

• 研究构想(Conceptual Framework) •

团队工作激情如何影响团队创造力？ 动态计算视角下的多层次因果环机制探究*

李精精¹ 张 剑² 张 娜³

(¹北京工业大学经济与管理学院, 北京 100124) (²北京科技大学经济管理学院, 北京 100083)

(³北京信息科技大学经济管理学院, 北京 100192)

摘 要 团队逐渐成为组织中的基本工作单元, 团队创造力的提升成为企业建立竞争优势、实现可持续发展的关键。但已有团队创造力的影响因素研究对团队心理因素的关注不足, 缺乏从团队到个体再到团队的跨层次影响路径的考察, 实证研究方法难以揭示团队创造力形成的因果环机制。为解决上述问题, 本文以团队工作激情为切入点, 作为团队心理因素的代表性构念, 首先, 探索中国组织情境下团队工作激情的成分结构, 编制测量量表。其次, 从团队和个体两个层面明确团队工作激情对团队创造力的影响路径。最后, 以 IMOI 模型为理论框架, 构建团队工作激情影响团队创造力的多层次因果环模型, 并借助动态计算模型进行模拟仿真。本文从研究思路和方法上突破了单向因果关系的假设逻辑, 更加生态地反映团队工作激情与团队创造力在团队和个体层面上转化的机制和条件, 完善了团队创造力形成机制的研究框架, 为培养激情团队、提升团队创造力提供理论依据与指导。

关键词 团队创造力, 团队和谐工作激情, 团队强迫工作激情, 动态计算, IMOI 模型

分类号 B849; C93

1 问题提出

党的十九届六中全会审议通过了《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》, 决议指出要坚持把创新作为引领发展的第一动力, 发挥企业技术创新的主体作用。企业的创新离不开员工的参与和执行(Isaksen & Lauer, 2002; Wang et al., 2016), 随着竞争环境和创新需求的不断变化, 个人拥有的知识和技能已经无法满足多元化的任务需求, 团队逐渐取代个体成为工作场所中的基本工作单元(魏昕, 张志学, 2018; Anderson et al., 2014), 如何激发团队创造力成为企业建立竞争优势、实现高质量发展的关键。

团队创造力是指由团队成员共同产生的关于产品、服务、过程或程序的新颖且有用的想法(Shin & Zhou, 2007)。目前, 团队创造力的影响因素和形成机制的研究主要在团队层面展开, 聚焦于团队构成(如团队成员文化多样性、知识异质性)(李树祥 等, 2012)、团队过程(如团队冲突、知识共享)(朱雪春 等, 2015; Liu et al., 2021)、团队领导(如共享型领导、谦逊型领导)(王黎莹, 陈劲, 2010; Ali et al., 2020)等。团队创造力形成机制的研究多采用团队有效性的经典理论 I-P-O (Input-Process-Outcome)研究范式为基本逻辑框架, 即输入变量通过成员之间的互动影响团队结果, 将团队过程作为团队创造力形成的核心机制, 较少考察团队心理因素在团队创造力形成中的作用。随着研究的深入, 团队有效性的研究发现, 输入和输出之间起到中介作用的很多因素并不是过程, 而是涌现的动机、认知或情感状态(emergent state)(Ilgen et al., 2005)。此外, 在个体创造力研究中也发现,

收稿日期: 2023-06-09

* 国家自然科学基金青年项目(72201011, 71901031);
国家自然科学基金面上项目(71771022)。

通信作者: 张娜, E-mail: b15033@buaa.edu.cn

个体创造力是动机、情感、认知三个子系统多次交互作用的结果，工作激情这一包含了动机、情感和认知多种成分的复杂构念成为个体创造力研究的前沿课题(李精精, 2020; 宋亚辉, 2015)。由于团队创造力与个体创造力表现出既同源又同构的特性，影响个体创造力的因素也会在团队层面上产生类似的作用。结合团队有效性研究的最新进展和个体创造力的研究成果，研究者们呼吁将个体层面工作激情的研究成果拓展到团队层面，探索团队工作激情对团队创造力的影响效能及作用机制是团队创造力研究的新动态(Chen, Liu, & He, 2015)。

虽然研究者强调团队工作激情是团队创造力的重要预测因子(李精精, 2021; Chen, Liu, & He, 2015)，但这一观点还处于理论假设阶段，只有少量实证研究佐证了团队激情对团队创造力的积极作用，例如，蒿坡等(2015)将团队工作激情界定为团队激情氛围，发现团队激情氛围在共享型领导与团队创造力之间起到中介作用，Yin 等(2020)的研究发现团队激情在领导的合作型冲突管理风格和团队创新绩效之间起到中介作用。但团队工作激情如何影响团队创造力的作用机制尚不明确，亟需解决的主要问题体现在以下三方面：

首先，中国组织情境下团队工作激情的内涵、结构有待完善，缺少有效的测量工具。现有团队工作激情的研究以个体工作激情二元模型(Vallerand & Houliort, 2003)为基础进行概念界定，采用参考转移一致性模型(reference shift consensus model)进行测量。激情二元模型将工作激情划分为和谐工作激情与强迫工作激情(Vallerand & Houliort, 2003)，二者都表现出对工作的喜爱，但和谐工作激情是员工自主地将工作内化为自我身份的重要组成部分的状态，而强迫工作激情是受到内在张力(internal compulsion)控制之下的内化，员工无法控制自己、情不自禁地想要投入到工作中的状态。宋亚辉(2015)和李精精(2021)在对我国企业员工进行深入访谈后发现，工作激情量表中的和谐工作激情维度在我国员工样本中的效度较高，但强迫工作激情维度在我国员工中的适用性不高，具体而言，我国企业中强迫工作激情的员工表现出更强的外在强迫性，即迫于晋升压力、金钱奖励、绩效压力、养家动机等而不得不投入到工作中，员工并不一定喜欢自己的工作。也就

是说我国企业员工工作激情有其独特的表现形式，因此，在研究以个体工作激情为基础、通过成员间交互而涌现出的团队工作激情时，研究者需要明确团队工作激情是否也存在和谐、强迫的分类，其具体表现形式是怎样的，如何有效地测度团队工作激情，这些问题在现有研究中尚未得到解答。

其次，团队创造力的形成机制研究聚焦于团队过程的单向影响，对个体层面影响机制的研究有待挖掘。团队创造力的研究中，研究者着眼于从团队层面刻画和描述团队创造力的形成，其中团队过程仍是塑造团队创造力的核心机制(陈慧等, 2021)。根据团队有效性研究的另一标志性理论，IMOI 模型(Input-Mediator-Output-Input)指出团队产出不仅受到团队自身特点的影响，也受到组织环境和个体成员的影响，该模型还打破了I-P-O 模型的单向因果关系假设，指出团队输入到团队输出是循环的因果环关系，上一阶段的团队输出会成为下一段团队过程或团队状态的输入(Ilgen et al., 2005)。此外，工作激情是一个受到自我调节与外界环境影响而不断发生变化的情境性变量(Cardon et al., 2009; Zigarmi et al., 2011)，存在着自回归的现象，团队工作激情能够在团队层面及个体层面产生影响(李精精, 2021)。因此，结合 IMOI 模型和工作激情的研究成果，在考察团队工作激情对团队创造力的影响机制时，应从团队和个体两个层面上开展研究，并打破单向因果关系的束缚，构建团队工作激情影响团队创造力的多层次因果环模型。

第三，传统实证研究方法在检验因果环关系时存在局限。莫申江和谢小云(2009)基于 IMOI 模型探索团队学习与团队绩效间的动态机制，采用两阶段纵向追踪设计，发现团队学习通过交互记忆系统影响团队绩效，第一阶段的团队绩效又会影响第二阶段的团队学习，并再次通过交互记忆系统影响到第二阶段的团队绩效。纵向研究设计相比横截面数据在说明因果关系时更具优势，但即使是纵向研究设计，也只是选取某一时间段内的情况，时间上的先后关系不能等同于因果关系，所以纵向研究在说明因果关系时也存在局限性(Vancouver et al., 2018)。动态计算模型将个体、团队或者组织作为一个系统，能够对不同参数设置下的计算模型进行模拟仿真，清晰地反映变量间随时间变化的因果关系，同时，还能够对可能

发生的情况进行预测。在考察团队工作激情与团队创造力的关系时,应以纵向研究结果为基础,借助动态计算模型在多个水平上进行因果环关系的模拟仿真,更加生态地反映团队工作激情影响团队创造力的因果环机制。

综上,本研究围绕团队工作激情与团队创造力的关系及影响机制问题,拟开展三方面的研究:探索团队工作激情的内涵结构,编制适合中国组织情境的测量量表;采用纵向实证方法确定团队工作激情在团队层面和个体层面对团队创造力的影响机制;引入动态计算模型,构建团队工作激情影响团队创造力的多层次因果环模型,揭示团队工作激情影响团队创造力的因果环机制。

2 文献综述

围绕本文的核心构念“团队创造力”与“团队工作激情”,以下国内外研究现状及发展动态分析将首先梳理团队创造力的影响因素及理论基础,指出现有团队创造力研究的不足;其次,阐述团队工作激情的研究前沿,为探索中国情境下团队工作激情的内涵结构、开发测量工具提供思路;最后,就动态计算模型在组织行为研究中的应用进行梳理,借助该方法构建团队工作激情影响团队创造力的多层次因果环模型。

2.1 团队创造力的影响因素及理论基础研究现状

通过梳理国内外文献,团队创造力的影响因素研究主要集中在团队层面,研究较多的因素可以归纳为团队领导、团队特征、团队过程、团队

心理四大类。其中,团队领导主要是对不同领导风格的探讨,如团队的变革型领导、共享型领导、授权型领导、真实型领导等(秦伟平等, 2016; 汤超颖等, 2011; Ali et al., 2020; Chen et al., 2021); 团队特征主要围绕团队多样性(性别多样性、知识异质性、认知多样性等)和团队创新支持氛围、交互记忆系统等展开(Santos & Cardon, 2019; Wang et al., 2016); 团队过程中研究较多的是团队知识共享、团队反思、团队学习、团队信息交换等(王艳子等, 2014; 卫武等, 2021; Liu et al., 2021; Zhang et al., 2019); 相对而言,团队心理有关的研究成果较少,主要涉及团队动机、团队调节焦点、团队创新效能感等研究变量(彭伟等, 2020; Balde et al., 2018; Li et al., 2019)。总体而言,团队创造力的研究以团队层面的影响因素为主,但对团队心理因素的关注不足。

造成上述研究现状的原因主要和开展研究的基础逻辑有关, Hackman 和 Oldham (1976)提出输入-过程-结果的团队系统理论(即 I-P-O 理论)是团队研究中的主流理论,该理论构建了以团队交互过程为中介变量来分析投入与产出关系的一般研究范式,团队创造力的研究几乎都直接或间接地遵循了这一理论逻辑,其影响因素间的关系如图 1 所示。

如图 1 所示,图中的粗实线代表现有研究成果比较集中的方向,即团队领导或团队特征通过团队过程影响团队创造力,是目前团队创造力研究的主流方向,团队特征还可能会调节团队领导

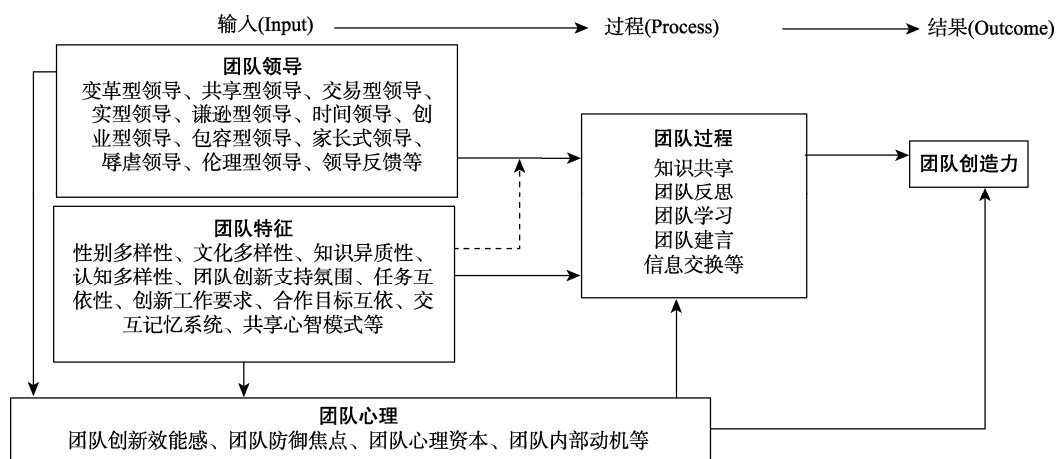


图 1 团队创造力研究的 I-P-O 模式
资料来源:作者根据相关文献资料整理。

对团队过程的影响(图1中虚线);此外,在图1中可以看出团队心理因素并未严格地被划归到团队输入模块,这是因为现有研究中团队心理因素的定位并不清晰,研究发现团队心理因素既可能直接作用于团队创造力,也可能作为团队领导或团队特征影响团队过程的中介变量,这在一定程度上也启发研究者团队心理因素可能贯穿于团队创造力产生过程的各个阶段,是团队创造力研究中需要关注的重要问题。

IMOI模型是团队有效性研究的经典范式,该模型指出在输入与输出过程中起到中介作用的不一定是过程,而是团队涌现的动机、认知或情感状态(Ilgen et al., 2005; Mathieu et al., 2008),这是I-P-O模型中忽略的因素。IMOI模型还将多水平因素和时间因素纳入到模型中,其核心观点有以下几点:(1)团队输入变量不是各自独立的而是嵌入或包含的关系,即个体嵌套于团队,团队嵌套于组织中;(2)对团队状态予以关注,将团队状态与团队过程同时作为输入与输出之间的中介。用“M”(团队过程、团队状态等在内的中介因素)取代“P”(过程)是IMOI模型对I-P-O模型的补充,该模型指出团队涌现的动机、情感、认知状态体现了团队的动态本质,它可以随着团队环境、输入和输出而变化,是一种自下而上涌现的团队水平现象;(3)该模型体现了因果环思想。在IMOI模型中,最后的“T”表示前期的团队结果会作为下一阶段团队的输入,影响下一阶段的团队涌现状态和团队过程,进而影响下一阶段的团队结果。这一研究逻辑打破了I-P-O单向因果关系的假设,更能体现团队的复杂性、动态性和适应性。

IMOI模型为团队创造力的研究提供了很好的研究逻辑,在团队创造力研究中被忽视的团队心理因素可能是创造力形成过程中的重要一环,值得注意的是,IMOI模型不单纯是团队有效性的研究理论,它的重要贡献在于为团队研究提供了新的研究思路,即改变单向因果关系的研究逻辑探讨团队中的因果环关系,将更加生态地、系统地刻画团队运作的规律。

此外,在个体创造力的研究中,个体创造力形成的心理机制已经取得了丰富的研究成果,形成了较为成熟的研究体系。研究表明,个体创造力是动机、情感、认知三个子系统多次交互作用的结果,工作激情这一包含了动机、情感和认知

多种成分的复杂构念成为个体创造力研究的热点问题(李精精, 2020; 宋亚辉 等, 2015)。由于团队创造力与个体创造力表现出既同源又同构的特性,影响个体创造力的因素也会在团队层面上产生类似的作用,且个体创造力是团队创造力产生的基础,结合个体创造力的研究成果和IMOI模型,团队工作激情是团队创造力研究中亟需探讨和突破的前沿方向(Chen, Liu, & He, 2015),由于工作激情是随时间变化的情境性变量,在考察团队工作激情影响团队创造力的研究中,可以借助IMOI模型的研究逻辑,探讨团队工作激情对团队创造力的因果环影响机制,这将在工作激情、创造力两个领域做出贡献。

2.2 团队工作激情的研究现状

为全面、系统地了解团队层面工作激情的研究现状,本研究对截止到2022年1月国际、国内期刊发表的与团队工作激情有关的文献进行了检索与梳理。在Web of Science, Wiley Online Library, Springer 和中国知网等数据库,以“team passion”“team work passion”“team passion for work”“collective passion”“group passion”“团队激情”“团队工作激情”为主题进行文献检索,通过文章题目和摘要进行筛选,剔除与管理学、组织行为学、心理学等研究完全无关的文献,中文文献中剔除了非CSSCI期刊的文章,初步筛选共得到141篇中英文文献,通过文献内容阅读共提取出19篇与团队层面激情研究直接相关的文章,此外,通过对文章所引用的参考文献进行梳理,增加1篇博士论文,最终得到20篇文献,其中3篇研究团队工作激情,3篇研究团队创新激情,13篇研究团队创业激情,1篇研究团队亲环境和谐激情,主要文献详见表1。

通过文献梳理可知,团队层面激情的研究虽然涉及到团队创业激情、团队创新激情、团队激情、团队激情氛围、团队亲环境和谐激情等概念,但可以总结为两个研究方向:一是基于特定角色的激情研究(role-based passion),二是以激情二元模型(dualistic passion)为基础的研究。

团队创业激情是典型的基于角色的激情研究,是个体创业激情在团队层面的延伸和拓展。Drnovsek等(2009)最早提出了“collective passion”的构想,主张在团队层面开展创业激情的研究,指出团队创业激情是创业成员所体验的创业激情

表 1 有关团队层面激情研究的主要文献

变量分类	研究者	期刊	研究内容
工作场所团队激情	Lin & Chen (2015)	<i>Journal of Leadership & Organizational Studies</i>	真诚领导和共情通过团队认同、关系冲突影响团队绩效,团队激情调节了团队认同和团队绩效间的积极关系,同时调节了关系冲突和团队绩效间的负面作用。
	蒿坡等(2015)	《心理学报》	研究共享型领导对团队产出的影响及作用机制,发现团队激情氛围在共享型领导和团队创造力之间起到中介作用。
	Yin et al. (2020)	<i>Personnel Review</i>	团队激情在团队领导的冲突管理风格与团队创新绩效间的中介作用。
团队创新激情	魏昕, 张志学 (2018)	《管理世界》	团队和谐创新激情的前因、结果及边界条件,团队和谐创新激情在团队变革型领导与团队创新之间起到中介作用。
	谢雅萍, 陈睿君(2020)	《科研管理》	创新失败复原在技术创新失败与连续创新行为之间发挥中介作用,团队创新激情调节了创新失败复原与连续创新行为之间的关系。
	Xiao et al. (2021)	<i>Frontiers in Psychology</i>	团队和谐创新激情在主管的发展反馈与团队创造力的关系中起到中介作用。
团队创业激情	Ashkanasy et al. (2017)	<i>Academy of Management Review</i>	整合管理中的情绪和情感理论,提到了团队创业激情的概念。
	Cardon et al. (2017)	<i>Academy of Management Review</i>	团队创业激情的前因和影响结果,将团队创业激情分为两类:单焦点(mono-focal)和多焦点(poly-focal)团队创业激情。
	Santos & Cardon (2019)	<i>Entrepreneurship Theory and Practice</i>	整合了创业激情、共享情绪和团队认同的文献,提出团队创业激情的概念,对团队创业激情进行了单焦点(mono-focal)、不完全多焦点(incomplete poly-focal)、完全多焦点(complete poly-focal)的分类,并探讨了不同类别团队创业激情与团队绩效的关系。
	Newman et al. (2019)	<i>Applied Psychology: An International Review</i>	个体创业激情、团队创业激情综述文章。
	Boone et al. (2020)	<i>Journal of Business Venturing</i>	团队创业激情通过关系冲突影响团队绩效,这一作用取决于团队创业激情焦点是否与企业发展阶段相一致。
	Mol et al. (2020)	<i>Journal of Business Venturing</i>	团队平均激情水平和激情多样性是如何影响企业的短期和长期绩效的。激情水平的差异在短期内削弱团队的绩效,激情焦点的差异在长期内削弱团队的绩效。
	Uy et al. (2021)	<i>Journal of Applied Psychology</i>	研究团队内部的进步和挫折经验如何塑造团队创业激情融合(passion convergence),以及激情对团队绩效的影响。
	张剑等(2017)	《科技进步与对策》	创业激情的综述文章,提到了团队创业激情在概念上存在的分歧。
	朱秀梅、魏泰龙等(2019)	《外国经济与管理》	对创业激情的传染机制进行综述,提出了创业激情传染的整合模型,部分内容涉及团队创业激情的形成机制。
	朱秀梅和王天东(2019)	《经济管理》	探讨创业者的幽默如何激发团队创业激情,发现团队心理安全和团队情感承诺的多重中介作用。
	朱秀梅、刘月等(2019)	《南方经济》	创业激情传染过程的模型构建与机制分析。
	朱秀梅等(2021)	《外国经济与管理》	团队创业激情的形成与作用机制。
团队亲环境和谐激情	王天东(2020)	博士论文	探讨积极领导力对新企业团队表现的影响机制,发现团队创业激情在二者之间起到中介作用。
	Peng et al. (2021)	<i>Human Relations</i>	团队亲环境和谐激情在亲环境的变革型领导与团队亲环境行为之间起到中介作用。

的集合,包含团队成员的个体激情在激情水平和激情焦点方面的潜在差异性。Cardon 等(2017)借

鉴 Chan (1998)提出的参考转移一致性模型,进一步明确了团队创业激情的概念,指出团队创业激

情是以团队共同的情绪和集体身份为参照点的共享概念。具体而言,是指通过团队成员创业激情的相互作用和感染,在团队中不断凝聚、收敛和共享,逐渐趋于统一,最终在团队层面形成的有益于团队成员和团队发展的强烈的、持续的共享积极情感和共享的身份认同。个体创业激情根据创业者的身份角色将创业激情分为发现激情、创建激情和发展激情(Cardon et al., 2013),团队创业激情延续了个体创业激情的基本研究逻辑,根据团队聚焦于单个还是多个创业身份,将团队创业激情分为单焦点和多焦点团队创业激情(Cardon et al., 2017),即当团队聚焦并热衷于同一种主要的创业身份时,团队会表现出单焦点的团队创业激情,当团队成员的集体身份包含多种不同的创业身份时,可能会显现出多焦点的团队创业激情。此后, Santos 和 Cardon (2019)在探讨团队创业激情与新创企业的绩效关系时,进一步细化了团队创业激情的分类,将多焦点创业激情具体细分为不完全多焦点(incomplete poly-focal)和完全多焦点(complete poly-focal)团队创业激情。在测量方面,目前多依据参考转移一致性模型对团队创业激情进行测量,通过询问团队成员关于团队整体对什么有激情以及激情的程度进行衡量,例如,“提供产品或服务的新想法对我来说是一种享受”改变为“提供产品或服务的新想法对我们团队来说是一种享受”。

团队创新激情的研究中既有基于角色的激情也有基于二元分类的激情研究。具体而言,谢雅萍和陈睿君(2020)在研究团队技术创新失败、失败复原与连续创新行为的关系时,分析了团队创新激情的调节作用。该研究借鉴了团队创业激情基于角色的激情界定思想,将团队创新激情定义为创新团队对于身份核心性高的团队身份产生的强烈积极的情绪水平,包含集体身份认同维度和共同积极情绪维度。同样是研究创新激情,魏昕和张志学(2018)则结合自我决定理论,以二元分类为基础提出了团队和谐创新激情的概念,认为团队和谐激情是团队创新的内在动机的最高形式,将其定义为团队作为一个整体所拥有的一种创新动机,即团队成员作为整体在多大程度上自主地热爱和认同创新、将其内化为团队共享身份、愿意在创新上投入时间和精力。该研究指出团队和谐创新激情具有自主性动机、内化创新和共享身

份三大特征,它除了受到团队成员之间的相互影响而形成,也可以由情境因素激发而形成,无论团队中的个体激情较高还是较低,都可能形成团队层面的和谐创新激情。

与团队层面工作激情更接近的概念是团队激情和团队激情氛围(蒿坡 等, 2015; Lin & Chen, 2015; Yin et al., 2020),以激情二元模型为基础展开。其中, Lin 和 Chen (2015)以及 Yin 等(2020)的研究采用团队激情(team passion)的概念,以个体激情的研究为基础,将团队激情界定为团队成员参与与他们喜欢的、认为很重要的并愿意投入时间和努力的团队活动的强烈的倾向。Lin 和 Chen (2015)的研究将团队激情作为整体感知的概念,并未进行和谐型与强迫型激情的区分, Yin 等(2020)的研究中只关注了和谐型的激情;蒿坡等(2015)的研究中将团队激情界定为团队激情氛围,指出团队激情氛围是团队成员之间工作激情相互作用的结果,它源于认知、情感、行为或个体成员的其他特征,通过团队成员之间的交互而被放大,从而表现出的更高水平的集体激情现象。因而,团队激情属于一种涌现现象,是团队成员对团队任务所表现出的一致的激情反应(蒿坡 等, 2015)。蒿坡等(2015)在对激情进行测量时也以个体层面的激情二元模型(Vallerand & Houlfort, 2003)为基础,采用参考转移一致性模型将量表中的“个体”转化为“团队”进行测量。需要注意的是,这一思路可行的基础在于个体工作激情的定义与测量在中国组织情境中是适用的,但是,通过管理实践中的调研及文献研究(李精精, 2021; 宋亚辉, 2015)发现,和谐工作激情维度的测量条目效度较高,但强迫工作激情维度的条目效度并不高,在我国组织情境中个体和团队层面的强迫激情都与西方组织情境中的激情表现有较大不同,已发表的西方组织情境下的强迫工作激情是指个体非常喜欢自己的工作以至于无法控制自己想要工作的想法,情不自禁地投入到工作中的状态,是一种受到内在张力(internal compulsion)控制之下的内化,而在我国组织情境中应用激情二元模型量表进行测量时发现,即使是自评或被他人评价为非常有激情的员工也表示强迫工作激情维度的内涵与自己的感受不太一致,强迫工作激情的员工更可能表现为外在的强迫性,员工并不一定喜欢自己的工作,但迫于晋升压力、金钱奖励、绩效

压力等也会全身心地投入到工作中,达到与和谐工作激情类似的效果,也就是说在情感上员工不一定热爱自己的工作,但认知上认为工作非常重要,进而表现出在工作中非常投入的状态。因此,“激情”的部分是存在的,只是深层次的原因和表现形式(动机成分、情感成分等)与西方情境中的“激情”不同。此外,已有研究表明我国企业中强迫工作激情的员工在任务绩效、人际绩效和心理幸福感方面甚至高于和谐工作激情的员工(Li et al., 2020),这可能与我国的“家文化”有关,当员工感知到自己的工作能够改善家庭成员的生活状况,能够为家庭做出贡献时,工作会极大地满足员工的心理需要,体现自己的价值,并产生持续的激励效果,这也符合激情培养观的基本观点(Chen, Ellsworth, & Schwarz, 2015)。因此,在研究团队工作激情时,应首先明晰中国情境下团队工作激情的内涵及表现形式。

2.3 动态计算模型在组织行为研究中的应用

组织行为学研究最常用的研究方法包括实证研究、理论研究、文献回顾和元分析,张志强等(2014)在组织行为学研究现状综述中指出,现有研究中实证研究的比重高达70%以上,其中采用横截面数据的研究达到60%以上。但是,横截面数据只能在一定程度上说明变量间静态的相关关系,对因果关系的验证缺乏效度。事实上,组织行为通常是复杂的、动态的,一些研究者试图采用纵向研究设计来说明因果关系,虽然纵向数据在一定程度上弥补了横截面数据在解释因果关系上的不足,但是纵向数据反映的是任意一段时间内的情况,研究者无法判断其他时间段的变量变化情况(Ballard et al., 2018),不能将时间上的先后关系等同于因果关系,所以纵向研究在说明因果关系时也存在局限性。实证研究方法的第二个局限是取样困难。几乎所有文献中的研究局限部分都会提到研究样本问题,因为不可能调查到所有情况的样本,所以实证研究提出的假设只能在特定被试或群体中得到验证,因此,基于实证研究方法得到的研究结论,其理论的稳定性有待提高(Simon & Goes, 2018)。第三个局限是研究周期的问题。复杂的、动态的、交互作用的、非线性系统研究往往需要引入时间维度,一个持续20~30年才能取得稳定结果的实证研究耗时长、花费高(Gagnon, 1982),不能很好地适应社会实践对科学

研究的要求,传统研究方法限制了组织行为学研究的发展速度。

基于上述研究现状,组织行为学亟需一种能够反映动态现象、评估理论有效性的研究方法(Weinhardt & Vancouver, 2012)。动态计算模型(computational modeling)可以将非形式的理论(informal theory)转化为形式的理论(formal theory),来呈现复杂的、动态的组织行为与现象(Boden, 2008),所构建的计算模型能够被模拟仿真,从而允许研究者去检验系统中的变量及变量关系怎样随时间发生变化(Vancouver, Weinhardt & Schmidt, 2010)。

动态计算模型是数学语言进行理论描述的规范表达(Taber & Timpone, 1996),用因果关系描述系统要素之间的联系,用流程图描述系统要素的性质和系统的结构,用差分方程对系统进行定量规范,整个过程从定性、半定量、定量,最后又把量化数学模型利用计算机进行模拟,能够直观地呈现涌现现象,显示预期结果,同时还可以处理“物质延迟”或“信息延迟”等现象,从而更准确、透明、内在一致及生态地反映现实生活系统的复杂、动态情况(Adner et al., 2009)。动态计算模型在解释组织行为学问题时具有以下优点:

首先,动态计算模型能够对组织行为学现象中的非递归、因果环关系开展研究。组织行为学领域的大多数理论描述的都是反馈环和非递归的关系(Paxton et al., 2011)。组织现象是由多个同时运行的相互依赖的过程构成的,很难区分出哪个是原因、哪个是结果,实证研究方法无法解决这一问题。动态计算模型能够帮助研究者构建变量间的反馈环,通过设置参数模拟在不同水平下的模型运行情况。因此,引入动态计算模型将推动组织行为学者研究非递归的、具有因果环特征的现象,能够呈现更接近事实真相的理论成果,增强理论对解释管理现象的贡献。

其次,动态计算模型能够提升理论的稳健性和有效性。现有理论多为非形式理论(Harrison et al., 2007),采用自然语言对理论进行描述,由于自然语言的多样性和研究者对理论理解的差异,导致理论的模糊性(Gee et al., 2018)。此外,有些研究课题可能面临道德伦理问题(如不道德行为、反生产行为等),数据的可获得性和真实性较弱,制约了这些研究课题的进展。动态计算模型的可

模拟性能够对理论进行精准的数学表达,对可观测变量数据的动态形式或变量间关系提供清晰的预测,同时对导致这种形式与关系的过程给予可信的解释,增加研究的诊断价值,提升理论的解释力度。

第三,动态计算模型分析能够克服实证研究中数据可获得性较差的困难,尤其对于检验特别复杂的理论假设,是一种非常有效的工具。早在21世纪初,一些研究者就已经呼吁更多地对创造力进行多层次的研究(Anderson et al., 2004; Shalley et al., 2004),但是这类研究很少,其中一个重要的原因就在于收集多层次数据本身的难度很大,有学者指出为了确保充足的样本量,至少需要30个团队,每个团队30人(Hofmann et al., 2000)。样本收集的复杂性限制了研究的进展。动态计算模型分析能够借助已取得的研究成果,进行模拟仿真和预测,有效克服实证研究中数据可获得性较差的困难。

但是,动态计算模型在组织行为学研究中还没有得到广泛推广,主要应用于物理学、生物学领域中,近年来被引入到宏观经济管理研究领域。在组织行为研究领域的应用有限,受限的原因在于研究者认为复杂的组织行为学现象很难用数学方程来表达,同时,应用动态计算模型解决组织行为学问题时,要求研究者具有扎实的组织行为学知识,并具有建模的能力,而大部分组织行为学研究者缺乏构建计算模型的训练,制约了动态计算模型在此领域的推广。

动态计算模型能够解决现有组织行为学研究中无法检验因果环关系的方法局限,能够帮助研究者从研究方法、研究视角上实现突破,对复杂的、动态的、多层次的研究问题具有较好的适用性,非常适合从多层次、因果环的角度研究团队工作激情对团队创造力的影响机制问题。

2.4 文献述评

团队工作激情对团队创造力的影响机制研究是需要跨越团队与个体两个层面,建立多层次、因果环机制的动态研究问题。通过上述文献梳理,该领域的研究还存在以下问题:

第一,现有团队创造力的影响因素研究集中在团队层面,以团队过程为核心作用机制,缺少对团队心理因素的考察。团队创造力的研究一直以来以团队层面理论为基础,研究团队层面因素

对团队创造力的影响,形成了团队输入-团队过程-团队输出的研究逻辑,团队创造力的形成离不开团队成员的参与,团队输入如何作用于团队中的个体,产生个体层面的创造力,个体创造力在团队过程的作用下转化为团队创造力的跨层次影响过程是现有研究中尚未解决的问题;根据I-P-O模型,团队过程在团队创造力的形成中起到核心作用,团队有效性研究的另一经典模型,IMO模型指出团队涌现的情感、认知和动机状态能够和团队过程一样,在团队输入与输出之间起到中介作用(Ilgen et al., 2005)。工作激情正是一个包含了情感、认知和动机成分的构念,且激情具有感染性,能够在团队和个体多个层面产生影响,将团队工作激情引入到团队创造力的研究中是联系微观与中观因素、构建多层次研究模型,以明晰团队创造力形成的心理过程的关键切入点。

第二,团队层面工作激情的研究还处于起步阶段,为数不多的团队层面激情的研究聚焦在创业领域,一般工作场所的团队工作激情研究只关注了工作激情的自主性特点,对受外在因素驱动的强迫工作激情的研究没有予以足够的重视,只捕捉了团队工作激情的知识片段,亟需探索团队工作激情的内涵结构,开发适合中国情境的团队工作激情测量工具。

第三,现有团队创造力的形成研究以单向因果关系为主,缺少有效的研究方法检验因果环关系。根据IMO模型的观点,团队创造力既可能是团队工作激情的结果,又会在下一阶段成为团队工作激情的前因。因此,在探讨工作激情影响创造力的问题时,需要引入时间维度的考量,突破单向因果关系的束缚,探讨团队工作激情影响团队创造力的因果环效应。从研究方法来看,纵向研究设计是目前组织行为学研究的主流方法,但对因果关系推断的效度有限,尤其是对因果环关系的解释力度不足,这是因为,纵向研究只是在漫长的时间流中随意切入几个时点,对某几个时间段内的情况进行分析,时间上的先后只是因果关系成立的条件之一,但由此得到的研究结论不能等同于因果关系,亟需更加有效的研究方法,来探索和验证团队工作激情影响团队创造力的因果环机制。

通过文献梳理可以发现,从团队工作激情出发探讨团队创造力的形成,不仅可以弥补团队创

造力成因及作用机制中对心理因素研究的不足,还可以推进团队工作激情影响团队创造力的多层次、因果环模型的构建,是团队创造力研究的前沿。未来研究可以从以下三方面进行探讨:

(1)探索中国组织情境下团队工作激情的内涵结构,建立团队工作激情的测度指数

团队工作激情这一构念来源于个体工作激情的概念,目前个体层面工作激情的研究多以 Vallerand 和 Houlfort (2003)提出的激情二元模型为基础,但在团队工作激情的研究中部分学者将团队工作激情界定为团队成员对团队激情氛围的整体感知(蒿坡等, 2015),不区分和谐与强迫激情,这与实际的工作情形不符合;少数研究者遵循了二元分类的研究框架,却只关注团队和谐工作激情的作用(Yin et al., 2020),没有探索团队强迫工作激情的作用机制。此外,在测量上,采用参考转移一致性模型,将个体工作激情量表中的测量对象由“个体”转换为“团队”,但是,强迫工作激情在我国工作情境中有其独特的内涵(李精精, 2020),不能将西方情境中的量表直接修改使用。因此,结合个体层面工作激情和现有团队激情的研究成果,借助扎根理论分析方法,探索团队层面工作激情的成分结构,建立团队工作激情测度指数,开发和完善适合中国组织情境的团队工作激情量表是研究团队工作激情相关问题的基础。

(2)确定团队工作激情对团队创造力在团队和个体两个层面的影响路径

根据团队创造力的研究成果可知,团队过程是最靠近团队创造力的因素,在考察团队工作激情影响团队创造力的问题时,团队工作激情通过团队过程影响团队创造力可能是团队工作激情在

团队层面影响团队创造力的关键路径;同时,由于激情具有感染性,且个体创造力是团队创造力产生的基础,团队工作激情通过影响员工的心理状态,产生个体创造力,个体创造力再转化为团队创造力可能是团队工作激情产生跨层次影响的路径。

(3)构建团队工作激情影响团队创造力的多层次动态因果环

工作激情是一个受到自我调节与外界环境影响而不断发生变化的情境性变量,结合团队研究的 IMOI 模型,团队工作激情既可能是团队创造力的前因,也可能是团队创造力的结果,二者可能存在互为因果的关系。在考察团队工作激情对团队创造力的影响问题时,需要打破以往单向因果关系的假设逻辑,构建团队工作激情与团队创造力间的因果环模型。采用传统的实证研究方法无法有效地说明因果环关系,引入动态计算模型并根据实证数据进行模拟仿真,将帮助本研究澄清这一动态的、非递归的复杂关系。

3 研究构想

本研究以 IMOI 模型为理论框架,探讨团队工作激情对团队创造力的多层次因果环影响机制,为完成这一目标需要建立团队工作激情的成分结构模型及测度指数;采用纵向实证数据确定团队工作激情对团队创造力的多层次影响路径;引入动态计算模型考察团队工作激情对团队创造力影响的多层次因果环模型并加以模拟仿真,从而系统地揭示工作场所中团队工作激情与团队创造力关系的真实规律,研究的整体模型如图2所示。

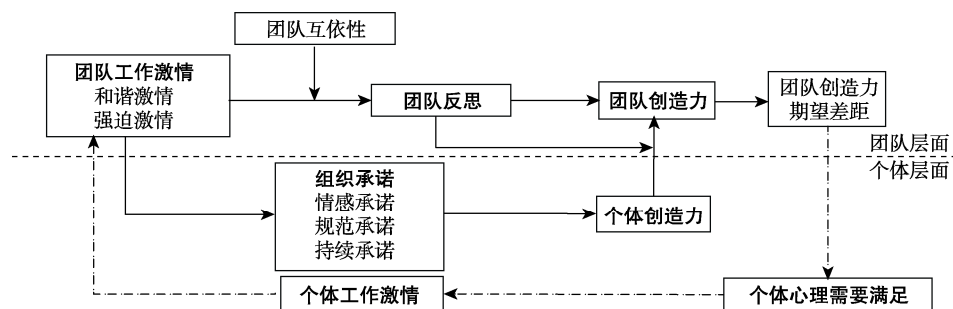


图2 整体研究概念模型

注:图2中实线代表团队工作激情对团队创造力的影响路径,图2中点虚线代表团队创造力对团队工作激情的影响路径。

3.1 研究 1：中国组织情境下团队工作激情的成分结构与测量研究

本部分以现有团队工作激情的理论与实证研究以及个体层面工作激情的研究结果为基础，采用文献调研、访谈分析与实证研究相结合的方法，探索我国组织情境下团队工作激情的关键成分和结构并建立测度指数。

(1)团队工作激情关键成分质性研究

为数不多的团队工作激情的概念研究集中在两个方向，蒿坡等(2015)将团队工作激情界定为是团队成员对团队激情状态的整体感知，团队层面的工作激情不是个体工作激情的简单相加，团队有工作激情并不代表每位成员都具有工作激情，团队工作激情是在团队成员互动的过程中涌现出的一种集体现象，是团队成员对团队任务所表现出来的一致的情感反应(Chen, Liu & He, 2015)。该定义中没有给出后续研究者应从哪些角度对团队工作激情进行测量的思路；Yin等(2020)基于个体工作激情的定义，把激情的主体由员工自身改为团队成员，将团队工作激情界定为“团队成员参与到对他们来说喜欢的、认为很重要的、并愿意投入时间和努力的团队工作中的强烈倾向”，这一定义认为团队工作激情本质上是一种动机(想要工作的强烈的倾向)，这种动机同时包含了情感(对工作的喜爱)和认知的成分(对团队工作的认同)，为研究团队工作激情的成分提供了依据。综上，第一个方向的定义更能体现团队工作激情的团队属性和整体性，第二个方向的研究能够更好地捕捉团队工作激情的成分。因此，在探讨团队工作激情的成分结构及测量时，可以采用整体性的激情感知来界定团队工作激情，并从成分的角度探索团队工作激情的表现形式。

现有团队工作激情的研究采用参考转移一致性模型，将个体层面的工作激情量表改变评价的对象，由“个体”改为“团队”(蒿坡等，2015)，这也是团队层面变量测量的常用方法。个体工作激情的研究表明，工作激情是包含了情感、动机、认知多种成分的高阶概念(Flint et al., 2001; Perttula & Cardon, 2012)，三种成分缺一不可。因此，团队工作激情可以借鉴个体工作激情的成分研究成果，从情感、动机和认知三个角度探索团队工作激情的关键成分，并以激情二元模型为基础探索团队工作激情的结构。

从情感角度，团队层面情感的研究通常采用团队情感、团队情感基调等概念(team affect, team/group affective tone) (Kim et al., 2015; Lin et al., 2017; Shin, 2014)，并采用Watson等(1988)开发的PANAS量表对团队情感进行测量，让被试回答当谈论到他们所在的团队时，他们的情感是怎样的。例如，采用“兴奋的”“鼓舞的”等词语来测量积极的团队情感基调(positive team affective tone)，用“内疚的”“恐惧的”等词语测量消极的团队情感基调(negative team affective tone)。随着研究的深入，研究者发现积极和消极情感的划分是对情感效价的划分，不管是积极情感还是消极情感都是高唤醒水平(强度)的情感，低唤醒水平的情感没有受到关注(de Dreu et al., 2008)，建议从情感的效价和唤醒水平两个角度出发研究情感与相关结果的关系。叶岚(2016)吸收了该研究的建议，同时考虑情感的效价和唤醒水平重新对情感分类，通过实证研究发现，根据情感传递的信息可以将情感划分为自主性情感与控制性情感，自主性情感包括中、高唤醒水平的积极情感，而控制性情感除了包括消极情感还包括部分低唤醒水平的积极情感。李精精(2020)对个体工作激情的情感成分研究发现了类似的结论，有激情的员工对工作并不一定表现出喜爱的情感，也可能是自豪感、受鼓舞的情感状态，员工在工作中会产生多种多样的情感，通过情绪的感染与员工互动的影 响，呈现出团队层面对于工作的整体性情感状态，向员工传递出不同的社会信息。因此，在刻画团队工作激情的成分结构时，自主性情感、控制性情感的划分更为合理。个体层面自主性情感在团队成员互动过程中发生感染和汇聚，从而形成团队层面共享的自主性情感状态，传递出该团队是自主支持型团队的信息，员工在这样的团队中可以自主选择是否投入到工作中，从而形成和谐的团队工作激情；类似的，个体的控制性情感涌现为团队层面共享的控制性情感状态时，会传递出控制性环境的信息，员工在这样的团队中不得不投入到工作中，从而形成强迫的团队工作激情。

从动机角度，动机是工作激情的另一重要成分，魏昕和张志学(2018)在研究团队创新激情问题时，重点关注了团队和谐创新激情，指出和谐型激情的理论根源是自我决定理论中提到的自主

动机,认为团队和谐创新激情是团队创新的内在动机的最高表现形式。有关团队动机的研究也延续了个体动机的研究思路,多关注团队内部动机的作用(Wang et al., 2016)。自我决定理论的第二个子理论有机整合理论,根据人们对外部活动进行内化的程度不同,将外部动机依次划分为外部调节、内摄调节、认同调节和整合调节(Deci et al., 2017)。由于认同调节、整合调节已经具备较高度度的自主性,因此认同调节、整合调节与内部动机又合称为自主性动机(autonomous motivation),而外部调节与内摄调节更多地会引发受控制感,因此外部调节与内摄调节合称为控制性动机(controlled motivation)。Zigarmi 等(2018)的研究发现自主性动机正向预测和谐工作激情,控制性动机正向预测强迫工作激情。团队工作激情在动机上的涌现形式应是团队成员工作动机的共享状态,即团队成员为什么而工作的问题,员工感知到的团队工作动机的状态表现为自主性还是控制性。此外,根据李精精(2021)的研究发现,我国企业员工的强迫工作激情表现不同于西方情境中的内在张力控制下的内化,其内化表现出更强的外部驱动性,即为了获得外部奖励、避免内疚与惩罚等。因此,在探索团队工作激情的动机成分时,可以从内部驱动还是外部驱动的角度进行区分。

从认知的角度,将团队身份内化是激情区别于动机、意愿等概念的典型特征,宋亚辉(2015)的研究指出,单纯的内部动机或外部动机都无法产生工作激情,只有产生对工作的认同,并将工作内化到自己的身份中,才会产生激情。团队创业激情的研究也指出,团队的身份认同不是个体身份的简单叠加,而是团队成员在团队发展和人际交往及共同完成团队任务的过程中,不断感受和共享团队身份,从团队的“身份库”中提取并形成适应于团队的新身份,最终形成一种使团队中每个成员都对此身份给予认同的共享身份,是团队激情的关键成分(Cardon et al., 2017; 朱秀梅等, 2021)。无论是团队和谐激情还是团队强迫激情,都必须包含对团队身份的认同。

综上,本研究认为团队工作激情是基于团队成员集体的身份认同而形成的具有强烈驱动力和情感能量的团体工作状态。具体而言,不管是团队和谐工作激情还是团队强迫工作激情都包含情感、动机和认知三种成分,二者在认知上对团队

身份产生认同感,但是在动机和情感上的表现不同:团队和谐工作激情的典型特征是团队整体表现出的自主地热爱工作、认同团队成员身份、愿意投入到工作中的状态;而团队强迫工作激情则是团队整体呈现的虽然认同团队身份,但受到外在驱动、被迫投入到工作中的状态。因此,本研究提出以下假设,如图 3 所示:

假设 1a: 团队和谐工作激情在情感、动机和认知维度上分别表现为自主性情感、内部驱动和对团队身份的认同。

假设 1b: 团队强迫工作激情在情感、动机和认知维度上分别表现为控制性情感、外部驱动和对团队身份的认同。

本部分研究拟采用扎根理论分析方法对具有工作激情的团队中的成员进行深度访谈,包括他们在团队中的情感体验、对工作的认知、团队驱动力以及对团队工作激情的认识等开放性问题,借助 NVivo 软件对访谈内容进行编码,提炼出团队工作激情的关键成分,构建团队工作激情的多维成分假设模型。此外,本研究拟基于自我决定理论,结合个体层面激情二元模型,拟通过团队激情中动机、情感维度的差异对团队工作激情进行分类,分为团队和谐工作激情和团队强迫工作激情。

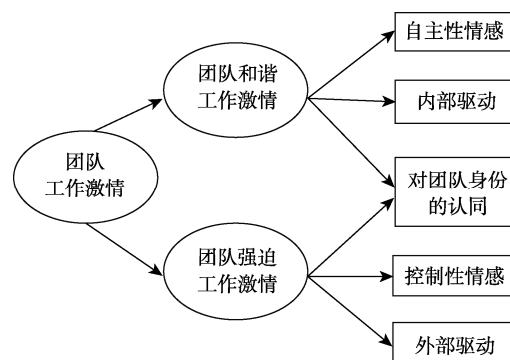


图 3 团队工作激情成分模型示意图

(2) 团队工作激情的结构验证及量表编制

首先,本部分研究基于关键成分的探索结果和已有相关成分的测量条目,采用参考转移一致性模型,形成团队工作激情的具体条目;其次,将形成的条目在工作场所中施测,通过探索性因子分析、验证性因子分析,检验上述团队工作激情成分模型的理论构想;最后,对该模型的心理测量

学指标进行检验和模型修正，形成可操作的团队工作激情测量量表，为后续研究提供测量工具。

3.2 研究 2：团队工作激情对团队创造力的多层次影响机制研究

本部分以研究 1 开发的团队工作激情量表为基础，通过实证研究揭示团队工作激情在团队层面、个体层面对团队创造力的影响路径，研究成果将为后续因果环模型的建立提供理论依据，并为模拟仿真提供参数，具体包含两个子研究：

3.2.1 基于团队过程的团队工作激情对团队创造力的影响机制研究

已有团队创造力的形成机制研究表明，团队过程是团队创造力形成的核心机制，是团队创造力最近端的影响因素(何文心，刘新梅，2021)。因此，本研究在团队层面上基于团队的 I-P-O 模型探索团队工作激情对团队创造力的影响机制。环境的动态性和复杂性伴随着创新性活动的各个环节，团队成员需要不断审视内外环境的变化并快速做出反应。团队反思(team reflexivity)是指团队成员为适应环境的变化，对所需要完成的团队目标、采取的团队策略和整个过程进行公开反思与交流(West, 1996)，是认知过程与执行过程的统一(张文勤，刘云，2011)。研究表明，团队反思是应对不确定性、影响团队创造力的关键过程(王智宁 等，2019; Renko, 2015)。

根据研究 1 的假设，团队工作激情可以划分为团队和谐工作激情和团队强迫工作激情，团队和谐工作激情较高的团队，团队成员在动机上表现出更高的内部驱动性，愿意自发、主动地参与到工作中，从情感上具有较高的自主性情绪，能够正视团队中存在的问题，为了达成团队的目标会主动地交流与反思工作中出现的错误，对反省和工作调整具有更加开放的态度，因此团队和谐工作激情能够促进团队的反思，进而促进团队创造力的产生；团队强迫工作激情较高的团队，团队成员在动机上表现出更高的外部驱动性，迫于任务压力、绩效压力、时间压力等参与到团队工作中，从情感上表现出更高的控制性情感，即避免错误、内疚等情绪，在工作中不愿意主动地进行反省和调整，对团队反思持回避的态度，因此，团队强迫工作激情负向预测团队反思，进而削弱团队创造力。据此提出以下假设：

假设 2a：团队和谐工作激情通过团队反思正

向预测团队创造力。

假设 2b：团队强迫工作激情通过团队反思负向预测团队创造力。

此外，团队工作需要团队成员之间相互配合与协作，团队互依性反映了团队成员在完成团队作业过程中合作和交互工作的程度，Wageman (1995)的研究指出团队互依性来源于团队作业的输入(如技能、资源、技术的分布)、团队成员执行作业的过程、成员工作目标及目标达成的方式以及对团队成员给付反馈和薪酬的方式。根据来源的不同将团队互依性分为任务互依性(task interdependence)和结果互依性(outcome interdependence)，任务互依性来源于团队任务的输入与执行过程，是完成团队目标所需要的任务之间的相关或相互依赖的程度(张正堂 等，2014)，结果互依性来源于团队成员任务结果的相互依赖程度，即团队成员的个体产出与其他成员产出的相关程度(任婧，王二平，2007)。

在互依性较高的团队中，团队成员需要依靠彼此来获取信息与资源，团队成员通过相互沟通与交流，共同努力来完成团队任务，团队成员也将基于团队整体的绩效表现获取奖励，从而形成一种合作需求的环境，共同的愿景或目标是促进团队反思的重要条件(Shin et al., 2017)。由于团队和谐工作激情通常与更好的人际关系相联系，而团队强迫工作激情虽然也能够帮助组织完成目标，但强迫工作激情的团队自主性较弱，需要外力的推动促使工作激情转化为团队产出。高团队互依性能够更好地发挥团队和谐工作激情高自主性、高人际互动的优势，促使团队成员进行团队反思，进而促进团队和谐工作激情向团队创造力的转化，同时，能够弥补团队强迫工作激情团队自主性不足的特点，促进团队创造力的提升。因此，本研究提出以下假设，如图 4 所示。

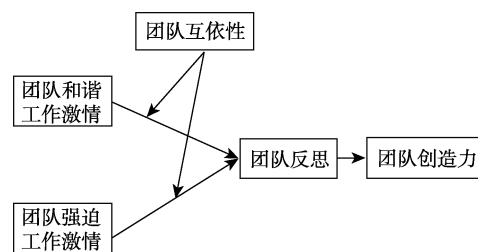


图 4 团队工作激情对团队创造力的影响路径模型

假设 3a: 团队互依性正向调节团队反思在团队和谐工作激情与团队创造力之间的中介作用, 即当团队互依性高时, 团队和谐工作激情通过团队反思对团队创造力的间接正向效应更强。

假设 3b: 团队互依性负向调节团队反思在团队强迫工作激情与团队创造力之间的中介作用, 即当团队互依性高时, 团队强迫工作激情通过团队反思对团队创造力的间接负向效应更弱。

3.2.2 基于个体心理的团队工作激情对团队创造力的影响机制研究

团队是由个体成员组成的, 团队创造力的发展必然离不开个体创造力的发展。由于团队工作激情具有感染性和激励性, 不仅能够在团队层面产生影响, 还能够对团队成员的心理状态产生影响, 促进个体创造力的提升, 个体创造力在团队过程的作用下会转化为团队创造力。发掘团队工作激情通过个体心理机制影响个体创造力的提升, 进而转化为团队创造力的过程, 有助于揭示团队工作激情对团队创造力的跨层次影响机制。

组织承诺的形成过程本质上是个体建立与组织之间的心理联系的过程(Meyer et al., 2004), Meyer 等(2004)将组织承诺分为情感承诺、规范承诺和持续承诺, 情感承诺是指员工认同和参与到组织中的程度, 反映了员工对组织的情感依赖; 规范承诺是指员工与组织价值一致或对组织的责任态度, 反映了员工对组织的义务感和责任感; 持续承诺表现出较强的交易性, 是指员工认识到一旦离开组织将失去现有价值、附属利益, 出于对自己利益的考虑而继续留在组织中(Allen & Meyer, 1990)。张旭等(2013)的研究发现, 随着动机的自主性增强(认同调节、整合调节、内部动机), 员工表现出更强的情感承诺, 控制性的动机状态(内摄调节、外部调节)伴随着更强的持续承诺, 内部动机、外部动机与规范承诺均表现出相关性。

动机的差异是团队和谐工作激情与团队强迫工作激情的重要区别, 团队和谐工作激情反映了团队的自主性动机, 团队强迫工作激情则反映了团队的控制性动机, 因此, 和谐激情团队中的团队成员表现出更高的情感承诺, 而强迫激情团队中的团队成员则表现出更高的持续承诺, 规范承诺在两类激情的团队中均可能存在。对于情感承诺较高的员工而言, 他们与组织的情感联系较为紧密, 更愿意为组织的发展贡献创造性的意见,

并愿意承担风险、创造性地开展工作; 对持续承诺较高的员工而言, 对工作付出的创造性努力是用来换取金钱、权力、荣誉的一种途径, 为了追求更高利益, 他们也会进行额外的创造性工作; 对于规范承诺较高的员工, 他们视组织利益为个人利益, 已形成对组织忠诚和为工作奉献的义务感, 为了组织的发展会继续寻找新思路和方法, 提升个体创造力。因此, 提出以下假设, 如图 5 所示:

假设 4: 组织承诺在团队工作激情与个体创造力之间起到中介作用。

假设 4a: 情感承诺在团队和谐工作激情与个体创造力之间起到中介作用。

假设 4b: 持续承诺在团队强迫工作激情与个体创造力之间起到中介作用。

假设 4c: 规范承诺在团队和谐工作激情与个体创造力之间起到中介作用。

假设 4d: 规范承诺在团队强迫工作激情与个体创造力之间起到中介作用。

个体创造力是团队创造力的基础, 但团队创造力不是个体创造力的简单相加, 而是个体创造力与团队特征、团队过程的函数(Woodman et al., 1993)。团队反思是团队创造力研究中重点关注的团队过程, 它涉及任务反省、过程反省和行动调整(Schippers et al., 2008), 关注团队的整体目标。通过团队反思能够帮助团队确定现状与目标的差距, 激发团队行动以减少差距(Schippers et al., 2015), 使团队朝着提升团队创造力的整体目标进行调整, 对个体创造力转化为团队创造力能够起到催化作用。据此提出假设 5, 如图 5 所示。

假设 5: 团队反思在个体创造力与团队创造力之间起到正向调节作用。

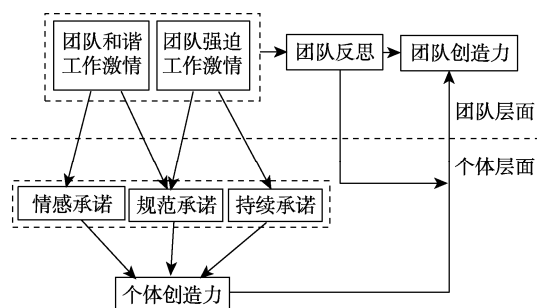


图 5 团队工作激情通过组织承诺对团队创造力的跨层次影响路径模型

3.3 研究 3: 团队工作激情影响团队创造力的多层次因果环机制及动态模拟仿真研究

研究 2 中探索了团队工作激情对团队创造力在团队及个体层面的影响机制,为明晰团队工作激情影响团队创造力的因果环机制,还需要明确团队创造力对团队工作激情的影响机制,并在此基础上借助动态计算模型,模拟二者间的非线性、因果环关系。

3.3.1 团队创造力对团队工作激情的影响机制研究

团队研究者认为团队是一个复杂的、自适应的、动态的系统,随着时间和情境的变化,团队及团队中的成员会持续地循环和再循环(McGrath et al., 2000),在团队成员之间及与团队外界的交互过程中塑造着新的团队状态,团队中输入和输出之间的关系通常不是简单的线性关系(Ilgen et al., 2005),为此,能够反映和呈现这种复杂关系的 IMOI 模型应运而生。IMOI 模型指出,上一阶段的团队输出会作为下一阶段的团队输入,进而影响下一阶段的团队过程和结果,IMOI 模型的提出推动了团队研究的因果环关系研究范式的产生,更加生态地反映了团队的动态本质,在团队问题的研究中得到了广泛应用,例如,莫申江和谢小云(2009)基于 IMOI 范式通过两阶段数据的追踪,探索团队学习与团队绩效间关系的动态机制,研究发现团队学习通过交互记忆系统对团队绩效产生显著影响,下一阶段的团队学习又会受制于前一阶段的团队绩效。根据 IMOI 模型的研究逻辑,当引入时间维度的考量时,上一阶段团队创造力的改变会影响下一阶段团队工作激情的改变。据此,提出假设 6:

假设 6: 上一阶段团队创造力的改变会影响下一阶段团队工作激情的改变。

虽然 IMOI 模型指出了团队输入和团队输出之间的非线性关系,但是该模型没有进一步明确上一阶段的团队输出如何作用于下一阶段的团队输入。Vancouver, Tamanini 和 Yoder (2010)在对人的学习行为、决策过程、目标追求等问题进行理论模拟与整合后发现,人类的行动、思维、情感、学习等过程,与控制理论的基本逻辑是一致的,在此基础上提出了自我调节动态加工理论,指出个体、团队或组织都可以看作一个系统,系统运行遵循着差异驱动行动、行动改变结果的自我调节模式。例如,当个体在工作中取得工作成绩时,

会将自己当前的绩效水平与理想的绩效水平做比较,当个体没有达到理想绩效时(差异产生),会触发人的自我调节过程,采取行动(如更加努力的工作)以达到预期的绩效,当输出的绩效水平达到预期水平时,自我调节过程结束。此外,随着研究的发展,Vancouver, Weinhardt 和 Schmidt (2012)发现对于机械的物理系统,当系统达到理想状态时,系统趋于稳定,自我调节过程停止,当系统状态在外界干扰下发生改变时会再次启动自我调节过程。而对于有人参与的团队系统、个体系统而言,当系统达到预期状态时,会产生诸如情绪、认知等人类特有的副产品,继续产生激励的效果。如上述例子,当个体达到理想绩效水平时,员工会产生自豪感,这对员工而言是对自己的肯定,会激励员工产生更高水平的自我要求,提升员工的工作努力。Vancouver, Weinhardt 和 Schmidt (2012)在模拟仿真中采用“e^{discrepancies}”来表示激励的效果,验证了这一观点。

根据自我调节动态加工理论,当团队创造力与预期的团队创造力存在差异时,团队的自我调节过程将被激活,根据前人研究(刘智强 等, 2023; Schmidt & DeShon, 2007),本研究将团队创造力与团队预期创造力之间的差异界定为团队创造力预期差距。当团队创造力达到团队预期创造力要求时(即团队创造力预期差距为正时),团队成员会更加认同自己的团队身份,认为自己是团队的一分子,满足自身的关系需要;团队成员会将这一积极的结果归因于自己也曾为团队做出过贡献,认识到自身对团队的价值和意义,满足自身的胜任需要;此外,创造力高的团队更可能会鼓励成员表达自己的想法和意见,给予员工更加自由的工作环境,因此,团队创造力达到团队理想状态时,能够满足员工的自主、关系和胜任的心理需要。根据自我决定理论,当员工的基本心理需要得到满足时会促使员工产生工作激情,结合情绪环境理论和团队创业激情的相关研究,个体间的工作激情在互动的过程中发生情绪感染,导致团队成员的激情汇聚,形成团队工作激情(Ashkanasy & Humphrey, 2011)。因此,团队创造力对团队工作激情的作用是通过满足团队成员的心理需要,激发员工的工作激情再涌现为团队工作激情的过程,如图 6 所示,需要检验的假设如下:

假设 7: 团队创造力期望差距正向预测员工

心理需要的满足,即当团队创造力达到团队预期创造力要求时,促使团队成员心理需要得到满足。

假设 8: 团队成员心理需要满足正向预测团队成员个体工作激情,进而涌现为团队工作激情。

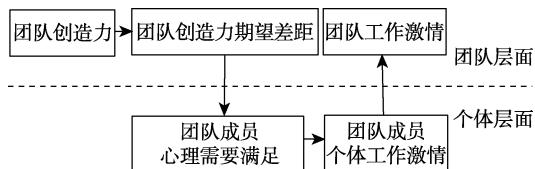


图6 团队创造力对团队工作激情的影响机制假设模型

本部分的研究假设基于自我调节动态理论提出,假设的检验需要在实证研究的基础上,结合动态计算模型,采用系统的观点构建系统运行的整体模型,进行动态、非递归关系的检验,即3.3.2部分的模拟仿真。

3.3.2 团队工作激情影响团队创造力的多层次因果环模拟仿真研究

研究2中从团队层面和个体层面探讨了团队工作激情对团队创造力的影响路径,3.3.1的研究探索了团队创造力通过个体心理需要满足到个体工作激情进而涌现为团队工作激情的路径,现有纵向研究设计相比横截面设计在说明因果关系上更加有效,但无法说明因果环关系,本研究将借助动态计算模型对团队工作激情与团队创造力的因果环关系进行模拟仿真。

Vancouver, Weinhardt 和 Schmidt (2010)用控制理论中的输入器、比较器及输出功能表示个体(Agent)的自我调节动态过程,提出了心理学研究中的动态建模框架,如图7所示,该模型指出,个体、团队或组织都可以作为一个系统来研究,存在着自我调节的过程,该理论框架的核心思想在于差异驱动行动、行动改变结果。

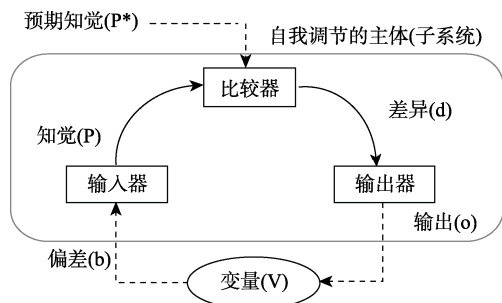


图7 自我调节反馈环

根据 Vancouver 等(2018)的自我调节动态加工理论,本课题在研究团队工作激情对团队创造力的影响时引入时间维度的考量,首先,在团队层面上,团队工作激情通过团队反思影响团队创造力是典型的团队自我调节过程,团队反思正是寻找团队现状与理想状态的差距,再通过团队调整以达到团队目标的过程。其次,在团队工作激情的作用下,团队成员的组织承诺增加,促进个体创造力的提升。创造力的提升会促进员工基本心理需要的满足,对组织的认同增加,结果产生更高水平的个体工作激情,当员工在创造力活动中的参与程度越高时,员工与团队的心理联系更强,团队创造力的提升对员工心理需要的满足作用也更强,因此,员工在创造力活动中的参与程度将作为调节变量输入到心理需要满足,个体工作激情在组织干预的作用下涌现为团队层面的工作激情。因此,团队创造力又成为团队工作激情增加的原因,形成一个因果环模型。

本部分研究拟基于研究2以及3.3.1研究中得到的实证结果,根据团队研究的IMO模型,借助 Vancouver, Weinhardt 和 Schmidt (2010)提出的动态自我调节理论,构建团队工作激情与团队创造力转化的动态计算模型,如图8所示。

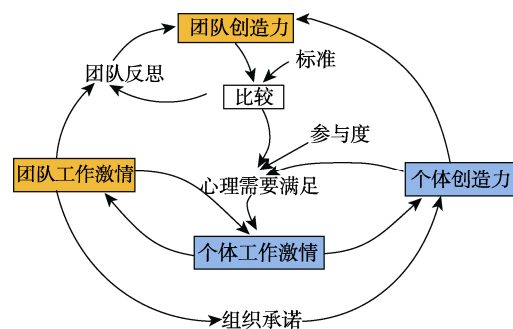


图8 团队工作激情对团队创造力影响的因果环计算模型

该模型包含团队层面,团队到个体,个体到团队的多条影响路径,为清晰地解释该模型,分别以团队工作激情和团队创造力为起点进行模型解读:

(1)团队工作激情反馈回路:团队工作激情通过团队反思过程促进团队创造力的提升,团队成员会将团队创造力与组织要求的创造力水平(目

标)进行比较,比较的结果会影响后续的团队工作激情,团队创造力的提升会增加员工对团队的认同感,满足团队成员的基本心理需要(自主、关系和胜任的需要),促使员工产生工作激情。结合情绪环理论和创业激情的相关研究,个体间的工作激情在互动的过程中发生情绪感染,导致团队成员的激情汇聚,形成团队工作激情(Ashkanasy & Humphrey, 2011),反馈回路如下:团队工作激情导致团队反思增加,团队反思促进团队创造力的产生,当团队创造力水平达到预期创造力标准时促进员工基本心理需要的满足,进而激发个体工作激情,个体工作激情在团队成员互动中形成更高水平团队工作激情;

当团队工作激情提升时,不仅能够提升团队层面的创造力,同时也能够影响个体层面员工的组织承诺(情感承诺、持续承诺和规范承诺),组织承诺的增加会提升个体创造力,个体创造力同样会作用于员工的基本心理需要,带来个体工作激情的改变,进而影响团队工作激情的改变。反馈回路如下:团队工作激情激发员工的组织承诺,进而提升个体创造力,个体创造力的达成促进个体心理需要的满足,从而激发个体工作激情,个体工作激情促进下一阶段团队工作激情。

(2)团队创造力的反馈回路。当团队创造力没有达到组织要求的创造力水平时,会触发团队的自我调节机制,重新进行团队反思,以达到组织的目标,反馈回路如下:团队创造力没有达到团队的创造力标准时会促进团队成员进行反思,进而改善下一阶段团队创造力;

根据自我决定理论,当团队创造力达到组织要求时,会作为新的环境因素作用于员工的心理状态。团队创造力的提升会增加员工对团队的认同感,满足团队成员的基本心理需要(自主、关系和胜任的需要),员工会将自己认同为团队的一部分,保持与团队中其他成员的联系,满足自身的关系需要;团队创造力的提升让员工也认识到自身的价值和团队的意义,满足员工的胜任需要;创造力高的团队更可能会鼓励成员表达自己的想法和意见,给予员工更加自由的自由的工作环境,因此,能够满足员工的自主需要。根据自我决定理论和激情二元模型,当员工的基本心理需要得到满足时会促使员工产生内部动机或内化程度较高的外部动机,进而促使员工产生工作激情。个体

工作激情和团队工作激情都会提升个体的创造力,在团队环境的催化下,个体创造力会转化为团队创造力,反馈回路如下:当团队创造力达到团队创造力标准时促进员工心理需要的满足,激发个体工作激情,进而提升个体创造力,促进下一阶段团队创造力的改善。

在构建团队工作激情影响团队创造力的多层次因果环理论模型后,本部分研究将借助Vensim_DSS 模拟仿真软件,将模型转化为数学表达,结合研究2以及3.3.1研究中得到的实证研究结果以及现有研究中的实证研究结果,为模拟仿真模型中的变量及变量间关系进行参数赋值,对计算模型进行模拟仿真。

4 理论构建与创新

团队工作激情是对个体工作激情研究的延伸和拓展,是激情研究领域十分重要却知之甚少的研究问题,团队工作激情与团队创造力的关系研究是创造力研究领域的新方向,但是现有研究聚焦在个体层面,对团队层面及跨层次的影响效能、作用机制不明确,团队工作激情的内涵结构不稳定,传统实证研究方法难以揭示激情与创造力之间的动态因果环关系。为解决这一问题,本研究以团队工作激情的成分结构为出发点,探索适合中国工作情境的测量量表,在此基础上,以IMOI理论为整体研究框架,借助动态计算模型的研究思路,探究团队工作激情影响团队创造力的因果环模型并进行模拟仿真。

基于上述构想,本研究试图通过3个联系紧密、层层递进的部分,构建团队工作激情影响团队创造力的研究框架。研究1是中国情境下团队工作激情内涵结构和测量的研究,将对已有相关、近似概念(团队情绪、团队创新激情、团队创业激情、团队激情氛围)进行辨析和吸收的基础上,结合个体层面工作激情的研究成果,借助扎根理论分析方法,探索中国组织情境下团队工作激情的成分及结构,开发和完善团队工作激情量表,建立团队工作激情测度指数,从而回答我国企业中团队工作激情的表现如何,结构是什么以及如何测量的问题。研究2是探讨团队工作激情对团队创造力的多层次影响机制,拟通过纵向实证研究,从团队过程、个体心理两条路径探索团队工作激情对团队创造力的影响机制。将团队创造力

形成的机制研究由团队层面拓展到“团队-个体-团队”的跨层次影响路径研究层面,能够厘清团队工作激情对团队创造力产生影响的深层次心理机制问题。研究3拟基于研究2的成果开展团队工作激情影响团队创造力的多层次因果环机制及动态模拟仿真研究,在已有利用IMO模型探索团队创造力形成的动态过程的研究中,采用纵向实证研究方法进行因果环关系的检验,但纵向研究设计也只是选取时间流中的一段,无法有效地证明因果环关系,也无法对未来的情况进行预测。解决这一问题的关键在于引入动态计算模型,这一理论构建与模拟仿真技术,能够生态地呈现变量间的因果环关系在各个层面的影响过程。能够有效地解决团队工作激情如何在多个层次上影响团队创造力以及二者之间如何转化的问题,对形成全面、可检验的团队工作激情影响团队创造力的多层次模型与理论构建具有重要推动作用。

本研究从研究思想、研究方法上实现了团队工作激情影响团队创造力的多层次因果环机制的理论构建与模型检验。将动态计算建模及模拟仿真引入到团队创造力的研究中,与纵向实证研究方法相结合,突破了以往团队创造力研究的I-P-O单向因果关系的研究逻辑,以IMO模型为理论依据,结合自我调节建模框架,将团队看作一个系统,构建了团队工作激情影响团队创造力的因果环模型,通过模拟仿真生态地呈现了团队工作激情在团队层面、个体层面如何影响团队创造力,团队创造力又如何通过个体心理机制促进团队工作激情的提升过程。具体创新表现为以下三方面:

第一,从成分角度开发适合中国组织情境的团队工作激情量表,解决测量工具效度不佳的问题。

已有团队工作激情的测量以个体工作激情量表为依据,采用参考转移一致性模型将测量对象由“个体”转化为“团队”,但团队工作激情不是个体工作激情的简单相加,它是个体工作激情在团队成员互动的过程中涌现出来的集体现象,是团队成员对团队激情的整体反映,对团队成员起到激励的效果,因此,单纯的转换测量条目中的对象不能真实地反映团队工作激情的内涵;此外,个体层面工作激情中的强迫工作激情维度在中国组织情境中的适用性不高,研究已发现,中国情

境中员工的强迫工作激情表现出更高的外部驱动性,并非Vallerand和Houliort(2003)指出的内在压力驱动的、情不自禁地、无法自控地想要工作的状态。且在中国组织情境中发现,强迫工作激情同样可以在工作绩效和幸福感方面起到与和谐工作激情同等的激励效果(Li et al., 2020),因此,非常有必要基于中国的组织情境,从最根本的成分入手,开发能够反映中国企业激情状态的测量工具。研究1从成分的角度解构团队工作激情,开发适合中国情境的团队工作激情量表,为如何激发团队工作激情提供了干预的切入点,也为后续研究提供了可靠的测量工具。

第二,为团队创造力的产生机制研究提供了心理学视角的新构念,建立了团队工作激情影响团队创造力的多层次路径模型。

已有团队创造力的影响因素的研究聚焦于团队构成、团队领导、团队过程等,其中团队过程是团队创造力形成的核心机制,缺少心理因素的探讨。本研究从团队工作激情这一包含了动机、情感、认知多种成分的复杂构念出发,弥补了团队创造力研究中对心理因素的讨论的不足。从工作激情研究的角度,本研究有机整合了自我调节理论与自我决定理论,探讨不同类型的团队工作激情如何自我调节发挥作用,使得团队工作激情研究在动态性、时间性上得到推进。具体而言,现有团队工作激情的研究还处于探索阶段,主要借鉴团队创业激情、团队创新激情的研究成果,二者分别从角色的角度(自我调节理论视角)和激情二元模型(自我决定理论视角)展开,其优势在于易于分类,从而开展更细致的研究,不足在于缺少长期动态性的深入考察。本研究在现有研究的基础上指出,团队工作激情存在团队和谐工作激情与团队强迫工作激情的分类,且从长期来看团队和谐工作激情相对稳定,团队强迫工作激情受外界环境影响较大、波动性也较大,团队工作激情会随着外界因素的改变动态性地进行自我调整,赋予了激情研究的动态逻辑。此外,本研究从团队、个体两个层面探讨团队工作激情对团队创造力的影响机制,阐明了团队创造力形成的微观心理机制,完善了团队创造力的研究框架。

第三,打破单向因果关系的束缚,建立动态因果环关系模型并进行模拟仿真,从研究思路和方法上实现突破。

从团队创造力研究的角度,现有研究主要以I-P-O模型为基本框架探索团队创造力的形成,I-P-O模型虽然为团队创造力的研究提供了很好的研究框架,研究者从不同的角度选择相关变量开展研究,但对更深入的形成机制的探索不足。本研究从个体心理视角探索团队创造力是如何产生的,对其形成机制进行了有效补充;其次,本研究不仅从团队反思的角度探索了团队创造力在团队层面的形成机制,还指出团队反思在个体创造力转化为团队创造力的过程中发挥了调节作用。团队反思作为一种动态性的干预方式,在此过程中团队成员彼此分享团队信息,共同讨论团队中的问题或错误并寻求新的解决办法(王艳子,罗瑾琰和史江涛,2014),也体现了动态性、长期研究的思想。

此外,本研究突破以往团队创造力研究中I-P-O的单向因果关系的逻辑限制,构建了团队工作激情与团队创造力研究的因果环模型,本研究结合纵向研究设计与动态计算模拟仿真技术,探讨团队工作激情与团队创造力在多层次上的转换规律,能够有效弥补纵向研究对因果关系解释力度不足的局限,通过计算模型中参数的不同取值,可以模拟不同水平、不同情境下工作激情与创造力随时间变化的情况,更加生态、逼真地反映团队工作激情与团队创造力的转化规律,将工作激情与创造力的研究推进到动态、非递归的研究阶段。同时,动态计算模型的引入,为研究复杂、动态的组织现象与组织行为提供了新的研究思路和方法。

第四,本研究拓展了自我调节理论和自我决定理论在团队研究中的应用边界,对自我调节理论与自我决定理论进行了有机融合。

自我调节理论与自我决定理论均属于个体层面的理论,自我调节理论的核心思想在于差异驱动行动,行动改变结果(Carver, 2004; Puranik et al., 2021),自我决定理论本质上是个体动机理论,环境以何种形式作用于个体基本心理需要(满足/阻碍)决定了动机的类型和激励的效果(Deci et al., 2017)。本研究借鉴了自我调节理论的差异驱动行动思想,构建了团队工作激情影响团队创造力的反馈环,借助自我决定理论的观点将团队创造力作为组织情境因素,探讨团队创造力对团队工作激情的影响机制,是将个体理论应用于团

队研究的新尝试。

从管理启示角度而言,本研究对企业管理实践也具有重要意义。首先,对团队工作激情内涵结构和特征的探索,有助于帮助管理者识别有激情的团队,树立标杆团队;其次,对组织而言,团队创造力相比个体创造力对推动企业创新发展具有更加直接的作用,如何将团队投入转化为团队创造力是组织管理者更关注的问题。本研究探讨了不同类型团队工作激情对团队创造力的影响路径,为管理者制定差异化的管理举措,有效提升团队创造力提供了理论依据;再次,本研究对团队工作激情与团队创造力的动态转化路径进行模拟仿真,其研究成果能够帮助管理者提出培养激情团队、创新团队的关键举措,促进团队工作激情与团队创造力的良性循环。

参考文献

- 陈慧,梁巧转,丰超.(2021).包容型领导如何提升团队创造力?——被调节的链式中介模型.《科学学与科学技术管理》,42(4),142-157.
- 蒿坡,龙立荣,贺伟.(2015).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.《心理学报》,47(10),1288-1299.
- 何文心,刘新梅.(2021).团队防御型调节焦点对新产品创造力的双刃剑效应.《管理学报》,18(5),712-721.
- 李精精.(2020).工作激情影响员工创造性绩效的因果环机制研究(博士学位论文).北京科技大学.
- 李精精.(2021).员工工作激情与创造性绩效.中国矿业大学出版社.
- 李树祥,梁巧转,杨柳青.(2012).团队认知多样性和团队沟通对团队创造力的影响研究.《科学学与科学技术管理》,33(12),153-159.
- 刘智强,许玉平,许建伟,周蓉,龙立荣.(2023).创新期望差距与团队突破性创新:自我调节理论视角.《心理学报》,55(2),272-285.
- 莫申江,谢小云.(2009).团队学习、交互记忆系统与团队绩效:基于IMO1范式的纵向追踪研究.《心理学报》,41(7),639-648.
- 彭伟,马越,陈奎庆.(2020).辱虐型领导对团队创造力的影响机制研究:一个有调节的中介模型.《管理评论》,32(11),208-219.
- 秦伟平,赵曙明,周路路,李晋.(2016).真我型领导与员工创造力:中介性调节机制.《管理科学学报》,19(12),83-94.
- 任婧,王二平.(2007).互依性与团队协作.《心理科学进展》,15(1),146-153.
- 宋亚辉.(2015).企业员工的工作激情与工作绩效的关系(博士学位论文).北京科技大学.
- 宋亚辉,何莉,巩振兴,张剑.(2015).工作激情影响员工创造性绩效的中介机制.《浙江大学学报:理学版》,42(6),

- 652-659, 703.
- 汤超颖, 朱月利, 商继美. (2011). 变革型领导、团队文化与科研团队创造力的关系. *科学学研究*, 29(2), 275-282.
- 王黎莹, 陈劲. (2010). 研发团队创造力的影响机制研究——以团队共享心智模型为中介. *科学学研究*, 28(3), 420-428.
- 王天东. (2020). *积极领导力对新企业团队创造力的影响研究* (博士学位论文). 吉林大学, 长春.
- 王艳子, 罗瑾琰, 史江涛. (2014). 任务互依性对团队创造力影响机理研究. *科技进步与对策*, 31(24), 146-150.
- 王智宁, 刘梦丽, 李晓磊. (2019). 团队反思对员工创新行为的影响——一个跨层次被调节的中介模型. *软科学*, 33(11), 64-74.
- 卫武, 王怡宇, 赵鹤, 张琴. (2021). 多元时间观情境下团队时间领导对团队创造力的影响. *管理评论*, 33(4), 92-101.
- 魏昕, 张志学. (2018). 团队的和谐型创新激情: 前因、结果及边界条件. *管理世界*, 34(7), 100-113.
- 谢雅萍, 陈睿君. (2020). 团队技术创新失败、失败复原与连续创新行为——团队创新激情的调节作用. *科研管理*, 41(10), 63-71.
- 叶岚. (2016). *自主支持环境下自主性控制性情感对创造性绩效的影响机制* (博士学位论文). 北京科技大学.
- 张剑, 李精精, 张莹. (2017). 创业激情: 情绪视角的创业研究综述. *科技进步与对策*, 34(2), 153-160.
- 张文勤, 刘云. (2011). 研发团队反思的结构检验及其对团队效能与效率的影响. *南开管理评论*, 14(3), 26-33.
- 张旭, 樊耘, 黄敏萍, 颜静. (2013). 基于自我决定理论的组织承诺形成机制模型构建: 以自主需求成为主导需求为背景. *南开管理评论*, 16(6), 59-69.
- 张正堂, 刘颖, 王亚蓓. (2014). 团队薪酬、任务互依性对团队绩效的影响研究. *南开管理评论*, 17(3), 112-121.
- 张志学, 鞠冬, 马力. (2014). 组织行为学研究的现状: 意义与建议. *心理学报*, 46(2), 265-284.
- 朱秀梅, 刘月, 吕兴群, 李娜. (2019). 从创业者到员工: 创业激情传染的模型构建与机制分析. *南方经济*, (6), 90-110.
- 朱秀梅, 裴育, 费宇鹏, 郭润萍. (2021). 团队创业激情形成与作用机制研究. *外国经济与管理*, 43(1), 121-135.
- 朱秀梅, 王天东. (2019). 创业者幽默如何激发团队创业激情? ——团队心理安全和团队情感承诺的多重中介作用. *经济管理*, 41(6), 75-90.
- 朱秀梅, 魏泰龙, 刘月, 李柯. (2019). 创业激情传染研究前沿探析及未来展望. *外国经济与管理*, 41(11), 41-56.
- 朱雪春, 陈万明, 唐朝永. (2015). 研发团队创造力影响因素实证分析. *系统工程*, 33(4), 46-52.
- Adner, R., Pólos, L., Ryall, M., & Sorenson, O. (2009). Introduction to special topic forum: The case for formal theory. *Academy of Management Review*, 34(2), 201-208.
- Ali, A., Wang, H. W., Soomro, M. A., & Islam, T. (2020). Shared leadership and team creativity: Construction industry perspective. *Journal of Construction Engineering and Management*, 146(10), 4020121-4020122.
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63(1), 1-18.
- Anderson, J. R., Bothell, D., Byrne, M. D., Douglass, S., Lebiere, C., & Qin, Y. (2004). An integrated theory of the mind. *Psychological Review*, 111(4), 1036-1060.
- Anderson, N., Potočník, K., & Zhou, J. (2014). Innovation and creativity in organizations: A state-of-the-science review, prospective commentary, and guiding framework. *Journal of Management*, 40(5), 1297-1333.
- Ashkanasy, N. M., & Humphrey, R. H. (2011). Current emotion research in organizational behavior. *Emotion Review*, 3(2), 214-224.
- Ashkanasy, N., Humphrey, R., & Huy, Q. N. (2017). Integrating emotions and affect in theories of management. *Academy of Management Review*, 42(2), 175-189.
- Balde, M., Ferreira, A. I., & Maynard, T. (2018). SECI driven creativity: The role of team trust and intrinsic motivation. *Journal of Knowledge Management*, 22(8), 1688-1711.
- Ballard, T., Vancouver, J. B., & Neal, A. (2018). On the pursuit of multiple goals with different deadlines. *Journal of Applied Psychology*, 103(11), 1242-1264.
- Boden, M. A. (2008). An evaluation of computational modeling in cognitive science. In R. Sun (Ed.), *The Cambridge handbook of computational psychology* (pp. 667-683). Cambridge University Press.
- Boone, S., Andries, P., & Clarysse, B. (2020). Does team entrepreneurial passion matter for relationship conflict and team performance? On the importance of fit between passion focus and venture development stage. *Journal of Business Venturing*, 35(5), 105984.
- Cardon, M. S., Gregoire, D. A., Stevens, C. E., & Patel, P. C. (2013). Measuring entrepreneurial passion: Conceptual foundations and scale validation. *Journal of Business Venturing*, 28(3), 373-396.
- Cardon, M. S., Post, C., & Forster, W. R. (2017). Team entrepreneurial passion: Its emergence and influence in new venture teams. *Academy of Management Review*, 42(2), 283-305.
- Cardon, M. S., Wincent, J., Singh, J., & Drnovsek, M. (2009). The nature and experience of entrepreneurial passion. *Academy of Management Review*, 34(3), 511-532.
- Carver, C. S. (2004). Self-regulation of action and affect. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 13-39). Guilford Press.
- Chan, D. (1998). Functional relations among constructs in the same content domain at different levels of analysis: A typology of composition models. *Journal of Applied Psychology*, 83(2), 234-246.
- Chen, L. F., Liu, S. M., Wang, Y., & Hu, X. L. (2021). Humble leader behavior and team creativity: The team learning perspective. *Journal of Managerial Psychology*,

- 36(3), 272–284.
- Chen, P., Ellsworth, P. C., & Schwarz, N. (2015). Finding a fit or developing it: Implicit theories about achieving passion for work. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 41(10), 1411–1424.
- Chen, X. P., Liu, D., & He, W. (2015). Does passion fuel entrepreneurship and job creativity? A review and preview of passion research. In C. E. Shalley, M. Hitt, & J. Zhou (Eds.), *The Oxford handbook of creativity, innovation, and entrepreneurship: Multilevel linkages* (pp. 159–175). Oxford University Press.
- de Dreu, C. K. W., Baas, M., & Nijstad, B. A. (2008). Hedonic tone and activation level in the mood-creativity link: Toward a dual pathway to creativity model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(5), 739–756.
- Deci, E. L., Olafsen, A. H., & Ryan, R. M. (2017). Self-determination theory in work organizations: The state of a science. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4(1), 19–43.
- Drnovsek, M., Cardon, M. S., & Murnieks, C. Y. (2009). Collective passion in entrepreneurial teams. In A. L. Carsrud, & M. Brännback (Eds.), *Understanding the entrepreneurial mind* (pp. 191–215). Springer.
- Flint, A., Ashkanasy, N. M., & Cady, S. (2001). Development and validation of a new scale of job passion, and its relationship with burnout. *Australian Journal of Psychology*, 53(suppl), 77.
- Gagnon, R. J. (1982). Empirical research: The burdens and the benefits. *Interfaces*, 12(4), 98–102.
- Gee, P., Neal, A., & Vancouver, J. B. (2018). A formal model of goal revision in approach and avoidance contexts. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 146, 51–61.
- Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work: Test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16(2), 250–279.
- Harrison, J. R., Carroll, G. R., & Carley, K. M. (2007). Simulation modeling in organizational and management research. *Academy of Management Review*, 32(4), 1229–1245.
- Hofmann, D. A., Griffin, M. A., & Gavin, M. B. (2000). The application of hierarchical linear modeling to organizational research. In K. J. Klein, & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 467–511). Jossey-Bass/Wiley.
- Ilgen, D. R., Hollenbeck, J. R., Johnson, M., & Jundt, D. (2005). Teams in organizations: From Input-Process-Output models to IMOI models. *Annual Review of Psychology*, 56(1), 517–543.
- Isaksen, S. G., & Lauer, K. J. (2002). The climate for creativity and change in teams. *Creativity and Innovation Management*, 11(1), 74–86.
- Kim, J., Nimon, K., Song, J. H., & Zigarmi, D. (2015). Toward employee work passion and performance: A validation of the work cognition inventory in Korea. *Human Resource Development International*, 18(2), 169–190.
- Li, C., Lin, C., & Liu, J. (2019). The role of team regulatory focus and team learning in team radical and incremental creativity. *Group & Organization Management*, 44(6), 1036–1066.
- Li, J., Zhang, J., Shao, B., & Chen, C. (2020). A latent profile analysis of work passion: Structure, antecedent, and outcomes. *Personnel Review*, 49(3), 846–863.
- Lin, C., & Chen, Y. (2015). Modeling team performance: The moderating role of passion. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 23(1), 96–107.
- Lin, C., He, H., Baruch, Y., & Ashforth, B. E. (2017). The effect of team affective tone on team performance: The roles of team identification and team cooperation. *Human Resource Management*, 56(6), 931–952.
- Liu, Y. W., Keller, R. T., & Bartlett, K. R. (2021). Initiative climate, psychological safety and knowledge sharing as predictors of team creativity: A multilevel study of research and development project teams. *Creativity and Innovation Management*, 30(3), 498–510.
- Mathieu, J., Maynard, M. T., Rapp, T., & Gilson, L. (2008). Team effectiveness 1997–2007: A review of recent advancements and a glimpse into the future. *Journal of Management*, 34(3), 410–476.
- McGrath, J. E., Arrow, H., Berdahl, J. L. (2000). The study of groups: Past, present, and future. *Personality & Social Psychology Review*, 4(1), 95–105.
- Meyer, J. P., Becker, T. E., & Vandenberghe, C. (2004). Employee commitment and motivation: A conceptual analysis and integrative model. *Journal of Applied Psychology*, 89(6), 991–1007.
- Mol, E. D., Cardon, M. S., de Jong, B., Khapova, S. N., & Elfring, T. (2020). Entrepreneurial passion diversity in new venture teams: An empirical examination of short- and long-term performance implications. *Journal of Business Venturing*, 35(4), 105965.
- Newman, A., Obschonka, M., Moeller, J., & Chandan, G. G. (2021). Entrepreneurial passion: A review, synthesis, and agenda for future research. *Applied Psychology: An International Review*, 70(2), 816–860.
- Paxton, P., Hipp, J. R., & Marquart-Pyatt, S. (2011). Specification of simultaneous equation models. In P. Paxton, J. R. Hipp, & S. T. Marquart-Pyatt (Eds.), *Nonrecursive models: Endogeneity, reciprocal relationships, and feedback loops* (pp. 13–15, Chapter 2). SAGE Publication.
- Peng, J., Chen, X., Zou, Y., & Nie, Q. (2021). Environmentally specific transformational leadership and team pro-environmental behaviors: The roles of pro-environmental goal clarity, pro-environmental harmonious passion, and power distance. *Human Relations*, 74(11), 1864–1888.

- Perttula, K. H., & Cardon, M. S. (2012). Passion. In K. S. Cameron, & G. M. Spreitzer (Eds.), *The Oxford Handbook of Positive Organizational Scholarship* (pp. 190–200). Oxford University Press.
- Puranik, H., Koopman, J., & Vough, H. C. (2021). Excuse me, do you have a minute? An exploration of the dark-and bright-side effects of daily work interruptions for employee well-being. *Journal of Applied Psychology*, 106(12), 1867–1884.
- Renko, M. (2015). Understanding and measuring entrepreneurial leadership style. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 54–74.
- Santos, S. C., & Cardon, M. S. (2019). What's love got to do with it? Team entrepreneurial passion and performance in new venture teams. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 43(3), 475–504.
- Schippers, M. C., den Hartog, D. N., Koopman, P. L., & van Knippenberg, D. (2008). The role of transformational leadership in enhancing team reflexivity. *Human Relations*, 61(11), 1593–1616.
- Schippers, M. C., West, M. A., & Dawson, J. F. (2015). Team reflexivity and innovation: The moderating role of team context. *Journal of Management*, 41(3), 769–788.
- Schmidt, A. M., Deshon, R. P. (2007). What to do? The effects of discrepancies, incentives, and time on dynamic goal prioritization. *Journal of Applied Psychology*, 92(4), 928–941.
- Shalley, C. E., Zhou, J., & Oldham, G. R. (2004). The effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we go from here? *Journal of Management*, 30(6), 933–958.
- Shin, S., & Zhou, J. (2007). When is educational specialization heterogeneity related to creativity in research and development teams? Transformational leadership as a moderator. *Journal of Applied Psychology*, 92(6), 1709–1721.
- Shin, Y. (2014). Positive group affect and team creativity: Mediation of team reflexivity and promotion focus. *Small Group Research*, 45(3), 337–364.
- Simon, M. K., & Goes, J. (2018). *Dissertation and scholarly research: Recipes for success*. Dissertation Success LLC.
- Taber, C. S., & Timpone, R. J. (1996). *Computational modeling*. Sage Publications.
- Uy, M. A., Jacob, G. H., Gielnik, M. M., Frese, M., Antonio, T., Wonohadidjojo, D. M., & Christina. (2021). When passions collide: Passion convergence in entrepreneurial teams. *Journal of Applied Psychology*, 106(6), 902–920.
- Vallerand, R. J., & Houliort, N. (2003). Passion at work: Toward a new conceptualization. In S. W. Gilliland, D. D. Steiner, & D. P. Skarlicki (Eds.), *Emerging perspectives on values in organizations* (pp. 175–204, Chapter 7). Information Age Publishing.
- Vancouver, J. B., Tamanini, K. B., & Yoder, R. J. (2010). Using dynamic computational models to reconnect theory and research: Socialization by the proactive newcomer as example. *Journal of Management*, 36(3), 764–793.
- Vancouver, J. B., Wang, M., & Li, X. (2018). Translating informal theories into formal theories: The case of the dynamic computational model of the integrated model of work motivation. *Organizational Research Methods*, 23(2), 238–274.
- Vancouver, J. B., & Weinhardt, J. M. (2012). Modeling the mind and the milieu: Computational modeling for micro-level organizational researchers. *Organizational Research Methods*, 15(4), 602–623.
- Vancouver, J. B., Weinhardt, J. M., & Schmidt, A. M. (2010). A formal, computational theory of multiple-goal pursuit: Integrating goal-choice and goal-striving processes. *Journal of Applied Psychology*, 95(6), 985–1008.
- Wageman R. (1995). Interdependence and group effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 40(1), 145–180.
- Wang, X. H., Kim, T. Y., & Lee, D. R. (2016). Cognitive diversity and team creativity: Effects of team intrinsic motivation and transformational leadership. *Journal of Business Research*, 69(9), 3231–3239.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070.
- Weinhardt, J. M., & Vancouver, J. B. (2012). Computational models and organizational psychology: Opportunities abound. *Organizational Psychology Review*, 2(4), 267–292.
- West, M. (1996). Reflexivity and work group effectiveness: A conceptual integration. John Wiley & Sons, Ltd.
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review*, 18(2), 293–321.
- Xiao, Y. C., Liu, S. W., & Dai, T. (2021). Positive and negative supervisor development feedback, team harmonious innovation passion and team creativity. *Frontiers in Psychology*, 12, 681910.
- Yin, J., Jia, M., Ma, Z., & Liao, G. (2020). Team leader's conflict management styles and innovation performance in entrepreneurial teams. *International Journal of Conflict Management*, 31(3), 373–392.
- Zhang, X., Liao, H., Li, N., & Colbert, A. (2019). Playing it safe for my family: Exploring the dual effects of family motivation on employee productivity and creativity. *Academy of Management Journal*, 63(3), 1923–1950.
- Zigarmi, D., Galloway, F. J., & Roberts, T. P. (2018). Work locus of control, motivational regulation, employee work passion, and work intentions: An empirical investigation of an appraisal model. *Journal of Happiness Studies*, 19(1), 231–256.
- Zigarmi, D., Nimon, K., Houson, D., Witt, D., & Diehl, J. (2011). A preliminary field test of an employee work passion model. *Human Resource Development Quarterly*, 22(2), 195–221.

How team work passion affects team creativity? An investigation of multi-level causal circle mechanism from a dynamic computational perspective

LI Jingjing¹, ZHANG Jian², ZHANG Na³

(¹ College of Economics and Management, Beijing University of Technology, Beijing 100124, China)

(² School of Economics and Management, University of Science and Technology Beijing, Beijing 100083, China)

(³ School of Economics and Management, Beijing Information Science & Technology University, Beijing 100192, China)

Abstract: As teams have gradually become the fundamental units of work in organizations, the promotion of team creativity has emerged as a crucial resource for enterprises to establish competitive advantages and achieve sustainable development. However, current studies on the factors influencing team creativity have not given sufficient attention to the team's psychological factors. They have also overlooked the cross-level influence path from the team to the individual and then back to the team. Moreover, it is challenging for empirical research to effectively test causal relationship. To address these issues, our research introduces the psychological construct of 'team work passion' and conducts three studies: First, it explores the components and structure of team work passion in Chinese organizations, developing an effective measurement; Second, it identifies the impact pathway of team work passion on team creativity at both team and individual levels; Third, it establishes a multi-level causal loop model of team work passion affecting team creativity, based on the IMOI model and computational modeling. This research breaks through the traditional one-way causal logical framework, both in terms of both its conceptual approach and methodology. It ecologically presents the mechanism and conditions of the transformation of team work passion and team creativity at both team and individual levels. This significantly enhances the research framework for understanding the formation mechanism of team creativity, providing a solid theoretical foundation and practical guidance for cultivating passionate teams and enhancing team creativity.

Keywords: team creativity, team harmonious passion, team obsessive passion, computational modeling, IMOI model