

数字经济 赋能海安制造业 高质量发展研究

■ 市工业经济发展研究中心课题组



近年来,随着互联网、大数据和人工智能等为代表的新一代信息技术与传统产业的加速融合,数字经济成为推动制造业高质量发展的新动能。党的二十大报告指出,加快建设制造强国,加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合。如何更好地发挥数字经济的比较优势,推动制造业高质量发展,已成为建设产业强市、推进中国式现代化海安新实践的内在课题。

本文简要阐述数字经济相关概念以及赋能高质量发展的逻辑机理,分析数字经济赋能我市制造业发展现状及面临困境,探寻数字经济背景下海安制造业转型升级路径,为海安制造业高质量发展提供参考。



还较小。二是数字化转型进程不快。2022年,对全市1171家规上工业开展的信息通信技术应用和数字化转型调查结果显示,39.3%的企业没有使用工业互联网,73.5%的企业没有使用云计算服务,78.8%的企业没有使用物联网技术进行数字化转型,只有12.6%的企业通过使用人工智能技术进行数字化转型。三是产品附加值较低。2022年,海安规上数字产品制造业实现增加值63.98亿元,较2018年仅增长6.5%。数字产品制造业增加值率20.9%,较2018年不增反降1.2个百分点。规上数字产品制造业营业利润率9.1%,较2018年仅提高2个百分点,与苏南地区有不小的差距。

(四)从技术层面看,数字经济产业创新能力较弱

一是数字技术基础研究短板突出。产业化数字化仍主要以引进外部先进技术、系统、平台为主要手段,核心关键技术对外依存度高,研发体系薄弱,限制了我市数字产业和信息技术在赋能产业转型升级方面的作用。二是企业信息化程度不高。2022年,海安规上工业中有12.1%的企业没有配备信息技术人员,超过一半的企业只配有1名以下信息技术人员,有七成企业只配有2名以下信息技术人员,一定程度上反映了企业信息化程度仍不高。三是人才资源缺乏。数字经济融合新技术与新产业,更新迭代快、专业性强,对人才的需求从“量”向“质”转变,由此导致数字人才特别是高端数字人才供应不足,我市制造业和数字化复合型人才尤为缺乏。

数字经济的概念

2016年,杭州G20峰会通过了《二十国集团数字经济发展与合作倡议》,首次将“数字经济”列为G20创新增长蓝图中的一项重要议题,数字经济的概念从那时起应运而生。2017年,政府工作报告首次提出数字经济,指出要推动“互联网+”深入发展、促进数字经济加快成长。2021年,中国信息通信研究院发表的《全球数字经济白皮书》将数字经济分为数字产业化、产业数字化、数字化治理与数字价值化,并将数字经济定义为:以数字化的知识和信息作为关键生产要素、以数字技术为核心驱动力、以现代信息网络为重要载体通过数字技术与实体经济深度融合,不断提高经济社会的网络化、智能化和数字化水平,加速重构经济发展与治理模式的新兴经济形态。

综上所述,数字经济是一个内涵比较宽泛的经济学概念,主要包括以下三个方面的特征:一是资源加速流通。数据资源是数字经济的核心引擎,也是企业抢占市场份额的主要竞争力。在物联网的支持下,能够充分整合挖掘数据潜力,打破地域屏障,加速资源互联互通。二是产品加速迭代。数字经济可以将需求端对于产品的设想快速反馈产品研发阶段,加快产品技术创新,实现快速的产品迭代。三是产业加速融合。深度应用数字经济,能够实现商业模式、产业业态、生产要素等方面的创新,模糊产业边界,使数字产业与传统产业得到深度融合,促进新业态发展。

数字经济赋能制造业高质量发展的逻辑分析

(一)从投入看:由要素驱动向数据驱动转变

传统制造业生产要素主要是指土地、资本、劳动力,由于土地的特殊性,制造业企业主要依靠资本和劳动力的投入来提高企业生产效率。但是,数字资源作为“未来石油”,企业能够将所拥有的数据资源融入到生产的各个环节,成为制造转型的关键推动因素。如服装生产企业,其拥有的人体形态数据直接关系到所生产的产品是否适合大多数人的需求。

(二)从方式看:由传统粗放向集约高效转变

作为制造业发展大国,我们长期位于价值链的加工制造环节,传统生产方式的高投入换来的只是低附加值、低利润率。施振荣先生提出的“微笑曲线”理论指出,我们只有不断往附加值高的区块——研发和市场两端移动,才能持续发展与永续经营,而数字经济的赋能可以打破产业的边界。如传统制造业企业可以通过跨领域的互动引入外部创新动能,减少研发成本和风险,再通过终端营销以及用户的参与,使企业向价值链高端攀升。

(三)从产出看:由产品导向向需求导向转变

数字经济的赋能可以使制造业的生产导向发生变化,即从传统的以产品为核心逐渐转变为以客户为核心,从传统的单向信息流动到双向互动,数据的收集、分析可以用来满足客户的需求和体验,并反向指导生产,同时还可以根据客户需求提供产品服务,实现产业链的延伸。如企业可以通过积攒的用户信息,实现产品的精准设计以及客户的上门服务与智能管理,使产业链得到转型和升级。

数字经济赋能我市制造业发展现状

(一)政策机制不断完善

习近平总书记在中共中央政治局第三十四次集体学习时强调,数字技术、数字经济是世界科技革命和产业变革的先机,是新一轮国际竞争重点领域,要抓住先机、抢占未来发展制高点。2021年3月,《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》将“加快数字化发展,建设数字中国”列为重要篇章并进行了系统部署。2021年8月,《江苏省“十四五”数字经济发展规划》提出以高质量发展为主体,以推动数字技术与实体经济深度融合为主线,强化数据赋能,全力打造“四个高地”。2022年1月,海安市政府出台关于加快“5G+工业互联网”数字赋能的若干政策意见,为推动数字赋能经济社会发展,把海安建设成为工业互联网先行市、南通产业数字化强市提出诸多政策意见。可以看出,围绕数字经济赋能实体经济高质量发展,从顶层架构到推进机制已基本形成,政策体系不断完善。

(二)软硬件基础不断提升

在硬件基础上,区位优势,海安地处南通、盐城、泰州三市交界处,位于苏北与苏中、苏南的结合部,是长三角经济圈的重要枢纽。交通方面,海安是全

省仅有的两个落户县级城市的省级综合交通枢纽之一,拥有铁路、高速、港口等组合优势,成为连南贯北、承东启西、东部沿海通道、沿江大通道等交汇的区域性综合交通枢纽。在软件基础上,产业方面,海安具备较为完善的制造业产业基础,拥有29个大类、117个中类制造业产业,其中22个大类行业企业数在10家以上;科研方面,截至2022年,海安高企总数突破460家,每万人发明专利拥有量达65件,每万户企业有效注册商标量6375件,建有省级工程技术研究中心82家、市级工程技术研究中心199家,研究范围覆盖了食品、纺织丝绸、智能制造、计算机通信、新能源汽车及零部件等产业。

(三)数字化转型持续深化

两化融合走深向实,截至2022年,我市72家企业通过工信部两化融合管理体系贯标认证,11家企业被认定为南通市工业互联网融合创新试点示范企业,14家企业入选江苏省两化融合贯标示范企业培育对象。企业上云抢占先机,截至2022年,累计认定省星级上云企业278家,其中中联合纺织等7家企业为五星级上云企业,天成科技等47家为四星级上云企业。技术创新引领发展,铁锚玻璃获得2022年国家技术创新示范企业认定,南通唯一,联合纺织等54家企业获评省级以上企业技术中心(其中国家级企业技术中心3家),天楹环保成套设备等61家企业获得南通市首台套认定,其中19台套获评省首台套认定。

(四)数字经济企业发展迅速

从新增市场主体看,2022年末,全市数字经济核心产业企业2671家,其中数字产品制造业企业677家,较上年增加57家,占比达25.3%。677家企业中有463家是2013年以来新设的企业,成为市场经济的新增长点。从规上企业看,2022年海安规上数字产品制造业企业111家,较2018年增加31家,数字产品制造业企业占规上工业企业比重9.4%,较2018年提升1.7个百分点。从规上产出看,2022年海安规上数字产品制造业实现产值306.31亿元,较2018年增长12.7%,拉动规上工业产值增长2个百分点。

数字经济赋能我市制造业面临的困境

(一)从政策层面看,保障支撑体系不够健全

一是数据标准未统一。由于数字经济企业间采用不同的业务框架和系统,如众多制造业企业拥有的设备类型、应用场景、数据格式等存在差异,使得数据联通、整合与共享不足,导致形成孤立的系统或者个体。二是数据安全问题待解决。制造业企业对设备、产品、客户等数据安全性要求较高,随着数字制造业建设步伐不断加快,对数据安全的需求也更加迫切,但由于信息窃取手段层出不穷,给数据安全带来了挑战。三是数据监管体系不完善。目前,数字经济制度建设相对缺乏以及监管体系不足,如企业和个人获取公共数据的渠道不畅,政企数据共享权责边界模糊,工业控制系统、企业数据安全风险大,影响企业和用户对数字经济相关产业发展的支持。

(二)从企业层面看,数字转型主观意愿不强

一是“不想转”。伴随着数字时代的到来,智能制造将逐步取代传统制造业拼资源、拼投入、拼消耗的粗放式发展模式,这对传统制造业特别是很多中小制造业的冲击将更为严峻,中小制造业往往受现实利益的掣肘,整体还停留在工业2.0的水平上,数字化转型主观意愿不强。二是“不敢转”。由于数字转型成本高、周期长、工程量大,面广量大的中小企业面临资金不足、技术缺乏、利润回报率低等处境,加上企业对数字化了解不深入,一方面期待数字赋能带来新的转机,另一方面面对投入产出能否达到预期效果又持怀疑观望态度,企业转型意愿不强。三是“不会转”。目前,数字赋能基本成为企业共识,但中小制造业传统的“反应型制造”向数字制造业的“预测型制造”的转变对企业整体管理水平要求较高,对生产流程和产品研发过程进行智能化升级又大大增加技术和人才需求,专业技术和人才供给的缺口难以满足制造业数字转型需求。

(三)从产业链层面看,数字赋能效果不理想

一是数字生产线单体规模较小。2022年,对全市882家规上工业企业开展的数字经济活动调查结果显示,882家企业共有生产流水线2791个,平均每条生产线年产值1.93亿元,其中数字化流水线695个,占比24.9%,而数字化生产线年均产值仅5944万元,数字化生产线的单体规模

数字经济赋能我市制造业高质量发展的对策建议

(一)完善制度保障和政策支持,夯实数字赋能制造业发展基础

一是做好政策宣传和落实。研究数字经济发展重大政策,充分利用国家优惠政策,优化现有工信专项资金,给予高端制造企业和重点行业企业更多的产业政策支持,加大财政资金的技术改造支持,引导金融机构对初创、孵化阶段的企业提供更多资金、信贷、保险等支持。二是完善数据监管和行业规范。建立完善制造业数据管理体系,引导制造业企业参与数据标准、行业标准的研究制定。加大对技术专利、数字版权、个人隐私等的保护力度,研究制定数据权利的准则、数据管理规范。三是优化发展环境。降低数字经济新业态企业设立门槛,简化审批事项。支持专业第三方服务机构发展,提升面向数字经济的专业服务能力。推动网络提速降费,降低资费水平。

(二)升级公共服务和配套设施,驱动制造业与互联网深度融合

一是加快信息基础设施建设。统筹建设数字算力基础设施,强化智慧海安大数据中心的分类引导和集约利用,构建数据中心评价和监测体系。高标准布局新技术基础设施,聚焦人工智能等领域,完善面向全产业链的公共服务平台。二是加强工业互联网平台建设。鼓励支持制造业龙头企业开展工业互联网平台建设,加快制造业数据资源的收集整合和分析应用。依托产业级、企业级工业互联网平台,整合产品设计、生产工艺、设备运行、运营管理等数据资源。三是实施“企业上云”行动。发挥联发、威尔曼等星级上云示范带动作用,鼓励省星级上云企业申报。发挥经发基金最大效用,加大“企业上云”奖补办法,加快制造业企业采购、销售等渠道的互联网化,推动制造业“机械化”制造过程向“智能化”制造转变升级。

(三)加快智能改造和思路转变,驱动制造业与服务业融合

一是发挥龙头企业带动作用。推广个性化定制、服务型制造等新业态工业互联网标杆企业案例,鼓励标杆企业带动产业链、产品链上下游中小微企业实现跨领域的互联互通。开展两业融合、智能化改造和数字化转型培训,降低中小微企业转型心理压力和试错成本,形成“一个标杆带动一链条”的互动式转型。二是增加服务要素投入比例。适当增加服务性要素在制造业的投入比例,驱动制造业投入要素从资本、劳动力、厂房、设备、原材料等不断向服务要素转变,推进制造环节与市场调研、研发设计、物流运输等相关生产性服务业融合。三是提升制造业产出服务化水平。充分利用数据资源实现制造过程与满足用户需求的有效对接,重视制造与售后服务、维修保养、金融租赁等服务的融合,挖掘服务型制造潜在需求市场,促进制造业以制造为中心向以制造、服务为中心转变,提高中高端市场占有份额。

(四)积聚人才优势和智力支持,驱动制造业与数字创新技术融合

一是持续攻关核心技术和装备。推动行业龙头企业与工业互联网平台和系统集成商等开展重点产业链关键核心技术和装备攻关,分类梳理智能装备供给短板,支持企业研制推广智能制造设备及关键零部件、数字装备,提升核心装备和关键工序的数字化水平。二是有针对性地进行数字渗透。对于劳动密集型企业,优先在重点龙头企业进行数字化转型试点,利用数字技术改造以劳动、资本、土地等要素主导的传统生产方式和商业模式;对于资本密集型企业,尝试对机器设备进行改造升级,构建智能化生产线,提高企业的生产能力,促使智能制造替代传统制造;对于技术密集型企业,要树立先进数字化经营理念,加强自动化生产,采用数字平台进行营销,以低成本、高价值产品获取市场竞争力,加快推进制造业数字化发展。三是突破“人”“财”瓶颈。鼓励我市高等院校增设数字经济相关专业,加强融合型、实用型人才培养。针对企业急需的高层次人才,进行“一企一策”对接,鼓励校企共建实训基地,培养应用型、技术技能型人才。发挥经发基金作用,重点投向数字经济重点领域的同时,引导社会资本成立数字经济细分领域子基金,开发贷款贴息、有效投入补助等“一揽子”金融政策,从根本上解决智能化改造和数字化转型在人才、资金等方面的瓶颈问题。

(文字:王秀和 王庆 费小舒 执笔:李忠梅)