

数字化转型 推动制造业高质量发展

新型工业化是我国顺应新时代发展，实现制造业高质量发展的关键举措。本文分析了数字化转型在实现新型工业化，推动制造业高质量发展的路径和举措，为我国制造业的数字化转型提出了参考意见。

文 | 王珂飞 章真真 邓帅 中国工业互联网研究院

党的二十大报告明确提出，到2035年基本实现新型工业化。全国新型工业化推进大会对新型工业化重点任务作出了全面部署。党的二十届三中全会提出要加快推进新型工业化，培育壮大先进制造业集群，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。推进新型工业化，加快建设制造强国，这要求立足制造业这个现代化经济体系的重要支柱，把高质量发展的要求贯穿全过程。当前，数字技术创新活跃，数字化转型正在驱动制造业

生产方式、业务模式、企业形态深刻变革。在推进新型工业化背景下，加快制造业数字化转型，是实现制造业高质量发展的关键举措。

一、在新型工业化背景下制造业高质量发展的内在要求

（一）以创新驱动为核心引领

当前，科技创新已成为影响国际格局重构的关键变量和大国战略博弈的主要战场。纵观欧美发达国家推进“再工业化”



赛迪网官方微信



数字经济官方微信

进程的做法，无一不是将战略重点放在产业科技创新上。发达国家纷纷成立新型制造业创新载体，加快新材料、能源、航空航天、数字产业等前沿技术研发、融合创新和产业化进程。我国制造业向产业链价值链中高端迈进，必须依靠创新驱动引领和实现科技自立自强，这是构建新发展格局、建设现代化产业体系的核心要求。

（二）以产业升级为重要内容

党的二十大报告提出，要建设现代化产业体系。推动产业结构优化升级是建设现代化产业体系的重要路径，也是发展新质生产力、迈向高质量发展的重要抓手。推进新型工业化，应发挥制造业“压舱石”作用，巩固完整产业体系优势，保持制造业占国内生产总值比重基本稳定。持续推进传统产业改造升级，巩固优势产业领先地位，培育壮大战略性新兴产业，前瞻布局未来产业，建成产业结构合理的现代化产业体系，从而提高我国制造业在全球产业分工中的地位和竞争力，确保在大国博弈中赢得主动。

（三）以绿色低碳为鲜明底色

制造业是工业的主体，也是碳达峰碳中和的重点领域。制造业的绿色低碳转型对于全社会实现绿色低碳转型意义重大。在日趋严峻的资源环境约束下，过去以资源消耗为支撑的传统发展模式已难以为继。我国制造业发展亟须走上一条以绿色低碳为鲜明特色的高质量发展道路。未来一段时期，在资源环境约束偏紧的条件下，实现制造业高质量发展必须把绿色低碳转型作为重要任务，充

分发挥数字赋能作用，推动制造业数字化绿色化协同转型。

（四）以安全稳定为根本前提

近年来，在全球产业链加速重构和大国博弈的背景下，来自内外部的因素对产业链供应链安全稳定的风险凸显。从国际看，2008年全球金融危机后，发达国家意识到产业空心化问题，纷纷出台了制造业回流政策，以高额补贴鼓励企业投资建厂加强产业链供应链“本地化”。一些新兴国家也加强中低端制造业产业承接。从国内看，关键核心技术受制于人、产业基础薄弱等问题尚未根本解决，我国产业链供应链安全稳定面临的风险挑战错综复杂。实现制造业高质量发展必须加快提升产业链供应链韧性和安全水平。

二、数字化转型推动制造业高质量发展的实现路径

（一）加速推动制造业科技创新

数字化转型涉及大数据、5G、云计算、人工智能、工业互联网等新一代信息通信技术，是新一轮科技革命和产业革命中创新最活跃、赋能效应最明显、渗透性最强的领域之一。推进制造业数字化转型能够提升研发质量和效率，带动企业创新投入，增强产业科技创新能力。制造业数字化转型的过程推动海量数据的采集、存储、汇聚和建模分析，进而为数据驱动创新和数据资源价值释放打下了坚实基础。通过将5G、云计算、大数据、人工智能等数字技术的深度集成，能够带动相关技术全面突破和迭代创新。

数字化平台能够在更大范围、更深程度、更高水平上汇聚产学研用各类主体，整合人才、资金、技术等创新要素资源聚集，促进产业链与创新链人才链资金链深度融合，提高创新资源配置效率，有力提高产业科技创新能力。

（二）促进制造业产业结构升级

加快传统产业转型升级、培育壮大战略性新兴产业是推进新型工业化的重要任务。一方面，通过制造业数字化转型推动传统产业升级改造，能够提高企业生产效率、提高产品质量、降低生产成本，催生新产品新模式新业态，推动传统制造业向先进制造业转变，从而促进传统产业迈向产业链价值链中高端，巩固制造业规模基本盘。另一方面，制造业数字化转型将加速高技术制造业、高端装备制造业发展，例如，数字化转型带动高端传感器、工业芯片、智能设备等关键数字硬件产品、高端制造业产品的大量应用，既促进了产品规模化应用，又通过应用加速产品迭代创新，从而不断推进制造业向高端化迈进，对优化产业结构、推动产业体系优化升级起到重要推动作用。

（三）赋能制造业绿色低碳转型

当今世界，绿色化已成为新一轮科技革命和产业变革的主要方向，数字化转型有力驱动了传统生产方式变革、企业组织模式变革，对提高工业生产效率、降低资源成本、促进节能降碳都能发挥重要作用。数字化催生覆盖全生命周期的绿色制造解决方案，从而减少资源能源消耗，实现废弃物循环利用，减少碳

排放，为绿色低碳转型提供新路径。企业通过建设数字平台，采用实时监控、模拟仿真、智能控制、智能决策、系统优化等方式，能够改变传统生产运营模式，实现能源优化利用，提升企业能源管控系统运行和协调效率，从而提高生产效率，减少资源能源消耗和碳排放。

（四）为保障制造业产业链供应链安全稳定提供支撑

提升产业链供应链韧性和安全水平是实现制造业高质量发展的必然要求。数字化转型通过优化企业生产调度和精准监测、优化布局，为提升产业链供应链韧性提供新的技术手段。数字化能够提升企业资源调度能力和适配能力，打通信息与资源，促进产业链供应链灵活延展，有效提高各环节生产地和供应商的可替代性，创新全链条合作模式使产业链供应链更具弹性和韧性。

通过建立数字化平台，利用大数据分析、云计算和人工智能等技术整合和分析产业链供应链上下游、企业数据资源，能够加强采购、生产、销售各环节之间的协作，及时准确地调度生产，从而提高整个供应链效率和安全稳定。此外，数字化平台通过产业链供应链监测分析，能够为合理布局产业链供应链提供决策支撑。

三、举措建议

近年来我国推进制造业数字化转型取得明显成效，但仍处于数字化转型初级阶段，数字化渗透率仍低于发达国家平均水平，数字化转型推动制造业高质

量发展仍有较大潜力。同时，也存在数字技术支撑有待加强、高质量转型解决方案供给不足、资金人才保障有待强化等问题。应坚持问题导向、目标导向，加强部际协同，精准施策，全面加快推动制造业数字化转型。

（一）提升产业能力，增强制造业数字化转型的服务能力

围绕各地方制造业数字化转型需求，优化数字基础设施布局，加强 5G、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设，支持工业企业利用新型网络技术改造内外网络，加快企业传统网络基础设施优化升级。面向细分行业，建设一批专业型工业互联网平台，分类培育具有竞争力的数字化转型服务商，为制造业数字化转型提供系统解决方案服务。引导地方建设数字化转型解决方案资源池，降低企业选择成本，加速优质解决方案的应用推广。

（二）加快技术创新，强化制造业数字化转型技术支撑

开展人工智能等关键技术攻关，推动人工智能在制造业数字化转型中的深度应用。加快突破工业软件、基础软件、工业操作系统等技术瓶颈。通过产品试验、市场化和产业化引导，加快工业芯片、智能传感器、工业软件等产业生态培育和发展壮大，增强数字技术基础支撑能力。支持企业构建具有自主知识产权的基础产品体系，加大数字技术新产品推广力度，以市场推广应用促进产品迭代创新，形成数字技术和产品创新生态的良性循环。

（三）开展评估诊断，加强制造业数字化转型供需对接和跟踪问效

深入开展制造业数字化转型诊断、评测、评估，研究行业数字化转型共性问题 and 个性需求。建立产品名录、发布需求场景、促进供需对接，指导数字化转型供应商围绕平台化设计、智能化制造、个性化定制、网络化协同、服务化延伸、数字化管理六大模式提供高质量解决方案。明确重点行业数字化转型路径，选择细分行业领域研究制定数字化转型实施指南。开展面向行业的数字化转型绩效评价，定期发布各行业数字化转型评估报告、转型指南，为政府、行业和企业提供决策参考和转型引导。

（四）强化要素保障，综合运用各类资金支持制造业数字化转型

继续把数字化转型作为财政资金支持重点，鼓励和引导相关政府投资基金和社会资本加大对数字化转型领域的创新创业项目投资，支持数字化转型领域技术和产品等创新成果产业化规模化应用。鼓励金融机构为制造业企业数字化转型提供多元化金融服务，开发符合数字化转型特点的金融产品。加强数字化服务商和金融机构合作，提供基于制造业企业生产运营实时数据的信用评估、信用贷款、融资租赁、质押担保等金融服务，为制造业企业提供融资增信服务。

责任编辑：杜玢翰 dubh@staff.ccidnet.com