



CEO 双元领导与 企业创新导向的关系

谷 盟, 弋亚群, 刘 怡
西安交通大学 管理学院, 西安 710049

摘要: CEO领导行为是影响企业内部决策和创新导向的重要因素之一, 已有研究大多集中于CEO单一领导行为对创新的影响, 未能解释CEO如何处理高管团队创新决策过程中团队整体性与成员差异性之间的矛盾。因此, 从高管团队层面探讨CEO双元领导行为的作用具有必要性。另外, 企业创新导向还可能受到企业类型的间接影响。

基于信息处理理论和资源依赖理论, 将CEO双元领导划分为相对授权维度和组合维度, 探讨CEO双元领导对企业创新导向的影响。将企业类型划分为在位企业和新创企业, 以企业类型为调节变量, 研究在位企业与新创企业CEO双元领导行为作用的差异。通过对中国东部、中部和西部6个不同省份的企业进行问卷调查, 共收集126份有效样本, 采用Spss 13.0的逐步回归分析方法进行实证检验。

研究表明, CEO双元领导的相对授权维度与创新导向的关系呈倒U形, 即适度水平的授权型领导行为有利于企业开展创新; CEO双元领导的组合维度能促进创新导向, 即CEO授权型领导与命令型领导对创新导向具有互补作用。在位企业与新创企业的相对授权维度与创新导向的关系截然相反, 即在在位企业中两者关系为倒U形, 而在新创企业中两者关系呈U形; 与新创企业相比, 在位企业中组合维度与创新导向的关系更强。

在理论方面, 考虑双元领导两个维度对创新导向的影响, 呼吁学者增强对双元领导的关注, 丰富了双元领导与创新领域的研究; 以企业类型为调节变量, 将资源依赖理论引入双元领导的研究中, 丰富了双元领导的研究视角。在实践方面, CEO应根据企业类型调整领导行为, 为战略领导力和管理实践提供新的见解。

关键词: 双元领导; 创新导向; 相对授权维度; 组合维度; 新创企业; 在位企业

中图分类号: F272.3

文献标识码: A

doi: 10.3969/j.issn.1672-0334.2018.03.005

文章编号: 1672-0334(2018)03-0051-11

引言

日益动态性、竞争性和信息化的环境使高管团队战略决策过程愈发呈现出矛盾性和复杂性等特征^[1]。CEO作为高管团队的领导者, 如何处理、平衡或满足不同高管团队成员间的差异性、矛盾性、竞争性需求, 成为企业创新实践面临的重要议题。

由于双元领导是一组既相互矛盾又互为补充的领导方式, 有利于深刻理解矛盾因素之间的对立特征和相互联系, 满足创新的差异化需求, 并在战略层面上实现矛盾的融合^[2]。因此, 越来越多的学者将双元领导引入创新领域, 但是很少有学者从高管团队层面将CEO双元领导行为与企业创新导向相结

收稿日期: 2017-09-20 **修返日期:** 2018-03-23

基金项目: 国家自然科学基金(71672142, 71272135); 陕西省软科学研究计划项目(2017KRM077)

作者简介: 谷盟, 西安交通大学管理学院博士研究生, 研究方向为企业创新与战略变化等, 代表性学术成果为“如何从创新包容性中获益? ——营销资源和市场环境的调节作用”, 发表在2017年第3期《科学学与科学技术管理》, E-mail: gumeng99@stu.xjtu.edu.cn

弋亚群, 管理学博士, 西安交通大学管理学院教授, 研究方向为战略管理、动态能力和技术创新等, 主持国家自然科学基金项目“基于主导逻辑的新兴技术创新双元驱动模式研究”(71672142), E-mail: yiy@mail.xjtu.edu.cn
刘怡, 西安交通大学管理学院博士研究生, 研究方向为创业、技术创新和商业模式设计等, E-mail: liuyi2015@stu.xjtu.edu.cn

合。LIN et al.^[3]和SIMSEK et al.^[4]的研究认为,探讨CEO与下属高管团队成员的相互作用有利于更全面地捕获高管团队的动态性,反映企业的战略决策和创新过程。如果单独分析CEO不同领导行为对企业创新导向的作用,可能会使理论研究与企业现实相背离^[5],无法指导企业创新实践。因此,从高管团队层面探究二元领导行为的效用具有一定的理论意义和实践价值。

鉴于中国转型情景下CEO既会在企业运营过程中表现自身的权威性,又会满足下属成员实现价值的心理需求,本研究从权力视角将命令型和授权型领导行为作为一组二元领导方式^[6],基于信息处理理论和资源依赖理论,探讨CEO对高管团队成员的双元领导与企业创新导向的影响及边界条件。本研究共提出4个假设,并通过126家中国企业的数据进行检验,从而为战略领导理论和管理实践提供新的见解。

1 相关研究评述和研究假设

1.1 相关研究评述

1.1.1 二元领导

组织双元是近年来学术研究的热点问题,其核心在于企业如何协调管理过程中出现的“悖论”问题。例如,探索和应用在争夺有限的资源的同时,又能相互加强^[7]。随着二元观点的不断演进和发展,该观点开始被应用到战略导向、管理认知和战略领导等研究领域。二元领导即是将二元观点与战略领导理论相结合产生的。二元领导是一种协调矛盾性领导风格的新型领导行为^[6],有助于将管理中的两个或多个维度相联系,从而形成满足多个维度或系统需要的结果^[8]。

基于权力视角,二元领导是赋能授权的授权型领导行为和权力集中的命令型领导行为在同一领导者身上的集中体现^[2],且该二元领导更加符合中国转型情景和企业实践。其主要原因是CEO领导行为会呈现出兼顾传统文化和实践发展需求的特点:一方面,处于高权力距离的国家,CEO会在企业运营过程中表现自身在企业中的地位,展示其权威性^[9];另一方面,受市场转型和经济全球化影响,西方的领导思想被广泛应用于企业实践,CEO也会为下属成员发挥个人价值提供条件^[10]。命令型领导行为以任务目标为导向,领导者会为下属提供明确的目标规划、实现目标的方法以及目标绩效,并会在目标实现过程中给予监控、指导和绩效反馈^[11];而授权型领导行为则注重分享权力,领导者鼓励下属表达观点、参与制定决策并支持共享信息^[12],提高其工作的主动性和积极性。具有上述两种领导行为的双元领导者可以缓解或协调控制与授权之间的内在紧张关系,即命令型领导行为可以削弱过度授权引发的冲突和争辩,而授权型领导行为则可以减弱命令型领导对下属主动性的限制^[6]。由此可知,命令型领导行为和授权型领导行为既相互矛盾,又相互补充,从而构

成二元领导。

依据双元学习的相关研究^[13],二元可以分为相对维度和组合维度。一方面,由于两者相互冲突,CEO在决策过程中需要权衡两者的相对水平。相对授权维度反映CEO采用授权型领导行为的倾向,通过动态地调整领导方式,防止单一领导方式的主导地位。另一方面,两者相互补充,弥补对方的不足,CEO需要将两种领导行为进行组合,组合维度则对应两种领导行为的互补程度。相对授权维度的取值范围介于0~1。当相对授权维度取值为1时,CEO在战略决策制定过程中仅采用授权型领导;当其取值为0时,CEO仅通过命令来制定战略决策。因此,结合命令型和授权型领导行为两个方面,本研究采用相对授权维度和组合维度反映二元领导的特征。

1.1.2 领导行为与创新导向

创新是企业获取竞争优势、提升绩效的主要来源。创新导向作为战略导向的一种维度,反映企业重视、鼓励并参与创新的意愿和程度^[14],对于创新至关重要。已有研究表明,创新导向的制定离不开企业的CEO,并将CEO领导行为看作是推动企业创新战略的关键因素^[15]。

基于权力视角的研究表明,命令型和授权型领导行为均有利于创新导向^[16],也有些学者将两种领导行为的作用进行对比,认为授权型领导行为的作用效果优于命令型领导行为^[17]。近年来,有些学者指出授权型领导具有两面性,认为它既能通过产生自我效能感促进下属的工作绩效,又能通过催生紧张感和提高治理成本而阻碍下属的工作绩效^[18]。虽然学者们在领导行为领域做出大量研究,但该领域研究仍存在一些不足之处。

(1)已有关于领导行为的研究多集中于中低层团队或员工,很少关注CEO对其直接下属团队——高管团队的领导行为^[2]。与普通员工或管理成员相比,高管团队成员具有较高的知识水平、业务能力和管理能力,对企业的总体情况和未来发展的理解更加准确。基于信息处理理论,组织可以被看成一个信息处理系统,CEO对高管成员的领导行为会影响成员收集、解释和分析决策相关信息的能力,进而影响组织创新^[19]。因此,从高管团队层面分析CEO对高管团队的双元领导行为与企业创新导向之间的关系可以补充并丰富战略领导的研究。

(2)在高管团队决策形成创新导向的过程中,如果CEO仅强调授权行为来提高团队成员的积极性,团队虽然能提供异质性的观点,但不能快速地应对环境变化带来的冲击;而如果仅通过命令行为来维持决策效率,快速地应对环境变化,但是却无法保证决策质量。因此,本研究认为CEO运用双元领导进行创新决策会更有效。二元领导的重要性体现在依据创新需求的互补领导行为灵活转换,而这种转换直接影响到高管团队成员的情绪、动机和行为。

(3)尽管CEO领导行为是企业创新导向的驱动因素,但是领导行为的作用嵌入于企业的发展过程。

资源依赖理论认为,企业生存依赖外部的重要性资源^[20],其依赖程度取决于企业自身具备的资源。新创企业与在位企业作为两种不同类型的企业,面临着不同的外部挑战。相对于在位企业,新创企业的规模较小,处于新的、快速变化的行业中,其面临的市场竞争更为激烈,难以获得所需的知识和资源;新创企业缺乏正式的治理机制、组织流程和文化等^[21],未具备发展所必须的路径、关系和地位^[22],在多变的市场环境下很难做出快速反应;新创企业的高管团队成员不仅要管理公司的日常运营,还需时常与底层员工沟通^[23],角色和信息来源的多样性需要高管团队成员具备较强的信息处理能力和创业经验,以应对复杂多变的环境。因此,新创企业与在位企业之间在自身资源和管理制度等方面的差异,决定了两类企业对创新过程存在不同的影响机制。由此可见,CEO领导行为的效用可能受到企业类型的影响。

综上所述,本研究在信息处理理论和资源依赖理论的基础上,从高管团队层面探讨CEO二元领导行为(即相对授权维度和组合维度)对企业创新导向的影响及边界条件。本研究的理论模型见图1。

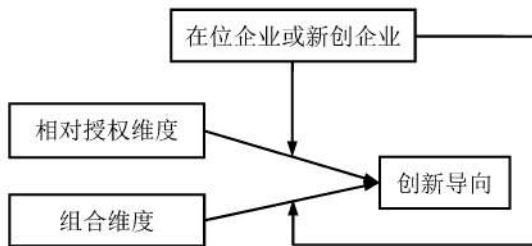


图1 理论模型

Figure 1 Theoretical Model

1.2 研究假设

1.2.1 二元领导与创新导向

相对授权维度强调CEO运用授权型领导行为的程度,如果CEO的相对授权水平较高,其相对命令水平则较低。本研究认为,相对授权维度与创新导向的关系呈倒U形。

创新导向反映了企业对新事物的开放程度,该过程离不开对新事物(包括知识、信息和技术等)的创造、整合和利用。由于高管团队成员具有较高的知识水平和管理能力,CEO能否充分发挥每位成员的能力和创造性对于企业创新导向具有非常重要的影响。首先,相对授权维度的提升可以促进新知识和新技术的产生。随着相对授权维度的逐渐提升,高管团队成员能自由发表自己的意见并积极建言^[24],促进产生异质性和创造性观点^[2]或者关于新技术和新市场的想法,加强对新技术和新市场等的关注,能够促进创新导向。其次,相对授权维度的提升有利于营造高管团队成员之间的和谐氛围,提高团队成员参与的积极性和自我效能感^[15],从而有利于企业进行创新。已有研究也表明,授权型领导促

使团队成员更倾向于实施冒险性战略,从而激励企业的创新行为^[15]。

然而,过高的授权程度会抑制高管团队对新旧事物整合以及对新技术和知识的利用。过度的授权行为会使高管团队内部的异质性观点增多,增加团队内部信息处理和整合的难度,不利于企业实施创新。此外,多样性观点容易引发团队成员之间的争辩和关系冲突^[18],也增加了创新实施的难度。因此,本研究提出假设。

H₁ 相对授权维度与创新导向呈倒U形关系。

在创新过程中,如果CEO仅强调授权行为来提高团队成员的积极性、激发异质性观点的产生和对新事物的关注,可能会由于战略反应时间过长而不能快速地应对环境变化带来的冲击。CEO虽可以通过命令来提高决策效率,快速地应对环境变化,却无法给企业注入新的观点和活力。而二元领导的组合维度则反映了互补性领导行为的灵活转换,直接影响团队成员的情绪、动机和行为。

在复杂多变的环境中,命令型和授权型领导行为是必不可少的。命令型领导行为可以削弱过度授权引发的冲突和争辩,减少应对环境所花费的时间;而授权型领导行为则可以减弱命令型领导对团队成员主动性的限制^[25]。因此,随着组合维度的提升,CEO可以根据战略管理过程的实际情况来决定采取哪种领导行为,并调节命令型与授权型两者之间的矛盾,取长补短。授权促进观点产生,命令促进观点整合,两者相互补充,共同促进企业参与并实施创新。ZACHER et al.^[26]的研究也表明,以授权型领导为代表的开放式领导和以命令型领导为代表的封闭式领导的交互能促进团队创新,并认为开放式策略推进知识产生,封闭式策略促使知识集成,两种领导行为互相补充,共同促进创新价值的实现。因此,本研究提出假设。

H₂ 组合维度有利于创新导向。

1.2.2 在位企业或新创企业的调节作用

创新在形成和实施过程中离不开互补性资源的支持。资源依赖理论认为,组织对资源的需求决定了其对外部的依赖性。由于在位企业在资源和关系网络方面的存量较大,因此在位企业对外部的依赖性较小。当在位企业缺乏必要资源时,企业更容易寻求与其他组织建立联系,以获得互补性资源。而资源缺乏是新创企业的显著特征^[27],它们往往需要依赖和借助外部的社会资本和关系网络获取企业发展过程中所必需的资源^[28]。因此,新创企业对外部组织和环境的依赖性较强,在获取互补性资源方面的能力相对较弱。

本研究认为,在在位企业中,CEO相对授权维度与创新导向的关系呈倒U形。当CEO相对授权水平较低时,在位企业容易获取创新所需的互补性资源,促进创新的形成和实施。外部互补性资源的获取可以增强对异质性观点的利用,缓和高管团队成员之间的矛盾,从而有利于创新。然而,随着相对授权水

平的提升,在位企业的惯性和成熟的组织结构会使高管团队成员产生思维惯性,诱发信息过滤机制。在这种情况下,异质性和创新性的观点难以被有效地分析、理解和整合,因此相对授权维度的积极作用被抑制,阻碍创新的产生和实施。

在新创企业中,相对授权维度与创新导向的关系呈U形。当相对授权维度处于较低水平时,由于新创企业获取互补性资源的能力相对较弱,资源的缺失会阻碍创新的产生。此时,企业内外部资源难以与异质性观点相匹配或整合^[29],其优势难以发挥,不利于创新。而且,资源的稀缺会加剧高管团队成员之间的冲突^[30],加大创新的难度。然而,当相对授权处于较高水平时,新创企业灵活的管理制度和开放性文化能加深高管团队成员之间的沟通^[31],激发成员的积极性^[32]、创新动机^[33]和自我效能感^[31]。在这种情况下,创新思想和观点的碰撞可能对自身资源形成创造性利用,促进知识以及新旧事物的整合,有利于创新的产生。而且,由于新创企业高管团队成员人数相对较少,组织机构灵活、宽松,也不会使相对授权水平对创新导向产生递减效应。在现实案例中,高授权带来高创新是常见的,如马化腾在腾讯创业期能倾听不同观点,发挥每位成员的特长,在互联网产品上不断创新等。同时,高命令塑造高创新在现实中也是存在的。例如,在华为创业早期,任正非独揽发展战略和文化建设等重大决策方面的权力,通过严格管理、控制和引领企业实现通信技术上的创新。由此可知,新创企业中高水平的命令型领导行为和授权型领导行为都能获得较高的创新导向。因此,本研究提出假设。

H₃ 在在位企业中,相对授权维度与创新导向的关系呈倒U形;在新创企业中,相对授权维度与创新导向的关系呈U形。

在组合维度方面,由于在位企业具备更多的关系网络和资源存量,对外部资源的依赖性较弱,因此本研究认为,与新创企业相比,在位企业更能增强组合维度与创新导向之间的关系。

(1)在位企业的关系网络要优于新创企业^[22],其中蕴藏着重要的、有价值的市场信息和专业技术知识。依托自身关系网络,在位企业的CEO或高管团队在创新决策过程中可以更容易识别、获取并利用关系网络中的新市场知识和专业技术知识,对公司现状和面临的问题进行审视和评估。此时,CEO既可以加强授权型领导以加快高管团队内部的信息流动,从而敏锐地感知创新机遇,又有利于CEO识别创新机会或问题,并通过命令型领导使高管团队快速抓住市场呈现的创新机遇,或者解决现有技术或市场问题。因此,两种领导行为的互补作用在在位企业中更加凸显,共同推动创新导向。

(2)在位企业比新创企业具备更多的资源存量^[34],允许CEO通过不同的方式进行创新。一方面,在位企业为CEO授权型领导下产生的异质性观点和信息提供了匹配性资源,缓解高管团队内部冲突,使

企业充分把握创新机会,不断试错、创新。另一方面,在位企业为高管团队成员在命令型领导下更好地完成攻关任务提供丰富的资源支持,使企业更有效地整合资源以实现创新。因此,在高资源存量下,两种领导行为之间更容易协调共生,从而推动创新。

因此,本研究提出假设。

H₄ 与新创企业相比,在位企业中组合维度与创新导向之间的关系更强。

2 研究方法

2.1 样本和数据收集

2010年12月至2011年4月,本研究项目组成员随机选取中国东部、中部和西部的广东、江苏、辽宁、陕西、山西和安徽6个省份进行问卷调查。调研采用的调查问卷在英文相关文献的基础上进行翻译,为确保翻译的准确性,项目组让第三方将问卷重新翻译为英文,与原件相比较,并进行修订。问卷完成后,在陕西的5家企业中每家选1名经理(CEO)进行预调研,以确保每个问题都能被准确地理解。然后进行正式调研,对象为企业高级管理人员,如CEO、首席财务官、首席运营官和高级副总裁,现场发放并收回问卷。

为确保数据的可靠性,要求每家企业至少3名高层管理人员独立填写问卷。但是,在实际调研中,对于高管团队成员少于3人或企业规模小于50人的企业,要求最少有两名高管团队成员填写问卷。本次调研共向300家企业发放900份问卷,收到182家企业的510份问卷,问卷回收率为56.667%。在剔除无效问卷后,最终得到126家企业的357份有效样本,有效回收率为39.667%。其中,有105家企业由3名高管填写问卷,21家企业由2名高管填写问卷,且每家企业收回的问卷中均含有总经理填写的问卷。样本企业的描述性统计特征见表1,高管团队成员的描述性统计特征见表2。为检验未回收偏差,本研究将已回收样本与未回收样本进行t检验。结果表明,已回收样本与未回收样本在公司规模、年龄和所有权等方面不存在显著差异。虽然该样本调研时间相对较早,但由于CEO领导风格相对稳定,企业发展阶段、所处行业和市场环境等因素也被控制,因此领导风格与创新导向关系的研究结果仍具有意义。

2.2 变量测量

本研究采用Likert 5点评分法,由于所有题项均由2名~3名高管团队成员填写,因此创新导向、命令型领导、授权型领导、环境竞争性和组织能力的测量值均为平均值。

(1)自变量:相对授权维度和组合维度。借鉴HMIELESKI et al.^[35]的研究测量命令型领导行为和授权型领导行为,分别包含4个题项,但在因子分析过程中,测量命令型领导行为的题项“主动注意成员偏离既定法则与标准的行为或活动,并采取修正措施”的因子载荷为0.341,测量授权型领导行为的题项“鼓励团队成员独立的行动”的因子载荷为0.376,均

表1 样本企业的描述性统计特征

Table 1 Descriptive Statistical Characteristics of Sample Firms

变量	类别	样本数	占比/%
企业年龄	小于3年	7	5.555
	3年~5年	12	9.524
	6年~10年	40	31.746
	大于10年	67	53.175
企业所有权	国有企业	36	28.571
	民营企业	56	44.445
	外资企业	23	18.254
	其他	11	8.730
企业规模 (员工数量)	小于50人	18	14.286
	50人~100人	19	15.079
	101人~300人	24	19.048
	301人~1000人	24	19.048
企业发展 阶段	大于1000	41	32.539
	初创期	12	9.524
	成长期	53	42.063
	成熟期	48	38.095
行业类型	转型期	13	10.318
	传统制造业	55	43.651
	高新技术产业	22	17.460
	服务业	44	34.921
	其他产业	5	3.968

低于0.600,这2个题项被剔除。因此,本研究分别采用3个题项测量两种领导行为。在此基础上,本研究用授权型领导行为除以命令型领导行为与授权型领导行为之和的值测量相对授权维度,用命令型领导行为乘以授权型领导行为的值测量组合维度。

(2)因变量:创新导向。借鉴ESCRIBÁ-ESTEVE et al.^[36]的研究,采用5个题项测量企业的创新导向。

(3)调节变量:在位企业或新创企业。由于IPO是公司步入正轨的重要标志,因此本研究借鉴KISS et al.^[37]和李忆等^[38]的研究,将未上市且成立年限不到10年的企业界定为新创企业,将企业年龄大于10年的企业界定为在位企业。

(4)控制变量。本研究将企业层面的企业所有权、企业规模、企业发展阶段、行业类型(传统制造业、高新技术产业和服务业)、环境竞争性、组织能力以及高管团队的年龄多样性、教育多样性、职能多样性^[39]作为控制变量,以控制这些变量对企业创新导

表2 高级管理人员的描述性统计特征

Table 2 Descriptive Statistical Characteristics of Top Managers

变量	类别	样本数	占比/%
性别	男	268	75.070
	女	89	24.930
年龄	26岁~30岁	33	9.244
	31岁~35岁	79	22.129
	36岁~40岁	85	23.809
	41岁~45岁	89	24.930
	大于45岁	71	19.888
受教育程度	中专及以下	25	7.003
	大专	48	13.445
	本科	204	57.143
	硕士	59	16.527
任期	博士	21	5.882
	小于3年	107	29.972
	3年~10年	98	27.451
	10年~20年	130	36.415
	20年以上	22	6.162

向的影响。由于问卷中高管的年龄、受教育程度和职能背景均为类别变量,因此年龄多样性、教育多样性和职能多样性均采用HHI指数测量, $HHI=1-\sum S_i^2$, S_i 为高管团队中第*i*类高管团队成员所占的比例。而且,由于创新导向是组织层面的变量,而CEO对高管团队成员的领导行为属于高管团队层面,因此本研究还将组织能力作为控制变量,以消除组织内部因素对高管团队影响带来的偏差。

2.3 信度和效度检验以及共同方法偏差

表3给出各变量的测量题项、因子载荷、Cronbach's α 系数和AVE值。①本研究采用Cronbach's α 系数检验题项的可靠性。由表3可知,命令型领导行为、授权型领导行为、创新导向和组织能力的Cronbach's α 系数都大于0.600,说明问卷测量的可靠性达到研究要求。②检验收敛效度。由表3可知,各个题项的因子载荷都大于0.600,AVE值都大于0.500,表明收敛效度较好^[40]。表4给出变量的均值、标准差和相关系数,由表4可知,AVE的平方根均大于所在行和所在列的相关系数,说明变量之间有较好的区别效度。而且,为了降低同源带来的共同方法偏差,本研究在调研过程中让3位高管分别填写问卷,因此,共同方法偏差对可靠性的影响并不严重。

表3 变量测量和信度、效度分析结果
Table 3 Analysis Results for Variables Measurement, Reliability and Validity

变量	测量题项	因子载荷	信度和效度
命令型领导行为	管理团队时常采用指挥、命令的形式	0.785	$\alpha = 0.642$ $AVE = 0.584$
	直接分配具体的目标	0.802	
	在管理过程中偶尔会有训斥	0.701	
授权型领导行为	鼓励团队成员识别各种机会	0.791	$\alpha = 0.709$ $AVE = 0.633$
	鼓励团队成员进行自我奖励	0.789	
	邀请团队成员一起参与目标的设定	0.806	
创新导向	强调创新,以预测未来市场需求	0.725	$\alpha = 0.787$ $AVE = 0.543$
	不断寻求新产品和新市场	0.794	
	通常率先在市场中引入新品牌或新产品	0.745	
	公司在本行业中开发和引入全新技术	0.670	
组织能力	创造在性能上全新的产品在市场中销售	0.743	$\alpha = 0.800$ $AVE = 0.629$
	公司专有的专项技能	0.632	
	公司的管理能力	0.861	
	公司的合作联盟经验	0.837	
	公司的资本	0.822	

2.4 假设验证和结果

本研究对变量进行描述统计分析和相关性分析,结果见表4。相关性分析结果表明,各个变量之间的相关系数均小于0.600。因此,按照TABACHNICK et al.^[41]提出的标准,研究结果受到多重共线性影响的可能性较小。

由于涉及调节效应,本研究采用逐步回归方法验证假设,检验结果见表5。在模型1中加入控制变量。为了检验相对授权维度对创新导向的作用,在模型1基础上,加入相对授权维度构建模型2,加入相对授权维度的平方项构建模型3。模型3的结果表明,相对授权维度对创新导向的回归系数为0.155, $p < 0.100$;相对授权维度平方项对创新导向的回归系数为-0.899, $p < 0.001$ 。说明相对授权维度与创新导向的关系为倒U形, H_1 得到验证。在模型1的基础上加入组合维度构建模型4,检验组合维度对创新导向的影响。结果表明,组合维度对创新导向的回归系数为0.144, $p < 0.050$,表明组合维度与创新导向显著正相关, H_2 得到验证。

为了进一步检验在位企业的调节作用,在模型3的基础上加入在位企业与相对授权维度的交互项以及在位企业与相对授权维度平方项的交互项构建模型5,在模型4的基础上加入在位企业与组合维度的交互项构建模型6。模型5的回归结果表明,在位企业与相对授权维度交互项的回归系数为0.688, $p <$

0.001;在位企业与相对授权维度平方项的交互项回归系数为-0.682, $p < 0.001$ 。因此,根据 HANNS et al.^[42]的研究,在位企业与相对授权维度平方项的交互项的系数为负,说明在位企业增强了相对授权维度与创新导向之间的关系, H_3 得到验证。模型6的回归结果表明,在位企业与组合维度交互项的回归系数为0.127, $p < 0.100$,表明在位企业促进了组合维度与创新导向的关系, H_4 得到验证。

为了更好地解释在位企业的调节作用,本研究用图2展示企业类型对相对授权维度与创新导向关系的调节效应,用图3展示企业类型对组合维度与创新导向关系的调节效应。由图2可知,对于新创企业,相对授权维度与创新导向之间的关系呈U形;对于在位企业,相对授权维度与创新导向之间的关系为倒U形。说明在位企业增强了相对授权维度对创新导向的促进作用。 H_3 再次得到验证。由图3可知,对于新创企业和在位企业,组合维度与创新导向之间的关系均为正,但是在位企业的组合维度与创新导向的斜率更大,作用更强。简单斜率分析的结果也表明,当调节变量较低,即企业为新创企业时,组合维度与创新导向的关系为正但不显著,回归系数为0.006, $p > 0.100$;当调节变量较高,即企业为在位企业时,组合维度与创新导向的关系显著为正,回归系数为0.260, $p < 0.050$ 。因此,在位企业的组合维度对创新导向的促进作用更强, H_4 再次得到验证。

表4 描述性统计分析结果
Table 4 Results for Descriptive Statistical Analysis

变量	创新导向	命令型领导行为	授权型领导行为	在位企业	企业所有权	企业规模	企业发展阶段	传统制造业	高新技术业	服务业	环境竞争性	组织能力	年龄多样性	教育多样性	职能多样性
创新导向	0.737														
命令型领导行为	0.156 [†]	0.764													
授权型领导行为	0.423***	-0.098	0.796												
在位企业	0.136	-0.168 [†]	0.006												
企业所有权	-0.080	0.105	-0.151 [†]	-0.202**											
企业规模	0.100	-0.079	0.025	0.399***	-0.129										
企业发展阶段	0.345***	-0.005	0.043	0.535***	-0.067	0.268**									
传统制造业	0.109	-0.044	-0.017	0.249***	-0.175 [†]	0.344***	0.238**								
高新技术业	0.136	0.104	0.032	0.055	0.141	0.104	0.057	-0.405***							
服务业	-0.151 [†]	-0.058	0.019	-0.347***	0.074	-0.405***	-0.283**	-0.645***	-0.336***						
环境竞争性	0.313***	0.209*	0.108	0.042	0.033	-0.049	0.125	-0.136	0.200*	0.010					
组织能力	0.441***	0.050	0.299***	0.001	0.049	0.218*	0.238**	-0.019	0.119	-0.004	0.018	0.793			
年龄多样性	0.053	-0.122	0.085	0.080	-0.034	0.170 [†]	-0.097	0.063	-0.014	-0.060	-0.081	0.068			
教育多样性	-0.047	0.049	0.012	-0.181*	0.120	-0.153 [†]	-0.182 [†]	-0.223*	-0.039	0.316***	-0.017	0.018	-0.051		
职能多样性	-0.082	-0.098	0.132	-0.031	-0.003	-0.013	-0.101	-0.216*	0.055	0.160 [†]	-0.046	0.056	0.182*	0.101	
均值	3.776	3.249	3.952	0.470	2.048	3.405	2.492	0.437	0.175	0.349	3.167	3.675	0.528	0.420	0.545
标准差	0.726	0.851	0.681	0.501	0.884	1.438	0.807	0.498	0.381	0.479	1.086	0.736	0.144	0.211	0.185

注：[†]为 $p < 0.100$ 水平下显著，*为 $p < 0.050$ 水平下显著，**为 $p < 0.010$ 水平下显著，***为 $p < 0.001$ 水平下显著，下同；对角线上的黑体数据为AVE的平方根；样本数为126，下同。

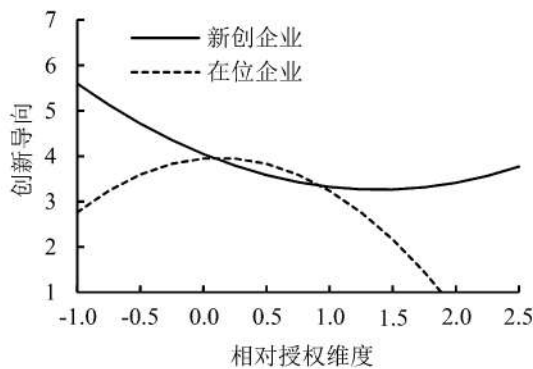


图2 企业类型对相对授权维度与创新导向关系的调节效应

Figure 2 Moderating Effect of Firm Type on the Relationship between Relative Empowering Dimension and Innovation Orientation

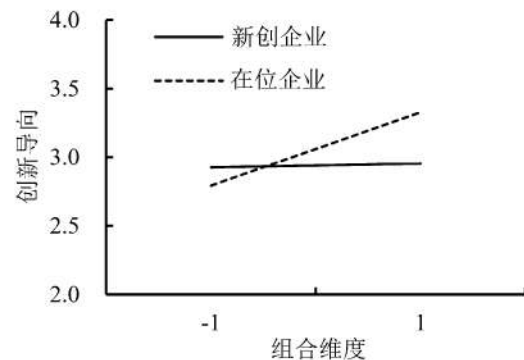


图3 企业类型对组合维度与创新导向关系的调节效应

Figure 3 Moderating Effect of Firm Type on the Relationship between Combined Dimension and Innovation Orientation

3 结论

3.1 结果和启示

本研究以126家中国企业的调研数据为样本,探究CEO对高管团队的双元领导行为与创新导向之间的关系,并对比上述关系在新创企业和在位企业之间的差异。通过实证检验,得到以下研究结果。

(1)CEO相对授权维度与企业创新导向的关系为倒U形。这说明CEO相对授权维度应保持在一定范围之内才能提高企业创新,一旦过度授权会给企业创新带来不利影响。组合维度促进企业的创新导向。因此,综合了命令型和授权型的双元领导有利于提升企业创新导向。面对高管团队在创新决策中

表5 回归分析结果
Table 5 Results for Regression Analysis

变量	创新导向					
	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6
命令型领导行为	0.073	-0.399***	-0.591**	0.126*	-0.510***	0.169**
授权型领导行为	0.433***	0.726***	0.779***	0.401***	0.701***	0.413***
在位企业	0.087	0.088	0.065	0.070	-0.049	0.061
相对授权维度		-0.608***	0.155 [†]		-0.452**	
相对授权维度 ²			-0.899***		-0.271**	
组合维度				0.144*		0.141*
在位企业 × 相对授权维度					0.688***	
在位企业 × 相对授权维度 ²					-0.682***	
在位企业 × 组合维度						0.127 [†]
企业所有权	-0.214***	-0.215***	-0.220***	-0.229***	-0.246***	-0.235**
企业规模	-0.187***	-0.254***	-0.319***	-0.217***	-0.204***	-0.202***
企业发展阶段	0.136	0.125 [†]	0.173**	0.134 [†]	0.165**	0.156*
传统制造业	0.335 [†]	0.362 [†]	0.454*	0.327 [†]	0.278 [†]	0.364 [†]
高新技术产业	0.336*	0.385*	0.420**	0.305*	0.297*	0.334*
服务业	0.200	0.199	0.272 [†]	0.176	0.068	0.243
环境竞争性	0.208***	0.203***	0.195***	0.193***	0.185***	0.198***
组织能力	0.285***	0.286***	0.301***	0.312***	0.290***	0.271***
年龄多样性	0.119	0.143*	0.200**	0.122	0.113 [†]	0.106
教育多样性	-0.010	-0.014	-0.017	-0.033	0.020	-0.053
职能多样性	-0.040	-0.050	-0.045 [†]	-0.057	0.009	-0.055
F值	3.815***	3.731***	3.812***	3.415***	4.804***	3.552***
R ²	0.570	0.604	0.627	0.583	0.704	0.592
调整的R ²	0.421	0.442	0.463	0.412	0.557	0.426
ΔR ²		0.034**	0.023*	0.013 [†]	0.077***	0.009

的冲突,CEO不仅需要通过授权行为激发成员之间的讨论和积极性,也需要通过命令式行为协调矛盾,达到对资源的高效利用。因此,本研究从相对授权维度和组合维度两方面探讨CEO对高管团队成员的双元领导与企业创新导向的关系,丰富了双元领导在高管团队层面的研究。

(2)双元领导对创新导向的影响在不同的企业类型下存在差异。①在新创企业中,相对授权维度与企业创新导向的关系为U形;在在位企业中,相对授权维度与企业创新的倒U形关系得到增强。这说明CEO相对授权维度的效用在在位企业之间恰好相反。新创企业的CEO采用高度命令掌控战略方向或者采用高度授权发挥成员的创造性和积极性才能提高创新,而在位企业的CEO应该通过适度授权塑造良好的团队氛围维持创新。②在位企业增

强了组合维度与创新导向之间的关系。虽然组合维度在两类企业均会产生积极作用,但是对在位企业的作用更强。这主要是因为对在位企业内部的资源能够协调高管团队内部的矛盾和冲突,增强团队成员的信息处理能力,从而增强组合维度对创新的积极作用。因此,本研究探讨新创企业和在位企业中双元领导行为与创新导向关系的差异,丰富了双元领导在不同情景下的关系研究。

本研究的相关结论对于企业创新实践具有一定的实践意义。①由于相对授权维度和组合维度具有不同的效用,因此CEO应意识到双元领导的重要性,选择合理的方式来处理决策过程中的不同观点和冲突,以不断提升企业创新。一方面,CEO可以在创新决策过程中积极向高管团队成员征求意见,提高成员的参与程度。但是,CEO应同时避免过高的授权,

以免因商讨时间过长而错过时机。另一方面,CEO 应合理地平衡授权与命令之间的关系,利用两者之间的互补效应来为创新服务。②二元领导应该考虑企业内部因素,根据自身资源和类型选择合适的授权程度。对于缺乏资源的新创企业,命令型领导行为并不一定是有害的,CEO 应该根据具体情况选择何时授权、何时命令,充分运用新创企业的灵活性和内部热情。

3.2 研究局限和未来展望

本研究仍存在一定的局限性。①本研究主要从权利视角出发探讨命令型和授权型领导行为组成的二元领导对创新的影响,尚未考虑其他视角的二元领导(如变革型和交易型领导行为),未来需进一步探讨其他视角的二元领导是否会对创新导向产生同样的效用。②虽然本研究借用二元创新的测量方法,采用相对值和乘积的方法测量二元领导,但是这两种方式并不具备测量的普适性和全面性,未来需进一步明确二元领导操作化及测量问题。③二元领导的效用具有权变性,其作用依据情景的变化而有所不同,未来研究可以分析其他情景(如战略柔性)的调节作用以及随着时间变化二元领导作用的差异。

参考文献:

- [1] ZHANG Y, WALDMAN D A, HAN Y L, et al. Paradoxical leader behaviors in people management: antecedents and consequences. *Academy of Management Journal*, 2015, 58(2): 538-566.
- [2] 罗瑾琏, 赵莉, 钟竞. 二元领导对员工创新行为的影响机制研究. *预测*, 2016, 35(4): 1-7.
LUO Jinlian, ZHAO Li, ZHONG Jing. Research of the influence mechanism of ambidextrous leadership on employee innovative behavior. *Forecasting*, 2016, 35(4): 1-7. (in Chinese)
- [3] LIN H C, RABABAH N. CEO-TMT exchange, TMT personality composition, and decision quality: the mediating role of TMT psychological empowerment. *The Leadership Quarterly*, 2014, 25(5): 943-957.
- [4] SIMSEK Z, HEAVEY C, FOX B C. Interfaces of strategic leaders: a conceptual framework, review, and research agenda. *Journal of Management*, 2018, 44(1): 280-324.
- [5] 孙永磊, 宋晶. 二元领导风格、组织柔性及组织创造力. *中国科技论坛*, 2015(2): 114-118.
SUN Yonglei, SONG Jing. Ambidextrous leadership style, organizational flexibility and organizational creativity. *Forum on Science and Technology in China*, 2015(2): 114-118. (in Chinese)
- [6] 韩杨, 罗瑾琏, 钟竞. 二元领导对团队创新绩效影响研究: 基于惯例视角. *管理科学*, 2016, 29(1): 70-85.
HAN Yang, LUO Jinlian, ZHONG Jing. The research on the effects of ambidextrous leadership on team innovation performance: from the perspective of routine practice. *Journal of Management Science*, 2016, 29(1): 70-85. (in Chinese)
- [7] KATILA R, AHUJA G. Something old, something new: a longitudinal study of search behavior and new product introduction. *Academy of Management Journal*, 2002, 45(6): 1183-1194.
- [8] GEBERT D, BOERNER S, KEARNEY E. Fostering team innovation: why is it important to combine opposing action strategies?. *Organization Science*, 2010, 21(3): 593-608.
- [9] 武亚军. 中国本土新兴企业的战略双重性: 基于华为、联想和海尔实践的理论探索. *管理世界*, 2009(12): 120-136, 188.
WU Yajun. The strategic duality of China's new domestic entrepreneurial firms: a theoretic exploration based on the practice of the companies: Huawei, Lenovo and Haier. *Management World*, 2009(12): 120-136, 188. (in Chinese)
- [10] 陈彪. 创业者领导行为、战略形成与新企业绩效关系研究. 长春: 吉林大学, 2016: 18-19.
CHEN Biao. *Research on entrepreneur leadership behavior, strategy formation and new venture performance*. Changchun: Jilin University, 2016: 18-19. (in Chinese)
- [11] SOMECH A. The effects of leadership style and team process on performance and innovation in functionally heterogeneous teams. *Journal of Management*, 2006, 32(1): 132-157.
- [12] LORINKOVA N M, PEARSALL M J, SMIS H P. Examining the differential longitudinal performance of directive versus empowering leadership in teams. *Academy of Management Journal*, 2012, 56(2): 573-596.
- [13] WEI Z L, YI Y Q, GUO H. Organizational learning ambidexterity, strategic flexibility, and new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 2014, 31(4): 832-847.
- [14] 吴晓云, 张峰. 关系资源对营销能力的影响机制: 顾客导向和创新导向的中介效应. *管理评论*, 2014, 26(2): 58-68.
WU Xiaoyun, ZHANG Feng. How do relation-based resources affect marketing capabilities? The mediations of customers and innovation orientations. *Management Review*, 2014, 26(2): 58-68. (in Chinese)
- [15] 唐贵瑶, 李鹏程, 陈扬. 授权型领导对企业创新的影响及作用机制研究. *管理工程学报*, 2016, 30(1): 52-60.
TANG Guiyao, LI Pengcheng, CHEN Yang. Empowering leadership and firm innovation performance: the roles of top management team knowledge sharing and environmental dynamism. *Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*, 2016, 30(1): 52-60. (in Chinese)
- [16] MARTIN S L, LIAO H, CAMPBELL E. Directive versus empowering leadership: a field experiment comparing impacts on task proficiency and proactivity. *Academy of Management Journal*, 2013, 56(5): 1372-1395.
- [17] RAUB S, ROBERT C. Differential effects of empowering leadership on in-role and extra-role employee behaviors: exploring the role of psychological empowerment and power values. *Human Relations*, 2010, 63(11): 1743-1770.
- [18] CHEONG M, SPAIN S M, YAMMARINO F J, et al. Two faces of empowering leadership: enabling and burdening. *The Leadership Quarterly*, 2016, 27(4): 602-616.
- [19] 杨隽萍, 于晓宇, 陶向明, 等. 社会网络、先前经验与创业风险识别. *管理科学学报*, 2017, 20(5): 35-50.

- YANG Junping, YU Xiaoyu, TAO Xiangming, et al. Social network, prior experience, and entrepreneurial risk recognition. *Journal of Management Sciences in China*, 2017, 20(5):35-50. (in Chinese)
- [20] PROVAN K G, BEYER J M, KRUYTBOSCH C. Environmental linkages and power in resource-dependence relations between organizations. *Administrative Science Quarterly*, 1980, 25(2):200-225.
- [21] SCIASCIA S, CLINTON E, NASON R S, et al. Family communication and innovativeness in family firms. *Family Relations*, 2013, 62(3):429-442.
- [22] ZHOU K Z, GAO G Y, ZHAO H X. State ownership and firm innovation in China: an integrated view of institutional and efficiency logics. *Administrative Science Quarterly*, 2017, 62(2):375-404.
- [23] CERTO S T, COVIN J G, DAILY C M, et al. Wealth and the effects of founder management among IPO-stage new ventures. *Strategic Management Journal*, 2001, 22(6/7):641-658.
- [24] 袁庆宏, 张华磊, 王震, 等. 研发团队跨界活动对团队创新绩效的“双刃剑”效应: 团队反思的中介作用和授权领导的调节作用. *南开管理评论*, 2015, 18(3):13-23.
- YUAN Qinghong, ZHANG Hualei, WANG Zhen, et al. The double-edged sword effect of team boundary spanning activities on innovation performance in R&D teams: the mediating role of team reflexivity and the moderating role of empowering leadership. *Nankai Business Review*, 2015, 18(3):13-23. (in Chinese)
- [25] 王永跃, 葛青青, 张洋. 授权型领导、心理可得性与创新: 组织支持感的作用. *应用心理学*, 2016, 22(4):304-312.
- WANG Yongyue, GE Jingqing, ZHANG Yang. The effect of empowering leadership on innovative behaviors: the role of psychological availability and perceived organizational support. *Chinese Journal of Applied Psychology*, 2016, 22(4):304-312. (in Chinese)
- [26] ZACHER H, ROSING K. Ambidextrous leadership and team innovation. *Leadership & Organization Development Journal*, 2015, 36(1):54-68.
- [27] 张敬伟. 基于资源视角的新创企业价值创造路径研究: 理论分类与案例验证. *科技进步与对策*, 2013, 30(11):73-77.
- ZHANG Jingwei. Research on the paths of new venture value creation through the lens of RBV: theoretical typology and cases validation. *Science & Technology Progress and Policy*, 2013, 30(11):73-77. (in Chinese)
- [28] 吴小节, 杨书燕, 汪秀琼. 资源依赖理论在组织管理研究中的应用现状评估: 基于111种经济管理类学术期刊的文献计量分析. *管理学报*, 2015, 12(1):61-71.
- WU Xiaojie, YANG Shuyan, WANG Xiuqiong. The literature review of resource dependence theory in organization management research: bibliometrics analysis based on 111 journals in economics and management. *Chinese Journal of Management*, 2015, 12(1):61-71. (in Chinese)
- [29] YI Y Q, GU M, WEI Z L. Bottom-up learning, strategic flexibility and strategic change. *Journal of Organizational Change Management*, 2017, 30(2):161-184.
- [30] DE DREU C K W, WEINGART L R. Task versus relationship conflict, team performance, and team member satisfaction: a meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 2003, 88(4):741-749.
- [31] SALEH S D, WANG C K. The management of innovation: strategy, structure, and organizational climate. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 1993, 40(1):14-21.
- [32] 王辉, 常阳. 组织创新氛围、工作动机对员工创新行为的影响. *管理科学*, 2017, 30(3):51-62.
- WANG Hui, CHANG Yang. The influence of organizational creative climate and work motivation on employee's creative behavior. *Journal of Management Science*, 2017, 30(3):51-62. (in Chinese)
- [33] 孙朋磊. 战略性新兴产业中新创企业与在位企业创新能力比较研究. 济南: 山东大学, 2016:16.
- SUN Penglei. *Strategic emerging industry innovation studies based on new ventures and incumbent firms*. Jinan: Shandong University, 2016:16. (in Chinese)
- [34] 杨伟, 刘益, 沈灏, 等. 管理创新与营销创新对企业绩效的实证研究: 基于新创企业和成熟企业的分类样本. *科学与科学技术管理*, 2011, 32(3):67-73.
- YANG Wei, LIU Yi, SHEN Hao, et al. Administrative innovation, marketing innovation and firm performance: based on samples of new firm and mature firm. *Science of Science and Management of S. & T.*, 2011, 32(3):67-73. (in Chinese)
- [35] HMIELESKI K M, ENSLEY M D. A contextual examination of new venture performance: entrepreneur leadership behavior, top management team heterogeneity, and environmental dynamism. *Journal of Organizational Behavior*, 2007, 28(7):865-889.
- [36] ESCRIBÁ-ESTEVE A, SÁNCHEZ-PEINADO L, SÁNCHEZ-PEINADO E. The influence of top management teams in the strategic orientation and performance of small and medium-sized enterprises. *British Journal of Management*, 2009, 20(4):581-597.
- [37] KISS A N, BARR P S. New venture strategic adaptation: the interplay of belief structures and industry context. *Strategic Management Journal*, 2015, 36(8):1245-1263.
- [38] 李忆, 张俊岳, 刘小平. 供应链合作关系调节效应研究: 基于成熟企业与新创企业的对比. *科技进步与对策*, 2013, 30(8):95-101.
- LI Yi, ZHANG Junyue, LIU Xiaoping. Moderating effects of the supply chain partnership: comparison of mature enterprises and start-ups. *Science & Technology Progress and Policy*, 2013, 30(8):95-101. (in Chinese)
- [39] YI Y Q, NDOFOR H A, HE X M, et al. Top management team tenure diversity and performance: the moderating role of behavioral integration. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2017, 65(1):21-33.
- [40] BAGOZZI R P, YI Y. On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1988, 16(1):74-94.
- [41] TABACHNICK B G, FIDELL L S. *Using multivariate statistics*.

3rd ed. New York: Harper Collins Publishers, 1996: 88–91.
 [42] HANNS R F J, PIETERS C, HE Z L. Thinking about U: theorizing and testing U- and inverted U- shaped relation-

ships in strategy research. *Strategic Management Journal*, 2016, 37(7): 1177–1195.

Research on the Relationship between CEO Ambidextrous Leadership and Firm Innovation Orientation

GU Meng, YI Yaqun, LIU Yi

School of Management, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China

Abstract: CEO leadership style is one of the important factors affecting company's internal decision-making and innovation orientation. However, much of prior researches focus on the influence of CEO's single leadership behavior on innovation, failing to explain how CEO deals with the contradictions between team unity and members' differences over the Top Management Team decision-making processes on innovation. Therefore, it is necessary to explore the effect of the CEO's complex leadership behavior from the level of Top Management Team. In addition, innovation orientation may also be indirectly affected by firm type.

Based on information processing theory and resource-dependence theory, and by unpacking CEO ambidextrous leadership into the relative exploratory dimension and combined dimension, this paper explores the role of CEO ambidextrous leadership on innovation orientation. Moreover, by dividing firm types into established firms and new ventures, this paper analyses the different roles of ambidextrous leadership between established firms and new ventures. A total of 126 valid samples were collected from firms in six different provinces in eastern, central and western China by questionnaire survey, and the empirical test was conducted by stepwise regression analysis method through Spss13.0 to test the hypothesis.

The results show that the relative empowering dimension of CEO ambidextrous leadership has an inverted U- shaped relationship on innovation orientation, that is, appropriate level of empowering leadership is conducive to innovation. The combined dimension of CEO ambidextrous leadership can promote innovation, namely, and CEO empowering leadership and directive leadership are complementary to innovation orientation. Moreover, this study also found that, the effect of the relative empowering dimension on innovation orientation in established firms is diametrically opposed to that in new ventures. That is, this relationship in the established firm is inverted U-shaped, while it is U-shaped in new ventures. Simultaneously, the relationship between the combination dimension and innovation orientation is more positive for established firms than for new ventures.

Theoretically, by considering the influence of two dimensions of ambidextrous leadership (relative empowering dimension and combined dimension) on the innovation orientation, this paper calls for more attention to ambidextrous leadership, and thus enriching research in ambidextrous leadership and innovation; by taking the firm type as a moderator, this paper introduces resource-dependence theory into research field on ambidextrous relationship, and enriches the research on ambidextrous relationship. For managerial practice, the research results suggest that CEO should adapt his leadership behavior according to firm type, which provides new insights for strategic leadership and management practice.

Keywords: ambidextrous leadership; innovation orientation; relative empowering dimension; combined dimension; new ventures; established firms

Received Date: September 20th, 2017 **Accepted Date:** March 23rd, 2018

Funded Project: Supported by the National Natural Science Foundation of China (71672142, 71272135) and the Soft Science Research Program of Shaanxi Province (2017KRM077)

Biography: GU Meng is a Ph. D candidate in the School of Management at Xi'an Jiaotong University. Her research interests include firm innovation and strategic change. Her representative paper titled "How to benefit from innovation inclusiveness? The moderating effects of marketing resources and market environment" was published in the *Science of Science and Management of S. & T.* (Issue 3, 2017). E-mail: gumeng99@stu.xjtu.edu.cn

YI Yaqun, doctor in management, is a professor in the School of Management at Xi'an Jiaotong University. His research interests cover strategic management, dynamic capability and technology innovation. He is the principal investigator of the project titled "Studies on dual-driven model of emerging technology innovation based on dominant logic", funded by the National Natural Science Foundation of China (71672142). E-mail: yiy@mail.xjtu.edu.cn

LIU Yi is a Ph. D candidate in the School of Management at Xi'an Jiaotong University. Her research interests cover entrepreneurship, technology innovation and business model design. E-mail: liuyi2015@stu.xjtu.edu.cn □