文章编号:1004-8308(2023)05-0029-15
DOI:10.13581/j.cnki.rdm.20221433

“迷雾中重生”:多重绩效反馈与企业数字化投入

邵剑兵,李 娜
(辽宁大学 经济学部商学院,沈阳 110036)

摘 要: 多重绩效反馈是指决策时存在多个参照点,且决策主体存在多样性与群体性,致使绩效反馈出现多重性,多重绩效反馈状态可用绩效反馈相关性指标度量。企业数字化投入与其自身绩效反馈状态息息相关,多重绩效反馈下企业如何通过数字化投入实现“涅槃重生”是企业数字化转型须关注的重要问题。本文基于2007—2020年沪深A股上市公司数据,探究了绩效反馈相关性对企业数字化投入的作用,得到如下结论:绩效反馈相关性与企业数字化投入呈U形关系。对绩效反馈相关性进行细分后发现,绩效反馈一致性顺差、一致性落差以及不一致性均提升了企业数字化投入水平;研发背景高管权力深度强化了前述关系;研发背景高管权力广度弱化了绩效反馈相关性、绩效反馈一致性顺差与数字化投入间的关系;董事会正式权力层级强化了绩效反馈相关性与数字化投入的U形关系;董事会非正式权力层级强化了绩效反馈一致性落差与企业数字化投入的关系。考虑企业产权性质,非国有企业的调节作用基本能得到验证;考虑行业属性,在数字产业化企业样本中,多重绩效反馈对企业数字化投入的影响并不明显。本文对多重绩效反馈状态下企业数字化投入行为进行刻画,并考虑了研发背景高管权力结构与董事会权力层级的因素,研究结论有助于企业加深数字化投入决策前置因素的认识,也有助于政府合理制定企业数字化转型支持政策。

关键词: 多重绩效反馈;模糊性;数字化投入;研发背景高管权力结构;董事会权力层级
中图分类号: F270 **文献标识码:** A

0 引 言

据IDC预测,全球数字化转型的投资以每年17.1%的速度增长,2023年预计达到2.3万亿美元。《2021中国企业数字转型指数研究》显示,2021年我国数字化转型效果显著的企业占比为16%,参与转型的多为大型央企以及头部企业。虽然数字化投入整体呈现上涨趋势,但仍有企业面临“转型找死,不转型等死”的困境[1]。企业进行数字化投入已然是大势所趋,在面临内外部决策环境的模糊性与复杂性时,企业应理性分析数字化投入的前因,合理制订数字化投入决策。

围绕这一主题,学者已从外部环境以及内部组织结构对企业数字化投入的影响因素展开分析。当前对数字化投入的前因研究多从制度基础观、能力(资源)基础观入手,即假定决策者能够完全理性地进行数字化投入决策。不过,考虑数字化决策的独特性,基于决策者有限理性的假定更贴近现实,而企业行为理论为有限理性的决策分析提供了重要的理论支撑。该理论认为,决策者在决策时会设置期望参照点,并以此为依据调整战略行为[2]。历史期望与行业期望是企业行为理论较为常用的决策参照点[3-4],在对比两类期望参照点时,企业决策者对当前经营状态的判定可能会出现一致/不一致/模糊性等不同结果。企业如何依据自身绩效反馈状态确定合适的数字化投入水平,这一问题尚未有学者涉猎。刘淑春等[1]的研究表明,企业数字化投入与企业绩效息息相关,在经历数字化管理“阵痛期”后,数字化投入能为企业带来持续竞争优势。在多重绩效反馈状态下,企业是对数字化投入成本“望而却步”,还是渴望积极通过数字

收稿日期: 2022-11-17;**修改日期:** 2023-07-07。
基金项目: 国家社会科学基金项目“大数据情境下国有企业高管层激励与监管动态耦合研究”(18BGL081);辽宁大学学术型研究生科研创新项目“共同机构所有权与实体企业金融化:协同治理还是竞争合谋”(21GIP004)。
第一作者: 邵剑兵(1973—),男,博士,教授,博士生导师,研究方向为公司治理与战略管理,550120845@qq.com。
通信作者: 李 娜(1993—),女,博士研究生,研究方向为公司治理与企业创新,1390784446@qq.com。

化投入实现“涅槃重生”？针对这一问题的研究有助于了解企业数字化投入的内在动机，帮助企业解决数字化转型不敢转、不能转的问题。

多重绩效反馈下企业并非呈现传统业绩反馈理论所提及的“反馈—反应”模式，此时绩效反馈无法界定为简单的“成功/失败”状态，反而“模糊性”态势较为多见[5]。期望组合的反馈信号是跨期混合且弱相关时，即呈现“模糊反馈”状态，表现为绩效反馈连续多时期存在成功与失败交织[6]。多重绩效反馈对企业战略决策的影响研究，多集中在研发投入[7-8]、新产品引入[6]、战略变革[5]方面。相较于研发投入、开发新产品等传统的战略变革行为，数字化投入可视作企业在数字化浪潮下的长期战略投资，前期投入高，收益期长，但能带来长期价值红利与长期竞争优势[1]；与此同时，数字化投入的成本高昂。在绩效反馈的不同阶段，企业的搜寻动机与搜寻成本会随绩效反馈变化，企业要适时调整数字化投入水平。

此外，本文基于认知视角考察了决策主体权力特征在多重绩效反馈与企业数字化投入中的作用。管理者权力理论强调高管对企业战略选择具有绝对权力，并能对董事会成员施加影响[9]。绩效反馈过程中期望的选择取决于企业的注意力关注点[10]。注意力基础观强调企业行为是引导和分配决策制定者注意力的结果[11]。结合管理层权力理论与注意力基础观，可推知管理者和董事会权力特征影响了企业数字化注意力以及数字化战略响应。故本文将认知逻辑与行为逻辑结合，在绩效反馈模型中纳入了管理者与董事会权力特征。根据麻省理工学院斯隆管理学院的最新研究，CIO（或新兴的CDO）在数字化转型中发挥了明显的领导作用，而在中国资本市场中，CIO和CDO职位的设立尚在起步阶段，在本文的研究样本中仅占0.09%。依据何瑛等[12]的研究，高管的职能领域划分为生产运作、研发设计等6类，与企业数字化战略更相关的是研发设计职能[13]，研发背景高管的技术、经验背景使其对数字化决策具有发言权；同样，数字化战略制订也取决于董事会的权力配置[14]，受到董事会正式与非正式权力层级的影响。综上所述，基于认知视角，本文将研发背景高管权力结构以及董事会权力层级纳入研究模型，探究其对多重绩效反馈与数字化投入的作用。

本文的创新点如下。①致力于从企业行为理论视角揭示企业数字化投入的内在动机，助力解决企业数字化转型不敢转、不能转的问题。②从数字化投入视角拓展了多重绩效反馈的作用维度，丰富了企业行为理论的研究，目前尚未有学者关注到多重绩效反馈下企业数字化投入行为。③将研发背景高管权力结构与董事会权力层级引入多重绩效反馈与企业数字化投入的研究框架中，基于“认知—行为”视角拓展了绩效反馈与数字化投入行为的作用边界。当前对数字化战略决策过程中数字化领导力的研究尚存不足，大多是从决策者治理动机出发，缺乏对决策者治理能力的研究。本文引入了研发背景高管权力结构与董事会权力层级变量，探究其对多重绩效反馈下企业数字化投入的影响。

1 文献综述与研究假设

1.1 多重绩效反馈与企业战略决策

多重绩效反馈是指存在多个参照点，且决策主体存在多样性与群体性，致使绩效反馈出现多重性[8]。多重绩效反馈状态具体又可细分为绩效反馈一致性、不一致性与模糊性。①绩效反馈一致性是指绩效反馈的方向相同，且多反馈指标均在某一水平上收敛[10]。②绩效反馈不一致性是指方向或强度水平不同，可细分为混合反馈与不一致的负向反馈：混合反馈不一致表现为企业的实际业绩高于历史期望且低于行业绩效期望，或低于历史期望且高于行业期望；不一致的负向反馈表现为实际绩效远低于历史期望且略低于行业期望，或略低于历史期望且远低于行业期望。③除了绩效反馈一致或不一致的状态外，还存在中间模糊状态。郭蓉和文巧甜[5]构建了多重绩效反馈相关性模型，多重绩效反馈相关性越趋近于0，表明绩效反馈模糊性程度越高，企业的绩效反馈存在多重复杂性，很难界定成功/失败。

除多参照点导致多重绩效反馈外，另一诱因是决策者决策动机的多样性。面对多重绩效反馈的复杂状态，已有学者将决策者的决策动机区分为自我增强、问题搜索以及紧迫—可承担动机。①自我增强动机。自我增强强调决策者将有限的注意力投入实际业绩高于绩效目标的项目中，旨在提高自我形象[15]。在面对绩效反馈不一致与绩效反馈模糊时，决策者倾向于自我增强[16]，LV等[8]的研究表明，不一致负反

馈企业的R&D强度较低;朱桂龙和邱榕新[7]认为,多重绩效反馈模糊性会降低企业研发投入。②问题搜索动机。决策者在面临多重绩效反馈时,会优先关注低于期望参照点的项目,强化企业问题搜索倾向[17]。一方面,此阶段低于期望值的目标的机会成本较低;另一方面,由于外部压力,决策者要构建与维持外部合法性与声誉[18]。郭蓉和文巧甜[5]的研究表明,在多重绩效反馈越一致/越不一致时,企业战略变革的程度提升。③紧迫—可承担动机。CHEN和MILLER[19]的研究表明,决策者面临多重绩效反馈时,结合上述问题搜索与自我增强动机,绩效越高于历史期望水平,越低于社会期望水平,企业的冒进倾向越会提升。

1.2　绩效反馈模糊性与数字化投入

绩效反馈模糊性是指在特定时间段内存在行业与历史绩效反馈的持续变动。例如,上个时期企业的实际业绩低于行业或历史期望,而在本期内企业实际业绩远超行业或历史期望。此时企业无法根据已有的绩效反馈情况预估下一期的业绩状态[7]。在决策者无法将已有的经营成果判定为成功/失败时,往往会谨慎自我归因,大多会将问题搜索转化为自我增强动机[5]。数字化投入作为一项风险大、收益期长的战略投资,更需要决策者审慎做出决策。刘淑春等[1]的研究表明,数字化投入需要前设条件:企业数字化的资源禀赋、数字化的通用技术发展以及所处的历史以及行业阶段等,数字化投入带来的效率提升也需要一段时间才能得以显现。故当企业处于多重绩效反馈模糊性阶段时,决策者在对当前企业经营状况无法做出明晰判断时,不会冒险开展数字化业务。

以往学者也提出了面临多重绩效反馈模糊性的决策准则,具体有以下3点。①修改绩效目标的优先级。基于战略参考点理论,企业会面临多个参考点,且决策者有限的注意力会决定优先关注首要参考点[20]。在面临当前绩效反馈模糊性时,决策者的自我增强动机会更突出首要参照点的积极作用,弱化首要参考点的负面作用,并将出现负面反馈的情况归因于外部[5]。②决策者会援引反事实情形[15],即决策者通过夸大积极因素、弱化消极因素,强调自身的领导力致使企业当前业绩没有出现进一步下滑。③下调战略参考点。面临多重绩效反馈模糊性时,决策者会主动下调参考点以校准目标与期望间的差距[21]。随着参考点的下降,通过参考点的调整将“损失”转变为“获益”状态,自我增强动机提升。

综上所述,当企业面临多重绩效反馈模糊性时,此时决策者的自我增强动机占主导,风险承担倾向降低,弱化了企业制订和执行数字化投入此类高风险战略决策的意愿。基于此,本文得出如下假设。

H1　绩效反馈模糊性程度越高,即绩效反馈相关性的绝对值越小,企业数字化投入水平越低。

1.3　绩效反馈一致性与数字化投入

企业多重绩效反馈正相关时,可能表现为一致性顺差或一致性落差,即会出现“历史绩效反馈顺差—行业绩效反馈顺差”和“历史绩效反馈落差—行业绩效反馈落差”的情形。GAO等[22]的研究表明,多重相似信号反而加强了决策者对绩效反馈一致性的理性分析。多次、持续的稳定一致性反馈往往被视为是由稳定、可控的内因导致[23],故决策者多进行内在反思,但也会依据情境而有所不同。

当出现多重绩效反馈一致性顺差时,此时存在两种逻辑的推演。逻辑一表现为企业在面临一致顺差时,决策者会倾向于保持现状,滋生对冒险与变革的厌恶,且在面临多重反馈顺差时易产生过度自信心理,缺乏问题搜索的动机,对过往决策的依赖产生“行为惰性”,致使决策的风险承担倾向降低[24]。数字化作为风险大、投资周期长的战略决策,在短时间内很难获得收益。在此状态下,为避免决策失误以及维持企业自身的合法性,决策者自我增强动机占主导,降低企业数字化投入的程度。逻辑二表现为存在多重绩效反馈一致性顺差均远超期望值,此时企业具备“向上比较”的动机[5]。此时这类绩优企业不再以历史或行业均值作为决策参照点,寻找的新决策参照点会使其风险承担倾向提升[25]。企业数字化投入是构建企业长期竞争优势的有力途径,能助力企业获取长远视角的价值红利:降低企业信息搜寻、监督等成本;提升组织的运营效率与智能化水平;挖掘市场外的长尾需求,提升销售收入;有助于企业实施内控,扩大企业的规模与盈利水平等[26]。故在多重绩效反馈一致性顺差远超于绩效参照点时,此时数字化投入的倾向提升。综上所述,本文得出如下假设。

H2a　多重绩效反馈的正相关性由顺差导致且多重绩效顺差略高于期望目标时,绩效反馈的一致性越强,企业的数字化投入水平越低。

H2b 多重绩效反馈的正相关性由顺差导致且多重绩效顺差远高于期望目标时，绩效反馈的一致性越强，企业的数字化投入水平越高。

当企业面临多重绩效反馈一致性落差时，即在不同参照点维度内均出现落差，表明导致企业绩效“差”绝非偶然因素[27]，当前的战略决策很有可能存在失误，这会进一步刺激决策者重新思索当前企业战略与外部环境的匹配程度。一方面，决策者开始进行内部归因，多反馈体系下落差的出现使得决策者归因外部化（例如新冠疫情、贸易保护主义等）的结论无法成立[28]。这也限制了决策者自我增强动机，通过问题搜索的形式对战略决策进行更正，例如采用数字化投入等。另一方面，在面临多重绩效反馈一致性落差时，企业的经营状况会受到众多利益相关者的质疑，外部投资者会认为企业经营状况出现了严重的问题，进而导致股价下跌等负面市场反应[29]发生；而银行等利益相关者也会对企业施压，对企业实行更严格的监管[30]。故在多重绩效反馈一致性落差时，企业会考虑利益相关者的态度，基于合法性的压力采取相应的战略变革。企业为缩小与行业领先企业差距，获得核心竞争力，将会加大数字化投入水平。基于此，本文得出如下假设。

H3 多重绩效反馈的正相关性是由多重绩效皆为落差导致时，绩效反馈的一致性越强，企业数字化投入水平越高。

1.4 绩效反馈不一致性与数字化投入。

当企业多重绩效反馈不一致时，表现为“行业绩效反馈落差—历史绩效反馈顺差”或“行业绩效反馈顺差—历史绩效反馈落差”两种情形。①在企业面临“行业绩效反馈落差—历史绩效反馈顺差”时，一方面，历史期望顺差表明企业自身业绩稳定，但企业实际业绩的增长可能来自政策优惠或行业整体发展态势良好[7]，此时企业会审视自身的绩效目标，提升自身的绩效参考点[31]，在此过程中，企业可通过数字化投入获取竞争优势；另一方面，行业期望落差表明企业与行业领先企业仍有一定差距，同时也说明企业所属领域有较好的发展前景与盈利空间[7]。驱动决策者“棘轮效应”最有影响力的参照点是行业最大值[32]，在低于行业均值的情形下，决策者会增强风险承担倾向，通过数字化投入等形式获得行业竞争优势。②若存在“历史绩效反馈落差—行业绩效反馈顺差”时，一方面说明企业无法发挥以前的累积优势，自身的绩效在逐渐下滑；另一方面也说明此时行业发展颓态明显，整体呈现下滑态势[7]。在企业自身发展后劲不足以及行业进入“寒冬期”时，进行积极的战略变革已然是必然之路。在数字化经济蓬勃发展趋势下，企业也会通过积极的数字化投入积累优势。基于此，本文得出如下假设。

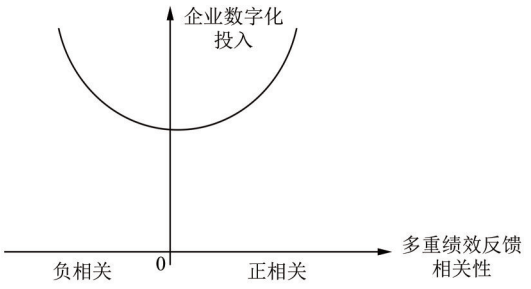

图1 多重绩效反馈相关性与企业数字化投入水平

Fig. 1 Multiple performance feedback correlation and enterprise digital investment

H4 多重绩效反馈的不一致性越强，即绩效反馈的负相关性越强，企业数字化投入水平越高。

综合上文提出的H1～H4可知，多重绩效反馈相关性与数字化投入水平大致呈U形关系，因此，如图1所示。

本文的理论模型如图2所示。

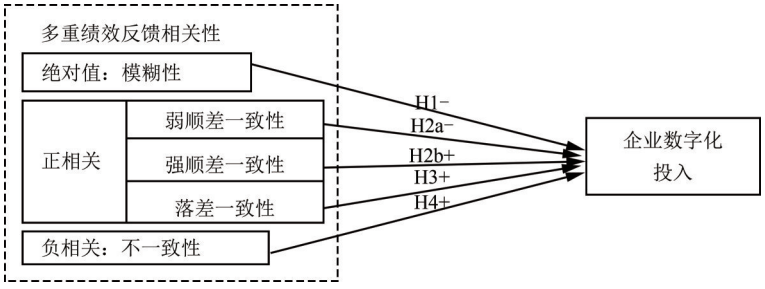

图2 理论模型

Fig. 2 Theoretical model

2　研究设计

2.1　样本选择与数据来源

本文选取2007—2020年沪深A股上市公司为研究样本,自2007年起我国实行新的企业会计准则,各指标计算来源相对全面。企业数字化投入指标来源于上市公司财务报表附注,使用Python进行关键词爬取,并进行手工整理与筛选。其余主要变量以及控制变量来自CSMAR与CCER数据库。本文后续进行如下处理:①剔除ST、PT类以及上市未满一年的企业样本;②剔除数据存在缺失样本;③剔除房地产、金融业上市企业。最终通过匹配筛选得到9 148个样本观测值,为排除极端值的影响,也对样本数据进行了1%的缩尾处理。

2.2　变量说明

2.2.1　多重绩效反馈相关性($Cor_{i,t}$)　多重绩效反馈相关性指代的是多个连续时期内历史期望差距与行业期望差距的关联性程度[5]。本文选取连续3年的绩效反馈信息为基准窗口,进行多重绩效反馈相关性的计算[5-7]。参照连燕玲等[24]的做法,历史期望水平($HA_{i,t}$)是由企业i在$t-1$期的历史业绩期望水平与其在$t-1$期的实际业绩的加权组合;历史期望差距($HAG_{i,t}$)为实际业绩与历史期望水平的差值。参照CHEN和MILLER[19]的研究,行业业绩期望水平($SA_{i,t}$)是指除企业自身外行业内其他企业的业绩均值。$P_{j,t}$是指同行业中除目标公司以外的其他公司j在t期的实际业绩,用ROA度量,N指t期目标公司i同行业竞争的公司数量。行业期望差距($SAG_{i,t}$),则为企业实际业绩与行业业绩期望水平的差距。具体如模型(1)和模型(2)所示。

$$HA_{it} = \alpha_2 HA_{i,t-1} + (1 - \alpha_2)P_{i,t-1} \tag{1}$$

$$SA_{i,t} = \sum_{i \neq j} \frac{P_{j,t}}{N} \tag{2}$$

多重绩效反馈相关性指标($Cor_{i,t}$)即为历史期望差距与行业期望差距连续3年滚动的相关性系数(3年相关性系数变化最大)[16],如果$Cor_{i,t} > 0$,值越大,说明一致性程度越高;$Cor_{i,t} < 0$,值越小,说明不一致程度越高;$Cor_{i,t}$临近0,说明绩效反馈相关性越弱,模糊性程度越高[5]。

对绩效反馈一致性与不一致性的度量,使用spline样条函数计算,绩效反馈一致性计算公式为$I_1 \times Cor_{i,t}$,$Cor_{i,t} > 0$时$I_1 = 1$,得到截尾的绩效反馈一致性变量$PCor_{i,t}$,同时设置spline函数$(1-I_1) \times Cor_{i,t}$,$Cor_{i,t} < 0$时$I_1 = 0$,得到截尾的绩效反馈不一致性指标$NCor_{i,t}$。另外,在绩效反馈一致性变量($PCor_{i,t}$)的基础上构建绩效反馈一致性顺差与一致性落差变量。构建spline样条函数$I_2 \times PCor_{i,t}$,当存在绩效反馈一致性顺差时,$I_2 = 1$,否则为0。

2.2.2　数字化投入　参考何帆和刘红霞[33]、祁怀锦等[34]以及高雨辰等[35]的研究,使用财务报告附注中无形资产所列数字化相关的明细项占无形资产总额的比重来表示数字化投入水平。为了变量间量纲匹配,对计算出的比值乘以100代表最终的数字化投入水平。数字化相关的关键词如表1所示,使用Python对关键词进行抓取,再进行人工统计与筛选。对于某家企业同一年度投入了多项数字化资产的,对资产进行加总处理。在后续稳健性检验部分参照张叶青等[36]的研究,进一步爬取固定资产购买支出中包含数字化的部分计算数字化投入水平。

2.2.3　控制变量　借鉴已有学者的研究[5,7],选取如下控制变量:①资本结构(Lev),企业i在t年末的资产负债率情况;②公司规模($Size$),企业i在t年末的对数总市值;③独立董事比例($Independent$),独立董事人数占董事会总人数的比例;④董事会持股比例($Boardshare$),董事会持股数量占总股数的比例;⑤监事会持股比例($Sshare$),监事会持股数量与总股数的比值;⑥股权集中程度($HHIS$),第一大股东持股数与前十大股东持股数的比值;⑦固定资产比例(Fa),企业i在t年末固定资产净额占总资产的比值;⑧冗余资源(SS),沉淀性冗余、潜在冗余与未沉淀冗余3个指标标准化后的均值;⑨政府补助(Sub),年度政府补助金额与总资产的比值;⑩现金流量($Cash$),经营活动现金流量与总资产的比值;⑪产权性质(SOE),国企赋值为1,否则为0;⑫是否具有政治关联($Policon$),若CEO曾经或当前在政府、党委(纪委)、人大或政协常设机构任职,取值为1,否则为0;⑬高管前三名薪酬($Salary$),企业高层管理者薪酬前三名的总额取自然

对数；⑭CFO权力强度（*CFO*），对CFO的组织权力、专家权力、所有制权力以及声誉权力4个维度8个指标求取加权平均值。

表1 数字化关键词汇总

Tab. 1 Summary of digital keywords

维度	关键词
数字信息技术	数字化、数字营销、数字科技、数字控制、数字技术、数字运营、数字智能、数字终端、数字经济、数字通信、数字贸易、数字网络、数字体系、数字供应链、信息时代、信息化、信息技术、信息集成、通信
人工智能	物联网、边缘计算、AI、机器人、机器学习、自动化、5G、管理系统、云端、人工智能、高端智能、智能、工业智能、移动智能、智能控制、智能管理、智能网联、智能化、数控、一体化、集成化、生产制造执行系统、虚拟制造
云计算	智慧时代、智慧建设、智慧业务、智能、3D打印、3D技术、3D工具、云计算、云服务、云端、云IT、云生态、云平台
大数据	数据集成、数据融合、数据信息、数据管理、数据挖掘、数据资产、数据网络、数据平台、数据中心、数据科学、大数据
互联网	软件、信息系统、信息化、计算机、数据设施、网络、移动互联网、互联网+、工业互联网、工业通信、产业互联网、互联网技术、网络平台、数字平台、互联网、电子商务、跨境电商、电商平台、电子技术、电子科技、线上、线上线下、客户端、Internet、O2O、B2B、C2C、P2P、C2B、B2C
区块链	数字货币、区块链

2.3 模型设计

本文所构建的面板数据模型如下所示。模型（3）检验绩效反馈相关性与数字化投入的关系，以验证H1；模型（4）验证绩效反馈一致性对数字化投入的影响，若α_1显著为正，则初步验证绩效反馈一致性正向作用于数字化投入；若α_2显著为负，则验证绩效反馈不一致性正向作用于企业数字化投入，支持了H4。为了进一步区分绩效反馈一致性顺差与一致性落差的关系，如模型（5）所示，构建了$I_2 \times PCor_{i,t}$的spline函数，若交互项α_3显著为负，则可支持H2a；若显著为正，则可支持H2b，绩效反馈一致性顺差正向作用于企业数字化投入。同时，对于H3而言，当I_2=0时的状态可以由模型（5）看出，α_1显著为正，则验证H3。

$$Digital_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Cor_{it} + \alpha_2 Cor_{it}^2 + \gamma CVs_{it} + \mu_{i,t} + \lambda_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$Digital_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 PCor_{it} + \alpha_2 NCor_{it} + \gamma CVs_{it} + \mu_{i,t} + \lambda_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$Digital_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 PCor_{it} + \alpha_2 \times I_2 + \alpha_3 I_2 \times PCor_{it} + \gamma CVs_{it} + \mu_{i,t} + \lambda_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

其中，$\mu_{i,t}$与$\lambda_{i,t}$分别为个体固定效应与时间固定效应，$\varepsilon_{i,t}$为随机扰动项。模型选定检验表明固定效应模型为最优选择，故选用个体与时间双重固定效应模型进行回归。为使结果稳健，在后续回归中也采用Driscoll-Kraay标准误方法进行估计。为避免多重共线性，模型中的交互项均进行了中心化处理。

3 实证检验

3.1 描述性统计与相关性分析

如表2所示，数字化投入水平的均值为10.199，即数字化无形资产约占无形总资产的10.2%，样本中数字化投入水平仍呈较低状态，也不乏呈现0值的企业。绩效反馈相关性的均值为0.482，最小值为-1，最大值为1，呈现绩效反馈一致性、不一致性以及模糊性的混合状态。

3.2 绩效反馈相关性与企业数字化投入回归分析

如表3所示，列（2）加入了绩效反馈相关性的一次项与二次项，二次项系数为2.435（$p < 0.05$），初步验证H1。为验证是否具备完整的U形关系，借鉴HAANS等[37]的研究，判断是否满足以下3个条件：①平方项系数显著为正；②曲线的斜率左端点显著为负（$slope_1 = -5.492$，$p < 0.1$），且右端点显著为正（$slope_2 = 4.249$，$p < 0.01$）；③曲线拐点（0.128）在取值范围间，故H1得到验证。为了保证结果的稳健性，使用Delta Method命令求得绩效反馈模糊性区间为（-0.039，0.292），且绩效反馈相关性为0的点在95%的置信区间内。列（3）将多重绩效反馈相关性划分为绩效反馈一致性与绩效反馈不一致性，结果表明，绩效反馈不一致的系数显著为负，H4得到验证；绩效反馈一致性与企业数字化投入的系数显著为正，侧面验证了H1。进一步，列（4）在列（3）的基础上将绩效反馈一致性进行了细化，结果表明，当$I_2 = 0$时，即控制绩效反馈一

致性顺差后,绩效反馈一致性系数仍正向显著,表明绩效反馈一致性落差提升了企业数字化投入水平,H3得到验证;如列(4)所示,当$I_2 = 1$时,I_2与绩效反馈一致性变量的交互项显著为正,H2b得到验证。

表2　描述性统计与相关性分析

Tab. 2　Descriptive statistics and correlation analysis

变量	1	2	3	4	5	均值	标准差	N
1. *Digital*	1					10.199	21.544	9 148
2. *Cor*	−0.012	1				0.482	0.639	9 148
3. Cor^2	0.049***	0.439***	1			0.639	0.340	9 148
4. *PCor*	0.027*	0.948***	0.695***	1		0.615	0.399	9 148
5. *NCor*	−0.012*	0.899***	0.011	0.713***	1	−0.134	0.289	9 148
6. *Lev*	−0.050***	−0.066***	−0.020	−0.059***	−0.064***	0.438	0.195	9 148
7. *Size*	−0.057***	−0.062***	−0.042***	−0.063***	−0.050***	22.366	1.201	9 148
8. *Independent*	0.033***	−0.011	0.018	−0.004	−0.020	0.373	0.054	9 148
9. *Boardshare*	0.076***	0.083***	0.043***	0.079***	0.073***	0.121	0.180	9 148
10. *Sshare*	−0.001	0.025	0.006	0.022	0.026	0.002	0.008	9 148
11. *HHIS*	−0.038***	−0.025	−0.002	−0.019	−0.028*	0.093	0.108	9 148
12. *Fa*	−0.219***	−0.026	−0.036**	−0.032**	−0.014	0.219	0.156	9 148
13. *SS*	0.096***	0.056***	0.028*	0.053***	0.051***	1.506	1.525	9 148
14. *Sub*	0.065***	0.022	−0.002	0.016	0.027*	0.006	0.007	9 148
15. *Cash*	−0.045***	−0.003	−0.019	−0.008	0.005	0.054	0.068	9 148
16. *SOE*	−0.072***	−0.086***	−0.049***	−0.084***	−0.074***	0.370	0.483	9 148
17. *Policon*	−0.031***	−0.016	−0.011	−0.015	−0.014	0.254	0.435	9 148
18. *Salary*	0.094***	0.001	0.020	0.007	−0.008	14.417	0.709	9 148
19. *CFO*	0.027**	0.015	0.018	0.016	0.010	0.449	0.166	9 148

注:*表示 p < 0.1, **表示 p < 0.05, ***表示p<0.01,下同。

表3　绩效反馈相关性与数字化投入关系分析

Tab. 3　Analysis on performance feedback correlation and digital input

变量	*Digital*			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Cor		−0.622(0.612)		
Cor^2		2.435**(1.008)		
PCor			2.585**(1.035)	2.118**(1.033)
NCor			−3.894**(1.542)	−5.425**(2.272)
I_2				−0.684(0.873)
$PCor \times I_2$				3.848**(1.569)
CVs	已控制	已控制	已控制	已控制
F值	16.350	5.690	5.700	2.660
Adj. R^2	0.070	0.054	0.054	0.049

注:括号内数据为标准误,个体/时间固定效应已控制(未列示),N=9 148,下同。

3.3　进一步研究

3.3.1　研发背景高管权力结构的调节作用　依据FINKELSTEIN[38]、GARMS和ENGELEN[39]对高管权力来源的界定,本文将研发背景高管权力划分为权力深度与权力广度。权力深度划分为结构性权力与专家性权力,结构性权力越大,表明其具有更多资源配置的处置权,更具备战略性视野,将资源投放在数字化相关业务上;专家性权力来源于其技术研发的教育背景以及研发工作经历,能够说服其他高管团队成员共同制订数字化决策[40];研发背景高管的专业背景也能够提升高管团队对数字化知识的吸收能力,帮助企业识别数字化投入过程中的障碍与问题。权力广度(*M_Power*)是指研发背景高管“身兼数职”,具备处置多职能部门资源的能力[39]。一方面权力广度越大,决策者需要面临多重目标,相较于数字化投入这类收益期长、风险高的活动,决策者更倾向于采取短期提升业绩的行动[5]。另一方面,基于注意力基础观,

多职能会分散高管的注意力[41]，减少其对数字化投入等创新主题的关注。在指标度量方面，借鉴李慧聪等[42]、GARMS和ENGELEN[39]以及权小锋等[43]的研究，权力深度采用结构性权力（*S_Power*）与专家权力（*E_Power*）测度；权力广度（*M_Power*）使用研发背景高管所管理的职能部门数量的对数值来表示，借鉴何瑛等[12]的研究，将职能部门划分为生产运作、研发设计等6类。

如表4所示，列（1）加入研发背景高管结构性权力，并构建其与绩效反馈相关性一次项与二次项的交互项，结果表明，结构性权力显著促进了企业数字化投入，研发背景高管结构性权力强化了绩效反馈相关性与数字化投入的关系。列（2）表明，研发背景高管结构性权力强化了绩效反馈不一致与数字化投入的关系。列（3）表明，结构性权力强化了绩效反馈一致性顺差与数字化投入的关系，也侧面印证了H2b。列（4）～列（6）检验了专家权力的调节作用，结果表明，专家权力强化了绩效反馈相关性、绩效反馈一致性顺差与企业数字化投入的关系。列（7）～列（9）检验了研发背景高管权力广度的调节作用，结果表明，研发背景高管权力广度弱化了绩效反馈相关性、绩效反馈一致性顺差与企业数字化投入的关系。

表4 研发背景高管权力的调节作用

Tab. 4 Moderating effect of R&D background executive power

变量	*Digital*								
	（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）
Cor	0.772			−0.648			−1.475		
	（1.182）			（0.624）			（0.956）		
Cor^2	−1.562			2.590**			1.547*		
	（2.213）			（1.109）			（1.550）		
PCor		0.608	1.055		2.784***	1.793		0.668	1.543
		（2.519）	（0.942）		（1.043）	（1.035）		（1.590）	（1.064）
NCor		−1.952	−5.329**		−4.168***	−5.433**		−3.708	−5.451**
		（3.090）	（2.305）		（1.561）	（2.271）		（2.420）	（2.276）
I_2			−0.642			−0.679			−0.662
			（0.604）			（0.612）			（0.804）
$PCor \times I_2$			4.625			3.932**			4.814**
			（3.154）			（1.580）			（1.897）
S_Power	5.001**	6.462**	2.295						
	（2.202）	（2.838）	（2.697）						
$Cor \times S\_Power$	−2.451								
	（2.039）								
$Cor^2 \times S\_Power$	6.907*								
	（3.598）								
$PCor \times S\_Power$		5.452	1.385						
		（3.896）	（4.383）						
$NCor \times S\_Power$		−10.106*							
		（5.186）							
$PCor \times I_2 \times S\_Power$			0.053*						
			（1.003）						
E_Power				0.094	0.675	0.248			
				（0.587）	（0.773）	（0.928）			
$Cor \times E\_Power$				−0.015					
				（0.575）					
$Cor^2 \times E\_Power$				1.727*					
				（0.964）					
$PCor \times E\_Power$					2.227*	−0.961			
					（1.036）	（1.285）			
$NCor \times E\_Power$					−2.298				
					（1.480）				
$PCor \times I_2 \times E\_Power$						2.043*			
						（1.018）			

续　表

变量	*Digital*								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
M_Power							−3.341**	−3.822*	−1.246
							(1.338)	(1.697)	(1.747)
Cor × *M_Power*							1.674		
							(1.329)		
Cor^2 × *M_Power*							−1.817*		
							(2.181)		
PCor × *M_Power*								−3.868*	−1.868
								(2.204)	(2.436)
NCor × *M_Power*								0.477	
								(3.318)	
PCor × I_2 × *M_Power*									−0.007*
									(0.941)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
F值	5.320	5.340	2.580	5.240	5.280	2.620	5.320	5.350	2.580
Adj. R^2	0.055	0.055	0.051	0.057	0.057	0.052	0.056	0.056	0.049

3.3.2　董事会权力结构的调节作用　数字化投入的战略制订一定程度上也取决于董事会的权力配置[14]。董事会权力结构又可分为董事会正式权力层级与非正式权力层级[44]。董事会正式权力层级(*FP*)越小,说明权力分布越平均,多成员的决策参与会拖慢决策进程,正式权力的集中能够促进较快地制订与执行数字化决策[44]。董事会非正式权力层级(*IP*)越大时,非正式权力越高的董事会成员能够提出主要的建设性意见,而其他决策参与者进行意见补充,共同助力数字化决策的制订与执行。在多重绩效反馈的决策情境下,预测董事会正式/非正式权力对数字化投入产生正向的推动作用。董事会正式权力层级(*FP*)与非正式权力(*IP*)的度量则参照卫旭华等[45]以及李长娥和谢永珍[44]的研究。如表5所示,董事会正式权力层级强化了绩效反馈相关性与数字化投入的关系,董事会非正式权力层级强化了绩效反馈一致性落差对企业数字化投入的正向作用。

表5　董事会权力层级的调节作用

Tab. 5　Moderating effect of board power levels

变量	*Digital*					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Cor	−2.603*(1.432)			2.520(3.292)		
Cor^2	1.568(2.418)			−6.324*(5.221)		
PCor		−0.723(2.592)	−2.625(2.425)		−4.031(5.216)	−0.943(5.296)
NCor		−4.424(3.638)	−3.493**(1.649)		8.498(8.046)	−3.985*(1.624)
I_2			− 0.667(0.905)			−0.436(0.886)
PCor × I_2			2.551(2.256)			5.279(4.343)
IP	−9.545(9.131)	−11.94(11.633)	−20.072**(9.645)			
Cor × *IP*	14.303*(7.889)					
Cor^2 × *IP*	3.309(13.540)					
PCor × *IP*		7.537(19.748)	31.129**(14.708)			
NCor × *IP*		20.150(15.187)				
PCor × I_2 × *IP*			−13.411(12.308)			
FP				−4.321*(2.591)	−5.760*(3.282)	−2.644(3.020)
Cor × *FP*				−2.796(2.972)		
Cor^2 × *FP*				7.748*(4.639)		
PCor × *FP*					5.842(4.508)	3.066(4.585)
NCor × *FP*					−10.984(7.227)	
PCor × I_2 × *FP*						−4.472(3.759)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
F值	4.840	4.870	4.590	5.140	5.160	4.850
Adj. R^2	0.053	0.053	0.054	0.055	0.055	0.055

3.3.3 企业异质性检验 倪克金和刘修岩[26]的研究表明，国有企业承担数字化转型的“政策性负担”，并在税收减免、政府补助以及自身技术累积方面较非国有企业具备优势。故本文将样本区分为国有与非国有企业，如表6中列(1)～列(3)所示，国有企业多重绩效反馈对数字化投入的影响效应并不明显，其在进行数字化投入时后顾之忧相对于非国有企业少，多重绩效反馈对企业数字化投入并不存在相关性。反观非国有企业，多重绩效反馈对数字化投入的作用基本得到验证。另外，考虑原生数字化企业建立在数字产业化基础上，具有数字化发展的技术基础，能够较早地感知、利用数字化技术[46]。本文借鉴《数字经济及核心产业统计分类(2021)》的行业分类，将样本企业划分为数字产业化企业和其他企业。结果如表6中列(7)～列(12)所示，数字产业化企业样本中，多重绩效反馈对企业数字化投入的影响并不明显，原因可能是数字产业化企业数字化投入一直处于相对较高水平，与企业自身绩效状态并无因果关系；反观其他企业样本，除多重绩效反馈不一致性对企业数字化投入的影响未验证外，前述假设基本得到验证。

3.3.4 排除策略性“数字化”迎合假说 为了排除企业在报表中刻意披露“数字化”词汇而导致结果偏误。本文参照陈西婵和刘星[47]的研究，筛选信息披露违规的样本，包括“推迟披露”“虚假陈述”(虚构利润、虚列资产和虚假记载)”和“重大遗漏”3类违规行为，按照有无违规进行分样本回归，结果如表7列(1)～列(6)所示，按照是否违规进行分组后，存在违规的组别多重绩效反馈对数字化投入的作用不显著，一定程度上排除了数字化投入是“迎合列示”的可能性。在无违规样本组别中，基本验证前文假设。

表6 企业异质性检验

Tab. 6 Test on enterprise heterogeneity

变量	*Digital*											
	国有企业			非国有企业			数字产业化企业			其他企业		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Cor	−0.826			−0.452			3.055			−0.526		
	(0.803)			(0.865)			(3.452)			(0.394)		
Cor^2	1.138			3.022**			6.010			1.127*		
	(1.441)			(1.350)			(6.489)			(0.671)		
PCor		0.793	1.179		3.449**	2.498**		9.799	2.017		1.974***	1.730*
		(1.522)	(4.326)		(1.354)	(1.364)		(7.616)	(1.363)		(0.747)	(1.234)
NCor		−2.511	−6.814**		−4.426**	−1.690		−3.960	−11.348		−0.881	−1.421
		(2.118)	(3.276)		(2.126)	(3.105)		(9.339)	(27.423)		(0.993)	(1.755)
I_2			−0.525			−0.621			−0.526			−0.612
			(0.634)			(0.823)			(1.324)			(0.673)
$PCor \times I_2$			4.415*			2.282*			21.914			1.143*
			(2.311)			(2.066)			(27.591)			(1.755)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
N	3 245	3 245	3 245	5 903	5 903	5 903	616	616	616	8 532	8 532	8 532
F值	3.080	3.090	2.150	9.940	9.950	2.930	3.380	3.460	4.620	7.560	7.460	4.260
Adj. R^2	0.050	0.050	0.097	0.137	0.138	0.115	0.239	0.243	0.427	0.162	0.163	0.189

表7 排除策略性数字迎合行为与替换数字化投入方式回归分析

Tab. 7 Regression analysis of excluding strategic digital catering behavior and replacing digital investment methods

变量	*Digital*								
	违规企业样本			未违规企业样本			替换数字化投入测度方式		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Cor	0.214			−0.611			−0.730		
	(1.910)			(0.619)			(0.533)		
Cor^2	−1.655			2.533**			1.483*		
	(4.692)			(1.024)			(0.881)		
PCor		−1.961 (5.451)	1.314		2.755***	1.733**		1.336	2.034*
			(1.566)		(1.054)	(1.025)		(0.899)	(1.248)

续　表

变量	*Digital*								
	违规企业样本			未违规企业样本			替换数字化投入测度方式		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
NCor		2.522	6.226(8.741)		−4.057***	−5.625**		−2.887**	−4.912**
		(6.393)			(1.562)	(2.303)		(1.356)	(1.986)
I_2			−0.352(0.610)			−0.614			−0.616
						(0.824)			(0.841)
I_2×*PCor*			−5.669			4.111**			3.271**
			(6.790)			(1.589)			(1.351)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
N	290	290	290	8 858	8 858	8 858	9 148	9 148	9 148
F值	2.580	2.580	4.430	5.440	5.460	2.650	5.620	5.630	2.780
Adj. R^2	0.465	0.466	0.183	0.053	0.053	0.050	0.054	0.054	0.054

3.4　稳健性检验

3.4.1　更换数字化投入测度方式　借鉴张叶青等[36]的研究,进一步爬取固定资产购买支出中包含数字化的部分,并用固定资产购买支出的对数值指代数字化投入水平。将重新构建的数字化投入指标放入模型进行检验,如表7列(7)～列(9)所示,上述假设仍成立。

3.4.2　内生性检验　为了进一步减少内生性问题的影响,使用两阶段最小二乘法对模型进行处理[5,24]。第一阶段先构建绩效反馈相关性的虚拟变量,绩效反馈一致性取1,否则取0,采用Probit模型将影响企业数字化投入的可能的内生因素(与前文控制变量一致)与绩效反馈相关性的虚拟变量进行回归,结果如表8列(1)所示;第二阶段将第一阶段计算得到的内生性偏差调整项代入模型回归,列(2)～列(4)表明内生性偏差调整项(*Eed*)在模型中并不显著,且前述结论基本得到验证,前文结论具有一定稳健性。

绩效反馈相关性与企业数字化投入之间可能也会存在反向因果关系,企业数字化投入也会导致绩效反馈相关性出现变化。借鉴黄炳艺和黄雨婷[48]的做法,在模型(3)～模型(5)的基础上加入滞后一期以及未来一期的企业数字化投入变量,作为额外的控制变量再次进行验证。鉴于本文的样本维度为2007—2020年,故又整理了2006年以及2021年沪深A股上市企业数字化投入变量。反向因果关系检验如表8列(5)～列(7)所示,加入滞后一期以及未来一期的企业数字化投入变量后,多重绩效反馈与企业数字化投入的关系仍得到验证,也进一步排除了反向因果关系,证明了前述结论的稳健性。

表8　内生性检验

Tab. 8　Endogenous test

变量	*Digital*						
	第一阶段	第二阶段			反向因果关系检验		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Cor		−0.620(0.606)			−0.838*(0.500)		
Cor^2		2.363**(1.002)			1.469*(0.834)		
PCor			2.458**(1.032)	1.732*(1.024)		1.144(0.854)	1.284*(1.325)
NCor			−3.784**(1.528)	−5.327**(2.267)		−2.882**(1.288)	−4.846**(1.960)
I_2				−0.622(1.127)			−0.632(1.524)
PCor × I_2				3.747**(1.571)			3.269**(1.385)
$Digital_{t-1}$					0.978***(0.039)	0.978***(0.039)	1.037***(0.065)
$Digital_{t+1}$					−12.262*(7.228)	−12.149*(7.224)	−9.041(12.697)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
Eed		15.169(3.407)	15.140(3.406)	11.852(5.382)		—	
F值		5.460	5.980	2.680	31.65	31.68	14.93
Adj. R^2	0.380	0.054	0.059	0.053	0.405	0.405	0.377

4 结论与展望

4.1 研究结论

本文以2007—2020年沪深A股上市公司数据，探究了绩效反馈相关性对企业数字化投入的作用，并探究了研发背景高管权力结构以及董事会权力层级在此过程中所起到的作用，主要得到如下结论。第一，绩效反馈相关性与企业数字化投入呈U形关系，在绩效反馈模糊性状态越高时，企业数字化投入水平越低。

第二，就绩效反馈相关性的状态进行细分，绩效反馈一致性顺差、绩效反馈一致性落差以及绩效反馈不一致性均提升了企业数字化投入水平。

第三，内部治理因素在绩效反馈与数字化投入间发挥重要作用，研发背景高管权力深度强化了绩效反馈相关性、绩效反馈一致性顺差以及绩效反馈不一致性与企业数字化投入的关系；研发背景高管权力广度弱化了绩效反馈相关性、绩效反馈一致性顺差与企业数字化投入的关系；考虑董事会权力层级的作用，董事会正式权力层级强化了绩效反馈相关性与数字化投入的关系，董事会非正式权力层级强化了绩效反馈一致性落差与企业数字化投入的关系。

第四，对企业产权性质进行异质性分类，对于国有企业来说，其“隐性数字化的政策担保”发挥了兜底保障作用，多重绩效反馈对数字化投入无显著作用；在数字产业化企业样本中，多重绩效反馈对企业数字化投入的影响并不明显，但非数字产业化企业样本，前述假设基本得到验证。

4.2 理论贡献

本文的理论贡献有如下3个方面。第一，基于企业行为理论视角揭示了企业数字化投入的内在动机，为有限理性视角下企业数字化决策分析提供了参考。当前数字化投入的前因研究，多从制度视角[49]、资源视角[35]以及企业能力[13]等视角展开研究，隐含的假定决策者是完全理性的。而结合现实情境以及企业数字化投入的特征，的确需要从企业行为理论有限理性的视角出发，探究多重绩效反馈下企业的数字化投入问题，这一问题当前尚未有学者涉猎。

第二，拓展了多重绩效反馈的经济后果，丰富了企业行为理论的研究。当前研究关注的是研发投入[7-8]、战略变革[5]、新产品导入[6]等传统变革问题，缺乏对数字化行为决策的关注。

第三，将管理者权力理论与企业行为理论结合，从“认知—行为”视角拓展了多重绩效反馈与企业数字化投入行为的作用边界。本文从研发背景高管权力以及董事会权力视角出发，丰富了数字化决策过程中决策者治理能力的研究。

4.3 实践启示

企业数字化投入是高风险决策项目，数字化投入与企业所处的业绩状态息息相关。本文的研究结论对不同绩效反馈状态下决策者合理制订数字化决策、疏解企业面临的数字化转型“不能转”“不敢转”的困境提供决策参考，也可以为政府部门制定更有针对性的数字化政策提供指导。①企业要根据自身绩效反馈状态确定数字化投入水平。在面临多重绩效反馈模糊性时，下调数字化投入水平，同时也不应放大绩效下滑的风险，对数字化转型等业务“望而却步”；在企业面临多重绩效反馈一致性以及不一致性时，应通过制订数字化投入决策重获或维持竞争优势。②企业应合理发挥研发背景高管在数字化决策制订中的积极作用。企业在对研发背景高管职责设定时，要使其专注于研发设计的生产领域，注意力的专注能使得研发背景高管更好发挥“数字化领导力”；避免研发背景高管“身兼数任”，避免其在多职能领域担任职务。③企业也要完善董事会权力结构，在数字化投入水平较低时可以通过构建董事会正式层级来发挥企业数字化的驱动作用，从而提升董事会的决策效率，减少决策冲突。④政府在推动国有企业数字化转型的同时，还应加大对非国有企业的数字化的政策扶持力度，在资金、税收以及人才培育方面给予必要的支持。尤其对处于多重绩效反馈模糊性状态的非国有企业，政府应尤为关注，并与企业合力共同实现“数字化涅槃重生”，从“补短板”的角度真正帮助企业解决数字化转型“不敢转”“不能转”的问题。⑤政府应鼓励数字产业化企业积极向其他企业输出先进技术、数字化资源及管理理念，破除企业面临的“数字化迷雾”。

4.4　研究局限与展望

一方面,本文探究了多重绩效反馈对企业数字化投入的作用,但企业能否通过数字化投入实现业绩逆转还有待进一步验证,后续可以检验多重绩效反馈状态下企业能否通过数字化投入实现财务绩效与战略绩效的提升。另一方面,对数字产业化企业与其他企业,本文得到了不同的结论,后续可以针对特定数字产业化企业与传统企业进行案例分析,探究深层次机制。

参　考　文　献

[1] 刘淑春, 闫津臣, 张思雪, 等. 企业管理数字化变革能提升投入产出效率吗[J]. 管理世界, 2021, 37(5): 170 - 190.

[2] 钟熙, 宋铁波, 陈伟宏, 等. 外资持股、期望落差与企业国际化进程[J]. 管理评论, 2021, 33(8): 245 - 255.

[3] RUDY B C, JOHNSON A F. Performance, aspirations, and market versus nonmarket investment [J]. Journal of Management, 2016, 42(4): 936 - 959.

[4] 郭蓉, 文巧甜. 双重业绩反馈, 内外部治理机制与战略风险承担[J]. 经济管理, 2019, 41(8): 91 - 112.

[5] 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.

[6] JOSEPH J, GABA V. The fog of feedback: ambiguity and firm responses to multiple aspiration levels [J]. Strategic Management Journal, 2015, 36(13): 1960 - 1978.

[7] 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.

[8] LV D D, CHEN W, 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.

[9] BEBCHUK L A, FRIED J, WALKER D. Managerial power and rent extraction in the design of executive compensation [J]. The University of Chicago Law Review, 2002, 69(3): 751 - 846.

[10] LUCAS G J M, KNOBEN J, MEEUS M T H. Contradictory yet coherent? Inconsistency in performance feedback and R&D investment change [J]. Journal of Management, 2018, 44(2): 658 - 681.

[11] OCASIO W. Towards an attention-based view of the firm [J]. Strategic Management Journal, 1997, 18(S1): 187 - 206.

[12] 何瑛, 于文蕾, 戴逸驰, 等. 高管职业经历与企业创新[J]. 管理世界, 2019, 35(11): 174 - 192.

[13] 张昆贤, 陈晓蓉. 谁在推动数字化? ——一项基于高阶理论和烙印理论视角的经验研究[J]. 经济与管理研究, 2021, 41(10): 68 - 87.

[14] FORBES D P, MILLIKEN F J. Cognition and corporate governance: understanding boards of directors as strategic decision-making groups [J]. Academy of Management Review, 1999, 24(3): 489 - 505.

[15] JORDAN A H, AUDIA P G. Self-enhancement and learning from performance feedback [J]. Academy of Management Review, 2012, 37(2): 211 - 231.

[16] AUDIA P G, BRION S. Reluctant to change: self-enhancing responses to diverging performance measures [J]. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 2007, 102(2): 255 - 269.

[17] CHOI Y R, ZAHRA S A, YOSHIKAWA T, et al. Family ownership and R&D investment: the role of growth opportunities and business group membership [J]. Journal of Business Research, 2015, 68(5): 1053 - 1061.

[18] TARAKCI M, ATES N Y, FLOYD S W, et al. Performance feedback and middle managers' divergent strategic behavior: the roles of social comparisons and organizational identification [J]. Strategic Management Journal, 2018, 39(4): 1139 - 1162.

[19] CHEN W R, MILLER K D. Situational and institutional determinants of firms' R&D search intensity [J]. Strategic Management Journal, 2007, 28(4): 369 - 381.

[20] MARCH J G, SHAPIRA Z. Variable risk preferences and the focus of attention [J]. Psychological Review, 1992, 99(1): 172 - 183.

[21] BAUCELLS M, WEBER M, WELFENS F. Reference-point formation and updating [J]. Management Science,

2011，57(3)：506－519.
[22] GAO H Z，DARROCH J，MATHER D，et al. Signaling corporate strategy in IPO communication：a study of biotechnology IPOs on the NASDAQ [J]. Journal of Business Communication，2008，45(1)：3－30.
[23] BARR P S，STIMPERT J L，HUFF A S. Cognitive change，strategic action，and organizational renewal [J]. Strategic Management Journal，1992，13(S1)：15－36.
[24] 连燕玲，贺小刚，高皓. 业绩期望差距与企业战略调整——基于中国上市公司的实证研究[J]. 管理世界，2014，29(11)：119－132.
[25] SHINKLE G A. Organizational aspirations，reference points，and goals：building on the past and aiming for the future [J]. Journal of Management，2012，38(1)：415－455.
[26] 倪克金，刘修岩. 数字化转型与企业成长：理论逻辑与中国实践[J]. 经济管理，2021，43(12)：79－97.
[27] 贺小刚，朱丽娜，杨婵，等. 经营困境下的企业变革："穷则思变"假说检验[J]. 中国工业经济，2017，33(1)：135－154.
[28] 李溪，郑馨，张建琦. 制造企业的业绩困境会促进创新吗——基于期望落差维度拓展的分析[J]. 中国工业经济，2018，34(8)：174－192.
[29] GRAHAM J R，HARVEY C R，RAJGOPAL S. The economic implications of corporate financial reporting [J]. Journal of Accounting and Economics，2005，40(1/3)：3－73.
[30] JOSTARNDT P，SAUTNER Z. Financial distress，corporate control，and management turnover [J]. Journal of Banking & Finance，2008，32(10)：2188－2204.
[31] 贺小刚，邓浩，吴诗雨，等. 赶超压力与公司的败德行为——来自中国上市公司的数据分析[J]. 管理世界，2015，30(9)：104－124.
[32] HEATH C，LARRICK R P，WU G. Goals as reference points [J]. Cognitive Psychology，1999，38(1)：79－109.
[33] 何帆，刘红霞. 数字经济视角下实体企业数字化变革的业绩提升效应评估[J]. 改革，2019，31(4)：137－148.
[34] 祁怀锦，曹修琴，刘艳霞. 数字经济对公司治理的影响——基于信息不对称和管理者非理性行为视角[J]. 改革，2020，32(4)：50－64.
[35] 高雨辰，万滢霖，张思 . 企业数字化、政府补贴与企业对外负债融资——基于中国上市企业的实证研究[J]. 管理评论，2021，33(11)：106－120.
[36] 张叶青，陆瑶，李乐芸. 大数据应用对中国企业市场价值的影响——来自中国上市公司年报文本分析的证据[J]. 经济研究，2021，56(12)：42－59.
[37] HAANS R F J，PIETERS C，HE Z L. Thinking about U：theorizing and testing U- and inverted U-shaped relationships in strategy research [J]. Strategic Management Journal，2016，37(7)：1177－1195.
[38] FINKELSTEIN S. Power in top management teams：dimensions，measurement，and validation [J]. Academy of Management Journal，1992，35(3)：505－538.
[39] GARMS F P，ENGELEN A. Innovation and R&D in the upper echelons：the association between the CTO's power depth and breadth and the TMT's commitment to innovation [J]. Journal of Product Innovation Management，2019，36(1)：87－106.
[40] PARK H D，TZABBAR D. Venture capital，CEOs'sources of power，and innovation novelty at different life stages of a new venture [J]. Organization Science，2016，27(2)：336－353.
[41] MAULA M V J，KEIL T，ZAHRA S A. Top management's attention to discontinuous technological change：corporate venture capital as an alert mechanism [J]. Organization Science，2013，24(3)：926－947.
[42] 李慧聪，汪敏达，张庆芝. 研发背景高管、职业成长路径与高技术企业成长性研究[J]. 管理科学，2019，32(5)：23－36.
[43] 权小锋，吴世农，文芳. 管理层权力、私有收益与薪酬操纵[J]. 经济研究，2010，45(11)：73－87.
[44] 李长娥，谢永珍. 董事会权力层级，创新战略与民营企业成长[J]. 外国经济与管理，2017，39(12)：70－83.
[45] 卫旭华，刘咏梅，岳柳青. 高管团队权力不平等对企业创新强度的影响——有调节的中介效应[J]. 南开管理评论，2015，25(3)：24－33.

［46］ 易加斌, 张梓仪, 杨小平. 互联网企业组织惯性、数字化能力与商业模式创新[J]. 南开管理评论, 2022, 25(5): 29－42.
［47］ 陈西婵, 刘星. 供应商(客户)集中度与公司信息披露违规[J]. 南开管理评论, 2021, 24(6): 213－226.
［48］ 黄炳艺, 黄雨婷. 职工董事影响企业投资效率吗——基于中国资本市场的经验证据[J]. 会计研究, 2022, 42(5): 77－91.
［49］ 王海, 闫卓毓, 郭冠宇, 等. 数字基础设施政策与企业数字化转型:“赋能”还是“负能”?[J]. 数量经济技术经济研究, 2023, 40(5): 5－23.

“Rebirth in the Fog”: Multiple Performance Feedback and Enterprise Digital Investment

SHAO Jian-bing, LI Na

(*Business School of Economics Department*, *Liaoning University*, *Shenyang* 110036, *China*)

Abstract: Multiple performance feedback refers to the presence of multiple reference points in decision-making, as well as the diversity and group nature of decision-makers, resulting in multiplicity of performance feedback. The state of multiple performance feedback can be measured by performance feedback correlation indicators. Enterprises' digital input is closely related to their own performance feedback status. How to achieve nirvana rebirth through digital input under multiple performance feedback is an important issue that enterprises must pay attention to in digital transformation. Based on the data of A-share listed companies in Shanghai and Shenzhen from 2007 to 2020, it explored the effect of performance feedback correlation on digital input of enterprises. The results are as following. There is a U-shaped relationship between performance feedback correlation and digital input of enterprises. After subdividing the correlation of performance feedback, it finds that the consistency surplus, consistency gap, and inconsistency of performance feedback all increase the level of digital input of enterprises. The power depth of executives with R&D background strengthens the aforementioned relationship. The power breadth of executives with R&D background weakens the relationship between performance feedback correlation, performance feedback consistency surplus, and digital input. The formal power hierarchy of the board of directors strengthens the U-shaped relationship between performance feedback correlation and digital input. The informal power hierarchy of the board of directors strengthens the relationship between consistency gap of performance feedback and digital input of enterprises. Considering the nature of enterprise property rights, the moderative role of non-state-owned enterprises is basically verified. Considering industry attributes, in the sample of digital industrialization enterprises, the impact of multiple performance feedback on digital input of enterprises is not significant. By depicting digital input behavior of enterprises in the state of multiple performance feedback, and taking into account the factors of power structure of executives with R&D background and power hierarchy of the board of directors, it helps enterprises deepen understanding of the antecedents of digital investment decisions, and also helps the government to reasonably formulate supporting policies for digital transformation of enterprises.

Keywords: multiple performance feedback; fuzziness; digital input; power structure of executives with R&D background; power hierarchy of the board of directors