

国家社会科学基金项目·管理学系列丛书

中国企业转型升级的知识创新与 产业技术创新战略联盟研究

王玉梅 著



科学出版社

国家社会科学基金项目·管理学系列丛书

中国企业转型升级的知识创新与 产业技术创新战略联盟研究

王玉梅 著

国家社会科学基金青年项目：企业技术创新的知识管理与人才管理耦合演化机理与推进机制研究（批准号 09TQC016）

第 7 批中国博士后科学基金特别资助项目：传统企业转型升级技术改造模式、实现路径与机制研究（批准号 2014T70058）

山东省自然科学基金项目：基于知识创新与人才成长的山东省产业技术创新战略联盟网络协同发展动力与推进机制研究（批准号 ZR2012GM007）

中国第 56 批博士面上项目：传统企业转型升级技术改造模式、实现路径与机制研究（批准号 2014M560928）

山东省软科学项目：山东省产业技术创新战略联盟创新能力提升对策研究（批准号 2011RKGA4013）

青岛市软科学项目：青岛市科技创新驱动企业转型升级发展的路径和对策（15-9-2-1-（2）-zhc）

全国统计科研计划项目：基于技术创新动态能力视角的我国传统企业转型升级状况分析与促进对策研究（2015LY09）

科学出版社
北京

内 容 简 介

本书依据产学研联盟理论、知识创新理论、企业转型升级理论、管理协同理论,以及系统动力学理论,分析企业转型升级知识创新与产业技术创新战略联盟网络协同发展机理,构建机理模型,给出产业技术创新战略联盟双因素网络协同发展评价指标体系和评价方法,并基于BP人工神经网络分析评价方法进行实证分析。依据系统动力学理论,基于主体转型升级知识创新影响因素分析构建产业技术创新战略联盟动力模型,并运用Vensime软件进行仿真,找出关键变量,分析产业技术创新战略联盟主体转型升级知识创新能力提升路径,给出提高产业技术创新战略联盟主体协同知识创新能力的对策。

本书适合于相关领域科研工作者学习、参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

中国企业转型升级的知识创新与产业技术创新战略联盟研究 / 王玉梅著. —北京: 科学出版社, 2015

ISBN 978-7-03-046377-7

I. ①中… II. ①王… III. ①企业升级-技术革新-经济合作-研究-中国 IV. ①F279.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第272374号

责任编辑: 马 跃 王丹妮 / 责任校对: 贺华静

责任印制: 霍 兵 / 封面设计: 蓝正设计

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

三河市骏杰印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016年3月第一版 开本: 720×1000 1/16

2016年3月第一次印刷 印张: 13 1/2

字数: 272 000

定价: 72.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

《中国企业转型升级的知识创新与产业技术创新战略联盟研究》是山东省自然科学基金项目“基于知识创新与人才成长的山东省产业技术创新战略联盟网络协同发展动力与推进机制研究”（批准号 ZR2012GM007）、中国第 56 批博士后科学基金面上资助项目“传统企业转型升级技术改造模式、实现路径与机制研究”（批准号 2014M560928）、山东省软科学项目“山东省产业技术创新战略联盟创新能力提升对策研究”（批准号 2011RKGA4013）、国家社会科学基金青年项目“企业技术创新的知识管理与人才管理耦合演化机理与推进机制研究”（批准号 09TQC016）、第 7 批中国博士后科学基金特别资助项目“传统企业转型升级技术改造模式、实现路径与机制研究”（批准号 2014T70058）、青岛市软科学项目“青岛市科技创新驱动企业转型升级发展的路径和对策”（批准号 15-9-2-1-(2)-zhc）与全国统计科研计划项目“基于技术创新动态能力视角的我国传统企业转型升级状况分析与促进对策研究”（批准号 2015LY09）的阶段性研究成果。

国内外经济发展环境正在发生深刻变化，对中国企业的转型升级和获取竞争优势问题产生强烈的倒逼和紧迫要求。然而，工艺落后、高耗能、低附加值、技术水平偏低、产业链水平低端等痼疾，始终阻碍着中国企业的发展。全球金融危机后，美国、德国、日本等纷纷推出了“制造业再造”与加快企业转型升级的国家战略。中国共产党的十八大报告首次把“加快企业转型升级”写入其中，突出体现了企业转型升级在国家战略中的重要地位。作为影响企业转型升级成功的主要因素，知识创新（knowledge innovation）为企业转型升级提供了重要的支撑，起到了引领作用。通过知识创新能力的提升，可以更有效地推动中国企业转型升级，实现产业链和价值链低端向研发、设计、品牌、服务等高端延伸，并最终决定着企业能否转型升级成功。

随着社会不断进步，越来越多的企业意识到仅仅凭一己之力在科学技术飞速发展的市场环境中生存和发展越来越艰难。此时作为一种全新的产学研合作模式，产业技术创新战略联盟大量涌现，其成为企业获取竞争优势、提高创新效率的关键路径之一。产业技术创新战略联盟作为一种新的技术创新合作组织，为知识创新转移、获取和学习提供了良好的平台，但其潜力远没有得到充分发挥。任何组织的发展都离不开创新，产业技术创新战略联盟也不例外，而知识

创新是其他创新的基础、前提，因此，知识创新也越来越受到学者的关注。多数学者从经济层面和企业层面研究知识创新，缺少系统的、在大环境下的研究。因此，对企业转型升级的知识创新和产业技术创新战略联盟进行研究，有着非常重要的意义。

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 宏观背景分析	1
1.2 知识创新与产业技术创新战略联盟研究的历史必然性	3
1.3 国内外相关研究现状分析	5
第 2 章 相关理论基础	24
2.1 产学研联盟相关理论	24
2.2 知识创新理论	37
2.3 企业转型升级理论	45
2.4 管理协同理论	48
2.5 系统动力学的基本理论	51
第 3 章 企业转型升级知识创新与产业技术创新战略联盟网络 协同发展机理分析	58
3.1 基于技术创新过程的企业转型升级知识创新运行机理分析	58
3.2 产业技术创新战略联盟网络协同发展内涵分析	64
3.3 产业技术创新战略联盟网络协同发展要素分析	67
3.4 产业技术创新战略联盟网络协同发展影响因素分析	82
3.5 产业技术创新战略联盟双因素网络协同发展机理分析	86
第 4 章 产业技术创新战略联盟双因素网络协同发展评价体系构建	97
4.1 产业技术创新战略联盟双因素网络协同发展评价内涵	97
4.2 产业技术创新战略联盟双因素网络协同发展评价的意义	98
4.3 产业技术创新战略联盟双因素网络协同发展评价指标体系构建	99
4.4 产业技术创新战略联盟双因素网络协同发展评价方法的选择	105
4.5 基于 BP 神经网络的评价示例	111
4.6 产业技术创新战略联盟双因素网络协同发展机制研究	118
第 5 章 基于主体因素分析的产业技术创新战略联盟动力模型构建	145
5.1 基于企业主体转型升级知识创新影响因素分析与动力模型构建	145
5.2 基于高校和科研院所主体转型升级知识创新影响因素分析与动力 模型构建	147
5.3 基于政府及其他机构主体转型升级知识创新影响因素分析与动力 模型构建	150

5.4	产业技术创新战略联盟主体协同知识创新动力模型构建	151
第6章	产业技术创新战略联盟主体知识创新动力模型仿真	155
6.1	产业技术创新战略联盟主体转型升级知识创新 SD 流程图构建	155
6.2	产业技术创新战略联盟主体转型升级知识创新动力模型的仿真	160
第7章	产业技术创新战略联盟主体转型升级知识创新能力提升路径分析	169
7.1	企业转型升级知识创新能力提升路径分析	169
7.2	高校和科研院所转型升级知识创新能力提升路径分析	174
7.3	政府及其他机构转型升级知识创新能力提升路径分析	180
7.4	产业技术创新战略联盟知识创新能力提升路径分析	185
第8章	提高产业技术创新战略联盟主体协同知识创新能力的对策	188
8.1	企业转型升级知识创新能力的提升对策	188
8.2	高校和科研机构转型升级知识创新能力提升对策	189
8.3	政府及其他机构转型升级知识创新能力的提升对策	190
8.4	提升产业技术创新战略联盟主体协同知识创新能力的对策	191
参考文献	193
附录1	BP 网络模型及模拟仿真代码	203
附录2	调查问卷	207

第 1 章 绪 论

1.1 宏观背景分析

全球经济环境的大调整、大变革、大转换给中国仍处于高成本、低效率发展模式的企业带来严峻挑战。中国正在加快实施的四大国家战略（以转换经济发展方式为主线的全局战略；国家创新驱动发展战略；国民经济结构调整战略；碳减排战略），为充当实施主体的企业提供了广阔空间和重要战略契机。

1.1.1 国外经济社会环境的新变化带来强烈的倒逼机制与战略机遇

第一，全球金融危机给世界经济需求与增长带来的大调整对中国企业转型升级形成新的压力。在国际金融危机及欧美主权债务危机的影响和冲击下，发达国家经济增长速度放缓和消费需求降低，因此这些国家纷纷谋求经济结构的深度调整，实施“制造业再造”“再工业化”战略，全球需求结构和供给结构出现了明显变化。在全球经济面临下行压力的背景下，发达国家通过提高关税、反倾销和反补贴税、劳工标准、社会责任等手段实行贸易保护，针对中国企业的贸易摩擦有所增加。据商务部统计，2011年中国与主要贸易国共发生了820起贸易壁垒事件，主要涉及知识产权、技术环保、新能源、产品质量安全标准等技术性贸易壁垒与进口限制等贸易壁垒。仅美国在2011年就对中国企业出口产品发起了17起“337条款”调查，主要涉及电子信息与设备制造产品，也涉及光伏电池等新兴产业领域。未来一段时期世界各国围绕市场、资源等方面的竞争更趋激烈，加上能源资源、气候变化等全球性问题错综复杂，世界经济进入相对低速增长期，倒逼中国企业通过转型升级形成新的竞争力优势。

第二，全球科技创新和新兴产业的大转换对中国企业转型升级带来了严峻挑战与新的机遇。国际金融危机发生后，发达国家试图通过国家战略加紧在新兴科技领域前瞻布局，全球正在进入一个创新密集和新兴产业快速发展的新时代。例如，美国发布“国家宽带计划”来促进新一代信息技术产业发展；欧盟通过制订“物联网行动计划”及“低碳经济路线图”来引领物联网产业发展并促进欧盟向

低碳经济转型等。从目前来看，中国在部分新兴产业领域具备了较好基础，但是在更多领域缺乏相应技术来源，与发达国家的差距仍然较大。如今，抢占未来科技和企业发展制高点的竞争日趋激烈，如果应对不当，贻误时机，中国与发达国家的差距有可能进一步拉大。

第三，全球化生产方式的大变革对中国企业加快培育应对国际竞争的新优势创造了契机。随着信息技术与先进制造技术的深度融合，企业发展不断突破时间、空间及终端设备的束缚，企业生产经营面临着知识化、数字化、虚拟化、网络化、敏捷化、全球化的变革，为加快培育中国企业的国际竞争优势创造了契机。因此，加快提升中国企业的信息化与工业化深度融合，充分发挥创新在企业转型升级中的牵引作用，是中国企业在全球产业链中实施转型升级战略所面临的一项重大任务。

1.1.2 国内加快转变传统经济发展方式的新形势带来强烈的倒逼机制与紧迫需求

第一，国家实施的四大战略对中国企业转型升级产生强烈倒逼机制与紧迫要求。中国企业在加快实施四大国家战略：以加快转变经济增长方式为主线的国家发展全局战略；2020年初步建成国家创新体系的创新驱动发展战略；国民经济结构调整战略；2020年单位国内生产总值碳排放比2005年降低40%~45%的碳减排战略。上述战略的实施主体是中国企业，没有中国广大企业的转型升级，这些战略是无法实现的。

第二，中国企业以往实施的低人力成本、高耗能、粗放型发展方式已难以为继，加快企业转型升级迫在眉睫。经过多年来的持续快速发展，中国已成为具有重要影响力的世界工业大国。但是，中国企业大而不强，过度依赖能源资源消耗和各种要素结构性矛盾突出，已成为制约中国企业发展的重要因素。由工业和信息化部公布的如下一组数据可说明问题的严重性。从劳动生产率来看，中国企业人均劳动生产率仅仅是美国的八分之一，欧盟的六分之一，日本的五分之一；从能耗水平来看，目前中国钢铁、炼油、乙烯、合成氨、电石等单位产品能耗较国际先进水平高10%~20%，中国GDP占世界的比重不到10%，但消耗的煤炭、钢铁和水泥大约占世界的一半；从资源保障来看，中国矿产资源对外依存度不断提高，原油、铁矿石、铝土矿、铜矿等重要能源资源进口依存度超过50%，未来一段时间对进口资源的依赖度还将进一步提高。虽然“十一五”期间中国工业在节能减排降耗方面取得了重要突破，但生态脆弱，环境恶化问题仍十分突出，与建设“两型”社会要求仍有较大差距。从行业结构来看，一般加工工业和资源密集型企业比重过大，生产性服务业发展较为滞后，高新技术产业发展不足，如目前

中国生产性服务业比重不足 40%，比发达国家平均水平低 20 个百分点以上。从技术结构来看，自主创新能力薄弱，整体技术水平仍然不高。例如，2009 年中国规模以上工业企业研发经费内部支出仅占主营业务收入的 0.69%，跨国公司一般在 3% 以上，有的在 10% 以上。从发展趋势来看，国际金融危机爆发后，能源资源、气候变化等全球治理问题更趋凸显。另外，中国传统企业发展又面临劳动力、原材料、土地、燃料动力等要素价格快速上升与人口老龄化的严峻问题。由此可见，长期以来支撑中国企业发展的“人力成本、高耗能、粗放型传统发展方式”的矛盾日益突出，加快企业实现创新驱动的竞争优势转型升级已迫在眉睫。

第三，中国企业突破全球产业链“低端锁定”的战略格局十分艰巨。伴随经济全球化的浪潮，发达国家的跨国公司已基本控制了全球主要产业链的战略核心环节。他们通过掌控全球各个产业链的核心技术、产品品牌、高端销售渠道，以及产业链上的重要战略资源，形成了在全球各个产业链上的竞争优势，进而获得全球各个产业链的高额利润。

第四，中国深入发展的工业化、信息化、城镇化和农业现代化“四化”同步发展与开放经济战略，为中国企业实施转型升级提供了广阔的空间。城镇化是扩大内需的最大潜力所在，巨大的消费潜力将转化为经济持续发展的强大动力。“十二五”期间，内需主导、消费驱动、惠及民生的一系列措施较大地改善了居民消费意愿，推动了居民消费结构持续升级，为中国企业转型升级提供了有力支撑。近年来，资本、技术、劳动力等各类要素市场逐步健全，市场配置资源的深度和广度不断拓展，对外经济技术交流合作日益扩大，开放型经济体系不断完善，经济体制活力不断增强。信息化与工业化深度融合日益成为企业发展方式转变的内生动力。

《中国企业转型升级的途径——中国百家企业 CEO 调查报告》研究发现，2008 年以来，中国企业面临着六大主要问题：①外需下降，内需不足，订单压力凸显；②原材料价格大幅波动；③融资渠道堵塞，资金周转压力加大；④人力资源结构性短缺和成本持续上升；⑤研发投入与产品创新不足，节能环保责任加重；⑥风险控制意识不够、能力不足、体系不全。

可见，当前和未来时期，是中国企业实施转型升级的关键时期，企业转型升级若能加快推进，就能推动中国经济社会进入良性发展轨道。否则，不仅资源环境难以承载，还会错失重要的战略时机。

1.2 知识创新与产业技术创新战略联盟研究的历史必然性

随着社会的不断进步，越来越多的企业意识到仅仅凭一己之力在科学技术飞速

发展的市场环境中生存和发展越来越艰难,作为一种全新的产学研合作模式——产业技术创新战略联盟的大量涌现,成为企业获取竞争优势、提高创新效率的关键路径之一。在中国,从2007年开始成立产业技术创新战略联盟,近几年在政府的支持和倡导下,已经增长至几百家。为了规范联盟的发展并吸引更多企业、高校与科研机构的加入,科学技术部(以下简称科技部)、财政部、教育部等国家六部委于2008年12月联合发布了《关于推动产业技术创新战略联盟构建的指导意见》。2009年7月,科技部等六部又联合制订推出了《国家技术创新工程总体实施方案》,在政策的推动下越来越多的高校、企业和科研机构认同联盟这一组合形式,逐步加入组建产业技术创新战略联盟的战略中来。

产业技术创新战略联盟的出现主要有以下两方面原因:一方面是我国的科研力量主要在高校和科研机构,企业创新能力相对薄弱,需要一种合作模式将二者的优势集中起来;另一方面是国外产业技术创新战略联盟的出现和蓬勃发展,展现了各主体间相互协作的优势,实现了高效益与低成本的完美统一,这为中国企业的发展提供了借鉴和启示。

自2011年以来,在政府的积极引导下,协同知识创新正在成为产业技术创新战略联盟发展的新趋势。仅2012年就有39个联盟通过了科技部等部门审核,并展开试点工作。产业技术创新战略联盟上承“建设创新型国家”的发展战略,下应行业发展的趋势,横跨政、产、学、研、销多方,形成一个资源整合平台。其通过产业链的构建,将有效贯通技术研发、生产加工、销售渠道、人才交流等多个环节,节约成本,提高效率,最终实现互惠互利、合作共赢的发展格局。因此,研究产业技术创新战略联盟不仅具有理论意义,更具有经济意义。

技术创新作为一种特殊的技能,为产业技术创新战略联盟的发展提供了强大的动力支撑,而技术创新的核心是知识创新,知识创新才是产业技术创新战略联盟可持续发展的原动力,特别是在科学技术飞速发展的知识经济时代,知识在企业的激烈市场竞争中,起着不可替代的作用。作为特殊资源的知识,它是有价值的、稀缺的、难以模仿和难以替代的。对知识经济的研究在我国早已开始,研究知识经济的学者都很重视知识创新,因此把知识创新看做知识经济的发动机,更看做企业获得竞争优势的原动力,知识创新已成为学术界所普遍关注的问题。

产业技术创新战略联盟作为一种新的技术创新合作组织,为知识创新的转移、获取和学习提供了良好的平台,但其潜力远没有得到充分发挥。任何组织的发展都离不开创新,产业技术创新战略联盟也不例外,而知识创新是其他创新的基础、前提,因此,知识创新也越来越受到学者的关注。目前,多数学者仅仅从经济层面和企业层面研究知识创新,缺少系统的、在大环境下的研究。因此,对产业技术创新

战略联盟知识创新的研究,有着非常重要的理论意义。

目前,理论界对于产业技术创新战略联盟知识创新的研究,大多关注线性模型下的知识在各个创新机构和要素之间的流动问题。但是实际上创新是多种主体和要素之间相互作用、反馈的结果,并不是简单地以线性顺序出现,因此,从系统动力学(system dynamics, SD)的角度研究产业技术创新战略联盟各个主体的知识创新是有必要的,只有从根源上找到知识创新的动力才能提出提升产业技术创新战略联盟各个主体创新能力的对策,才能为产业技术创新战略联盟的持续发展提供不竭动力。

此外,中国正处于工业化的重要时期,缺乏核心技术、自主品牌、知识产权和创新能力的中国企业,是“建立在沙滩上”的工业经济。知识创新是企业转型升级的重要内容及基础支撑,注重企业转型升级的知识创新,寻找适合中国企业转型升级自身特点的知识创新模式成为当务之急。

可见,研究中国企业转型升级的知识创新和产业技术创新战略联盟问题具有重要的价值。

1.3 国内外相关研究现状分析

1.3.1 国内外知识创新相关研究现状分析

1. 国外知识创新相关研究现状分析

知识创新理论源于知识管理理论,自知识管理理论产生以来,许多知识管理学家都对知识创新的研究做出了贡献。

随着对组织创新认识的深化和知识理论的兴起,创新理论与知识理论呈现融合的趋势。知识创新的概念,最早是由美国麻省的恩图维国际咨询公司总裁、著名战略研究专家戴布拉·艾米顿(Debra M. Amidon)提出,艾米顿(1997)将知识创新定义为“通过创造、演讲、交流和应用,将新的思想转化为可销售的产品和服务,以取得企业经营成功、国家经济振兴和社会全面繁荣”。艾米顿(1997)在《面向知识经济的创新战略》一书中提出:“科学家和工程师进行跨学科、跨行业、跨国家合作,研究共同感兴趣的问题,其研究结果加速了新思想的创造、流动和应用,加速了这些新思想应用于产品和服务,以造福社会,这就是知识创新。”“企业知识创新是为了满足未来竞争的需要,在创新过程中除了包含构建未来可持续发展的基础外,还要产生新的思想并将其融入有发展前景的商业产品。”他进一步指出:“所谓知识创新,是指为了企业的成功,国家经济的活力和社会进步,创造、演化、交换和应用新思想,使其转变成市场化的商品和服务

的活动。”从艾米顿的知识创新定义来看，知识创新的概念远比技术创新大且抽象得多，它包括知识的产生、分配和使用的全过程，体现了知识经济各个层面的内容，而技术创新则侧重技术的商品化，范围要更加具体。

波普尔（1986）认为广义的知识创新包括知识思维范式与认知成果的一切变革。日本学者野中郁次郎和竹内广隆（2001）认为，知识创造能激发创新，新知识在组织内的创造过程是创新活动的基石。组织通过不断地创造新知识，在组织中广泛推广新知识，并迅速将其融进新技术、新产品、新系统中，就能够实现组织知识创新。

在知识创新机理和过程的开创性研究上，应该首推日本管理学教授野中郁次郎博士，他系统地论述了关于隐性和显性知识之间的区别，为我们提供了一种利用知识创新的有效途径。野中郁次郎和竹内广隆（2001）在《创造知识的公司》一文中论述了隐性知识是创新的关键资源，指出了知识创造能激发创新，提出了实现知识创新的具体过程，即 SECI^①模型和四种“场”（Ba）。其中 SECI 模型是对“知识”自身的一种机理研究，即从社会化、内部化、集成化、外部化的角度对知识创新进行研究；而“场”的提出，旨在说明要为企业创造一种知识交流的环境，即从企业组织管理的角度出发，研究如何创造一个良好的企业组织环境来促进知识创新。

此外，众多学者也从不同方面进行了知识创新的研究。

（1）从知识创新与知识共享研究方面来说。Bartol 和 Srivastava（2002）从知识共享、创造性解决问题、外部知识的引进与吸收、实验、新方法的实施与整合的角度进行了知识创新的研究；Koh（1998）从知识共享、创造、界定、收集、修正、组织、应用的角度进行了知识创新的研究；Wiig（1993）从创造、显化、使用、转移的角度进行了知识创新的研究；也有学者将隐性知识作为高新技术企业成功的推进器，并进行了相关研究；还有学者认为创造力和创新取决于“创造性的摩擦”，即多样化和共同点的正确组合，推动意见分歧与集中重复过程，最终实现创造性的结果；还有学者从激励员工努力创造和实现卓越绩效技巧的角度研究了隐性知识的开发。

（2）从知识创新模型研究方面来说。野中郁次郎和竹内广隆（2001）提出了著名的 SECI 模型，此模型展现了显性知识和隐性知识在创新过程中相互作用、相互转化的过程，即隐性知识→隐性知识→显性知识→显性知识→隐性知识。此过程是一个循环的过程，每一步的转化是一个阶段，共分为四个阶段，即社会化阶段、外在化阶段、组合阶段、内在化阶段。同样把知识创新过程划分为四个阶

^① SECI 模型即社会化 (socialization)、外在化 (externalization)、组合化 (combination)、内隐化 (internalization) 过程。

段的学者还有 Szulanski (1996), 他认为: 第一阶段是指确定知识的需求和找出满足需求的方法, 并进行知识创新的可行性分析, 即知识的启动阶段; 第二阶段是指明确需求后制定知识创新决策, 为方便知识流动建立知识来源与接收人的联系, 即知识的实现阶段; 第三阶段是指知识接收人开始使用新收到的知识, 并利用这些新知识解决问题, 即知识的上升阶段; 第四阶段是指知识将会被常规化和制度化, 即知识的集成阶段。学者 Wiig (1993) 把知识创新定义为创造并应用的活动。这个过程需要三种活动做支撑, 这些支撑活动是指知识创新过程中需要的主要活动, 一是知识探究, 主要是指调查、组织知识, 分析知识创造的活动; 二是评估和知识创新相关的活动; 三是控制知识创新活动。

(3) 从知识创新影响因素研究方面来说。知识创新活动受很多因素的影响, 如政策因素、市场因素、社会文化因素、信息技术因素等。学者根据信息技术新因素对知识创新的影响提出了电子网络环境下的知识创新模型, 即通过先进的信息技术工具, 如电子邮件、虚拟组织等方式进行知识交流和共享, 在交流和共享的同时进行知识创新。与传统的创新形式相比, 这种方式有省时高效的特点, 随着信息技术的发展, 虚拟化的知识创新环境会不断健全和完善, 这种知识创新方式将会成为促进知识创新的有效途径。有学者在联盟任务冲突研究中发现, 联盟成员之间的任务冲突对于联盟创新有促进作用, 因为任务冲突的存在会使联盟成员在解决非常规事件时产生激发员工的创造性思维, 而创造性思维正是知识创新的首要动力。

通过上述研究可以发现, 目前多数学者认为知识创新是一个知识的转化过程。知识的转化包括不同性质知识之间的转化、不同个体之间的流动和转化、个体与群体之间的流动转化, 以及群体之间的流动转化。然而, 知识在创新过程阶段、各个环节中都会受到来自各方因素的影响, 这些影响因素有些对知识创新起到促进作用, 有些起到阻碍作用。

2. 国内知识创新相关研究现状分析

关于知识创新的研究, 国内学者也从多视角出发进行了理论与实践的探索。

第一, 从知识创新的内涵研究方面来说。国内学者从广义和狭义两方面给出了知识创新的内涵。他们认为狭义的知识创新是指通过一定量的科学研究创造获得新知识的过程; 广义的知识创新是指新知识从无到有的创造过程, 此过程不仅包括通过研究获得新知识的过程, 还包括知识的流动、传播和共享, 以及把知识转化为生产力的过程。

在对企业知识创新体系的研究基础上, 学者指出知识创新是一个整合系统, 这个系统包含很多知识创新行为整合, 知识创新者在知识创新过程中要经过多次动态整合。这些整合过程要求知识创新主体之间必须合理的集成、分配其内部的

资源，以达到整体提升组织知识创新的竞争优势。

知识创新就是创造新知识并让知识实现其经济价值的过程。详细来讲，知识创新是指通过知识的获取、整合、共享、创造、应用和反馈等过程，持续地将知识应用到现实生产中去，以提高组织的竞争力，为社会创造出更多的经济效益。

第二，从知识创新的途径研究方面来说。学者得出了由启示-想法-初步知识-反馈-实践-启示的循环性的知识创新原理，以及科学发现、技术发明、知识创造等六种知识创新途径。由于知识创新是一个系统的整合行为，必然要求知识创新主体之间予以整合、协调、集成，以实现知识创新系统的优化，提升竞争优势。还有一些学者则认为创新途径的关键在于有效地共享知识，并认为在组织中嵌入知识共享平台能有效提升组织的创新能力。另外，通过对研发过程（R&D）中的个体及组织的隐性和显性知识构成的知识流的分析与描述，学者提出了从共同愿景、T形技能、A形技能、共有思维模式和R&D流程五个方面对R&D进行知识管理与创新的方法。此外，学者们从宏观的角度研究了知识创新产业集群体系，并从创新要素和创新过程两个方面分析了创新活动的完成过程。

第三，从信息资源建设与知识创新的关系研究方面来说。学者认为信息资源的建设对知识创新有积极的促进作用，但是我国现时的信息资源建设尚不能对知识创新发挥其应有的作用。同时学者们还研究了如何以知识创新为指导，加强信息资源的建设，以形成一个良性的相互促进的有机体。

第四，在企业文化、组织结构与知识创新的关系研究方面。知识创新与企业文化、组织结构相互限制，相互促进，学者们提出，组织的企业文化与组织结构，适合企业知识创新，能够使知识创新发挥更大的作用，他们也提出了知识创新对企业和社会的作用。同时，也有学者分析了知识型企业进化的内容，并基于知识型企业的生存模型、知识创新量计算模型，构建了由知识创新驱动的知识型企业进化度量模型，对知识型企业进化程度进行度量。另外，学者还对组织创新与知识创新之间的互动性进行了探讨，据以提出了组织创新、知识创新的方法和策略。

第五，在知识创新具体应用研究方面。一些学者提出了建立战略联盟，以知名企业为例，研究了战略联盟前提下的组织学习和知识创新，他们认为联盟有利于知识创新，同时也指出联盟必须要满足知识的可获取性、成员学习知识的能力和联盟对组织学习的推动等要素。还有一些学者尝试将传统的供应链研究应用于知识创新，提出了知识创新中的知识供应链模型，对于知识创新的研究有一定的启发意义。

第六，在知识创新模型研究方面。有学者从系统动力学的角度研究知识的创新动力，学者认为知识创新动力系统是一个开放的动态循环系统，这个循环系统在内部影响因素的相互作用和外部因素的干扰下不断从一种状态转化到另一种状态，是多种因素相互作用的动态结果。有些学者认为知识创新过程是一个开放的

动态系统，它与外界环境保持着频繁的信息交换。学者在研究仿生学的基础上建立了知识发酵模型，该模型揭示了组织知识创新的内在原理，并剖析了知识创新的核心环节——SECI过程，展示了SECI过程的各个要素。仿照生物发酵的影响因素提出知识创新增长的影响因素，并解析知识创新过程中影响因素间的相互作用机制，为提高知识管理的有效性提供了理论指导。企业知识创新既包括个人的知识创新，也包含组织知识创新，前者是后者的基础和源泉，后者是前者的扩展和外延，知识创新在个人创新和组织创新的动态转化中产生、流动、共享。在研究跨国技术联盟的基础上，学者构建了组织学习模型，通过实验证明，在知识共享的基础上，跨国技术联盟通过知识的转移、吸收和整合等方式，提高了知识的利用效率并促使了新知识的产生。

从国内外众多学者的研究中可以看出知识创新已成为国际学术界研究的热点，知识创新已经不仅仅局限在知识创新的意义、概念的界定等理论体系方面，其开始向知识创新过程和创新源的研究方向发展，目前国内外已有许多学者提出了知识创新过程理论，一些学者从知识创新自身要素、外界环境方面与知识创新关系及对其的影响进行了细致的研究。对于知识创新模型理论的研究和讨论，除了继续对知识创新机理和模式的研究外，学者开始注重知识创新的来源，即影响知识创新的因素，特别是对空间环境因素（领域和发源地等）的研究。另外，在学术界和企业界也针对知识创新对于企业和整个社会的现实意义进行了积极的探讨。

1.3.2 国内外产业技术创新战略联盟相关研究现状分析

战略联盟的概念最早是由美国DEC公司前总裁简·霍普兰德（J. Hopland）和管理学家罗杰·奈杰尔（R. Nigel）提出的。随着市场竞争环境的变化，战略联盟逐渐发展为产业技术创新战略联盟。所谓产业技术创新战略联盟是指以企业发展的内在需求和联盟参与方的共同利益为基础，以具有法律约束力的契约为保障，由企业、科研机构、高等院校等形成的联合开发、优势互补、利益共享、风险共担的新型技术创新组织。当前，以技术创新为主体的竞争已逐渐成为企业竞争的大趋势，企业必须通过技术创新来提升竞争力已成为共识。但由于单个企业在技术创新过程中投入的资源有限，承担的风险巨大，因此与其他组织的资源优势进行互补，进而增强自身核心能力已经成为技术创新的大趋势。组织间成立技术创新联盟，在契约的保证下可以有条件地使用他方的资源，解决了单一企业的资源稀缺问题，并且可以通过产业技术创新战略联盟的过程进行多方学习和互补，降低开发成本，避免重复投资，进而节约总体成本。在技术能力方面，与自身积累的周期长、成本高等缺点相比较，通过多方的产业技术创新战略联盟过程，将其

他组织的生产技术和开发经验等进行转移、内化和融合，将会迅速提高企业的创新能力，并加强竞争实力。

1. 国外产业技术创新战略联盟相关研究现状分析

国外对产业技术创新战略联盟的研究开展得比较早，尤其是美国、日本及一些欧洲国家。以美国为例，美国是世界上产业技术创新战略联盟发展最好的国家之一，20世纪80年代里根政府就提出“对内振兴经济，对外重振国威”的口号，积极鼓励大学与企业进行合作。高校与企业结成了紧密的联合体并进行多方位的产学研合作，美国四所一流的研究型大学——加州大学伯克利分校、哈佛大学、麻省理工学院和斯坦福大学都是产学研合作较为成功的范例。国内对产业技术创新战略联盟的研究主要参照国外产业技术创新战略联盟的构建、合作模式，以及成功经验等几个方面，并提出了产业技术创新战略联盟是产学研合作的发展趋势，产业技术创新战略联盟是目前国内外重要的产业组织模式，对产业的提升和企业的发展具有重要意义。从法律的角度可以把该联盟划分为协议型、非营利法人型、合资公司型三类。通过该联盟成员的优势互补和协同创新形成一种长效、稳定的利益共同体，并通过契约关系建立共同投入、联合开发、利益共享、风险共担的机制等。

国外一些学者对产业技术创新战略联盟的研究主要集中在该联盟的内涵及特征、运行模式与运行机制、伙伴选择、联盟稳定性、联盟绩效等方面。

1) 关于产业技术创新战略联盟的内涵研究

学者对产业技术战略联盟的研究源于战略联盟。有学者认为战略联盟是一种风险共担、优势互补的松散型的网络关系组织。这种组织基于效率、成本竞争优势等多种因素而建立，其合作目的是实现优势互补、资源共享，特点是超越了正常的市场交易，但并未达到合并的程度。

从20世纪90年代开始，产业技术创新战略联盟才逐步引起各方的关注。学者认为，产业技术创新战略联盟是指多家有相似产业背景的企业联合起来，通过合适的运作模式及组织形式，实现技术的开发、研究，市场拓展与纵深等共同目标的产业组织形式和协作方式。

2) 产业技术创新战略联盟组建阶段研究

现有的研究主要有四阶段模型和三阶段模型。其中，四阶段模型是指学者从战略决策、合作伙伴价值评估、合作伙伴选择、对合作伙伴的管理等方面建立战略联盟四阶段过程模型。第一阶段是根据企业的经营现状制定战略目标，第二阶段是选择战略伙伴并达成一致目标；第三阶段是签订法律合同、文档等务实阶段；第四阶段是联盟运营阶段，包括评价合作伙伴之间的沟通和问题解决情况、评价企业经营的绩效等。三阶段模型认为构建战略联盟需要三个阶段：第一，选择