

双重绩效反馈相关性对企业异质性创新战略抉择的影响研究

李奉书¹, 叶江峰¹, 徐朝辉², 徐莹婕³

(1. 安徽大学商学院, 安徽 合肥 230601;

2. 湖北科技学院经济与管理学院, 湖北 咸宁 437000; 3. 南开大学商学院, 天津 300071)

摘要: 绩效反馈对组织创新的影响一直备受关注, 然而历史绩效和行业绩效连续时期的反馈相关性对企业异质性创新战略抉择的影响机理尚未厘清。基于绩效反馈理论, 以 2010—2022 年中国沪深 A 股高科技制造业上市公司为样本, 探讨双重绩效反馈相关性对企业异质性创新战略抉择的影响机理, 以及高管股权激励的调节效应。研究结果显示, 双重绩效反馈相关性与企业突破性创新呈 U 型关系, 双重绩效反馈相关性与企业渐进性创新呈倒 U 型关系。高管股权激励强化了双重绩效反馈强相关与企业突破性创新之间的关系, 也强化了弱相关与企业渐进性创新之间的关系。

关键词: 双重绩效反馈相关性; 突破性创新; 渐进性创新; 高管股权激励; 绩效反馈理论

中图分类号: F832; F592 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005-0566(2024)04-0201-13

Research on the impact of dual performance feedback correlation on heterogeneous innovation strategy choices of enterprises

LI Fengshu¹, YE Jiangfeng¹, XU Chaohui², XU Yingjie³

(1. School of Business, Anhui University, Hefei 230601, China;

2. Hubei University of Science and Technology School of Economics and Management, Xianning 437000, China;

3. School of Business, Nankai University, Tianjin 300071, China)

Abstract: The impact of performance feedback on organizational innovation has always been a concern. However, the impact mechanism of the feedback correlation between historical performance and industry performance on the heterogeneous innovation strategy choices of enterprises has not been clarified yet. Based on performance feedback theory, this study explores the impact mechanism of dual performance feedback correlation on heterogeneous innovation strategy choices and the moderating effect of executive equity incentives by taking Shanghai-Shenzhen A-share high-tech manufacturing listed companies from 2010 to 2022 as samples. The results show that there is a U-shaped relationship between double performance feedback correlation and firm breakthrough innovation, and an inverted U-shaped relationship between double performance feedback correlation and incremental innovation in enterprises. Executive equity incentives strengthen the relationship between strong correlation in dual performance feedback and breakthrough innovation in

收稿日期: 2023-10-14 修回日期: 2024-03-06

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(72272001, 72272081, 72374002); 安徽省社科基金青年项目(AHSKQ2021D12); 湖北科技学院科研创新团队项目(2023T12); 黑龙江省科学基金项目(LH2021G012)。

作者简介: 李奉书(1989—), 男, 甘肃庆阳人, 安徽大学商学院讲师, 博士, 研究方向为技术创新管理。通信作者: 徐朝辉。

enterprises, and also strengthens the relationship between weak correlation and firm incremental innovation.

Key words: dual performance feedback relevance; breakthrough innovation; incremental innovation; executive stock incentives; performance feedback theory

自“十四五”规划以来,我国经济迈向创新驱动高质量发展的新阶段^[1],新形势下强化科技创新引领,加快发展新质生产力是破解发展矛盾和难题的关键所在。作为最活跃的创新力量,企业是开启科技创新范式,实现创新驱动高质量发展的主体。创新范式根据创新强度不同将其划分为突破性创新和渐进性创新^[2],即异质性创新。

企业行为理论指出,企业决策者往往根据实际绩效和期望水平的差距,即绩效反馈,来制定组织战略方案^[3]。绩效反馈影响组织战略决策的实践源于西方,如美国的大企业采用 360 度评价法,欧洲等国的企业倾向用平衡计分卡形式的综合模型,等等。然而,管理实践中也存在企业过于重视单一反馈而导致战略决策失败。如诺基亚由于忽视行业反馈中智能手机的问世,最终造成百年品牌破产;国内的餐饮公司“湘鄂情”过于关注外部行业绩效反馈,而忽略对自身经营绩效的审视,导致转型失败。关于绩效反馈影响后果的理论研究方面,众多文献证实了其对企业创新决策^[3]、创新信息披露^[4]、研发投入^[5]、风险投资^[6]、战略管理^[7-9]等方面均有直接影响。然而,随着商业环境复杂程度的增加,企业创新战略决策体系受组织“反馈—响应”的决策模式影响,即企业管理者通过对目标期望实现程度的解读来部署创新战略^[8]。已有研究发现当企业未能实现目标期望(绩效落差),决策者有风险偏好倾向,从而采取相对激进的创新战略来突破当前困境^[10];相反,当超出目标期望(绩效顺差),决策者出于自身声誉维护而厌恶风险,则更倾向于维持现有创新战略^[11]。然而,进入数字经济时代,组织创新环境多变、边界模糊,高管在审视“反馈—决策”的认知模式时,不得不考虑历史与行业二者绩效反馈间存在的相关关系。已有研究指出历史与行业绩效反馈之间存在的一致性、不一致性和模糊性对组织战略变革具有差异性影响^[12]。但鲜有文献从动态性视角探讨双重绩效反馈相关性的方向及强弱对企业异

质性创新战略抉择的影响。

绩效反馈理论认为决策者基于组织绩效反馈结果采取不同决策行为会受到情境因素的影响。有学者选取国家作为情境因素进行了探究,指出美国是绩效反馈理论的发源地,中日韩和印度等亚洲国家现阶段的绩效反馈研究情境趋于多元化^[13]。也有研究基于制度情境的差异,发现美日两种不同制度致使企业“反馈—响应”行为决策截然不同,日本企业的“问题搜寻”行为突出^[14]。此外,我国公司法最新修订案中新增了保护股东、职工合法权益法条,高管作为公司重要职工和股东,其自身利益的保障与否将会影响到组织“反馈—响应”决策行为。因此,本文认为在企业行为理论视域下,企业决策者根据双重绩效反馈相关性评估结果进行创新决策可能会受到高管激励的影响,尤其是股权激励。一方面,高管股权激励作为一种长期激励合约,实现了高管与组织利益的高度融合^[15]。另一方面,委托代理理论中的堑壕效应假说和利益趋同效应假说进一步诠释了高管股权激励在组织创新战略决策中的作用效应。堑壕效应假说认为,股权激励使得高管权力增加,抵御外部压力的能力增强,这导致高管难以被有效监督,高管背离公司目标的倾向加大^[16]。而利益趋同效应假说认为高管股权激励强化了高管与组织的利益相容性,随着股权激励水平的提升,高管更倾向于做出符合集体利益的管理决策^[17]。即高管股权激励为深入理解双重绩效反馈相关性作用于企业异质性创新战略抉择提供了一种解释情境。

一、理论分析与研究假设

(一) 双重绩效反馈相关性

本文借鉴郭蓉等^[12]的研究,界定双重绩效反馈相关性为组织在多个连续时期下历史绩效反馈和行业绩效反馈结果性之间存在的强、弱关系状态,其相关性域值处于 $[-1, 1]$ 。具体而言,其相关性越靠近 0 点附近,被认为呈弱相关,反之,远离 0 点向两侧延展,就越趋近极值 -1 和 1,被认为双

重绩效反馈呈强相关(见图1)。同时,强相关又可以划分为正相关和负相关:①双重绩效反馈强的正相关,具体表现为两类绩效反馈在方向和水平上相同,相关性的绝对值越接近于1,其正相关越强,一致性程度也越高,此时的管理决策者可清晰地判定组织的经营状态为成功还是失败,从而可高效做出战略选择^[12]。②双重绩效反馈强的负相关,即历史和行业的反馈结果中存在一方为顺差,另一方为落差,并且这种负相关关系的值越趋近于-1,组织的经营反馈结果越呈现出一致性的状态,管理者若参考积极反馈结果可界定组织经营为成功,若参照消极反馈将界定组织为失败^[12]。③双重绩效反馈弱相关,即两组绩效反馈的强弱程度难以准确地判断,存在此消彼长的趋势^[12],其相关性越趋近于0点附近,相关性越弱,此时整个业绩反馈的信号不够清晰,呈模糊性,决策者不能准确判定其经营现状是成功还是失败,难以对经营状态进行归因^[12]。

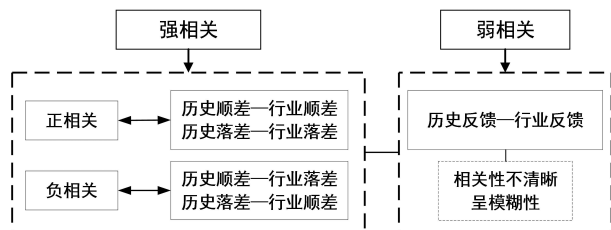


图1 双重绩效反馈相关性

(二) 双重绩效反馈相关性与企业异质性创新

1. 双重绩效反馈弱相关与企业异质性创新

双重绩效反馈呈弱相关性时,其反馈结果不清晰,呈模糊性。因此,决策者需要将模糊的评估结果转化为明确的状态认定,以便作为部署创新战略的决策依据。第一,从行为动机视角来看,受自我增强心理驱使,决策者往往在解读模糊性绩效反馈时带有自利倾向,通常会将双重绩效反馈模糊状态解释为经营成功^[12]。并且自我增强意识较强的管理者为了维持自身在经理人市场的声誉和权威,倾向于保持原有的创新战略。一方面,决策者受自利心理驱使,往往会掩盖绩效反馈的真实性,甚至夸大正面信息,从而为维持现有渐进性创新战略提供支持依据。另一方面,自我增强倾

向的管理者面对模糊绩效反馈时喜欢目标置换,隐藏不利评价,更是以“比下有余”的乐观心态评估企业目标期望实现程度^[8, 12]。由此可见,在自利行为动机驱使下,自我增强心理会使得管理者维持当下的决策,实施渐进性创新战略的意愿强于突破性创新。

第二,从战略参考点的视角来看,管理者在进行决策时存在首要参考点和次要参考点之分。当实际业绩超出次要参考点时,决策者通常更注重首要参考水平的确认结果,以获得认可并提升自我价值^[12],此时管理者具有较强的风险规避意识,会尽量避免不确定性决策,即倾向于维稳的渐进性创新,而实施突破性创新的动机较小。在实际业绩低于首要参考点,但相对于次要期望水平是积极的时候,决策者可能会受自我增强心理驱使,为维护其胜任形象,树立在领导层的威信^[9, 12]。此时决策者会提升次要参考点的重要性,并弱化首要参考点的价值,其决策更倾向于实施渐进性创新。

综上分析,当双重绩效反馈相关性较弱,反馈结果呈模糊性情形时,突破性创新动力不足,企业创新战略决策更倾向于实施渐进性创新。

2. 双重绩效反馈强相关与企业异质性创新

双重绩效反馈强相关具体表现为历史绩效反馈和行业绩效反馈之间呈正相关或负相关,如图1所示。因此,本文将分别从强正相关和强负相关两个方面来探究双重绩效反馈强相关如何影响企业异质性创新战略抉择。

(1) 双重绩效反馈正相关与企业异质性创新

双重绩效反馈正相关是指历史和行业二者的绩效反馈在同一个时间段内业绩期望差距具有相同的趋势,存在“历史顺差—行业顺差”和“历史落差—行业落差”两种组合^[18]。针对“历史顺差—行业顺差”的状态,即企业面临历史和行业绩效反馈同为顺差时,企业的纵向比较(与自身期望比较)和横向比较(与同行业比较)所呈现出的信息内涵大体相同。即企业处于绩优状态,具有较强的竞争优势,这为管理者决策奠定了坚实的成功信心^[12]。第一,决策者信心大增,不甘于维持现有

创新模式,更愿意采取冒险行为,倾向于实施突破性创新。第二,双重业绩反馈顺差激发了管理者自我价值实现的内驱力,即追求更高组织目标的动力增强,且愿意选择开拓性的创新方案^[11]。因此,管理者在部署创新战略时,受“向上比较”的心理驱动力,实施突破性创新以期实现创新弯道超车。针对“历史落差—行业落差”的状态,即企业双重绩效反馈均属于消极时,整体经营呈现出“损失”状态,该状况强化了决策者认为当前战略存在较为严重问题的信念,即经营出现困境,亟需实施创新变革。绩效反馈双重落差传递出的信号是消极的,倒逼企业“穷则思变”。原因在于:第一,企业处于极度“损失”状态时,决策者认为当前创新战略不“正确”的信念越坚定,企业越有动力探索和部署新的创新战略来实现弯道超车;第二,由于组织双重绩效反馈落差状况会导致决策者的市场声誉等受损、组织的经营合法性受到质疑,这提高了决策者的声誉敏感度和风险承担意愿,加之“赌徒心理”的存在使得高管更倾向于采取突破性创新变革以实现涅槃重生,达到挽救落差的目的^[18]。可见,当双重绩效反馈呈现强的正相关时,不论这种正相关性是处于顺差状态还是落差状态,渐进性创新的动力下降,企业创新决策更倾向于实施突破性创新。即双重绩效反馈的正相关性越强,企业实施突破性创新的驱动力增强,而实施渐进性创新的意愿会减弱。

(2) 双重绩效反馈负相关与企业异质性创新

双重绩效反馈负相关是指历史绩效反馈和行业绩效反馈在一段时间范围内的反馈结果是相反的,即“历史顺差—行业逆差”和“历史逆差—行业顺差”^[18]。针对“历史顺差—行业逆差”的状态,即双重反馈不一致。一方面,历史绩效反馈的单一顺差能激发决策者“向上比较”的内驱力,开启再接再厉的奋斗信心,倾向于大胆实施突破性创新战略,相对而言,渐进性创新的意愿会下降。另一方面,由于处于行业期望落差,企业将面临来源于企业外部的变革压力。企业若维持原有的创新战略与经营模式,将会遭受行业的迭代冲击,甚至覆亡。如诺基亚的手机业务、柯达的胶卷业务,当

时过于自信历史绩效反馈而忽视了行业业绩反馈,最终导致经营失败。企业的决策者面临此种情形时,考虑到组织的存在理由与合法性更有可能受到质疑,企业必须采取适当的创新变革来重新获取外部合法性,进而实施更大程度的突破性创新^[19]。当出现“历史落差—行业顺差”的状态,表明企业经营虽在同行业中处于优势,却未能实现自我预期目标^[12, 17]。一方面,企业面临自身发展瓶颈和行业赶超的双重压力,损失敏感度高以及“火警决策”心态使得高管期望通过实施突破性创新来提升企业竞争优势^[18]。另一方面,历史落差表明组织自身竞争力开始下滑,为了突破发展困境,实现创新追赶,高管更愿意承担风险,推行更为激进的突破性创新。由此可推测,当企业双重绩效反馈相关性呈现强的负相关时,企业决策者受“危机型”或“救火式”的心理驱使,更愿意承担风险,则实施突破性创新的意愿增强,而实施渐进性创新的意愿降低。

综上分析,当双重绩效反馈呈弱相关时,企业实施渐进性创新的意愿增强,而实施突破性创新的意愿减弱;当双重绩效反馈呈强相关时,且不论是强的正相关,还是强的负相关,企业实施突破性创新的意愿增强,而实施渐进性创新的意愿减弱。为此,提出如下假设:

H1a: 双重绩效反馈相关性与企业突破性创新之间呈 U 型关系。

H1b: 双重绩效反馈相关性与企业渐进性创新之间呈倒 U 型关系。

(三) 高管股权激励的调节效应

委托代理理论指出股权激励使高管以股东身份参与企业战略决策,并与组织利益高度相容^[11]。股权激励程度也直接影响到决策者的职业发展、薪资待遇等切身利益,进而影响决策者的认知和关注点^[19-20]。因此,高管根据双重绩效反馈相关性进行异质性创新战略抉择时,其股权激励发挥何种权变作用值得探究。首先,企业双重绩效反馈弱相关存在很大的噪音,高管股权激励促使决策者履行代理人责任时更倾向于实施渐进性创新而抑制了突破性创新。一方面,决策者受自利心

理驱使,以自我服务倾向看待双重绩效反馈的弱相关性结果,并倾向于对自己有利的方面做出诠释,避免负面评价的冲击。即高管股权激励程度越高的企业,面临双重业绩反馈弱相关时,高管实施渐进性创新的动力可能强于突破性创新^[20]。另一方面,持有较高股权激励的决策者为了既得利益或未来的长远发展,通常把双重绩效反馈弱相关界定为积极状态,更倾向于维持现有的创新模式实施渐进性创新,而突破性创新反应钝化^[12]。其次,当企业双重绩效反馈强相关处于正向一致性时,企业的经营现状较为清晰,高管股权激励所发挥的调节效应体现如下:其一,若双重业绩反馈同为顺差时,受股权激励的高管面对绩优组织现状,是不甘心于继续“复制”当前的创新模式来保持绩优^[18],更愿意推行突破性创新战略。其二,当企业双重业绩反馈均为落差时,高管的危机意识开始增强,此时较高的股权激励使高管更是着眼组织长远利益来部署创新战略,勇于实施突破性创新而非渐进性创新以解决当前的“损失”状态,这也符合利益趋同效应假说解释^[15]。最后,当企业双重绩效反馈强相关处于负向不一致时,绩效评估的背离状态更为明显。此时面临糟糕的业绩状况,决策者在“自我提升动机”的作用下,会镇静地思考和分析企业当下存在的困境^[12]。此时,企业股权激励程度越高,高管越重视企业长远战略,更敢于承担风险,且倾向于实施突破性创新以提升竞争优势。

综上所述,当双重绩效反馈呈弱相关时,高管股权激励会正向强化双重绩效反馈与渐进性创新之间的关系,而对双重绩效反馈与突破性创新之间的调节作用不明显。当双重绩效反馈呈强相关时,不论是强的正相关还是负相关,高管股权激励正向调节双重绩效反馈与突破性创新之间的关系,而对双重绩效反馈强相关与渐进性创新之间的调节作用不明显。由此提出假设:

H2:高管股权激励强化了双重绩效反馈相关性与突破性创新之间的U型关系,而对双重绩效反馈相关性与渐进性创新之间的倒U型关系无影响。

H3:高管股权激励正向调节双重绩效反馈相关与渐进性创新之间的关系,而对双重绩效反馈弱相关与突破性创新之间的关系无影响。

H4a:高管股权激励在双重绩效反馈强的正相关与突破性创新关系之间的正相关关系起到正向调节作用,对渐进性创新的作用不显著。

H4b:高管股权激励在双重绩效反馈强的负相关与突破性创新关系之间的负相关关系起到负向调节作用,对渐进性创新的作用不显著。

依据上述理论分析和研究假设,构建本文理论模型如图2所示。

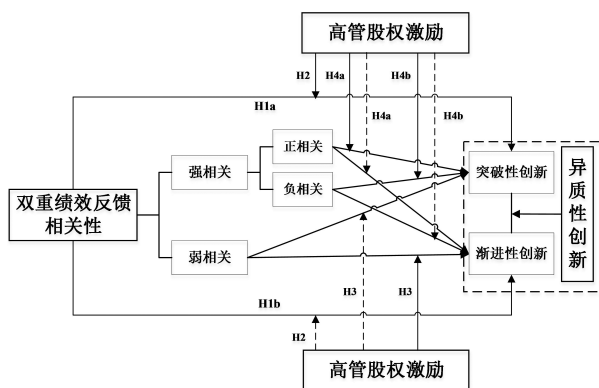


图2 理论模型

二、研究样本与数据

(一)样本选择

本文选择A股高科技制造业公司作为研究样本,因为高科技制造业上市公司是以创新驱动发展为主导的创新密集型行业,其绩效反馈情况对于高科技制造业企业创新战略抉择具有至关重要的作用,为了确保样本数据的科学性与合理性,进行了如下筛选:①排除ST、PT企业样本;②企业样本中剔除财报结构特殊的金融类企业;③剔除数据严重缺失的样本,同时对研究模型中的关键连续变量按照1%的极端值进行缩尾处理。经过严格数据筛选,最终获得2010—2022年共计10100个观察数据。本文的数据来源主要是CSMAR数据库、CCER数据库和Wind数据库。同时,通过查阅上市公司年报来核对相关数据的准确性,并结合新浪财经网、巨潮资讯网等网站收集和整理相关数据并进行核对。

(二) 变量定义

1. 双重绩效反馈相关性 ($Cor_{i,t}$) 及反馈类型

借鉴郭蓉等^[12]研究,双重绩效反馈相关性的衡量需综合考虑以下两方面。第一,确定业绩反馈时间单元。由于中国上市公司通常对年报数据比较重视,本文将选取年度数据作为绩效反馈时间单元,以至少连续 3 年的反馈信息为时间窗口,来测量其相关性。第二,我们对业绩期望差距进行计算,并采用连续 3 年滚动的方式来研究双重绩效反馈的相关性。在业绩反馈的研究模型中,绩效期望差距表示实际绩效与期望绩效之间的差异。这一指标可以根据不同的参照点划分为历史期望差距和行业期望差距。

(1) 历史期望差距 ($AD_{i,t}$)。期望的形成是基于企业的纵向与横向比较,与组织自身过往绩效相比较则得到历史期望,与相似的同类组织进行比较即得到行业期望。根据企业行为理论的研究模型,历史期望差距是企业未能达到历史期望水平时,企业实际绩效与历史业绩期望水平之差。借鉴钟熙等^[7]、郭蓉等^[12]的研究,构建式(1)来衡量历史业绩期望差距。企业 i 在第 t 期的历史业绩期望差距 $AD_{i,t}$ 是指企业实际绩效 $P_{i,t}$ 与历史业绩期望水平 $HA_{i,t}$ 之差。

$$AD_{i,t} = P_{i,t} - HA_{i,t} \quad (1)$$

式(1)中, $P_{i,t}$ 代表企业 i 在第 t 期的实际业绩,参照以往研究选取资产利润率 (ROA) 来衡量^[13]; $HA_{i,t}$ 代表企业 i 在第 t 期的历史业绩期望,其公式为:

$$HA_{i,t} = \alpha P_{i,t-1} - (1 - \alpha) HA_{i,t-1} \quad (2)$$

式(2)中, α 是介于 $[0,1]$ 的调整参数,表示当期历史业绩期望指标中前一期绩效与前一期期望水平之间的权重。在计算业绩期望差的时候,本文借鉴郭蓉等^[12]的研究思路,对 α 的取值从 0.5 开始变动,每次 α 值增加 0.1 个单位后,我们将所计算得到的历史业绩期望值带入到研究模型中进行稳健性检验,以确定其准确性。本文通过多次探索,发现 α 取值为 0.6 时,模型拟合优度达到最高,因此在计算历史业绩期望 $HA_{i,t}$ 是以企业 i 在 $t-1$ 时期权重为 0.6 的实际业绩绩效与权重为

0.4 的历史期望绩效的加权组合结果。如果 $AD_{i,t}$ 大于 0,表明企业 i 在 t 时期的经营状况较好,实际业绩高于历史期望;如果 $AD_{i,t}$ 小于 0,这意味着企业 i 在 t 时期的经营状况不佳,实际业绩低于历史业绩期望水平。

(2) 行业绩效期望差距 ($IAD_{i,t}$)。借鉴连燕玲等^[8]和郭蓉等^[12]的研究,企业 i 在第 t 期的行业绩效期望差距 $IAD_{i,t}$ 是指企业实际绩效 $P_{i,t}$ 与行业绩效期望水平 $SA_{i,t}$ 之差。

$$IAD_{i,t} = P_{i,t} - SA_{i,t} \quad (3)$$

式(3)中,实际业绩 $P_{i,t}$ 用资产总收益率 (ROA) 来衡量^[7-10]; $SA_{i,t}$ 代表企业 i 在第 t 期的行业绩效期望,其计算公式为:

$$SA_{i,t} = \sum_{j \neq i} \frac{P_{j,t}}{N} \quad (4)$$

式(4)中, N 指 t 期目标公司 i 所在同行业竞争的公司数量, $P_{j,t}$ 是指的是同行业体系中其他公司 j 在 t 期的实际绩效。由此可知,行业绩效期望 $SA_{i,t}$ 的值为行业内除目标公司外的整个行业平均绩效。那么,若 $IAD_{i,t}$ 大于 0,表明该企业 i 在 t 时期的实际绩效水平超过了同行业的业绩期望水平,即企业的整体经营处于良好的状态,呈现顺差的态势;若 $IAD_{i,t}$ 小于 0,这表明企业 i 在 t 时期处于行业绩效期望落差状态,在同行业中不具有竞争优势。

(3) 双重绩效反馈相关性类型。基于上述的测量,借鉴郭蓉等^[12]、朱桂龙等^[18]的研究,将历史业绩期望差距 $AD_{i,t}$ 和行业业绩期望差距 $IAD_{i,t}$ 按连续 3 年滚动计算得到相关性指标 $Cor_{i,t}$, 反映企业绩效反馈的强相关(正向强相关、负向强相关)、弱相关关系(模糊性)。 $Cor_{i,t} > 0$, 则表示双重绩效反馈呈正向强相关 ($PCor$), 具体分为正向一致性和负向一致性,该值越大,说明双重绩效反馈间的一致性程度越高。 $Cor_{i,t} < 0$ 则表示负相关 ($NCor$), 一方顺差和一方落差的负向相关性,该绝对值越大说明不一致性程度越高; $Cor_{i,t}$ 值范围介于 $[-0.3-0.3]$ 之间,即为弱相关 ($WCor$), 越接近于 0 点,越说明双重绩效反馈间的相关性越弱,整体反馈信号模糊不清。

2. 异质性创新

按照技术创新强度不同,异质性创新分为突

突破性创新 (*Rad*) 和渐进性创新 (*Inc*)。因此,本文借鉴 Ahuja 等^[21]的研究,用上市公司每年在该行业引用量前 10% 的专利数来衡量突破性创新,并基于极值理论的 POT 模型识别渐进性创新专利作为渐进性创新的代理变量。

3. 高管股权激励

本文借鉴 Zhou 等^[17]、肖建华等^[22]的研究,用高管持股比例来测量高管股权激励,即企业高管持股数占公司总股数的百分比。公司高管是担任公司高级管理职位的人员,直接参与并管理公司的日常运营和战略规划,主要包括首席执行官、首席财务官、首席运营官、首席信息官,以及人力、技术等领域的高级管理者。

4. 控制变量

根据以往研究除了企业绩效反馈和高管股权激励影响异质性创新外,还有以下变量:①企业规模 (*Size*);②企业年龄 (*Age*);③独立董事比例 (*Indep*);④企业成长性 (*Growth*);⑤第一大股东持股 (*Top1*);⑥财务杠杆 (*Lev*);⑦两职合一 (*Dual*);⑧董事会规模 (*Board*);⑨历史业绩期望差距 (*AD*);⑩行业业绩期望差距 (*IAD*)。

(三)模型设计

为了验证假设 H1a、假设 H1b,设定以下研究模型:

$$\ln Rad_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Cor_{i,t} + \beta_2 Cor_sq_{i,t} + \beta_3 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$Inc_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Cor_{i,t} + \beta_2 Cor_sq_{i,t} + \beta_3 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

$$\ln Rad_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PCor_{i,t} + \beta_2 NCor_{i,t} + \beta_3 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$Inc_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PCor_{i,t} + \beta_2 NCor_{i,t} + \beta_3 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

$$\ln Rad_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 WCor_{i,t} + \beta_2 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

$$Inc_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 WCor_{i,t} + \beta_2 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

为验证研究假设 H2、假设 H3、假设 H4a、假设 H4b,构建如下模型进行检验:

$$\ln Rad_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Cor_{i,t} + \beta_2 Cor_sq_{i,t} + \beta_3 Cor_{i,t} \times$$

$$EI + \beta_4 Cor_sq_{i,t} \times EI + \beta_5 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

$$Inc_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Cor_{i,t} + \beta_2 Cor_sq_{i,t} + \beta_3 Cor_{i,t} \times EI + \beta_4 Cor_sq_{i,t} \times EI + \beta_5 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

$$\ln Rad_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PCor_{i,t} + \beta_2 NCor_{i,t} + \beta_3 PCor_{i,t} \times EI + \beta_4 NCor_{i,t} \times EI + \beta_5 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

$$Inc_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 PCor_{i,t} + \beta_2 NCor_{i,t} + \beta_3 PCor_{i,t} \times EI + \beta_4 NCor_{i,t} \times EI + \beta_5 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (14)$$

$$\ln Rad_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 WCor_{i,t} + \beta_2 WCor_{i,t} \times EI + \beta_3 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (15)$$

$$Inc_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 WCor_{i,t} + \beta_2 WCor_{i,t} \times EI + \beta_3 Controls_{i,t} + \sigma_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (16)$$

其中, $\ln Rad_{i,t}$ 是被解释变量“突破性创新”,即企业 i 在 t 期开展突破性创新程度; $Inc_{i,t}$ 是被解释变量“渐进性创新”,表示企业 i 在 t 期开展渐进性创新程度; $Cor_{i,t}$ 是核心解释变量,是企业 i 在 t 期的双重绩效反馈相关性; $Cor_sq_{i,t}$ 是企业 i 在 t 期的双重绩效反馈相关性的平方项; $PCor_{i,t}$ 为双重绩效反馈强的正相关性; $NCor_{i,t}$ 为双重绩效反馈强的负相关性; $WCor_{i,t}$ 为双重绩效反馈弱相关性; $Controls_{i,t}$ 属于控制变量; σ_i 代表年份固定效应; μ_j 代表行业固定效应; $\varepsilon_{i,t}$ 为随机项。

三、实证检验与结果分析

(一)描述性统计

表 1 是主要变量的描述性统计分析结果。*Rad* 的均值为 2.860,标准差为 1.513,最小值为 0.693,最大值为 10.142; *Inc* 的均值为 2.550,标准差为 1.651,最小值为 0.00,最大值为 8.568,表明被解释变量的差异性较大。双重绩效反馈相关性的均值为 0.759,标准差为 0.441,表明历史绩效反馈和行业绩效反馈的数值差距相对较小。双重绩效反馈的强相关中的正相关和负相关的中位数都为 0,标准差均较小,说明数值差异小。双重绩效反馈的弱相关其均值为 0.032,标准差为 0.169,表明数值差异性较小。高管股权激励的均值、标准差以及中位数的值均很小,说明我国上市公司高管股

权激励的现象偏少。

表 1 主要变量的描述性统计分析

变量	均值	标准差	最小值	1/4 分位	中位数	3/4 分位	最大值
Rad	2.860	1.513	0.693	1.609	2.708	3.784	10.142
Inc	2.550	1.651	0.000	1.389	2.708	3.689	8.568
Cor	0.759	0.441	-1.000	0.770	0.959	0.998	1.000
Pcor	0.385	0.455	0.000	0.000	0.000	0.952	1.000
Ncor	-0.021	0.120	-1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Wcor	0.032	0.169	-0.299	-0.104	0.043	0.184	0.299
EI	0.061	0.126	0.000	0.000	0.092	0.345	0.795

(二) 回归分析

1. 主效应检验

假设 H1a 和假设 H1b 提出的关于双重绩效反馈相关性分别与突破性创新和渐进性创新的关系,其检验结果如表 2 所示。列(1)~列(2)报告了加入控制变量后的回归结果,其中历史绩效期望差距对企业突破性创新存在消极的作用,而对

渐进性创新具有正向的促进作用;行业绩效差距也对企业异质性创新存在差异性影响。列(3)是自变量及其平方项与突破性创新的回归系数,结果显示,双重绩效反馈相关性的平方项与企业突破性创新的回归系数显著为正 ($\beta = 0.299, p < 0.001$),由此可见,双重绩效反馈相关性与突破性创新之间呈 U 型关系。即 H1a 得以验证。列(4)可知双重绩效反馈相关性的平方项的回归系数显著为负 ($\beta = -0.169, p < 0.001$),这说明双重绩效反馈相关性与渐进性创新之间呈倒 U 型关系,即假设 H1b 通过验证。列(7)~列(8)也分别验证了双重绩效反馈弱相关与企业突破性创新和企业渐进性创新之间的关系。假设 H1a 和假设 H1b 再次通过验证。

表 2 双重绩效反馈相关性与异质性创新之间关系的检验结果

变量	Rad	Inc	Rad	Inc	Rad	Inc	Rad	Inc
序号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Cor	—	—	-0.008 (-0.481)	0.007 (0.244)	—	—	—	—
Cor_sq	—	—	0.299 *** (10.909)	-0.169 *** (-3.978)	—	—	—	—
Pcor	—	—	—	—	0.074 *** (6.544)	-0.051 *** (-2.982)	—	—
Ncor	—	—	—	—	-0.166 *** (-4.577)	0.425 *** (6.254)	—	—
Wcor	—	—	—	—	—	—	-0.216 (-0.981)	3.780 *** (10.721)
Size	0.395 *** (40.396)	0.531 *** (41.301)	0.412 *** (29.988)	0.546 *** (30.202)	0.327 *** (33.246)	0.532 *** (41.363)	0.724 *** (14.402)	0.611 *** (9.820)
Age	0.035 *** (14.755)	-0.017 *** (-6.456)	0.010 *** (3.128)	-0.022 *** (-6.331)	0.020 *** (7.394)	-0.016 *** (-6.207)	0.018 ** (1.982)	-0.028 *** (-2.666)
Indep	0.245 * (1.993)	0.322 * (2.722)	0.016 (0.092)	0.585 ** (2.177)	0.341 *** (2.639)	0.315 * (1.977)	-1.586 (-1.623)	0.483 (0.359)
Growth	-0.009 *** (-8.753)	-0.002 (-1.030)	-0.023 *** (-6.190)	-0.004 (-1.401)	-0.007 *** (-7.071)	-0.002 (-1.066)	-0.413 *** (-3.213)	-0.067 (-0.319)
Top1	-0.615 *** (-9.587)	0.188 ** (2.176)	-0.258 *** (-2.735)	0.055 (0.433)	-0.738 *** (-11.381)	0.169 * (1.952)	-0.053 (-0.140)	0.338 (0.763)
Lev	0.095 ** (2.206)	-0.115 * (-1.882)	-0.037 (-0.613)	-0.063 (-0.699)	0.135 *** (3.154)	-0.095 (-1.537)	-0.233 (-0.713)	0.523 (1.265)
Dual	-0.029 ** (-2.040)	0.015 (0.748)	-0.025 (-1.334)	0.010 (0.319)	-0.017 (-1.235)	0.011 (0.549)	0.020 (0.175)	0.015 (0.111)
Board	-0.013 ** (-2.505)	-0.003 (-0.365)	-0.009 (-1.320)	-0.003 (-0.245)	-0.016 *** (-3.098)	-0.003 (-0.471)	-0.045 (-1.458)	0.070 * (1.701)
AD	-0.381 *** (-3.385)	0.813 *** (4.853)	-0.701 *** (-2.946)	1.357 *** (3.557)	-0.315 *** (-2.815)	0.917 *** (5.260)	0.896 (0.795)	0.216 (0.063)
IAD	0.803 *** (6.088)	-0.969 *** (-4.962)	0.915 *** (3.815)	-1.277 *** (-3.347)	0.489 *** (3.715)	-0.995 *** (-4.922)	1.157 (0.557)	2.007 (0.723)
Constant	-8.023 *** (-29.920)	-10.615 *** (-31.061)	-7.924 *** (-20.611)	-10.508 *** (-22.141)	-5.677 *** (-26.923)	-10.653 *** (-31.189)	-13.891 *** (-10.168)	-13.291 *** (-8.390)
Year/Industry	是	是	是	是	是	是	是	是
N	10 100	10 100	10 100	10 100	10 100	10 100	10 100	10 100
Adj_R ²	0.532	0.218	0.463	0.149	0.534	0.219	0.601	0.304

注:***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.10$ 时有统计学意义;括号内为 t 值。

表2中的列(5)和列(6)通过分段进行检验,进一步分析双重绩效反馈强正相关和强负相关对企业异质性创新战略的影响。由列(5)~列(6)可知,双重绩效反馈强正相关与突破性创新和渐进性创新的回归系数分别为($\beta = 0.074, p < 0.001$; $\beta = -0.051, p < 0.01$)。由此可见,当双重绩效反馈相关性为正(同为顺差或落差),企业的经营状况明确,这时企业决策者更倾向于实施突破性创新。第一,当绩效反馈效果是一致性顺差状态时,企业经营状况好,决策者会被当前的绩优现状再次激励,且敢于承担风险,突破性创新动力增强,而渐进性创新被抑制。第二,当两种业绩反馈都呈现一致性落差时,企业处于“损失”状态,表明现有的创新战略失败,需进行调整,且这种负相关越强,突破性创新倒逼机制越强,而渐进性创新意愿降低。此外,双重绩效反馈负相关与突破性创新和渐进性创新的回归结果分别为($\beta = -0.166, p < 0.001$; $\beta = 0.425, p < 0.001$),即双重绩效反馈负相关所呈现出顺差与落差混合的情况,企业经营状况不稳定,战略决策存在争议,此时实施突破性创新风险较大,则更倾向于保持原有的渐进性创新模式。因此,假设H1a和假设H1b再次被验证。

2. 高管股权激励的调节效应检验

鉴于调节效应分析中涉及自变量与调节变量之间的交互性,因此,通过对变量进行中心化处理后一定程度上可降低共线性风险。同时进行了方差膨胀因子(VIF)诊断,其最大值为4.23,这表明共线性问题不存在,可进行调节效应的具体分析。本文使用Stata 17.0运用双向固定效应模型进行检验,并采用Driscoll-Kraay标准误进行估计。

表3中列(1)检验了高管股权激励(EI)在双重绩效反馈相关性与企业突破性创新之间关系中的调节作用。结果显示,高管股权激励与双重绩效反馈相关性平方项的交互对突破性创新的回归系数显著为正($\beta = 0.525, p < 0.1$)。这一结果表明,高管股权激励对双重绩效反馈相关性与企业突破性创新程度之间具有显著的正向调节作用,即随着高管股权激励的增加,企业的双重绩效反馈相关性 with 突破性创新之间的U型关系也随之增强。也就是说对于高管股权激励较大的企业来

说,高管进行决策时将更多地从企业长远发展的大局观考虑^[16]。然而,从列(2)中,不难看出高管股权激励与双重绩效反馈相关性平方的交互项对企业渐进性创新的回归系数不显著($\beta = -0.227, p > 0.1$),这意味着高管股权激励在企业双重绩效反馈与渐进性创新的倒U型关系中并未发挥调节作用。综上,则H2得以验证。列3和列4的结果显示双重绩效反馈弱相关与企业渐进性创新之间的关系受到高管股权激励的正向调节($\beta = 0.515, p < 0.05$),这表明当双重绩效反馈弱相关时,高管股权激励会正向强化双重绩效反馈与渐进性创新之间的关系,而对双重绩效反馈与突破性创新之间的调节作用不明显,假设H3得以验证。

由于双重绩效反馈强相关性又存在强正相关和强负相关,列(5)~列(8)检验了高管股权激励在双重绩效反馈强的正相关、强的负相关分别与异质性创新(突破性创新、渐进性创新)关系中的调节作用。从列(5)可知,高管股权激励与双重绩效反馈正相关性的交互项对企业突破性创新的回归系数为正($\beta = 0.643, p < 0.001$),这表明高管股权激励强化了双重绩效反馈强的正相关与企业突破性创新之间的正向促进作用。相比之下,列(6)中,高管股权激励与双重绩效反馈正相关性的交互项对企业渐进性创新的回归系数不显著($\beta = 0.117, p > 0.1$)。这表明双重绩效反馈强的正相关性与企业渐进性创新之间的关系并未受到高管股权激励的调节作用,假设H4a得到了验证。

由列(7)可知,双重绩效反馈负相关的平方项与高管股权激励的交互对企业突破性创新的回归结果为($\beta = -2.007, p < 0.001$),即高管股权激励减弱了双重绩效反馈负相关对企业突破性创新的负向影响,也就是说高管股权激励负向调节双重绩效反馈强的负相关与突破性创新之间的负相关关系。因为随着双重绩效反馈负相关趋势增加,企业进行突破性创新的意愿降低,而高管股权激励能够缓解这种负相关关系,即计量分析层面的调节效应的值为负数。由列(8)的检验结果,可以看到高管股权激励同样没有调节双重绩效反馈负相关与企业渐进性创新之间的关系($\beta = 0.178, p > 0.1$)。综上所述,假设H4b得到验证。

表 3 高管股权激励的调节效应检验结果

变量	<i>Rad</i>	<i>Inc</i>	<i>Rad</i>	<i>Inc</i>	<i>Rad</i>	<i>Inc</i>	<i>Rad</i>	<i>Inc</i>
序号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>EI</i>	0.624 *** (2.825)	0.332 (1.084)	0.879 (1.387)	0.602 (1.110)	-0.590 *** (-8.326)	0.062 (0.630)	-0.479 *** (-6.765)	0.103 (1.084)
<i>Cor</i>	-0.008 (-0.442)	0.012 (0.394)	—	—	—	—	—	—
<i>Cor_sq</i>	0.029 (1.068)	0.004 (0.101)	—	—	—	—	—	—
<i>Cor × EI</i>	-0.011 (-0.051)	0.016 (0.054)	—	—	—	—	—	—
<i>Cor_sq × EI</i>	0.525 * (1.729)	-0.227 (-0.552)	—	—	—	—	—	—
<i>Wcor</i>	—	—	-0.011 (-0.032)	-0.374 * (-1.648)	—	—	—	—
<i>Wcor × EI</i>	—	—	-1.688 (-0.533)	0.515 ** (2.018)	—	—	—	—
<i>Pcor</i>	—	—	—	—	0.025 ** (2.062)	-0.050 *** (-2.730)	—	—
<i>Pcor × EI</i>	—	—	—	—	0.643 *** (7.369)	0.117 (0.896)	—	—
<i>Ncor</i>	—	—	—	—	—	—	-0.165 *** (-4.121)	0.024 (0.422)
<i>Ncor × EI</i>	—	—	—	—	—	—	-2.007 *** (-4.256)	0.178 (0.327)
<i>Size</i>	0.404 *** (28.367)	0.545 *** (29.857)	0.700 *** (12.141)	0.720 *** (14.365)	0.390 *** (40.008)	0.531 *** (41.272)	0.394 *** (40.514)	0.532 *** (41.335)
<i>Age</i>	0.018 *** (5.179)	-0.020 *** (-5.465)	-0.010 (-0.915)	0.022 ** (2.339)	0.031 *** (12.976)	0.016 *** (-5.832)	0.035 *** (15.212)	-0.016 *** (-6.066)
<i>Indep</i>	-0.238 (-1.323)	-0.534 ** (-1.982)	-0.260 (-0.217)	-1.756 * (-1.811)	-0.228 * (-1.770)	-0.321 * (-1.721)	-0.239 * (-1.817)	-0.324 * (-1.737)
<i>Growth</i>	-0.007 *** (-3.776)	-0.005 * (-1.652)	0.269 * (1.655)	-0.431 *** (-3.386)	-0.009 *** (-8.738)	-0.002 (-1.041)	-0.009 *** (-8.417)	-0.002 (-1.041)
<i>Top1</i>	-0.424 *** (-4.384)	0.065 (0.508)	-0.041 (-0.096)	-0.033 (-0.089)	-0.566 *** (-8.831)	0.175 ** (2.017)	-0.585 *** (-9.159)	0.184 ** (2.125)
<i>Lev</i>	-0.019 (-0.303)	-0.089 (-0.985)	0.097 (0.255)	-0.212 (-0.654)	0.057 (1.329)	-0.101 * (-1.645)	0.067 (-1.557)	-0.112 * (-1.829)
<i>Dual</i>	-0.026 (-1.242)	-0.002 (-0.025)	-0.054 (-0.381)	-0.051 (-0.418)	-0.001 (-0.075)	0.008 (0.365)	0.003 (0.227)	0.007 (0.347)
<i>Board</i>	-0.017 ** (-2.369)	-0.002 (-0.227)	0.018 (0.500)	-0.050 (-1.626)	-0.011 ** (-2.181)	-0.003 (-0.391)	-0.012 ** (-2.284)	-0.003 (-0.390)
<i>AD</i>	-0.571 ** (-2.258)	1.167 *** (3.037)	0.081 (0.063)	0.745 (0.664)	-0.370 *** (-3.293)	0.794 *** (4.736)	-0.338 *** (-2.991)	0.805 *** (4.799)
<i>IAD</i>	0.801 *** (3.142)	-1.103 *** (-2.870)	-0.817 (-0.312)	0.836 (0.406)	0.691 *** (5.203)	-0.889 *** (-4.509)	0.688 *** (5.134)	-0.958 *** (-4.899)
<i>Constant</i>	-7.388 *** (-18.771)	-10.770 *** (-22.511)	-15.034 *** (-9.728)	-13.687 *** (-10.029)	-7.906 *** (-29.529)	-10.633 *** (-31.085)	-7.961 *** (-30.204)	-10.644 *** (-31.113)
<i>Year/Industry</i>	是	是	是	是	是	是	是	是
<i>N</i>	10 100	10 100	10 100	10 100	10 100	10 100	10 100	10 100
<i>Adj_R²</i>	0.443	0.148	0.401	0.628	0.536	0.218	0.531	0.218

注：***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.10$ 时有统计意义；括号内为 t 值。

(三) 稳健性检验

尽管上述实证表明,双重绩效反馈相关性对企业突破性创新和渐进性创新的抉择产生差异性影响,且组织激励中高管股权激励发挥了显著的调节作用,但不排除其他因素影响而导致研究结论存在偏差或片面性。考虑模型可能存在内生性问题,以及关键研究变量的测度不同而导致模型实证回归结果存在偏差性,因此,本文尝试做如下检验。

1. 内生性检验

Heckman 两阶段模型被常用于内生性检验。本文采用 Heckman^[23]提出的两阶段选择模型,既能够在第一阶段探究双重绩效反馈相关性问题的,又能在第二阶段纠正双重绩效反馈相关性与企业异质性创新的选择偏差问题。根据 Heckman 两阶段选择偏差模型的原理^[23],将其拓展运用到研究模型中。

根据表 4 列(2)、列(3),双重绩效反馈相关性的平方项与企业突破性创新和渐进性创新的回归

系数分别为 ($\beta = 0.206, p < 0.001$) 和 ($\beta = -0.173, p < 0.001$)。由表4中的列(4)~列(7)可知,双重绩效反馈强相关(正相关、负相关)和弱相关对企业突破性创新和渐进性创新的影响分析结果再次验证了前文的假设。因此,这个分析结果与原假设 H1a 和假设 H1b 相吻合。

表4 双重绩效反馈相关性与异质性创新间关系的内生性检验结果

变量	<i>Heterogeneity</i>	<i>Rad</i>	<i>Inc</i>	<i>Rad</i>	<i>Inc</i>	<i>Rad</i>	<i>Inc</i>
序号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Cor</i>	—	-0.005 (-0.302)	0.009 (0.310)	—	—	—	—
<i>Cor_sq</i>	—	0.206 *** (7.701)	-0.173 *** (-4.067)	—	—	—	—
<i>Imr</i>	—	0.442 (0.969)	-1.282 * (-1.887)	1.452 *** (5.421)	-0.421 (-1.030)	1.960 (0.493)	4.641 (0.771)
<i>Pcor</i>	—	—	—	0.084 *** (7.398)	-0.068 *** (-3.956)	—	—
<i>Ncor</i>	—	—	—	-0.151 *** (-4.182)	0.820 *** (10.574)	—	—
<i>Wcor</i>	—	—	—	—	—	-0.217 (-0.990)	5.049 *** (11.818)
<i>Constant</i>	7.303 (0.083)	-7.641 *** (-19.643)	-10.691 *** (-22.035)	-7.729 *** (-26.955)	-11.200 *** (-30.890)	-13.512 *** (-8.635)	-13.314 *** (-6.437)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是	是
<i>Year/Industry</i>	是	是	是	是	是	是	是
<i>N</i>	10 100	10 100	10 100	10 100	10 100	10 100	10 100
<i>Adj_R²</i>	0.063	0.461	0.148	0.522	0.215	0.598	0.265

注:***、* 分别表示在 $p < 0.01$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义;括号内为 t 值。

2. 更换变量的测量方式

为了避免因变量的测量方式单一而导致检验结果不够准确,现借鉴张陈宇等^[24]的研究,用发明专利来衡量突破性创新,用实用新型和外观设计

专利来测度渐进性创新。从表5的列(1)~列(6)可以看出双重绩效反馈相关性分别与企业突破性创新和渐进性创新之间存在显著的U型和倒U型关系,再次佐证了前文的假设 H1a 和假设 H1b。

表5 更换变量测量后基准回归结果

变量	<i>Rad</i>	<i>Inc</i>	<i>Rad</i>	<i>Inc</i>	<i>Rad</i>	<i>Inc</i>
序号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Cor</i>	0.010 (0.416)	-0.018 (-0.629)	—	—	—	—
<i>Cor_sq</i>	0.216 *** (6.277)	-0.162 *** (-3.921)	—	—	—	—
<i>Pcor</i>	—	—	-0.033 ** (-1.964)	-0.056 *** (-3.335)	—	—
<i>Ncor</i>	—	—	0.004 (0.081)	0.672 *** (8.967)	—	—
<i>Wcor</i>	—	—	—	—	0.100 (0.405)	5.021 *** (11.513)
<i>Constant</i>	-10.358 *** (-26.252)	-10.462 *** (-22.327)	-9.994 *** (-29.575)	-10.356 *** (-30.803)	-12.821 *** (-9.185)	-14.678 *** (-7.968)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是
<i>Year/Industry</i>	是	是	是	是	是	是
<i>N</i>	9 207	9 207	9 207	9 207	9 207	9 207
<i>Adj_R²</i>	0.119	0.154	0.177	0.219	0.359	0.419

注:***、** 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 时有统计学意义;括号内为 t 值。

(四)拓展分析

为验证产权性质是否影响到企业的战略决策行为,本文将样本企业划分为国有和非国有进行实证分析(见表6)。如表6中列1~列4是分析国

有企业样本下双重绩效反馈相关性的作用效应,可见双重绩效反馈相关性对国企实施突破性创新的影响不显著($\beta = 0.017, p > 0.1$),而对渐进性创新具有正向影响($\beta = 0.142, p < 0.01$)。并且

正相关性对国企突破性创新的影响不显著,而对渐进性创新的影响显著 ($\beta = -0.013, p > 0.1$; $\beta = 0.094, p < 0.01$)。相比之下负相关性对国企突破性创新和渐进性创新的影响均显著。同理,在非国有企业的样本分析中(列 5~列 8),双重绩效反馈相关性对非国有企业实施突破性创新和渐进性创新的影响均显著,但存在差异性程度 ($\beta = 0.127, p < 0.01$; $\beta = 0.088, p < 0.01$)。正相关性对非国企突破性创新的影响显著,而对渐进性创新的影响不显著 ($\beta = 0.117, p < 0.01$; $\beta = -0.026, p > 0.1$)。相比之下负相关性对非国企突破性创新和渐进性创新的影响均显著。针对这一现象,究其原因可能包括:①国有企业肩负国家的关键经济使命和社会责任,并且有政府的隐性

担保,在融资等方面具有一定的优势,所以对绩效期望负反馈敏感度较低,更倾向于追求平稳的渐进性创新战略,从而降低了突破性创新的动力。②国有企业的组织结构较为庞大复杂,其组织结构惰性增强,创新变革思维不足,决策效率偏低,这些因素使得国有企业在创新战略变革与决策上受到更多的束缚,难以快速和大胆地调整异质性创新。③非国有企业追求创新变革和提升经济效益的动力较强,其管理者风险偏好更强,并且面临更为激烈的商业竞争,企业实施突破性创新来提升竞争优势的意愿较强。同时也会结合企业发展战略进行渐进性创新部署,只是非国企面临竞争趋势,突破性创新的偏好强于渐进性创新。

表 6 以企业所有权性质分组的回归结果

类别	国有企业				非国有企业			
	Rad	Inc	Rad	Inc	Rad	Inc	Rad	Inc
序号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Cor	0.017 (0.888)	0.142 *** (3.644)	—	—	0.127 *** (5.854)	0.088 *** (2.676)	—	—
Pcor	—	—	-0.013 (-0.682)	0.094 *** (3.391)	—	—	0.117 *** (7.889)	-0.026 (-1.181)
Ncor	—	—	0.262 *** (3.626)	0.758 *** (6.605)	—	—	0.145 ** (2.186)	0.808 *** (7.685)
Constant	-7.173 *** (-11.814)	-1.221 *** (-3.170)	-7.610 *** (-18.574)	-11.267 *** (-22.746)	-5.963 *** (-11.307)	-11.082 *** (-15.657)	-7.812 *** (-20.455)	-11.322 *** (-22.851)
Controls	是	是	是	是	是	是	是	是
Year/Industry	是	是	是	是	是	是	是	是
N	4 380	4 380	4 380	4 380	5 720	5 720	5 720	5 720
R ²	0.475	0.195	0.572	0.266	0.460	0.122	0.518	0.199

注:***、** 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 时有统计学意义;括号内为 t 值。

四、研究结论与启示

研究发现,双重绩效反馈相关性与企业突破性创新呈 U 型关系,而与企业渐进性创新呈倒 U 型关系。较高的高管股权激励增强了双重绩效反馈强相关性对企业突破性创新的影响,同时在双重绩效反馈弱相关与企业渐进性创新关系中起到正向调节作用。本文的研究结论表明,决策者通过对双重绩效反馈相关性所呈现出的强相关和弱相关进行科学解读从而做出最优化的创新战略决策,该过程还受到高管股权激励这一情境因素制约。

本文的研究具有一定的启示作用。第一,政府应出台“靶向”政策激发企业科技创新的活力。当下处于科技创新引领经济高质量发展的时代趋

势,政府需要制定创新驱动发展的策略。本文研究发现企业创新存在异质性且受企业绩效反馈、股权激励的影响,为此政府在出台创新政策时,应该充分考虑企业内部的发展状况,在企业科技创新方面开展“一企一策”、靶向支持,激活企业内部的创新动力,助推企业创新能力不断提升。第二,企业治理层应重视绩效反馈带来的多重信息,科学部署异质性创新战略,并寻求适当的平衡点。一方面,考虑到历史与行业的双重绩效反馈相关性呈现出的强、弱情形,公司治理层需要综合分析多方信息背后所蕴含的机会与威胁,理性看待高管对绩效反馈的认知和判断,而不是任由高管的主观认知、惯例和自我强化动机来主导企业的创

新战略部署。另一方面,公司治理层应重视反馈信号的弱相关所呈现出的模糊状态,不能笼统将其定性为机遇或者威胁,应“因地制宜”来科学实施创新决策行为,避免“一言堂”带来的粉饰太平导致决策失误。第三,根据高管的“反馈—决策”行为,企业应完善股权激励制度。新公司法增设了多项股东权利,加大了中小股东话语权,企业通过健全股权激励制度,提升高管决策表决权,增强高管的风险承担意愿,以长远性思维部署创新战略。同时,完善高管股权激励考核中的披露机制,切实发挥股权激励对高管的约束和激励功能,最终实现绩效反馈对企业创新活动的促进作用。

参考文献:

- [1] 卢现祥,滕宇法. 创新驱动政策如何提升城市经济韧性:基于有效市场和有为政府的机制分析[J]. 中国软科学, 2023(7): 102-113.
- [2] DATTA A, SRIVASTAVA S. (Re) conceptualizing technological breakthrough innovation: a systematic review of the literature and proposed framework [J]. Technological forecasting & social change, 2023: 122740.
- [3] SARAF N, DASGUPTA S, BLETTNER D P. How do managerial perceptions of performance feedback affect innovation? [J]. Strategic organization, 2022, 20(3): 451-480.
- [4] 程新生,修浩鑫,周成. 科技企业绩效反馈如何影响创新信息披露[J]. 科研管理, 2023, 44(4): 103-111.
- [5] LV D D, CHEN W H, ZHU H, et al. How does inconsistent negative performance feedback affect the R&D investments of firms? a study of publicly listed firms [J]. Journal of business research, 2019, 102(9): 151-162.
- [6] 董静,谢韵典. 绩效反馈与公司风险投资的行业选择[J]. 南开管理评论, 2022, 25(2): 101-114.
- [7] 钟熙,宋铁波,陈伟宏,等. 业绩期望差距与企业战略导向:基于中国上市公司的实证分析[J]. 管理评论, 2022, 34(1): 242-254.
- [8] 连燕玲,叶文平,刘依琳. 行业竞争期望与组织战略背离:基于中国制造业上市公司的经验分析[J]. 管理世界, 2019, 35(8): 155-172, 191-192.
- [9] 焦豪,杨季枫,金字珂. 企业消极反馈对战略变革的影响机制研究:基于动态能力和冗余资源的调节效应[J]. 管理科学学报, 2022, 25(8): 22-44.
- [10] 陈伟宏,钟熙,蓝海林,等. 动态环境下双重期望落差一致性对战略变革的影响研究[J]. 管理评论, 2022, 34(4): 238-250.
- [11] 肖书锋,李臻. 绩优企业创新选择的内在机制[J]. 科学学研究, 2020, 38(2): 334-345.
- [12] 郭蓉,文巧甜. 成功、失败和灰色地带的抉择:业绩反馈与企业适应性战略变革[J]. 南开管理评论, 2017, 20(6): 28-41.
- [13] 杨治,肖晶. 绩效反馈理论演进脉络与研究展望[J]. 管理学报, 2023, 20(10): 1565-1578.
- [14] O'BRIEN J P, DAVID P. Reciprocity and R&D search: applying the behavioral theory of the firm to a communitarian context [J]. Strategic management journal, 2014, 35(4): 550-565.
- [15] 张楠,江旭,王楚凡. 股权激励对企业社会责任报告披露的影响研究[J]. 科研管理, 2023, 44(9): 120-130.
- [16] 刘艺林. IPO 的外部治理效应:高管激励的视角[J]. 中国软科学, 2022(1): 111-120.
- [17] ZHOU Y, WANG H J, LAN H L. Why and how executive equity incentive influences digital transformation: the role of internal and external governance [J]. Technology analysis & strategic management, 2023, 35(7): 770-782.
- [18] 朱桂龙,邱榕新. 促进还是抑制:多重绩效反馈与企业创新[J]. 华南理工大学学报(社会科学版), 2021, 23(1): 23-34.
- [19] 尹夏楠,明华,耿建芳. 高管薪酬激励对企业资源配置效率的影响研究:基于产权性质和行业异质性视角[J]. 中国软科学, 2021(S1): 260-267.
- [20] 徐宁,姜楠楠,张晋. 股权激励对中小企业二元创新战略的影响研究[J]. 科研管理, 2019, 40(7): 163-172.
- [21] AHUJA G, MORRIS C. Entrepreneurship in the large corporation: a longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions [J]. Strategic management journal, 2001, 22(6/7): 521-543.
- [22] 肖建华,王若凡. 薪酬、股权与晋升,哪种高管激励模式对科研组织衍生企业更有效:来自我国上市公司的证据[J]. 管理评论, 2022, 34(1): 79-91.
- [23] HECKMAN J J. Sample selection bias specification error [J]. Econometrica, 1979, 47(1): 153-162.
- [24] 张陈宇,孙浦阳,谢娟娟. 生产链位置是否影响创新模式选择:基于微观角度的理论与实证[J]. 管理世界, 2020, 36(1): 45-59, 233.

(本文责编:辛 城)