

数据资本的利润来源及其极化效应*

宋宪萍

【内容提要】 大数据的推广和应用，离不开数据的价值化。数据并不见得都是商品，只有具有使用价值和价值并用于交换的数据才是商品。在不考虑垄断的情形下，数据价值由生产过程中耗费的社会必要劳动时间来度量，而与用户在线活动时间的长短并不相关，数据资本的利润来源于数据工人的剩余劳动。机器学习系统改变的只是生产利润的手段，而不是利润的源泉，人的活劳动才是创造价值的唯一源泉。数据资本嵌入商品生产过程，引发了整个社会关系重构的极化效应，包括资本积累的数据垄断日益强化的生产极化效应、结构性的数字鸿沟不断凸显的区域极化效应以及劳动过程的实际隶属逐渐加深的收入极化效应。数据资本极化效应的根源在于数据的资本主义应用，数据资本的发展再次确证了资本主义无法容纳它自己创造的生产力。大数据的社会主义应用能够体现出比资本主义应用更多的优势。

【关键词】 数据资本 利润 极化效应

作者简介： 宋宪萍（1972-），北京理工大学人文与社会科学学院教授、博士生导师（北京102488）。

一、引言

近两年来，新冠肺炎疫情在全球的蔓延，极大地增加了经济增长的不确定性，线下行业遭受重大冲击，短期经济增长遭受严峻考验。然而，数字经济却展现出顽强韧性，在线销售、在线教育、在线医疗、在线办公等新模式、新业态加速突破创新，数字经济成为支撑宏观经济稳定增长的新动能。大量企业利用数据的开放、众包的兴起、新数据收集信息通信技术的涌现、大数据可用性的爆炸式提高以及人工智能和物联网的出现，加强供需精准对接，进行高效生产和统筹调配，使大数据对经济发展发挥了巨大的价值和潜能。数字经济对全球经济结构的重塑，离不开持续的数据表示和全方位的实时反馈，包括数据的积累、模式的识别和对社会主体的影响。而大数据的推广和应用，又离不开数据的价值化。当前资本极尽所能裹挟数字经济的发展，进而形成一种数据资本，并进行积累与自我增殖，通过数据提取剩余价值的尝试具有系统的集成性，资本力量的深入使各类硬件厂商（如微软、IBM、苹果）、数据公司（如甲骨文、艾克西姆）和平台企业（如脸书、亚马逊、优步）等正在共同构成一个庞大的“社会量化部门”（Social Quantification Sector）和“云帝国”（Cloud Empire），资本通过构筑全天候的网络连接、无缝对接的物联网和频繁的线上社交活动等，形成覆盖全球的大规模数据体系，

* 本文系国家社科基金重点项目“马克思主义视阈下全球价值链中风险的社会放大及其防控研究”（18AJL003）的阶段性成果。

精准捕获用户不经意间的海量数据，并将其转化为可以被利用的商品^①。因此，在信息技术的迭代中，在推动以数据为中心的数字经济发展中，深刻剖析数据资本的利润来源，细致刻画数据资本对生产体系进行极化的激荡重塑，具有重要理论意义和现实意义。

目前对于数据资本的研究，不乏深刻和独到之处，在一定意义上拓宽了对数据资本的研究框架，深化了马克思主义对当代资本主义工具理性的批判，尤其在传播政治经济学领域，获得了较充分的发展。但是由于研究起点、研究视角、研究背景不同，国外学者存在研究泛化的趋势，要么认为所有与数据有关的产品、行为、资源都为数据商品，混淆了生产性劳动与非生产性劳动；要么明显具有技术决定论色彩，夸大了数据信息的解放潜能，忽视了社会生产关系对技术的建构；要么从公共改良的视角强调数据的公共服务属性，将“大数据”的承诺置于数字前沿的乌托邦想象中。相比较而言，国内的研究具有较强的理论广度和深度，对现代性的批判不是仅仅使用马克思主义的术语和符码，而是秉承马克思主义的研究范式，以劳动价值论和剩余价值理论为基础，以资本积累为线索，遵循资本逻辑来挖掘数据资本历史与逻辑相统一的唯物主义意蕴，对数据资本的研究向度有深入的透视。但是诸多对数据资本的研究也存在一些分歧，一些文献对数据资本广义和宽泛的界定反而会弱化马克思劳动价值论的解释力，导致对理论抽象与现实积累之间的契合性产生怀疑，甚至可能引起对价值规律的怀疑。因此，本文在前人的研究基础上，聚焦于数据资本的内涵解读，秉承马克思主义的逻辑实现对资本演进的持续性指认，拟在劳动价值论和剩余价值理论范式中，进一步分析数据资本的利润来源及其极化效应，对数据资本的全链路流向进行更深入的挖掘和梳理，实现对数据资本的更深入思考 and 理解。

二、数据资本的利润来源及趋向

尽管历史性的坐标不同，对数据资本的剖析依然要秉承马克思主义的研究范式，在历史唯物主义的框架中回到马克思对社会内在冲突与张力的总体性刻画与辩证研究思路。无论数据资本对社会的结构化过程怎样演化，都来源于其作为商品在资本逻辑视阈中的内涵界定和本质属性。

1. 数据商品化

后现代背景下，数据无处不在，年龄、性别、地点、婚姻状况、兴趣、话语、社区和交流等个人特征均可以被编码为原材料，并作为商品出售给广告商。时间（过去/现在/未来）和空间（公共领域和私人领域）的崩溃已经成为资本产生的途径。数据是由用户生产，而被平台采集，数据具有容量极大、交互性强、来源多元和迭代更新频率高等技术特点。数据与其他能够被资本化的产品一样，它首先是商品，具有使用价值和价值。

但是数据并不见得都是商品，只有具有使用价值和价值并用于交换的数据才是商品。首先，数据必须具有使用价值。数据通常都是为了某个特定的目的而被收集，具有能够满足人们某种需要的属性，销售商为了会计核算而收集销售数据，生产商为了确保产品符合质量标准而监控输出，网站记录每一个用户点击甚至通过鼠标光标的移动来分析和优化访客的内容数据的基本用途，这种能够满足人们某种需要的属性以及数据本身都构成使用价值，使用价值是数据的自然属性。其次，数据必须具有价值。海量而零散的数据资源，是一种“产消合一”的活动，是一种原材料，在经过互联

^① Nick Couldry and Ulises Ali Mejias, *The Costs of Connection: How Data Is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism*, California: Stanford University Press, 2019, p. 10.

网平台的提取和储存以及数据工程师的收集加工和分析之后，有抽象一般人类劳动赋予其上，体现着不同劳动者相互交换劳动之间的关系，才转化成了数据商品。无论是主动产生的数据还是被动产生的数据，如果没有平台工程师和数据分析师的复杂劳动，将数据原材料和自身劳动相结合，那么这些数据就不具有价值，价值是数据的社会属性。最后，数据必须是为了交换的劳动产品。各种用户生成的内容只是海量的、杂乱的和零散的数据，虽然具有使用价值，但是并不是所有数据都是为了交换，只有为了满足别人的需要、为了交换的劳动产品，才是商品。用户自己形成的购物记录、浏览记录、地理位置、手机型号等信息不是商品，如果各种平台通过数据挖掘等技术手段大量获取用户的各种数据，并对用户进行精准画像，是为了满足交换从而形成差异化的产品推荐及定价，这样才成其为商品。因此，数据商品是使用价值和价值相统一的商品，是为了交换的劳动产品。

当然，具有使用价值和价值的商品也不同于物质性商品。首先，数据的虚拟性。数据交换不受时空限制，虚拟的网络化空间是数据存在的媒介，随时、随地都可以发生交换。其次，数据的无限性。数据打破了传统要素有限供给对增长的制约，具有无限重组循环利用的特点，为持续增长和永续发展提供了基础和可能。最后，数据的收益递增性。数据的价值不会随着它的使用而减少，而是可以不断地被处理和挖掘并得到新的价值，具有要素收益递增的特点。

2. 数据资本的利润来源

作为商品化的数据，若能实现增殖，则成为数据资本。资本的直接目的就是增殖，“所以只有直接生产剩余价值的劳动是生产劳动，只有直接生产剩余价值的劳动能力的行使者是生产工人，就是说，只有直接在生产过程中为了资本的价值增殖而消费的劳动才是生产劳动”^①。

在数据资本的生产过程中，主要涉及两个阶段。第一个阶段是数据信息的生产过程。在这个阶段，互联网平台上的网络用户、平台用户和平台之间的关系不是企业的雇佣和被雇佣关系，而是服务的提供者和消费者之间的关系。用户在搜索引擎中搜索的时候，顾客在电子商务平台上购物的时候，乘客在使用打车应用程序乘车的时候，游客在选择餐馆应用程序点餐的时候，网络用户只是一种消费活动，而平台也仅是一个媒介，平台没有为这些用户行为支付任何费用。因此，消费者的在线活动作为原始情感内容、偏好和行为习惯的“元数据”，只是为数据工程师提供了可以成为加工对象的“原材料”。消费并不属于一般生产劳动，甚至算不上是劳动，当然也就不可能成为资本增殖意义下的生产劳动。因此，“生产劳动只是生产资本的劳动”，换言之，“劳动只有在它生产了它自己的对立面时才是生产劳动”^②。

第二个阶段则是数据增殖的生产过程。在这一阶段，数据加工过程耗费一定的生产资料价值（硬件、原始加工软件、大数据算法、元数据，即不变资本），并补偿数据工人活劳动耗费的价值（可变资本），不变资本和可变资本构成这一劳动过程投入的成本，当平台获得的价值超过活劳动价值时，则构成这一生产过程的剩余价值。在不考虑垄断的情形下，这一价值是由这一生产过程耗费的社会必要劳动时间来度量，而与用户在线活动时间的长短并不相关。数据体系产品的一次生产，可以无限供应消费者消费，进而获取无数次剩余价值，社会劳动生产力表现为数据资本的特性以及数据资本对剩余劳动的无限占有。因此，只有第二个阶段才是数据资本的增殖过程。当把剩余价值看作全部预付资本的产物时，剩余价值转化为利润，数据资本的利润就产生于数据工人的剩余劳动。这样一来，“将用户的

① 《马克思恩格斯文集》第8卷，北京：人民出版社，2009年，第520页。

② 《马克思恩格斯全集》第30卷，北京：人民出版社，1995年，第264页。

消费活动看作是为资本工作的无酬劳动，进而认为价值规律失效是不成立的”^①。

3. 数据资本利润来源的趋向

如果认为数据利润来源于数据工人的剩余劳动，那么随着数字经济中高度的自动化、数字化，数据工人的劳动是否也会被替代，从而使这种利润来源消失呢？答案是否定的，当我们结合数据资本的运行来说明的时候，就对数据资本利润来源的趋向有很明确的理解。

数据资本运行包括三大技术——数据本体和标注、个人偏好匹配算法、机器学习系统，在这三项技术中，都需要大量劳动力，尤其是数据本体和标注。数据标记和注释就是通过标记、着色或高亮等方式对图片、音频或文本等来自相机、传感器、电子邮件和社交媒体等非结构化来源的数据集以及来自数据库等结构化来源的数据集进行标注，从而显示其差异性、相似性或不同类型，提高信息的可发现性。例如在医疗服务CT扫描中让机器区别肿瘤和眼球，这就需要在海量的照片中，通过数据来辨认照片中的肿瘤是什么样子，因此首先需要人工来描述并标注图片，为人工智能技术提供素材和基础。只要数据良好且清洁，再向算法输入数据集，就会逐步提高其准确性，这导致了在数据资本的运行中对良好注释和标记数据的无尽需求。如今，在大多数人工智能和机器学习项目中，数据准备和工程任务占据了80%以上的时间。数据注释和标记是过程驱动的工作，仅需要基本的技能，进入门槛较低，即使受过高中教育的人也可以通过训练走上岗位。由于数据标注不需要什么技术，是一种简单劳动，属于劳动密集型服务，很多数据标注公司主要分布在劳动力成本较低的小城市和农村地区。比如我国的标注工厂大都建立在劳动力资源密集的地区，孵化出新疆和田、河南平顶山及信阳光山县、山东菏泽鄄城县、河北涞源县东团堡乡、贵州百鸟河镇等数据标注村^②。印度的标注工厂也不少，这些标注公司服务于来自全球的客户，逐步将印度打造成了一个新兴的数据标注和数据注解工作中心。数据标注甚至不需要公司，只需要零工即可，例如亚马逊土耳其机器人（Amazon Mechanical Turk）的任务是由任何想赚外快的注册用户来完成的，而不是那些周一到周五都有固定工资的员工。

除了数据本体和标注，个人偏好匹配算法及机器学习系统也需要一定的劳动力。与基于价格交易决策的传统市场相比，海量数据市场使买卖双方都能够充分利用现有的完整数据，并帮助双方高效地将数据转化为交易。个人偏好匹配算法成为市场提供的基本服务，而如果要获得有针对性的精准服务，则需要额外付费，这也是企业竞争优势的体现。同时海量数据市场还需要实时地了解市场参与者的个人偏好，并将其转化为数据。很多企业通过机器学习系统来识别市场参与者的个人偏好，寻找嵌入数据中的复杂模式，通过筛选与客户互动的海量数据，来使用反馈数据，甚至可以像人类的记忆一样降低旧数据的价值。基于数据的大规模自适应反馈，激发了市场显著提高效率的潜能，使“每一个信号，从交易达成、结账付款，到浏览可选商品时一个表示感兴趣（或不感兴趣）的微小手势，都具有信息价值”^③。个人偏好匹配算法及机器学习系统都需要数据工程师的劳动，通过编程、分析、决策、管理以及对市场的认知，来维护这两项技术的应用，这两项技术需要具有一定技术水平的劳动力，是一种复杂劳动，属于技术密集型服务，主要分布在具有一定人力资源优势的地区。

无论是劳动密集型数据工人，还是技术密集型数据工程师，只要人的劳动参与其中，劳动力的

① 魏旭：《数字资本主义下的价值生产、度量与分配——对“价值规律失效论”的批判》，《马克思主义研究》2021年第2期。

② 参见中国信息通信研究院：《中国数字经济发展白皮书》，http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202104/t20210423_374626.htm。

③ [奥]维克托·迈尔-舍恩伯格、[德]托马斯·拉姆什：《数据资本时代》，李晓霞、周涛译，北京：中信出版社，2018年，第80页。

价值低于资本的价值，这些数据工人和数据工程师的剩余劳动就成为数据资本的利润源泉。要素采用的标准是成本，而不是技术。劳动生产率的全球性差异是数据资本通过数据工人和数据工程师来获得不竭利润源泉的保证。

但是当劳动力的价值高于资本的价值，即“生产机器所费的劳动要少于使用机器所代替的劳动”^①时，随着数字技术、人工智能的发展，不仅人的简单劳动会被替代，而且基于脑机接口技术的人机混合智能、基于脑联网的群体智能也有可能替代人的复杂劳动，甚至有人提出人类终将迎来机器智能超越人类智能的“奇点论”^②。那么在这种情况下，是否还会判断只有人的劳动才是数据资本的利润来源呢？

马克思认为，劳动力的使用就是劳动本身，劳动之所以是人的特有的活动，是因为人的活动是有意识的、有目的的活动，是人的活动借助劳动资料使劳动对象发生预定的变化，“最蹩脚的建筑师从一开始就比最灵巧的蜜蜂高明的地方，是他在用蜂蜡建筑蜂房以前，已经在自己的头脑中把它建成了。劳动过程结束时得到的结果，在这个过程开始时就已经在劳动者的表象中存在着，即已经观念地存在着”^③。这种有创造性的活动是任何机器也不能比拟的，这正是劳动赋予的意义，是为了满足人类的需要而制造使用价值的有目的的活动。

而机器学习系统，无论再智能，也是按照一定的程序输入才得到能力的，“智能”只是一个隐喻。虽然人工智能在计算能力方面可能会超越人类，但它无法赋予这些计算任何意义。先有“人工”才有“智能”，这种能力是人的高阶劳动借助数字系统生成的，没有人的劳动，这种智能没有存在的可能，更不会替代人类。即使计算机的复杂性和容量与人脑相当，也仍然无法与人类智能的有意识的活动相媲美；即使大数据的周期足够长、样本足够大，也仍然无法解释“休谟问题”。因此，“人工智能归根到底是人类劳动创造的‘技术现象’”^④，机器学习系统只是改变了生产利润的手段，而不是利润的源泉，人的活劳动才是创造价值的唯一源泉。

三、数据资本的极化效应

当数据资本嵌入商品生产过程，重构了人的生产和生活，不仅引发产业技术、劳动组织、劳动格局的变革，还或快或慢地引发整个社会劳动关系的重构，数据资本的应用需要秉承唯物史观的思维逻辑和叙事框架来考察其具体效应。“纺纱机是纺棉花的机器。只有在一定的关系下，它才成为资本。”^⑤大数据的“海量”并没有带来社会发展的多样性，反而这种“海量”赋予数据所有者以权力，形成极化效应，不同力量之间的对比反而更加悬殊。

1. 资本积累的数据垄断日益强化的生产极化效应

互联网巨头的出现通常被描述为数字生态系统中市场竞争的自然结果，然而事实上，数字技术所导致的时空分离与结构重组并非均质化，对数据的控制反映了权力关系。自由市场中出现的平台，通过将用户那里提取的大数据“私有化”，在知识和信息的性质和角色方面都产生了根本性的转变，平台的动态效率是与向垄断的演变相结合的。以脸书、谷歌和亚马逊等为代表的数字平台，将

① 《马克思恩格斯文集》第5卷，北京：人民出版社，2009年，第451页。

② [美]雷·库兹韦尔：《奇点临近》，李庆诚等译，北京：机械工业出版社，2011年，第10页。

③ 《马克思恩格斯文集》第5卷，北京：人民出版社，2009年，第208页。

④ 王水兴：《人工智能的马克思劳动价值论审思》，《马克思主义研究》2021年第5期。

⑤ 《马克思恩格斯文集》第1卷，北京：人民出版社，2009年，第723页。

传统的价值链驱动方式改造成平台驱动方式，作为“看不见的手”调节供求功能的价格机制也逐渐被算法取代。数字驱动市场最关键的问题就是这种模式过于依赖数据和机器学习，而数据和算法并不够多元化，因此海量数据市场特别容易使个别企业形成“超级资本”，数据资本积累循环的轴心不断向大型公司转移。

这种垄断来自互联网平台企业的规模效应和网络效应。一般来说，有些行业有规模效应，有些行业有网络效应，且不同行业的相关效应强弱差异巨大。比如炼化行业具有明显的规模效应，无网络效应；创新药行业没有规模效应，也没有网络效应；而互联网平台企业则具有强大的规模效应和网络效应。互联网平台企业的规模效应主要体现在，运营集中化的网络平台非常昂贵，云基础设施成本高昂，高质量的产品需要有熟练的程序员团队，数据必须得到有效管理，数据以及服务必须货币化才能弥补这些成本，因此用户的增加意味着初始投入成本的直接摊薄，实现规模报酬递增。网络效应主要体现在，网络中的用户越多，这个网络就越有价值，在线平台倾向于集中用户群，例如作为社交平台的脸书，用户越多，就越能充当熟人社交的数字媒介；作为网上销售平台的亚马逊，买家增多可使卖家的商品销量更大、出售更迅速，卖家增多又可使买家更容易买到需要的商品，滚雪球般的供需“互吸”可以使平台迅速扩大。这样，规模效应和网络效应使得互联网平台企业比传统工商业企业更容易形成垄断，成为巨无霸。所以，脸书可以获取超过20亿人的私人数据——他们喜欢什么，他们与谁交朋友，他们与谁交谈，他们去哪里旅行，等等。谷歌主导着搜索引擎，以及来自其广告服务和智能手机活动的的数据。亚马逊拥有庞大而有价值的商业数据，包括他们的客户在亚马逊购物时的习惯（市场漏斗），他们的整个购买历史，以及他们捕获或获得的其他任何数据。很少有公司能够像这些巨无霸一样积累如此海量数据集，规模效应和网络效应使互联网平台企业的资本集聚表现得更明显。

除了资本集聚，数据资本还进行大量的资本集中。以人工智能（AI）和海量数据（“大数据”）的收集、处理和分析为主导的这些新兴企业，通过收购对其有竞争威胁的同业企业、通过一系列反竞争行为可以迅速实现资本积累，从而维持和扩大其市场主导地位，维护其垄断特征。这些公司利用数据优势创建了卓越的市场情报分析系统用以识别新生的竞争威胁，然后再通过收购、复制消灭潜在竞争对手。例如，为了消除竞争威胁，脸书收购了照片墙（Instagram）、瓦次艾普（WhatsApp）等；谷歌收购了油管（YouTube）、埃德莫卜（AdMob）、位智（Waze）等；亚马逊收购了捷步（Zappos）、尿布网（Diapers.com）及肥皂网（Soap.com）等。据统计，近几年脸书成功完成了67件收购，亚马逊收购了91件，谷歌顺利完成214件（其中有些有条件限制）^①。对其他领域的企业，数据资本也是竭尽所能为我所用，横跨不同的领域，实现范围经济。除了主营业务，这些企业纷纷跨界经营，通过数据收集的便利进行块茎式兼并，快速将不同领域整合进各自的平台，俨然成为资本利用数字技术攫取利润的新高地。例如谷歌的业务版图囊括了搜索引擎、操作系统、自动驾驶、谷歌学术、城市大脑等，亚马逊横跨电商、云服务、智能家居、硬件开发、航天等。即使是非常有前景的技术，如果是初创企业，也很容易被资本运作，大量初创企业和新兴平台被并购。资本的本质是同一的，只要有利可图，借助信息技术及产业—金融体系，数据资本运作可以迅速助推资本积累，打通产业间与产业内分工及整合过程中的重塑与再造，在资本积累全链条中所产生的利润越来越大，形成垄断的极化效应，成为市场利润最大化的最优类型。

^① 参见吴修铭：《〈网络垄断〉FB、Google等巨头并购近400家公司：赢不过就买，买不了就抄！》，<https://futurecity.cw.com.tw/article/1860>。

同时，在大数据独占的情况下，现有平台的信息捕获（以及由此获得的信息租金）可能会阻止消费者寻找市场替代品的任何尝试（也因为搜索活动通常为现有平台所知）。平台的效率不仅能够很好地满足没有能力甚至没有机会在多种选项中自由选择的最终用户，而且在数据的“完美剖析”模式下，消费者甚至失去了寻找替代品的动力，因为平台数据可能会理解、预见并在适当的时候满足任何潜在的需求。平台越大，离开平台的机会成本就越高（即失去现有平台的正网络外部性）。这一过程内在地增加了现有平台相对于新兴竞争平台的市场力量，以及其相对于最终用户的议价能力。

2. 结构性的数字鸿沟不断凸显的区域极化效应

大型互联网企业借助数据和算法而形成的自然垄断，作为一种复杂多元的网络化生态体系控制系统，具有鲜明的结构性特征，这种垄断极化效应在结构上会形成“数字鸿沟”。这里的数字鸿沟超越了物理接入鸿沟，强调的是在数据的生产与使用上的不平衡权力关系，不平衡的权力关系是促进利润增长的关键。数字鸿沟不仅会在一个国家内部，形成不同地理区域在获取数据和通信技术的机会以及在各种活动中使用互联网方面的巨大差异，而且会在世界体系样貌或中心与边缘对峙格局的结构中形成极化效应，这种结构性的极化效应同样是维护互联网平台企业的最大利润。

一方面，在发达国家，农村地区和城市地区存在数据使用服务方面的结构化极化效应。一般来说，数据资本的增殖与订阅者硬件、地区基础设施和使用者到服务器的距离密切相关，基础设施老化的农村地区，由于消费能力和投入成本不同，因此在使用数据方面与城市地区存在越来越大的差别。尽管在新冠肺炎疫情期间，从上学到就业再到就医，互联网对于人们的作用已经越来越重要，然而农村居民访问互联网的限制而引起的数字鸿沟还是扩大了。在农村住宅网络环境中，客户可能与社区中的许多其他邻居共享互联网吞吐量或带宽，因此家庭中的多个设备和用户往往无法以有效参与学校或工作活动所需的速度得到支持。没有充分网速的互联网连接和服务的农村地区面临诸多挑战，包括人才外流、技能短缺、培训/发展缺乏、远程工作受阻、远程医疗与远程学习受限以及缺乏在农业和农村工业中应用精准农业技术和使用数据的能力。对于许多农村居民来说，网速是共同的挑战，如果不转向卫星或其他昂贵而繁琐的商业选择，畅快的网速仍然难以实现。而相比农村的住宅网络，城市中具有更多的商业网络可以选择，商业互联网更快，具有更多的功能，如更安全的支付交易以及接收医院传输的敏感数据等。当然商业互联网更快的网速也意味着更高的价格，例如美国一家电信集团康卡斯特（Comcast）提供的住宅网络网速宣称达到 25 Mbps，收费为每月 20 美元，而它提供的商业网络网速宣称达到 35 Mbps，收费则达到每月 70 美元；另外一家电信企业，作为美国第三大有线电视提供商考克斯通讯（Cox Communications），提供的住宅网络网速水平为 10 Mbps，收费是每月 19.99 美元，而其提供的商业网络网速水平为 50 Mbps，收费则暴涨到每月 74.99 美元。由于网速昂贵，在美国，2018 年拥有 25 Mbps 的互联网接入速度的农村居民只有 51.6%，而城市居民的比例则达到 94%。根据全球最大的开放互联网性能测量平台 Measurement Lab（MLab）公开提供的数据，从 2019 年 12 月 30 日至 2020 年 6 月 30 日，美国 15 个州从 720 万个家庭收集的网速测试结果显示，下载速度中值低于 25 Mbps。低于 25 Mbps 的网速只能同时支持一到两台设备，而拥有多个用户的家庭需要超过 50 Mbps 的网速来浏览媒体高质量的内容^①。在发达国家，互联网的接入，如果作为公共产品属性，其质量堪忧；如果作为私人产品属性，则这种因为数据的使用方面的巨大差异会形成越来越凸显的“知识沟”。

^① John Lai and Nicole O. Widmar, “Revisiting the Digital Divide in the COVID-19 Era”, *Applied Economic Perspectives and Policy*, Vol. 43, No. 1, 2021.

另一方面，大型跨国公司的社会化生产程度不断向全球其他国家延伸，将全球纳入数据资本盈利的视野中。由于数据资本的增殖本性，数字基础设施建设、数字技术终端使用和技术创新能力必然在不同国家存在巨大差距。“技术进步产生于中心，并倾向于把由此带来的愈来愈高的生产率成果集中于中心。”^①互联网经济的全球价值链存在明显的头部效应，信息技术的巨大进步反而带来数字鸿沟，“数据富国”与“数据穷国”的反差带来的极化效应，造成数字经济背景下新的区域发展不平衡，严重影响世界经济整体水平的提高。

在全球价值链的构建中，平台经济国际化数字贸易已成为全球贸易发展新趋势。美国及欧洲发达国家的跨国公司拥有软件、硬件和网络连接，是数字贸易发展的垄断者、引领者和国际规则的制定者，他们开发设计技术的目的就是为利润和增殖。由此这些大型跨国公司进行更高层次的“思考”，拥有知识产权和数据，以及每个社会都依赖的计算手段（如计算机芯片和云服务器农场，决定塑造和审查社交媒体帖子）以及为军事、警察和情报机构使用的新技术。在这种数字贸易中，“数据”是跨国公司重塑并夺取企业所有权和市场统治权的决定性力量。当一家互联网平台收购一家距离总部数千英里的实体商店时，它就拥有了这家商店，并可以从中谋取利润。该平台将按照总部的算法和数据控制该商店所处的社区，进而对当地的消费乃至生产产生重塑性影响，而结果常常是本土的产品被挤出市场，当地企业失去市场份额^②。例如，亚马逊的分店不断取代当地零售企业，当地消费者的支出开始由社区转移到亚马逊总部。从全球层面来看，零售收入因亚马逊强大的议价权而不断从其他国家汇集到亚马逊总部，本土供应商也被迫成为“依赖平台的企业”^③。

在这种不平等的劳动分工中，广大发展中国家仍处于弱势地位，面临国际代工、数据隐私保护、本地化要求、知识产权保护、数据监管和网络平台管理等一系列贸易政策分歧。南半球的企业和劳工继续为大型跨国公司充当价值链的下游：他们在泥土中挖矿，种植用于出口的经济作物，在血汗工厂组装智能手机，作为呼叫中心的工作人员为大型科技公司排忧解难，并注释数据以训练人工智能模型。正如发展中国家的橡胶是工业时代汽车创新的必要条件一样，发展中国家的自然财富也成为数据时代新的全球创新的必要条件，只不过这一次是由信息技术革命推动的。例如在全球价值的数字贸易中，非洲因其丰富的“钽”资源而首当其冲，“钽”是一种抗腐蚀能力极强的化学元素，是许多现代电子设备必不可少的稀有金属成分，手机、平板电脑、笔记本电脑等电子产品都离不开这种成分。据估计，世界上80%的“钽”储量在非洲。然而正如橡胶并没有使非洲致富，这种资源的开采收入一样前景堪忧。同时非洲在数字革命的全球政治经济网络中的地位不仅是原材料的来源，而且还是世界电子产品的倾销地。数字设备的快速生产和创造需求的诱人营销努力，导致技术设备迅速过时，旧设备被丢弃。在许多情况下，使用过的电子设备最终被重新利用，但主要是作为电子垃圾在非洲等其他发展中国家进行回收，非洲已经成为过时的电子设备的目的地^④。

跨国公司甚至通过在发展中国家的所谓慈善行为来扩展市场。资本主义慈善的新模式是通过提供看似免费的技术平台或穷人负担得起的基本二流产品，让公司进入尚未开发的贫困市场。处于经济金字塔底部的人们能够暂时获得这些技术，自由访问的神话变成了人们交流和社交需求的诱惑，

① [阿根廷] 劳尔·普雷维什：《外围资本主义：危机与改造》，苏振兴、袁兴昌译，北京：商务印书馆，2015年，第37页。

② Frank Pasquale, “Digital Capitalism—How to Tame the Platform Juggernauts”, *Wiso Direkt*, Vol. 6, 2018.

③ Cutolo Donato and Martin Kenney, “Platform-Dependent Entrepreneurs: Power Asymmetries, Risks and Strategies in the Platform Economy”, *Academy of Management Perspectives*, Vol. 35, No. 4, 2019.

④ Toks Dele Oyedemi, “Global Digital Capitalism: Mark Zuckerberg in Lagos and the Political Economy of Facebook in Africa”, *International Journal of Communication*, Vol. 13, 2019.

数据是令人上瘾的，一旦人们体验到网络和数据流量的便捷与丰富，就会形成习惯，并愿意为此付费，这样互联网平台企业就会增加他们的市场基础和潜在的市场增长。例如通过脸书推出的“Internet.org”网络连接计划与“Free Basics”应用程序，很多发展中国家的人们可以基本访问选定的网站。但是，“Internet.org”是为已经连接到电信网络的人提供基本的接入，而不是为未连接的人提供，那么这就不是—种连接无关联人群的利他主义慈善行为，而是一种促进市场增长的战略资本行为。通过脸书提供对选定网站的访问，“Free Basics”应用程序使脸书成为访问互联网的平台，这意味着许多用户将把脸书和互联网视为同一件事。脸书的网络连接事业，本质上是为了增加它的用户数量，从而增加市场占有率和收益份额的战略性事业计划。尽管“Free Basics”在60多个国家/地区很活跃，但是它违背了互联网的开放、平等和网络中立性的价值观，这也是为什么它在中国和印度被禁止的原因。因此，这种新的慈善形式是一种新自由主义行为，慈善的面纱背后是数据资本的增殖本性，跨国公司在发展中国家以市场为基础的互联网投资，实质只是要使市场为数据资本服务。

在这种极化效应中，与经典殖民主义的技术架构类似，数字殖民主义植根于以盈利和掠夺为目的的技术生态系统设计。如果说过去的铁路和海上贸易路线是全球南方的“开放血管”，那么今天，数字基础设施扮演着同样的角色：大型跨国公司使用专有软件、企业云和集中式互联网服务来监视用户、处理他们的数据，使全球数据流入他们的企业云，然后，为消费者和商业服务处理数据，获取剩余价值。在大多数国家，美国跨国公司主导了大多数产品和行业，通过开发新的领域和市场，这些科技巨头的发展速度是相当惊人的，谷歌的市值从2008年的不到2000亿美元增长到2020年的超过1万亿美元，增幅达500%。GAFAM现在由世界上最富有的5家公司组成，分别为谷歌/字母控股（Alphabet）、亚马逊、脸书、苹果和微软，总市值超过7万亿美元，这些公司巨头都是国际通讯领域的新帝国主义者^①。跨国公司和发展中国家的企业差距越来越大了，发展中国家被现成的技术和数据服务所淹没，新兴市场和新兴企业的准入障碍越来越大。

3. 劳动过程的实际隶属逐渐加深的收入极化效应

一般来说，在给定的技术背景下，技术效能的进步，可以很容易地被理解为消费者收入的增加和社会福利的增进，以确保技术进步所施加的实际行为效果与人的目标一致。然而在资本逻辑统摄下，数据资本同其他类型资本—样，只要是资本，就会仅仅着眼于强调资本生产的巨大能量和息法斯式资本积累的必然规律，而规避劳动过程中劳动与资本的关系的审视和质问。表面来看，数据可能会使劳动过程更加精英化和高效化，能够创造更多的就业机会，但是数据的资本主义应用却使劳动过程具有了—样的意义，劳动过程的实际隶属逐渐加深，收入极化效应不断突出。“因为机器就其本身来说缩短劳动时间，而它的资本主义应用延长工作日；因为机器本身减轻劳动，而它的资本主义应用提高劳动强度；因为机器本身是对自然力的胜利，而它的资本主义应用使人受自然力奴役；因为机器本身增加生产者的财富，而它的资本主义应用使生产者变成需要救济的贫民。”^②

其一，数据的应用形成对劳动力的替代。—般认为，数字经济将带来高技能、高收入的工作，并解决社会两极分化和停滞的问题。然而，20世纪末的第一波数字化浪潮就导致了工作的分化，目前新的数字化浪潮有可能使所谓的“知识工作”变得更加多余，并使现存的大量以知识为基础的工作变得更需要技能，并降低其等级。大数据随时可以捕捉到工作场所和市场中基于知识的职业数据，然后将

^① Michael Kwet, “Digital Colonialism: US Empire and the New Imperialism in the Global South”, *Race & Class*. Vol. 60, No. 4, 2019.

^② 《马克思恩格斯文集》第5卷，北京：人民出版社，2009年，第508页。

其转换成算法,这种劳动本身受到了人工智能、无人操作和其他第四次工业革命技术的替代威胁。数字驱动的生产最终寻求的是无劳动生产,从而实现耐克公司所说的“从产品中剔除劳动力”的最终目标。这样,越来越多的知识劳动和零工工人面临着低工资、枯燥的重复性工作和不稳定性。

因此,这种极化效应一方面产生了高技能、高收入的工作岗位,催生了新的科技和金融工作者、工程师、软件程序员等大军。但另一方面,数字化产生了数量众多的低技能、低工资工人。信息技术的发展降低了完成常规性任务的成本,进一步降低了对常规性任务和中等技能劳动力的相对需求,中等技能职业的就就业额显著下降^①。而中等技能劳动力的就业率下降会造成中等技能劳动力的收入状况恶化甚至失业,失业后的中等技能劳动力将流向高技能行业 and 低技能行业,但由于高技能行业对技能水平要求较高,因此事实上,对于大多数中等技能劳动力来说,只能流入低技能行业^②。并且,经济衰退时中等技能劳动力就业下降更为明显,经济复苏也未能扭转这一趋势,无就业复苏主要来自中等技能就业的消失^③。

随着数字化的发展,数字化大大加快了新兴技术取代人力的进程,包括各种远程办公、远程教学、无人机送货、无现金商务、数字化金融、数字化监视、自动化医疗和法律服务等,从而扩大了那些被剩余和边缘化的人的队伍。美国国家统计局经济研究报告发现,一个地区每引进一个新的机器人,就会导致3-5.6个工作岗位的减少。1990年,底特律三大汽车制造商的市值为360亿美元,拥有120万名员工。2014年,市值超过1万亿美元的硅谷前三家公司只有13.7万名员工。所以在高技能工人份额增加的同时,更多的是低技能劳动力的增加,低技能工人的实际工资显著下降。尤其随着新冠肺炎疫情大流行带来的数字化程度的提高,将有数千万、甚至数亿人失去工作,随着技术取代他们以前的工作,他们将无法重新融入劳动力大军。资本家则利用这种大规模的失业,以及更广泛的偏远和不稳定的工作安排,作为一种杠杆,加强对现有工作的人的剥削,并将剩余劳动力推向更大的边缘。

其二,对在职劳动力的管理采用大数据监控方式。大数据的应用强化了互联网企业对劳动过程的监督和控制。新科技使泰勒的科学管理所需要的大量数据得以收集和传播。“新技术的产生似乎带来了某种动力加强版的指挥与控制系统,关于员工、流程、产品、服务和客户的数据就是其动力燃料。”^④劳动过程呈现“去雇主化”“人机协作”“一人多点”的特点,通过分包和众包策略,互联网平台企业逐步放弃了对员工的直接管理,使企业从担负大量长期固定员工的编制责任中解脱出来,降低了管理成本,扩大了利润空间,而且模糊了雇佣关系与责任,“弹性化”“碎片化”“标准化”的工作模式使零工经济成为一种主要方式。尽管零工经济工作经常伴随着自由、灵活和个性化创业的新自由主义言论,但实际上,它们一直处于客户评级和算法的压力和监视之下。员工的上下班时间、互动痕迹、网络行为、出行信息、状态反映等,都会被管理者全时段、全方位、全天候地监控和追根溯源。基于大数据的监控管理,使“八小时工作制”完全失去了存在的条件,完美地起到了“技术遮蔽”的作用,转移了传统的劳资冲突。当零工登录应用程序时,算法会收集数据、评估工

① David H. Autor, Lawrence F. Katz and Melissa S. Kearney, “The Polarization of the U. S. Labor Market”, *American Economic Review*, Vol. 96, No. 2, 2006.

② Daron Acemoglu and David Autor, “Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings”, *NBER Working Paper*, No. 16082, 2010.

③ Nir Jaimovich and Henry E. Siu, “Job Polarization and Jobless Recoveries”, *NBER Working Paper*, No. 18334, 2012.

④ [奥] 维克托·迈尔-舍恩伯格、[德] 托马斯·拉姆什:《数据资本时代》, 李晓霞、周涛译, 北京: 中信出版社, 2018年, 第88页。

人的效率、分配任务并产生排名。这种劳动控制机制实际上是一种新泰勒化（Neo-Taylorization）的逻辑，这种逻辑将工作分割成离散的任务，从而使所有工人都可以互换，并通过计件率/交付率指标来强化。在数据资本统摄体系之下，最强有力的缩短劳动实践的工具，却遭受了一个辩证的转向，计件工资直接变为最极致的手段，使工人和他的家庭的整个一生的时间转化为为资本运行的劳动时间，资本以物化的形式全面篡夺了工人的主体地位，事实上是隐藏了新泰勒主义所带来的劳动对资本的实际隶属关系。“由此产生了经济学上的悖论，即缩短劳动时间的最有力的手段，竟变为把工人及其家属的全部生活时间转化为受资本支配的增殖资本价值的劳动时间的最可靠的手段。”^①

这种经济逻辑现在已经从科技公司扩展到几乎每个经济领域的新的基于监控的工作系统，从保险到汽车，再到健康、教育、金融，再到每一种被描述为“智能”的产品和每一项被描述为“个性化”的服务。到目前为止，甚至如果不与监视资本主义数据流的供应链相同的渠道进行交互，就很难有效地参与社会。一般来说，我们无法想象没有数据的监控资本主义，但很容易想象没有监控资本主义的数据。这些监控数据成为调整、引导劳工行为的工具，并成为劳动力管理极化的源泉。

其三，对未来劳动力的寻获采用数据分析。与此同时，大数据的这种精确性会让雇主愿意根据有利于企业的条件来选择未来的员工。尽管大数据对劳动力的影响类似于自动化、全局性纪律和平台资本主义已经表现出来的过程，但与用机器人取代工人不同，通过数据分析实现的行为刻画，可以找到已经熟练使用机器人的高技能工人。与其依靠工作场所的监督来约束员工，数据行为分析可以找到那些已经内化了全面约束的员工；与其依靠零工市场的自由选择从而会在工作中承担更多风险相比，数据行为分析鼓励雇主直接选择与企业要求的特质相匹配的员工。所以，尽管使用数字技术可以直接监督员工，但毕竟是一种外生力量，雇主可以直接使用大数据找到和自己的企业理念、企业文化、企业属性达成度高、自律性强、性格温和的员工。甚至雇主还可能利用大数据的精确性，选择那些不太可能加入工会、追求工作福利、要求加薪的工人，因为大数据能够使雇主了解到雇员的家庭成员数量、月供或债务水平等因素，这些情况能够使雇主确信挑选出更多不愿积极寻求经济补偿的员工。由于大数据行为分析的精确度和范围，数据分析最终可能会让雇主为同样的生产率支付更少的费用，大众全生命周期所生产出的数据都在被用来“喂养”资本全生命周期的经济活动。

总之，劳动力的极化效应使贫富差距现象更加突出了，国家之间和国家内部的财富与收入不平等程度都有增无减。根据最新的《世界不平等报告》，从收入水平来说，2021年全球一个成年人的平均年收入为16700欧元，而收入最高的10%人口年人均收入为87200欧元，收入位于50%以下的人口平均一年只赚2800欧元。与收入不平等相比，全球财富不平等现象更为严重，从财富规模来说，全球最贫穷的一半人口只拥有全球总财富的2%，而最富有的10%人口则拥有总财富的76%^②。尤其在新冠肺炎疫情期间，贫富差距进一步扩大，劳动力市场复苏缓慢、政策支持减少以及包括食品在内的通胀上升，这些都极大地侵蚀到低收入者包括低收入家庭、低技能工人、非正规工人以及妇女的实际收入，加剧了两极分化。

四、结 语

数据资本极化效应的根源来自数据的资本主义应用，大数据的私人所有是问题的关键。正如马

① 《马克思恩格斯文集》第5卷，北京：人民出版社，2009年，第469页。

② World Inequality Lab, *World Inequality Report 2022*, <https://wir2022.wid.world/download/>, 2022, p.10.

克思指出的，“决不能从机器体系是固定资本的使用价值的最适合的形式这一点得出结论说：从属于资本的社会关系，对于机器体系的应用来说，是最适合的和最好的社会生产关系”^①。只要数据资源不在大众的手中，大众社会互动的时空路径和交往模式都成为资本获利的数据算法，大众被存储在商业实体所拥有和控制的服务器中，用来排序、预测和管理大众的行为，利润增殖的本质和目标只会加剧极化效应。“由资本形成的一般的社会权力和资本家个人对这些社会生产条件拥有的私人权力之间的矛盾，越来越尖锐地发展起来，并且包含着这种关系的解体，因为它同时包含着把生产条件改造成为一般的、公共的、社会的生产条件。这种改造是由生产力在资本主义生产条件下的发展和实现这种发展的方式决定的。”^②数据资本、智能技术的发展再次确证了资本主义无法容纳它自己创造的生产力。

中国战“疫”斗争中，丰富的大数据应用，体现了科技的社会主义应用的价值导向和宏观效用。历史以一场全球规模的“社会实验”的方式，确证了包括大数据在内的科学技术应用于不同社会制度形成的巨大反差。由于数字化的核心机制是数据信息的交互性和互组织性，在数据收集、存储和使用的方式上，越是公共所有、公共分享、公共参与，将隐私、安全、透明和民主决策相结合，越是能够体现大数据的公共产品属性，越是能够提高大数据的使用效率，社会公众越具有构建新文明的能力。因此，大数据的社会主义应用能够极大地促进社会生产力的增长、增进社会的公共福利和满足人民美好生活需要，使“有为政府”和“有效市场”更加紧密结合。在大数据的社会主义应用条件下，大数据的应用越充分、越深入，意味着人的自由劳动就越具有充分发展的空间，从而就越能体现和肯定人的本质内涵，增强和丰富人的全面发展，能够体现出比资本主义应用更多的优势。当代中国的大数据应用已经并将继续确证这一发展趋势。

参考文献：

[1] 《程恩富学术思想研究》，北京：经济科学出版社，2015年。

[2] [英] 大卫·哈维：《资本的限度》，张寅译，北京：中信出版社，2017年。

[3] [美] 威廉·I. 罗宾逊：《全球资本主义论：跨国世界中的生产、阶级与国家》，北京：社会科学文献出版社，2009年。

[4] 周延云、闫秀荣：《数字劳动和卡尔·马克思——数字化时代国外马克思劳动价值论研究》，北京：中国社会科学出版社，2016年。

[5] 范如国：《平台技术赋能、公共博弈与复杂适应性治理》，《中国社会科学》2021年第12期。

[6] 郑吉伟、张真真：《评西方学者对数字劳动的研究》，《经济学家》2019年第12期。

[7] 宋建立：《数字资本主义的意识形态批判》，《中国社会科学报》2021年3月23日。

（编辑：张建新）

① 《马克思恩格斯文集》第8卷，北京：人民出版社，2009年，第188页。

② 《马克思恩格斯文集》第7卷，北京：人民出版社，2009年，第294页。