

政府支持对企业管理者风险感知的影响：基于动态能力视角的技术创新型 企业分析^{*}

□ 王 睿 魏玖长

摘 要：企业管理者风险感知是管理团队基于资源和能力对外部环境中的不确定性因素做出判断和预测的过程，是管理者进行战略决策的基础。本文以 268 家已上市的国家级技术创新型为企业研究样本，探索了两种政府支持（政府补贴和社会关联）和管理者特质对企业管理者风险感知复杂性和动态性的影响。研究发现，政府补贴和社会关联分别提高和降低了风险感知的复杂性；两种政府支持均有利于提高风险感知的动态性。此外，高管团队多样化的职能背景能够增强政府补贴对管理者风险感知的正向影响，并能够在减弱社会关联对管理者风险感知复杂性的负向影响的同时，充分发挥多样化的经验背景优势，利用社会关联带来的资源优势和政治远见寻找多样化的经营路径，缓解由社会关联引致的对环境风险变化的过度敏感。本文对管理者风险感知进行了指标提取和度量方法方面的创新，可为未来的研究提供参考和借鉴。

关键词：政府补贴；社会关联；企业管理者风险感知；高管团队职能背景异质性；技术创新型企业

一、引言

近年来，随着全球贸易互联互通，市场环境日益动荡，企业发展面临着越发复杂

^{*} 本文受国家自然科学基金重大项目“政策智能关键技术与应用示范”（项目编号：72293573），国家杰出青年科学基金项目“社会风险分析与治理”（项目编号：72025402）、安徽省 2022 年度新时代育人质量工程项目（研究生教育）（项目编号：2022zyxwjk003）和中国科学技术大学 2021 年研究生课程思政建设项目（项目编号：2021kcz014）资助。

的局面。宏观经济动荡，新的国际形势下国内高新技术企业的研发创新活动受到国外资本的制裁，诸如“中兴断芯”和“华为限售”等事件时有发生；环保标准提高，市场机制逐步完善，颁布的各类政策不断推进市场改革并影响市场方向；企业上下游供应链变动、市场需求调整、竞争加剧，多维度的环境变化时刻塑造着全新的企业外部环境，并影响着企业的发展方向和发展态势。既往对于战略管理的研究指出，相较于客观环境，管理者主观感知视角更能反映决策过程中管理者对环境不确定性的理解（Weick, 1995；Yu et al., 2016；Jahanshahi, 2016）。企业管理者对于外部环境的风险感知被定义为管理者在信息有限和不确定的情况下对环境的主观判断和直接感受（Williams & Noyes, 2007；Taroun, 2014；Liu et al., 2021），本质上是动态能力的意义建构过程。管理者感知风险的能力决定了其能否对外部环境和自身情况进行准确判别，并及时采取行动应对危机和抓住机遇，同时也是辨别企业整体经营潜力的一个重要信号（Milliken, 1987；王益谊等, 2005；Teece, 2007）。

根据动态能力理论，企业管理者基于其对外部环境不确定因素的感知能力来快速感知环境风险并做出具有前瞻性的战略决策，实现企业可持续发展（Buil-Fabregà et al., 2017）。董小英等（2008）指出，在中国，企业管理者对于政府和政策等因素的环境不确定性感知高于其他外部环境因素。吴小节等（2019）提出，在考虑到管理者认知时，有必要将转型中的新兴市场与西方发达国家分开考虑，即考虑到除宏观环境和任务环境外的制度环境不确定性。

在现阶段发展过程中，政府仍然掌握着政策制定权和重要资源的分配权（袁建国等, 2015），与政府建立联系可以获得更多的政策信息及稀缺资源，为企业营造良好的政治环境，同时向利益相关者传递合法性信号，因而政府支持被认为是企业重要的社会资源（Boubakri et al., 2008）。特别地，对于技术创新型企业而言，研发创新活动往往具有较强的正外部性，同时具有高投入、高风险及收益的不确定性等特性，内部资源匮乏与外部合法性不足等“新生劣势”往往是技术创新型企业在发展过程中面临的首要难题（杨艳和景奉杰, 2019），也是超过 2/3 的技术创新型企业存续时间不超过五年的重要因素（郝生宾等, 2018）。基于我国当前经济转型背景及关系主导型社会结构，政府往往通过政府补贴和社会关联的方式为企业发展施以援手，政府支持给企业带来的资源基础和信号优势对技术创新型企业尤为重要。作为企业能力的重要来源，政府支持能够帮助企业获得对资源和核心能力重构与再造、追寻与企业环境变化相适应的动态能力（Wang & Ahmed, 2007）。然而，以往对管理者风险感知影响因素的研究大都集中在企业宏观环境和任务环境（Okeyo, 2014；Chen et al., 2017），鲜有学者关注转型期内相关环境对于技术创新型企业管理者风险感知的影响。即便注意到了政府支持是影响管理者风险认知的重要因素，相关研究也多聚焦于风险结果导向的管理者认知维度（如管理者风险承担水平、风险偏好等）（王晓燕, 2019；何宇, 2022），而忽视了管理者对于外部环境的风险感知，其既是客观环境的真实刻画，也是管理团队主观动态能力的重要反映。

在企业管理者感知环境风险的过程中,管理者特质是发挥管理者主观能动性的潜在条件。Posner等(2007)提出,感知能力在个体间的分布是异质的,即管理者从外部环境中感知威胁和挑战的能力受到个体特征的影响,如管理者从业经验的异质性(Helfat & Martin, 2015)。以往研究指出,高管团队职能背景异质性是影响管理者认知能力的重要因素,不仅反映了团队成员从业经历迥异程度,同时也是管理者任职经验和思维方式差异的直接体现(Becker, 1964; 王雪莉等, 2013; 王敬勇等, 2021)。企业行为理论指出,即便处于相同的外部环境下,具备不同知识和经验背景的管理者对环境要素的理解和认知会产生差异,进而影响到企业感知风险的过程(Cohen & Levinthal, 1990; Gavetti et al., 2012)。因此,在对政府支持与管理者风险感知关系的研究过程中,探究企业高管团队职能背景异质性的角色与作用机制具有重要意义。只有将管理者的主观认知和能力纳入战略管理的研究范围,才能使对资源环境影响机制的研究不会因过于空洞化而浮于表面。那么:①管理者风险感知如何确认和计量?②政府补贴和社会关联这两种政府支持会对企业管理者感知风险的过程产生何种影响?③高管团队职能背景异质性会通过怎样的途径调节两种政府支持与管理者风险感知之间的关系?以上是本文希望探讨的问题。

风险感知因具有主观性的特质而难以测度,以往学者对管理者风险感知的度量主要停留在调查问卷和访谈的方法(Okeyo, 2014; Roper & Tapinos, 2016)上,然而这类方法存在对量表

设计要求高、回复带有主观认知偏见、可行性较低等问题(Feitler et al., 1997)。随着中国上市公司年报披露的规范化,上市公司年报中开始严格披露企业所面临的风险,部分学者也开始关注到这一信息。何宇(2022)指出,年报中的风险披露具有较强的可信度和较好的规范度,通过年报文本信息进行风险感知指标的构建能够准确测度主体的预期,具有前瞻性和时变性特征。刘斌和李延喜(2022)指出,通过对企业年报的文本分析来度量以“管理者”为对象的“风险感知”能够有效反映出管理团队对企业经营风险的“预警”和对未来经营活动“不确定性”的预测。基于此,本文以中国技术创新型企业上市公司年报为研究对象,利用文本分析和欧氏距离的方法计算出管理者风险感知的复杂性和动态性维度。随后,本文探索了政府支持和高管团队职能背景异质性与管理者风险感知之间的关系。结果发现,在技术创新型企业中,政府补贴力度的提高会加强企业高管团队感知风险的复杂性和动态性;高管团队社会关联较强的企业感知到的风险复杂性较低,但对风险的变动更加敏感;较高的团队职能背景异质性会增强政府补贴与管理者风险感知的正相关关系,并在正向调节社会关联与感知风险的复杂性之间关系的同时,负向调节了社会关联与感知风险的动态性之间的关系。本文丰富了管理者风险感知和企业动态能力理论的文献,并为企业和政府合理利用政府支持和管理者经验,以提高企业对环境风险的动态感知能力提供借鉴。

二、理论背景与研究假设

（一）动态能力视角下的企业管理者风险感知

企业外部环境变化往往带来一系列的不确定性，管理者的风险感知过程本质上是基于资源和能力对外部环境中的不确定性因素做出判断和预测的过程（Liu et al., 2021）。动态能力理论强调对环境风险的感知能力蕴藏着企业系统解决问题的潜力，运用这种动态能力，管理者得以创造、修改和扩展企业的经营方式，从而有助于解释决策质量及其形成过程、决策实施及战略变革后果之间的关系（Barreto, 2010）。Helfat 和 Martin（2015）指出，组织内部的创造力和新的变革取决于管理者感知风险和抓住机会的能力，即管理者从不确定性环境中感知威胁和挑战、进行资源部署和战略决策、重新配置资源和获取竞争优势的能力（Teece, 2007），这种能力是企业多环境条件下实现业绩的重要机制（Kor & Mesko, 2013）。

在不断变化的外部环境中，企业管理者的风险感知集中体现了其知识结构、心理过程和情感，对资源部署、战略决策并获取竞争优势的能力的构建具有重要作用（Teece, 2007）。在对客观环境不确定性做出信息汲取、判断的感知过程中，可以从风险感知的幅度和频率两个维度来进行剖析，即感知风险的复杂性和动态性。感知风险的复杂性主要反映了管理者感知到的风险要素的多样化程度；动态性则一方面反映了感知到的风险波动性，同时也在一定程度上映射出高管团队成员对风险变化的敏感

程度。以往研究虽然从风险类别的角度对风险感知做了详细的刻画与度量（王晓燕, 2019；何宇, 2022），但往往忽略了管理者的“风险感知过程是动态而非一成不变”这一特点。特别是基于企业年报的度量方式，在对管理者风险感知的特征进行刻画时，少量但连续变动的风险披露文本比大量持续不变的风险披露文本可能更具有可解释性。因此，本文从复杂性和动态性两个维度来衡量管理者风险感知。

管理者动态能力来源于其拥有的资源和管理者的个人特征（Rosenbloom, 2000）。资源是企业能力的基础（Wang & Ahmed, 2007），管理者特质是管理者能力的保障（Helfat & Martin, 2015）。因此，在探寻政府支持对企业管理者风险感知影响机制的过程中，不能忽视管理者特质的作用，特别是管理者的从业背景。管理者职能背景异质性能反映出高层管理人员个人的专业知识、经验及技能，具备不同知识和经验背景的管理者对于不同类型信息的吸收能力和转化能力也会存在差异（Cohen & Levinthal, 1990），这些差异可能会导致管理者在不确定性环境中对资源和环境要素理解的不同。具有不同职能背景的管理者在拥有相同的政府支持和类似的外部环境时，会因出发点和思维方式不同而对企业外部环境风险产生不同的观点（Dearborn & Simon, 1958）。

（二）政府支持与企业管理者风险感知

现阶段发展过程中，政府掌握着政策制定权和重要资源的分配权（袁建国等, 2015），与政府建立良好的社会联系可以获得更多的稀缺资源和政策信息，为企业塑造良好的环境，同时也影响企业的风险感知能力和前瞻性水平。

政府支持作为企业重要的社会资本 (Boubakri et al., 2008), 会影响管理者对外部环境的风险感知。政府补贴能够为企业的资金支持并传递合法性信号, 是重要的资金支持, 发挥着正式政治制度的规范作用; 而与政府的良好社会关联能够为企业的非正式关系支持, 通过政府关系网络来获取稀缺资源, 发挥了非正式制度的补充替代作用。

相较于普通企业, 政府补贴对技术创新型企业的重要性更强。其一, 技术创新型企业由于高强度的研发创新活动, 高投入、产出的高不确定性等特性决定了该类企业将面临更加严峻的融资约束问题 (Beck et al., 2005), 政府补贴可以通过增加企业现金流的方式缓解企业资金压力 (杨洋等, 2015); 其二, 技术创新型企业研发创新的速度具有不确定性, 新产品上市具有一定的时间窗口, 市场和政策导向更加明显 (Yayla & Hu, 2012; Alam et al., 2020), 通过政府补贴的获取给利益相关者传递合法性信号的需求更加迫切 (Takalo & Tanayama, 2010; Wu & Cheng, 2011)。相较于以往研究, 探究政府补贴对管理者风险感知的影响较企业绩效而言更为直接并具有针对性。其中, 感知风险的复杂性主要反映感知风险要素的多样化程度; 动态性则在反映了感知风险波动性的同时, 也在一定程度上映射出高管团队成员对风险变化的敏感程度。

从资源视角和信号视角出发, 政府补贴力度的提高能够加强企业管理者感知风险的复杂性和动态性, 主要有以下几方面原因: 其一, 根据资源依赖理论, Amezcua 等 (2013) 指出, 技术创新型企业及其管理者会受到来源于外部

环境的资源依赖的挑战, 从而威胁它们生存的机会。以往研究表明, 政府更倾向于帮助在竞争中处于相对弱势地位、生产率较低且技术创新性强的企业 (Lee & Cin, 2010), 作为一种保留剩余资源的重要方式, 政府补贴对减缓技术创新型企业技术资源耗竭速度、减少企业研发风险具有显著意义 (Baum & Oliver, 1991)。当政府补贴很高时, 技术创新型企业往往具有更强的“新生劣势” (Amezcua et al., 2013), 这些企业可能对外部环境中的不确定性因素更为敏感从而产生资源依赖, 由此导致对失去政府补贴所带来的资源优势 and 信号优势的担忧, 从而更加敏锐地感知到复杂的环境风险。其二, Campbell (2007) 指出, 在资源较为充足时企业才会考虑更多额外因素, 而非倾向于利用其有限的资源来满足即时和必要的需求。当企业获取大量政府补贴时, 企业的资源较之前更为丰富, 大量的资金支持促使企业管理者在满足必要需求的同时考虑到更多不确定性因素, 也会在日常经营之余越发关注环境变化, 管理者感知到的风险复杂性与动态性更强。其三, 根据利益相关者理论, 政府部门希望通过政府补贴扶持符合政策导向的企业并产生社会效益 (唐清泉和罗党论, 2007)。政府补贴能够给利益相关者传递出合法性信号, 获得政府补贴的企业管理者在经营过程中往往也会将政策导向纳入考虑范畴, 在接受政府补贴的同时会考虑到多方位的风险因素, 进而增强管理者感知风险的复杂性与动态性。基于此, 本文提出以下假设:

假设 1: 在技术创新型企业中, 政府补贴与企业管理者感知风险的复杂性和动态性正相关。

当正式制度不完善时，非正式制度将发挥替代保护机制，对企业和个人行为进行约束。高管团队与政府之间的社会关联不仅是一种重要的关系资源，也是非正式政治制度的一种表现形式。以往研究指出，与政府建立社会关联能够帮助企业管理者获得前瞻性的视角与能力（Amore & Bennedsen, 2013; Li et al., 2008），同时也会给企业带来一定的寻租行为和“政策性负担”（李振洋和白雪洁, 2023）。

从感知风险的复杂性来看，与政府建立社会关联能够使企业更易获得所需资源并拥有更强的政策前瞻性，在面对外部环境变化时企业可以提早进行战略规划和调整，致使某些潜在的不确定性因素对企业不构成威胁，因此感知风险的复杂性较低。基于利益相关者理论，被安排进企业的政府官员可能更处于义务论原则行事而非结果主义（Böhm & Tanner, 2018），即出于政策导向和社会效益出发，认为经历某些由环境变化带来的不确定性（如政策调整）是符合时代发展的必经之路而非企业风险，出于强烈利他主义而非企业价值导向做出考量而忽略了环境不确定性对企业经验造成的风险后果（Boubakri et al., 2008; Sirmon et al., 2007），进而对感知环境复杂性产生负面影响。从感知风险的动态性来看，借助与政府间的社会关联，技术创新型企业可以通过参与行业相关的政策制定、讨论和咨询来减少信息不对称（Faccio, 2006; Hillman, 2005），并增加对政策的前瞻性（Liao & Rice, 2010; Wu et al., 2013）。当外部环境发生变化时，与政府间的社会关联强的企业对行业变化及政策变化的敏感程度更高，能够及时捕捉到市场中存在细微变

动，管理者通过发挥其政府从业经验及独到的政治远见，敏锐地感知到风险的变化，提高感知风险的动态性。基于，本文提出以下假设：

假设 2：在技术创新型企业中，高管团队社会关联与企业管理者感知风险的复杂性负相关，与感知风险的动态性正相关。

（三）高管团队职能背景异质性的调节作用

高管团队职能背景异质性反映了高层管理团队从业经验和思维方式的差异，是集体思维广度的重要体现（邓新明等, 2021）。高层管理者在不同部门与不同职位上长时间工作，导致他们拥有不同的工作技能和工作经验，这将影响高管团队对外部环境信息的汲取、理解和分析（齐丽云等, 2023）。具有不同职业背景的管理者在面临同样的外部环境时，会因出发点和思维方式不同而产生不同的观点（Dearborn & Simon, 1958）。基于信息处理的观点，一方面，不同的异质性职业背景经验很可能为团队提供广泛的知识、经验和信息，并提供不同的问题解决视角，因此，经验背景及知识的多样性能够加强对有效信息的利用与分析，进而增加观点和决策方案（Gibson & Vermeulen, 2003; Homan et al., 2007）。另一方面，也存在因异质性过高而引致的子群体间的关系冲突（Jehn et al., 1999），从而产生意见分歧和思维碰撞（Tuckman, 1965）。下面分别探讨高管团队职能背景异质性对两种政府支持与管理者风险感知关系的影响。

首先探讨高管团队职能背景异质性对政府补贴和管理者风险感知关系的调节作用。其一，当高管团队职能背景异质性较高时，基于知识和经验背景的子群体很可能从具有不同专业知

识与经验的子群体中寻找信息 (Chung & Jackson, 2013), 为团队提供了更多认知资源 (Gibson & Vermeulen, 2003), 这将有利于群体间共同分享知识与观点, 加强高管团队解决问题的能力 and 创造力 (Chung et al., 2015), 从而降低对政府补贴的依赖性。此时, 管理者更不易因害怕失去政府补贴而过分担忧潜在的资金、研发、市场等风险, 反而更加关注政府补贴给企业所带来的潜在的合法性信号, 有助于增强管理者对企业风险的全方面认知并提高对风险变化的敏感性, 进一步增强感知风险的复杂性和动态性。其二, 已有研究表明, 资源充裕的环境中具有多样化从业经验的高管团队更易经历思维碰撞而产生不同的认知结果; 相反, 资源匮乏的环境则会引导团队成员的注意力从“你与我”的区别转移到“我们”身上, 从而降低多方面思考的可能性 (Cooper et al., 2014; 孙玥璠等, 2019)。大量政府补贴带来了丰富的资源, 在这种环境中高职能背景异质性的管理团队能够通过大量知识交换与思维碰撞延展对环境风险认知的广度, 并有机会通过繁杂的经营事务感知到更多地环境变化, 对政府补贴和管理者风险感知关系起到正向的调节作用。其三, 为了更好地发挥政府补贴合法性信号的作用, 职能背景异质性高的管理团队在获得政府补贴后往往会发挥多样化的经验优势探索出更多符合政策发展的战略路径, 由此引发基于不同经营路径的风险判断与预测, 进而增强了政府补贴与企业管理者感知风险的复杂性和动态性之间的正相关关系。基于此, 本文提出如下假设:

假设 3: 在技术创新型企业中, 高管团队职能背景异质性正向调节政府补贴与企业管理者

感知风险的复杂性和动态性之间的正相关关系, 即当职能背景异质性高时, 它们之间的正相关关系增强; 当职能背景异质性低时, 它们之间的正相关关系减弱。

其次, 探讨高管团队职能背景异质性对社会关联和管理者风险感知关系的调节作用。从感知风险的复杂性来看, 一方面, 社会关联在帮助企业获取一系列稀缺资源 [如税收优惠、政府补贴、财政支持等 (Peng & Luo, 2000; Wang et al., 2013; Tian et al., 2019)] 的同时, 也会促使企业管理者因拥有这些稀缺的社会资源而对当前环境中所存在的不确定性因素有所忽视。职能背景异质性较高的团队中, 不同知识和经验背景间的思维碰撞会促进管理者利用其政治远见和政治思维对信息进行更全面的解读并对企业风险进行更深入和全面的思考, 从而弱化社会关联对管理者感知风险的复杂性的负向影响。另一方面, 与政府之间的社会关联较强的企业中, 管理团队的政策导向更加明显 (Böhm & Tanner, 2018), 异质性从业背景带来的多样化认知资源和思维模式使管理者破除“强利他主义思想”, 在顺应政策发展方向的同时也促使管理团队感知到更多维的环境风险, 对社会关联和管理者感知风险的复杂性之间的关系起到正向的调节作用。

从感知风险的动态性来看, 社会关联较强的企业管理者往往拥有更高的政治敏感性, 进而对外部环境变化和環境风险做出快速的判断与反应。在职能背景异质性较高的企业中, 高管团队更广泛的知识和经验背景会激发管理成员间思维的火花 (Chung et al., 2015), 不同的从业经历可能使团队获得广泛的知识、经验和

信息，并带来不同的解决问题的视角。异质性的职能背景促使团队从具有不同专业知识与经验的子群体中寻找信息（Chung & Jackson, 2013），加强对问题理解、分析和利用，帮助企业更好地权衡利弊、认清企业现状与风险，并延伸和考虑不同的决策方案（Richard et al., 2019），降低对企业风险的过度敏感，对社会关联与企业管理者感知风险的复杂性之间的关系起到负向调节作用。基于此，本文提出如下假设：

假设 4：高管团队职能背景异质性正向调节社会关联与企业管理者感知风险的复杂性之间的负相关关系，并负向调节社会关联与企业管理者感知风险的动态性之间的正相关关系。

三、研究设计

（一）数据来源与样本描述

本文所需样本均来自中华人民共和国工业和信息化部 2011~2019 年列入国家技术创新示范企业（NTIDE）名单的企业。经过对研发强度、人才激励、创新合作、技术积累、创新产出、绩效等方面的综合评价，每年只有约 70 家企业获得 NTIDE 资格，该部分企业创新能力较强并具有显著的创新绩效，是中国技术创新能力卓越的领先企业，在所在行业中具有重要的示范和导向作用（参见《技术创新示范企业认定管理办法（试行）》）。本文选择其中的上市企业，因为其信息更容易从财务报表、年度报告和媒体中获得（Zavyalova et al., 2012）。其中，关于企业绩效、企业杠杆、政府补贴、高管简历、行业月度销售额等数据均来自国泰安

数据库（CSMAR）；对感知风险的复杂性和动态性相关数据的分析文本均摘自企业年报。剔除数据缺失的样本，本文共收集了 268 家技术创新类上市企业，并以该部分企业 2014~2018 年共五年数据作为分析样本。

（二）变量选取与度量

1. 因变量

感知风险的复杂性（perceived risk complexity）和感知风险的动态性（perceived risk dynamism）。为了更好地度量企业管理者风险感知，本文采用了复杂性和动态性两个概念。上市企业管理团队的风险感知通常在企业年报中管理层讨论与分析（MD&A）部分以“企业所面临的风险”的形式得以反映。何宇（2022）和刘斌等（2022）指出，年报中的风险披露具有较强的可信度和较好的规范度，通过年报文本信息进行风险感知指标的构建能够有效反映出管理团队对企业风险的“预警”和对未来经营活动“不确定性”的预测。基于此，本文选取了技术创新型上市企业年报中的风险描述部分进行文本分析和指标构建。以往研究通常使用要素数量来衡量复杂性，使用要素变化率来衡量动态性（Gibbs, 1994）。考虑到数据的文本属性及样本特质，本部分研究分别使用 MD&A 披露的风险种类数量及以文本间的欧氏距离计算得到的文本差异系数来分别计算感知风险的复杂性和动态性。与此同时，由于企业往往在下一年年初发布上一年度的企业年报，因此能够与其他行业、企业因素及管理者特征的度量产生一定的时间差，从而能够在一定程度上避免因度量时期引起的因果内生性问题。

具体地，首先，本文从上交所、深交所、

东方财富等网站上获取企业年报，截取其 MD&A 部分中关于企业风险描述的相关内容作为研究对象。其次，本文通过 Python 软件中的“Jieba”库对风险描述部分进行分词，计算对应词频。最后，根据《中央企业全面风险管理指引》及以往研究学者关于感知风险的分类 (Miles et al., 1978; Manolis et al., 1997; 王益谊等, 2005; Darvishmotevali et al., 2020)，并结合企业年报中所披露的风险描述内容，本文将上市企业年报中所感知到的外部风险分为 12 大类，并以关键词的形式统计出各类风险在 MD&A 中出现的词频，包括宏观经济风险 (22.99%)、竞争风险 (14.15%)、政策风险 (13.33%)、价格风险 (10.92%)、原材料风险 (9.05%)、地缘政治风险 (8.04%)、需求风险 (6.72%)、汇率与利率风险 (6.66%)、环保风险 (6.21%)、法律风险 (1.23%)、替代品风险 (0.50%) 和信用风险 (0.19%)。之后，根据统计出来的风险种类及其词频，以披露出的风险种类数量来衡量感知风险的复杂性。企业披露出的风险种类越多，管理者感知到的风险越复杂。

对于感知风险的动态性的衡量，本文采用修正后的欧氏距离方法进行计算。首先，本文根据已统计的 12 大类风险在各年度各企业年报 MD&A 部分中所出现的词频，进行向量设定，各企业各年度风险描述部分可由各类风险在该企业该年度所有风险中出现的频率所组成的向量表示 [如公式 (1)、公式 (2) 所示]。

$$Text_t = (a_1, a_2, a_3, \dots, a_i, a_{12}) \quad (1)$$

$$Text_{t-1} = (b_1, b_2, b_3, \dots, b_i, b_{12}) \quad (2)$$

其次，计算出相邻两个年度文档的欧氏距

离 [如公式 (3) 所示]。

$$\begin{aligned} Distance_t &= \sqrt{(Text_t - Text_{t-1}) \times (Text_t - Text_{t-1})^T} \\ &= \sqrt{\sum_{i=1}^{12} (a_i - b_i)^2} \end{aligned} \quad (3)$$

为了保证取值区间为 0~1，对其进行倒数转换，计算相似度，进而求出差异系数，用以衡量感知环境动态性 [如公式 (4)、公式 (5) 所示]。

$$Similarity_t = 1 / (Distance_t + 1) \quad (4)$$

$$Dynamism_t = 1 - Similarity_t \quad (5)$$

其中， $Text_t$ 和 $Text_{t-1}$ 分别是某企业 t 年度及 $t-1$ 年度 MD&A 部分中的风险描述， a_i 和 b_i 分别为本年度和下年度第 i 类风险所出现的词频。 $Distance_t$ 为两个文本间的欧氏距离， $Similarity_t$ 为企业 t 年度和 $t-1$ 年度的风险描述文本相似度， $Dynamism_t$ 为企业 t 年度和 $t-1$ 年度的文本差异系数，即感知风险动态性。

2. 自变量

(1) 政府补贴 (government subsidy)。目前，政府以专项基金的形式将一部分财政资金拨付给具有研发能力的企业 (岳松, 2008)，用以抵御潜在的研发风险，即“研究开发补贴”。本文用政府研究开发补贴 (对数转换) 衡量政府补贴 (杨洋等, 2015)，数据来源于国泰安数据库 (CSMAR)。

(2) 社会关联 (social connections)。以往研究通过对团队成员是否现任或曾任中央政府、地方政府或军队官员进行划分来衡量个人与政府间的社会关联 (Fan et al., 2014; Hillman, 2005)，也尝试使用高管团队成员中现有或曾有过社会关联的人数占比 (Faccio et al., 2006; Boubakri et al., 2008; Fan et al., 2014) 或高管

团队成员（主要是 CEO）是否有政府任职经验（Boubakri et al., 2008; Faccio, 2006; Fan et al., 2014）等方法对企业与政府间的社会关联进行度量。然而，Lo 等（2017）指出，在研究企业行为时用团队社会关联来衡量企业与政府间的联系可能比个人更有效。

在 Lo 等（2017）的基础上，为了准确衡量高管团队与政府间的社会关联，本文收集了 2014~2018 年 268 家企业中各高管团队成员的背景信息，并对每位高管团队成员的不同地位水平进行了评分。本文将高管团队成员与政府间的社会关联划分为四个级别，并分别进行了赋值（4=国家级、3=省级、2=市级、1=县区级及以下），假设更高级别的社会关联能够带来更多的资源。本文中，与政府间的社会关联的判定标准以是否正在或曾经被国家政府机构所聘用为依据。本文选取各高管团队成员的最高政府机构任职层级作为他/她的社会关联进行评分，并将每个成员的社会关联评分加总，以此来衡量企业与政府间的社会关联。

3. 调节变量

TMT 职能背景异质性（TMT functional background heterogeneity）。以往研究中，学者们通常采用方差、变异系数和 Herfindahl-Hirschman 指数（HHI）等方法来衡量高管团队各方面的异质性水平。其中，变异系数由标准差除以平均值所得，该方法可以有效地测量连续数据，如高层管理团队的年龄异质性、任期异质性等。Herfindahl-Hirschman 指数也称为 Blau 指数，更适合处理分类数据，例如高管团队职能背景的异质性。Blau 指数越大，异质性水平越高。公式如下：

$$H = 1 - \sum P_i^2 \quad (6)$$

其中， P_i 表示具有 i 种职能背景的成员数占成员总数的百分比， H 的范围在 0 到 1 之间。

考虑到一名高层管理成员可能不只具有单一的职业背景，同时根据中国上市企业高管背景的实际情况，本文对以上方法做了修正。首先，本文中的高管团队被界定为副总裁和该职位以上以及董事会任职的所有高管（Cannella & Hambrick, 1993; Michel & Hambrick, 1992），其中，高管背景信息收集自国泰安数据库（CSMAR）。其次，本文扩展了 Hambrick 和 Mason（1984）对管理者职能背景的三种分类方法，即输出型、生产型、外围型，根据样本情况加入了管理和其他型职能背景，共四种类型。如表 1 所示，本文根据简历中的关键词对高层管理团队职能背景进行了分类。再次，本文计算了每个高管团队成员的各种职能背景所占比重。最后，本文通过计算各公司每种类型职能背景的总体方差并加总，最终得到高层管理团队的职能背景异质性。具体而言，计算公式如下：

$$H = \sum \sigma_i^2 = \sum \frac{(P_{ij} - P_i/n)^2}{n} \quad (7)$$

其中， P_{ij} 是成员 j 的背景 i 所占比重， P_i 是 P_{ij} 的总和，即 $P_i = \sum P_{ij}$ ， n 是高层管理团队的成员数量。

4. 控制变量

第一，本文采用营业收入（对数处理）来衡量企业规模（firm size）（Wei et al., 2017），因为大公司在受到外部环境不确定性影响的情况下，可能有更强大的弹性和承受能力。第二，

表 1 高层管理团队职能背景分类

类型	关键词
输出型	营销, 销售, 投资, 业务经理
生产型	厂长, 车间, 研究开发, 设计, 技术, 工程师, 生产制造, 质检, 采购, 项目经理
外围型	律师, 法律, 法学, 财务, 会计, 审计, 经济师, 人力, 金融, 证券
管理和其他型	管理, 经理, 政工师, 书记, 教授, 总裁, 工会, 董事, 发展部, 研究员

本文控制了企业成长性 (growth)、盈利能力 (profitability) 和企业杠杆 (leverage), 其中企业成长性用营业收入增长率来衡量 (许默焰和孙丹彤, 2021), 盈利能力用销售利润率来衡量, 杠杆用资产负债率来衡量 (Wei et al., 2017)。第三, 本文控制了高管薪酬 (salary), 因为较高的薪酬能够有效降低道德风险和代理成本, 能够更好地激励高管人员调动自身管理能力与积极性 (陈浙英, 2021), 本文通过计算企业中薪酬排名前三位的高管的平均薪酬, 以取自然对数的方式衡量高管薪酬 (陈淑婷, 2021)。第四, 本文控制了行业平均绩效 (industry average performance), 以此来排除具有不同盈利能力的行业中高管团队环境不确定性感知的行业差异性, 该变量通过计算企业所属行业所有上市企业年度销售利润率 (ROS) 的平均值来衡量。

另外, 本文控制了行业环境动态性 (environmental dynamism)。以往研究认为企业行业环境是影响管理者风险感知的重要因素, 并通过

计算过去连续五年行业总收入的回归的标准误差来衡量行业环境动态性, 其中, 行业总收入经过了对数处理 (Pathak et al., 2014; Richard et al., 2019)。本文对数据进行更细致的处理, 选择通过计算企业所在行业各年度 12 个月的销售总额的回归的标准误差来衡量环境动态性, 其中, 行业销售总额经过了对数处理。标准误差越大, 能够反映出更高的行业环境动态性。

此外, 为排除高管团队规模对企业管理者风险感知的影响, 本文控制了企业高管团队成员的数量, 即高管团队规模 (TMT size), 因为高管团队成员数量的多少可能会影响到意见与建议的提出及采纳。由于技术创新型企业是具有持续创新能力的行业领先企业, 研究创新是企业核心竞争力的重要来源, 因此, 研发投入对技术创新型企业发展具有重要意义。本部分研究控制了企业研发强度 (R&D intensity), 即企业当年度研发投入占营业收入的比重, 同时控制了企业是否感知到技术风险 (technical risk)。变量选取情况如表 2 所示。

表 2 变量选取情况

类别	变量	衡量
因变量	感知风险的复杂性	对企业年报中管理层讨论与分析 (MD&A) 部分关于“企业所面临的风险”描述部分进行文本分析, 计算得到每个文本中披露出的风险种类数量来衡量
	感知风险的动态性	对企业年报中管理层讨论与分析 (MD&A) 部分关于“企业所面临的风险”描述部分进行文本分析, 运用欧氏距离的方法、以词频为基础计算前后两年文本相似度, 进而得到文本差异系数来衡量

续表

类别	变量	衡量
自变量	政府补贴	政府补贴金额的自然对数
	社会关联	企业各高管团队成员最高社会关联层级的总得分（4=国家级、3=省级、2=市级、1=县区级及以下）
调节变量	TMT 职能背景异质性	修正的 HHI 指数, $H = \sum \sigma_i^2 = \sum (P_{ij} - P_i/n)^2/n$
控制变量	企业规模	企业总资产的对数
	盈利能力	销售利润率
	企业成长性	(本期营业收入-上期营业收入)/上期营业收入
	企业杠杆	企业资产负债率
	行业平均绩效	企业所在行业中在上交所、深交所上市公司的平均销售利润率 (ROS)
	高管团队规模	企业高管团队成员数量
	高管薪酬	排名前三位的高管薪酬平均值的自然对数
	研发强度	研发投入/销售总额
	是否感知到技术风险	对企业年报中管理层讨论与分析 (MD&A) 部分关于“企业所面临的风险”描述部分, 如果有披露感知到“技术”类风险, 则取值 1, 否则为 0
	行业环境动态性	将企业所在行业该年度 12 个月的销售收入取对数, 然后进行回归分析, 得到的标准误

四、实证结果及分析

表 3 展示了本文所涉及的全部变量间的描述性统计与相关系数。从表中可以看出, 有 80% 的技术创新型企业 在年报中明确关注企业所面临的技术创新类风险。在建立交互项之前, 所有变量均进行了中心化处理 (Toothaker, 1994)。为了控制在面板数据中各技术创新型企业的个体效应, 本文采用固定效应模型用以控制未观察到的效应并解决部分内生性问题 (Bowen & Wiersema, 1999), 同时将年度虚拟变量纳入模型中, 以此排除时间效应对模型带来的影响 (Certo & Semadeni, 2006)。表 4 和表 5 展示了分别以感知风险的复杂性和感知风险的

动态性作为因变量的实证检验结果 [模型如公式 (8) 和公式 (9) 所示]。

$$\begin{aligned} Complexity_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 FSize_{i,t} + \beta_2 Performance_{i,t} + \\ & \beta_3 Growth_{i,t} + \beta_4 Leverage_{i,t} + \beta_5 IAP_{i,t} + \beta_6 TSize_{i,t} + \beta_7 \\ & Salary_{i,t} + \beta_8 RD_{i,t} + \beta_9 TR_{i,t} + \beta_{10} ED_{i,t} + \beta_{11} \\ & Heterogeneity_{i,t} + \beta_{12} GS_{i,t} + \beta_{13} SC_{i,t} + \beta_{14} GS_{i,t} \times \\ & Heterogeneity_{i,t} + \beta_{15} Ties_{i,t} \times Heterogeneity_{i,t} + \alpha_i + \theta_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} Dynamism_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 FSize_{i,t} + \beta_2 Performance_{i,t} + \\ & \beta_3 Growth_{i,t} + \beta_4 Leverage_{i,t} + \beta_5 IAP_{i,t} + \beta_6 TSize_{i,t} + \beta_7 \\ & Salary_{i,t} + \beta_8 RD_{i,t} + \beta_9 TR_{i,t} + \beta_{10} ED_{i,t} + \beta_{11} \\ & Heterogeneity_{i,t} + \beta_{12} GS_{i,t} + \beta_{13} SC_{i,t} + \beta_{14} GS_{i,t} \times \\ & Heterogeneity_{i,t} + \beta_{15} Ties_{i,t} \times Heterogeneity_{i,t} + \alpha_i + \theta_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (9)$$

表 3 描述性统计和相关性分析

	均值	标准差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. 感知风险的复杂性	5.31	2.34														
2. 感知风险的动态性	0.08	0.08	-0.107** (0.000)													
3. 企业规模	22.30	1.46	0.046 (0.088)	0.169** (0.000)												
4. 盈利能力	0.08	0.13	0.025 (0.358)	-0.020 (0.470)	-0.118** (0.000)											
5. 企业成长性	0.44	0.19	-0.072** (0.008)	-0.072** (0.008)	-0.175** (0.000)	0.055* (0.041)										
6. 企业杠杆	0.45	0.19	-0.019 (0.482)	0.156** (0.000)	0.514** (0.000)	-0.312** (0.000)	0.026 (0.325)									
7. 行业平均绩效	6.83	8.37	-0.064* (0.019)	0.005 (0.865)	-0.202** (0.000)	0.174** (0.000)	0.064* (0.017)	-0.193** (0.000)								
8. 高管团队规模	3.00	0.25	-0.056* (0.038)	0.080** (0.004)	0.398** (0.000)	-0.150** (0.000)	-0.071** (0.008)	0.290** (0.000)	-0.071** (0.009)							
9. 高管薪酬	13.50	0.75	0.003 (0.912)	-0.009 (0.746)	0.457** (0.000)	0.079** (0.003)	-0.041 (0.127)	0.056* (0.035)	-0.045 (0.098)	0.189** (0.000)						
10. 研发强度	0.05	0.04	-0.111** (0.000)	-0.164** (0.000)	-0.307** (0.000)	0.159** (0.000)	0.281** (0.000)	-0.219** (0.000)	0.098** (0.000)	-0.019 (0.490)	0.124** (0.000)					
11. 是否感知到技术风险	0.80	0.40	0.327** (0.000)	-0.171** (0.000)	-0.150** (0.000)	0.116** (0.000)	0.081** (0.003)	-0.173** (0.000)	0.110** (0.000)	-0.042 (0.122)	0.005 (0.840)	0.152** (0.000)				
12. 行业环境动态性	0.03	0.02	0.087** (0.002)	-0.041 (0.146)	0.065* (0.016)	0.013 (0.626)	-0.015 (0.595)	0.008 (0.759)	0.083** (0.002)	-0.003 (0.917)	0.049 (0.075)	-0.013 (0.633)	0.047 (0.087)			
13. TMT 职能背景异质性	0.20	0.07	0.032 (0.245)	-0.010 (0.703)	-0.167** (0.000)	0.032 (0.238)	-0.022 (0.424)	-0.057* (0.036)	0.044 (0.107)	-0.147** (0.000)	-0.196** (0.000)	-0.100** (0.000)	-0.050 (0.065)	-0.009 (0.753)		
14. 政府补贴	17.35	1.33	0.008 (0.774)	0.134** (0.000)	0.729** (0.000)	-0.034 (0.195)	-0.098** (0.000)	0.334** (0.000)	-0.090** (0.001)	0.297** (0.000)	0.497** (0.000)	-0.019 (0.470)	-0.127** (0.000)	0.041 (0.127)	-0.178** (0.000)	
15. 社会关联	2.15	3.07	-0.045 (0.095)	0.051 (0.065)	0.180** (0.000)	0.013 (0.642)	-0.071** (0.009)	0.088** (0.001)	0.009 (0.749)	0.178** (0.000)	0.116** (0.000)	0.006 (0.825)	-0.078** (0.004)	-0.035 (0.209)	-0.083** (0.002)	0.207** (0.000)

注：N=268，T=5；** 是指在 1%的水平上显著；* 是指在 5%的水平上显著（双尾检验）。

其中, $\beta_0 \sim \beta_{15}$ 为待估的回归参数, β_0 是截距项, $Complexity_{i,t}$ 和 $Dynamism_{i,t}$ 是感知风险的复杂性和动态性, $FSize_{i,t}$ 是企业规模, $Performance_{i,t}$ 是盈利能力, $Growth_{i,t}$ 是企业成长性, $Leverage_{i,t}$ 是企业杠杆, $IAP_{i,t}$ 是行业平均绩效, $TSize_{i,t}$ 是高管团队规模, $Salary_{i,t}$ 是高管薪酬, $RD_{i,t}$ 是研发强度, $TR_{i,t}$ 是是否感知到技术风险, $ED_{i,t}$ 是行业环境动态性, $Heterogeneity_{i,t}$ 是TMT 职能背景异质性, $GS_{i,t}$ 是政府补贴, $SC_{i,t}$ 是社会关联, α_i 是企业固定效应的误差项, θ_i

是时间趋势, $\varepsilon_{i,t}$ 是跨时期的误差项。

表 4 和表 5 分别展示了以感知风险的复杂性和动态性为因变量的实证检验结果。其中, 模型 1 和模型 6 包仅包含控制变量; 模型 2 和模型 7 引入了政府补贴、社会关联和 TMT 职能背景异质性; 模型 3 和模型 8 增加了政府补贴和 TMT 职能背景异质性之间的交互项; 模型 4 和模型 9 包含了社会关联和 TMT 职能背景异质性的交互项; 模型 5 和模型 10 是全模型, 包含了前几个模型中引入的所有主要变量和交互项。

表 4 技术创新型企业管理者感知风险的复杂性回归模型

变量	因变量：感知风险的复杂性				
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
(常量)	5.325 *** (0.038)	5.321 *** (0.038)	5.349 *** (0.040)	5.333 *** (0.038)	5.357 *** (0.040)
企业规模	0.562 *** (0.197)	0.387 * (0.204)	0.401 * (0.204)	0.367 * (0.204)	0.383 * (0.204)
盈利能力	-0.048 (0.119)	-0.029 (0.120)	-0.028 (0.119)	-0.031 *** (0.119)	-0.031 (0.119)
企业成长性	0.054 (0.064)	0.058 (0.064)	0.062 (0.064)	0.052 (0.064)	0.057 (0.064)
企业杠杆	-0.022 (0.134)	-0.034 (0.135)	-0.044 (0.135)	-0.035 (0.134)	-0.045 (0.134)
行业平均绩效	-0.138 *** (0.052)	-0.121 ** (0.053)	-0.121 ** (0.053)	-0.123 ** (0.053)	-0.123 ** (0.053)
高管团队规模	-0.058 (0.077)	-0.057 (0.078)	-0.046 (0.078)	-0.063 (0.078)	-0.052 (0.078)
高管薪酬	0.106 (0.108)	0.092 (0.109)	0.090 (0.109)	0.091 (0.109)	0.089 (0.109)
研发强度	0.119 (0.095)	0.096 (0.096)	0.094 (0.096)	0.095 (0.096)	0.093 (0.096)
是否感知到技术风险	0.571 *** (0.063)	0.570 *** (0.063)	0.569 *** (0.063)	0.568 *** (0.063)	0.568 *** (0.063)
行业环境动态性	0.093 ** (0.038)	0.084 ** (0.039)	0.080 ** (0.039)	0.087 ** (0.039)	0.082 ** (0.039)

续表

变量	因变量：感知风险的复杂性				
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
TMT 职能背景异质性		-0.143 (0.087)	-0.139 (0.087)	-0.136 (0.087)	-0.133 (0.087)
政府补贴		0.269** (0.090)	0.264** (0.105)	0.258** (0.105)	0.256** (0.105)
社会关联		-0.223** (0.002)	-0.224** (0.089)	-0.173* (0.093)	-0.179* (0.092)
政府补贴×TMT 职能背景异质性			0.149** (0.073)		0.135* (0.073)
社会关联×TMT 职能背景异质性				0.153** (0.073)	0.139* (0.073)
是否控制公司固定效应	√	√	√	√	√
是否控制年份固定效应	√	√	√	√	√
Within R ²	0.126	0.139	0.143	0.143	0.146
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注：N=268，T=5；*** 是指在 1%的水平上显著；** 是指在 5%的水平上显著；* 是指在 10%的水平上显著。括号中是标准误差。

表 5 技术创新型企业管理者感知风险的动态性回归模型

变量	因变量：感知风险的动态性				
	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10
(常量)	0.082*** (0.002)	0.082*** (0.002)	0.083*** (0.002)	0.081*** (0.002)	0.082*** (0.002)
企业规模	-0.03*** (0.009)	-0.035*** (0.009)	-0.034*** (0.009)	-0.034*** (0.009)	-0.033*** (0.009)
盈利能力	0.008 (0.006)	0.007 (0.006)	0.007 (0.006)	0.007*** (0.006)	0.007 (0.006)
企业成长性	-0.005 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)
企业杠杆	0.018*** (0.006)	0.018*** (0.006)	0.018*** (0.006)	0.018*** (0.006)	0.018*** (0.006)
行业平均绩效	0.004* (0.002)	0.004* (0.002)	0.004* (0.002)	0.004* (0.002)	0.004* (0.002)
高管团队规模	-0.004 (0.004)	-0.004 (0.004)	-0.004 (0.004)	-0.004 (0.004)	-0.003 (0.004)
高管薪酬	-0.005 (0.005)	-0.006 (0.005)	-0.006 (0.005)	-0.006 (0.005)	-0.006 (0.005)

续表

变量	因变量：感知风险的动态性				
	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10
研发强度	-0.004 (0.004)	-0.006 (0.004)	-0.006 (0.004)	-0.006 (0.004)	-0.006 (0.004)
是否感知到技术风险	-0.003 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.003 (0.003)
行业环境动态性	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)
TMT 职能背景异质性		0.001 (0.004)	0.001 (0.004)	0.000 (0.004)	0.001 (0.004)
政府补贴		0.009* (0.004)	0.009* (0.005)	0.010** (0.005)	0.010** (0.005)
社会关联		0.008** (0.002)	0.008* (0.004)	0.005 (0.004)	0.005 (0.004)
政府补贴×TMT 职能背景异质性			0.005* (0.003)		0.006* (0.003)
社会关联×TMT 职能背景异质性				-0.007** (0.003)	-0.008** (0.003)
是否控制公司固定效应	√	√	√	√	√
是否控制年份固定效应	√	√	√	√	√
Within R ²	0.040	0.047	0.049	0.051	0.054
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注：N=268，T=5；***是指在1%的水平上显著；**是指在5%的水平上显著；*是指在10%的水平上显著。括号中是标准误差。

模型 2 和模型 6 检验了政府补贴、社会关联和 TMT 职能背景异质性对技术创新型企业感知风险的复杂性的主要影响。研究结果显示，政府补贴与技术创新型企业感知风险的复杂性 ($\beta = 0.269$, $p = 0.011$) 和动态性 ($\beta = 0.009$, $p = 0.054$) 均呈显著的正相关关系，支持假设 1。而社会关联对两者的影响相反，较高的社会关联会降低企业的风险感知复杂性 ($\beta = -0.223$, $p = 0.013$)，提升感知风险的动态性 ($\beta = 0.008$, $p = 0.065$)，支持假设 2。

模型 3 和模型 7 检验了高管团队职能背景

异质性对政府补贴与企业管理者风险感知之间关系的调节作用。研究结果显示，职能背景异质性能正向调节政府补贴与感知风险的复杂性的正相关关系 ($\beta = 0.149$, $p = 0.042$)。如图 1 所示，相较于低职能背景异质性，在职能背景异质性较高的情况下，政府补贴对感知风险的复杂性的拟合斜率更大，也就是说，当职能背景异质性高时，它们之间的正相关关系增强；当职能背景异质性低时，它们之间的正相关关系减弱。同时，在以感知风险的动态性为因变量的模型 7 中，政府补贴与 TMT 职能背景异质

险的动态性之间的正相关关系。研究结果支持假设 3。



为因变量的模型中, 社会关联与 TMT 职能背景异质性之间的交互项系数为负 ($\beta = -0.007$, $p = 0.042$)。如图 4 所示, 在职能背景异质性较低的情况下, 增强高管团队社会关联能够使团队更敏锐地感受到企业风险的变动; 而当职能背景异质性较高时, 管理者可以充分发挥多样化的经验背景优势, 利用社会关联带来的资源优势和政治远见寻找多样化的经营路径, 进而缓解由社会关联引致的对环境风险变化的过度敏感。研究结果支持假设 4。

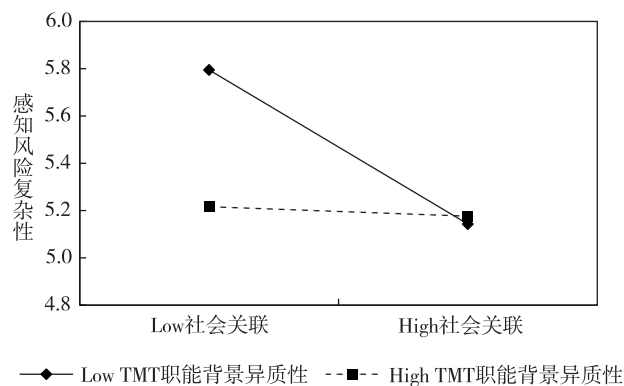


图 3 TMT 职能背景异质性对社会关联和感知风险的复杂性关系的调节作用

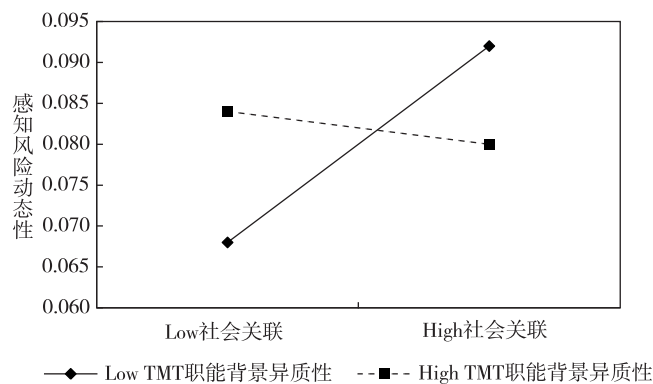


图 4 TMT 职能背景异质性对社会关联和感知风险的动态性关系的调节作用

在控制变量中，规模较大的企业管理者感知到的风险复杂性较高，但是对环境动态性的感知较低；所在行业平均绩效越高的技术创新型企业感知的风险复杂性较低，感知到的风险动态性较高；更加关注技术创新类风险的技术创新型企业，其感知到的风险复杂性更高；而行业环境动态性对感知风险的复杂性呈显著正相关关系，但对感知环境动态性的影响并不显著，即企业管理者风险感知受到行业环境动态性的影响，但其对风险的敏感性（感知风险的动态性）却更多地取决于企业高管团队动态能力而非客观环境本身。

五、稳健性检验

为了进一步验证研究结果的稳健性与可靠性，本文进行了一系列的稳健性检验。首先，在模型的设定上，本文控制了时间固定效应和企业个体固定效应，以此来消除时间因素和个体因素对模型产生的动态影响。同时，本文在生成交互项之前，对样本先行做了中心化的处理，以此来降低可能存在的多重共线性问题。经检测，两个模型最大的 VIF 分别为 3.63 和 3.57，低于正常值 10，因此多重共线性不是模

型的主要问题。

其次,由于通过 Python 计算得出的文本中关键词的频率可能与真实分类情况存在误差,因此,本文邀请两位研究人员独立对各技术创新型企业 2013~2018 年间的年报分别阅读和手动分类,以 0~1 的方式标识文档是否提及某种风险,得到两份分类结果。两份分类结果的高度一致性(91%)表明了编码具有高可靠性(Weber, 1990; Wei et al., 2017),其中存在分歧的部分通过讨论解决。由于人工分类不以关键词是否出现作为分类依据而更侧重语义分析,因而对于感知风险的动态性的计算,以是否提及某种风险的 0~1 变量为基础,通过欧氏距离的方法进行计算[见附录 S1,公式(10)~公式(14)]。本文将人工分类并计算得到的感知风险的复杂性和动态性作为替代放入模型中,得到一致的实证结果(见附录 S2 和附录 S3)。

再次,由于企业的风险感知过程本质上是基于高管特征的动态能力的集中体现,因此本文考虑了高管平均年龄、任期和受教育程度的影响。其中,高管平均任期采用企业中高管团队成员自上任日期起至统计年度最后一天的年限来衡量。对于高管教育水平,本文通过对各企业中高管团队成员的学历水平进行赋值(1=中专及中专以下,2=大专,3=本科,4=硕士研究生,5=博士研究生),取得平均值进行衡量。本文通过将高管年龄、高管任期和高管教育水平作为控制变量并重新进行回归分析,得到稳健的结果(见附录 S4 和附录 S5)。

最后,本文还考虑其他高管特征异质性的影响,包括高管年龄、任期和教育水平的异质性。对于高管年龄异质性和任期异质性,本文

采用计算变异系数的方式进行衡量,即用变量的标准偏差除以平均值所得(王雪莉等, 2013)。对于高管教育水平异质性,本文采用 Herfindahl-Hirschman 指数来衡量,即 $H = 1 - \sum P_i^2$, 其中 P_i 表示具有 i 学历的成员数占成员总数的百分比, H 的范围在 0~1 之间,指数值越大,异质性水平越高(李冬伟和吴菁, 2017)。本文通过将三种异质性作为控制变量并重新进行回归分析,得到稳健的结果(见附录 S6 和附录 S7)。

六、结论

高管团队的动态能力有助于企业管理者快速感知风险并捕捉机会和威胁,显著影响企业对于资源的整合、建构及重新配置(Permana et al., 2017),对企业获取持续的竞争优势、实现长远发展具有重要意义。本文基于动态能力理论,利用工业和信息化部披露的 268 家已上市的技术创新型企业 2014~2018 年五年间的相关数据,从管理者认知的视角阐述并实证检验了两种政府支持(政府补贴和社会关联)对企业管理者风险感知的影响机理,并探讨了高管团队职能背景异质性的调节作用。研究发现,政府支持对管理者风险感知的作用并不总是一致的。政府补贴虽然能帮助技术创新型企业获取资金等实物资源以及合法性信号来弥补其“新生劣势”,但容易使企业产生资源依赖和过度担忧而敏锐地感知到多方面的风险。此种情况下,若能发挥管理团队多样化的经验优势,企业管理者可以寻求更多获取资源的途径和更稳妥的解

决方案来应对潜在的不确定性因素，从而缓和政府补贴的影响。与政府间的社会关联则隶属于非正式制度的范畴，具有政府任职经历的管理者对政策的前瞻性优势能够帮助企业敏锐地观察到外部风险并提早做出预案，从而降低决策环境的不确定性，也会出于利他主义而对外部风险有所忽视。此种情况下，管理团队异质性的从业背景能够帮助企业对其决策环境状态进行更清晰的认知，进而起到修正作用。

本文对环境不确定性理论和动态能力研究领域做出了贡献。现有文献指出，动态能力有助于企业高层管理成员警惕潜在威胁、洞悉市场发展规律，以快速适应环境变化并做出具有前瞻性的战略决策，实现企业可持续发展 (Buil-Fabregà et al., 2017)。本文基于管理者动态能力的视角，具体探讨了技术创新型企业中政府支持及管理者特质对管理者风险感知的影响。以往文献更侧重于政府支持、管理者特质和管理者认知三者分别如何影响到企业战略变革和企业绩效的 (McDonald & Westphal, 2003; Cho & Hambrick, 2006; Nadkarni & Narayanan, 2007)，而很少基于具体企业层面实证探讨前两者会如何影响到管理者的风险感知过程。本文发现，企业管理者的风险感知过程会受到外部政府支持和内部管理者特质的共同影响。政府支持通过影响管理者对企业风险的感知过程，进而决定资源的整合、建构及重新配置来获得竞争优势 (Permana et al., 2017)。同时，基于环境不确定性的视角，对企业的风险“感知”过程实则是对环境不确定性的判别和认知，对战略决策及企业经营往往是至关重要的 (Lewis, 2004)。以往研究中对环境不确定性的讨论

非常多 (Dess & Beard, 1984; Milliken, 1987; López-Gamero et al., 2011)，但是对于影响企业管理者风险感知的动因的实证研究却比较少。在衡量方式上，以往研究更多的是通过案例研究或量表的形式来获取企业 CEO 或董事长对于风险的描述 (López-Gamero et al., 2011)，这种方式可能会存在对量表设计要求高、管理者刻意隐瞒等问题 (Feitler et al., 1997)，更少有学者从不同维度来刻画管理者的风险感知。本文通过对技术创新型上市企业年报中 MD&A 部分中对于风险部分的主观描述进行文本分析，从复杂性和动态性两个维度对企业管理者风险感知进行度量，既丰富了现有关于感知环境不确定性的衡量方式，同时又丰富了对风险感知的实证研究，对环境不确定性理论和动态能力理论的发展具有重要意义。

基于以上假设模型，本文发现其对技术创新型企业投资和发展具有重要的现实意义。研究结果表明，外部政府支持和内部管理者特质对于企业感知风险的动态能力具有重要影响。对政府部门而言，在制定政府补贴政策的时候应将企业的实际情况考虑在内，让政府补贴成为推动企业发展的“垫脚石”，而不是导致企业畏首畏尾的“绊脚石”。对于企业而言，一方面要正确认识政府补贴和与社会关联的核心功能，合理运用这些资源条件来提高企业感知风险的动态能力；另一方面，可以通过增强高管团队间职能背景的差异性来调节企业对政府补助和社会关联的过分依赖所形成的负面情况，真正关注企业的外部环境风险，充分利用团队成员的经验与优势，博采众长，提高不确定性环境下对风险的见解与敏锐程度，正确面对企业发

展过程中存在的风险问题。对投资部门而言,企业的风险感知能力可以作为一种信号,可以从中辨别公司整体的经营潜力,在不断发展与变化的经济与社会环境下,企业保有对外部风险的敏感性能够为其及时做出调整打下坚实的基础,进而在复杂环境中抓住机遇,迎接挑战。

接受编辑:主编团队

收稿日期:2022 年 1 月 3 日

接受日期:2023 年 5 月 11 日

作者简介

王睿,中国科学技术大学管理学院博士生,研究领域为战略与风险管理。

魏玖长(通讯作者),博士、中国科学技术大学讲席教授、博士生导师,公共事务学院执行院长,另任中国科大附属第一医院健康管理中心特聘专家。研究领域为风险分析与风险治理、产品召回管理。2015 年获得国家自然科学基金优秀青年科学基金项目支持,2016 年荣获高等学校科学研究优秀成果奖自然科学奖一等奖,2017 年入选中国科学院青年创新促进会第三届优秀会员,2020 年获得第八届高等学校科学研究优秀成果奖(人文社会科学)二等奖,2020 年获得国家杰出青年科学基金项目支持。论文发表于 *Strategic Management Journal*、*Risk Analysis* 等期刊。

参考文献

- [1] 陈淑婷:《高管薪酬、内部控制与财务绩效》,《经济研究导刊》,2021 年第 18 期。
- [2] 陈浙英:《高管薪酬对企业绩效的影响研

究——技术创新的调节作用》,《市场周刊》,2021 年第 7 期。

[3] 邓新明、罗欢、龙贤义,等:《高管团队异质性、竞争策略组合与市场绩效——来自中国家电行业的实证检验》,《南开管理评论》,2021 年第 4 期。

[4] 董小英、鄢凡、刘倩倩,等:《不确定环境中我国企业高管信息扫描行为的实证研究》,《管理世界》,2008 年第 6 期。

[5] 郝生宾、于渤、王瑜:《新创企业市场导向对产品创新绩效的影响机制》,《管理科学》,2018 年第 5 期。

[6] 何宇:《中国上市公司管理层风险感知研究》,中央财经大学博士学位论文,2002 年。

[7] 李冬伟、吴菁:《高管团队异质性对企业社会绩效的影响》,《管理评论》,2017 年第 12 期。

[8] 李振洋、白雪洁:《营商环境优化能否打破政治资源诅咒?——基于政治关联与企业生产率的考察》,《中国管理科学》,2023 年(网络首发)。

[9] 刘斌、李延喜:《管理者经营风险感知对公司极端现金流风险的影响机理研究——基于胜正研究和案例研究双层面的经验证据》,《南开管理评论》,2022 年(网络首发)。

[10] 齐丽云、王佳威、刘畅,等:《高管团队异质性对企业绿色创新绩效的影响研究》,《科研管理》,2023 年第 4 期。

[11] 孙玥璠、陈爽、张永冀:《高管团队异质性、群体断裂带与企业风险承担》,《管理评论》,2019 年第 8 期。

[12] 唐清泉、罗党论:《政府补贴动机及其效果的实证研究——来自中国上市公司的经验证据》,《金融研究》,2007 年第 6 期。

[13] 王敬勇、孔令鹏、薛丽达,等:《董事会人力资本多维异质性与企业绩效的关系》,《财会通讯》,2021 年第 12 期。

[14] 王晓燕：《高管团队异质性与企业研发投资行为研究——兼论组织风险偏好中介和激励机制调节效应》，山西财经大学博士学位论文，2019年。

[15] 王雪莉、马琳、王艳丽：《高管团队职能背景对企业绩效的影响：以中国信息技术行业上市公司为例》，《南开管理评论》，2013年第4期。

[16] 王益谊、席西民、毕鹏程：《组织环境的不确定性研究综述》，《管理工程学报》，2005年第1期。

[17] 吴小节、陈晓纯、彭韵妍，等：《制度环境不确定性对企业纵向整合模式的影响机制：认知偏差与动态能力的作用》，《管理评论》，2019年第6期。

[18] 许默烺、孙丹彤：《制造业上市公司高管薪酬激励与经营绩效关系研究》，《中国经贸导刊（中）》，2021年第4期。

[19] 杨艳、景奉杰：《新创企业资产对小微企业营销绩效的影响》，《科研管理》，2019年第10期。

[20] 杨洋、魏江、罗来军：《谁在利用政府补贴进行创新？——所有制和要素市场扭曲的联合调节效应》，《管理世界》，2015年第1期。

[21] 《技术创新示范企业认定管理办法（试行）》（工信部联科〔2010〕540号），<http://www.ctiinjil.com.cn/userfile/20220719/973048731aca43d8b4d749aa7baab1bf.pdf>，2010年。

[22] 袁建国、后青松、程晨：《企业政治资源的诅咒效应——基于政治关联与企业技术创新的考察》，《管理世界》，2015年第1期。

[23] 岳松：《财政与税收》，清华大学出版社2008年版。

[24] Jahanshahi, A. 2016. Disentangling the emergence of perceived environmental uncertainty among technology entrepreneurs. *Kybernetes: The International Journal of Systems & Cybernetics*, 45 (6) 962–967.

[25] Alam, A., Uddin, M., Yazdifar, H., et al. 2020. R&D investment, firm performance and moderating — 96 —

role of system and safeguard: Evidence from emerging markets. *Journal of Business Research*, 106: 94–105.

[26] Amezcua, A. S., Grimes, M. G., Bradley, S. W., et al. 2013. Organizational sponsorship and founding environments: A contingency view on the survival of business-incubated firms, 1994–2007. *Academy of Management Journal*, 56 (6): 1628–1654.

[27] Amore, M. D., & Bennesen, M. 2013. The value of local political connections in a low-corruption environment. *Journal of Financial Economics*, 110 (2): 387–402.

[28] Barreto I. 2010. Dynamic capabilities: A review of past research and an agenda for the future. *Journal of Management*, 36 (1): 256–280.

[29] Baum, J. A., & Oliver, C. 1991. Institutional linkages and organizational mortality. *Administrative Science Quarterly*: 187–218.

[30] Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., Maksimovic, V. 2005. Financial and legal constraints to growth: Does firm size matter? *The Journal of Finance*, 60 (1): 137–177.

[31] Becker, G. S. 1964. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. New York: National Bureau of Economic Research.

[32] Böhm, G., & Tanner, C. 2018. Environmental risk perception. *Environmental psychology: An introduction*: 13–25.

[33] Boubakri, N., Cosset, J. C., & Saffar, W. 2008. Political connections of newly privatized firms. *Journal of Corporate Finance*, 14 (5): 654–673.

[34] Bowen, H. P., & Wiersema, M. F., 1999. Matching method to paradigm in strategy research: Limitations of cross-sectional analysis and some methodological alternatives. *Strategic Management Journal*, 20 (7):

625-636.

[35] Buil-Fabregà, M. , Del Mar Alonso-Almeida, M. , & Bagur - Femenías, L. 2017. Individual dynamic managerial capabilities: Influence over environmental and social commitment under a gender perspective. *Journal of Cleaner Production*, 151: 371-379.

[36] Campbell, J. L. 2007. Why would corporations behave in socially responsible ways? An institutional theory of corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 32 (3): 946-967.

[37] Cannella, A. A. , & Hambrick, D. C. 1993. Effects of executive departures on the performance of acquired firms. *Strategic Management Journal*, 14 (S1): 137-152.

[38] Certo, S. T. , & Semadeni, M. 2006. Strategy research and panel data: Evidence and implications. *Journal of Management*, (32): 449-471.

[39] Chen, H. , Zeng, S. , Lin, H. , et al. 2017. Munificence, dynamism, and complexity: How industry context drives corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 26 (2): 125-141.

[40] Cho, T. S. , & Hambrick, D. C. 2006. Attention as the mediator between top management team characteristics and strategic change: The case of airline deregulation. *Organization Science*, 17 (4): 453-469.

[41] Chung, Y. , & Jackson, S. E. 2013. The internal and external networks of knowledge-intensive teams: The role of task routineness. *Journal of Management*, 39 (2): 442-468.

[42] Chung, Y. , Liao, H. , Jackson S. E. , et al. 2015. Cracking but not breaking: Joint effects of faultline strength and diversity climate on loyal behavior. *Academy of Management Journal*, 58 (5): 1495-1515.

[43] Cohen, W. M. , & Levinthal, D. A. 1990. Ab-

sorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*: 128-152.

[44] Cooper, D. , Patel, P. C. , & Thatcher, S. M. 2014. It depends: Environmental context and the effects of faultlines on top management team performance. *Organization Science*, 25 (2): 633-652.

[45] Darvishmotevali, M. , Altinay, L. , & Köseoglu, M. A. 2020. The link between environmental uncertainty, organizational agility, and organizational creativity in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 87: 102499.

[46] Dearborn, D. C. , & Simon, H. A. 1958. Selective perception: A note on the departmental identifications of executives. *Sociometry*, 21 (2): 140-144.

[47] Dess, G. G. , & Beard, D. W. 1984. Dimensions of organizational task environments. *Administrative Science Quarterly*, 29 (1): 52-73.

[48] Faccio, M. 2006. Politically connected firms. *American Economic Review*, 96 (1): 369-386.

[49] Faccio, M. , Masulis, R. W. , & McConnell, J. J. 2006. Political connections and corporate bailouts. *Journal of Finance*, 61 (6): 2597-2635.

[50] Fan, J. P. , Wong, T. J. , & Zhang, T. 2014. Politically connected CEOs, corporate governance, and the post-IPO performance of China's partially privatized firms. *Journal of Applied Corporate Finance*, 26 (3): 85-95.

[51] Feitler, J. N. , Corsi, T. M. , & Grimm, C. M. 1997. Measuring firm strategic change in the regulated and deregulated motor carrier industry: An 18 year evaluation. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 33 (3): 159-169.

[52] Gavetti, G. , Greve, H. R. , Levinthal, D. A. , et al. 2012. The behavioral theory of the firm: Assessment and prospects. *Academy of Management Annals*, 6

(1): 1-40.

[53] Gibbs, B. 1994. The effects of environment and technology on managerial roles. *Journal of Management Official Journal of the Southern Management Association*, 20 (3): 581-604.

[54] Gibson, C. , & Vermeulen, F. 2003. A healthy divide: Subgroups as a stimulus for team learning behavior. *Administrative Science Quarterly*, 48 (2): 202-239.

[55] Hambrick, D. C. , & Mason, P. A. 1984. Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Social Science Electronic Publishing*, 9 (2): 193 - 206.

[56] Helfat, C. E. , & Martin, J. A. 2015. Dynamic managerial capabilities: Review and assessment of managerial impact on strategic change. *Journal of Management*, 41 (5): 1291-1312.

[57] Hillman, A. J. 2005. Politicians on the board of directors: Do connections affect the bottom line? *Journal of Management Official Journal of the Southern Management Association*, 31 (3): 464-481.

[58] Homan, A. C. , Van Knippenberg, D. , Van Kleef, G. A. , et al. 2007. Bridging faultlines by valuing diversity: diversity beliefs, information elaboration, and performance in diverse work groups. *Journal of Applied Psychology*, 92 (5): 1189.

[59] Jehn, K. A. , Northcraft, G. B. , & Neale, M. A. 1999. Why differences make a difference: A field study of diversity, conflict and performance in workgroups. *Administrative Science Quarterly*, 44 (4): 741-763. .

[60] Kor, Y. Y. , & Mesko, A. 2013. Dynamic managerial capabilities: Configuration and orchestration of top executives' capabilities and the firm's dominant logic. *Strategic Management Journal*, 34 (2): 233-244.

[61] Lee, E. Y. , & Cin, B. C. 2010. The effect of

risk-sharing government subsidy on corporate R&D investment: Empirical evidence from Korea. *Technological Forecasting and Social Change*, 77 (6): 881-890.

[62] Lewis, G. J. 2004. Uncertainty and equivocality in the commercial and natural environments: the implications for organizational design. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 11 (3): 167-177.

[63] Li, H. , Meng, L. , Wang, Q. , et al. 2008. Political connections, financing and firm performance: Evidence from Chinese private firms. *Journal of Development Economics*, 87 (2): 283-299.

[64] Liao, T. S. , & Rice, J. 2010. Innovation investments, market engagement and financial performance: A study among Australian manufacturing SMEs. *Research Policy*, 39 (1): 117-125.

[65] Liu, H. , Zhu, G. , & Li, Y. 2021. Research on the impact of environmental risk perception and public participation on evaluation of local government environmental regulation implementation behavior. *Environmental Challenges*, 5: 100213.

[66] Lo, C. , Tang, C. S. , & Yi, Z. 2017. Environmental incidents and the market value of firms: An empirical investigation in the chinese context. *Social Science Electronic Publishing*.

[67] López - Gamero, M. D. , Molina - Azorín, J. F. , & Claver-Cortés, E. 2011. Environmental uncertainty and environmental management perception: A multiple case study. *Journal of Business Research*, 64 (4): 427-435.

[68] Manolis, C. , Nygaard, A. , & Stillerud, B. 1997. Uncertainty and vertical control: An international investigation. *International Business Review*, 6 (5): 501 - 518.

[69] McDonald, M. L. , & Westphal, J. D. 2003. Getting by with the advice of their friends: CEOs' advice

networks and firms' strategic responses to poor performance.

Administrative Science Quarterly, 48 (1): 1-32.

[70] Michel, J. G. , & Hambrick, D. C. 1992. Diversification posture and top management team characteristics. *Academy of Management Journal*, 35 (1): 9-37.

[71] Miles, R. E. , Snow, C. C. , Meyer, A. D. , et al. 1978. Organizational strategy, structure, and process. *Academy of Management Review*, 3 (3): 546-562.

[72] Milliken, F. J. 1987. Three types of perceived uncertainty about the environment: State, effect, and response uncertainty. *Academy of Management Review*, 12 (1): 133-143.

[73] Nadkarni, S. , & Narayanan, V. K. 2007. Strategic schemas, strategic flexibility, and firm performance: the moderating role of industry clockspeed. *Strategic Management Journal*, 28 (3): 243-270.

[74] Okeyo, W. O. 2014. The influence of business environmental dynamism, complexity and munificence on performance of small and medium enterprises in Kenya.

[75] Richard, O. C. , Wu, J. , Markoczy, L. A. , et al. 2019. Top management team demographic-faultline strength and strategic change: What role does environmental dynamism play? *Strategic Management Journal*, 40 (6): 987-1009.

[76] Pathak, S. , Hoskisson, R. E. , & Johnson, R. A. 2014. Settling up in CEO compensation: The impact of divestiture intensity and contextual factors in refocusing firms. *Strategic Management Journal*, 35 (8): 1124-1143.

[77] Peng, M. W. , & Luo, Y. 2000. Managerial ties and firm performance in a transition economy: The nature of a micro-macro link. *Academy of management journal*, 43 (3): 486-501.

[78] Permana, A. , Laksmana, A. , & Ellitan, L.

2017. The effect of environmental dynamism, dynamic managerial capabilities, and deliberate organizational learning on the SMEs performance with dynamic capabilities as moderator variable: A case study on small SMEs in Surabaya. *International Journal of Advances Research*, 5 (7): 540-551.

[79] Posner, M. I. , Rothbart, M. K. , et al. 2007. Research on attention networks as a model for the integration of psychological science. *Annual Review of Psychology*, 58: 1-23.

[80] Roper, S. , & Tapinos, E. 2016. Taking risks in the face of uncertainty: An exploratory analysis of green innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 112: 357-363.

[81] Rosenbloom, R. S. 2000. Leadership, capabilities, and technological change: The transformation of NCR in the electronic era. *Strategic Management Journal*, 21 (10-11): 1083-1103.

[82] Sirmon, D. G. , Hitt, M. A. , & Ireland, R. D. 2007. Managing firm resources in dynamic environments to create value: Looking inside the black box. *Academy of Management Review*, 32 (1): 273-292.

[83] Sun, P. , Mellahi, K. , Wright, M. , et al. 2015. Political tie heterogeneity and the impact of adverse shocks on firm value. *Journal of Management Studies*, 52 (8): 1036-1063.

[84] Takalo, T. , & Tanayama, T. 2010. Adverse selection and financing of innovation: is there a need for R&D subsidies? *The Journal of Technology Transfer*, 35: 16-41.

[85] Taroun, A. 2014. Towards a better modelling and assessment of construction risk: Insights from a literature review. *International journal of Project management*, 32 (1): 101-115.

[86] Teece, D. J. 2007. Explicating dynamic capa-

bilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28 (13): 1319–1350.

[87] Tian, M., Xu, G., & Zhang, L. 2019. Does environmental inspection led by central government undermine Chinese heavy-polluting firms' stock value? The buffer role of political connection. *Journal of Cleaner Production*, 236: 117695.

[88] Toothaker, L. E. 1994. Multiple regression: Testing and interpreting interactions. *Journal of the Operational Research Society*, 45 (1): 119–120.

[89] Tuckman, B. W. 1965. Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin*, 63 (6): 384.

[90] Wang, C. L., & Ahmed, P. K. 2007. Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9 (1): 31–51.

[91] Wang, G., Jiang, X., Yuan, C. H., et al. 2013. Managerial ties and firm performance in an emerging economy: Tests of the mediating and moderating effects. *Asia Pacific Journal of Management*, 30 (2): 537–559.

[92] Weber, R. P. 1990. *Basic content analysis*.

[93] Wei, J., Ouyang, Z., & Chen, H. 2017. Well known or well liked? The effects of corporate reputation on firm value at the onset of a corporate crisis. *Strategic Management Journal*, 38 (10): 2103–2020.

[94] Weick, K. E. 1995. *Sensemaking in Organizations*.

[95] Williams, D. J., & Noyes, J. M. 2007. How does our perception of risk influence decision-making? Implications for the design of risk information. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 8 (1): 1–35.

[96] Wu, J., Li, S., & Li, Z. 2013. The contingent value of CEO political connections: A study on IPO performance in China. *Asia Pacific Journal of Management*,

30 (4): 1087–1114.

[97] Wu, J., & Cheng, M. L. 2011. The impact of managerial political connections and quality on government subsidies: Evidence from Chinese listed firms. *Chinese Management Studies*, 5 (2): 207–226.

[98] Yayla, A. A., & Hu, Q. 2012. The impact of IT-business strategic alignment on firm performance in a developing country setting: exploring moderating roles of environmental uncertainty and strategic orientation. *European Journal of Information Systems*, 21 (4): 373–387.

[99] Yu, C. L., Keith, D. B., & Wang, F. 2016. Competitor identification, perceived environmental uncertainty, and firm performance. *Canadian journal of administrative sciences: Canadian Journal of Administrative Science*, 33 (1): 21–35.

[100] Zavyalova, A., Pfarrer, M. D., Reger R. K., et al. 2012. Managing the message: The effects of firm actions and industry spillovers on media coverage following wrongdoing. *Academy of Management Journal*, 55 (5): 1079–1101.

[101] Zheng, W., Singh, K., & Mitchell, W. 2015. Buffering and enabling: The impact of interlocking political ties on firm survival and sales growth. *Strategic Management Journal*, 36 (11): 1615–1636.

附 录

附录 S1 技术创新型企业管理者感知环境复杂性和动态性测度方法（人工分类）

本部分研究在研究人员对 MD&A 中风险披露文本进行人工分类的过程中，以 0~1 的方式标识文档是否提及某类风险，并用提及的风险类别数量来衡量感知风险的复杂性。对于感知

风险的动态性的衡量,本部分基于 0~1 的分类标准,采用欧氏距离方法进行计算。具体而言,本文根据已统计的 12 大类风险在各年度各企业年报 MD&A 部分中是否出现某种风险进行 0~1 分类,进行向量设定,各企业各年度风险披露文本可由各类风险在该企业该年度所有风险中出现的频率所组成的向量表示(见公式(10)、公式(11)所示);

$$Text_t = (a_1, a_2, a_3, \dots, a_i, a_{12}) \quad (10)$$

$$Text_{t-1} = (b_1, b_2, b_3, \dots, b_i, b_{12}) \quad (11)$$

其次,计算出相邻两个年度文档的欧氏距离(见公式(12)所示)。

$$\begin{aligned} Distance_t &= \sqrt{(Text_t - Text_{t-1}) \times (Text_t - Text_{t-1})^T} \\ &= \sqrt{\sum_{i=1}^{12} (a_i - b_i)^2} \end{aligned} \quad (12)$$

为了保证取值区间为 0~1,对其进行倒数转换,计算相似度,进而求出差异系数,用以衡量感知风险的动态性。

$$Similarity_t = 1 / (Distance_t + 1) \quad (13)$$

$$Dynamism_t = 1 - Similarity_t \quad (14)$$

其中, $Text_t$ 和 $Text_{t-1}$ 分别是某企业 t 年度及 $t-1$ 年度 MD&A 部分中的风险披露, a_i 和 b_i 分别代表了本年度和下年度第 i 类风险是否出现,以 0~1 的方式表现,0 为文档未提及第 i 类风险,1 为文档提及第 i 类风险。 $Distance_t$ 为两个文本间的欧氏距离, $Similarity_t$ 为企业 t 年度和 $t-1$ 年度的风险披露文本相似度, $Dynamism_t$ 为企业 t 年度和 $t-1$ 年度的文本差异系数,即感知风险的动态性。

附录 S2 技术创新型企业管理者感知风险的复杂性回归模型(感知风险的复杂性替代衡量方法)

变量	因变量: 感知风险的复杂性				
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
(常量)	2.645*** (0.023)	2.632*** (0.023)	2.652*** (0.024)	2.637*** (0.023)	2.656*** (0.024)
企业规模	0.327*** (0.118)	0.248** (0.123)	0.259** (0.123)	0.239* (0.123)	0.251** (0.123)
盈利能力	-0.002 (0.072)	0.003 (0.072)	0.003 (0.072)	0.001*** (0.072)	0.002 (0.072)
企业成长性	0.001 (0.038)	0.007 (0.039)	0.010 (0.038)	0.004 (0.039)	0.008 (0.038)
企业杠杆	-0.014 (0.081)	-0.035 (0.081)	-0.042 (0.081)	-0.035 (0.081)	-0.042 (0.081)
行业平均绩效	-0.059* (0.032)	-0.056* (0.032)	-0.055* (0.032)	-0.057* (0.032)	-0.056* (0.032)
高管团队规模	-0.102** (0.046)	-0.106** (0.047)	-0.098** (0.047)	-0.109** (0.047)	-0.101** (0.047)
高管薪酬	0.008 (0.065)	-0.007 (0.066)	-0.009 (0.066)	-0.007 (0.066)	-0.009 (0.066)

续表

变量	因变量：感知风险的复杂性				
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
研发强度	0.020 (0.057)	0.011 (0.058)	0.010 (0.058)	0.011 (0.058)	0.010 (0.058)
是否感知到技术风险	0.144*** (0.038)	0.145*** (0.038)	0.144*** (0.038)	0.144*** (0.038)	0.143*** (0.038)
行业环境动态性	0.020 (0.023)	0.016 (0.023)	0.013 (0.023)	0.017 (0.023)	0.014 (0.023)
TMT 职能背景异质性		0.008 (0.052)	0.010 (0.052)	0.011 (0.052)	0.013 (0.052)
政府补贴		0.138** (0.063)	0.135** (0.063)	0.134** (0.063)	0.132** (0.063)
社会关联		-0.126** (0.054)	-0.127** (0.054)	-0.103* (0.056)	-0.107* (0.056)
政府补贴×TMT 职能背景异质性			0.108** (0.044)		0.102** (0.044)
社会关联×TMT 职能背景异质性				0.071* (0.044)	0.061* (0.044)
是否控制公司固定效应	✓	✓	✓	✓	✓
是否控制年份固定效应	✓	✓	✓	✓	✓
Within R2	0.043	0.053	0.059	0.055	0.060
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注：N=268，T=5；*** 是指在 1% 的水平上显著；** 是指在 5% 的水平上显著；* 是指在 10% 的水平上显著。括号中是标准误差。

附录 S3 技术创新型企业管理者感知风险的动态性回归模型（感知风险的动态性替代衡量方法）

变量	因变量：感知风险的动态性				
	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10
(常量)	0.261*** (0.007)	0.26*** (0.007)	0.265*** (0.008)	0.259*** (0.007)	0.264*** (0.008)
企业规模	-0.11*** (0.037)	-0.133*** (0.038)	-0.13*** (0.038)	-0.131*** (0.038)	-0.128*** (0.038)
盈利能力	0.025 (0.022)	0.020 (0.022)	0.019 (0.022)	0.02*** (0.022)	0.020 (0.022)
企业成长性	-0.008 (0.012)	-0.006 (0.012)	-0.005 (0.012)	-0.005 (0.012)	-0.004 (0.012)
企业杠杆	0.021 (0.026)	0.026 (0.026)	0.024 (0.026)	0.026 (0.026)	0.024 (0.026)
行业平均绩效	0.009 (0.010)	0.009 (0.010)	0.009 (0.010)	0.009 (0.010)	0.009 (0.010)

续表

变量	因变量：感知风险的动态性				
	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10
高管团队规模	-0.002 (0.015)	0.000 (0.015)	0.002 (0.015)	0.000 (0.015)	0.003 (0.015)
高管薪酬	-0.023 (0.021)	-0.023 (0.021)	-0.023 (0.021)	-0.023 (0.021)	-0.023 (0.021)
研发强度	-0.026 (0.018)	-0.036 ** (0.018)	-0.037 ** (0.018)	-0.036 ** (0.018)	-0.037 ** (0.018)
是否感知到技术风险	0.006 (0.012)	0.008 (0.012)	0.008 (0.012)	0.008 (0.012)	0.008 (0.012)
行业环境动态性	-0.001 (0.007)	0.001 (0.007)	0.000 (0.007)	0.001 (0.007)	0.000 (0.007)
TMT 职能背景异质性		-0.016 (0.017)	-0.017 (0.017)	-0.017 (0.017)	-0.018 (0.017)
政府补贴		0.045 ** (0.020)	0.044 ** (0.020)	0.045 ** (0.020)	0.045 ** (0.020)
社会关联		0.047 *** (0.017)	0.047 *** (0.017)	0.043 ** (0.017)	0.041 ** (0.017)
政府补贴×TMT 职能背景异质性			0.028 ** (0.014)		0.030 ** (0.014)
社会关联×TMT 职能背景异质性				-0.014 * (0.014)	-0.017 (0.014)
是否控制公司固定效应	√	√	√	√	√
是否控制年份固定效应	√	√	√	√	√
Within R2	0.023	0.038	0.042	0.039	0.043
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注：N=268，T=5；*** 是指在 1%的水平上显著；** 是指在 5%的水平上显著；* 是指在 10%的水平上显著。括号中是标准误差。

附录 S4 技术创新型企业管理者感知风险的复杂性回归模型（加入控制变量：高管平均年龄、任期和受教育程度）

变量	因变量：感知风险的复杂性				
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
(常量)	5.323 *** (0.039)	5.322 *** (0.039)	5.353 *** (0.041)	5.334 *** (0.039)	5.36 *** (0.041)
企业规模	0.546 ** (0.226)	0.415 * (0.229)	0.45 * (0.229)	0.402 * (0.229)	0.435 * (0.229)
盈利能力	-0.096 (0.124)	-0.075 (0.124)	-0.069 (0.124)	-0.074 ** (0.124)	-0.068 (0.124)

续表

变量	因变量：感知风险的复杂性				
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
企业成长性	0.045 (0.066)	0.055 (0.066)	0.061 (0.066)	0.049 (0.066)	0.055 (0.066)
企业杠杆	-0.069 (0.139)	-0.094 (0.139)	-0.105 (0.139)	-0.097 (0.139)	-0.107 (0.139)
行业平均绩效	-0.152 *** (0.054)	-0.135 ** (0.054)	-0.135 ** (0.054)	-0.135 ** (0.054)	-0.136 ** (0.054)
高管团队规模	-0.043 (0.081)	-0.042 (0.082)	-0.038 (0.082)	-0.047 (0.082)	-0.043 (0.082)
高管薪酬	0.109 (0.112)	0.086 (0.113)	0.081 (0.113)	0.081 (0.113)	0.077 (0.112)
高管平均年龄	-0.101 (0.127)	-0.130 (0.128)	-0.125 (0.127)	-0.133 (0.127)	-0.129 (0.127)
高管平均任期	-0.010 (0.097)	-0.016 (0.098)	-0.036 (0.099)	-0.011 (0.098)	-0.030 (0.099)
高管平均受教育程度	0.032 (0.122)	0.032 (0.122)	0.032 (0.122)	0.057 (0.122)	0.054 (0.122)
研发强度	0.115 (0.096)	0.087 (0.097)	0.087 (0.097)	0.085 (0.097)	0.085 (0.097)
是否感知到技术风险	0.597 *** (0.065)	0.596 *** (0.065)	0.597 *** (0.065)	0.593 *** (0.065)	0.594 *** (0.065)
行业环境动态性	0.095 ** (0.040)	0.086 ** (0.040)	0.082 ** (0.040)	0.087 ** (0.040)	0.084 ** (0.040)
TMT 职能背景异质性		-0.123 (0.091)	-0.122 (0.091)	-0.120 (0.091)	-0.120 (0.091)
政府补贴		0.299 *** (0.110)	0.294 *** (0.109)	0.289 *** (0.109)	0.285 *** (0.109)
社会关联		-0.212 ** (0.090)	-0.213 ** (0.090)	-0.162 * (0.093)	-0.167 * (0.093)
政府补贴×TMT 职能背景异质性			0.157 ** (0.075)		0.143 * (0.075)
社会关联×TMT 职能背景异质性				0.156 ** (0.074)	0.142 * (0.074)
是否控制公司固定效应	√	√	√	√	√
是否控制年份固定效应	√	√	√	√	√
Within R ²	0.131	0.144	0.148	0.148	0.151
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注：N=263，T=5；*** 是指在 1% 的水平上显著；** 是指在 5% 的水平上显著；* 是指在 10% 的水平上显著。括号中是标准误差。

附录 S5 技术创新型企业管理者感知风险的动态性回归模型（加入控制变量：高管平均年龄、任期和受教育程度）

变量	因变量：感知风险的动态性				
	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10
（常量）	0.081 *** (0.002)	0.081 *** (0.002)	0.082 *** (0.002)	0.081 *** (0.002)	0.082 *** (0.002)
企业规模	-0.029 *** (0.010)	-0.033 *** (0.010)	-0.032 *** (0.010)	-0.032 *** (0.010)	-0.031 *** (0.010)
盈利能力	0.01 * (0.006)	0.009 (0.006)	0.009 (0.006)	0.009 ** (0.006)	0.009 (0.006)
企业成长性	-0.003 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.002 (0.003)	-0.002 (0.003)	-0.002 (0.003)
企业杠杆	0.017 *** (0.006)	0.017 *** (0.006)	0.017 ** (0.006)	0.017 *** (0.006)	0.017 ** (0.006)
行业平均绩效	0.003 (0.002)	0.003 (0.002)	0.003 (0.002)	0.003 (0.002)	0.003 (0.002)
高管团队规模	-0.005 (0.004)	-0.005 (0.004)	-0.005 (0.004)	-0.005 (0.004)	-0.005 (0.004)
高管薪酬	-0.006 (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.006 (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.006 (0.005)
高管平均年龄	0.004 (0.006)	0.002 (0.006)	0.002 (0.006)	0.002 (0.006)	0.003 (0.006)
高管平均任期	0.000 (0.004)	-0.002 (0.005)	-0.002 (0.005)	-0.002 (0.005)	-0.003 (0.005)
高管平均受教育程度	-0.003 (0.006)	-0.003 (0.006)	-0.002 (0.006)	-0.004 (0.006)	-0.004 (0.006)
研发强度	-0.004 (0.004)	-0.006 (0.004)	-0.006 (0.004)	-0.006 (0.004)	-0.006 (0.004)
是否感知到技术风险	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)
行业环境动态性	-0.002 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)
TMT 职能背景异质性		-0.003 (0.004)	-0.003 (0.004)	-0.004 (0.004)	-0.004 (0.004)
政府补贴		0.01 ** (0.005)	0.01 ** (0.005)	0.01 ** (0.005)	0.01 ** (0.005)
社会关联		0.008 ** (0.004)	0.008 ** (0.004)	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)

续表

变量	因变量：感知风险的动态性				
	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10
政府补贴×TMT 职能背景异质性			0.006 (0.003)		0.006* (0.003)
社会关联×TMT 职能背景异质性				-0.007** (0.003)	-0.007** (0.003)
是否控制公司固定效应	✓	✓	✓	✓	✓
是否控制年份固定效应	✓	✓	✓	✓	✓
Within R2	0.037	0.047	0.049	0.051	0.054
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注：N=263，T=5；***是指在1%的水平上显著；**是指在5%的水平上显著；*是指在10%的水平上显著。括号中是标准误差。

附录 S6 技术创新型企业管理者感知风险的复杂性回归模型（加入控制变量：高管年龄、任期和教育水平异质性）

变量	因变量：感知风险的复杂性				
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
(常量)	5.324*** (0.039)	5.321*** (0.039)	5.354*** (0.041)	5.332*** (0.039)	5.361*** (0.041)
企业规模	0.432* (0.221)	0.304 (0.225)	0.327 (0.225)	0.298 (0.225)	0.320 (0.225)
盈利能力	-0.059 (0.124)	-0.040 (0.124)	-0.030 (0.124)	-0.04** (0.124)	-0.032 (0.124)
企业成长性	0.052 (0.066)	0.061 (0.066)	0.067 (0.066)	0.054 (0.066)	0.060 (0.066)
企业杠杆	-0.057 (0.139)	-0.079 (0.139)	-0.092 (0.139)	-0.082 (0.139)	-0.094 (0.138)
行业平均绩效	-0.142*** (0.054)	-0.126** (0.054)	-0.126** (0.054)	-0.128** (0.054)	-0.127** (0.054)
高管团队规模	-0.153* (0.090)	-0.146 (0.091)	-0.142 (0.091)	-0.147 (0.091)	-0.144 (0.091)
高管薪酬	0.106 (0.111)	0.083 (0.111)	0.077 (0.111)	0.080 (0.111)	0.075 (0.111)
高管年龄异质性	0.004 (0.097)	-0.002 (0.098)	-0.016 (0.098)	-0.013 (0.098)	-0.024 (0.098)
高管任期异质性	0.192*** (0.069)	0.183*** (0.070)	0.197*** (0.070)	0.179** (0.070)	0.192*** (0.070)

续表

变量	因变量：感知风险的复杂性				
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
高管教育水平异质性	-0.017 (0.104)	-0.019 (0.104)	-0.004 (0.104)	-0.016 (0.104)	-0.002 (0.104)
研发强度	0.100 (0.095)	0.075 (0.097)	0.071 (0.096)	0.073 (0.097)	0.070 (0.096)
是否感知到技术风险	0.607*** (0.065)	0.605*** (0.065)	0.605*** (0.065)	0.602*** (0.065)	0.603*** (0.065)
行业环境动态性	0.086** (0.039)	0.077* (0.040)	0.072* (0.040)	0.079** (0.040)	0.074* (0.040)
TMT 职能背景异质性		-0.127 (0.091)	-0.125 (0.091)	-0.124 (0.091)	-0.123 (0.091)
政府补贴		0.276** (0.109)	0.27** (0.109)	0.268** (0.109)	0.264** (0.109)
社会关联		-0.199** (0.090)	-0.199** (0.090)	-0.152 (0.093)	-0.157* (0.093)
政府补贴×TMT 职能背景异质性			0.171** (0.075)		0.158** (0.075)
社会关联×TMT 职能背景异质性				0.146** (0.073)	0.131* (0.074)
是否控制公司固定效应	√	√	√	√	√
是否控制年份固定效应	√	√	√	√	√
Within R2	0.137	0.149	0.154	0.152	0.156
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注：N=263，T=5；*** 是指在 1%的水平上显著；** 是指在 5%的水平上显著；* 是指在 10%的水平上显著。括号中是标准误差。

附录 S7 技术创新型企业管理者感知风险的动态性回归模型（加入控制变量：高管年龄、任期和教育水平异质性）

变量	因变量：感知风险的动态性				
	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10
（常量）	0.082*** (0.002)	0.081*** (0.002)	0.082*** (0.002)	0.081*** (0.002)	0.082*** (0.002)
企业规模	-0.028*** (0.010)	-0.033*** (0.010)	-0.032*** (0.010)	-0.032*** (0.010)	-0.032*** (0.010)
盈利能力	0.009* (0.006)	0.009 (0.006)	0.009 (0.006)	0.009** (0.006)	0.009 (0.006)

续表

变量	因变量：感知风险的动态性				
	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10
企业成长性	-0.003 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.002 (0.003)	-0.002 (0.003)	-0.002 (0.003)
企业杠杆	0.017*** (0.006)	0.017*** (0.006)	0.017*** (0.006)	0.017*** (0.006)	0.017*** (0.006)
行业平均绩效	0.003 (0.002)	0.003 (0.002)	0.003 (0.002)	0.003 (0.002)	0.003 (0.002)
高管团队规模	-0.007 (0.004)	-0.007* (0.004)	-0.007* (0.004)	-0.007* (0.004)	-0.007* (0.004)
高管薪酬	-0.005 (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.005 (0.005)
高管年龄异质性	0.01** (0.005)	0.009** (0.005)	0.009* (0.005)	0.01** (0.005)	0.009** (0.005)
高管任期异质性	-0.001 (0.003)	0.000 (0.003)	0.001 (0.003)	0.000 (0.003)	0.001 (0.003)
高管教育水平异质性	0.006 (0.005)	0.007 (0.005)	0.007 (0.005)	0.006 (0.005)	0.007 (0.005)
研发强度	-0.004 (0.004)	-0.006 (0.004)	-0.006 (0.004)	-0.006 (0.004)	-0.006 (0.004)
是否感知到技术风险	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)
行业环境动态性	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)
TMT 职能背景异质性		-0.003 (0.004)	-0.003 (0.004)	-0.004 (0.004)	-0.004 (0.004)
政府补贴		0.009* (0.005)	0.009* (0.005)	0.01* (0.005)	0.01* (0.005)
社会关联		0.008** (0.004)	0.008** (0.004)	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)
政府补贴×TMT 职能背景异质性			0.006 (0.003)		0.006* (0.003)
社会关联×TMT 职能背景异质性				-0.007** (0.003)	-0.007** (0.003)
是否控制公司固定效应	√	√	√	√	√
是否控制年份固定效应	√	√	√	√	√
Within R2	0.043	0.052	0.055	0.056	0.060
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注：N=263，T=5；*** 是指在 1%的水平上显著；** 是指在 5%的水平上显著；* 是指在 10%的水平上显著。括号中是标准误差。

The Impact of Government Support on Managers' Risk Perception

— An Empirical Study of High-tech Corporates from the Perspective of Dynamic Capability

Rui Wang Jiuchang Wei

(School of Management, University of Science and Technology of China)

Abstract:

Research background and theory:

Corporate risk perception is the process by which top management teams make judgments and predictions about uncertain factors in the external environment based on resources and capabilities. It is the foundation for managers to make strategic decisions. Drawing upon the resource-based theory, dynamic capabilities theory and environmental uncertainty literature, this article used 268 listed high-tech corporates as research samples to explore the impact of two types of government support and TMT functional background heterogeneity on the complexity and dynamics of corporate risk perception. It hypothesized that government subsidy can increase the complexity of risk perception, while social ties will dismiss it. And both types of government support are beneficial for improving the dynamism of risk perception.

Research design:

The sample for this study consisted of publicly listed firms in the list of National Technological Innovation Demonstration Enterprises (NTIDE) disclosed by the Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China from 2011 to 2019. Every year, only about 70 corporates have obtained the NTIDE qualification, which represents their leading positions with outstanding technological innovation capability in China. We extracted the data on risk perception from the corporates' annual report using text analysis methods. While the data on corporates performance, corporate leverage, government subsidy and other financial indicators were collected from the China Stock Market Accounting Research Database. Based on the data type and test results, this article uses a fixed effects model for empirical study.

Research report:

This article find that TMT functional background heterogeneity can enhance the positive impact of government subsidy on risk perception, those with diverse professional experience often paying more attention to the potential social and market signals brought by government subsidy which can help enhance managers' comprehensive understanding of external environment risks. What's more, high TMT functional background heterogeneity can reduce the negative impact of social ties on the complexity of managers' risk perception, while fully leveraging the advantages of diverse experience backgrounds, utilizing the resource advantages and governmental foresight brought by social connections to find diversified development paths, and alleviating the excessive sensi-

The Impact of Government Support on Managers' Risk Perception

tivity to environmental risk changes caused by social connections.

Research contribution:

This article uses the method of text analysis to measure corporates risk perception from the overall level of the top management team. It not only innovates the measurement method of corporate risk perception, but also enriches empirical study on environmental uncertainty. What's more, this article explores the internal mechanisms of government support affects corporates risk perception, which provides new ideas for risk management research. The findings have important practical significance for government support behavior, internal governance and external investment of high-tech corporates, providing reference for future research.

Key Words: government subsidy; social connections; risk perception; TMT functional background heterogeneity; high-tech corporates