.1.2 问题的提出	002
1.2 研究目的和意义	003
1.2.1 研究目的	003
1.2.2 研究意义	003
1.3 国内外研究现状及评述	004
1.3.1 知识网络的研究现状	004
1.3.2 知识共享的研究现状	007
1.3.3 知识流动和共享网络及社会网络在知识共享研究中的应用	012
1.3.4 社交网络中的数字内容扩散研究现状	013
1.3.5 研究现状评述	019
1.4 研究内容、研究方法与技术路线	020
1.4.1 研究内容	020
1.4.2 研究方法	021
1.4.3 技术路线	021
第2章 相关研究理论基础及研究对象界定	023
2.1 知识网络的类型、组成部分及模型构建	023
2.1.1 知识网络的类型	023
2.1.2 知识网络的组成部分	025

2.1.3 知识网络模型的构建	026
2.2 知识共享过程中的信任与博弈	028
2.2.1 知识共享过程中的信任	028
2.2.2 知识共享过程中的博弈	030
2.3 复杂网络理论基础	031
2.3.1 复杂网络的结构分析方法	031
2.3.2 复杂网络中的社区结构	033
2.3.3 复杂网络上的进化博弈	036
2.4 本书研究对象界定	038
2.4.1 组织知识网络的界定	038
2.4.2 组织知识共享的界定	038
2.5 本章小结	040
第3章 基于本体的组织知识网络模型构建和实现	041
3.1 本体的概念、功能及构建	041
3.1.1 本体的概念	041
3.1.2 本体的功能	042
3.1.3 本体的构建方法	045
3.2 基于本体的组织知识网络模型构建	045
3.2.1 组织知识的构成	045
3.2.2 基于本体的组织知识网络模型定义	047
3.2.3 基于本体的组织知识网络双层模型	048
3.2.4 基于本体的组织知识网络模型的功能及特点	050
3.3 基于本体的组织知识网络模型的实现	051
3.3.1 基于本体的组织知识网络模型的技术支撑	051
3.3.2 基于本体的组织知识网络模型的实现过程	053
3.4 组织知识网络模型的实例	055
3.4.1 确定研究目的和范围	055
3.4.2 组织知识网络的提取和分析	055

3.4.3	组织知识网络本体的实现	056
3.4.4	组织知识网络的标注	057
3.5	本章小结	058
第4章	组织知识网络的结构分析	059
4.1	组织知识网络基本结构分析	059
4.1.1	数据描述	059
4.1.2	基于路径的结构分析指标	062
4.1.3	基于统计特性的结构分析指标	064
4.1.4	知识流向分析	069
4.2	基于关联路径的组织知识网络结构分析	070
4.2.1	关联路径定义	071
4.2.2	关联路径的重要性衡量方法	071
4.2.3	组织知识网络中的重要关系分析	073
4.2.4	组织知识网络中的重要节点分析	073
4.2.5	基于关联路径的方法存在的问题和解决途径	075
4.3	组织知识网络中的知识社区分析	076
4.3.1	组织中的知识社区与知识网络的关系	076
4.3.2	基于聚类的组织知识网络中的知识社区分析	077
4.4	本章小结	083
第5章	组织知识网络中面向知识共享的信任网络	084
5.1	面向知识共享的信任网络	084
5.1.1	信任网络的概念	084
5.1.2	面向知识共享的信任网络的存在性	086
5.2	组织知识网络中面向知识共享的信任网络的构建	087
5.2.1	信任网络结构的构建	088
5.2.2	知识共享信任度的计算	088
5.3	面向知识共享的信任网络实例	091
5.4	本章小结	093

第 6 章 面向知识共享的信任网络中的知识共享博弈	094
6.1 组织知识结构与知识共享的类型	094
6.1.1 组织的知识结构	094
6.1.2 知识共享的静态博弈类型	095
6.1.3 知识共享的进化博弈类型	096
6.2 不考虑网络结构的知识共享博弈	097
6.2.1 知识共享的单群体进化博弈	097
6.2.2 知识共享的多群体进化博弈	100
6.2.3 知识共享演化博弈的实例	104
6.2.4 知识共享演化博弈的启示	105
6.3 信任网络中的知识共享博弈模型	106
6.3.1 信任网络中知识共享的博弈方式	106
6.3.2 信任网络中知识共享博弈的收益矩阵	108
6.4 信任网络中的知识共享博弈分析	109
6.4.1 信任网络中知识共享的单次博弈分析	109
6.4.2 信任网络中知识共享的重复博弈分析	112
6.4.3 信任网络中知识共享的进化博弈分析	116
6.5 本章小结	122
第 7 章 实例研究：科研组织知识网络的结构与知识共享分析	124
7.1 实例研究的目的和范围	124
7.2 科研组织知识网络的构建	125
7.2.1 数据来源	125
7.2.2 科研组织知识网络本体的构建	125
7.2.3 科研人员及科研合作关系的标注	128
7.2.4 科研组织知识网络的特点	128
7.3 科研组织知识网络的结构分析	130
7.3.1 基本结构分析	130
7.3.2 基于关联路径的结构分析	134

7.3.3 科研组织知识网络中的知识社区	138
7.4 科研组织知识网络中的知识共享博弈分析	139
7.4.1 科研组织知识网络中知识共享博弈的策略演化	140
7.4.2 重要节点对知识共享水平的影响	141
7.5 科研组织知识网络存在的问题和提升策略	142
7.6 本章小结	145
结 论	146
参考文献	149
附 录 科研组织知识网络的本体表示数据（部分）	164

第 1 章 绪 论

1.1 研究背景及问题的提出

1.1.1 研究背景

人类社会已进入“知识爆炸”的时代，科学技术日新月异，新知识、新成果层出不穷，知识更新的速度越来越快，知识倍增的周期也越来越短。研究表明，人类近 30 年来所积累的科学知识占有史以来积累的科学知识总量的 90%。知识已经成为提高生产力水平的动力和经济快速成长的基础，“知识经济”也成为各国经济发展的新导向。经济合作与发展组织（OECD）在《1996 年科学技术和产业展望》的报告中，首次提出“以知识为基础的经济”（Knowledge-based economy，简称为“知识经济”）的概念，该报告将“知识经济”定义为建立在知识和信息的生产、分配和使用之上的经济，认为依附在人力资本和技术中的知识将是经济发展的核心。

德鲁克（Peter Drucker）认为知识已是一种生产的要素，而且是全球化经济环境中最重要的关键资源。依靠制造能力或者传统的资本如土地、劳动力、资金已经无法赚取高额利润。面对日益变化的环境，一个组织要保持强大的适应能力、生存能力和竞争能力就必须对组织知识加以有效管理。是否具备高效的知识管理能力和知识创新能力，已成为组织能否持久生存、能否做强做大的重要决定因素之一。为了适应这种状况，知识管理这一学科应运而生，并迅速引起企业等各类组织的关注。目前，越来越多的组织希望借助于有效的知识管理来增强组织的核心竞争力，特别是在一些知名企业中，知识管理已经成为其重要的核心战略。欧美国家在 20 世纪 80 年代已经对知识管理的理论和实践进行了探索，于 90 年代已经得到了广泛的认同和应用。随着日本经济的高速发展，其对知识管理的需求也促进了知识管理理论的发展，日本学者结合自身的文化特色建立了独特的知识



管理学派。自从知识管理思想在 20 世纪 90 年代初被引入我国以来,在学术界和企业界已经被广泛接受,已经成为企业发展战略中不得不考虑的因素之一。

随着经济和技术的发展,社会生活的各领域呈现出越来越明显的网络特征。OECD 认为由于经济全球化及信息技术的发展,社会和经济活动已经成为一个由企业、政府、学术界、消费者和市场等许多部门组成的网络。^[1]在诸如企业、科研单位等各种组织内部,组织成员也形成了一个组织内部的网络。组织成员之间既不是相互独立的也不是完全依赖的,每个成员既有独立性,又与其他成员之间密切相关。特别是在一些大型组织中,成员之间的知识交流和共享活动会形成具有复杂结构的知识网络。这种情况就使得知识网络成为知识管理的重要研究内容^[2],包括知识共享在内的多种组织内部知识活动的研究需要将知识网络的影响考虑在内。

1.1.2 问题的提出

在以企业和研究机构为代表的各类组织之中,组织成员之间、部门之间以及知识实体之间由于组织各方面的知识活动形成了组织知识网络。组织知识网络是一种社会网络,是由组织中的知识和掌握知识的成员、团体等主体所组成,通常具有复杂的结构特征。这些结构特征一方面影响着组织内部知识活动,特别是知识共享的效率。另一方面,组织中存在着一些重要成员和知识活动中形成的重要关系,这些重要成员和重要关系在组织知识网络中反映为重要的节点和直接或间接的连接关系。掌握这些重要节点和重要关系对提高组织知识管理水平,避免组织知识流失等有重要的意义,这就要求对组织知识网络的结构进行深入的研究。

组织内部的知识网络对高效的知識管理有重要的意义,其结构由组织中参与知识活动的成员以及知识之间相互作用而形成,同时也对组织知识活动特别是知识共享有着重要的影响。对组织知识结构的获取和分析,以及对知识共享的影响机制的研究还没有形成成熟的理论,在学者中还没有形成共识。由于受到认识不足、理论研究不够以及技术手段等多方面因素的影响,组织知识网络的结构及其与知识共享的关系是知识管理和知识系统工程领域的新课题,值得进行深入的研究。

组织内部的知识共享是组织知识管理的关键环节,是组织知识创新的基础,知识共享的水平和效率与组织知识网络的结构有着重要的关系。研究表明,企业员工在遇到困难时往往倾向于向同事求助而不是通过其他方式。^[3]在这种情况下,组织成员在组织知识网络结构中的位置与其获取和传递知识都密切相关,处

于有利位置的成员更加容易接触到所需的知识。组织要实现高效的知识共享是困难的,受到包括组织成员、知识本身及组织环境等多方面因素的影响。知识(特别是垄断性的知识)可以为拥有者带来巨大的收益,而且获得这些知识也往往需要花费很大的成本,由于知识复制的低成本性,使得拥有者为了自身的利益在无法确定能否获得足够补偿时,往往选择不共享知识。这就使得知识共享的过程中存在着博弈^[4,5],而组织成员之间的这种知识共享的博弈行为又受到组织知识网络结构的约束。因此,有必要对组织知识网络结构中的知识共享博弈进行研究。

组织知识网络结构分析的难点在于其不仅仅是一个简单的网络结构,网络重要位置的节点和隐含的重要关系还受到知识的类型和重要性等因素的影响。此外,如何建立组织知识网络的结构与知识共享博弈的关系,从而研究知识共享的机制和实现条件,也是一个需要深入研究的棘手问题。

有鉴于此,本书就如下问题展开分析来研究组织知识网络的结构和其中的知识共享博弈:组织中的成员和知识是通过什么样的方式连接而成知识网络的?其结构具有什么样的特征?处于知识网络中不同地位的组成部分有着什么样的功能?组织知识网络中的知识共享博弈机制是怎样的?实现高水平的知识共享需要具备什么条件?

1.2 研究目的和意义

1.2.1 研究目的

本书旨在综合运用系统科学、复杂网络、博弈理论、计算机技术以及知识管理等理论和方法,对组织知识网络的结构及其中的知识共享博弈进行研究。目的在于探索组织内部知识的分布状况和结构特征,以及这些特征对知识共享带来的影响,从而为知识管理的研究提供一种新的视角,深入地理解知识在组织内部的组织形式和知识共享的机制,为组织提高知识管理水平,促进知识共享提供决策支持。

1.2.2 研究意义

1.2.2.1 理论意义

(1) 拓展了组织知识网络理论。结合本体理论,建立了组织知识网络的双层模型,在此基础上对组织知识网络的结构分析理论做了深入的研究,有利于进一步了解组织知识网络及其复杂性。

(2) 丰富了组织知识共享理论。运用面向知识共享的信任网络建立起组织



知识网络的结构和知识共享的关系,将信任网络的概念引入到知识共享的研究中。在知识共享过程中,组织成员之间的信任起着重要作用,面向知识共享的信任网络描述了组织成员之间由于不断进行的知识共享过程而形成的信任结构,为知识共享的博弈提供了平台。

(3) 促进了知识共享博弈理论的研究。在分析组织内部知识共享博弈类型的基础之上,运用静态博弈理论、重复博弈理论以及不同有限理性水平下的进化博弈理论,研究了知识共享博弈的机制和实现知识共享的条件。

1.2.2.2 现实意义

(1) 有利于管理人员对组织知识的分布和结构状况的了解。基于本体的组织知识网络模型以及知识网络结构的分析方法可用于发现组织中的重要个体和连接关系,从而可以对知识网络进行分析和挖掘,对组织知识进行更加有效的管理。

(2) 为寻找促进组织知识共享的新方法提供依据。在知识经济和网络社会的背景下,组织逐渐向知识型和网络化方向发展,从组织知识网络结构的角度入手研究知识共享的机制,有助于更深入地理解知识共享的涵义、模式以及实现方法,从新的角度为促进知识共享提供支持。

1.3 国内外研究现状及评述

1.3.1 知识网络的研究现状

1.3.1.1 管理学领域对知识网络的研究

管理学界对知识网络的研究始于 20 世纪 90 年代中期,其概念最早由瑞典工业界提出。该领域对知识网络的研究主要以企业为研究对象,可将知识网络分为企业知识网络和企业间知识网络。

企业知识网络的一种重要形式是员工之间的知识网络。为了创造价值,企业的员工聚集起来主要通过知识创造和知识共享的过程来积累并使用知识。研究表明,企业员工之间的知识交流在企业内的知识活动中占有重要的地位,当遇到困难时他们往往更加倾向于向同事求助而不是通过其他方式。即便是在互联网知识获取非常方便的情况下也是如此。^[3] 企业内员工之间的交流可以通过正式的方式和非正式的方式进行,正式的方式是指按照企业内部正式的规范而形成的交流活动,非正式的方式是指员工通过个人关系而进行的交流活动。因此,企业内部

的员工知识网络也有正式和非正式之分。正式的员工知识网络和非正式的员工知识网络都是企业知识网络的组成部分。

企业间知识网络以企业为节点,以企业之间的知识活动为连接。有关企业间知识网络的研究主要在于产业集群知识网络的研究方面。从形式上看,集群企业的知识网络可以由企业间知识联盟形成,也可以是商业交往中同时进行的知识交流,或者是由于社会关系而形成企业间的知识合作。其关系可以是基于契约基础之上正式的合作关系,也可以是非正式的网络关系。^[6]产业集群中的企业通过知识网络不但可以获取所需的新知识,而且能够增进信任降低交易成本。

1.3.1.2 文献计量学对知识网络的研究

文献计量学领域主要研究文献间的引用网络或作者合作网络,以及根据文献引用建立的学科知识网络等。

引文网络^[7]是以学术论文为节点,以他们之间的引用关系为边的网络。引文网络的研究始于科学引文索引(SCI)的建立,大规模数据库的出现为其研究提供了可能性。引文网络是一个特殊的知识流动网络,为了解知识生产和传播提供了一个有效的平台。^[8]研究表明,引文网络具有复杂网络的特征,网络的度分布服从指数约为3的幂率分布。^[9]

科学家合作网络^[10-12]是基于学术论文而构造的另一种知识网络。这种网络以科学家为节点,两位科学家之间如果合作发表了论文,他们之间即有一条连接关系。这种网络反映了科学家之间的知识交流与合作关系。

现代科学框架下,各学科之间知识交流频繁,学科细分与学科交叉共存,不断有新的学科出现。这种学科之间知识的流动造成了学科之间错综复杂的关系,构成了一个以知识流动为连接关系,以学科为节点的学科知识流动网络。从文献计量学的角度来看,根据不同学科之间文献的引用关系可以建立起学科之间知识流动的网络。

1.3.1.3 信息管理领域对知识网络的研究

与知识网络相关的概念包括知识地图和知识图谱。知识地图是表达科学技术知识或一般知识资源分布状况的网络图,它利用构造地图的方法将各类知识资源关联起来,使之成为一个知识网络图。知识地图的研究首先在组织(或组织知识库)中寻找知识点,发现其中的关联并为各类关联建立连接,以形成知识网络图,



同时标以知识的流动和转移方向。知识地图反映组织内部知识的关联,体现组织内各类知识的分布情况以及与组织的发展相关的内外部知识线索,标明组织内部知识的流动和转移方向,显示组织内部知识的存量和流量。^[13]知识图谱是可视化地描述人类随时间拥有的知识资源及其载体,用于绘制、挖掘、分析和显示科学技术知识以及它们之间的相互联系,在组织内创造知识共享的环境以促进科学技术研究的合作和深入。^[14]与知识地图相比,知识图谱更加侧重于对文献的研究,统计特定研究领域内出版物中的关键词及它们之间的关系,分析知识在各领域的分布状况以及领域之间的知识输入与知识输出等。

在人工智能和自然语言处理领域,知识网络的概念与本体(Ontology)紧密相关。本体的概念源于哲学领域,是对世界上客观存在物的系统描述,关心的是客观现实的抽象本质。在人工智能领域,本体的定义为“给出构成相关领域词汇的基本术语和关系,以及利用这些术语和关系构成的规定这些词汇外延的规则的定义”,是“共享概念模型的明确的形式化规范说明”。^[15]WordNet是基于本体的一个词汇集,定义了大量的概念以及他们之间的关系,形成了一个词汇网络,主要用于智能化的检索等领域。国内关于概念网络的研究成果的代表为How-Net,是一个以英汉双语词汇为基础的概念网络。

1.3.1.4 知识网络构建模型的研究

知识网络构建模型的研究主要包括三种类型:知识网络的经济学模型、知识网络的市场模型和知识网络的结构模型。

知识网络的经济学模型,是最早的知识网络模型,由贝克曼(Beckmann)^[16](1995)提出,他认为知识网络是进行科学知识生产和传播活动的场所。该模型是一个集知识创新、知识整合和知识共享为一体的网络结构体系,主要侧重点在于知识的生产和传播行为。

知识网络的市场模型由日本学者小林清志^[17](1995)提出,是一种企业之间的知识网络模型,认为企业是知识网络的节点,企业通过研发活动创造新知识使其知识存量得到扩充。该模型主要研究了知识溢出对市场结构的影响,以及企业的最优研发策略等。

知识网络的结构模型研究如何将分布于组织中的知识根据一定的逻辑关系连接成网络的形式,其研究内容包括如何运用技术手段组织知识,以及如何设计改

进组织知识网络的结构或知识的分布,从而使得组织实现更加有效的知识管理、知识共享和知识创造。

在知识网络的结构模型研究中,我国学者席运江和党延忠做了大量的工作,包括基于知识网络的组织知识存量的度量、知识超网络及鲁棒性、个人知识网络和组织知识网络建模等。他们认为组织知识体系可以表示为一个层级有向网络,网络节点可标记组织知识的存量及存储情况,边及权重可表示组织知识的组成及结构。基于这种思想,他们对组织的知识存量的表示与度量方法进行了研究,建立了组织知识存量的加权知识超网络模型。^[18]加权知识超网络模型考虑知识与知识主体间的映射关系,用于研究知识网络的鲁棒性及度量问题。基于加权超网络模型的知识网络鲁棒性分析方法,通过专有知识率、专有知识加权比率、知识网络抗毁性、核心知识网络抗毁性等指标来研究知识网络结构的稳定性。^[19]文献[20]将个人及群体知识结构表示为一个加权知识网络,研究了个人及群体的领域知识表示方法以及在特定领域的知识广度和深度的涵义和度量方法,对知识结构进行了量化的表示和分析。

此外,李丹等^[21](2002)从弥补组织知识缺口的角度出发,研究了知识网络的构建过程,认为知识网络可以有效弥补知识管理运作中存在的知识缺口。李文博等^[22](2008)基于个体层面、企业层面、网络层面三个维度构建了知识网络结构的测量模型,对产业集群知识网络的结构进行了测量。这两种知识网络模型属于组织间知识网络。

1.3.2 知识共享的研究现状

知识共享是知识管理的核心内容之一,具有非常丰富的内涵,相关研究文献较多,不同的研究者可以从不同的角度对这些文献进行分类整理。孙永洪与樊治平^[23](2006)分别从知识共享的经济性、知识共享的对象、知识共享的手段和知识共享的主体四个方面进行分类综述。宝贡敏等^[24](2007)从知识共享的内涵、知识共享的测量以及知识共享的前因和后果方面对国外知识共享理论进行了研究评述。李丽红等^[25]从知识共享的过程和模式、知识共享的技术手段、知识共享的经济性、知识共享的主体、客体以及对软环境的要求等方面对知识共享的现状进行了研究。本书根据研究需要取舍,从知识共享的动因、知识共享的过程、知识共享的影响因素和知识共享水平的测度四个方面对知识共享的相关文献进行综述。



1.3.2.1 知识共享动因的研究

组织成员为什么要参与知识共享是知识共享研究最为基础的问题。只有深刻地理解了知识共享的动因，才能对知识共享的过程进行有效管理，对组织成员进行有效的激励，最终排除知识共享的障碍使组织实现高效的知识共享。知识共享的动因可以分为非经济动因和经济动因两个方面，非经济动因包括交往动因、认知动因和利他动因。^[26]

表 1-1 知识共享的动因

类型	因素	主要研究成果
非经济动因	互惠、声誉	Davenport 和 Prusak (1998)
	同理心 (Empathy)	Krogh (1998)
	自我效能	Meng-Hsiang 和 Ju 等 (2007)
经济动因	薪酬、福利等	正面影响: Chay 和 Thomas 等 (2007) 影响不显著: Lin (2007) 负面影响: Bock 和 Kim (2002); Bock 和 Zmud 等 (2005)

(资料来源: 作者整理)

社会交换理论认为人与人之间的交往都以等值的回报为基础，这里的回报不仅包括物质利益的回报，还包括情感、自尊、自我实现等非物质的回报。博克(Bock)和金姆(Kim)^[27](2002)采用社会交换理论、自我效能理论和理性行为理论分析了人们共享知识的理由和动机。达文波特(Davenport)和普鲁赛克(Prusak)^[28](1998)认为组织内部存在着一个知识共享的市场，知识共享是知识参与市场交易的过程，参与者通过交易可获得互惠、声誉等形式的收益。这种观点与社会交换理论不谋而合，其他研究者的一些研究证实了这种观点。克罗(Krogh)^[29](1998)的研究认为同理心(Empathy)，即设身处地为他人考虑的意识，促进了组织内部的知识共享。文献[30]基于社会认知理论(Social cognitive theory)研究了虚拟社区中的知识共享，表明知识共享的自我效能对知识共享具有显著的影响。

知识共享的经济动因与组织的薪酬和福利激励密切相关，但是对知识共享的影响却没有得到一致的结果。文献[31](2007)通过构建社会资本(Social capital)与知识共享的关系模型发现薪酬、奖励对知识共享行为有积极的显著影响。但是，研究发现期望的组织奖金对知识共享行为态度和意愿的影响均不显著^[32]。

而博克和金姆^[27]（2002）的研究结果则刚好相反，他们在理性行动理论的基础上构建了知识共享行为的动机模型，并通过对政府部门职员的投资，发现奖金会损坏员工的人际关系和知识共享的动机。博克等 2005 年对企业经理人员进行调查研究也证实了组织的奖励对知识共享行为会产生负面影响。^[33]造成这种结果的原因是多方面的，知识共享受到多方面的复杂因素的影响，而且不同的组织由于所处的社会环境和历史文化因素的影响，使得相同的因素对知识共享可能产生不同的影响。

1.3.2.2 知识共享过程的研究

知识共享过程的研究有多个角度。从知识共享发生的层面来看，知识可以在个人和组织之间、个人和个人之间或组织与组织之间进行共享；从知识共享的传递过程来看，知识由发送方向接收方传递可以分为不同的阶段。此外，知识共享的过程还可以从知识转化、传播学等角度进行研究。

海德伦德（Hedlund）^[34]（1994）在研究了日本和欧洲的知识管理模式的基础之上，把显性知识和隐性知识管理分为四个层次：个人、小团体、组织和组织之间。他认为知识的转移过程可分为从个人到组织之间的扩展过程和从组织之间到个人的专用化过程。野中郁次郎^[35]（1995）著名的 SECI 模型认为新知识是在隐性知识与显性知识相互转化的过程中被创造出来，即社会化（Socialization）、外部化（Externalization）、组合化（Combination）和内部化（Internalization）。知识共享是这些转化过程中的重要组成部分。

知识市场理论也包含着对知识共享过程的研究。达文波特和普鲁赛克^[28]（1998）认为知识共享的过程是参与者在组织内部的知识市场中参与交易的过程。这种交易的过程分为两个部分，即知识转移的过程和知识吸收的过程，知识发送方通过外化把知识发送给接收方，接收方则通过内化吸收知识。因此，他们提出了一个知识共享的公式，知识共享=知识转移+知识吸收。亨德里克斯（Hendriks）^[36]（1999）认为知识共享是一种沟通的过程，共享者必须有意愿外显（Externalization）其知识，接受者必须要有重建（Reconstruction）的行为，二者结合才能完成知识共享的过程。

文献[37]（2000）将组织内部知识共享过程分为开始、执行、跃迁与整合四个阶段，其中每一阶段都用里程碑事件作为指针。而文献[38]（2006）则把知识