工信智库专家、西湖产业创新研究院院长、《中国企业报》集团数字经济研究院专家委员会主任王核成：

推进数字化转型，战略规划与系统性创新成关键

王核成

当前，在科技革命驱动数字经济高速发展、全球竞争格局深刻变革的背景下，“企业数字化转型与创新”已成为关乎企业生存与发展的核心命题。基于长期的研究与实践，我将从企业数字化的发展趋势、顶层设计和系统创新三个维度，分享我们团队对这一重大课题的深度洞察。

企业数字化转型进入全面发展阶段

研究表明，当前数字化转型已成为企业生存与发展的必然选择。领先企业已经从局部数字化迈向全面数字化，尤其是AI技术的快速发展与广泛应用更推动了数字化创新的突破，催生出新范式、新方法和新趋势。

对个体企业而言，推动数字化转型首先是战略命题，而非单纯的技术升级。企业数字化转型涉及客户、竞争、数据、创新和价值等几大领域，旨在通过数据驱动和创新引领重构业务模式，最终实现向“智慧企业”的跃升。只有对基础架构、组织活动、业务模式、运作流程、员工能力等进行重新定义时，转型才会成功。

目前，企业在数字化转型进程中普遍面临诸多挑战，不同行业、规模和发展阶段的企业所遇到的困难也各有差异。随着数字化转型进入全面深化阶段，企业需要在战略、组织和执行层面进行系统性创新：在战略层面，企业通过融合创新、价值网络构建、生态化组织来应对数字化变革；在策略层面，依托“上云用数赋智”实现数据驱动的全要素整合和全流程优化。

当前，以“AI+产业互联网”为基础的数字化转型正推动创新范式升级，实现从“点”的突破，“线”“面”的优化，到“体”（系统）重构的跨越式发展。

企业数字化转型需强化顶层设计

我们团队组织全国各地专家共同编制了中国标准化协会发布的《企业数字化成熟度评价指南》（2021），该标准将企业数字化转型定义为：以价值创造为主线，以数据为关键资源要素，通过创新驱动与数字技术深度融合，系统性重构业务模式与组织流程，从而提升运营效率、生态竞争力和国际影响力的持续演进过程。

过去，企业在信息化建设中常采取离散、局部推进方式，虽有效果却容易形成信息孤岛。为确保转型方向正确，企业需制定5年以上的长期规划，并具备支撑10—20年发展的前瞻性。规划需保持动态迭代，但数字基座必须确保长期适用。同时，要明确实施路径、方法论及具体行动计划（含年度计划和2—3年行动纲领）。转型战略需基于公司战略、数字化愿景和当前成熟度制定。随着数字化水平提升，转型战略不仅应成为公司战略的核心部分，更需从数字生态视角重构整体战略，最终成为贯穿公司战略的主线。

例如，当下AI技术特别是大模型的广泛应用正深度驱动企业数字化转型，并将重塑传统企业架构和运营模式。然而，调研显示，随着技术迭代升级和应用场景的不断拓展，企业在AI技术落地过程中会面临前所未有的挑战。要使AI真正成为数字化转型的强劲引擎，关键在于构建一套高度契合企业现实行为的 AI 战略体系。这并非简单的技术堆砌，而是需要将AI战略深度融入企业整体发展蓝图，明确AI应用的核心应用场景和价值目标。

数字化转型驱动企业系统性创新

经过多年对数字化转型与创新的深入研究与实践探索，我们深刻认识到，数字化转型绝非简单的技术升级，而是一场彻底的全方位创新范式变革。

作为一项高度系统化、复杂化的创新工程，数字化转型在战略、管理、组织、技术及商业模式等层面，均展现出鲜明的时代特征。

具体而言，一是战略创新迈向生态化。在快速变化的数字商业生态中，技术迭代与用户需求瞬息万变，企业价值网络不断解构与重构。数字化转型战略已从企业战略的“分支”升级为“核心”。这要求企业必须立足数字生态全局，重新规划发展路径，进一步明确企业的核心能力和生态竞争优势。二是技术创新呈现网络化。通过研发网络与数字技术结合，企业突破传统创新边界，构建开放共享的创新网络，实现创新资源的跨领域整合与专业化发展。三是商业模式创新聚焦用户价值创造。数字化浪潮重塑了价值创造全链条，“以用户为核心”的理念成为商业模式创新的关键。数据连接让用户深度参与价值创造，智能技术精准匹配消费需求，可视化数据消除信息不对称，用户议价能力提升。四是组织形态向数字化生态演进。企业正经历从科层制到扁平化、网络化的结构变革；管理模式从传统管控转向赋能型价值协同；业务模式从单一价值链向多元价值网拓展；经营理念从产品导向转向用户导向。在此过程中，企业必须培育敏捷响应、持续创新和生态协同等核心能力，以适应数字化时代的发展需求。

综上所述，尽管不同企业的数字化创新路径各有特色，但其发展方向呈现高度一致性，主要体现在以下四个方面：一是全要素数字化，即通过数字化转型将设备、产品、人员、流程等进行广泛连接，实现人、机、信息、网络的深度融合、信息与过程的数据共享、需求变化的及时响应以及资源整合和无缝连接。二是全流程数字化，即基于大数据、云计算、人工智能等先进技术高度融合核心业务，实现研发、生产、采购、物流、交付、营销等企业全流程的管控和效率提升，从而增强整体运营和服务能力。三是数字创新重构生态，即改变了创新的时空观和方法论，重构价值系统、优化业务流程、促进要素和资源配置效率提升，组织体系向网络化生态化发展。四是新场景持续涌现，在数字化驱动下，全球网络协同、数字化设计、智慧供应链、个性化营销等创新应用场景不断拓展，为企业创造新的增长点。

中国信息通信研究院政策与经济研究所副所长、正高级工程师孙克：

多方协同发力，推动人工智能高质量发展

孙克

人工智能作为新一轮科技革命的核心驱动力，已成为国际竞合新焦点和经济发展新引擎，正在对经济发展、社会进步、国际格局等方面产生重大而深远的影响。其技术演进与产业应用，不仅推动了科学研究的突破，更为新质生产力发展奠定了坚实基础。

当前，人工智能技术发展已从科学家推动转为研发应用推动。2018年以来，以ChatGPT、Sora、DeepSeek等为代表的预训练大模型持续取得突破，推动人工智能从感知向认知、从分析判断式向生成式、从专用向通用转变，进入快速发展的新阶段。

从技术演进层面来看，人工智能技术呈现出从单点突破向系统性创新的显著趋势。早期的人工智能应用多依赖图像识别或语音处理等单一算法模型，如今正朝着自然语言处理、计算机视觉、机器学习等技术融合的复合模型体系演进。例如，大语言模型与计算机视觉的融合催生了跨模态智能应用，显著提升了医疗影像诊断的准确性和工业质检效率。

从产业生态层面来看，人工智能已形成“技术-平台-应用”协同发展的完整链条。技术层以芯片、算法、算力为核心，国产人工智能芯片性能的迭代突破显著提升了算力供给水平；平台层依托云计算和开源框架为开发者提供高效工具；应用层则深度渗透至制造、医疗、金融等垂直领域。这些变革标志着人工智能正从实验室技术向现实生产力转化。

新质生产力的核心标志是全要素生产率大幅提升，关键在质优，本质是先进生产力。人工智能能够通过技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级这三重路径催生新质生产力，推动生产力实现质的飞跃。

在技术革命性突破方面，人工智能助力科学研究（AI4S）正在颠覆传统科研范式。例如，在材料科学领域，人工智能能够通过模拟分子相互作用优化聚氨酯材料配方，使其耐热性提升20%；在工业设计领域，拓扑优化算法可自动生成轻量化结构，在提升装备性能的同时降低材料成本。

在生产要素创新性配置方面，人工智能深刻推动劳动、资本、技术、数据等生产要素的质态跃升，推动生产要素优化配置。劳动要素方面，人工智能可大幅提升劳动者素质和技能，对就业岗位和形态带来深刻改变；资本要素方面，人工智能赋能传统机械设备、工业软件智能升级；技术要素方面，人工智能技术创新呈现群体性突破态势，与其他行业技术跨学科跨领域融合创新，推动千行百业创新发展；数据要素方面，大模型能够从海量数据中学习到更深层次的模式和关联，提供更为精准的数据洞察和分析，并可以根据特定行业数据进行定制化调整，打造适配细分场景的行业大模型。同时，人工智能可以推动生产要素优化配置，使彼此间协调更加紧密，不断扩展生产可能性边界。

在产业深度转型升级方面，人工智能正加快赋能千行百业，不断探索智能应用场景落地，有望实现规模化应用。从大模型技术应用来看，农业大模型可以通过“单点突破”助力农业数字化转型，并在农业特定环节或领域聚焦场景精准发力。工业大模型以“链端渗透”提高工业数字化效能。我国制造业具有门类齐全、规模庞大、场景丰富、数据潜能巨大等优势，人工智能与工业互联网等技术深度融合，将进一步强化研发设计和营销服务“两端”环节应用，同时面向生产制造等“核心”环节推进深度应用。服务业大模型以“全景赋能”覆盖多元化场景。服务业人机交互程度高、数字化积累深厚，场景共性较大，赋能成效显著。

目前，人工智能的应用呈现出“研发端创新引领，消费端体验升级”的双轮驱动格局，并逐步向全价值链延伸。在研发端，依赖工程师经验与试错的传统模式正被“数据+知识+人工智能”的创新范式取代。在消费端，个性化服务与精准需求匹配提升用户体验并创造可持续的用户价值。同时，重点行业的纵深实践进一步凸显人工智能潜力，也推动着行业迈向更高阶的智能化。

尽管人工智能展现出巨大潜力，但其可持续发展仍面临多重挑战。一是工程化是人工智能转化为生产力的关键瓶颈。行业知识壁垒、工具链不完善以及成本收益失衡制约技术落地。解决之道在于构建开放的行业知识库、开发低代码平台，并通过政策引导降低应用门槛。二是人工智能落地应用的行业适配性仍有待提升。重点行业的核心应用场景开放难、高质量行业数据集不足等因素均制约了人工智能技术的行业适配性。未来需加快构建模态多样、行业多元的数据集，推动大模型向多模态能力扩展，具备更丰富的垂直领域专业知识、更强的垂直领域赋能能力，真正成为通用目的技术。三是可靠性和安全性顾虑突显安全治理重要性。随着人工智能应用深化，数据隐私、算法偏见、幻觉率等风险凸显。企业需建立“安全左移”机制，将伦理审查、安全审查、风险审查嵌入技术开发生命周期，并积极与第三方安全评估机构合作，共同培育形成协同治理生态。

人工智能是引领这一轮科技革命和产业变革的战略性技术，具有溢出带动性很强的“头雁效应”，具备典型通用技术特征，是培育和发展新质生产力的重要引擎。需在基础研究、产业生态与治理体系三方面协同发力，推动人工智能高质量发展，促进人工智能向现实生产力转化。