

团队精神型领导与研发团队创新行为的关系

——团队自省性和团队外部社会资本的影响

邓志华,肖小虹,张亚军

(贵州财经大学工商学院,贵州 贵阳 550025)

摘 要:研发团队创新行为对企业获取竞争优势至关重要。以往研究相对忽略了精神性因素对团队创新行为的动力机制。文章借鉴创新成分理论和创造力系统理论,聚焦于精神性因素对团队创新行为的动力机制以及团队外部社会资本的调节效应。通过对106个研发团队329名研发团队数据的数据统计分析表明:团队精神型领导对团队创新行为具有显著正向影响;团队自省性在团队精神型领导和团队创新行为之间具有部分中介作用;团队外部社会资本调节了团队精神型领导对团队创新行为的正向影响,团队外部社会资本越高,团队精神型领导对团队创新行为的正向影响也越强,反之越弱。团队外部社会资本还调节了团队自省性在团队精神型领导和团队创新行为之间的中介效应,团队外部社会资本越高,团队精神型领导通过团队自省性的中介进而对团队创新行为的影响也越强,反之越弱。研究结论拓展了中国组织情景下精神型领导在团队层次的影响效应研究,也拓展了团队创新行为的精神性动力因素及其动力机制的实证研究。

关键词:团队精神型领导;团队自省性;团队创新行为;团队外部社会资本;调节中介效应

中图分类号:C931 **文献标志码:**A **文章编号:**1000-2154(2019)12-0066-12

DOI:10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2019.12.006

Relationship between Team Spiritual Leadership and R&D Team Innovation Behavior: the Impact of Team Reflexivity and Team External Social Capital

DENG Zhi-hua, XIAO Xiao-hong, ZHANG Ya-jun

(School of Business Administration, Guizhou University of Finance and Economics, Guiyang 550025, China)

Abstract: Team innovation behavior is of great importance for enterprises to gain competitive advantage. Previous studies have relatively neglected the motivation mechanism of spiritual factors to the team innovation behavior. Based on the innovation component theory and the creativity system theory, this study focuses on the dynamic mechanism of spiritual factors to the team innovation behavior and the moderating effect of the team external social capital. The statistical analysis of 329 members of 106 R&D teams shows that: team spiritual leadership has a positive influence on the team innovation behavior; team reflexivity has partial mediation effect between the team spiritual leadership and the team innovation behavior; team external social capital positively moderates the relationship of team spiritual leadership and team innovation behavior, which strengthens the impact of team spiritual leadership on the team innovation behavior; team external social capital also moderates the mediating effect of team reflexivity between the team spiritual leadership and the team innovation behavior, the mediating effect of team reflexivity becomes stronger as the team external

收稿日期:2019-07-04

基金项目:国家自然科学基金项目“组织内创造力的多层次精神性动力机制研究”(71962003);国家社会科学基金项目“以绿色发展理念引领农业供给侧结构性改革研究”(17BJY100);教育部2017年度人文社会科学研究青年基金项目“多层次导向的谦卑型领导对研发团队及其员工跨界行为的影响机制研究”(17XJC630003);贵州省科技厅2018年科技支撑计划(软科学)“贵州省独角兽企业识别及培育机制研究”(黔科合支撑[2018]20015)

作者简介:邓志华,男,教授,管理学博士,主要从事领导效能与创新管理研究;肖小虹,女,教授,博士生导师,经济学博士,主要从事绿色创新研究;张亚军,男,教授,管理学博士,主要从事创新管理研究。

social capital increases. The conclusions expand the research on the influence of spiritual leadership on the team level in the context of Chinese organization, and also expand the empirical research on the spiritual dynamic factors and dynamic mechanism of team innovation behavior.

Key words: team spiritual leadership; team reflexivity; team innovation behavior; team external social capital; moderate mediating effect

一、引言

在当前快速变革和竞争激烈的环境中,企业越来越倚重研发创新这一利器来获取竞争优势。由于研发创新的协同性、复杂性和模糊性,使其不再是研发个体的独立行为,而是越来越依赖于研发团队的协同攻关^[1]。因此,如何有效激发研发团队创新行为进而实现中国企业的创新驱动发展就成为重要的研究主题。

在具备高技术、高知识、高素质特征的研发团队中,研发人员在人格尊严、理想信念、专业声誉、自我实现以及身份感、成就感、荣誉感和地位感等方面具有强烈的精神性需求。以往研究虽然探讨了团队情绪氛围^[2]、团队专业多样性^[3]、变革型领导^[4]、团队时间领导^[5]、团队调节焦点^[6]等对团队创新的影响机制,但是却相对忽视了研发团队及其成员的精神性需求,因此也忽略了精神性因素对团队创新行为的影响机制研究,导致从精神层面探讨团队创新行为的动力机制研究非常欠缺。

精神性的领导行为——精神型领导(Spiritual Leadership)是精神性研究在领导研究领域的拓展,是通过激励并满足下属基于召唤感和成员身份感的精神性存在(Spiritual Survival)而实现领导效能的态度、价值观和行为总和,包含愿景(Vision)、希望或信念(Hope/Faith)、利他关爱(Altruistic Love)三个维度,是充满鼓舞性的领导方式^[7]。因此,本研究将精神型领导作为团队投入(Input)中的精神性因素,探讨团队精神型领导影响团队创新行为这一团队产出(Output)的动力机制。其内在逻辑可以借鉴创新成分理论^[8]来解释。该理论指出领导者激励(Supervisor Encouragement)、工作团队支持(Work Group Supports)和组织激励(Organizational Encouragement)是创新行为的关键驱动因素。因此,根据精神型领导理论和创新成分理论构建团队精神型领导对团队创新行为的影响路径,即团队精神型领导→团队创新行为。

精神性的运行具有自省和反思的特性。个体的精神性具有识别错误、自我反省、自我调整和自我纠错的功能,当个体行动没有达到预期效果时就不会愚蠢地一再犯错,从而优化人的精神品质^[9]。可见,自省和反思是典型的精神性活动,而团队自省性是个体自省在团队层面的有效聚合,反映的是团队内部集体性的自省活动和反思过程。因此,本研究将其作为团队过程(Process)中的精神性因素,探讨团队自省性影响团队创新行为这一团队产出(Output)的动力机制。两者之理论关联也可以借鉴创新成分理论^[8]来解释,该理论指出工作团队支持(Work Group Supports)是创新行为的关键驱动因素之一,而团队自省无疑是团队支持的有力体现,因此建立团队自省性对团队创新行为的影响路径,即团队自省性→团队创新行为。结合前文所述之团队精神型领导对团队创新行为的影响路径,建立团队自省性在团队精神型领导影响团队创新行为过程中的中介机制,即团队精神型领导→团队自省性→团队创新行为。

事实上,研发团队及其成员是嵌入在多元化社交关系和社会网络中,如何挖掘和利用其中蕴含的资源即社会资本,使之成为团队创新行为的促进因素是值得研究的重要主题。在理论上,创造力系统理论^[10]认为创造力是个体(Person)、领域(Domain)和场域(Field)三个条件在其所形成的系统中交互影响的结果,而场域反映的就是社会资本条件。因此,本研究借鉴该理论引入团队外部社会资本作为场域的具体体现,探讨其在团队精神型领导、团队自省性等精神性因素影响团队创新行为过程中的调节效应。

综上所述,鉴于团队创新行为对企业竞争优势的重要价值,而以往研究相对忽略了精神性因素对团队创新行为的影响机制,导致从精神层面探讨团队创新行为动力机制的研究非常欠缺。因此,本研究聚焦精神性因素对团队创新行为的动力机制及其边界条件研究。具体而言,借鉴创新成分理论和创造力系统理论,依托团队领域中经典的Input-Process-Output即IPO研究框架,将团队精神型领导作为团队投入的精神性因素,将团队自省性作为团队过程中的精神性因素,从精神层面探讨精神性因素对团队创新行为这一团队产出的动力机制以及团队外部社会资本在其中的调节效应。这不仅可以从精神层面澄清团队创新行为

的动力机理及其调节机制,还可以满足管理实践对团队创新行为的迫切需求进而提高企业创新能力,因而具有重要的理论价值和实践意义。

二、理论分析与研究假设

(一) 团队精神型领导对团队创新行为的影响

团队创新行为是通过团队成员的通力合作,团队作为一个整体共同产生新颖且有利的观点和想法,并将新思想、新方案等应用到新产品或服务中去的行为^[11]。可见团队创新行为并非个体创新的简单加总,它取决于作为整体的团队整合团队成员各自独特的知识、认知、能力和创新努力等以及进行集体性深度信息加工产生创新性产品和服务的能力,也即团队成员之间的互动而产生的协同效应^[12]。因此,团队创新行为具有超越个体创新的群体协力优势,对企业形成竞争优势至关重要。

创新成分理论指出领导者激励、工作团队支持和组织激励是创新行为的关键驱动因素^[8],而精神型领导理论表明精神型领导是内在地激励和满足下属基于召唤感和成员身份感的精神性存在而实现领导效能的行为方式,是一种充满鼓舞性的领导方式^[7],因此可以预见精神型领导对团队创新具有重要的促进作用。两者之间的理论关联可进一步用内在动机理论阐释,该理论认为团队成员在对创新性任务的兴趣、挑战性甚至享受承担创新性任务和解决创新性问题的激励下,更愿意努力开展创新性工作^[13]。团队精神型领导通过坚定的精神信念能够激发团队成员的内在动机和对创新任务的信心,能够内在地激励团队成员基于召唤感和成员身份感的精神性存在这一精神需求,而精神性需求是个体突破陈规、超越传统、挑战现状和激发创造性的深层动力^[14],从而为团队创新注入强大精神力量。进一步看,团队创新过程充满了不确定性与挑战性,需要团队领导有明确的思路带领成员前进,并在遇到困难的时候给予精神、情感与资源方面的强大支持^[15]。团队精神型领导借助构思创新愿景并合理规划设置团队的创新目标,为团队提供有意义且富于挑战性的创新性任务,从而为团队创新提供方向和路径;通过对团队成员展现利他性关爱,使领导-下属之间的精神联系得到加强,增进了团队内部信任,促进团队成员态度和价值观的转化,使团队成员对创新任务形成积极回应^[16]。这可以激发团队成员的创造意愿并投入更多时间和精力到创新活动中,从而促进了创新性知识在团队中的积累以及团队学习能力和创新技能的提高^[17]。以往研究表明,精神型领导有助于改善团队成员的自我调节过程和工作规划,优化业务流程和推动团队创造^[18],对团队授权^[19]具有积极影响,还跨层次地增强了科技创新型人才的创造力^[20]。基于以上分析,本文提出以下假设:

假设1:团队精神型领导正向影响团队创新行为。

(二) 团队自省性的中介作用

团队自省性(Team Reflexivity)是指团队成员一起反思团队目标、策略和行动的过程,从而提高对当前或未来环境的响应速度^[21]。精神型领导善于反思和自省,积极为团队成员提供了反思的机会并强化团队成员的自我认知^[22]。根据社会学习理论,精神型领导善于反思和自省的行为示范,承载着团队成员对团队规范的期许,会被团队成员关注、模仿和学习,从而增强了团队的自省意识和动机,有助于团队开展反思活动。精神型领导具有良好的共同体意识,对团队成员展现利他之爱,善于和团队成员建立紧密关系,能够在团队中营造互相包容的氛围^[23]。这些行为特征有助于整个团队更好地对创新性任务进行公开反思,真诚检视各种创新性观点和意见,而不用担心受到消极评价和不公正对待。进一步看,团队的自省过程和反思活动不仅可以促进团队内经验、知识和技能的交流和共享,从而激发创新灵感并形成新知识和创造性观点,还可以通过集体性识别、加工和提炼有价值的信息为团队所用并根据创新任务面临的内外环境及时调整、修正和改进现有工作思路和流程等^[24]。这可以促进团队的主动变革、长期发展、学习进化和知识创新,从而实现自省-调整-优化的螺旋上升循环并最终提升团队创新行为^[25]。与此同时,善于自省和反思的团队倾向于积极审视内外环境变化,摒弃过时的信息和知识以及与团队目标和内外环境不匹配的计划 and 策略,易于共同对团队目标和程序等进行建设性研讨并探索多元创造性方案和最优创新策略^[26],经常反复权衡和预测创新任务的可能结果并设法降低创新性工作的风险,从而益于团队创新行为^[27]。研究表明,团

队反思中介了研发团队跨界活动对团队创新绩效的影响^[28]。基于以上分析本文,提出以下假设:

假设2:团队自省性在团队精神型领导和团队创新行为之间具有中介作用。

(三) 团队外部社会资本的调节效应

创造力系统理论^[10]认为创造力是个体(Person)、领域(Domain)和场域(Field)三个条件在其所形成的系统中交互影响的结果,三者的交互状况决定了创造力的高低。场域反映的是社会资本条件,由专业领域中代表着专业水平和能力并具有社会影响力的群体组成,包括专家学者和资深业界人士等,他们通过甄别、评价或调整等方式影响着个体的创新性成果。本研究借鉴该理论并引入团队外部社会资本作为场域的具体体现,探讨其在团队精神型领导、团队自省性等精神性因素影响团队创新行为过程中的调节效应。

团队外部社会资本(Team External Social Capital)是指由团队成员构建和拓展并与团队的利益关联方所形成的社会网络关系中的资源和利益^[29]。在高水平团队外部社会资本情景下,研发团队拥有多元的社交网络、紧密的网络联结和频繁的社会互动,易于获得创新所需的异质思维、前沿知识和先进技术,可以为团队创新提供大量的信息链接和资源支持,使得研发团队能够通过跨团队协作机制从外部获得有效的解决方案^[30]。而团队精神型领导借助利他性关爱,能够很好地激励团队成员通过信息分享和知识交流等团队内部过程,将嵌入团队外部社会网络中的知识、信息、技术等外部资源内部化并为团队创新所共用^[31],从而优化创新路径、技术方案并促进团队创新行为。此外,根据社会学习理论,团队精神型领导通过利他导向、善于建立和维护社会关系等行为特征^[32],可以激励团队成员通过团队之间的社会交往、彼此学习和业务合作建立关系网络和拓展社会资本,而该过程可以产生团队所需的创新灵感和创造性观点,从而促进团队创新及竞争性的提高^[33]。由此可见,在高水平团队外部社会资本情景下,团队精神型领导对团队创新行为的影响效应更强。相反,在低水平团队外部社会资本情景下,研发团队对前沿信息和创新进展不够了解,往往是团队内部的自我强化和封闭循环^[34],不利于团队创新行为的产生。并且与精神型领导积极拓展人际关系的行为特征相悖,其领导效能可能会受到制约,对团队创新行为的影响效应可能会降低。实证研究也表明,企业社会资本强化了企业知识特征对其突破性创新的正向影响^[35]。基于以上分析,本文提出以下假设:

假设3:团队外部社会资本正向调节了团队精神型领导对团队创新行为的正向影响,团队外部社会资本水平越高,团队精神型领导对团队创新绩效的正向影响越强。

本研究进一步提出一个有调节的中介模型,即相对于低水平外部社会资本情境,在高水平团队外部社会资本情境下,团队自省性在团队精神型领导与团队创新行为之间的中介作用更强。换言之,在高水平团队外部社会资本情境下,团队精神型领导更容易通过影响团队自省性进而影响团队创新行为。这是因为,高水平外部社会资本水平情景意味着研发团队与外界社会的网络链接很广、交往程度很深、关系质量很好以及联结密度很高^[36],使得团队成员对外界动态非常敏感,其眼界非常开阔,思维非常灵活^[34],很容易发现团队创新在目标、思路、策略、过程、行动与方法等方面与其他团队的差距,有能力、有动力、有压力调整创新计划、优化创新路径或更新技术方案^[37],因而其团队自省水平会更高。加之精神型领导通过愿景和目标规划对团队自省中的无序和混乱进行方向引导,借助坚定信念和激发希望对团队自省中经常出现的难堪、担忧、踟蹰、沮丧等“反省陷阱”^[38]进行信心鼓舞,借助利他性关爱对投入团队讨论、反思、分析、评估和总结等自省活动的团队成员予以悉心指导和无私关怀^[39],因而能够大幅提升团队自省水平。总之,在团队精神型领导和高水平团队外部社会资本的交互影响下,研发团队自省水平将会大幅攀升。根据H₃,高水平团队自省性会诱发更多的团队创新行为。基于以上分析,本文提出以下假设:

假设4:团队外部社会资本调节了团队自省性在团队精神型领导与团队创新行为之间的中介效应,团队外部社会资本水平越高,团队自省性在团队精神型领导与团队创新行为之间的中介效应越强,反之越弱。

综上所述,本文的研究模型如图1所示。

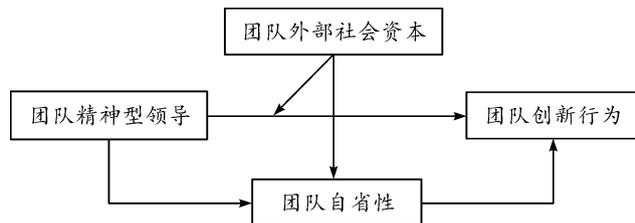


图1 本文的研究模型

三、研究设计

(一) 调研对象

本研究采用方便抽样的问卷调研方式搜集数据,总共向四川、重庆和贵州等西南地区的151个研发部门(团队)403名研发人员发放了调查问卷,涉及创意设计、产品研发、技术改造、程序开发、项目研究等岗位人员。剔除一个部门(团队)只有1~2份问卷等不符合研究要求的问卷之后,最后得到106个团队的329份有效问卷,平均每个研发部门(团队)回收3.10份问卷,回收率分别为70.20%和81.64%。

(二) 测量工具

团队神型领导采用 Fry 等(2005)^[40]编制的量表,包含13个题项。代表题目如“该领导理解并且执行组织的愿景”“该领导对组织很有信心,愿意尽最大努力完成组织目标”“该领导常常和员工边走边谈”等,其 Cronbach's α 值是0.924。

团队自省性采用 Hoegl 和 Parboteeah(2006)^[41]编制的量表,包含5个题项。代表题目如“我们团队根据项目背景和进度的变化来探讨并调整完成任务的策略”“我们团队花了大量时间来考虑项目活动的可能后果”“我们团队吸取过经验教训”等,其 Cronbach's α 系数为0.907。

团队创新行为采用 Scott 和 Bruce(1994)^[42]编制的量表,共6个题项,代表性题项有:“我们团队能够寻求新的生产技术、办事流程或产品创意”“我们团队能够提出具有创造性的观点”“我们团队能够向他人推广创新性做法”,其 Cronbach's α 是0.862。

团队外部社会资本使用彭灿和李金蹊(2011)^[43]编制的量表,包括团队内外互动强度、外部网络密度、内外信任程度、内外共同语言等4个维度14个题项。代表性题目有:“我与团队外部相关人员经常有非正式交流”“我与团队外部其他单位的相关人员联系非常广泛”“当工作遇到困难时,团队外部相关人员能对我提供帮助”,其 Cronbach's α 是0.875。

以往研究显示学历、团队规模等^[15]对团队创新具有一定影响。因此,将个体层次的性别、年龄、学历和司龄等人口统计特征以及团队层次的团队时间和团队规模设为控制变量。为了避免常见的中庸思维的影响,以上潜变量测量采用李克特6点计分方式,1=完全不同意,6=完全同意。

四、研究结果

(一) 描述性统计

采用 SPSS22.0对调查样本的概况进行了统计分析。表1列示了员工的基本概况,表2列示了调研对象所在团队的主要情况。

表1 调查样本概况

变量	性别		年龄(岁)				教育程度			公司工龄(年)		
	男	女	≤30	31-40	41-50	≥51	大学以下	大学	研究生	≤3年	3-5年	≥6
团队成员(%)	55.21	44.79	38.25	39.28	12.68	9.79	20.58	58.38	21.04	32.28	45.29	22.43

从表1可知,此次调研对象中男性稍多,占55.21%,年龄在40岁以下的占77.53%,教育程度为大学及以上的占79.42%,公司工龄在3年以上的占67.72%,呈现出研发团队以中青年为主、学历较高和稳定性较强等特征。从表2可知,团队成立时间在3年以上的占80.65%,团队规模在5人以上的占63.62%。

表2 被试团队概况

团队时间	3年以下	3-5年	5-10年	10年以上
占比(%)	19.35	43.94	25.36	11.35
团队规模	5人以下	6-10人	11-15人	16人以上
占比(%)	36.38	36.08	20.29	7.25

(二) 信效度检验

运用 SPSS22.0 分析各个变量的信度系数,发现精神型领导、团队自省性、团队创新行为、团队外部社会资本的 Cronbach's α 系数分别为 0.924、0.907、0.862、0.875,表明各变量具有较高的内部一致性信度。使用 LISREL8.72 构建不同的结构方程模型来检验变量效度,不同因素模型的拟合指标汇总于表3之内。由表3可知,包含团队精神型领导、团队自省性、团队外部社会资本、团队创新行为四个变量的模型拟合指标值是 $\chi^2/df = 2.953$, $AGFI = 0.912$, $RMSEA = 0.041$, $NNFI = 0.907$, $CFI = 0.916$, $SRMR = 0.042$,与吴明隆(2017)^[44]提出的判别值比较吻合(χ^2/df 介于 3~5, $AGFI$ 、 $NNFI$ 、 CFI 介于 0.9~1, $RMSEA$ 介于 0~0.1, $SRMR$ 介于 0~0.05),并且其拟合优度比其他三因素、二因素和单因素等备选模型更高,这表明包含四个变量的模型最为理想,具有较高效率。

(三) 同源误差分析

本研究中的调研数据是以自我报告的方式获取,可能会受到社会赞许效应的影响,因此需对同源误差问题进行分析。将同源误差作为一个虚变量纳入假设的四因素模型之中并进行结构方程模型分析,包含同源误差的五因素模型的各项拟合指数分别是: $\chi^2/df = 2.127$, $AGFI = 0.940$, $RMSEA = 0.037$, $NNFI = 0.924$, $CFI = 0.934$, $SRMR = 0.037$,其拟合度比本研究假设的四因素模型(各拟合值见表3)更优,表明本研究涉及的变量不存在严重的同源误差问题。

(四) 聚合分析

由于本研究是在团队层次进行,而调研对象是团队中的个体,因此需对个体填答的数据进行聚合分析。在聚合之前,需考察聚合变量的 Rwg、 ICC_1 、 ICC_2 三项指标值。Rwg 反映的是不同团队成员对同一变量的相同反应程度,介于 0.7~1 之间表明数据聚合比较理想。 ICC_1 反映的是在聚合之前,个体层次数据是否具有较大的组间差异,高于 0.10 表明数据聚合比较理想。 ICC_2 反映的是将个体层次数据聚合到团队层次时,此变量团队均值的信度,介于 0.7~1.0 之间时表明数据可以进行聚合。通过计算得出 4 个变量各自的指标值,详见表4。

从表4可知,4个变量的 Rwg 和 ICC_2 指标值均介于 0.7~1.0 之间, ICC_1 指标值均超过 0.10,说明可以将各变量聚合到团队层次。

(五) 变量相关分析

表5列示了各变量的均值、标准差和变量之间的相关系数(Pearson 相关)。由表5可知,团队精神型领导与团队自省性($r = 0.480, p < 0.01$)、团队创新行为($r = 0.452, p < 0.001$)、团队外部社会资本($r = 0.381, p < 0.001$)均显著正相关。团队自省性与团队创新行为($r = 0.510, p < 0.001$)、团队外部社会资本($r = 0.304, p < 0.001$)显著正相关。团队外部社会资本与团队创新行为($r = 0.368, p < 0.001$)显著正相关。这为后续的假设检验奠定了基础。

表3 各因素模型的验证性因子分析

	χ^2/df	AGFI	RMSEA	NNFI	CFI	SRMR
四因素:TSL,TR,TIB,TESC	2.953	0.912	0.041	0.907	0.916	0.042
三因素:TSL,TR+TIB,TESC	6.324	0.694	0.094	0.758	0.658	0.102
二因素:TSL+TR,TIB+TESC	9.024	0.628	0.120	0.715	0.459	0.114
单因素:TSL+TR+TIB+TESC	11.645	0.657	0.085	0.657	0.368	0.095

注:TSL是指团队精神型领导,TR是指团队自省性,TIB是指团队创新行为,TESC是指团队外部社会资本。+是将不同的因素整合为一个因素。限于篇幅,只列举了部分模型

表4 各变量聚合分析的指标值

变量	Rwg	ICC_1	ICC_2
团队精神型领导	0.76	0.18	0.74
团队自省性	0.75	0.20	0.72
团队外部社会资本	0.77	0.18	0.73
团队创新行为	0.79	0.21	0.75

表5 变量的平均数、标准差与相关系数

变量	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
性别	0.548	0.268	—									
年龄	2.016	0.943	0.014	—								
学历	1.367	0.867	0.047	-0.108**	—							
司龄	2.648	0.648	0.051	0.207*	-0.015*	—						
时间	2.135	0.357	0.067	0.008	0.010	0.022	—					
规模	2.067	0.268	0.007	0.001	0.017	0.024	0.108**	—				
TSL	4.849	0.508	-0.017	0.030*	0.186***	0.011*	0.028*	-0.068**	(0.924)			
TR	4.591	0.697	-0.028	0.168**	0.206**	0.127**	0.057*	-0.026**	0.480***	(0.907)		
TIB	4.706	0.754	0.014	-0.186*	0.329***	-0.094*	0.160*	-0.038**	0.452***	0.510***	(0.862)	
TESC	4.520	0.497	0.094	0.241**	0.215***	0.122***	0.218**	0.253**	0.381**	0.304***	0.368***	(0.875)

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, 括号内是相应变量的 Cronbach's α 系数。TSL 是指团队精神型领导, TR 是指团队自省性, TIB 是指团队创新行为, TESC 是指团队外部社会资本

(六) 假设检验

1. 直接效应和中介效应检验

通过构建结构方程模型进行假设检验。构建 M1 检验团队精神型领导对团队创新行为的影响, 构建 M2 检验团队精神型领导对团队自省性的影响, 构建 M3 检验团队自省性对团队创新行为的影响, 构建 M4 检验团队自省性的中介效应。检验中介效应之前, 发现团队精神型领导与团队自省性 ($r = 0.480, p < 0.01$)、团队创新行为 ($r = 0.452, p < 0.001$) 显著相关, 团队自省性与团队创新行为 ($r = 0.510, p < 0.001$) 显著正相关, 满足 Baron 和 Kenny (1986)^[45] 提出的中介效应成立的前提条件。以上结果汇于表6之内。

由表6可知, M1 和 M2 表明团队精神型领导对团队创新行为 ($\beta = 0.426, p < 0.001$) 和团队自省性 ($\beta = 0.479, p < 0.001$) 的正向影响显著, M3 显示团队自省性对团队创新行为的正向影响显著 ($\beta = 0.517, p < 0.001$), 因此 H_1 得到支持。M4 纳入团队自省性后, 虽然团队精神型领导对团队自省性 ($\beta = 0.316, p < 0.001$)、团队自省性对团队创新行为 ($\beta = 0.401, p < 0.001$) 的正向影响仍然显著, 但是, 团队精神型领导对团队创新行为的影响效应 ($\beta = 0.203, p < 0.001$) 明显低于 M1 中的影响效应 ($\beta = 0.426, p < 0.001$), 这表明团队自省性部分中介了团队精神型领导对团队创新行为的影响。进一步的 Sobel 检验表明团队自省性的中介作用显著 ($z = 3.137, p < 0.001$), 因此 H_2 得到支持。

2. 调节作用检验。为了避免多重共线性, 首先对团队精神型领导、团队创新行为、团队精神型领导与团队外部社会资本的交互项进行中心化处理。然后采用分层回归进行数据分析。第一步放入团队成员的性别、年龄、学历、司龄以及团队时间和团队规模等控制变量, 第二步放入团队精神型领导和团队外部社会资本, 第三步放入团队精神型领导与团队外部社会资本的交互项 (如表7所示)。结果显示, 团队精神型领导与团队外部社会资本的交互项对团队创新行为的正向影响显著 ($\beta = 0.214, p < 0.01$), 这表明团队外部社会资本在团队精神型领导影响团队创新行为的过程中具有显著的调节作用, H_3 得到验证。

表6 结构方程模型分析结果

模型与路径		M1	M2	M3	M4
		TSL→TIB	TSL→TR	TR→TIB	TSL→TIB; TSL→TR→TIB
标准化系数	TSL→TR		0.479***		0.316***
	TR→TIB			0.517***	0.401***
	TSL→TIB	0.426***			0.203***
模型拟合指数	χ^2/df	2.845	2.919	3.097	3.357
	AGFI	0.918	0.921	0.966	0.927
	RMSEA	0.041	0.054	0.051	0.060
	NNFI	0.928	0.916	0.920	0.921
	CFI	0.937	0.937	0.891	0.919
	SRMR	0.042	0.038	0.054	0.048

注: TSL 是指团队精神型领导, TR 是指团队自省性, TIB 是指团队创新行为。* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

表7 团队外部社会资本的调节效应分析

	模型与变量	团队创新行为		
		M5	M6	M7
第一步	控制变量			
	性别	0.038	0.027	0.014
	年龄	-0.021**	-0.016**	-0.011*
	学历	0.138**	0.008**	0.004**
	司龄	-0.016*	-0.012*	-0.007*
	时间	0.034*	0.024*	0.014*
	规模	-0.037*	-0.022*	-0.018*
第二步	自变量:团队精神型领导		0.394**	0.297**
	调节变量:团队外部社会资本		0.367**	0.262**
第三步	调节效应:团队精神型领导 × 团队外部社会资本			0.214**
	F	0.084	32.517**	26.671**
	R ²	0.027	0.416**	0.393**
	ΔR ²	0.000	0.050**	0.031**

注: *p < 0.05, **p < 0.01

为了直观地考察团队外部社会资本调节效应的方向和大小,借鉴 Aiken 和 West (1991)^[46]的思路,在团队外部社会资本均值基础上分别加减一个标准差,考察不同水平团队外部社会资本情景下团队精神型领导对团队创新行为的影响差异。结果显示,相对于低水平团队外部社会资本情景($\beta = 0.303, p < 0.001$),在高水平团队外部社会资本情景下($\beta = 0.507, p < 0.001$),团队精神型领导对团队创新行为的影响效应更强,如图2所示。

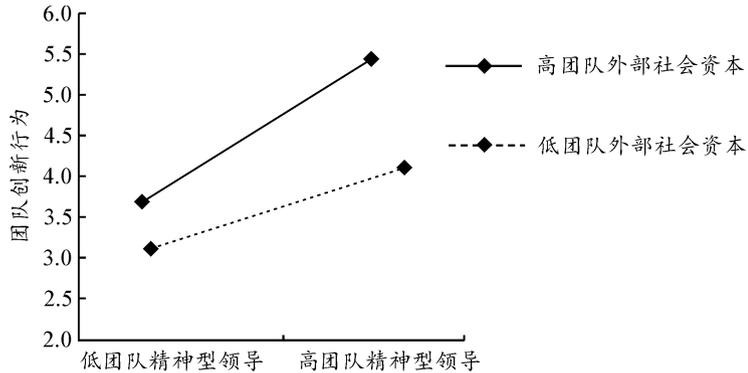


图2 团队外部社会资本的调节效应

3. 有调节的中介效应检验。H₄提出团队外部社会资本调节了团队自省性在团队精神型领导与团队创新行为之间的中介效应,在高水平团队外部社会资本情景下,团队自省性在团队精神型领导与团队创新行为之间的中介效应较强,反之较弱。借鉴 Edwards 和 Lambert (2007)^[47]的研究对此进行检验,相关数据详见表8。

表8 有调节的中介效应检验

组别及差异	团队精神型领导(X)→团队自省性(M)→团队创新行为(Y)				
	阶段		效应		
	第1阶段(P _{MX})	第2阶段(P _{YM})	直接效应(P _{YX})	中介效应(P _{MX} P _{YM})	总效应(P _{YX} + P _{MX} P _{YM})
高水平团队外部社会资本 (均值加1个标准差)	0.413***	0.426***	0.402***	0.176***	0.578***
低水平团队外部社会资本 (均值减1个标准差)	0.251***	0.318***	0.208***	0.080***	0.288***
组间差异	0.162***	0.108***	0.194***	0.096***	0.290***

注:P_{MX}是指团队精神型领导对团队自省性的路径影响,P_{YM}是指团队自省性对团队创新行为的路径影响,直接效应P_{YX}是指团队精神型领导对团队创新行为的路径影响,中介效应是指第1阶段和第2阶段路径系数的乘积,总效应是直接效应与中介效应之和,组间差异是高水平团队外部社会资本和低水平团队外部社会资本之间的差异。*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001

由表8可知,在高水平团队外部社会资本情景下,团队自省性在团队精神型领导和团队创新行为之间的中介效应($\beta = 0.176, p < 0.001$),要显著高于在低水平团队外部社会资本情景下的中介效应($\beta = 0.080, p < 0.001$),组间差异为 $0.096(p < 0.001)$ 。这表明团队外部社会资本显著正向调节了团队自省性在团队精神型领导和团队创新行为之间的中介效应,故 H_4 得到验证。

五、结论、启示与展望

(一) 研究结论

团队创新行为对企业竞争优势的重要性不言而喻,而以往研究相对忽略了精神性因素对团队创新行为的动力机制。本研究聚焦精神性因素对团队创新行为的影响机制及其边界条件,借鉴创新成分理论和创造力系统理论,依托团队领域中经典的IPO研究框架,将团队精神型领导作为团队投入中的精神性因素,将团队自省性作为团队过程中的精神性因素,从精神层面探讨精神性因素对团队创新行为这一团队产出的动力机制以及团队外部社会资本在其中的调节效应。通过搜集106个研发团队中329名研发团队成员的数据并进行统计分析表明:(1)团队精神型领导对团队创新行为具有显著正向影响;(2)团队自省性在团队精神型领导和团队创新行为之间具有部分中介作用;(3)团队外部社会资本调节了团队精神型领导对团队创新行为的正向影响,团队外部社会资本越高,团队精神型领导对团队创新行为的正向影响也越强,反之越弱;(4)团队外部社会资本还调节了团队自省性在团队精神型领导和团队创新行为之间的中介效应,团队外部社会资本越高,团队自省性在团队精神型领导与团队创新行为之间的中介效应也越强,反之越弱。

(二) 理论贡献

第一,拓展了团队创新行为动力机制的研究视角。尽管以往研究探讨了团队专业多样性、变革型领导、团队时间领导、团队调节焦点等对团队创新的影响机制,但是却忽视了研发团队及其成员因其高知识、高技能和高素质特征而形成的强烈精神性需求,因此也忽略了精神性因素对团队创新行为的影响机制,导致从精神层面探讨团队创新行为的动力机制研究非常欠缺。本研究通过分析并检验精神性的领导方式——团队精神型领导对团队创新行为的直接影响以及精神性的团队过程——团队自省性在团队精神型领导与团队创新行为之间的中介效应,基于精神性视角验证了团队精神型领导、团队自省性等精神性因素对团队创新行为的激发机制,因而丰富和完善了团队创新行为的动力机制研究。

第二,通过将精神型领导影响效应研究提升到团队层面,拓展了精神型领导的研究层次和影响层次。以往针对精神型领导影响机制和作用效果的研究绝大多数针对个体层面的态度、心理、行为和绩效等变量,鲜见有聚焦团队层次的精神型领导影响效应研究。这忽略了组织内领导行为的多层次特征,即领导者不仅仅是以单个员工为管理对象,而且还常常以部门或团队为管理单位。本研究通过将个体层面的精神型领导有效聚合到团队层面,分析和检验了团队精神型领导对团队自省性和团队创新行为的积极影响,从而将精神型领导的影响效应拓展到了团队心理和团队行为层面,因而丰富和完善了精神型领导理论的层次性和系统性。

第三,团队自省性中介了团队精神型领导对团队创新行为的积极影响,这一结论表明团队自省性既是团队精神型领导发挥影响效能的关键路径,也是促进团队创新行为的重要前因,在两者之间发挥着关键的中介传导作用。这不仅揭示了团队精神型领导对团队创新行为发挥影响的“黑箱”过程,为理解团队精神型领导如何影响团队创新行为增添了新思路,从而完善了团队精神型领导的作用机制研究,而且还验证和拓展了创新成分理论在团队精神型领导与团队创新行为之间的理论解释,丰富和完善了团队自省的理论研究。

第四,团队外部社会资本强化了团队精神型领导对团队创新行为的积极影响,这表明研发团队外部社会资本是团队创新行为的重要助推器,揭示了团队精神型领导与团队外部社会资本的协同效应如何影响

团队创新行为的内在机理,并在中国组织情景中印证了创造力系统理论的观点,即团队创新行为是创新主体与社会资本条件交互影响的结果,从而丰富了创造力理论和社会资本理论的研究内容。

(三) 管理启示

在我国企业大力推进创新驱动发展的背景下,研究结论对团队创新管理具有重要的实践意义:

首先,团队精神型领导显著正向影响团队创新行为,这意味着在管理实践中,部门或团队管理者可以通过转变管理风格并实践精神型领导来提升团队创新行为。例如,管理者可以通过构思创新愿景、规划创新目标等措施为团队创新设定合理的方向和路径;通过激发希望、坚定信念和树立信心等精神激励方式来改善团队的精神状态,赋予团队成员敢于探索和创新的精神力量;通过利他性关爱以尊重研发团队成员的人格尊严、职业专长和首创精神,积极为其排忧解难并提供个性化指导,从而激发并满足研发团队成员在成就感、身份感、专业声誉、自我实现和社会地位等方面的精神需求,并在整个团队中营造彼此关心、相互支持和团结融洽的协同氛围,从而促进团队创新行为。

其次,团队自省性显著中介了团队精神型领导对团队创新行为的积极影响,这充分说明部门或团队管理者需要高度重视团队自省和反思对团队创新行为的促进作用。具体而言,团队管理者必须密切监测团队内外部环境变化,鼓励研发团队成员敢于质疑并以新思维进行多视角探索,并为团队自省和公开反思搭建平台和提供机会,通过适当形式对团队创新的目标、计划、策略、过程和方法等定期展开分析、讨论和评估,常常总结经验教训并及时调整行动方案,从而提升团队自省水平并最终促进团队创新行为。

最后,团队外部社会资本强化了团队精神型领导对团队创新行为的积极影响,这表明在日益激烈的研发竞争中,研发团队必须积极拓展并有效运用团队外部社会资本,使之成为促进团队创新的助推器。研发团队创新不能“闭门造车”,而是需要有针对性地与用户、供应商、业务伙伴、研发机构、政府部门甚至竞争对手等利益关联方建立广泛而密切的社交网络。在选拔研发人才时不仅要考察其研发经历、业绩与团队的匹配性,同时也要注重其嵌入的外部社会网络。通过不断拓展益于研发团队创新的外部社会资本和构建互惠共赢的跨团队创新协作机制,合理有效利用外部社会网络中的重要资源,从而实现团队内部创新与外部社会资本的有效契合并最终提升团队创新行为。

(四) 研究局限与展望

尽管本研究取得了一些有意义的研究结果,但是仍然存在以下不足,在以后的研究中需要进一步完善。首先,本研究在同一时点对解释变量、中介变量和被解释变量进行了测量,而团队投入和团队过程对团队产出的影响是一个长期的过程,以后可以通过准实验设计或搜集多时点数据开展纵向研究,以便更加精确地揭示变量之间的因果关系。其次,本文仅通过团队精神型领导→团队自省性→团队创新行为的影响途径来揭示精神性因素对团队创新行为的动力机制,而团队创新行为的精神性因素的动力机制是丰富多元的,未来可以开展其他方面的研究。例如,可以探讨团队层面的工作场所精神性(Workplace Spirituality)、精神性氛围(Spiritual Climate)等精神性因素对团队创新行为的影响机制。最后,本研究只是探讨了团队社会资本向外延伸的一面即团队外部社会资本的调节作用,而没有探讨团队社会资本向内延伸的一面即团队内部社会资本的调节作用,未来可以对二者的调节机制进行比较研究。

参考文献:

- [1] TZABBAR D, VESTAL A. Bridging the social chasm in geographically distributed R&D teams: the moderating effects of relational strength and status asymmetry on the novelty of team innovation[J]. *Organization Science*, 2015, 26(3): 811-829.
- [2] 刘小禹, 刘军. 团队情绪氛围对团队创新绩效的影响机制[J]. *心理学报*, 2012(4): 546-557.
- [3] MITCHELL R, BOYLE B. Professional diversity, identity salience and team innovation: the moderating role of openmindedness norms[J]. *Journal of Organizational Behavior*, 2015, 36(6): 873-894.
- [4] LI V, MITCHELL R, BOYLE B. The divergent effects of transformational leadership on individual and team innovation[J]. *Group & Organization Management*, 2016, 41(1): 66-97.
- [5] 卫武, 赵鹤. 团队时间领导与团队创新行为: 基于团队从工作中的心理解脱视角[J]. *南开管理评论*, 2018(4): 39-49.

- [6] LI C R, LI C X, LIN C J. How and when team regulatory focus influences team innovation and member creativity[J]. *Personnel Review*, 2018, 47(1): 95-117.
- [7] FRY L W. Toward a theory of spiritual leadership[J]. *Leadership Quarterly*, 2003, 14(6): 693-727.
- [8] AMABILE T M, CONTI R, COON H, et al. Assessing the work environment for creativity[J]. *Academy of Management Journal*, 1996, 39(5): 1154-1184.
- [9] 齐善鸿, 邢宝学. 中国企业的“精神管理”实践模式研究[J]. *管理学报*, 2011(4): 480-485.
- [10] CSIKSZENTMIHALYI M. Implication of a system's perspective for the study of creativity[C]//STERNBEG R J, AMABILE T M, LUBART T. *Handbook of creativity*. New York: Cambridge University Press, 1999: 313-338.
- [11] ZACHER H, ROSING K. Ambidextrous leadership and team innovation[J]. *Leadership & Organization Development Journal*, 2015, 36(1): 54-68.
- [12] ROUSSEAU V, AUBÉ C, TREMBLAY S. Team coaching and innovation in work teams; an examination of the motivational and behavioral intervening mechanisms[J]. *Leadership & Organization Development Journal*, 2013, 34(4): 344-364.
- [13] DECI E L. Intrinsic motivation, extrinsic reinforcement, and inequity[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1972, 22(1): 113-120.
- [14] MASLOW A H. The creative attitude[M]. New York: Psychosynthesis Research Foundation, Inc, 1963: 20-21.
- [15] CHEUNG S Y, GONG Y, WANG M, et al. When and how does functional diversity influence team innovation? The mediating role of knowledge sharing and the moderation role of affect-based trust in a team[J]. *Human Relations*, 2016, 69(7): 1507-1531.
- [16] PAWAR B S. Leadership spiritual behaviors toward subordinates; an empirical examination of the effects of a leader's individual spirituality and organizational spirituality[J]. *Journal of Business Ethics*, 2014, 122(3): 439-452.
- [17] CHEN G, FARH J L, CAMPBELL-BUSH E M, et al. Teams as innovative systems; multilevel motivational antecedents of innovation in R&D teams[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2013, 98(6): 1018-1027.
- [18] ALI S M, SEBT M V. Designing a spiritual leadership meta model for Iranian organizations [J]. *International Journal of Humanities and Cultural Studies*, 2016, 10(1): 1792-1814.
- [19] SALMANPOUR S, VANDAEI N F, YADEGARI L M, et al. The Relationship between spiritual leadership features of the principals and job empowerment[J]. *Journal of Political & Social Sciences*, 2014, 21(1): 30-35.
- [20] HUYNH T Q, 张昊民, 马君. 习得性无助、精神型领导与科技创新型人才创造力的关系研究[J]. *科学管理研究*, 2016(3): 101-104.
- [21] KONRADT U, OTTE K P, SCHIPPERS M C, et al. Reflexivity in teams; a review and new perspectives [J]. *The Journal of Psychology*, 2016, 150(2): 153-174.
- [22] AFSAR B, BADIR Y, KIANI U S. Linking spiritual leadership and employee pro-environmental behavior; the influence of workplace spirituality, intrinsic motivation, and environmental passion [J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2016, 45(5): 79-88.
- [23] WEINBERG F J, LOCANDER W B. Advancing workplace spiritual development; a dyadic mentoring approach [J]. *The Leadership Quarterly*, 2014, 25(2): 391-408.
- [24] SANKOWSKA A, SÖDERLUND J. Trust, reflexivity and knowledge integration; toward a conceptual framework concerning mobile engineers [J]. *Human Relations*, 2015, 68(6): 973-1000.
- [25] SCHIPPERS M C, WEST M A, DAWSON J F. Team reflexivity and innovation; the moderating role of team context [J]. *Journal of Management*, 2015, 41(3): 769-788.
- [26] PEÑARROJA V, ORENGO V, ZORNOZA A. Reducing perceived social loafing in virtual teams; the effect of team feedback with guided reflexivity [J]. *Journal of Applied Social Psychology*, 2017, 47(8): 424-435.
- [27] SHIN Y. Positive group affect and team creativity; mediation of team reflexivity and promotion focus [J]. *Small Group Research*, 2014, 45(3): 337-364.
- [28] 袁庆宏, 张华磊, 王震, 等. 研发团队跨界活动对团队创新绩效的“双刃剑”效应——团队反思的中介作用和授权领导的调节作用 [J]. *南开管理评论*, 2015(3): 13-23.
- [29] REAGANS R, ZUCKERMAN E W. Networks, diversity, and productivity; the social capital of corporate R&D teams [J]. *Organization Science*, 2001, 12(4): 502-517.

- [30] KIRSCH L J, KO D G, HANEY M H. Investigating the antecedents of team-based clan control; adding social capital as a predictor[J]. *Organization Science*, 2010, 21(2): 469-489.
- [31] KLAUS L, FERNANDO M. Enacting spiritual leadership in business through ego-transcendence[J]. *Leadership & Organization Development Journal*, 2016, 37(1): 71-92.
- [32] GEH E Z. Organizational spiritual leadership of worlds “made” and “found” [J]. *Leadership & Organization Development Journal*, 2014, 35(2): 137-151.
- [33] OH H, CHUNG M H, LABIANCA G. Group social capital and group effectiveness: the role of informal socializing ties [J]. *Academy of Management Journal*, 2004, 47(6): 860-875.
- [34] HU L, RANDEL A E. Knowledge sharing in teams: social capital, extrinsic incentives, and team innovation [J]. *Group & Organization Management*, 2014, 39(2): 213-243.
- [35] 赵息, 李文亮. 知识特征与突破性创新的关系研究——基于企业社会资本异质性的调节作用 [J]. *科学学研究*, 2016(1): 99-106.
- [36] JOHNSON S G, SCHNATTERLY K, HILL A D. Board composition beyond independence: social capital, human capital, and demographics [J]. *Journal of Management*, 2013, 39(1): 232-262.
- [37] SCHIPPERS M C, EDMONDSON A C, WEST M A. Team reflexivity as an antidote to team information-processing failures [J]. *Small Group Research*, 2014, 45(6): 731-769.
- [38] VASHDI D R, BAMBERGER P A, EREZ M. Can surgical teams ever learn? The role of coordination, complexity, and transitivity in action team learning [J]. *Academy of Management Journal*, 2013, 56(4): 945-971.
- [39] DEDE N P, AYRANCI E. Exploring the connections among spiritual leadership, altruism, and trust in family businesses [J]. *Quality & Quantity*, 2014, 48(6): 3373-3400.
- [40] FRY L W, VITUCCI S, CEDILLO M. Spiritual leadership and army transformation: theory, measurement, and establishing a baseline [J]. *The Leadership Quarterly*, 2005, 16(5): 835-862.
- [41] HOEGL M, PARBOTEEAH K P. Team reflexivity in innovative projects [J]. *R&D Management*, 2006, 36(2): 113-125.
- [42] SCOTT S G, BRUCE R A. Determinants of innovative behavior: a path model of individual innovation in the workplace [J]. *Academy of Management Journal*, 1994, 37(3): 580-607.
- [43] 彭灿, 李金蹊. 团队外部社会资本对团队学习能力的影响——以企业研发团队为样本的实证研究 [J]. *科学学研究*, 2011(9): 1374-1381, 1388.
- [44] 吴明隆. 结构方程模型: AMOS 的操作与应用 (第 2 版) [M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2017: 152-161.
- [45] BARON R M, KENNY D A. The Moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and social considerations [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 51(6): 1173-1182.
- [46] AIKEN L S, WEST S G, RENO R R. Multiple regression: testing and interpreting interactions [M]. Thousand Oaks: Sage Publications, 1991: 71-76.
- [47] EDWARDS J R, LAMBERT L S. Methods for integrating moderation and mediation: a general analytical framework using moderated path analysis [J]. *Psychological Methods*, 2007, 12(1): 1-22.



(责任编辑 束顺民)