中小企业数字化转型的探索与实践

■ 祁文华

对企业而言，数字化转型早已跳出“要不要转”的讨论范畴，而是“转什么、如何转、怎么转得好”的生存必修课。在解答这道时代命题过程中，需要广大企业尤其是数量众多的中小企业积极探索、勇于实践，找到适合自己的方法和路径，以数字化转型赋能企业高质量发展。

在思考“为什么”中坚定数字化转型的信心决心

数字化转型是增强企业生存力、竞争力和发展韧性的关键一招，中小企业是参与数量最多、最为艰难的群体，只有那些深刻理解数字化转型本质、积极拥抱变革的企业，才能在数字化浪潮中焕发持久生机。

实施数字化转型是顺应时代发展的必然选择。从工业发展史看，每次工业革命发生时，都会有大批守旧企业死去，也会催生更多变革企业存活成长。当前，第四次工业革命已经来临，这次革命不仅改变了生产工具，更深刻地重塑了人类的认知方式与社会运行规则，也必将重新定义企业的生存法则。未来能够存活并领跑的，必定是那些将数智化融入骨子里的“新型战斗力企业”。

实施数字化转型是摆脱生存困境的现实需要。长期以来，中小企业普遍存在规模小、管理粗放、流程冗余、创新不足等问题，企业平均寿命仅有2.5年。而开展数字化转型，通过数字技术、数字设备的应用，既可以减少损耗、优化流程、降低企业成本，又可以革新生产模式、提高运营效率、做优资源配置，还可以增强数据利用能力、上下游协同能力，是企业拓展生存空间的有效路径。麦肯锡研究显示，数字化转型可使企业运营成本降低23%，效率提升40%，数字化水平最高的中小企业平均生命周期可达13.3年，是平均生存水平的5倍。

实施数字化转型是应对市场竞争的有效手段。当前，数字化生活已成为人们的常态，生活数字化意味着民众需要更多的数字化产品、数字化服务供给，如果中小企业停留在传统模式，向上难以承载大型企业供应链要求，横向易陷入效率、服务、成本劣势，向下则滞后于客户的多元化需求。更残酷的是，数字化正在加速“马太效应”，头部企业通过数字化构建起护城河后，中小企业将更难踏入竞争门槛。在这种竞争环境中，中小企业更需要通过数字技术提升智能化水平，从而以精准化供给满足需求侧的个性化需求。

实施数字化转型是把握战略机遇的内在要求。《中小企业数字化赋能专项行动方案（2025—2027年）》提出，到2027年，全国规上工业中小企业关键工序数控化率要达到75%，中小企业上云率超过40%。与之对应，国家政策导向由“推动”转变为“加速”，“两重”“两新”加力支持智改数转，同时，采取中央财政资金投入、地方政府配套奖补方式，引导支持数万家中小企业开展数字化转型改造升级。这意味着，2025—2027年是中小企业转型的政策叠加期和数字化水平整体提升期，但同时也意味着转型窗口机遇期稍纵即逝，一旦错过，企业将面临被市场淘汰的巨大风险。

在确定“转什么”中把握数字化转型的重点任务

数字化转型的本质是用数字技术重构业务和组织，但是，当前中小企业开展数字化转型具有一定的盲目性和局限性，导致失败率高达70%。诸多案例表明，转型的关键在于建立自我认知，将工具思维上升到系统思维，明确重点任务，有序推动整个企业的数字化生态适应性改造。

转认知与组织，推动“组织架构”变革。数字化转型首要之难在于起步难，见效之难在于实施落地难，而起步的早晚取决于一把手的认知何时觉醒，成败的关键在于深层次的组织变革。实践中，既需要一把手的引领，又需要部门、人才、文化等的多维度协同作战。因此，企业管理层需要加快认知重塑，率先成为数字化的行家里手，为数字化转型提供方向和指导，并带领团队克服转型过程中的困难和挑战。同时，要充分认识到数字化转型对企业的组织结构和管理模式的影响，加快金字塔式组织结构向扁平化结构转变，构建跨部门间的协作与沟通机制，打破信息孤岛，形成数据驱动的组织文化。此外，还要注重培育适应数字化转型的文化，包括培养员工的数字化思维，鼓励引导员工适应变化，主动参与数字化创新实践等。

转战略与路径，推动“目标任务”落地。数字化转型是一场始于顶层、关乎全局的战略重构，许多企业转型失败，往往始于顶层设计的缺失，陷入“为数字化而数字化”的误区，盲目引入技术却忽视业务价值，最终导致资源浪费与目标偏离。因此，中小企业需立足自身业务实际和市场竞争地位，科学设定数字化转型的总体愿景与分阶段目标，进而系统规划未来关键业务领域，重构端到端的核心流程。在此基础上，认真分析缺失的关键数字能力，逐步绘制数字能力图谱，将宏大的转型愿景分解为可建设、可迭代的能力模块，力争使数字化技术精准服务于企业长远发展，真正让转型有方向、建设有依据。同时，战略规划应具有一定的灵活性，以应对市场和技术变化带来的不确定性。

转技术与工具，推动“数字场景”应用。技术是数字化转型的引擎和新型基础设施建设的抓手，能否结合应用场景选对技术与工具，是决定企业转型成败的重要因素。科学的选型策略，需要从技术应用场景和业务本质出发，在需求与工具间找到精准平衡点。首先，应把“场景”作为转型的切入点，将复杂的企业整体数字化转型问题，化繁为简为更具操作性的场景转型问题。其次，应根据场景性质，明确转型目的，是提高生产效率、降低成本、优化库存管理还是提高客户满意度，结合场景所需选择适合自己的数字技术。最后，要关注当前兼顾长远，谋划并逐步引入人工智能、量子计算等新一代信息技术，借助生成式AI大模型等技术，将专家经验、工业机理转化为企业的数字竞争力。

转业务与流程，推动“核心价值”重构。推动业务与流程变革，既是企业实施数字化转型的出发点，也是企业实施数字化转型落脚点。应用数字技术驱动各个环节更加智能化是企业的普遍追求，通过核心业务的数字化引起架构更新，甚至触发新的商业模式则是企业的更高层次追求。围绕业务与流程再造，中小企业应聚焦核心价值的重构与升级，将数字能力与业务场景搭建相融合，利用数字技术提高研发、制造、销售、服务等环节的效率，同时加强科技创新，提升产品的数字化、智能化水平，不断推动企业由单点的效率改善向整体的能级提升，进一步引领带动企业的商业模式进化与价值链的地位重塑。

在探索“怎么转”中找到契合自身的数字化转型路径

中小企业的数字化转型路径“一米宽，百米深”，方式也千差万别，关键在于成本可承受、效果可量化、路径可复制。近年来，河南省新乡市加快中小企业数字化转型试点城市建设，建成数字化转型示范区2个、智能车间（工厂）144家，带动上千家中小企业开展数字化改造，制造业数字化水平居全省前3位。在此过程中，广大企业因企制宜、多维探索，初步形成数字化转型“六大模式”，可供相似企业复制、推广、实践。

小投入微改造模式。该模式重点针对的是规模小、基础差、投入少的小微企业。该类企业对节能降耗、精益化生产管理有强烈的现实需要，数字化转型重点围绕“转认知、转技术、转工具”开展，本着把钱花在刀刃上的实用主义，从具体问题出发，不追求数字化改造的技术复杂度和场景覆盖面，力求用最少部署、最小成本解决企业问题，从而实现初级改造带动大的成效提升。例如河南豫通电机股份公司面对设备生产能耗高、资源浪费严重等问题，没能通过加大投入购置成套的生产和能源管理系统解决问题，而是仅用5万余元的投入，以加装设备传感器、购买简易国产能源使用监测工具和可视化报表方式，实现设备能耗的异常预警和及时维护。

轻量化“软”提升模式。该模式重点针对的是基础一般、资金不充足、有改造意愿的中小企业。该类企业有认知有意愿，但缺乏明确的战略规划与实施路径，因此，实施过程中，企业充分借助政府数字化转型政策资金和服务商智力支持，进一步明晰自身未来3~5年乃至更长远的战略规划和组织架构变革内容，并优先选定数个业务场景部署“小快轻准”数字工具，以较小的资金投入快速实现关键环节的数字化赋能。例如新乡市豫北靖道汽车零部件有限公司投入50万元叠加政策资金补助，完成转型战略规划编制和“小快轻准”产品部署，实现PLM-ERP-MES的初步集成，市场响应速度提升30%~40%。需要指出的是，该模式需要企业把握政策窗口期，也需要政府做好政策兑现等工作。

小步快跑集成模式。该模式重点针对的是基础尚可、资金有保障、改造意愿强的中小企业。该类企业具有较为清晰的认知和战略规划，数字化转型正在走向深水区，因此其转型重点为转技术、转工具、转业务、转流程。推动过程中，企业按照既定规划，分步骤、分区域、分重点循序渐进推进数字化改造，并在到达一定阶段后实施系统集成、整体提升，实现数字技术对企业研发、生产、管理和营销体系的全方位重塑。例如河南银金达新材料股份有限公司通过10年渐进式数字化改造，构建了扁平化的组织管理模式和覆盖“研发－中试－生产”全流程的数字化体系，企业产品研发周期缩减40%、生产效率提升24%、产品质量稳定性提高5%，成为国内行业单项冠军企业。

链式协同转型模式。该模式重点针对的是基础较好、资金充足的链主企业和产业链上下游中小企业。其核心在于发挥大企业的引领作用和中小企业的创新活力，通过多层次、多模式的协同互动，带动和倒逼产业链上下游企业提升认知、丰富应用、加快转型，从而实现资源共享、能力互补和生态共建。例如心连心集团作为化肥领域链主企业，搭建产业链协同中心，聚合服务商2.5万余家，向上游供应商和下游客户开放服务接口，共享采购、市场需求和产品信息，强化质量协同和供应链响应，提升产业链整体协同效率，极大地降低了中小企业数字化门槛和运营成本。

行业平台赋能模式。该模式重点针对的是单一行业内的上下游、大中小企业，旨在以平台聚合带动行业整体提升。主要是以工业互联网为核心，建设包括平台、网络和安全在内的数字化基础设施，通过行业级、区域级平台为中小企业提供系统解决方案，通过资源共享和低成本服务，实现整个行业的数字化水平的借智提升。例如河南威猛振动设备股份有限公司自主研发建设“傅里叶工业互联网平台”，打造工业模型、工业APP22个，为行业内531家企业提供网络接单、仿真设计、自动下料、智能焊接、远程运维等全场景、一站式服务，有效提升了新乡市振动筛分行业的数字化水平。

集群引领带动模式。该模式重点针对的是产业园区或特色产业集群内部相关联的企业，以数字化协作推动共同的集体转型发展。其关键在于区域管理者与龙头企业联手，搭建数字化协同平台等软性工具或建设数字化共享车间等硬件设施，推动集群、园区内的中小企业共享共用数字化工具。例如聚焦起重行业企业痛点，联合头部企业建设起重装备产业集群“智能管理综合服务系统”，为集聚区内的起重企业提供数字化服务和个性化帮扶，企业的协同能力、生产能力得到大幅提升，门桥式起重机械被认定为国家级中小企业特色产业集群，占全国市场份额70%以上，已成为全国产业集聚度最高、链条最完善的起重装备制造基地。

（作者单位：中共河南省新乡市委统战部）

以问题为导向的党建与生产经营融合实践探索

■ 宋 怡

新时代背景下，在深化国有企业改革与高质量发展协同推进的关键阶段，党建工作与生产经营的融合成为企业发展的关键课题。当前，传统党建工作模式在目标对接机制、组织渗透深度、问题响应效率等方面仍存在不足，亟待突破瓶颈，探索党建与生产经营深度融合的有效路径。因此，本文围绕如何构建以问题解决为核心的党建融合体系展开具体探讨。

党建工作与生产经营的关系。在国有企业的发展实践中，党组织作为企业的政治核心，承担着把握发展方向、凝聚思想共识的核心职能。党的先进理论和方针政策为企业发展提供了根本遵循，确保企业在生产经营过程中始终坚持正确政治方向，与国家发展战略保持高度一致。

党建工作与生产经营始终是相互依存、不可分割的有机整体。党建工作的着力点在于校准企业长远发展路径、强化思想引领凝聚人心、激发创新创造活力、引领改革驱动发展，而生产经营活动则为党建工作提供了丰富的实践场景，通过解决实际问题检验党建工作的成效。这就要求党建工作必须打破“就党建抓党建”的局限，将党的政治优势和组织优势深度融入生产管理、企业研发、质量管控、提质增效等核心业务环节，通过党员带头破解难题、支部联动优化流程，推动企业决策更科学、执行更高效。

以问题为导向的党建与生产经营融合路径探索。党建目标与企业经营目标的有机对接。在国有企业发展实践中，党建引领为目标对接提供了根本遵循和方向指引，党建工作必须紧密围绕行业核心挑战与企业发展需求展开。建立“问题共析—指标共设—成效共评”的协同机制，通过“双向解码”工作法，实现政治要求与经营发展同频共振。在制定企业生产经营战略时，将党的方针政策和政治要求融入企业发展顶层设计，把政治要求拆解为可量化、可落地的经营指标。同时，将企业在技术创新、市场拓展、成本控制等方面的经营目标，上升为党建工作的具体任务。聚焦党员在经营任务中的参与度、党支部在推动生产经营中的贡献度等党建工作成效，以及核心技术突破、市场开拓、质量管理、运维保障等重点督办事项，科学设置评价指标，构建“党建指标看政治引领力、经营指标看实践转化力”的双维度评价体系，确保二者同部署、同落实、同考核，形成目标同向、责任同担、成果共享的良好局面。

党组织在生产经营中的制度化嵌入。要让党建工作真正助力企业发展，必须建立党组织参与企业管理的长效机制，构建“全域覆盖—流程融合—权责清晰”的组织体系。通过明确党组织在重大事项决策中的具体程序，例如在重大项目投资、核心业务布局等重要决策前开展充分讨论，确保企业发展方向符合国家战略导向与政策要求。在业务一线推行党员责任区与关键管理区域相结合的模式，将核心业务环节、风险防控重点、运营管理难点划定为党员责任范围，通过岗位责任书明确效能提升目标和风险防控职责，使党组织的组织优势转化为岗位履职的具体行动。建立党组织与经营管理的联动机制——业务部门的党员骨干深度参与问题调查分析，基层党支部成员全程加入流程改进讨论，将廉洁监督要求融入管理流程，形成党建与业务相互促进的工作格局。推进战略性业务拓展时，组建党员突击队，发挥党员在技术创新突破、市场拓展攻坚等关键环节的引领作用，使党组织的组织力转化为加速业务目标实现的推动力。同时，通过设立“党员先锋项目”“党建攻关课题”等形式，引导党员干部在关键领域主动担当作为，形成党员带头、全员跟进的干事创业氛围。通过制度性安排，让党的组织优势成为保障企业合规运营、提升核心竞争力的坚实基础，推动党建工作与生产经营深度融合、同频共振。

问题导向下的党建工作与经营活动的互动机制。问题导向是破解党建与生产经营“两张皮”的关键思维方法，其核心价值在于以精准发现问题为起点、以高效解决问题为目标，让党建工作始终扎根生产经营实际，进而形成“发现问题—组织解决—推动改进”的良性循环。为实现这一循环，需依托党建引领打破层级壁垒，建立多层次问题收集渠道，让每个岗位都成为问题识别的“前哨”。通过广泛动员与引导，使问题发现从少数人的“责任”转变为全员“自觉”，推动全员主动参与问题发现，让“愿发现、善发现”逐步成为企业文化共识。在此基础上，还需创新党建活动载体，将每一个问题的解决过程转化为党建与业务融合的实践课堂。例如，针对一线反馈的流程梗阻问题，党组织可同步开展流程优化主题党日活动，在组织党员深入研讨、推动业务效率提升的同时，进一步强化党员的服务意识与担当精神。此外，完善的激励反馈机制是保障互动机制长效运行的关键。一方面，对提出重大改进建议的职工，给予从物质奖励到职称晋升的阶梯式激励；另一方面，通过党建宣传栏、企业内网等渠道，定期公布问题解决进度与实际成效，让职工直观感受到“每一次发现都有价值”，从而破除“多一事不如少一事”的观望心态。通过以实际问题为纽带的互动机制，确保每次党建活动都直击经营痛点，每个组织决策都带来实质效益，让党的政治优势切实转化为企业发展的持续动力。

（作者单位：天津生物化学制药有限公司）

人工智能时代国企思政教育的转型升级路径研究

■ 李春晖

人工智能技术的快速发展正深刻重塑社会生产生活的各个层面，国有企业作为中国经济发展的重要支柱，其思想政治教育工作面临着前所未有的时代机遇与变革要求。智能化浪潮不仅改变了国企员工的工作方式和思维习惯，更为思政教育的理念更新、方法创新和效果提升提供了全新的技术支撑与实现路径。传统的思政教育模式在人机协同、数据驱动、个性化定制等新兴技术环境下已显滞后，亟须进行系统性重构与优化，而多元智能融合的教育生态系统建设，正是这一转型的核心基础。人工智能时代的国企思政教育需要构建涵盖认知智能、情感智能、社交智能等多维度的融合生态系统。这种融合生态系统不仅能提升思政教育的覆盖面与渗透力，更能为国企员工提供多样化的学习路径和成长空间。

人工智能伦理导向下的价值观培育新范式

人工智能技术在为思政教育带来变革的同时，其自身蕴含的伦理问题也成为价值观培育的重要内容。国企员工在运用人工智能工具的过程中，需建立正确的技术伦理观念、培养科学的道德判断标准，这要求思政教育构建伦理导向的价值观培育新范式。新范式强调将人工智能伦理教育融入日常思政工作，通过案例分析、情景模拟等方式，引导员工深入思考技术发展与人文关怀的平衡关系，而算法透明度、数据隐私保护、自动化决策的公平性等议题则成为培育员工批判性思维和责任意识的重要载体。同时，人工智能技术本身也为价值观培育提供了新的实现方式——通过情感计算技术分析员工的心理状态变化，及时发现价值观偏差并进行针对性引导。机器学习算法能够识别价值观教育的有效模式，不断优化教育策略与方法。这种伦理导向的培育范式，既体现了对技术理性的尊重，又彰显了人文价值的坚守。

在具体实践中，国企可依托内部培训平台搭建人工智能伦理专题模块，收录国内外典型的技术伦理案例（如数据滥用导致的隐私泄露事件、算法歧视引发的社会不公现象等），通过虚拟仿真技术还原事件发生场景，让员工在沉浸式体验中理解技术伦理的重要性；定期组织跨部门的伦理研讨会，邀请技术专家、伦理学学者与一线员工共同参与，围绕“智能决策中的责任边界”“人工智能应用中的公平性原则”等议题展开深度对话，在思想碰撞中提升员工的伦理思辨能力。

产学研协同的思政教育创新人才培养模式

国企思政教育的创新发展，需要建立产学研深度融合的人才培养机制。以企业为实践主体、高校为理论源泉、科研院所为技术支撑，三者可形成良性互动的协同网络：产业界的实际需求驱动思政教育理论的创新发展，高校的学术资源为企业思政工作者提供专业化培训支持，科研机构的技术成果则为教育模式的智能化升级提供解决方案。这种协同模式突破了传统单一主体培养的局限，通过联合培养、交流访问、项目合作等形式，培育既具备扎实理论功底又拥有丰富实践经验的复合型思政教育人才。

人工智能技术在这一过程中发挥着重要的连接与赋能作用，通过在线协作平台实现跨地域的知识共享，利用智能匹配算法优化人才配置，借助数据分析技术评估培养效果。具体而言，可由企业根据自身行业特点和员工思想动态提出需求清单，高校结合马克思主义理论、教育学、心理学等多学科优势设计模块化课程内容，形成“需求—研发—应用—反馈”的闭环课程开发机制。此外，产学研协同还应注重长效合作机制的建设——通过签订战略合作协议明确各方权责，设立专项科研基金支持联合攻关，定期举办成果交流会促进经验共享，确保人才培养模式的可持续发展。这种多元主体协同育人的模式，既能为国企源源不断地输送具备系统思维、创新能力和实践经验的思政教育人才，又能推动思政教育理论与技术的深度融合，为国企思政工作的高质量发展注入持久动力。

可持续发展理念指导下的智慧教育长效机制

智慧教育的长效发展，需要以可持续发展理念为指导，构建既满足当前需求又兼顾未来发展的教育机制。这一机制强调技术应用的适度性和教育效果的持续性，避免盲目追求技术的新颖性而忽视教育的本质规律。在技术选择上，优先考虑绿色智能技术，通过优化算法设计降低能耗，利用云计算资源实现集约化管理，推动教育技术的环保化发展。在成果传承上，注重教育经验的可传承性和可复制性，建立完善的知识管理体系，将优秀的教育经验和成功案例进行系统化整理与传播。

人工智能技术在这一过程中承担着重要的支撑作用，通过持续学习算法不断优化教育策略，利用预测分析技术前瞻教育发展趋势，确保思政教育始终与时代发展同步。在具体实施层面，可建立动态评估与反馈机制——通过智能数据看板实时监测智慧教育平台的运行状态、员工参与度及学习效果变化趋势，结合阶段性调研与访谈，及时调整教育内容的供给方向和技术应用的侧重点。同时，注重培养内部的智慧教育运营人才，定期组织技术应用培训和教育理念研讨，确保相关人员既能熟练掌握智能工具的操作方法，又能深刻理解思政教育的核心目标，避免技术应用与教育本质脱节。

未来，思政教育工作需以更开放的姿态拥抱变革，在实践中还要不断探索人机协同的教育新形态，持续优化伦理导向的价值观培育体系，深化产学研协同的人才培养机制，完善可持续发展的智慧教育生态。

（作者单位：济南水务集团有限公司）