

健全促进实体经济和 数字经济深度融合的制度体系*

杨虎涛

摘要：数实深度融合的本质是生产方式的重构。健全实体经济和数字经济深度融合的制度体系，就是通过生产关系的前瞻性、适应性调整，有力促进数字技术的创新与扩散，形成大范围、稳定的再生产和积累模式。由于数据要素的基础性作用，数据产权制度无疑是促进数实融合的基础性制度安排。但对于尚未进行数字化转型、未完成数字化转型的企业而言，要实现了对微观主体的持续激励，仍需以构建良性的竞争-合作秩序为导向，在竞争政策、产业政策和区域政策上进行调整，使数实融合在微观上形成积累-研发的良性循环，在产业层次上形成规模化需求引致多样化创新。而要使数实融合获得持续的数字技术推动力，也需要结合新一代数字技术的技术特征，尤其是短周期、嵌套性和生态化的特点，基于构建安全、自主、可控的产业体系这一目的，对科技创新体制机制进行创新性变革。

关键词：数字经济 实体经济 数实融合 创造性破坏

中图分类号：F124

文献标识码：A

文章编号：1004-0730(2024)10-0003-11

DOI:10.19624/j.cnki.cn42-1005/c.2024.10.001

党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》(以下简称《决定》)明确提出,“健全促进实体经济和数字经济深度融合制度”“加快构建促进数字经济发展体制机制,完善促进数字产业化和产业数字化政策体系”^[1]等。这是继党的二十大关于“加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合,打造具有国际竞争力的数字产业集群”以及党的十九大关于“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”等重要论断之后,对数字经济和实体经济深度融合(以下简

称“数实融合”)的再次强调以及对促进数实融合所需制度的首次强调。数字经济与实体经济深度融合之所以如此重要,是因为:第一,数实融合的本质是现代化产业体系的重构,其融合的深度、广度既是产业体系乃至经济体系是否“现代化”的标志,也是推进中国式现代化的动力基础。第二,数字经济对我国传统产业的渗透程度还存在较大提升空间,今后较长一段时间内,数字经济和实体经济的广泛深度融合是中国经济发展的主要特征。第三,作为超大型经济体生产方式的转型,数实融合蕴含了巨大的“需求引致

创新”空间,对实现统筹安全与发展、解决关键领域的“卡脖子”问题、提升价值链地位、改善产业链供应链韧性与强度的意义不言而喻。

从生产力-生产关系的相互作用考察,数实深度融合本质上是一个生产方式的重构问题。数实融合的深度,在于强调生产方式的稳定性、不可逆性。数实深度融合不仅涉及技术创新与扩散,也涉及生产组织方式、关键生产要素确权、激励相容等系列制度安排。所谓健全实体经济和数字经济深度融合的制度,就是通过生产关系的前瞻性、适应性调整,有力促进数字技术的创新与扩散,尽可能释放数字技术-经济范式的增长潜能。基于数据要素在数实融合过程中的基础性作用,我国已连续出台了《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》(简称“数据二十条”)、《“数据要素×”三年行动计划》等重要纲领性制度,对奠定数实融合的四梁八柱,起到了引领方向和夯实基础的作用。

制度本身具有系统性和相互依赖的特征,制度绩效不仅取决于制度本身,还取决于制度环境。数实融合不仅涉及技术进步与扩散,也涉及包括企业竞争、产业协同、就业等多个领域的制度重构。数据产权的系列制度安排无疑是基础性的、必需的,但仅有数据产权的系列制度安排,尚不足以推进数字经济与实体经济深度融合持续、有序展开。竞争-合作秩序的制度安排、科技体制机制的创新性变革,对数实融合也同样重要。

一、作为基础的数据产权制度

普遍认为,数实融合的关键因素是数据。对于数据相关的产权制度,尤其是确权、剩余索取,以及与之相关的交易、流通保障等,也就成为数实融合的首要、基础和必需制度。《决定》指出,要加快构建促进数字经济发展体制机制,完善促进

数字产业化和产业数字化政策体系。就健全平台经济常态化监管制度,建设和运营国家数据基础设施,促进数据共享,加快建立数据产权归属认定、市场交易、权益分配、利益保护制度,提升数据安全治理监管能力,建立高效便利安全的数据跨境流动机制提出了明确要求。这是在继党的十九届四中全会首次提出将数据作为生产要素,以及2022年底出台“数据二十条”之后,就数据制度建设的再一次明确和强调。

数据制度建设之所以如此备受重视,是因为“数据就是新石油”^[2]。21世纪以来,人类社会迅速经历了移动互联、物联网、大数据和人工智能的飞速发展。用数据对各种差异化的信息,如文本、视频、声音,进行统一刻画的技术成本在迅速降低。数据不仅可以,而且也需要从物质资本与技术要素中剥离出来,作为一种投入生产过程、创造经济价值、参与收益分配的核心要素。从现实发展看,数字经济时代的“数据+连接”的信息生产体系能够规模化、智能化地采集、生产和使用信息,将数据资源融入生产和交易过程。当前,大数据、云计算、物联网、人工智能、区块链五大数字新技术围绕着数据提取、存储传输、优化、互信共享而展开的技术协同与互补过程,不但是数字技术本身的发展,也是数字经济与实体经济的连接互馈过程。数据不仅是连接的通道,同时也是连接的内容。基于数据类型、数据来源和数据规模拓展的连接效率和连接广度的提高,不仅会推进数字经济本身的发展,也会推动传统产业的数字化转型。因此,数据已成为一种类似于知识产权等无形产品的长期资产。简言之,数据作为一种经济资源,对整个经济系统的总体性和结构性的显著影响。

在数实融合的过程中,最为关键的问题就是,数据如何实现从资源到要素的转化。这种从资源到要素的转化往往是在“互激式”的双边协同中产

生的,同时还伴随着技术的渗透、协同与扩散。从数字产业化内部看,这种“互激式”协同是普遍存在的:如,数字产业内软件和硬件的“互激式增长”(安迪比尔定律)、数据量和数据基础设施之间的“互激式增长”(吉尔德定律)等。类似的机制也存在于数实融合过程中,无论是数据要素的形成,还是平台+数据、数据基础设施+实体产业,均存在“互激式”的协同关系。实体经济部门被数字化融通,意味着产生更多的数据,并对数字经济部门的连接速度、连接范围和计算能力产生了更高需求。而连接速度的提升、连接范围的扩展和计算能力的提升,又意味着可以接入更多数据来源,承载更多数据,导致数据产出和数据需求不断增加。而连接主体增加又不断强化梅特卡夫效应,使网络价值非线性增长,从而更易于纳入新连接主体。要激发数字经济部门和实体经济部门形成“互激式”增长,实现数据从资源到要素的转化,就必须解决资源的价值化、资产化和资本化问题。唯有如此,才能使资源成为一种普适性的要素,在更大范围内,以可计价、可流通、可确权的方式,寻求最佳效率配置。数据要素产权的确立,在这一过程中发挥着关键作用。

“数据二十条”以数据产权、流通交易、收益分配、安全治理为重点,从制度层面对如何发挥数据这一新型生产要素的效能作出了方向性指引。整体上看,“数据二十条”以数据要素所有权与使用权的“两权分离”为基础,根据数据价值链的各环节,具体提出数据要素持有权、加工使用权与产品经营权的“三权分置”方案。同时,基于数据生态的复杂多样及其价值发挥的场景依赖,推动数据分类、分级和确权。在此基础上,推进非公共数据按市场化方式“共同使用,共同收益”,鼓励公共数据“可用不可见”的保护利用。这一方案的底层逻辑,是针对数据的多主体、非竞争性和隐私性特征,在开放使用和隐私保护之

间、在使用与占有之间寻求的一种平衡方案。

作为一个正在形成的、不同于农业经济和工业经济的新型经济形态,数字经济仍处于快速迭代的发展过程中,数据要素的相关制度也需要根据不断变化的技术特征和现实诉求进行针对性调整。数据本身有着不同于传统生产要素或劳动资料的特点,如多主体参与、非竞争性、贬值性强、载体多样化等,这也意味着数据的产权界定在经济效率、社会福利以及个人与组织安全等不同目标之间,存在着不同于传统要素的内在张力。当前,如何在实践操作中通过规则细化使这一框架成为数据确权、收益分配、数据市场流通、数据开发利用的制度支持体系,仍有待探索。尽管如此,以“数据二十条”为代表的数字产权核心制度,仍然是数字经济发展、数字经济与实体经济深度融合所必需的基础制度。

二、竞争秩序与创新体制:产权制度的支持

仅仅有数据产权制度,只是促进数字经济与实体经济深度融合的必要条件,而非充分条件。认为确定了数据产权制度,数实融合就会自然而然展开,是一种产权单向决定论的思维误区。正如演化发展经济学家赖纳特指出的:问题不在于狭义的制度安排,问题在于他们的生产方式。一种制度的产生是由某种生产体系所造就的,其目的是使该生产体系更好地运作^[3]。数据产权制度可以使数字经济这一新型经济形态得以良好运作,但它是适应性的,而不是决定性的。它的确是社会结构积累学派所强调的“一小撮新制度”或者“制度核心”^[4],但却远非制度体系的全部。

从技术的维度上观察数实融合,就是数字技术的创新与扩散。数字技术创新,不仅有赖于数字技术部门本身的科学知识积累与推动,也有赖于大量应用场景,即被融合的实体经济部门的需

求拉动。对于传统的、被融合的实体经济部门而言,数字技术通过改变和催生新的物理连接和信息连接的方式,提高生产效率和交易效率,改变生产过程、管理方式和流通过程。对于数字经济部门而言,在解决特定的技术-经济问题的过程中,又会形成新的技术-经济问题,从而形成连续性创新。这一过程中,数据是数字经济部门与实体经济部门联通的桥梁。而在数实融合的过程中,伴随着生产效率和交易效率的不断优化、组织边界的扩张、再生产的循环,又会积累产生更多的数据。如果在数据这一共有的投入-产出上不能形成有效的产权界定,必然会影响数字经济部门和实体经济部门的融合。

从微观决策主体的视角出发,推进数实融合的关键在于,传统实体经济为何要采用数字化技术?这种激励从何而来?渗透、融合传统实体经济部门的数字经济部门技术研发、创新投入的主体激励又从何而来?在传统的单边市场上,只要界定产权,就可以由市场主体进行交易定价,产权本身蕴含的剩余索取权就会产生激励。数据要素的特殊性在于,它是在多主体共同参与的经济活动中产生的,不仅为多主体所共同使用,而且在很多场景下,需要多主体共同使用才能产生收益。即使数据二十条所提出的“三权分置”数据产权制度框架能够解决双边市场的确权问题,但数据的另一特征是,数据资源与其最终产出——信息指令之间,还存在着算法和算力的再投入、确保数据时效性进行的更新投入等问题。数据只有在完成从数据资源、格式化可存储、可交换数据到思想(idea)或指令(blueprint)的转换之后,才对实体经济的生产、流通过程具有实质性意义。在数据经济学中,数据是用来产生思想的输入,“思想是生产函数,而数据是生产要素”^[5]。因此,不仅要激励经济主体产生数据,还要激励经济主体进行数据-信息指令的转化。更为重要

的是,数实融合本身就意味着相当一部分实体经济部门还未进行数字化转型或未能完全实现数字化转型,从数据的生成到信息指令的生成,在未来长时期内,将不断发展演进。对于这些未转型、拟转型的传统实体经济部门而言,数据产权制度的存在,其主要功能只是建立了产权预期。

考虑企业数字化转型的动力来源,一般认为,技术扩散或新的技术-经济范式的形成主要通过两种不同的力量:一是企业通过主动引进技术来提高生产率,优化企业绩效,使企业获得更高的竞争力;二是通过包括上下游、竞争企业和用户的在内的经济环境改变,使企业不得不尽可能纳入新技术或遵从新的技术-经济范式。这两种力量“内推”和“外拉”的持续共同作用下,最终改变了新技术发挥作用的微观基础,推动技术扩散或新的技术-经济范式的形成。对于异质性企业而言,企业何时愿意数字化转型、投入程度如何、何时可以实现,仍然受到多种因素影响。例如,企业的学习能力会影响数字化转型的速度和绩效。竞争环境也对企业是否采取数字化战略有直接影响^[6]。从这些因素看,要使实体经济部门获得持续的数字化转型激励,至少还应辅以其他政策,从而改善数实融合的环境:第一,保障竞争秩序,使企业感知竞争压力,激励数字化转型;第二,提高企业学习、吸收能力,加速数字化转型进程;第三,发挥数字基础设施的正外部性效应,降低企业的数字化转型成本。

从数字经济部门看,持续激励同样是单纯的数据产权界定无法解决的问题。按照新熊彼特学派的观点,一个新的技术-经济范式从兴起到普及的过程中,关键投入的成本下降,是决定新的技术-经济范式普及范围和速度的关键因素。在数字经济与实体经济融合的过程中,高效能的芯片、先进算法、强大的算力,都扮演着关键角色,对普及数字技术、促进传统实体经济部门数

数字化转型有着强大的推进作用。因此,激发数字经济部门的创新动机、提高创新绩效,成为推进数实融合的关键点。20世纪90年代以来,世界各国普遍重视战略性技术的创新,出现了政策趋同、绩效趋异的创新体系悖论。从不同国家的创新政策考察,其措施几乎都是保障知识产权、强化特定方向的研发投入和政府引导。之所以出现绩效上的差异,很重要的一点就是缺乏其他制度的集成性供给。产业政策、区域发展政策和创新政策的集成供给,能有效引发产业间、区域间的供给-需求良性循环:一方面,能够通过需求引致创新、规模经济和范围经济等途径,不断拉低关键投入的成本,扩大支柱部门和动力部门的范围;另一方面,有利于形成多应用场景、多应用领域的利基市场,形成差异化创新。从这些因素看,要使数字经济部门获得持续的创新激励,形成良好的创新绩效,需要辅以其他政策,从而改善融合动力,校准融合方向:通过构建统一大市场、产业协同和区域协同的制度集成供给,形成合作秩序;通过产业政策和创新政策的结合,发挥政府引导的积极作用。

数字经济与实体经济的深度融合,还涉及旧部门、旧模式的转型,需要教育培训、社会保障等制度体系的保障。针对劳动力市场可能产生的剧烈调整,应做好就业缓冲的政策预案;针对融合的替代效应对传统部门的冲击,一方面要尽可能通过教育培训缓冲以抵消替代效应,另一方面则要最大程度盘活传统部门的资产存量。对政策环境的考量,重点在于缓解数字技术的破坏性效应,从而维持系统的稳定性。

三、竞合导向下促进数字经济与实体经济深度融合的制度供给

从现实发展看,中国数字经济规模已连续多

年位居世界第二,仅次于美国。2022年,我国数字经济规模突破50万亿元,占GDP比重达41.5%;数字经济核心产业增加值占GDP比重10%左右,累计建成62家“灯塔工厂”,占全球总数的40%。^[7]数字基础设施扩容提速,算力、存力相关行业规模扩张,先进计算、人工智能等关键核心技术不断取得突破,智能芯片、通用大模型、人形机器人、量子计算机、脑机接口等前沿技术都呈现出快速发展的态势。我国与其他数字大国数字前沿技术的差距正在缩小,“逆势”(如芯片设计软件、关键设备缺乏而导致的制约和被动)的压力逐步舒缓,市场规模和结构多样性带来的“顺势”不断彰显,具体表现在跨境电商、无人驾驶等领域近年来快速增长。

当前,我国数实融合也面临增长动力问题。从工信部发布的统计数据看,互联网和相关服务业的运行指标并不乐观。从投融资额度、业务收入等指标看,中国互联网收入累计增速从2018年开始下滑,在2019-2020年之间出现了较大幅度的降速。2024年1-7月,我国规模以上互联网和相关服务企业完成互联网业务收入10125亿元,同比增长5%,但增速较上半年回落0.6个百分点。实现利润总额854亿元,同比下降5.8%,增速较上半年回落7.7个百分点。伴随着互联网收入的下降,企业研发投入增速也开始趋缓,2018-2022年间的互联网研发投入累计增长率分别为19.0%、23.1%、6.0%、5.0%、7.7%,而2023年开始已经连续三月负增长,其中1-2月的研发投入累计增长率为-15.6%。^[8]而根据中国信通院的统计数据,从2019年开始,中国互联网投融资金额和笔数的季度同比增速,在绝大多数时间里都低于国际平均水平,互联网行业融资能力和融资水平已明显落后于全球竞争者。中国互联网投融资金额从2018年二季度278亿美元的最高点下降到2023年二季度10.1亿美元的低点,2022年第二季度到

2023年第二季度下降幅度达三分之二;投融资笔数则从2018年三季度977笔的最高点下降到2023年第二季度的223笔,降幅达到77.2%。^[9]

从创造性破坏的创造性与破坏性两个维度来考察,当前数字经济与实体经济深度融合过程中存在“竞无序、合不足、卷过度”等突出问题。竞争无序、过度,不利于形成利润积累-研发投入的良性循环。协同合作的缺乏,将不利于形成产业内、产业间的规模经济和网络经济效应,更不利于形成具有国际竞争力的数字产业集群。996工作制和价格竞争的“卷”,不仅不利于劳动节约型的技术进步,同时也不利于形成“工资增长-消费增长-内需增长”的良性循环。如果不能从深层次制度供给上解决这些问题,将不利于形成大范围的数字化转型,不利于形成有国际竞争力的企业,更不利于形成数字前沿技术。

数字经济与实体经济的深度融合,不仅是一个长期的过程,也必然伴随着新旧替代的阵痛:从不得被转型的产业和产品到不得被淘汰的技能和知识。在数字经济早期,互联网、移动互联网还处于普及阶段,此时被替代的旧产业部门有限,而且由于数字技术的改造有一定时滞,传统产业部门的重组转型时间较为充裕,因此对社会的冲击较为有限。相反,由于数字基础设施的普及化,较高的城市居民密集度和海量的市场规模,使最初的门户网站和之后的消费互联网在中国的发展极为迅猛,社会整体上更多是享受数字经济的正向效益。加之这一时期中国经济处于高速增长阶段,数实融合更多地表现在创造效应而不是破坏效应上。但数字经济在经历了近三十年发展之后,消费互联网的获客成本开始边际上升、用户日活度增速明显趋缓,数实融合进入大范围、深度融合阶段,创造性破坏的影响更为明显地体现出来。随着流媒体视频技术、5G和人工智能算法的广泛应用,以文字、图片为信息载体的电商被视频、图

文配音的直播经济、种草经济、网红经济所替代,不仅对传统的线下商业流通领域,也对传统线上电商,产生了较强的冲击。以拼多多、快手为代表的新一代电商发展一直伴随着消费降级、流量极化和头部明星效应等负面舆论,这些特征完全不同于数字经济发展早期的情形。

在供给侧结构性改革大背景下,产业互联网成为开展产业改革、进一步调整供给侧结构的重要载体。近年来,国内互联网企业、制造企业、软件服务商、工业设备提供商多方位布局产业互联网。实体经济部门的数字化进入扩散阶段,在诸多新产业、新业态和新模式展现出显著的全要素生产率优势的同时,丰富的应用场景、多种组织形态和资源配置方式也将涌现出来。与此同时,一些企业被淘汰更替。因为数字化转型高度依赖企业能力、资本投入规模和人才储备,技术-经济范式的更替意味着一套强大的包容-排斥机制,它像生物界的自然选择一样,保留那些适应新范式的企业,淘汰那些没有采纳新范式的企业。

阿吉翁指出,创造性破坏意味着新的创新让以往的创新变得过时,创造性破坏给增长过程带来了矛盾,一方面必须有租金奖赏,鼓励创新者,另一方面过去的创新者不能用租金来妨碍新的创新。^[10]在此过程中,政府必须充分发挥协调者的作用,缓冲融合的破坏性力量,营造稳定的、有利于长期政策效应释放的政策环境。为营造良性的竞争-合作秩序出发,政府应着力建设:

第一,持久激励市场主体的制度。对企业主体形成持久的激励:一方面,要尽可能发挥数字公共品的正外部性,降低数字技术创新和数字化转型成本,改善主体预期;另一方面,要针对影响数实融合的相关因素,在创新政策、竞争政策和区域政策等领域提高政策的集成度和精准性,为数字经济与实体经济的深度融合创造有利条件。在“数据+连接”这一融合的技术架构基础上,从

数据质量和连接效能入手,优化数据质量(如标准体系、数据安全),提高连接效能(如加大基础设施的匹配度、创新数据基础设施投融资体制);针对“数据+平台”这种融合的主导性组织架构,从数据治理和平台治理入手,优化市场环境,形成鼓励创新的竞争政策。

第二,促进数实融合的协同制度。一是以统一大市场为抓手,强化区域间产业协同。《决定》明确指出,要培育全国一体化技术和数据市场。数字经济与实体经济的深度融合需要使数字经济与实体经济在技术、市场、空间上获得尽可能大的融合可能性空间,因此在区域协同的目标上,首先要畅通与融合相关的“通道”。针对数字产业化、产业数字化、数字化治理和数据价值化四个部分,从国内国际循环促进、城乡协调、区域协调和产业协同四个维度,通过适宜的政策支持,在国际贸易、城乡间、区域间、产业间以及产业内畅通。二是创新政策与产业政策协同发力。从产业协同的视角出发,要保障数字经济部门的核心产品可控,以及实体经济部门数字化转型的落地方案可行,就需要进一步提高创新政策与产业政策的集成性,使产业协同和创新协同形成共振,发挥规模需求在引致、反哺创新中的作用。

第三,构建以反“卷”化为导向的制度体系。数实融合是一个创造性破坏的过程,但过度的破坏性效应、过于“卷”的企业竞争和劳动者竞争,不仅不利于政策环境的稳定和政策的长期效应显现,而且对企业积累、企业能力都将形成不利影响。针对破坏性效应的缓解和预防,制度上可分三个层次进行。一是引导创新联盟、战略联盟的形成,避免过度价格竞争,将竞争的着力点放在知识产权、核心技术的提升上;对无序竞争所造成的破坏效应,则需要加强相关市场监管。二是针对就业冲击的破坏效应,做好就业缓冲的政策预案,如数字技能培训、就业保险等。《决定》提

出要“健全灵活就业人员、农民工、新就业形态人员社保制度”^[11],扩大失业保险覆盖面。三是数实融合的替代效应冲击,主要体现为对传统部门的冲击,不仅短期内影响就业,而且涉及大量中小企业资产负债表恶化。对此,一方面要尽可能通过教育培训抵消替代效应,另一方面则要最大程度盘活资产存量。

四、构建适应数字技术发展规律的科技创新体制机制

数字技术是数实融合过程中的“矛”。数字技术的前沿性、技术进步速度,对渗透传统部门的速度、广度有着直接影响。当前,数字经济前沿技术集中在大数据、云计算、高端芯片等领域。这些产业的典型技术特征包括:短周期,产品和技术都呈现出以摩尔定律为代表的短周期特征;嵌套性,典型如超级算力、AI芯片和低成本新能源的相互嵌套,一种技术进步取决于另一种技术进步;生态化,数字技术产品分工极为复杂,围绕着关键技术点位形成的产业技术生态对产业链和价值链的影响明显。数字技术的这些新变化和新特征,对科技创新体制机制提出了更高的要求。

面对数字技术的这些新变化和新特征,《决定》已经作出了相应的政策指引。例如,强调“更好发挥政府投资基金作用,发展耐心资本”,以及“构建同科技创新相适应的科技金融体制,完善长期资本投早、投小、投长期、投硬科技的支持政策”,正是基于对短周期、迭代快这类特征所采取的应对。而在“构建支持全面创新体制机制”这一要点的部署中,将教育、科技、人才发展战略作为一揽子方案,提出“统筹推进教育科技人才体制机制一体改革”,则是基于对新兴技术发展中国产学研关系变化的准确把握。尤其是《决定》在

“深化科技体制改革”这一要点中,多次强调了协同和统筹,如统筹强化关键核心技术攻关,推动科技创新力量、要素配置、人才队伍体系化、建制化、协同化,推进科技创新央地协同,统筹各类科创平台建设等。

在形成适应数字技术创新规律的科技创新体制机制的过程中,有两个要点尤其需要关注:

第一,如何把握适应数字技术创新规律的新型举国体制。《决定》强调,健全新型举国体制,提升国家创新体系整体效能。但如何认识和区分传统举国体制和新型举国体制,如何构建适应数字技术创新规律和数字经济竞争规律的新型举国体制,是一个需要高度关注的问题。

传统举国体制的成功,主要集中于在重化工、能源与军工领域,其突出特征是:或有先发达国家经验作为参照;或对经济性如量产、成本不需要太多关注;或技术领域较为单一,技术迭代时间较长。发挥传统举国体制的优势,主要在于集中力量办大事和全国一盘棋。但是,数字技术不仅投资强度大,而且技术迭代快,其产品、技术与创新方式与机械化、机电化甚至电子化时代有着很大区别。其突出特征之一,就是在分工和贸易上呈现出极为明显的全球化体系。技术高点的竞争,也涵盖了知识产权控制、产业生态、联盟竞争等多种形式。这对过去的科技政策和产业政策形成了极大的挑战。结合数字技术的这些特征,新型举国体制需要在如下几个方面有所考量:首先,能否打造有国际竞争力的产品、技术和企业。数字经济尤其是数字核心部门的企业,必须具备国际竞争力才可能嵌入关键领域的国际产业体系,获得更多话语权和主导权。其次,能否形成差异化布局,在产业中上游形成若干互补性节点。从“点”突破,带动“面”发展,提高我国在全球数字技术网络中的博弈能力。最后,能否在国企-民企、超大型企业-重要实验室-小微

企业、中央-地方、国际-国内之间形成知识-产品-市场的良性循环。

数字经济核心技术、关键设备技术创新的另一个突出特征是,前期需要大量的研发资金投入,但一旦成功,边际成本就会大幅持续下降;而围绕复杂技术和产品的控制,又形成了动态的竞合并存关系。因此,自主创新的“自主”、举国体制的“举国”,在内涵上都发生了较大变化。从既有经验看,政府补贴、市场换技术、收购海外公司等传统的实践模式,不仅难以奏效,而且往往起负面作用。因此,需要重构创新体系,营造新型产业环境、创新生态,探寻新的政府引导方式,走出一条既符合中国国情又符合数字时代创新规律的自主创新之路。

第二,如何为数实融合提供安全、可控、自主的制度保障。与一般性的技术扩散、产业升级不同的是,中国的数字经济与实体经济深度融合,发生在修昔底德陷阱、金德尔伯格陷阱和中等技术陷阱叠加的特定时期。考虑到这些特定背景因素,围绕着知识产权、关键材料、重要人才,为数字技术创新、渗透和扩散打造安全、可控、自主的制度环境,就至关重要。数实融合是一个长期、持久过程,如果在核心技术、主要设备和关键环节上受制于人,不能自主、可控,就无法保障数实融合的长期、持续性。如果数字经济发展过程中的核心资源(如数据)不能得到有效保护,则会直接威胁国家经济安全。近年来,数字经济技术高点的国际竞争白热化且不可逆,数字技术、数字产品的可控性和依赖性的形成机制已不同于传统产品。

要为数实融合提供安全、可控、自主的制度保障,首先要有针对性思维。针对不同的技术领域、“卡脖子”程度、经济-技术影响,要制定不同的制度标准。要将自主创新和全球化结合起来,将国内循环和国际循环结合起来,探索安全、可控、自主的新内涵和新路径。例如,对于存在多

个替代方案、多种技术来源的“卡脖子”领域,要充分发挥多方博弈中我方的优势,形成相互制衡态势,选择有利于我方的突围口,稳步推进技术的引进、消化和吸收;对于极端情况下可能影响整个产业甚至社会经济活动的重要节点领域,则必须建立自主替代的方案。

与一般低技术制成品的全球生产网络不同的是,在数字技术的全球体系中已经形成了若干链主控制的垄断环节,产业技术高点的竞争与控制也发展为产业生态、知识产权联盟等新的竞争形式。美国近期对中国实施“卡脖子”一系列措施的着力点是,在产业的上中游,比如原材料、不可或缺的设备,中国的产业外向依赖程度较高,且缺乏有力的反制“节点”。这也反映出,过去主要靠下游生产组装能力和需求规模来影响产业链,而不是通过上游的知识产权来控制产业链,缺乏产业生态中博弈能力较强的上中游节点的控制,在比较激烈和极端的情况如断链、合围堵截的情形下,风险就极大。因此,在制度导向上,还应突出提升国际资源配置力,打造具有国际竞争力的数字产业集群。产业集群的打造,应围绕技术生态,而非空间上的集聚,通过影响产业生态,形成安全、可控、自主的产业能力。为此,在具体制度供给思路上,可以从如下几个方面入手:

一是通过创新中心实现围绕特定技术生态的资源、能力汇聚,打造具有国际竞争力的数字产业领军企业和数字产业集群。当前,互联网技术的应用公司、硬件和软件公司,大部分都存在国际化程度较低的问题,营业收入主要依赖国内市场,产品也是主要针对国内市场,如果不参与、不控制国际市场,会使数字产业生态布局缺乏必要的支撑。从过去的经验来看,依靠举国体制的优势和庞大国内市场的层级多样性,是可以孕育和打造出上中游相结合的产业生态优势的。此前,数据库发展突围的过程中,国家电网、华为和

阿里等企业对于数据库自主自控的需求拉动和创新推动的培育作用,对于当前芯片突破、算法、设计软件和操作系统的“卡脖子”问题有重要的借鉴意义。可以通过类似的政策,发挥国内大型国企的需求拉动作用,从点到面、从面到体、从国企到民企,形成系统发展协同发展,来推进若干中上游产业节点优势的形成。

二是建立适应数字技术创新规律的科学投资体系。信息通信技术关键节点上的任一产业投资规模都极为庞大,周期也很长。因此,决策需要从产业生态的角度进行优化统筹,制高点投资需要国家的产业引领基金,或者国企央企的需求拉动来进行反哺培育。同时,要识别关键节点、关键领域以及这些领域的产业生态,把握关键投资对象和领域,避免“撒胡椒面”,这对于提高资金效率、节约突围时间具有重大意义。为此,需要有针对性的行动方案和技术路线图。

五、结语

数字经济和实体经济深度融合,一方面,可以提升产业基础水平、产业链供应链现代化水平,助力现代产业体系的构筑,是实现“技术优势”超越“成本优势”、摆脱“外部依赖”的有效途径。另一方面,数字经济和实体经济融合带来的分工深化、产业链完善、生产率提升和实际工资提高,又有利于两类需求的提高与改善:一是分工深化和产业协同加强带来的生产性需求提升;二是通过居民可支配收入提高带来的消费需求增长,可以使国内市场成为最终消费需求与投资需求的主要来源,有利于打造内需为主导的发展格局。因此,克服当前经济转型的困局,必须毫不动摇地以数实融合为抓手,以深度融合形成稳定的、不可逆的生产方式和积累模式为目标。

健全促进数字经济与实体经济深度融合的

制度体系,在数据产权基础制度完善的同时,需要在把握数字技术创新和发展内在规律的基础上,依据中国既有产业基础和技术能力,从创新政策、区域政策、产业政策、竞争政策上,针对性、集成性发力,促进形成竞争-合作并存的市场秩序,发挥产业协同、区域协同的作用,使数实融合在微观上形成积累-研发的良性循环,在产业层次上形成规模化需求引致多样化创新。而要使数实融合获得持续的数字技术推动力,需结合新一代数字技术的技术特征,尤其是短周期、嵌套性和生态化的特点,基于构建安全、自主、可控的产业体系这一目的,对科技创新体制机制进行创新性变革。

中国信通院2023年发布的《中国数字化转型数实融合 IOMM 综合指数解读》报告显示,从中国企业数字化转型的综合评价指数看,数字化转型仍然主要集中在数字经济的核心部门,实体经济部门中仅有少量汽车制造企业达到了中等水平。从行业看,农业、交通、制造业和能源这些传统行业的综合评价指数远低于通讯、金融和物流等服务业,数实融合中的结构性失衡——服务转型快、制造转型慢的现象仍然非常明显。作为实体经济的主要组成部分,中国制造业的高端化、智能化、绿色化转型还任重而道远。按照党的二十届三中全会《决定》精神,健全促进实体经济和数字经济深度融合的制度体系,筑牢实体经济和数字经济深度融合的制度根基,对加快推进新型工业化、形成新质生产力、实现中国经济高质量发展具有长远的意义。

注释:

[1][11]中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议文件汇编[M].北京:人民出版社,2024:28,59.
[2]Varian H. Artificial intelligence, economics, and

industrial organization[M]//Agrawal A, Gans J, Goldfarb A. The economics of artificial intelligence: An agenda. Chicago: University of Chicago Press, 2018.

[3]埃里克·S·赖纳特.富国为什么富 穷国为什么穷[M].杨虎涛,陈国涛,等译,北京:中国人民大学出版社,2013:83.

[4]大卫·科茨,张开,顾梦佳,等.长波和积累的社会结构:一个评论与再解释[J].政治经济学评论,2018,9(02): 188-215.

[5]Jones C I, Tonetti C. Nonrivalry and the economics of data[R]. NBER Working Paper, 2019, No. 26260.

[6]Ark B V. The productivity paradox of the new digital economy[J]. International Productivity Monitor, 2016(31):3-18.

[7]数据来源:中国信通院2023年发布的《中国数字化转型数实融合 IOMM 综合指数解读》。

[8]数据来源:工业和信息化部网站。https://www.miit.gov.cn/jgsj/yxj/xxfb/art/2024/art_4685048a56694095bf19e5add5efd9f5.html.

[9]数据来源:中国信通院发布的《2023年二季度互联网投融资运行情况》研究报告。https://baijiahao.baidu.com/s?id=1772659022788883752&wfr=spider&for=pc.

[10]菲利普·阿吉翁,赛利娜·安托南,西蒙·比内尔.创造性破坏的力量:经济剧变与国民财富[M].余江,赵建航,译.北京:中信出版集团,2021:73-75.

*基金项目:国家社会科学基金重大项目“促进数字经济与实体经济深度融合的政治经济学研究”(项目编号:23ZDA043)、中国社会科学院习近平新时代中国特色社会主义思想研究阐释工程重点项目“新质生产力与新型生产关系塑造研究”(项目编号:2025XYZD08)。

作者简介:杨虎涛,中国社会科学院经济研究所、中国社会科学院大学经济学院教授、博士生导师,北京,100836。

Perfecting the Institutional System to Promote the Deep Integration of the Real Economy and the Digital Economy

YANG Hutao

Abstract: The essence of the deep integration of the digital economy and the real economy is the reconstruction of production methods. Perfecting the institutional system to promote the deep integration of the real economy and the digital economy is to promote innovation and diffusion of digital technology and to form the large-scale and stable mode of reproduction and accumulation through forward-looking and adaptive adjustments in production relations. Due to the fundamental role of data elements, the relevant system of data property rights is undoubtedly a fundamental institutional arrangement to promote the integration of the real economy and the digital economy. However, for enterprises that have not yet entered or completed digital transformation, in order to achieve sustained incentives for micro entities, it is still necessary to build the benign order of competition and cooperation as the guide, adjust competition policies, industrial policies and regional policies, so that the integration of the real economy and the digital economy can form virtuous cycles of accumulation and R&D at the micro level, and form large-scale demand at the industrial level to lead to diversified innovation. To sustain the driving force of digital technology for the integration of the real economy and the digital economy, it is also necessary to combine the technological characteristics of the new generation of digital technology, especially the short cycle, nested and ecological features. Based on the goal of building the secure, autonomous and controllable industrial system, innovative changes should be made to the scientific and technological innovation system and mechanism.

Keywords: Digital economy; Real economy; Integration of the real economy and the digital economy; Creative destruction

(责任编辑:朱耘婵)