

# 员工持股计划与企业创新效率

## ——基于分析师关注的中介效应

于培友,戴 辉,宋翔宇

(青岛科技大学 经济与管理学院,山东 青岛 266061)

**[摘 要]**企业创新是推进国民经济稳定增长的重要基础力量。员工持股计划(ESOP)在推进企业创新方面成效显著,但分析师关注作为重要外部监督力量,其在该过程中如何发挥作用尚未明确。选取 2015—2020 年实施员工持股计划的 A 股上市公司为研究样本,以分析师关注为中介变量,实证研究了员工持股计划、分析师关注与企业创新效率三者的关系。结果表明,实施 ESOP 能够提高企业创新效率,且多次实施 ESOP 更能提高企业创新效率;相比应用于国有企业,在非国有企业中实施 ESOP 更能帮助企业提高创新效率;进一步研究发现,企业实施 ESOP 通过提高分析师关注度进而促进企业创新效率的提高。研究揭示了分析师关注在 ESOP 促进企业创新效率提高过程中发挥的重要作用,并验证了 ESOP 的信号传递效应与公司治理效应,对 ESOP 的实践具有一定指导意义。

**[关键词]**员工持股计划;分析师关注;中介效应;企业创新效率;信号传递效应;公司治理;创新发展

**[中图分类号]**F275;F832.5 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1004-4833(2022)06-0070-09

### 一、引言

创新是促进国家经济转型发展的核心动力。企业作为促进科技创新发展的重要主体,其持续创新能力不仅是支撑企业生存发展的力量源泉,还是推进国民经济持续增长的重要基础力量<sup>[1]</sup>。企业的创新活动是团队实践活动<sup>[2]</sup>,创新能力与创新效率的提高需要全体企业员工的共同努力。因此,如何培养并激发员工的创造力,加强员工间的交流与合作,是企业创新实践中较为迫切的任务。

2014 年,中国证监会重新颁布员工持股计划管理制度,之后上市企业陆续实施员工持股计划。已有研究表明,员工持股计划通过赋予符合资质的员工一定的股权,能有效缓解公司制企业的委托代理问题<sup>[3]</sup>,促进员工与股东利益趋同<sup>[4-5]</sup>,有效激发员工的创造力<sup>[6]</sup>,使员工努力进行创新活动,促进企业创新。分析师作为重要的金融市场中介,能够传播企业信息,评价企业价值,对企业的关注也在一定程度上对企业形成了监督与约束。分析师关注对实施员工持股计划的企业创新效率是否具有影响呢?目前,鲜有研究将分析师关注引入相关领域探究其作用路径。本文利用 2015—2020 年 A 股上市企业的有关观测值,从分析师关注的作用机制入手,研究员工持股计划与企业创新效率两者之间的关系。

本文的研究贡献主要有:第一,已有关于员工持股计划与企业创新效率的研究,主要基于高管或者员工的视角<sup>[7-8]</sup>,但随着外部治理的发展,仅从企业内部视角探索促进企业创新的作用路径存在一定的局限性。本文聚焦于重要市场信息中介——分析师这一企业外部角色,并从分析师关注的作用视角切入,探索员工持股计划对企业创新效率的影响路径,为相关领域研究拓展了新视角。第二,信号传递理论较多应用在风险<sup>[9-10]</sup>、公司绩效<sup>[11]</sup>等方面,而公司治理理论较多应用在企业价值<sup>[12]</sup>、企业股价<sup>[13]</sup>等方面。本文将信号传递理论与公司治理理论综合考虑,将其应用于员工持股计划研究领域,探讨分析师关注如何在员工持股计划与企业创新效率之间发挥作用,拓宽了这两个理论的应用范围。第三,以往研究主要关注员工持股计划的实施力度<sup>[14]</sup>、实施范围<sup>[15]</sup>等对企业创新的影响,而对于实施频次差异带来的效果研究鲜有涉及,本文对此进行了研究。

**[收稿日期]**2022-08-30

**[基金项目]**山东省社会科学规划研究项目(22CGLJ13);山东省研究生教育质量提升计划项目(SDYJD17030,SDYJG21115)

**[作者简介]**于培友(1977—),男,山东诸城人,青岛科技大学经济与管理学院副教授,硕士生导师,从事公司财务研究;戴辉(1997—),女,通讯作者,山东烟台人,青岛科技大学经济与管理学院硕士研究生,从事公司财务研究,E-mail:864262882@qq.com;宋翔宇(2000—),女,山东诸城人,青岛科技大学经济与管理学院硕士研究生,从事公司财务研究。

## 二、文献回顾与研究假设

### (一) 文献回顾

#### 1. 员工持股计划与企业创新研究

目前,关于员工持股计划(ESOP)对企业创新的影响,已有研究取得了较为丰富的成果,ESOP的实施能够促进企业创新<sup>[16]</sup>,深入研究发现ESOP对企业创新的影响不是简单的线性关系,而是呈“U”形累积效应<sup>[15]</sup>。深究其影响因素,孟庆斌等<sup>[8]</sup>认为实施ESOP员工权益与企业利益联系更加紧密,因此员工在企业创新过程中表现更佳。此外,企业内部专业的技术人员与高管人员均能强化ESOP对企业有效创新的影响效果<sup>[17]</sup>,在将两者进行对比之后发现,核心员工持股起到的强化作用优于高管持股起到的强化作用<sup>[7]</sup>。已有研究还发现,ESOP对企业创新有持续促进作用,但该促进作用存在滞后性<sup>[18]</sup>。

#### 2. 分析师关注与企业创新研究

分析师对企业的关注程度能够促进企业创新,其通过促进企业专利量的产出来促进企业创新<sup>[19]</sup>。研究发现,分析师持续追踪目标企业不仅能够缓解代理问题与信息不对称,还能够减少融资约束、增强企业创新动机等,以此来促进企业真实创新产出<sup>[20]</sup>。在分析师关注促进企业创新的影响因素方面,分析师的声誉<sup>[21]</sup>、企业盈余管理水平以及企业与客户间距离等<sup>[22]</sup>均能对企业创新产生影响,分析师声誉高、企业盈余管理水平高且企业与客户间距离较远能够促进企业的创新投入。将研究范围集中至创业板的科技型中小企业,相关研究发现,分析师对企业的跟踪能够提升企业的内控有效性,从而促进企业创新<sup>[23]</sup>。

综上所述,已有研究不仅得出了ESOP与分析师关注均能促进企业创新的结论,还对有关影响创新的因素及其作用路径等进行了深入研究。但已有研究还未将ESOP、分析师关注与企业创新效率三者放在同一研究框架下进行研究。基于此,本文从分析师关注的中介效应视角出发,研究分析师关注如何在ESOP对企业创新效率的影响中发挥作用。

### (二) 理论分析与研究假设

#### 1. 员工持股计划与企业创新效率

员工是企业创新活动的主体,全体职员共同努力才能提高企业创新效率。由于创新活动具有高风险性,在“两权分离”的企业中,管理者的自利动机致使其不愿意承担高风险活动,产生规避行为<sup>[24]</sup>,不利于创新效率的有效提升;此外,企业员工在工作中存在偷懒与“搭便车”等行为,使得员工的工作积极性与创造性思维得不到有效发挥<sup>[25]</sup>,团队效应无法显现,企业创新效率低下。员工持股计划是面向企业员工的长期激励手段,相比薪酬激励,其具有激励时效长的优点;相比股权激励,其具有激励范围广的优点。实施员工持股计划可以有效缓解“两权分离”带来的委托代理问题<sup>[26]</sup>,使得企业员工成为企业的“内部人”,身份的转变以及利益的相关使其更加注重企业的总体利益与可持续发展<sup>[27]</sup>。在“内部人”身份的驱动下,员工能够改变工作态度与行为<sup>[28-29]</sup>,提升工作积极性与创新参与度,激发创造性思维,增强彼此间的横向合作联系与纵向交流频率<sup>[30-31]</sup>,有效开展各类创新活动,提高企业创新效率。基于此,本文提出假设H1a。

H1a:实施员工持股计划能够提高企业创新效率。

员工持股计划的实施方式分为单次实施与多次实施,在一定的年限内,各企业实施员工持股计划的次数各不相同。企业创新活动具有长期性和风险高等特点,企业员工进行创新活动时耐力有限、动力不足,在研究过程中一旦失败很容易放弃,导致创新成果少、创新效率低。员工持股计划有实施期限,且受业绩条件影响,因此,单次实施对员工的激励时效与激励效果有限。通过多次实施,促使企业员工在进行创新活动时获得持续动力,用持续稳定的积极性与创造性来进行创新活动,从而不断巩固创新成果,提高企业持续创新效率。基于此,本文提出假设H1b。

H1b:相比单次实施员工持股计划,多次实施更能提高企业创新效率。

#### 2. 产权性质与企业创新效率

员工持股计划对企业创新效率的影响会因企业产权性质不同而产生不同的效果<sup>[32-33]</sup>。本文按产权性质将研究样本分为国有企业和非国有企业,以探究员工持股计划的激励效果是否存在差异。通常在国有企业中,出于自利动机,相对于经济利益最大化,管理者更关注政治利益最大化<sup>[34]</sup>,因此其精力主要放在维护自身行政岗位上,并减少创新活动的高风险性对其政治利益可能带来的负面影响;普通员工由于薪酬相对较高等原因并不

在乎员工持股计划带来的额外收益,同时国企职位相对稳定的特性也使其缺少创新动机。此外,国有企业中员工持股计划的制定有更多更严格的限制条件<sup>[35]</sup>,也给国企创新活动的进行造成了阻碍。而在非国有企业中,首先,企业员工的职位稳定性低、竞争性强,员工的高职位需要靠自身努力与能力来竞争;其次,企业员工的薪资水平较低、薪资稳定性较差,企业员工更在乎员工持股计划可能带来的额外收益,且该额外收益的水平能够通过自己努力工作得到提高,因此员工更有动力来进行创新活动。基于此,本文提出假设 H2。

H2:相比应用于国有企业,员工持股计划在非国有企业中实施更能促进企业创新效率的提高。

### 3. 分析师关注与企业创新效率

企业创新是企业经营管理层主导,全体员工参与的活动<sup>[36]</sup>。在企业里,员工的工作态度与行为不仅受自身利益的驱动,还受到企业外部因素的影响。分析师是外部市场的重要信息中介,能通过及时收集、加工、分析与转换企业的信息来对企业的经营业绩、创新能力等进行分析评价。企业通过发布员工持股计划草案向外界释放信号,吸引分析师关注企业,更多的分析师会将企业的信息及时进行处理并传递以使社会公众更为了解企业动态与真实情况,分析师在关注企业的过程中同时会对企业产生监督与约束,从而促使员工规范自身行为<sup>[37]</sup>,努力进行创新活动。由此可见,分析师关注在员工持股计划和企业创新效率之间发挥着中介效应。其中,企业发布草案以及分析师将企业的信息进行处理并传递适用于信号传递理论,而分析师对企业产生的监督与约束效果则适用于公司治理理论。本文综合运用这两个理论对该作用路径进行阐释。

基于信号传递理论,企业实施激励措施能向外界传递企业发展前景较好、治理水平不断提升的信号<sup>[38]</sup>,使得企业信息与商誉增加<sup>[39]</sup>。因此,企业实施工持股计划,会向外界传递该企业经营业绩良好、管理水平提高的信号,从而吸引更多的分析师关注企业,提高对企业的关注度。基于公司治理理论的外部治理理论,实施工持股计划,分析师不仅从外部增强了对企业的关注度,还能够从外部对企业进行有效监督,通过对企业动态与披露的信息进行分析以及对企业进行估值等行为影响公司的股价与声誉。而股价又是影响有“内部人”身份的企业员工获得薪酬之外利益的重要因素,因此,为了获得更多的利益,员工会自觉规范自身行为,努力进行有效创新,提高创新成果的产出效率。由此,员工持股计划的实施,会及时向企业外部的分析师与其他利益相关者传递企业持续经营与内部治理良好的信号,提高分析师群体对企业发展状况的关注度,外界分析师关注形成了对企业的有效监督,使企业员工态度与行为得以改变,创新工作的效率得以提高,进而推进企业创新目标的实现。基于此,本文提出假设 H3。

H3:分析师关注在员工持股计划促进企业创新效率提高中起到中介作用。

## 三、变量设计与数据来源

### (一) 变量设计

本文的被解释变量为企业创新效率(ET),采用创新产出与创新投入的比值来界定。目前,已有研究对于创新产出与创新投入的衡量尚未统一。出于创新质量的考虑,由于发明专利最具原创性标准<sup>[40]</sup>,因此用发明专利来衡量创新产出;而研发投入能较好地衡量企业的创新投入,因此采用研发投入金额来衡量企业的创新投入。基于此,本文参照姜宇等<sup>[41]</sup>的做法,创新产出采用第*i*家企业第*t*+1年申请且被授予的发明专利数量加1取对数来衡量,创新投入采用第*i*家企业第*t*年研发投入金额加1取对数来衡量。

本文的主要解释变量为员工持股计划(ESOP),其进一步分为是否实施员工持股计划(ESOP1)与员工持股计划实施频次(ESOP2)。对于变量ESOP1,自企业董事会提出实施预案之日所在年度起及以后年度均视为实施员工持股计划,这些年度范围内赋值为1,否则赋值为0;对于变量ESOP2,在2015—2020年内员工持股计划实施两次及以上次数,视为实施频次多,赋值为1,只实施一次,视为实施频次少,赋值为0。

本文的中介变量为分析师关注度(Analyst),参考李春涛等<sup>[42]</sup>的做法,选择当年年度内关注该企业的分析师团队数量加1取对数进行衡量。Analyst数值越大,表明分析师对企业的关注度越高。

为了避免其他因素对本研究结果产生估计偏差等潜在影响,本研究综合参考国内同领域以往文献<sup>[34,43-44]</sup>的做法与理论分析,引入了一系列控制变量:总资产净利润率(ROA)、第一大股东持股比例(Top1)、公司规模(Size)、成长能力(Growth)、上市年限(ListAge)、总资产周转率(ATO)、资产负债率(Lev)、现金与资产比率(Cash)、产权性质(SOE)。此外,研究模型中还同时控制了年度(Year)和行业(Ind)两个虚拟变量。

表1为变量的基本情况。

### (二)数据来源

本文选取2015—2020年发布过员工持股计划草案的A股上市企业为初始研究对象,为使实证研究结果更有效,对初始的指标数据进行了如下技术性处理:(1)剔除关键变量数据缺失的样本数据;(2)剔除ST、PT、\*ST公司及金融类公司样本数据。经过上述处理,本文得到了2015—2020年共549家A股上市企业的3294个有效样本观测值。

本文通过Wind数据库收集涉及的员工持股计划相关数据,通过CNRDS数据库收集专利数据,通过CSMAR数据库和Wind数据库收集其他数据。此外,本文对所有连续变量在前后1%的水平上进行缩尾(Win-sorize)处理。

### (三)回归模型的构建

为了检验H1a,本文构建以下模型:

$$ET_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 ESOP1_{i,t} + \gamma X_{i,t} + Year_t + Ind_j + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

为了检验H1b,本文构建以下模型:

$$ET_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 ESOP2_{i,t} + \gamma X_{i,t} + Year_t + Ind_j + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

为了检验H3,本文构建以下模型:

$$Analyst_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 ESOP1_{i,t} + \gamma X_{i,t} + Year_t + Ind_j + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$ET_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 ESOP1_{i,t} + \beta_2 Analyst_{i,t} + \gamma X_{i,t} + Year_t + Ind_j + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

本文主要参照温忠麟与叶宝娟<sup>[45]</sup>的做法,构建了以上模型,对员工持股计划对企业创新效率的影响及内在影响路径进行验证。如果模型(1)中变量ESOP1的相关系数 $\alpha_1$ 显著为正,则H1a得证;如果模型(2)中变量ESOP2的相关系数 $\alpha_1$ 显著为正,则H1b得证。此外,为了继续探究产权性质是否会对员工持股计划的激励效果产生影响,本文在模型(1)的基础上进行分组回归。进一步地,为了探究分析师关注的中介作用,首先检验模型(1)中变量ESOP1的相关系数 $\alpha_1$ ,在模型(1)中相关系数 $\alpha_1$ 显著为正的基础上,如果模型(3)中变量ESOP1的相关系数 $\alpha_1$ 显著为正且模型(4)中变量Analyst的相关系数 $\beta_2$ 也显著为正,则说明分析师关注度在员工持股计划与企业创新效率的关系中起中介作用,H3得证。

## 四、实证结果及分析

### (一)描述性统计

如表2所示,2015—2020年我国A股上市企业的企业创新效率(ET)的最大值、最小值与平均值分别是0.235、0和0.052,中位数为0.038,标准差为0.059,表明我国A股上市企业的创新效率较低,不同企业的创新效率水平差距较大。是否实施员工持股计划(ESOP1)的平均值为0.759,表明员工持股计划的观测值占样本量的75.9%。员工持股计划实施频次(ESOP2)的平均值仅为0.268,表明各企业员工持股计划的实施频次普遍较低。分析师关注度(Analyst)的平均值与中位数分别为1.817和1.946,最大值与最小

表1 变量定义表

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	企业创新效率	ET	$\ln(1 + Pat_{t+1}) / \ln(1 + RD_t)$
解释变量	员工持股计划	ESOP1	虚拟变量,企业自实施当年起至最后年份的时间范围内取值为1,实施前的年份取值为0
		ESOP2	虚拟变量,企业实施两次及以上取值为1,否则为0
控制变量	分析师关注度	Analyst	$\ln(1 + \text{分析师团队数})$
	公司规模	Size	$\ln(\text{资产总额})$
	资产负债率	Lev	负债总额/资产总额
	总资产净利润率	ROA	净利润/资产总额平均余额
	总资产周转率	ATO	营业收入/平均资产总额
	现金与资产比率	Cash	现金流量净额/资产总额
	成长能力	Growth	本年度营业收入/上年度营业收入
	上市年限	ListAge	$\ln(\text{当年年份} - \text{企业上市年份} + 1)$
	第一大股东持股比例	Top1	第一大股东持股数量/股票总数
产权性质	SOE	虚拟变量,国有企业取值为1,否则为0	
年度	Year	虚拟变量	
行业	Ind	虚拟变量	

表2 变量的描述性统计

变量	样本量	平均值	中位数	标准差	最小值	最大值
ET	3294	0.0520	0.0380	0.0590	0	0.235
ESOP1	3294	0.759	1	0.428	0	1
ESOP2	3294	0.268	0	0.443	0	1
Analyst	3294	1.817	1.946	1.159	0	3.892
Size	3294	22.43	22.31	1.106	20.22	25.91
Lev	3294	0.407	0.406	0.182	0.0660	0.806
ROA	3294	0.0420	0.0420	0.0670	-0.253	0.232
ATO	3294	0.625	0.552	0.375	0.122	2.393
Cash	3294	0.0510	0.0490	0.0620	-0.116	0.234
Growth	3294	0.190	0.129	0.355	-0.457	2.019
ListAge	3294	2.206	2.197	0.597	0	3.258
Top1	3294	0.302	0.284	0.126	0.0790	0.672

值分别为 3.892 和 0,标准差为 1.159,可见不同企业的分析师关注度水平参差不齐。

(二)相关性分析

各变量的相关性分析结果见表3。从表3可以看出,企业创新效率(ET)与员工持股计划实施频次(ESOP2)呈显著正相关关系,初步验证了H1b的推断,表明企业员工持股计划的实施频次能正向促进企业创新效率。企业创新效率(ET)与分析师关注度(Analyst)也显著正相关,初步说明分析师关注能促进企业创新效率,与已有研究相一致。此外,公司规模(Size)、资产负债率(Lev)与总资产净利润率(ROA)等控制变量与企业创新效率(ET)也存在显著相关关系,表明影响企业创新效率的因素有多种。

表3 变量的相关性分析

	ET	ESOP1	ESOP2	Analyst	Size	Lev	ROA	ATO	Cash	Growth	ListAge	Top1
ET	1											
ESOP1	-0.0100	1										
ESOP2	0.125***	0.104***	1									
Analyst	0.167***	-0.0230	0.180***	1								
Size	0.106***	0.098***	0.087***	0.364***	1							
Lev	0.042**	0.044**	-0.00600	0.0240	0.540***	1						
ROA	0.047***	-0.089***	0.110***	0.406***	0.056***	-0.246***	1					
ATO	0.00400	0.00400	0.069***	0.185***	0.230***	0.247***	0.199***	1				
Cash	0.046***	-0.0190	0.050***	0.210***	0.031*	-0.183***	0.385***	0.168***	1			
Growth	-0.034*	-0.053***	0.057***	0.188***	0.033*	0.0110	0.296***	0.184***	0.0140	1		
ListAge	-0.068***	0.184***	-0.081***	-0.052***	0.442***	0.236***	-0.095***	0.080***	0.036**	-0.088***	1	
Top1	-0.00900	-0.058***	-0.0110	0.078***	0.098***	0.0280	0.182***	0.140***	0.081***	0.00700	-0.131***	1

(三)回归结果分析

1. 员工持股计划与企业创新效率

表4中第(1)列的回归结果为仅控制变量对企业创新效率(ET)的影响。第(2)列和第(3)列分别为是否实施员工持股计划(ESOP1)与员工持股计划实施频次(ESOP2)对企业创新效率(ET)的影响,其回归系数分别是0.006与0.010,系数均显著为正。该回归结果证实了假设H1a与假设H1b的推断。实施员工持股计划能有效提升员工进行创新活动的积极性与行为规范,从而提升企业创新效率;实施次数也显著影响企业创新效率,多次实施能够给予员工持续的动力来进行创新活动,提高创新效率。

2. 不同产权性质下员工持股计划与企业创新效率

为探究产权性质的影响,本文根据假设H1a使用的模型将样本数据分为两组,分别为非国有企业组(SOE=0)与国有企业组(SOE=1),检验结果如表5所示。两组检验结果存在较大差异,在第(1)列中是否实施员工持股计划(ESOP1)的回归系数为0.008,系数显著为正,而在第(2)列中是否实施员工持股计划(ESOP1)的回归系数为-0.012,系数为负且不显著。检验结果表明员工持股计划在非国有企业中有较好的正向激励效果,非国有企业激烈的竞争与相对较低的薪酬让员工持股计划成为一个契机,使员工收益增多、企业创新效率提高,企业与员工达到共赢;而在国有企业中该政策的激励效果为负。由此,假设H2的推断得证。

3. 分析师关注与企业创新效率

表6中第(1)列至第(3)列的回归结果列示了分析师关注是否起到中介效应。可以看到,第(1)列中是否实施员工持股计划(ESOP1)的回归系数为0.006,系数显著为正;第(2)列中是否实施员工持股计划

表4 员工持股计划与企业创新效率

变量	(1) ET	(2) ET	(3) ET
ESOP1		0.006** (0.003)	
ESOP2			0.010*** (0.002)
Size	0.014*** (0.001)	0.013*** (0.001)	0.013*** (0.001)
Lev	-0.000 (0.007)	0.000 (0.007)	0.001 (0.007)
ROA	0.027 (0.018)	0.028 (0.018)	0.023 (0.018)
ATO	-0.001 (0.003)	-0.001 (0.003)	-0.001 (0.003)
Cash	0.049*** (0.018)	0.052*** (0.018)	0.049*** (0.018)
Growth	-0.011*** (0.003)	-0.012*** (0.003)	-0.012*** (0.003)
ListAge	-0.011*** (0.002)	-0.011*** (0.002)	-0.010*** (0.002)
Top1	-0.015* (0.008)	-0.015* (0.008)	-0.014 (0.008)
_cons	-0.251*** (0.025)	-0.253*** (0.025)	-0.237*** (0.025)
N	3294	3294	3294
R <sup>2</sup>	0.148	0.150	0.153
调整 R <sup>2</sup>	0.140	0.142	0.145
Ind FE	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes

注:括号内为t值(下同)

(ESOP1)的回归系数为0.154,系数显著为正;第(3)列中是否实施员工持股计划(ESOP1)与分析师关注(Analyst)的回归系数分别为0.005与0.006,系数均显著为正。该回归结果证实了假设H3的推断,分析师关注在员工持股计划与企业创新效率的关系中起到部分中介效应。一方面,该计划本身能激励成为“内部人”的企业员工高效进行创新活动,提高创新效率;另一方面,实施该计划,市场分析师对企业的关注度提高,在此过程中增强了对企业内部的监督,以使企业创新活动得以有序稳步进行,企业创新效率得以全面有效提高。

表5 国有与非国有企业组的实证检验

变量	(1)非国有企业组 ET	(2)国有企业组 ET
ESOP1	0.008*** (0.003)	-0.012 (0.008)
Size	0.013*** (0.001)	0.018*** (0.003)
Lev	0.001 (0.008)	-0.013 (0.026)
ROA	0.027 (0.019)	0.107 (0.079)
ATO	0.002 (0.003)	-0.024*** (0.008)
Cash	0.050*** (0.019)	0.040 (0.057)
Growth	-0.012*** (0.003)	-0.006 (0.009)
ListAge	-0.012*** (0.002)	0.001 (0.009)
Top1	-0.017* (0.009)	-0.014 (0.027)
_cons	-0.235*** (0.028)	-0.362*** (0.067)
N	2911	383
R <sup>2</sup>	0.139	0.298
调整 R <sup>2</sup>	0.130	0.242
Ind FE	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes

表6 分析师关注与企业创新效率

变量	(1) ET	(2) Analyst	(3) ET
ESOP1	0.006** (0.003)	0.154*** (0.041)	0.005** (0.003)
Size	0.013*** (0.001)	0.554*** (0.020)	0.010*** (0.001)
Lev	0.000 (0.007)	-0.557*** (0.121)	0.004 (0.007)
ROA	0.028 (0.018)	4.606*** (0.296)	-0.000 (0.018)
ATO	-0.001 (0.003)	0.174*** (0.051)	-0.002 (0.003)
Cash	0.052*** (0.018)	1.781*** (0.296)	0.041** (0.018)
Growth	-0.012*** (0.003)	0.058 (0.049)	-0.012*** (0.003)
ListAge	-0.011*** (0.002)	-0.351*** (0.033)	-0.009*** (0.002)
Top1	-0.015* (0.008)	-0.567*** (0.138)	-0.012 (0.008)
Analyst			0.006*** (0.001)
_cons	-0.253*** (0.025)	-9.908*** (0.416)	-0.191*** (0.027)
N	3294	3294	3294
R <sup>2</sup>	0.150	0.393	0.159
调整 R <sup>2</sup>	0.142	0.387	0.150
Ind FE	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes

(四)稳健性检验

1. PSM 法

若选择的研究样本企业本身创新效率就高,则该样本选择偏误会产生内生性问题。为解决内生性问题,本文采用PSM法进行检验。

首先,生成是否实施员工持股计划的哑变量,然后用pestimate命令选出影响员工持股计划实施的协变量,并采用Logit模型对这些影响因素进行回归,结果见表7。

其次,计算各企业各年的倾向得分,借鉴黄萍萍等<sup>[44]</sup>的做法,本文按照1:3来配对生成控制组企业,并对匹配效果进行检验(表8)。如表8所示,bias值均小于10%,说明匹配满足平行假设。图1与图2为匹配前后处理组与控制组企业倾向得分的重叠情况,对比两图可以发现,匹配后两组企业重叠效果更好,几乎重叠在一起,展现了良好的匹配效果。

最后,本文除了采用最近邻匹配方法外,还采用了核匹配与半径匹配两种方法进行检验,结果如表9。三种方法匹配后处理组的ET比控制组分别大0.0062、0.0067与0.0065,且t-stat值均大于2.58,结果在1%的水平上显著,说明实施员工持股计划的企业比未实施员工持股计划的企业创新效率更高。该检验结果表明解决内生性问题后,本文的研究结论仍然具有可靠性。

表7 Logit 回归

变量	treated	
	系数	t 值
Size	0.1563***	6.7534
Top1	-1.9013***	-11.8000
ListAge	-0.3174***	-8.6985
Growth	0.2143***	3.8674
ROA	0.5477	1.4776
Lev	-0.3237**	-2.1757
_cons	-2.8920***	-5.9311
	Year 与 Ind 已控制	
观测值	12098	
LR chi <sup>2</sup>	410.92	
Pseudo R <sup>2</sup>	0.029	

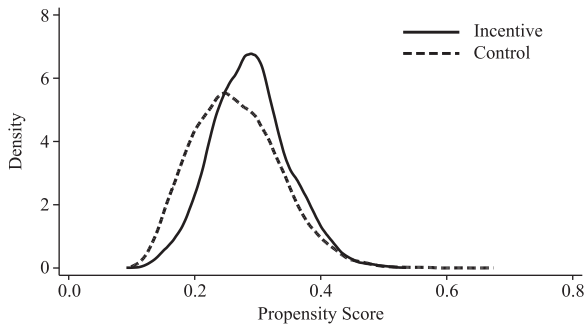


图1 倾向得分匹配前

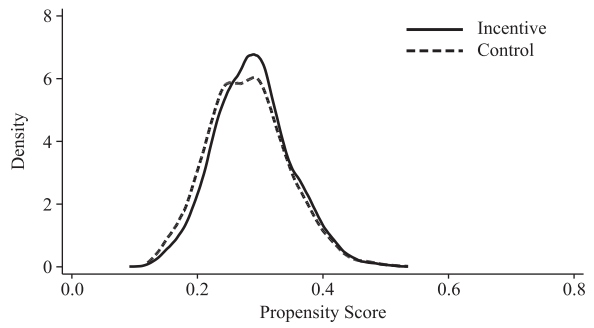


图2 倾向得分匹配后

## 2. 考虑遗漏变量问题

在企业中,主导创新活动的是高层管理者,因此企业董事长与总经理是否为同一个人可能会影响企业创新决策的质量与效率,此外,企业的股权结构也会对其产生影响。因此,为减少遗漏变量对研究结果造成的影响,本文在模型(1)的基础上增加了独立董事比例(*Indep*)、两职合一(*Dual*)与股权制衡度(*Balance*)三个控制变量,部分回归结果如表10。检验结果显示上述研究结论依旧稳健,此处不再赘述。

## 五、结语

### (一) 研究结论

本文为检验员工持股计划对企业创新效率的影响,以2015—2020年的A股上市企业作为研究样本进行研究。结果表明:第一,实施员工持股计划能够明显提高企业创新效率,且多次实施对企业创新效率提高起到正向促进作用。在利用倾向得分匹配法解决内生性问题之后上述结论仍然成立。第二,实施员工持股计划对企业创新效率的影响在不同产权性质下效果不同,员工薪酬差异、岗位稳定性差异等原因使得员工持股计划在非国有企业中实施产生的效果更佳。第三,分析师关注在员工持股计划和企业创新效率之间起部分中介作用。实施员工持股计划,能够向外界传递企业经营发展前景良好、企业治理水平提高的正向信号,增加分析师对企业的关注度,而分析师关注则会发挥对企业的外部治理效应,对企业内部员工进行创新活动进行监督,从而促进企业创新效率提高。

### (二) 研究启示

首先,企业要规划好实施员工持股计划的时点和次数,使员工持股计划发挥最有效的作用。企业实施员工持股计划,员工利益与企业效益趋同,使得员工更注重公司的长远利益、努力进行创新活动。企业创新需要长时间持续进行,通过多次实施员工持股计划,能够持续增加员工动力,刺激员工在创新活动中充分挖掘自身能力与潜质,并增强员工间的交流与合作,扩大企业创新产出,推动持续创新。

其次,国有企业应根据企业特性设计适合自身性质的员工持股计划,以有效提高创新效率。目前,相比非国有企业,国有企业的特殊性以及员工持股计划本身存在不完善性使得该制度在国有企业中实施无法发挥正向作用。促进国有企业创新效率的有效提高,一方面要对已有员工持股计划政策进行优化改进,扩大其适用范围;另一方面要结合国有企业员工激励特点设置国有企业员工持股计划方案。

最后,应有效利用分析师等企业外部监督机制,提高外部治理效率。实施员工持股计划一定程度上解决了公司内部治理问题,而分析师关注等外部治理机制也是公司治理的重要力量,对于促进企业创新效率提升也发挥了重要作用,资本市场监管部门应积极促进分析师等外部治理机制的规范发展。

表8 倾向匹配有效性检验

变量	均值		bias (%)
	实施	未实施	
<i>Size</i>	22.429	22.409	1.6
<i>Top1</i>	0.30182	0.29756	3.1
<i>ListAge</i>	2.2064	2.2115	-0.8
<i>Growth</i>	0.19233	0.17305	5.1
<i>ROA</i>	0.04177	0.04033	2.2
<i>Lev</i>	0.40725	0.40484	1.3

表9 实施ESOP对企业创新效率的影响

匹配方法	变量	ATT	t-stat
最近邻匹配	<i>ET</i>	0.0062	4.40
核匹配	<i>ET</i>	0.0067	5.48
半径匹配	<i>ET</i>	0.0065	5.28

表10 增加控制变量的实证检验

变量	ET
<i>ESOP1</i>	0.006** (0.003)
<i>Indep</i>	0.015 (0.018)
<i>Dual</i>	-0.001 (0.002)
<i>Balance</i>	-0.006*** (0.002)
<i>_cons</i>	-0.257*** (0.027)
N	3294
R <sup>2</sup>	0.152
调整R <sup>2</sup>	0.143
Ind FE	Yes
Year FE	Yes

(三)研究不足与展望

本研究也存在一定的不足:第一,基于数据可得性,员工持股计划的衡量仅选取了是否实施与实施频次两个变量,未来如果数据条件具备,可以深入挖掘员工持股计划的细分指标,如持股员工的结构等,多维度细化员工持股计划的衡量要素;第二,本文从分析师关注这一外部治理视角探讨了员工持股计划对创新效率的影响,对于外部治理因素考虑的还不够全面,未来研究还可以从产品市场竞争、控制权市场等方面探讨这些外部治理因素对员工持股计划创新效率的影响。

参考文献:

- [1] 史永东,王彤彤. 政府扶持与企业创新[J]. 系统工程理论与实践,2022(6):1-17.
- [2] 王圆圆,郭志文,袁泽沛. 企业全员创新的保障因素与支持工具[J]. 当代经济管理,2008(3):55-59.
- [3] 柯芳. 员工持股计划、代理成本与企业价值关系研究[J]. 价格理论与实践,2021(12):118-121+201.
- [4] 王砾,代响昊,孔东民. 激励相容:上市公司员工持股计划的公告效应[J]. 经济学动态,2017(2):37-50.
- [5] 洪峰. 中国式员工持股计划与企业创新:利益协同抑或市值管理[J]. 广东财经大学学报,2021(2):69-85.
- [6] ZHU Z,HOFFMIRE J,WANG F,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.
- [7] 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[J]. 财贸经济,2017(12):127-144.
- [8] 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.
- [9] 李健,崔雪,陈传明. 家族企业并购商誉、风险承担水平与创新投入——基于信号传递理论的研究[J]. 南开管理评论,2022(1):135-146.
- [10] 杨志强,张雨婷. 债券市场能识别并购后商誉减值的风险吗——基于信号传递理论的分析[J]. 会计之友,2022(5):127-135.
- [11] 张国清,赵景文,田五星. 内控质量与公司绩效:基于内部代理和信号传递理论的视角[J]. 世界经济,2015(1):126-153.
- [12] 白重恩,刘俏,陆洲,等. 中国上市公司治理结构的实证研究[J]. 经济研究,2005(2):81-91.
- [13] 苏建皓,张延良,张笑珂. 市场危机时期公司治理与公司股价稳定性——基于2015年股灾的经验证据[J]. 宏观经济研究,2021(2):108-124.
- [14] 欧理平,赵瑜. 员工持股计划能促进企业创新吗[J]. 会计之友,2020(9):59-65.
- [15] 李韵,丁林峰. 员工持股计划、集体激励与企业创新[J]. 财经研究,2020(7):35-48.
- [16] Wang Qiuyue. Research on the Impact of Employee Stock Ownership Plan on Enterprise Innovation[J]. Open Journal of Accounting, 2021, 10(4):78-89.
- [17] 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.
- [18] 刘丽辉,孙丹,刘睿. 员工持股计划、代理成本与企业创新绩效研究[J]. 宏观经济研究,2021(6):161-175.
- [19] 陈钦源,马黎珺,伊志宏. 分析师跟踪与企业创新绩效——中国的逻辑[J]. 南开管理评论,2017(3):15-27.
- [20] 邱洋冬. 分析师追踪能提升企业真实创新产出吗——兼论研报文本的解读[J]. 广东财经大学学报,2022(3):98-111.
- [21] 余明桂,钟慧洁,范蕊. 分析师关注与企业创新——来自中国资本市场的经验证据[J]. 经济管理,2017(3):175-192.
- [22] 白俊,李云. 共同分析师能够提高企业创新投入吗[J]. 财会月刊,2022(7):51-60.
- [23] 胡川,王林江,张桂玲. 分析师跟踪、内控有效性与科技型中小企业创新[J]. 科技进步与对策,2020(3):88-97.
- [24] 齐秀辉,王维,武志勇. 高管激励调节下研发投入与企业绩效关系研究[J]. 科技进步与对策,2016(15):76-82.
- [25] Weitzman M,Kruse D. Profit sharing and productivity[M]. Washington:Brookings Institution Press,1990:95-142.
- [26] Yermack D. Do corporations award ceo stock options effectively? [J]. Journal of Financial Economics,1995,39(2):237-269.
- [27] Bryson A,Clark A E,Freeman R B,et al. Share capitalism and worker wellbeing[J]. Labour Economics,2016,42(9):151-158.
- [28] Gyedri Z,Hollandts X. Beyond dichotomy:The curvilinear impact of employee ownership on firm performance[J]. Corporate Governance: An International Review,2008,16(5):460-474.
- [29] Core J E,Guay W R. Stock option plans for non-executive employees[J]. Journal of Financial Economics,2001,61(2):253-287.
- [30] 黄群慧,余菁,王欣,等. 新时期中国员工持股制度研究[J]. 中国工业经济,2014(7):5-16.
- [31] 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[J]. 经济管理,2017(3):109-127.
- [32] 黄萍萍,焦跃华. 员工持股、信息透明度与企业创新——基于员工持股计划的准自然实验[J]. 科技进步与对策,2019(22):102-111.
- [33] 丁诚. 上市公司员工持股计划与企业创新绩效关系的实证研究——基于产权性质和产业性质的差异[J]. 预测,2021(5):76-82.
- [34] 陈志刚,陈启博. 期权激励如何影响企业创新——基于高管和核心员工在研发创新中的角色分析[J]. 经济与管理评论,2020(6):112-124.
- [35] 陈冬华,陈信元,万华林. 国有企业中的薪酬管制与在职消费[J]. 经济研究,2005(2):92-101.
- [36] 乐怡婷,李慧慧,李健. 高管持股对创新可持续性的影响研究——兼论高管过度自信与产权性质的调节效应[J]. 科技进步与对策,2017(2):139-146.
- [37] 周爱民,王超. 基金经理、分析师策略性行为与声誉机制[J]. 南方金融,2019(5):50-64.
- [38] Ittner C D,Lambert R A,Larcker D F. The structure and performance consequences of equity grants to employees of new economy firms[J]. Journal of Accounting and Economics,2003,34(1):89-127.



- [39]何凯,王瑞华.股权激励声誉效应研究[J].中央财经大学学报,2015(12):69-75.
- [40]陈德球,金雅玲,董志勇.政策不确定性、政治关联与企业创新效率[J].南开管理评论,2016(4):27-35.
- [41]姜军,江轩宇,伊志宏.企业创新效率研究——来自股权质押的影响[J].金融研究,2020(2):128-146.
- [42]李春涛,赵一,徐欣,李青原.按下葫芦浮起瓢:分析师跟踪与盈余管理途径选择[J].金融研究,2016(4):144-157.
- [43]秦远建,杨捷.上市公司员工持股与企业创新[J].财会月刊,2020(16):96-104.
- [44]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.
- [45]温忠麟,叶宝娟.中介效应分析:方法和模型发展[J].心理科学进展,2014(5):731-745.

[责任编辑:杨志辉]

## Employee Stock Ownership Plan and Innovation Efficiency: Based on the Mediating Effect of Analysts' Attention

YU Peiyu, DAI Hui, SONG Xiangyu

(School of Economics and Management, Qingdao University of Science and Technology, Qingdao 266061, China)

**Abstract:** Enterprise innovation is an important basic force for promoting the stable growth of the national economy. Employee stock ownership plans (ESOP) have been effective in advancing corporate innovation, but analysts are concerned that as an important external oversight force, how it will play a role in the process has not yet been clarified. This paper selects A-share listed companies that implemented employee stock ownership plans from 2015 to 2020 as a research sample, takes analyst concerns as intermediary variables, and empirically studies the relationship between employee stock ownership plans, analyst concerns and enterprise innovation efficiency. The results show that the implementation of ESOP can improve the innovation efficiency of enterprises, and the implementation of ESOP multiple times can improve the innovation efficiency of enterprises. Compared with the application of state-owned enterprises, the implementation of ESOP in non-state-owned enterprises can help enterprises improve innovation efficiency; Further research found that enterprises implementing ESOP promotes the efficiency of enterprise innovation by increasing analyst attention. This study reveals the important role played by analysts in the process of ESOP promoting the efficiency of enterprise innovation, and verifies the signaling effect and corporate governance effect of ESOP, which has certain guiding significance for the practice of ESOP.

**Key Words:** ESOP; analysts watch; the mediation effect; enterprise innovation efficiency; signal transmission effect; corporate governance; innovation-driven development