

全产业链优化升级的数字化路径

◇ 赵西三

一、全产业链数字化的中国实践

近年来,中国由消费端驱动的数字技术和商业模式创新逐渐向全产业链拓展延伸,大数据、云计算、人工智能、工业互联网以及5G等新一代信息技术在研发、制造、管理、服务等各环节被广泛应用,为中国加快全链条、全要素、全流程、全场景的高效连接,破解产业链对接难题,提升全产业链运行效率,促进制造转型升级提供了新平台、新路径。基于中国经验的全产业链数字化转型呈现以下两大特点。

一是从消费互联网向产业互联网延伸。中国数字经济的蓬勃发展起源于消费端,拥抱互联网的消费者促进了消费互联网平台的崛起,庞大的在线消费数据催生了大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术,这些在消费领域兴起的数字技术和商业模式正在向产业领域延伸渗透,加快了全产业链的数字化转型。例如,阿里巴巴在2017年推出了ET工业大脑,把基于消费互联网的数据分析能力、人工智能算法向工业领域拓展,成功服务了协鑫光伏、中策橡胶、正泰新能源等一批细分行业龙头企业,稳步提升了企业的运行效率、产品质量,降低了生产成本。目前,该平台已经形成了3大行业知识图谱、7个行业数据模型、19个业务模型,打通了全产业链数字化应用。京东2017年完成工业品上线,通过搭建“墨卡托”工业品数字化平台,构建工业品知识图谱,助推制造业企业整合新品开发、供应链、物流、服务等上下游资源,打通内外部数字化系统,为工业品供应链上下游互联互通提供一站式数字化技术支撑。

二是从企业内部数字化向平台赋能产业链拓展。近年来,一批制造业企业积极拥抱信息技术变革,成立智能化部门加快企业数字化转型,形成了一批符合行业特点和企业实际的数字化解决方案,部分龙头企业依托内部数字化改造经验整合相关资

源,打造工业互联网平台,为产业链上中下游企业提供低成本、快部署、易运维的数字化解决方案,有力推动了全产业链优化升级。例如,海尔集团2012年开始探索智能制造转型,2017年着力打造“卡斯奥”工业互联网平台,实现制造能力和工业知识的平台化,通过“母平台+X+N”模式,成功把海尔在家电领域积累的智能化方案复制到陶瓷、玻璃、橡胶、装配式建筑等15个行业,推广到12个区域,为细分行业全链条优化升级深度赋能。三一集团2017年正式发布“根云”工业互联网平台,目前该平台已经接入工业设备72万台,打造了工程机械、农业机械、纺织服装、节能环保、家居定制等20多个行业云平台,赋能80多个细分行业,形成了工业互联网生态效应。

二、以数字化推动全产业链优化升级面临的新机遇

中国依托数字化转型推动全产业链优化升级取得明显成效,庞大的产业规模、丰富的应用场景、海量的设备数据在数字平台上汇聚,新产业、新业态、新模式持续催生,数据驱动协同效率提升、生产模式转变、组织方式优化、品牌价值重塑、企业形态再造的新格局正在形成。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》对推动全产业链优化升级、数字经济和实体经济深度融合、数字产业化和产业数字化等方面做出战略部署,以数字化推动全产业链优化升级面临新机遇。

一是数字新基建全面展开的机遇。以数字基础设施为核心的新基建全面展开,各区域纷纷推出数字新基建方案。根据工业和信息化部信息显示,中国已经建成全球最大的5G网络,累计建设5G基站71.8万个,5G+各行业融合应用场景全面打开。中西部地区更加重视以5G为代表的新一轮数字基

基础设施建设。5G网络建设有利于消除区域“数字鸿沟”,为沿海发达地区已经成熟的数字技术和解决方案向内地企业扩散提供了新机遇,有利于形成跨区域的链式数字化转型格局,实现全产业链协同优化升级。

二是工业互联网深度赋能的机遇。2017年可以被称为工业互联网的发展元年,国务院发布《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》,阿里巴巴、海尔、三一等企业启动工业互联网平台发展战略。根据工业和信息化部公布的数据显示,目前中国已经拥有工业互联网平台600多个,连接工业设备数量超过4000多万台(套),服务工业企业超过40万家,工业互联网标识解析服务体系加快构建,未来将实现为制造业深度赋能。2020年12月,工业和信息化部印发《工业互联网创新发展行动计划(2021—2023年)》,工业互联网发展进入了汇聚工业数据、沉淀工业机理、构建工业模型的新阶段,工业互联网为全产业链优化升级赋能的潜力将会进一步释放。

三是云平台打通“数字底座”的机遇。阿里云、华为云、腾讯云等云平台加快铺开,为产业数字化提供技术一致、算力稳定、生态丰富的云化基础设施,向生态伙伴全面开放,以统一的技术底座赋能行业数字化,为全产业链向云端迁移提供了“数字底座”,有利于整合数字技术,引导更多企业采用云计算模式部署信息系统,打通产业链、价值链、创新链,降低企业数字化转型成本,提高产业数字化转型效率,实现全产业链云上协同升级。

三、以数字化推动全产业链优化升级的建议

未来一段时期,中国数字基础设施建设将会加速推进,企业数字化转型趋势将会更加明显,上云上平台意识将会持续增强,而以数字化推动全产业链优化升级需要从以下3个方面发力。

一是突破数字化技术瓶颈环节。尽管中国在数

字技术方面取得了巨大进步,但很多数字技术和标准仍由国外企业主导,如在产业数字化转型中需求较大的高端数控机床、工业软件等领域,欧美国家仍然控制着制高点,本土数控机床和工业软件层次不高,市场占有率低。中国可以抓住本土需求升级和工业软件云化的机遇,发挥大数据、云计算、人工智能、区块链等新一代信息技术后发优势,引导企业在智能装备集成、关键零部件、协同机器人、云化软件、工业APP等领域实现突破,真正做到自主可控。

二是依托工业互联网平台推广行业数字化方案。依托已经形成的工业互联网平台,集聚数字化技术资源,引导数字化服务商和平台分行业开发数字化转型方案和新模式,打造一批能够打通产业链上中下游、供需两端数据的行业性工业互联网平台,引导平台开发轻量化数字转型方案,培育协同化研发、智能化制造、个性化定制、平台化服务等新模式,加快成熟解决方案和新模式的跨行业、跨领域、跨区域复制推广,加快全产业链资源在工业互联网平台集聚,挖潜工业数据资源对数字化解决方案进行迭代升级,提高数字生产力。

三是推广链式数字化改造模式。引导开展产业链“链主”企业引领下的全产业链协同、大中小企业联动的数字化改造,支持龙头企业把自身的数字化改造方案向供应商延伸推广,带动全产业链数字化转型和优化升级。支持工业互联网平台跨区域落地,引导工业互联网平台与地方产业集群中的龙头企业共建数字化转型联合体,带动产业集群整体数字化转型,培育一批数字化转型的集群标杆和产业链标杆,加快标杆经验示范推广,提升产业集群协同效率,推动优势产业集群和特色产业链优化升级。

作者简介:赵西三,河南省社会科学院工业经济研究所副所长、研究员。

(摘自《区域经济评论》2021年第2期)