

双元领导如何影响理工科大学生团队科学创造力

——基于社会学习与特质激活理论整合性视角

任永灿, 张建卫

(北京联合大学师范学院, 北京, 100011;
北京理工大学人文与社会科学学院, 北京, 100081)

[摘要] 大学生科技创新团队日益成为推动创新驱动发展战略实施的生力军, 其团队科学创造力的形成机理也已成为高校创新教育研究的焦点主题。以全国131个理工科大学生科技创新团队为研究对象, 基于社会学习和特质激活理论整合性视角, 构建理论模型。研究发现, 双元领导(变革型/交易型领导行为)正向影响团队科学创造力, 且团队学习在二者之间起完全中介作用; 团队主动性人格正向调节双元领导(变革型/交易型领导行为)与团队科学创造力的关系。为此, 指导教师及队长应依据不同的科技创新情境权变使用不同领导风格, 重视团队成员互相学习和分享, 科学塑造并激发团队主动性人格。

[关键词] 团队科学创造力; 双元领导; 团队主动性人格; 团队学习

[中图分类号] G640 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2024)01-0011-11

一、引言

在创新驱动发展战略与“双一流”高校建设耦合推进的背景下, 作为培养创新人才的重要探索形式, 大学生科技创新团队极大地促进了高校创新教育及新工科教育的融合创新与路径突破, 其团队科学创造力(team scientific creativity)已成为高校人才培育和企业人才选拔的共同素质目标。团队科学创造力是指在科学任务情境中, 团队成员在团队领导者引领下, 通过团队协作产生具有新颖性、独特性及社会价值的科学成果的能力^[1]。现有研究多探讨某种单一领导行为产生的创造力差异, 忽略了创新过程的复杂性, 即单一领导行为已无法满足团队及成员的多样化创新需求, 亟需运用一种“既/又”整合思维的领导方式, 即双元领导(ambidextrous leadership)。双元领导是由两种差异互补的领导行为构成的

新型领导风格, 能在不同情境认知和动态适应中激发成员创新潜能, 更具情境包容性和动态转换性^[2]。当前, 双元领导研究主要聚焦企业情境中, 根植于高校大学生科技创新团队情境的双元领导探索还比较缺乏。事实上, 在指导大学生团队创新实践中, 指导教师及队长不可避免地需要面对、处理团队内部诸多相异创新需求, 如优先关注团队创新任务还是关心学生成才发展? 选择恰当合适的领导风格是提升大学生团队科学创造力的关键因素。

在强调创新、协作的团队运转过程中, 提升团队创造力依赖于成员之间的知识共享、互相协作配合, 具有不同学科背景及科研经历的团队成员应互相学习和借鉴, 并将其内化后形成自身创新技能, 逐步形成团队整体共享的创新行为规范。因此, 有效的团队学习对提升团队创造力至

[收稿日期] 2023-01-10; **[修回日期]** 2023-05-20

[基金项目] 教育部人文社会科学研究青年基金项目“新时代应用型高校大学生劳动素养的理论模型、生成逻辑与培育路径研究”(21YJC880060); 国家社会科学基金重点项目“新发展格局下高校实施新时代人才强国战略的重要问题”(22AZD026)

[作者简介] 任永灿, 女, 河南汝南人, 博士, 北京联合大学师范学院讲师, 主要研究方向: 创新创业教育; 张建卫, 男, 陕西渭南人, 博士, 北京理工大学人文与社会科学学院教授、博士生导师, 主要研究方向: 创新创业教育, 联系邮箱: jianweizhang@bit.edu.cn

关重要。社会学习理论认为,在积极的团队学习氛围下,成员易与团队目标建立深层次关联,主动承担创新责任,提升创新绩效。团队学习在团队创造过程中扮演着关键角色,理论界也呼吁将团队学习引入团队领导对团队创造力的作用机制研究中。然而,现有研究多从团队认知视角研究单一领导风格对团队创新的影响^[3],少见以团队学习为中介变量揭示二元领导影响大学生团队科学创造力的作用机制研究。因此,从微观层面对二元领导影响团队科学创造力的作用机制进行研究,更能深刻揭示大学生科技创新团队的运作机理并凸显其创新本质。

虽然学者已对二元领导促进团队创造力的作用路径展开了相关研究^[4],但对其边界条件尚缺乏系统的理论解释和实证检验,而特质激活理论(trait activation theory)抑或能带来某些独特启示。特质激活理论强调“情境相关性”对“特质—工作结果”的激发作用^[5]。“情境相关性”是指情境和个体特质并非孤立的,情境可为特质的“表达”提供载体和依据,特质表达的“充分性”取决于情境在多大程度上能够为其提供“适宜的土壤”,它和情境强度共同组成特质激活的潜能^[6]。该理论认为,外在环境激发个体的行为反应,强调个体特质对情境的依赖。研究表明,领导行为可以激活个体特质表达。在目标导向型领导情境下,高责任感下属准确地感知团队目标重点,提高工作绩效^[7]。现有研究较多关注领导者施加的单向影响,忽视了领导行为对团队成员特征的激发作用,无法揭示出团队创造力的“加工”过程机制^[8]。深入理解领导行为对团队科学创造力的作用机理,不仅要探究领导行为在这一过程中的影响,更要考察领导行为这一关键情境因素对团队成员特征的激发作用^[9]。因此,本文引入团队主动性人格作为调节变量,立足团队主动性人格特征,进而突破领导风格对团队创造力的单向影响,探讨其权变作用,以跳出现有研究忽视团队成员特征的局限。

二、理论基础与理论假设

(一) 二元领导与大学生团队科学创造力

面对复杂多变的创新态势竞争,单一领导行

为已难以满足组织动态发展需求,亟需匹配灵活多样的领导行为。研究认为,耦合互补的双元领导对团队创新行为的预测力高于其他领导行为,能有效地满足创新过程中产生的差异化需求^[10],其中,最为典型的是基于惯例视角的变革/交易型双元领导行为。

一方面,二元领导通过变革型领导行为建构美好愿景及蓝图,激发成员高层次创新需求,鼓励团队成员积极表达、分享新想法,提升团队知识共享意愿,倡导开放包容的团队创新文化,提升团队整体创新水平。变革式领导行为强调智力激发,有效解放团队创新思维,能有效避免交易型领导情境下的遵守惯例对团队积极性及自主性的削弱,促进团队创造力。另一方面,二元领导通过交易型领导行为建立并维持有序的团队规范,制定明确的计划、合理的角色及创新任务分配,纠正背离创新标准的行为,奖励期望的行为结果,这可有效抑制变革型领导行为强调改变现状、主动应对环境变化可能带来的混乱失控问题,助力团队在既定框架内完成创新任务^[11]。因此,整合变革型领导与交易型领导方式,促使其发挥协同作用,有助于提升团队创新水平^[12]。目前,二元领导与大学生团队科学创造力之间的关系暂未厘清,上述有关企业组织的研究发现可为其提供借鉴。

据此,提出假设 H1:二元领导正向影响大学生团队科学创造力。

(二) 团队学习的中介作用

1. 团队学习与团队科学创造力

团队学习是指团队不断学习、改善行为、优化团队体系,促使团队在复杂激烈的竞争中保持持续成长的过程^[13]。在学习过程中,成员之间分享与创新任务相关的想法、信息及建议,整合团队知识容量、创新心智及智力资本,促进团队深度加工成员自身独特的创新知识,实现团队知识积累与迭代,提升团队创造力^[14]。基于共同愿景和自我超越的基础,团队学习致力于取得更高层次的共识,提高团队沟通效率及共同思考、共同创造的能力。Edmondson 通过对 12 个不同类型创新团队的研究发现,团队学习深化团队内部互

动共享, 促进团队持续性反思及反馈, 提升团队创新绩效^[15]。Paulus 和 Yang 研究发现, 团队成员之间可通过高频次交换差异性知识进行团队学习, 这一过程不仅强化了知识的有效吸收和利用, 也有效地优化了团队创新知识体系, 进而提升团队创新绩效^[16]。曹洲涛等认为, 大学生通过团队学习能够提升自身创造力^[17]; 其他学者的研究也支持了这一结论, 即团队学习与团队创造力密切相关^[18]。

据此, 提出假设 H2: 团队学习在二元领导与团队科学创造力之间起中介作用。

假设 H2a: 团队学习正向影响团队科学创造力。

2. 二元领导与团队学习

变革型领导带领具有自我超越精神的团队, 在价值理性驱动下形成共同愿景, 为实现创新目标充分挖掘团队潜能^[19]。首先, 在价值观塑造方面, 二元领导明确阐释团队愿景及价值观并让成员认可团队创新目标, 鼓励团队敢于挑战现状, 营造浓厚学习氛围, 激发团队成长发展需求, 赋能团队学习^[20]。其次, 在团队沟通方面, 二元领导注重团队的交流与互动, 鼓励成员对话沟通、突破常规、集思广益等, 整合团队知识、想法及经验。当面对新的学习机遇时, 关注团队个性化成长及成就需要, 民主地将决策制定和问题解决公开化, 促进团队学习。最后, 在知识共享方面, 二元领导认为由不同专业背景及技能的成员组建的复合型创新团队更具整合力及原创力, 通过营造高质量的团队知识共享氛围, 积极向团队成员提供创新反馈, 激发团队学习积极性。

据此, 提出假设 H2b: 变革型领导行为正向影响团队学习。

二元领导下的交易型领导行为是基于领导、成员之间的交易关系, 通过明确的角色和任务分工, 运用“胡萝卜”与“大棒”并行的奖惩措施来指导或激励下属实现目标的领导方式。一方面, 二元领导通过交易型领导行为强调团队创新任务的达成度, 注重创新目标分解、角色分工和任务分配, 关注异常、不规范事件, 并及时采取

纠正行为, 侧重执行和实施现有的团队学习制度, 扮演着监督和协调角色。另一方面, 交易型领导行为关注创新任务所需技能, 鼓励成员对已有知识的充分共享与整合, 并将团队注意力引向创新目标, 将创新问题明确化, 制定工作程序, 促进团队学习。然而, 这一团队学习效果主要依据交易型领导与团队成员心理契约的状况而定。Vera 与 Crossan 等研究发现, 无论是变革型领导行为还是交易型领导行为都能激发团队学习, 且是影响团队学习效率的决定性因素, 区别在于, 变革型领导行为通常会促进挑战现状的团队学习, 而交易型领导行为则相对更易引发强化现状的团队学习^[21]。

据此, 提出假设 H2c: 交易型领导行为正向影响团队学习。

3. 团队学习在二元领导与团队科学创造力之间起中介作用

二元领导下的变革型领导充当着创新典范角色, 且善于营造团队学习氛围, 成员在变革型领导的榜样引领下, 会积极有效地整合团队创造性知识和技能, 最大化发挥创新潜能, 提升团队创造力^[22]。同时, 通过创建团队共享愿景, 强调团队成员共享的重要性, 促进团队学习取向的建立, 引领团队集中于创新任务本身, 推进任务过程、学习过程和个人发展等持续向前。陈璐等通过研究我国 90 个企业高管团队发现, 变革型领导行为通过团队学习对团队创新绩效及创造力产生积极影响^[23]。Slater 和 Narver 认为, 变革型领导行为有助于团队学习氛围的提升, 团队学习是领导行为影响团队创造力的关键中介路径^[24]。

据此, 提出假设 H2d: 团队学习在变革型领导行为与团队科学创造力之间起中介作用。

二元领导下的交易型领导行为是构建有效团队学习过程的必要条件之一。交易型领导行为聚焦创新目标、注重规则管理, 能有效抑制变革型领导行为过于强调成员个人成长及学习所带来的失调问题, 有利于团队成员之间相互学习及团队知识利用和共享, 满足团队内部创新需求, 促进团队创造力提升。二元领导下的交易型领导

行为将创新目标实现与权变奖惩联系起来，通过明确的角色分工、任务分配，充分调动团队创新积极性，及时提供创新奖励，促进团队学习，提升团队创造力。据此提出假设：

假设 H2e：团队学习在交易型领导行为与团队科学创造力之间起中介作用。

(三) 团队主动性人格的调节作用

主动性人格(proactive personality)是个体采取主动行为以重塑所处环境的一种稳定倾向，关系着个体是否敢于挑战现状、创造机会并采取主动行为。本文借鉴个体主动性人格概念，并将其纳入团队分析框架当中，即认为团队主动性人格是指团队在面对挑战、困境及机会时的集体主动性^[25]。面对创新困境，高主动性人格团队积极迎接挑战，善于发现和把握机会，低主动性人格团队易于被动、消极地接受、适应环境。高主动性人格团队较少受环境限制，通常表现出更高的创新动力和价值追求，并根据创新实际灵活调整方向，进而提升团队创新水平^[26]。

据此，提出假设 H3：团队主动性人格在双元领导与团队科学创造力之间起调节作用。

旺盛的团队创造力不仅受团队领导的影响，也受团队自身主动性的影响，它更是二者互动产生的“化学反应”。高主动性人格团队善于发现和抓住机会，当双元领导对其表示出期望和支持时，团队会努力符合领导期望，以获得领导更多的信任和鼓励，进而促进团队创新。此外，

高主动性人格团队也会在双元领导的激励下，不断尝试，追求成长和更高层次目标，团队创新力提升较快，更容易获得领导的青睐和信任^[27]。在创新实践中，不同的大学生科技创新团队在创新认知及行为模式上存在着显著差异。当面对创新挑战时，有些团队积极主动、寻找机会应对挑战并解决问题。也有团队则被动适应、消极应对。

据此，提出假设 H3a：团队主动性人格在变革型领导行为与团队科学创造力之间起调节作用。

相比之下，交易型领导行为善于激发团队成员的外部动机，明确指出奖励依赖于团队创新水平。一方面，双元领导澄清团队创新角色，明确任务分配，并在完成目标后及时提供奖励。高主动性人格团队更易感知到交易型领导对于创新的肯定和鼓励，进而将这种鼓励团队创新的外部动机内化为内部动机，提升团队创造力^[28]。另一方面，双元领导会释放出资源稀缺的信号，团队为获得更多的资源支持和绩效奖励，努力提升自身，以超越其他团队^[29-30]。

据此，提出假设 H3b：团队主动性人格在交易型领导行为与团队科学创造力之间起调节作用。

基于此，本文拟从社会学习和特质激活理论整合性视角，提出双元领导(变革型/交易型领导)、团队学习、团队主动性人格与团队科学创造力之间的理论模型，进而考察双元领导对团队科学创造力的作用机制和边界条件，如图 1 所示。

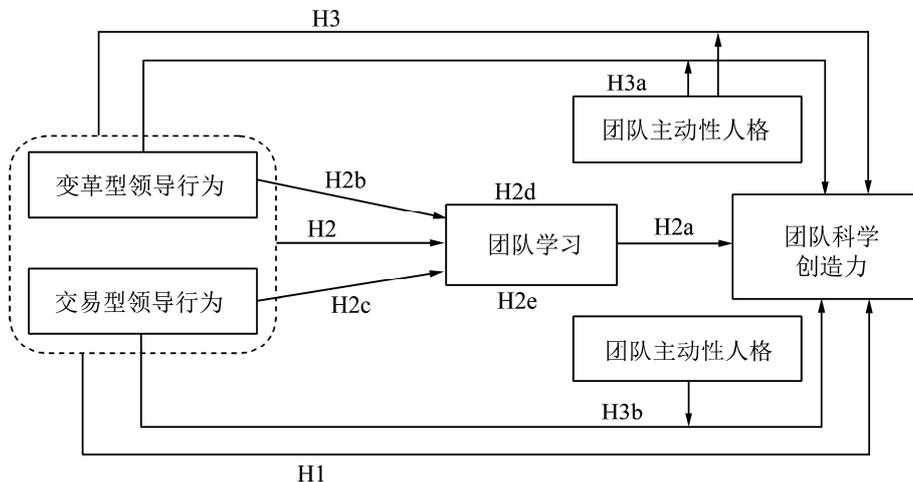


图 1 本研究的概念模型

三、研究设计

(一) 样本选取与数据收集

以参加全国大学生科技创新大赛的理工科大学生团队为研究对象,使用时间间隔法(间隔为2~4周)进行程序控制,采用编码后的问卷先后进行两次测查。第一次得到有效问卷723份,第二次得到有效问卷714份,最终经匹配并剔除无效问卷后共获得131个团队样本,分布特点如下:在高校类型方面,来自985高校的团队有50个,占38.16%,来自211高校的团队有20个,占15.27%,来自其他高校的团队有61个,占46.56%;在团队规模上,3人团队有31个,占23.67%,4~6人团队有91个,占69.47%,7~8人团队有9个,占6.87%;在团队成立时间上,6个月至1年的团队有15个,占11.45%,1年至1年半的团队有20个,占15.27%,1年半至2年的团队有69个,占52.67%,2年以上的团队有27个,占20.61%。

(二) 变量测量

团队科学创造力:采用张建卫和刘玉新等编制的团队科学创造力量表^[31],如“我们团队能提出各种不同的创意”。题项采用Likert5点计分法,Cronbach's α 系数为0.931。

二元领导:二元领导的测量以Bass开发编制的多因素领导问卷^[32]为基础,并根据大学生科技创新团队的情境进行改编,如“指导教师向我们指明奋斗目标和前景方向”“指导教师清楚地指明当完成创新目标时,每个团队成员能得到什么”。同时,为了降低多重共线性的影响,二元领导以变革型领导行为和交易型领导行为为中心化后的乘积项表征。

团队学习:采用Edmondson开发的量表^[33],如“我们经常寻找促进团队发展的新方法”。题项采用Likert5点计分法,Cronbach's α 系数为0.892。

团队主动性人格:采用Bateman和Crant开发的量表,并在此基础进行改编^[25],如“不管怎样,只要我认定的事情就一定会努力实现它”。题项采用Likert5点计分法,Cronbach's α 系数为0.914。

四、数据分析与假设检验

(一) 数据聚合检验

本文进行了以组内一致性系数 Rwg 和组间差异性系数 $ICC(1)$ 、 $ICC(2)$ 为代表的聚合检验。在组内同质性方面,变革型领导、交易型领导、团队学习、团队主动人格及团队科学创造力的 Rwg 均值分别为 0.96、0.97、0.94、0.95 和 0.95,均高于 0.70 的标准;在组间差异性方面,上述变量的 $ICC(1)$ 值分别为 0.43、0.35、0.21、0.22 和 0.21,均高于 0.12 的标准, $ICC(2)$ 值分别为 0.93、0.92、0.94、0.851 和 0.92,均高于 0.70 的标准。结果表明本文数据在团队层次上的聚合符合统计标准。

(二) 共同方法偏差检验

为检验文中各个变量的区分效度,采用了验证性因子分析比较基准模型和其他四个可替代模型。从表1可以看出,五因子模型的拟合效果最佳,各项拟合指标均达到了推荐标准,明显优于其他各择模型,说明这5个团队层面的构念具有良好的聚合效度和区分效度,也进一步说明本研究不存在严重的共同方法偏差。

(三) 描述性分析

变革型领导与团队学习($r=0.465, p<0.01$)、团队科学创造力($r=0.701, p<0.01$)显著相关;交易型领导与团队学习($r=0.579, p<0.01$)、团队科学创造力($r=0.762, p<0.01$)显著相关;团队学习与团队科学创造力($r=0.588, p<0.01$)显著相关,团队主动性人格与团队学习($r=0.656, p<0.01$)、团队科学创造力($r=0.551, p<0.01$)显著相关,如表2所示。

(四) 团队学习的中介效应

本研究构建了4个结构方程模型来检验团队学习的中介效应,如表3所示。首先,以团队成立时间、比赛层次、团队规模为控制变量,构建模型1。模型1显示出非常好的拟合度,并且各路径系数均达到了显著性水平,H2a、H2b和H2c得到验证;模型2和模型1的 $\Delta\chi^2$ 值为 0.529 ($p>0.05$),说明增加变革型领导到团队科学创造力路径后, χ^2 变化值无显著差异,模型2未显示更好的拟合度,变革型领导到团队科学创造力的路径

表1 测量模型比较

模型	因子	χ^2/df	RMSEA	CFI	NFI	TLI	GFI	IFI
五因子模型	变革型领导; 交易型领导; 团队学习; 团队主动性人格; 团队科学创造力	2.613	0.062	0.939	0.901	0.941	0.921	0.911
四因子模型	变革型领导; 交易型领导; 团队学习+团队主动性人格; 团队科学创造力	3.571	0.095	0.838	0.868	0.851	0.872	0.775
三因子模型	变革型领导+交易型领导; 团队学习+团队主动性人格; 团队科学创造力	4.336	0.157	0.675	0.619	0.671	0.751	0.711
二因子模型	变革型领导+交易型领导; 团队学习+团队主动性人格+团队科学创造力	6.496	0.205	0.541	0.699	0.511	0.645	0.526
单因子模型	变革型领导+交易型领导+团队学习+团队主动性人格+团队科学创造力	11.206	0.216	0.326	0.274	0.316	0.213	0.301

注：“+”表示因子合并。

表2 描述性统计结果

变量	均值	标准差	1	2	3	4	5	6	7	8
1 团队成立时间	3.866	1.937	1							
2 比赛层次	2.975	0.130	0.097	1						
3 团队规模	11.290	11.544	0.449**	0.103	1					
4 变革型领导	4.069	0.364	0.043	-0.001	0.035	1				
5 交易型领导	3.946	0.445	0.067	-0.085	0.119	0.767**	1			
6 团队学习	4.040	0.367	0.074	0.091	0.102	0.465**	0.579**	1		
7 团队主动性人格	3.892	0.349	-0.059	0.041	0.188*	0.423**	0.605**	0.656**	1	
8 团队科学创造力	4.017	0.474	0.037	0.029	0.110	0.701**	0.762**	0.588**	0.551**	1

注：***表示 $p < 0.001$ ，**表示 $p < 0.01$ ，*表示 $p < 0.05$ 。

表3 结构方程模型比较结果

模型	χ^2	df	χ^2/df	RMSEA	CFI	TLI
模型1	11.390	8	1.424	0.073	0.988	0.977
模型2	60.968	39	1.563	0.084	0.966	0.952
模型3	71.372	45	0.433	0.046	0.685	0.879
模型4	82.673	52	0.135	0.043	0.464	0.776

注：模型1：变革型领导+交易型领导→团队学习→团队科学创造力；模型2：变革型领导+交易型领导→团队学习→团队科学创造力，变革型领导→团队科学创造力；模型3：变革型领导+交易型领导→团队学习→团队科学创造力，交易型领导→团队科学创造力；模型4：变革型领导+交易型领导→团队学习→团队科学创造力，变革型领导+交易型领导→团队科学创造力。

系数($\beta=0.052$, $p > 0.05$)也不显著；模型3和模型1之间的 $\Delta\chi^2$ 为 1.250($p > 0.05$)，说明增加交易型领导到团队科学创造力路径后， χ^2 变化值无显著差异，模型3的拟合度并未提升，交易型领导到团队科学创造力的路径系数($\beta=0.071$, $p > 0.05$)

也不显著；模型4和模型1之间的 $\Delta\chi^2$ 值为 1.403 ($p > 0.05$)，说明同时增加变革型领导和交易型领导到团队科学创造力路径后， χ^2 变化值无显著差异，模型4未显示更好的拟合度，变革型领导($\beta=0.029$, $p > 0.05$)和交易型领导($\beta=0.063$, $p > 0.05$)到团队科学创造力的路径系数也均不显著。根据节俭性原则，模型1为最优模型。由此，团队学习在双元领导(变革型领导/交易型领导)与团队科学创造力之间起到完全中介作用，验证了 H2、H2d 和 H2e。

为进一步检验团队学习的中介效应，绘制其路径系数图，如图2所示。可以看出各个变量间路径系数均显著，变革型领导及交易型领导行为依次通过团队学习正向影响团队创造力。

本文采用 Bootstrap 方法重复取样 5000 次计算偏差校正 95%水平下的置信区间，对中介效应进行显著性检验。结果表明，团队学习在变

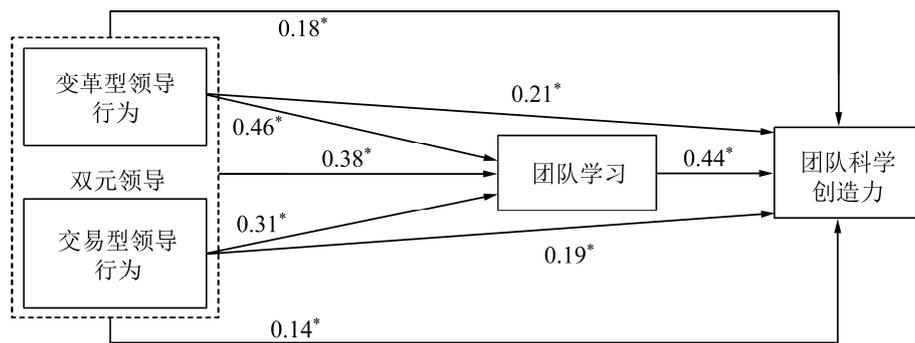


图2 中介模型的路径系数

变革型/交易型领导和团队科学创造力之间起中介作用。总中介效应由两条路径产生的间接效应组成, 变革型/交易型领导经团队学习对团队科学创造力产生的中介效应均显著, 置信区间分别为 [0.003, 0.101]、[0.034, 0.114], 均不包含 0, 再次表明各中介路径均成立。各路径的效应值及效果量如表 4 所示。从变革型/交易型领导到团队科学创造力的直接效应是 0.224; 总间接效应即总中介效应值为 0.182; 总效应为直接效应与总中介效应值之和, 即 0.406。效应量为各中介效应值除以总效应, 两条中介路径的效果量分别是 26.1%、17.6%, 总中介效果量为 43.7%。

表4 双元领导影响团队科学创造力的路径及效应分解

路径	标准化间接效应值	效果量/%	95%的置信区间	
			下限	上限
1 变革型领导→团队学习→团队科学创造力	0.108	26.1	0.003	0.101
2 交易型领导→团队学习→团队科学创造力	0.074	17.6	0.034	0.114
总中介效应	0.182	43.7		
直接效应	0.224	56.3		
总效应	0.406	100		

(五) 团队主动性人格的调节效应

为检验团队主动性人格在双元领导和团队科学创造力之间的调节效应, 研究采用层次回归分析方法。在控制了团队成立时间、团队规模和比赛层次后, 变革型领导与团队主动性人格、交易型领导与团队主动性人格的交互项对团队科学创造力有显著影响($\beta=0.098, p<0.05; \beta=0.01,$

$p<0.05$), 验证了 H3、H3a 及 H3b, 如表 5 所示。可见, 团队主动性人格在变革型领导行为、交易型领导行为与团队科学创造力之间发挥调节作用。具体而言, 团队主动性人格水平越高, 变革型领导行为、交易型领导行为对团队科学创造力的正向影响越强。

表5 团队主动性人格的调节效应分析

变量	团队科学创造力			
	M1	M2	M3	M4
控制变量				
团队成立时间	-0.023	-0.044	-0.017	-0.012
比赛层次	0.018	0.075	0.061	0.059
团队规模	0.119	0.047	0.020	0.015
自变量				
变革型领导		0.275**	0.288**	0.266**
交易型领导		0.555***	0.455***	0.472***
调节变量				
团队主动性人格			0.149*	0.151*
交互项				
变革型领导×团队主动性人格				0.098*
交易型领导×团队主动性人格				0.107*
R^2	0.013	0.621	0.634	0.640
ΔR^2	-0.011	0.606	0.616	0.616
F	0.543	40.314***	35.208***	26.644***

注: ***表示 $p<0.001$, **表示 $p<0.01$, *表示 $p<0.05$ 。

为进一步检验团队主动性人格的调节效应是否与前文假设一致, 采用 Aiken 和 West 等^[34]的研究预估回归线斜率的显著性, 对其进行简单斜率检验并绘制出交互效应图, 如图 3 所示。

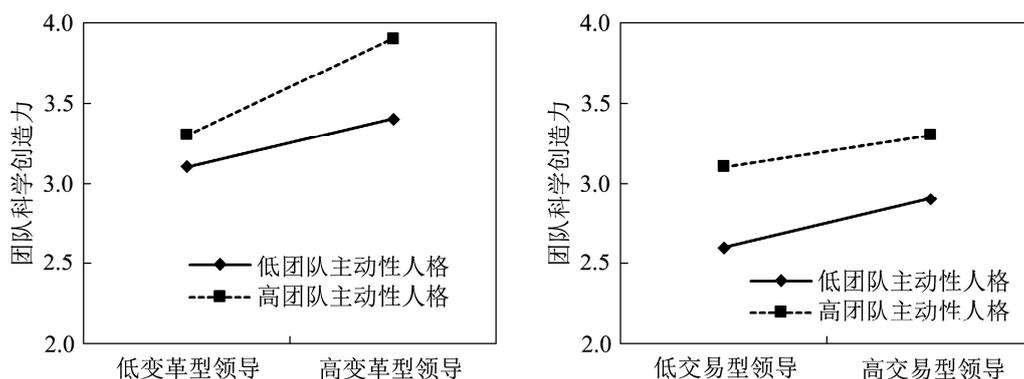


图3 团队主动性人格的调节效应

五、研究结论与实践启示

(一) 研究结论

(1) 双元领导对团队科学创造力具有正向预测作用。目前学界认为,与交易型领导行为相比,变革型领导行为是更为有效的领导方式,更能提升团队创造力。本研究发现,在团队创新过程中,权变运用变革型领导和交易型领导,因时、因境灵活转换并整合领导风格,更能提升团队科学创造力。这一发现有力证明了变革型领导行为和交易型领导行为是互补结构而非两极相斥结构,适用于不同创新情境,不能简单地划分有效或无效,回应了学界关于亟需运用一种“既/又”整合思维的领导方式促进团队创新的呼吁,也丰富了领导风格作用于团队科学创造力的理论体系。

(2) 探讨了团队学习在双元领导和团队科学创造力之间的传导机制。尽管已有研究表明领导风格经由团队学习进而对团队创造力产生影响,但研究者往往只选择其中一种领导风格进行解释。本文扩展了领导风格的种类,探索了双元领导作用于团队科学创造力的机制,检验了交易型领导行为也可经由团队学习进而对团队科学创造力产生影响,揭示出领导风格影响大学生团队科学创造力的复杂“黑箱”过程。与以往团队学习在领导风格与团队创造力之间起中介作用的研究相比,本文支持和扩展了社会学习理论的实证依据。

(3) 双元领导对团队科学创造力的影响具有权变性和情境依赖性,团队主动性人格水平的高

低会影响双元领导对团队科学创造力的作用过程。团队主动性人格被众多学者视为影响团队创造力的重要输入因素,然而鲜有研究考察其对团队创造力的调节效应,本文检验并回应了这一影响机制,考察了双元领导影响团队科学创造力的边界条件。结果发现,主动性人格水平高的团队能更加有效地应对双元领导所给予创新任务带来的风险和挑战。团队主动性人格水平越高,变革型领导的愿景激励、智力激发及积极创新反馈对团队科学创造力的正向影响越大,交易型领导的权变奖励、明确分工及差错管理对团队创造力的正向影响也越大。这一结论回应了学界关于重视团队主动性及积极性在创新过程中的重要作用的关切,深化了现有研究对团队主动性人格本质及作用的理解。

(二) 实践启示

(1) 重塑领导风格,发挥“既/又”双元领导力。指导教师和队长作为大学生科技创新团队的“重要他人”,应通过有效平衡相悖的领导行为创造性地引领、鼓励和支持学生团队,可从以下两方面着手:其一,丰富领导多元化角色。在团队创新活动中,指导教师及队长应有意识地培养和锻炼自身权变能力,即识变、适变、应变、制变能力,根据创新情境灵活转换领导行为,拒绝“一刀切”的管理方式,进而成为大学生科技创新团队活动的组织者、引导者和促进者,从而构建提升大学生团队科学创造力的长效培育机制。其二,加深对双元领导的理解。指导教师及队长

应根据创新情境变化动态调整指导策略, 权衡变革型领导和交易型领导行为, 在鼓励团队挑战旧思维、尝试新方法的同时, 引导团队注重规则、强调奖惩, 维持团队的有序性和协调性, 柔性选择适应性的指导策略以匹配多样化的创新需求。

(2) 营造并加深团队学习氛围。指导教师及队长将团队打造成“学习型团队”, 可从以下三个方面着手: 其一, 优化团队学习模式。指导教师及队长应根据创新任务特点, 结合团队成员的专业技能, 确立团队阶段性学习目标, 引导团队自主学习, 实现“教师指导—团队练习—项目操作”纵深式团队学习模式。其二, 建立试错学习机制。创新是一个颠覆、探索、试错的过程。应精准把握大学生科技创新团队内在创新逻辑, 营造团队充分鼓励的试错环境, 包容创新探索中的失败, 促进团队通过试错学习, 创新团队学习模式, 从模仿学习走向试错学习, 提高试错学习力, 营造团队内部试错、容错与纠错的氛围, 形成试错—学习—创新的团队自我驱动型学习机制。其三, 复盘失败学习经验。从失败中学习既是一种有益努力, 更是对团队创新经验的审视、分析、探讨、沉淀及反馈过程。在大学生科技创新团队学习过程中, 应允许团队有失败空间, 鼓励团队进行自我反省, 通过反馈后的信息进行协调、改正, 加深团队学习的深度, 不断复盘、迭代, 提升创造力。

(3) 培养团队主动性人格。在完成团队创新任务过程中, 高主动性人格团队更具韧性, 培养团队主动性人格可从以下三个方面着手: 其一, 重视成员选拔。在组建大学生科技创新团队时, 应通过相应测试选拔具有高主动性人格的成员, 并重视对其人格特征进行评估, 可将创新意识、勇于开拓、积极行动等特质纳入成员选拔标准中, 并在日常工作中营造有助于提高团队主动性人格的创新氛围。其二, 开设课程, 加强培训。在开设的创新创业教育系列课程中, 可补充开设大学生人格教育课程, 创新教学培训方法, 融合具体实例与抽象理论, 指导大学生清晰认识自

我, 完善自我认知, 唤起其主体意识。另外, 还可通过积极思维培训, 开设主动性人格训练营, 提高团队主动性人格水平。其三, 差异化指导。针对主动性人格水平较高的团队, 指导教师可以适量地安排复杂的、有挑战性的创新任务, 锤炼其认知韧性, 激发团队内驱型创新动机, 促进大学生科技创新团队最大化发挥创造潜能。

本文还存在以下不足之处: 首先, 研究采用横截面数据, 这对变量之间因果关系的解释力度稍弱, 未来可采用纵向研究范式加以改善。其次, 采用单一来源的自陈式量表收集数据, 后续研究可以通过自评与他评相结合的方法来避免由大学生科技创新团队自我评价所产生的社会赞许性效应, 以增强研究结果的科学性。最后, 本文基于社会学习和特质激活理论整合性视角探讨了二元领导对团队科学创造力的作用机制及边界条件, 没有考虑影响二元领导效能发挥的情境因素, 如环境动态性。在当前竞争力度加大和环境复杂性增强的创新背景下, 大学生科技创新团队和企业组织一样, 都面临着充满不确定性及创新挑战的环境, 领导者工作内容也相应地充满了不确定性及变数, 需要及时应对不断变化的创新需求。因此, 在这种情境下, 二元领导能否有效地协调团队内外环境, 是未来研究的重要内容。

参考文献:

- [1] 张建卫, 任永灿, 周洁, 等. 领导授权行为对大学生团队科学创造力的作用机制[J]. 复旦教育论坛, 2017, 15(5): 56-63.
- [2] 侯楠, 彭坚. 恩威并施、积极执行与工作绩效——探索中国情境下二元领导的有效性[J]. 心理学报, 2019, 51(1): 117-127.
- [3] 彭灿, 吕潮林, 李辉. 二元领导对员工创新绩效的影响研究——内部人身份感知和知识共享意愿的链式中介作用[J]. 研究与发展管理, 2020, 32(2): 72-81.
- [4] CARMELI A, SHEAFFER Z, BINYAMIN G, et al. Transformational leadership and creative problem-solving: The mediating role of psychological safety and reflexivity[J]. Journal of Creative Behavior, 2013, 48(2):

- 115-135.
- [5] TETT R P, GUTERMAN H A. Situation trait relevance, trait expression, and cross-situational consistency: Testing a principle of trait activation[J]. *Journal of Research in Personality*, 2000, 34(4): 397-423.
- [6] 周冉, 段锦云, 田晓明. 情境相关性及其对“特质-工作结果”的调节作用[J]. *心理科学进展*, 2011, 19(1): 132-141.
- [7] COLBERT A E, WITT L A. The role of goal-focused leadership in enabling the expression of conscientiousness[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2009, 94(3): 790-796.
- [8] 李锐, 凌文铨. 变革型领导理论研究述评[J]. *软科学*, 2008, 2(2): 70-78.
- [9] 蒋琳, 郁涛. 非线性视角下大学生科技创新团队建设研究[J]. *中国成人教育*, 2014(16): 31-33.
- [10] 罗瑾琰, 门成昊, 钟竞. 动态环境下领导行为对团队创造力的影响研究[J]. *科学学与科学技术管理*, 2014, 35(5): 172-178.
- [11] HERRMANN D, FELFE J. Effects of leadership style, creativity technique and personal initiative on employee creativity[J]. *British Journal of Management*, 2014, 25(2): 209-227.
- [12] 陈建勋, 杨正沛, 傅升. 低成本与差异化竞争优势的融合——二元领导行为的启示与证据[J]. *研究与发展管理*, 2009, 21(5): 57-64.
- [13] 陈国权. 团队学习与学习型团队: 概念、能力模型、测量及对团队绩效的影响[J]. *管理学报*, 2007, 4(5): 602-609.
- [14] MITTAL S, DHAR R L. Transformational leadership and employee creativity: Mediating role of creative self-efficacy and moderating role of knowledge sharing[J]. *Management Decision*, 2015, 53(5): 894-910.
- [15] EDMONDSON A C. The local and variegated nature of learning in organizations: A group-level perspective[J]. *Organization Science*, 2002, 13(2): 128-146.
- [16] PAULUS P B, YANG H C. Idea generation in groups: A basis for creativity in organization[J]. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 2000, 82(1): 76-87.
- [17] 曹洲涛, 唐嘉敏. 大学生团队社会网络对团队创造力的影响机制——基于团队互动认知视角的实证研究[J]. *创新与创业教育*, 2023, 14(1): 71-79.
- [18] WONG S S. Distal and local group learning performance trade-offs and tensions[J]. *Organization Science*, 2004, 15(6): 645-656.
- [19] SANDERS K, SHIPTON H. The relationship between transformational leadership and innovative behaviour in a healthcare context: A team learning versus a cohesion perspective[J]. *European Journal of International Management*, 2012, 6(1): 83-100.
- [20] BOUWMANS M, RUNHAAR P, WESSELINK R, et al. Fostering teachers' team learning: An interplay between transformational leadership and participative decision-making[J]. *Teaching and Teacher Education*, 2017, 65: 71-80.
- [21] VERA D, CROSSAN M. Strategic leadership and organizational learning[J]. *The Academy of Management Review*, 2004, 29(2): 222-240.
- [22] 李圭泉, 席酉民, 刘海鑫. 变革型领导对知识共享的影响机制研究[J]. *科学学与科学技术管理*, 2014, 35(9): 48-58.
- [23] 陈璐, 柏帅皎, 王月梅. CEO 变革型领导与高管团队创造力: 一个被调节的中介模型[J]. *南开管理评论*, 2016, 19(2): 63-74.
- [24] SLATER S F, NARVER J C. Market orientation and the learning organization[J]. *Journal of Marketing*, 1995, 59(3): 63-74.
- [25] BATERMAN T S, CRANT J M. The proactive component of organizational behavior: A measure and correlates[J]. *Journal of Organizational Behavior*, 1993, 14(2): 103-118.
- [26] GONG Y, CHEUNG S, WANG M. Unfolding the proactive process for creativity: Integration of the employee proactivity, information exchange, and psychological safety perspectives[J]. *Journal of Management*, 2012, 38(5): 1611-1633.
- [27] TAE-YOLO K, ALICE H Y, DEOG-RO L. Proactive personality and employee creativity: The effects of job creativity requirement and supervisor support for creativity[J]. *Creativity Research Journal*, 2010, 22(1): 37-45.
- [28] WANG P, ZHU W. Mediating role of creative identity in the influence of transformational leadership on creativity: Is there a multilevel effect?[J]. *Journal of Leadership &*

- Organizational Studies, 2011, 18(1): 25-39.
- [29] 薛宪方, 涂辉文. 领导风格与个人主动性的关系研究[J]. 人类工效学, 2011, 17(2): 5-10.
- [30] 张振刚, 李云健, 余传鹏. 员工的主动性人格与创新行为关系研究——心理安全感与知识分享能力的调节作用[J]. 科学学与科学技术管理, 2014, 35(7): 171-180.
- [31] 刘玉新, 张建卫, 杨世荣, 等. 理工科研究生团队科学创造力的研究与培养[J]. 学位与研究生教育, 2013(8): 34-39.
- [32] BASS B M. Leadership and performance beyond expectations[M]. New York: Free Press, 1985.
- [33] EDMONDSON A C. Psychological safety and learning behavior in work teams[J]. Administrative Science Quarterly, 1999, 44(2): 350-383.
- [34] ANON. Multiple regression: Testing and interpreting interactions[J]. Choice Reviews Online, 1992, 29(6): 29-3352.

The impact of ambidextrous leadership on undergraduates' team scientific creativity—An integrated perspective of social learning theory and trait activation theory

REN Yongcan, ZHANG Jianwei

(Teachers' College, Beijing Union University, Beijing 100011, China;
Graduate School of Education, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China)

Abstract: The scientific and technological innovation team of undergraduates is becoming a new force to promote the implementation of innovation-driven development strategy. The mechanism of team scientific creativity has also become the focus theme of innovation education research. Based on team interaction perspective, interactive theory creativity and social learning theory, we select 131 innovation teams of science and engineering college students as samples, and construct a model. The research shows that ambidextrous leadership (transformational/transactional leadership behavior) positively affects team scientific creativity, and team learning plays the complete mediation between the two; Team proactive personality positively moderates the relationship between ambidextrous leadership and team scientific creativity. Therefore, team leaders and guiding teachers should use different leadership styles according to different technological innovation situations, attach importance to team members' mutual learning and sharing, and scientifically shape and stimulate team proactive personality.

Key Words: team scientific creativity; ambidextrous leadership; team proactive personality; team learning

[编辑: 何彩章]