大模型赋能城市制造业数智化转型升级路径研究

——以淮安市为例

梁震中，王 清

（淮安市大数据管理中心，淮安 223299）

摘要： 制造业数智化转型是高质量发展关键，以ChatGPT、DeepSeek等为代表的大模型迅猛发展，通过技术渗透、场景孵化、价值转换等作用机制，正成为城市制造业数智化转型升级的核心驱动力。近年来，淮安市制造业数智化转型取得一定成效，但也存在转型广度不够、深度不足等突出问题，在整个江苏省处于较为落后地位，需抢抓大模型赋能新机遇。据此提出加快算力建设、强化数据供给、推动大模型落地等路径建议，为淮安市以及其他同类城市推进大模型赋能制造业数智化转型升级提供一定借鉴。

关键词： 大模型；制造业；数智化转型升级；淮安市

中图分类号： F424 **文献标志码：** A **文章编号：** 1671－1807(2026)02－0163－08

制造业数智化转型升级是运用数字化、智能化技术对制造业研发、生产、管理、服务等全流程进行重构与升级，以实现效率提升、创新发展和竞争力增强的系统性变革过程。作为国民经济的根基，制造业数智化转型对于提升生产效率、增强产品创新能力、推动产业结构优化具有重要意义，已成为加快形成新质生产力、重塑核心竞争力、实现高质量发展的关键路径。

近年来，中国各地城市制造业数智化转型取得了明显成效[1]，但相较于美国、德国等发达国家，在数智化技术的渗透率等方面仍有一定差距[2]，数智化转型广度、深度和整体水平有待进一步提升，迫切需要借助新兴技术实现转型升级的突破。大模型技术凭借其卓越的数据分析、智能决策及多模态处理能力，在众多领域掀起了创新变革的热潮，为各行业的发展注入全新活力，也为制造业的数智化转型带来新的机遇和动能。越来越多的研究关注到大模型对制造业数智化转型升级的重要性[3-5]，但加速大模型落地应用，各地因地制宜引导和推动同样不可或缺，对于地方城市如何推动大模型赋能制造业数智化转型升级，目前研究较少。基于此，本文深入阐释了大模型赋能制造业数智化转型的内在机理，以全国先进制造业百强城市之一淮安市为例，分析了淮安市制造业数智化转型的现状与不足，结合大模型的技术优势与淮安市制造业实际，提出推动大模型赋能淮安市制造业数智化转型升级的路径建议，也为其他同类型城市提供参考。

1 大模型赋能制造业数智化转型的内在机理

当前，大模型发展进入新阶段[6]。开源生态繁荣与模型轻量化设计显著降低了技术门槛与部署成本，推动了技术普惠。推理能力提升与使用成本下降，加速了大模型应用的商业化进程。政策层面，国家到地方的大力支持营造了良好发展环境，截至2024年底，共302款生成式人工智能服务在国家网信办完成备案，其中2024年新增238款备案[7]，形成了技术创新与产业发展的良性生态。

大模型的蓬勃发展为制造业数智化转型提供了强大的技术引擎。而制造业积累的海量数据和丰富场景需求，又为大模型应用开辟了广阔空间。从波特价值链理论视角看，企业的价值创造源于研发、生产、营销、服务等一系列相互关联的活动构成的价值链，各环节的效率提升与创新协同将推动整体竞争力跃升。大模型凭借强大的理解交互、内容生成、逻辑推理等技术能力，正深度融入制造业，从

收稿日期： 2025-07-07

基金项目： 淮安市哲学社会科学研究项目(2025SK19)

作者简介： 梁震中(1982—)，男，山西忻州人，硕士，研究方向为数字经济、大数据、数字科技；王清(1996—)，女，山西忻州人，研究方向为数字经济、物联网。

质检、客服等单点应用，快速向研发设计、生产制造、经营管理、产品服务等全价值链延伸。通过落地多元应用场景，以应用场景价值之“和”驱动企业整体转型之“效”。其赋能机理框架如图 1 所示。

1.1　技术突破：大模型渗透制造全流程的基石

传统人工智能（AI）技术通常针对单一、明确定义的任务进行设计和优化，其能力边界清晰但相对狭窄，高度依赖特定领域的海量标注数据和精心设计的特征工程，在解决结构化、规则清晰的问题上表现出色，但在处理现实世界中普遍存在的复杂性、模糊性、跨领域关联性以及非结构化信息时能力有限。大模型革命性突破的核心在于基于海量多源异构数据的自监督预训练，以及模型架构对长距离依赖和上下文关系的强大建模能力。这使得大模型在训练过程中并非仅学习执行特定任务，而是构建了一个对世界进行深度理解和表达的通用内部表征，模型参数的规模效应带来智能涌现[8]，具备强大的理解交互、内容生成、逻辑推理等一系列超越传统 AI 的通用能力（表 1），为突破转型技术瓶颈、渗透制造全链路奠定了基础。

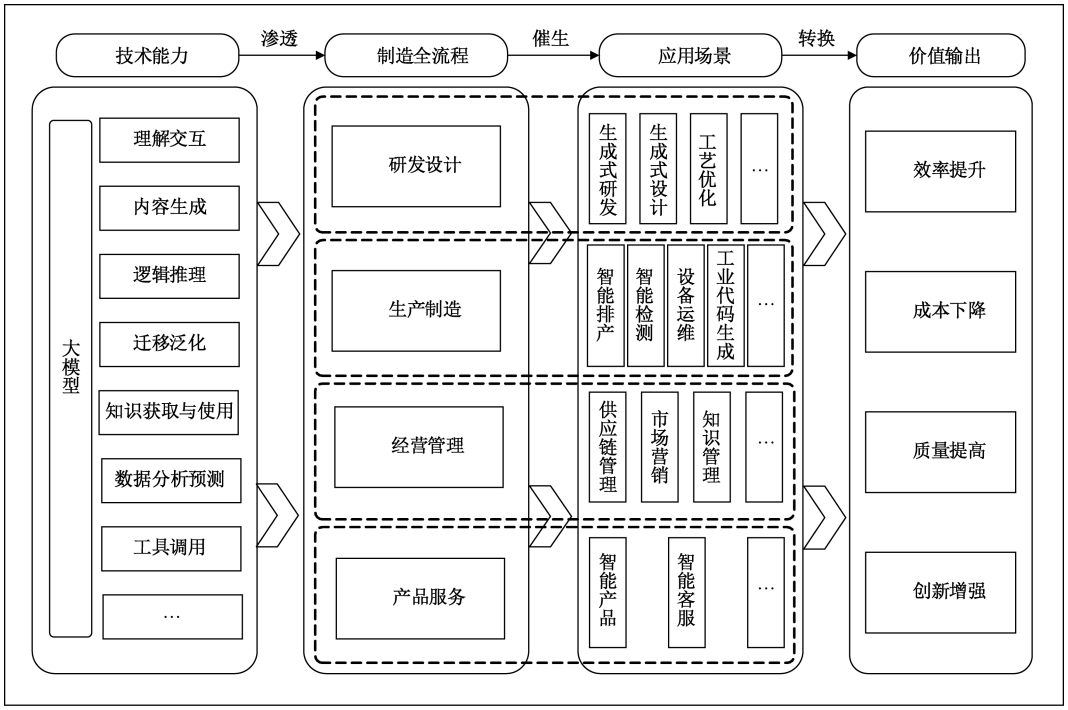


图 1　大模型赋能制造业数智化转型的机理框架

表 1　大模型与传统 AI 技术能力比较

能力维度	传统 AI	大模型
理解交互	处理复杂语义难，多单模态处理，交互依赖固定指令，跨模态整合困难	精准解析文本、图像、语音等多元信息，跨模态联系、转换、生成，支持自然化交互
内容生成	依赖模板或规则生成内容，创新性有限，多为重复性输出	自主生成多样化创意内容（如设计方案、工艺文档），突破创意瓶颈
逻辑推理	依赖规则或统计模型，确定性推理，受限于人工设计框架	基于海量文本统计规律，模仿人类推理模式（如思维链），处理逻辑、数学、因果等复杂推理
迁移泛化	新场景需重训、调整，迁移成本高，适应性差	知识与经验跨同类场景迁移，降低部署成本。通过上下文学习，无须微调或仅需少量示例即可理解执行新任务
知识获取与使用	领域特定，依赖人工特征或规则，知识范围窄，更新滞后	海量公开数据训练，具备“世界知识”。通过微调、检索增强生成等快速掌握并动态更新专业知识
数据分析预测	处理有限结构化数据，基于规则或简单统计，难捕捉复杂非线性关系	整合海量结构和非结构化数据，自动学习复杂模式与深层关联，提升预测准确性和决策科学性
工具调用	需人工编程对接，流程固定，灵活性差，难处理多步骤、多任务业务流程	自主规划方案，灵活调用、组合工具，胜任复杂任务处理，拓展应用边界

1.2 场景孵化:技术渗透催生多元创新应用

1.2.1 大模型+研发设计

(1)生成式研发。在研发环节,大模型依托强大的知识获取与使用、内容生成等能力,能够对产品全生命周期产生的结构图纸、仿真数据、材料测试报告,以及行业前沿文献、专利技术方案等数据进行深度挖掘与融合分析,从微观层面精准解析产品的空间构型、材料力学特性及作用机制,借助生成式算法突破传统研发思维局限,创新产品结构与性能。例如,华为构建盘古药物分子大模型,基于模型生成药物分子,将药物研发的效率提升33%,优化后的分子结合能提升40%,实现早研阶段的全流程加速[9]。

(2)生成式设计。大模型通过对海量设计案例、行业标准、材料特性等数据的深度学习,构建起创新产品设计的智能生成体系,成为设计人员将抽象构思具象化的高效辅助工具。当设计人员输入模糊的设计构思或概念描述时,大模型可精准解析需求,结合计算机视觉与三维建模技术,快速生成包含外观设计、结构设计、功能布局等要素的产品设计方案。

(3)工艺优化。传统方法需要采用不同的工艺参数组合进行多轮次测试,以获得最佳结果。大模型可以利用历史工艺数据进行微调训练,结合新的工艺参数组合,在短时间内缩小最佳工艺参数的筛选范围,以缩短测试优化周期。

1.2.2 大模型+生产制造

(1)智能排产。传统排产算法虽然有一定效果,但受限于数据处理能力和动态环境适应性,难以满足复杂多变的生产需求。大模型依托强大的数据分析预测能力,通过训练模型预测生产中的不确定性因素,结合传统优化算法进行更精准的决策,可显著提升排产的准确性和效率。例如,首钢应用大模型对精整排产决策系统智能化升级,机组分配人工干预率降低至0.8%,计划排程实现100%全自动排产[10]。

(2)智能检测。大模型正凭借其强大的多模态理解、逻辑推理和数据分析能力,重塑传统检测的效率与精度。通过整合视觉、声学、振动等多源传感器数据,大模型可构建跨模态特征融合的检测体系。如智匠工业大模型通过整合百万级工业产品缺陷数据,采用视觉与语言多模态协同技术,可完成60余种工业产品的智能缺陷检测,实测数据显示其玻璃容器缺陷检测效率提升15%,漏检率降低38%[11]。

(3)设备运维。大模型能快速检索运维知识,定制维修方案,通过数据驱动的预测性维护、智能决策支持和全流程自动化,显著提升设备可靠性并降低运维成本。

(4)工业代码生成。人工编程存在效率低、易出错、开发周期长等问题,大模型通过学习开源代码库、工业控制协议等海量数据,可精准解析自然语言功能需求,自动生成适配工业场景的高质量代码,高效完成代码审查、多语言自动转换等任务。

1.2.3 大模型+经营管理

(1)供应链管理。依托大模型强大的数据分析预测能力,构建敏捷且韧性的供应链。需求预测环节,通过整合历史销售、市场趋势及宏观经济指标,实现精准需求预判,助力企业优化生产与库存。供应商管理环节,大模型构建多维评估体系,综合考量交付准时率、产品质量、成本结构等指标,实时监测供应商状态并预警风险。在物流运输领域,大模型动态优化网络设计与路线规划,结合多式联运智能调度,实现降本增效。例如,京东工业发布以供应链为核心的工业大模型,将商机匹配效率从传统的48 h缩短到数小时,并实现对历史采购清单的秒级前置联动,效率提升140%[12]。

(2)市场营销。大模型能够处理海量信息,利用强大的数据分析预测能力,不但可以提供精准的市场洞察和战略建议,帮助企业快速做出决策;也能够通过分析消费者数据,帮助企业精准定位目标市场,制定有效的营销策略;还能够分析客户的历史购买数据,了解客户的购买偏好和消费习惯,为客户提供更加个性化的产品推荐和服务体验。

(3)知识管理。通过对企业产品、服务、流程、规范、文档等方面的数据分析,大模型能够构建和更新企业的知识库,为企业提供全面、准确的知识管理。同时,大模型能够为工作人员提供智能的问答和辅助,解决工作中遇到的各类问题,提高工作效率。例如,上海岩芯数智基于大模型构建可控可信的私域知识问答系统,具有强大的知识管理和交互能力,已在多家企业内部落地,回答准确率达90%[13]。

1.2.4 大模型+产品服务

(1)智能产品。将大模型的能力集成到产品中,也成为汽车、消费电子等领域产品智能化能力提升的探索重点。例如,宝马集团基于亚马逊Alexa大语言模型打造新一代智能个人助理,用户通

过语音便可实现人车智能化交互，可以为驾乘人员提供更人性化的帮助，及时解答有关车辆的疑问，为用户带来情感化数字体验[14]。

(2)智能客服。在售后服务方面，传统客服模式往往面临人力成本高、响应速度慢、专业培训周期长等问题。大模型智能客服通过技术创新、知识管理、问题诊断和资源调度的深度优化，能够实现售后服务效率的显著提升。

1.3 价值跃升：应用场景驱动企业核心竞争力重构

1.3.1 提升企业效率

多元应用场景联动，在研发、生产、管理、服务全流程推动效率跃升。①研发设计环节，生成式研发设计场景通过批量生成优化方案并虚拟验证，大幅缩短产品研发设计周期；②生产制造环节，智能排产场景动态适配订单需求与设备、人力资源，设备运维场景通过预测性维护减少停机时间，提升设备利用率与工人作业效率，压缩周期；③经营管理环节，供应链管理场景实现需求预测与资源调度的精准联动，市场营销快速响应市场变化，知识管理缩短问题解决路径，协同提升决策精度与响应速度；④产品服务环节，智能客服场景实现秒级响应与主动服务。

1.3.2 构建成本优势

多元应用场景叠加，多维度管控，降低企业运营成本。①智能技术替代人工投入。生成式研发设计、智能排产、工业代码生成等场景让大模型独立或辅助完成研发设计、生产计划制定、代码编程等任务，减少人力需求，降低人力资源成本。②虚拟仿真替代实体实验。在产品研发阶段，生成式研发场景凭借强大的数据分析与模拟能力，通过虚拟实验精准评估产品性能，减少实体实验的次数，压缩研发成本。③智能调度优化资源配置。依托智能排产、供应链管理等场景，大模型对生产任务、供应商选择、库存水平等进行全局优化，实现人力、设备、原材料等生产要素的精准匹配，避免闲置与浪费，降低整体运营成本。

1.3.3 推动质量提升

多元应用场景协同，全生命周期介入，实现产品与服务质量的双重提升。①在产品质量方面，供应链管理场景整合原材料溯源数据与供应商质量记录，构建动态评估模型，从源头降低质量波动；智能检测场景实现缺陷产品从事后剔除到过程干预的管控转型；工艺优化场景自动生成最优工艺方案，持续提升产品性能；而智能产品与智能客服场景收集的市场反馈数据反馈研发，推动设计迭代，降低产品缺陷。②在服务质量方面，智能客服场景整合客户画像与历史数据，通过自然语言理解精准解析需求，快速调用解决方案，缩短响应周期，提升客户满意度。

1.3.4 增强企业创新

多元应用场景融合，促进新产品、新模式、新业态等多个维度创新。①创造新产品。生成式研发设计、知识管理等场景深度挖掘分散的技术数据与行业知识，通过跨领域知识整合与多模态生成，提供跨领域灵感，快速迭代设计思路，开发高附加值新产品。②构建新模式。应用场景的协同支撑个性化定制、服务型制造等生产模式应用。以个性化定制为例，生成式研发设计场景整合用户需求与生产参数，快速生成个性化、可生产的技术方案，智能排产场景则动态匹配订单需求与设备、人力等资源，确保大规模个性化定制生产高效落地。③催生新业态。例如，企业通过应用场景实践，将沉淀的平台技术、解决方案、数据等能力和资源，以服务的形式对外提供，赋能产业链上下游企业，助推企业从单一产品销售向综合解决方案提供商转型，构建更具竞争力的商业生态。

2 淮安市制造业数智化转型现状

2.1 多措并举开展“智改数转”三年行动

根据淮安市统计部门数据，截至2024年底，淮安市有34个工业门类、2 458家规上工业企业，形成“7＋3”先进制造业集群，涵盖智能装备、新能源汽车、纤维新材料等7个优势产业，以及人工智能、集成电路等3个先导产业。2024年，全市先进制造业集群产值占工业总量的78.1%。制造业基础扎实、特色明显。

2021年12月，江苏省出台了《江苏省制造业智能化改造和数字化转型三年行动计划(2022－2024年)》[15]，在全省范围内启动“智改数转”三年行动，全面推动制造业数智化转型。淮安市坚持把制造业数智化转型作为实施数字经济战略、竞逐产业发展新赛道的重要抓手和关键举措，深入贯彻江苏省“智改数转”三年行动计划。2022年3月，出台了《淮安市制造业智能化改造和数字化转型三年行动计划(2022—2024年)》[16]，实施“百企示范”“千企上云”“千亿投资”“千企问诊”等行动，制定《关于推动制造业高质量发展的实施意见》等配套支持政策[17]，全面推动城市制造业数智化转型。

2.2 数智化转型取得了积极成效

“智改数转”三年行动以来，淮安市按照“储备

一批、培育一批、认定一批、支持一批”的梯度培育体系,通过市县联动、广泛动员、专家辅导等举措,全力培育示范项目。新增星级上云企业、智能车间、智能工厂等数量总体呈现逐年增长趋势。根据淮安市工信部门数据,2022－2024 年,三年来累计为 1 845 户企业开展免费诊断,推动 584 户企业实施智改数转网联项目。累计实施智能化改造和数字化转型项目达到 2 186 个,覆盖规模以上工业企业 1 164 家,覆盖率高达 92.9%。累计培育省级星级上云企业 926 家,创成省级工业互联网标杆工厂 5 个、省级工业互联网平台 16 个、省级智能制造示范工厂 14 个、智能制造示范车间 96 个,11 家企业入选工信部 5G 工厂名录,示范企业数量快速增长。2024 年全市规模以上工业增加值比上年增长 9.4%,工业增速全省领先。根据赛迪顾问相关研究报告[18],淮安市连续多年入选全国先进制造业百强城市。

2.3 存在的主要问题和不足

2.3.1 数智化转型的广度覆盖不全

2022—2024 年三年“智改数转”行动,主要以规模以上制造业企业“智改数转”全覆盖为目标,“千企问诊”“千企上云”“百企示范”等行动和政策措施主要面向规模以上工业企业,而对广大中小企业特别是小规模企业缺乏相关推动措施和配套支持。例如,淮安市级工业强市发展专项引导资金,要求设备补助对象为规模以上企业。由于缺乏相关举措和支持,小规模企业“智改数转”仍然处于“三不三缺”的处境,即“不想转、不敢转、不会转”和“缺资金、缺技术、缺人才”的困境。

2.3.2 数智化转型的深度渗透不足

目前,淮安市制造业整体数智化基础仍较为薄弱,多数企业尚处于信息化发展的“补课”阶段。根据调查统计,53.5%的企业仍停留在管理信息化阶段,主要表现为通过财务、进销存、企业资源计划(enterprise resource planning,ERP)、客户关系管理(cumtomer relationship management,CRM)等管理信息系统的推广应用和优化,提升经营管理信息化水平。33.3%的企业处于生产数字化阶段,通过生产执行系统(manufacturing execution system,MES)、分布式控制系统(distributed control system,DCS)等制造执行系统的应用,提升生产制造的数字化水平。仅有 13.2%的企业应用到大数据分析、人工智能等技术,初步进入智能化发展阶段。数字化、智能化渗透率低,转型效果多体现于效率提升,未能催生一批柔性制造、个性化定制等新模式、新业态。

2.3.3 研发设计等重要环节数智化缺失

企业通过数智化转型,提升生产运营的效率,实现降本增效,能够提升企业竞争力,但其更深层次的影响在于推动产品服务体系的创新,并为企业开辟全新的战略发展空间。按照产业链微笑曲线,产品研发设计、品牌营销等价值远高于生产制造环节。但由于传统数字和智能技术的赋能产品研发设计的局限性,70%的企业数智化转型聚焦生产流程优化,优先实施能快速见效的生产环节改造,而周期长、难度高的研发数智化项目被搁置。仅少数头部企业将资源投向研发设计数智化,数智化研发驱动的转型战略缺失。2024 年淮安市制造业高新技术产业产值占比仅为 36%,多数企业仍处于产业价值链低端。

2.3.4 作为重要资源的数据利用不足

数据既是企业“智改数转”积累沉淀的结果,其开发利用也是企业“智改数转”跃迁的推进剂。目前制造企业积累了大量设备运行、生产流程、质量检测、供应链等数据,但企业对数据的开发利用不充分,普遍存在数据孤岛、利用率低、分析挖掘能力不足等问题,难以转化为决策价值。公共数据授权运营、数据确权登记、数据流通交易还处于初期发展阶段,“经济大脑”“产业大脑”等行业数据平台建设滞后,数据融合利用不足,数据要素价值尚未充分释放。

2.4 淮安市与其他城市比较优劣势分析

江苏省在 2022—2024 年开展“智改数转”三年行动,选取江苏省 13 个设区的市,对这三年累计培育的星级上云企业、智能车间、智能工厂、工业互联网标杆工厂等示范数量指标进行比较(表 2)。从全省来看,淮安在省重点工业互联网平台这一指标上,与其他城市相比具有优势,淮安的数量为 16,高于全省均值(13.4)和中位数(13)。其余指标均表现较弱,低于全省均值和中位数,特别是国家卓越级智能工厂、省“互联网＋先进制造业”特色产业基地两项均为零,缺乏国家级标杆示范,园区载体建设和产业集群的培育存在明显短板。根据表 2 采用熵权法进行综合评价,各项指标均为正向指标,评价结果如表 3 所示。从综合得分来看,淮安不仅远低于苏州、无锡等省内先进城市,也大幅低于徐州、宿迁等苏北周边城市,在全省 13 个城市排名第 11,仅高于镇江和连云港。另外,根据中国工业互联网研

表 2　江苏省各设区的市 2022—2024 年累计培育示范数量

序号	城市	星级上云企业	智能车间	智能工厂	工业互联网标杆工厂	重点工业互联网平台	“互联网＋先进制造业”特色产业基地	国家卓越级智能工厂
1	南京	1 864	107	38	14	11	4	5
2	无锡	4 096	351	46	30	23	3	3
3	徐州	1 668	80	15	14	8	1	1
4	常州	2 238	192	39	17	13	3	2
5	苏州	5 702	486	60	52	23	3	4
6	南通	3 272	132	35	6	8	1	2
7	连云港	332	37	4	1	5	2	1
8	淮安	926	96	14	5	16	0	0
9	盐城	3 925	214	40	9	22	3	0
10	扬州	2 162	198	34	15	18	1	2
11	镇江	648	73	13	5	2	0	2
12	泰州	2 061	146	26	24	12	5	1
13	宿迁	1 567	87	22	12	13	3	0
合计		30 461	2 199	386	204	174	29	23
均值		2 343.2	169.2	29.7	15.7	13.4	2.2	1.8
中位数		2 061	132	34	14	13	3	2

表 3　采用熵权法计算综合得分及排名

指标	苏州	无锡	南京	常州	盐城	泰州	扬州	南通	宿迁	徐州	淮安	镇江	连云港
综合得分	0.908	0.679	0.509	0.431	0.421	0.419	0.384	0.313	0.249	0.205	0.132	0.128	0.106
排名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

究院 2024 年 6 月发布的《全国主要城市工业互联网发展指数报告》[19]，对全国 100 个城市的工业互联网发展情况进行评估后分为四个梯队，淮安市处于第四梯队。无论从省内还是全国来看，淮安与其他先进城市相比仍有较大差距。

3　推动大模型赋能淮安市制造业数智化转型的路径建议

3.1　加快夯实算力基础，支撑区域发展

制定算力基础设施发展规划和配套激励政策，统筹部署智能算力中心等新型基础设施，推动形成“通算＋智算＋边缘算力”梯次合理的算力格局。重点推进中国移动长三角（淮安）算力中心、宁淮绿色数字经济算力中心等建设，提升智能算力的规模，为各类人工智能部署训练和应用提供高效智能算力。加快构建多元算力互联互通和统一服务的算力交易平台，促进算力供给、调度、使用、结算智能化。深度融入全省、全国算力调度体系，实现跨区域、跨资源提供和获取优质算力服务资源。完善算力运营结算分担机制，为全市研究机构、创新主体、企业等提供算力保障，降低创新成本。

3.2　强化高质量数据供给，释放数据价值

抢抓数据产业发展机遇，依托淮安市软件园、智慧谷等载体，迅速引进和培育一批数据标注技术领先、业务熟练、行业靠前的市场主体和技术团队，充分发挥产业集聚和带动作用，打造国家级先进数据标注基地，支撑面向算法模型训练的行业数据集发展。支持企业、科研院所、行业协会等机构加快开展数据采集、汇聚、清洗、标注等工作，形成一批高质量的制造业行业数据集、场景化数据集、语料库、产业数据仓。以国有制造业企业为引领，加快推进数据资产登记和入表。加快推进江苏省数据交易所淮安专区建设，打造安全可信的数据流通支撑平台。引导行业链主企业、龙头企业及平台企业建设行业可信数据空间，促进数据流通和价值创造。

3.3　加速大模型落地应用，抢占发展先机

当前，大模型技术加速演进，通用大模型的竞争格局已日趋明朗，而大模型垂直领域的深度应用与落地，其竞争序幕刚刚拉开。淮安市要抢抓当前发展机遇，加强与国内领先通用大模型厂商的战略合作，深化行业大模型开发与应用。围绕“7＋3”先进制造业产业集群和标志性产业链，支持龙头企业、平台机构联合大模型企业、软件与信息技术服务商，以通用大模型为基座，围绕行业全流程优化和关键环节突破，加速在智能装备、新能源、化工新材料、绿色食品等行业细分领域的数据训练与模型优化，打造具有行业引领作用的标杆性行业大模型。面向研发设计、工艺仿真、产品检测、市场营销

等具体应用场景,将工业机理、数据、知识与大模型相融合,开发智能体、应用程序、模型即服务等大模型产品,打造一批智能通用、价值显著、易于推广的场景级大模型产品,并面向产业链上下游中小企业推广应用。

3.4 加强大模型供需对接,打造示范标杆

建立大模型产品发布、供需对接机制,围绕协作创新、资源共享、产业赋能等方面,推动场景供需双方加强合作。遴选具有大模型赋能新型工业化成功经验的信息软件、制造业等企业,纳入淮安市"智改数转网联"服务商资源池,共同推进大模型在制造业场景落地。组建大模型赋能数智化专家团,鼓励有条件的县区积极组织开展大模型供需对接活动。面向细分行业,以及研发设计、生产制造、经营管理、销售服务等细分场景,加快打造大模型应用示范场景,遴选一批成效显著、可复制性强、具有标杆示范效应的大模型应用案例。利用头部新闻媒体宣传及推广,鼓励企业搭建人工智能赋能生产制造案例展厅并开展行业内技术推广和典型案例交流,建立标杆案例宣传网络平台,促进各方共享优秀案例资源,实现行业内的经验交流与共同发展。

3.5 加强政策资金支持,降低企业负担

将大模型在制造业领域的研发、推广、应用列入淮安市工业强市发展专项引导资金项目予以支持。在算力方面,推出"算力券"、算力租用补贴等专项政策,鼓励算力应用创新。在数据方面,对数据标注企业,按年度标注业务营业收入折算一定比例进行限额补助,对企业的数据首登记、首入表、首交易、首开放等给予奖励支持。在大模型应用方面,对企业应用大模型调优、数据治理等技术开展智能工厂建设、部署智能产品等工作给予资金支持。积极争取省和国家政策扶持,落实研发费用加计扣除、企业所得税减免等优惠。鼓励金融机构创新信贷产品服务,精准对接大模型企业投融资需求。

3.6 加强科技和人才支撑,强化发展保障

支持重点企业联合高校院所共同承担大模型应用关键技术攻关行动,将大模型技术研发纳入市级科技项目重点支持领域。将大模型产业创新型企业纳入科技招商重点,大力招引、优先落地。鼓励人工智能企业与制造业链主企业共研技术、共建平台、共探应用,研发一批技术产品,制定一批改造清单,推广一批解决方案。支持淮阴工学院、江苏电子信息职业学院等高校开展相关重点学科建设和专业设置,加大对模型训练师、算法工程师、数据标注师等的培养。将大模型技术紧缺人才纳入淮安市科技创新创业领军人才计划予以扶持。完善人工智能大模型人才培养体系,引进科技领军人才和创新团队,推荐评定"淮上英才",给予重点服务保障。

4 结论

制造业是淮安市经济社会发展的根基与引擎,其数智化转型是实现高质量发展的必由之路。大模型技术的崛起,为破解当前转型瓶颈、重塑产业竞争优势提供了前所未有的强大引擎。其在研发设计、生产制造、经营管理、产品服务等核心环节展现出巨大潜力,为淮安市"7+3"先进制造业集群的跃升开辟了新路径。面对大模型引领的产业变革浪潮,淮安市需紧抓机遇,前瞻布局,通过系统性地夯实算力底座、释放数据价值、加速场景落地、促进供需对接、强化政策扶持、筑牢科技和人才根基,构建完善的大模型赋能生态体系。高效推动大模型技术与制造业全链条、全要素深度融合,培育新质生产力,打造一批数智化转型升级标杆,推动淮安市制造业向高端化、智能化、绿色化的全面跃迁,为淮安市现代化建设注入强劲动能。

参考文献

[1] 中国信息通信研究. 中国数字经济发展研究报告(2024年)[R/OL]. (2024-08-01)[2025-07-01]. http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202408/t20240827_491581.htm.

[2] 刘军梅,谢霓裳. 国际比较视角下的中国制造业数字化转型——基于中美德日的对比分析[J]. 复旦学报(社会科学版),2022,64(3):157-168.

[3] 张朋,张洁. 生成式人工智能的工业应用技术与前景[J]. 自动化仪表,2024,45(8):1-10.

[4] 欧阳日辉,刘昱宏. 生成式人工智能(AIGC)融入制造业的理论逻辑与实现路径[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2025,46(3):104-117.

[5] 张晴雪,张欣亮,武凌杰. 多模态AI智能体在工业缺陷检测中的应用[J]. 机器人技术与应用,2025(1):37-40.

[6] STANFORD HAI. Artificial Intelligence Index report 2025[R/OL]. (2025-04-10)[2025-07-01]. https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report.

[7] 王俊岭. 提质降价,国产大模型加速奔跑[N]. 人民日报海外版,2025-02-05(011).

[8] 崔铁军,李莎莎. 基于大模型与因素的人工智能能力涌现[J]. 重庆理工大学学报(自然科学),2025,39(2):80-85.

[9] 崔爽. 人工智能加速数字医疗时代到来[N]. 科技日报,2024-08-16(006).

[10] 首钢集团. 以人工智能打造钢铁智造新范式——首钢成功将大模型技术应用于精整生产排程[EB/OL]. (2025-06-18)[2025-07-01]. https://www.shougang.com.cn/p1/sgyw/20250618/12956.html.
[11] 王亚楠. 国家超算济南中心发布系列大模型[N]. 大众日报, 2024-10-29(002).
[12] 李玉凤. 首个以供应链为核心的工业大模型发布[N]. 亦城时报, 2025-06-16(003).
[13] 中国信息通信研究院华东分院. 2023 大模型落地应用案例集[EB/OL]. (2023-12-28)[2025-07-01]. http://www.ecit.org.cn/yjcg/hyal/202401/t20240108_15389.html.
[14] 卢梦琪. CES2024:人工智能浪潮席卷全球[N]. 中国电子报, 2024-01-12(001).
[15] 江苏省人民政府办公厅. 关于印发江苏省制造业智能化改造和数字化转型三年行动计划(2022—2024 年)的通知[EB/OL]. (2021-12-30)[2025-07-01]. https://www.jiangsu.gov.cn/art/2021/12/30/art_87820_10678687.html.
[16] 淮安市人民政府办公室. 关于印发淮安市制造业智能化改造和数字化转型三年行动计划(2022—2024 年)的通知[EB/OL]. (2022-03-20)[2025-07-01]. http://www.huaian.gov.cn/col/4122_231438/xxgk/m/16460640/164820029132530YKVbhZ.html.
[17] 中共淮安市委,淮安市人民政府. 关于推动制造业高质量发展的实施意见[EB/OL]. (2022-02-14)[2025-07-01]. http://gxj.huaian.gov.cn/xxgk/zcwj/content/16436448/1644822158745tYExYXpD.html.
[18] 赛迪顾问. 2023 先进制造业百强市研究报告[R/OL]. (2023-12-11)[2025-07-01]. https://www.mtx.cn/#/report?id=10021336.
[19] 中国工业互联网研究. 全国主要城市工业互联网发展指数报告[R/OL]. (2024-06-03)[2025-07-01]. https://www.china-aii.com/yjbg/7140292.jhtml.

Research on the Path of Large Models Empowering the Digital-intelligent Transformation and Upgrading of Urban Manufacturing: Taking Huai'an as an Example

LIANG Zhenzhong, WANG Qing

(Big Data Management Center of Huai'an, Huai'an 223299, China)

Abstract: The digital and intelligent transformation of manufacturing is crucial for high-quality development. The rapid development of large models represented by ChatGPT and DeepSeek, through mechanisms such as technological penetration, scenario incubation and value conversion, is becoming the core driving force for the digital and intelligent transformation and upgrading of urban manufacturing. In recent years, Huai'an has achieved certain results in the digital and intelligent transformation of its manufacturing industry, but there are also prominent problems such as insufficient breadth and depth of transformation, leaving Huai'an in a relatively backward position within Jiangsu Province and needs to seize the new opportunities enabled by large models. Accordingly, path suggestions are put forward such as accelerating the construction of computing power, strengthening data supply and promoting the implementation of large models, so as to provide certain reference for Huai'an and other similar cities to promote the empowerment of large models in the digital and intelligent transformation and upgrading of manufacturing industry.

Keywords: large models; manufacturing industry; digital-intelligent transformation and upgrading; Huai'an City