



研发团队共享领导力行为的产生和对创新绩效的作用：基于垂直领导力的影响

孙 华, 丁荣贵, 王楠楠
山东大学 管理学院, 济南 250100

摘要: 共享领导力是提高多元性、知识型的组织绩效的有效方式, 但已有对研发组织领导力理论的研究大都侧重于垂直领导力对创新的影响, 对共享领导力关注不足, 而共享领导力作为一种随着团队发展而动态形成的领导力类型, 已被证明是提高多元性、知识型组织绩效的有效方式; 目前将共享领导力作为整体概念的研究思路能从宏观视角把握其作用机制, 但不足以从微观层面揭示共享领导力的动态性的产生和作用。

基于领导力行为理论, 从7个行为维度对共享领导力和垂直领导力进行解构, 考虑垂直领导力的影响, 从微观层面研究共享领导力的产生及对创新绩效的作用。运用访谈和参与性观察对4个研发团队进行全生命周期数据收集, 通过多案例研究方法和规范的质性分析技术探究共享领导力行为在团队不同发展阶段的形成过程, 以及垂直领导力行为对该形成过程的影响。区分创新绩效中的过程绩效、产品绩效和学习绩效, 进一步揭示共享领导力和垂直领导力在促进不同创新绩效过程中发挥的不同作用。

研究表明, 共享领导力不同行为的产生既直接依赖于垂直领导力, 又通过依存环境间接依赖于垂直领导力; 共享领导力的不同行为并非一次性形成, 而是分别产生于团队生命周期的不同阶段, 即在团队构建期首先形成跨边界领导行为, 在成员磨合期形成激励行为和关怀行为, 在规范执行期形成授权行为和变革领导行为; 共享领导力行为的这种动态性决定了其直接作用于团队创新的学习绩效和产品绩效, 对过程绩效没有直接作用, 而垂直领导力行为则对过程绩效具有直接促进作用, 并通过共享领导力间接作用于学习绩效。

在理论层面, 从共享领导力行为角度分析其产生和作用, 从微观层面挖掘其动态特性, 解释了共享领导力和垂直领导力在促进创新绩效过程中的替代和互补关系, 从而完善共享领导力的动态概念理论, 也为后续的动态研究提供新思路。在实践层面, 为研发团队管理中依据团队不同阶段和不同类型的创新绩效需求发展不同的共享领导力行为提供理论支持。

关键词: 共享领导力; 垂直领导力; 研发团队; 创新绩效; 变革领导力; 授权

中图分类号: F272.9 **文献标识码:** A **doi:** 10.3969/j.issn.1672-0334.2018.03.002

文章编号: 1672-0334(2018)03-0017-12

收稿日期: 2017-11-12 **修返日期:** 2018-02-22

基金项目: 国家自然科学基金(71572094)

作者简介: 孙华, 管理学博士, 山东大学管理学院讲师, 研究方向为创新项目管理和团队管理等, 代表性学术成果为“Exploring the interaction between vertical and shared leadership in information systems development projects”, 发表在2017年第8期《International Journal of Project Management》, E-mail: sunhua.china@126.com

丁荣贵, 工学博士, 山东大学管理学院教授, 研究方向为项目管理和团队管理等, 代表性学术成果为“首席专家胜任特征与研发项目绩效——组织管理环境的调节作用”, 发表在2016年第5期《科学学研究》, E-mail: dingrgui@sdu.edu.cn

王楠楠, 管理学博士, 山东大学管理学院教授, 研究方向为项目管理和组织管理等, 代表性学术成果为“A meta-frontier DEA approach to efficiency comparison of carbon reduction technologies on project level”, 发表在2018年第82卷《Renewable and Sustainable Energy Reviews》, E-mail: wangnannan@sdu.edu.cn

引言

面临快速变化的需求市场,研发团队需要在尽可能短的时间内实现高质量的创造性输出,这对研发团队中的领导者及其应承担的责任提出了新的挑战。根据来源主体不同,可以将团队领导力分为共享领导力和垂直领导力^[1],共享领导力来自团队层面的非正式领导者(团队成员),垂直领导力来自于正式领导者^[2]。自从PEARCE et al.^[3]正式提出共享领导力概念,就一直被认为是提高扁平化、多元性、知识型的研发组织绩效的更有效方式^[4]。

共享领导力的产生过程决定了其在促进团队绩效中的角色和作用,但共享领导力是在团队发展的哪个阶段产生的尚无定论。一方面,有学者认为共享领导力的产生依赖于成员之间长时间的磨合,所以在成熟的团队组织中更容易得到发展^[1];另一方面,现实中初创组织往往比成熟组织表现出更多的共享领导行为^[3],因为成熟组织的成员长期合作会滋生官僚主义,从而压制共享领导力的成长^[5]。也有研究提出共享领导力可能产生于团队发展的任何阶段^[6],只是发展程度不同。PEARCE et al.^[3]曾指出,对于共享领导力的动态性分析,可以尝试从其包含要素的微观层面展开,否则就会陷入上述的理论结论与实际现象的矛盾之中。虽然已有研究一直将共享领导力作为与垂直领导力相同的概念处理,学者们还是保留了对二者是否具有不同概念的猜测^[5,7],而区分共享领导力的包含要素有助于解答这一疑问。

共享领导力对创新具有关键的正向促进作用,但它不能完全替代传统的垂直领导力^[3],因为共享领导力的产生和作用发挥始终离不开垂直领导力的引导^[1],且二者在促进团队输出中可能具有不同影响^[8]。那么共享领导力影响到创新绩效的哪些方面、垂直领导力在共享领导力的产生和作用中承担了什么角色,这些问题亟待解决。

本研究基于垂直领导力影响的视角,采用多案例研究方法,从领导力行为角度在微观层面上探索共享领导力在研发团队中的产生过程,并进一步分析在此过程中共享领导力和垂直领导力怎样作用于团队的不同创新绩效。研究成果在理论上进一步细化共享领导力对创新绩效的作用机理,并为研发管理者和成员在团队不同阶段针对不同类型的创新绩效选择不同领导行为提供理论支持。

1 相关研究评述

1.1 共享领导力基本概念及其构成

20世纪80年代随着知识团队管理的兴起,人们开始重视GIBB^[9]提出的分布式领导力(后由PEARCE et al.^[3]命名为共享领导力),共享领导力与传统的垂直领导力相对应,它是发生在组织个体之间的动态的、交互影响的过程中,其目的是通过成员间领导力行为的相互作用实现个体和组织目标^[3]。共享领导力的独特之处在于具有更多样化的领导力行为实施

方向,垂直领导力主要是正式领导者(们)实施的自上而下的行为,共享领导力还包括成员实施的自下而上的行为和同层级之间的互动^[10]。

但已有大部分研究依旧将共享领导力和垂直领导力作为相似的整体概念来处理,从而形成量化共享领导力的两大思路:①维度测量思路认为共享领导力和垂直领导力的不同体现在来源主体上,垂直领导力来源于正式领导者,共享领导力来源于全体或部分成员,PEARCE et al.^[11]用传统领导力的5个维度同时测量共享领导力和垂直领导力。②社会网络分析思路认为共享领导力和垂直领导力的区别在于成员之间相同行为的共享程度^[12],SMALL et al.^[13]用权利分散度区分和测量共享领导力和垂直领导力,分散度越高领导力被共享程度越高。

两大测量思路为共享领导力的测量理论提供了坚实的研究基础,这些测量暗含了同一个体可以在不同时间实施不同的领导行为^[14],即共享领导力的动态性。但若要从更微观层面反映共享领导力的具体侧面在哪个时间段产生,以及对团队绩效的哪个方面产生影响,则必须如FIRESTONE^[15]指出的,对于不同形式的领导力在组织中的作用研究应该从行为或功能的层面进行细化,而不是局限于将各种领导力作为整体行为讨论。

1.2 共享领导力与垂直领导力

共享领导力与垂直领导力的关系互动一直是研究者关注的焦点之一,已有研究主要分为两类。①分析共享领导力和垂直领导力间的相互作用。垂直领导力会促进共享领导力的产生,这一关系已经得到普遍证实^[1],研究者也尝试分析这种正向作用到底是哪种种类的垂直领导力在起作用,如已发现对共享领导力具有明显促进作用的有垂直变革型领导力^[7,16]和授权领导力^[17-18]。当然,共享领导力也会使团队成员更容易理解和接受正式的任务命令,从而反过来促进垂直领导力的实施效果^[3]。②分析共享领导力与垂直领导力的均衡及其对组织绩效的影响。KAKAR^[18]认为共享领导力对团队创新绩效的作用更强,但过多的共享领导力会阻碍团队执行效率,所以需要在不同执行阶段根据需要平衡不同类型领导力。两类领导力在组织中可能相互补充,例如,在团队成长和发展阶段共享领导力担任重要角色,在平稳阶段垂直领导力将起重要作用^[5];而PEARCE et al.^[17]认为共享领导力和垂直领导力可能具有一定的相互替代作用,共享领导力较高则垂直领导力的责任分配功能对行政腐败的抑制作用会减弱,即共享领导力在一定程度上承担了垂直领导力的部分监控功能。

从共享领导力与垂直领导力之间关系的研究结论可以发现,虽然共享领导力被认为更适合研发团队^[6],但它并不能完全替代垂直领导力^[3],因为共享领导力的产生依赖于垂直领导力的直接作用。所以,本研究在讨论共享领导力的产生和作用时考虑垂直领导力的影响,以进一步揭示垂直领导力的促

进作用,更清晰地发现共享领导力的产生过程。

1.3 共享领导力与团队绩效

PERRY et al.^[11]提出共享领导力影响团队绩效的概念模型,其结论也被后续研究不断证实。与垂直领导力一样,共享领导力对团队输出有正向影响^[11,19],垂直领导力可以通过改变组织环境(如团队能力、成员距离、组织成熟度和多样性等)影响共享领导力的产生^[7],从而间接影响团队输出。

在学习型组织中,共享领导力发挥了比垂直领导力更强的推动作用^[11,20],但也有研究认为在对团队绩效的促进作用上共享领导力的权重明显小于垂直领导力^[19]。学者们从现实中给出了类似的矛盾性解释,一方面,共享领导力可以通过提高成员主动性^[21]、促使成员之间产生正向情感、促进知识交流共享而提高团队绩效^[5];另一方面,共享领导力的执行效率低于垂直领导力,成员之间在实施共享领导力过程中的冲突磨合都会对组织决策产生负向影响,从而降低团队绩效^[8]。

共享领导力的确发挥了不同于垂直领导力的作用^[19],而COX et al.^[22]提出二者的关系是互补而非替代,进一步揭示了二者的不同行为对团队输出的作用可能不同。因此,本研究从领导力行为角度,分析共享领导力不同行为在不同阶段的产生过程,产生阶段不同会决定领导力行为在项目实施中的角色不同,进而探讨在垂直领导力影响下团队共享领导力行为如何影响研发团队的不同输出绩效。

2 研究设计和方法

本研究中“共享领导力的不同行为是怎样形成的”的研究具有探索性特征,关于“共享领导力如何作用于创新绩效”的研究具有解释特征,这种回答“怎样”和“如何”的问题适合采用案例研究方法^[23-24],而且多案例研究具有重复试验的复制逻辑,4~10个案例是最合适的多案例样本数^[23],能够保证研究的信度和效度^[24]。

考虑到创新案例的典型性,选取东阿阿胶股份有限公司及其子公司的4个创新项目为样本,子公司为昂德生物药业有限公司、山东东阿黑毛驴牧业科技有限公司以及与华东理工大学联合共建的上海阿华生物工程研究所等,创新项目为瑞通立(案例R)、小分子阿胶(案例H)、阿胶检测技术标准(案例E)和驴冻精技术(案例D)。

首先,4个案例具有相似性,这些研发项目均属于企业与高校和科学院等的联合研发,相对于单纯性的内部研发团队,组织外部的集权性小于组织内部的集权性,所以它们的共享领导力表现更为突出,而且这些项目均已完成或基本完成,团队历史资料保存较完整,访谈数据容易获取。其次,案例之间具有互补性,东阿阿胶股份有限公司是中国传统食品药品行业技术创新的龙头企业,使本研究可以广泛选取代表性的样本,研发产品类型上包括传统的产

技术类型上包括技术开发(案例D)和技术标准开拓(案例E),研发阶段涵盖了基础性研发、小试阶段和中试阶段。最后,成员间可能由于前期合作而让团队在成立之初就携带了共享领导力基因,从而影响本研究中共享领导力产生过程的观察,为了排除这些干扰,选择的这4个团队中,其成员大都是新加入的,与其他成员是首次合作的成员比例都超过了50%,分别为80%、57%、71%和63%。

为了保证案例研究过程的构建效度,本研究采用多元化的资料来源,以形成对某观点的特定证据链^[24]。包括实地访谈、项目内部直接文档历史资料和外部间接资料的收集,包括行业内部杂志、企业内部档案、工作日志和会议资料以及网络新闻报道视频、表彰大会资料、团队成员的其他受访材料等。为保证对创新绩效的测量信度,每个团队都增加了对上层领导的访谈。实地访谈情况见表1。

数据收集过程包括3个阶段。①案例筛选阶段,研究人员于2014年下半年进入集团及其子公司收集到所有可选的研发团队案例13个,并进行初步的外围资料分析,与部门领导者直接或间接访谈,考虑研发项目的保密性、领域的多样性、新团队成员的比例,筛选并确定了7个可选案例;②初步与项目主要负责人访谈,时间集中在2014年12月至2015年1月,向团队负责人介绍调研目的,了解项目现有成员可联系和可访谈性、研发项目覆盖研发阶段的广度,以及收集项目发起缘由、进展概况、团队会议、团队视频等资料,并参与部分团队的阶段性会议;③深度访谈,时间集中在2016年11月至2017年4月,对第2阶段项目负责人提供的团队成员名单深入访谈,并参与部分团队的讨论会和实验,但其中2个项目因技术原因中止,1个项目因主要技术成员退出集团,失去了追踪调研的价值,最终保留了4个案例。

3 案例分析和研究发现

3.1 案例背景

案例R:瑞通立的研发源于当时中国医疗市场溶栓类药物过度依赖高昂的进口药物,公司某战略合作研发单位在瑞通立的研发上取得了实验室阶段的基础研发突破,企业果断采用合作开发的方式共同推进瑞通立的小试和中试工艺以及临床研究开发。工艺研究包括发酵、纯化、复性、灌装和冻干等过程,临床研究包括Ⅱ期和Ⅲ期临床试验。

案例H:阿胶食用后的吸收率因人而异,小分子阿胶的研发源于该公司生物专业的某技术专家发现,普通阿胶的分子量大部分在3万~10万道尔顿之间,这阻碍了人体对其的高效吸收,而当时欧美和日本等国在提高大分子胶原蛋白的吸收率的研究中提出了胶原肽的概念,于是公司成立了以工艺开发和产业化生产这种高效吸收小分子阿胶为目的的项目研发团队。研发过程分为基础研发和中试阶段,基础研发包括生物酶的选择、胶原蛋白分解率的检测和肽吸收率的检测3步;中试生产阶段包括制粒、压

表1 案例基本信息和访谈情况
Table 1 Basic Information and Interview of Four Cases

案例	研发阶段	访谈人员	访谈总时间	参与性观察
瑞通立 案例编码:R	小试阶段 + 中试阶段	团队成员共5人:项目经理 R-1,工作经验6年;发酵技术负责人 R-2,工作经验7年;技术员 R-3,工作经验3年;纯化专家 R-4,工作经验5年;技术人员 R-5,工作经验2年 团队直接领导2人:研发副总 R-6,工作经验6年;技术主管 R-7,工作经验6年	13小时(2014年12月16日至2015年1月31日,2016年10月21日至25日)	厂房设计会议2次,生产改进总结会1次
小分子阿胶 案例编码:H	基础研发 + 中试阶段	团队成员共7人:项目经理 H-1,工作经验7年;基础研发负责人 H-2,工作经验4年;工具酶筛选人员 H-3和H-4,工作经验分别为2年和1年;制粒专家 H-5,工作经验5年;压片和包衣专家 H-6,工作经验6年;包装设计 H-7,工作经验3年 团队直接领导1人:研发主管 H-8,工作经验5年	18小时(2014年12月26日至2015年1月29日,2016年11月16日至12月27日)	技术调整会议2次,产品发布会1次
阿胶检测 技术标准 案例编码:E	基础研发 + 技术标准 研发	团队成员共7人:项目经理 E-1,工作经验4年;基础研究人员 E-2和E-3,工作经验分别为4年和2年;流程构建工程师 E-4,工作经验3年;样品生产人员 E-5和E-6,工作经验分别为6年和5年;技术流程测试人员 E-7,工作经验6年 团队直接领导1人:研发主任 E-8,工作经验5年	26小时(2014年12月22日至2015年1月23日,2016年11月18日至2017年3月21日)	后期技术调整讨论会2次,实施过程1次
驴冻精技术 案例编码:D	基础研发 + 小试阶段	团队成员共8人:项目经理 D-1,工作经验9年;畜牧业技术员 D-2,工作经验2年;生物材料专家 D-3,工作经验3年;遗传育种专家 D-4、D-5和D-6,工作经验分别为6年、2年和2年;技术实施工程师 D-7,工作经验5年;技术实施成员 D-8,工作经验2年 团队直接领导1人:总经理 D-9,工作经验5年	23小时(2015年1月6日至29日,2016年12月18日至2017年4月21日)	例会4次,现场试验2次

片、包衣、保存4个步骤。

案例E:作为行业龙头企业,阿胶真伪检测一直是东阿阿胶股份有限公司想要突破的技术,该研发团队成立之初就拟采用DNA技术或者特征肽方式来实现。首先是DNA鉴别的突破,研发过程包括利用特殊手段完成DNA的提取、驴基因组中SINE序列的选取以及对该序列的鉴定等。由于该技术对试验环境要求特别高,以至于在实施过程中容易出现假阳性。当时某工程研究所为其提供了特征肽研究技术支持,使特征肽方法研究得以实现,最终成功研发出快速、准确的特征肽方法,随着质谱仪的普及,形成了药典法定检测标准。

案例D:通过技术手段提高驴的养殖规模,是解决东阿阿胶上游原材料瓶颈问题的重要环节,而人工授精繁殖技术是提高驴养殖规模的关键技术。团队成立之初的研发思路是借鉴目前已经完善的奶牛人工授精繁殖技术,研发适用于驴的人工授精繁殖

技术,但通过去山东省农科院的学习以及回来后的初期尝试,发现前期的创新计划低估了研发的技术难度,所以团队通过进一步论证,在上级主管部门同意和支持下,扩大了后续研发的团队规模和投入。该研发包括实验室的构建、人工采精、细管管冻精保护成分的研发、最优冷冻曲线的探索、输精器械的设计和人工授精技术的开发。为追求更高的效果,团队采用冻精类似技术,开发了低温保鲜精技术,该技术使精液保存2天~3天后达到与鲜精相同的受孕率。

3.2 研发团队发展阶段分析

关于团队发展阶段的研究,学者们从不同角度给出了不同的界定,BUSH et al.^[25]将其总结为3大流派,即关注团队动态发展的序列模型^[26]、关注团队问题解决过程的循环模型、同时考虑外部环境和成员行为等要素的综合性模型^[27]。

本研究选择TUCKMAN^[26]的序列模型作为划分依

表2 案例的团队阶段划分
Table 2 Team Stages of Four Cases

	团队构建期	成员磨合期	规范执行期
案例 R	发酵和纯化的主要技术人员和必备设备资源的确立	确立发酵和纯化过程的产品质量交接标准,达成协同的技术方案	细化各步骤操作规范和标准,完成产业化研发
案例 H	酶分解方案的确立、实验室研发和产品化阶段核心技术成员的确定	确定实验室阶段的分解酶以及产品化阶段的产品形态的一致性	解决生物酶的分解实施规范,确立最终产品的制剂规范
案例 E	主要研发成员到位以及初始技术方向的调整,即由初期的特征肽方案调整为 DNA 方案。	DNA 技术中物种 SINE 序列的确定,并改进试剂萃取技术	DNA 检测技术在其他产品的使用以及特征肽检测方式的突破
案例 D	确定研发思路并组建基于奶牛冻精技术开发的核心技术人员团队,构建实验室,形成初期技术标准	确定冻精速冻、解冻、保存、授精等技术规范和技术标准	退而求其次的保鲜精技术突破

据,主要基于两方面考虑。首先,本研究立足于分析研发项目,项目团队生命周期是单向的,项目完成后的团队重构循环等不属于本研究探讨的范畴;其次,本研究致力于发现团队发展中共享领导力行为的产生过程,需要尽可能地控制和避免团队划分过程中因考虑团队成员行为而产生的主观偏见。

对于新产品研发团队,团队构建期、磨合期和规范期对应于新产品研发的“发现”过程^[28],执行期对应于“开发”过程,而执行期的团队角色(包括领导力角色)都已基本稳定^[26],所以本研究将规范期和执行期作为1个阶段来处理。同时,考虑到研发团队注重成员素质、资源可得性、技术先进性和可行性,本研究对每个项目团队从团队构建期、成员磨合期、规范执行期3个阶段进行数据分析。团队构建期的基本标志是团队正式宣布成立,即核心成员全部到位;成员磨合期的标志是团队成员经过初步接触对初始方案进行讨论、分析,并形成统一技术方案,包括方案的反复修订过程;规范执行期指成员在已有的方案指导下各自发挥作用、稳步开展研发工作的过程。4个案例详细的团队阶段划分见表2。

3.3 基于垂直领导力影响的共享领导力的产生和作用

本研究通过内容分析法对数据编码分析,为保证内容分析过程的信度^[29],在分析两类领导力的产生过程中,本研究采用BURKE et al.^[30]的结论,从领导力行为角度对每种领导力的构成进行细分。相对于领导力类型的整体性分析角度,这种行为构成划分具有细节优势^[31],更能从时间细节上体现不同领导力的产生过程;BURKE et al.^[30]对已有研究的元分析过程是基于团队层面展开的,与组织层面的领导力行为构成相比,这种团队领导力行为更符合本研究的研发项目团队分析视角。

BURKE et al.^[30]明确指出团队领导力必须覆盖7类行为,它们可以由正式领导者实施,也可以由没有正式职权的团队成员实施。这进一步印证了已有研究对共享领导力和垂直领导力很可能具有不同行为

构成的猜测^[5,7]。所以本研究在分析共享领导力和垂直领导力时都从这7类行为展开,以分别发现二者在研发项目团队中的构成是否一致。7类领导力行为的定义和解释见表3。

探索性地建立研发团队中共享领导力行为的产生及其对创新绩效的作用机理概念模型,见图1。下面分别从共享领导力行为依存环境的形成、共享领导力行为产生过程和共享领导力行为对创新绩效的作用3个部分进行详细阐述,对4个案例进行比较分析,给出如图1所示概念模型的分析 and 构建过程。

3.3.1 共享领导力行为依存环境的形成

从4个案例看,垂直领导力行为的产生均出现在团队构建期。①在团队构建初期,垂直领导力中的团队构建行为、跨边界领导行为和交易型领导行为几乎同时出现。案例H中H-1对初步研发方案的确定为团队明确了研发步骤,表现为团队构建行为;案例E中E-1为争取人力资源支持,与研发高层和人力资源部门就人员奖励、产品潜力、知识产权分配等方面协商谈判,表现为跨边界领导行为;案例R中R-1制定的团队绩效标准以及案例H中H-1制定的激励制度,则表现为交易型领导行为。②在团队构建后期,垂直领导力开始出现变革领导行为和授权行为。案例D中,D-1为了尽可能消除基础性研发与后期实践配种之间的冲突,鼓励所有成员尽可能地参与和了解每个环节的方案选择、决策过程和质量要求,还鼓励成员相互交流讨论,允许成员早期参与,这种提前估计风险、采取措施解决组织可能出现的问题的行为是典型的变革领导行为^[16];案例R中R-1在团队成立之初就指定R-4主持项目的主要技术指导,因为R-4曾担任过内部多项药品的纯化工作,并取得较大成绩,所以R-4在整体流程技术选择上具有完全决策权,这表现为授权行为。

垂直领导力促进了共享领导力的产生同时表现在间接作用和直接作用两方面。

间接作用上,垂直领导力为共享领导力的产生

表3 领导力行为类型
Table 3 Leadership Behaviors Types

领导行为	行为界定	行为举例
交易型领导行为	建立在金钱、物质奖惩等二元交换基础上的角色内行为	权变性奖惩、积极的例外管理和消极的例外管理
团队构建行为	关注尽可能消除角色模糊性和角色冲突的、面向任务的领导行为	命令行为(创建组织、分配任务、指定工作方式、强调目标实现、构建清晰的交流机制)和专制行为
跨边界领导行为	与团队外部交流增加团队资源可用性、扩充团队所需知识和信息	与外部的合作和谈判、信息搜索和对外部信息的监控行为
变革领导行为	领导者与被领导者之间基于共同的前景驱动、为应对变化而产生的创造性的互动行为	估计风险以寻找机会、预防性的解决组织问题、为被领导者提供解决问题的环境、培养其将来应对变化的能力、激发被领导者更高的自我实现等行为
关怀行为	为提高组织凝聚力和组织内部社会关系而产生的领导者与被领导者的双向互动	领导者与被领导者相互尊敬、信任,提高成员满意度等行为
授权行为	领导者致力于开发被领导者自我管理、自我领导技巧的行为	技能和责任心培训、监控、反馈等行为以及允许参与领导决策的行为
激励行为	促进被领导者继续努力的行为,尤其是在成员遇到困难的情况下	对困难状况下的被领导者进行奖励,认可其已有成绩或行为,提供帮助使其实现自我需求和自我价值等行为

资料来源: BURKE C S, STAGL K C, KLEIN C, et al. What type of leadership behaviors are functional in teams? A meta-analysis. *Leadership Quarterly*, 2006, 17(3): 288-307.

构建了必要的依存环境。垂直领导力中的团队构建行为、跨边界领导行为和交易型领导行为相互配合,为团队明确任务目标和方向,在组织构建上满足研发的团队成员多样化、成果不确定性高的要求^[30]。跨边界领导行为帮助获取团队所需的资源和信息;团队构建行为界定团队任务目标并形成组织;交易型领导行为确定明确的团队奖惩措施^[32],并时刻对共享领导力的实施进行监控,如果发现共享领导力行为缺失,则垂直领导力马上介入并弥补。例如,案例D中D-1在被问及如何理解自己的职能时说:“哪里有需要,我就得去哪里”,在解决冻精活力不高的问题时,他发现成员们的执行效率不高,就召集大家集思广益思考可能的问题点在哪里,再明确地将这些问题的解决方案及具体任务分配下去。垂直领导力中的变革领导行为让团队的任务目标与所有成员的个人目标相结合^[33],以使团队拥有共同的前景^[16]。授权行为则将团队构建行为中的沟通机制进一步优化,形成良性的信息反馈机制,以实际行为鼓励团队成员共同参与决策,发挥主动性^[1],这些和谐的沟通氛围和研发环境保障了后期共享领导力的产生。在后期被问及为什么愿意主动承担领导责任时,案例H中的H4说:“在项目立项的时候项目经理等几个领导就为这种氛围定了基调……我们不会因

为承担了责任而受到批评”。

直接作用上,垂直领导力行为也促成了共享领导力行为的产生。垂直领导力中的团队构建行为注重为团队选择具有专业知识、领导能力、认知以及有主动领导意识的成员,这是共享领导力各行为产生和实施所必备的团队能力和知识^[1]。对于团队成员不具备的领导技能,垂直领导力中的授权行为可以通过团队培训方式进行弥补。案例H中由于技术比较先进、成员背景多样化,H-1明白自己不可能凡事亲力亲为,他在团队构建之后就分别在项目启动会和推进会上就项目日程管理方式、合作方式等管理知识进行普及,以保证成员能够在基础研发和中试各阶段发挥主动性。垂直领导力中的变革领导行为则会帮助团队成员主动发现和解决问题,直接引导团队成员实施共享领导力行为。案例E中E-1经常在例会上抛出DNA和特征肽两种方式的优劣的探讨,引导成员实施共享的跨边界领导行为,即使在不采纳特征肽技术的DNA研发阶段也会主动关注和搜索特征肽技术的新进展。

3.3.2 共享领导力行为产生过程

基于垂直领导力行为的实施以及良好团队环境的形成,团队成员开始发挥积极主动性,共享领导力行为开始产生(见图1)。

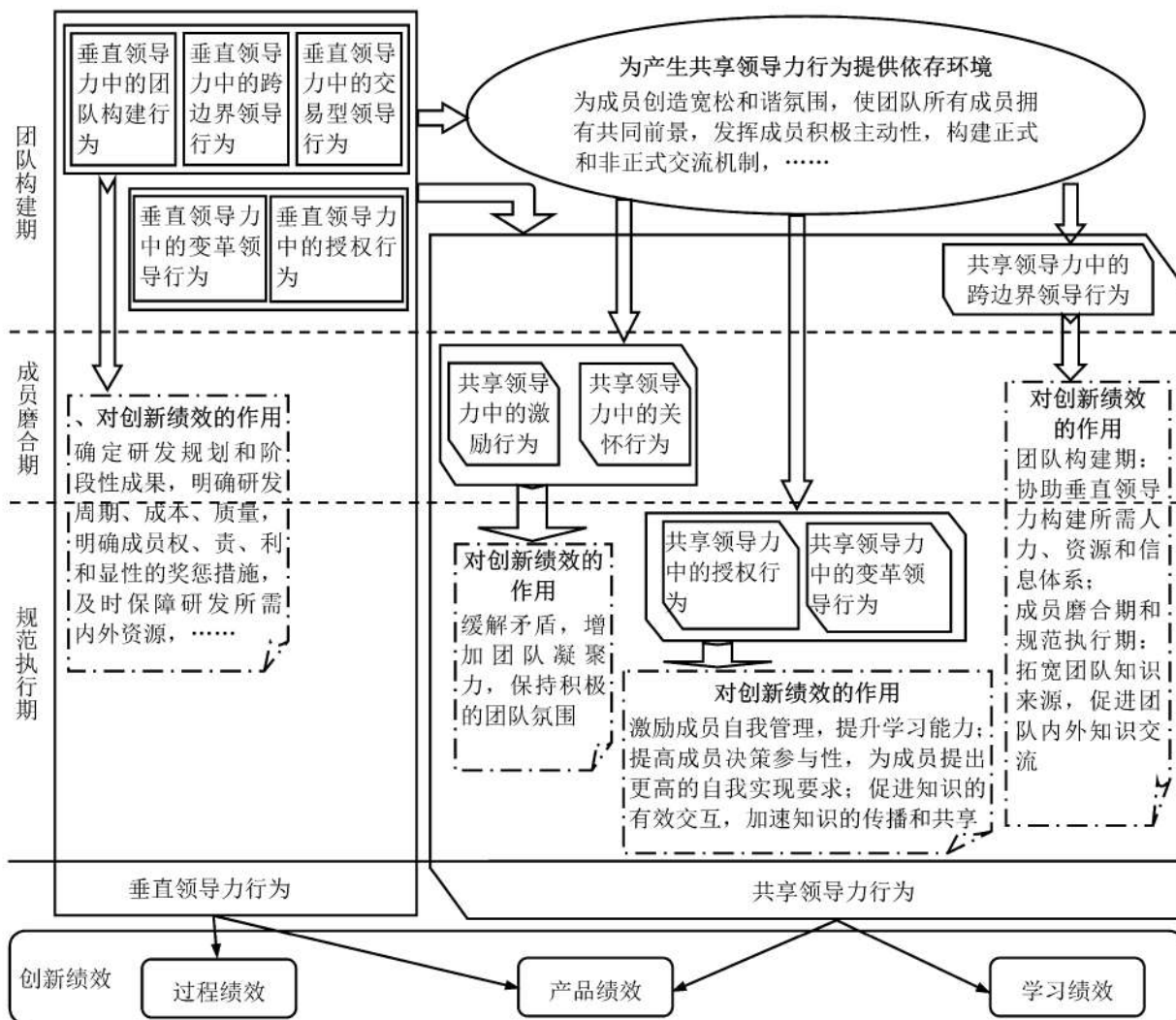


图1 研发团队中共享领导力行为产生过程及其对创新绩效的作用机理
 Figure 1 Emergence Process of Shared Leadership Behaviors and Their Effects on Innovation Performance in R&D Team

在团队构建期首先形成共享的跨边界领导行为。研发初期团队所需的大量资源和信息尚未完全到位,仅依赖正式领导者一人之力获取资源,在时间和能力上都是不够的,此时作为非正式领导者的团队成员,因为感受到前期正式领导者的积极领导行为,在使命感和责任感的促进下为团队从组织外部收集和提供研发所必需的资源 and 信息。案例R中R-2在研发初期就主动发掘组织内部和外部的发酵和纯化专业人员,并直接与R-3和R-4接触,通过与上层领导接触,帮助R-4解决属于高校和研究所两个工作单位的问题,将其引入到组织中。这种与外部资源的谈判合作表现为跨边界领导行为。

在进入成员磨合期之后,团队中的共享领导力开始出现激励行为和关怀行为。此时团队面临两方面的组织问题,一是由于研发初期成员对技术和资源等的掌握尚未完全充分,容易使团队陷入某个关

键环节的攻关困境;二是因需要协同各个细化步骤之间的质量和技术标准,容易使负责不同步骤的成员之间产生矛盾和冲突。所以共享的激励行为对困难状态下相互鼓舞士气起到积极作用,而共享的关怀行为则帮助增加信任,以化解成员之间在协同中产生的矛盾和冲突^[34]。案例H中H-6在回忆攻克成品中试阶段成型技术难关时说:“那时候我们都很绝望,因为这个技术不能突破我们的产品定位就不能走高端市场,损失会很大……所幸H-5和H-7经常给我打气”,通过与车间人员和设备供应商服务人员两个月的不断实验和调整,最终完成技术攻关,这种帮助实现自我价值的行为属于共享的激励行为。案例E中E-2同时面临该课题科研和完成学位论文的压力,E-3和E-4鼓励他将课题与论文充分结合,他们还利用自己的经验帮助E-3从实践中挖掘理论价值,积极支持E-2参加生物学国际学术会议,这种相互尊重

并努力提高成员满意度的行为属于共享的关怀行为。

在团队的规范执行期,共享领导力开始产生授权行为和变革领导行为。团队此时进入稳定的研发推进阶段,面临的关键问题是调动成员积极性和参与性,以实现前期的任务目标和共同前景,授权行为鼓励成员积极参与决策、任务监控和反馈,变革领导行为则帮助成员通过实现集体目标来实现自己的目标或更高的自我价值。案例H中H-2表示:“我们(H-2、H-3、H-4)经常一起讨论整体方案和技术选择,如果有分歧,我们就分头去寻找各自认为最合适的技术过程,每个人对自己都有严格的质量标准,因为这涉及到谁的方案将被大家接受”,这种允许成员共同参与领导决策、对成员责任心认可的行为属于授权行为。案例E中在硅膜吸附柱技术从实验室走向应用测试阶段时,发现该技术过于敏感容易出现测试结果的假阳性,E-7认为可以通过优化操作流程和操作环境减少干扰解决,但团队对采购的新设备技术能力不足,E-2和E-3提出有必要到设备提供商那里进行短期培训,深入了解设备和环境特殊点,虽然外出培训会影项目进度,但团队其他成员在权衡利弊后也一致同意E-3和E-7为期一周的在外深度培训学习,这种为成员提供解决问题的环境以培养其将来应对变化能力的行为属于变革领导行为。

领导力行为产生后,不会随着团队发展而消亡,而是一旦产生就会以常态形式存在于团队中,在必要的时刻再次被激发出来。案例D中,垂直领导力的跨边界领导行为在成员磨合期中再次出现,其产品使母驴的受孕率很低,这使团队的研发遭受外界的诟病,甚至面临被撤项的风险,后来在团队共同努力下发现问题根源是物种特殊性所致而非产品问题,项目经理专门就此问题向高层做了汇报,并指出下一步的解决方案定位在人工授精技术提高母驴受孕率的配套繁殖技术环节,同时继续提升产品质量,并得到了进一步的资金支持。在案例E中,共享的激励行为在规范执行期也再次出现,DNA方法总是由于假阳性被同行诟病,E-3和E-4在偶然中得知质谱鉴定技术已经相对成熟,所以二人在团队会议上建议重新启动特征肽方案,并鼓励其他成员着手实施,最终完成了药典级的特征肽检测方法。

3.3.3 共享领导力行为对创新绩效的作用

为进一步探讨共享领导力行为对团队创新绩效的作用方式,本研究首先探讨团队创新绩效的构成。已有研究普遍认为创新绩效是一个多层面的概念^[35],既要考虑创新过程的时效性,又要考虑输出结果的质量,所以可以分为创新效率和创新效果两个侧面^[36],创新效率测量项目在时间和成本管理过程上的有效性,创新效果测量创新行为输出结果的质量^[37]。MATHIEU et al.^[38]对创新效果进一步划分,认为强调创新行为的输出结果应包括创新产品或服务 and 研发团队的知识增加^[39]。所以,在讨论共享领导力行为的作用时,本研究考虑过程绩效(即创新效

率)、产品绩效(即创新产品或服务)和学习绩效(即研发团队的知识增加)3个方面的团队输出。过程绩效涉及创新效率,是指团队管理和执行过程中的绩效;产品绩效是指最终创新产品的可利用效率和质量绩效;学习绩效是指团队知识吸收和知识积累的绩效。

在共享领导力产生过程的分析中已知各领导力行为一旦产生就会以常态形式存在并作用于创新的后续过程,那么在研发项目结束时,各行为对创新绩效的作用就不再以某阶段的具体作用出现,而是表现为各阶段作用的累加。所以,本研究讨论领导力行为对绩效的作用时仅分析它们在创新全过程的综合作用,不再区分不同研发阶段。下面分别从创新绩效的3个方面阐述共享领导力行为和垂直领导力行为的不同作用。

对于团队的过程绩效,共享领导力行为并未显示出直接的促进作用,反而是自上而下的垂直领导力行为一直在维持过程绩效(见图1)。垂直领导力中的团队构建行为为团队确立了清晰的组织目标和工作方式,跨边界领导行为保证了团队所需资源的及时供给^[40],而交易领导行为则对目标实现中的时间、成本和质量等控制起到良好的监督作用^[8],这直接促进了团队的过程绩效。同时,垂直领导行为的质量控制也直接保证了产品绩效(见图1)。所以,垂直领导力直接促进团队的过程绩效和产品绩效两个方面。如同案例R中的R-6所说:“项目负责人对项目整体推进起到了很好的促进作用,他们必须定期检测项目进度和质量,以确保每一步都尽可能不走弯路”。

对于团队的学习绩效和产品绩效,共享领导力都贡献了直接的推动作用(见图1)。

团队成员之间的共享领导力是团队创新的主要动力^[13,41]。共享领导力中的跨边界领导行为在团队构建期通过对外部信息的扫描和资源谈判,协助垂直领导力构建团队所需的人力、资源和信息体系;在成员磨合期和规范执行期,跨边界领导行为又进一步拓宽团队知识来源,促进团队内外知识交流,从而促进团队学习,提升团队学习绩效,而团队知识的积累和增加则进一步提升团队的产品绩效。案例R中,在被问及大家自发的这些领导性行为对团队有什么作用时,R-4回答:“他们的知识搜索可以让我在有限的时间接触到尽可能多的知识,这也是我当时改进提纯技术中最受益的地方”。

共享领导力中的激励行为和关怀行为,在成员磨合期能够通过垂直领导力构建的畅通的沟通机制促进成员交流,缓解矛盾,增加团队凝聚力,使团队保持积极的团队氛围。而成员之间一旦形成这种情感上的信任和依赖,在规范执行期就可以化解甚至避免自主工作中的冲突^[11],使团队的关注焦点不会过于被浪费在人际关系的处理上,而是快速转移到客观的研发工作中,从而促进团队的产品绩效。案例H中,作为入职不久的年轻研发人员,H-4的晋升

速度非常快,他表示:“H-2和H-3随时都会给我技术上的启发,他们了解了我的职业规划后,也及时给我技术方向上的建议,他们就是我的‘师傅’”,这种研发环境也促成了H-4在工具酶筛选技术上的突破。

团队中已形成的信任会促使共享领导力中授权行为的产生,授权和被授权会帮助团队深入理解项目决策,建立自身在团队中的自主角色^[42],激励成员自我管理,从而提升成员的自主学习能力,推动学习绩效;而基于共享前景,共享领导力中的变革领导行为将团队的长期风险与短期收益的权衡分散到个体层面,加上成员之间的关怀行为,使成员的个体目标与团队目标进一步融合,为成员提出了更高的个人自我实现要求^[5];这些领导行为将团队内部与外部资源结合,帮助成员快速搜索到研发所需的技术和资源,促进知识的有效交互,加速了这些知识在团队中的传播和共享,并顺利将其转化为团队知识,加速成员创新^[43]。所以,授权行为和变革领导行为均会促进团队的学习绩效和产品绩效。案例E中硅膜吸附柱技术的改进操作手册的形成得益于E-3和E-7为期一周的在外培训学习,他们与外界的知识碰撞是促成技术改进并产生最终高效操作手册的直接原因。

4 结论

本研究基于领导力行为理论和共享领导力理论,通过多案例研究方法,探讨在垂直领导力的影响下研发团队中共享领导力行为的产生过程及其对创新绩效的作用机理。研究结果表明,共享领导力的产生同时依赖于垂直领导力的直接作用和间接作用,一方面垂直领导力营造了共享领导力产生所必须的依存环境,另一方面垂直领导力行为也在一定程度上直接促成了共享领导力的产生;共享领导力的不同行为并非同时产生,而是随着团队不同阶段和不同需求逐渐形成,在团队构建期产生了共享领导力的跨边界领导行为,在成员磨合期产生激励行为和关怀行为,在规范执行期则产生授权行为和变革领导行为;对于创新绩效的3个方面,共享领导力行为对产品绩效和学习绩效有直接促进作用,但不直接影响过程绩效,而垂直领导力则主要直接作用于过程绩效和产品绩效。

本研究结论具有以下理论贡献。

(1)本研究发现共享领导力和垂直领导力具有不同的行为构成。变革领导行为、授权行为、跨边界领导行为3类为共享领导力和垂直领导力所共有,激励行为和关怀行为只存在于共享领导力中,而交易型领导行为和团队构建行为仅存在于垂直领导力中。未在垂直领导力中发现激励行为和关怀行为,其原因为该行为没有正式责权^[3],正式责权属于垂直领导力范畴。在中国的创新背景下,正式契约或权利分配中也极少涉及人文关怀,这些行为出现的本质并非是契约和正式权利规定的角色内职责,所以它

们不属于垂直领导力,即正式领导者(们)也可能实施某些共享领导力行为^[3]。同样,在共享领导力中未发现交易型领导行为和团队构建行为,这是基于正式契约对这些行为的明确界定以及团队成员对正式权力权责清晰的认识,有些领导力行为很可能不会被共享,这与ENSLEY et al.^[5]的猜测一致。该结论能帮助解释为什么已有研究中两种领导力的界限总是很模糊^[44],因为二者的区分不应只从外部表现特性来考虑,如实施方向^[3]、来源^[10]、动态涌现性^[45]等,更应该从二者所包含的行为内容角度区分。

(2)共享领导力的所有行为并不是在团队整个生命周期中都始终存在,而是随着团队发展逐渐显现的动态过程^[45],一旦一种行为产生后,将会根据团队的外部与内部环境不同,选择性地作用于整个生命周期^[10]。这表明共享领导力与垂直领导力的互动贯穿于整个研发过程,这种互动不断促进团队对这两类领导行为的改进和调整,进一步体现了共享领导力的动态发展性质。

(3)本研究结论中团队过程绩效主要得益于垂直领导力的直接作用,而学习绩效主要得益于共享领导力的直接作用,这解释了已有研究中对二者互补作用的结论。两类领导力都可以直接促进产品绩效,同时垂直领导力可以通过共享领导力间接作用于学习绩效,这体现了二者的相互替代作用,从而回答了PEARCE et al.^[11]关于共享领导力与垂直领导力是互补还是替代的疑问,即两类领导力不应该是简单的替代或互补关系,而是将概念细化之后的两种关系的交错。

本研究的相关结论对研发团队管理有着重要的实践启示。①成员不应该共享交易型领导行为和团队构建行为,即共享应该有明确的界限,否则会被视为权利越界,进而为团队带来负向影响。②不同时期应注重不同领导力的构建。团队成立之初就应通过正式制度确立垂直领导力,若正式领导者继续实施其变革领导行为和授权行为,则会建立适合促进成员创造性的团队文化,激励成员发挥主动性,对后续过程中共享领导力的产生起到决定性作用^[7]。在成员磨合期,由于需要对初始方案的细节进行磨合和沟通,成员之间容易出现较多的技术冲突,应着重开发团队成员共享的激励行为和关怀行为,保证团队平稳过渡。团队进入紧张有序的分头研发阶段时,需培养成员之间共享的授权行为和变革领导行为^[46],促进团队实现自我管理,完成追求更高层次目标。③根据项目绩效侧重不同领导力类型。对于注重效率的研发,应侧重于垂直领导力的执行;对于注重效果的研发,应侧重于共享领导力。

本研究采用多案例研究,其案例全部来自于国内行业具有领先地位的企业和团队,如YIN^[24]所指出,案例研究具有样本量小的特点,在一定程度上限制了结论的外部效度。虽然本研究尽可能的多样化选择研发团队,涉及基础研发、小试、中试、技术标准研究各个研发阶段,且采用访谈、直接和间接资料、

参与观察等各类数据收集方式,但在理论研究方面依然不可避免不足性,所以未来研究可从不同文化特征、更多行业领域以及失败案例中进行更进一步逐项复制和差别复制,以得到更有说服力的结论。本研究揭示了共享领导力的形成过程以及其发挥作用的机理,但对于共享领导力各个行为与垂直领导力各行为之间更细节的作用关系尚需进一步深入研究。

参考文献:

- [1] PERRY M L, PEARCE C L, SIMS H P. Empowered selling teams: how shared leadership can contribute to selling team outcomes. *Journal of Personal Selling and Sales Management*, 1999, 19(3): 35-51.
- [2] HOCH J E, DULEBOHN J H. Team personality composition, emergent leadership and shared leadership in virtual teams: a theoretical framework. *Human Resource Management Review*, 2017, 27(4): 678-693.
- [3] PEARCE C L, CONGER J A. *Shared leadership: reframing the hows and whys of leadership*. New York, America: Sage Publications, 2002: 6-31.
- [4] HOCH J E. Shared leadership and innovation: the role of vertical leadership and employee integrity. *Journal of Business and Psychology*, 2013, 28(2): 159-174.
- [5] ENSLEY M D, HMIELESKI K M, PEARCE C L. The importance of vertical and shared leadership within new venture top management teams: implications for the performance of startups. *Leadership Quarterly*, 2006, 17(3): 217-231.
- [6] LIU S B, HU J, LI Y, et al. Examining the cross-level relationship between shared leadership and learning in teams: evidence from China. *Leadership Quarterly*, 2014, 25(2): 282-295.
- [7] HOCH J E, DULEBOHN J H. Shared leadership in enterprise resource planning and human resource management system implementation. *Human Resource Management Review*, 2013, 23(1): 114-125.
- [8] KAKAR A K. Investigating the prevalence and performance correlates of vertical versus shared leadership in emergent software development teams. *Information Systems Management*, 2017, 34(2): 172-184.
- [9] GIBB C A. Leadership // LINDZEY G. *Handbook of Social Psychology*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1954: 877-917.
- [10] MORGESON F P, DERUE D S, KARAM E P. Leadership in teams: a functional approach to understanding leadership structures and processes. *Journal of Management*, 2010, 36(1): 5-39.
- [11] PEARCE C L, SIMS H P. Vertical versus shared leadership as predictors of the effectiveness of change management teams: an examination of aversive, directive, transactional, transformational, and empowering leader behaviors. *Group Dynamics Theory Research and Practice*, 2002, 6(2): 172-197.
- [12] 蒿坡, 龙立荣. 共享型领导的概念、测量与作用机制. *管理评论*, 2017, 29(5): 87-101.
HAO Po, LONG Lirong. The concept, measurement, and mechanism of shared leadership. *Management Review*, 2017, 29(5): 87-101. (in Chinese)
- [13] SMALL E E, RENTSCH J R. Shared leadership in teams: a matter of distribution. *Journal of Personnel Psychology*, 2011, 9(4): 203-211.
- [14] DRESCHER G, GARBERS Y. Shared leadership and commonality: a policy-capturing study. *Leadership Quarterly*, 2016, 27(2): 200-217.
- [15] FIRESTONE W A. Leadership: roles or functions? // LEITHWOOD K, CHAPMAN J, CORSON D, et al. *International Handbook of Educational Leadership and Administration*. Dordrecht: Springer, 1996, 1: 395-418.
- [16] CHOI S B, KIM K, KANG S W. Effects of transformational and shared leadership styles on employees' perception of team effectiveness. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 2017, 45(3): 377-386.
- [17] PEARCE C L, MANZ C C, SIMS H P. The roles of vertical and shared leadership in the enactment of executive corruption: implications for research and practice. *Leadership Quarterly*, 2008, 19(3): 353-359.
- [18] 蒿坡, 龙立荣, 贺伟. 领导力共享、垂直领导力与团队创造力: 双视角研究. *管理科学*, 2014, 27(6): 53-64.
HAO Po, LONG Lirong, HE Wei. Shared leadership, vertical leadership and team creativity: a dual-perspective study. *Journal of Management Science*, 2014, 27(6): 53-64. (in Chinese)
- [19] WANG D, WALDMAN D A, ZHANG Z. A meta-analysis of shared leadership and team effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 2014, 99(2): 181-198.
- [20] NICOLAIDES V C, LAPORT K A, CHEN T R, et al. The shared leadership of teams: a meta-analysis of proximal, distal, and moderating relationships. *Leadership Quarterly*, 2014, 25(5): 923-942.
- [21] MANZ C C, MANZ K P, ADAMS S B, et al. A model of values-based shared leadership and sustainable performance. *Journal of Personnel Psychology*, 2011, 9(4): 212-217.
- [22] COX J F, PEARCE C, PERRY M L. *Toward a model of shared leadership and distributed influence in the innovation process: how shared leadership can enhance new product development team dynamics and effectiveness*. London: Sage Publications, 2003: 48-68.
- [23] EISENHARDT K M. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 1989, 14(4): 532-550.
- [24] YIN R K. *Case study research: design and methods*. New York: Sage Publications, 2013: 20-38.
- [25] BUSH J T, LEPINE J A, NEWTON D W. Teams in transition: an integrative review and synthesis of research on team task transitions and propositions for future research. *Human Resource Management Review*, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2017.06.005>.
- [26] TUCKMAN B W. Developmental sequence in small groups. *Group Facilitation*, 1965, 63(6): 384-399.
- [27] CHANG A, BORDIA P, DUCK J. Punctuated equilibrium and linear progression: toward a new understanding of group development. *Academy of Management Journal*, 2003, 46(1): 106

- 117.
- [28] DURMUŞOĞLU S S, BARCZAK G. The use of information technology tools in new product development phases; analysis of effects on new product innovativeness, quality, and market performance. *Industrial Marketing Management*, 2011, 40(2):321-330.
- [29] KRIPPENDORFF K. *Content analysis: an introduction to its methodology*. New York: Sage Publications, 2004:259-263.
- [30] BURKE C S, STAGL K C, KLEIN C, et al. What type of leadership behaviors are functional in teams? A meta-analysis. *Leadership Quarterly*, 2006, 17(3):288-307.
- [31] YUKL G, GORDON A, TABER T. A hierarchical taxonomy of leadership behavior: integrating a half century of behavior research. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 2002, 9(1):15-32.
- [32] 杨慧军, 杨建君. 交易型领导、竞争强度、技术创新选择与企业绩效的关系研究. *管理科学*, 2015, 28(4):1-10.
YANG Huijun, YANG Jianjun. Transactional leadership, competitive intensity, technological innovation choices and firm performance. *Journal of Management Science*, 2015, 28(4):1-10. (in Chinese)
- [33] 杨付, 刘军, 张丽华. 精神型领导、战略共识与员工职业发展: 战略柔性的调节作用. *管理世界*, 2014(10):100-113, 171.
YANG Fu, LIU Jun, ZHANG Lihua. The spiritual leadership, the strategy consensus and employee's career development; the moderation role of the strategic flexibility. *Management World*, 2014(10):100-113, 171. (in Chinese)
- [34] 孟慧, 宋继文, 徐琳, 等. 中国情境下变革型领导的内涵与测量的再探讨. *管理学报*, 2013, 10(3):375-383.
MENG Hui, SONG Jiwen, XU Lin, et al. A further exploration of transformational leadership construct and measurement in the Chinese context. *Chinese Journal of Management*, 2013, 10(3):375-383. (in Chinese)
- [35] PRAJOGO D I, SOHAL A S. The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance: an empirical examination. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2003, 20(8):901-918.
- [36] WHEELWRIGHT S C, CLARK K B. *Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality*. Maxwell Macmillan: Free Press, 1992:188-190.
- [37] ALEGRE J, LAPIEDRA R, CHIVA R. A measurement scale for product innovation performance. *European Journal of Innovation Management*, 2013, 9(4):333-346.
- [38] MATHIEU J, MAYNARD M T, RAPP T, et al. Team effectiveness 1997-2007: a review of recent advancements and a glimpse into the future. *Journal of Management*, 2008, 34(3):410-476.
- [39] PRAJOGO D I, AHMED P K. Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance. *R&D Management*, 2006, 36(5):499-515.
- [40] 陈璐, 王月梅. 促进型调节定向对研发人员跨边界行为的影响研究. *管理科学*, 2017, 30(1):107-118.
CHEN Lu, WANG Yuemei. The effect of promotion focus on R&D follower's boundary spanning behavior. *Journal of Management Science*, 2017, 30(1):107-118. (in Chinese)
- [41] CARSON J B, TESLUK P E, MARRONE J A. Shared leadership in teams: an investigation of antecedent conditions and performance. *Academy of Management Journal*, 2007, 50(5):1217-1234.
- [42] CHIU C C, OWENS B P, TESLUK P E. Initiating and utilizing shared leadership in teams: the role of leader humility, team proactive personality, and team performance capability. *Journal of Application Psychology*, 2016, 101(12):1705-1720.
- [43] LEE D S, LEE K C, SEO Y W, et al. An analysis of shared leadership, diversity, and team creativity in an e-learning environment. *Computers in Human Behavior*, 2015, 42(C):47-56.
- [44] PEARCE C L, CONGER J A, LOCKE E A. Shared leadership theory. *Leadership Quarterly*, 2007, 18(3):281-288.
- [45] FRIEDRICH T L, VESSEY W B, SCHUELKE M J, et al. A framework for understanding collective leadership: the selective utilization of leader and team expertise within networks. *Leadership Quarterly*, 2009, 20(6):933-958.
- [46] 陈晨, 时勘, 陆佳芳. 变革型领导与创新行为: 一个被调节的中介作用模型. *管理科学*, 2015, 28(4):11-22.
CHEN Chen, SHI Kan, LU Jiafang. Transformational leadership for creative behavior: a moderated mediation effect model. *Journal of Management Science*, 2015, 28(4):11-22. (in Chinese)

Emergence of Shared Leadership Behaviors and Effect on Innovation Performance in R&D Team: Based on the Influence of Vertical Leadership

SUN Hua, DING Ronggui, WANG Nannan
School of Management, Shandong University, Jinan 250100, China

Abstract: The present research of leadership theory in innovation organization is dominated by a focus on leadership from single

and formal leaders, which is vertical leadership, yet giving little attention to the shared leadership. Shared leadership, as a dynamic and emergent process, has been considered to be one of the most important factors to promote team performance in diversified and knowledge organization. In most prior studies shared leadership has been considered as an integrative concept to investigate its macroscopic effect on team outcomes. However the integrative concept cannot facilitate the analysis of dynamic nature of shared leadership from microscope.

Based on leadership behaviors theory, this paper deconstructed shared leadership and vertical leadership through seven kinds of leadership behaviors. Considering the influences of vertical leadership behaviors, this paper aimed to explore the emergence process of shared leadership behaviors and the effects of shared leadership on innovation performance. The datum in whole life cycle of four R&D teams are collected through interview and participatory observation. Through case study and the standard qualitative analysis on those datum, this paper presented the forming mechanisms of shared leadership behaviors in different team stages and the effects of vertical leadership on the forming mechanisms. Moreover, this paper also revealed the different effects of shared leadership and vertical leadership on innovation performances during process performance, product performance and learning performance.

Our findings reveal that the emergence of shared leadership behaviors depends on both the direct promotion of vertical leadership and the indirect effect of vertical leadership through providing suitable environment to leading shared leadership. The shared leadership behaviors emerge in different team stages respectively: in team forming period only the boundary spanning behaviors of shared leadership emerge; in team storming period both motivation behaviors and consideration behaviors emerge; and in team norming period both transformational behaviors and empowerment behaviors emerge. It also explored that shared leadership has positive effect on learning performance and product performance, while vertical leadership has direct positive effect on process performance and product performance, and vertical leadership has indirect positive effect on learning performance through shared leadership.

This paper contributes to the following fields. Theoretically, the findings can help to explain dynamic behavior mechanism of shared leadership in R&D team. The revealing of the interaction between shared leadership and vertical leadership in promoting innovation performance also can help explain that they two are not single complementary or single substitutional in innovation, but they have alternately complementary and substitutional relation. It thus expands the research of innovation organization from traditional vertical leadership to shared leadership, and then provides a new perspective for further research by shifting static view to dynamic view in shared leadership study based on leadership behaviors. For managerial practice, the research results suggest that R&D team should choose and develop appropriate shared leadership behaviors over the innovation stages and the types of innovation performance they expect to improve.

Keywords: shared leadership; vertical leadership; R&D team; innovation performance; transformational leadership; empowerment

Received Date: November 12th, 2017 **Accepted Date:** February 22nd, 2018

Funded Project: Supported by the National Natural Science Foundation of China(71572094)

Biography: SUN Hua, doctor in management, is a lecturer in the School of Management at Shandong University. Her research interests include innovation project management and team management. Her representative paper titled "Exploring the interaction between vertical and shared leadership in information system development projects" was published in the *International Journal of Project Management* (Issue 8, 2017). E-mail: sunhua.china@126.com

DING Ronggui, doctor in engineering, is a professor in the School of Management at Shandong University. His research interests include project management and team management. His representative paper titled "Impact of chief scientist's competence features on R&D project performance: the moderating role of organization management environment" was published in the *Studies in Science of Science* (Issue 5, 2016). E-mail: ding_rgui@sdu.edu.cn

WANG Nannan, doctor in management, is a professor in the School of Management at Shandong University. Her research interests include project management and organization management. Her representative paper titled "A meta-frontier DEA approach to efficiency comparison of carbon reduction technologies on project level" was published in the *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (Volume 82, 2018). E-mail: wangnannan@sdu.edu.cn □