

数字资本主义时代的资本形态变化 及其循环过程研究

张昕蔚 刘 刚

【摘 要】在数字经济时代,数字技术应用推动了资本表现形式的变革,并引致了资本循环和价值增值过程重塑。从资本表现形式看,货币的数字化融通提高了经济系统内可供转化为货币资本的资金量,拓展了产业资本融资活动的范围;数据的资本化与生产资本的数字化进一步强化了资本对数据生产资料的控制;商品资本则借助数字化形态和数字营销渠道,加速商品转化为货币的过程,进一步提升了资本循环的速度和效率。从资本循环和价值增值过程看,资本表现形式的数字化使不同产业部门的资本循环呈现异质性和复杂性特征,其价值增值过程则更具多元化和隐秘性。数字化形态商品和服务中的资本循环表现为数字化生产资料运用引致的资本循环和增值速度提升;数据要素与传统生产要素融合中的资本循环表现为物化数据要素参与下直接物质资料生产过程与活劳动的逐渐分离,其资本增值则偏向于在数据要素生产过程中完成;数字平台主导的零工经济中的资本循环表现为资本通过对数据要素和销售渠道的垄断,控制价值增值的实现环节,从而强化对个体劳动者和小生产者的剥削。

【关键词】数字资本;数字资本主义;资本循环;数字经济

【作者简介】张昕蔚(通讯作者),四川农业大学经济学院特聘副教授,经济学博士,主要从事数字经济与创新经济研究,xinwei1919@126.com(四川 成都 611130);刘刚,南开大学经济学院教授,博士生导师,经济学博士,主要从事创新经济与创新政策研究(天津 300071)。

【原文出处】《当代财经》(南昌),2024.6.3~16

【基金项目】成都融入双循环发展新格局研究中心暨四川融入双循环新发展格局研究中心项目“四川省数字农业发展问题及对策研究”(SXHY2023005);中国科协高端科技创新智库青年项目“数字经济示范区发展研究”(20200608CG080715)。

一、引言

近年来,随着大数据、云计算、人工智能等新兴数字技术的进步和广泛应用,中国数字经济开始进入深度融合发展阶段。作为通用技术,数字技术在经济和社会系统内的广泛扩散和应用,在促进数字产业化与产业数字化融合发展并推动电子商务、智能制造、智慧农业等新兴数字化业态涌现的同时,亦引致了资本在诸多数字化新领域内的扩张。《中国工业互联网投融资白皮书(2022年)》的数据显示,2022年,中国工业互联网企业首次公开募股(IPO)数量和

融资规模持续增长,新增工业互联网上市企业53家,总量累计为262家。物联网、虚拟现实、工业互联网等新兴数字化业态已逐渐成为资本投资的热点。在数字技术的融合应用下,随着数据要素逐渐成为数字经济生产过程中的主导生产要素,生产方式和劳动方式均发生了深刻的数字化变革。随着资本向数字经济领域的进一步深入扩张,在线服务众包、智能化无人工厂、零工经济等新型生产组织方式和劳动分工方式的发展,亦促使数字化条件下的资本形态、资本积累过程和资本循环过程发生一系列新变化。

在数字化条件下,直接物质资料生产过程与劳动过程出现了分离,而在网络化、生态化的生产组织方式和数据要素广泛参与的生产过程中,产业资本的表现形式亦呈现数字化新特征,其价值增殖过程亦愈发隐秘(王梦菲和张昕蔚,2020;张昕蔚和蒋长流,2021)。在数字化背景下,资本形态产生了哪些新变化?资本循环和价值增殖过程有何新特点?一系列新问题亟待解决,资本循环流通的理论亦需要进一步研究和发 展。本文以马克思的资本流通理论为理论起点,结合数字化背景下生产方式变革的新特征,对数字化条件下资本循环过程进行理论分析的同时,拟对以上问题进行解答。

二、数字资本主义与数字资本的概念辨析

(一)经济形态变化与西方数字资本主义的概念演进

马克思主义理论认为,经济时代的变迁可以根据生产过程中占主导地位的劳动资料来判断(马克思和恩格斯,2001年版)。从劳动资料变化的历史维度看,人类文明经历了以土地、畜力为主要劳动资料的农业经济时代,以机器、电力为主要劳动资料的工业经济时代,目前则正由以信息通信技术为主导的信息经济时代向以算法、芯片为主要劳动资料的数字经济时代转变(黄再胜,2020)。数字资本主义具有较为宽泛的内涵,其概念起源可追溯到西方传播政治经济学派对于受众商品、受众劳动等概念的探索。传播政治经济学派关注了广播电视、互联网等领域数字化形态商品、服务的生产和流通过程,强调了数字化产品和服务生产中广泛存在用户分享内容、发布信息 etc 提供无偿劳动的剥削现象,分析和描述了资本无偿占有数字化商品和服务并谋求价值增殖的过程(Terranova, 2000; Fuchs, 2014)。随着全球范围内经济社会信息化和数字化发展的不断深化,数字化产品和服务的生产、流通和消费逐渐成为数字经济时代经济社会活动的重要内容。与之相联系,信息、数据逐渐成为全球生产过程及资本实现过程中的主导因素。这种生产、流通和消费过程中广泛发生的数字化变革,引起了学者们对资本主义生产方式和价值增殖方式的新探讨。Fuchs(2009)以信

息资本主义概念描述这种变革,认为信息资本主义是建立在信息和信息技术基础上的以知识为主要生产力并进行全球化信息商品生产的组织、网络及资本体系。斯尔尼塞克(2018)则提出平台资本主义的概念,即以数字平台企业为基础、通过数据分析和数字通信手段促进各生产要素的优化组合从而实现高效资本积累的资本运行方式。席勒(2001)则以数字资本主义的概念描述了信息、数据、网络作为不可或缺的工具和动力对资本主义生产、流通、消费过程的全面渗透作用及其引致的资本网络的全球扩张趋势。森健和日户浩之(2020)则认为,数字资本主义由传统商业资本主义、工业资本主义发展演化而来,是借助数字技术和数字信息获取利润以实现持续资本积累和价值增殖的资本体系。

西方学者提出的信息资本主义、平台资本主义、数字资本主义等概念虽然在侧重上略有不同,但其均强调了信息、数据等新型生产要素在资本主义生产过程和资本价值增殖过程中的主导作用。本文认为,数字资本主义是对数字经济时代以信息、数据、算法等数字化生产要素为主导的生产方式变革及资本积累、增殖过程变革的一种宽泛描述。从数字化条件下资本主义生产方式变革的角度分析,其概念可分解为两个重点方面。一方面,其强调了生产方式的技术形式变化,即数据、信息成为资本主义生产过程中占主导地位的投入要素;另一方面,其反映了在生产要素的数字化变革下生产过程的数字化及其对资本运动的影响。总体上看,西方数字资本主义这一概念描述了在数字技术的影响下,资本主义生产、流通、消费过程的数字化变革及资本以数字化的表现形式加速循环、增殖、扩张的过程。数字资本主义的变革是以资本的数字化表现形式为起点的,因此,分析数字资本主义时代的资本循环、增殖规律,便需要进一步明确数字资本的概念内涵。

(二)数字资本的概念辨析

数字资本这一概念起源于西方学者对于信息资本、技术资本等概念的探索(Hamelink, 2000; Rojas 等, 2004)。其概念最初被描述为一种参与新经济活动和新技术开发的能力,包括支付网络与信息服务

的经济能力、使用网络基础设施和搜索、过滤、处理信息的技术能力。与数字资本主义时代的生产方式变革相联系,数字资本发展了信息资本的概念,描述了技术、管理、知识等生产要素的新型数字化表现形式。如塔普斯科特(2002)使用数字资本的概念概括了人力资本、知识和管理方法等企业所积累生产要素的数字化外延,即数字技术引致的人力资本、客户资源、知识与管理方法的在线化、网络化及其产生的联动效应。Tambe等(2020)认为,数字资本是对企业软硬件投资起补充作用的无形生产要素,包括企业与数字技术相关的人力资源、支持数字化业务流程的新型信息技术等。基于Bourdieu(1984)提出的资本是实际可用的资源和权力的集合这一观点,学者们进一步将数字资本的内涵概括为能够不断积累并在产业领域中转移的内在数字能力和外在数字技术资源,且数字资本与其他资本类似,其扩张和积累会带来社会不平等(Ragnedda, 2018; Ragnedda等, 2020)。

从西方学者对数字资本的研究看,其概念着重阐述了资本在数字化条件下的具体表现形式。从马克思主义的视角看,数字资本是一种基于数字技术、数据等数字化手段获取剩余价值并谋求价值增值的资本表现形式(蓝江, 2018; 武西锋和杜宴林, 2023)。数字技术只有商品化且被运用于资本积累过程并实现价值增值时,其才转化为一种资本形态,即数字资本(贺立龙等, 2022)。从资本循环角度看,数字资本并非与职能资本(产业资本、商业资本)及借贷资本相独立的特殊资本形态,而是以上传统意义资本形态的数字化表现。例如,数据、信息等新型生产要素一旦进入生产领域和资本循环过程,即可视为产业资本中的数字资本,而商业资本家手中待实现的数字化商品则可视作商业资本中的数字资本。数字资本以一种特殊的数字化表现形式引致了资本流通的速度、范围和方式的变革,并赋予资本主义生产方式新的特征。因此,对数字资本特征及其引致的资本流通过程变革的研究,需要结合更为具体的资本循环过程进行分析。

三、数字资本主义时代的资本形态及其数字化表现形式变革

按照资本在生产和流通过程中的职能,资本可

分为产业资本和商业资本两种类型,而根据产业资本循环的具体形式,它又可分为货币资本、生产资本和商品资本三种形态(马克思和恩格斯, 2003年版)。因此,为了分析数字资本主义时代的资本流通和循环过程,就需要分析各种资本形态的数字化表现形式及资本流通、循环过程的数字化变革。

(一)货币资本的数字化融通

马克思和恩格斯(1995年版)认为,在产业资本循环中,资本需要首先取得货币形态,以购买生产资料和劳动力商品。在工业经济时代,除职能资本家自身积累的货币资本外,贷款融资及金融市场的直接融资亦是其货币资本的重要来源。在数字经济时代,随着大数据、云计算、人工智能等数字技术在金融业的广泛应用,作为产业资本循环起点的货币资本亦具有了数字化特征。

首先,货币表现形式的数字化及数字金融的发展提高了经济系统内可供转化为货币资本的资金量,拓展了产业资本融资活动的范围。近年来,随着移动支付技术的应用,货币逐渐以数字化的形式流通。与之相对应,支付宝等数字化客户端及与之相关的数字金融产品的应用拓展了金融机构吸纳闲置资金的渠道,拓展了产业资本获取资金的范围。而数字化金融市场的发展,亦为产业资本获取直接融资提供了更为广阔的渠道。中国信息通信研究院发布的《金融业5G消息应用研究报告》显示,2020年,多家国有银行和股份制银行的柜面交易替代率达90%以上。大数据、人工智能等数字化技术已成为金融业精准获取客户资源、提高投融资效率的重要手段。

其次,数字化支付和金融活动产生了大量关于市场交易和信用的数据信息,通过对海量数据的分析,数字技术应用在指导产业资本生产的同时,亦能消除金融资本的投资盲目性(蓝江, 2018)。金融科技与海量数据的结合缓解了投融资活动中的信息不对称,提高了信用评估系统的效率,从而拓展了融资渠道(皮天雷等, 2018)。以数字技术为基础,在金融数据的智能分析和广泛应用下,职能资本家可更为高效地获取货币资金。与之相联系,闲置资金则依托

智能算法寻求使其资本增殖最大化的投资渠道。因此,数字化条件下货币资本具有更强的逐利性和扩张性特征。

(二)数据的资本化与生产资本的数字化演变

在数字经济时代,资本的数字化还表现为数字化的生产资本。数字化渠道筹集的货币资本需要进一步转化为生产资本的形态以进行生产活动,即转化为生产资料和劳动力商品。

首先,从生产资料看,数据已逐渐成为数字经济生产过程中占主导地位的生产资料及生产资本的重要表现形式。一方面,对海量数据进行采集、加工、处理以生产数据形态的商品和服务(如软件产业、游戏产业)是数字经济生产过程的重要内容(王梦菲和张昕蔚,2020)。数据作为数字商品和服务生产的原料(黄再胜,2020),自然成为数字经济中的重要生产资料。另一方面,与土地、石油等传统的生产资料不同,数据资源的生成并非一个完全的自然过程,而是需要依托用户与软硬件系统、平台等数字基础设施的互动。数据的这种特征使其天然为在网络系统中占主导地位的数字平台企业、数字技术公司所控制。从而,劳动者与数据结合的生产活动不得不依托数字平台进行。因此,数据这种具有巨大潜在使用价值和天然被数字平台垄断的资源,相对石油等自然资源而言,具有更强的资本属性。

其次,若拓展对数字经济生产过程中生产资料的考察范围,除单纯的数字化形态商品和服务生产外,在数字技术与传统产业生产过程融合的进程中(例如,智能制造领域),物化数据要素已逐渐成为其生产过程的重要投入要素。随着人工智能、机器人等技术的发展,物质资料生产过程中逐渐出现了物质生产资料与活劳动分离的新趋势(王梦菲和张昕蔚,2020)。例如,在由机器人和智能控制系统组成的生产线中,算法、芯片等以物化劳动形式存在的数据要素逐渐替代了劳动者的活劳动,从而使物化数据要素成为其生产过程的核心投入要素。在智能化生产过程中,雇佣工人首先生产嵌入了物化数据要素的机器设备,其后,物化数据要素被作为生产资料投入生产过程。此生产过程中,以物化劳动形式参

与生产的数据要素不仅包括数据,还包括与数据一起转化为算法、智能芯片等具体物化形态的数字雇佣工人的脑力劳动(编写算法、设计芯片等)和体力劳动(数据人工采集、标注等)。

再次,在数字经济的生产过程中,货币资本除了转化为数字化生产资料外,还需要转化为与之相匹配的劳动力商品。正如马克思所言,货币需要换位为特殊使用性质的商品,其“一方面是生产资料,另一方面是劳动力,即商品生产的物的因素和人的因素。它们的特性自然要与所生产物品的种类相适应”(马克思和恩格斯,2003年版)。因此,在数字经济时代,生产资本中劳动力商品的部分亦需要具有数字化属性,从而与数字化的生产资料相匹配。一方面,数字化劳动力需要从事编程、数据分析、芯片设计等劳动的企业直接雇员;另一方面,数字化劳动力还包括以数字化组织形式与物化数据要素结合的劳动者,包括以在线服务众包形式提供劳动的劳动者、开源社区用户和开发者、数字内容平台内的劳动者等。这些处于非典型雇佣关系中的劳动者,以与物化数据要素相结合的形式参与数字化商品和服务的生产(例如,开源社区中的劳动者使用数字平台提供的软件开发工具等进行生产活动)(刘皓琰,2019)。

最后,生产资本数字化还表现为数字化条件下的运输费用。马克思和恩格斯(2003年版)认为,投在运输业上的生产资本会部分地由于运输工具的价值转移、部分地由于运输劳动的价值追加,把价值追加到所运输的产品中。后一种价值追加就像在一切资本主义生产下一样,分为工资补偿和剩余价值。在数字经济时代,作为数字化运输费用的生产资本,一方面表现为构建数字化物流体系所需的物化数据要素(例如,处理、储存物流数据的数字化物流软件 and 平台、数字化的分拣中心等),另一方面表现为构建和维持数字化物流体系所需的劳动力——一部分为数字物流相关的脑力劳动者(物流数据分析员等),一部分为数字化物流体系中的体力劳动者(如司机、快递员等)。

(三)商品资本的数字化

与数字化的生产过程及生产资本的数字化形式相对应,在数字经济时代,商品资本亦具有两种数字

化表现形式。首先,商品资本表现为以非实物形态存在的数字化商品和服务。此类商品是信息、知识等以数据形态存在的生产资料与劳动力直接结合的结果,其一方面包括软件、数据集等可以以独立形态存在的数字化商品,另一方面包括在线服务众包、数据分析服务等依托劳动者的数字化技能的数字化服务。其次,数字化商品资本还表现为物化数据要素与传统生产要素融合所产生的商品,其一方面包括嵌入软件、芯片等物化数据要素的商品(如智能手机、各种智能化硬件设备),另一方面包括以物化数据要素作为重要投入要素的非数字化商品。例如,采用智能制造技术生产的普通产品虽然不具备数字化特征,但由于其生产流程中存在物化数据要素投入,其价值构成中便存在物化数据要素的价值转移,其亦可视为数字化商品资本的一部分。

(四)数字资本主义时代的资本扩张及其对生产资料的控制

随着数字技术在经济活动中的广泛应用,借助数字技术,资本得以以数字化的表现形式在社会经济各领域迅速扩张并实现对生产资料的进一步控制(蔡万煊和乔成治,2022)。

首先,数字金融、金融科技等数字化手段拓展了产业资本投融资活动的范围,从而提高了数字资本主义时代资本集中和积聚的效率。一方面,数字化的信用体系、融资工具和金融市场的发展提升了产业资本吸纳闲散资金和进行资本联合、并购的效率,从而使资本集中趋势不断增强;另一方面,基于大数据和人工智能算法的量化投资工具等数字金融科技的应用强化了资本通过金融市场不断增值的能力,进一步促进了数字资本主义时代的资本积聚。

其次,数据的资本化与生产资本的数字化进一步加剧了资本对生产资料的控制及其对劳动者的剥削。随着数据逐渐成为生产过程中的主导要素,一方面,依托对数字平台的控制,资本得以垄断数据的所有权和控制权,从而实现对数据生产资料的占有(例如,通过App前置用户协议,规定用户产生的数据所有权归平台);另一方面,依托对核心算法、算力平台、流量等数字化生产资料和市场销售渠道的控制,

资本对脑力和体力劳动者的控制和剥削能力进一步强化(例如,基于大型互联网公司对算法、软件、算力设施的垄断,程序员等脑力劳动者不得不依附平台和资本;基于平台对流量、市场交易渠道的垄断,外卖员等零工经济劳动者和个体工商户不得不依附平台公司生存)。

最后,数字化的商品和服务进一步增强了资本循环的速度和效率,从而进一步促进了剩余价值的实现并提高了数字资本主义时代的资本增殖效率。一方面,数据集、游戏等数字化的商品具有无限复制的特征,且其在流通过程中几乎不发生损耗;另一方面,基于算法、流量、大数据等精准营销渠道,数字化商品和服务能够实现快速精准销售,使从商品转化为货币的过程更为高效。

总之,从数字化金融体系到数字化的生产资料再到流通领域,货币资本、生产资本和商品资本均能取得数字化的表现形式。正如席勒(2001)所言,以网络为核心的企业重建并非仅限于某一部门,而是涉及整个经济领域。数字技术在重塑资本的流通和循环过程的同时,亦强化了资本对于生产资料和劳动者的控制,提高了资本增殖效率。

四、数字资本主义时代的资本循环及价值增值过程的异质性

在马克思主义理论中,资本循环运动的总公式 $G—W \cdots P \cdots W'(W+w)—G'(G+g)$ 揭示了资本的转化过程,即资本由货币资本 G 转化为生产资本 W (其中包括生产资料 P_m 和劳动力 A),在生产过程 P 中转化为附加剩余价值的商品资本 W' (虚线代表流通过程的中断),最终在流通过程中实现预付生产资本价值 W 和剩余价值 w ,转化为增值为 g 的货币资本 G' (马克思和恩格斯,2003年版)。虽然资本循环的总过程遵循此规律,但在数字资本主义时代,生产方式和资本表现形式的数字化使资本循环及其增值过程日趋复杂化,其循环过程在不同产业部门中的表现形式则呈现异质性。

(一)数字化形态商品和服务生产过程中的资本循环

数字化形态的商品包括各类软件、数字化视听

频等直接用于消费的数字化形态产品,数字化服务则包括依托劳动者数字化技能的各类服务产品(例如,在线数据分析等)。总体上看,其是作为数字企业直接雇员的数字劳动者运用数字企业提供的数字生产资料和数字化劳动工具(例如,基础软件开发平台)生产直接用于消费的数字化形态商品和服务的过程。其资本循环和增殖过程如下:

$$G \rightarrow W \left\langle \begin{matrix} A \\ P_m \end{matrix} \right\rangle \cdots P \cdots W' \rightarrow G' \quad (1)$$

$$G \rightarrow W \left\langle \begin{matrix} v \\ c \end{matrix} \right\rangle \cdots P \cdots W' \left\langle \begin{matrix} v+m \\ c \end{matrix} \right\rangle \rightarrow G'(G+g) \quad (2)$$

式(1)表示资本形态变化。参照马克思关于资本循环的公式,数字化形态商品和服务生产过程中的资本循环过程与传统资本循环过程类似。 G 表示的货币资本首先转化为生产资本 $W(A, P_m)$,其中, A 是数字企业雇佣的具有数字技能的劳动力; P_m 为生产数字化形态商品需要的数据生产资料和数字化劳动工具。二者在生产过程 P 中结合,最终产出数字化形态的商品资本 W' ,并在流通中转化为增殖的货币资本 G' 。从式(2)表示的价值增殖过程看,其生产资本亦包含不变资本价值 c (数据生产资料和数字化劳动工具价值)和可变资本价值 v (数字劳动力价值),二者在生产过程 P 中结合,由数字劳动者的活劳动将可变资本 c 的价值转移到商品中,并创造出超过自身劳动力价值的剩余价值 m ,并在流通中转化为增殖的货币资本 $G'(G+g)$,其中, g 为货币资本价值增殖。例如,互联网产业中大量存在的数据处理、软件开发、App更新、大数据处理服务等过程均属于此类型。

从其循环过程看,与传统工业经济资本循环相比,由于生产资料 and 商品流通过程采取了数字化形式,其资本流通速度大幅提升。首先,数据、信息等生产资料和软件平台等数字化生产工具的可复制性特征加速了初始货币资本 G 转化为生产资本 W 的过程。例如,数据采集软硬件等数字化生产资料不仅能够快速部署,而且能够不断产生可复制的数据资源,从而快速扩大生产规模。其次,以数据和信息形态存在的数据生产资料和数字化劳动工具等不变资本不存在数据量的磨损和折旧效应(即数据量不会

随着其使用而减少),其折旧仅表现为数据时效性降低和软件版本滞后所引致的适用性下降,其数字化更新过程相对于传统机器设备的更新而言,成本更低且更新过程更加迅速(例如,游戏开发引擎不会因其使用次数增加而产生磨损,只会随着版本更新而折旧)。最后,数字化形态的商品和服务的流通过程一般依托网络空间进行(如使用在线订阅等手段),其销售过程不受物理时空的限制,商品资本流通中转化为货币资本的价值实现过程更为迅速。

(二)数据要素与传统生产要素融合过程中的资本循环

与数字产业化进程相联系,数字经济还包括数据要素与传统生产要素融合互动的传统产业数字化过程。产业数字化过程中的资本循环可概括为具有不同特征三个过程,分别用 S_1 、 S_2 、 S_3 表示。

S_1 为数据要素生产过程,其资本循环和价值增殖过程分别由式(3)和式(4)表示:

$$G \rightarrow W_1 \left\langle \begin{matrix} A_1 \\ P_{m_1} \end{matrix} \right\rangle \cdots P_1 \cdots W'_1 \rightarrow G' \rightarrow P_{m_d} \quad (3)$$

$$G \rightarrow W_1 \left\langle \begin{matrix} v_1 \\ c_1 \end{matrix} \right\rangle \cdots P_1 \cdots W'_1 \left\langle \begin{matrix} v_1+m_1 \\ c_1 \end{matrix} \right\rangle \rightarrow G' \rightarrow P_{m_d} \quad (4)$$

如式(3)所示,数据要素生产过程是货币资本 G 转化为生产资本 W_1 (包括数据生产资料和数字化劳动工具 P_{m_1} 和雇佣的数字劳动力 A_1),并通过生产过程 P_1 产生包含剩余价值的数据生产要素 W'_1 的过程。式(4)表示价值增殖过程。货币资本价值 G 转化为生产资本价值 W_1 (包括数据生产资料等不变资本价值 v_1 和可变资本价值 c_1),通过生产过程 P_1 转化为增殖后的商品资本价值 W'_1 (其包含预付资本价值 v_1+c_1 和剩余价值 m_1)。例如,对外输出算法、芯片等核心数字技术的人工智能技术型企业多属于此类型。与式(1)和式(2)中数字化形态的商品和服务的资本循环和增殖过程相区别,数据生产要素(例如,算法、人工智能芯片、开发工具、训练数据集等)并非直接进入消费环节,而是作为产业数字化进程的主导要素继续参与循环,即数据生产要素 W'_1 进一步作为生产资料被其他产业资本家购买。以数据生产要素形态存在的商品资本 W'_1 实现其价值 G' ,并获得由数字劳

动者创造的剩余价值 m_1 , 同时转化为下一生产阶段的投入要素 Pm_d 。

S_2 为数据要素与传统生产要素融合的生产过程, 其是传统产业运用数字技术和数据生产要素进行数字化转型的重要表现形式, 其资本循环和价值增值过程分别以式(5)和式(6)表示:

$$G_2 - W_2 \left\langle \begin{matrix} A_2 \\ Pm_d + Pm_2 \end{matrix} \right\rangle \cdots P_2 \cdots W'_2 - G'_2 \quad (5)$$

$$G_2 - W_2 \left\langle \begin{matrix} v_2 \\ c_d + c_2 \end{matrix} \right\rangle \cdots P_2 \cdots W'_2 \left\langle \begin{matrix} v_2 + m_2 \\ c_d + c_2 \end{matrix} \right\rangle - G'_2 (G_2 + m_2 + g_s) \quad (6)$$

如式(5)所示, 货币资本 G_2 首先转化为生产资本 $W_2(A_2, Pm_d + Pm_2)$, 其中, A_2 为传统产业中的传统雇佣工人; Pm_2 是传统生产要素(如厂房、实物形态的原材料等); Pm_d 为 S_1 过程所产生的数据生产要素。其后, 通过生产过程 P_2 , W_2 转化为增值后的具有数字化属性的商品资本 W'_2 。总体上看, 其是传统劳动力运用数据生产要素和传统生产要素生产具有数字化属性商品的过程。如式(6)所示, 数据生产要素价值由 c_d 表示; 传统生产要素价值由 c_2 表示; 传统产业中的传统雇佣工人劳动力价值由 v_2 表示; 传统雇佣工人创造的剩余价值由 m_2 表示; $G'_2(G_2 + m_2 + g_s)$ 表示增值后的货币资本价值, 其中, G_2 为预付货币资本价值, g_s 为超额剩余价值。从价值增值过程看, W'_2 的价值一方面包括完全转移数据生产要素价值 c_d 的商品, 例如, 智能手机产品本身具有数字化属性, 其生产过程中智能芯片等数据要素的价值完全转移至新产品中; 另一方面, 其还包括算法、智能机器人等数据生产要素价值 c_d 的部分转移。例如, 以算法、智能机器人驱动的生产线所生产的商品, 其本身不必然具备数字化属性, 但其商品价值中, 蕴含了物化数据生产要素的价值转移。由式(6)可知, 在数据要素与传统生产要素融合的资本循环过程中, 数据生产要素并不能创造额外价值, 其价值增值来自传统劳动力 A_2 所创造的剩余价值 m_2 。然而从数字经济的发展实践看, 数据生产要素投入能够优化生产过程中的资源配置效率从而提升其部门个别劳动生产率并产生超额剩余价值。此过程在流通过程中实现(表现为同类商品

相较于未使用数据要素的商品而言, 生产成本更低、利润更高), 即 G'_2 的增殖不仅包括由传统劳动力创造的剩余价值 m_2 , 还包括由于数据生产要素投入所引致的超额剩余价值 g_s 。

S_3 为智能化无人工厂的生产过程。工业互联网和人工智能技术的应用使部分物质资料生产过程完全实现智能化, 其资本循环和价值增值过程分别由式(7)和式(8)表示:

$$G_3 - W_3(Pm_d + Pm_3) \cdots P_3 \cdots W_3 - G'_3 \quad (7)$$

$$G_3 - W_3(c_d + c_3) \cdots P_3 \cdots W_3(c_d + c_3) - G'_3(G_3 + g_s) \quad (8)$$

如式(7)所示, 货币资本 G_3 首先转化为生产资本 $W_3(Pm_d + Pm_3)$, 其中, Pm_3 是传统生产要素(实物形态的原材料等); Pm_d 为物化数据生产要素(智能算法、智能机器人等)。其后, 通过智能化生产过程 P_3 , 生产资本转化为具有数字化属性的商品资本 W_3 。式(8)表示价值增值过程, 其中, c_d 表示预付的数据要素价值; c_3 表示预付的传统生产要素价值; $G'_3(G_3 + g_s)$ 表示增值后的货币资本价值, G_3 为预付货币资本价值, g_s 为超额剩余价值。从总体上看, 其生产过程是物化数据生产要素 Pm_d 和传统生产要素 Pm_3 智能化组合并转化为具有数字化属性的商品资本 W_3 的过程。从价值增值过程看, 并不存在活劳动的参与, 因此本身并不创造价值。从数字经济的发展实践看, 其价值增值源自流通过程产生的超额剩余价值, 即物化数据生产要素投入导致其生产过程的个别劳动生产率提升并超过社会平均劳动生产率(智能化生产过程相较于社会普遍使用传统劳动力的生产过程, 其产品生产成本更低), 从而在商品的销售中产生了超额剩余价值 g_s 。

更进一步分析, 若整个生产过程的各部门均采取智能化无人工厂模式, 即社会平均劳动生产率均得到提升, 超额剩余价值则不复存在。此情况下, 其价值增值则来源于对 S_1 过程中数据生产要素价值增值的分配。换言之, S_3 智能化无人工厂模式下生产的最终产品及其产品的价值实现是 S_1 数据生产要素价值实现的条件。因此, S_3 过程中的资本增值来源于 S_1 数据生产要素生产过程价值增值的扣除和让渡。整体上看, 其价值增值依然源于 S_1 过程中数字劳动者 A_1 的活劳动。此外, S_1 和 S_3 二者构成纵向一

体化生产模式,其最终产品价值增值均来自产业链上游的数据要素生产环节。

综合来看,在数据生产要素与传统生产要素融合的产业数字化发展实践中, S_1 、 S_2 、 S_3 三个具有数字化特征的资本循环过程并非独立的阶段和环节,而是互相渗透和关联的过程。以数据要素生产过程为基础,产业数字化进程中资本的循环和价值增值过程表现为三种不同循环形式的综合。

(三)数字平台及其主导的零工经济中的资本循环

在数字经济时代,数字平台企业及其主导的零工经济的发展为数字资本主义发展和数字资本扩张提供了新渠道。作为一种收集、处理并传输生产、分配、交换与消费等经济活动信息的一般性数字化基础设施,数字平台一方面能够依托其数字技术的广泛应用性及占有数字化生产资料的优势,与大量分散的小生产者合作以开展零工经济生产活动;另一方面,其能够依托对供需入口、销售渠道的垄断和控制以获取商业利润。在数字化条件下,零工经济发展模式亦呈现多样化和异质性特征。本文按照数字平台企业在其生产和资本循环过程中的作用将其分为两类进行考察,其资本循环及价值增值过程分别由式(9)和式(10)描述:

$$G_P + G_L = W_P \left\langle \frac{A_P}{P_{m_d}} + P_{m_l} \cdots P_P \cdots W'_P - G'_P + G_L \right\rangle \quad (9)$$

$$G_P + G_L = W_P \left\langle \frac{V_P}{c_d} + c_L \cdots P_P \cdots W'_P \left(W_P \left\langle \frac{V_P}{c_d} + m_P + c_L \right\rangle - \right. \right.$$

$$\left. G'(G_P + m_P) + G_L \right\rangle \quad (10)$$

式(9)概括了在线服务众包、开发者社区等依托数字平台提供的数字化生产资料和数字化劳动的零工经济中的资本循环过程。首先,与传统工业经济的生产组织方式不同,在数字化时代,依托数字技术的广泛应用性,零工经济将数字平台企业所有的生产资料与诸多灵活就业小生产者的自有生产资料相结合以开展生产活动。如式(9)所示,作为资本循环起点的货币资本 $G_P + G_L$,一部分为数字平台企业的资本投入 G_P ,另一部分为与数字平台建立非典型雇佣关系的灵活就业劳动者的自有货币资本投入 G_L 。例如,在线服务众包、开发者社区等经济活动中,灵活

就业的劳动者依托数字平台提供的生产资料进行生产活动,其一般自身亦拥有部分生产资料(如电脑、自有的开发软件等)。与之相联系,货币资本进一步转化为数字平台的生产资本 $W_P(A_P, P_{m_d})$ 和灵活就业劳动者自有生产要素 P_{m_l} ,其中, A_P 为非典型雇佣劳动力, P_{m_d} 为数字平台企业生产或购买数据要素所预付的资本, P_P 为数字平台主导的零工经济的生产过程。整体上看,零工经济模式下,其生产过程是灵活就业劳动者运用平台提供的数据生产要素和数字化劳动工具,同时结合自身拥有的生产要素,以生产具有数字化属性的商品和服务 W'_P ,并最终实现增值后的货币资本 G'_P 和灵活就业劳动者资本投入 G_L 的过程。例如,在线服务众包产业中,非典型雇佣关系的灵活就业劳动者通常需要运用数字平台提供的算法软件包、数据集、开发工具、3D打印设备等数字化生产资料和劳动工具,同时结合自有生产资料(如自有电脑、硬件设备、软件工具等)为客户提供数字化产品和服务。

从资本的价值增值过程看,如式(10)所示,增值后的商品资本 W'_P 的价值则由可变资本非典型雇佣劳动力价值 V_P 、数字平台预付的不变资本价值 c_d 、劳动者自有不变资本价值 c_L 和非典型雇佣劳动力创造的剩余价值 m_P 四部分构成。最终,当商品资本价值 W'_P 在流通过程中实现其价值后,数字平台和灵活就业劳动者预付资本价值 G_P 和 G_L 得以实现,而非典型雇佣关系下灵活就业劳动者获得补偿其劳动力价值 V_P 的同时,由其创造的剩余价值 m_P 则为数字平台占有。

与传统签订劳动合同的雇佣方式不同,数字平台所主导的零工经济模式并不以特定的劳动者为雇佣对象,亦不存在延长劳动者劳动时间的行为。这种雇佣关系似乎是一种购买劳动的行为,然而,如果将非典型雇佣下的灵活就业劳动者看作一个整体,那么,这种非典型雇佣仍然是资本购买劳动力的关系。事实上,灵活就业劳动者作为一个整体在平台上以竞争接单的方式被资本所雇佣。从整体上看,数字平台支付给劳动者的工资价值 V_P 的总额一般是固定的。而从单位产品生产的角度看,一方面,智能

算法匹配和竞争接单的劳动组织方式能为每一单位产品筛选出效率最高的劳动力,即数字平台整体上保证非典型雇佣下劳动力的总劳动时间超出总必要劳动时间,从而能够最大限度地生产剩余价值;另一方面,智能算法等技术的应用使实时接单匹配成为可能,数字平台则仅在存在需求订单时才需预付工资。在此模式下,数字平台节约了预付资本,其资本利用效率亦得到了进一步提高。

此外,与传统雇佣关系不同,基于数据要素可复制、可拓展的特征,在数字平台所主导的零工经济模式下,一方面,数字平台仅需投入少量的数据要素 Pm_d ,即可与大量、高效率的灵活就业劳动力 A_p 结合以开展生产并不断拓展市场;另一方面,数字平台主导的非典型雇佣方式亦间接利用了灵活就业劳动力的自有生产要素 Pm_l ,从而进一步节约了预付资本。而在剩余价值 m_r 的分配上,数字平台亦可以依托其平台派单、灵活接单的的组织方式和智能算法的优化,对每个非典型雇佣下的灵活就业劳动者实行不同的分配策略,最终实现其对劳动力的剥削和长期利润最大化(例如,通过前期对劳动者实行大量补贴的方式占领市场,后期再通过压低其工资的方式进行剥削;为议价权较高的劳动者提供超过其创造的剩余价值的工资,同时压低议价权较低的劳动者的工资)。

除式(9)所描述的应用数字平台提供的数字化生产资料进行生产的模式外,零工经济还包括不使用数字平台提供的生产资料,仅依托数字平台提供的销售渠道且具有自雇佣特征的运行模式(例如,网约车、外卖产业等)。其资本循环过程由式(11)和式(12)共同描述:

$$G_L \rightarrow Pm_l + A_L \cdots P_L \cdots W'_L \quad (11)$$

$$G_P + W'_L \rightarrow W_P \left(\frac{A_p}{Pm_d} \right) + W'_L \rightarrow G'_P + (G'_L - G'_P) \quad (12)$$

如式(11)和式(12)所示,外卖产业等零工经济中的自雇佣劳动力,其劳动对象(外卖商品等)和劳动工具(外卖车等)均属于非数字化形式,其资本循环过程表现为两个相互关联的阶段。如式(11)所示,灵活就业的个体劳动者、小生产者将自有的货币资本 G_L 首

先转化为自有生产要素 Pm_l (例如,网约车行业中的私家车),同时投入自身劳动力 A_L (例如,进行配送等运输劳动),通过生产过程 P_L 生产价值增值后的商品 W'_L (例如,配送过程将运输的价值转移到被运输的商品中,同时运输劳动使商品产生了增值)。在传统的个体经济模式下, W'_L 直接进入消费领域(例如,个体工商户提供配送等),而灵活就业的个体劳动者和小生产者则通过出售价值增值后的商品 W'_L 实现其购买自有生产资料货币投入 G_L ,同时获得其劳动力价值补偿和商品价值增值。依据马克思和恩格斯(2001年版)的观点,只有为资本家生产剩余价值或者为资本的自行增殖服务的工人是生产工人。在传统的个体经济模式下,灵活就业的个体劳动者的劳动虽然引致了商品价值增值,但其并未处于资本主义生产的剥削关系下,即未引致资本增殖,其劳动属于非生产性劳动。而数字平台主导的零工经济则使灵活就业的个体劳动者和小生产者的非生产性劳动的性质发生了变化。

式(12)进一步考察了数字平台企业主导下的零工经济模式,它与式(11)中 W'_L 所表示的价值增值后的商品相衔接,考虑 W'_L 需要借助数字平台进行销售的情况。如式(12)所示,数字平台首先将货币资本 G_P 转化为 $W_P(A_p + Pm_d)$,其中, A_p 为搭建数字平台所雇佣的数字劳动力, Pm_d 为数字平台为实现控制供需入口、整合市场信息等功能所需的数据要素(例如,外卖行业所需的云计算平台、移动支付软件等)。由于数字平台控制了销售和支付渠道,灵活就业的个体劳动者生产的商品 W'_L 必须通过数字平台进行交易,其价值实现环节实际被数字平台所控制。最终 W'_L 通过平台出售并转化为增值后的货币资本形态 G'_L ,零工经济劳动者仅获得 $(G'_L - G'_P)$,以补偿其自身的劳动力和自有要素投入;平台则需扣除其价值增值的一部分,作为平台预付资本补偿与利润之和 G'_P 。

在此模式下,数字平台实质扮演着商业资本的角色,其一方面控制了供需入口和市场交易渠道,从而将诸多个体劳动者强制拉入其数字化商业体系;另一方面,基于大数据、云计算、人工智能等技术的商业交易平台亦提升了交易效率并降低了流通费

用。即数字平台作为信息与交易的中介,通过精准迅速的匹配降低流通过费用,提升商品流通效率,并以此获取收入。这呈现典型的商业资本特征(谢富胜等,2022)。

式(13)和式(14)则共同描述了此模式中资本价值增值过程。

$$G_L = c_L + v_L \cdots P_L \cdots W'_L(c_L + m_L + v_L) \quad (13)$$

$$G_P + W'_L = W_P \left(\frac{V_P}{c_d} + W'_L(c_L + m_L + v_L) \right) - G'_P(W_P + m_P) + (c_L + v_L + m_L - G'_P) \quad (14)$$

如式(13)所示,个体劳动者货币资本价值 G_L 首先转化为自有生产要素价值 c_L ,个体劳动者同时投入自身劳动力价值 v_L ,二者经历生产过程 P_L ,最终转化为包含价值增值 m_L 后价值为 W'_L 的商品。式(14)则展示了零工经济下的价值增值过程,即 W'_L 通过数字平台售卖并实现其价值。而作为一种非生产性费用,搭建数字平台所使用的预付资本 W_P (V_P 为搭建数字平台所雇用的数字劳动力价值, c_d 为数据要素价值)则需要从价值增值 m_L 中扣除。同时基于数字平台的垄断地位,扣除 W_P 后,个体劳动者创造的价值增值 m_L 的剩余部分,亦由数字平台无偿占有。如此可知,由零工经济下个体劳动者创造的价值增值 m_L 必须大于数字平台预付资本 W_P ,否则数字平台便无法获得剩余价值,其零工经济模式就无法持续。而从数字平台经济发展实践看,基于数字技术、数据要素的可复制、可拓展性,数字平台一方面可以将预付资本 W_P 控制在一个较低的水平;另一方面,基于对智能算法的应用和市场信息的垄断,数字平台可以筛选出价值增值程度较高的订单进行优先交易,同时通过算法和大数据优化,不断提升交易频率和效率,从而最大程度地生产剩余价值。

如式(14)所示,数字平台最终获得增值后的货币资本 $G'_P(W_P + m_P)$,其中, W_P 为预付资本的补偿, m_P 则为其占有的剩余价值。零工经济下的个体劳动者则获得其自有生产要素价值补偿 c_L 、自身劳动力价值补偿 v_L 以及扣除数字平台预付资本和剩余价值后的价值增值 $m_L - G'_P$ 。在数字平台经济发展实践中,式(13)和式(14)所描述的价值增值过程并非两个相互独

立的环节,而是相互关联的一体化过程(例如,在算法和数字平台组织下,平台接单、个体工商户生产和订单配送往往是高度衔接的一体化过程)。从生产关系变革的角度看,在此类数字平台主导的零工经济模式下,灵活就业的个体劳动者、小生产者虽未使用数字化的生产资料,但由于数字平台垄断了市场数据信息和商品交换渠道,个体劳动者不得不依托数字平台开展生产活动并进行交易,并接受其数字化劳动监督手段,最终融入其数字化商业体系。同时,在数字平台主导的资本主义生产过程和资本流通过程中,个体劳动者、小生产者的劳动性质亦从不产生资本增值的非生产性劳动演变为一种生产剩余价值,能够产生资本增值的生产性劳动,即“生产工人的概念决不只包含活动和效果之间的关系、工人和劳动产品之间的关系,而且还包含一种特殊社会的、历史地产生的生产关系。这种生产关系把工人变成资本增值的直接手段”(马克思和恩格斯,2001年版)。

(四)数字资本主义时代资本增值和剥削过程的特征总结

首先,在数字化形态的商品和服务的生产、流通和销售过程中,资本对劳动者的控制和剥削表现为资本通过控制数据、算法、算力和开发平台等数字化生产资料,更为迅速地形成对生产资料的垄断,从而迫使数字劳动者不得不依托其控制的平台和数字化生产资料进行生产。与土地、原材料等传统的物质生产资料不同,数据的产生、算法迭代过程天然与资本所控制的数字平台相联系,其更容易被资本控制的平台所垄断(例如,算法的形成和优化则需要依托于数据,但数据的产生天然依赖资本所控制的平台,平台往往能够通过占有用户产生的数据资源所有权从而垄断数据、算法等生产资料)。此外,依托数字化生产资料可复制、低损耗、快速更新迭代等特征,数字化形态商品和服务生产过程中的资本循环、周转的速度和效率大大提升,其资本积累、积聚和扩张过程不断加速。这一过程一方面加速了资本控制的平台公司的垄断势力(例如,数字化的商品和服务的销售渠道往往被平台公司所垄断,手机App软件市场主要由谷歌、苹果等少数巨头所控制),使个体开

发者不得不依赖于大型平台公司进行生产和销售,从而加剧了资本控制和剥削劳动者的规模和范围;另一方面,其加剧了垄断资本对于用户、流量等市场空间的争夺,为了维持垄断优势,资本对数字劳动者的剥削强度亦不断增强(例如,在平台公司争夺用户和市场空间的环境下,加班文化日益盛行,公司对数字劳动者的监控和管理不断强化)。

其次,在数据要素与传统生产要素融合过程的资本循环中,资本有机构成表现出不断提升的趋势(例如,智能制造导致工人减少,生成式人工智能应用将取代设计、文案创作、广告等行业一部分员工),从而使传统上与活劳动直接关联的物质资料生产过程逐渐分离为数字化生产资料与活劳动的直接结合及物化数据要素与传统生产要素结合两部分,资本则得以借助作为物化劳动的数据要素在更为广泛的领域内进行扩张和增值(例如,智能制造、智慧农业等产业智能化过程均表现为数据要素的广泛参与和直接物质产品生产过程中活劳动的减少)。此发展趋势一方面加剧了资本对于核心数字化生产资料和数字劳动力的控制,同时制造了大量产业后备军(例如,人工智能的应用导致互联网产业中部分低端岗位员工被裁员);另一方面,在智能化无人工厂模式发展下,直接物质资料生产过程与活劳动的不断分离使整体的剩余价值生产过程偏向于在物化数据要素生产过程中完成,其过程直观地表现为价值增值过程逐渐脱离了活劳动,亦大大增加了数字资本主义时代价值增值的隐秘性。

最后,零工经济模式的发展将诸多分散的小生产者置于数字资本的控制之下(闫境华等,2021),从而进一步增加了数字资本主义时代资本控制劳动的广度和对个体劳动者、小生产者的剥削深度。一方面,在零工经济模式下,得益于智能算法与灵活接单模式的结合,资本得以在整体上强化劳动者的劳动强度、延长其劳动时间,从而实现高效增值;另一方面,通过数字化手段垄断流量、市场入口,数字平台不断挤压个体劳动者和小生产者的生存空间,迫使其不得不依附数字平台而生存。

总之,以对数字化生产要素的占有、使用为基

础,资本得以以数字化的形式向更为广阔的产业领域扩张,在资本循环和流通的速度、效率和生产剩余价值的能力大大提升的同时,价值增值过程亦表现出复杂化和隐秘性的特征。

五、结论与政策建议

近年来,大数据、云计算、人工智能等数字技术的广泛应用在推动数字经济蓬勃发展的同时,亦引起了资本主义生产方式及资本流通、循环、增值等过程的数字化变革。在数字经济时代,知识、信息、数据等新型生产要素在资本主义生产过程、资本循环和价值增值过程中开始居于主导地位。在新技术范式下,资本借助数据、信息、网络等新形式,得以实现高效增值和更大范围的扩张。基于以上对数字资本主义时代资本形态变化及其循环过程的分析,本文得出以下结论:

第一,在数字资本主义时代,数字技术的发展应用推动了资本循环过程中货币资本、生产资本和商品资本等资本形态数字化表现形式的发展。作为产业资本循环起点的货币资本,其表现形式的数字化及其数字化融通,提高了经济系统内可供转化为货币资本的资金量,拓展了产业资本融资活动的范围,同时提高了资本利用效率。生产资本和商品资本数字化发展在重塑资本主义生产、流通、消费等过程的同时,整体上加速了资本的循环和周转。

第二,在数字资本主义时代,不同产业部门的资本循环和价值增值过程呈现复杂性、异质性等特征。在数字化形态商品和服务的生产过程中,数据生产资料的开发和数字化劳动工具的使用大大提升了资本流通速度;数据要素与传统生产要素的融合过程则表现为数据要素的生产过程、数据要素与传统生产要素融合的生产过程、智能化无人工厂的生产过程三种不同资本循环过程的综合;在数字平台及其主导的零工经济中,资本的循环和价值增值过程则呈现更为多元的模式和复杂的路径。

第三,在数字资本主义时代,虽然资本循环的过程呈现诸多不同的模式和异质性特征,但资本占有数据等生产资料,以多种形式雇佣和剥削劳动力,谋求不断扩张、积累和价值增值的逻辑没有改变。在

数字化条件下,以对数据、算法、算力等数字化生产要素的占有、使用为基础,数字资本对生产资料的垄断、对劳动者的控制和剥削的程度并未因技术进步而减弱,借助数字化表现形式,其积累效率进一步提高,扩张的范围进一步扩大,价值增殖过程则更具隐秘性。

基于以上结论,本文提出以下政策建议:

第一,在数字资本主义时代,数字技术应用在提升生产、流通、销售等过程效率和促进生产力水平提升的同时,亦使资本借助数字化的形式加速了其循环、周转和扩张。货币资本、生产资本和商品资本借助数字化的形式,在诸多领域快速循环扩张,加速了资本集中和积聚的过程,进一步强化了资本的垄断势力。因此,需要进一步强化对资本扩张的监管,构建防止数字经济垄断的反垄断法规体系,防止资本偏离基本价值标准的无序扩张,以维持公平竞争的市场秩序。

第二,资本对数据、算法、算力和开发平台等数字化生产资料的控制,形成了资本控制和剥削劳动者从而实现快速增殖、扩张的基础,其中,平台对用户信息、行为等用户产生的数据资源的占有是其形成对数据生产资料控制的重要手段。因此,促进平台经济健康发展需要进一步强化数据产权保护和数据开发利用的相关立法。通过构建数据分级、分类和确权机制,保护用户和劳动者的数据隐私权和合法使用数据的权利,防止平台对数据资源的垄断和滥用。

第三,在直接物质资料生产与活劳动相分离的趋势及数字平台主导的零工经济等新模式发展下,资本对核心数字劳动力采取直接控制和强化监管,同时通过对算法、销售渠道的垄断间接控制零工经济中的非典型雇佣劳动者,最终实现不断制造产业后备军并在更大的范围和更多领域内对劳动者进行控制和剥削。无人工厂和零工经济等新模式削弱了资本与劳动者的直接联系,进一步增加了劳动者保障自身权益的难度。因此,需要进一步强化对数字劳动者及零工经济中劳动者权益的保障和立法。例如,应要求平台按照一定比例承担零工经济从业者

的社会保障基金,构建由政府、工会和平台三方参与的议价协商制度。

参考文献:

- [1]蔡万焕,乔成治.大数据、数字化与控制:数字资本主义的政治经济学分析[J].当代财经,2022,(6):3-11.
- [2]贺立龙,刘雪晴,汤博.平台垄断的政治经济学分析:数字资本的视角[J].管理学报,2022,(2):14-27.
- [3]黄再胜.数据的资本化与当代资本主义价值运动新特点[J].马克思主义研究,2020,(6):124-135.
- [4]蓝江.数字资本、一般数据与数字异化——数字资本的政治经济学批判导引[J].华中科技大学学报(社会科学版),2018,(4):37-44.
- [5]刘皓琰.信息产品与平台经济中的非雇佣剥削[J].马克思主义研究,2019,(3):67-75+160.
- [6]马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第30卷)[M].北京:人民出版社,1995.
- [7]马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第44卷)[M].北京:人民出版社,2001.
- [8]马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第45卷)[M].北京:人民出版社,2003.
- [9]皮天雷,刘垚森,吴鸿燕.金融科技:内涵、逻辑与风险监管[J].财经科学,2018,(9):16-25.
- [10]森健,日户浩之.数字资本主义[M].上海:复旦大学出版社,2020.
- [11]斯尔尼塞克 N.平台资本主义[M].程水英,译.广州:广东人民出版社,2018.
- [12]塔普斯科特 T.数字资本与商务网——财富创造的两大大要素[M].孙予,译.上海:世界图书出版公司,2002.
- [13]王梦菲,张昕蔚.数字经济时代技术变革对生产过程的影响机制研究[J].经济学家,2020,(1):52-58.
- [14]武西锋,杜宴林.经济正义、数字资本与制度塑造[J].当代财经,2023,(3):15-27.
- [15]席勒 D.数字资本主义[M].杨立平,译.南昌:江西人民出版社,2001.
- [16]谢富胜,江楠,吴越.数字平台收入的来源与获取机制——基于马克思主义流通理论的分析[J].经济学家,2022,(1):16-25.
- [17]闫境华,朱巧玲,石先梅.资本一般性与数字资本特殊性的政治经济学分析[J].江汉论坛,2021,(7):39-47.
- [18]张昕蔚,蒋长流.数据的要素化过程及其与传统产业

数字化的融合机制研究[J]. 上海经济研究, 2021, (3): 60-69.

[19]Bourdieu P. Distinction: A social critique of the judgement of taste[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

[20]Fuchs C. A contribution to the critique of the political economy of transnational informational capitalism[J]. Rethinking Marxism, 2009, 21(3): 387-402.

[21]Fuchs C. Digital labour and Karl Marx[M]. New York: Routledge, 2014.

[22]Hamelink C J. The ethics of cyberspace[M]. London: SAGE Publications Ltd, 2000.

[23]Ragnedda M, Ruiu M L, Addeo F. Measuring digital capital: An empirical investigation[J]. New Media & Society, 2020, 22

(5): 793-816.

[24]Ragnedda M. Conceptualizing digital capital[J]. Telematics and Informatics, 2018, 35(8): 2366-2375.

[25]Rojas V, Straubhaar J, Roychowdhury D, et al. Communities, cultural capital, and the digital divide[M]//Bucy E P, Newhagen J E. Media access: Social and psychological dimensions of new technology use. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2004.

[26]Tambe P, Hitt L, Rock D. Digital capital and superstar firms[R]. NBER Working Paper, No. W28285, 2020.

[27]Terranova T. Free labor: producing culture for the digital economy[J]. Social Text, 2000, 18(2): 33-58.

The Changes in the Form of Capital and Its Circulation Processes in the Age of Digital Capitalism

Zhang Xinwei Liu Gang

Abstract: In the era of the digital economy, the application of digital technology has driven the transformation of the form of capital and reshaped the process of capital circulation and value proliferation. In terms of the form of capital, the digitalization of currency has increased the amount of funds that can be converted into monetary capital within the economic system, expanding the scope of financing activities for industrial capital. The capitalization of data and the digitization of production capital have further strengthened the control of capital over data as a means of production. Through digital forms and digital marketing channels, commodity capital has accelerated the process of transformation from commodity into money, further enhancing the speed and efficiency of capital circulation. From the perspective of capital circulation and value proliferation, the digitalization of capital forms has made the capital circulation in different industrial sectors exhibit heterogeneity and complexity characteristics, while its value proliferation process is more diverse and secretive. The capital circulation in digital goods and services is reflected in the increase in capital circulation and proliferation speed caused by the use of digital production means. The capital cycle in the integration of data factors and traditional production factors is represented by the gradual separation of the direct material production process and living labor with the participation of materialized data factors, and its capital proliferation tends to be completed in the production process of data factors. In the gig economy dominated by digital platforms, capital circulation is manifested through monopolizing data factors and sales channels to control the realization of value growth, thereby strengthening the exploitation of individual laborers and small producers.

Key words: digital capital; digital capitalism; capital circulation; digital economy