

员工持股计划、集体激励与企业创新

李 韵¹, 丁林峰²

(1. 美国麻省大学 经济学系, 美国麻省 01854; 2. 上海财经大学 经济学院, 上海 200433)

摘要: 员工持股计划(ESOP)作为一种企业发展的内部激励方式和分配形式在美国得到了广泛关注和充分运用;而员工持股计划是否适应中国国情,是否在本质上与我国的社会主义性质相吻合,这都需要进一步的理论说明和实证检验。文章基于员工持股计划的集体激励本质特性,从累积性、吸入性和异质性三个层面,构建了一个员工持股计划作用于企业创新的理论框架,并利用2007-2017年沪深两市相关上市公司的样本数据进行实证检验,结果表明:在我国,员工持股计划具有显著的创新激励效果,但对企业的创新影响并不是线性增加,而是呈现出“U”形的累积效应关系。进一步的讨论发现,员工持股计划对于创新性劳动的吸引力比较显著,且其创新激励效应在国有企业和高技术企业中比较显著。文章对于如何推进员工持股计划在我国企业的创新实践中加以应用,以及如何落实社会主义基本分配制度的有效实现具有重要的政策启示。

关键词: 员工持股;企业创新;集体激励;累积创新力

中图分类号: F062.4; F272.92 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2020)07-0035-14

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.2020.07.003

一、引言

员工持股计划(Employee Stock Ownership Plan)作为一种企业内部激励方式,自20世纪中期在美国诞生以来,逐渐被企业广泛接受并在实践中获得不断完善。根据美国NCEO(National Center for Employee Ownership)统计,截至2016年,美国共有6624家员工持股企业,14206950位持股员工,持有的股份价值13754.7亿美元,持股员工的数量与股份价值逐年增长。^①而我国自从证监会于2014年8月4日正式发文鼓励各种形式的员工持股计划以来,员工持股公司的数量和股份数量也持续增长。截至2017年,我国实施员工持股企业的数量从2014年的2家飙升至2017年的170家,持股数量从4672.19万股上升至223242.10万股,股份价值从116771.9万元上升至2728684万元。^②根据美国员工持股计划的发展现状以及我国员工持股计划的生长趋势,可以预见员工持股计划在未来一段时间将会是我国以按劳分配为主体、多种分配方式并存的基本制度中重要的激励形式,对我国社会主义基本经济制度创新与中国特色社会主义经济建设可能都有重要的理论价值和实践意义。

经典马克思主义理论认为,人的“劳动是人类的本质活动”,在一定阶段也是“最强大的一种

收稿日期:2020-02-10

作者简介:李 韵(1981-),男,上海人,美国麻省大学经济学系博士研究生;

丁林峰(1992-),男,安徽合肥人,上海财经大学经济学院博士研究生。

① 资料来源: <https://www.nceo.org/articles/employee-ownership-by-the-numbers>。

② 数据来源:东方财富(Choice)数据库。

生产力”,^①而列宁更是表示“全人类的第一个生产力就是工人劳动者”。^②也就是说,如果没有人的劳动,根本就不存在什么物质资料的生产,因而也就谈不上企业发展和社会进步。然而,真正推动人类社会进步和企业飞跃发展的劳动则是创新性劳动。舒尔茨则将这类受过一定教育和掌握科学技术的劳动称为人力资本,认为“人口质量和知识投资在很大程度上决定了人类未来的前景”。^③熊彼特进一步将创新纳入微观领域,提出创新就是“把一种从来没有过的关于生产要素和生产条件的新组合引入生产体系”。^④当然,这里最重要的生产要素则是掌握新技术的“人”,即企业创新性的劳动要素。

创新性劳动如何由潜在的劳动能力变为现实的企业创新生产能力,则是理论界长期研究的核心问题,从最初泰勒的“经济人假设的金钱激励”,到效用激励、动态激励模型、标尺竞赛理论,以及格罗斯曼和哈特等提出的“证券设计”理论,这些系统的理论研究无不涉及对“人”的激励。而马克思一部《资本论》的全部价值就在于研究哪一种激励制度可以将“人”解放,变为“自由的人”。那么,员工持股计划作为一种对于“人”的制度激励,是对企业里什么样的“人”进行激励才更有效呢?这就需要我们提供一个基于员工持股角度来解释企业创新有效性的理论框架。特别而言,由于创新具有“集体性、累积性和不确定性”等特征,^⑤因此如何通过激励制度创新来解决这些企业创新所面临的问题,也需要我们进行理性分析。

由于股权激励的短期效果明显,因此理论界对于股权激励的关注较多。然而,长期以来理论界对于管理层股权激励主要有两种不同的认识:一种观点认为管理层股权计划对于企业创新具有激励作用(Lerner 和 Wulf, 2007),如股权激励会减少委托代理问题(Jensen 和 Meckling, 1976; Kumar 和 Sopariwala, 1992),会鼓励公司高级管理层加大 R&D 投入,形成创新的技术(如专利技术)(Zahra 等, 2000; Lerner 和 Wulf, 2007; Wu 和 Tu, 2007; 冯根福等, 2008),并且会带来企业绩效的直接提升(Mehran, 1995; Yermack, 1995; Hall 等, 1998);另一种观点则认为管理层股权计划对于企业创新没有显著作用,甚至可能会有负效应(Balkin 等, 2000)。此外,也有研究认为除高管之外,企业还应该对公司其他核心员工进行激励,如知识员工作为技术创新的直接参与者,对他们进行激励将直接影响创新的结果(Gomez 和 Balkin, 2000; Hall 和 Murphy, 2003; Rousseau 和 Shperling, 2003; Rothaermel 和 Hess, 2007; Yanadori 和 Cui, 2013)。虽然这些研究都是关注股权激励,但有些研究已经扩展到员工层面,因此在一定程度上也属于员工持股计划的分析范畴。

至于员工持股的研究,学界也是众说纷纭。由于我国员工持股计划实施较晚,文献较少。就国外的研究来看,对其也是褒贬不一。有的研究认为员工持股计划降低了代理成本(Jensen 和 Meckling, 1976),提高了企业抗风险能力(Murphy, 1999),增强了员工的企业参与度和忠诚度(Sengupta 等, 2007);而有的研究则认为,员工持股计划过于复杂且不成熟,也会出现种种道德风险,将导致企业生产率无法提升(Conyon 等, 1995; Bacha 等, 2009)。但是,对于员工持股计划持肯定意见的研究通常都是跳过员工持股计划影响企业创新这一环节,而直接分析员工持股对企业绩效的作用。例如,许多学者都分析了员工持股能带来企业生产率的提高(Kumbhakar 和 Dunbar, 1993; Jones 和 Kato, 1995; Hallock 等, 2004; Robinson 和 Wilson, 2006; Zhu 等, 2013; 孔锦和徐永翊, 2015)。而关于员工持股与企业创新之间关系的考察主要集中在实证分析方面,主要是对其有效

① 引自马克思、恩格斯:《马克思恩格斯全集》(第46卷上),人民出版社1979年版,第197页。

② 引自列宁:《列宁全集》(第29卷),人民出版社1963年版,第327页。

③ 引自 Schultz T: Investing in people: The economics of population quality, University of California Press, 1981, P31。

④ 引自 Schumpeter J: Business cycles, McGraw Hill, 1939, P62。

⑤ 引自威廉·拉让尼克:《创新魔咒——新经济能否带来持续繁荣》,远东出版社2011年版,第189页。

性进行了检验(Garret, 2010; Chang 等, 2015; 周冬华等, 2019), 并认为员工持股计划会促进企业创新, 而具体效果与企业类型(曹玉珊和陈力维, 2019; 曹玉珊和魏露露, 2019; 黄萍萍等, 2019)、员工收入结构和购股方式(孟庆斌等, 2019)等相关。

综上所述, 当前理论界对于股权激励的研究成果已较为丰富, 有些研究已经涉及员工持股计划的部分内容, 但关于股权激励对于企业创新的有效性仍存在较大争议, 且股权激励能否作为社会主义多种分配方式的一个长期选择仍有待探讨; 而包含核心员工甚至“普惠”激励形式的员工持股计划显然还处于理论研究的“边沿”。尽管最近一些研究已经证实员工持股对企业创新确实有促进作用, 但其所起作用和机制往往与股权激励相混淆。^①它对企业创新的独特作用在理论上也往往成为“黑箱”而被忽视, 从而缺乏系统的理论分析。

如何从理论上对员工持股计划影响企业创新的机理进行充分说明, 并结合中国现实经济背景进行实证分析, 特别是在中国特色社会主义经济制度背景下, 探讨实施员工持股计划的国情特殊性与制度优越性对企业创新的影响作用, 是当前中国经济理论界迫切需要研究的重要课题。这是因为: (1) 党的十九届四中全会将“按劳分配为主体, 多种分配形式并存”确立为社会主义基本经济制度的重要内容, 那么, 如何在理论上理解、在实践中贯彻这一基本制度就成为当前的重要课题; 而员工持股计划作为一种社会主义基本分配制度的重要实现形式, 不仅与按劳分配制度有着较好的契合性, 也与按生产要素分配方式相兼容, 且符合党的“以人民为中心”的基本原则。(2) 从我国企业的现实发展来看, 华为作为一个典型的民营企业代表, 拥有全球最先进的5G技术, 而推动华为发展最重要的制度创新就是员工持股计划。这是真正意义上的全员持股, 华为创始人任正非仅持有企业1%的股权, 而员工则持有99%的股权, 这也是全球员工持股计划最成功的案例。这一具有中国特色的员工持股计划值得我们进行深入的理论分析。(3) 当前我国正处于全面进入小康社会的新阶段, 需要一种倾向大多数劳动者, 并让其长期稳定获得利益保障的制度创新。管理层股权激励方式的短期激励效果比较明显, 而员工持股计划则可以保证劳动者长期分享到更多利益, 这既符合我国的基本经济制度, 也有利于我国全面小康的建设与发展。从这个意义上说, 研究员工持股计划是我国进一步完善收入分配制度的理论准备。

为此, 本文试图在对员工持股计划的核心本质给予重新界定的基础上, 研究员工持股计划对于企业创新所产生的集体和累积等激励效应; 然后在基本理论假定基础上, 利用我国2014年员工持股计划重启的政策冲击, 通过倾向得分匹配和双重差分模型识别集体员工持股计划对企业技术创新的影响。通过企业层面的估计发现, 我国的员工持股计划显著地促进了企业创新, 并且这一激励作用具有累积效应; 同时, 员工持股计划对于创新性人才具有较好的吸入作用。此外, 异质性分析还表明, 国有企业和高新技术企业中的员工持股计划实施效果更为明显。

本文的预期贡献在于: (1) 本文将员工持股计划的核心本质归结为集体激励, 并能够形成企业的集体创新力。这一研究揭示了员工持股计划影响企业创新的作用机理, 也深化了这一理论逻辑与中国特色社会主义基本经济制度之间的关联性分析。(2) 本文从员工持股计划集体激励视角来剖析其对企业创新的累积性效应, 以及对创新性人才的吸入作用, 构建了员工持股计划影响企业创新的逻辑框架, 并使研究更加系统化。(3) 本文基于中国现实数据展开政策评估, 在方法上克服了以往研究中存在的一些内生性问题, 在实践上则为理解当下我国员工持股计划的制度优越性、国情特殊性以及提出有针对性的政策建议提供了数据支持。

^① 本文在理论分析中会展开讨论。

二、理论框架与研究假设

(一)理论框架

尽管理论界经常会对员工持股计划与股权激励的定义与效用不加区分地混用,但本文认为员工持股计划与股权激励是完全不同的激励方式。理由主要有以下几点:

首先,员工持股计划的核心内涵是集体激励。从激励对象来看,员工持股计划是对大部分或者全体员工的激励,而不只是对少数企业高管的部分激励;就激励结构来看,员工持股计划是对企业不同层次员工的多元激励,而不是单一激励;从激励系统来看,员工持股计划是对相互联系、具有协作关系员工的激励,而不是孤立的激励。根据员工持股计划的上述基本内涵,我们认为员工持股计划就是一种集体激励制度。由于集体其实就是一种汇集各种力量的有机集合,因此集体激励就是对各种“有机力量”进行激励。

其次,将员工持股计划概括为集体激励是对员工持股的本质抽象。经济现象的理论界定,就是要去伪存真、去粗取精,把握事物的本质状态。时下学界对员工持股的种种界定,虽然都探讨其基本内涵,但是大多还停留在表象层面,并没有揭示这一制度创新对于企业发展的真正价值。例如,关于员工持股计划可以将员工自身利益与公司长期利益结合起来(周冬华等,2019),可以降低企业代理成本(Jensen和Meckling,1976)等认识,还只是关注企业利益分配和企业矛盾层面的问题,而不是聚焦真正能够带来企业发展的内在机制。而本文将员工持股界定为集体激励或者集体员工持股激励制度,则对于研究企业发展与创新具有重要的价值。

最后,员工持股计划作为集体激励的具体制度安排,与中国特色社会主义基本经济制度具有一致性。社会主义基本经济制度主要有两个维度,一是以社会主义公有制、按劳分配为主体,二是以多种所有制形式、多种分配方式并存。员工持股计划的集体性与社会主义公有制和按劳分配相互联系,其集体激励方式也是其重要实现形式;同时,员工持股计划也是私营企业多种利益分享方式的重要实现形式。

因此,从新时代中国特色社会主义政治经济学的视角来研究员工持股,界定其内在含义,这不仅可以揭示其本质,而且也自然会将其归结为集体激励方式。

(二)基本假设

1. 员工持股计划的集体激励特性与企业集体创新力。首先,员工持股计划的基本目标就是要激励企业的集体创新力。员工持股计划作为一种集体激励方式,其激励对象是多元化的,既可以是对企业创新性技术员工的激励,也可以是对企业创新性管理人员和企业创新性生产一线员工的激励。这三种被激励的创新性力量在企业创新过程中处在不同的环节,相互依赖,不可或缺。创新性技术主要是原始性创新劳动,即承担企业新技术和新产品的发明与创造,这是企业创新的核心力量和第一推动力。如果企业没有新技术和新产品的研发,企业创新就无从谈起。生产性创新,是企业创新的重要力量和最终实现,主要完成新技术和新产品的生产过程,还可以在生产过程中通过挖潜、改造、革新以保证新产品低成本、高质量的生产,也可以为下一轮的新技术和新产品的发现提供现实基础。如果没有一线创新性的生产性劳动,企业新技术就无法转化为现实产品。创新性管理,是企业创新能否实现的关键环节和基本保证,它负责组织企业创新、控制企业创新运行、落实企业新技术和新产品生产与销售的全过程,即通过组织力量完成原始创新新品转化为现实产品的过程,也是连接创新性技术劳动与创新性生产劳动的中间环节。因此,上述三个方面的员工激励实际就是对企业创新全过程进行了集体激励,而通过这种集体激励形成的创新力就是集体创新力。

其次,员工持股计划的集体激励易于形成企业集体创新力。企业创新本身就是企业的一场变革,会贯穿到企业的每个部门、每个环节,不仅涉及技术创新、管理组织创新,还有战略发展创新、生产过程创新等,这不是一个孤立的行为,而需要各类创新性力量协作完成。如果员工持股激励是对企业各个层面的核心劳动者(包括核心技术劳动者、核心管理劳动者和核心生产劳动者)进行集体激励,那就相当于将各个层面的创新性劳动力量都调动起来,因此在他们相互配合进行集体劳动过程中,就会形成集体创新的合力,产生“1+1>2”的效应。马克思和恩格斯曾指出:“受分工制约的不同个人的共同活动产生了一种社会力量,即成倍增长的生产力。”马克思进而解释道:“通过协作不仅提高了个人生产力,而且是创造了一种生产力,这种生产力本身必然是集体力。”^①企业创新理论也认为:“创新是集体性的过程,因为它需要大量不同层次、不同分工的劳动者施展技能,付出努力,最终实现组织学习,生产出有竞争力的产品。”^②因此,如果企业实施员工持股计划进行全方位的创新激励,就会使得这些企业创新性劳动通过分工合作形成集体创新生产力。根据上述理论分析,我们可以提出本文的第一个假设:

假设 1: 员工持股计划所产生的集体激励会促进企业的技术创新。

2. 员工持股计划与企业累积创新力。员工持股计划不仅具有集体激励的本质特性,而且在集体创新过程中也会推进企业的累积性创新能力,从而形成企业集体创新的持续力。

首先,企业创新需要长期的集体激励。企业创新是一个创新性劳动不断积累的过程,可能要通过几批甚至几代员工的努力才可以完成。一方面,企业创新性劳动是企业新技术发明创造与新产品生产及价值实现的基本力量,这类劳动具有较强的唯一性和原创性,会内生于企业内部,并伴随着企业发展而逐步累积起来;同时,任何一个有经验的创新性劳动者也都需要经历一个适应不同企业特殊性而不断调整和积累经验的过程。另一方面,企业创新作为一个长期连续性的行为,需要员工们接力完成,这里既有创新性经验的累积,也有干中学的累积,更有持续的新产品的发明、创造的探索,以及新产品的生产和价值实现。因此,一般的工资和奖金激励由于没有长期的产权性和未来利益的预期性,而很难留住创新性人才进行原创性创新探索,也很难帮助企业积累创新性的经验,以及新技术和新产品的接力传承。而单纯地对管理层员工实施持股激励又无法形成集体性的累积创新力,因此员工持股计划一旦实施之后,就会在最大程度上将企业的核心创新性人才留住,保证企业长期的、不间断的创新和可持续发展。

其次,员工持股计划可以促进企业自主创新的累积力形成。创新型企业实施员工持股计划之后,这些核心创新性劳动者就在一定意义上成为了企业的主人。特别是在国有企业中,员工持有企业的股权解决了主体虚位的状况,加之员工持股企业的民主管理性较强,更激发了员工的自觉创新意识,促使他们根据自己的岗位来进行职业生涯的规划,并将自己的职业规划与企业的创新性活动捆绑在一起,进行自主创新和自我挖掘潜在创新能力,从而有助于增强企业创新的累积性。尤其是部分企业还允许持股员工以一定形式(如工会)拥有一定的企业经营决策权,这也可以进一步缓和劳资冲突,保持企业创新力的持续递增。根据上述理论分析,我们提出本文的第二个假设:

假设 2: 员工持股计划的创新激励效果是一个长期累积的过程,企业创新能力会随着政策的实施逐渐增强。

^① 引自马克思、恩格斯:《马克思恩格斯全集》(第 1 卷),人民出版社 2000 年版,第 378 页、第 537-538 页。

^② 参见 Lazonick W: *The theory of innovative enterprise: Methodology, ideology, and institutions*, Routledge, 2013。

3. 员工持股计划与企业创新吸力。首先,企业创新需要不断吸入创新性人才以补充集体创新力和积累创新力的不间断生成。由于创新活动的原创性、新颖性和技术性较高,对参与者的知识储备、研究水平等要求较高(孟庆斌等,2019),创新性人才在创新过程中发挥了至关重要的作用,因此企业在保留现有创新人才的同时,也需要不断吸收和补充新的创新性人才到企业中,参与各个层面的创新活动。

其次,员工持股计划的集体激励方式容易吸入创新性人才。一个企业能否不断地引入企业发展所需的层面的人才,主要取决于两个因素:一是精神因素。当一个企业已经形成集体创新团队并具有一定历史沉淀时,创新性人才就会因为自身职业规划的考虑而愿意加入该团队进行集体创新。二是企业激励的方式和程度。如果企业对于创新性人才实施长期激励,使得他们可以获得未来的利益,则容易吸引创新型人才进入到企业中;同时,企业员工持股计划的集体激励在提升企业绩效的同时也会加大激励程度,这也将吸引创新型人才进入到企业中。为此,我们提出本文的第三个假设:

假设3:员工持股计划对于创新性人才具有吸力,这样保证了企业拥有充足的创新性人才以进行持续不断的创新。

4. 员工持股计划与企业内外部环境。员工持股计划作为一项长期和系统的工程,其实施效果的好坏与企业内外部环境密切相关。由于我国企业间的异质性较大,不同属性企业的内外部环境往往差异显著,因此政策实施的效果也不尽相同。

首先,就企业内部条件而论,企业的性质、企业的发展理念等因素对于员工持股的有效性具有较大的影响。一般而言,国有企业的国有产权性质比较容易形成集体创新力,因为以公有制为主体的国有企业,其分配方式是以按劳分配为主,而员工持股作为一种集体激励方式,可以很好地契合这种分配方式。此外,高新技术企业本身所具有的“天然的创新基因”,也容易发挥员工持股计划的创新效应。因为高新技术企业的目的是通过持续的研发与技术成果转化形成核心竞争力,这是一个长期复杂的过程,而员工持股计划能为之提供长期持续的激励,所以员工持股计划很好地契合了高新技术企业的发展目标。

其次,从企业外部环境来看,政府的行为发挥着重要的作用,具体表现为政府对全员持股给予的支持和扶植。由于国有企业是国家意志的经济表达,是国有资产的实体运行载体,关系着国计民生的命脉,因此具有更“优良的外部支持”,如长期贷款、税收减免、政府补助等。另外,为了提升国家自主创新的能力,政府对于高新技术企业也给予较大的支持力度,如“火炬计划”和“863计划”等。这些支持计划催生了一大批高新技术企业及产业群,当中一部分企业是国有企业,但更多的是民营企业(如华为),它们代表了中国的经济实力,也显示了国家的强大支撑力度。这说明这些高新技术企业具有较好的外部环境。据此,我们提出本文的第四个假设:

假设4:由于内外部因素的差异,员工持股计划的创新激励效应在不同属性的企业当中具有异质性,即创新激励效应在国有企业和高新技术企业中比较显著。

三、研究设计

(一)样本筛选及数据来源

本文以沪深两市A股中实施员工持股计划的上市公司为研究对象,构建实证模型对前述理论假设进行检验。首先,样本的筛选步骤如下:(1)剔除金融类、保险类、ST/PT类和已退市的公司;(2)剔除负债率大于100%的公司,即资不抵债的公司;(3)剔除研究期间内发生并购、重组等重大事项的公司;(4)剔除财务数据和公司治理数据严重缺失的样本;(5)仅标记2014-2017年

期间员工持股计划进入实质性进程的上市公司为实施员工持股计划的公司;(6)为了防止异常值对于实证分析结果的影响,本文的主要变量均在1%水平上进行缩尾处理。

在经过样本筛选后发现,自2014年6月证监会颁布《关于上市公司实施员工持股计划试点的指导意见》后,实施员工持股计划的公司逐年增加,截至2017年共有170家上市公司实施了员工持股计划,但占整个上市公司的比重仍然较低,约为4.9%。

其次,用于实证分析的企业创新申请数和财务数据等主要来源于国泰安(CSMAR)数据库,研发投入的数据来源于同花顺数据库,有关员工持股计划和上市公司员工学历的数据来源于东方财富(Choice)数据库。样本区间为2007-2017年。

(二)变量选取

1. 被解释变量。被解释变量有:(1)创新产出。现有文献主要是采用研发投入和创新产出两个指标来衡量企业创新,但由于研发投入转换成创新成果存在较大的不确定性和风险,因此创新产出更能真实地代表企业的技术创新(Hsu等,2014; Cornaggia等,2015)。借鉴温军和冯根福(2012)、Hirshleifer等(2013)的做法,我们选取如下两个指标来度量创新产出:①专利申请数,记为*Apply*。②创新效率,是专利申请与研发投入绝对额的自然对数的比,记为*Peffi*。值得注意的是,由于研发投入数据在2007年之前存在大量的缺失值,这些缺失值可能会导致样本选择偏误,因此本文后续的分析只是将*Peffi*作为一个稳健性检验指标,而主要还是基于企业专利申请数量来衡量企业创新。(2)创新性人才数量。定义企业中拥有硕士及以上学历的员工数作为创新性人才数量的代理变量,记为*degree*。

2. 解释变量。解释变量为上市公司当年是否实施员工持股计划,记为*Esop*。如果公司当年实施了员工持股计划,则赋值为1;否则为0。另外,为了研究员工持股计划的滞后效应,设定*Esop₁*和*Esop₂*两个虚拟变量代表企业实施员工持股计划后1年和2年的滞后效应。如果是实施员工持股计划1年或2年后,则赋值为1;否则为0。

3. 控制变量。参考已有文献(顾夏铭等,2018;温军和冯根福,2018)的做法,本文选取如下变量作为控制变量:(1)公司特征变量,主要包括以下:①公司规模,以公司总资产的自然对数衡量,记为*Size*;②公司资本结构,用公司的总负债率和金融高负债比率衡量,记为*Lev*和*Finlev*;③公司资产结构,用固定资产净额与存货净额之和比上总资产,记为*Tang*;④偿债能力,用流动比率表示,为流动资产和流动负债之比,记为*Flowlev*;⑤盈利能力,以公司的总资产净利润率表示,为净利润与总资产余额之比,记为*Roa*;⑥市场表现,以账面市值比来表示,为资产总计与市值的比值,记为*Mbratio*;⑦产权性质,用虚拟变量*Ownership*表示,其中1代表民营企业,0代表非民营企业;⑧公司年龄,用2017年减去上市年份的对数表示,记为*Age*;⑨股权激励虚拟变量,如果实施记为1,否则为0,记为*Ei*。(2)行业虚拟变量,以证监会2012年行业分类为标准,用于控制不同行业之间的差异。(3)时间虚拟变量,用来剔除各公司之间共同的时间趋势影响,如经济波动、经济周期、财政政策和货币政策等。

(三)样本匹配及内生性问题的处理

在研究员工持股计划对企业绩效的政策效应时,有两个基本问题不容忽视:一是“反事实(Counterfactual)样本数据的缺失”。我们无法观测到实施员工持股计划的公司没有实施此政策时的情形和数据。二是内生性问题。从前文的描述中可以发现,截至2017年实施员工持股的公司仅为170家,占比仅为5%左右,这容易产生Heckman(1979)提出的“样本选择性偏误问题”。为了缓解这两个问题带来的影响,本文借鉴Arqué-Castells(2012)、温军和冯根福(2018)的做法,首先运用倾向得分匹配方法(PSM)为实施员工持股计划的公司进行匹配,然后运用创新产出

对员工持股虚拟变量($Esop$)的双重差分估计量回归(*difference in difference*),以缓解倾向得分匹配主要依赖于可测变量,而忽视了不可观测因素(如企业文化和企业战略等)的潜在不利影响。

四、实证分析

(一)样本匹配

首先,选择前述所有控制变量和专利申请数作为特征变量,基于 *Probit* 模型对公司是否实施员工持股计划的可能性进行预测,进而获得对照组(未实施员工持股计划的公司)和处理组(实施员工持股计划的公司)的倾向得分值(PS 值)。*Probit* 的回归结果显示,企业是否实施员工持股计划同企业的偿债能力、盈利能力、专利申请数并不相关,但是企业的资产规模、资本结构、资产结构、是否实施股权激励、账面市值比、产权性质、公司年龄均不同程度地影响了企业是否实施员工持股计划。^①然后,根据 PS 值,采用一比一最近邻的方法,按照同一年份和同一行业为每个实施员工持股计划的公司进行匹配,从而获得匹配样本。结果显示,在未匹配前,实施员工持股计划的企业组(处理组)和未实施员工持股计划的企业组(控制组)在资本结构、资产结构、流动比率、是否实施股权激励、账面市值比、产权性质在 5% 的显著性水平上均存在显著差异;但在匹配后,这些变量在两个组之间的偏差绝对值分别缩减了 95.1%、53.8%、89.4%、87.6%、89.5%、71% 和 89.9%,并且这些变量在统计上也变得不再显著。^②综合来看,倾向得分匹配效果较为理想。

(二)模型设定

由于员工持股计划对企业技术创新的影响是一个长期过程,具有一定的持续性,因此考虑采用分布滞后模型进行拟合。虽然早在 2014 年就有上市公司开始实施员工持股计划,但这年仅有 2 家企业实施。结合样本的时间分布特征,本文最终选择 3 年(即区间 $[0, +2]$)作为分析周期。另外,由于专利申请数为计数变量,因此基准回归采用泊松计数模型,具体模型设定如下:

$$E(\text{Apply}|z_{it}) = \exp\left(\beta_1 Esop_{i,t-1} + \sum_{i=0}^2 \beta_i Esop_{i,t-i} + \text{Control} + D_i + D_t + D_j + \varepsilon_{it}\right) \quad (1)$$

其中, i 为企业个体, ε_{it} 为随机干扰项; $Esop_{i,t-1}$ 为实施员工持股计划的前一年的虚拟变量,用来检验平行趋势假定; Control 是控制变量; D_i 、 D_t 和 D_j 分别为企业的个体固定效应、时间虚拟变量和行业虚拟变量。

(三)实证结果

1. 基准回归

我们首先考察员工持股计划对企业创新产出的影响,回归结果见表 1。列(1)和列(2)都是以专利申请量为被解释变量的结果,可以发现无论是否加入控制变量,回归结果并没有实质性的差别。此外,所有模型中 $Esop_{i,t-1}$ 的回归系数均不显著,表明 *DID* 模型的平行趋势假定得到满足。接下来,我们以列(2)的回归结果为例对员工持股计划的整体创新激励效果和累积效应进行分析。

(1)员工持股计划的整体创新激励效果。就员工持股计划的创新激励效果而言,在 3 年时间窗口里,整体影响系数为 0.257, *Wald* 联合显著性检验的 p 值为 0.023,整体效应在 5% 的水平上显著为正,表明在员工持股计划实施的 3 年周期内实施员工持股计划的企业,其专利申请数要比没有实施员工持股计划的企业高出 25.7%。也就是说,员工持股计划的实施取得了显著的创新激励效果。这是因为企业创新是一个复杂的长期过程,它需要不同层次、不同分工的劳动者共同

① 限于篇幅,本文没有汇报 *Probit* 的回归结果,备索。

② 限于篇幅,本文没有汇报具体的匹配结果,备索。

协作完成,任何一个环节的缺失和低效率都可能会导致创新活动的失败。而我国 2014 年重启的员工持股计划与以往的高管持股和核心员工持股计划不同,其激励对象是面向企业全体员工,这种全方位激励所形成的集体协作力会通过分工合作形成集体创新生产力,从而更加有效地促进企业的集体创新。这验证了本文的假设 1。

(2)员工持股计划的累积创新激励效果。员工持股计划对企业的创新影响并不是线性增加的,而是呈现出“U”形的累积效应。具体来看,员工持股计划的实施在当年对企业创新的影响系数为-0.222,且这一结果在 5% 的水平上显著;到实施后的第 1 年,该值

上升到-0.047,且负向效应不再显著;而在实施后的第 2 年,该值变为 0.526,此时员工持股计划对企业创新的负相关效应不再存在,而是变成显著的正向促进作用。这是因为:一方面,由于短期内制定员工持股计划框架需要较大的成本,如交易、制度、信息搜集、讨价还价、监督等成本(廖红伟和杨良平,2017),而成本的上升则会抑制企业创新活动;另一方面,尽管受到数据的限制,本文并未观测到员工持股计划更为长期的创新激励效果,但是从已有的结果来看,这种创新激励效果已经呈现出显著的上升趋势。这表明本文的假设 2 是成立的。

此外,我们对基准回归结果进行了一系列的稳健性检验,主要包括模型敏感性分析、安慰剂检验、考虑遗漏变量偏误等方面。结果显示,稳健性检验结果与基准回归保持一致。^①

2. 进一步分析

我们进一步考察员工持股计划对创新性人才的吸入作用以及员工持股计划的创新激励效应在不同属性企业间的异质性。具体如下:

(1)吸入作用。为了检验员工持股计划对创新性人才的吸入作用,本文将创新性人才数量作为被解释变量进行回归分析,结果如表 2 所示。从中可以发现,尽管实施员工持股计划的公司当年和滞后 1 期对于创新性人才的吸入作用相较未实施员工持股计划的公司没有显著的增加,但是在实施后的第 2 年,开始出现显著的正向促进作用。此外,从整个 3 年时间窗口来看,其整体效应系数在 1% 的水平上显著为正,达到了 0.582,这说明在实施员工持股计划的 3 年周期内,实施员工持股计划的企业对于创新性人才的吸入作用比没有实施员工持股计划的企业高出

表 1 基准回归结果

变量	(1)Apply	(2)Apply
<i>Esop</i>	-0.222*(0.127)	-0.222**(0.104)
<i>Esop</i> ₋₁	-0.161(0.179)	-0.047(0.150)
<i>Esop</i> ₋₂	0.520**(0.236)	0.526**(0.222)
整体效应	0.137**	0.257**
控制变量		控制
企业固定效应	控制	控制
时间固定效应	控制	控制
行业固定效应	控制	控制
<i>Esop</i> ₋₁	0.047(0.027)	0.037(0.026)
常数值	1.566*** (0.401)	-11.67*** (1.411)
观测值	2 113	2 113
<i>Pseudo R</i> ²	0.810	0.826

注: *、**和***分别代表在 10%、5% 和 1% 水平上显著;括号里的值为稳健性标准误。下同。

表 2 吸入作用分析回归结果

变量	(1)degree	(2)degree
<i>Esop</i>	-0.126*(0.075)	-0.137*(0.082)
<i>Esop</i> ₋₁	0.044(0.076)	0.026(0.088)
<i>Esop</i> ₋₂	0.675*** (0.109)	0.693*** (0.106)
整体效应	0.592***	0.582***
控制变量		控制
企业固定效应	控制	控制
时间固定效应	控制	控制
行业固定效应	控制	控制
<i>Esop</i> ₋₁	-0.052(0.092)	-0.061(0.106)
常数值	-2.087** (0.950)	-8.680*** (3.137)
观测值	1 490	1 489
<i>Pseudo R</i> ²	0.943	0.946

注:相较于基准回归,列(2)进一步将公司(人数)规模的取对数作为控制变量加入回归中,以排除人口规模的影响。

^① 限于篇幅,本文省略了稳健性检验的具体过程和结果,备索。

58.2%。这反映出员工持股计划对创新性人才的吸入作用也不是一蹴而就的,由于劳动力市场与企业信息的不对称,在员工持股计划实施的初期,创新性人才对这一政策往往处于怀疑和观望状态,但随着政策实施红利的逐渐显现,其对创新性人才的吸引力也会逐步递增。这证实了本文的假设 3。

(2)异质性分析。为了进一步考察员工持股计划的创新激励效果在不同属性企业中的异质性,本文将总样本分为国有企业和民营企业、高新技术企业和非高新技术企业两组进行考察。回归结果如表 3 所示。从中可以发现,4 个子样本中的处理效果基本上保持稳健,且整体效应均显著为正。其中,列(1)和列(2)列示的是国有企业和民营企业子样本的回归结果,相较于民营企业,国有企业实施员工持股计划在当期和滞后 1 期对创新均没有表现出明显的负向影响,且在滞后 2 期时具有更强的正向促进作用。整体效应的结果也反映了同样的特征,民营企业的整体效应为 0.235,而国有企业的整体效应则为 0.717,后者约为前者的 3 倍,差距较为明显。由此可见,在整个 3 年的时间窗口内,国有企业实施员工持股计划的创新效果要好于民营企业。列(3)和列(4)列示的是高新技术企业与非高新技术企业子样本的回归结果,且分析结果表明高新技术企业实施员工持股计划的创新效果要好于非高新技术企业。本文的假设 4 得以验证。

表 3 异质性分析回归结果

变量	(1)国有	(2)民营	(3)高新技术	(4)非高新技术
<i>Esop</i>	0.064(0.168)	-0.303*** (0.116)	-0.272(0.288)	-0.200*(0.113)
<i>Esop</i> ₋₁	-0.253(0.298)	-0.002(0.152)	-0.484(0.365)	-0.026(0.153)
<i>Esop</i> ₋₂	0.907*** (0.325)	0.540** (0.236)	1.672*** (0.487)	0.472** (0.238)
整体效应	0.717**	0.235***	0.916***	0.246**
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
行业固定效应	控制	控制	控制	控制
<i>Esop</i> ₋₁	-0.104(0.143)	0.020(0.091)	0.209(0.219)	-0.045(0.075)
常数值	-12.20*** (2.025)	-12.02*** (1.803)	-8.101*** (2.612)	-11.16*** (1.587)
观测值	465	1 511	433	1 699
<i>Pseudo R</i> ²	0.889	0.826	0.881	0.842

五、结论与启示

我国经济已由高速增长阶段逐步转向高质量发展阶段,如何提高企业的创新能力是保持我国经济中高速增长的关键所在。员工持股计划作为一种企业发展的内部激励方式,其对于企业创新的激励效果已经在美国等发达资本主义国家中得到了显现;但员工持股计划是否适应中国国情,是否在本质上与我国的社会主义性质相吻合则需要我们进行深入的探讨。因此,本文从理论上重新界定了员工持股计划的内涵,认为员工持股计划的本质是一种集体激励制度,进而从累积性、吸入性和异质性多个方面构建了员工持股计划作用于企业创新的理论框架。在此基础上,本文利用 2007—2017 年沪深股市的上市公司样本数据对上述理论假设进行了实证检验。研究表明:(1)员工持股计划具有显著的创新激励效果,实施员工持股计划的企业较未实施的企业约高出了 25.7%;(2)这种创新激励效果并不是线性增加,而是呈现出先减后增的“U”形累积效应,其消极影响主要出现在员工持股计划实施的当年或后一年;(3)员工持股计划对创新性人才具有吸引力,显著地增加了企业的创新性人才数量;(4)在不同属性的企业中,员工持股计划的创新效应具有异质性,其中国有企业和高新技术企业的实施效果更好。

本文的研究结论对于中国特色社会主义经济实践及其发展具有一定的指导价值,主要体现在以下几个方面:

(1)员工持股计划作为企业分配制度的创新形式,可以成为中国社会主义基本经济制度中与按劳分配并存的多种分配方式之一,也可以作为社会主义按劳分配的实现形式。因此,我国应将其纳入到社会主义分配制度的多种分配方式和实现形式之内加以发展,从而使得现阶段我国社会主义的分配形式更加多元化,实现形式也更加多样化,以利于社会主义基本经济制度的坚持与完善。党的十九届四中全会将按劳分配为主体、多种分配方式并存上升为我国社会主义基本经济制度的重要内容,既体现了社会主义制度的根本属性和未来发展的长期性,同时也与我国社会主义初级阶段的社会生产力发展水平相适应。如何将社会主义基本分配制度坚持好、巩固好、完善好、发展好,使其更加成熟、更加定型,也是一个重要的实践问题。员工持股计划是按劳分配较好的实现形式,即在国有企业中通过员工持股计划可以较好地落实“多劳多得,少劳少得”的分配原则,而在非公有制企业中也可以通过员工持股计划将企业利润分享给企业员工,从而健全劳动、资本、土地、知识、技术、管理和数据等生产要素按贡献参与分配的形式。从这个角度看,我们也可以发现,员工持股计划也是按劳分配与按其他生产要素分配的连接点,可以为按劳分配为主体与多种分配方式并存的辩证统一提供坚实的基础。

(2)员工持股计划对企业创新所产生的积极影响,也是我国解决公平与效率矛盾的重要途径。如何有效解决公平与效率的矛盾冲突、处理好公平与效率的关系,是长期困扰人类经济发展的重大难题,也是中国特色社会主义经济实践中长期面临的重大问题。西方学者一度认为,资本主义私有制可以解决好公平与效率的矛盾;然而,相关统计数据表明,西方资本主义世界自20世纪50年代以来,贫富分化程度却在不断上升。社会主义计划经济的实践也表明,在生产水平不发达的情况下,单一公有制也难以从根本上解决公平与效率的问题。因此,社会主义基本分配制度的根本要求就是既要有利于激励先进,促进效率,最大限度地激发经济活力,又要有利于防止两极分化,逐步实现共同富裕,使人民群众共享改革发展成果。本文的研究可以发现,员工持股计划既可以激励企业创新,提升企业效率,并促进宏观经济的发展,也可以通过企业大部分员工持股的方式,分享企业利润,解决初次分配中的公平问题。因此,可以利用员工持股计划对于企业创新的积极作用来促进我国分配制度的完善与发展,解决市场机制在初次分配过程中遗留下的效率与公平的矛盾。

(3)员工持股计划作为企业创新的激励方式,虽然具有一般性意义,但是也具有中国特色社会主义特征。在我国社会主义制度框架下推行的员工持股计划,它所具有的集体激励性质不仅与中国特色社会主义经济之间存在天然联系,而且具有较强的社会主义经济制度的优越性。因此,员工持股计划虽然不是社会主义所独有的分配制度实现方式,却是适合中国特色社会主义经济发展的企业制度创新,在现阶段应该积极推行和大力发展。但从我国现行的员工持股计划实施情况来看,采取员工持股计划的企业数量占有上市公司总数的比例仍然较低,其实施动机也并不单纯。因此,政府在推进员工持股计划的全面实施过程中,在理念主导、政策支持、典型示范、行政管理等方面应有所作为。同时,员工持股计划对于企业创新所起到的显著作用,也将对推动微观企业全面创新发展乃至整个国家层面的自主创新与科技进步具有重要影响。当前,我国正处在全面建成小康社会的关键时期,站在“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点上。面临更加复杂的国内外环境,特别是新冠疫情的全球蔓延给中国经济增长带来一定负面影响的情况下,我国政府更应鼓励企业推行员工持股计划以推进企业创新,以此来拉动我国经济的持续增长,保证我国经济的持续向好。

参考文献:

- [1]曹玉珊,陈力维. 员工持股计划、人才专业性与企业有效创新[J]. 当代财经, 2019, (5): 84-95.
- [2]曹玉珊,魏露露. 员工持股、员工离职率与企业创新[J]. 财务研究, 2019, (3): 64-74.
- [3]冯根福,温军. 中国上市公司治理与企业技术创新关系的实证分析[J]. 中国工业经济, 2008, (3): 91-101.
- [4]顾夏铭,陈勇民,潘士远. 经济政策不确定性与创新——基于我国上市公司的实证分析[J]. 经济研究, 2018, (2): 109-123.
- [5]黄萍萍,焦跃华,张东旭. 员工持股计划与企业创新[J]. 华东经济管理, 2019, (5): 141-149.
- [6]孔锦,徐永翊. 员工持股计划激励作用的实证研究——基于陕西省非上市中小企业的历史数据[J]. 广西大学学报(哲学社会科学版), 2015, (2): 68-74.
- [7]廖红伟,杨良平. 国有企业改革中的员工持股制度分析——基于交易成本理论的视角[J]. 江汉论坛, 2017, (9): 24-29.
- [8]列宁. 列宁全集[M]. 北京: 人民出版社, 1963.
- [9]马克思,恩格斯. 马克思恩格斯全集(第46卷上)[M]. 中央编译局编译. 北京: 人民出版社, 1979.
- [10]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[J]. 管理世界, 2019, (11): 209-228.
- [11][美]威廉·拉让尼克. 创新魔咒——新经济能否带来持续繁荣[M]. 黄一义,冀书鹏译. 上海: 上海远东出版社, 2011.
- [12]温军,冯根福. 风险投资与企业创新:“增值”与“攫取”的权衡视角[J]. 经济研究, 2018, (2): 185-199.
- [13]温军,冯根福. 异质机构、企业性质与自主创新[J]. 经济研究, 2012, (3): 53-64.
- [14]周冬华,黄佳,赵玉洁. 员工持股计划与企业创新[J]. 会计研究, 2019, (3): 63-70.
- [15]Arqué-Castells P. How venture capitalists spur invention in Spain: Evidence from patent trajectories[J]. *Research Policy*, 2012, 41(5): 897-912.
- [16]Bacha O I, Zain S, Rasid M, et al. Granting employee stock options (ESOs), market reaction and financial performance[J]. *Asian Academy of Management Journal Accounting and Finance*, 2009, 5(1): 117-138.
- [17]Balkin D B, Markman G D, Gomez-Mejia L R. Is CEO pay in high-technology firms related to innovation?[J]. *The Academy of Management Journal*, 2000, 43(6): 1118-1129.
- [18]Chang X, Fu K K, Low A, et al. Non-executive employee stock options and corporate innovation[J]. *Journal of Financial Economics*, 2015, (1): 68-188.
- [19]Canyon M, Gregg P, Machin S. Taking care of business: Executive compensation in the united kingdom[J]. *The Economic Journal*, 1995, 105(430): 704-714.
- [20]Cornaggia J, Mao Y F, Tian X, et al. Does banking competition affect innovation?[J]. *Journal of Financial Economics*, 2015, 115(1): 189-209.
- [21]Garret R. Does employee ownership increase innovation?[J]. *New England Journal of Entrepreneurship*, 2010, 13(2): 37-46.
- [22]Gomez-Mejia L R, Balkin D B. Compensation, organizational strategy, and firm performance[M]. Cincinnati, O H: South-Western Publishing, 1992.
- [23]Hall B J, Liebman J B. Are CEOs really paid like bureaucrats?[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1998, 113(3): 653-691.
- [24]Hall B J, Murphy K J. The trouble with stock options[J]. *The Journal of Economic Perspectives*, 2003, 17(3): 49-70.
- [25]Hallock D E, Salazar R J, Venneman S. Demographic and attitudinal correlates of employee satisfaction with an ESOP[J]. *British Journal of Management*, 2004, 15(4): 321-333.

- [26] Heckman J. Sample selection bias as a specification error[J]. *Econometrica*, 1979, 47(1): 153–161.
- [27] Hirshleifer D, Hsu P H, Li D M. Innovative efficiency and stock returns[J]. *Journal of Financial Economics*, 2013, 107(3): 632–654.
- [28] Hsu P H, Tian X, Xu Y. Financial development and innovation: Cross-country evidence[J]. *Journal of Financial Economics*, 2014, 112(1): 116–135.
- [29] Jensen M C, Meckling W H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure[J]. *Journal of Financial Economics*, 1976, 3(4): 305–360.
- [30] Jones D C, Kato T. The productivity effects of employee stock-ownership plans and bonuses: Evidence from Japanese panel data[J]. *The American Economic Review*, 1995, 85(3): 391–414.
- [31] Kumar R, Sopariwala P R. The effect of adoption of long-term performance plans on stock prices and accounting numbers[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1992, 27(4): 561–573.
- [32] Kumbhakar S C, Dunbar A E. The elusive ESOP-productivity link: Evidence from U.S. firm-level data[J]. *Journal of Public Economics*, 1993, 52(2): 273–283.
- [33] Lerner J, Wulf J. Innovation and incentives: Evidence from corporate R&D[J]. *The Review of Economics and Statistics*, 2007, 89(4): 634–644.
- [34] Mehran H. Executive compensation structure, ownership and firm performance[J]. *Journal of Financial Economics*, 1995, 38(2): 163–184.
- [35] Murphy K J. Executive compensation: Handbook of labor economics[M]. North-Holland: Amsterdam, 1999.
- [36] Robinson A M, Wilson N. Employee financial participation and productivity: An empirical reappraisal[J]. *British Journal of Industrial Relations*, 2006, 44(1): 31–50.
- [37] Rothaermel F T, Hess A M. Building dynamic capabilities: Innovation driven by individual-, firm-, and network-level effects[J]. *Organization Science*, 2007, 18(6): 885–1027.
- [38] Rousseau D M, Shperling Z. Pieces of the action: Ownership and the changing employment relationship[J]. *The Academy of Management Review*, 2003, 28(4): 553–570.
- [39] Sengupta S, Whitfield K, McNabb B. Employee share ownership and performance: Golden path or golden handcuffs?[J]. *The International Journal of Human Resource Management*, 2007, 18(8): 1507–1538.
- [40] Schultz T. Investing in people: The economics of population quality[M]. Berkeley: University of California Press, 1981.
- [41] Schumpeter J A. Business cycles[M]. New York: McGraw Hill, 1939.
- [42] Wu J F, Tu R T. CEO stock option pay and R&D spending: A behavioral agency explanation[J]. *Journal of Business Research*, 2007, 60(5): 482–492.
- [43] Yermack D. Do corporations award CEO stock options effectively?[J]. *Journal of Financial Economics*, 1995, 39(2–3): 237–269.
- [44] Yoshio Y, Victor C. Creating incentives for innovation? The relationship between pay dispersion in R&D groups and firm innovation performance[J]. *Strategic Management Journal*, 2013, 34(12): 1502–1511.
- [45] Zahra S A, Neubaum D O, Huse M. Entrepreneurship in medium-size companies: Exploring the effects of ownership and governance systems[J]. *Journal of Management*, 2000, 26(5): 947–976.
- [46] Zhu Z B, Hoffmire J, Hoffmire J S, et al. Employee stock ownership plans and their effect on productivity: The case of Huawei[J]. *International Journal of Business and Management Invention*, 2013, 2(8): 17–22.

Employee Stock Ownership Plan, Collective Incentives and Enterprise Innovation

Li Yun¹, Ding Linfeng²

(1. Economics Department, University of Massachusetts, Lowell 01854, USA;

2. School of Economics, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

Summary: As an internal incentive mode for enterprise development, Employee Stock Ownership Plan (ESOP) has got great attention and been widely used in US. In China, whether ESOP is suitable for China's national conditions and whether it is essentially consistent with China's socialist nature require theoretical explanation and empirical test. Although some studies have found that ESOP does promote enterprise innovation, its role and mechanism are always confused with those of equity incentives. Moreover, its unique role to enterprise innovation in theory is also automatically ignored as a "black box" with little systematic theoretical analysis. This leaves a large space for studying how ESOP promotes enterprise innovation.

Therefore, this paper attempts to study the collective and cumulative incentive effects of ESOP on enterprise innovation by redefining the core nature of ESOP. Based on the basic theoretical assumptions, this paper applies the propensity score matching model and the difference-in-differences model (PSM + DID) to identify the impact of collective ESOP on enterprise technological innovation by using the policy impact of ESOP restart in China in 2014. The sample data of listed companies in Shanghai and Shenzhen stock markets from 2013 to 2017 have been used, and the empirical results show that: ESOP has a significant incentive effect on innovation; this effect does not increase linearly, but shows a U-shaped cumulative effect; and it is not notable in the short term. In addition, ESOP is significantly attractive for innovative talents, and it has different incentive effects for different types of enterprises. The research provides important policy suggestions on how to promote the application of ESOP in the innovation of Chinese enterprises and how to implement the basic socialist distribution system.

The anticipated contributions of the paper are: (1) It identifies the core nature of ESOP as the collective incentive that can form the collective innovation power of enterprises. This reveals the mechanism of the "black box" effect of ESOP on enterprise innovation, and deepens the correlation analysis between this theoretical logic and the socialist basic economic system with Chinese characteristics; (2) To analyze the cumulative effect of ESOP on enterprise innovation, its attraction effect on innovative talents and its different incentive effects for different types of enterprises from the perspective of collective incentives for ESOP will make the research both logical and practical, and more systematic; (3) Based on Chinese data, it combines the propensity score matching model with a series of robust estimation methods to avoid potential endogenous problems as much as possible in policy evaluation. These methods not only are explorations and deepening based on previous researches, but also will provide data support for understanding the superiority of the current system for ESOP and the special national conditions, and for policy advice purposes.

Key words: employee stock ownership plan; enterprise innovation; collective incentives; cumulative innovation

(责任编辑 景行)