

doi:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2018.04.006

心理契约、员工知识共享意愿与创新绩效： 基于技术融合模式的调节效应^{*}

伍紫君 翟育明 王 震 孙万芹

(上海应用技术大学经济与管理学院, 上海 201418)

摘 要: 本文以长三角地区 342 份制造型企业的调查问卷为样本数据, 分析了技术融合过程中心理契约、员工知识共享意愿及融合模式对员工创新绩效的影响机理。结果表明: 团队成员型心理契约和关系型心理契约对员工创新绩效有正向的促进作用, 而交易型心理契约对员工创新绩效没有显著的负向影响。员工知识共享意愿在团队成员型心理契约和关系型心理契约影响员工创新绩效的过程中扮演了中介角色, 技术融合模式对员工知识共享意愿的中介效应具有调节作用: 突破型融合模式的调节作用最强, 利用型融合模式的调节作用最弱, 拓展型融合模式的调节作用介于二者之间。

关键词: 技术融合; 融合模式; 心理契约; 员工知识共享意愿; 员工创新绩效

中图分类号: F273.1

文献标识码: A

文章编号: 2095—8072(2018)04—0059—13

一、引言

在当今快速变化的市场环境下, 技术越来越成为企业生存和发展的关键资源, 快速掌握关键性技术是企业发展壮大的重要途径。企业间技术合作日益密切, 企业的技术进步很大程度上依赖于外部资源, 技术融合逐渐成为企业技术创新的重要方式(Rosenberg, 1963), 如机械、电子技术融合形成的机电一体化技术, 光、电技术融合形成的光纤通讯技术等。技术融合一般是指两种或多种技术相互渗透、融合为一体进而形成新技术的现象, 不过技术融合并非简单的技术叠加(Kodama, 1995), 企业可以通过识别和获取外部技术增强企业创新(张建华, 2017)。

越来越多的企业选择融合外部先进技术以提升技术水平。日本依靠技术融合创造了“经济奇迹”, 1956~1970年间, 日本引进其他国家13955项技术并充分吸收, 逐步发展成为技术强国(汤文仙, 2006)。学者们对技术融合及其影响创新绩效的路径和机理展开了大量研究。部分学者认为技术融合能够促进企业创新绩效的提升, 技术融合能够使企业积累更多的知识资源(Katila和Ahuja, 2002; 温成玉, 刘志新, 2011); 可以弥补企业技术的不足, 从而有助于企业研发实力和核心竞争力的增强(张丽英, 2013); 相似技术也可以为企业提供信息优势, 降低信息不对称带来的风险, 使得企业技术融合的效果更好(Hussinger, 2010)。但是, 也有学者发现技术融合会

^{*} 基金项目: 本文受国家自然科学基金项目(15BGL019)、上海哲学社会科学基金项目(2014BGL004)资助。王震为本文通讯作者, E-mail: qcxywl@163.com。

对企业创新绩效产生不利的影响，有些企业融合外部技术后，企业创新绩效反而降低(Granstrand和Sjolander, 1990; Jones等, 2001)。

现有文献对技术融合进行了大量研究，然而技术融合对企业技术创新的影响机理尚未明确，技术融合模式在此过程中发挥的作用也不确定。考虑到已有的文献大多从企业层面进行研究，因此，本文从微观层面出发，以企业技术员工为对象，选取长三角地区制造型企业为样本，以心理契约、员工知识共享意愿以及技术融合模式为变量，构建中国情境下的技术融合与员工创新绩效的理论框架，具体分析技术融合与创新绩效之间的关系。

二、理论与假设

(一) 心理契约与员工知识共享意愿的关系

心理契约是个体对雇佣双方相互义务感知的信念，是个体和外部环境作用的结果(Kotter, 1973)，作为联系个人与企业的桥梁，是决定个体行为的重要因素，隐含着企业和员工间的承诺和责任，有助于企业和员工双方明确自身的责任和义务。

企业进行技术融合，无论是企业原有的技术员工，还是目标技术员工，在面对新的企业环境时，都会产生心理波动，他们的行为也会随之变化。组织行为学理论指出，在满足人们的某种需求后，才会诱导其行为的发生(Wang等, 1995)。员工知识共享意愿对企业的技术融合非常重要，而良好的激励会影响员工的知识共享意愿。社会交换理论认为，个体受到帮助和支持时，会主动回报利益的提供者(田喜洲和谢晋宇, 2011)。心理契约对员工知识共享意愿产生影响。本文参考现有文献的成果，将心理契约划分为交易型、关系型和团队成员型三种类型(Rousseau等, 1994)，具体分析它们对员工知识共享意愿的影响。

交易型心理契约强调短期内、物质上的交换，主要关注的是经济性的、直接的、可衡量的回报，企业和员工间缺少长期的承诺，其雇佣关系只是短期的经济交换(Hannan等, 1991)。交易型心理契约的企业会为员工提供物质和经济条件，员工和企业关注的都是特定的贡献和短期的利益交换，员工关注的重点是企业的报酬和福利，员工希望在企业中获得更多的报酬。由于员工对报酬的关注相对更多，当考虑到自身与企业间只是短期的雇佣关系以及自身的长远利益，员工不愿意贡献出自己掌握的核心知识和关键技术。如果企业发生技术融合活动，目标技术员工若过于重视短期的利益交换，则会产生阶段性的不公平感，他们通常会为了自己未来的发展而保留自己的关键技术，工作热情不高，员工知识共享意愿较低。

团队成员型心理契约是指企业员工之间存在和谐的人际关系以及良好的人际支持，并且企业和员工都希望为彼此的持续发展和成功做出积极的贡献。一方面，企业提供员工成长的机会，帮助他们发展自身事业；另一方面，员工会不断努力，提升自

身的技能,完善知识结构,积极参与角色外的工作,超额完成组织分配的任务,利于企业完成制定的目标(Rousseau等,1994)。团队成员型心理契约的企业注重构建员工间人际支持和良好的人际关系。在团队成员型心理契约的企业中,员工之间保持着良好的合作和互动,企业为员工提供额外的帮助,员工努力维护企业的和谐稳定。在这种良好的环境下,员工互相帮助,在面临企业难题时,大家也会团结一致,齐心解决。同时,企业和谐的人际支持和良好的人际关怀,提升了员工的责任感和使命感,员工知识共享意愿较高(朱晓妹等,2014)。

关系型心理契约中,企业和员工通常进行长期的、非具体和非物质的交换,通常是一种情感性和开放性的承诺,此时企业和员工的雇佣关系是一种情感性的交换关系(Rousseau等,1994)。关系型心理契约的企业倾向于和员工建立长久的、广泛的、稳定的联系,努力维持和员工间的长期合作,并积极为员工提供良好的工作环境和稳定的工作保障。同时,企业重视员工个人的职业发展,提供相应的培训来提升他们的能力和工作绩效。当员工感知到企业的关怀,置身于良好的环境氛围中,更愿意贡献自己的力量,也更愿意在企业中寻求自身长久的发展,将自己的前途和企业的发展紧密联系在一起。并且对于企业的创造性期望,员工会做出更积极的回应,将企业的创新任务当作自己应该承担的责任,愿意更充分地共享自己的技术知识。基于以上分析,提出下列假设:

H1a: 交易型心理契约与员工知识共享意愿负相关;

H1b: 团队成员型心理契约与员工知识共享意愿正相关;

H1c: 关系型心理契约与员工知识共享意愿正相关。

(二) 心理契约与员工创新绩效的关系

企业履行良好的心理契约,会提升员工的绩效。部分学者研究指出,心理契约正向影响员工创新绩效。员工感知到的组织承诺对员工行为产生积极的影响,能激发技术员工积极创新并促进创新团队的建设(Turnley和Feldman,1999;Li等,2014)。员工在企业提供工作报酬、认可、表扬以及良好的人际氛围和工作环境的激励下,工作热情更高,更加积极主动从事企业活动,从而提升其创新绩效。员工感知到心理契约的不同会导致其创新绩效的差异。关系型心理契约能够显著地正向影响员工个人绩效,而交易型心理契约却产生负向影响(蒿坡等,2015);交易型心理契约不利于员工创新绩效的提升,而关系型心理契约对员工创新绩效的提升有正向的促进作用(樊胜娜,2014)。不同类型的心理契约导致创新和创造的释放程度不同,进一步导致员工创新绩效的差异。

技术融合为企业带来了新的技术和新的技术员工,在面对新的企业环境时,这些技术员工都会根据感知到的心理契约做出相应的反应,从而影响员工的创新绩效。关系型心理契约的企业注意维持企业和员工的关系和长远发展,通常将员工发展作为企业自身发展的一部分,给予员工更多的利益,积极为员工开展相关培训,不断提升员

工技能，并且为员工提供更多升职加薪的机会和个人发展的平台，员工能够发展自己以实现自身价值，有利于员工创新绩效的提升。

团队成员型心理契约的企业能够引导员工之间保持友好的关系，促进技术员工融洽相处。此外，在员工遇到困难时，企业会主动提供工作和生活上的帮助，使员工感受到企业的关怀，这些都有助于员工工作热情的发挥。在稳定的企业环境和温馨的人际氛围中，员工可以专注于企业的工作，将自身潜能充分发挥出来。员工之间会积极交流沟通并互相帮助，这会加速技术知识和信息在企业内部的流通，经过信息交换和思想碰撞，员工更容易产生新的想法，增加了创新的来源。企业在遇到复杂问题时，员工间定期的、高质量的交流是不可或缺的，在交流和讨论中，增加了将自己的经验共享给他人的机会，员工也有更多的机会学习其他同事的知识和经验，对他人的想法有更深入的了解，在相互了解的基础上，大家可以继续讨论技术方面的问题，能够产生更多的新想法，有利于员工创新绩效的提升。

交易型心理契约的企业中，员工重视短期内的经济利益和物质上的交换，目标技术员工和企业的雇佣关系只是短期的，他们基于短暂的利益为企业工作，新进入企业的技术人员大多会采取消极的态度应对技术融合带来的变化，企业原有技术员工和目标技术员工间缺少良好的交流与合作机制，企业原有的技术人员很难快速掌握企业融合的外部技术，尤其是那些难以直接表现出来的隐性技术知识，对原先的技术员工来说更具挑战性，在交易型心理契约的企业环境下，缺乏良好的学习氛围与交流机制，对员工创新绩效的提升产生不利阻碍。基于上述分析，提出如下假设：

H2a：交易型心理契约与员工创新绩效负相关；

H2b：团队成员型心理契约与员工创新绩效正相关；

H2c：关系型心理契约与员工创新绩效正相关。

（三）员工知识共享意愿的中介作用

知识共享意愿是个人愿意和他人分享自己掌握知识的主观可能性程度(李纲和刘益，2007)。知识共享意愿高的员工愿意主动分享他们的知识、经验，为其他同事提供帮助，而且也会努力学习他人的经验，同时也善于学习他人的经验，在员工的交流分享中，大家的思想不断碰撞，员工更容易产生新的想法，有更多的机会提升自己的专业能力。此外当企业员工知识共享意愿较高时，他们之间常常相互激励，共同进步，这有利于员工整体技术水平的进步，从而提升员工创新绩效。企业对员工的激励，促进员工共享自己的技术知识，贡献自己的力量，形成积极共享的工作氛围，促进员工不断进步。

企业内良好的人际沟通能促进知识共享，利于企业创新行为的发生(路琳和梁学玲，2009)；员工间信息的有效交流与传达对员工创新有显著的积极作用(Perry-Smith，2002)；企业员工将自己掌握的知识共享得越充分，企业产生新知识的可能性越大，越有利于员工和企业的绩效提升，员工的知识共享行为对员工创新绩效有促进作用。

员工的知识共享意愿越强烈,知识共享行为越频繁。员工知识共享意愿越强,员工间交流越充分,越能够敞开心扉,积极交流与共享,努力学习他人的技术知识和宝贵经验,越有利于有效解决个人在工作中遇到的难题。企业员工间的共享意愿和信息支持之间存在一定关系,员工的共享意愿越强,他们获得的信息越多(Madjar, 2008)。良好的人际支持和人际关怀极大地促进了员工的工作热情和工作积极性。此外企业内员工的知识共享意愿也对员工创新绩效产生正向影响。员工创新绩效的提升很大程度上来自技术成员的知识共享意愿(刘效广等, 2010)。基于上述分析,提出如下假设:

H3: 员工知识共享意愿在心理契约影响员工创新绩效的过程中具有中介作用。

(四) 技术融合模式的调节作用

技术是企业发展的重要资源,技术有其自身的特性,不同的技术不仅影响企业竞争力而且对企业整体发展战略产生影响。目标技术与企业原有技术间的差异形成了不同的技术融合模式。替代型融合、互补型融合以及结合型融合(Greenstein和Wade, 1997);复制式融合、改良式融合和嫁接式融合(李平和杨凤鲜, 2014);边际型、利用型、拓展型和突破型融合(蒋兵等, 2017)。本文采用基于目标技术和自有技术间相似性和互补性所划分模式,技术相似性反映了企业技术知识基础的重叠程度(Hu和Jaffe, 2003),可以用技术经验和知识的相关程度来衡量(Sapienza等, 2004);技术互补性指融合技术间能在多大程度上带来协同效应(Sarkar等, 2001)。

当目标技术与企业原有技术间互补性和相似性都很高时为突破型融合,企业希望通过技术融合提升自己的技术层次及水平;当技术间相似性高而互补性低时为利用型融合,在原有技术的基础上,企业继续投入研发,希望不断提升技术水平;当技术互补性高而相似性低时为拓展型融合,企业希望通过融合获得更多新技术,进入新的领域;当技术相似性和互补性都较低时为边际型融合,企业仅仅进行边缘性、浅层次的开发,技术融合的程度低,对企业的影响较小,且采用该模式进行技术融合的企业较少,因此本文不对该模式进行进一步研究。

拓展型技术融合中,目标技术和企业自有技术有较高的互补性,目标技术是企业的一种互补资源,企业应该对新技术进行学习吸收,取长补短,降低技术研发成本,但是技术间相似性较低,企业原有的技术人员在技术的学习过程中会遇到一些困难,如果技术员工能够一起面对技术难题,并且目标企业技术员工都愿意积极共享他们的技术经验时,将有助于新技术的学习,企业员工间较强的知识共享意愿对提升员工创新绩效有很大帮助;当他们的知识共享意愿较弱时,互补性技术很难被企业原有的员工掌握,员工的创新绩效提升幅度相对较小。

企业进行突破型技术融合,由于目标技术和企业自有技术相似性很高,企业原有的员工对目标技术的原理以及设计理念等专业知识比较了解,企业原有技术员工能对目标技术有较好的解读,即使员工间的知识共享意愿不强,目标技术也能快速被企业

掌握,但是分布于不同领域的互补技术,大多数情况下,难以同时被企业个体员工掌握(熊胜绪和栾卓珅,2014)。如在汽车行业,通常同时精通发动机设计和机电控制的工程师很少,而新车型的成功设计需要这两种技术的完美配合。在对互补技术进行有效融合后,较高的互补性使得企业的技术范围不断扩大,技术的协同效应会带来较高的创新绩效,而技术融合的效率取决于员工对技术的理解、加工以及利用程度,企业技术团队的知识共享意愿在此过程中十分重要,学习并掌握该技术需要企业员工积极共享出自己的技术知识(García-Morales等,2014)。

企业进行利用型技术融合,目标技术和企业自有技术相似性高而互补性低,双方的技术领域较为接近,企业员工对相似的技术比较熟悉,而且相似技术间的溢出率更高,员工进行技术模仿和技术学习的可能性和可行性增强(Jaffe,1986),技术相似性越高,员工进行学习、模仿与改进的进程越快。技术相似性越高,技术融合的过程越容易,在融合的过程中,即使目标企业的员工不愿意共享出自己的技术知识,员工在既有技术的基础上,也能对融合的外部技术有较好的理解,并充分结合内外源知识,提升员工创新绩效(Prabhu等,2005)。基于上述分析,提出如下假设:

H4: 在员工知识共享意愿中介心理契约与员工创新绩效之间关系的过程中,技术融合模式具有调节作用,突破型融合模式的这种调节作用最强,利用型融合模式的调节作用最弱,拓展型融合模式的调节作用介于二者之间。

在上述分析的基础上,构建本文的理论模型,如图1。

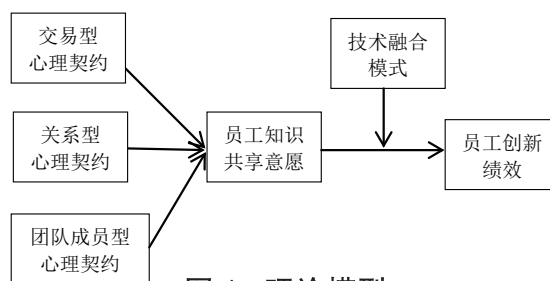


图1 理论模型

三、研究设计

(一) 样本选择与数据收集

本文主要研究了技术融合对员工创新绩效的影响,因此选取技术密集型制造企业为主要调查对象,主要样本数据来自长三角地区发生过技术融合活动的制造企业。通过发放相关问卷对企业进行调查,为了使结论真实可靠,本文选取样本时尽量排除相关因素对样本的影响,在正式发放问卷之前,首先进行了一系列探索性的实地访谈,以确定假设模型和企业真实的情况是否吻合,为问卷设计提供指导框架。在设计问卷时借鉴了经典的问卷设计方法和建议,参考了Podsakoff等(2003)的方法尽可能减少共同方法偏差(common method bias)。问卷将构念测量分布于不同的主题模块下,防止被试者从题项的设置猜测出潜在构念或者假设的逻辑链。研究构念的测度参照了Bresman与Birkinshaw(2010)、张治灿等(2000)、Greenslade(2002)、Scott与Bruce(1994)、Janssen(2001)、Bock(2002)、Daft等(2001)的研究量表,并邀请了2名技术专家对问卷进行分析,根据意见对问卷进行修正。共发放480份问卷,去除填

写不完整以及不可靠的问卷,最终得到342份有效样本,有效问卷回收率为71.25%。

(二) 变量测度

问卷的变量采用五点式李克特量表来测度(客观变量除外),同时为保证问卷设计信度可靠性和效度有效性,问卷的设计量表建立在已有文献并经验证过的量表上,并根据研究的内容进行了适当修改,设计过程遵循Zhang和Li(2010)的标准程序。具体的测度如下:

员工创新绩效。基于本文的研究目的和数据可获得性,参考Scott和Bruce(1994)、Janssen(2001)等的研究成果,对员工创新绩效建立单维度测量量表,共设置5个题项。其中既包括员工自身对新技术、新产品的探索,也包括感染其他员工的创新思想、动员各种支持力量。同时,还要为新思想制定合理的计划、流程,并将其转化为有益的应用。通过向企业参与技术融合的员工发放问卷测度员工创新绩效。

心理契约。心理契约的内容广泛,而且心理契约随着时间的推移有细微的变动,不断有新的内容加入,学者们测量心理契约的方法略有差异,但基本上都是从交易维度、关系维度、管理维度、团队成员维度等方面展开研究,本文采用Rousseau和Tiprauala提出的3种类型:交易型、关系型和团队成员型,在学者调查问卷的基础上,进一步完善问卷,其中交易型心理契约题项5个,团队成员型心理契约题项7个,关系型心理契约题项6个。向参与技术融合的员工发放问卷,通过对收集的问卷进行相应的分析处理以测度心理契约。

员工知识共享意愿。参考Bock(2002)和Daft(2001)知识共享意愿的量表,问卷共设计题项6个,由被调查企业中参与技术融合的员工填写问卷,根据问卷的结果,得到员工知识共享意愿的测度。

技术融合模式。根据前文的分析,技术融合模式包括利用型、拓展型和突破型融合模式。具体的由目标技术与企业原有技术相似性和互补性得到。先前的学者大部分采用专利相关信息来衡量企业技术的相似性以及企业的技术互补性,本文采用问卷调查法进行相关数据的收集,首先邀请2位技术领域的专家提出相关建议和意见,据此修正问卷(技术相似性题项6个,技术互补性题项6个),将设计好的问卷发放到被调查企业中参与技术融合的员工,根据收集到的问卷,进一步分析技术融合模式。

控制变量。本文的控制变量主要是学历(按照高中及以下、大专、本科和研究生及以上分别记为0、1、2、3)、工作年限(在本行业从事工作的时间)以及企业性质(国有企业为0,非国有企业为1)。各个变量的汇总表如表1。

表 1 变量汇总表

变量	名称和符号
因变量	员工创新绩效(IP)
自变量	心理契约(交易型(T)、团队成员型(TM)、关系型(R)) 员工知识共享意愿(W) 技术融合模式(M)
控制变量	学历(Education) 工作年限(Time) 企业性质(Ownership)

四、结果分析

(一) 问卷的信度和效度分析

采用SPSS20.0对问卷中的潜变量——员工知识共享意愿(W)、三类心理契约(交易型(T)、团队成员型(TM)、关系型(R))、员工创新绩效(IP)、技术相似性(S)、技术互补性(H)以及问卷整体(Total)进行信度和效度分析。这里用Cronbach's α 和KMO系数来衡量,如表2所示,问卷的总Cronbach's α 值为0.837,各个潜变量的Cronbach's α 值在0.815和0.893之间,可以看出总问卷和各个量表的信度良好。另外,问卷的总KMO指数为0.787,量表的效度也较好。

表 2 变量信度分析

	Cronbach's Alpha	N of Items
Total	.837	41
T	.815	5
TM	.858	7
R	.874	6
W	.872	6
IP	.843	5
S	.886	6
H	.893	6

(二) 变量的共线性分析

变量的Pearson相关性系数如表3所示, Pearson相关系数的绝对值均小于0.7, 排除了多重共线性偏差问题, 进一步用方差膨胀因子检验, 变量的VIF值都介于1~10之间, 多重共线性的干扰很弱。

表 3 变量 Pearson 相关系数表

	T	TM	R	W	IP	Time	Education	Ownership
T	1							
TM	.073	1						
R	.373	.691*	1					
W	.383	.619**	.621**	1				
IP	.293	.546**	.632**	.575**	1			
Time	-.077	.075	-.027	.048	.099*	1		
Education	-.073	-.110*	-.225**	-.019	-.116*	.473**	1	
Ownership	-.043	-.059	-.216**	-.001	-.121*	.540**	.654**	1

注: *表示显著性水平小于0.05, **表示显著性水平小于0.01。

(三) 心理契约与员工知识共享意愿的回归分析

表4给出了各模型的系数, 其中模型2是交易型心理契约与员工知识共享意愿的回归分析, $b=0.366$, $p>0.05$, 表明H1a不成立, 即交易型心理契约与员工知识共享意愿之间没有显著负相关关系, 模型4为团队成员型心理契约与员工知识共享意愿的回归分析, $b=0.728$, $p<0.001$, 表明H1b成立, 即团队成员型心理契约与员工知识共享意愿有显著地正相关关系, 模型7为关系型心理契约与员工知识共享意愿的回归分析, $b=0.662$, $p<0.001$, 表明H1c成立, 即关系型心理契约与员工知识共享意愿显著正相关。

表 4 模型汇总表

	Model1 IP	Model2 W	Model3 IP	Model4 W	Model5 IP	Model6 IP	Model7 W	Model8 IP
T	.258	.366						
TM			.555**	.728***	.289*			
R						.573**	.662***	.386*
W					.365***			.282**
Time	.239*	.098	.140*	-.033	.152*	.137*	-.025	.144*
Education	-.092	-.023	-.031	.056	-.051	-.006	.072	-.026
Ownership	-.167	-.024	-.136	.018	-.142	-.059	.103	-.088
	R ² =0.149	R ² =0.154	R ² =0.323	R ² =0.387	R ² =0.419	R ² =0.416	R ² =0.407	R ² =0.472
	F=14.695	F=15.379	F=40.155	F=53.193	F=48.554	F=60.071	F=57.772	F=60.075
	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000

注：*表示显著性水平小于0.05，**表示显著性水平小于0.01，***表示显著水平小于0.001。

(四) 心理契约与员工创新绩效的回归分析

表4中模型1、模型3和模型6分别是交易型、团队成员型和关系型心理契约与员工创新绩效之间的回归分析，模型1中 $b=0.258$ ， $p>0.05$ ，表明H2a不成立，即交易型心理契约与员工创新绩效之间没有显著的负相关关系，模型3中 $b=0.555$ ， $p<0.01$ ，表明H2b成立，即团队成员型心理契约与员工创新绩效呈正相关关系；模型6中 $b=0.573$ ， $p<0.01$ ，表明H2c成立，即关系型心理契约与员工创新绩效呈正相关关系。

(五) 员工知识共享意愿的中介作用

由模型1和模型2的检验结果可知，交易型心理契约对员工知识共享意愿和员工创新绩效没有显著的负向影响，进一步检验员工知识共享意愿在团队成员型和关系型心理契约对员工创新绩效影响过程中的中介作用。在模型3中 $b=0.555$ ， $p<0.01$ ，说明团队成员型心理契约与员工创新绩效之间存在显著的正相关关系，在模型4中 $b=0.728$ ， $p<0.001$ ，表明团队成员型心理契约对员工知识共享意愿有显著的正向影响，为进一步检验员工知识共享意愿的中介作用，在模型3的基础上加入员工知识共享意愿作为自变量，将员工创新绩效作为因变量构建模型5，此时团队成员型心理契约对员工创新绩效的影响降低(b 的值由0.555减小为0.289， p 值增大)，说明员工知识共享意愿在团队成员型心理契约与员工创新绩效之间具有中介作用；模型6~8检验了在关系型心理契约与员工创新绩效之间员工知识共享意愿是否存在中介效应，模型6($b=0.573$ ， $p<0.01$)说明关系型心理契约与员工创新绩效之间存在显著的正相关关系，模型7($b=0.662$ ， $p<0.001$)表明关系型心理契约对员工知识共享意愿有显著的正向影响，在模型6的基础上加入员工知识共享意愿作为自变量，将员工创新绩效作为因变量构建模型8，结果显示：关系型心理契约对员工创新绩效的影响降低(b 的值由0.573减小为0.386， p 值增大)，说明员工知识共享意愿在关系型心理契约与员工创新绩效之间具有中介作用。

(六) 技术融合模式的调节作用

综合分析问卷中的技术相似性和技术互补性，处理得到技术融合模式，采用 STATA 14.0 bootstrap 命令，分别分析拓展型融合、利用型融合和突破型融合模式下心理契约通过员工知识共享意愿对员工创新绩效的间接作用。再对不同模式下的间接效应进行LSD分析，分析结果见表5。

由表5的结果可知，突破型融合模式下，团队成员型心理契约通过员工知识共享意愿对员工创新绩效的间接影响效应比拓展型融合模式下的间接效应大，在这两种模式下，间接效应差值为0.185，置信区

表 5 间接调节效应差异比较检验

LSD 路径	多重比较						
	(I)分组	(J)分组	平均值差值 (I-J)	标准误差	显著性	95% 置信区间	
						下限	上限
TM-W-IP	.00	1.00	.20366***	.00391	.000	.1960	.2113
		2.00	-.18500***	.00391	.000	-.1927	-.1773
	1.00	.00	-.20366***	.00391	.000	-.2113	-.1960
		2.00	-.38866***	.00391	.000	-.3963	-.3810
	2.00	.00	.18500***	.00391	.000	.1773	.1927
		1.00	.38866***	.00391	.000	.3810	.3963
R-W-IP	.00	1.00	.20717***	.00404	.000	.1992	.2151
		2.00	-.10464***	.00404	.000	-.1126	-.0967
	1.00	.00	-.20717***	.00404	.000	-.2151	-.1992
		2.00	-.31181***	.00404	.000	-.3197	-.3039
	2.00	.00	.10464***	.00404	.000	.0967	.1126
		1.00	.31181***	.00404	.000	.3039	.3197

注：*表示显著性水平小于0.05，**表示显著性水平小于0.01，***表示显著水平小于0.001。

间为 (0.177, 0.192)，不包括0，表明差异显著。拓展型融合模式下，团队成员型心理契约通过员工知识共享对员工创新绩效的间接影响效应比利用型融合模式下的间接效应大，在这两种模式下，间接效应差值为0.203，置信区间为 (0.196, 0.211)，不包括0，表明差异显著。可见在员工知识共享意愿中介团队成员型心理契约与员工创新绩效关系的过程中，突破型融合模式的调节作用最强，而利用型融合模式的调节作用最弱，拓展型融合模式的调节作用介于二者之间。

突破型融合模式下，关系型心理契约通过员工知识共享对员工创新绩效的间接影响效应比拓展型融合模式下的间接效应大，在这两种模式下，间接效应差值为0.104，置信区间为 (0.096, 0.112)，不包括0，表明差异显著。拓展型融合模式下，关系型心理契约通过员工知识共享对员工创新绩效的间接影响效应比利用型融合模式下的间接效应大，在这两种模式下，间接效应差值为0.207，置信区间为 (0.199, 0.215)，不包括0，表明差异显著。可见在员工知识共享意愿中介关系型心理契约与员工创新绩效关系的过程中，突破型融合模式的调节作用最强，而利用型融合模式的调节作用最弱，拓展型融合模式的调节作用介于二者之间。

综合上面的分析可知，H1b、H1c、H2b、H2c得到验证；H3部分被验证，即在团队成员型和关系型心理契约影响员工创新绩效的过程中，员工知识共享意愿具有中介作用；H4部分被验证，即技术融合模式调节了员工知识共享意愿在团队成员型和

关系型心理契约影响员工创新绩效过程中的中介效应；H1a和H2a没有被验证，表明交易型心理契约没有显著地负向影响员工知识共享意愿和员工创新绩效，其原因如下：首先，虽然交易型心理契约缺乏长期的组织承诺，但是企业在满足员工的物质需求后，至少在短期内企业员工仍然会努力工作，并且会共享出一部分自己的技术；其次，交易型心理契约通常会导致员工保留自己拥有的关键技术，但是为了获取更好的待遇、更高的报酬，企业员工也会共享出一些非核心技术；最后，在当今变化的技术环境下，每位技术员工都需要不断学习进步，制造型企业技术更新换代很快，员工需要学习新技术发展自己，在学习中与他人交流能快速进步，在交流中，员工的共享意愿不断提升。总之，即使是交易型心理契约，其本质仍然是一种企业与员工之间的契约，这种契约不会使员工的知识共享意愿降低，员工知识共享意愿可能反倒提升，进而提升员工创新绩效。

五、结论与展望

本文实证检验了心理契约、员工知识共享意愿、技术融合模式与员工创新绩效之间的关系。结果表明交易型心理契约对员工知识共享意愿和员工创新绩效没有显著的负向影响，团队成员型和关系型心理契约与员工创新绩效间有显著的正相关关系。在此过程中员工知识共享意愿扮演了中介角色，技术融合模式对员工知识共享意愿的中介效应具有调节作用：突破型融合模式的这种调节作用最强，利用型融合的调节作用最弱，拓展型融合的调节作用介于二者之间。

技术员工通过将获取的外部技术和自有技术有效融合，提升自身创新绩效。在技术融合的过程中，企业可以提供员工需要的物质与精神保障，在满足员工需求的情况下，激发员工的知识共享意愿，让技术员工充分贡献其自身的力量，提升员工创新绩效。同时，在融合外部技术时也需要考虑目标技术与自有技术间的相似性和互补性，当技术间相似性很低时，员工掌握目标技术的难度较大，此时企业应该结合实际需求，首先评估技术融合的可行性及价值，然后合理选择目标技术，避免技术融合的盲目性；当技术间互补性较强时，技术融合的协同效应较明显，企业可以通过建立长效激励机制、构建良好的企业文化引导员工共享技术知识和经验，使得新技术快速在企业中推广，促进互补性技术的有效融合以提升员工创新绩效。

参考文献

- [1] 樊胜娜. 知识型员工心理契约的差异[J]. 经营与管理, 2014(3): 142-143.
- [2] 蒿坡, 龙立荣, 贺伟. 共享型领导如何影响团队产出? 信息交换、激情氛围与环境不确定性的作用[J]. 心理学报, 2015(10): 1288-1299.
- [3] 路琳, 梁学玲. 知识共享在人际互动与创新之间的中介作用研究[J]. 南开管理评论, 2009(1): 118-123.
- [4] 刘效广, 王艳平, 李倩. 创新氛围对员工创造力影响的多水平分析[J]. 管理评论, 2010(8): 84-89.
- [5] 李平, 杨凤鲜. 企业技术融合创新模式及其选择问题研究[J]. 科技进步与对策, 2014(6): 79-83.
- [6] 李纲, 刘益. 知识共享、知识获取与产品创新的关系模型[J]. 科学学与科学技术管理, 2007(7): 103-107.

- [7] 蒋兵, 李密, 陈守忠. 合作研发中的技术距离、知识转化与能力获取：理论及案例[J]. 科技进步与对策, 2017(19): 137-144.
- [8] 田喜洲, 谢晋宇. 积极心理学运动对组织行为学及人力资源管理的影响[J]. 管理评论, 2011(7):95-100.
- [9] 汤文仙. 技术融合的理论内涵研究[J]. 科学管理研究, 2006(4):31-34.
- [10] 温成玉, 刘志新. 技术并购对高技术上市公司创新绩效的影响[J]. 科研管理, 2011(5):1-7.
- [11] 熊胜绪, 栾卓坤. 企业技术创新视角下的互补知识整合机制研究[J]. 山东社会科学, 2014(10):145-149.
- [12] 朱晓妹, 朱嘉蔚, 周欢情. 创新型人才心理契约结构和特征研究：基于比较的观点[J]. 科技管理研究, 2014, 34(6): 172-176.
- [13] 张丽英. 技术并购与技术创新[J]. 技术经济与管理研究, 2013(3):25-29.
- [14] 张建华. 构建先进制造业新型创新机制——一个美国政府的案例分析[J]. 上海对外经贸大学学报, 2017(3): 50-58.
- [15] 翟育明, 刘海峰, 刘伟. 我国企业技术寻求导向的连续并购战略研究[J]. 国际商务研究, 2013(6):87-94.
- [16] García-Morales, V. J., M. T. Bolívar-Ramos, and R. Martín-Rojas, “Technological Variables and Absorptive Capacity's Influence on Performance through Corporate Entrepreneurship” , *Journal of Business Research*, 2014, 67(7): 1468-1477.
- [17] Granstrand, O., and S. Sjölander, “The Acquisition of Technology and Small Firms by Large Firms” , *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1990, 13(3): 367-386.
- [18] Greenstein, S. M., and J. Wade, Dynamic Modeling of the Product Life Cycle in the Commercial Mainframe Computer Market, 1968-1982, Nber Working Papers, 1997, 29(29): 772-789.
- [19] Hannan, D. F., and S. Creighton, *Unemployment, Poverty and Psychological Distress*, Economic and Social Research Institute, 1991.
- [20] Hussinger, K., “On the Importance of Technological Relatedness: SMEs Versus Large Acquisition Targets” , *Technovation*, 2010, 30(1): 57-64.
- [21] Hu, A. G. Z., and A. B. Jaffe, “Patent Citations and International Knowledge Flow: The Cases of Korea and Taiwan” , *International Journal of Industrial Organization*, 2003, 21(6): 849-880.
- [22] Jaffe, A. B., “Technological Opportunity and Spillovers of R&D: Evidence From Firms' Patents, Profits and Market Value” , *The American Economic Review*, 1986: 984-1001.
- [23] Jones, G. K., J. R. Aldor Lancot, and H. J. Teege, “Determinants and Performance Impacts of External Technology Acquisition” , *Journal of Business Venturing*, 2001, 16(3): 255-283.
- [24] Katila, R., and G. Ahuja, “Something Old, Something New: A Longitudinal Study of Search Behavior and New Product Introduction” , *Academy of Management Journal*, 2002, 45(6): 1183-1194.
- [25] Kodama, F., *Emerging Patterns of Innovation: Sources of Japan's Technological Edge*, Boston: Harvard Business School Press, 1995.
- [26] Kotter, J. P., “The Psychological Contract: Managing the Joining-Up Process” , *California Management Review*, 1973, 15(3): 91-99.
- [27] Li, H., Z. Feng, and C. Liu, et al., “The Impact of Relative Leader-member Exchange on Employees' Work Behaviors as Mediated by Psychological Contract Fulfillment” , *Social Behavior & Personality An International Journal*, 2014, 42(1): 79-88.
- [28] Madjar, N., “Emotional and Informational Support from Different Sources and Employee Creativity” , *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 2008, 81(1): 83-100.
- [29] Perry-Smith, J. E., “The Social Side of Creativity: an Examination of a Social Network Perspective” , *Georgia Institute of Technology*, 2002.
- [30] Prabhu, J. C., R. K. Chandy, and M. E. Ellis, “The Impact of Acquisitions on Innovation: Poison Pill, Placebo, or Tonic?” , *Journal of Marketing*, 2005, 69(1): 114-130.
- [31] Robinson, S. L., M. S. Kraatz, and D. M. Rousseau, “Changing Obligations and the Psychological Contract: A Longitudinal Study” , *Academy of Management Journal*, 1994, 37(1): 137-152.
- [32] Rosenberg, N., “Technological Change in the Machine Tool Industry, 1840-1910” , *Journal of Economic*

- History*, 1963, 23(4): 414–443.
- [33] Sapienza, H. J., A. Parhankangas, and E. Autio, “Knowledge Relatedness and Post-spin-off Growth”, *Journal of Business Venturing*, 2004, 19(6): 809–829.
- [34] Sarkar, M. B., R. Echambadi, and S. T. Cavusgil, et al., “The Influence of Complementarity, Compatibility, and Relationship Capital on Alliance Performance”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2001, 29(4): 358.
- [35] Turnley, W. H., D. C. Feldman, “The Impact of Psychological Contract Violations on Exit, Voice, Loyalty, and Neglect”, *Human Relations*, 1999, 52(7): 895–922.
- [36] Wang, Y., M. Rawlings, and D. T. Gibson, et al., “Identification of a Membrane Protein and a Truncated LysR-type Regulator Associated with the Toluene Degradation Pathway in *Pseudomonas Putida* F1”, *Molecular & General Genetics (MGG)*, 1995, 246(5): 570–579.

【作者简介】伍紫君：上海应用技术大学硕士研究生。研究方向：技术创新管理。

翟育明：上海应用技术大学副教授、博士。研究方向：技术管理，企业并购，智能决策。

王震：上海应用技术大学硕士研究生。研究方向：技术创新管理，企业并购。

孙万芹：上海应用技术大学硕士研究生。研究方向：技术创新管理，企业并购。

Psychological Contract, Employees Knowledge Sharing Willingness and Innovation Performance: The Moderating Effect Based on the Technology Integration Model

WU Zi-jun, ZHAI Yu-ming, WANG Zhen & SUN Wan-qin

(School of Economics and Management, Shanghai Institute of Technology, Shanghai 201418, China)

Abstract: Taking 342 questionnaires of manufacturing enterprises in the Yangtze River Delta as the research sample, this paper analyzes the influence mechanism of psychological contract, employees knowledge sharing willingness and integration model on the employees innovation performance in the process of technology integration. The results show that team member-type psychological contract and relational psychological contract have a positive effect on the employees innovation performance, while the transactional psychological contract has no significant negative effect on the employees innovation performance. Employees knowledge sharing willingness plays a mediating role in the process of team member-type psychological contract and relational psychological contract affecting the employees innovation performance, and the technology integration model plays a moderating role in the mediating effect of employees knowledge sharing willingness: breakthrough integration model has the strongest moderating effect, utilization-oriented integration model has the weakest moderating effect, and the moderating effect of expansion integration model is between them.

Keywords: technology integration; integration model; psychological contract; employees knowledge sharing willingness; employees innovation performance

(责任编辑：山草)