

战略性新兴产业国有混改公司投资效率研究^{*}

——高管团队风险偏好特征和股权混合度的联合调节效应

• 张大勇 罗琳

(济南大学商学院 济南 250022)

【摘要】本文以 2012—2022 年沪深 A 股战略性新兴产业国有混改公司为样本，实证分析与检验了控股股东持股比例和监事会监管激励对公司投资效率的影响。研究发现：第一，控股股东持股比例越高，公司投资效率越低。当高管团队风险偏好特征倾向于风险寻求型时，控股股东持股比例与公司投资效率之间的负向关系被显著促进。而随着混合所有制改革程度的提高，控股股东持股比例与公司投资效率之间的负向关系被有效抑制。第二，进一步分析发现，高管团队风险偏好特征与公司股权混合度产生的联合调节作用，能够抑制控股股东持股比例对公司投资效率产生的负面效应，最终对公司投资效率的提升产生显著影响。第三，持股监事人数与监事会规模之比越大，公司投资效率越高；监事会成员年度货币薪酬总额与高管团队年度货币薪酬总额之比对公司投资效率提升并无显著影响。

【关键词】公司投资效率 高管团队风险偏好特征 混合所有制改革 战略性新兴产业
中图分类号：C93 文献标识码：A

1. 引言

2024 年 4 月 16 日，《求是》杂志刊发国务院国资委党委署名文章指出，加大战略性新兴产业和未来产业投资力度，要加快发展战略性新兴产业和未来产业，支持中央企业牵头建立更多的创新联合体，打造一批世界级战略性新兴产业集群。不同于其他产业，战略性新兴产业是以重大前沿技术突破和重大发展需求为基础，对培育发展新质生产力的全局长远发展具有重大引领带动作用的产业。国有经济，尤其是其中聚焦战略安全、产业引领、国计民生、公共服务等功能的战略性新兴产业国有控股公司是培育发展新质生产力的关键支柱与中坚力量。

^{*} 基金项目：国家社科基金重点项目“‘管资本’背景下国有控股混合所有制公司治理效率的关键影响因素及提升路径研究”（20AGL017）。

通讯作者：罗琳，E-mail: luolinll2022@163.com。

根据资本的逐利特征,公司会以投资盈利水平作为参考来调整投资的规模与方向,以此提升公司的价值(Zhang, 2000; Biddle et al., 2001),这凸显了提高公司投资效率的重大意义。那么,我国战略性新兴产业国有控股公司在全面推进混合所有制改革后,控股股东持股比例进一步降低,民营资本成为重要的战略股东参与公司治理,不但公司的股权结构发生了新的改变,而且对公司高管风险偏好特征产生了显著的影响,最终影响公司投资效率。现有研究大多以高管理性人假说为前提讨论其对公司投资效率的影响。然而,在考虑到公司高管的心理因素对投资决策产生较大影响时,现实中理性人假说的设定将不再成立。因此,对于高管投资决策及其决策过程的影响因素,基于心理学与行为学的研究越来越成为学者们关注的重点与焦点问题。

在目前我国大力发展新质生产力、加大战略性新兴产业投资的背景下,对国有控股公司混合所有制改革的既有研究大多关注全体国有企业经营绩效的提高和公司治理机制的优化,而对战略性新兴产业国有控股公司控股股东持股比例及监事会监管激励与公司投资效率的关系研究,以及高管团队风险偏好特征与混合所有制改革对此关系产生联合调节效应的研究仍然比较鲜见。因此,战略性新兴产业国有混改公司应当如何调整其股权结构,基于哪些方面优化其高管团队风险偏好,怎样进一步推进混合所有制改革,是目前我国国有控股混改公司培育发展新质生产力亟待解决的关键问题。本文以 2012—2022 年沪深 A 股战略性新兴产业国有混改公司为样本,探寻公司治理、高管团队风险偏好特征以及混合所有制改革对公司投资效率的影响及其作用机制,以期进一步拓展与完善中国特色国有控股公司治理理论与实践。

对于战略性新兴产业的研究,目前大多聚焦于技术创新层面,探究数字化、人工智能、半导体等技术的发展对国家及区域创新体系的影响,鲜有文献基于公司治理机制与混合所有制改革的视角,分析其公司投资效率的问题。本文以战略性新兴产业国有混改公司为样本,探索其控股股东持股比例及监事会监管激励对公司投资效率的影响。与传统的国有控股公司不同,战略性新兴产业国有混改公司是培育发展新质生产力的中坚力量,并且具有举国体制的优势,在“使市场在资源配置中起决定性作用”的背景下,对此问题的探寻更是值得期待。

本文以 2012—2022 年沪深 A 股战略性新兴产业国有混改公司为研究样本,构建了高管团队风险偏好特征指标体系,系统揭示了控股股东持股比例与公司投资效率之间的关系,以及高管团队风险偏好特征、混合所有制改革程度对控股股东持股比例与公司投资效率之间关系的调节作用;进一步探寻了高管团队风险偏好特征、混合所有制改革程度对控股股东持股比例与公司投资效率之间关系的联合调节作用,以及监事会持股激励与货币薪酬激励对公司投资效率的影响。本研究为进一步丰富与完善中国特色国有控股公司现代企业制度,提升战略性新兴产业国有混改公司投资效率,优化公司治理结构,提高公司治理效率提供了新的科学依据与经验佐证。

2. 文献述评

近年来,习近平总书记在几次重要讲话中着重指出发展战略性新兴产业,新质生产力的形成和发展需要战略性新兴产业的支撑和引领,战略性新兴产业的培育和壮大需要新质生产力的创新和驱

动。自 2010 年《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》的出台, 目前我国已经形成了序列化和相对完备的战略战略性新兴产业发展规划 (王鹏, 2024)。目前对战略性新兴产业公司层面的相关研究主要从以下几个维度展开: 全要素生产率 (申俊喜和杨若霞, 2018; 袁礼和国胜铁, 2014)、投融资效率 (刘亭立等, 2019; 熊正德等, 2014)、技术创新与进步 (吕洪渠和任燕燕, 2018; 王雷和赖玉霜, 2017)、金融支持效率 (马军伟和王剑华, 2019)。

2.1 公司投资效率的主要影响因素

现有研究对于国有混改公司的投资效率影响因素的探讨, 可以大致划分为外部治理环境、内部治理机制以及公司经营战略三个层面。外部治理环境对公司投资效率的影响主要从宏观经济政策、金融市场发展水平和法治水平等方面展开相关研究, 其中, 张新民等 (2017) 运用双重差分的实证模型, 探究了产业政策发布与企业投资效率之间的关系, 研究结果表明产业政策发布会降低企业投资效率。而金融市场化发展水平和法治水平对于企业投资效率的作用是显著正向的 (李延喜等, 2015)。内部治理机制方面的讨论主要聚焦于股东治理、薪酬激励等方面。从股东治理角度而言, 非控股大股东信息交互可以促使其采用“用手投票”和退出威胁的方式参与公司治理, 提高了公司投资效率 (李杰等, 2024)。连锁股东通过“竞争合谋”的手段谋取自身利益, 这将在很大程度上影响企业投资效率, 从而导致同行业企业出现投资不足的低效率投资现象 (潘越等, 2020; 申俊喜等, 2023)。公司经营战略方面的研究集中在融资约束和数字创新等方面。其中, 从融资约束视角出发, 随着企业融资约束和信息不对称程度的加剧, 产融合作对于企业投资效率的正向作用被显著地提升了 (李海彤等, 2023)。在数字创新方面, 数字创新能够降低委托代理成本、信息不对称程度, 并且在很大程度上可以改善投资决策质量和优化资源配置的渠道, 最终提升了企业投资效率 (王化成等, 2023)。

目前聚焦于战略性新兴产业国有混改公司投资效率的研究成果还比较匮乏, 现有研究表明, 由于战略性新兴产业具有技术开发难度大、资金需求量大、投资周期长等特点, 此类公司很有可能做出降低公司投资效率的投资决策 (刘亭立等, 2019; 吕洪渠和任燕燕, 2018)。

尽管目前学术界对公司投资效率的影响因素研究取得了丰硕的成果, 但是以战略性新兴产业国有混改公司为研究样本, 将公司治理、高管团队风险偏好、混合所有制改革和公司投资效率纳入一个框架进行实证分析与检验仍比较鲜见。从已有研究的展望与启示上看, 对于战略性新兴产业国有混改公司而言, 这四者之间存在紧密的相关关系。首先, “一股独大”及“所有者缺位”导致的典型的“内部人控制”, 使得战略性新兴产业国有混改公司高管团队的经营决策对公司投资效率产生显著的影响。其次, 由于战略性新兴产业公司在资金需求方面的特殊性, 战略性新兴产业国有混改公司混合所有制改革后, 民营资本的代理人进入公司董事会, 使公司控制权配置与决策权结构产生了新的变化, 这种变化对公司的投资决策会产生较为复杂的影响。

基于此, 本文从公司治理视角揭示战略性新兴产业国有混改公司的股权结构、高管团队风险偏好特征以及混合所有制改革对公司投资效率的作用机理, 并进一步探寻监事会监管激励对公司投资效率的影响, 拓展与完善了新形势下战略性新兴产业国有混改公司治理理论, 为丰富中国特色国有

控股公司治理实践提供了科学的决策依据与经验佐证。

2.2 高管团队风险偏好特征倾向及其经济后果

针对高管团队风险偏好特征对国有混改公司的影响研究,国外学者取得了较为丰富的研究成果,部分国外学者认为杰出高管的一项较为明显的特征就是乐于寻求风险。杰出的高级管理人员往往不会因失败而驻足不前,因为他们渴望获取创新成功所带来的精神上 and 物质上的成就感与巨额收益(Willebrands et al., 2012)。因此,更倾向于风险寻求型的高管团队风险偏好特征,将更有助于公司投资效率的提升(Cucculelli and Ermini, 2013)。然而部分学者则意见相反,他们认为,高管团队风险偏好特征更倾向于风险寻求型,将意味着较低的公司收益,且会对公司投资效率产生负面的影响(Naldi et al., 2010)。在我国的高管风险偏好研究中,少数学者将其与研发投入和企业违规相联系进行探讨,如唐清泉和甄丽明(2009)发现,管理层风险偏好的两维度风险倾向和风险认知均对研发投入的增加有促进作用。李世辉等(2021)研究表明,CEO 风险偏好程度越高,企业的经营违规倾向越显著。

纵观现有研究可知,聚焦于战略性新兴产业研究国有混改公司的高管团队风险偏好特征的研究目前仍非常少见。基于战略性新兴产业公司在研发和投资方面的特有属性,依照“委托代理理论”,高管团队风险偏好特征会在很大程度上影响公司的投资决策,进而对公司投资效率产生显著的影响。基于投资决策下公司持有的风险资产状况对高管团队风险偏好的间接体现,不考虑个人特质、成长背景及人口统计特征,构建战略性新兴产业研究国有混改公司的高管团队风险偏好特征指标体系更成为中国特色国有控股公司治理实践的迫切需求。因此,从高管团队风险偏好的视角探究其对于公司投资效率的作用机制,不仅是对现有研究的重要拓展,而且也对健全中国特色现代企业制度,完善战略性新兴产业国有控股公司治理机制具有积极意义。

2.3 混合所有制改革的程度及其经济后果

现有研究对于混合所有制改革的程度主要以股权混合度来表征,主要从股权制衡、公司治理和公司控制权等视角展开讨论。通过引入非国有资本,形成了公司股权结构的多元化,以达到我国国有企业混合所有制改革的最终目的——改善公司治理机制并提升经营效率。但是,如果只是在股权层面上进行混合,就忽略了考量非国有资本的深入性和制衡度(马连福等, 2015),且公司治理机制不进行重新设计,治理效率将大大降低(郝阳和龚六堂, 2017; 蔡贵龙等, 2018)。根据我国国有控股公司的现状,公司内部的股权和控制权相匹配,较低的股权占比意味着非国有股东剩余索取权的弱势,同时也意味着非国有股东在公司重大决策中话语权的缺失,此时非国有股东参与公司经营和管理的能力与意愿均不强。因此,非国有股东的持股比例这一重要指标就显得尤为重要。只有在控制权转移的情况下,国有企业的绩效才会真正改善(徐莉萍等, 2005)。但也有观点认为,非国有股东的加入因其主要以获得经济利益为目的(曹越和孙丽, 2021),对公司治理效率的提升发挥不了积极的作用,反而可能进一步加剧各种利益冲突,进而使公司的经营绩效无法显著地提升(白云霞和

吴联生, 2008)。

关于混合所有制改革对公司投资效率的影响, 大部分学者认为混合所有制改革提升了公司的投资效率, 具体作用机理为混合所有制改革提升了公司治理水平 (李井林, 2021), 减少了信息不对称 (马新啸和黄晓珊, 2023), 降低了代理成本从而抑制投资过度并缓解投资不足。对于民营资本参股国有控股公司而言, 混合所有制改革通过降低代理成本, 产生“利益趋同效应”降低过度投资, 从而提升投资效率 (赵璨等, 2021)。

通过梳理国内外学者对于混合所有制改革程度的现有研究, 可以发现目前多数学者关于混合所有制改革程度对投资效率的影响效果的研究表明, 混合所有制改革能够有效提升国有混改公司的投资效率。然而, 对于其中的作用机理各学者的研究结论尚未统一。战略性新兴产业已成为大国竞争的“主战场”和现代化产业体系构建的“胜负手”, 以战略性新兴产业国有混改公司为研究样本, 将混合所有制改革程度纳入战略性新兴产业国有混改公司治理和投资效率的研究框架, 探究其作用机理, 这将进一步丰富国有企业混合所有制改革理论。

国有控股公司作为我国攻克“卡脖子”关键核心技术的主体, 肩负着构建国家创新体系的历史使命。战略性新兴产业是培育发展新质生产力的关键, 伴随着公司的大量资金投入, 其风险显著增加, 使得公司高管团队风险偏好特征对控股股东决策权与公司投资效率之间关系的影响, 相较于非战略性新兴产业公司具有显著的差异。战略性新兴产业公司成长性高, 发展潜力巨大, 这对作为战略投资者的民营资本产生了极强的吸引力。因此, 民营资本作为战略股东对战略性新兴产业国有混改公司控股股东决策权与公司投资效率之间关系的影响, 更是与非战略性新兴产业公司存在显著的不同。

总之, 现有对战略性新兴产业国有控股公司的研究主要集中在全要素生产率、投融资效率、技术创新与进步、金融支持效率四个方面。但是, 对战略性新兴产业国有混改公司的公司治理、混合所有制改革、高管团队风险偏好特征和公司投资效率的研究仍然需要进一步拓展、丰富与完善, 因此本研究基于公司治理的视角从控股股东持股比例对公司投资效率的影响机制出发, 对高管团队风险偏好特征与混合所有制改革在其中的调节效应进行了探寻, 以期对战略性新兴产业国有混改公司的投资效率研究做出贡献。

3. 研究假设

3.1 控股股东持股比例对公司投资效率的影响

公司投资效率在很大程度上由控股股东所做出的投资决策决定, 而控股股东持股比例对公司价值同时存在激励效应和防御效应 (谢军, 2007)。国有企业存在明显的所有者缺位的问题 (郑志刚和刘兰欣, 2022), 股东所付出的监督成本与自身取得的收益不匹配, 因此逐渐减少了对公司高管的监督, 出现了内部人控制问题 (马连福等, 2012), 进而导致非效率投资行为的产生。同时, 中小股东在决策过程中所做出的“搭便车”行为, 又进一步导致对管理者的监督失去了应有的作用, 进而降

低了公司投资效率。我国混合所有制改革的目的之一也是提高国有资本的效率,降低国有控股公司控股股东持股比例,引入以民营资本为代表的战略投资者,构建新的制衡机制,进而提高公司经营绩效。基于此提出以下假设:

H1: 战略性新兴产业国有混改公司控股股东持股比例与公司投资效率显著负相关,即控股股东持股比例越高,公司投资效率越低。

3.2 高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例与公司投资效率之间关系的调节作用

战略性新兴产业作为新质生产力形成和发展的主要载体,需要庞大的资金支持。基于委托代理理论,风险寻求型高管团队为了追求控制权做出高风险的决策,更加强了“一股独大”“所有者缺位”导致的战略性新兴产业国有混改公司的“内部人”控制问题,并增大了投资决策不科学性的概率,进而导致其公司投资效率的降低。战略性新兴产业国有混改公司的高管对待投资风险的 attitude 不同,在公司投资决策中所选取的期望收益率也不一致,从而做出不同的投资决策。就风险偏好型高管而言,其对投资收益的未来前景存在着较为乐观的预期,就会在进行投资可行性分析过程中采用较高的期望收益率来进行估测。在投资过程中,高估某些项目的未来现金流,就会存在产生投资过度的现象(陈金勇和舒维佳,2021)。

战略性新兴产业国有混改公司中,影响公司成长绩效的主要因素是剩余索取权(王雷和党兴华,2008)。高风险投资能够使战略性新兴产业国有混改公司风险寻求型的高管在行使剩余索取权时获得较大的边际效应,因此高管团队风险偏好特征越倾向于风险寻求型,其越容易进行高风险的投资。同时,随着高管团队风险偏好特征越倾向于风险寻求型,其对风险的敏感程度越低,因此其可能会低估项目风险,增大激进选择的概率,最终导致过度投资行为发生(简泽,2013),进而加剧了战略性新兴产业国有混改公司控股股东持股比例对公司投资效率的负向影响。基于此提出以下假设:

H2a: 战略性新兴产业国有混改公司的高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例与公司投资效率的关系起正向调节(促进)作用。

基于展望理论,人们通常不是从财富的角度考虑问题,而是从输赢的角度关心收益和损失的多少。当风险寻求型的高管团队做出决策时,团队对于危机的注意力得到极大提升(胡冬梅等,2024),特别是对于投资需求极大的战略性新兴产业公司而言,危机的识别意识增强能够提升其应对和处理风险的效率,从而提升公司投资效率。风险偏好是高管团队在面对公司投资过程中的风险进行决策时所表现出的特定心理状态,常见的风险偏好表征变量主要有风险资产比重(张宏亮,2023)、企业风险资产与非风险资产比率(Walls and Dyer, 1996; 陈华等,2023)、风险资产比重的波动(陈菊花等,2012)、长期资产适合率和流动负债比例(叶建木等,2021)。这种表征方式的机理是,通过行为表现结果间接反映高管的风险偏好状况,即通过公司持有的风险资产状况间接反映高管对风险的态度,与高管的个人特质、成长背景和人口统计特征等相比,对投资决策的影响会更加显著和直接(白云涛等,2007)。因此,高管团队风险偏好特征作为高管心理认知的体现,将显著影响战略性新兴产业国有混改公司高管的决策过程,进而对控股股东持股与公司投资效率之间的关系产生影响。风险规避型高管团队由于对风险敏感度较高,所以对投资风险可能会过于敏感而高估,

从而不敢进行投资, 错失正现金流的投资机会 (汪丽等, 2012), 而风险寻求型高管团队敢于投资, 出现投资不足的现象更少, 规避了上述风险 (唐清泉和甄丽明, 2009), 可以减缓战略性新兴产业国有混改公司控股股东持股比例对公司投资效率的负面影响。基于此提出以下假设:

H2b: 战略性新兴产业国有混改公司的高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例与公司投资效率的关系起负向调节 (抑制) 作用。

3.3 股权混合度对控股股东持股比例与公司投资效率之间关系的调节作用

战略性新兴产业作为科技创新的聚集地, 反映了生产力发展的最新趋势, 是引领国家创新体系发展的支柱力量, 具有强大吸引非国有资本进入的特征。在混合所有制改革之前, 我国战略性新兴产业国有独资公司的产权性质和代理问题, 导致出现了一些逐利动机不足以及投资择机性较差的现象, 这都会相应造成资本逐利特征在战略性新兴产业国有独资公司中难以充分发挥作用 (Lin and Tan, 1999; 林毅夫和李志赅, 2004)。“一股独大”和“所有者缺位”导致的“内部人控制”问题, 使得监督机制无法有效发挥作用。当公司高管由于货币薪酬限制等因素无法得到充分激励时, 就会在投资中选择控制权私有收益程度更高而非对公司经营绩效最优的投资策略, 进而降低投资效率。在“使市场在资源配置中起决定性作用”的背景下, 战略性新兴产业国有混改公司较混改前更有动机使公司治理由行政型向市场型转变。在这些市场化机制作用下, 具有更强经济动机的非国有资本能够充分参与和影响公司投资决策, 公司高管市场化的货币薪酬治理机制也会使其更关注投资回报, 从而有效降低战略性新兴产业国有混改公司投资决策中出现的代理成本 (郝阳和龚六堂, 2017; 蔡贵龙等, 2018)。因此, 混合所有制改革能够促使资本逐利的特征在战略性新兴产业国有混改公司投资决策中发挥显著的影响作用, 使其更好地根据投资机会权衡投资决策, 进而抑制战略性新兴产业国有混改公司控股股东持股比例对公司投资效率的负向影响。基于此提出以下假设:

H3a: 战略性新兴产业国有混改公司的股权混合度对控股股东持股比例和公司投资效率的关系起负向调节 (抑制) 作用。

然而, 在混合所有制改革降低了战略性新兴产业国有混改公司国有资本的持股比例以及降低了代理成本的同时, 还有可能出现降低战略性新兴产业国有混改公司原有资源优势的现象 (余明桂等, 2019)。虽然战略性新兴产业国有混改公司过去承担的政策性负担使国有控股公司的经营绩效产生一定的损失, 但是也能够为其带来税收、政府补助及融资等方面的优惠 (廖冠民和沈红波, 2014)。战略性新兴产业国有混改公司获得的政府政策倾斜也可以看作为公司贷款提供隐性担保 (孙铮等, 2006)。此类公司的国有股东持股比例的降低和政策性负担的减轻作为混合所有制改革的结果, 使其在融资方面获得的“隐性担保”相应地被削弱, 同时获得的政府补助与税收减免等政府资源倾斜也会随之减少 (韩朝华和戴慕珍, 2008)。因此在混合所有制改革可能带来的资源约束下, 战略性新兴产业国有混改公司在投资决策中不仅需要考虑到投资机会, 还需要将资源约束问题纳入重点考虑范围, 由此会弱化公司投资和投资机会间敏感性关系, 进而增强控股股东持股比例对公司投资效率的负向影响。基于此提出以下假设:

H3b: 战略性新兴产业国有混改公司的股权混合度对控股股东持股比例和公司投资效率的关系起

正向调节 (促进) 作用。

综上, 各变量间的假设关系框架如图 1 所示。

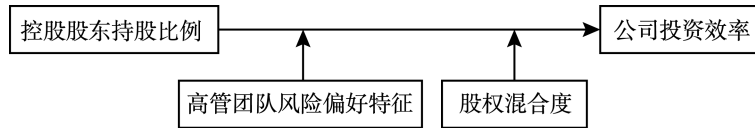


图 1 假设关系框架

4. 研究设计

4.1 样本选择与数据来源

本文选择 2012—2022 年沪深 A 股上市公司披露的十大股东文件中股东性质为初始样本, 剔除金融保险、房地产行业的样本, 剔除属于民营企业 and 未进行混合所有制改革的国有控股公司的样本, 再剔除 ST 类和数据缺失的样本, 最后根据国家统计局于 2018 年 11 月 7 日公布的《战略性新兴产业分类 (2018)》, 剔除业务不符合《战略性新兴产业分类 (2018)》要求的样本, 经过手工整理, 最终得到 392 份有效样本。本文使用的十大股东文件数据来自国泰安 (CSMAR) 数据库, 公司财务数据、公司治理数据等均来源于国泰安及中国经济金融 (CCER) 数据库。

4.2 变量定义

4.2.1 被解释变量

本文采用的被解释变量为公司投资效率 (CIE), 通过借鉴并改进 Biddle 和 Hilary (2006) 对非效率投资的计算方法, 运用模型 (1) 计算出公司的投资效率水平。

$$\text{Invest}_i = \chi_0 + \chi_1 \text{Growth}_{i-1} + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中, Invest 通过测算国有控股公司在建工程、无形资产、公司固定资产、工程物资和长期投资净额的总额与总资产的比值得出, 表示国有控股公司当年的投资水平高低; 由于我国对国有控股公司的绩效评价主要以经济附加值 (EVA) 为依据, 本文使用国有控股公司的 EVA 值作为代理变量, 用 Growth 表示公司的成长机会。将对模型 (1) 进行最小二乘法 (OLS) 回归得到的残差取绝对值并取负数后的值作为公司投资效率 (CIE), 所得到的值越大意味着投资效率越高。

4.2.2 解释变量

本文采用的解释变量为控股股东持股比例 (Top1), 其计算公式为“控股股东持股数量/总股数”。

4.2.3 调节变量

本文采用的调节变量为高管团队风险偏好特征 (Risk) 与股权混合度 (Mix)。

其中, 本文借鉴并改进叶建木等 (2021) 对高管团队风险偏好得分的测算, 选取表征行为表现结果的多个测度指标, 用 Stata16 数据分析软件的熵权法计算出各测度指标的权重如表 1 所示, 进而计算出综合得分, 得分越高, 高管团队风险偏好特征越倾向于风险寻求型。股权混合度的计算公式为国有控股公司前五大股东中民营资本持股比例与国有资本持股比例之比值, 其值越大, 混合所有制改革程度越大。

表 1 高管团队风险偏好特征指标体系

	指 标	指 标 描 述	权 重	排 名
高管团队风 险偏好特征 (Risk)	速动比率	速动资产/流动负债	0.0182	3
	短期风险资产比例	(交易性金融资产+应收账款)/流动资产	0.0199	2
	流动负债比例	流动负债/负债总额	0.0044	6
	资产负债率	负债总额/资产总额	0.0100	5
	长期资产适合率	(所有者权益+长期负债)/(固定资产+长期投资) × 100%	0.0529	1
	营业收入比例	营业收入/(营业收入+投资收益+营业外收入)	0.0115	4
	现金比率	(货币资金+公允价值计量的金融资产)/流动负债	0.0007	8
	股权制衡度	第二到第五大股东持股与第一大股东持股之比	0.0017	7

4.2.4 控制变量

参考姚立杰等 (2020)、Yang (2022), 本文选择的控制变量包括: 董事会持股比例 (Bshare)、董事会薪酬占比 (Bsalary)、董事人数中独立董事的占比 (Indep)、管理层持股比例 (Mshare)、股权激励 (Incen)、是否兼任董事长总经理 (Dual)、董事会规模 (Board)、总资产收益率 (ROA)、高管薪酬占比 (Msalary)。此外本文还控制了年度-行业虚拟变量。

4.3 模型设定

4.3.1 控股股东持股比例与公司投资效率关系的检验模型

为验证控股股东持股比例对公司投资效率的影响, 本文构建面板数据回归模型如下:

$$CIE_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Top1_{i,t} + \alpha_2 Control_{s,i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中, 被解释变量为公司投资效率 (CIE), 解释变量为控股股东持股比例 (Top1), 控制变量 (Controls) 的含义与上文相同。此外, 本文还控制了年度-行业虚拟变量。若假设 H1 成立, 模型

(2) 中 Top1 的系数应显著为负。

4.3.2 高管团队风险偏好特征作用的检验模型

为验证高管团队风险偏好特征在控股股东持股比例对公司投资效率影响中的调节作用, 本文构建面板数据回归模型如下:

$$CIE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Top1_{i,t} + \beta_2 Risk_{i,t} + \beta_3 Top1_{i,t} \times Risk_{i,t} + \beta_4 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中, 被解释变量为公司投资效率 (CIE), 解释变量为控股股东持股比例 (Top1), 调节变量为高管团队风险偏好特征 (Risk), 控制变量 (Controls) 的含义与上文相同, 并控制了年度-行业虚拟变量。若假设 H2a 成立, 模型 (3) 中 Top1×Risk 的系数应显著为负; 若假设 H2b 成立, 模型 (3) 中 Top1×Risk 的系数应显著为正。

4.3.3 股权混合度作用的检验模型

为验证股权混合度在高管团队风险偏好特征对公司投资效率的影响中的调节作用, 本文构建面板数据回归模型如下:

$$CIE_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 Top1_{i,t} + \gamma_2 Mix_{i,t} + \gamma_3 Top1_{i,t} \times Mix_{i,t} + \gamma_4 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

其中, 被解释变量为公司投资效率 (CIE), 解释变量为控股股东持股比例 (Top1), 调节变量为股权混合度 (Mix), 控制变量 (Controls) 的含义与上文相同, 并控制了年度-行业虚拟变量。若假设 H3a 成立, 模型 (4) 中 Top1×Mix 的系数应显著为正; 若假设 H3b 成立, 模型 (4) 中 Top1×Mix 的系数应显著为负。

5. 实证结果

5.1 控股股东持股比例与公司投资效率

为验证高管团队风险偏好特征对公司投资效率的影响, 本文利用模型 (2) 进行回归, 相关结果如表 2 所示。

表 2 控股股东持股比例与公司投资效率

变量	CIE (1)	CIE (2)	CIE (3)	CIE (4)
Top1	-0.075 *** (-6.404)	-0.122 *** (-7.868)	-0.027 * (-1.696)	-0.035 ** (-2.031)

续表

变量	CIE (1)	CIE (2)	CIE (3)	CIE (4)
Bshare		-0.002 (-0.400)	-0.001 (-0.316)	-0.000 (-0.148)
Bsalary		0.052* (1.795)	-0.021 (-1.067)	-0.025 (-1.257)
Indep		0.000 (0.309)	0.000 (0.096)	0.000 (0.189)
Mshare		0.001 (0.339)	0.002 (0.874)	0.002 (0.764)
Incen		0.004 (0.688)	-0.005 (-1.221)	-0.004 (-1.084)
Dual		-0.006 (-0.898)	0.010** (2.546)	0.009** (2.186)
Board		-0.002** (-1.991)	0.001 (0.840)	0.001 (0.566)
ROA		0.022 (1.166)	0.023** (2.085)	0.021* (1.877)
Msalary		-0.659 (-0.415)	1.747 (1.448)	1.985* (1.660)
_cons	-0.150*** (-19.806)	-0.107*** (-5.430)	-0.151*** (-5.805)	-0.014 (-0.271)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
Company	No	No	Yes	Yes
Industry	No	No	No	Yes
<i>N</i>	4312	4312	4312	4312
<i>F</i>	4.113	4.621	29.346	28.659

注：括号内为 *t* 值，*、** 和 *** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著，下同。

第 (1) 列中，只控制了年度固定效应，Top1 的系数为 -0.075，在 1% 的水平上显著；第 (2) 列加入一系列控制变量后，Top1 的系数为 -0.122，在 1% 的水平上显著；第 (3) 列加入了公司固定效应，Top1 的系数为 -0.027，在 10% 的水平上显著；第 (4) 列加入了行业固定效应，Top1 的系数为 -0.035，在 5% 的水平上显著。这一结果表明在控制了其他因素后，控股股东持股数量占总股数比例越小，国有控股公司混合所有制公司的投资效率越高。上述结果有效检验了假设 H1，表明由于战

战略性新兴产业国有控股公司存在“一股独大”与“所有者”缺位所导致的“内部人”控制问题，降低了对公司高管团队监督约束的效率。实施混合所有制改革后，作为战略投资者的民营资本在国有控股混改公司中对公司投资决策的科学性起到了较强的促进作用，进而提升了公司投资效率。战略性新兴产业对培育发展新质生产力起到了关键的支撑与引领作用，是新质生产力发展的主要载体。发展战略性新兴产业是提高国家科技创新能力和核心竞争力的决定性路径，因此战略性新兴产业国有混改公司能够吸引供应链、产业链、创新链上的民营资本成为公司的战略股东，民营资本不但更加注重公司的成长性与投资回报率，而且更积极参与公司治理，进而提高公司投资效率，这也从另一方面验证了“利益趋同效应”。当控股股东持股比例较高时，中小股东很难付出超出其投资回报的监督成本，这又进一步弱化了对公司高管团队的监督约束，进一步降低了公司投资效率。因此，控股股东在持股比例较大、制衡机制不健全的情况下，在更大程度上影响公司投资决策的科学性，进而降低了战略性新兴产业国有混改公司的投资效率。

为增强实证分析的说服力，本文选取样本中具有代表性的以半导体材料、稀有材料的研究、开发、生产、销售为主营业务的 W 公司为实例。如图 2 所示，2012 年末该公司的控股股东持股比例为 40.66%，2013 年末提升至 53.55%，同比上升了 31.7%；2013 年末至 2022 年末，公司控股股东持股比例持续下调，2022 年末公司的控股股东持股比例为 33.09%，较 2013 年末下降了 38.21%。从公司投资效率指标来看，2012 年末该公司投资效率指标值为 -0.18，2013 年末下降至 -0.24，同比下降了 33.33%；2013 年末至 2022 年末，公司投资效率呈持续提升趋势，2022 年末公司投资效率指标值为 -0.11，较 2013 年末上升了 38.89%。从 W 公司的实例可以看出，公司投资效率与控股股东持股比例的变动趋势呈现较为显著的负相关关系，符合本文主效应回归的结果。

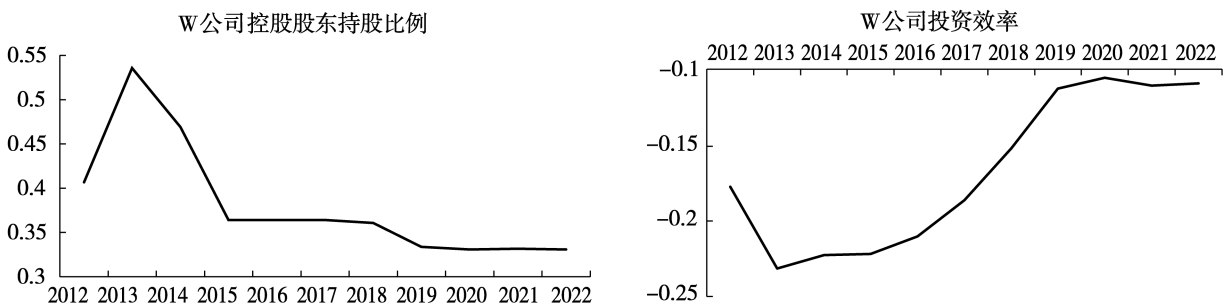


图 2 W 公司数据变化趋势

5.2 高管团队风险偏好特征的调节作用

为验证高管团队风险偏好特征在控股股东持股比例对公司投资效率影响中的调节作用，本文利用模型 (3) 进行回归，相关结果如表 3 所示。第 (1) 列是加入了控制变量和年份固定效应的基准回归结果，Top1 的系数为 -0.122，在 1% 的水平上显著；第 (2) 列加入调节变量 Risk 和交乘项 Top1×Risk，并控制年份固定效应，控股股东持股比例 (Top1) 与公司投资效率 (CIE) 的回归系数

为-0.207;第(3)列进一步控制公司固定效应,控股股东持股比例(Top1)与公司投资效率(CIE)的回归系数为-0.063;第(4)列进一步控制行业固定效应,控股股东持股比例(Top1)与公司投资效率(CIE)的回归系数为-0.064,且系数均在1%的显著性水平上高度负相关,有效检验了假设H1;同时第(2)至(3)列高管团队风险偏好特征(Risk)和控股股东持股比例(Top1)的交乘项(Top1×Risk)与CIE的回归系数分别为-0.005、-0.011,在1%的显著性水平上高度负相关,第(4)列高管团队风险偏好特征(Risk)和控股股东持股比例(Top1)的交乘项(Top1×Risk)与CIE的回归系数为-0.009,在5%的显著性水平上高度负相关。

表3 高管团队风险偏好特征的调节作用

变量	CIE (1)	CIE (2)	CIE (3)	CIE (4)
Top1	-0.122*** (-7.868)	-0.207*** (-7.169)	-0.063*** (-2.693)	-0.064*** (-2.713)
Risk		0.414*** (5.843)	0.220*** (4.430)	0.204*** (4.153)
Top1×Risk		-0.005*** (-3.436)	-0.011*** (-2.599)	-0.009** (-2.249)
_cons	-0.107*** (-5.430)	-0.032 (-1.418)	-0.115*** (-4.213)	0.009 (0.182)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
Company	No	No	Yes	Yes
Industry	No	No	No	Yes
N	4312	4312	4312	4312
F	4.621	6.655	29.484	28.783

注:控制变量(Controls)包括:Bshare、Bsalary、Indep、Mshare、Incen、Dual、Board、ROA、Msalary,下同。

由于控股股东持股比例对公司投资效率起抑制作用,且交乘项(Top1×Risk)显著为负,此项结果与假设H2a相符合,意味着高管团队越寻求风险,控股股东持股比例对公司投资效率的负面效应越强。这说明由于战略性新兴产业国有混改公司的“内部人”控制,约束机制有待健全,使得高管团队风险偏好特征越倾向于风险寻求型,其对风险的敏感程度越低,因此其可能会低估项目风险,增大激进选择的概率,最终导致了公司投资效率的降低。

5.3 股权混合度的调节作用

为验证股权混合度(Mix)在控股股东持股比例(Top1)对公司投资效率(CIE)的影响中的调

节作用, 本文利用模型 (4) 进行回归, 相关结果如表 4 所示。第 (1) 列是加入了控制变量和年份固定效应的基准回归结果, Top1 的系数为-0.122, 在 1% 的水平上显著; 第 (2) 列加入调节变量 Mix 和交乘项 Top1×Mix, 并控制年份固定效应, 控股股东持股比例 (Top1) 与公司投资效率 (CIE) 的回归系数为-0.097; 第 (3) 列进一步控制公司固定效应, 控股股东持股比例 (Top1) 与公司投资效率 (CIE) 的回归系数为-0.013; 第 (4) 列进一步控制行业固定效应, 控股股东持股比例 (Top1) 与公司投资效率 (CIE) 的回归系数为-0.012, 且系数均在 1% 的显著性水平上高度负相关, 有效检验了假设 H1; 但第 (2) 至 (4) 列股权混合度 (Mix) 和控股股东持股比例 (Top1) 的交乘项 (Top1×Mix) 与 CIE 的回归系数分别为 0.001、0.047 和 0.044, 在 1% 的显著性水平上高度正相关。

由于控股股东持股比例对公司投资效率起抑制作用, 且交乘项 (Top1×Mix) 显著为正, 意味着股权混合度越高时, 控股股东持股比例对公司投资效率的负面效应越弱, 即战略性新兴产业国有混改公司的股权混合度对控股股东持股比例和公司投资效率的关系起负向调节 (抑制) 作用。上述研究结果有效支持了假设 H3a, 说明混合所有制改革能够促使民营资本逐利的特征在战略性新兴产业国有混改公司投资决策中显著地体现出来, 使其更好地根据投资机会权衡投资决策, 进而有助于降低战略性新兴产业国有混改公司控股股东持股比例对公司投资效率带来的负面影响。

表 4 股权混合度的调节作用

变量	CIE (1)	CIE (2)	CIE (3)	CIE (4)
Top1	-0.122 *** (-7.868)	-0.097 *** (-5.709)	-0.013 *** (-3.932)	-0.012 *** (-3.559)
Mix		-0.001 (-1.354)	-0.017 (-1.065)	-0.028 (-1.635)
Top1×Mix		0.001 *** (3.570)	0.047 *** (3.627)	0.044 *** (3.340)
_cons	-0.107 *** (-5.430)	-0.113 *** (-5.738)	-0.155 *** (-5.967)	-0.018 (-0.342)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
Company	No	No	Yes	Yes
Industry	No	No	No	Yes
N	4312	4312	4312	4312
F	4.621	4.859	29.412	28.663

6. 稳健性检验

为保证基准回归结果的稳健性, 本文进行了以下稳健性检验。

6.1 替换公司投资效率度量方式

更换因变量的衡量方式, 参考 Biddle 和 Hilary (2006) 将本文被解释变量衡量公式中表示成长机会的代理变量 EVA 值更换为原计算公式中的托宾 Q 值。通过模型 (5) 计算出公司的投资效率水平。

$$\text{Invest}_t = \chi_0 + \chi_1 \text{Growth}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

其中, Invest 通过测算国有控股公司在建工程、无形资产、公司固定资产、工程物资和长期投资净额的总额与总资产的比值得出, 表示国有控股公司当年的投资水平高低; 按照原有测度方法, 使用公司的托宾 Q 值作为代理变量, 用 Growth 表示公司的成长机会。将对模型 (5) 进行最小二乘法 (OLS) 回归得到的残差取绝对值并取负数后的值作为公司投资效率 (CIE), 所得到的值越大意味着投资效率越高。

表 5 报告了替换公司投资效率度量方式后的回归结果, 其中第 (1) 至 (3) 列分别为控制年份虚拟变量、控制年份-公司虚拟变量和控制年份-公司-行业虚拟变量的回归结果, 均与基准回归的结果一致。

表 5 因变量替换的稳健性检验

变量	CIEtbq (1)	CIEtbq (2)	CIEtbq (3)
Top1	-0.109*** (-6.999)	-0.047*** (-2.818)	-0.054*** (-3.051)
_cons	-0.115*** (-5.830)	-0.166*** (-6.138)	-0.020 (-0.371)
Controls	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
Company	No	Yes	Yes
Industry	No	No	Yes
N	4312	4312	4312
F	3.253	26.170	25.956

6.2 替换控股股东持股比例度量方式

考虑到以控股股东持股数量占总股数的比例来度量控股股东持股比例, 没有排除末位股份的分散性, 本文采用控股股东持股数量占前五大股东的比例 (Top1_5) 和控股股东持股数量占前十大股东的比例 (Top1_10) 两种方法重新对控股股东持股比例 (Top1) 指标进行了测度, 以更清晰地凸显战略性新兴产业国有混改公司的股权结构。表 6 报告了更换控股股东持股比例度量方式后的回归结果, 其中第 (1) 列为控制年份-公司-行业虚拟变量的基准回归结果, 第 (2) 至 (3) 列分别为将控股股东持股比例的度量方式更换为控股股东持股数量占前五大股东的比例 (Top1_5)、控股股东持股数量占前十大股东的比例 (Top1_10) 后, 控制年份-公司-行业虚拟变量的回归结果, 均与基准回归的结果一致。

表 6 自变量替换的稳健性检验

变量	CIE (1)	CIE (2)	CIE (3)
Top1	-0.035** (-2.031)		
Top1_5		-0.020** (-2.417)	
Top1_10			-0.018** (-2.284)
_cons	-0.014 (-0.271)	-0.026 (-0.507)	-0.028 (-0.555)
Controls	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
Company	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	4312	4312	4312
<i>F</i>	28.659	28.067	28.061

6.3 缩样本的稳健性检验

6.3.1 剔除部分行业

考虑到电力、煤气及水的生产和供应等国计民生相关的行业, 公司的控股股东持股比例 (Top1)

普遍较高, 公司内部的股权结构也与其他行业有所区别, 因此控股股东持股比例 (Top1) 的经济后果可能不同。于是, 本文剔除了所属为“电力、煤气及水的生产和供应业; 农、林、牧、渔业; 交通运输、仓储业; 社会服务业”一级行业的企业, 并将剔除后的样本代入主检验模型。回归结果如表 7 第 (1) 至 (3) 列所示, 与本文的基准回归结论一致。

表 7 剔除部分行业的稳健性检验

变量	CIE (1)	CIE (2)	CIE (3)
Top1	-0.078 *** (-5.598)	-0.053 *** (-2.582)	-0.035 * (-1.722)
_cons	-0.095 *** (-4.459)	-0.123 *** (-4.301)	-0.347 *** (-6.699)
Controls	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
Company	No	Yes	Yes
Industry	No	No	Yes
<i>N</i>	3391	3391	3391
<i>F</i>	5.289	28.719	28.670

6.3.2 缩短样本周期

2020 年 4 月《人民日报》发文指出新冠疫情对我国经济社会发展带来前所未有的冲击。因此, 考虑到 2020—2022 年新冠疫情对我国经济产生的影响, 会波及战略性新兴产业国有混改公司, 本文剔除 2020—2022 年的研究样本重新回归, 以验证研究结果的稳定性。回归结果如表 8 所示, 与本文的研究结论一致。

表 8 缩短样本周期的稳健性检验

变量	CIE (1)	CIE (2)	CIE (3)
Top1	-0.067 *** (-4.597)	-0.044 ** (-2.030)	-0.044 ** (-2.030)
_cons	-0.138 *** (-6.006)	-0.038 (-0.676)	-0.038 (-0.676)
Controls	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes

续表

变量	CIE (1)	CIE (2)	CIE (3)
Company	No	Yes	Yes
Industry	No	No	Yes
<i>N</i>	4312	4312	4312
<i>F</i>	1.843	29.066	28.061

6.4 内生性检验

尽管基准模型控制了对公司投资效率 (CIE) 可能产生混淆效应的变量, 但由于战略性新兴产业国有混改公司更可能通过降低控股股东持股比例强化制衡机制推动公司投资效率的提升, 而较为健全的制衡机制也会通过监督约束倒逼企业做出更高效的投资决策, 可能存在遗漏变量的内生性问题。此外, 公司投资效率的提高也能够通过吸引投融资的方式削弱控股股东的持股比例, 可能存在反向因果的内生性问题。为解决潜在的内生性问题, 本文参考 Kim 和 Zhang (2014)、王化成等 (2015) 的研究, 选用相同年度同行业其他所有企业 (不包括本企业) 控股股东持股比例的均值作为解释变量控股股东持股比例 (Top1) 的工具变量 (IV), 以下简称“工具变量”。首先, 同行业公司的行业特征相似性使得其他企业第一大股东持股比例与解释变量控股股东持股比例 (Top1) 密切相关, 这满足了工具变量与解释变量之间的相关性; 其次, 工具变量本身不会影响企业投资效率。现有相关研究并未证明其他企业的控股股东持股比例会对本公司的投资效率产生任何影响, 这满足了工具变量外生性。

表 9 汇报了工具变量 (IV) 的回归结果。Cragg-Donald Wald F 值为 168.025, 大于 Stock-Yogo 的 10% 水平临界值 16.380, 说明模型通过了弱 IV 变量检验, 不存在弱工具变量问题; Anderson canon. corr. LM 统计量 *p* 值为 0.000, 在 1% 水平上拒绝原假设, 满足 IV 可识别性。在考虑内生性问题后, 表 9 第 (2) 至 (4) 列分别为控制年份固定效应、控制行业-年份固定效应和控制公司-行业-年份固定效应的工具变量第二阶段的回归结果。两阶段最小二乘回归的结果显示控股股东持股比例 (Top1) 与公司投资效率 (CIE) 显著负相关, 与一阶段拟合值的回归结果相一致。表明在解决潜在的内生性问题后主效应依然成立, 说明基准模型结果具有一定的稳健性。

表 9 内生性检验: 工具变量法

变量	第一阶段回归 Top1 (1)	两阶段最小二乘估计 CIE (2)	两阶段最小二乘估计 CIE (3)	两阶段最小二乘估计 CIE (4)
IV	1.2713*** (41.169)			

续表

变量	第一阶段回归 Top1 (1)	两阶段最小二乘估计 CIE (2)	两阶段最小二乘估计 CIE (3)	两阶段最小二乘估计 CIE (4)
Top1		-0.1351*** (-7.046)	-0.1008*** (-4.444)	-0.0561** (-1.934)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
Company	No	No	Yes	Yes
Industry	Yes	No	No	Yes
<i>N</i>	4312	4312	4312	4312
弱 IV 检验	168.025 (16.380)			
可识别检验 (<i>p</i> 值)	1219.77 (0.000)			

注：弱 IV 检验使用 Cragg-Donald Wald F 统计量，括号内数值为 Stock-Yogo 在 10% 水平上的临界值。可识别检验使用 Anderson canon. corr. LM 统计量，括号内汇报了对应统计量的 *p* 值。

7. 进一步分析

7.1 股权混合度与高管团队风险偏好特征的联合调节作用

根据上文的分析，战略性新兴产业国有混改公司的控股股东持股比例较大会降低公司的投资效率，同时高管团队越寻求风险，控股股东持股比例对公司投资效率的负面效应越强，而国有控股公司混合所有制改革程度的提高，有助于减弱控股股东高控股程度对公司投资效率带来的负面影响。那么股权混合度与高管团队风险偏好特征的联合作用会对战略性新兴产业国有混改公司的集中股权结构和公司投资效率的负向关系产生何种调节效果呢？

图 3 揭示了这一问题的逻辑关系。

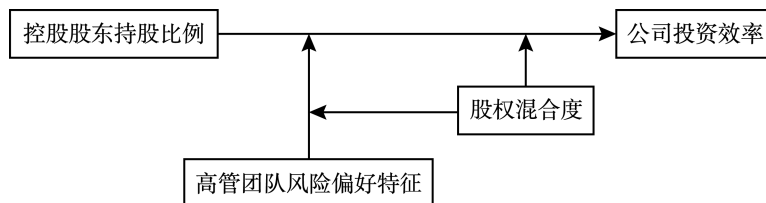


图 3 股权混合度与高管团队风险偏好特征的联合调节作用关系框架图

本文构建面板数据回归模型如下：

$$CIE_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 Top1_{i,t} + \delta_2 Risk_{i,t} + \delta_3 Mix_{i,t} + \delta_4 Top1_{i,t} \times Risk_{i,t} + \delta_5 Top1_{i,t} \times Mix_{i,t} + \delta_6 Top1_{i,t} \times Risk_{i,t} \times Mix_{i,t} + \delta_7 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

其中，被解释变量为公司投资效率（CIE），解释变量为控股股东持股比例（Top1），调节变量为高管团队风险偏好特征（Risk）和股权混合度（Mix），控制变量（Controls）的含义与上文相同并控制了年度-行业虚拟变量。

若模型（6）中 Top1×Risk×Mix 的系数 δ_6 显著为正，即表明高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例和公司投资效率关系的调节作用还依赖于股权混合度。股权混合度越高，控股股东持股比例对公司投资效率的抑制作用越小，高管团队风险偏好特征促进控股股东持股比例和公司投资效率负向关系的调节作用越弱。

表 10 报告了模型（6）的回归结果。其中，第（1）至（2）列分别展示了模型（2）和模型（6）的回归结果，第（3）至（4）列分别展示了加入公司-年份固定效应和公司-行业-年份固定效应的回归结果。

表 10 股权混合度与高管团队风险偏好特征的联合调节作用

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
Top1	-0.122*** (-7.868)	-0.196*** (-6.347)	-0.059** (-2.511)	-0.062*** (-2.606)
Risk		-0.512*** (-5.606)	-0.246*** (-4.878)	-0.220*** (-4.423)
Top1×Risk		-0.006*** (-3.813)	-0.008* (-1.876)	-0.009* (-1.940)
Mix		-0.000 (-0.219)	0.001 (1.354)	0.001 (0.178)
Top1×Mix		0.002*** (3.552)	0.003*** (3.231)	0.008** (2.113)
Risk×Mix		0.007 (0.857)	0.006 (0.715)	0.005 (0.594)
Top1×Mix×Risk		0.004* (1.650)	0.007* (1.696)	0.009* (1.956)
_cons	-0.107*** (-5.430)	-0.023 (-0.949)	-0.115*** (-4.224)	0.008 (0.159)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes

续表

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
Company	No	No	Yes	Yes
Industry	No	No	No	Yes
<i>N</i>	4312	4312	4312	4312
<i>F</i>	4.621	6.337	29.463	28.680

第(1)列中, 控股股东持股比例 (Top1) 的系数为-0.122, 在1%的水平上显著; 第(2)列加入调节变量 Risk、Mix、交乘项 Top1×Risk、Top1×Mix 和 Top1×Mix×Risk, 控股股东持股比例 (Top1) 与公司投资效率 (CIE) 的回归系数为-0.196, 且在1%的水平上显著为负; 第(3)至(4)列中, 控制公司-年份固定效应和公司-行业-年份固定效应后, 系数仍然显著为负, 有效检验了假设 H1; 而第(2)列中股权混合度 (Mix) 及高管团队风险偏好特征 (Risk) 和控股股东持股比例 (Top1) 的交乘项 (Top1×Mix×Risk) 与 CIE 的回归系数为 0.004, 在10%的显著性水平上正相关。在加入公司-年份固定效应和公司-行业-年份固定效应后, 系数分别为 0.007 和 0.009, 仍然在10%的显著性水平上正相关。

由于控股股东持股比例对公司投资效率起抑制作用, 且交乘项 (Top1×Mix×Risk) 显著为正, 意味着在较高的混合所有制改革程度的作用下, 高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例与公司投资效率关系的正向效应会被减弱。

这说明高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例和公司投资效率关系的调节作用受股权混合度的影响。国有控股公司混合所有制改革程度的提高, 更加有助于减弱控股股东较高的持股比例对公司投资效率带来的负面影响, 同时也大大降低了高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例与公司投资效率之间负相关关系的正向调节程度。

为了更加直观地解释这种联合调节效应, 我们将结果绘制了交互效应示意图, 如图4所示。从图中我们可以看出, 股权混合度 (Mix) 高的时候, 控股股东持股比例与公司投资效率间的负向关系较为平缓。相比之下, 当股权混合度较低时, 控股股东持股比例对公司投资效率的抑制作用更加显著。就高管团队风险偏好特征 (Risk) 而言, 在股权混合度较高时, 斜率差异不明显, 这意味着混合所有制改革程度较大时, 高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例与公司投资效率负向关系的促进性调节被显著削弱; 在股权混合度较低时, 斜率差异较为显著, 高管团队风险偏好特征水平较高, 即更偏向于风险寻求型, 控股股东持股比例与公司投资效率之间的负向关系更显著。

7.2 监事会监管激励与公司投资效率

国资控股公司的监事会成员拥有较大的独立性, 且具有监督检查公司的财务会计活动、约束高管团队行为以及提议紧急召开临时股东大会等监督约束职能, 同时其对国有控股公司代表民营资本的相关董事也具有监督约束的职能 (楼秋然, 2023)。因此, 为检验监事会监管激励对公司投资效率的影响, 进一步将公司监事会成员独立于高管团队进行讨论。

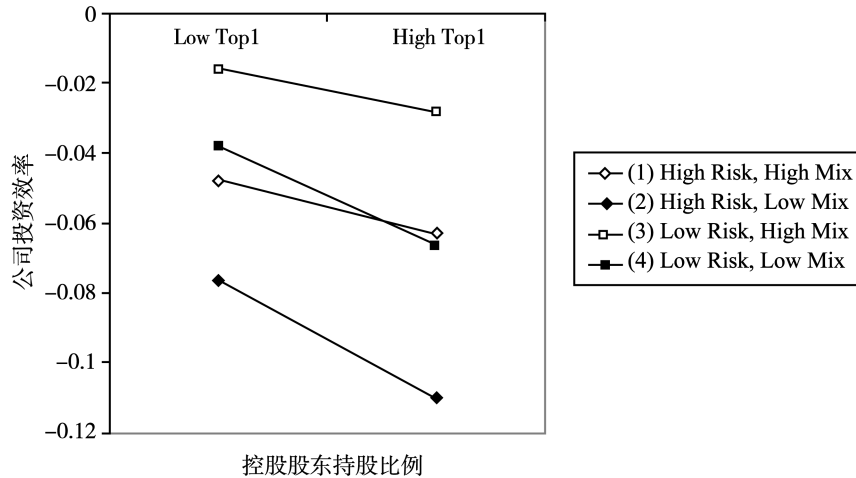


图 4 高管团队风险偏好特征和股权混合度的联合调节作用

2023 年 12 月，十四届全国人大常委会第七次会议修订通过的《中华人民共和国公司法》规定，国有独资公司在董事会中设置由董事组成的审计委员会行使监事会职权，不设监事会或者监事。按照产权理论，股份公司天然就具有股权混合的属性，并且战略性新兴产业作为新质生产力形成和发展的主要载体，需要庞大的资金支持，且具有强力吸引非国有资本进入的特征。因此，国有独资公司存在进一步股权多元化的可能性。本文进一步探寻监事会监管激励特征对公司投资效率产生怎样的影响，以佐证其在战略性新兴产业国有混改公司中存续的作用。

国有控股公司通过对监事会成员的股权及货币薪酬激励，使监事会成员更好地行使监督与约束职能（尹海员和陈佰翻，2023）。然而于 2015 年 1 月国有控股公司正式开始执行高管的“限薪令”，这使得公司高管的货币薪酬激励效应受到限制，高管持股与股权激励成为更为有效的激励机制。本文选取战略性新兴产业国有混改公司的监事会年度货币薪酬总额（Supersalary）与公司高管团队年度货币薪酬总额（Executsalary）之比来测度监事会成员的货币薪酬激励，持股监事人数（Supershare）与监事会规模（Supersize）之比来测度监事会成员的持股激励，探究二者与公司投资效率之间的关系。图 5 揭示了这一问题的逻辑关系。

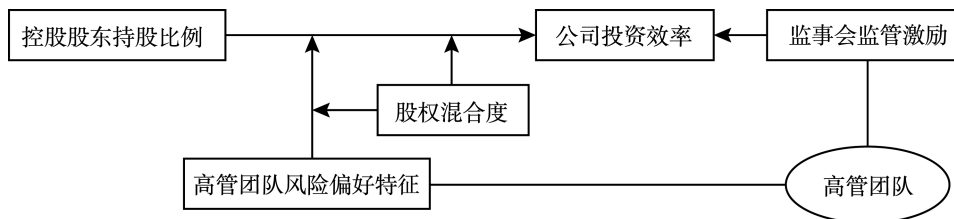


图 5 监事会监管激励与公司投资效率作用关系框架

本文构建如下实证模型：

$$CIE_{i,t} = \phi_0 + \phi_1 \frac{Supershare_{i,t}}{Supersize_{i,t}} + \phi_2 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$CIE_{i,t} = \varphi_0 + \varphi_1 \frac{Supersalary_{i,t}}{Executsalary_{i,t}} + \varphi_2 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

其中, 模型 (7) 的被解释变量为公司投资效率 (CIE), 解释变量为持股监事人数 (Supershare) 与监事会规模 (Supersize) 之比; 模型 (8) 的被解释变量为公司投资效率 (CIE), 解释变量为监事会年度货币薪酬总额 (Supersalary) 与公司高管团队年度货币薪酬总额 (Executsalary) 之比, 模型 (7) 与模型 (8) 的控制变量 (Controls) 的含义与上文相同并控制了年度-行业虚拟变量。

若战略性新兴产业国有混改公司对监事会持股的激励效应会提升公司的投资效率, 模型 (7) 中的系数 ϕ_1 应显著为正; 若战略性新兴产业国有混改公司对监事会的货币薪酬激励效应会提升公司的投资效率, 模型 (8) 中的系数 φ_1 应显著为正。

表 11 报告了模型 (7) 和模型 (8) 的回归结果。其中, 第 (3) 列和第 (6) 列分别展示了模型 (7) 和模型 (8) 的回归结果。

表 11 监事会监管激励与公司投资效率

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Supershare/Supersize	0.024 *** (2.593)	0.002 *** (2.809)	0.002 *** (2.760)			
Supersalary/Executsalary				0.026 *** (2.761)	0.007 (1.159)	0.007 (1.307)
_cons	-0.157 *** (-8.383)	-0.153 *** (-7.636)	-0.032 (-0.619)	0.153 *** (8.128)	-0.150 *** (-7.517)	-0.033 (-0.643)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Company	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Industry	No	No	Yes	No	No	Yes
N	4312	4312	4312	4312	4312	4312
F	1.972	29.564	28.693	1.979	29.476	28.641

第 (1) 列中, 持股监事人数 (Supershare) 与监事会规模 (Supersize) 之比的系数为 0.024, 在 1% 的水平上显著为正; 第 (2) 列加入年份-公司个体固定效应, 持股监事人数 (Supershare) 与监事会规模 (Supersize) 之比和公司投资效率 (CIE) 的回归系数为 0.002, 且在 1% 的水平上显著为正; 第 (3) 列控制年份-公司-行业固定效应, 持股监事人数 (Supershare) 与监事会规模 (Supersize) 之比与公司投资效率 (CIE) 的回归系数为 0.002, 在 1% 的水平上显著为正, 意味着持

股监事人数占比越高，公司投资效率也越高。

第（4）列中，监事会年度货币薪酬总额（Supersalary）与高管团队年度货币薪酬总额（Executsalary）之比的系数为 0.026，在 1% 的水平上显著为正，第（5）至（6）列加入年份-公司个体固定效应以及年份-公司-行业固定效应，监事会年度货币薪酬总额（Supersalary）与高管团队年度货币薪酬总额（Executsalary）之比与公司投资效率（CIE）的回归系数均为 0.007，显著性均不强，意味着监事会货币薪酬占高管团队货币薪酬的比例对公司投资效率的提升并不显著。

这说明，战略性新兴产业国有混改公司的监事会监管激励能有效提升公司投资效率，且这种提升效应主要是通过监事会持股的激励来发挥作用，监事会成员的货币薪酬激励对战略性新兴产业国有混改公司的投资效率提升并无显著影响。

8. 结论与启示

本文从公司治理的视角揭示了战略性新兴产业国有混改公司股权结构、混合所有制改革程度、高管团队风险偏好特征以及公司投资效率四者之间的关系。研究发现：

第一，战略性新兴产业国有混改公司的控股股东持股比例越高，公司投资效率越低。降低控股股东的持股比例，健全股权制衡机制，能够有效提升公司投资效率。

第二，高管团队风险偏好特征倾向于风险寻求型，控股股东持股比例与公司投资效率之间的负向关系被显著促进。战略性新兴产业国有混改公司的“内部人控制”问题加剧了投资决策的不科学性，进而降低了公司投资效率。

第三，随着公司股权混合度的提升，控股股东持股比例与公司投资效率之间的负向关系将被抑制，公司股权混合度越高，控股股东持股比例对公司投资效率的负面效应越弱。提高战略性新兴产业国有混改公司混合所有制改革的程度，有助于减弱控股股东的高控股程度对公司投资效率带来的负面影响。

第四，进一步分析发现，高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例和公司投资效率关系的调节作用还依赖于股权混合度。股权混合度越高，控股股东持股比例对公司投资效率的抑制作用越小，高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例和公司投资效率负向关系促进的调节作用越弱。提高战略性新兴产业国有混改公司混合所有制改革的程度，有助于降低控股股东的高控股程度对公司投资效率带来的负面影响，同时也大大降低了高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例与公司投资效率之间负相关性的正向调节程度。

第五，从监事会监管激励来看，随着战略性新兴产业国有混改公司对监事会监管激励力度的增大，公司投资效率得到显著提升。这种激励机制主要通过增大监事会成员持股来实现，监事会成员货币薪酬激励对公司投资效率的提升作用不显著。

对战略性新兴产业国有混改公司而言，首先，应适当降低控股股东持股的比例，增加以民营资本为代表的不同所有权性质的战略投资者持股比例，构建更为科学有效的股权制衡机制，以提升公司投资决策的科学性。其次，重视高管团队的风险偏好特征对公司投资效率的影响，围绕培育发展

新质生产力的时代重任, 根据其高管不同的风险偏好特征, 优化高管团队结构, 提升高管团队的投资决策能力, 进而提高公司投资效率。另外, 提升混合所有制改革的程度, 引入更具市场活力和逐利性更强的民营资本, 提高国有混改公司的治理效率, 逐渐形成市场型的公司治理模式, 更好地培育发展新质生产力, 实现公司高质量发展。最后, 健全战略性新兴产业国有混改公司监事会治理制度设计, 更加重视监事会持股激励方面, 而非监事会货币薪酬激励方面, 从而提升公司投资效率。

本文的学术贡献为: 以 2012—2022 年沪深 A 股战略性新兴产业国有混改公司为研究样本, 实证分析与检验了公司投资效率的影响因素。第一, 区别于已有研究, 基于投资决策下公司持有的风险资产状况对高管团队风险偏好的间接体现, 不考虑高管的个人特质、成长背景及人口统计特征, 构建了战略性新兴产业国有混改公司高管团队风险偏好特征指标体系, 拓展了中国特色国有企业高管团队特征研究理论, 丰富了新形势下国有控股公司高管治理研究。第二, 把战略性新兴产业国有混改公司高管团队风险偏好特征、混合所有制改革、公司治理和公司投资效率纳入一个崭新的框架, 实证分析与检验了控股股东持股比例与公司投资效率之间的关系, 以及高管团队风险偏好特征、混合所有制改革程度对控股股东持股比例与公司投资效率之间关系的调节作用。以崭新的视角, 深层次揭示了国有控股混改公司投资效率的影响因素, 为培育发展国有企业新质生产力过程中的投资效率问题提供了新的经验佐证。第三, 进一步探寻了股权混合度与高管团队风险偏好特征对控股股东持股比例与公司投资效率之间关系的联合调节作用, 以及监事会持股激励与货币薪酬激励对公司投资效率的影响, 为解释战略性新兴产业国有混改公司治理作用于公司投资效率以及不同的高管团队风险偏好特征怎样影响这种关系, 提供了系统化的理论逻辑, 找寻了监事会治理对公司投资效率影响的新路径。本研究健全与拓展了中国特色国有企业治理理论, 研究结论为提升战略性新兴产业国有混改公司的投资效率, 优化公司治理结构、提高公司治理效率提供了新的科学依据与经验佐证。

本文还存在一定的局限性, 希望能达到抛砖引玉的效果。未来可以从以下方面进行深化研究: 第一, 本文选取的样本只是基于战略性新兴产业公司, 没有对全行业公司分区域进行检验, 未来的研究还值得深入探索。第二, 后续研究可以进一步收集与挖掘独立董事层面的测度指标, 考虑把独立董事更多的社会特征因素纳入进来, 更加深入地探寻独立董事与公司投资效率之间的关系。

◎ 参考文献

- [1] 白云涛, 郭菊娥, 席酉民. 高层管理团队风险偏好异质性对战略投资决策影响效应的实验研究 [J]. 南开管理评论, 2007 (2).
- [2] 白云霞, 吴联生. 信息披露与国有股权私有化中的盈余管理 [J]. 会计研究, 2008 (10).
- [3] 蔡贵龙, 郑国坚, 马新啸, 卢锐. 国有企业的政府放权意愿与混合所有制改革 [J]. 经济研究, 2018 (9).
- [4] 曹越, 孙丽. 国有控制权转让对内部控制质量的影响: 监督还是掏空? [J]. 会计研究, 2021 (10).
- [5] 韩朝华, 戴慕珍. 中国民营化的财政动因 [J]. 经济研究, 2008 (2).

- [6] 郝阳, 龚六堂. 国有、民营混合参股与公司绩效改进 [J]. 经济研究, 2017 (3).
- [7] 简泽. 银行债权治理、管理者偏好与国有企业的绩效 [J]. 金融研究, 2013 (1).
- [8] 李海彤, 王化成, 曹丰. 产融合作与企业投资效率——基于试点城市的准自然实验 [J]. 南开管理评论, 2023 (9).
- [9] 李世辉, 卿水娟, 贺勇, 杨丽. 审计收费、CEO 风险偏好与企业违规 [J]. 审计研究, 2021 (3).
- [10] 李延喜, 曾伟强, 马壮, 陈克兢. 外部治理环境、产权性质与上市公司投资效率 [J]. 南开管理评论, 2015 (1).
- [11] 廖冠民, 沈红波. 国有企业的政策性负担: 动因、后果及治理 [J]. 中国工业经济, 2014 (6).
- [12] 林毅夫, 李志赞. 政策性负担、道德风险与预算软约束 [J]. 经济研究, 2004 (2).
- [13] 刘亭立, 蔡娇娇, 杨松令. 市场竞争会驱动过度投资吗? ——基于战略性新兴产业的经验证据 [J]. 管理评论, 2019 (12).
- [14] 楼秋然. 国有企业监事会: 基于本土需求的制度保留与融合 [J]. 浙江大学学报 (人文社会科学版), 2023 (11).
- [15] 马连福, 王丽丽, 张琦. 混合所有制的优序选择: 市场的逻辑 [J]. 中国工业经济, 2015 (7).
- [16] 马连福, 王元芳, 沈小秀. 中国国有企业党组织治理效应研究——基于“内部人控制”的视角 [J]. 中国工业经济, 2012 (8).
- [17] 潘扬, 张文龙. 独立董事网络影响公司资本结构吗? ——基于同伴效应的理论分析与实证检验 [J]. 济南大学学报 (社会科学版), 2023, 33 (2).
- [18] 潘越, 汤旭东, 宁博, 杨玲玲. 连锁股东与企业投资效率: 治理协同还是竞争合谋 [J]. 中国工业经济, 2020 (2).
- [19] 任广乾, 李俊超, 赵梦洁. 中国式现代化背景下国有企业的使命担当与发展对策 [J]. 郑州大学学报 (哲学社会科学版), 2023, 56 (2).
- [20] 申俊喜, 卫佳焯. 新型城镇化、消费升级与战略性新兴产业全要素生产率 [J]. 商业研究, 2023 (2).
- [21] 孙铮, 李增泉, 王景斌. 所有权性质、会计信息与债务契约——来自我国上市公司的经验证据 [J]. 管理世界, 2006 (10).
- [22] 王化成, 曹丰, 叶康涛. 监督还是掏空: 大股东持股比例与股价崩盘风险 [J]. 管理世界, 2015 (2).
- [23] 王化成, 李雪晨, 李海彤. 数字创新与企业投资效率——基于专利文本分析的证据 [J]. 会计研究, 2023 (7).
- [24] 王雷, 党兴华. 剩余控制权、剩余索取权与公司成长绩效——基于不完全契约理论的国有上市公司治理结构实证研究 [J]. 中国软科学, 2008 (8).
- [25] 魏建, 李世杰. 不确定性感知与企业绿色技术创新——基于区域与企业异质性视角的分析 [J]. 重庆大学学报 (社会科学版), 2024, 30 (1).
- [26] 谢军. 第一大股东持股和公司价值: 激励效应和防御效应 [J]. 南开管理评论, 2007 (1).
- [27] 许晨曦, 刘肖楠, 孟大虎. 国有企业混合所有制改革、企业管理效率与创新可持续性 [J]. 北

- 京工商大学学报 (社会科学版), 2023, 38 (4).
- [28] 徐莉萍, 陈工孟, 辛宇. 产权改革、控制权转移及其市场反应研究 [J]. 审计研究, 2005 (5).
- [29] 姚立杰, 陈雪颖, 周颖, 陈小军. 管理层能力与投资效率 [J]. 会计研究, 2020 (4).
- [30] 叶建木, 张洋, 万幼清. 高管团队风险偏好、失败再创新行为与再创新绩效——基于我国医药制造业上市企业的实证研究 [J]. 统计研究, 2021 (8).
- [31] 尹海员, 陈佰翻. 上市公司监事会行权素养、监管激励与股价崩盘风险 [J]. 会计研究, 2023 (8).
- [32] 余明桂, 钟慧洁, 范蕊. 民营化、融资约束与企业创新——来自中国工业企业的证据 [J]. 金融研究, 2019 (4).
- [33] 张新民, 张婷婷, 陈德球. 产业政策、融资约束与企业投资效率 [J]. 会计研究, 2017 (4).
- [34] 张质彬, 张涵, 熊爱华. 董事高管背景与公司竞争战略发展——企业数字化转型的调节效应 [J]. 科学管理研究, 2024, 42 (3).
- [35] Adams, R. B., Raganathan, V., Tumarkin, R. Death by committee? An analysis of corporate board (sub-) committees [J]. *Journal of Financial Economics*, 2021, 141 (141).
- [36] Biddle, G. C., Hilary, G. Accounting quality and firm-level capital investment [J]. *The Accounting Review*, 2006, 81 (5).
- [37] Biddle, G. C., Chen, P., Zhang, G. C. When capital follows profitability: Non-linear residual income dynamics [J]. *Review of Accounting Studies*, 2001, 6 (2).
- [38] Bizjak, J. M., Kalpathy, S. L., Mihov, V. T. CEO political leanings and store-level economic activity during the COVID-19 crisis: Effects on shareholder value and public health [J]. *The Journal of Finance*, 2022, 77 (5).
- [39] Cucculelli, M., Ermini, B. Risk attitude, product innovation and firm growth: Evidence from Italian manufacturing firms [J]. *Economics Letters*, 2013, 118 (2).
- [40] Eldar, O., Grennan, J. Common venture capital investors and startup growth [J]. *The Review of Financial Studies*, 2023, 37 (2).
- [41] Gopalan, R., Gormley T. A., Kalda A. It's not so bad: Director bankruptcy experience and corporate risk-taking [J]. *Journal of Financial Economics*, 2021, 142 (142).
- [42] Kaplan S. N., Morten, S., Zakolyukina, A. A. What is CEO overconfidence? Evidence from executive assessments [J]. *Journal of Financial Economics*, 2022, 145 (145).
- [43] Kim, Zhang. Financial reporting opacity and expected crash risk: Evidence from implied volatility smirks [J]. *Contemporary Accounting Research*, 2014, 31 (3).
- [44] Lin, J. Y., Tan, G. F. Policy burdens, accountability and the soft budget constrain [J]. *The American Economic Review*, 1999, 89 (2).
- [45] Naldi L., Nordqvist, M., Sjoberg, K., Wiklund, J. Entrepreneurial orientation, risk taking and performance in family firms [J]. *Family Business Review*, 2010, 20 (1).
- [46] Walls, M. R., Dyer, J. S. Risk Propensity and Firm Performance: A Study of the Petroleum Exploration Industry [J]. *Management Science*, 1996, 42 (7).

**Research on Investment Efficiency of State-controlled Mixed-ownership Companies
in Strategic Emerging Industries
—Joint Moderating Effects of Risk Appetite Characteristics
of Executive Team and Equity Mixing Degree**

Zhang Dayong Luo Lin

(School of Business, University of Jinan, Jinan, 250022)

Abstract: Based on the samples of state-controlled mixed-ownership companies in Shanghai-Shenzhen A-share strategic emerging industries from 2012 to 2022, empirically analyzes and tests the influence of the shareholding ratio of the controlling shareholder and the supervisory board regulatory incentives on company's investment efficiency. The results show that: first, the higher the shareholding ratio of the controlling shareholder, the lower the investment efficiency of the company, and the more significant the above effect is when the risk preference characteristics of the senior management team are more inclined to the risk-seeking type, and with the improvement of the degree of mixed ownership reform, the above effect will be effectively inhibited, which will help to improve the investment efficiency of the company. Second, further analysis finds that the joint moderating effect of the risk preference characteristics of the senior management team and the company's equity mix can inhibit the negative effect of the controlling shareholder's shareholding ratio on the company's investment efficiency, and ultimately have a significant impact on the improvement of the company's investment efficiency. Third, the ratio of the number of shareholding supervisors to the size of the board of supervisors is larger; the ratio of the total annual monetary remuneration of the members of the board of supervisors to the total annual monetary remuneration of the senior management team has no significant impact on the improvement of the company's investment efficiency.

Key words: Efficiency of company's investment; Risk appetite characteristics of executive team; Mixed ownership reform; Strategic emerging industries

专业主编: 陈立敏