

【企业创新】

高管—核心员工股权激励差距与企业创新产出： 促进还是抑制？

陈文强 王晓婷 贾生华

【摘要】高管和核心员工是股权激励方案的两大激励对象,也是企业创新活动中最重要的两类人力资源。然而,当前研究多从绝对激励力度的视角考察股权激励的创新影响效应,忽略了高管和核心员工这两大群体间相对激励差异的作用效果。实证结果发现,高管和核心员工的股权激励差距显著降低了企业的创新产出,且在时间维度上呈现出了持续强化的动态特征。降低员工努力程度、破坏团队协作和加剧员工流失是股权激励差距降低企业创新产出的三条渠道。股权激励差距的创新抑制效应在内部晋升可能性小、薪酬信息可得性高和员工公平感知度强的样本中更加显著。同时,股权激励差距恶化了专利结构,降低了专利被引用数以及专利的应用价值和市场价值。

【关键词】股权激励;内部激励差距;企业创新产出;薪酬比较;高管;核心员工

【作者简介】陈文强,男,浙江财经大学会计学院副教授,管理学博士,主要从事公司治理和股权激励研究(杭州 310018);王晓婷(通讯作者),女,浙江工商大学工商管理学院(MBA学院)、浙商研究院副教授,管理学博士,主要从事家族企业与风险投资研究(杭州 310018);贾生华,男,浙江大学管理学院教授,博士生导师,经济学博士,主要从事公司治理与房地产投资研究(杭州 310058)。

【原文出处】《浙江大学学报》:人文社会科学版(杭州),2023.11.62~85

【基金项目】浙江省哲学社会科学青年重点项目(24NDQN09Z);国家自然科学基金青年基金项目(72002190);国家社会科学基金项目(19BGL088);教育部人文社会科学青年基金项目(18YJC630184);浙江省自然科学基金一般项目(LY24G020007)。

一、引言

创新是企业一项高投入、探索性、多阶段的复杂团队活动,需要团队成员的共同努力和协同参与^[1]。其中,高管与核心员工是企业创新团队中最重要的两类人力资源,只有充分发挥这两大主体的作用,才能实现创新产出最大化^[2-3]。作为企业创新的决策者和推动者,高管在创新战略的制定和实施、创新资源的配置和协调中起着主导作用^[4]。作为创新活动的直接参与者和实际执行者,核心员工掌握着创新相关的核心技术和关键资源,是创新思想形成、创新经验传承和知识分享的重要主体^[5]。如何设置科学的

团队激励计划,激发高管和核心员工的创新积极性,同时鼓励团队成员间的沟通协作,一直是公司治理领域的重要议题。

团队薪酬设计包括激励水平和内部结构^[6-7]。研究发现,员工之间普遍存在着薪酬比较行为,他们在关注自身绝对收入的同时,还非常在意与其他人的差距,并通过比较形成自我评价和公平认知,进而作出行为决策^[8]。尤其是在当前信息传播速度不断加快、薪酬透明度不断提高的时代,员工能够更便捷、全面、及时地获取可比对象的薪酬信息,使得薪酬比较变得更加普遍^[9]。可见,除了个体的绝对薪酬水

平,组织内部因薪酬比较而产生的相对激励差距反映了激励方案的效率与公平问题,也是影响团队激励效果的基础性因素。

对于内部薪酬差距的激励效应,目前学界存在着明显的理论争议和证据冲突。锦标赛理论认为,内部薪酬差距能鼓励员工积极参与排序竞争,降低代理冲突和监督成本^[10]。相关证据表明,内部薪酬差距有助于降低创新活动中的监督成本,提高员工在创新中的努力程度和风险承担意愿,进而促进企业创新^[11-12]。社会比较理论则认为,内部薪酬差距会使员工产生不公平感知,降低其努力程度和合作意愿^[13]。相关实证研究显示,内部薪酬差距会挫伤员工的创新积极性,破坏沟通合作和团队稳定性,对创新产生不利影响^[14-15]。实践中,分配的效率和公平问题也一直是我国薪酬制度改革的核心议题。一方面,打破平均主义、拉大薪酬差距以产生正向激励效应,一直是我国市场化薪酬体系改革的重点方向,也是激发企业创新活力的核心举措。另一方面,企业内部薪酬差距的持续扩大已成为当前我国收入分配差距不断拉大的缩影,优化收入分配格局、缩小薪酬差距、增进收入分配公平性成为共同富裕时代背景下企业薪酬治理的重要课题,也是实现社会公平正义的关键抓手。

作为企业薪酬体系中的重要组成部分,股权激励是一种以公司权益为标的、基于团队绩效、信息披露充分的长期激励计划。首先,与工资、奖金等短期激励不同,股权激励以公司股票或期权为标的,且设置了行权业绩考核与行权时间约束等限制性条件,能容忍早期失败并奖励长期成功,被誉为助力企业创新的长效机制^[16]。其次,股权激励是一种典型的团队激励计划,高管和核心员工是团队中最重要的两类激励对象^[17]。与个人薪酬不同,团队薪酬将团队成员的收入与团队的整体绩效绑定,团队激励的最终产出不仅取决于团队成员自身的努力,还依赖于成员间的协作^[18-19]。对于股权激励这一团队激励计划,高管和核心员工间的相对激励差异不仅反映了不同层级的员工对企业的差异化贡献,还体现了企业财富和权力在组织内部的分配状态,对构建和谐的劳资关系、实现企业创新与员工发展的良性互

动具有基础性影响^[20-21]。然而,现有研究或将股权激励对象视为一个同质性群体,或仅从绝对激励水平的视角分离式地考察高管或核心员工股权激励对企业创新的独立影响,忽略了不同层级激励对象间相对激励差距的作用效果。最后,股权激励是证监会强制要求公开披露的文件,上市公司需要对外公布详细的激励对象名单和授予权益数量,这为员工的薪酬比较提供了信息获取渠道^[21]。因此,对股权激励的研究,不应局限在高管或核心员工各自的绝对激励水平上,更应关注这两大群体间的相对激励差距问题。

基于上述理论和现实背景,本文创造性地将内部薪酬差距的概念引入股权激励领域,考察了高管与核心员工的股权激励差距对企业创新产生的影响及其机制。本文将具体探索以下三个问题:第一,股权激励差距对企业创新产出存在怎样的影响,是基于锦标赛理论的促进作用,还是基于社会比较理论的抑制作用?第二,如果存在影响,股权激励差距究竟通过何种内在机制和潜在渠道作用于企业创新产出?第三,股权激励差距的作用效果是否存在情境依赖性,在不同的组织内外部情境下,股权激励差距的创新影响效应是否存在差异?

本文的贡献体现在以下三个方面:第一,从权益性薪酬的视角拓展了内部薪酬差距的研究。对于内部薪酬差距,学者们主要将研究视角和重心放在工资等货币性薪酬上^[22-25]。股权激励已经成为上市公司一种常态化的激励工具,股份形式的薪酬安排在员工薪酬体系中的比重越来越大,然而鲜有研究关注股权激励这一权益性薪酬激励差距的激励效应。本文发现了股权激励差距对企业创新存在抑制作用,并进一步从员工努力、团队协作和员工稳定性等角度挖掘了其中的作用机制,从权益性薪酬的视角拓展了企业内部薪酬差距的相关研究。第二,从内部相对激励差异的维度拓展了股权激励契约的相关研究。关于股权激励契约设置如何影响企业创新,现有研究多围绕激励方式、授予范围、授予数量、激励有效期和业绩考核等契约条款展开^[21, 26-29]。相对薪酬差距体现了团队薪酬分配的效率和公平问题,也是股权激励契约设计的重要维度,然而现有研究

多从绝对激励水平的视角分离式地考察高管或核心员工股权激励对企业创新的独立影响,忽略了不同层级激励对象间相对激励差距的影响。本文基于高管与核心员工间相对激励差异设置的视角,发现股权激励差距也是影响企业创新产出的重要因素,从内部相对激励差距的视角拓展了股权激励契约的相关研究。第三,本文的研究发现对企业的商业实践和政府的政策制定具有重要的现实意义。如何激发企业创新活力,协调好创新激励契约的效率和公平问题一直是政策制定者和企业管理者关注的问题。本文的发现契合了当前“科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力”和“推进经理人多元化、差异化和个性化的薪酬分配机制改革”的战略导向和政策思路,不仅对企业优化股权激励契约设置、激发企业创新动能具有重要参考价值,也为政府部门完善股权激励管理制度、优化权益性薪酬在企业内部的分配状况,进而增进分配公平、助力共同富裕提供了微观依据。

二、文献回顾

(一)内部薪酬差距的相关研究

员工间存在薪酬比较行为,员工在关注自身薪酬水平的同时,还非常在意自己与他人的薪酬差距。根据不同的比较基准,现有研究将企业薪酬差距分为外部差距和内部差距。前者存在于不同企业的同层级员工之间,一般表现为高管或员工相较于行业平均薪酬水平的横向差距;后者则存在于同一企业不同层级的员工之间,通常体现为高管与员工之间的纵向差距^[8-9,15,30]。

关于内部薪酬差距的激励效应,目前在理论上存在竞争性解释,在实证中也表现出了明显的证据冲突。其中,锦标赛理论指出,企业内部不同层级对应不同的薪酬水平,层级间的薪酬差距是员工在锦标赛中获胜的一种额外奖励。因此,内部薪酬差距能够给低层级员工提供晋升激励,在组织内部形成“你追我赶”的竞争氛围,是缓解代理冲突的有效机制^[10]。相关实证研究也发现内部薪酬差距能够降低代理冲突、提升员工的努力程度和风险承担意愿^[11,23,30],对企业绩效、创新和生产率具有促进作用^[31-33]。社会比较理论则指出,人们经常通过与他人

进行比较来判断和评价自己,当内部薪酬差距扩大时,处于低层级的员工通过薪酬比较会形成不公平感知,进而降低个人努力程度和协作意愿^[13]。在此框架下,相关研究发现薪酬差距会降低员工满意度和努力程度^[14,34]、威胁团队合作^[35]、导致员工流失^[36]、破坏团队稳定性^[37],对企业绩效、创新和市场价值产生不利影响^[22,25,33]。

股权激励已经成为上市公司薪酬激励体系中的重要组成部分,且随着实施范围和授予力度的加大,权益性薪酬占员工总薪酬的比重越来越大。郝项超和梁琪指出,股权激励在公司内部的分配状况对员工收入甚至整个社会收入的分配格局都具有重要影响^[21]。然而,目前关于内部薪酬差距的研究主要还是基于工资等货币性薪酬而展开,对股权激励这一重要权益性薪酬差距的经济后果问题关注不多,内部薪酬差距的研究有待向股权激励领域拓展。

(二)股权激励契约的相关研究

如何设计有利于企业创新的股权激励方案一直是学界关注的议题。契约理论指出,契约条款的合理设置是保障契约执行效果的基础因素。不同的股权激励契约条款背后表征着异质性的契约属性和功能,对企业创新也具有不同的影响机制和作用效果。近年来,学者们也逐渐摒弃了将股权激励方案视为一个同质性合约的思路,开始将研究视角转向授予数量、激励范围、激励方式、业绩考核和激励有效期等核心契约条款对企业创新的异质性影响^[21,26-29]。

我国上市公司实施的是混合式股权激励计划,高管和核心员工是最重要的两类激励对象,也是企业创新活动中最核心的两类人力资源^[17,21]。其中,高管是企业创新活动的决策大脑,对创新决策的制定和推动以及创新资源的配置与协调具有决定性作用。核心员工是企业创新决策的实际执行人和直接参与者,是创新思想形成、创新经验积累和专业知识分享的主体,对企业创新起着不可忽视的作用^[2-3]。已有研究大多以管理层为主体考察企业创新的影响因素,发现授予高管股权激励能够显著提高企业的创新^[2,4,38]。随着授予范围的扩大,如何设置恰当的股权激励计划以鼓励核心员工创新积极性的研究开始涌现。相关研究指出,核心员工是影响企业创新

的关键因素,授予其股权激励能够将公司的发展成果与更多员工联系在一起,营造公平、和谐的氛围,提高企业的创新产出^[39-40]。还有一些学者甚至指出,相较于高管,核心员工才是更直接、更重要的创新者,与高管股权激励相比,核心员工股权激励对企业创新的促进作用更强^[12,21,28,41]。

绝对水平和相对差距均是团队激励契约设计的核心内容^[22]。股权激励是一种典型的团队激励计划,除了授予高管或核心员工各自的绝对激励水平,这两大激励群体间的相对激励差距反映了他们差异化的贡献及权力和财富在组织内部的分布状况,也是影响股权激励效应的重要契约安排。然而,现有研究多从绝对水平的视角去考察高管或核心员工股权激励对企业创新的独立影响,鲜有研究从相对差距的视角剖析股权激励的创新影响效应。

三、研究假设

(一)股权激励差距对企业创新产出的促进作用

根据锦标赛理论的观点,企业内部不同层级的员工对应不同的薪酬水平,层级间的薪酬差距是对员工在职位晋级赛中获胜的一种额外奖励,内部差距越大,对获胜者的奖励程度就越高。基于此框架,本文认为高管与核心员工间的股权激励差距能够产生晋升激励,通过提高员工努力程度、降低企业监督成本和提高员工风险承担意愿三条渠道促进企业创新产出。

第一,股权激励差距能够提高员工的投入程度,通过努力渠道促进企业创新产出。创新是专业性强、异质性高的复杂团队活动,股东监控创新过程的难度较大,导致员工在创新活动中存在“搭便车”行为^[2]。作为一种基于团队绩效的激励工具,股权激励将团队绩效产出作为评价个人贡献的标准,容易造成员工“搭便车”行为。根据锦标赛理论的观点,内部薪酬差距是对员工在职业锦标赛中获胜的奖励,能在企业内部营造“你追我赶”的竞争氛围,更好地激发员工的工作热情,提高其努力程度^[23]。可见,股权激励差距既能激励高层级的管理者为维持当前的获胜者地位而积极从事创新,又能促使低层级的核心员工为了未来获得更高的权益薪酬而积极参与排序竞争,从而减少全体员工的搭便车行为,提高其努

力程度,更好地发挥股权激励的创新激励作用。

第二,股权激励差距能缓解创新中的代理人监督难题,通过监督渠道促进企业创新。创新是具有较高专业性和不确定性的团队活动,难以独立地分割和评估员工的贡献^[2]。股权激励是一种团队激励计划,员工对团队绩效的贡献不可独立观测,难以有效衡量个人努力对团队整体产出的贡献,容易使员工产生“干得多不多拿,干得少不少拿”的感知^[17]。股权激励差距以员工层级排序而非具体产出作为薪酬分配依据,在评估员工在创新中的贡献时具有更高的效率,能降低创新过程中的监督难度。此外,股权激励是一种集体薪酬,每个员工的行为都会影响到团队其他成员的回报^[21]。股权激励差距会在组织内部形成“你追我赶”的竞争氛围,在员工间形成相互监督的机制,降低企业的监督成本。基于此逻辑,股权激励差距可以降低企业创新活动中的监督成本,提高组织资源的使用效率,进而提高企业的创新产出。

第三,股权激励差距能够缓解员工的风险规避倾向,通过风险承担渠道促进企业创新。作为一种长期激励计划,股权激励具有明显的长期导向属性,能容忍短期失败并奖励长期成功,是提高员工风险承担意愿的有效契约^[16]。在锦标赛理论的分析框架下,内部薪酬差距能够产生晋升激励,锦标赛的获胜者能在将来获得更高的薪酬,这种凸性的激励机制和报酬结构能够有效补偿员工在创新过程中承担的风险^[32]。股权激励差距越大,员工为了增加提拔概率和晋升筹码,在未来获得更高的股权激励收益,通过积极创新这一风险承担行为来提升自身对组织的贡献的倾向就越强。基于此逻辑,股权激励差距能够提高员工对创新活动的风险容忍度,通过提高风险承担意愿的方式促进企业创新产出。

(二)股权激励差距对企业创新产出的抑制作用

根据社会比较理论的观点,人们的行为存在公平偏好,常常会将自身的薪酬水平与他人的薪酬进行比较,薪酬差距越大,对薪酬分配的不公平感知越强。基于此框架,本文认为,高管与核心员工之间的股权激励差距会诱发核心员工对权益性薪酬分配规则和结果的不公平感知,通过降低员工努力程度、破

坏团队协作和加剧员工流失三条渠道抑制企业创新。

第一,股权激励差距会降低员工的努力程度,通过怠工渠道降低企业创新产出。股权激励赋予了员工参与企业剩余收益分配的权力,且高管与核心员工在激励方式、业绩考核、激励期限、授予价格和未来行权价格方面都是相同的,激励对象的激励收益取决于授予权益数量,只要企业员工努力工作,提高企业长期绩效就能获得较高的激励收益^[42]。根据社会比较理论的观点,员工会根据其对薪酬分配的公平性感知来调整工作中的投入水平,若认为没有得到公平对待,便会产生沮丧情绪和怠工行为^[44]。核心员工是创新思想形成、创新经验积累和创新决策执行的主体,对企业创新产出起着不可忽视的作用^[3]。因此,核心员工往往会将创新产出归于自己和管理层共同努力的结果,通常会预期自己与高管相比较小的股权激励差距^[21]。随着股权激励差距的扩大,核心员工会发现其收益与贡献不成比例,导致积极性受挫,在创新中消极怠工,降低创新产出。

第二,股权激励差距会破坏员工间的沟通与合作,通过破坏协作的渠道降低企业创新产出。作为一项复杂的多阶段专业性团队活动,创新不是个体能够独立完成的,需要各层级员工的共同参与和协调配合^[4]。股权激励是一种基于团队绩效的薪酬制度,团队激励的最终产出不仅取决于团队成员自身的努力,还依赖于成员间的交流协作^[17]。内部薪酬差距会使员工产生不公平感知,导致隐藏信息、各自为政,甚至互相拆台、恶性竞争^[37]。基于此逻辑,较小的股权激励差距体现了团队激励的公平性,有助于在企业内形成良好的合作氛围,强化员工间的沟通协作。相反,当股权激励差距较大时,股权激励水平较低的核心员工可能会产生不满情绪,导致其做出破坏合作及恶性竞争等行为,不利于团队协作、知识共享和信息沟通,最终降低创新产出。

第三,股权激励差距还会导致人才流失,通过破坏团队稳定性的渠道抑制企业创新。团队的稳定性是决定企业创新产出的关键因素,核心员工的流失会降低企业竞争力,增加人力资源重置成本,导致技术外泄,甚至引发创新活动中断^[3]。高管与核心员工间的股权激励差距体现了组织稀缺股权资源在这两

类激励对象间的分配机制,体现了剩余索取权在企业内部的分布状态。有研究指出,内部薪酬差距引发的不公平感知会降低低层级员工对组织的认同感和归属感,破坏创新团队的稳定性^[36]。股权激励是证监会强制要求公开披露的文件,这为员工进行权益薪酬的比较提供了信息渠道,可能会进一步强化股权激励差距给核心员工带来的不公平感知^[21]。可见,股权激励虽然被誉为吸引和留住员工的“金手铐”,但内部激励差距的扩大会使核心员工产生强烈的离职意愿,导致人才流失,破坏团队稳定性,进而降低企业的创新产出。

基于上述分析,本文分别从锦标赛理论和社会比较理论的视角提出竞争性假设:

假设 H1a: 高管与核心员工间股权激励差距会促进企业创新产出。

假设 H1b: 高管与核心员工间股权激励差距会抑制企业创新产出。

四、研究设计

(一)样本选择与数据来源

本文选择2006–2020年成功实施股权激励的A股上市公司为原始样本,在此基础上进行了如下筛选:第一,剔除ST、*ST的公司;第二,剔除行业为金融保险类的公司;第三,剔除股权激励对象仅为高管或仅为核心员工的样本;第四,剔除股权激励差距和企业创新产出等核心数据缺失的样本;第五,剔除观测期内数据异常的公司,包括资产负债率大于1、总资产增长率超过100%和总资产收益率小于-1的样本。为全面捕捉股权激励差距对企业创新产出的影响,我们参照Fang等^[43]、陈文强等^[29]的做法,选择了股权激励实施后的五年为观察期,最终得到2 266个有效股权激励方案共7 828条观测值。本文股权激励契约条款的数据来自万得数据库,其他数据来自国泰安数据库。为消除极端值的影响,本文对所有连续变量在1%和99%的分位数上进行了缩尾处理。

(二)模型构建与变量定义

1. 实证模型

为检验高管与核心员工间的股权激励差距促进还是抑制了企业创新产出,我们参考了孔东民等^[51]、Amore和Failla^[33]的做法,构建下述模型进行实证检验:

$$\ln \text{inpatent}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{GAP}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Control}_{i,t-1} + \text{YearFE} + \text{FirmFE} + \varepsilon_{i,t-1} \quad (1)$$

$\ln \text{inpatent}$ 为企业创新产出, GAP 为股权激励差距, Control 为控制变量。模型中还控制了年份和企业固定效应。若 GAP 显著为正, 说明锦标赛理论占据主导, 股权激励差距将促进企业创新产出; 若 GAP 显著为负, 说明社会比较理论占据主导, 股权激励差距将会抑制企业创新产出。

$$\text{GAP} = \frac{\text{高管获授权益数量/企业期末总股数/授予高管人数}}{\text{核心员工获授权益数量/企业期末总股数/授予核心员工人数}} \quad (2)$$

参考郭蕾等^[12]、郝项超和梁琪^[21]的做法, 本文将高管界定为在公司管理层中担任关键职位、负责运营管理的员工, 包括董事长、董事、总经理、副总经理、财务总监和董秘以及其他副总以上人员。核心员工指除上述高管外的其他股权激励对象, 包括核心技术人员、核心业务人员、中层管理者以及激励方案中认定的对公司经营和发展有直接影响的其他员工。

3. 企业创新产出

专利是创新产出的重要成果和直接体现, 专利数量是我国学界衡量企业创新产出最常用的指标^[3, 44]。由于从专利申请到最终授予需要经历较长的审批时间, 专利授予通常存在一定的滞后性, 因此, 相较于专利授予年份, 专利申请年份能更准确地刻画企业创新产出的时间^[3, 15]。为此, 参考郭蕾等^[12]、黎文靖等^[44]和

2. 股权激励差距

股权激励差距属于企业内部垂直薪酬差距的概念范畴, 具体指企业内部不同层级的激励对象, 即高管与核心员工这两大群体之间股权激励强度的差异。借鉴 Sengupta 和 Yoon^[31]、郭蕾等^[12]、许楠等^[37]的思路和做法, 本文采用高管与核心员工人均股权激励强度的相对差异来衡量, 具体采用两者的比值来测度, 如式(2)所示:

邵朝对等^[45]的做法, 本文采用发明专利、实用新型专利和外观设计专利的申请数量来测度企业创新产出。考虑到企业专利申请数据的右偏问题, 我们具体以三种专利申请总数加 1 的自然对数来衡量。

4. 控制变量

参考郭蕾等^[12]和石琦等^[40]的做法, 模型的控制变量包括: 高管与普通员工的货币薪酬差距 (WGap)、企业年龄 ($\ln \text{age}$)、资产规模 ($\ln \text{asset}$)、员工人数 ($\ln \text{stuff}$)、收入增长率 (Growsale)、资产负债率 (Lev)、经营现金流 (Cashflow)、现金持有水平 (Cashhold)、高管薪酬 (Manapay)、员工薪酬 (Stuffpay)、高管持股 (Mshare)、股权集中度 (Topone)、独立董事占比 (Indratio)、两职合一情况 (Dual)、产权性质 (State)、研发投入 (R\&D), 变量的计算方法如表 1 所示。

表 1 变量名称与计算方法

| 变量符号 | 变量名称 | 变量计算方法 |
|-----------------------|--------|-----------------------------|
| $\ln \text{inpatent}$ | 企业创新产出 | 企业三类专利申请数量加 1 的自然对数 |
| GAP | 股权激励差距 | 高管人均股权激励强度与核心员工人均股权激励强度之比 |
| WGap | 货币薪酬差距 | 前三名高管现金薪酬的平均值与普通员工平均现金薪酬的比值 |
| $\ln \text{age}$ | 企业年龄 | 样本年份与企业成立年份之差的自然对数 |
| $\ln \text{asset}$ | 资产规模 | 期末总资产的自然对数 |
| $\ln \text{stuff}$ | 员工人数 | 期末在册员工人数的自然对数 |
| Growsale | 收入增长率 | 期末营业收入较期初的增长率 |
| Lev | 资产负债率 | 期末负债总额与资产总额之比 |
| Cashflow | 经营现金流 | 经营活动现金流量净额与当年净利润的比值 |
| Cashhold | 现金持有水平 | 期末货币资金与期末总资产的比值 |
| Manapay | 高管薪酬 | 管理层现金薪酬总额的自然对数 |
| Stuffpay | 员工薪酬 | 非高管薪酬与非高管人数比值的自然对数 |
| Mshare | 高管持股 | 高管持股数的自然对数 |
| Topone | 股权集中度 | 第一大股东持股与总股份之比 |
| Indratio | 独立董事占比 | 独立董事人数与董事会人数之比 |
| Dual | 两职合一 | 董事长和总经理两职合一则取 1, 否则取 0 |
| State | 产权性质 | 最终控制人为国有主体取值为 1, 否则为 0 |
| R\&D | 研发投入 | 企业当期研发总投入与本期营业收入之比 |

五、实证结果

(一)描述性统计

表2汇报了变量的描述性统计。lnpatent的均值是2.862,标准差为1.747,最小值为0,最大值为7.249,说明我国上市公司间的创新产出存在很大的个体差异。GAP的均值为7.211,说明高管的人均股权激励强度远高于核心员工的人均激励强度,两者平均相差约7倍。此外,GAP的最小值为0.799,最大值约为50,标准差为6.872,说明不同企业股权激励差距设置存在较大的个体差异,且部分企业高管和核心员工间的权益薪酬分配存在很大的内部差距。

(二)基准回归结果

基准回归的结果如表3所示,GAP的系数为-0.0148,在1%的水平上显著,意味着高管与核心员工的股权激励差距每提高一个单位,企业专利申请数量平均提高约1.48%,表明股权激励差距对企业创新产出的抑制作用不仅具有统计上的显著性,还具有经济上的显著性。可见,股权激励差距显著抑制了企业创新产出,假设1b得到验证,总体上支持了社会比较理论的观点。我们还发现,WGap在10%的水平上显著为负,但绝对值小于GAP的系数,说明货币

薪酬差距对企业创新也存在抑制作用,但要弱于股权激励差距的影响。

(三)动态效应检验

股权激励是一种长期的激励制度,其实施效果可能需要一段时间后才能完全反映在企业绩效或行为上。此外,企业创新产出也存在迟滞性特征,从创新决策执行到最终的专利成果产出需要经历较长的孵化期。为尽可能系统地捕捉股权激励差距对企业创新产出的动态影响,我们将该效应的观测期拉长至五年,进一步用股权激励差距对股权激励实施第一年至第五年的创新产出进行回归。如表3所示,GAP的回归系数在股权激励实施第二年及之后显著为负,且随着实施进程的推进,系数的绝对值逐渐增大。可见,经过一年滞后期,股权激励差距对企业创新产出产生了持续且不断强化的抑制作用。

(四)作用机制检验

基于社会比较理论的分析框架,股权激励差距会在组织内部引发不公平感知,通过降低员工努力程度、破坏团队协作和加剧员工流失三条渠道来降低企业创新产出。为验证上述逻辑链条,我们进行了一系列多维度的异质性场景测试,以挖掘股权激

表2 主要变量的描述性统计

| 变量 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 上四分位数 | 中位数 | 下四分位数 | 最大值 |
|-----------|--------|-------|---------|--------|--------|--------|---------|
| lnpatent | 2.862 | 1.747 | 0 | 1.622 | 2.763 | 4.209 | 7.249 |
| GAP | 7.211 | 6.872 | 0.799 | 3.104 | 7.099 | 15.366 | 50.015 |
| WGap | 6.518 | 5.987 | 1.143 | 3.872 | 6.421 | 12.876 | 146.623 |
| lnage | 1.721 | 0.807 | 0 | 1.099 | 1.792 | 2.303 | 3.258 |
| lnsize | 22.14 | 1.097 | 19.741 | 21.362 | 21.989 | 22.736 | 26.04 |
| lnstuff | 7.776 | 1.075 | 4.234 | 7.037 | 7.692 | 8.431 | 11.043 |
| Growth | 0.346 | 0.726 | -0.685 | 0.015 | 0.175 | 0.461 | 3.445 |
| Lev | 0.383 | 0.175 | 0.014 | 0.241 | 0.382 | 0.508 | 0.992 |
| CashHold | 0.185 | 0.119 | 0.012 | 0.102 | 0.153 | 0.242 | 0.643 |
| Cashflow | 1.178 | 2.774 | -10.118 | 0.371 | 0.885 | 1.485 | 20.929 |
| ExePay | 14.638 | 0.652 | 12.074 | 14.198 | 14.604 | 15.025 | 16.256 |
| StuffPay | 9.44 | 0.981 | 5.532 | 8.958 | 9.53 | 10.057 | 11.98 |
| Share | 0.167 | 0.242 | 0.071 | 0.151 | 0.175 | 0.185 | 0.202 |
| Instihold | 0.162 | 0.019 | 0.095 | 0.1206 | 0.175 | 0.196 | 0.285 |
| Inratio | 0.381 | 0.055 | 0.3 | 0.333 | 0.364 | 0.429 | 0.571 |
| Dual | 0.361 | 0.482 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| State | 0.122 | 0.302 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| R&D | 0.049 | 0.052 | 0 | 0.035 | 0.044 | 0.108 | 0.606 |

表3 基准回归结果与动态效应检验

| 变量 | 基准回归 | 实施第一年 | 实施第二年 | 实施第三年 | 实施第四年 | 实施第五年 |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| GAP | -0.0148***(-3.19) | -0.0044(-1.02) | -0.0078**(-2.33) | -0.0128***(-3.28) | -0.0187***(-3.74) | -0.0227***(-4.15) |
| WGap | -0.0012*(-1.90) | -0.0011**(-2.13) | -0.0008*(-1.93) | -0.0013*(-1.75) | -0.0009*(-1.89) | -0.0006*(-1.84) |
| Inage | 0.1022*** (3.55) | 0.1098*** (3.43) | 0.0995*** (2.57) | 0.1322*** (2.91) | 0.1271*** (1.99) | 0.0990*** (1.98) |
| Inasset | 0.4266*** (11.57) | 0.4361*** (10.31) | 0.4383*** (8.81) | 0.4317*** (6.77) | 0.4238*** (5.43) | 0.2653*** (2.82) |
| lnstuff | 0.0514*(1.83) | 0.0511(1.59) | 0.0731*(1.94) | 0.0782(1.63) | 0.0747(1.26) | 0.1922**(2.51) |
| Growth | -0.0093(-0.54) | -0.0109(-0.46) | 0.0193(0.85) | -0.0171(-0.57) | -0.0542*(-1.71) | -0.0551(-0.97) |
| Lev | -0.2352**(-1.98) | -0.2083(-1.53) | -0.1862(-1.11) | -0.1772(-0.86) | -0.1162(-0.45) | 0.3513(1.12) |
| CashHold | -0.7161***(-4.76) | -0.6121***(-3.64) | -0.6019***(-3.13) | -0.6193***(-2.63) | -0.7084**(-2.39) | -0.5176**(-2.16) |
| Cashflow | 0.0066(0.87) | -0.0053(-0.61) | -0.0054(-0.54) | 0.0042(0.31) | -0.0053(-0.56) | -0.0065(-1.33) |
| Exepay | 0.1578*** (4.93) | 0.1672*** (4.82) | 0.1711*** (4.15) | 0.1864*** (3.83) | 0.2196*** (3.74) | 0.2344*** (3.26) |
| Stuffpay | 0.0454** (2.52) | 0.0463** (2.42) | 0.0336(1.53) | 0.0132(0.69) | -0.0382(-1.35) | -0.0391(-1.04) |
| Mshare | 0.0126** (2.17) | 0.0228** (2.54) | 0.0256*** (2.59) | 0.0381*** (2.92) | 0.0472*** (3.35) | 0.0862*** (4.57) |
| Instihold | -0.0390***(-3.35) | -0.0557***(-3.73) | -0.0681***(-3.77) | -0.0892***(-3.61) | -0.0796**(-2.54) | -0.0431(-1.17) |
| Indratio | 0.0712(0.34) | 0.2469(0.76) | 0.1882(0.55) | 0.4247(0.87) | 0.6546(1.17) | 0.9622(1.32) |
| Dual | 0.0209(0.63) | 0.0133(0.31) | 0.0415(0.85) | 0.0632(1.03) | 0.0711(0.99) | 0.0674(0.81) |
| State | 0.2684*** (3.89) | 0.3047*** (3.71) | 0.2903*** (2.83) | 0.3188** (2.51) | 0.3896*** (2.55) | 0.3882** (2.04) |
| R&D | 5.9431*** (5.75) | 6.2742*** (5.38) | 5.9934*** (4.37) | 5.7618*** (3.39) | 6.0983*** (2.73) | 3.5941(1.43) |
| Cons | -3.2459***(-3.67) | -2.3142***(-3.55) | -3.2664***(-2.92) | -3.6226***(-3.81) | -2.7556***(-3.42) | -2.8278***(-4.52) |
| Year FE/Firm FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| n | 7828 | 2266 | 1898 | 1578 | 1220 | 866 |
| R ² | 0.2647 | 0.2592 | 0.2553 | 0.2572 | 0.2476 | 0.2322 |

注:括号内是t值;*,**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著;标准误经公司层面聚类调整。若无特殊说明,下表同。

励差距影响企业创新产出的作用机制。

1. 降低员工努力程度

降低员工努力程度是股权激励差距降低企业创新产出的第一条渠道。相较于企业其他常规性的投资活动,创新具有周期长、专业性强和异质性程度高等特征,需要员工付出更高的努力程度和私人成本。根据社会比较理论的观点,股权激励差距会使员工认为自己在薪酬上没有得到公平对待,进而通过降低其在创新中的努力程度和投入水平来抑制企业创新产出。

借鉴 Hochberg 和 Lindsey^[46]以及孟庆斌等^[3]的做法,本文采用员工人数^①和单位员工成长性^②来测度员工的努力程度。当企业员工人数越少时,每位员工肩负的责任越大,职责越清晰,越不容易出现搭便车现象,越需要付出更高的努力水平^[47]。此外,单位员工成长性越高,说明单位员工创造的价值越大,员工的投入水平和努力程度越高^[3]。基于此逻辑,如果股权激励差距是通过降低员工努力程度的机制来抑制企业创新的,那么该抑制作用应当集中体

现在员工人数较少和单位员工成长性较高的样本中。为检验这一设想,本文根据在册员工人数和单位员工成长性的“年度—行业”中位数进行分组。如表4 Panel A所示,在员工人数少、单位员工成长性高的样本中,GAP显著为负。可见,在需要员工付出更大努力的情境下,股权激励差距呈现出了更显著的创新抑制效应,证实了股权激励差距通过降低员工努力程度来抑制企业创新产出。

2. 破坏团队协作

破坏团队协作是股权激励差距降低企业创新产出的第二条渠道。企业创新是一个复杂的多阶段系统工程,需要各层级员工的共同参与和协调配合^[2]。股权激励差距会在团队内部形成不公平和被剥削的感知,导致员工在创新过程中各自为政,妨碍正常的协作交流和信息分享,甚至导致恶性竞争,破坏团队协作,最终降低创新产出。

由于员工间的协作情况较难直接度量,本文借鉴 Henderson 和 Fredrickson^[48]、张正堂^[22]、许楠等^[37]等的研究,以业务多元化和技术多元化程度来衡量企

表 4

作用机制的检验结果

| 变量 | Panel A 降低员工努力程度 | | | |
|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | 员工人数少 | 员工人数多 | 单位员工成长性高 | 单位员工成长性低 |
| GAP | -0.0183***(-4.41) | -0.0049(-1.51) | -0.0171***(-3.14) | -0.0043(-1.13) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE/Firm FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| n | 4002 | 3826 | 3930 | 3898 |
| R ² | 0.1677 | 0.2848 | 0.2854 | 0.2618 |

| 变量 | Panel B 破坏团队协作 | | | |
|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | 业务多元化程度高 | 业务多元化程度低 | 技术多元化程度高 | 技术多元化程度低 |
| GAP | -0.0187***(-2.71) | -0.0046(-1.09) | -0.0171***(-3.28) | -0.0055(-1.43) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE/Firm FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| n | 3918 | 3910 | 3898 | 3930 |
| R ² | 0.2398 | 0.1869 | 0.2476 | 0.2926 |

| 变量 | Panel C 加剧员工流失 | | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | 员工历史波动率高 | 员工历史波动率低 | 员工离职率高 | 员工离职率低 |
| GAP | -0.0187***(-3.14) | -0.0055*(-1.74) | -0.0192***(-4.46) | -0.0051*(-1.67) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE/Firm FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| n | 3848 | 3980 | 3932 | 3896 |
| R ² | 0.1726 | 0.3143 | 0.3132 | 0.2365 |

注:限于篇幅,表中省略了控制变量和常数项的回归结果,感兴趣的读者可向作者索取,下同。

业对员工协作的依赖程度。业务和技术多元化程度越高,组织产出越依赖于内部的协调、配合和沟通,越需要团队成员的群策群力和协作交流。其中,业务多元化采用企业主营业务对应的行业类别来衡量^③。技术多元化采用企业当年申请专利所在技术小类数量的熵指数测量,值越大表明企业专利所对应的类别越多,技术多元化程度越高^④。若股权激励差距是通过破坏团队协作的机制来抑制企业创新的,那么该抑制效应会更明显地存在于经营和技术多元化程度高的样本中。为检验这一设想,本文以业务多元化和技术多元化的行业中位数为基准对样本进行分组回归。如表 4 Panel B 所示,在多元化程度高的样本组中,GAP 的系数均显著为负;而在多元化程度低的样本组中,GAP 的系数并不显著。可见,在团队合作需求高的情境下,股权激励差距呈现出了更显著的创新抑制效应,证实了股权激励差距通过破坏团队协作来抑制企业创新产出。

3. 加剧员工流失

加剧员工流失是股权激励差距降低企业创新产

出的第三条渠道。创新是专业性和知识性很强的团队活动,团队稳定性是决定创新产出的关键因素^[2]。股权激励差距会引发组织内部不公平感知,降低员工对组织的认同感和归属感,导致员工离职,造成核心资源的流失,增加人力资源重置成本,中断企业创新进程,最终抑制创新产出。

借鉴 Aldatmaz 等^[5]、孟庆斌等^[3]的研究,本文以员工的历史波动性和离职率度量组织的团队稳定性。其中,员工的历史波动性是指企业过去 5 年间员工人数的标准差,员工离职率为上一期员工离职人数与本期员工总人数的比值。员工的历史波动性和离职率越高,说明经营团队的稳定性越低,企业吸引和留住员工的需求越强。如果股权激励差距是通过破坏团队稳定性的机制来降低企业创新产出的,那么在员工稳定性较低的企业中,股权激励差距的创新抑制作用会更明显。为检验这一设想,我们根据企业员工历史波动性和离职率的“年度—行业”中位数进行分组回归。如表 4 Panel C 所示,在员工稳定性较低的样本中,GAP 显著为负;而在员工稳定性高的样

本中,GAP虽然显著为负,但绝对值和显著性水平均更低。上述结果表明,在员工稳定性较低的情境中,股权激励差距表现出了更显著的创新抑制效应,证实了股权激励差距通过加剧员工流失来抑制企业创新产出。

(五)内生性检验

1.工具变量两阶段回归检验

前文发现股权激励差距对企业创新产出具有抑制作用,但可能存在反向因果导致的内生性问题。许楠等指出,注重创新的企业在激励设计时会更注重内部公平性^[37]。为了提高员工创新积极性,创新水平高的企业会设置内部差距更小的激励合约。基于此,本文参照货币薪酬差距工具变量的选择思路,分别以上一期的股权激励差距和样本公司所在地区同行业其他公司的平均股权激励差距构建工具变量,进行工具变量两阶段回归。

首先,借鉴梁上坤等^[49]、顾海峰和朱慧萍^[24]的思路,选择连续实施两期及以上股权激励的公司为样本,采用上一期的股权激励差距(Lag_GAP)作为工具变量进行两阶段回归。考虑到股权激励效应存在持续性,我们只保留了两期激励计划实施间隔超过五年的样本。刘春和孙亮指出,追溯多年的历史内部薪酬差距对企业当期的影响较低^[50],同时企业薪酬制度存在传承性,其变化是一个连续且缓慢的过程,因此企业当期的薪酬差距往往与其历史薪酬差距高度相关,满足了工具变量相关性和外生性要求。

如表5列(1)所示,在第一阶段的回归中,工具变量Lag_GAP对内生变量的回归系数显著为正。表5列(2)为将第一阶段拟合值(Predict_GAP)带入第二阶段进行回归的结果,可以看出,股权激励差距与企业创新的回归系数依旧显著为负。

其次,我们参照李春涛和宋敏^[51]、潘子成和易志高^[52]的思路,以样本公司所在地区同行业其他公司股权激励的平均激励差距(Ind_GAP)再次构建工具变量。由于人力资源存在通用性,加之地域上的邻近性,处于同一地区同一行业的公司间存在劳动力资源的争夺。为减少人才流失,公司往往会参照同一地区同一行业其他公司的标准来设置本企业的股权激励契约^[53]。因此,企业的股权激励差距与同地区同行业的平均水平往往十分相关,而同地区同行业其他企业股权激励差距一般不会对样本企业的创新产生直接影响,符合工具变量相关性和外生性的要求。表5列(3)为第一阶段的回归结果,可以看出工具变量Ind_GAP对内生变量的回归系数显著为正。表5列(4)为第二阶段回归,拟合值Predict_GAP的回归系数显著为负,表明在使用工具变量控制了反向因果的影响后,股权激励差距对企业创新的抑制作用依旧显著存在。

2.倾向得分匹配检验

股权激励方案的设置并非随机行为,在我国特殊的监管环境下,证监会对股权激励方案有严格的筛选和审批机制,核心契约条款的设置也直接受到

表5 内生性检验

| 变量 | 工具变量两阶段回归 | | | | 倾向得分匹配 | |
|-----------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| | 第一阶段 | 第二阶段 | 第一阶段 | 第二阶段 | 全样本 | 全样本 |
| | GAP | Inpatent | GAP | Inpatent | Inpatent | Inpatent |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Predict_GAP | | -0.0192***(-3.31) | | -0.0177***(-3.47) | | |
| Lag_GAP | 0.5768***(15.23) | | | | | |
| Ind_GAP | | | 0.8689***(9.87) | | | |
| EI | | | | | 0.0841**(2.45) | |
| EI_GAP1 | | | | | | 0.1256***(4.21) |
| EI_GAP2 | | | | | | 0.0787*(1.88) |
| EI_GAP3 | | | | | | -0.0591***(-3.22) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE/Firm FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| n | 3156 | 3156 | 7828 | 7828 | 15656 | 15656 |
| R ² | 0.3648 | 0.2249 | 0.3297 | 0.2417 | 0.3303 | 0.3322 |

《上市公司股权激励管理办法》的指导和监管。这可能导致契约设置满足合规性要求的激励方案才能通过监管审批。因此,股权激励差距的设计并非随机,本文的研究结论还可能受到样本选择偏误的影响。为减少样本选择偏误,本文采用逐年倾向得分匹配法对样本进行筛选后重新进行实证检验^⑤。

参照王姝勋等^[27]、陈文强和王成方^[54]的做法,本文在采用最近邻匹配法为实施企业匹配了基本特征最相近的对照企业后,构建了下述模型对配对后的样本进行检验:

$$\ln patent_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 EI_{i,t-1} + \beta_2 Controls_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1} \quad (3)$$

$$\ln patent_{i,t} = \beta_0 + \sum_{j=1}^3 \beta_j EI_GAP_j_{i,t-1} + \beta_4 Controls_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1} \quad (4)$$

EI为是否实施股权激励的虚拟变量,取1时表示实施了股权激励,取0时表示与之配对的对照公司。为检验股权激励差距的影响,进一步将EI分解成一组衡量激励差距大小的分类指标变量EI_GAP_j(j=1,2,3)。具体根据GAP的值将样本由低到高进行排序,若GAP小于前四分位数,说明激励差距较小,EI_GAP1赋值为1;若GAP处于前后四分位数之间,EI_GAP2赋值为1,表明股权激励差距适中;若GAP大于后四分位数,说明激励差距较大,EI_GAP3赋值为1。如表5列(5)、列(6)所示,EI显著为正,说明实施股权激励能提高企业创新产出。此外,EI_Gap1和EI_Gap2显著为正,EI_GAP3显著为负,且EI_GAP2的绝对值和显著性水平均明显低于EI_GAP1。可见,当激励差距较小时,股权激励存在创新促进作用,随着激励差距的增大,股权激励的创新促进作用逐渐降低,并最终显现出了显著的创新抑制效应。可见,在采用PSM控制了样本选择偏误后,本文的结论依旧成立。

(六)稳健性检验

1. 替代性假说检验

股权激励差距可能存在区间效应,在某一合理的区间内,锦标赛理论占据主导,薪酬差距的扩大会促进创新,而超过这一区间范围,社会比较理论的作用增强,扩大薪酬差距会降低企业创新^[51]。为此,我们在模型(1)中加入GAP的平方项再次进行检验。如表6 Panel A所示,GAP²并不显著,说明股权激励差距对企业创新产出的影响不存在显著的区间效应。

2. 更换变量测度

对于股权激励差距,上文主要采用激励力度的相对差异来衡量。为保证结论的稳健性,我们参考许楠等^[37]的做法,进一步从激励强度绝对差异的角度构建替代性指标。具体采用高管与核心员工人均股权激励强度的差值来测度。此外,我们主要采用专利申请数衡量创新产出,而相较于专利申请,专利授予由专利局认证,其数量能更准确地反映企业的有效创新产出^[3]。为此,本文进一步采用专利授予数作为创新产出的替代衡量指标。如表6 Panel B和Panel C所示,在更换了核心变量的测度方式后,研究结论依旧稳健。

3. 更换研究样本

高科技企业是股权激励的实施主力,其创新产出也远高于其他行业。基于此,我们以上市高科技企业为子样本进行了稳健性检验。如Panel D所示,替换研究样本后,研究结论依旧稳健。此外,金融危机和新冠病毒感染疫情对企业经营造成了巨大冲击,为此,本文剔除2008-2009年、2019-2021年的观测值重新进行回归。如表6 Panel E所示,剔除异常年份观测值后的结论仍然稳健。

表6 稳健性检验

| 变量 | 稳健性检验 | | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 替代性假说 | 更换变量测度 | | | 更换研究样本 |
| | Panel A | Panel B | Panel C | Panel D | Panel E |
| GAP | -0.0145***(-4.47) | -0.0162***(-2.81) | -0.3986***(-3.02) | -0.0211***(-4.88) | -0.0203***(-4.66) |
| GAP ² | 0.0062(0.79) | | | | |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE/Firm FE | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| n | 7828 | 7828 | 7828 | 5326 | 3538 |
| R ² | 0.2567 | 0.2638 | 0.2645 | 0.2862 | 0.2629 |

六、拓展性检验

本文发现股权激励差距对企业创新整体上存在抑制作用,然而在企业不同的内外部情境下,锦标赛理论关注的晋升激励和社会比较理论关注的不公平效应可能会存在差异,使股权激励差距对企业创新的影响表现出情境依赖性。为此,本文进一步从内部晋升可能性、薪酬信息可得性和员工公平感知度三个方面识别影响股权激励差距与企业创新关系的相关因素。

(一)内部晋升可能性的异质性影响

当企业内部的晋升可能性较大时,员工可通过提高创新产出为企业创造价值,以增加晋升概率^[23]。此时,员工对股权激励差距不仅有较大的接纳度,还可能产生锦标赛理论关注的晋升激励,进而促进企业创新。相反,当内部晋升可能性较低或缺乏通畅有序的晋升通道时,员工参与排序竞争的积极性不强,股权激励差距难以产生激励效应^[32]。此时,社会比较理论将占据主导地位,股权激励差距的不公平效应将会显现。可见,内部晋升可能性可能会对股权激励差距与企业创新产出的关系产生调节作用。

首先,参照张蕊等^[32]以及 Chowdhury 和 Shams^[55]的做法,本文采用CEO来自外部聘任还是内部晋升的虚拟变量(Outpromotion)来衡量内部晋升可能性。若现任CEO来源于外部聘任,则说明企业缺乏内部晋升机会。具体而言,若CEO在上任之前在本企业工作一年以上,则为内部晋升,否则为外部聘任,此时Outpromotion取值为1。如表7 Panel A所示,GAP×Outpromotion的系数显著为负,说明在企业内部晋升

可能性较小时,股权激励差距表现出了更强的创新抑制效应。

其次,在企业生命周期的推移过程中,内部晋升可能性也呈现出逐渐降低的特征^[55]。其中,成长期企业的管理层级和组织结构还在形成和完善中,企业内部的晋升机会较多。成熟期企业的组织架构稳定,已经形成了相对固化的管理层级,企业内部晋升机会相对较少。衰退期企业治理制度僵化,组织机构臃肿,加之企业发展已经陷入困境,未来前景并不明朗,员工不仅缺乏明晰通畅的内部晋升渠道,内部晋升的动力和意愿也较弱。在采用现金流模式法对企业发展阶段进行划分的基础上,本文引入了企业生命周期(Lifecycle)及其与股权激励差距的交乘项进行回归。其中,成长期企业Lifecycle取值为1,成熟期取值为2,衰退期取值为3。如表7 Panel B所示,交乘项系数显著为负,表明随着企业生命周期由内部晋升可能性最高的成长期向内部晋升可能性最低的衰退期推移,股权激励差距对企业创新产出的抑制作用逐渐增强。

最后,我国的产权制度差异也为检验内部晋升可能性的影响提供了检验场景。相较于晋升制度市场化程度更高的民营企业,国企晋升存在行政任命特征。国企内部晋升并不完全依赖员工的努力和贡献,相较于民营企业,国企缺乏通畅有序的内部晋升机制,员工缺乏均等的晋升机会^[56]。为此,我们根据企业控制权性质设置虚拟变量State,若为国有控股则取值为1,否则为0。如表7 Panel C所示,GAP×State显著为负,说明股权激励差距的创新抑制效应在内

表7 内部晋升可能性的影响

| 变量 | Panel A | Panel B | Panel C |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| GAP | -0.0127***(-2.79) | 0.0125**(2.327) | -0.0079***(-2.71) |
| GAP×Outpromotion | -0.0088**(-2.23) | | |
| Outpromotion | 0.0126*(1.95) | | |
| GAP×Lifecycle | | -0.0076***(-3.48) | |
| Lifecycle | | 0.0092(1.31) | |
| GAP×State | | | -0.0119**(-2.33) |
| State | | | 0.2678*** (3.85) |
| Controls | Yes | Yes | Yes |
| Year FE/Firm FE | Yes | Yes | Yes |
| n | 7828 | 7828 | 7828 |
| R ² | 0.2617 | 0.2621 | 0.2614 |

部晋升可能性更低的国企中更加显著。

(二)薪酬信息可得性的异质性影响

社会比较理论指出,员工通过薪酬比较产生公平认知,并据此作出决策。然而,员工能否对薪酬分配产生公平感知,前提在于其能否全面、及时地获取比较对象的薪酬信息^[9,57]。当缺乏通畅的薪酬信息获取渠道时,员工难以观察到比较对象的激励水平,也无法有效感知薪酬差距。可见,薪酬信息的可得性是影响股权激励差距与企业创新关系的重要因素。

市场竞争能有效疏通企业信息的收集与传递渠道,缓解激励设计中的代理问题,提高企业薪酬契约的透明度^[58]。因此,行业的市场竞争程度越高,员工搜集可比对象薪酬的难度和成本就越低,信息含量也更充分。可见,市场竞争提高了企业薪酬信息的可得性,可能会强化员工的薪酬比较行为,加剧薪酬差距的创新抑制效应。为此,本文使用行业营业收入赫芬达尔指数衡量行业竞争程度(Competition)^⑥,具体根据该指数的中位数将样本分组,低于中位数表示产品市场竞争程度高,Competition取值为1,否则取值为0。如表8 Panel A所示,GAP×Competition显著为负,表明在薪酬信息可得性高的高产品市场竞争企业中,股权激励差距表现出了更强的创新抑制效应。

在互联网、信息技术快速发展的背景下,媒体已经成为信息搜集、整理和传播的重要渠道。股权激励的实施及契约设计也一直是媒体争相报道的热点话题。作为重要的信息中介,媒体报道使企业的信息更加透明,为员工的薪酬比较提供了重要的信息渠道。可以推测,股权激励被媒体报道的频率越高,

员工获取可比对象薪酬信息的渠道越广,薪酬比较行为越普遍,股权激励差距的创新影响效应就会越显著。参照罗进辉的做法^[59],本文使用百度新闻搜索引擎搜集公司股权激励公告后3个月内股权激励的相关报道^⑦,并以报道数量加1取对数来衡量媒体对股权激励实施行为的关注度(Media)。如表8 Panel B所示,GAP×Media显著为负,表明媒体关注提高了薪酬信息的可得性,强化了股权激励差距的创新抑制效应。

为满足实践发展和市场需求,证监会于2016年实施了《上市公司股权激励管理办法》(简称《管理办法》),落实了以信息披露为中心的监管理念,对信息披露制定了专章规定和配套指引。特别是要求上市公司在首次公告、定期报告和执行过程中都要真实、准确、完整、及时地披露股权激励对象的范围、姓名、职务及历次获授、行权情况等相关信息。可见,《管理办法》的实施将大大提高股权激励的信息披露水平,增强薪酬信息的可得性。为此,我们以2016年《管理办法》的实施为界,设置Post虚拟变量,若企业在2016年以后实施股权激励计划,则Post定义为1,否则为0。如表8 Panel C所示,GAP×Post显著为负,说明在2016年落实以信息披露为中心的股权激励监管理念后,股权激励差距对企业创新产出的抑制作用进一步强化。这在一定程度上证实了薪酬信息可得性是影响股权激励差距作用效果的重要因素。

(三)员工公平感知度的异质性影响

股权激励差距到底能在多大程度上通过社会比较产生影响效应,关键还在于员工面对薪酬差距时会在多大程度上产生不公平感知。随着员工对薪酬

表8 薪酬信息可得性的影响

| 变量 | Panel A | Panel B | Panel C |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| GAP | -0.0138***(-2.79) | -0.0116***(-3.81) | -0.0127***(-2.97) |
| GAP×Competition | -0.0038***(-3.16) | | |
| Competition | 0.0014**(2.48) | | |
| GAP×Media | | -0.0063***(-2.98) | |
| Media | | 0.4961**(2.27) | |
| GAP×Post | | | -0.0045**(-2.53) |
| Post | | | 0.0044**(2.22) |
| Controls | Yes | Yes | Yes |
| Year FE/Firm FE | Yes | Yes | Yes |
| n | 7828 | 7828 | 7828 |
| R ² | 0.2616 | 0.2614 | 0.2622 |

差距的不公平感知逐渐增加,股权激励差距对创新产出的抑制作用也会进一步强化。相反,如果员工不能有效感知内部激励差距,或者面对激励差距时不会产生明显的不公平感知,则股权激励差距的创新抑制效应将会减弱或不显著。

收入差距对居民的公平感知具有直接影响^[60-61]。一般来说,经济地位越高的群体成为既得利益者的可能性越大,越倾向于认为当前分配是公平的,而经济地位越低的群体则更可能认为社会是不公平的^[9]。延续这一思路,核心员工相较于高管的经济地位相对较低,面对激励差距时更容易产生相对剥夺和 unfairness 感知,且群体收入差距越大,不公平的感知越强。借鉴梁上坤等的做法^[62],我们计算了各省(区、市)历年的城镇基尼系数,若公司注册地所在省(区、市)的城镇基尼系数高于年度中位数,则 GiniIndex 取值为 1,说明该地区居民收入差距较大,员工面对股权激励差距时的不公平感知越强;低于中位数则取值为 0,说明该地区居民收入差距较小,收入分配较为平等,员工面对薪酬差距时的不公平感知较弱。如表 9 Panel A 所示, $GAP \times GiniIndex$ 显著为负,表明在居民收入差距大的地区的样本中,股权激励差距表现出了显著更强的创新抑制效应。

此外,我们还采用社会公平认同度(Unfairness)来衡量员工的公平感知。若居民普遍认为社会是不公平的,则薪酬差距引发的不公平感知会更强^[62]。本文利用中国综合社会调查(CGSS)的数据测度地区居民对公平感的注重程度,具体用“总的来说,您认为当今社会公不公平”这一问题进行表征,完全不公平为 1 分,完全公平为 5 分。计算该问题各省(区、市)

的平均分,标准化后由低到高进行排序。分值低于中位数的省(区、市)为社会公平认同度弱的地区,Unfairness 取值为 1;高于中位数的省(区、市)定义为社会公平认同度高的地区,Unfairness 取值为 0。如表 9 Panel B 所示, $GAP \times Unfairness$ 的系数显著为负,表明在社会公平认同度低的地区的公司中,股权激励差距会给员工带来更强烈的不公平感知,进而呈现出更强的创新抑制效应。

儒家文化强调等级、论资排辈和服从权威,是深刻形塑企业和个人行为的重要因素。在儒家文化传统影响深远的地区,人们往往更倾向于信任权威、遵从上级,企业内部普遍认同“上下有别”并遵循正式权力等级结构及其带来的差异。此时,个体更能承受和接纳层级差异所产生的薪酬分配差距,员工面对薪酬差距的不公平感知相对较弱^[62]。参照梁上坤等的做法^[62],本文从公司注册地的儒家文化影响(Confucius)差异来区分员工对薪酬差距公平感知的差异。具体采用上市公司注册地与我国 7 个儒家文化中心的距离来测量,小于中位数表明该地区的员工受儒家文化影响较强,Confucius 取值为 1,否则取值为 0。结果如表 9 Panel C 所示, $GAP \times Confucius$ 显著为正,表明在儒家文化影响程度较高的地区的样本中,股权激励差距不会给员工带来强烈的不公平感知,进而呈现出较弱的创新抑制效应。

七、进一步检验

(一)股权激励差距与创新产出质量

世界知识产权组织的数据显示,我国在 2019 年已经超过美国成为专利申请数量最多的国家。然而,在创新产出数量爆发式增长的同时,我国的创新

表 9 员工公平感知度的影响

| 变量 | Panel A | Panel B | Panel C |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| GAP | -0.0075***(-2.82) | -0.0067**(-2.42) | -0.0189***(-2.61) |
| $GAP \times GiniIndex$ | -0.0055**(-2.53) | | |
| GiniIndex | -0.0097***(-3.24) | | |
| $GAP \times Unfairness$ | | -0.0069***(-2.83) | |
| Unfairness | | 0.0543**(2.22) | |
| $GAP \times Confucius$ | | | 0.0136*** (3.16) |
| Confucius | | | 0.0371*** (8.71) |
| Controls | Yes | Yes | Yes |
| Year FE/Firm FE | Yes | Yes | Yes |
| n | 7828 | 7828 | 7828 |
| R ² | 0.2624 | 0.2618 | 0.2623 |

产出质量并未得到同步提升,很多企业存在着“重数量,轻质量”的策略性创新行为。上文发现股权激励差距降低了企业创新产出的数量,那么股权激励差距对企业创新产出的质量又有何影响?为此,本文进一步从专利的结构特征和引用情况两个方面考察了股权激励差距对企业创新产出质量的影响。

1. 专利的结构特征

不同类型的专利在技术含量、获取难度和应用价值上存在明显差异。其中,发明专利的技术含量高、研发难度大、研发周期长、审查标准严格,是一种高质量的探索式创新;实用新型专利和外观设计专利则技术含量较低、研发难度小、研发成本低、审查标准宽松,是一种低质量的利用式创新。参考陈文强等^[29]的做法,本文采用发明专利申请数与企业专利申请总数之比来衡量专利结构(Invention)。如表10列(1)所示,GAP的系数显著为负,说明股权激励差距降低了发明专利的占比,使企业整体专利结构向低质量专利偏移。

2. 专利的引用情况

专利的被引次数越多,表明该专利对后续发明创造的影响和贡献越大,专利蕴含的知识越多,潜在价值越高。Balsmeier等也指出,被引用次数与专利技术水平和商业价值正相关,能够体现专利的质量^[63]。基于此,借鉴黎文靖等^[44]的做法,本文采用企业专利的平均累计非自引次数(Citation)作为创新产出质量的第二个衡量指标。结果如表10列(2)所示,GAP的估计系数显著为负,说明股权激励差距显著降低了企业专利的被引用数,降低了企业创新产出质量。

(二)股权激励差距与创新产出价值

高质量的创新产出蕴含着巨大的经济效益,是

企业建立市场竞争优势、实现长期价值创造的重要源泉。那么,股权激励差距会进一步影响企业创新产出的价值吗?为此,本文从专利的应用价值和市场价格两个维度进一步考察股权激励差距对企业创新产出价值的影响。

1. 专利的应用价值

专利的应用价值在于帮助企业构建技术上的领先地位,争取更高的市场份额,进而表现为企业绩效的提升^[44]。借鉴黎文靖等的做法^[44],本文采用总资产收益率(ROA)衡量企业绩效,通过加入GAP与Inpatent的交乘项来考察股权激励差距对专利应用价值的影响。如表10列(3)所示,GAP及GAP×Inpatent的回归系数均显著为负,说明股权激励差距不仅直接降低了企业绩效,还降低了专利申请数量与企业绩效间的敏感性,降低了专利的应用价值。

2. 专利的市场价值

高质量的专利能为企业构建竞争优势,使投资者对其未来发展持积极态度,进而给予企业更高的估值,因此专利的市场价值可体现为对企业价值的提升作用。借鉴黎文靖等的做法^[44],本文采用Tobin Q衡量企业的市场价值,通过加入GAP与Inpatent的交乘项来考察股权激励差距对专利市场价值的影响。如表10列(4)所示,GAP×Inpatent的回归系数显著为负,说明股权激励差距降低了专利申请数量与企业价值间的敏感性,降低了专利的市场价值。

八、研究结论

高管和核心员工既是企业创新中最重要的一类人力资源,也是股权激励方案中的两大激励对象。如何通过科学的契约设置,激发这两大主体的创新意愿,一直是企业创新和公司治理领域关注的问

表 10 进一步检验

| 变量 | 创新产出质量 | | 创新产出价值 | |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Invention (1) | Citation (2) | ROA (3) | Tobin Q (4) |
| GAP | -0.0056***(-3.68) | -0.0241***(-3.13) | -0.0026***(-3.42) | -0.0396***(-4.11) |
| GAP×Inpatent | | | -0.0019***(-3.15) | -0.0515***(-4.62) |
| Inpatent | | | 0.0015*** (4.62) | 0.0373** (2.41) |
| Controls | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Year FE/Firm FE | Yes | Yes | Yes | Yes |
| n | 7256 | 7828 | 7828 | 7828 |
| R ² | 0.2598 | 0.5653 | 0.2657 | 0.4251 |

题。基于我国A股上市公司2006–2020年的数据,本文考察了高管与核心员工股权激励的相对差异对企业创新产出的影响效应和作用机制。研究发现:股权激励差距对企业创新产出存在显著的抑制作用,且这一抑制效应呈现出持续强化的特征;机制检验发现,股权激励差距主要通过降低员工努力程度、破坏团队协作和加剧员工流失三条渠道降低企业创新产出。拓展性分析发现,在内部晋升可能性低、薪酬信息可得性高和员工公平感知度高的样本中,股权激励差距的创新抑制效应更加显著。基于创新产出质量的进一步研究发现,股权激励差距还恶化了专利结构、降低了专利引用;基于创新产出价值的研究发现,股权激励差距降低了专利的应用价值及市场价值。

本文的发现具有明晰的政策含义,可为企业的商业实践和政府的政策制定提供如下参考。第一,上市公司在设置股权激励方案时不仅应关注绝对激励力度,还应重视不同层级激励对象间的相对激励差距。为提高股权激励的创新效应,企业应缩小高管与核心员工间的激励差距,通过内部公平的团队薪酬契约激发员工的创新积极性。第二,股权激励差距的作用效果存在情境依赖性,在设置股权激励差距时,应“一企一策”“因企制宜”,以差异化分类激励为路径,结合企业内部晋升可能性、薪酬信息透明度和员工公平感知度的差异,有的放矢地设置与之匹配的激励差距水平。第三,监管部门在放松监管限制、赋予上市公司股权激励契约设计更大的灵活性和自主权的同时,还应谨防股权激励差距的扩大,引导股权激励差距回归最优状态,推动权益薪酬分配向做出突出贡献的核心人才倾斜。第四,如何平衡好收入分配的效率和公平问题是当前共同富裕战略背景下社会治理的重要议题,政府部门在深化工资收入分配改革时,也要重点关注股权激励这一权益性薪酬在企业内部的分配情况,使股权激励成为增进分配公平、缩小贫富差距、实现共同富裕的有力抓手。

注释:

①为消除企业的规模效应,本文以企业年末每十万总资产

对应的在职员工人数来衡量。

②单位员工成长性=(股东权益的市场价值-股东权益的账面价值)/员工人数。

③具体采用公司销售收入占主营业务收入比例超过10%的行业数量进行测度。

④技术多元化熵指数计算公式如下: $TD = \sum_{i=1}^n P_i \times \ln(1/P_i)$ 。专利分类号的前四位代表技术小类,n表示专利中涉及技术小类的个数, P_i 表示专利中属于第*i*种专利类别的数量占企业当年申请专利总数的比例。TD的值越大,技术多元化程度就越高。

⑤具体选择股权激励方案实施前一年的公司规模、资产负债率、盈利能力、高管薪酬、高管持股、两职合一、董事会规模、独立董事占比、第一大股东持股、股权集中度和制衡度、产权性质、行业等作为逻辑回归的匹配变量。在此基础上,采用“一配一,无放回”的最近邻匹配法,对每一家成功实施股权激励的公司,在同年度所有未实施的公司中选择倾向得分值最接近的一家公司作为其配对样本。

⑥即以某行业上市公司营业收入占行业营业总收入比重的平方和,对市场竞争进行度量。

⑦通过百度新闻搜索引擎检索并统计标题中含有公司名称和股权激励(股票期权、限制性股票)的新闻条目。

参考文献:

[1]van de Ven A. H., "Central problems in the management of innovation," *Management Science*, Vol. 32, No. 5(1986), pp. 590–607.

[2]Holmstrom B., "Agency costs and innovation," *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 12, No. 3(1989), pp. 305–327.

[3]孟庆斌、李昕宇、张鹏:《员工持股计划能够促进企业创新吗?——基于企业员工视角的经验证据》,《管理世界》2019年第11期,第209–228页。

[4]Wu J. & Tu R., "CEO stock option pay and R&D spending: A behavioral agency explanation," *Journal of Business Research*, Vol. 60, No. 5(2007), pp. 482–492.

[5]Aldatmaz S., Ouimet P. & van Wesepe E. D., "The option to quit: The effect of employee stock options on turnover," *Journal of Financial Economics*, Vol. 127, No. 1(2018), pp. 136–151.

[6]Jensen M. C. & Murphy K. J., "CEO incentives: It's not how much you pay, but how," *Harvard Business Review*, Vol. 68, No. 3(1990), pp. 138–149.

[7]Irlenbusch B. & Ruchala G. K., "Relative rewards within team-based compensation," *Labour economics*, Vol. 15, No. 3 (2008), pp. 141–167.

- [8] Fulmer I. S. & Li J., "Compensation, benefits, and total rewards: A bird's-eye (re)view," *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, Vol. 9, No. 1(2022), pp. 147-169.
- [9] Grabner I. & Martin M., "The effect of horizontal pay dispersion on the effectiveness of performance-based incentives," *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 88(2021), pp. 174-198.
- [10] Lazear E. P. & Rosen S., "Rank-order tournaments as optimum labor contracts," *Journal of Political Economy*, Vol. 89, No. 5(1981), pp. 841-864.
- [11] Kini O. & Williams R., "Tournament incentives, firm risk, and corporate policies," *Journal of Financial Economics*, Vol. 103, No. 2(2012), pp. 350-376.
- [12] 郭蕾、肖淑芳、李雪婧等:《非高管员工股权激励与创新产出——基于中国上市高科技企业的经验证据》,《会计研究》2019年第7期,第59-67页。
- [13] Cowherd D. M. & Levine D. I., "Product quality and pay equity between lower-level employees and top management: An investigation of distributive justice theory," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 37, No. 2(1992), pp. 302-320.
- [14] Wang T., Zhao B. & Thornhill S., "Pay dispersion and organizational innovation: The mediation effects of employee participation and voluntary turnover," *Human Relations*, Vol. 68, No. 7(2015), pp. 1155-1181.
- [15] 孔东民、徐茗丽、孔高文:《企业内部薪酬差距与创新》,《经济研究》2017年第10期,第144-157页。
- [16] 田轩、孟清扬:《股权激励计划能促进企业创新吗》,《南开管理评论》2018年第3期,第176-190页。
- [17] 胡景涛、宿涵宁、王秀玲:《员工股权激励对企业经营业绩会产生补充的提升效应吗?》,《会计研究》2020年第4期,第119-129页。
- [18] Nyberg A. J., Maltarich M. A. & Abdulsalam D. D., "Collective pay for performance: A cross-disciplinary review and meta-analysis," *Journal of Management*, Vol. 44, No. 6(2018), pp. 2433-2472.
- [19] 周空、周萱、应雪晴:《从想法产生到想法执行:团队绩效薪酬对团队创新的影响机制》,《心理科学进展》2023年第6期,第944-957页。
- [20] 谢谦、汪雪婷:《以企业创新发展推进共同富裕——基于股权激励的视角》,《金融经济研究》2022年第1期,第101-117页。
- [21] 郝项超、梁琪:《非高管股权激励与企业创新:公平理论视角》,《金融研究》2022年第3期,第171-188页。
- [22] 张正堂:《高层管理团队协作需要、薪酬差距和企业绩效:竞赛理论的视角》,《南开管理评论》2007年第2期,第4-11页。
- [23] Mueller H. M., Ouimet P. P. & Simintzi E., "Within-firm pay inequality," *Review of Financial Studies*, Vol. 30, No. 10(2017), pp. 3605-3635.
- [24] 顾海峰、朱慧萍:《高管薪酬差距促进了企业创新投资吗——基于中国A股上市公司的证据》,《会计研究》2021年第12期,第107-120页。
- [25] Pan Y., Pikulina E. S. & Siegel S. et al., "Do equity markets care about income inequality evidence from pay ratio disclosure," *The Journal of Finance*, Vol. 77, No. 2(2022), pp. 1371-1411.
- [26] Nguyen T., "CEO incentives and corporate innovation," *Financial Review*, Vol. 53, No. 2(2018), pp. 255-300.
- [27] 王姝勋、方红艳、荣昭:《期权激励会促进公司创新吗?——基于中国上市公司专利产出的证据》,《金融研究》2017年第3期,第176-191页。
- [28] Chang X., Fu K. & Low A., "Non-executive employee stock options and corporate innovation," *Journal of Financial Economics*, Vol. 115, No. 1(2015), pp. 168-188.
- [29] 陈文强、谢乔昕、王会娟等:《行权业绩考核与企业研发投入:“治理”还是“压力”?——来自中国上市高科技企业的经验证据》,《经济管理》2021年第11期,第137-155页。
- [30] Rouen E., "Rethinking measurement of pay disparity and its relation to firm performance," *The Accounting Review*, Vol. 95, No. 1(2020), pp. 343-378.
- [31] Sengupta S. & Yoon Y., "Moderating effect of pay dispersion on the relationship between employee share ownership and labor productivity," *Human Resource Management*, Vol. 57, No. 5(2018), pp. 1083-1096.
- [32] 张蕊、王洋洋、廖佳:《关键下属高管晋升锦标赛的创新激励效应研究》,《会计研究》2020年第2期,第143-153页。
- [33] Amore M. D. & Failla V., "Pay dispersion and executive behaviour: Evidence from innovation," *British Journal of Management*, Vol. 31, No. 3(2020), pp. 487-504.
- [34] Pfeffer J. & Langton N., "The effect of wage dispersion on satisfaction, productivity, and working collaboratively: Evidence from college and university faculty," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 18, No. 3(1993), pp. 382-407.
- [35] Trevor C. O., Reilly G. & Gerhart B., "Reconsidering pay dispersion's effect on the performance of interdependent work: Reconciling sorting and pay inequality," *Academy of Management Journal*, Vol. 55, No. 3(2012), pp. 3585-3610.

[36]张兴亮、夏成才:《非CEO高管患寡还是患不均》,《中国工业经济》2016年第9期,第144-160页。

[37]许楠、田涵艺、刘浩:《创业团队的内部治理:协作需求、薪酬差距与团队稳定性》,《管理世界》2021年第4期,第216-230页。

[38]赵世芳、江旭、应千伟等:《股权激励能抑制高管的急功近利倾向吗——基于企业创新的视角》,《南开管理评论》2020年第6期,第76-87页。

[39]Ogbonnaya C., Daniels K. & Nielsen K., "Does contingent pay encourage positive employee attitudes and intensify work?" *Human Resource Management Journal*, Vol. 27, No. 1(2017), pp. 94-112.

[40]石琦、肖淑芳、吴佳颖:《股票期权及其要素设计与企业创新产出——基于风险承担与业绩激励效应的研究》,《南开管理评论》2020年第2期,第27-38,62页。

[41]姜英兵、于雅萍:《谁是更直接的创新者?——核心员工股权激励与企业创新》,《经济管理》2017年第3期,第109-127页。

[42]陈效东:《谁才是企业创新的真正主体:高管人员还是核心员工》,《财贸经济》2017年第12期,第127-144页。

[43]Fang H., Nofsinger J. R. & Quan J., "The effects of employee stock option plans on operating performance in chinese firms," *Journal of Banking & Finance*, Vol. 54, No. 9(2015), pp. 141-159.

[44]黎文靖、彭远怀、谭有超:《知识产权司法保护与企业创新——兼论中国企业创新结构的变迁》,《经济研究》2021年第5期,第144-161页。

[45]邵朝对、苏丹妮、王晨:《服务业开放、外资管制与企业创新:理论和中国经验》,《经济学(季刊)》2021年第4期,第1411-1432页。

[46]Hochberg Y. V. & Lindsey L., "Incentives, targeting, and firm performance: An analysis of non-executive stock options," *The Review of Financial Studies*, Vol. 23, No. 11(2010), pp. 4148-4168.

[47]Kim E. H. & Ouimet P., "Broad-based employee stock ownership: Motives and outcomes," *The Journal of Finance*, Vol. 69, No. 3(2014), pp. 1273-1319.

[48]Henderson A. D. & Fredrickson J. W., "Top management team coordination needs and the ceo pay gap: A competitive test of economic and behavioral views," *Academy of Management Journal*,

Vol. 44, No. 1(2001), pp. 96-117.

[49]梁上坤、李焯博、陈玥:《公司董事联结与薪酬契约参照——中国情境下的分析框架和经验证据》,《中国工业经济》2019年第6期,第154-172页。

[50]刘春、孙亮:《薪酬差距与企业绩效:来自国企上市公司的经验证据》,《南开管理评论》2010年第2期,第30-39,51页。

[51]李春涛、宋敏:《中国制造业企业的创新活动:所有制和CEO激励的作用》,《经济研究》2010年第5期,第55-67页。

[52]潘子成、易志高:《内部薪酬差距、高管团队社会资本与企业二元创新》,《管理工程学报》2023年第3期,第26-41页。

[53]支晓强、孙健、王永妍等:《高管权力、行业竞争对股权激励方案模仿行为的影响》,《中国软科学》2014年第4期,第111-125页。

[54]陈文强、王成方:《股权激励方式与企业生命周期的适应性匹配研究》,《会计研究》2021年第6期,第76-90页。

[55]Chowdhury H. & Shams S., "Does firm life cycle have impacts on managerial promotion tournament incentives," *Australian Journal of Management*, Vol. 46, No. 4(2021), pp. 593-628.

[56]缪毅、胡奕明:《产权性质、薪酬差距与晋升激励》,《南开管理评论》2014年第4期,第4-12页。

[57]Brown M., Nyberg A. J. & Weller I. et al., "Pay information disclosure: Review and recommendations for research spanning the pay secrecy-pay transparency continuum," *Journal of Management*, Vol. 48, No. 6(2022), pp. 1661-1694.

[58]Aobdia D., "Employee mobility, noncompete agreements, product-market competition, and company disclosure," *Review of Accounting Studies*, Vol. 23, No. 1(2018), pp. 296-346.

[59]罗进辉:《媒体报道与高管薪酬契约有效性》,《金融研究》2018年第3期,第190-206页。

[60]Shepelak N.J. & Alwin D. F., "Beliefs about inequality and perceptions of distributive justice," *American Sociological Review*, Vol. 51, No. 1(1986), pp. 30-46.

[61]周慧珺、沈吉:《公平收入差距与收入分配公平感》,《经济理论与经济管理》2020年第7期,第30-42页。

[62]梁上坤、张宇、王彦超:《内部薪酬差距与公司价值——基于生命周期理论的新探索》,《金融研究》2019年第4期,第188-206页。

[63]Balsmeier B., Fleming L. & Manso G., "Independent boards and innovation," *Journal of Financial Economics*, Vol. 123, No. 3 (2017), pp. 536-557.