·经济学研究·

DOI:10.20004/j.cnki.ujn.2025.06.012

高管数字化认知、数字能力构建与企业绩效

范合君,闫浩宇

(首都经济贸易大学 工商管理学院,北京 100070)

[摘 要]当前数字经济时代,高管数字化认知如何驱动绩效提升已成为企业转型变革的关键问题。基于2013—2023年沪深A股制造业上市公司样本,实证检验了高管数字化认知、数字能力构建与企业绩效之间的关系。研究发现:(1)高管数字化认知水平越高,企业长期价值绩效和短期经营绩效越好,且长期价值绩效的提升具有持续性。细分认知维度后,营销数字化认知最能提升长期价值绩效,生产数字化认知最能提升短期经营绩效。另外,当企业采取"单点突破"和"多点开花"数字化策略时,长期价值绩效显著提升。(2)从认知来源看,技术型高管在数字化认知构建中更偏向研发与生产,忽略了营销数字化认知对长期价值绩效的提升。从中介路径看,高管数字化认知能通过企业数字能力构建显著提升长期价值绩效和短期经营绩效。(3)在拓展性分析中,发现了适当组织冗余资源带给企业的战略灵活性、高管数字化认知带给高资本密集度企业的更强动态能力,以及国有企业更优的数字化顶层设计与非国有企业更强的数字化应用能力。研究揭示了高管数字化认知对企业绩效的转化机制,为推动企业数字化转型提供了理论参考与实践启示。

[关键词]高管数字化认知;高管特征;数字化转型;企业绩效;数字化策略

[中图分类号]F270.7 [文献标识码]A [文章编号]1671-3842(2025)06-0106-14

一、引言

数字经济发展方兴未艾。中国信息通信研究院发布的报告显示,2023年我国数字经济规模达53.9万亿元,较上年增长3.7万亿元,占GDP比重达42.8%①。数字化转型已成为企业生存、发展乃至突破瓶颈的关键战略选择,未能跟上数字化转型步伐的企业将逐渐被市场淘汰。2020年和2024年埃森哲咨询公司报告显示,我国仅11%的企业实现了数字化投入向绩效的转换,大部分企业的数字化转型尚未取得显著成效。随着企业数字化转型逐渐进入深水区②,高管数字化认知作为引领企业实现数字化变革的旗帜,如何转化为实际绩效提升,如何通过合理认知结构安排优化长短期绩效,已成为企业变革的关键。

[基金项目]国家社会科学基金一般项目"平台企业无序扩张中数字排斥行为的监管与治理研究"(项目编号:21BJY207)。

[作者简介]范合君,首都经济贸易大学教授、博士生导师;闫浩宇(通讯作者),首都经济贸易大学工商管理学院博士研究生,邮箱:claude300@163.com。

①中国信息通信研究院:《中国数字经济发展研究报告(2024年)》,www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202408/t20240827_491581.htm,2025.01.04。

②埃森哲(Accenture):《2020中国企业数字转型指数研究》《2024中国企业数字转型指数研究》,www.accenture.com/cn-zh/insights/consulting/china-digital-maturity-index,2025.01.04。

高管的数字化认知反映出其对数字技术的了解和对数字化转型的倾向[①],以及对转型机会的识别与把握[②]。当下,有关高管数字化认知的研究主要从内涵、构成和后果角度进行了深入探索。内涵上,高管数字化认知被界定为高管在信息爆炸与技术迭代的数字时代,基于对数据驱动决策的理解,将掌握的数字技术与业务知识融合,在战略规划与执行中进行高效信息筛选与利用的心智过程[③]。构成上,有学者将其分解为广度与深度两个方面[④]。广度反映出高管对数字技术应用的广泛认识及跨领域整合能力;深度则侧重于高管对某一个或多个关键数字技术领域的深入理解与应用能力[⑤]。此外,数字化注意力配置[⑥]与数字化环境感知[⑦]也是高管数字化认知的关键构成要素。影响后果上,高管数字化认知是组织获取竞争优势的底层逻辑[⑧],其能帮助企业运用数字资源和能力突破数字化创新困境[⑨],推动商业模式创新[⑩]。

当前企业数字化转型的痛点,并非缺乏实践,而在于高管数字化认知存在偏差,导致能力构建失衡,陷入"有投入、无产出"的困境。在此过程中,数字能力是企业应对VUCA环境,获取可持续竞争优势的核心抓手,也是高管数字化认知能否有效转化为绩效的关键[⑪]。现有研究多从影响因素与机制出发,探讨高管数字化认知、数字能力与企业绩效的关系。例如管理者认知作为企业能力发展的"过滤器"影响资源配置方向[⑫];数字导向与能力通过推动创新,提升财务与非财务绩效[⑬]。然而,关键问题仍待深入研究,高管数字化认知能否通过数字能力构建实现绩效提升?其不同结构与来源有何影响?企业和制度层面的情境因素如何影响该转化过程?现有文献尚未系统回应。

基于上述研究缺口,通过2013—2023年沪深A股制造业上市公司数据,从管理者认知视角出发,将主导逻辑嵌入资源编排理论,实证检验了高管数字化认知、数字能力构建与企业绩效的关系。进一步探讨了细分维度数字化认知对绩效的影响、高管信息技术背景的"认知供给能力"与高

---

①余艳,王雪莹,毛基业:《数字化投资与认知互补增效——高层梯队理论视角》,《管理科学学报》,2024年第4期。

②杨蕙馨,孟丽华,冯天雨:《中国情境下的企业高管与商业模式创新:来自元分析的证据》,《济南大学学报》(社会科学版),2021年第3期。

③NADKARNI S., BARR S., Environmental Context, Managerial Cognition, and Strategic Action: An Integrated View, *Strategic Management Journal*, Vol. 29, No. 13, 2008, pp. 1395-1427.

④戚聿东,杜博,温馨:《国有企业数字化战略变革:使命嵌入与模式选择——基于3家中央企业数字化典型实践的案例研究》,《管理世界》,2021年第11期。

⑤余传鹏,黎展锋,林春培等:《数字创新网络嵌入对制造企业新产品开发绩效的影响研究》,《管理世界》,2024年第5期。

⑥陈衍泰,许燕飞,郭彦琳:《数据驱动的动态管理能力构建机制研究——以杭州泛嘉集团为例》,《管理评论》,2022年第1期。

⑦余义勇,杨忠:《动态情境下企业如何克服组织惰性以实现持续成长?——基于"情境—认知—行动"分析框架》,《管理世界》,2022年第12期。

⑧谢鹏,马璐,韦依依等:《数字化领导力与组织创新:数字平台能力和环境竞争性的作用》,《经济与管理研究》,2023年第1期。

⑨王象路,罗瑾琏,姜新华等:《高管团队信息技术背景与企业数字化转型战略——基于数字战略认知框架》,《科学学与科学技术管理》,2024年第10期。

⑩王炳成,宰飞飞,宋菲:《数字化认同对商业模式创新的影响研究》,《科研管理》,2025年第1期。

⑪RITTER T., PEDERSEN C. L., Digitization Capability and the Digitalization of Business Models in Business-to-Business Firms: Past, Present, and Future, *Industrial Marketing Management*, Vol. 86, 2020, pp. 180-190.

⑫邓少军,芮明杰:《高层管理者认知与企业双元能力构建——基于浙江金信公司战略转型的案例研究》,《中国工业经济》,2013年第11期。

⑬KHIN S., HO F., Digital Technology, Digital Capability and Organizational Performance: A Mediating Role of Digital Innovation, *International Journal of Innovation Science*, Vol. 11, No. 2, 2019, pp. 177-195.

管数字化认知的“价值转化能力”的结构性错配,以及不同数字化策略下的绩效差异。另外,拓展性分析还从企业和制度层面出发,探究了组织冗余资源、资本密集度和所有权性质对高管数字化认知价值转化过程的影响。

研究贡献主要包含如下三点:第一,厘清了高管数字化认知提升企业绩效的作用机理,从管理、运营、营销、研发、生产五维度探究了其差异化影响,区分了“基础布局”“单点突破”“多点开花”三类数字化策略下的价值转化过程,丰富并拓展了主导逻辑与资源编排理论的应用情境。第二,在认知来源方面,揭示出高管数字化认知存在的结构性不均衡,即技术型高管因路径依赖更侧重研发与生产,而在营销和管理维度相对不足,从而使数字化认知的价值转化效果呈现非对称性。在中介机制方面,揭示出数字能力构建在高管数字化认知与企业绩效间的中介作用。第三,识别出适当冗余资源为企业带来的战略灵活性、高管数字化认知对高资本密集度企业动态能力的提升,以及国有企业更优的数字化顶层设计与非国有企业更强的数字化应用能力。

二、理论基础与研究假说

(一)高管数字化认知与企业绩效

高管数字化认知将通过塑造数字主导逻辑并驱动资源编排,推动企业绩效提升。作为企业战略决策的底层认知框架[①],高管数字化认知不仅锚定了数字化转型在企业中的方向与优先级,也决定了资源投入的重点与组织变革的深度[②]。这种认知优势体现在企业对数字化趋势的敏锐洞察和主动应对上,进而影响组织内部的战略逻辑建构与能力发展路径。

首先,高管数字化认知有助于塑造企业统一的数字主导逻辑。数字主导逻辑体现为高层管理团队对数字技术重塑企业运营方式的集体理解[③],是企业战略制定和行为选择的认知基础[④]。在数字经济蓬勃发展的当下,管理、营销、生产等领域的数字化战略变革将冲击传统制造业逻辑,成为推动企业数字化变革,形成数字竞争力的关键契机。在数字主导逻辑指引下,企业能打破传统惯性思维,推进业务流程再造与数字化重构,实现信息流、价值流的协同优化。这种逻辑统一和方向明确,为后续组织变革与能力建设提供了清晰的战略导向。

其次,数字主导逻辑将驱动企业的资源编排行为。通过资源构建、捆绑与利用的动态过程,使分散的资源转化为能力,逐步形成涵盖技术系统、人才结构与流程机制的数字化能力体系,进而创造竞争优势。在资源构建上,数字主导逻辑将影响企业对资源的识别与获取,使其投资于数据资产、数字人才和智能技术,而非传统固定资产。在资源捆绑上,数字主导逻辑将促进企业构建数字化平台,实现跨部门、跨生态的资源整合,推动资源组合模块化、灵活化。在资源利用上,数字主导逻辑支持企业在快速迭代、用户共创等方面的能力形成,使企业高效地将资源转化为市场价值[⑤]。

值得注意的是,企业绩效的改善往往不是高管数字化认知本身的直接产出,而是认知作用于

①阳镇,陈劲:《企业数字化转型的驱动机制——女性高管的视角》,《经济与管理研究》,2024年第3期。

②董晓庆,袁朋伟,任缘:《因果必然还是无奈之举:管理者短视与创新模式选择》,《珞珈管理评论》,2024年第4期;张璐,王岩,苏敬勤等:《资源基础理论:发展脉络、知识框架与展望》,《南开管理评论》,2023年第4期。

③PRAHALAD C. K., BETTIS R. A., The Dominant Logic: A New Linkage between Diversity and Performance, *Strategic Management Journal*, Vol. 7, 1986, pp. 485-501.

④GRANT R M., On "Dominant Logic", Relatedness and the Link between Diversity and Performance, *Strategic Management Journal*, Vol. 9, No. 6, 2010, pp. 639-642.

⑤常馨之,杨博旭:《数字战略的“动”与“静”:传统企业数字化转型与动态演化》,《山东财经大学学报》,2024年第6期。

战略引导、组织建设与能力塑造后所带来的结果。高管数字化认知作为前置性认知变量，其对绩效的影响是通过推动企业的重视与落实，进而提升数字化水平来实现的。这种影响虽在路径上间接，但逻辑上具有高度连贯性与现实基础。综上提出假说H1如下：

假说H1：高管数字化认知水平越高，企业长期价值绩效和短期经营绩效越高。

（二）数字能力的中介机制

数字能力是企业在动态环境下保持竞争优势的关键，它体现为运用数字技术整合价值网络内外的各类资源，推动系统性变革并实现数字价值创造[①]，而高管数字化认知则是企业数字化战略选择与数字能力构建的前置条件。高管数字化认知所塑造的数字主导逻辑将化解企业核心刚性，并进一步通过资源编排构建企业数字能力从而提升绩效水平。

一方面，高管数字化认知促使企业以数字主导逻辑进行业务层面的数字能力构建，化解以往核心能力刚性，加速新兴数字能力的形成。高管数字化认知所塑造的数字主导逻辑，是企业构建数字能力的起点，贯穿了数字化变革的全过程。在高管数字化认知的指引下，数字主导逻辑渗透各业务层面，企业将丢弃在当下不适宜的过往程序和惯例，将更多注意力和资源投向数字化变革领域，突破企业核心能力刚性[②]，为企业构建数字能力奠定基础。以往学者指出，战略转型作为一项系统工程，是组织能力结构的重塑，当企业无法紧跟环境变化而调整自身能力结构时，原有的核心能力就会转化成核心刚性，阻碍企业数字化变革[③]。

另一方面，高管数字化认知将对企业资源编排优先级、整合逻辑、利用方式产生决定性影响，促进企业对资产组合快速调整，在企业数字能力的开发与调配中发挥重要作用[④]。而数字创新能力作为数字能力的高阶形态与核心表征，不仅是高管数字化认知通过资源编排落地的能力产物，也是企业突破线性增长、实现价值裂变的战略杠杆，其体现为两类属性。一是能力延伸，企业可通过成熟数字技术优化现有业务降本增效，提升短期经营绩效水平。二是能力重构，企业可通过前沿技术研发、技术组合创新或商业模式重构，突破“资源-能力”的线性关系，实现价值的非线性跃迁，提升长期价值绩效水平[⑤]。综上提出假说H2如下：

假说H2：高管数字化认知通过数字能力构建提升企业长期价值绩效和短期经营绩效。

（三）不同情境因素的作用机理

高管数字化认知向企业绩效的转化路径可能受到多种情境因素的调节。本文从企业层面选取组织冗余资源和资本密集度，从制度层面选取所有权性质，探讨其如何影响高管数字化认知向企业绩效的转化效果。

企业层面，冗余资源是企业在常规运营外所保有的潜在投入资源，包括冗余人力、资金、技术等，是影响企业竞争优势的重要因素之一[⑥]。适当冗余资源是高管数字化认知落地转化的基础，能

①胡宇辰，胡勇浩，李劼：《企业数字化能力：研究述评与展望》，《外国经济与管理》，2023年第12期。

②王健，黄群慧：《组织遗忘与知识刚性：创业导向和环境动态性的调节效应》，《经济与管理究研》，2018年第12期；姚树俊，董哲铭，蒋恒燕：《从“跟跑”到“领跑”：高管数字治理资历驱动关键核心技术创新路径研究》，《商业经济与管理》，2025年第8期。

③AGARWAL R.，HELFAT C. E.，Strategic Renewal of Organizations，*Organization Science*，Vol. 20，No. 2，2009，pp. 281-293.

④孙小宁：《数字化转型能否助力制造业“脱虚向实”——基于企业投资行为的经验证据》，《河南师范大学学报》（哲学社会科学版），2024年第5期。

⑤王丽平，张赟昊，武瑞娟：《转型有“道”，中小企业如何跨越数字鸿沟——一个有调节的中介效应模型》，《管理评论》，2025年第2期。

⑥张勇：《数字化转型与企业费用粘性——基于文本分析方法的经验证据》，《经济与管理评论》，2023年第6期；李至圆，钟熙，陈伟宏：《业绩期望差距、管理自主权与企业竞争战略》，《管理评论》，2022年第9期。

为数字化战略的实施提供试错空间,使企业面临困境时,迅速调整战略,抓住市场机遇[①],提升企业绩效。冗余过度可能带来资源浪费与组织惰性,冗余不足可能使得战略实施后继无力。因此,冗余资源适当时,高管数字化认知更能提升企业长短期绩效水平。

另外,资本密集度越高,企业越易陷入因专用资产投资产生的"锁定效应",战略调整空间受限、运营风险高。此时,高管数字化认知至关重要,其能构建数字能力,通过数据驱动优化运营、降本增效,从而提升企业韧性与竞争力[②]。由此,在资本密集度较高企业中,数字化认知更能提升长、短期绩效水平。

制度层面,所有权性质的考察有助于区分高管数字化认知向绩效转化的维度差异。国有企业与非国有企业在资金获取、战略导向和管理权限方面存在制度性差异。国企倾向于承担更多政策性责任,强调长期战略与整体效益,其高管数字化认知若能系统化地嵌入企业顶层设计,更有利于长期价值创造。相对而言,非国企资源约束更强,但决策机制更灵活,管理自主权更高,因此高管数字化认知更易转化为短期经营绩效。综上提出假说H3如下:

假说H3a:组织冗余资源适当时,高管数字化认知水平越高,企业长期价值绩效和短期经营绩效越好。

假说H3b:资本密集度越高时,高管数字化认知水平越高,企业长期价值绩效和短期经营绩效越好。

假说H3c:国有企业高管数字化认知水平越高,企业长期价值绩效越好;非国有企业高管数字化认知水平越高,企业短期经营绩效越好。

三、研究设计与数据来源

(一)变量度量

1. 解释变量。高管数字化认知使用上市公司年报"管理层讨论与分析(MD&A)"中高管数字化认知特征关键词与总词频之比进行测度。年报文本的MD&A部分是披露高管战略认知的制度化文件,能集中反映其对数字化的理解与部署情况。在认知维度的划分上,参考已有研究,从管理、运营、营销、研发、生产五维度出发,构建数字化认知指标[③④]。在特征关键词的选取上,参考相关文献[⑤]并邀请专家进行讨论,经筛选后确定五维度高频词汇,作为反映高管数字化认知的核心特征词。然后在WinGo财经文本数据平台上统计2013—2023年样本企业年报MD&A中包含特征词的词频和总词频,将特征词词频与总词频的比值乘100后作为数字化认知的代理变量。

2. 被解释变量。企业绩效不仅体现为短期经营能力,也应涵盖反映企业未来发展、技术创新、管理进步等因素的长期价值创造能力[⑥]。从长期价值和短期经营两视角展开,既满足理论上的多元

①吴建祖,华欣意:《高管团队注意力与企业绿色创新战略——来自中国制造业上市公司的经验证据》,《科学学与科学技术管理》,2021年第9期。

②袁朋伟,任缘,董晓庆:《公共数据要素开放与企业组织韧性》,《财经论丛》(浙江财经大学学报),2025年第9期。

③崔煜雯,刘洪,张晶:《高管团队注意力与企业数字化创新——来自中国A股上市公司的经验证据》,《科学学与科学技术管理》,2024年第6期。

④杨鹏,尹志锋,张志伟等:《企业数字技术应用与专利质量提升——理论机制与经验事实》,《统计研究》,2024年第5期。

⑤袁淳,肖土盛,耿春晓等:《数字化转型与企业分工:专业化还是纵向一体化》,《中国工业经济》,2021年第9期。

⑥RICHARD P. J. , DEVINNEY T. M. , YIP G. S. , et al. , Measuring Organizational Performance: Towards Methodological Best Practice, *Journal of Management*, No. 3, 2009, pp. 718-804.

性要求，也符合动态能力视角下，企业在机会识别、资源配置和结构调整上的能力路径，呈现更清晰的认知、能力到绩效的转化链条[①]。

企业长期价值绩效：选取全要素生产率（*TFP*）进行度量。全要素生产率（*TFP*）不仅能反映技术革命性突破与生产要素创新性配置等因素的驱动，还能捕捉数据要素流通与生产智能化带来的协同效应，与企业高质量发展的长期战略目标一致。因此，在当前“发展新质生产力”的国家顶层设计下，全要素生产率因其对技术创新、要素配置和产业升级的敏感性，贴合政策导向下企业绩效的真正改善[②]，成为衡量制造业企业长期价值绩效的更合理选择[③]。LP法和OP法是两种常用的TFP计算方法，使用LP法测算的全要素生产率进行基准检验，使用OP法测算的全要素生产率进行替换检验，以保证结论的稳健性。

企业短期经营绩效：选取净资产收益率（*ROE*）进行度量。同时，使用总资产收益率（*ROA*）替换检验，以保证结论的稳健性。以往文献常使用净资产收益率（*ROE*）和总资产收益率（*ROA*）等指标来衡量企业的经营绩效，它们能够较为全面地反映企业整体的盈利能力[④]。

3. 中介变量。数字能力构建通过数字专利申请量加一取自然对数来衡量[⑤]。数字创新能力是数字能力的核心表征，而数字专利是企业数字创新能力的直接体现，且能为企业数字化转型提供技术支撑，降低数字投入与产出匹配不畅的风险[⑥]。企业的数字专利不仅代表了技术的先进性，还体现了企业对数字化转型的积极态度和实际行动，反映了企业对资源的利用和对人才的调配，是人与资源协同的结晶。通过不断申请和获得数字专利，企业可以逐步构建起完善的数字能力体系，以应对日益激烈的市场竞争。

4. 控制变量。除控制企业基本特征外，还从财务层面和公司治理层面选取了可能影响企业绩效的控制变量。在财务层面，选取资产负债率、营运资金比、营收增长率作为控制变量；在公司治理层面，选取两职合一、股权集中度、独董占比；此外还控制了研发强度、企业规模，并采用固定效应模型和聚类到企业层面稳健标准误，提高回归结果的稳健性和可信度。

表1　变量定义

变量		Variables	度量方式
被解释变量	长期价值绩效	*TFP*	全要素生产率采用LP法、OP法进行测算
	短期经营绩效	*ROE*	净利润/净资产总额
解释变量	高管数字化认知	*Dig_cog*	从管理、运营、营销、生产、研发五维度选取特征关键词对年报MD&A部分进行文本分析得到
中介变量	数字能力构建	*Dig_cap*	数字专利申请量加一取自然对数
控制变量	资产负债率	*Lev*	总资产/总负债
	营运资金比	*Wcr*	（流动资产-流动负债）/总资产

①KAPLAN R S.，The Balanced Scorecard：Comments on Balanced Scorecard Commentaries，*Journal of Accounting and Organizational Change*，Vol. 8，No. 4，2012，pp. 539-545.

②史丹，孙光林：《数据要素与新质生产力：基于企业全要素生产率视角》，《经济理论与经济管理》，2024年第4期。

③黄群慧，盛方富：《新质生产力系统：要素特质、结构承载与功能取向》，《改革》，2024年第2期。

④SHI W.，NDOFOR H A.，HOSKISSON R E.，Disciplining Role of Short Sellers：Evidence From M&A Activity，*Journal of Management*，Vol. 47，No. 5，2020，pp. 1103-1133.

⑤黄勃，李海彤，刘俊岐等：《数字技术创新与中国企业高质量发展——来自企业数字专利的证据》，《经济研究》，2023年第3期。

⑥杨红，李依梦，陈银忠等：《高端装备制造企业数字化转型驱动路径研究》，《科研管理》，2024年第1期。

续表

变量	Variables	度量方式
营收增长率	*Growth*	本年营业收入增长额/上年营业收入总额
研发强度	*R&D*	研发投入/营业收入
两职合一	*Dual*	董事长兼任CEO则取值为1,否则为0
股权集中度	*H10*	企业前10大股东持股比例平方和
独董占比	*Indep*	独董人数占董事会总人数的比例
企业规模	*Size*	企业总资产的自然对数

(二)模型构建

为检验所提假设,本研究建立了如下模型:

$$TFP_{i,t}=\alpha_0+\alpha_1 Dig_cog_{i,t}+\Sigma\gamma Controls_{i,t}+\mu+\nu+\varepsilon \quad (1)$$

$$ROE_{i,t}=\alpha_0+\alpha_1 Dig_cog_{i,t}+\Sigma\gamma Controls_{i,t}+\mu+\nu+\varepsilon \quad (2)$$

$$Dig_cap_{i,t}=\alpha_0+\alpha_1 Dig_cog_{i,t}+\Sigma\gamma Controls_{i,t}+\mu+\nu+\varepsilon \quad (3)$$

$$TFP_{i,t}=\alpha_0+\alpha_1 Dig_cap_{i,t}+\alpha_2 Dig_cog_{i,t}+\Sigma\gamma Controls_{i,t}+\mu+\nu+\varepsilon \quad (4)$$

$$ROE_{i,t}=\alpha_0+\alpha_1 Dig_cap_{i,t}+\alpha_2 Dig_cog_{i,t}+\Sigma\gamma Controls_{i,t}+\mu+\nu+\varepsilon \quad (5)$$

其中,下标i表示企业,t表示年度。$TFP_{i,t}$表示i企业在t年的全要素生产率;$ROE_{i,t}$表示i企业在t年的净资产收益率;$Dig_cog_{i,t}$表示i企业在t年的高管数字化认知水平;$Controls_{i,t}$表示i企业在t年的相关控制变量;μ表示行业固定效应;ν表示年份固定效应;ε为随机扰动项。根据上文假说,模型(1)与模型(2)中的系数α_1符号均应为正。模型(3)(4)(5)针对中介机制进行检验。

(三)数据来源

以2013—2023年中国沪深A股制造业上市公司为初始样本数据,为避免国际金融危机(2008年)和危机的持续性影响,且2013年之后中国数字经济发展更快[①],亦考虑数据的可得性和指标的全面性,样本起始年份为2013年。本研究按如下标准处理初始样本:(1)剔除数据缺失或存在重大误差的样本;(2)剔除ST、*ST及退市公司样本。经处理后得到20194个样本,为排除极端值干扰研究结果,对连续变量在5%和95%分位数上进行缩尾处理。文本分析数据来自WinGo财经文本数据库,数字专利数据来自CNRDS数据库,其余财务数据均来自CSMAR数据库。

(四)描述性统计

主要变量的描述性统计显示,高管数字化认知*Dig_cog*的平均值为0.564,长期价值绩效*TFP*的平均值为8.297,短期经营绩效*ROE*的平均值为0.064,这与以往文献中的发现相吻合[②],印证了数据的可靠性。为避免变量间多重共线性对回归结果的干扰,本研究进行了变量间的VIF检验,结果显示不存在严重的多重共线性。为更直接展示核心变量之间存在的正向关系,增强理论机制的事实基础,进行了分组均值差异分析[③]。将解释变量高管数字化认知按样本数值大小进行了划分,将其分为高低两组,比较其在被解释变量企业长期价值绩效和短期经营绩效等方面的均值差异,发现高数字化认知组中的企业价值绩效*TFP*和经营绩效*ROE*相较于低数字化认知组均显著更高[④]。

①陈胤默,王喆,张明等:《全球数字经济发展能降低收入不平等吗?》,《世界经济研究》,2022年第12期。

②张军,闫雪凌,余沭乐等:《工业机器人应用与劳动关系:基于司法诉讼的实证研究》,《管理世界》,2023年第12期。

③徐宁,白英杰,李昱潼:《高管声誉驱动绿色创新的双路径机制:时间导向与信号传递的视角》,《科学学与科学技术管理》,2024年第8期。

④限于篇幅,描述性统计结果未做展示,留存备索。

四、实证结果分析

（一）基准回归分析

表2模型（1）（3）列示了高管数字化认知*Dig_cog*与长期价值绩效*TFP*的回归结果，回归系数显著为正。这表明，高管数字化认知水平越高，企业长期价值绩效越好。模型（2）（4）列示了高管数字化认知*Dig_cog*与短期经营绩效*ROE*的回归结果，回归系数显著为正。这表明，高管数字化认知水平越高，企业短期经营绩效显著越好。假说H1得到验证。这也回应了以往文献的观点，数字化变革有助于培育企业动态能力帮助其塑造长短期竞争优势[①]。

表2　基准回归分析

Variables	（1）*TFP*	（2）*ROE*	（3）*TFP*	（4）*ROE*
Dig_cog	0.2154***	0.0096***	0.1579***	0.0068***
	（0.0223）	（0.0022）	（0.0109）	（0.0019）
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	20194	20194	20194	20194
调整后的R^2	0.1331	0.0279	0.7940	0.2969

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%的显著性水平上显著。

（二）稳健性与内生性检验[②]

1. 替换核心变量

为确保基准回归结论不受被解释变量和解释变量度量方式影响，本研究更换长期价值绩效衡量指标，使用OP法替代LP法计算全要素生产率；短期经营绩效度量上，使用总资产报酬率*ROA*替换净资产报酬率*ROE*。替换后的回归结果与正文保持一致。进一步，本研究根据相关文献补充高管数字化认知测度词汇，从174个关键词扩充至258个关键词。回归结果显示，更换解释变量后，随着高管数字化认知的提高，长期价值绩效和短期经营绩效均有显著提升，与基准回归结果一致，支持了假说H1。

2. PSM倾向得分匹配

为确保核心结论的可靠性，更清晰地揭示高管数字化认知与企业绩效水平间的因果关系，克服因企业特征差异而产生的内生性问题，本研究运用PSM倾向得分匹配法将匹配后的样本重新进行回归。首先，以高管数字化认知的中位数将样本分为控制组和实验组。其次按照一比一最近邻无放回匹配方式将企业特征指标进行倾向得分匹配，匹配后的两组样本之间的标准化偏差不存在显著差异。匹配后的回归结果与上文结果保持一致。

3. 工具变量法

高管数字化认知差异折射出企业战略格局的落差，导致企业长期价值绩效与短期经营绩效的分化；而不同绩效水平也可能限制企业发展资源，从而影响高管数字化认知。因此，本研究采用工具变量法处理可能存在的反向因果问题。借鉴现有研究，选取同地市同年份除样本企业外均值、1984年地级市每百人固定电话数与各年移动电话用户数交互项的自然对数、1984年地级市每百万

①郭海，陈沁悦：《企业数字化、战略柔性与公共危机应对——基于动态能力的视角》，《管理科学学报》，2024年第9期。

②限于篇幅，相关结果未做展示，留存备索。

人邮局数与各年移动电话用户数交互项的自然对数作为工具变量,以验证基准回归结论。该工具变量对高管数字化认知有重要影响,但并不直接影响企业的长期价值绩效和短期经营绩效,具有外生性,其亦在检验中拒绝了工具变量识别不足的原假设且通过弱工具变量检验,证实了该工具变量选择的合理性。使用工具变量后的回归结果与基准回归结论一致,假说H1再次得到验证。

(三)进一步分析

1. 高管数字化认知多维度分析

企业过度聚焦研发与生产易陷入"唯技术论"陷阱,忽视客户需求[①],加强营销则有助于识别模糊需求、发掘潜在需求。因此,研究分别从管理、运营、营销、研发与生产五个数字化认知维度(*MDig*、*ODig*、*SDig*、*RDig*、*PDig*),分析其对长期价值绩效与短期经营绩效的影响。表3前五列显示,各维度数字化认知均能显著提升长期价值绩效,使用标准化系数比较后发现[②],营销与研发数字化认知的作用尤为突出。前者通过构建商业模式、对接需求与品牌塑造驱动长期价值[③];后者则通过强化核心技术竞争力来推动长期价值绩效提升。表3后5列显示,除了研发维度,其他维度数字化认知均显著提升短期经营绩效,比较标准化系数后发现生产与管理数字化认知的驱动作用最为突出。前者通过优化流程提升效率;后者通过加快响应速度、降低信息不对称改善短期经营绩效。

表3　数字化多维度认知对长期价值绩效与短期经营绩效的影响

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	TFP					*ROE*				
MDig	0.1908***					0.0091***				
	(0.0107)					(0.0018)				
ODig		0.1101***					0.0065***			
		(0.0111)					(0.0018)			
SDig			0.2063***					0.0089***		
			(0.0126)					(0.0021)		
RDig				0.1959***					0.0034	
				(0.0125)					(0.0021)	
PDig					0.0845***					0.0144***
					(0.0112)					(0.0020)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	20194	20194	20194	20194	20194	20194	20194	20194	20194	20194
调整后的R^2	0.7951	0.7929	0.7949	0.7945	0.7924	0.2973	0.2968	0.2970	0.2965	0.2982

注:*、**和***分别表示在10%、5%和1%的显著性水平上显著,括号内为聚类到企业层面的稳健标准误,下同。

2. 数字化变革策略分析

企业数字化转型是循序渐进、不断迭代优化的过程,难以一蹴而就。此过程中,企业需要不断

①SVAHN F.,MATHIASSEN L.,LINDGREN R.,Embracing Digital Innovation in Incumbent Firms,*MIS Quarterly*,Vol. 41,No. 1,2017,pp. 239-254.

②陈建伟,苏丽锋,郭思文:《进口渗透、需求异质性与企业进入》,《中国工业经济》,2021年第7期。

③蔡春花,刘伟,江积海:《商业模式场景化对价值创造的影响——天虹股份2007-2018年数字化转型纵向案例研究》,《南开管理评论》,2020年第3期。

审视自身的业务模式、组织架构和技术基础，逐步引入数字化工具和方法，以提升运营效率、增强综合竞争力。在引入数字化工具和流程时，企业受到多方面掣肘。首先，企业数字化转型中往往在资金、人才和时间等方面受限。其次，数字化转型涉及管理、运营、生产等多个方面，短期全面铺开可能带来较大不确定性和风险①。此时需要企业抉择，究竟是对各领域均衡分配注意力和资源，还是集中力量在单项领域上率先突破。将企业可能采取的数字化策略划分为“基础布局、单点突破、多点开花”三种。若数字化认知的五项分类中，并未有任何一项，其水平位于所有样本从高到低排序中的前25%，则认为此类样本为“基础布局”企业。若仅有一项，则认为此类样本为“单点突破”企业。若存在多项，则认为此类样本为“多点开花”企业。接下来，分别对三类样本回归分析，以探究何种数字化推进策略更有利于高管数字化认知对企业绩效的提高，回归结果如表4所示。

表4　数字化策略对企业绩效

Variables	（1）基础布局	（2）基础布局	（3）单点突破	（4）单点突破	（5）多点开花	（6）多点开花
	TFP	*ROE*	*TFP*	*ROE*	*TFP*	*ROE*
Dig_cog	0. 0259	-0. 0014	0. 0647**	-0. 0012	0. 0958***	0. 0006
	（0. 0244）	（0. 0041）	（0. 0304）	（0. 0053）	（0. 0154）	（0. 0027）
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	8082	8082	5071	5071	7027	7027
调整后的 R^2	0. 7662	0. 2764	0. 8013	0. 3130	0. 8305	0. 3271

表4显示，高管数字化认知对绩效的影响因策略而异。“基础布局”策略下无显著影响；“单点突破”策略下仅长期价值绩效显著提升；“多点开花”策略下长期绩效提升效应更强，短期绩效仍不显著。这表明在资源受限时，“单点突破”策略具有合理性，其聚焦变革关键领域，降低转型风险、高效利用资源，通过成功实践树立内部榜样，可为后续全面推广积累信心与经验，逐步实现“多点开花”。

3. 高管数字化认知提升企业绩效的持续性分析

为检验高管数字化认知影响的持续性。本研究将解释变量分别滞后1—3期，进一步考察高管数字化认知的持续性影响。回归结果如表5所示，高管数字化认知对长期价值绩效的回归系数始终显著为正，但逐年递减。而高管数字化认知对企业短期经营绩效的回归系数均不显著。可见，高管数字化认知对企业长期价值绩效的提升具有持续性，企业需要更多战略耐心，方能长远发展②。

表5　数字化认知的持续性影响

Variables	（1）滞后1期	（2）滞后1期	（3）滞后2期	（4）滞后2期	（5）滞后3期	（6）滞后3期
	TFP	*ROE*	*TFP*	*ROE*	*TFP*	*ROE*
L. Dig_cog	0. 1653***	0. 0032				
	（0. 0122）	（0. 0021）				
L2. Dig_cog			0. 1579***	-0. 0004		
			（0. 0135）	（0. 0024）		

①赵放，徐熠：《企业数字化转型与客户集中度》，《浙江工商大学学报》，2023年第5期。

②李兰，董小英，彭泗清等：《企业家在数字化转型中的战略选择与实践推进——2022·中国企业家成长与发展专题调查报告》，《南开管理评论》，2022年第5期。

续表

Variables	(1)滞后1期 *TFP*	(2)滞后1期 *ROE*	(3)滞后2期 *TFP*	(4)滞后2期 *ROE*	(5)滞后3期 *TFP*	(6)滞后3期 *ROE*
L3. Dig_cog					0. 1485***	-0. 0041
					(0. 0147)	(0. 0027)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	16397	16397	13563	13563	11463	11463
调整后的R^2	0. 7973	0. 3044	0. 7962	0. 3098	0. 7990	0. 3080

(四)高管数字化认知的来源分析

作为高管数字化认知的来源之一,高管信息技术背景的"认知供给能力"与高管数字化认知的"价值转化能力"是否匹配,是影响企业数字主导逻辑塑造的关键因素。已有研究指出,高管信息技术背景会增强其研发数字化认知,从而使企业获得更多数字创新产出①。而营销数字化与管理数字化同样会对企业长短期绩效有重要提升作用,高管信息技术背景如何提升其数字化认知进而提升企业绩效仍有待验证。因此,针对高管信息技术背景对数字化认知的影响进行研究很有必要。设置高管信息技术背景代理变量,采用有信息技术背景的董监高占比进行度量,回归结果见表6。

表6　高管信息技术背景与数字化分类认知

Variables	(1)*MDig*	(2)*ODig*	(3)*SDig*	(4)*RDig_*	(5)*PDig*
it	0. 1216***	0. 1451***	0. 0741***	0. 2066***	0. 1712***
	(0. 0160)	(0. 0161)	(0. 0121)	(0. 0159)	(0. 0152)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	19640	19640	19640	19640	19640
调整后的R^2	0. 1610	0. 1895	0. 2803	0. 3366	0. 2455

可见,高管信息技术背景与五个分维度的高管数字化认知水平回归系数均显著为正。在比较标准化回归系数后可以发现,拥有信息技术背景的高管占比越高,其研发数字化认知、生产数字化认知和运营数字化认知越高,对营销数字化认知和管理数字化认知的提升作用相对较弱。上文研究中发现,营销数字化认知和管理数字化认知对企业长期价值绩效和短期经营绩效的提升作用相对较强。因此,在高管的数字化认知培养中,除引进拥有信息技术背景高管外,仍需注重营销和管理领域的数字化认知提升,加强数字化认知间的相互联结,促进多维数字化认知的协同效应发挥,从而构建更强的企业数字能力,提升企业绩效水平②。

(五)数字能力构建的中介机制分析

为探究数字能力构建在高管数字化认知与企业绩效间的作用机制,进行中介效应检验,结果

①张钰婧,薛有志:《资产剥离对国有企业数字技术创新的影响研究——基于管理层"意愿—能力"的视角》,《科学学与科学技术管理》,2024年第4期。

②刘意,肖静华,盛君叶:《组织冲突、权力转移与企业数字化转型——索菲亚2014年—2021年纵向案例研究》,《管理科学学报》,2023年第11期。

如表7所示。第(1)列为高管数字化认知对企业数字能力构建的回归结果，回归系数为正。第(2)(3)列为高管数字化认知与数字能力构建对长期价值绩效和短期经营绩效的回归结果，回归系数均显著为正，且通过sobel检验，假说H2得到验证。另外，使用Bootstrap方法(重复抽样1000次)检验中介效应，结果显示数字能力在高管数字化认知对企业长期价值绩效的影响路径中发挥显著中介作用，间接效应系数为0.0186，95%Bootstrap置信区间为[0.0152，0.0219]，不包含0，表明中介效应显著。数字能力在高管数字化认知对企业短期经营绩效的影响路径中也发挥了显著中介作用，间接效应系数为0.00183，95%Bootstrap置信区间为[0.0012，0.0023]，不包含0，表明中介效应显著。

表7　中介效应检验

Variables	(1)*Dig_cap*	(2)*TFP*	(3)*ROE*
Dig_cap		0.0362***	0.0032***
		(0.0028)	(0.0005)
Dig_cog	0.5104***	0.1545***	0.0040**
	(0.0332)	(0.0118)	(0.0020)
Controls	Yes	Yes	Yes
Year&Ind	Yes	Yes	Yes
样本数	15817	15817	15817
调整后的R^2	0.4824	0.8095	0.2938
Sobel Z		9.879***	6.667***
Bootstrap(1000次)检验置信区间		[0.0152，0.0219]	[0.0012，0.0023]

五、拓展性讨论

(一)组织冗余资源

上文假说H3a认为，组织冗余资源适当时，高管数字化认知水平越高，企业长期价值绩效和短期经营绩效可能越好。参考以往文献，冗余资源的度量从沉淀冗余资源、非沉淀冗余资源和潜在冗余资源三方面展开。具体而言，沉淀冗余资源=(管理费用+销售费用)/营业收入；非沉淀冗余资源=流动资产/流动负债；潜在冗余资源=股东权益/负债总额；最后取三类资源正态标准化后的均值来衡量组织冗余资源①。当企业冗余资源位于全部样本由高到低排序的25%和75%之间时，划分为冗余资源适当样本；当企业冗余资源位于全部样本由高到低排序后，大于75%和小于25%的区间内，则划分为冗余资源失调样本，分组回归结果见表8。可以发现，在冗余资源适当情境下，高管数字化认知对企业长期价值绩效和短期经营绩效的提升均强于冗余资源失调情境下。因此，企业应保留适当的冗余资源以做到战略上的进退自如。

①崔煜雯，刘洪，张晶：《高管团队注意力与企业数字化创新——来自中国A股上市公司的经验证据》，《科学学与科学技术管理》，2024年第6期。

表8　组织冗余资源与资本密集度异质性分析

Variables	冗余适当		冗余失调		高资本密集度		低资本密集度	
	(1)*TFP*	(2)*ROE*	(3)*TFP*	(4)*ROE*	(5)*TFP*	(6)*ROE*	(7)*TFP*	(8)*ROE*
Dig_cog	0.1765***	0.0089***	0.1272***	0.0053*	0.0925***	-0.0015	0.0440***	0.0017
	(0.0139)	(0.0025)	(0.0171)	(0.0028)	(0.0129)	(0.0027)	(0.0127)	(0.0028)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	10100	10100	10084	10084	10097	10097	10097	10097
调整后的R^2	0.7427	0.3137	0.8332	0.2934	0.8193	0.2142	0.8368	0.2118

(二)资本密集度

根据假说H3b论述,使用总资产与营业收入之比衡量资本密集度,当企业资本密集度高于中位数时,划分为高资本密集度组,反之划分为低资本密集度组。表8结果显示,在高资本密集度企业中,高管数字化认知对长期价值绩效的提升作用更强。而高管数字化认知对短期经营绩效的影响在两类企业中均不显著,部分验证假说H3b。高资本密集度企业的数字化转型周期更长,过程更复杂,高管数字化认知能帮助其在各业务层面构建数字能力,优化资源配置,提升决策效率、创新能力和风险管控能力等,有助于企业应对挑战和把握机遇,助力长期价值绩效提升。

(三)所有权性质

根据假说H3c论述,实证研究不同所有权性质企业中,数字化认知与企业绩效的关系。表9结果显示,国有企业中高管数字化认知更能提升长期价值绩效,非国有企业中高管数字化认知更能提升短期经营绩效。国有企业通常与国家战略紧密结合,其数字化转型往往有清晰的顶层设计,包括长期规划、资源整合和政策支持等。凭借资金、政策倾斜及行业地位,国企能够承担高成本、长周期的数字化项目,如核心系统自研、数据中台建设等,通过技术扩散和规模效应提升长期价值。非国有企业通常决策更为灵活,能快速响应市场需求,在数字化转型过程中倾向于采用成熟的第三方解决方案,快速试错并调整策略,其数字化转型更聚焦于能直接提升短期盈利能力的场景。

表9　所有权性质异质性分析

Variables	国有企业		非国有企业	
	(1)*TFP*	(2)*ROE*	(3)*TFP*	(4)*ROE*
Dig_cog	0.1934***	0.0055	0.1471***	0.0054***
	(0.0261)	(0.0043)	(0.0120)	(0.0020)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year&Ind	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	5105	5105	15082	15082
调整后的R^2	0.8118	0.2905	0.7663	0.3133

六、结论与建议

本研究基于2013—2023年我国沪深A股制造业上市公司数据,实证检验高管数字化认知、数字能力构建与企业绩效之间的关系。研究发现:(1)高管数字化认知水平越高,企业短期经营绩效

和长期价值绩效越好。在认知细分维度中，营销数字化认知最能提升长期价值绩效；生产数字化认知最能提升短期经营绩效。当企业采取“单点突破”和“多点开花”数字化策略时，高管数字化认知显著提升长期价值绩效。另外，数字化认知对长期价值绩效的提升具有持续性，但强度逐年递减；对短期经营绩效的提升仅在当年显著。(2)从高管数字化认知来源看，技术型高管在数字化认知构建中存在路径依赖，高管信息技术背景对营销数字化认知提升最弱，而营销数字化认知对长期价值绩效提升最强，二者间存在非对称效应。从中介路径看，高管数字化认知通过数字能力构建，显著提升企业短期经营绩效和长期价值绩效。(3)拓展性分析发现，在组织冗余资源适当、资本密集度更高的企业中高管数字化认知对长期价值绩效的提升更强。在国有企业中高管数字化认知对长期价值绩效的提升作用更强，在非国有企业中高管数字化认知对短期经营绩效的提升作用更强。

在国家政策与技术发展的双重驱动下，我国制造业企业持续推进数字化转型，但仍面临认知不均衡、能力碎片化与绩效分化等挑战，部分企业陷入“重技术、轻认知”或“重投资、轻转化”的困局。为促进数字化从“技术可用”向“绩效实现”跃迁，本文提出以下建议：

(1)强化高管数字化认知建设，推动认知结构多元化发展。企业应系统开展高管数字化认知培训，注重细分维度的专业能力提升。在引入技术型高管的同时，鼓励具备营销、运营背景的管理者参与数字化决策，以平衡技术逻辑与市场逻辑。资源有限的企业可聚焦于绩效目标匹配的认知维度：追求长期价值宜侧重研发与营销，追求短期盈利则应强化生产与管理等环节。此外，需定期评估并动态调整数字化转型策略，以提升实施效果。

(2)推动数字能力系统化构建，避免“伪数字化”路径依赖。在投资AI、物联网、工业互联网等基础设施时，应确保高管认知能够支撑相应的组织与战略调整，防止将转型简化为“工具堆砌”。通过流程再造与组织重构，发挥数字主导逻辑对资源编排与价值创造的引导作用。同时，应建立复合型数字人才梯队，强化数字技术与业务场景的融合能力。

(3)因企施策，实现认知、资源与制度协同。企业应优化冗余设计，提升敏捷响应能力。资源冗余充足的企业可实施多轮数字化试错与迭代；资本密集型企业应强化认知驱动的管理机制，激活内生变革动力。国有企业可依托顶层设计与政策资源，构建稳健的数字化治理体系；非国有企业则应发挥机制灵活优势，在短期绩效与长期发展之间建立平衡，增强数字化战略的适应性与韧性。

[责任编辑：袁朋伟]