【数字经济】

TMT战略导向、CEO–TMT冲突与企业数字化转型投资

——来自沪深A股的经验证据

徐 梦 宋娉婷

摘 要：为探究TMT战略导向和企业数字化转型投资之间的关系，采用2008—2022年中国沪深A股上市公司企业作为研究样本，实证检验TMT战略导向对企业数字化转型投资的影响及其内在机理。研究发现，企业TMT技术战略导向和TMT市场战略导向对企业数字化转型投资均产生正向影响，支持了高阶理论。CEO–TMT认同冲突与CEO–TMT知识冲突，均会对TMT战略导向与企业数字化转型投资之间的正向效应产生削弱作用。异质性分析发现，TMT战略导向对企业数字化转型投资的影响效应，在不同融资效果与投资效率的企业样本中存在显著差异。当企业融资约束水平较低或超额债务水平较低时，TMT技术战略导向和TMT市场战略导向促进企业数字化转型投资。当企业非效率投资水平较低或过度投资水平较低，TMT技术战略导向和TMT市场战略导向对企业数字化转型投资产生正向影响。本研究从TMT战略导向视角出发，揭示了其对微观企业数字化转型投资的影响机制，为加快企业数字化转型进程、推动国家产业持续升级提供了经验证据。

关键词：TMT战略导向；CEO–TMT冲突；数字化转型投资； 融资约束；投资效率

作者简介：徐梦，管理学博士，吉林财经大学会计学院讲师（长春 130117）；宋娉婷，哈尔滨工程大学博士研究生（哈尔滨 150001）

DOI编码：10.19941/j.cnki.CN31-1957/F.2026.03.003

一、引言

数字化转型正日益成为新一轮科技革命与产业变革的核心驱动力，持续推动国家经济高质量发展。为引导和加速这一进程，我国政府陆续出台一系列政策：2021年《“十四五”数字经济发展规划》明确提出发挥数据要素作用，赋能传统产业转型升级；2022年党的二十大报告进一步强调数字经济在现代化经济体系中的重要地位，突出其与实体经济深度融合的战略意义；2023年国家数据局成立，标志着数据作为关键生产要素进入系统性治理新阶段；2024年《数字经济促进法》立法进程明显加快，彰显出国家在制度层面为数字经济深化发展提供法治保障的决心。这一系列战略部署，

不仅勾勒出“数字中国”建设的顶层设计蓝图，也为微观企业层面的数字化转型与战略决策提供了明确指引。企业数字化转型投资是国家数字化转型战略在微观层面具体实践。[①] 已有学者发现，数字化转型投资有利于企业数字化转型，降低经营风险，减少经营绩效波动和环境绩效，进而推动企业价值的提高。[②] 由此可见，企业数字化转型投资不仅关乎企业经营状况，还是承担社会责任、提升社会贡献的重要途径。由此可见，如何激发企业数字化转型投资意愿、优化投资决策，是当前理论与实践共同面对的挑战。

企业的战略决策由“人”——TMT（Top management team）成员等企业内部的主要战略决策者主导。他们对企业的整体战略方向和企业资源分配拥有绝对决策权力。现有研究者发现 TMT 战略导向会影响企业组织行为、经济绩效和创新活动，然而，鲜有学者关注 TMT 战略导向对企业数字化转型投资产生的影响。[③] 高阶理论认为，企业的战略选择和组织绩效在很大程度上是其高层管理团队认知基础、价值观和过往经验的心理折射。[④] 根据高阶理论，TMT 战略导向会影响企业投资决策的选择，包括投资方向、投资结构、投资规模等。

依据战略管理领域提出的组织双元性理论，本文将 TMT 战略导向分为技术导向和市场导向。TMT 技术战略导向代表着高管团队重视技术研发，具备技术研发专业知识。因此，他们对企业数字化相关技术具备更高层次的认知，愿意为企业数字化转型提供更多资源。TMT 市场战略导向是指高管团队在决策时往往将客户需求放在第一位，他们更加关注消费者反馈和竞争者的优劣。因此，他们愿意利用数字化转型作为新的利润增长点，为客户创造更卓越的价值，形成差异化竞争。由此可见，TMT 战略导向会影响企业数字化转型投资。

在 TMT 内部，CEO 与非 CEO 成员之间因权力差距、认知分歧或目标差异而产生的

① 王浩然：《政府数字经济发展目标与企业数字技术创新》，《当代财经》2025 年第 11 期，第 87—101 页。

② 唐凯桃、肖婷婷、陈凤：《数字化投资对企业经营业绩波动性的影响研究》，《南京财经大学学报》2024 年第 3 期，第 89—99 页；段瑞焜、段永嘉、刘益：《企业数字化能促进环境责任的“少言多行”吗》，《当代财经》2023 年第 10 期，第 85—96 页；楼润平、麦诗诗、张昊：《企业数字化投资对企业价值的影响效应检验——基于制造业上市公司的实证》，《统计与决策》2023 年第 1 期，第 177—182 页；董竹、金笑桐：《数字化投资对企业基本价值信息的影响》，《管理学报》2024 年第 12 期，第 1783—1792 页；Ye F, Ouyang Y, Li YN, “Digital Investment and Environmental Performance: The Mediating Roles of Production Efficiency and Green Innovation”, in *International Journal of Production Economics*, 2023, Vol.259, no.108822.

③ 张璐、周琪、苏敬勤等：《基于战略导向与动态能力的商业模式创新演化路径研究——以蒙草生态为例》，《管理学报》2018 年第 11 期，第 1581—1590+1620 页；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》，《管理评论》2022 年第 1 期，第 242—254 页；彭正龙、何培旭：《企业战略导向的权变选择及差别绩效效应：探索性 / 利用性学习的中介作用和产业类型的调节作用》，《管理评论》2015 年第 5 期，第 121—134+187 页。

④ Hambrick D C, Mason P A, “ Academy of management”, in *The Academy of Management Review*, 1984, Vol.9, pp.193.

冲突尤为常见。[①] 基于 Carton 和 Cummings 研究，本文将 CEO–TMT 冲突分为认同冲突和知识冲突。[②] 其中，认同冲突是个人和群体对自我身份的认知，与外部环境存在不一致的状态。[③] 知识冲突是知识来源、知识结构和知识深度的不一致。[④]CEO–TMT 冲突会导致两种结果：一是引发认知张力与多元视角，也为组织突破固有思维、激发创新提供了动力；二是可能阻碍 TMT 成员间的信息与情感交流，影响战略决策的互动质量。因此，一方面，基于 TMT 行为整合理论，CEO–TMT 认同冲突会促进团队间资源整合，知识冲突会弥补信息来源的不足，加快企业数字化转型进程，进一步提高数字化转型投资。另一方面，基于社会认同理论，CEO–TMT 知识冲突导致沟通困难，认同冲突导致难以形成统一的认知，最终导致团队难以合作，削弱 TMT 技术战略导向与 TMT 市场战略导向和数字化转型投资之间的正向关系。因此，CEO–TMT 冲突对 TMT 战略导向与数字化转型投资之间的关系存在双重影响。

基于以上分析，本文采用 2008—2022 年沪深 A 股上市公司企业作为研究样本，检验 TMT 战略导向对企业数字化转型投资的影响。我们发现 TMT 技术战略导向和 TMT 市场战略导向均有利于提高企业数字化转型投资，支持了高阶理论。CEO–TMT 冲突会抑制 TMT 战略导向与企业数字化转型投资之间的正向关系。其中，CEO–TMT 认同冲突会削弱 TMT 技术战略导向、TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资之间的正向关系。CEO–TMT 知识冲突也会在 TMT 技术战略导向、TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资之间发挥负向调节作用。最后，企业投融资情况也会对 TMT 战略导向与企业数字化转型投资的关系产生调节作用。在融资方面，仅当企业融资约束水平较低、不存在超额负债时，TMT 战略导向才会促进企业数字化转型投资；在投资方面，仅当企业非效率投资水平较低、不存在过度投资时，TMT 战略导向对企业数字化转型投资的促进效应才会显现。

与已有文献相比，本文的创新之处在于：第一，本文聚焦于企业实施数字化转型过程中 TMT 战略导向的价值实现，拓展了企业数字化转型投资的相关研究。本文依据企业战略重心将 TMT 战略导向划分为 TMT 技术战略导向与 TMT 市场战略导向，通过分析两类 TMT 战略导向对企业数字化转型投资的影响，发现两类 TMT 战略导向有利于企业数字化转型投资，补充了企业数字化转型投资的影响因素研究。第二，基于 CEO–TMT 交界视角，补充了 TMT 内部冲突影响企业战略投资决策的经验证据。CEO 作为

① Chattopadhyay P, George E, Lawrence S A, "Why Does Dissimilarity Matter? Exploring Self–Categorization, Self–Enhancement, and Uncertainty Reduction", in *Journal of Applied Psychology*, 2004, Vol.89, No.5, pp.891—900.

② Carton A M, Cummings J N, "A Theory of Subgroups in Work Teams" in *Academy of Management Review*, 2012, Vol.37, No.3, pp.441—470.

③ 张悦、梁巧转、陈慧：《CEO–TMT 交界视角：CEO 继任背景下 CEO–TMT 特征孤立性与企业创新强度的关系》，《管理评论》2021 年第 12 期，第 100—114 页。

④ Van Knippenberg D, De Dreu C K W, Homan A C, "Work Group Diversity and Group Performance: An Integrative Model and Research Agenda", in *Journal of Applied Psychology*, 2004, Vol.89, No.6, pp.1008.

TMT 内部的核心领导者，与其他非 CEO 成员之间存在权力差距将引发 TMT 内部冲突。基于 TMT 行为整合理论，CEO–TMT 冲突有利于团队成员间的集体互动与决策沟通。[⑤] 基于社会认同理论，CEO–TMT 冲突可能加剧 TMT 内部的分歧与对立，导致关系紧张、信任减弱与合作困难。本文发现 CEO–TMT 冲突在 TMT 战略导向与数字化转型投资的关系中发挥了负向的调节作用，验证了社会认同理论观点。本文不仅关注了 TMT 内部因权力差异所产生的冲突，还探究了 CEO–TMT 冲突在企业战略决策中所发挥的作用，拓展了社会认同理论的应用边界。最后，本文从投融资双重视角分析 TMT 战略导向对数字化转型投资的影响，完善了 TMT 战略导向做出企业战略投资决策所处的研究情境。数字化转型周期长、风险高及投入大等特点，需要企业在实施数字化转型过程中提供稳定的财务支撑。本文聚焦于企业融资效果与投资效率情境，通过进一步分析当企业所面临的融资约束较低、超额负债水平较低时，以及非效率投资较低、过度投资较低时，TMT 战略导向对企业数字化转型投资的影响，为企业实施数字化转型过程中提供资金投入提供理论依据。

二、理论分析与研究假设

（一）TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的理论分析

1.TMT 技术战略导向对企业数字化转型投资的影响

数字化转型对许多企业而言仍是实践难题。由于其高技术要求，企业往往需要投入大量资金。[⑥] 然而，高额投入与预期回报间的不确定性使不少企业陷入“进退两难”[⑦]。部分已启动转型的企业因难以度过转型阵痛期，对是否继续推进产生动摇，转型进程多停留在基础设备改造与技术配套阶段。[⑧] 另一些企业则因低估技术成本与认知门槛，导致组织变革缓慢，并面临设备迭代带来的高昂成本，陷入“不转型等死、转型找死”的困境。[⑨] 总体来看，“不会转”“不能转”与“不敢转”成为企业踟蹰不前的主要原因。值得关注的是，较高的 TMT 技术战略导向可有效缓解此类问题。

在数字化转型过程中，TMT 技术战略导向可从横向与纵向两个维度提升团队内部知识的广度与深度，增强企业对数字化转型技术成本的理解，从而促进相关投资。从横向看，

⑤ 陈玉娇、宋铁波、黄键斌：《企业数字化转型：“随行就市”还是“入乡随俗”？——基于制度理论和认知理论的决策过程研究》，《科学学研究》2022 年第 6 期，第 1054—1062 页。

⑥ 黄键斌、宋铁波、陈玉娇：《优势制造企业绩效期望落差对数字化转型响应的影响研究》，《管理学报》2023 年第 7 期，第 974—983 页。

⑦ Yang ZH, Xu M, Xiu X, et al, “TMT’s Technical Orientation and Ambidextrous Innovation Capability in the Digital Transformation Age”, in *Managerial and Decision Economics*, 2025, Vol.46, No.4, pp.1934—1955.

⑧ 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？》，《管理世界》2021 年第 5 期，第 170—190+13 页。

⑨ Tian X, Wang T Y, “ Tolerance for Failure and Corporate Innovation” in *The Review of Financial Studies*, 2014, Vol. 27, No.1, pp. 211—255.

TMT 技术战略导向加强了团队内部的信息共享与经验交流，提高成员对外部技术及环境变化的敏感度，减少认知固化，拓宽了知识储备的广度。这使得 TMT 在推动数字化转型时，能够依托更广泛的知识基础，优化决策质量。从纵向看，具备技术战略导向的 TMT 能够与技术领域内不同职能的社会群体保持密切联系，有助于稀缺技术信息的交换、整合与拓展。另一方面，TMT 技术战略导向还能提升团队对数字化转型失败的容忍度，改善企业在技术认知层面的情绪倾向，从而推动资金投入。研究表明，具备技术战略导向的 TMT 更了解研发全过程，能以更乐观的态度应对转型中的挑战。有学者发现具有技术战略导向的 TMT 更了解研发活动的整个过程，对于研发过程中遇到的困难持有乐观态度。随着这一导向的增强，TMT 对数字化转型全过程的失败容忍度提高，推动企业更理性地看待转型过程。因此，较高的 TMT 技术战略导向有助于企业增加数字化转型的资金投入。基于此，本文提出如下假设：

假设 1：TMT 技术战略导向提高了企业数字化转型投资。

2.TMT 市场战略导向对企业数字化转型投资的影响

相较于关注内部知识应用的 TMT 技术战略导向，TMT 市场战略导向更侧重于理解外部信息，体现出在洞察并满足客户需求方面的高阶能力。TMT 市场战略导向表现为：随着客户需求与期望的持续演变，组织能够持续提供高质量产品与服务，这要求其不断追踪并响应动态变化的市场需求。[①] 因此，TMT 市场战略导向增强会促使组织成员主动关注市场变化，共享市场信息，并积极应对市场变动。换言之，具备较强市场战略导向的 TMT 更善于在组织内部生成与当前及潜在客户需求相关的市场信息，并促进此类信息跨部门流通与协同响应。

在数字化转型过程中，具备市场战略导向的 TMT 能够通过对客户与竞争对手需求的持续追踪与响应，推动组织对数字化转型的战略投入。这类 TMT 本质上是一个“学习型团体”，其市场信息处理过程构成一种基于市场的组织学习，涵盖信息获取、分发、解读与存储。[②]Kohli 和 Jaworski 进一步指出，市场情报的来源不应局限于现有客户与竞争者，还应关注那些能够创造卓越客户价值或可能影响竞争格局的其他主体。因此，市场战略导向不仅使 TMT 能够把握客户期望，也赋予其监测竞争动态的能力，从而在数字技术驱动的市场环境中识别关键信息，意识到转型的必要性，进而增加相关投资。另一方面，这类 TMT 也倾向于通过直接行动响应客户需求以创造价值。尽管多数 TMT 认同回应客户的重要性，但仅停留在认知层面并不足够，关键在于采取实际行动。[③] 面对变化中的市场需求，市场战略导向的 TMT 通常会推出新的产品或服务，并愿意承担相应风险。即使

① Kohli A K, Jaworski B J, “Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications”, in *Journal of Marketing*, 1990, Vol.54, No.2, pp.1—18.

② Sinkula J M, “Market Information Processing and Organizational Learning”, in *Journal of Marketing*, 1994, Vol.58, No.1, pp.35—45.

③ Narver J C, Slater S F, “The Effect of a Market Orientation on Business Profitability”, in *Journal of Marketing*, 1990, Vol.54, No.4, pp.20—35.

数字化转型失败率较高且战略不确定性突出，他们仍可能为提高客户响应能力而增加相关投资。因此，较强的 TMT 市场战略导向有望促进企业在数字化转型中的资金投入。基于此，本文提出如下假设：

假设 2：TMT 市场战略导向提高了企业数字化转型投资。

（二）CEO–TMT 冲突调节作用的理论分析

本文将依据 TMT 行为整合理论与社会认同理论，基于 CEO–TMT 交界视角，分析 CEO–TMT 认同冲突与 CEO–TMT 知识冲突如何影响 TMT 战略导向与企业数字化转型投资之间的关系。

1.CEO–TMT 认同冲突对 TMT 技术战略导向与企业数字化转型投资之间关系的调节作用

本文认为，CEO–TMT 认同冲突对 TMT 技术战略导向与企业数字化转型投资之间的关系具有双重调节机制。一方面，基于 TMT 行为整合理论，CEO–TMT 认同冲突有助于改善 TMT 行为整合效果。TMT 行为整合强调团队成员间的集体互动，而 CEO 在其中的协调作用尤为关键。当出现认同冲突时，CEO 可扮演“调解人”角色，通过增强互动频率与认同契合度，促进知识、资源与决策的共享。[①] 尽管 CEO 与技术战略导向的 TMT 存在认知差异，这种冲突反而有助于拓宽数字化转型相关知识经验的广度与深度，加深对技术成本的理解，从而增强 TMT 技术战略导向对数字化转型投资的推动作用。[②] 因此，基于行为整合视角，CEO–TMT 认同冲突在该路径中发挥正向调节作用。

另一方面，基于社会认同理论，CEO–TMT 认同冲突也可能加剧 TMT 内部的分歧与对立。认同差异易引发破坏性社会分类过程，导致关系紧张、信任减弱与合作困难。在此情境下，CEO 可能对由 TMT 发起的重大战略变革产生抵触，倾向于采取风险规避策略。[③] 数字化转型作为高成本、长周期的战略变革，易因 CEO 的抵制而难以推进，进而削弱 TMT 技术战略导向对数字化转型投资的影响。[④] 因此，从社会认同理论出发，CEO–TMT 认同冲突在此路径中呈现负向调节作用。基于此，本文提出如下假设：

假设 3a：CEO–TMT 认同冲突在 TMT 技术战略导向与企业数字化转型投资之间的关系中发挥正向调节作用。

---

① 成瑾、白海青、刘丹：《CEO 如何促进高管团队的行为整合——基于结构化理论的解释》，《管理世界》2017 年第 2 期，第 159—173 页。

② 徐梦、丁硕、杨忠海：《研发背景高管促进了企业数字化发展吗？——基于文本分析的经验证据》，《科学学与科学技术管理》2024 年第 10 期，第 136—152 页。

③ Wiersema M F, “Executive Succession as an Antecedent to Corporate Restructuring”, in *Human Resource Management*, 1995, Vol.34, No.1, pp.185—202.

④ 吴非、胡慧芷、林慧妍等：《企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据》，《管理世界》2021 年第 7 期，第 130—144+10 页；Mannor M J, Wowak A J, Bartkus V O, et al, “Heavy Lies the Crown? How Job Anxiety Affects Top Executive Decision Making in Gain and Loss Contexts”, in *Strategic Management Journal*, 2016, Vol.37, No.9, pp.1968—1989.

假设 3b：CEO–TMT 认同冲突在 TMT 技术战略导向与企业数字化转型投资之间的关系中发挥负向调节作用。

2.CEO–TMT 认同冲突对 TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资之间关系的调节作用

本文认为，CEO–TMT 认同冲突对 TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资之间的关系存在双重调节路径。一方面，基于 TMT 行为整合理论，CEO–TMT 认同冲突有助于促进团队行为整合。TMT 行为整合体现为成员间的集体互动水平，涵盖信息、资源与决策的共享能力。当 CEO 与 TMT 成员存在认同分歧时，CEO 为降低沟通与协调阻力，会主动强化团队互动，推动任务协作与情感联结。[①] 尽管此时 CEO–TMT 认同冲突较高，但这种整合机制能够提升市场战略导向下 TMT 生成和传递市场情报的效率，增强组织对情报的响应能力，从而推动数字化转型投资的增加。因此，基于行为整合视角，CEO–TMT 认同冲突在此路径中发挥正向调节作用。

另一方面，基于社会认同理论，CEO–TMT 认同冲突也可能加剧 TMT 内部的对立与分歧。个体倾向于与认同特征相似者形成子群体，当 TMT 多数成员具有共同身份认同时，易将 CEO 视为“外群”成员，从而引发对立。[②] 这种认同分歧会阻碍战略共识的形成，影响决策推进。在此情况下，尽管 TMT 市场战略导向能够通过情报机制识别转型需求并推动响应，但 CEO–TMT 之间的认同冲突会削弱该导向对数字化转型投资的促进作用。因此，从社会认同理论来看，CEO–TMT 认同冲突在此过程中呈现负向调节效应。基于此，本文提出如下假设：

假设 4a：CEO–TMT 认同冲突在 TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资之间的关系中发挥正向调节作用。

假设 4b：CEO–TMT 认同冲突在 TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资之间的关系中发挥负向调节作用。

3.CEO–TMT 知识冲突对 TMT 技术战略导向与企业数字化转型投资之间关系的调节作用

本文认为，CEO–TMT 知识冲突对 TMT 技术战略导向与企业数字化转型投资之间关系的影响可从两方面分析。一方面，基于 TMT 行为整合理论，CEO–TMT 知识冲突有助于优化 TMT 知识来源。行为整合强调高阶团队的信息交流过程，良好的整合促进知识共享，但需持续引入新知识以维持决策创新[③]。CEO 与其他成员的知识差异可改善信息交

① 王永伟、吴湘繁、叶锦华等：《CEO 变革型领导行为、组织认同与组织惯例更新：集体主义倾向的调节效应》，《管理评论》2023 年第 1 期，第 209—221 页。

② Hogg M A, Terry D J, “The Dynamic, Diverse, and Variable Faces of Organizational Identity”, in *Academy of Management Review*, 2000, Vol.25, No.1, pp.150—152.

③ 尹航、刘佳欣：《高管团队行为整合、外部空降 CEO 对新颖型商业模式设计的影响》，《管理学季刊》2023 年第 1 期，第 121—143+177—178 页。

换效果，因其发挥引领作用，主动提供差异化知识，激发团队创新潜力。[①] 因此，在推进数字化转型时，CEO–TMT 知识冲突并非全然消极，反而有助于 TMT 更准确理解技术成本、调整技术认知情绪，从而增加相关投资，对 TMT 技术战略导向与数字化转型投资关系产生正向调节。

另一方面，基于社会认同理论，CEO–TMT 知识冲突易引发 TMT 内部知识的断层。该理论指出群体会依特征划分子群，TMT 成员也会因属性差异形成社会分类，导致排斥与冲突。当 CEO 与其他成员知识差异显著，可能形成“内 – 外”群体格局，加剧彼此孤立、偏见与信任下降，妨碍信息交流与战略共识，进而抑制数字化转型资金投入。[②] 因此，基于这一视角，CEO–TMT 知识冲突在 TMT 技术战略导向与数字化转型投资之间发挥负向调节作用。基于此，本文提出如下假设：

假设 5a：CEO–TMT 知识冲突在 TMT 技术战略导向与企业数字化转型投资之间的关系中发挥正向调节作用。

假设 5b：CEO–TMT 知识冲突在 TMT 技术战略导向与企业数字化转型投资之间的关系中发挥负向调节作用。

4.CEO–TMT 知识冲突对 TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资之间关系的调节作用

本文认为，CEO–TMT 知识冲突对 TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资关系的影响可从两方面分析。一方面，基于 TMT 行为整合理论，CEO–TMT 知识冲突有助于提升 TMT 内部知识互补契合度。该理论强调团队成员间的有效交流能促进知识传播。CEO 与其他成员的知识差异虽反映认知分歧，但 CEO 常自发扮演“协调者”角色，识别并整合隐性知识，弥合知识鸿沟。在数字化转型中，具备市场战略导向的 TMT 可借此获取更丰富的客户与竞争情报，利用差异化知识快速响应市场变化，从而增强对数字化转型的投资意愿。因此，CEO–TMT 知识冲突在此过程中发挥正向调节作用。

另一方面，基于社会认同理论，CEO–TMT 知识冲突可能抑制其他 TMT 成员的知识贡献。TMT 的知识结构是应对外部环境与制定战略的认知基础。当 CEO 与其他成员知识差异显著时，CEO 的知识优势易占主导，产生决策冲突效应，导致其他成员的意见被弱化甚至忽视。[③] 这种局面会引发人际摩擦、增加决策成本，削弱 TMT 市场战略导向对客户与竞争信息的响应能力，延缓行动节奏，进而抑制企业数字化转型投资。因此，基于这一视角，CEO–TMT 知识冲突在两者关系中发挥负向调节作用。基于此，本文提出如下假设：

---

① 胡保亮、赵田亚、闫帅：《高管团队行为整合、跨界搜索与商业模式创新》，《科研管理》2018 年第 12 期，第 37—44 页。

② Zhang Y, Ayoko O B, Liang QZ, “The Joint Influence of CEO Succession Types and CEO–TMT Faultline on Firm’s Strategic Change”, in *Journal of Business Research*, 2021, No.126, pp.137—152.

③ 王传征、葛玉辉：《高管团队内部社会资本、交互记忆系统与决策绩效的关系》，《系统管理学报》2021 年第 2 期，第 384—392 页。

假设 6a：CEO–TMT 知识冲突在 TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资之间的关系中发挥正向调节作用。

假设 6b：CEO–TMT 知识冲突在 TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资之间的关系中发挥负向调节作用。

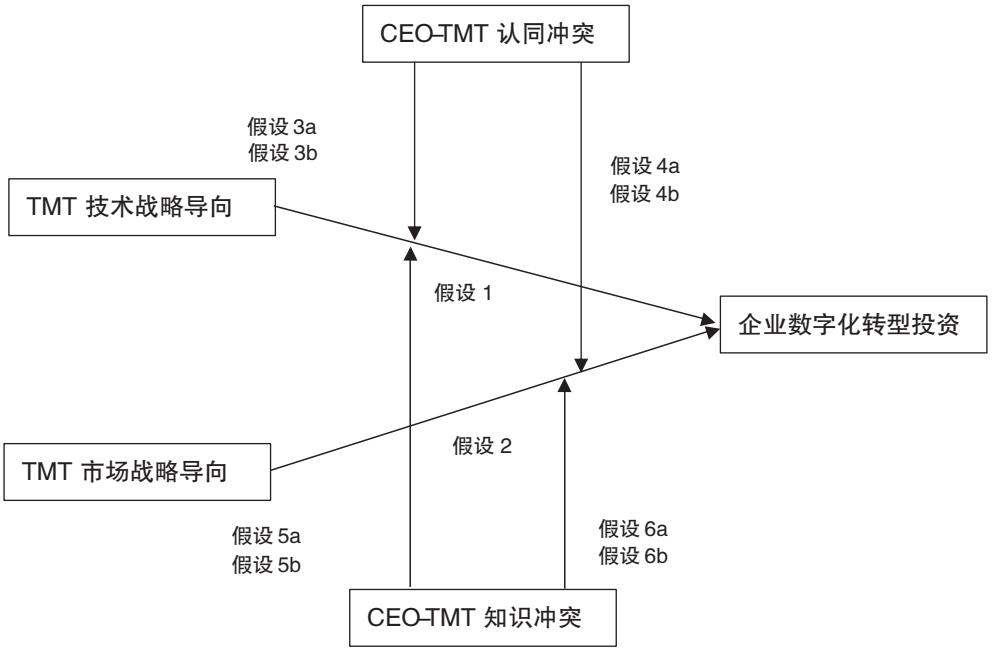

图 1　TMT 战略导向对企业数字化转型投资的影响机制研究框架图

三、研究设计

（一）样本选择与数据来源

本文选用了 2008—2022 年沪深 A 股上市公司企业数据作为研究样本，并对研究样本做了如下处理：（1）剔除 ST 、*ST 和 PT 的企业样本；（2）剔除金融保险类的企业样本；（3）剔除资不抵债的企业样本，共获得 2 810 家上市公司 33 120 个观测值。本文的主要数据来源为中国研究数据服务平台（CNRDS），文本数据来源自历年《上市公司年度报告》。为了缓解极端值对本文研究结果所产生的影响，对所有的连续变量进行 1% 到 99% 的缩尾处理。

（二）变量度量

1. 被解释变量：企业数字化转型投资

根据企业数字化转型的定义，本文借鉴张永珅等、祁怀锦等的研究，使用上市公司年报中数字化转型相关资产与上一年度总资产的比例，度量企业数字化转型投

资。[①] 首先，本研究确定上市公司当年期末在数字化转型过程中的资金投入总额。其次，本研究依次分别对同一上市公司当年期末的“数字化转型相关无形资产”项目与“数字化转型相关固定资产”项目加总，得到当年期末数字化转型相关资产总额。最后，计算上市公司当年期末数字化转型相关资产总额与其上一年期末总资产的比例，从而得到企业数字化转型投资的代理变量，即数字化转型投资额（*DTinvest*）。

2. 解释变量：TMT 战略导向

本文借鉴 Bunderson 的研究，以 TMT 成员的背景特征作为依据，分别使用 TMT 中技术型、市场型高层管理人员的比例来构建度量 TMT 技术战略导向与 TMT 市场战略导向的变量。[②] 即，TMT 技术战略导向（*TO*）是用企业当年期末 TMT 技术型高层管理者人数占 TMT 总人数的比例衡量。TMT 市场战略导向（*MO*）用企业当年期末 TMT 市场型高层管理者人数占 TMT 总人数的比例衡量。

3. 调节变量

本文采用企业当年 TMT 中 CEO/ 非 CEO 高管职位成员的性别和年龄分类的联合程度衡量 CEO–TMT 认同冲突（*FLSidentity*）。采用企业当年 TMT 中 CEO/ 非 CEO 职位成员的学历和职业背景分类的联合程度衡量 CEO–TMT 认同冲突（*FLSknowledge*）。具体来说，采用 Faultline Strength（FLS）测量团队断裂带的算法来计算。[③] 其计算公式为：

$$FLS = IA \times (1 - CGAI) \quad (1)$$

其中，*IA* 代表基于 CEO/ 非 CEO 职位分类下其余特征（如性别、年龄）在子团队内部的一致性程度。*CGAI* 代表基于 CEO/ 非 CEO 职位分类下其余特征在 CEO 与高管组成的子团队间一致性程度。本文中，性别特征由二分变量来衡量，设置 1=“男性”，2=“女性”。年龄特征也用 1—5 来衡量，设置 1=“30 岁及以下”，2=“31—40 岁”，3=“41—50 岁”，4=“51—60 岁”，5=“61 岁以上”。教育背景由最高学历衡量，设置 1=“中专及中专以下”，2=“大专”，3=“本科”，4=“硕士”，5=“博士及以上”。职业背景也由分类变量衡量，1=“生产技术类”，2=“市场销售类”，3=“财务类”，4=“法律类”，5=“运营及其他”。

4. 控制变量

参考王象路等的研究，本文在选取控制变量时考虑企业基本特征、治理特征与 TMT 特征三个角度，包括企业规模（*Size*）、盈利能力（*Roa*）、偿债能力（*Lev*）、两职合一（*Dual*）、现金流量（*Cash*）、第一大股东持股比例（*Top1*）、董事会规模

① 张永珅、李小波、邢铭强：《企业数字化转型与审计定价》，《审计研究》2021 年第 3 期，第 62—71 页；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》，《改革》2020 年第 4 期，第 50—64 页。

② Bunderson J S, “Recognizing and Utilizing Expertise in Work Groups: A Status Characteristics Perspective”, in *Administrative Science Quarterly*, 2003, Vol.48, No.4, pp.557—591.

③ Zhang Y, Ayoko O B, Liang QZ, “The Joint Influence of CEO Succession Types and CEO–TMT Faultline on Firm’s Strategic Change”, in *Journal of Business Research*, 2021, No.126, pp.137—152.

（*Board*）、独立董事比例（*Indep*）、TMT 男性比例（*MaleTMT*）、TMT 规模（*TMTsize*）、盈利波动性（*Volatiltiy*）[①]。

（三）模型构建

本文构建了如下回归模型检验 TMT 战略导向对企业数字化转型投资的影响机制：

$$DTinvest_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Orientation_{i,t} + \beta_2 Controls_{i,t} + Year + Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$DTinvest_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Orientation_{i,t} + \beta_2 FLSidentity_{i,t} + \beta_3 Orientation \times FLSidentity_{i,t} + \beta_4 Controls_{i,t} + Year + Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$DTinvest_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Orientation_{i,t} + \beta_2 FLSknowledge_{i,t} + \beta_3 Orientation \times FLSknowledge_{i,t} + \beta_4 Controls_{i,t} + Year + Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

其中，*i* 代表企业，*t* 代表年度。*DTinvest* 为企业数字化转型投资额，*Orientation* 为 TMT 战略导向，包含 TMT 技术战略导向（*TO*）与 TMT 市场战略导向（*MO*），*Orientation* × *FLSidentity* 为 TMT 战略导向与 CEO–TMT 认同冲突的交乘项，*Orientation* × *FLSknowledge* 为 TMT 战略导向与 CEO–TMT 知识冲突的交乘项，*Controls* 为控制变量。此外，为消除行业和时间对企业数字化转型的影响，本文参考王象路等将模型加入了年度虚拟变量（*Year*）和行业虚拟变量（*Industry*）的研究。

（四）描述性统计分析

表 1 中展示了 TMT 战略导向对企业数字化转型投资研究样本的描述性统计结果。数字化转型投资额（*DTinvest*）的最小值为 0，这意味着仍有部分企业在面对数字化转型战略时态度较为谨慎，考虑到数字化转型“周期长”“成本高”等特点，不敢贸然实施数字化转型战略。企业数字化转型投资额（*DTinvest*）的均值为 0.628（明显低于中位数 0.730），这一结果表明样本中企业数字化转型投资额（*DTinvest*）呈左偏分布，意味着大量企业在数字化转型战略中的投资额仍然相对较低，与实际情况较为一致。[②] 与此同时，样本中企业的偿债能力（*Lev*）的平均值 0.424 大于中位数 0.412，而且最大值高达 0.970。这意味着样本中企业整体资产负债率呈现右偏态的形势，部分企业具有较低的偿债能力，若在数字化转型战略实施过程中面临难以融资或非效率投资等情况，将难以继续开展数字化转型战略。盈利波动性（*Volatility*）的平均值与 75% 分位点相同，而且平均值大于中位数 0.017，这意味着样本中各企业的盈利波动性存在明显的右偏态形势，至少 25% 样本企业在经营能力方面存在较高的盈利波动。

① 王象路、张文泉、耿新：《CEO 信息技术背景对企业数字化创新的影响机制研究》，《经济与管理研究》2023 年第 10 期，第 129—144 页。

② 何雅兴、李丹、王松：《中间投入结构调整的产出效应——基于内向化和数字化的双重视角》，《数量经济技术经济研究》2023 年第 8 期，第 154—177 页。

表 1　描述性统计表

变量	平均值	方差	最小值	25%	中位数	75%	最大值
DTinvest	0.628	0.213	0	0.341	0.730	0.791	0.887
TO	0.685	0.113	0.245	0.636	0.708	0.764	0.851
MO	0.691	0.113	0.245	0.645	0.719	0.770	0.847
FLSidentity	0.166	0.174	0	0	0.172	0.294	1
FLSknowledge	0.201	0.141	0	0.134	0.204	0.271	1
Size	7.622	1.271	4.159	6.760	7.552	8.415	11.090
Roa	0.038	0.069	–0.293	0.016	0.039	0.070	0.211
Lev	0.424	0.210	0.049	0.256	0.412	0.575	0.970
Dual	0.289	0.453	0	0	0	1	1
Cash	17.88	3.004	7.011	16.730	18.650	19.910	23.350
Top1	0.325	0.148	0.093	0.190	0.300	0.425	0.749
Board	2.124	0.199	1.609	1.946	2.197	2.197	2.708
Indep	0.376	0.053	0.333	0.333	0.364	0.429	0.571
MaleTMT	0.811	0.112	0.500	0.737	0.823	0.895	1
TMTsize	1.776	0.364	0.693	1.609	1.792	2.079	2.639
Volatility	0.036	0.059	0.001	0.008	0.017	0.036	0.425

四、实证结果及分析

（一）基准回归

表 2 列示了 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的回归结果。其中，第（1）至（3）列为 TMT 技术战略导向影响企业数字化转型投资的回归结果。在第（1）列中，TMT 技术战略导向（*TO*）的系数为 0.161 且在 1% 的水平上显著为正，这一结果意味着当企业具有较高的 TMT 技术战略导向会选择向企业数字化转型投入更多资金，假设 1 得到基本验证。在第（2）列中，本文控制了行业固定效应，TMT 技术战略导向（*TO*）的回归系数稍有降低（0.121）且依然在 1% 的水平上显著为正。在第（3）列中，本文同时控制了年度固定效应与行业固定效应，TMT 技术战略导向（*TO*）的回归系数降低至 0.068 且仍然在 1% 的水平上显著为正，但结果表明，在控制了行业、时间所产的影响后，本文的假设 1 依然成立。第（4）至（6）列为 TMT 市场战略导向影响企业数字化转型投资额的回归结果。在第（4）列中，TMT 市场战略导向（*MO*）的系数为 0.173 且在 1% 的水平上显著为正，这一结果意味着当企业具有较高的 TMT 市场战略导向会在企业的数字化转型中投入更多资金，假设 2 得到基本验证。在第（5）列中，本文控制了行业固定效应，TMT 市场战略导向（*MO*）的回归系数稍有下降，但依然在 1% 的水平上显著为正。在第（6）列中，TMT 市场战略导向（*MO*）的系数降低至 0.070 且在 1% 的水平上显著为正，表明在控制了行业、时间所产的影响后，本文的假设 2 依然成立。

表 2　TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的回归结果

	(1) *DTinvest*	(2) *DTinvest*	(3) *DTinvest*	(4) *DTinvest*	(5) *DTinvest*	(6) *DTinvest*
TO	0.161*** (7.13)	0.121*** (6.38)	0.068*** (2.93)	—	—	—
MO	—	—	—	0.173*** (7.74)	0.134*** (7.20)	0.070*** (3.06)
Size	0.026*** (9.23)	0.026*** (10.59)	0.020*** (7.33)	0.025*** (9.01)	0.026*** (10.44)	0.020*** (7.25)
Roa	−0.079** (−2.51)	−0.091*** (−3.22)	0.001 (0.03)	−0.078** (−2.47)	−0.089*** (−3.16)	0.001 (0.03)
Lev	−0.091*** (−5.87)	−0.054*** (−4.04)	−0.057*** (−3.72)	−0.092*** (−5.96)	−0.055*** (−4.09)	−0.058*** (−3.78)
Dual	0.021*** (3.80)	0.020*** (4.45)	0.014** (2.54)	0.021*** (3.81)	0.021*** (4.46)	0.014** (2.55)
Cash	0.003*** (4.06)	0.002*** (3.36)	0.001 (1.33)	0.003*** (4.06)	0.002*** (3.32)	0.001 (1.35)
Top1	−0.009 (−0.47)	−0.016 (−0.88)	0.017 (0.87)	−0.008 (−0.41)	−0.015 (−0.85)	0.017 (0.89)
Board	−0.042** (−2.41)	−0.044*** (−3.13)	−0.006 (−0.35)	−0.040** (−2.30)	−0.043*** (−3.03)	−0.006 (−0.32)
Indep	−0.035 (−0.61)	−0.005 (−0.11)	−0.023 (−0.41)	−0.031 (−0.55)	−0.004 (−0.07)	−0.022 (−0.39)
MaleTMT	−0.115*** (−4.38)	−0.167*** (−8.12)	−0.033 (−1.27)	−0.109*** (−4.15)	−0.164*** (−7.97)	−0.031 (−1.19)
TMTsize	0.006 (0.80)	0.001 (0.18)	0.009 (1.23)	0.006 (0.83)	0.001 (0.18)	0.010 (1.25)
Volatility	−0.053 (−1.34)	−0.092** (−2.53)	−0.031 (−0.83)	−0.053 (−1.33)	−0.092** (−2.54)	−0.031 (−0.83)
常数项	0.503*** (8.92)	0.536*** (10.32)	0.304*** (5.51)	0.488*** (8.61)	0.524*** (10.04)	0.300*** (5.44)
样本量	33 120	33 120	33 120	33 120	33 120	33 120
调整的 R^2	0.046	0.077	0.147	0.048	0.078	0.147
年份	未控制	未控制	控制	未控制	未控制	控制
行业	未控制	控制	控制	未控制	控制	控制

注：括号内为 *t* 值；***、** 和 * 分别表示回归系数在 1%、5% 和 10% 的水平上显著，下同。

（二）内生性检验

1. 工具变量法

本文使用工具变量法缓解本文模型中潜在的反向因果问题。当企业在实施数字化转型战略时投入较多资金，这意味着企业整体战略布局侧重于数字化转型战略。此时，为了提高所投入资金的利用率，企业在很大程度上将选择更有针对性的 TMT 战略导向，进而更好地实现数字化转型战略。因此，本文所构建的 TMT 战略导向影响企业数字化转型

投资的模型可能受到反向因果的内生性问题的影响。

本文从企业注册地所在城市的空气质量与气候条件两个方面选取本研究的工具变量。借鉴 Broner 等的研究，使用二氧化硫浓度（*SO2*）作为空气质量方面的工具变量，即企业注册地所在城市二氧化硫的年平均浓度的自然对数。[①]对于气候条件方面的工具变量，本文遵循 Hering 和 Poncet 的研究，使用年相对湿度（*Humidity*）和年空气质量（*Airday*）作为工具变量。[②]具体来说，年相对湿度（*Humidity*）为企业注册地所在城市年度相对湿度的自然对数，年空气质量（*Airday*）为企业注册地所在城市的空气质量达到及优于二级的天数的自然对数。表 3 的第（1）至（4）列为使用工具变量法检验 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的回归结果。其中，第（1）列与第（3）列为工具变量法的第一阶段结果，证明本文所选工具变量与自变量存在相关性，工具变量的不可识别检验和弱工具变量检验结果均通过检验。在第（2）与（4）列中，TMT 技术战略导向（*TO*）、TMT 市场战略导向（*MO*）的系数分别为 0.617 和 0.585，且均在 1% 的水平上显著为正。这一结果与原基准回归结果一致，意味着在排除反向因果问题产生的潜在内生性后，本文所得到的结论依然稳健。

2.Heckman 两阶段模型

由于本章所构建的回归模型中，考虑到部分企业数字化转型投资额（*DTinvest*）存在缺失值，可能导致本研究的回归结果受到样本选择偏差的影响，因此，有必要使用 Heckman 两阶段模型缓解模型中的潜在的样本选择偏差问题。首先，本文构建 Probit 模型，并通过回归得到逆米尔斯比率。Probit 模型中，以企业是否存在数字化转型投资额（*DTinvest_dummy*）为因变量，将 TMT 成员平均年龄（*TMTage*）与 TMT 成员平均薪酬的自然对数（*TMTsalary*）作为排他变量，并使用原模型中的控制变量进行回归，计算得到逆米尔斯比率。其中，虚拟变量企业是否存在数字化转型投资额（*DTinvest_dummy*），将存在企业数字化转型投资额（*DTinvest*）的样本赋值为 1，否则为 0。其次，将所得到的逆米尔斯比率加入到原模型中，并进行回归。

表 3 中第（5）（6）列为 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的 Heckman 两阶段模型检验结果。其中，逆米尔斯比率（*Mills201* 和 *Mills202*）均显著，这表明原模型中存在样本选择偏差，TMT 技术战略导向（*TO*）和 TMT 市场战略导向（*MO*）的系数为 0.148 和 0.144，且均在 1% 的水平上显著。这一回归结果表明，在排除了模型中样本选择偏差所带来的影响后，本文所得到的研究结论依然成立。

① Broner F, Bustos P, Carvalho V M, "Sources of Comparative Advantage in Polluting Industries", in *National Bureau of Economic Research*, 2012, no.18337.

② Hering L, Poncet S, "Environmental Policy and Exports: Evidence from Chinese Cities", in *Journal of Environmental Economics and Management*, 2014, Vol.68, No.2, pp. 296—318.

表 3　TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的内生性检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	工具变量法	工具变量法	工具变量法	工具变量法	Heckman 两阶段	Heckman 两阶段
变量	*TO*	*DTinvest*	*MO*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*
TO	—	0.617*** (25.62)	—	—	0.148*** (6.54)	—
MO	—	—	—	0.585*** (26.69)	—	0.144*** (6.44)
SO2	−0.001*** (−28.31)	—	−0.001*** (−30.68)	—	—	—
Humidity	−0.003*** (−10.43)	—	−0.002*** (−8.31)	—	—	—
Airday	0.000*** (5.80)		0.000*** (6.00)	—	—	—
Controls	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Mills201	—	—	—	—	−0.433*** (−12.82)	
Mills202	—	—	—	—	—	−0.295*** (−12.28)
常数项	—	−0.538*** (−5.65)	—	−0.472*** (−5.59)	0.965*** (15.07)	0.737*** (12.74)
Anderson canon. corr. LM statistic	—	1435.325	—	1609.243	—	—
Cragg-Donald Wald F statistic	—	493.664	—	555.620	—	—
样本量	28 861	28 861	28 861	28 861	33 062	33 062
调整的 R^2	0.066	—	0.051	—	0.073	0.072
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制

3. 调节作用分析

表 4 列示了 CEO–TMT 交界视角下，CEO–TMT 冲突对 TMT 战略导向与企业数字化转型投资之间关系影响的回归结果。其中，第（1）（2）列检验了 CEO–TMT 认同冲突对 TMT 战略导向与企业数字化转型投资之间关系的影响。第（1）列中，TMT 技术战略导向（*TO*）的系数为 0.181 且在 1% 的水平上显著为正，尽管 CEO–TMT 认同冲突（*FLSidentity*）的系数不显著，但 TMT 技术战略导向与 CEO–TMT 认同冲突的交乘项（*TO* × *FLSidentity*）的回归系数为 −0.042 且在 10% 的水平上显著为负，这一结果意味着 CEO–TMT 认同冲突在 TMT 技术战略导向与企业数字化转型投资之间发挥了抑制作用，这一结果验证了假设 3b。第（2）列中，TMT 市场战略导向（*MO*）的系数为 0.192 且在 1% 的水平上显著为正，CEO–TMT 认同冲突（*FLSidentity*）的系数不显著，但是 TMT 市场战略导向与 CEO–TMT 认同冲突的交乘项（*MO* × *FLSidentity*）的回归系数为 −0.040 且

在 10% 的水平上显著为负，这一结果意味着 CEO–TMT 认同冲突在 TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资之间发挥了抑制作用。这一结果验证了假设 4b。

第（3）（4）列检验了 CEO–TMT 知识冲突对 TMT 战略导向与企业数字化转型投资之间关系的影响。第（3）列中，TMT 技术战略导向（*TO*）的系数为 0.180 且在 1% 的水平上显著为正，CEO–TMT 知识冲突（*FLSknowledge*）的系数为 0.061 且在 5% 的水平上显著为正，TMT 技术战略导向与 CEO–TMT 知识冲突的交乘项（*TO* × *FLSknowledge*）的回归系数为 –0.113 且在 1% 的水平上显著为负，这一结果意味着 CEO–TMT 知识冲突在 TMT 技术战略导向与企业数字化转型投资之间发挥了抑制作用，这一结果验证了假设 5b。第（4）列中，TMT 市场战略导向（*MO*）的系数为 0.193 且在 1% 的水平上显著为正，CEO–TMT 知识冲突（*FLSknowledge*）的系数为 0.058，TMT 市场战略导向与 CEO–TMT 知识冲突的交乘项（*MO* × *FLSknowledge*）的回归系数为 –0.111 且在 5% 的水平上显著为负，这一结果意味着 CEO–TMT 知识冲突在 TMT 市场战略导向与企业数字化转型投资之间发挥了抑制作用，这一结果验证了假设 6b。

表 4　CEO–TMT 冲突对 TMT 战略导向与企业数字化转型投资之间关系的回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	DTinvest	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*
TO	0.181*** (7.28)	—	0.180*** (6.92)	—
MO	—	0.192*** (7.82)	—	0.193*** (7.50)
FLSidentity	–0.005 (–0.33)	–0.008 (–0.51)	—	—
TO×FLSidentity	–0.042* (–1.95)	—	—	—
MO×FLSidentity	—	–0.040* (–1.89)	—	—
FLSknowledge	—	—	0.061** (2.43)	0.058** (2.30)
TO×FLSknowledge	—	—	–0.113*** (–2.59)	—
MO×FLSknowledge	—	—	—	–0.111** (–2.56)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.518*** (8.45)	0.505*** (8.20)	0.520*** (8.50)	0.505*** (8.23)
样本量	28 907	28 907	28 907	28 907
调整的 R^2	0.045	0.046	0.045	0.046
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制

可见，表 4 中的回归结果支持了社会认同理论的观点，在 TMT 内部，当 CEO 与其

他非 CEO 成员存在特征差异时，CEO 会通过主动判断进而对差异度较小的个体产生强烈的认同感，使得 TMT 内部存在明显的“局内 – 局外”断层格局。概括地讲，当 CEO–TMT 认同冲突加剧时，CEO 对具有特定战略导向的 TMT 推进数字化转型产生抵触情绪，可能导致其阻碍其他 TMT 成员所支持的数字化升级改造战略变革，进而降低在数字化转型之中的资金投入。CEO–TMT 知识冲突加剧，延长了各类 TMT 战略导向交换、理解、分析知识信息的时间，以及采取行动的反应时间，进而抑制了对数字化转型的资金投入。

（四）稳健性检验

1. 变更自变量度量方式

本文选用变更自变量的度量方式检验 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资之间关系的稳健性。在原有自变量度量方式的基础上，使用更严格的划分标准来界定 TMT 成员，以提高企业 TMT 战略导向的精确度。具体来讲，本文在确认 TMT 中技术型 / 市场型高层管理人员时，仅保留以该 TMT 成员当前职能背景作为划分依据，即，TMT 成员当前的职能角色为研发相关职位，则认定为 TMT 中技术型高层管理人员，若 TMT 成员当前的职能角色为市场营销相关职位，则认定为 TMT 中市场型高层管理人员。

表 5　变更自变量度量方式检验 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	DTinvest	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*
TO	0.028** (2.39)	—	0.027*** (5.17)	—	0.026*** (5.00)	—
MO	—	0.022** (2.09)	—	0.021*** (4.52)	—	0.020*** (4.33)
FLSidentity	—	—	−0.009 (−1.63)	−0.011** (−1.97)	—	—
TO×FLSidentity	—	—	−0.021*** (−2.82)	—	—	—
MO×FLSidentity	—	—	—	−0.020*** (−2.64)	—	—
FLSknowledge	—	—	—	—	0.028*** (3.59)	0.029*** (3.67)
TO×FLSknowledge	—	—	—	—	−0.044*** (−4.09)	—
MO×FLSknowledge	—	—	—	—	—	−0.044*** (−4.08)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	0.350*** (7.09)	0.345*** (7.00)	0.374*** (18.05)	0.370*** (17.89)	0.370*** (18.00)	0.366*** (17.81)
样本量	33 120	33 120	28 907	28 907	28 907	28 907
调整的 R^2	0.205	0.205	0.209	0.209	0.209	0.209
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制

表 5 中列示了通过变更自变量度量方式检验 TMT 战略导向影响数字化转型投资的稳健性检验结果。其中，第（1）（2）列中，TMT 技术战略导向（*TO*）和 TMT 市场战略导向（*MO*）的回归系数在 5% 的水平上显著为正，与前文的基准回归结果一致。在第（3）（4）列中，两类 TMT 战略导向分别与 CEO–TMT 认同冲突（*FLSidentity*）的交乘项均在 1% 的水平上显著为负，所得到的结果与前文回归结果一致。在第（5）（6）列中，两类 TMT 战略导向分别与 CEO–TMT 知识冲突（*FLSknowledge*）的交乘项均在 1% 的水平上显著为负，前文所得到的回归结果依然成立。

2. 控制企业层面聚类

本文为了避免模型中存在的自相关所带来的影响，在原有模型的基础上控制了企业层面聚类，以提高研究结论的稳健性。表 6 中列示了通过控制企业层面聚类，检验 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的稳健性。在第（1）（2）列中，TMT 技术战略导向（*TO*）和 TMT 市场战略导向（*MO*）的回归系数均在 1% 的水平上显著为正，前文所得到的基准回归结果得到验证。在第（3）（4）列中，两类 TMT 战略导向分别与 CEO–TMT 认同冲突（*FLSidentity*）的交乘项均在 1% 的水平上显著为负，与前文回归结果一致。在第（5）（6）列中，两类 TMT 战略导向分别与 CEO–TMT 知识冲突（*FLSknowledge*）的交乘项均在 5% 的水平上显著为负，前文回归结果依然成立。

表 6　控制企业层面聚类检验 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	DTinvest	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*
TO	0.161*** (4.63)	—	0.181*** (5.06)	—	0.173*** (5.42)	—
MO	—	0.173*** (4.81)	—	0.192*** (5.25)	—	0.185*** (5.58)
FLSidentity	—	—	−0.005 (−0.57)	−0.008 (−0.91)	—	—
TO×FLSidentity	—	—	−0.042*** (−3.33)	—	—	—
MO×FLSidentity	—	—	—	−0.040*** (−3.20)	—	—
FLSknowledge	—	—	—	—	0.036*** (4.85)	0.033*** (4.18)
TO×FLSknowledge	—	—	—	—	−0.050** (−2.60)	—
MO×FLSknowledge	—	—	—	—	—	−0.048** (−2.60)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	0.503*** (16.70)	0.488*** (15.29)	0.518*** (16.43)	0.505*** (15.36)	0.518*** (15.33)	0.503*** (14.46)
样本量	33 120	33 120	28 907	28 907	28 907	28 907
调整的 R^2	0.046	0.048	0.045	0.046	0.044	0.046

（续表 6）

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	DTinvest	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*
企业聚类	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份 / 行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制

3. 变更样本范围

本文选取变更样本范围的方式检验 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的稳健性，剔除了样本中注册地为北京、上海、广州和深圳的企业样本，并对原有模型进行回归。表 7 中列示了通过变更样本范围方式，检验 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资稳健性的回归结果。在第（1）（2）列中，TMT 技术战略导向（*TO*）和 TMT 市场战略导向（*MO*）的回归系数均显著为正，与前文一致。在第（3）（4）列中，两类 TMT 战略导向与 CEO–TMT 认同冲突（*FLSidentity*）的交乘项均显著为负，第（5）（6）列中，两类 TMT 战略导向与 CEO–TMT 知识冲突（*FLSknowledge*）的交乘项均显著为负，前文所得到的回归结果依然成立。

表 7　变更样本范围检验 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	DTinvest	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*
TO	0.107*** (5.29)	—	0.164*** (6.03)	—	0.158*** (5.70)	—
MO	—	0.125*** (6.29)	—	0.180*** (6.66)	—	0.175*** (6.37)
FLSidentity	—	—	−0.014 (−0.83)	−0.017 (−1.01)	—	—
TO×FLSidentity	—	—	−0.041* (−1.79)	—	—	—
MO×FLSidentity	—	—	—	−0.038* (−1.72)	—	—
FLSknowledge	—	—	—	—	0.020 (0.92)	0.015 (0.71)
TO×FLSknowledge	—	—	—	—	−0.052** (−2.23)	—
MO×FLSknowledge	—	—	—	—	—	−0.049** (−2.14)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	0.530*** (9.71)	0.513*** (9.37)	0.525*** (8.25)	0.507*** (7.94)	0.515*** (8.08)	0.496*** (7.77)
样本量	26 453	26 453	23 361	23 361	23 361	23 361
调整的 R^2	0.049	0.153	0.048	0.049	0.024	0.025
年份 / 行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制

五、异质性分析

（一）融资效果分析

企业数字化转型是一项周期长、回报慢的投资。数据库和信息库的建设和改造需要采购大批硬件设备与软件平台，数字化项目的推进也需要招募掌握数字化技术的高级人才，这些都会占用大量资金，加剧企业现金流压力，并导致经营成本与破产风险增高。除此之外，由于匹配先进数字化技术的组织变革通常耗时较久且设备更新迭代衍生出的成本高昂，大量企业的数字化转型仍徘徊于基础的设备数字化改造和技术应用配套阶段。所以，TMT 在数字化转型过程中的资金投入决策会受到企业自身融资效果的影响。因此，本研究进一步分析企业的融资约束、过度负债情况对 TMT 战略导向与数字化转型投资之间关系的影响。

本研究借鉴 Kaplan 和 Zingales 的研究，用企业经营性现金流、负债程度、托宾 Q 值、股利分配等数据构建描述企业受到的融资约束程度强弱的指标，即 KZ 指数，所得的 KZ 指数越大，表明企业受到的融资约束程度越重。[①] 本研究按照上市公司年度行业分位数对企业融资约束程度进行划分，当上市公司当年的 KZ 指数大于当年行业年度中位数，则被划分为高融资约束组（High financial constrain），否则为低融资约束组（Low financial constrain）。本研究借鉴许晓芳等的研究，计算企业目标负债率，并将企业目标负债率与实际负债率进行比较。[②] 若企业实际负债率大于目标负债率，则将其划分为超额负债组（High excessive debt），否则为非超额负债组（Non-excessive debt）。表 8 中列示了 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的融资效果分析。其中，Panel A 中列示了融资约束对 TMT 战略导向与数字化转型投资之间关系的影响，Panel B 中列示了超额负债对 TMT 战略导向与数字化转型投资之间关系的影响。在 Panel A 中，第（1）至（4）列中的结果意味着，当企业具有较低的融资约束程度时，两类 TMT 战略导向会提高企业在数字化转型中的资金投入。这一结果表明企业的融资约束会使 TMT 战略导向对数字化转型的资金投入更为犹豫，不利于推进数字化转型。Panel B 中，第（1）至（4）列中的结果意味着，当企业不存在超额负债时，两类 TMT 战略导向会提高企业在数字化转型实施过程中的资金投入。这一结果表明，当企业不具有异常负债时，较低的资金配置压力有利于 TMT 战略导向进行大量的数字化转型投资。

① Kaplan S N, Zingales L, "Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?", in *The Quarterly Journal of Economics*, 1997, Vol.112, No.1, pp.169—215.

② 许晓芳、周茜、陆正飞：《过度负债企业去杠杆：程度、持续性及政策效应——来自中国上市公司的证据》，《经济研究》2020 年第 8 期，第 89—104 页。

表 8　TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的融资效果异质性检验

Panel A：融资约束的影响				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	High financial constrain	Low financial constrain	High financial constrain	Low financial constrain
变量	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*
TO	0.023 (0.96)	0.070** (2.39)	—	—
MO	—	—	0.025 (1.07)	0.067** (2.28)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.353*** (5.90)	0.274*** (3.73)	0.351*** (5.84)	0.275*** (3.74)
样本量	11 162	19 853	11 162	19 853
调整的 R^2	0.214	0.147	0.215	0.147
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
Panel B：超额负债的影响				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	High Excessive debt	Non-excessive debt	Excessive debt	Non-excessive debt
变量	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*
TO	0.026 (1.09)	0.065** (2.18)	—	—
MO	—	—	0.030 (1.26)	0.057* (1.92)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.349*** (5.76)	0.233*** (3.00)	0.347*** (5.67)	0.237*** (3.06)
样本量	11 421	19 601	11 421	19 601
调整的 R^2	0.218	0.143	0.219	0.143
年份 / 行业	控制	控制	控制	控制

（二）投资效率分析

当资本市场面对复杂的信息环境，通常难以区分优质企业和劣质企业。这将使得拥有良好投资机会的企业难以获得外部融资，影响企业的投资效率，造成投资不足，还会使得投资机会欠佳的企业获得额外的资金，导致过度投资。因为在信息不对称的情境下，经理人往往拥有比股东更多的私有信息。这使得股东难以对经理人的投资行为进行有效监管。此时，经理人的投资决策会包含其机会主义行为，而非出于股东价值最大化的目的。当经理人试图享受“平静生活”而无所作为时，投资不足的情况便会发生；而当经理人谋求企业帝国的构建时，则会产生过度投资。所以，在企业开展数字化转型时，TMT 在数字化转型过程中的资金投入决策会受到企业投资效率的影响。因此，本研究进一步分析企业的非效率投资对 TMT 战略导向与数字化转型投资之间关系的影响。

本研究借鉴 Richardson 的研究，构建如下衡量企业投资效率的模型：[①]

$$Inv_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Growth_{t-1} + \alpha_2 Lev_{t-1} + \alpha_3 Cash_{t-1} + \alpha_4 Age_{t-1} + \alpha_5 Size_{t-1} + \alpha_6 Ret_{t-1} + \alpha_7 Inv_{t-1} + Year + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

其中：$Inv_{i,t}$ 年上市公司的实际新增投资支出 = 总投资 – 维持性投资 = 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 + 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额—处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额—处置子公司及其他营业单位收到的现金净额 –（固定资产折旧 + 无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销）/ 年初总资产；$Growth_{t-1}$：表示 t–1 年上市公司的成长机会，用托宾 Q 值表示；Age_{t-1}：表示 t–1 年时上市公司年龄，用上市年限表示 = 观测年度 – IPO 年度；Lev_{t-1}：表示 t–1 年上市公司的财务杠杆率；$Cash_{t-1}$：表示 t–1 年上市公司的现金流状况，用经营活动产生的现金流量净额 / 年初总资产；$Size_{t-1}$：表示 t–1 年上市公司的资产规模，用总资产的自然对数表示；Ret_{t-1}：表示 t–1 年上市公司的股票收益率，用考虑现金红利再投资的年个股回报率表示；Inv_{t-1}：表示 t–1 年上市公司的新增投资支出。

本研究按照上市公司年度行业分位数对其非效率投资程度进行划分，当上市公司非效率投资程度高于其行业年度中位数则被划分为投资效率高组（High ineffective investment），反之则为投资效率低组（Low ineffective investment）。与此同时，本研究借鉴李文文和黄世忠的研究，通过残差的数值将企业的投资效率划分为过度投资组（Over investment）与常规投资组（Non–over investment）。[②] 具体而言，当残差大于 0 时，上市公司则处于过度投资组，反之则为常规投资组。

表 9　TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的投资效率异质性检验

Panel A：非效率投资的影响				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	High ineffective investment	Low ineffective investment	High ineffective investment	Low ineffective investment
	DTinvest	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*
TO	0.005 (0.25)	0.044* (1.84)	—	—
MO	—	—	0.010 (0.47)	0.042* (1.78)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.324*** (5.74)	0.348*** (5.53)	0.321*** (5.68)	0.348*** (5.53)
样本量	11 670	18 841	11 670	18 841
调整的 R^2	0.224	0.184	0.224	0.184

① Richardson S, “Over–Investment of Free Cash Flow”, in *Review of Accounting Studies*, 2006, Vol.11,No.2–3, pp.159—189.

② 李文文、黄世忠：《关系股东与融资约束——基于系族集团的经验证据》，《会计研究》2020 年第 2 期，第 74—89 页。

（续表 9）

变量	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
Panel B：过度投资的影响				
	(5)	(6)	(7)	(8)
	Over investment	Non-overinvestment	Over investment	Non-overinvestment
TO	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*	*DTinvest*
MO	0.008 (0.29)	0.036* (1.70)	—	—
控制变量	—	—	0.013 (0.46)	0.035* (1.71)
常数项	控制	控制	控制	控制
样本量	0.313*** (4.70)	0.356*** (6.19)	0.310*** (4.67)	0.356*** (6.17)
调整的 R^2	10 171	22 527	10 171	22 527
年份	0.195	0.195	0.195	0.195
行业	控制	控制	控制	控制

表 9 中列示了 TMT 战略导向影响企业数字化转型投资的投资效率异质性检验。在 Panel A 中，第（1）至（4）列的结果表明企业的投资效率较高时，会使 TMT 战略导向具有更加强烈的意愿提高在数字化转型方面的资金投入，有利于企业推进数字化转型。Panel B 中，第（1）至（4）列中的结果意味着，当企业不存在过度投资时，良好的资金配置将为数字化转型提供更为灵活的资金投入，有利于 TMT 战略导向进一步推进数字化转型开展。

六、结论与启示

本文借助 2008—2022 年沪深 A 股上市公司数据，实证检验 TMT 战略导向对企业绿色转型投资的效应及内在机制。研究发现，TMT 技术战略导向和 TMT 市场战略导向会促进企业数字化转型投资。同时，CEO–TMT 认知冲突和知识冲突均在两类 TMT 战略导向与数字化转型投资决策中发挥了消极作用。这说明，CEO–TMT 冲突加剧了 TMT 内部 CEO 与其他非 CEO 成员的偏差，不利于各类 TMT 战略导向提高对数字化转型的资金投入，支持了社会认同理论。最后，在进一步分析中，本研究从融资效果和投资效率两个方面分析了 TMT 战略导向对企业数字化转型投资的影响。融资效果方面，当企业融资约束水平较低或超额负债水平较低时，TMT 技术战略导向和市场战略导向均对数字化转型投资发挥促进作用。投资效果方面，当企业非效率投资水平或过度投资水平较低时，TMT 技术战略导向和市场战略导向均对数字化转型投资发挥促进作用。

本文结合研究结论提出如下政策启示：其一，对政府而言，引导并激励企业加大数字化转型投资。政府要鼓励企业将数字化转型投资纳入 TMT 的核心战略议程。同时，考虑到

融资效果和投资效率是影响企业数字化转型投资的重要因素，政府应该制定更具针对性的政策。对于融资约束和超额负债水平较低、投资效率较高的企业，可提供更便捷的激励政策，鼓励其加大投入。其二，对于企业而言，构建具备多元背景的 TMT，化解 CEO–TMT 之间的内部冲突。企业在组建和调整高管团队时，应有意识地吸纳具有技术研发、市场营销等多元化职业背景的成员，利用其不同的认知基础和专业知识，提升对数字化转型机遇与挑战的识别与把握能力。

TMT Strategic Orientation, CEO-TMT Conflict, and Corporate Digital Transformation Investment: Empirical Evidence from Chinese A-Share Listed Firms

XU Meng, SONG Pingting

Abstract: This study uses Chinese A-share listed firms from 2008 to 2022 as research samples to empirically test the impact of TMT strategic orientation on corporate digital transformation investment and its internal mechanism. The study finds that both TMT technology strategic orientation and TMT market strategic orientation have a positive impact on corporate digital transformation investment, which supports the upper echelons theory. Both CEO-TMT identification conflict and CEO-TMT knowledge conflict weaken the positive effect between TMT strategic orientation and corporate digital transformation investment. Heterogeneity analysis shows that the impact of TMT strategic orientation on corporate digital transformation investment varies significantly among firms with different financing effects and investment efficiency. When firms have lower financing constraints or lower excess debt levels, TMT technology strategic orientation and TMT market strategic orientation promote corporate digital transformation investment. When firms have lower inefficient investment levels or lower over-investment levels, TMT technology strategic orientation and TMT market strategic orientation have a positive impact on corporate digital transformation investment. From the perspective of TMT strategic orientation, this study reveals the impact mechanism of TMT strategic orientation on the digital transformation investment of micro-enterprises. This paper provides empirical evidence for accelerating the process of corporate digital transformation and promoting the continuous upgrading of the national industry.

Keywords: TMT strategic orientation; CEO-TMT conflict; digital transformation investment; financing constraints; investment efficiency

（责任编辑：陈　彬）