

基于知识管理的企业集成创新 与合作创新契合机理研究

孔凡柱^{1,2}, 罗瑾琨²

(1. 淮阴工学院 经济管理学院, 江苏 淮安 223001; 2. 同济大学 经济与管理学院, 上海 200092)

摘要:集成创新与合作创新是提高企业自主创新能力的两种重要方式,二者的有机融合可以实现功能倍增。从知识的角度探讨了集成创新与合作创新的契合机制,分析了集成创新与合作创新的相通,提出了知识螺旋契合、管理行为契合以及目标契合3种契合模式,并分析了3种模式的内在作用机制。

关键词:集成创新;合作创新;知识管理;管理行为;契合

DOI:10.3969/j.issn.1001-7348.2011.15.028

中图分类号:F403.6

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2011)15-0126-04

0 引言

集成创新作为实现自主创新的一种新范式正逐渐被重视。王众托^[1]认为,当前的新产品、新的生产流程、新的经营管理模式以及大型新工程,多半是系统集成创新的产物(这里指的集成创新包括引进、消化吸收再创新)。它把各个已有的技术单项有机地组合起来、融会贯通,从而构成一种新产品或经营管理方式,创造出新的经济增长点。在现代社会化大生产过程中,技术的相互依存度日益增强,单项技术的突破已不能独柱擎天,必须通过整合相关配套技术、建立相应的管理模式才能最终形成生产力和竞争力。在这种背景下,从某种程度上讲,集成创新更具有持续的优势。

高创新性和高更新率已经成为信息化社会和知识经济时代的重要特征,这为企业的技术创新提出了更高的要求。越来越多的企业开始走出传统的封闭式创新,创新跨边界化日趋明显,各种形式的产业联盟、企业联盟、技术联盟、研发联盟等合作形式竞相出现。合作创新以其独特的优势已被包括微软、英特尔等公司在内的大多数创新型企业所采用。对我国企业而言,集成创新与合作创新是最终实现自主创新的两种最重要的创新方式,二者的有机结合有助于企业短期内实现技术追赶、甚至超越。但是,不少企业对集成创新与合作创新之间的关系认识还不清晰,在创新实践中还存在着顾此失彼的现象,未能充分发挥二者的合力作用。因此,研究它们之间的深层作用关系,以实现其协

调发展就显得日益重要。然而,学术界在探讨企业技术创新选择时,要么强调集成创新,要么强调合作创新,把二者结合起来的研究相对较少。基于此,笔者在前人研究的基础上,试图构建一个集成创新与合作创新契合的理论分析框架,以期为后来的理论研究提供借鉴,并为企业的创新实践提供理论依据。

1 企业集成创新与合作创新契合的内涵

在古汉语中,“契合”包含3层含义:①用作动词,表示符合;②用作形容词,表示投合,合得来;③用作动词,表示结盟,结拜。

“契合”的现代含义有别于古代,突破了古代只用于人的局限,现在多用于表示人或事物之间存在着潜在联系,表示真正的理解(人与人)或完全的匹配(事物)。在形容“人”的时候,契合主要是表示人与人之间的某种默契;在形容事物的时候,契合主要是表示物质与事件之间的某种相似性。

“契合”一词也经常出现在当代的社会科学研究中,用以表示两种客体之间的关系。张利飞等在研究人力资本投资与企业技术创新战略的契合关系时,将契合划分为中介效果、交互作用、配适度、理想型近似和完形5种含义。Aaker & Keller在研究母品牌和延伸产品之间的契合关系时,将契合界定为3个方面的含义:①互补性,指的是两个产品互为补充,能被共同使用满足某种需要的程度;②替代性,指的是在满足同一种需要时,两种产品互为替代的程度;③转移性,指的是生产者将

收稿日期:2010-08-09

基金项目:教育部人文社会科学青年基金项目(10YJC630108);江苏省高校哲学社会科学基金项目(09SJD630011)

作者简介:孔凡柱(1979-),男,山东菏泽人,同济大学经济与管理学院博士研究生,研究方向为人力资源管理;罗瑾琨(1962-),女,湖南湘潭人,同济大学经济与管理学院教授、博士生导师,研究方向为人力资源管理。

母品牌中的专业知识转移到延伸产品的程度。

从上述关于契合的不同界定中可以看出,在社会科学研究中,契合一词并无固定的含义。研究者大都根据研究视角、研究对象和研究内容的不同,在契合本质内涵的范围内规定了具体的契合含义。Cohen Levinthal 认为,企业研发的外部来源与内部来源之间不是完全的替代关系,而有一定的互补性。考虑到集成创新与合作创新在企业创新中的不同作用,本文将集成创新与合作创新的契合界定为二者之间的互补和协调关系,二者可以通过一定的作用机制实现相互补充、相互促进和协调发展,最终实现企业自主创新能力的提高。

2 企业集成创新与合作创新的相通

相通是契合的前提,也是契合的必要条件。企业集成创新与合作创新的契合必然以相通作为基础。

2.1 集成创新的合作维度

李文博、郑文哲^[2]认为集成创新是创新主体将创新要素优化、整合,相互之间以最合理的结构形式结合在一起,形成具有功能倍增性和适应进化性的有机整体,组织通过学习为商业创新和竞争优势创建一个管理秩序。王众托^[1]认为集成创新的含义是把已有的知识、技术创造性地加以集成,以系统集成的方式创造出前所未有的新产品、新工艺、新的生产方式或新的服务方式,以满足不断发展的新需求。

另外,胡树华等提出了产业联盟中的企业集成创新,也即是企业合作中的集成创新。桂萍等也认为动态技术联盟是实现企业集成创新的有效组织形式。(这里所指的动态技术联盟是指企业、大学或科研院所围绕核心企业形成的相对松散的合作组织,每个成员负责技术开发与运用中的一项任务,充分发挥自己的优势,并与其它单位相互协调与合作,以达到整个项目目标的实现)这与合作创新的内涵基本保持一致。

由以上定义可以看出,集成创新并不排斥合作,甚至需要合作以实现集成创新的目标。集成创新不是封闭的系统,不只是企业内部资源的集成,而是建立在对现有行业技术水平的充分认知,并合理吸纳企业外部资源进行优化组合基础之上的集成。这就需要企业要走出自身的制约,去谋求与其它企业、组织和群体的合作。因此,可以确定地说,集成创新的实现内含有合作成分。

2.2 合作创新的集成之维

随着社会经济发展的需要和科学技术的进步,现代化的产品、工具乃至组织机构日益庞大,所包含的组成部分数量日益增多,而且组件的类型也越来越多。高度复杂的产品或者生产、管理过程常常不是某一专业的知识所能创造出来的,而需要融合不同专业的知识和技能。这不但需要不同技术专家的合作,而且会影响到组织形式和管理方式,需要把来自不同企业、组织或科研院所的技术、人才和工作方法集成起来,也就是需要带有集成特点的合作创新。

傅家骥^[3]认为,合作创新是指企业间或企业、研究机构、高等院校之间的联合创新行为。合作创新通常以合作伙伴的共同利益为基础,以资源共享或优势互补为前提,有明确的合作目标、合作期限和合作规则,合作各方在技术创新的全过程或某些环节共同投入、共同参与、共享成果、共担风险。陈劲^[4]认为,企业与大学、研究所的合作同时还是科技优势与生产优势的外向集成,集成的纽带是能够带来经济效益和社会效益的共同需求。

对企业来说,合作不是目的,而是手段和方式。通过合作创新吸收利用外部资源,而后由知识载体“人”的作用与企业内部资源整合,进而创造出新的知识、新的技术或新的产品,最终提高企业的自主创新能力和竞争能力。由此可以看出,合作创新不是简单的 $1+1=2$,更不是简单的资源堆砌,而是将合作方的互补性资源进行整合和集成,从而实现双方既定的目标。没有整合和集成,合作创新就无从实现,甚至会出现 $1+1<1$ 的现象。合作创新已经成为当今企业普遍采用的一种创新方式,它把企业创新的实施过程和场所扩展到了组织外。在某种程度上可以认为,合作创新是跨越组织的集成创新。基于此,可以确定地认为,合作创新并不排斥集成,合作创新是包含有集成思想的合作。

2.3 集成创新与合作创新的相通

近年来,创新的概念在不断扩展。West M A^[5]认为,创新是有目的地引入和应用新知识的过程。Leonard D^[6]认为,创新是在隐性知识作用下,包含一定反复性的线性过程。对创新的理解,虽然因人而异,但似乎都包含有知识的发现、创造和应用。

企业集成创新的本质是通过对企业内外知识的集成,实现企业的快速技术创新机制。王众托^[1]提出,集成创新需要使用多种方法和技术,涉及多个领域和部门,这就涉及不同的知识,需要把这些知识集成起来才能发挥功效。由于系统集成创新涉及系统及其组成部分的知识,还涉及新技术、新方法的创造,这种创造的实质是新知识的产生和应用。因此,在系统集成创新中,知识的集成和创造占有极其重要的地位。

企业的知识基础观认为,知识以及与知识密切相关的认知学习是隐藏在能力背后的决定因素。这种观点强调,企业之间知识差异的不对称性是企业进行合作创新并创造新能力的基础和利益所在。裴学敏、陈金贤^[7]认为,合作创新建立在知识活动的基础之上,各参与主体投入互补性知识资产,通过主体间的相互作用传递知识,经过知识流动和共享,产生协同作用,创造出新的价值。在此过程中,知识资产扮演着十分重要的角色。从知识的角度看,集成创新与合作创新虽是两种不同的创新方式,有不同的创新主体、不同的组织形式和不同的实现模式。但二者又拥有相同的实现载体——知识,无论是集成创新,抑或是合作创新都内含有知识的运行过程,离开了知识的支撑,集成创新与合作创新都无从实现。因此,集成创新与合作创新都

具有知识属性,在知识的本质层面是相通的。

就技术本身的特点来说,在高新技术时代的今天,随着技术复杂程度的不断提高和不同技术之间交叉融合的趋势日趋明显,一个企业不论其规模有多大,技术实力如何雄厚,技术涉及的领域如何宽广,它都不可能同时具备技术开发所需各个领域的技术能力,这将是制约单个企业从事重大技术创新活动的瓶颈。在技术竞争日趋激烈的今天,现实不允许企业花费过长的时间来全面地开发自己的技术。而合作创新是克服这种瓶颈制约的最有效途径,一个企业只有与其它的企业合作,才能使优势技术互补、增强自主研发能力,从而提高技术创新的速度^[8]。因此,对企业来讲,合作创新的最终目标是实现企业的自主创新。

就创新成果而言,大多数创新成果同时包含含有集成与合作的成分,如现代运载火箭、波音飞机、神舟飞船等,既是多种技术、方法和人才集成的结晶,同时又是多家组织通力合作的产物。因此,集成创新与合作创新是不可分割的,具有目标一致性。对企业而言,集成创新与合作创新都是为了提高自身的技术创新能力,实现既定的技术创新目标。

综合以上分析,集成创新与合作创新存在着两种相通:本质层面和结果导向。从本质上讲,二者都是知识创新的一种形式,都是以知识为载体;从结果导向来看,二者都服务于企业的自主创新。

3 企业集成创新与合作创新的契合

企业知识资源基础理论认为,企业的创新活动是知识资源的获取、使用和新知识的创造过程,知识管理水平影响着企业创新活动。Mcelroy^[8]的研究结论显示,知识管理是企业保持创新能力的关键。Lester^[9]通过案例研究证实知识管理和新技术的应用,能够增加企业创新。Tranfield^[10]解释了知识管理活动对创新的发现、实施和提升过程的支持作用。Mcadam^[11]把知识管理看作是创新的催化剂,论证了知识创造、内化、传播和应用对创新的推动和促进作用。董小英^[12]通过实证研究也证实了知识管理与企业创新存在密切关系。

从知识创新的角度来看,企业集成创新与合作创新都是知识创新的特殊形式。因此,可以用知识创新的基本原理分析企业集成创新与合作创新的过程。虽然,我们很难明晰地界定隐性知识和显性知识的边界,但野中郁次郎提出的知识螺旋模型则开创了知识管理的新时代,已成为创新研究领域的指导性理论,对企业的创新实践有着非常大的指导价值。在一定程度上,企业集成创新与合作创新都包含有知识的螺旋上升,其本质具有一致性。所不同的是集成创新与合作创新所涉及到的知识类型、知识来源及知识整合等过程要素有所差异。因此,可以通过知识螺旋模型实现集成创新与合作创新的契合。

虽然理论上通过知识螺旋模型可以实现企业集成创新与合作创新的契合,但并非一定能保证二者契合。

因为,知识螺旋的实现需要知识运行的平台,缺少了知识平台的支撑和推动,知识螺旋就无从实现。野中郁次郎从企业管理的角度论述了知识螺旋的实现,特别强调了企业中高层管理人员的员工管理对实现知识螺旋的重要意义,并结合本田、佳能、马自达等公司的实践经验,论证了管理行为在知识螺旋实现中的重要作用。因此,可以通过管理行为推动集成创新与合作创新知识螺旋契合的实现,也即是管理行为契合。两种契合模式与企业自主创新之间的潜在关系见图1。

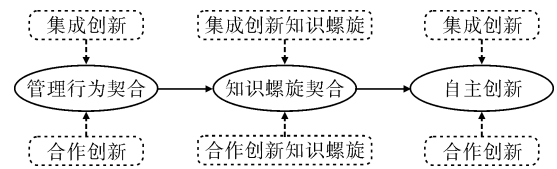


图1 管理行为契合与知识螺旋契合的潜在联系

管理行为契合推动知识螺旋契合,并保证集成创新与合作创新二者目标的一致性。管理行为可分为内部管理和外部管理,内外部管理共同营造易于知识创新的环境,促进集成创新与合作创新知识螺旋的形成,实现二者的有机融合,最终实现企业创新效能的提高。

内部管理行为主要是指人力资源管理。因为,创新活动最终是由“人”这一能动要素在特定的组织环境中实施,因此,集成创新与合作创新的契合也必然会包含有“人力资源”这一要素。人力资源管理的主客体都是“人力资源”,通过科学的人力资源管理活动可以实现人力资源的有效配置,并能充分调动人力资源的工作积极性和能动性,从而实现企业的既定目标。

我国企业在创新实践中付出了许多艰辛的努力,但仍未解决创新行为基本层面的两大障碍问题:创新动力不足和创新能力低下,从而使得创新活动处于被动和间断状态。这与企业长期重视技术创新本身,而忽视了创新管理不无关系。创新管理的有效性体现在,为企业解决持续创新行为的障碍问题,为提高创新行为绩效作基本层面的努力,不在于企业在技术创新以及组织层面如何高效运转,也不在于企业拥有何种先进的管理理念和运用何种先进的管理工具^[13]。因此,对作为知识创新活动载体“人力资源”的管理应成为创新管理的重要内容。人力资源是企业战略成功的基础,企业知识的积累和创新都必须依赖员工的知识累积和学习过程,知识共享与转化则依赖员工之间共享意愿与合作程度的高低。企业的创新能力和动力在一定程度上取决于企业员工的创新能力和创新动力。

王众托^[1]在谈到系统集成创新时也强调了人力资源的重要性。他认为系统集成创新既然是把不同的部件集成起来,使其涌现新的功能,所以创新的注意力便集中在究竟应该把哪些部件用什么方式集成起来。而创新性、新颖性则表现在从前没有人想到过这样集成,而创新者想到并实现了。系统集成创新能否实现,关键取决于创新者的创新思维,而创造性思维来源于人的智慧。因此,在创新型企业中人力资源的支撑是整

体运作的关键。

人力资源管理与企业创新关系的研究大都包含在人力资源管理与组织绩效关系的研究中。开始于 20 世纪 90 年代的人力资源管理系统与组织绩效关系的研究, 已经证明人力资源管理与组织绩效间存在着密切关系, 但至今也没有完全打开人力资源管理与组织绩效之间的黑箱。有些研究得到人力资源管理实践与组织绩效的相关性较高, 而另有一些研究得到二者之间的相关性却较低。因此, 部分学者认为人力资源管理活动与组织绩效的关联性可能不是直接的, 人力资源管理系统可能是通过中介变量来影响组织绩效。由此可知, 当前学术界对于人力资源管理与企业创新关系的认识还比较模糊, 人力资源管理与企业创新的作用关系和内部机理还需要深入研究。

董小英等^[12]通过实证研究认为, 组织内部环境是知识管理过程的重要支撑, 通过营造易于知识管理的内部环境, 可以提升知识管理水平。组织内部环境可能并不直接作用于创新, 而是通过提升知识管理水平间接影响企业创新。人力资源管理系统可以提高员工驾驭知识的能力, 激发员工知识创新的动力, 从而在企业内部创造一种易于创新的环境。因此, 人力资源管理系统可能也是通过提升企业的知识管理水平间接影响企业创新。基于此, 本文构建了人力资源管理、知识螺旋、企业创新的作用路径, 见图 2。这一过程可以理解为人力资源管理活动通过人的中间效应实现知识的螺旋运动, 进而促进系统集成创新与合作创新契合的实现。

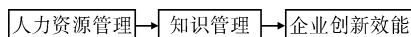


图 2 人力资源管理与企业创新的作用路径

外部管理主要指政府为推动和支持企业创新所采取的一系列政策措施。企业内外部知识的有效运转需要有一个完善的平台, 对集成创新来说, 该平台主要存在于企业内部; 而对于合作创新来说, 该平台主要存在于企业外部。对中小企业来说, 内部平台的建立很大程度上受制于政府的鼓励性政策。外部平台的建立, 除企业自身的实力和建立意愿外, 还受到外部宏观环境的影响。相对于社会和经济等不可控因素, 政府政策对企业创新平台建设的影响更加具体和直接。企业在开放性创新初期, 往往会比较羞涩, 这就需要政府加以鼓励和引导。2009 年, 由我国商务部与芬兰劳动和经济部共同出资在芬兰首都赫尔辛基创建的金桥创新中心, 为我国企业走出国门寻找海外创新伙伴提供了交流平台。因此, 从知识管理的角度看, 外部管理是通过知识创新平台的中介效应作用于企业的集成创新与合作创新, 促进二者的契合。



图 3 集成创新与合作创新契合理论框架

综合以上分析, 在借鉴知识螺旋模型的基本原理,

结合集成创新与合作创新本质特征的基础上, 本文构建了系统集成创新与合作创新契合理论分析框架, 见图 3。内外部管理共同营造易于知识创新的环境, 促进集成创新与合作创新知识螺旋的形成, 实现二者的有机融合。

4 结束语

本文试图在理论上澄清和证明集成创新与合作创新的交互融合对于增强企业自主创新能力, 提升创新绩效具有极其重要的意义。并在理论上构建二者契合的分析框架, 指出集成创新与合作创新的契合要素及实现路径, 其合理性虽有待于进一步检验, 但从知识管理角度为企业系统集成创新与合作创新的有效结合指出了一条可行之路。

参考文献:

- [1] 王众托. 系统集成创新与知识的集成和生成[J]. 管理学报, 2007(5): 542-548.
- [2] 李文博, 郑文哲. 企业集成创新的动因、内涵及层面研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2004(9): 41-46.
- [3] 傅家骥. 技术创新学[M]. 北京: 清华大学出版社, 1998.
- [4] 陈劲. 集成创新的理论模式[J]. 中国软科学, 2002(12): 23-29.
- [5] WEST M A, FARR J L. Innovation and Creativity at Work: Psychological and Organizational Strategies[M]. Chichester: Wiley, 1990.
- [6] LEONARD D, SENSIPER S. The role of tacit knowledge in group innovation[J]. California Management Review, 1998, 40(3): 112-121.
- [7] 裴学敏, 陈金贤. 知识资产对合作创新过程的影响分析[J]. 科研管理, 1999(1): 25-29.
- [8] 郭晓磊, 曹前有. 合作创新: 现代技术发展的一种必然选择[J]. 科技管理研究, 2009(11): 8-10.
- [9] MCELROY M W. Using knowledge management to sustain innovation[J]. Knowledge Management Review, 2000, 3(4): 34-37.
- [10] LESTER M. Innovation and knowledge management: The long view[J]. Innovation and Knowledge Management, 2001, 10(3): 165-176.
- [11] TRANFIELD D, YOUNG M, PARTINGTON D. Knowledge management routines for innovation projects: Developing a hierarchical process model[J]. International Journal of Innovation Management, 2003, 7(1): 27-49.
- [12] MCADAM R. Knowledge management as a catalyst for innovation within organizations: A qualitative study[J]. Knowledge and Process Management, 2000, 7(4): 233-241.
- [13] 董小英, 蒋贵凤, 刘倩倩. 知识管理提升企业创新能力的实证研究[J]. 清华大学学报: 自然科学版, 2006(1): 956-963.
- [14] 英爽, 傅毓维. 资源与企业创新行为的契合点研究[J]. 科技进步与对策, 2008(5): 50-53.

(责任编辑: 郑兴华)