创刊寄语

《智能社会研究》的创刊，是学术界对信息社会迅猛发展的大势做出的一个跨学科回应，具有标志性的意义。

当前，以人工智能、大数据、云计算等技术为代表的第四次工业革命正在如火如荼地展开，人类已开始迈入智能时代。智能时代的到来带来了深刻的社会变革，经济的生产方式、社会的治理方式、人际的交往方式乃至社会的文化形态等都在发生巨大的变化。《中华人民共和国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》指出，要加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动社会变革。这也为学术界提出了新的课题，在人类向智能社会大踏步迈进的今天，创办一份以“智能社会”为主题的专业期刊，既体现了面向时代与国家的重大需求，也有助于促进多元学科的交叉融合。

我国社会快速的信息化实践为智能社会研究提供了广阔的展示舞台。《数字中国发展报告（2021年）》指出，我国在人工智能、大数据、云计算、区块链、量子信息技术等方面跻身全球第一梯队，数字经济发展规模全球领先。从大众生活中的移动支付，到线上学习、远程办公、电子政务，从“智慧社区”“智慧城市”建设，到“网络强国”“数字中国”建设，智能化已深入日常生活的诸多角落。但与此同时，在局部地区和领域，我国的智能化转型也出现了应用碎片化、技术场景单一、数字鸿沟加大等不容忽视的问题。

针对这些新现象与新问题，国内外社会科学界开拓出了平台劳动、社交媒体、金融科技、数字社会伦理等研究领域。这些进展往往都融合了多元的学科视角，旨在全面审视数字化转型过程中的现象和问题，充分体现学术研究的时代性和前瞻性。以近几年迅速成长的计算社会科学为例，它不仅能够广泛采集和利用数量庞大的网络数据、文本数据、图像数据、视频数据、空间地理数据，为社会科学发展注入新的生机，还能探索海量信息的关联模式，为社会科学的因果推断提供新的解决思路。这不仅有助于政府在高度复杂环境下提高决策的科学性，也为中国社会科学实现跨越式发展创造了新的契机。《智能社会研究》的创刊，

必将有力推动相关研究的发展。

习近平总书记在给《文史哲》编辑部的回信中强调:“高品质的学术期刊就是要坚守初心、引领创新,展示高水平研究成果,支持优秀学术人才成长,促进中外学术交流。”这不仅是对《文史哲》的要求和鼓励,更是对全国哲学社会科学期刊的厚望。作为新创办的学术期刊,我们更应该牢记习近平总书记的嘱托和期望,努力坚持以下几点办刊原则。

一是聚焦学术前沿,回应时代挑战。要借助多学科视角,把握与我国新发展阶段密切相关的理论与经验问题。在社会科学研究日益专门化、研究领域逐渐细分的背景下,单一学科视角往往难以有效回应日新月异的社会实践。如何透过纷杂多样的学术生态,筛选和凝聚高水平、有前瞻性的研究选题,是办好一部新刊的关键,需要长期的探索。

二是搭建古今中外学术对话交流的平台。智能社会的发展日新月异,这方面的研究面对着一系列新现象、新问题,既要积极借鉴国外学界同行的相关研究成果,又要在比较、对照、评析、批判的基础上吸收和升华,形成真正的学术对话,为学术交流搭建良好的平台。

三是注重传承与创新,培养青年学者。学术研究成果的积累和传承有其自身规律,只有真正卓越的成果,才能在学术发展史上树立起一座座丰碑。但是在一些新兴前沿领域,创新、超越甚至颠覆是常有的,对于学术期刊,尤其是新创办的期刊来说,应该更加注重挖掘、培养有潜力的青年学者,积极推动学术研究的代际传承。

真诚祝愿《智能社会研究》越办越好!

是为寄语。



2022年10月于北京

面向未来的《智能社会研究》

邱泽奇*

祝贺《智能社会研究》顺利创刊!

一部新期刊的创办,一定来之不易,值得祝贺的是它及时回应了几方面的社会呼声。

第一,与工业社会初期类似,人们正面临生计与生活的重构。当下的技术环境和技术条件足以使每个人都联结整个人类社会,但我们依然生活在主权国家的组织体系之中,这无疑构成了我们必须面对的一个困境,即身体物理空间性和社交多维空间性之间的悖论与冲突。第二,如今各种智能环境已远非我们的祖先所能想象的了,人们已经处于技术充分智能的社会。但与此同时,所谓"1% VS 99%"的现象比以前更加突出,现有的技术红利难以惠及每一个普通人,社会分化较之于工业社会更加复杂,甚至不断面临社会极化的风险。第三,人类也正面对一个与原初工业社会完全不同的、无法预知的未来社会。就人跟机器之间的关系而言,到目前为止的各种猜测和想象,都仅仅是局限在技术层面的逻辑推理和理论演绎。未来究竟如何,充满着高度不确定性。以战争为例,传统认知对冷战与热战的区分已完全不适用于智能时代。那么,未来战争到底会呈现何种样态?我们不得而知,却又不得不努力做好预判和准备。

在这样的变迁进程中,《智能社会研究》的创办有望对我们理解一个崭新社会的发展提供更多契机。这部期刊还有一个更重要的优势,也是更值得期待的特色,那就是它跨越了传统学术期刊的单学科性,是一部凸显"文工融合""文理融合"的跨学科期刊。这实际上也符合目前国家对学科发展的总体倡导,即建设"新文科""新工科""新理科"。眼下,各类高等院校也在重新理解基于专门化理念的学科划分。相比于以往工科院校普遍忽视文科发展的状况而言,《智能社会研究》的创办如果能够凸显"文工融合""文理融合"的新发展趋势,无疑会对整个学科转型和学科建设起到积极的示范作用,带来学科发展新范式的示

* 邱泽奇,北京大学社会学系。

范效应。这不仅对工科院校的文科发展是重要的,而且对所有高校、科研机构重新理解文科以及各学科之间的关系也是重要的。

编委会的构成已经表明,《智能社会研究》不仅是一部跨学科的学术期刊,也与业界有着紧密联系。学术界,尤其是文科学术界“躲进小楼成一统”的状态已经很久了,让学术脚踏实地,回归人类的生产生活,有助于将头部企业对新技术的发展以及对人类社会的关怀纳入学术期刊的视域之中,非常难得。

就具体的创刊建议而言,我想提出以下三点:

第一,学科藩篱依然存在。每个学科都会以自身为中心,凸显自身重要性,这类似于我们每个人都有“夸自己”的本能。那么,跨学科的期刊如何“夸自己”?这是一件非常重要的事情。期刊需要有足够开放的心胸,垂听和理解不同学科的道理,每个学科的专家都要容许其他学科的人把话讲完、讲透,容许其他学科的人讲自己不爱听的话。

第二,建议期刊主办方提供足够宽容的环境。工科院校容易形成“工科帝国主义”,容易形成对文科的歧视。这并非工科学者的狭隘,而是因为工科理解的东西通常“看得见”“摸得着”“能落地”,而文科理解的东西更多直击人们的心灵和认知,需要按照思想实验的逻辑进行,在某些情况下不那么“看得见”“摸得着”“能落地”。因此,无论在学校层面还是院系层面,都应该给这部刊物足够宽容的学术环境和人文社会环境。

第三,建议《智能社会研究》编辑部练就足够敏锐的洞察力。未来社会是一个人和机器并存的社会。当然,人们对这种并存有不同程度的理解,即存在从“零”到“一”的连续统:如果“零”的一端主张机器是属于人的,并且机器是在助人,那么我们会发觉,人的身上其实有很多非人的东西早就存在,例如眼镜就是非人的东西,大家用的手机更是非人、非生物性的东西;如果“一”的一端主张人与机器能够足够平等地存在,那我们的编辑们也应该有足够的洞察力,去洞悉未来社会哪些东西是重要的,哪些东西是根本的,哪些东西是需要我们长期关注的。培养面向未来的眼光,展现面向未来的学术研究,打造面向未来的学术期刊,是我们对《智能社会研究》的期待。

社会学思维与智能社会研究

冯仕政*

智能社会研究,无论是为了在理论上解析社会,还是为了在工程上仿真社会,都离不开对社会的思考,都要求不断提高社会学思维。如果缺乏社会学思维,智能社会研究将沦为既没有社会关怀也没有社会内容的纯数学算法。就当前而言,对智能社会研究最大的挑战和突破,也许莫过于将对智能的算法与对社会的思考更好地结合起来,避免重算法而轻社会,或者重社会而轻算法的不良倾向。

在这两种倾向中,相对来说,更容易出现的是前一种,即重算法而轻社会。之所以如此,一是因为算法在学科和技术上门槛更高,本身就更让人敬畏,并且非内行人难以置喙和批评,因此也更容易"拥兵自重";二是现在社会对智能仿真的市场需求极旺,只要有个算法,就基本不愁销路和出路,即使社会方面的思考差一点,也影响不大,故而往社会方面用功的压力不大、动力不强;三是人人都在社会中生活,让人感觉无须特别学习和琢磨,也能拥有若干社会常识和智慧,如果再加上一些算法差不多也够用了。如此种种因素,如果不有意识地加以克服,智能社会研究就可能变成纯粹的算法研究,最终形成的产品,尤其是工程类产品,不仅无助于社会发展,甚至会反社会。

那么,什么是社会学思维呢?它与算法通常依据的数学思维又有什么区别呢?让我们从一个形象的案例说起。

相信很多人小时候都被考过一个"脑筋急转弯":"树上一共 10 只鸟,猎人开枪打死 1 只,请问还剩几只鸟?"小朋友们不虞有诈,往往会自信满满地脱口而出:"还剩 9 只!"不料大人拊掌"奸笑":"哈哈哈,错了!一只也没有了!剩下 0 只鸟!"

小朋友们大惑不解:"10 减 1 不是等于 9 吗?怎么会等于 0,一只也不剩?"

答曰:"因为中枪的虽然只有 1 只鸟,但其他 9 只鸟因为担心落得同样的下

* 冯仕政,中国人民大学社会与人口学院。

场,吓得纷纷飞走了。”

“脑筋急转弯”的道理就在这里:小朋友们少不更事,把题目完全看作一个数学题,把鸟与鸟的关系完全看作一种数量关系,所以只要加减乘除就可以了。而大人毕竟多一些社会阅历,会想到鸟与鸟之间还有一层“社会”关系,知道鸟会视彼此为同类,当一只鸟中枪时,其他鸟会物伤其类,虑及自己的未来,还是走为上计,以求平安。

注意到某物不是把自己看成一个离散的、孤立的个体,而是把自己与他者看成一个互有关联的同类,也就是说,把自己放到一个“类”里去思考,这就有点社会学思维了。然而,这还只是一种初级的、发育不够充分和精密的社会学思维。

事实上,打死1只鸟,到底还剩几只鸟,得看这个“社会”中鸟与鸟之间具体是什么关系。须知,鸟与鸟之间并不总是像上面“脑筋急转弯”设想的那样,是情同手足的“同类”关系。现实情况比这复杂得多:首先,如果被打死的那只鸟是“众鸟公敌”,那么不仅其他9只鸟会留下来,而且会有更多的鸟闻声而来。就像一个地方的黑社会被铲除了,营商环境大为改善,商家就会结伴而至。

其次,不妨更仔细设想一下,如果鸟类“社会”内部不是这么简单地分化成两个界限分明的营垒,而是错综复杂地分化成更多的阶层,那么,打死一只鸟,根据鸟与鸟之间复杂的敌、我、友关系,也许发生的情况是:飞走三四只,观者五六只,招来七八只,如此等等,不一而足。

最后,再进一步,阶层分化就一定会引起对应的行为分化吗?不尽然。由于“阶级意识”没有觉醒,认识不到自己真正的阶级利益,认敌为友、认贼作父的情况所在多有。如果是这样,即使中枪的那只鸟是它们的同类,其他鸟不仅不会四散飞逃,反而会饶有兴致地留下来围观。就像鲁迅小说《药》所写的那样,当革命志士被押赴刑场的时候,愚昧的群众不但没有悲伤,反而奔走相告,摸黑也要去看热闹。

经过这么一番解析,那么,树上到底剩下几只鸟,就成为一个难解的谜案。它固然不是如数学想象的那么幼稚,但也不是如“脑筋急转弯”想象的那么简单。最终会是什么情况,得基于观察和调查,需要仔细、深入地分析。这个过程,显然离不开社会学思维。如果没有社会学思维,就会像“脑筋急转弯”那样,顶多洞察一点常识就不错了。

当然,鸟类“社会”没有那么复杂。上述种种情况,不过是以鸟类“社会”作

比,实则说的是人类社会。但不管怎样,了解人不像数字那样是一个一个的,而是既分化又聚合,最终形成一坨一坨的,这就是社会学思维。社会学研究的任务就是揭示人们是怎样不断地聚散离合而变成一坨一坨的。易言之,第一,人是结群的,不是离散的;第二,群是有差别的,不是均质的。如果说得更简洁一点,社会学思维可被概括为两个关键词:一曰“联结”,二曰“团结”。其中,“联结”关心的是人们怎样打破个体状态而形成群体,“团结”则关心人们在联结过程中怎样“厚此薄彼”而引起群体之间的分化。

然而,当前一些社会科学研究,甚至一些社会学研究,最大的问题恰恰是把人纯然看成一个个相互没有联结的数字,然后在那里做各种加减乘除、指数对数,算法虽然复杂,但思维却很贫乏,因为它忽略了人的基本社会属性——联结和团结。而智能社会研究,从学科渊源上天然地更接近和亲近数学思维,更有一个怎样在数学思维中融入社会学思维的问题意识。

比如,在社会计算领域有关于所谓“自然语言”的研究。事实上,从社会学角度来看,没有什么语言是自然语言,所有语言都是社会的,都具有社会性。这表现在,语言是人们相互联结和团结的工具,会因联结和团结的状态不同而发生分化。同样一件事情,对不同的人言说,会采取不同的口气和语词。如果不注意这种分化而简单地进行机器学习,就很可能把出现频率很高的语料当作通用的口气和语词,不分场合地到处使用,就像现在网上的机器客服一律采用很嗲的语气,开口闭口都叫“亲”一样。当然,对社会学者来说,怎样把社会学思维通过算法和数学工具予以实现,是一个同样甚至更加严峻的挑战。因此,社会学者必须注意克服理论的傲慢,虚心向计算学者学习。

智能社会:社会学的时代之问

胡安宁*

社会学作为一门独立的学科,肇始于人类社会从农业文明到工业文明的过渡期。可以说,这门学科从诞生之日起就直面社会巨大变迁所带来的诸多新问题和新现象。无论是滕尼斯所提出的从共同体到社会的转变,韦伯对现代理性资本主义的发生学分析,还是涂尔干对社会团结和整合的担忧,无不是在回答当时的时代之问。而二战之后的社会学研究,亦是以当时的时代特征为关注点,围绕全球化、现代性转型等人类社会所共同面对的问题,提出具有学科特点的独有洞见。岁月不居,当人类社会迈入智能时代,"智能社会"便自然而然地成为当代社会学者需要直接面对的时代之问了。正是在此意义上,《智能社会研究》的创办,可谓恰逢其时。

《智能社会研究》是一门跨学科、跨领域的期刊。说其"跨学科",是因为除了社会科学方向的学者之外,还有理工专业的学者参与进来;说其"跨领域",是因为除了学者之外,还有业界实务人士参与进来。从这个意义上讲,《智能社会研究》相比于其他专业期刊,更具包容性和应用性。在这样一部"百花齐放"的期刊中,社会学专业如何发挥自己的优势,为期刊贡献具有学科特性的研究议题,便是一个值得思考的问题。与其他学科相比,社会学的一个突出特点在于,其在思考时代性问题时更加具有批判性。从这一角度出发,社会学专业对《智能社会研究》或可有以下几方面的独特贡献。

1. 智能社会的"智能"反思。智能社会的一大特征便是智能技术在日常生活中的广泛渗透。一般民众对于这一渗透虽然偶有迟疑,但普遍而言,整个社会仍对其持有积极、正面的评价。但是,以算法为基础的智能并非万能。以反思性和批判性为导向,至少就目前而言,我们所谈及的智能在价值性和拟人性上都有自身的局限。价值性的局限在于,目前对于智能的社会性使用,更多停留在工具性层面,智能本身鲜有涉及价值层面的元问题讨论和反思。但是,如何使用智

* 胡安宁,复旦大学社会发展与公共政策学院。

能,如何以智能手段提升社会质量,需要的恰恰是突破智能手段的价值反思。也就是说,在手段之外,目标如何制定、价值如何评判虽是智能社会建设的一部分,但这些议题却超越了具体的智能技术本身。至少目前而言,“智能”自己尚不能规划自己的价值导向。拟人性的局限在于,现有的智能技术虽然在很多方面可以接近人类的生物性特征,但是当我们从生物人转向社会人时,既有智能技术并不能很好地模拟社会环境下的主体性个体。例如,个人交往过程中的默会知识(tacit knowledge)这种只可意会的非明言认知就超越了当下的智能模拟能力。因此,无论是算法之外的价值性辨析,还是社会学意义上的社会人分析,都是社会学在智能社会研究中的大有可为之处。

2. 智能社会的“社会”反思。智能社会的概念,描述了一种新型的社会形态,其落脚点仍然在“社会”二字之上。无论是媒体报道还是既有学术研究,都对智能技术的社会影响进行了比较广泛的讨论。一个比较主流的观点认为,智能技术的普及进一步提高了个体化生活状态的可能性。无论是谋生还是择偶,似乎社会生活的各面向都可以突破原有的人际交往模式,借助于机器完成。面对这一局面,社会学学科从诞生之日起便存在的经典问题再一次浮出水面:社会如何可能?是不是当每个人的生活都被智能技术包围或者服务了,我们就可以脱离社会生活,成为独立的“气泡”?如果答案是肯定的,那么传统社会学研究围绕从自然人到社会人的变化所建构的诸多理论便需要进行修订,智能社会的新形态对于人类社会的形成(甚至瓦解)便具有了理论创新价值。如果答案是否定的,那么即使是在智能社会,我们作为社会的一分子,还是社会意义上的“我们”。此时,社会学既有研究积累的理论和洞见,便仍旧对理解智能社会具有重要的启示意义。因此,无论答案是什么,智能社会研究都需要社会学。这也是社会学学科对于《智能社会研究》的价值所在。

3. 智能社会的“范式”反思。社会学研究是一个研究对象和研究手段之间动态有机配合的过程,这种配合的变化本身代表了社会学研究范式的变迁。当社会学只是面对有限空间中的少数分析对象时,采用个别方案的方法是恰当的;当社会学面对的是大范围特征明确且有限的研究对象时,采用调查手段的方法是恰当的。但是,当我们进入智能社会,分析对象的边界日渐模糊,分析问题的界定更加宽泛,我们无可访谈、无可调查时,社会学研究如何开展呢?换句话说,当作为社会学研究对象的社会本身开始变得智能化、算法化和自动化之后,我们

如何从这样一个流动性更强的社会中获取真知呢？如何保证我们的研究工具具有传统意义上的信度和效度呢？从这个角度来看，智能社会既是一个研究对象，又是对社会学研究范式变迁的一种倒逼机制，让我们在传统的研究范式之外，寻找新的研究手段和模式来探究智能社会。因此，无论是学生培养还是学者研究，都需要直面智能，直面算法。在这方面，《智能社会研究》可以成为推动社会学学科发展的一个新的平台，通过这一平台分享新兴技术，分享科技与社会的互动，分享学界围绕智能社会的学术活动等信息，以此丰富社会学的研究范式。

智能社会是一种新的社会形态。如何准确把握和理解智能社会，是社会学重要的学科任务，也是社会学重要的学科发展契机。《智能社会研究》代表了社会学界在此方向迈进的重要且坚实的一步。《智能社会研究》未来可期！

智能社会研究的新学术任务

梁玉成*

伴随着社会的数字化进程，一切都在被数据化，各类社会过程所涉及的人物、事件、事物、时间和空间等被测量、记录。当社会具有了这个数据生态基础，就开始从信息社会向智能社会转型。

数字社会中，在不同时间由不同来源的不同数据所构成的海量数据集被收集，人人都留下了电子脚印或电子指纹。因此，在数字社会时代，数据是社会人存在的一个日益重要的维度。人在社会空间和数据空间里同时存在，社会空间和数据空间交织形成了新的人的二重存在形态。

针对这些数据集的分析技术和分析方法也被不断提出，从中发现的社会知识因此得以从数据中被“蒸馏”出来并加以应用，这些应用本身又重新建构着社会，导致智能社会发展维度的异质性和多样性具有极大的不可预测性，智能社会的复杂性可能远远超过此前的人类社会。智能社会是一个技术性的进步，在此基础之上，社会主义与资本主义仍然有着激烈的制度之争。因此，我提炼出以下几个重要的研究任务，请教于诸同仁。

一、理解智能社会的复杂性

过去，社会学通过简化思维的方式理解社会现象。智能社会的复杂性也许意味着范式的转变，即对笛卡尔的简化还原方法论的反向。自然科学领域如环境科学、气象学等，已经承认复杂问题无法分解为简单问题，必须以复杂的方法来对待，并以系统工程的方法论来应对这一挑战。

在智能社会时代，迎接并拥抱这一崭新的人类社会发展带来的复杂新挑战，发展出一套新的包含不确定性和逻辑矛盾性的应对智能社会发展的科学方法论和认识论，并将人的主体性从智能社会发展潜在蕴含的数字中心主义中找回来，

* 梁玉成，中山大学社会学与人类学学院。

将是最重要的学术任务。

二、思考智能社会中人的解放

福柯的“全景监狱”非常好地描述了在数字化社会下,个体的海量数据如何随着数字生活和数字工作被不断地生产出来和记录下来。我们日益创造出一种以算法为基础的,对社会个体进行分类的,监控成本很低而管理效率很高的社会治理体系。然而情况还不仅如此,在人人都拥有网络传播能力的时代,每个个体都可以成为信息传播者。马克·波斯特因此提出,数字社会是一种比福柯的“全景监狱”概念更加极端的“共景监狱”:“全景监狱”是一(体制)对多(个体)的互动体系;而“共景监狱”则是多(个体)对一(个体)的围观结构,是集体对个体的集体凝视。

正是由于“共景监狱”的感知,越来越多的人已经开始有意识地减少自己的数字痕迹,或者伪装自己的数字痕迹。如何让智能社会服务于人类解放,必将是这个时代的重要问题。

三、数字时代资本主义与社会主义的形态和斗争问题

其实,用“数字社会”或者“智能社会”描述这个时代是有局限的,因为其抹杀了这个时代最重要的社会制度的区别,即资本主义制度与社会主义制度的区别。

在数字社会转型背景下,我们有机会在当代观察到数字资本主义下数字经济资本的原始积累过程:将个人、组织和社会的数据据为己有,并将其转化为一种资本形式。这是一次数字时代的“圈地运动”,将全部社会个体的一切数字商品化,把人转化成可价值量化的信息单位。数字资本主义时代的“圈地运动”与工业资本主义时代的又有所不同,这个过程没有强迫,反而是通过互惠和利己悄悄完成的。数字平台企业表面上无私帮助人们,实际上的圈地成本是由个人和组织的自愿劳动所支付的。

数字以前所未有的规模和精细化程度,渗透到资本主义社会的一切生产生

活之中，成为其社会发展的新动力与新工具，并在不断改变着资本主义社会。我们可以看到的是，在数字资本主义下，数字平台基于算法对人的分类和操控，造成个体的信息茧房和单向度，以便平台更加精准地投放广告和操控之，从而获取更多的政治、经济收益，而这却在不断破坏原有的社会整合结构。

今天，我们看到数字资本主义造成的不平等、收入差距前所未有地高。以美国为代表的资本主义制度，打压以中国为代表的社会主义制度的野心不死。数字资本主义与数字社会主义的区别到底在哪里？数字劳动、算法控制等一系列智能社会的关键内涵，如何为社会主义服务？以上种种，都是中国特色社会主义实践中亟待中国社会学界同人回答的新问题。

智能社会研究的三类议题和五大模块

赵万里*

广义地说，智能社会是指基于互联网、大数据和人工智能等新技术而形成的社会，是后工业社会的最新形态。它目前尚且幼小，但成长快速，影响力惊人。智能社会研究是一个具有高度交叉性、综合性的新兴领域，需要凝聚多学科的智慧。从社会学的视角看，智能社会研究主要涉及以下三类议题。

第一，智能社会的形成。智能社会作为当代社会变迁的最新形态，其形成的基本动力来自以互联网、大数据、人工智能为核心的新技术革命。“智能社会”简单来说就是“智能技术+社会”，其形成的基本逻辑是智能技术对社会的嵌入，以及智能技术、制度和文化在特定社会中的包容性生长。因此，研究智能社会形成的基本理论资源，应该是以研究科技与社会的相互作用、相互影响和相互建构为主要旨趣的 STS 诸理论。

第二，智能社会的形态、结构和运行秩序。与人类社会的既有形态相比，智能社会既是工业社会的延伸，又具有工业社会未有的新质。它几乎包含了工业革命以来人类社会变迁的所有新要素，形成了几乎全新的社会结构和运行机制。智能社会新生的技术、产业、经济和社会结构，它们提供的新力量以及它们与传统社会秩序的并存、冲突或融合，都需要分析性地加以甄别和考察。对于智能社会新秩序的研究，迄今为止的社会学智慧仍然有用，但需要在理论和方法上做出重大创新。

第三，智能社会的后果、风险和治理。作为一种全新的社会实验，智能社会建设既是一种创新，也带有巨大风险。历史上，每一次新技术革命带来的社会问题都和它取得的成就一样多。社会学曾经和正在研究的人类社会的所有问题，在智能社会中仍然存在或者重演，但已被赋予全新的形式、内容和意义。不仅如此，智能社会还将出现难以预判的意外后果和前所未有的新问题，这些后果和问题可能会超出我们已有的经验和现有的科学所能够提供的洞察力，形成各种社

* 赵万里，南开大学周恩来政府管理学院。

会风险。因而,智能社会治理必须同智能社会建设同步推进,确保将智能社会置于理性和道德的监控之下。

基于上述三类议题,建议《智能社会研究》开辟五大模块。(1)智能科技与社会。该模块主要探讨智能技术创新前沿及应用、智能技术的社会影响、智能社会中科技与社会的新型互动关系、STS 传统议题在智能社会的拓展和理论创新等问题。(2)智能社会理论和方法。该模块包括已有社会理论对智能社会问题的理论解释、从当代智能社会发展视角对社会理论的反思与重构、智能社会背景下社会理论的新议题、基于数字智能技术的新社会研究方法和方法论探索等。(3)智能社会建设。该模块可涵盖当代社会学研究的大部分领域,从日常生活、家庭、教育、就业、健康、养老,到产业形态、经济结构、工作方式、职业结构、阶级与阶层结构、社会组织、社会制度,甚至社区建设、城市化、乡村振兴、社会发展和现代化等,都可以在智能社会的新背景下加以研究。(4)智能社会治理。该模块主要包括三个方面的内容:一是智能社会发展对国家和社会治理提供的数字智能技术支撑研究;二是智能社会的新问题和新风险研究;三是智能社会出现的新型社会治理问题研究。此外,鉴于数字智能社会发展的探索性、创新性和不确定性,以及与其相关的各种社会问题的复杂性,建议专设一个观点互动栏目,即(5)探索与争鸣。该栏目可每期组织一个有争论价值的议题,广泛汲取来自不同学科、专业和领域的专家的意见,通过对话形成有影响的观点。

总体来看,智能社会是一个行动中的社会,尚未被黑箱化。这为社会学重新理解和认识社会的复杂性与社会变迁的规律提供了一次新的机会,也是社会学参与改造社会、建构未来社会的新杠杆。在这个意义上,新刊《智能社会研究》所提供的平台,其价值和意义无论如何称许都不过分。

智能社会研究的十个重点议题

袁　岳*

当社会逐步进入智能化阶段以后，社会形态所发生的重大变化及其运作中所遇到的挑战，是智能社会研究所面临的重要课题。我试图根据目前已经有所显现或者预期可能显现的一些问题，提出智能社会研究的十个重点议题。

其一，智能社会形态。在智能社会关系中，最突出的是智能技术阶层、智能化治理者群体的崛起，这些群体的壮大是提升社会智能化程度的关键，但是也会涉及他们的社会地位界定及角色制约问题；智能社会中机器人技术的广泛使用，将使得人机互动和机器人角色问题成为一个重要的社会议题；智能社会中的智能化经济形态导致不同人群所占据的经济基础尤其是智能技术经济基础发生变化，从而导致其与其他社会政治文化关系、社会治理与治理参与模式产生改变。

其二，智能社会中的前后台资源管理。智能社会中形成了因技术管理需要而分出的前后台资源管理层次：在后台，智能系统的控制权、算力与算量（大数据）中心和算法中心资源的开发分配规则的制定权与使用权；在前台，有形与无形的社会资源将根据强大、丰富、多样化的应用算法来加以分配与平衡，社会反应与算法规则调整升级之间的互动优化变得至为敏感。

其三，智能社会中的场景管理。无论是微观至企事业单位的管理运行，生产线和服务线的监测与管理优化，还是中观至行业与区域的治理需要，或者宏观至国家重大决策事项的监测与决策支持，智能社会运行在不同层级上的需要，表现为大量多类的场景。对这些场景构成、变化、障碍、维护、优化需要的跟踪监测与问题解决，将产生海量的场景深化研究领域与解决方案的专业配置领域，这也是专业研究与多功能人才培养配置需要最为集中的地方。

其四，社会治理应用算法的地位。应用算法模块相当于社会治理的脑细胞，算法总量相当于在充分的算量、算力支持下的社会智商的集合。因此，实现在人类行为经验提炼与逻辑梳理基础上的经验模型化、模型算法化、算法软件化是实

* 袁岳，零点有数董事长。

现智能化的核心，而社会研究在经验提炼概括、逻辑模型梳理架构、算法逻辑优化升级方面所起的作用，至少与算法的程序化开发同等重要。目前，与社会场景对应的应用算法模块不是大量空白，就是处在程序技术主导而与成熟社会经验脱节的状态，而机器智能的核心本应建立在对人类行为经验的学习、提炼与深化之上。

其五，智能社会中的机器人角色。智能社会学需要加强对机器、技术、网络的角色作用的研究。机器人在智能社会中扮演着特别的角色，这不仅涉及机器技术部分，甚至在某些地方大部分地强化、扮演、替代甚至超越原来自然人的社会行为而使得其具有某种主体化的特点；此外，作为一种客体，由于机器人具备越来越强的互动甚至思维能力，超越了过往社会研究对于机械性机器作用的认知，在更加紧密的人机互动中还会进一步发生机器人依赖、人机情感、人机互嵌、人机伦理等问题。机器人角色是智能社会研究的核心议题之一。

其六，智能技术进化的市场与计划机制。技术经济周期在互联网时期就已经从属于所谓“摩尔定律”——每 18 个月就将经历一轮重大的技术革新，从而形成一轮新的经济周期。自移动互联网发展成熟以来，摩尔定律正在走向折半效应，因此有新消费、新零售、新服务、新媒体、新材料、新数字技术的发展，智能技术进化的市场节奏可能更快，这对各类社会组织、社会主体和社会规则的运作方式、生效周期都提出了挑战，需要研究市场化与计划化治理控制机制间的协调问题。

其七，智能社会的越轨和法律责任方式。智能社会有效控制或消除了很多传统的越轨问题，但同时也产生了很多基于智能技术的越轨和对抗；智能化在带来问题探查敏感、危机预警提前、事项判定准确、资源分配精准等“发展福利”的同时，也可能带来隐性歧视、选择固化、低质算法、资源垄断、越界行动等引起的社会不公平的弊端和智能侵权行为。加强智能社会行为责任立法与司法探索，以智能解决智能越轨与智能法律责任的问题，也就成为智能社会研究的内容。

其八，智能鸿沟及其缓解机制。推进智能化与缓解智能鸿沟效应需要同步。社会智能化必然会伴随相应的由原生社会条件差异导致的智能化数字鸿沟，以及在快速的智能化中产生的续生智能鸿沟。为此，需要监测包括智能鸿沟在内的数字鸿沟分布状况，实施必要的数字知识技术和智能知识技术普及行动与救济措施，监测其对于智能鸿沟效应的缓解效果。

其九，智能社会治理实验行动。当前关于智能社会治理的大部分构想与操作都具有前沿探索的性质，这样的探索很有必要，同时也有必要关注探索中可能产生的不当问题与副作用，避免其衍射至更大的社会面。因此，如同很多商业性智能产品和服务的实验管理一样，需要对社会智能化的场景管理采取积极而又严谨的实验管理模式，既要适度加大开放给智能化社会实验的场景数量，又要有系统的实验方案、实施者要求、实施过程监控、实施中问题发现与处置方案、成效评价与后续方案优化、推广机制设计，用行动研究方法，置社会研究于社会行动，寓行动优化于伴随研究。智能社会研究也尤其需要研究方法论上的跨界突破和创新。

其十，智能社会实践智慧。新兴的智能社会还在发展之中，其中既没有成熟的系统操作，也缺少系统的社会学理论支撑，但这又是一个充满活力和动力的社会前进过程，充满了来自不同知识技术、专业行业、群体部门的兴趣和探索实践。因此，需要关注这些想法与做法，特别是产生了成效的做法案例，筛选与解剖最佳实践，在提炼实践智慧（practical wisdom）的过程中扩展研究视野，发现实践界与研究界之间的交集，探索智能社会研究创新理论构建的可能性。

元宇宙社会治理的重大基础性问题

吕　鹏*

元宇宙技术的持续发展，使得虚拟空间社会与真实物理社会加速走向融合、一体化。从趋势上来看，作为智能社会的典型性、阶段性形态，元宇宙社会的到来具有必然性。为此，可以重点研究如下基础性、战略性问题。

第一，元宇宙技术的马克思主义理论研究。重点研究元宇宙技术发展与马克思主义的内在契合性，阐释新技术条件下的马克思主义。马克思将人类社会划分为三大共同体阶段：自然共同体（人对人的依赖关系）、抽象共同体（人对物的依赖关系）、真正共同体（人的自由全面发展）。马克思认为，“人的自由全面发展”是共产主义社会的核心特征，其中“自由发展”是“全面发展”的前提。元宇宙在三个重大方面促进了人的自由：一是促进了劳动时间的自由，二是促进了劳动空间的自由，三是提升了个体的生命自由状态。可见，元宇宙能够持续增强我国在新技术条件下的意识形态自信。

第二，元宇宙社会演进的历史趋势必然性研究。元宇宙社会的到来，是人类社会发展的必然趋势，可围绕四方面开展理论研究。其一是物质条件持续改善，社会成员普遍摆脱生存危机。我国粮食连年丰收，能够养活 14 亿国民。其二是精神世界逐渐独立，从生存型焦虑中解放出来。更多人有了闲暇时间，个体数字化进程加速，精神世界变得不可或缺（低头看手机的时间越来越长）。其三是劳动场域的扩展。机器人大规模应用，导致人的工作机会减少，个体生命价值降低。元宇宙理论上可以制造无限个场景、无数个工作机会。其四是技术生态支撑保障。我国在社会环境与产业生态支持方面（工程师数量、智能算法库、社会接受度）基础牢固。

第三，元宇宙时代个体存在属性与状态研究。研究元宇宙技术的深度发展在个体层面的新趋势、新变化，并探讨治理策略。首先，研究元宇宙时代个

* 吕鹏，中南大学公共管理学院。

体的生活与存在形态将会发生何种重大结构性变化。在元宇宙时代，个体生活出现结构性变化，分为物质性生活、精神性生活。其次，研究这种变化带来的个体层面的影响。在元宇宙社会之前，个体生活的很大比例是物质性、生存性的，个体在元宇宙时代的精神文化生活将会成为主要活动类型。最后，研究元宇宙时代个体的生存方式、生活状态、生命形态将发生何种重大变化以及如何治理。

第四，元宇宙社会的基本形态与属性研究。重点研究元宇宙导致的社会结构、社会组织、社会演化方面的重大变化，探讨如何治理、优化元宇宙社会的运行。首先，在社会结构方面，之前社会的橄榄型结构将会出现重大变化，社会呈现一种高维、混合、叠加形态。在元宇宙社会空间中，“个体—平台”将成为主要形式。其次，在社会组织方面，组织的形态将会发生革命性变化。由于元宇宙技术的存在，组织结构将会更加扁平化，领导者与员工之间的沟通将会更加顺畅，从决策到执行的流程将会大大缩减、优化。最后，在社会演化方面，很多新的社会组织、社会形态、社会过程将会被创造出来。社会演化将是真实物理社会、元宇宙社会之间耦合、共变、互动的过程。

第五，元宇宙时代的政府管理流程塑造。重点研究元宇宙时代的政府管理流程、管理模式、系统平台等重大问题。2022年中央政府工作报告正式提出在全国建设“数字政府”，其原则是信息共享、数据互通、便利群众。随着元宇宙技术深度发展，我国必将进入“元宇宙政府”时代。为此，需要重点研究两个问题。首先，元宇宙政府的建设思路、目标原则。不再仅限于上述原则，而应加入智能算法、意识计算、人民反馈等治理逻辑。其次，元宇宙政府与数字政府之间的关系。这种关系，应是一种继承（元宇宙政府继承数字政府的基础设施）与迭代（元宇宙政府基于数字政府进行意识计算、精准送达）的关系。

第六，元宇宙时代的社会问题与治理策略研究。元宇宙社会同样存在社会问题（越轨、违法行为等），需要开展前瞻性研究。目前来看，主要在个体、社会两个层面存在社会问题。首先是在个体层面，将会出现原子化风险（个体很少需要与其他成员互动）、现实疏离主义（元宇宙剧本美轮美奂，但现实太骨感）、人际纠纷（个体之间围绕任务、组团、积分、挖矿产生冲突）等问题，还存在家庭伦理问题（元宇宙交友、元宇宙夫妻、元宇宙家庭等）。如何治理？应强化元宇

宙世界的政治性、内容性、社会性、劳动性等属性特征。其次是社会结构层面的问题与风险。如果对其放任而不加治理，将会出现历史虚无主义（个体荣辱、幸福感与国家历史、民族精神断裂），并解构民族文化历史、国家统治权威，产生系统性金融风险。

第七，元宇宙社会（系统与场景）赋能国家治理研究。在元宇宙社会，国家治理呈现一种新的模式、图景，需要进行前瞻性研究。国家治理现代化工作，需要面对真实物理世界、元宇宙虚拟世界两大社会性场域。经过数字社会、智能社会的治理实践，真实物理社会的治理将会取得一系列模式与经验成果。但是，元宇宙社会同样具有一整套社会系统元素与社会成员的个体化行为逻辑。因此，元宇宙时代的社会治理，需要在真实物理社会治理的基础上，实现整个治理体系与能力的“元宇宙化”。国家治理应实现“元宇宙化”，具体技术思路是：将所有（大部分）个体精神世界连通起来（涉及个体知情与授权问题）。通过元宇宙剧本、内容、角色设计，自由想象能够得到实现。在全社会建立超级神经系统，及时感知社会心态、情绪变化，并对异常思潮、异常冲击、异常扰动进行及时关切与治理。

第八，元宇宙社会（系统与场景）赋能国家形象宣传。尽管全球每年都有大规模跨国、跨境旅游，但未出国（境）者仍占主要比例，这一比例在中国是 35%（国际调查团体 YouGov 数据）。依据《中国入境旅游发展报告（2022）》，西方世界来华旅游比例同样不高，英国、美国分别是 0.60%、0.76%。绝大多数外国人通过间接渠道了解中国，如新闻媒体（纽约时报、华尔街日报、经济学人、CNN 等）、社交媒体（Facebook、Twitter）等。这导致个体容易被零碎信息误导，并被利益集团、资本集团所控制，不利于我国的国际形象塑造。在这一方面，元宇宙可以发挥重要作用，将山川河流、城市乡村、中华文化等基本地理信息搬到元宇宙空间。在元宇宙空间，海量的国外玩家、中国玩家、NPC 玩家等进行充分互动，全面呈现中国文化历史、人民性格特征，外国人全方位、沉浸式体验中国文化与发展成果成为可能。

第九，元宇宙的法治挑战及未来法治建设探究。法律是调解人与人关系的正式规范制度，也是社会治理的底线工具。有人的地方，就存在法律、治理的必要性。由于元宇宙空间存在大量的个体（玩家），元宇宙社会也存在调解

人与人关系的客观需求。这种需求不受时间、地点限制，因此会比真实物理社会的需求更大。人们应牢固树立“元宇宙不是法外之地”理念。在真实物理社会，人在生物意义上只有一次生命（一辈子）；但在元宇宙社会，人却有多次生命周期体验，这带来了矛盾纠纷的几何级数增长，社会治理难度显著增加。因此，首要的治理任务是“元宇宙立法”。通过立法，对元宇宙社会的运行规则、个体行为等予以规范，对所有的相关社会行为体予以约束和指导。法律应包括三部分：一是元宇宙嵌入真实物理社会的程度性约束；二是个体在元宇宙社会中的行为约束与纠纷裁决规则；三是跨社会之间的行为约束与纠纷裁决规则。

第十，元宇宙社会金融系统监管制度研究。价值是凝结在商品中无差别的人类劳动，在本质上体现为生产者之间一定的社会关系。在真实物理社会中，无差别的人类劳动凝结成各种商品的价值，用波动性的价格来表现。元宇宙场域同样存在无差别的人类劳动，因此也同样存在商品与价值（价格）。这种劳动所产生的价值，应予以充分认可、承认，元宇宙劳动应该在对应的元宇宙世界获得收入（积分）回报。这种商品价值可使用非同质化代币（NFT）予以标记、确权、交易。此外，随着技术发展，社会工作机会在变少，元宇宙社会承载无差别人类劳动的比例将会更大。因此，从治理层面设计元宇宙货币、银行、保险制度，调节人们在元宇宙社会中的行为与活动具有必要性、必然性、迫切性。例如，设立相关的监督管理机构，加强元宇宙金融秩序、金融生态监管。核心是对元宇宙算法进行治理，形成合理有效、可持续的元宇宙金融生态模式（涉及财富分配、税收制度等）。

第十一，元宇宙时代的国家安全问题研究。国家安全是过去、现在、未来的永恒性话题，是社会公共安全的外在屏障，只要有国家形态的存在，人类社会就有国家安全的需求。在元宇宙场域，国家安全面临危害主体不确定、危险来源不确定、危害机制复杂等新挑战。因此，有必要研究元宇宙时代的国家安全问题。重点研究内容包括：首先，元宇宙主权安全，国家“互联网疆域”概念出现之后，必将出现国家“元宇宙疆域”等类似的前沿概念，重点研究国家的元宇宙主权问题；其次，元宇宙政治安全，重点研究意识形态安全问题，提出强化元宇宙空间意识形态的治理策略；再次，元宇宙经济安全，在元宇宙深度发展阶段，非同质化代

币将会成为主要的货币类型，如何有效管理 NFT 金融系统是重点研究问题；又次，元宇宙文化安全，目前的元宇宙元素、剧本、风格、造型不能体现中华传统文化，国人长期在这样的元宇宙剧本中游玩、使用，存在消解中华民族传统文化的重大风险；最后，元宇宙信息安全与科技安全，元宇宙核心技术应该掌握在中国手中，否则会出现国人意识、性格、行为数据泄露，危害国家安全，应重点研究如何在国家层面做出结构性调整，进行政策的创新、优化。

基于社会实验的循证式智能社会治理研究

苏　竣*

党的二十大报告明确提出，要以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。当前，以人工智能为引领的新一轮科技革命和产业变革，正快速推动着全球创新版图的重构、文明秩序的重塑和人类社会的智能化转型，人类即将从传统工业社会迈向以科技进步与智能革命为基础的智能社会。在此背景下，社会智能化转型的新态势对国家治理体系和治理能力现代化提出了新的要求，智能社会治理现代化也应是中国式现代化的题中应有之义和必然要求。

随着智能社会的不断发展和演化，人类将在隐私伦理、道德、法律、安全等方面迎来更多现实挑战，人类社会在过去数千年积累的社会治理理论和方法也随着人工智能技术的蓬勃发展而面临失效和重构的困境，智能社会治理的难度和不确定性增加了。探寻行之有效的智能社会治理新路径，不仅需要当下摸着石头过河的渐进式实践探索，更需要具有前瞻性和预测性的循证式科学研究。在这场人工智能掀起的人类社会巨变中，我们需要用科学的方法来研究和应对科学技术带来的种种风险和问题，开展长期、长线的观察循证研究，深度理解人类社会转型的机理，全方位回应来自学术界、实务界的关切，探寻智能社会治理的新方向和新路径。

一、社会实验：循证式智能社会治理研究新路径

实验法为基于观察与经验习得提出的科学假说上升为科学理论搭建了桥梁，在科学发展历程中具有重要意义，是现代科学发展的基石。经过李比希、费希尔等一代又一代科学家的努力，实验研究逐渐走出实验室，进入真实的社会情境，形成了社会实验（social experiment）的研究范式，在政策方案的效果评价、科学技术的社会影响评估等领域得到了广泛应用。与自然科学领域盛行的实验室

* 苏竣，清华大学公共管理学院。

研究相比，社会实验主要在真实的社会情境中进行，能在很大程度上克服个体的能动性反应导致的不确定性，所得到的结论更加贴近社会实际，具有较高的外部效度，因而成了研究人类社会变革、发掘真实社会干预因果效应的重要渠道。在过去的一百余年里，社会实验的研究逻辑被不同学科和专业的学者广泛应用于探索工业化与城市化、政策与制度创新、新兴技术发展与应用等因素引致的社会影响的软科学研究实践中，例如霍桑实验、普遍基本收入实验和邹平实验，为准确把握社会变革的规律与机制、解决社会问题提供循证的知识基础。

基于社会实验的研究方法，高度契合智能社会的治理需求。智能社会是基于数字手段和智能技术建立的、虚拟空间和物理空间高度融合的社会系统。开展智能社会治理，就是要对人工智能技术带来的社会性风险进行系统性预判和防范，更好地解决人类面临的信息不对称问题，提升物质和精神服务供给，并基于智能技术构建充满活力的、富有人文温度的、促进经济发展和社会进步的崭新社会。与传统工业社会迥异的生产方式和运转模式，使人类在过去数百年中建立的工业文明政治与社会秩序不再适用于智能社会的需求，智能社会中的国家治理和社会治理面临价值观的极端对立与撕裂、经济活动中的新型垄断模式、社会管理的超复杂形态、文化科技领域的认知风险等新兴风险和挑战。这些问题的解决，迫切需要以循证式科学研究为支撑。习近平（2018）总书记指出："要加强人工智能发展的潜在风险研判和防范，维护人民利益和国家安全，确保人工智能安全、可靠、可控。要整合多学科力量，加强人工智能相关法律、伦理、社会问题研究，建立健全保障人工智能健康发展的法律法规、制度体系、伦理道德。"

由于智能社会治理议题的新颖性、超前性，可供观察和分析的案例、数据有限，现有研究多是基于对未来情境预设而进行的演绎与评述，以理论思辨为主，缺乏以科学循证逻辑为基础、以现实数据记录为依据的实证研究，难以形成对技术和产业实践的有效反馈（苏竣、魏钰明、黄萃，2021）。《自然》（*Nature*）2016 年刊登的《人工智能研究中的盲点》也提出了类似观点：目前对于人工智能等新兴技术的社会影响的应对，主要依靠技术研发者与企业对于规则和伦理的自觉遵从，或是科学家们的主观预测和哲学思辨，而对于人工智能技术应用落地带来的真实社会影响的测量和分析，仍然是人工智能研究的盲区（Crawford & Calo，2016）。因此，运用长周期、跨领域、多学科的实证方法，记录、描述和预判这些

正在发生和即将发生的变革，是深入研究人工智能对人类社会的影响、探索智能社会治理新路径的先决条件和基础性工作。这不仅仅具有鲜明的方法论意义，也是“实验主义治理”这一经典公共管理思潮和“干中学”实践精神在智能社会的复归。

在人工智能技术广泛应用推动社会转型的背景下，以及实证科学研究范式的推动下，利用社会实验持续跟踪和分析人工智能等新兴技术的社会影响，探究智能化时代的社会发展规律，成为推动循证式智能社会治理研究的新路径。2019年，本文作者和国内数位知名专家学者率先提出了“开展人工智能社会实验，探索智能社会治理的中国道路”的倡议。这份倡议的主旨就是利用政府和市场的力量，推动特定人工智能技术在社会治理中广泛应用，遴选有代表性的人工智能应用场景，建立实验组和对照组，开展科学抽样和伦理审查，将应用过程中产生的泛意性影响转变为内涵清晰、概念准确的可测度变量，最终形成技术规范、技术标准、政策建议等，并将之反馈给企业和政府相关部门，促进人工智能技术发展路径优化，助力国家治理体系和治理能力现代化建设（苏竣、魏钰明、黄萃，2020）。这份倡议体现了习近平总书记“以人民为中心”的治国理政思想，突出了“实践是理论创新之源”这一自然法则，复归了“实验主义治理”这一传统的公共管理思潮，遵循了科学、规范、量化、循证的研究范式，发挥了我国人工智能技术应用广泛、多样的优势，得到了学术界、产业界和实务部门的广泛关注与积极响应。

二、国内智能社会治理的实践和探索

作为一项紧扣时代需求、契合社会关切的理论方法与实践创新，国家高度重视开展人工智能社会实验，探索智能社会治理中国道路，社会各界统筹规划、顶层设计、重点发展、示范推动，现阶段人工智能社会实验的场景建设和标准制定已经在全国有序开展，实现了“理论研究—政策建议—政治决策—行政执行—组织实施”的有序循环。

2022年4月，中共中央、国务院发布《关于加快建设全国统一大市场的意见》，明确指出要“深入开展人工智能社会实验，推动制定智能社会治理相关标准”。这是中央文件第一次明确提出开展人工智能社会实验，并为开展人工智

能社会实验提供了基本遵循和具体任务。中央网信办、发改委、教育部等八部委在全国 22 个省市区建设了 92 个国家智能社会治理实验基地，遴选了十大行业数百个应用场景，组织开展为期五年的智能社会治理实验探索。科技部将“开展人工智能社会实验”作为全国 18 个人工智能创新发展实验区的四项建设任务之一。2022 年 9 月，国家市场监督管理总局批准组建“智能技术社会应用与评估基础标准化工作组”，并在全国范围内征集工作组成员，标志着标准化工作即将进入正式组织建设和标准制定阶段。清华大学也积极推动智能社会治理组织建设、能力建设和专业人才培养，率先成立了智能社会治理研究院，设立了“智能社会治理创新领军工程博士项目”和“智能社会治理 MPA 项目”。

三、基于社会实验的智能社会治理整合研究框架

智能社会转型发生于社会生活的各个领域，但其带来的影响却具有很强的可迁移性。寻找人工智能技术在各领域的共性问题，利用人工智能社会实验方法对其进行解剖分析，需要智能社会治理研究学者的共同努力。2021 年，基于对人工智能应用场景生态的分析，我们提出了“微观—中观—宏观”的人工智能社会影响整合分析框架。2022 年，在多次研讨论证的基础上，结合近年来智能社会治理的研究实践，我们提出基于社会实验的智能社会治理整合研究框架。具体如下。

（一）智能社会风险识别与形成机理研究

技术引致的社会风险，具有动态演变和不断演化的特性。智能社会中的风险隐匿于政治、经济、文化、医疗等领域，全方位地影响着智能社会下的微观个体、中观组织和宏观社会。智能社会治理研究需要有效识别各个领域和各个维度的潜在风险，并且探寻不同风险产生的影响因素，以及对个人、组织和社会的影响机制。在人工智能社会实验过程中，通过物理感知与社会感知等手段，结合数据融合、知识网络推理与社会计算等方法，对人工智能技术发展过程中的社会秩序、社会经济、生态环境、人类安全、财产隐私、生命健康、组织变迁等维度的收益与风险进行逐一定位分解，实现对相关风险态势的实时监测与把控，探索构建

敏捷智能社会治理的路径方案。

（二）智能社会演化路径与内生动力研究

社会演化常常与技术演化相伴相随。以人工智能为代表的智能技术日新月异，在梅特卡夫定律、摩尔定律、泰思勒定律的加持下，智能社会以远超农业社会和工业社会的速度快速发展。信息资源数字化、网络化、智能化背景下政府组织的扁平化，公共政策决策的透明化和规范化，公共治理的多元参与和智慧化，智能社会中的新问题、新挑战催生出的新社会组织类型、社会组织形态和社会组织参与路径，彰显着智能社会复杂多变、包罗万象的成长路径，进一步增加了预见性智能社会治理的难度。以社会实验为研究路径，能够识别出人机交互、自主系统等新技术与工业互联网、智能制造等新业态下的企事业组织形态变革和组织任务目标调整方向，以及个体心理认知极化和行为方式转变规律，掌握智能社会转型下的内生动力，从而预测智能社会演化的未来趋势，为智能社会治理提供前瞻性研究支撑。

（三）智能社会治理模式与治理工具研究

智能社会治理可以分为“以智能技术为工具基础”和“以智能技术为治理对象”两类。智能技术在社会治理领域的应用已经屡见不鲜，例如城市大脑、数字政府、工业大脑等，以智能技术为核心治理工具，对传统社会治理领域的治理流程和模式进行再造，达到更加高效和精准的治理目标。基于社会实验，可以对智能技术赋能不同领域社会治理的效果进行有效评估，寻找智能技术在提升政府公共服务绩效、优化企业组织管理模式、便捷个人社会生活等方面的最佳途径。与此同时，为应对智能技术产生的社会风险，政府部门、互联网平台、技术开发企业都在寻找智能技术带来的风险与收益平衡点，尤其是如何在运用政策法规和政策工具规范智能技术运用的同时，又促进智能技术良性发展。开展局部地区可控的社会实验，能够在不影响智能技术宏观发展节奏的同时，寻找出符合公共利益的智能社会治理模式和治理工具。

人工智能技术发展仍处于起步阶段，智能社会是人类从未触及的蓝海。开展人工智能社会实验，探索智能社会治理中国道路，是一项政治性、社会性、科学性兼而有之的事业。我们这代人生逢其时，正在经历着人类从工业社会向智能

社会转变的历史机遇期。开展基于社会实验的循证式智能社会治理研究，是找寻降低人工智能技术发展过程中人与社会的冲突、跨界回应人民群众的关切的必由之路。这一面向人类未来的伟大事业，需要更多具有人民中心人文精神、坚守科技创新初心和定力的研究者参与。让我们共同努力，用我们的智慧和力量，深入探索智能社会治理的中国道路，建设有人文温度的智能社会，引领人类命运共同体走向更加光明的未来。

参考文献

苏竣、魏钰明、黄萃，2020，《社会实验：人工智能社会影响研究的新路径》，《中国软科学》第9期。

苏竣、魏钰明、黄萃，2021，《基于场景生态的人工智能社会影响整合分析框架》，《科学学与科学技术管理》第5期。

习近平，2020，《推动我国新一代人工智能健康发展》，http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2018-10/31/c_1123643321.htm。

Crawford, K. & R. Calo 2016, "There Is A Blind Spot in AI Research." *Nature* 538(7625).

科技重构社会:智能社会时代的重要研究议题

陈云松*

习近平总书记强调:“人工智能是引领这一轮科技革命和产业变革的战略性技术,具有溢出带动性很强的‘头雁’效应。”近期,科技部等六部门联合印发了《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》的通知,为进一步培育人工智能技术确立了战略性地位和指导方针。伴随着科技的进步,技术、算法和数据获得了空前的地位,深入影响着宏观社会结构和每个人的生活体验,并逐渐成为一种趋势。在迈向智能社会时代的大背景下,如何自主认识科技革新所带来的社会影响,自反剖析智能技术带来的潜在后果,自觉利用技术服务更美好的社会,成为时代赋予研究者的必然要求和学科使命。因此,在综合评估时代背景、学科发展和社会需求的基础上,本文提出了智能社会时代应该着重关注的五大重要研究议题。

一、智能时代的理论剖析:技术与社会的相互建构

生产力决定生产关系,技术作为生产力的最重要表现形式,必然会对社会关系产生至关重要的重塑,进而表现为超脱技术本身使用效力的反向社会建构。正如工业化时代孕育出的20世纪后现代社会学理论大家一样,在科学家、企业家、资本家热情洋溢地推动智能技术发展应用的今天,技术与社会的相互作用关系则出现了巨大的理论研究缝隙,急需社会科学研究者填补,建构出继现代化大讨论之后的智能社会理论大讨论,包括智能社会下的社会结构、权力运行、风险认知、消费结构、算法偏见等。可重点关注的领域包括:第一,智能社会经济体系

* 陈云松,南京大学社会学院。

的重构。例如,互联网金融对消费、贫困、犯罪的社会影响,共享经济对社会治理、社会关系、社会文化的反向建构,平台经济对资源分配、就业体系、劳工关系的重构,等等。第二,智能社会权力结构的重塑。例如,算法与技术形成的新型权力控制结构,隐藏在算法内部偏见的社会再生产,信息透明带来的智能企业管理和社会控制,网络权力空间的建构如舆论治理,等等。第三,智能社会生活方式的文化观念的转变。例如,远程工作方式、元宇宙虚拟人格、智能互助养老、全球文化传播及对当代人婚育观念、职业选择、道德风尚的建构等。

二、智能社会研究的工具创新:新数据、新指标、新方法

智能社会本身也随附着智能社会科学本身。技术的进步不仅对社会产生影响,其最直接的表现是更新了社会科学研究的手段和方式,并集中表现为新数据、新指标和新方法三个方面。第一,新数据的应用。不同于传统问卷的结构化数据和田野调查笔记,智能社会产生的大量数字化资源本身就足以成为社会研究的富矿,包括媒体数据、数字化图书、街景地图、卫星遥感、互联网在线行为等。例如,使用图书数据探究社会观念的变迁,使用自媒体数据分析社会资本和社会网络,使用街景数据评估街道犯罪率。第二,新指标的建构。使用创新数据形式和方法,对以往难以测量的社会指标进行重新计算。例如,使用搜索大数据建构疾病流行率,使用街景或灯光数据测量地区贫困程度,使用手机信令数据测量人口构成和人口流动,使用二手房成交记录构建城市不平等的宏观指标,等等。第三,新方法的开发。例如,引入复杂机器学习模型进行社会预测,使用模型可解释性算法拆解复杂黑箱模型,使用自然语言和图像处理技术挖掘大规模非结构化多媒体信息,使用仿真建模和互联网试验模拟社会运行的全流程,使用计算机智能算法开发养老互助和青少年防沉迷系统,等等。

三、智能社会的社会治理:自主性利用与反思性引导

智能社会研究的领域不能拘泥于抽象学术概念的讨论,更应该回到引导公

众话语、提高人民生活水平、服务国之大者的现实使命中去。数字技术作为社会治理的关键手段,正在不断主动或被动地卷入智能社会治理的具体实践浪潮中。智能社会研究的任务,更是要自主性地运用智能技术,反思性地引导智能技术,更好地服务于社会治理和现实生活。智能社会的社会治理需要重点关注:第一,如何利用数字治理技术服务国之大者。相关研究应具备宏观观照,着重以宏观行政区划为分析对象,探讨智能技术怎样才能更好地服务于人民群众所关心的切身利益。例如,数字政府建设、精准扶贫、公共舆论引导、数字反腐、智慧城市建设等。第二,反思智能社会的科技哲学和法律伦理。着重解决科学技术与社会基本价值观和伦理传统相矛盾的地方,探讨新的风险规避和责任机制。例如,反思数字监视技术的隐私风险、智能驾驶技术的法律伦理、生命科学技术的人权风险、数字孪生体的潜在后果等。第三,数字技术与促进社会平等和共同富裕的研究。探究智能社会如何打破既有的信息垄断和阶层划分,优化社会资源的合理分配,减少性别偏见、教育偏见与地域失衡,防止智能算法制造新的不平等。

四、智能社会的学科融合:跨学科视野

当代学术体系存在十分精细化的学科分工。从学科发展的效用看,这的确提高了科技的创新效率,但一个现实的问题是:科技必定作用于社会生活,所有学科的发展都需要考虑该学科新技术产生的社会因素和社会影响。这意味着,跨学科的视野十分必要:一方面,自然科学或理工类学科可以通过积极参与社会科学研究,推进自然科学技术和数据分析方法在社会科学领域的应用,同时讨论技术的法律、道德、伦理作用;另一方面,社会科学家利用社会分析的理论视角,积极参与到科技建构社会生活的最前线,关注最新的科学技术及其可能的社会影响。可能的跨学科方向有:社会科学与空间地理遥感和城市规划等学科的融合,如探究城市地理空间分布及其社会影响;社会科学与生物健康医学的结合,如探究影响疾病的社会因素和健康技术的社会效应;社会科学与计算机或信息管理学科的结合,如研究区块链与社会关系和信任、元宇宙带来的自我和他我的重新建构和虚拟场域;等等。

五、智能社会的时空折叠:横亘古今,放眼世界

一方面,智能社会的数字化信息正在打破时空藩篱,在时间和空间的象限不断延伸。这意味着,智能社会研究者将有更多的学术空间去测量和探究原本难以企及的社会真相和具体细节,穿越到历史社会和世界其他国家与地区,审视智能社会研究的更多学术可能性。另一方面,面对智能技术冲击的世界社会,不同国家与地区之间恰好存在着截然不同的科学态度、治理方式和制度实践,凭借世界各国家与地区智能社会发展的异步性,我们拥有了探究技术改变人类社会的天然试验场。因此,智能社会的研究必然呼唤更广阔的时空视野,在全球治理的相互参照中审视全人类社会的发展规律,形成具有中国本土化和世界影响力的理论关怀,探究科技对全人类共同体的发展规律。

智能社会正在崛起,也亟待一批更有技术专业性和社会关怀的综合性研究。因此,我们必须正视智能社会的变化,充分预见智能社会的可能后果,干预并规范智能社会的发展路径,形成技术与社会生活良性互动的双向建构关系。因此,我们呼吁,科学研究者应该以更包容的心态对待新技术的出现,以更敏锐的洞察力捕捉新社会的变化,以更专业的素养挖掘智能社会的本质,以更谨慎的态度评估智能技术可能的负向影响,以更宏大的视野比较历史和中外智能社会的发展轨迹。同时,学术界也应以更友好的态度推进、鼓励、培育学科视角的融合和跨学科探索,创造更开放的环境和更高的容错率,鼓励多样的声音表达意见,为促进智能社会研究领域的繁荣发展共同努力。

以人为本的智能社会研究

何晓斌*

笔者所理解的智能社会，就抽象的字面意义而言，是指智慧而有能力的社会；就当下社会发展的具体情境而言，是指运用人工智能、大数据、云计算等智能科技和设施设备互联互通，使人类生活更便捷，需求满足更精准，社会运行更良好的美好社会。因此，智能社会的这个定义本身就蕴含了人本主义的关切。智能社会的构建，是在当代科技革命的基础上，对现有人类生产生活方式的重大变革和重塑。智能社会的构建应尊重人的选择，应以一定阶段人的切实需求为基础，应能增进人类社会福祉和社会公平，应使技术真正为人类服务，应使人类获得更大的安全感、获得感和幸福感。因此，未来智能社会的研究应侧重探讨如何构建一个以人为本的智能社会研究的理论和方法体系。笔者以为，以人为本的智能社会研究包括但不限于以下这些重要议题。

首先，从宏观层面而言，以人为本的智能社会构建的制度体系、运行条件和机制。这里的制度体系，包括维持智能社会良性运转的相应的法律法规、政策体系等正式的制度体系，也包括维持智能社会运转的行为习惯、伦理道德的塑造。也就是说，研究维持智能社会良性运转需要怎样的正式和非正式的规则体系。

比如，以人为本的智能社会的构建需要建立哪些具体的道德伦理观念，这些伦理观念包含哪些具体的内涵和外延，如对人的基本尊重、对用户隐私的保护、对技术使用机会平等的关注、对良好社会关系的维系等。

需要研究和厘清政府、市场、社会和技术这四者的边界和它们之间的关系：研究在技术赋能的情况下，如何保持政府、市场、社会三者力量相互制衡的规则体系；研究政府对于市场和社会的监管如何保持适度性原则；研究智能技术在社会治理的应用过程中，如何尊重和保障人的基本权利和市场主体的活力；研究如何做到合法精准监控而又不失决策过程和规则的透明。

需要研究如何不让技术作恶的规则体系，并使得社会良性运行的具体条件

* 何晓斌，清华大学社会科学学院。

和机制。比如,智能社会赖以运行的大数据的种类、数据产权如何确定、数据价值如何评估和分享、智能算法决策过程的参与主体如何确定、决策规则是否公开透明等。

还有,对于智能社会的研究,不能简单停留在对机器设备、算法技术、数据要素等问题的探讨,而脱离对人类社会和人类本身的进一步研究。就像《自主性技术:作为政治思想主题的失控技术》的作者兰登·温纳所说的:“只要我们缺乏理解自身状况的能力,世上的所有‘数据’都将不起什么作用。”缺乏对社会运行规律和人类自身的理解,我们将无法研究和理解未来智能社会中如何实现技术和社会的真正智能结合。

其次,以人为本的智能社会的构建和运行需要什么样的组织,并怎样组织起来,可以看作一个中观层次的大议题。跟现有社会体系一样,智能社会的运行离不开以下组织主体和体系的支撑:以政府为主体的政治监管和公共服务体系,以大量企业为主体的市场服务体系,以学校、公益组织等为主体的其他社会支持体系。

中央、地方各级政府部门和组织已经掌握了大量跟公众相关的用户和政务数据,但存在数据产权不清、数据分割不易整合或数据使用效率低下的难题。智能社会的构建也催生了相应的政府部门,比如目前中国各级政府正在建设的数字政务服务中心、大数据管理局等。政府部门如何重塑现有的监管体系和工作流程,如何做到权力和技术的适度结合,如何使得政务数据更好地服务于市场主体和公众,都是需要大力研究的重要课题。在新冠病毒肺炎疫情防治期间,尽管各地的健康码(健康宝)对及时追踪疫情传播轨迹和抑制疫情发挥了积极作用,但也出现了一些非涉疫用户的健康码(健康宝)被错误标记的现象,这显然与智能社会以人为本的原则背道而驰。

同样值得研究的是,依靠亿万用户数据和灵活从业人员盈利的大型高科技公司和互联网平台公司,如何真正做到在谋利的同时又切实履行企业社会责任。这些基本的社会责任包括如何严格保护用户的隐私,如何审慎使用现有的用户数据,如何保障用户的知情权,如何保障依赖平台生存的如司机、家政服务人员、快递员等灵活从业人员的劳动和社会权益。高科技公司和互联网平台公司是智能社会的重要构建者与参与者,除了保护用户隐私和劳动权益等对内社会责任之外,它们在贫困地区脱贫、女性就业、困难群体大病医疗和乡村振兴等对外社

会责任方面的探索和实践经验，也值得学者们进行全面总结和系统提升。各地目前已经实践和探索多年的，以数字化为基础的智能社区建设的参与主体、合作模式、治理路径和体制机制等社会治理体系的建设经验和具体案例，也值得深入和全面总结、归纳、提炼。目前，这方面的研究还处于初步探索阶段。总之，以人为本的智能社会研究需要深入研究智能社会协同治理的共同体，需要研究政府、企业、社会组织、公众在科技赋能的情况下如何真正促进基层社会和居民福祉的理论框架、组织体系和实践路径。

再次，以人为本的智能社会研究，需要关注智能社会中的各个社会群体、家庭和微观个体，在智能技术能力建设、需求满足和生活机会获得方面的公平性和平等性；研究各个社会群体的技术需求差异、技术获得障碍和在智能社会中的生活与就业机会的差异；研究智能社会如何让各个社会群体比较公平地享受到智能技术发展带来的红利。

目前，学术界用“数字素养”来描述社会群体在数字技术方面的理解和使用能力。那么，未来在智能社会的研究中，也需要研究相应的能够适应智能社会生产生活方式的知识的习得、技能的培训、社会心理的调试如何惠及普通的社会群体，特别是低教育程度孤寡老人、相对贫困群体、低技能失业人员等社会弱势群体。如何避免在智能社会中各个群体之间的技术和数字鸿沟的进一步扩大，如何评估智能社会中社会群体和微观个体在使用智能技术过程中的心理健康水平，如何提高各个社会群体在科技变革过程中的安全感、获得感和幸福感等，都是重要的研究课题。

最后，同样重要的是，上述智能社会赖以运行的宏观社会制度、中观组织体系和微观个体之间的相互影响，也是未来智能社会研究的重要内容。比如，什么样的制度设计和政治运作过程可以促使技术监管部门与其他部门（如工商管理部门、市场监管部门、税务部门）更好地合作，在实现监管的同时也能服务于各种市场主体和公众用户；企业等市场主体可以通过何种技术手段建立更好的政商沟通的渠道和平台，从而建设更好的市场服务体系，为消费者提供更高质量的服务；政府部门、各类企业和互联网平台公司如何在满足民众的各种信息、娱乐和民生需求的同时，更好地保护用户的隐私和消费数据，从而提高民众的生活满意度和主观幸福感。反过来，不同社会群体、家庭和微观个体的人口学特征、心理状态、社会资本、社会信任程度等，也可以很大程度上影响智能社会形态、治理

体系、法律法规和道德伦理的形成。

总而言之，以人为本的智能社会研究的相关议题，应该关注智能社会构建过程中人的重要性、人的属性和人的基本特征如何影响智能社会的构建和运行，研究如何保护人的基本权益，研究促进人类社会的福祉，减少社会不平等，从而建设成真正以人为本的智能社会。以上只是从抽象层面列举的以人为本的智能社会研究的几个大的议题方向，具体的研究议题可以在上述几个方向进一步展开，囿于空间限制，在此无法一一述及。

百度实践视角下的智能社会研究

璩　静*

今天,算法、算力和数据等人工智能要素积累到了爆发的时点,AI 技术进一步成熟,可以运用于很多领域,大幅提升生产效率,并改变人们的生产生活方式,社会也逐步智能化。关于智能社会研究的议题很多,我结合百度的实践,重点谈一谈对“智能社会中算法的地位”“智能社会中的场景管理”和“智能社会中的机器人角色”三方面的思考。

第一,智能社会中算法的地位。深度学习算法是第四次科技革命的标志,它能够获得的效率提升,与过去任何信息技术进展带来的变化都不一样。

目前与深度学习算法相关的重大创新,一方面是自动驾驶。我们的 CEO 李彦宏先生最近提出了一个观点:“过去一年,无论是在技术层面还是在商业应用层面,人工智能都有了巨大的进展,有些甚至是方向性的改变。”自动驾驶是人工智能在商业应用层面进展最明显的领域。

百度的“萝卜快跑”7 月份累计订单量超过了 100 万,运营范围遍及北京、上海等十多个城市。8 月初,重庆和武汉分别开放了“萝卜快跑”的全无人商业化运营,为我国自动驾驶的商业化和规模化扩张提供了国际领先的政策环境。在我们看来,这里也涉及方向性的改变。以前大家认为自动驾驶离我们还很远,但从我们的实践来看,自动驾驶技术的进步速度是超预期的,目前超过十个城市的市民可以体验到“萝卜快跑”的自动驾驶服务。自动驾驶离我们已经很近了,让我们的出行更加安全、低碳、高效。

另一方面是智能调度系统。什么是智能调度系统?百度做的智能交通就是一个典型的智能调度系统,它通过红绿灯等控制交通流量,从而提升通行效率。根据我们在各地的实践,通过智能化改造交通网络,可以让通行效率提升 15%—30%,这意味着每年对 GDP 有 2.4%—4.8%的贡献。可以预见,随着通行效率的提升,对汽车的限购限行政策将成为历史。智能调度系统不仅在交通

* 璩静,百度副总裁。

领域大有可为，电力、水务等领域的管理一旦升级为智能调度系统，也将对人们的生产生活产生重大影响，大幅度提升生产生活效率。

第二，智能社会中的场景管理。高效的场景管理需要对基础设施进行智能化改造。

比如能源、水利基础设施的智能化。中国在能源、水利、水务、供热等领域建立起了强大的基础设施物理网络，但是过去的建设重硬件轻软件，智能化水平不高。今年全国的大面积高温天气，导致用电负荷屡创新高，整个电网系统都绷得很紧，哪怕一个小故障，都很容易导致大规模停电。现在，中国很多省级电网都使用了百度智能云的 AI 巡检，能全天候不间断巡视，巡检效率提升了 6—10 倍，有效保障了供电安全。我们认为，下一步应该加强水利、电力系统资源调度的顶层设计，加快这些基础设施的智能化改造，用 AI 实现高效、实时的资源调度。

AI 在交通、能源、水利、通信等领域的应用，需要针对每个行业进行端到端的技术调优。百度在人工智能领域已经摸爬滚打整 10 年了，这 10 年，我们累计研发投入超过 1 000 亿元，每年研发投入占比都超过 15%，去年更是达到 23%，这在全球大型科技互联网公司中都是凤毛麟角的。这样压强式、马拉松式的投入，使得我们在人工智能的各个层面都有领先的自研技术，从最底层高端芯片“昆仑”，到“飞桨”深度学习框架，再到预训练大模型，我们最近推出了金融、电力、航天等行业的大模型，最后才能实现在应用领域效率的大幅度提升。

第三，智能社会中的机器人角色。未来 10—40 年，真正的智能机器人会是一个什么样的形态？我们的判断是，它很可能长得像汽车，或者就是未来汽车的样子。

2021 年 3 月，百度成立了独立的智能电动汽车制造公司集度。今年 6 月 8 日，集度成立仅 1 年 3 个月，首款汽车机器人概念车 ROBO-01 就正式发布。近期，集度发布了首款量产汽车机器人 ROBO-01 探月限定版，不断创下行业纪录。

集度的汽车机器人，贯穿了三个产品理念：第一，汽车机器人拥有 L4 级别的智能驾驶能力，能够自由移动；第二，人车交互及语音语义的精准识别，让车与人能自然交流，这意味着车与人可以像朋友一样面对面交流，它理解你的情绪，实时响应你的需求，是一个贴心的智能伙伴；第三，汽车机器人可以自我学习和迭代，能够自我成长。它会不断学习用户的使用、交互习惯，基于行为数据，不断

优化自动驾驶及智能座舱的各种体验，将在人的出行和生活中扮演更重要的角色。

被很多人称为“未来学大师”的斯坦尼斯拉夫·莱姆曾说：“我们总爱以一种直线的方式对新技术的未来发展做出延展，所以 19 世纪的空想家和蓝图描绘家们会构想出‘满是气球的世界’和‘全是蒸汽的世界’——这两个构想今天看来都很可笑……历史与这种简化的呈现毫无关系。它绝不会把任何线性的发展路径展示在我们面前，只会用曲折迂回的线条来展示非线性的演化轨迹。”

百度在人工智能领域的发展，也经历了一个起起伏伏的过程。但我能感到在这个过程中，一些关于未来如何打开的思考逐渐成熟了，若干重要历史事件到底为何产生叠加效应，什么具有巨大的偶然性但实则有深层次的必然性——人工智能技术进步以及由此步入的智能社会就是历史必然。

我相信，人工智能是堪比工业革命的伟大浪潮，它将彻底改变我们的衣食住行，改变商业、制造业，改变经济的运行效率、社会平等以及和谐程度。我们目前看到的自动驾驶汽车、智能交通系统等，只是未来智能社会的冰山一角。

推进智能社会建设的组织保障

吕　鹏*

智能社会建设要以对社会主体的赋能为突破口，建立多元社会主体的共治共建共享机制，推动智能社会基础平台建设，从而实现社会各领域的智慧化目标，为此需要进一步推进智能社会建设的组织保障，多出高质量的制度成果、应用成果、理论成果。

第一，进一步强化和完善有关组织机制，形成合力，推动顶层设计与评估。

目前并没有一个全国性“智能社会”建设的整体规划或纲要，也没有相关文件，智能社会一词逐渐从中央文件和央媒报道中消失，取而代之的是智慧农业、智慧城市、智慧社区、社会智治这类属地色彩更强的概念。这种情况一方面反映了各个部门对“智慧（能）化”的迫切需求和建设热情，另一方面说明智能社会本身尚没有形成一个统一的协调机制。相反，以“数字乡村”为例，由于近些年对扶贫攻坚和乡村振兴的高度重视，数字乡村建设已经完成了顶层设计，中央下发了一系列文件，从省级到地市纷纷响应。

强化智能社会建设的组织领导。在中央层面，围绕智能社会建设，成立相关领导或协调小组，全面负责组织实施工作。小组可设立日常工作协调办公性质的机构，各相关部门作为小组成员单位。参考一些地方政府在网信部门加挂“智能社会建设局”的做法，在地方层面推动相应的架构建设。

以社会治理、社会福祉、社会赋能三大领域为抓手成立工作专班，实现智能社会建设的重点突破。智能社会建设应用场景百花齐放但统一协调力度不足，一个重要的原因，就是社会领域包罗万象，牵涉部门众多，利益复杂。一些业务流程明确，业务范围相对封闭的工作，由主管部门牵头负责即可；一些业务流程多头，业务范围需要协调多个部门开展的工作，则往往需要复杂的流程再造甚至需要打破物理空间上的隔阂。为破除智能社会建设无从下手的困境，考虑到具体国情，中国的智能社会建设，应主要服务于社会治理、社会福祉、社会赋能三大

* 吕鹏，中国社会科学院社会学研究所、中国社会科学院大学数字中国研究院。

功能，组建跨部门、跨层级、跨地域的实体化工作专班。

加强工作专班的组织协调。工作专班负责研究制定行动实施意见，全面规划行动目标、内容和政策体系，在实施意见指导下，研究制定专项工作意见；研究制定行动考核评估工作机制，全面动员监督指导行动工作；研究制定具体工作标准、考核评估标准，做到有据可依；研究制定第三方评估实施方案，邀请权威第三方机构进行年度考核评估；研究制定宣传表彰、经验交流、成果转化等工作机制。

第二，健全智能规则，创造性地制定促进智能社会建设的法律法规，设置专门机构，提出有中国特色的智能社会建设法理与伦理准则。

法律、法规、伦理、规则，争夺的是未来智能社会的主导权和话语权。我国已经成为人工智能技术大国，但与欧美国家相比，我国在设置智能社会的规则上较为落后和缓慢。美国信息技术产业理事会已发布首份《人工智能政策原则》，欧盟已经正式发布人工智能道德准则草案，英国议会发布人工智能报告，就国家层面的人工智能准则勾画了蓝图。我国虽然发布了《新一代人工智能发展规划》等规划和纲要，但这些规划和纲要当中，关于社会治理、社会伦理、社会结构方面的内容仍然比较薄弱。

加快智能社会的立法和立法研究工作。2020年末以来，健全数字规则、为构建新发展格局打下坚实基础的理念写进了多项中央文件，数字规则的建设有望走上快车道。但正如智能化不完全等同于数字化一样，数字规则并不能完全覆盖智能社会的各个领域。智能社会的立法，既要做到抓紧立法，在成熟的领域率先落地促进智能社会建设的法规、条例，也要做到着眼于“未病”，参考相关做法，由人大社会建设委员会组织和发布智能社会建设的建议性报告，加快在这一领域的立法研究工作。

加强智能社会立规的国际合作。通过与联合国教科文组织等机构的合作，成立专门的委员会。将中国的法理和伦理准则带入世界话语当中，用中国的法理和伦理准则消除人工智能的负面影响，化解人工智能在中国发展的风险。

第三，主动贡献思想，支持合适的机构成立全球级别的智能社会思想委员会，为如何建设智能社会贡献中国理论。

加强智能社会的基本理论问题研究。我国在发展人工智能方面有着独特优势，尤其是拥有更加丰富的数据。但也因此会在诸如隐私、人权、安全、文化、就业、可持续发展等方面，面临更多的挑战和责难，常被无端、无礼指责为“监控社

会”“平台威权主义”。应加强智能社会涉及的诸多基本理论问题研究，尤其是理论导向的实证研究，用数据、案例来回应理论关切，促进理论发展。

创新智能社会的研究机制。当前，我国各种类型的人工智能战略咨询专家组织如雨后春笋般涌现，但大多以科技界、工程界人士为主，缺少世界级的思想家、社会科学家，也未能充分吸收国内思想界、社会科学界、文化界的人士参与。这与当前人工智能的影响和话题主要由科技界塑造有关，但随着人工智能技术的不断落地，思想界、社会科学界的这块短板就需要补上。谁先集合了全球顶尖的人工智能思想家，谁就掌握了未来人工智能社会和文化的议题塑造权。鼓励有关部门和机构成立一个由全球顶级思想家领衔，国内思想界、社会科学界、文化界人士共同参与的智能社会思想委员会。借鉴其他国家的成功经验（比如芝加哥大学的社会思想委员会、普林斯顿大学的高等研究院），通过委员会以及各专门委员会的活动，开展实实在在的研究工作，每年发布涉及智能社会的白皮书和深度报告。

加强智能社会的思想高地建设。以世界互联网大会、世界人工智能大会这样的会议为契机，同步召开以“人工智能的社会影响”为主题的专门论坛和峰会，从而形成科技高地与思想高地比翼颉颃的双高地格局。我国不仅应该为人工智能贡献科技力量、应用场景，更应该贡献思想、文化与智慧。

推动社会领域的知识图谱建设。这次新冠病毒肺炎疫情凸显出了把“专家的语言”变成“群众的语言”的重要性，许多专家通过在线科普的方式，大大完善了卫生与医药方面的知识图谱。但长远来看，要想专家能够更好地参与到知识图谱的建设中，就需要解决一个激励的问题，尤其是要打破“唯论文论”的科研观，鼓励更多的自然科学与社会科学之间的对话合作，鼓励更多的科技转化，在下一次危机之前未雨绸缪，建立更加以人民为中心的科研体制。

第四，主动赋能社会，将公司的自发行为转化为政府工程，发挥我国的社会优势，推动智能社会建设示范区建设。

目前对人工智能相关人才的培养依然以市场为主导，包括顶尖科学家定制线上和线下课程、科技公司提供技术资源支持、市场的直接投资等。这种市场主导的人才培养方式，势必会形成新的垄断。为了防止形成新的技术壁垒，必须要求巨头公司形成去中心化的知识传播机制和开放的 AI 生态，降低技术传播的门槛，彻底改变封闭的知识体系，从而让算法资产渗透到经济社会的毛细血管中。

在产业政策制定上，政府应筛选、扶持和鼓励企业的赋能行为，转变为政府工程和奖励。鼓励企业成为中心化（权威）和去中心化（创变）之间的一个会聚点和释放器，推动互联网公司从“集合数据”到“共享数据”的转变、从“开发智能”到“智能燎原”的迭代。这次新冠病毒肺炎疫情中建立的各种数字信息平台，可以成为长效机制。平台背后的生态，需要呵护和支持。要想让更多的社会标签和社会情境成为一行行的代码，就需要鼓励更多的政府部门、社会组织与平台企业的合作，持续推动数字基础设施的下沉。

在这个过程中，进一步借助我国在社会组织发展方面的良好态势。人工智能赋能应该与社会治理中的社区营造结合起来，具体做法包括专门设计针对社区干部的 AI 赋能项目、向社区和公益组织提供激励措施和财政支持。由于企业和研究机构走在技术的前沿，政府应该大力鼓励公私部门合作，尤其是让社会组织发挥作用，而不是自己大包大揽。社区自下而上地动员，让市民更多地了解和接触人工智能，消除对人工智能的恐惧，除了通过人工智能让社会更安全之外，也要通过人文关怀，打造若干友好的智慧城市和智慧乡村（AI-friendly city and countryside），推动成立智能社会建设示范区。

社会计算与社会智能助力数字社会转型和重构*

孟小峰　余　艳　王文礼**

摘要：随着技术变革与社会发展的推进，中国社会计算与社会智能的高速发展将助力高质量、独具特色的数字社会转型和重构。本文根据社会计算与社会智能的发展与演化，首次提出了社会计算的发展三阶段，并结合社会计算与社会智能学科发展及社会转型需求，凝练出社会计算与社会智能的“4+8”方法体系与前沿动向。本文从社会计算发展与社会形态变迁、中国社会计算与社会智能的基础与优势、社会计算与社会智能研究转型等多角度，阐述了社会计算与社会智能助力中国数字社会转型和重构的体系框架并提出相关政策建议。

关键词：社会计算　社会智能　数字社会　数字社会转型和重构

一、引言

2021 年 5 月 18 日，习近平总书记在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会发表讲话，指出：“当前，新一轮科技革命和产业变革突飞猛进，科学研究范式正在发生深刻变革，学科交叉融合不断发展，科学技术和经济社会发展加速渗透融合。”习近平总书记特别强调以信息技术、人工智能为代表的新兴科技快速发展，大大拓展了时间、空间和人们的认知范围，万物智能互联塑造了新型的数字社会。因此，社会计算作为多学科交叉融合的典型学科，在科技与经济的深度融合中迎来了高速发展的黄金时代。

* 本文系国家自然科学基金“大数据驱动的管理与决策研究”重大研究计划重点支持项目（项目批准号：91846205）的阶段性研究成果。

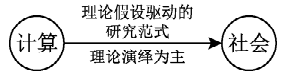
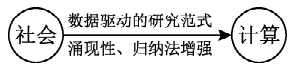
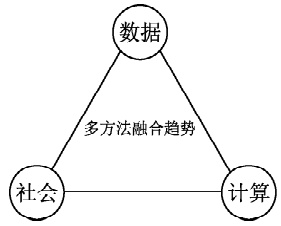
** 孟小峰，中国人民大学信息学院；余艳，中国人民大学信息学院；王文礼，中国人民大学信息学院。

自科学发轫以来，自然科学与社会科学逐渐形成两条独立发展道路，学科属性分明，形成泾渭分明的学科划分（孟小峰、李勇、祝建华，2013）。然而，社会计算发展横跨物理社会、数字社会两大社会形态，自提出以后即成为交叉学科的典范；同时，社会智能则在信息革命和数字革命的驱动下，成为社会转型和重构的必然趋势。社会计算与社会智能经历了“从计算到社会”“从社会到计算”，发展到了社会、计算和数据相互作用的新阶段。特别是在我国，万物互联、社会智能时代的到来，数据积累的广度与深度空前，数据要素占比不断提升，社会计算发展的数据基础与社会优势显著，以大数据为基础的新兴基础设施也已开始在社会智能建构中发挥作用，社会计算与社会智能的发展推动了社会变革。因此，新时期中国社会计算和社会智能发展开始转型并具有特色（孟小峰、黄匡时、马友忠，2021），中国人工智能学会社会计算与社会智能专委会集中集体智慧，在此领域进行了前瞻性探索（中国人工智能学会社会计算与社会智能专委会课题组，2021），因此，系统性探讨面向中国数字社会转型和重构的社会计算与智能社会方法体系及其前沿方向恰逢其时。

二、社会计算的发展与演化：从物理社会到数字社会

社会计算的发展横跨物理社会和数字社会两大社会形态，社会形态的变迁与社会计算的发展相互交织、互相促进，建构智能社会成为当前社会计算的主要目标。依据背景、主要方法、主要作用等标准，可将社会计算的发展历程划分为三个阶段：第一阶段，萌芽期；第二阶段，形成期；第三阶段，成长期（表 1）。萌芽期的社会计算注重计算机技术，尤其是互联网技术的社会化，即计算机技术向社会领域尤其是社会交往领域拓展，比如社会软件的应用和推广、互联网技术的普及等（Wang，2007）。形成期的社会计算则是整个社会系统的计算机化，是在萌芽期的基础上，将人类社会的方方面面都嵌入计算机信息系统，形成虚拟社会和人工社会。成长期则是“数据—计算—社会”融合发展时期，这必将让社会计算学科化和范式化。

表 1 **社会计算的三个发展阶段**

发展阶段	阶段特点	社会结构	方法体系	技术背景
第一阶段 （1994—2003）	1. 强调技术的应用，技术从微观、中观层面对个体和组织予以支持。 2. 技术尚未引发社会形态的整体变革。 3. 传统社会学研究方法占据主导地位，基于有限样本和理论假设的实验实证研究、简单的计算机模拟与仿真开始出现。	复杂社会：单一物理社会形态。	计算社会科学为主导，计算手段解决单社会问题： 	1. 在互联网兴起的背景下，计算技术开始尝试解决社会问题。 2. 数据库与数据集成、文本分析、网络分析、复杂系统模型、系统科学等相关技术出现并开始走向成熟。 3. 计算机领域的技术开始向社会领域渗透。
第二阶段 （2004—2019）	1. 虚拟社会和网络社会开始形成，虚拟社会开始出现描述社会的“数字脚印”。 2. 社会计算向宏观社会系统渗透，数商新业态开始涌现，社会开始对计算进行反馈。 3. 数据驱动的社会科学是这一阶段的主要表现形式。	网络社会：呈现物理社会和虚拟社会双社会形态。	数据驱动的社会计算，数据手段解决双社会问题： 	1. 在云计算与大数据的背景下，开始尝试以大数据分析为手段，解决社会领域关联分析问题。 2. 大数据分析、机器学习、社会地理分析、群智计算、系统科学和网络分析等技术发展趋于完善。 3. 数据的量级大幅提升，算法逐步提高。
第三阶段 （2020 年至今）	1. 连接主体多元化，主体间连接价值增加，数据、计算和社会三者相互作用。 2. 开始对计算社会科学进行反思。 3. 数据流通与交易、数据智能与数据治理成为关注重点。	智能社会：可能形成物理社会、虚拟社会和灵境社会三社会形态。	智能化社会计算，融合方法解决三社会问题： 	1. 在万物互联、数字社会形成的背景下，将形成数字化手段解决数字社会转型和重构的机理、机制、体制等问题。 2. 以计算技术为基础，开始形成数据智能、空间计算等方法。 3. 技术出现融合趋势，前阶段的方法在这一阶段被赋予了新的意义。

（一）第一阶段：面向复杂社会的社会计算

社会计算早期萌芽从微观层面的计算机技术出发。1994 年，舒勒尔（D. Schuler）首次提出“社会计算”（social computing）的概念，认为社会计算是支持收集、表示、处理、使用和传播在团队、社区、组织和市场等社会集群中分布的信息系统，并指出社会计算可以是任何一种类型的计算应用（Schuler，1994）。萌芽期的社会计算主要是面向个人的社会软件（social software），单一物理社会是这一时期呈现出的社会状态，该时期突出人机交互，人与人的互动仍然有限。这个阶段的社会软件以信息技术为中心，侧重于应用社会研究的知识来设计和改进应用程序，如电子邮件、互联网和其他计算机支持的协作工作（Wang，2007）。

社会计算的萌芽期，在互联网兴起的背景下，数据库、数据挖掘、数据集成、文本分析、网络分析、词频统计、系统科学等计算方法快速发展成熟，并快速渗透到经济学、社会学、自然科学研究等各个领域。在这些技术的推动下，社会网络等面向技术应用的社会计算开始发展，学术界从社会计算的功能、方法等角度展开了相关讨论（Schuler，1994；Macy & Willer，2002；Musser，Wedman & Laffey，2003）。基于计算的社会科学研究范式为这一时期的主导逻辑，计算技术在社会科学研究中发挥的重要作用受到广泛认同。该阶段的研究方法主要是第三科学研究范式（计算科学范式），基于计算机对社会科学实验进行模拟仿真，强调研究对象的可控性。这类研究方法施加的干扰因素较多，对应结果的普遍性取决于相应的假设前提。由于实验条件和实验工具的限制，社会计算采取的仿真建模与计算相对简洁。同时，社会计算也采用包括实验科学、理论科学在内的早期科学研究范式，理论假设驱动仍为萌芽期社会计算研究的主要模式，理论演绎是主流逻辑。萌芽期社会计算的定义更加重视技术的应用，尚未关注由技术引发的社会形态变化。这一阶段的主要特征是用计算手段解决传统单一社会问题，计算社会科学也由此开始形成（Gilbert，2007；Watts，2007）。

（二）第二阶段：面向网络社会的社会计算

社会计算形成期以大数据与云计算发展为背景，社会形态呈现出物理社会和虚拟社会双社会形态，虚拟社会出现描述社会的“数字脚印”。这一阶段主要运用大数据分析、机器学习、社会地理分析、群智计算、系统科学、网络分析等方

法。数据驱动社会计算是第二阶段的主要形式，主要特征是用数据手段解决双社会涌现的新问题。

尽管这一时期以数据驱动的社会计算发展缓慢（Lazer，Pentland & Adamic et al.，2009），但因网络虚拟社会带来的机遇和挑战，社会计算开始注重将社会科学理论嵌入信息系统，反过来促进人类的社会活动，社会计算开始涌现新的含义。例如，查伦（C. Charron）等从技术作用对象领域出发，将“社会计算”定义为技术影响个体或社区的社会架构（Charron，Favier & Li，2006）；乔菲-雷维拉（C. Cioffi-Revilla）指出，大数据（“大型社会数据”或关于社会现象的大数据）对于拓展社会科学研究的前沿具有重要价值（Cioffi-Revilla，2016）。伊戈尔（N. Eagle）等也认为，社会科学领域的调研存在偏见、数据缺乏、样本数据连续性不够等问题，对通过机器学习，基于代理人的模型（agent-based model）构建更全面的人类动力学模型带来了挑战，提出可通过手机实现个人行为建模和群体行为分析，以新型数据为基础，促进社会科学定性研究与人工智能理论建模发展（Eagle & Pentland，2006）。

形成期的社会计算以数据手段解决双社会问题，由用户创造内容的社会化涌现，不断对计算提出反馈并作用于计算，社会计算从侧重微观技术研发向侧重宏观社会问题研究转变。这一时期，社交媒体平台不断涌现，用户数量持续高涨。随着社交媒体的普及与深入人心，社会计算向宏观社会系统逐步渗透，社会科学领域的学者受到启发，意识到传统社会学问题在人人参与的社交媒体时代可以有更加强大的、新的科学分析工具，传统问题可以通过新的手段得到有效解决。社交媒体的广泛普及，为人、机器和信息等多元主体的互动创造平台，其广泛使用促进了多元主体间的交流，社交网络不断形成，社会形态由复杂社会发展为网络社会。此时，社会计算与计算技术相互促进、相辅相成，计算技术的发展丰富了计算社会科学的分析手段，社会计算则通过研究复杂问题进一步促进计算技术的发展。该阶段的研究方法主要是数据密集型的研究范式，即在海量大数据出现之后，利用超级计算能力进行直接分析，进而发现相关关系，获得新知识。

在社会计算的形成期，云计算和大数据快速发展，数据由被动收集到主动产生，数据收集与分析的广度、深度不断拓展，该阶段的数据由上一阶段的企业数据发展为个人数据。在丰富的个人数据与数据挖掘、数据分析等技术的推动下，

社会计算进一步发展,形成人类更深入地认识社会、改造社会,解决政治、经济、文化等领域复杂社会问题的一种理论和方法论体系。

(三)第三阶段:面向数字社会的社会计算

随着物联网技术的进一步发展,万物互联使得数字社会形成。这一阶段的数据特征在粒度、广度和密度三个方面发生了转变,对社会计算的广度和深度造成影响。受益于海量数据和人工智能的飞速发展,数据、计算、社会三者深度交互与融合,将形成物理社会、虚拟社会和灵境社会三社会形态,社会计算的发展进入成长期。

这一阶段方法融合,用智能化手段解决数字社会转型和重构的机理、机制、体制等问题;与之对应,将产生数据智能、空间智能、社会智能等方法,前两阶段的各种方法也在海量数据的增长下,在新时期被赋予了新的需求和内涵(孟小峰、余艳,2021)。智能化社会计算是这一阶段的主要形式,将在可持续发展、韧性社会等方面产生重要成果,主要特征是用智能化手段解决三社会尤其是数字社会的新问题。拉泽尔(D. Lazer)等人指出在新兴计算科学与数据科学的驱动下,计算社会与智能社会应突破以往的研究范式与方法瓶颈(Lazer, Hargittai & Freelon et al., 2021)。

在社会计算的成长期,随着5G技术、物联网等新基建的出现,人工智能、边缘计算等技术快速发展。技术的发展使得社会互联化、平台化,所有能够行使独立功能的普通物体都能够实现互联互通。相较之前,连接主体的多元化和连接价值得到极大提升,人、物、数据、流程、场景等丰富的多元主体间的结合为连接赋予更大价值。这一时期的社会状态向万物互联迈进,同时正进入比上一时期更难预测的智能化社会。该阶段,数据随着数据基础设施源源不断地产生,丰富的个人数据与社会数据为社会计算的发展提供了更多丰富且细腻的素材、更为完善的数据采集系统,可以真正实现物理世界和虚拟世界的连接。基于这些数据与计算,科学家们可以更好地对现实社会进行度量,从而针对具体人类行为和社会现象实施更为完善的量化机制,奠定准确描述现实世界的基础。同时,社会科学研究的过程也将产生研究维度。在人工智能与万物互联的影响下,社会计算正在逐步形成数据、计算、社会三者相互促进的研究模式。新的富有意义的社会数据通过万物互生出现,并推动人工智能向“了解智能”的方向发展,促使机

器对世界的感知和理解向更高阶的水平靠近。因此,在数字社会与智能社会背景下,社会计算的研究势必进行新一轮的方法论革新,从自然科学的四大科学研究范式中跳出来,形成新的科学研究范式,充分发挥人工智能与海量数据的作用,深入刻画现实社会与数字社会。

总之,社会转型贯穿了社会计算发展的整个历程,社会形态从单一物理社会向三社会形态发展,数字社会占比持续增加,数字化程度不断加深。数字化社会转型为社会计算发展提供了外在动力;同时,社会计算应用场景也从面向单社会到面向多社会形态,为数字社会的转型和重构提供新的思路和方法。

三、中国社会计算与社会智能研究的土壤与基本现状

中国在海量数据和丰富应用场景方面具有得天独厚的优势。在国家大力促进数字技术与实体经济深度融合、赋能传统产业转型升级、催生新产业新业态新模式、不断做强做优做大我国数字经济基础的背景下,未来面向数字社会、智能社会的社会计算必有长足的发展,并且中国学者在社会计算与社会智能的研究方面独具特色。

(一) 国家战略与政策支持

科学技术是社会计算发展不可或缺的内容,数字经济是数字社会发展的重要抓手。国家重视科技发展,以数字经济为主线和落脚点,出台了系列战略与政策支撑社会计算的发展。例如,十八届五中全会明确提出实施“国家大数据战略”,以全面推进我国大数据发展与应用(中华人民共和国国务院,2015);2019年8月,科技部印发《国家新一代人工智能开放创新平台建设工作指引》(中华人民共和国科学技术部,2019)。经过多年建设,我国社会计算积累了独有的社会场景优势和数据优势。

中国在信息基础设施建设上“布局早、投入大、发展快”。自2006年开始,我国相继出台了多种政策、法规支持信息基础设施建设,取得了良好的成果,拥有强大的数据优势,对社会计算的发展形成了有力支撑。特别是“东数西算”战略,让中国信息基础设施动态空间分布更加合理,将西部能源和算力资源作为数

字区域基础设施以支撑空间布局优化。

（二）学术研究与多样化

国际合作研究情况反映出不同国家在研究中的影响与作用。在国家合作网络中，美国、中国、英国、意大利、加拿大、德国、澳大利亚、西班牙、日本及印度都具有相对较高的中介中心度。其中，美国的中介中心度最高（0.27），英国的中介中心度次之（0.12）。不难看出，目前美国和英国是世界社会计算研究领域连接的纽带，起着桥梁作用。而中国中介中心度相对较低，表明中国的研究相对独立。中国社会计算研究领域的关注点立足于我国社会发展与转型需求，研究内容更加贴合我国实际情况。

相应地，我国学者聚焦于社会计算中国化、本土化的研究（罗家德、樊瑛，2018；罗家德，2019），是社会计算在中国发展壮大、根植于我国本土、形成中国特色社会计算的学术基础。同时，我们关注范式化与学科化研究（孟小峰、张祎，2019；祝建华、彭泰权、梁海等，2014），这是社会计算发展到一定阶段的产物。此外，我们关注以复杂系统等为代表的社会计算研究（王飞跃，2004），这是我国社会计算研究起步较早的反映。

关键词反映了中国社会计算研究的关注内容，笔者以“社会计算”“计算社会科学”为主题词，检索出中国知网 1994 年 1 月至 2021 年 4 月 10 日间社会计算相关的研究型文献 410 篇，并进行了关键词分析，结果表明中国学者在社会计算领域聚焦于社交网络、社会科学研究、云计算、人工社会、社会网络分析和社会网络等研究，这也表明中国社会计算的研究关注社会科学问题、人工智能领域的技术及复杂网络建模与分析。此外，我国社会计算立足数字社会的构建、转型和重构过程，积极寻求转型，研究领域与关注点在 2016 年后呈发散辐射状。

文献发表的数量和质量是对学术研究的量化评价，一定程度上反映学科的发展趋势。我国社会计算相关领域的发文数量处于世界领先水平，在学科化、范式化方面也处于世界领先水平。在发文数量趋势上，我国与国际发展趋势总体保持一致，发文呈现出三阶段的特点。中国得天独厚的治理体系和国情优势、成果显著的基础设施建设都为中国社会计算发展提供了沃土：一方面，社会计算相关的国际论文发表数量仅次于美国（图 1），位居第二；另一方面，本土社会计算的研究在多领域、跨学科方向展开，呈现“社会计算+”的新态势（图 2）。

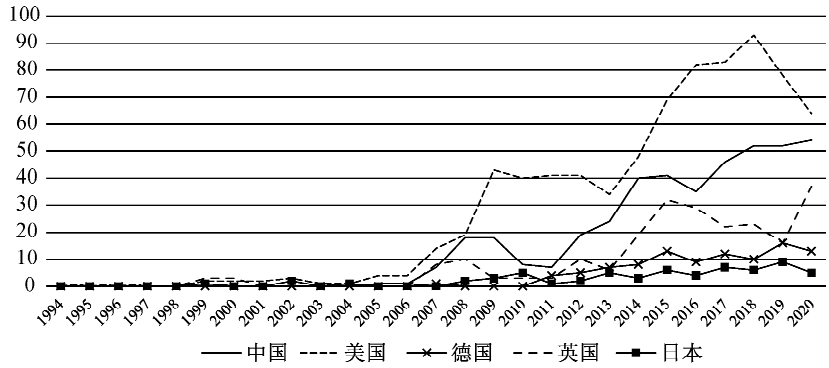


图 1　中外发文情况对比

（资料来源：以 social computing、computational social science 为主题，以 1994—2020 年为时间跨度，在 Web of Science 进行检索，主题包括社会计算及相关外延学科）

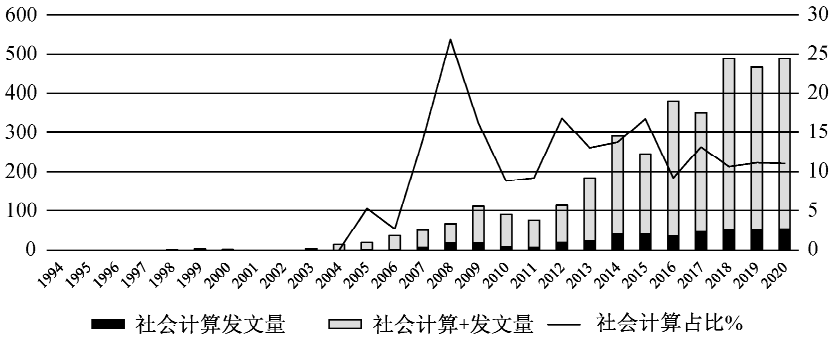


图 2　中国学者国际发文情况

（资料来源：以 social computing、computational social science 为主题，以 1994—2020 年为时间跨度，在 Web of Science 进行检索，主题包括社会计算及相关外延学科）

四、从研究转型看社会转型

社会的发展与技术的变革，要求社会计算积极寻求改变，充分发挥学科交叉优势，感知社会发展趋势，迎合数字社会转型需求，形成新的方法论体系。社会计算与社会智能的研究转型，也将反哺数字社会的转型和重构。

（一）社会计算与社会智能研究转型

我国社会计算与社会智能研究转型已具备基础，主要包含数字经济的蓬勃

发展、人口红利特别是人才红利的优势,以及新基建所带来的机遇。

首先,数字经济蓬勃发展。近年来,我国数字经济获得了高速发展。统计显示,2017 年我国数字经济规模已跃居世界第二,占 GDP 比重达 32.9%(中华人民共和国国家互联网信息办公室,2017)。与西方发达国家不同,我国在还没有完成工业化、城镇化和农业现代化之时,就迎来了信息化,“四化同步”成为我国数字经济发展的时代背景。其次,人口红利和人才红利优势突出。中国互联网用户相比美国更年轻,更移动,网购更频繁,数字内容付费意愿亦快速提升并日趋多元化。最后,新基建带来的机遇。

数字社会的发展,为社会计算和社会智能积累了范式转型的基础。社会计算转型带来的系列改变,也将反作用于数字社会建设,助力社会转型和重构。在新基建和万物互联的基础上,基于数据基础设施的数字社会正在形成,我们可以将其描述为一个四层体系。具体来看,最基础的是数据基础设施,即当下新基建所支持构建的社会基础设施;在此之上,将形成去中心化的计算体系,支持数字社会形成(如数字货币、数字政府、数字央行等),包括边缘计算、区块链等技术体系;居于中间层的将是空间计算,完成数字社会的空间语义形成和映射,实现现实社会与数字社会的孪生与共建;最顶层是社会计算层,基于此构建出满足未来需要的数字社会内容。

(二) 社会计算与社会智能“4+8”体系构建

社会计算“4+8”体系是基于学科基础方法、以数字社会转型和重构为导向的完整方法体系,反映了社会发展趋势以及数字化社会转型的迫切需求(图 3)。万物互联、数字化社会形成的背景下,社会计算和社会智能最终将应用于数字社

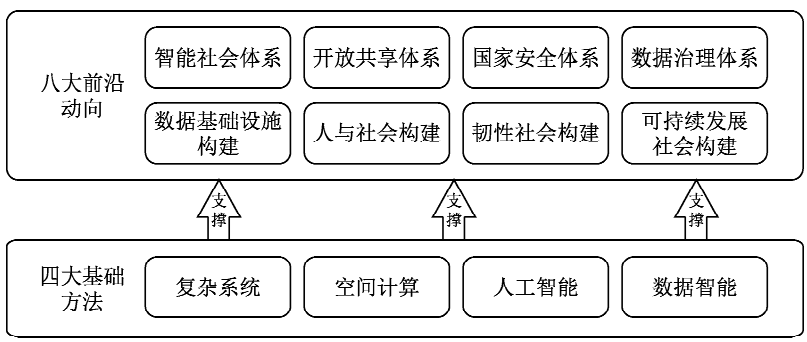


图 3 社会计算“4+8”体系

会。基础方法对学科发展至关重要，我们提出四大基础方法，包括复杂系统、空间计算、人工智能、数据智能。此外，我们以需求为导向提出八大前沿动向，并将八大前沿动向总结为四个构建（数据基础设施构建、人与社会构建、韧性社会构建、可持续发展社会构建）和四个体系（智能社会体系、开放共享体系、国家安全体系、数据治理体系），进而构建了助力数字社会发展的“4+8”的完整体系。

四大基础方法概述如下：

（1）复杂系统。社会可以抽象为一个高阶大型复杂系统，对现实社会建模以更好地了解和改造社会，是社会计算的重要支撑。使用大规模、高精度的时序网络分析方法开展复杂系统研究，重新审视网络节点重要性、网络结构与功能、网络动力学过程，具有重要意义。构建随时间不断演化的复杂网络系统，对节点交互、网络演化、疾病传播、信息扩散等进行研究，已逐渐成为新的研究方向。发展复杂社会系统高阶依赖与时变特征建模分析，主要聚焦高阶依赖网络结构指标构建、高阶依赖网络表示与学习优化、复杂社会系统干预与优化等方面。

（2）空间计算。社会计算不断发展，其适用的社会问题涵盖的范围也更加宽广。将数字社会中的万物进行科学合理的组织和标识，未来将可能成为影响社会计算发展的关键因素之一。空间计算包括综合复杂性和复杂系统、信息论和数据科学、数据建模与仿真、信息可视化、赛博空间、本体论、语义计算等一系列技术，支撑社会计算亟待解决的问题。

（3）人工智能。人工智能是学科交叉的关键，现阶段受关注较多的人工智能方法，仅能够说明数据间的相关关系，但无法揭示数据间的因果联系，让数据分析停止在了较低的层次，无法对相关数据内部隐藏的价值进行进一步的挖掘。因此，人工智能的可解释性愈发受到关注，因果推断将从一定程度上推动“人工智能”向“了解智能”的发展。因果推断是基于某一事件发生的条件，得出关于因果联系结论的过程，分析了原因改变时结果的响应。因果推断在大数据的赋能下，在社会计算中起到了补充、拓展的作用，是将数据智能放大的一种手段。

（4）数据智能。随着数字社会程度的推进，对数据的管理和使用的需求也不断变化。数据库最初应企业经营组织管理的需求而生，其重点在于数据的组织和效率；互联网大数据应用的兴起改变了数据产生方式，在数据库的基础上扩展数据管理之法，其重点在于数据集成和数据分析；当下面临数字化转型的巨大应用，数据管理将让位于数据智能，其重点在于数据融合和数据治理。在此背景

下,数据智能的内涵也被丰富为大数据的智能发现与管理等,主要涉及实时智能分析、快速高效验证和大规模科学数据的长期存储等方面。

八大前沿动向概述如下:

(1) 数据基础设施建设。随着5G技术、物联网技术的成熟,数据规模进一步增大,数据已成为生产要素。数据基础设施是现有传统基础设施智能化的产物,将以数据为媒介驱动数字社会发展,进而支撑社会计算发展。在社会计算背景下,数据基础设施建设聚焦于三个问题:完整基础设施生态构建研究、科学数据的采集方法研究与共享开发平台建设、开源平台构建与管理。

(2) 人与社会构建。人工智能时代,人的自然属性、劳动属性、消费属性、社会属性、管理决策属性等得到很大拓展,尤其是人的自然属性,在性别、年龄、健康、生育等方面正在或者即将得到重大拓展。但是,在拓展过程中人类也面临迷失的问题,比如低生育率、人的自主性丧失、机器的自主性增强等。因此,人工智能时代需要重构人口概念,从单纯的人类人口概念向数字人口概念转变,重构人类与人工智能的关系。

(3) 韧性社会构建。随着新冠病毒肺炎疫情的暴发,基于应急计算构建韧性社会的重要性愈加凸显。我国亟待发展一套支持韧性社会的应急计算理论体系、方法和系统,从而走出符合我国需求与形势的新路径,能够为我国超大规模城市群建设和“一带一路”的跨国协同发展奠定坚实的基础。此处,韧性社会是以支持万物互联的公共安全网为基础,融合人物信息认知,具有主体韧性、连接韧性和结构韧性的主动智能型社会。当下的韧性社会重点在于:充分发挥人、物、组织在应急事件中的主动感应能力,构建有效的连接体系以支持韧性社会。

(4) 可持续发展社会构建。社会计算,一方面运用前沿的人工智能技术与丰富的大数据信息分析跨学科的社会现象,另一方面又以鲜活的社会现象为数据源促进人工智能和大数据领域的发展。从本质上看,社会计算使用新的科学研究范式来分析现实社会与数字社会,从而实现社会可持续发展。因此,以联合国提出的可持续发展目标为基础,社会计算可从如下方面推进社会可持续发展:融通大数据、人工智能、经济金融、社会学等多学科知识的社会计算领域人才资源培育研究;促进具有包容性、可持续性的弹性新型基础设施建设研究。

(5) 智能社会体系。人类智能与人工智能在智能社会体系中具有难以替代的优势,以人类社会认知特性为基础的人工智能算法,需要人工智能领域和认知

科学领域的深度融合。因此，基于智能社会体系的主要研究问题包括三方面：情景化、多模态人类社会行为分析，基于深度学习的人类社会行为建模，人工智能算法实现与评测。

（6）开放共享体系。开放共享体系在万物互联、智能化社会中必不可少，其需要依托开源平台构建，服务于我国数字经济发展，同时可为全球提供数字经济发展的公共服务产品。针对开放共享体系，我们归纳出以下研究问题：开放共享体系构建策略及关键技术研究、开源平台开源策略基础理论与关键技术研究。

（7）国家安全体系。当今世界正经历百年未有之大变局，我国应对国家安全问题的任务艰巨。国家安全建设必将能在我国现代化建设、数字社会持续发展中发挥巨大作用。在社会计算背景下，国家安全体系主要聚焦于三个问题：国家信息安全体系构建、国家数据资源安全保障、数字社会安全对发展的短期与长期影响机理。

（8）数据治理体系。数据作为我国市场化配置的生产要素之一，在产生、存储、共享、使用过程中产生的隐私、垄断、公平等伦理问题不容忽视，对它进行有效的治理势在必行。当前，数据治理的目标是在兼顾各方参与主体的权利、责任和利益的前提下，发挥数据价值，即实现数据价值与风险规避。从数据社会的构成看，数据治理必须放在数据生态的范畴内加以讨论，由此我们重点关注治理的四个层次：以隐私为核心的数据层、以公平为核心的算法层、以垄断为核心的应用层和以透明为核心的生态层。

五、结束语

中国人口众多、幅员辽阔，不同地区、不同民族的生活习惯与社会习俗差异巨大，为社会计算提供了丰富的研究对象；同时，中国东西南北跨度巨大，各地区经济发展差异较大，文化具有鲜明的地方特色，社会组成复杂。这些都为社会计算的中国化、本土化提供了沃土，为学者进行具有中国特色的社会计算创新提供了基础。在数字社会时代，数据是社会计算和社会智能的“发展之石”，信息基础设施则成为社会计算与社会智能的“立足之基”。中国具有渗透率极高的移动互联网和用户规模极大的消费互联网，为社会计算与社会智能的研究和发展提供了充足的数据支持。以上两方面构成了中国社会计算与社会智能发展的社

会优势和数据优势，这是我国独有的。

尽管中国的社会计算发展起步比国际略晚，但得益于我国国情与治理体系优势，近年来中国社会计算与社会智能发展势头强劲，呈现出起步晚、后劲足、转型快的特点。这为中国数字社会转型奠定了强有力的基础，我国数字社会转型的迫切需求与数字经济的高质量发展，又成为社会计算与社会智能研究范式转型与创新的内在动力。社会计算不断向社会智能上升，该研究转型成为数字社会时代的立足之本，是数字社会发展的内在要求，也是数字社会建设的必然结果。同时，随社会计算转型产生的新学科，也将指导或服务数字社会转型，推进数字社会建设，加速数字化进程。

当下，社会计算与社会智能的发展面临着机遇和挑战。我们应当站在服务中华民族伟大复兴战略全局的高度，统筹国内国际，兼顾技术应用和社会发展。结合社会计算“社会+技术”的特点，我们认为将来还可在问题发掘、范式转变、人才培养和学术共同体构建四个方面，继续推动社会计算与社会智能发展，进而助力高质量的数字社会转型和重构。

第一，发现新问题，找出新材料，探索新方法。在万物互联、数字社会形成的背景下，发现数字社会转型中的新问题，找出研究所需的新材料，探索支撑转型的新方法，是社会计算的必由路径，也是数字社会转型对社会计算的新要求。

第二，促成研究范式转变，树立交叉学科典范。数字社会发展过程中涌现出了许多新的问题，对技术和方法提出了新的需求，现有的方法体系在特定场景中存在短板。我们必须通过学科交叉，促成社会计算研究范式的转变，完成社会计算的方法论革新，解决新问题，满足新需求。

第三，加强社会计算的人才培养。人才在社会发展中起到的作用愈发明显，我们要加强自身人才培养，将培养方案从根本上彻底改变，针对数字社会、智能社会建设所需，建立自然科学、社会科学等多学科交叉，以专业知识为领域背景，以方法论为基础的人才培养体系。

第四，构建有仁、有信、有情的学术共同体。社会计算不是社会系统简单的计算机化、程序化、算法化和模型化，而是要建立一个充满人性、有温度、有仁、有信和有情的数字社会乃至智能社会！

参考文献

罗家德,2019,《社会科学的本土化命题是个好命题》,《中国文化与管理》第 1 期。

罗家德、樊瑛,2018,《计算社会科学如何扎根真相——以如何找出中国风险投资的“产业领袖”为例》,《探索与争鸣》第 7 期。

孟小峰、黄匡时、马友忠,2021,《学科交叉与数据驱动下研究范式的转变》,《中国社会科学报》4 月 28 日,第 5 版。

孟小峰、李勇、祝建华,2013,《社会计算:大数据时代的机遇与挑战》,《计算机研究与发展》第 12 期。

孟小峰、余艳,2021,《在跨学科交叉融合中深发展社会计算与社会智能》,《计算机科学》第 4 期。

孟小峰、张祎,2019,《计算社会科学促进社会科学研究转型》,《社会科学》第 7 期。

王飞跃,2004,《人工社会、计算实验、平行系统——关于复杂社会经济系统计算研究的讨论》,《复杂系统与复杂性科学》第 4 期。

中国人工智能学会社会计算与社会智能专委会课题组,2021,《社会计算的重要议题与新范式》,《中国社会科学(内部文稿)》第 2 期。

中华人民共和国国家互联网信息办公室,2017,《数字中国建设发展报告》。

中华人民共和国国务院,2015,《促进大数据发展行动纲要》。

中华人民共和国科学技术部,2019,《国家新一代人工智能开放创新平台建设工作指引》。

祝建华、彭泰权、梁海等,2014,《计算社会科学在新闻传播研究中的应用》,《科研信息化技术与应用》第 2 期。

Charron, C., J. Favier & C. Li 2006, “Social Computing: How Networks Erode Institutional Power, and What to Do about It.” Forrester Customer Report.

Cioffi-Revilla, C. 2016, “Bigger Computational Social Science: Data, Theories, Models, and Simulations, Not Just Big Data.” Conference: ACM Web Science.

Eagle, N. & A. Pentland 2006, “Reality Mining: Sensing Complex Social Systems.” *Personal and Ubiquitous Computing* 10(4).

Gilbert, N. 2007, “Computational Social Science: Agent-Based Social Simulation.” *Simulation Modelling Practice and Theory* 83.

Lazer, D., A. Pentland & L. Adamic et al. 2009, “*Computational Social Science*.” *Science* 323(5915).

Lazer, D., E. Hargittai & D. Freelon et al. 2021, “Meaningful Measures of Human Society in the Twenty-First Century.” *Nature* 595(7866).

Macy, M. & R. Willer 2002, "From Factors to Actors: Computational Sociology and Agent-Based Modeling." *Annual review of sociology*.

Musser, D., J. Wedman & J. Laffey 2003, "Social Computing and Collaborative Learning Environments." Proceedings 3rd IEEE International Conference on Advanced Technologies.

Schuler, D. 1994, "Social Computing." *Communications of the ACM* 37(1).

Wang, F. Y. 2007, "Toward A Paradigm Shift in Social Computing: The ACP Approach." *IEEE Intelligent Systems* 22(5).

Watts, D. 2007, "A Twenty-First Century Science." *Nature* 445(7127).

智能社会的崛起和人工智能的社会影响*

吕　鹏　龚　顺　梅　笑　刘金龙**

摘要：随着技术的网络化、数字化、智能化，当前中国社会已经开始迈向与网络社会明显不同的智能社会。人工智能技术的大量使用，深刻影响着当前的社会结构、社会治理与社会情感。本文从智能技术作为生产要素和技术自主性出发，分析了智能技术对于当前社会的影响和挑战。社会科学学者要以“社计师”的立场，不仅从事交叉学科的研究，而且参与技术导致的结构性社会变革，在人工智能的设计与应用中发挥建设性的作用。

关键词：智能社会　社会结构　社会治理　社会情感　“社计师”

一、从网络社会到智能社会

在数字经济高速发展的背景下，人工智能技术（artificial intelligence，AI）在各个行业的渗透程度越来越高。习近平总书记指出，加快发展新一代人工智能是事关我国抓住新一轮科技革命和产业变革机遇的战略问题（新华社，2018）。党的二十大报告指出：“推动战略性新兴产业融合集群发展，构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等一批新的增长引擎。”人工智能技术对经济发展的作用，得到了高度重视和广泛讨论。

人工智能的发展不仅对未来经济发展有着重要意义，还持续影响着未来社会。早在2018年世界人工智能大会开幕时，习近平（2018）总书记就在致信中

* 本文系中国社会科学院创新工程重大项目“全面建成小康社会及‘后小康社会’重大问题研究”的阶段性研究成果。

** 吕鹏，中国社会科学院社会学研究所、中国社会科学院大学数字中国研究院；龚顺，中国社会科学院社会学研究所；梅笑，复旦大学社会发展与公共政策学院；刘金龙，中央民族大学民族学与社会学学院（通讯作者：liujinlong1994@live.cn）。

指出:“新一代人工智能正在全球范围内蓬勃兴起,为经济社会发展注入了新动能,正在深刻改变人们的生产生活方式。”“中国正致力于实现高质量发展,人工智能发展应用将有力提高经济社会发展智能化水平,有效增强公共服务和城市管理能力。”智能技术不仅带来了生产方式、生活方式、治理方式的变革,还推动了中国数字社会建设,提高了政府对社会问题的回应性、市场主体的参与热情和利用技术解决社会问题的效率(吕鹏,2021a)。

20世纪,随着互联网的发展,人类社会进入了网络时代,互联网带来的信息快速流动、社会交往的网络化等,使得我们进入一个网络社会(卡斯特,2009)。近十年来,随着人工智能技术的大量应用,人类社会开始从网络社会走向智能社会。智能社会是网络社会发展的新阶段,但又与网络社会有着本质不同。智能社会利用智能化技术应对社会生活的高度数据化,对于大数据的处理和应用需求促成算法在社会中泛在化,机器成为社会中重要的行为体(刘少杰,2022a;彭特兰,2015)。具体来说,智能社会与网络社会的不同表现在以下五点:第一,二者代表不同的技术革命。从现有的研究来看,第三次工业革命主要围绕信息加工展开,第四次工业革命则是对人类智能的模拟和提升,其表象就是人工智能技术的大量使用(高奇琦,2020);同时,从第三次工业革命向第四次工业革命的转变中,社会结构的逻辑起点发生了转变,已经从过去的“信息与网络”转变为如今的“网络与数据”。“网络与数据”并没有否定“信息与网络”,而是在其基础上进行了全面深化(邵占鹏,2021)。第二,从技术基础来看,网络社会的崛起与互联网的发展是相关联的,而智能社会的崛起则依托算力、算法和数据。第三,从社会对技术应用的关注点来看,在网络社会,人们重点关注信息的流动以及技术对人互动的影响,例如社会生活的网络化(刘少杰,2012);而在智能社会,技术拥有一定的自主性,因此人们重点关注人与技术的关系,例如算法殖民、算法劳动等。第四,从信息需求来看,网络时代人们的信息需求是信息的网络化以及信息的数字化;但是随着越来越多的设备接入,信息的爆炸与复杂性成为当前社会的重要问题,因此信息的智能化成为主要目标。第五,从技术与社会的关系来看,技术是嵌入在社会结构之中的,网络社会时期,这种嵌入是一种有限嵌入,总体来说技术还被视为一种客体;而在智能社会,技术存在一定的自主性,智能技术开始作为一种主体

存在于我们的生活之中，例如无人驾驶汽车、智能对话机器人等（表 1）。

表 1　　网络社会与智能社会差异性对比

	网络社会	智能社会
技术革命	第三次革命：信息革命	第四次革命：智能革命
技术基础	信息技术（互联网）	人工智能（算力、算法、数据）
关注点	信息与社会互动	人与技术的关系
信息需求	信息的数字化	信息的智能化
技术与社会的关系	嵌入性弱	嵌入性强

智能社会的发展离不开人工智能技术的推进，而当前学者们对于智能技术的社会影响缺乏关注。同时，由于智能技术在生活中的应用主要以一种技术后台的方式呈现，商业应用的模式依然在探索当中，因此一些技术场景未被社会各界所深刻感知。在日常生活中，我们很少直接接触到智能技术本身，但是人工智能技术已经渗透进我们社会经济生活的方方面面。例如我们浏览商品时，电商 APP 自动推荐商品的推荐系统；我们进入场所时的人脸识别系统；公司招聘所使用的智能招聘系统；等等。从这些场景使用的商业机制来说，有学者将其称为“平台社会”“算法社会”甚至所谓“监控资本主义”（Peeters & Schuilenburg，2020；Zuboff，2015；斯尔尼塞克，2018）。从这些场景背后的技术底座来说，这些都是活生生的智能社会的表现。

学术界对人和技术之间关系的反思，也一直没有停止（张成岗、李晓萌，2021）。我们谈论社会影响的时候，很容易眉毛胡子一把抓，把社会当作一个整体。事实上，人工智能的社会影响，可以从不同的社会维度和层次来考察。本文将智能社会的出现作为论述基础，在接下来的篇幅里，重点分析人工智能对社会结构、社会治理、社会情感的影响。社会科学家对于社会结构、社会心理、政治权力等议题有着更深入的认识，在促使人工智能健康发展的道路上，社会科学家应该发挥更加重要的作用。

二、人工智能与社会结构

当著名经济学家凯恩斯写下《我们孙辈的经济可能性》这篇文章的时候，他

曾忧心忡忡地预测,随着自动化的兴起,未来会出现大量的“科技失业者”,也就是那些因为科技革命而变得“无用”的人(Keynes, 1932)。这一观点在AI革命面前,再次得到了许多人的呼应。在一些人看来,AI带来的不仅是“失业”(unemployment),而且是“不可雇佣”(unemployable)。2017年麦肯锡发布报告显示:2030年,全球将有8亿人因为机器人的兴起而失业。其中,3.75亿人——也就是全球人口的14%,尤其是美国和德国等发达经济体的劳动者——可能要在新的行业找一份新工作,这就是自动化带来的失业威胁(Manyika, Lund & Chui et al., 2017)。技术取代人成为许多人对人工智能的第一印象。

人们对于AI的许多恐惧,都源于“机器取代人类”的梦魇。其实这个梦魇并不新鲜:在工业革命时期,卢德主义者(Luddites)就曾经希望通过砸毁机器来挽救他们失去的工作。但是从经验证据来看,研究者们就人工智能导致失业的问题,尚未形成一致性结论(Dahlin, 2022)。同时,从人类发展的历史来看,每一次工业革命中,“机器的崛起”并没有取代人类,只是重新定义(redefine)了人类的社会面貌。但是,我们不能否认人工智能将给社会结构带来巨大影响。

(一)社会群体的解构与重构

在智能社会中,数字与智能技术渗透到生活的方方面面。信息的数字化、数字的网络化极大扩展了社交的边界,同时促进了生产组织模式的重组与生活方式的重塑,数字技术已经开始形成一系列解构与重构社会的新机制(王天夫,2021)。同时在未来,随着全球老龄化社会的到来,现有的人力资本格局将发生重大变化,智能技术对于社会的意义将更加凸显。

虽然数字经济随着网络社会崛起已经出现,但是数字经济的飞速发展却是随着近几年人工智能的大量应用而出现的。在当前全球经济背景下,数字经济在各国普遍呈现高速增长之势。G20国家中的发达国家2016—2017年广义数字经济(包括数字产业化和产业数字化)的平均增速为8.47%,发展中国家的平均增速更是高达16.83%(李晓华,2019)。同时,从全球市值排名前10的企业来看,互联网公司已经占据着重要地位。这不仅反映了技术发展的潮流,也在一定程度上反映了社会的主导力量(邱泽奇,2022a)。

生产方式是社会结构的基础,生产方式的变革会对社会结构的变化产生直接影响。农业社会的关键生产资料是土地,工业社会的关键生产资料是资本,而智能社会的关键生产资料则是数据。随着数字设施、设备数量的极速增长,数据量也呈几何级数地快速增长。2010 年人类积累的数据大约为 2 ZB,远远超过了人类过去几千年积累的数据;2020 年则达到了 64. 2 ZB,短短 10 年间便增加了 30 多倍;预计到 2025 年会达到 181 ZB(邱泽奇,2022a)。面对如此量级的数据,如何快速处理和使用,必定推进着算法和算力的扩张,而这些是人工智能发展的重要表现。

数据不仅成为国家治理的重要抓手,也成为企业经营决策的重要依据。数据的应用使得生产者和消费者的界限日渐模糊,产消合一的实践得以出现(陈若芳、周泽红,2021),也促进了分工组织模式的创新和工作革命(邱泽奇,2020)。相较于工业社会的土地、劳动、资本、技术等生产要素,数据除了具有低(生产)成本、大规模可得等一般关键要素的基本特性,更具有土地、劳动、资本等传统有形要素所不具备的非竞争性、非排他性(部分排他性)、低成本复制、外部性、即时性等诸多技术—经济特征(蔡跃洲、马文君,2021)。非竞争性作为数据生产要素的首要特征,使得数据的价值不会因为被多次使用而出现边际效益递减的情况,这一特性是其他生产要素所不具备的。因此,这一属性也导致了不同主体对于数据的争夺更加激烈,当前数据也成了一种无法充分流动的生产要素。

随着智能社会的发展,可能会出现新的社会群体甚至社会阶层。未来以“是否能够掌握 AI 技术、享受 AI 红利”为界,社会群体可能会重构为“AI 阶层”和“非 AI 阶层”。“AI 阶层”以数据要素为基础,掌握人类历史上前所未有的优势权利与资源,社会不平等程度可能会进一步扩大。除了财富分配的变化,AI 技术的差距也可能扩大社会中不同群体之间的差距,进一步放大教育水平和经济社会发展水平的不平等,甚至会对现代以来人类社会的基本运作模式构成挑战。

就像移动互联网时代诞生了“数字原住民”一样,智能社会时代也会出现“AI 原住民”——我们称之为“AI 新人类”。这些新人类,对于数字技术已经见惯不惊,他们喜欢与聊天机器人分享想法和情感,他们甚至没有经历过移动

时代，就会直接进入 AI 时代，他们是一种不同的社会存在。

人工智能也给用户、开发者、企业家、政府官员和社会组织管理者中的先知先觉者带来了新的红利，他们也是“AI 新人类”的重要组成部分。作为 AI 用户，他们是 AI 技术革命最早的一批受益者。他们得益于越来越丰富的场景落地，他们中的一些人甚至可以跨越移动互联网时代，直接享受到 AI 红利。作为开发者，受益于掌握了 AI 的技术与知识，他们具备了一套不同于其他人群的社会资本，形成了一个新的社群和新的劳动市场。作为企业家，受益于供给端的数字化和智能化，他们的生意被 AI 技术赋能，成为智能经济的弄潮儿。作为政府官员、社会组织管理者，受益于科技支撑的协同治理，一个更加智能化的治理模式正在加快落地，从而惠及更多的人群。同时，人工智能技术应用的加速扩散，为“AI 新人类”构建新的身份体系提供了可能，人们的身份认同方式将发生巨大变化，社会运作的规则和社会团结的方式将发生变革。

（二）人工智能与社会不平等

与网络社会伴生的“数字鸿沟”概念，强调不同群体接入互联网及互联网应用能力的差异（DiMaggio，Hargittai & Celeste et al.，2003）。随着互联网技术的不断发展和推广，这种数字鸿沟逐渐缩小；特别是网络技术的连通机制，使得互联网的接入和应用在当前社会越来越普遍（邱泽奇、范志英、张樹沁，2015）。数字技术带来的差异，越来越多地表现在人们利用数字红利的差异上，因此有学者提出了“红利鸿沟”的概念（邱泽奇、张樹沁、刘世定等，2016）。人工智能技术的大量应用，将人类社会推向新的阶段，其不平等的生产机制与网络时代的不平等既有一定的相似性，又有一定的不同。

在认识智能社会的不平等表现之前，我们先来了解人工智能构成要素的不平等性。数据是人工智能的重要基础，但其本身并不是中立的，而是社会化的、政治化的、多层次的、充满价值的（Gitelman，2013）；同时，数据本身难以涵盖复杂社会各个构成要素之间的关系，而数据本身的有偏性也会给人工智能的开发带来难以估量的后果（陈心想，2021）。算法作为 AI 的重要推手，其形成和选择也充满不确定性，这种不确定性也在进一步放大社会不平等。弗吉尼亚·尤班克斯（2021）在《自动不平等》一书中列举了大量案例，论证数据自动化算法如何

将人与资源分离,并通过自动化过程加剧社会不平等,创造一个个“数字贫民窟”。同时,算法实践是一个社会建构过程,权力—利益机制和参与者的认知能力将深刻影响算法的实践(Beer, 2017;赵璐,2022)。

现有关于人工智能的研究发现,人工智能技术的不平等有更大的隐蔽性,同时加剧了现有的社会不平等(Brayne, 2017; Smith-Doerr, 2020)。人工智能的大量使用,会不断加剧现有的性别、种族、阶级等群体间的对立与冲突:不少研究发现,数据本身包含的不平等会被机器学习识别到,并加剧这种不平等。算法的大量使用也在创造着新的对立,研究者通过对搜索引擎检索内容的分析发现①,社会对有色人种女性的负面偏见也被算法识别到并嵌入搜索引擎的结果之中(Noble, 2018)。奥伯米尔等人(Obermeyer, Powers & Vogeli et al., 2019)通过对医疗数据的分析发现,相对于白人患者,AI 医疗算法可能高估黑人患者的健康状况,从而导致向黑人患者提供的医疗保健服务存在严重不足,进一步加大了医疗资源分配的种族不平等(Noble, 2018)。本杰明(Benjamin, 2019)通过对算法的研究发现,智能系统会隐藏和加深种族歧视,一些算法已经变成了一种“新吉姆算法”(New Jim Code)②,不断放大种族之间的差距。

智能社会的不平等更多呈现出一种隐蔽性、自动化(Smith-Doerr, 2020)。虽然 AI 设计人员主观意愿上并不想加剧不平等,但是由于数据的多维度和有偏性、算法的自动化和黑箱,机器学习可能识别到并强化人类社会的不平等。例如,苹果公司推出的信用卡服务(Apple Card)被指控存在性别歧视,因为夫妻共同申请 Apple Card,但丈夫获得的信用额度却是妻子的 20 倍。虽然苹果公司的算法开发工程师在一开始就避免将性别、种族等变量纳入信贷模型中,但是个体消费记录具有很强的性别属性,例如女性经常购买日用品,其消费金额较小,而男性一般购买家庭高档耐用消费品,因此消费金额相对较大。算法识别到二者的差异,因此给予夫妻二人不同的信用额度。从这个例子中可以看出,数据本身是带有多种属性的,人工智能无法识别出哪些差异是可以被社会接受的,哪些差异会对社会造成严重影响。

---

① 谷歌搜索“黑人女孩”,big booty 和其他露骨的色情词很可能会成为热门搜索词;但是,如果输入“白人女孩”,结果就完全不同了。

② 吉姆·克劳法(Jim Crow Laws)是指 1876—1965 年美国南部各州以及边境各州对有色人种(主要针对非裔美国人,同时也包含其他族群)实行种族隔离制度的法律。

三、人工智能与社会治理

党的十九届四中全会提出:“必须加强和创新社会治理,完善党委领导、政府负责、民主协商、社会协同、公众参与、法治保障、科技支撑的社会治理体系。”科技与市场在公共治理中的应用已经遍地开花,不管是电子政府、智慧城市这样的智能化基础设施,还是海量数据的收集分析和场景运用,所谓“智治”在推进国家治理体系架构,实现政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化方面发挥了积极作用。

(一)人工智能助力社会治理

在智能革命的背景下,人工智能技术至少在丰富资源、达成共识、充分回应等方面为国家治理现代化形成了重要助力,但亦在安全风险、公民隐私、公平难题等方面对国家治理提出了新的挑战(高奇琦,2020)。人工智能作为辅助技术,会在一定程度上缓解国家—社会交互需求的过载难题。现代社会的一个重要特征是,政府需要及时回应社会的需求,这种回应能力也成为民众评价政府的重要标准之一。但是,政府在社会治理过程中往往面临资源约束和有效治理困境,人工智能技术则为解决这种困境提供了可能。新冠病毒肺炎疫情是新中国成立以来,传播速度最快、感染范围最广、防控难度最大的重大突发公共卫生事件,是对国家治理体系和治理能力的一次大考。在本次疫情中,我们可以看到智能技术成为国家治理的重要抓手,数字技术在疫情防控的前、中、后各期发挥了有力的支撑作用(向静林、吕鹏,2020)。

在本次新冠病毒肺炎疫情“对我国治理体系和治理能力的一次大考”中,数字平台企业因其快速的反应能力、强大的社群优势、生动的知识输出、丰富的技术应用场景,成为一个亮点。数字科技如此大规模地应用于公共卫生事件的治理,是一个新现象,也是近年来我国积累的科技力量的一次大规模演练,在世界范围内也是罕见的。这既反映了我国在科技领域的长期积累可以在压力下迸发出惊人的力量,也为进一步完善科技支撑的社会治理体系的基础设施提出了新的课题。我们应该充分发挥数字科技平台企业的作用,既考虑当下,为抗击新冠

病毒肺炎疫情带来新的力量,更着眼于未来后疫情时代的经济和社会建设,促进科技支撑与社会协同的现代治理体系的完善。同时,这个协作的效果是双向的:一是从平台治理和协同治理的角度出发,通过与科技公司的合作,政府和社会组织提高了“智治”的水平,官员、公益组织的负责人提高了数字素养;二是企业通过这种协作,助力社会问题的解决,同时开拓了智能政务、智能公益的广阔空间。

(二)人工智能成为治理风险的来源

贝克(2004)在《风险社会》中指出,人类社会越发展,越体现出风险社会的特征,而风险更多来自人类社会自身。人工智能在给社会治理带来许多优势的同时,也给社会治理带来了诸多挑战。人工智能技术的过度使用带来了信息安全风险、数字无政府主义、技术异化等。随着大数据、互联网、人工智能等信息技术的发展,人们在更全面地享受数字技术的同时,一种“受缚于数字”之感也在悄然而生。社会不断数据化,人工智能远比任何人或组织了解你,势必出现一种数据困境:一方面,人工智能需要获取更多的信息来变得“智能”;另一方面,个体的隐私不断被 AI 采集和计算,智能社会变成真正意义上的全景社会。算法的不透明性和隐私空间的坍缩,为整个社会治理带来了全新挑战。

在工业社会,个体通过各种组织与国家形成联系;网络社会的出现,使得社会变得原子化、扁平化;而智能技术的应用,加速了社会的原子化、扁平化。智能技术作为重要的中介单位,也在重新设定着规则和权力边界。智能技术的大量应用,不仅冲击了行动权力设定的边界和原有的社会规范,还制造了许多崭新的政治空间(樊鹏,2018)。同时,新技术运用在一定程度上创造出一种新的空间,而这种空间与传统物理空间和社会空间是不同的(米加宁、章昌平、李大宇等,2020),其是无形的、无组织的,尽管有一定监管,但这一空间在某些领域——例如元宇宙、区块链——仍然被视为无边界的。

平台公司在智能社会中的作用愈发突出,但其在创造社会价值的同时,也带来了一些社会风险。当前,推动人工智能发展的主体主要是平台公司,例如谷歌、微软、百度、腾讯等。根据《2021 年人工智能专利综合指数报告》,2018—2021 年全球人工智能专利中,68.9%的专利申请人为公司,院校、科研院所及政

府仅占 25.5%(C 叔,2021)。平台公司在智能社会发展中扮演着重要的角色,这与其掌握大量数据、算法、算力是分不开的。正如前文所论述的那样,平台企业利用其技术能力,在众多公共事务中发挥着重要的作用。但是,平台企业的能力也成为社会的重要隐患,例如平台资本主义或监视资本主义(Zuboff, 2015)。虽然政府被视为保护公共利益的最后一道防线,但是我们需要承认的是,当前政府在面对智能系统治理时是乏力的。算法的黑箱、数据的复杂性使得政府难以对平台企业进行有效监督;同时,算法的技术迷思与算法的动态性,也决定了对算法进行过程治理是低效率的和高成本的(邱泽奇,2022b)。因此,要实现对智能社会的有效治理,需要从平台治理的不同场域出发,构建一个企业、社会、国家共同参与的治理模式(吕鹏、周旅军、范晓光,2022)。

四、人工智能与社会情感

AI 改变的不仅仅是社会结构,还有社会情感。AI 在情感方面的最大价值,就是让“AI 的情商”成为与“AI 的智商”并驾齐驱的动能。AI 技术支持下的科技产品,一方面满足了人们保持心理健康、调节生活压力的需求,另一方面正在以全新的方式拓展感知边界,塑造和改变人们的情感体验(Christian, 2011; Shank, 2014)。随着 AI 技术的普及和迭代,AI 产品在未来可能会成为一种更常见、更重要的“陪伴者”。而今天那些从儿童时代就接触 AI 技术的新人类,对于数字技术已经见惯不惊,他们喜欢与聊天机器人分享他们的想法和情感。人是一种情感动物,可惜的是,很多技术在设计的时候,却很少考虑到人的情感和同理心。AI 的发展,不仅要重视“智能”(AI 的智商),还需要关注情感、伦理和同理心,也就是 AI 的“情商”。

(一) 制造生活意义同时又抽离生活意义

智能技术已经影响到我们生活的方方面面,例如人工智能产品对人的陪伴。AI 技术支持下的科技产品,满足了人们保持心理健康、调节生活压力的需求。例如,语音技术创造了一种个性化、社交化和情感化的体验,AI 产品正在成为一种更常见、更重要的“陪伴者”。

也许在一些数据主义者看来,人工智能带给人类的体验只是一套算法,生活的意义和情感是机器不能取代的。不过,机器确实可以帮助人们沟通情感,尤其是通过改变情感和社交互动模式,满足不同个体实现有效互动的需求。这种技术不仅可以帮助特殊群体(比如身体障碍者)实现正常的社会交往和互动,更重要的是,它戳中了当今典型的中国式家庭的痛点:缺失的爸爸、焦虑的妈妈、失控的孩子和守望的老人。例如,百度 AI 平台利用科技赋能老年人,通过智能音响为老年人提供养生、老年资讯等内容服务。老人只要说“小度小度,我要楷书技法学习”,就可以进入视频教学。除此之外,小度通过其丰富的内容带给老年人快乐和陪伴。

但是,技术在带给我们陪伴的同时,也在将我们从以往的现实生活中抽离。智能社会中个人生活的公共属性更强,个体意义的碎片化程度更高,人际关系的陌生化程度更高(徐海娇,2019)。人的数据每时每刻都在被采集着,并被算法分析、预测。从空间来说,这些数据不仅包括个体在公共空间的信息,也包括传统的私域空间数据。特克尔(Turkle, 2017)通过研究智能手机的大量使用,发现技术成为亲密关系的重要建造者,人类陷入友谊的幻觉,从而出现一种情感贫困的状况。当前,智能音响和对话机器人尚未达至完全智能,智能对话的语料和场景包含了工程师对生活的想象和基于过去生活的重现,而现实之中人与人的关系是一种象征性的、索引式的中介互动,同时现代劳动服务的情感属性愈加凸显;但是,制造一个完全自主的机器人是工程师的终极目标,使人工智能理解情境与行动背后的社会意义关注服务过程中的情感体验和社交属性(梅笑,2022),将是人工智能迈向智能化的重要一步。

AI 不再是对未来的想象,它正以细微而深刻的方式影响着生活的方方面面,不仅改变了世界的形态,而且塑造着普通人的心态和情感。AI 的社会影响力无可估量,人们对 AI 的好奇与期待也远超想象。因此,社会科学家也要帮助机器产生对人的同理心。有了这种同理心,才能让科技更好地造福人类。

(二)从客体变为主体

数字化、网络化和智能化是信息时代社会实践的三种基本形式:数字化展开了人与物或主体与客体之间的关系,网络化展开了人与人或主体之间的关系

（物联网是网络化的扩展，展开的是主体支配客体以及客体之间的互联关系），智能化则展开了人作为类主体同客体之间的关系（刘少杰，2022b）。虽然目前还处在智能化的初期，但值得关注的是，AI 通过不断的技术创新正在超越工具的客体属性，获取社会互动中的主体性，技术使用者日益将技术看作身体的延伸。也就是说，AI 可能成为情感连接的主体与人建立联系。与此同时，在 AI 的助力下，人的潜力边界被不断打破、拓展，精神需求得到更好地满足。

如果说网络社会中技术自主性初见端倪，那么智能社会中技术自主性已经随处可见了，它使得我们开始将其从客体的位置变为主体。雅克·埃吕尔（Ellul，1964）在《技术社会》一书中提出并系统论述了“技术自主性”。技术自主性是指技术已成为自主的，它已经塑造了一个技术无孔不入的世界，这个世界遵从技术自身的规律，并已抛弃了所有的传统。智能技术自主性的特征之一就是自适应性，这种自适应性表现为智能系统的自主决策。我们不能仅仅从算法过程来解释这种自主决策，这种自主性并非康德意义上的目标或意义的自主性，其决策是与周围环境相联系的，我们应该从系统与环境的关系角度去理解这种自主性（Sprenger，2022）。例如，无人驾驶系统是由工程师所设计的，算法需要将现有的制度、法律等考虑在内。对于无人驾驶系统来说，是优先保护行人的安全还是乘客的安全？在这一问题下，无人驾驶还需要根据道路实景进行判断，及时做出决定。虽然场景建模也被考虑在内，例如无人驾驶在不确定的环境（不熟悉的地理环境）下运行，但不可否认的是，环境融合了诸多不确定性，将社会的复杂性计算在内将是人工智能迈向智能的重要一步。例如，有学者指出当前智能汽车测试中存在“社会赤字”（social deficits），即只考虑机器能力，而将车辆和人类在开放道路上共存的能力排除在外，并认为人工智能测试需要将它们与社会行为者的关系以及所有参与者的关系能力等社会因素纳入考虑（Marres，2020）。

网络社会让我们把社交从时间和空间中脱离出来，例如社交情境崩塌；智能社会则在网络社会的基础上，让我们从主体视角中脱离出来，例如算法统治。人的全时、全息数据化将成为可能，这也构建了人的一种虚拟实体——人们通过社交媒体进行媒介化表达的结果，与虚拟实体一起共同构成了个体的数据化生存。对个体来说，数据化生存也带来了数字化的“人格”。人与数据的关系从表层走向深层，数据成为人及人格一个必不可少的组成部分。同时，算法也越来越多地

左右着对个体的评价,影响着个体的社会形象和身份认同。随着算法、智能推荐系统的大量使用,如何获取信息以及获取什么样的信息都由人工智能决定,信息消费成了与社会心理、社会情感相互建构、相互影响的一个过程。算法为个体展现了什么样的信息将会影响个体的行动,例如著名的剑桥公司操纵美国大选的案例,虽然该案例更多地表现出了人为操纵,但是如果没有算法帮助,这种人为操纵几乎不可能发生。

五、总结

目前,我们虽然处于智能社会的早期阶段,但是应该认识到智能社会与网络社会是不同的社会形态。数据作为智能社会的重要生产要素,开始重新塑造当前社会的经济结构、组织模式以及构成形态。同时,智能技术也构成当前社会治理的有力补充,驱使不同主体开始参与社会治理(吕鹏、刘学,2021)。但是值得关注的是,智能技术也给当前社会带来了不小的挑战,例如数据隐私与安全、数据暴力、去中心化技术导致的无政府主义等。智能时代技术的突出特征就是技术的自主性,虽然我们暂时无法有效回应"电车难题",但是不可否认的是,智能技术已经从一种客体变为主体,在制造生活意义的同时也在抽离一部分生活意义。智能技术在无形中塑造着社会情感,因此赋予人工智能"情商"也是人工智能迈向智能化的重要一步。

不少学者认为,技术的发展是自主的和独立的,因此在人工智能发展早期,不少人工智能研究者试图在人工智能研发中删除社会因素。但是事实告诉他们,这种尝试是不切实际的。虽然工程师试图将社会因素纳入人工智能的开发之中,但是这些人工智能研究者往往无法充分理解复杂的社会生活现实,数据与算法背后的社会意义往往被忽视。数据并非客观中立的,其从一开始就是社会建构的,是社会文化的产物,数据的获取、记录、归档与分类都已经被社会力量所建构。算法同样如此,且不论技术视角下"算法逻辑"与日常社会中"人的逻辑"的张力(孙萍,2019),算法的生成也包含着社会建构因素,甚至算法已经不单单是被社会文化所建构的,俨然已经成为文化实践本身(Seaver, 2017)。

社会科学家更了解社会中的不平等机制,以及技术应用背后的社会基础,但

是当前社会科学家对于智能社会的兴起缺乏时代回应(邱泽奇,2021)。尽管人工智能是一个技术过程,但是其设计和使用都是在社会制度环境之中的。因此,社会科学家面对智能社会的兴起,需要积极参与算法的治理,对计算社会学相关问题进行深入研究(Joyce, Smith-Doerr & Alegria et al. , 2021;范晓光、刘金龙,2022)。智能社会的算法治理,不仅需要批判性视角对技术应用进行反思,还需要源头参与,为 AI 技术落地提供知识基础,而不仅仅满足于理论批判(周旅军、吕鹏,2022)。“社计师”研究者兼具社会科学素养和计算科学素养,应通过积极行动干预,促使人工智能建设一个更加公平、更加美好的社会。

参考文献

贝克,乌尔里希,2004,《风险社会》,何博文译,南京:译林出版社。

C 叔,2021,《智慧芽 2021 年人工智能专利报告——近 4 年中国 AI 专利申请排全球首位》,https://new. qq. com/rain/a/20211216A03ZU300。

蔡跃洲、马文君,2021,《数据要素对高质量发展影响与数据流动制约》,《数量经济技术经济研究》第 3 期。

陈若芳、周泽红,2021,《数字经济新特征及发展逻辑——一个政治经济学的分析框架》,《改革与战略》第 3 期。

陈心想,2021,《复杂社会研究中的计算及其局限》,《中国社会科学报》8 月 20 日,第 3 版。

樊鹏,2018,《利维坦遭遇独角兽——新技术的政治影响》,《文化纵横》第 4 期。

范晓光、刘金龙,2022,《计算社会学的基础问题及未来挑战》,《西安交通大学学报》(社会科学版)第 1 期。

高奇琦,2020,《智能革命与国家治理现代化初探》,《中国社会科学》第 7 期。

卡斯特,曼纽尔,2009,《网络社会》,周凯译,北京:社会科学文献出版社。

李晓华,2019,《数字经济新特征与数字经济新动能的形成机制》,《改革》第 11 期。

刘少杰,2012,《网络化时代的社会结构变迁》,《学术月刊》第 10 期。

刘少杰,2022a,《中国网络社会的交往实践和发展逻辑》,《学术月刊》第 8 期。

刘少杰,2022b,《从实践出发认识网络化、数字化和智能化》,《社会科学研究》第 2 期。

吕鹏,2021a,《数字社会建设与数字化时代的社会科学发展》,《中国社会科学报》9 月 1 日,第 5 版。

吕鹏、刘学,2021,《企业项目制与生产型治理的实践——基于两家企业扶贫案例的调研》,《中国社会科学》第 10 期。

吕鹏、周旅军、范晓光,2022,《平台治理场域与社会学参与》,《社会学研究》第 3 期。

梅笑,2022,《情感劳动研究核心概念辨析与拓展》,《中国社会科学评价》第 3 期。

米加宁、章昌平、李大宇、徐磊,2020,《“数字空间”政府及其研究纲领——第四次工业革命引致的政府形态变革》,《公共管理学报》第 1 期。

彭特兰,阿莱克斯,2015,《智慧社会》,汪小帆、汪容译,杭州:浙江人民出版社。

邱泽奇,2020,《零工经济:智能时代的工作革命》,《探索与争鸣》第 7 期。

邱泽奇,2021,《社会学基本问题与时代回应》,《中国社会科学报》12 月 7 日,第 1 版。

邱泽奇,2022a,《数字社会与计算社会学的演进》,《江苏社会科学》第 1 期。

邱泽奇,2022b,《算法治理的技术迷思与行动选择》,《人民论坛·学术前沿》第 10 期。

邱泽奇、范志英、张樹沁,2015,《回到连通性——社会网络研究的历史转向》,《社会发展研究》第 3 期。

邱泽奇、张樹沁、刘世定、许英康,2016,《从数字鸿沟到红利差异——互联网资本的视角》,《中国社会科学》第 10 期。

邵占鹏,2021,《工业互联网作用下的结构与权力变迁——数据作为重要生产资料的视角》,《社会学评论》第 5 期。

斯尔尼塞克,尼克,2018,《平台资本主义》,程水英译,广州:广东人民出版社。

孙萍,2019,《“算法逻辑”下的数字劳动——一项对平台经济下外卖送餐员的研究》,《思想战线》第 6 期。

王天夫,2021,《数字时代的社会变迁与社会研究》,《中国社会科学》第 12 期。

习近平,2018,《共享数字经济发展机遇,共同推动人工智能造福人类》,http://cpc.people.com.cn/n1/2018/0918/c64094-30299114.html。

向静林、吕鹏,2020,《科技战“疫”:数字技术的“急”中生“智”》,《光明日报》3 月 20 日。

新华社,2018,《习近平主持中共中央政治局第九次集体学习并讲话》,http://www.gov.cn/xinwen/2018-10/31/content_5336251.htm。

徐海娇,2019,《意义生活的完整性——人工智能时代劳动教育何以必要与何以可为》,《国家教育行政学院学报》第 11 期。

尤班克斯,弗吉尼亚,2021,《自动不平等:高科技如何锁定、管制和惩罚穷人》,李明倩译,北京:商务印书馆。

张成岗、李晓萌,2021,《中国技术社会学研究——缘起、表征及趋向》,《学术论坛》第 3 期。

赵璐,2022,《算法实践的社会建构——以某信息分发平台为例》,《社会学研究》第 4 期。

周旅军、吕鹏,2022,《“向善”且“为善”——人工智能时代的算法治理与社会科学的源头参

与》,《求索》第 1 期。

Beer, D. 2017, "The Social Power of Algorithms." *Information, Communication & Society* 20(1).

Benjamin, R. 2019, "Race After Technology: Abolitionist Tools for the New Jim Code." *Social Forces* 98(4).

Brayne, S. 2017, "Big Data Surveillance: The Case of Policing." *American Sociological Review* 82(5).

Christian, B. 2011, *The Most Human Human: What Talking with Computers Teaches Us About What It Means to be Alive*, New York: Doubleday.

Dahlin, E. 2022, "Are Robots Really Stealing Our Jobs? Perception Versus Experience." *Socius* 8.

DiMaggio, P., E. Hargittai, C. Celeste & S. Shafer 2003, "From Unequal Access to Differentiated Use: A Literature Review and Agenda for Research On Digital Inequality". Princeton University, School of Public and International Affairs, Center for Arts and Cultural Policy Studies.

Ellul, J. 1964, *The Technological Society*, New York: Vintage Books.

Gitelman, L. 2013, *Raw Data Is An Oxymoron*, Cambridge: MIT Press.

Joyce, K., L. Smith-Doerr, S. Alegria, S. Bell, T. Cruz, S. Hoffman, S. Noble & B. Shestakofsky 2021, "Toward A Sociology of Artificial Intelligence: A Call for Research On Inequalities and Structural Change." *Socius* 7.

Keynes, J. 1932, "Economic Possibilities for Our Grandchildren." In *Essays in Persuation*, New York: Harcourt Brace.

Manyika, J., Susan Lund & Michael Chui et al. 2017, "Jobs Lost, Jobs Gained: What the Future of Work Will Mean for Jobs, Skills, and Wages." https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages.

Marres, N. 2020, "Co-Existence or Displacement: Do Street Trials of Intelligent Vehicles Test Society?" *The British Journal of Sociology* 71(3).

Noble, S. 2018, *How Search Engines Reinforce Racism*, New York: NYU Press.

Obermeyer, Z., B. Powers, C. Vogeli & S. Mullainathan 2019, "Dissecting Racial Bias in An Algorithm Used to Manage the Health of Populations." *Science* 366(6464).

Peeters, R. & M. Schuilenburg 2020, "The Algorithmic Society: An Introduction." In *The Algorithmic Society*, London: Routledge.

Seaver, N. 2017, "Algorithms as Culture: Some Tactics for the Ethnography of Algorithmic Systems." *Big Data & Society* 4(2).

Shank, D. 2014, "Technology and Emotions." In Jan Stets & Jonathan Turner eds., *Handbook of the Sociology of Emotions*, Vol. 2, Dordrecht: Springer Netherlands.

Smith-Doerr, L. 2020, "Hidden Injustice and Anti-Science." *Engaging Science, Technology, and Society* 6.

Sprenger, F. 2022, "Microdecisions and Autonomy in Self-Driving Cars: Virtual Probabilities." *Ai & Society* 37(2).

Turkle, S. 2017, *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*, London: Hachette UK.

Zuboff, S. 2015, "Big Other: Surveillance Capitalism and the Prospects of An Information Civilization." *Journal of Information Technology* 30(1).

从新劳动探索数字智能时代的社会状况*

贾文娟**

摘要：本文试图从劳动与技术关系、权力关系、脱嵌与整合关系三方面入手，深化对数字智能时代社会生产关系的理解。在数字智能时代，劳动与技术的关系转变成为人机交互，“活劳动”需要“死劳动”的实时指导才能正确发挥出自身的能动性，劳动者的能动性与自主性反而使其成为合格的技术对象。从权力关系上看，韩炳哲所述的精明权力正在替代福柯所述的规训权力，以劳动者乐意接受的方式进行或明显或隐匿的支配。与此同时，数字智能技术在金融资本的加持下，持续深化着劳动力商品化的程度，社会再次面临着脱嵌的危机。各国如何保护人民的利益、如何避免重蹈20世纪的覆辙，亟待思考与解决。

关键词：人工智能　认知劳动　技术与劳动　主体性

在去全球化的当下，人类似乎正在努力借助数字智能技术走出以灵活积累为导向的新自由主义时代，并走向一个更高水平的新纪元，但其前途依然晦暗不清。与曾经的工业化进程类似，目前的数字智能社会并不是由新技术、新传播方式、新生产方式、新社会关系构成的统一体，而是新的技术方式与业已存在的社会文化、不断变化的社会结构方式相互交织融合的复杂产物。其内部可能既不统一，也不匹配，各要素之间存在各种各样的冲突与重构，其权力运作逻辑、社会整合逻辑、冲突与妥协模式超乎想象地微妙和复杂。在现实面前，人们常谈的“赛博朋克”（Cyberpunk）仅仅是一种简单的隐喻，呈现出数字智能社会的一角。

若要理解数字智能社会的全貌，我们仍须在历史唯物主义的指引下，回归现实生活本身。人民大众要生活，劳动是必要条件。马克思立基于这条真理，从生产与再生产两个角度入手，对人们在不同时代的劳动生活方式进行了研究，继而阐释了特定时代社会生产关系的延续状况与变革动力。据此，本文将讨论四方

* 本文系国家社会科学基金项目“人工智能产业中的算法劳动与劳动关系研究”（项目批准号：20CSH046）的阶段性研究成果。

** 贾文娟，上海大学社会学院。

面的问题:第一,我们可以从劳动的角度提出怎样的问题,以深化对数字智能时代的理解?第二,在数字智能时代,人们用以构建其基本社会生活的劳动方式,亦即其生产劳动的具体技术方式和组织方式发生了怎样的变化?第三,在新劳动方式下,数字智能时代的权力关系与权力运作逻辑与以往时代有何不同?第四,数字智能时代的社会脱嵌与再整合关系又是怎样的?在今天探讨这些问题,对个体在不确定的时代重建自己的生活,以及对我国在当今全球政治经济形势下应对各种不确定性的挑战,全面建设社会主义现代化强国有着重要意义。

一、新劳动现象研究的理论视角与问题意识

今天,人们已经意识到,数字智能时代社会生活的组织方式与工业时代并不相同,福特主义模式下劳动方式与生活状况的确定性、稳定性已经被偶然性、变动性所代替。面对数字智能时代劳动生活的新状况,国内外学者已从不同角度进行了研究。本部分将对传播政治经济学、劳动社会学、劳动人类学等较有影响力的理论视角进行回顾,并在此基础上提出从劳动角度研究和理解数字智能时代的问题意识和理论旨趣。

第一,传播政治经济学与资本积累逻辑的新变化。传播政治经济学者以极为敏锐和超前的视角,从资本循环与积累的特征入手,捕捉数字化时代区别于以往时代的根本特征。比如,福克斯发现,数字资本通过使用免费的数字劳工,攫取着人们的脑力、体力与创意(Fuchs, 2014);莫斯可分析了新一代互联网、大数据、云计算等是如何用于资本增殖、战争威胁,而非用于提升社会福祉和人民的民主参与的(Mosco, 2017)。学者将新闻学对媒介的关注与政治经济学对资本积累逻辑的讨论结合在一起,既阐述了数字智能社会中劳动区别于工业社会的划时代变革,又讨论了这些社会模式在剥削与反抗关系上所具有的延续性。

传播政治经济学将劳动看作使资本流通与循环得以继续的重要环节,尤其关注生产与流通环节的融合对资本积累策略和效率产生的重要影响。当人们的生产活动与消费活动、劳动工作与娱乐生活的边界在时空维度都被打破后,一种新的资本积累方式出现了。数字智能时代的商品不仅是物质性的,还包括各类“内容”、文化产品、商业服务、ICT 软件等在线生产的非物质产品——其中有些恰是人们“摸鱼”时所使用的。这类商品的生产不再依托固定生产线,而是依托

涵盖大公司雇员、网民、玩家、众包生产者等在内的数字劳工，人们劳动的动力也不再是对饥饿、惩罚的恐惧，而是对消费、休闲、游戏、社交的欲求。由于非物质产品的消费与交换可以在虚拟世界进行，各类金融信贷产品借由平台与消费绑定在一起，资金的流动速度也显著提升了。生产—消费—交换等环节之间相互交融的状态，为剩余价值的获得设置了障碍，促使资本采用大数据、人工智能等新技术，区块链、众包等新组织形式，使用大量按需工作的数字零工进行劳动，并以游戏化、娱乐化、产消合一等新策略对其进行控制。

在当前中国，互联网产业的重要性、增速与规模都甚于西方国家，在很大程度上成为重塑整体社会生活秩序的核心产业。近年来，国内学者亦从政治经济学角度对相关问题进行了深入研究，并指出以网络平台为代表的数字信息产业的弹性积累与工业不同，其在使平台用户自由参与信息生产和消费赋权的同时，隐蔽地对用户时间、数据信息、精力情感进行剥削（曹晋、赵月枝，2008）。算法作为一种媒介，将劳动、交通工具、食品餐饮、技术研发、城市物流等组成了结合体（孙萍，2019）。劳动力的价值不仅表现为劳动者在生产过程中创造的剩余价值，还表现为其对虚拟世界贡献数据的多少（姚建华，2021）。结果，一方面，人们的生活被殖民化为资本获益的依托；另一方面，人们的劳动时间也随之延长。

第二，劳动社会学与劳动者工作境遇的变化。劳动社会学将劳动方式、劳动者身份地位、劳动体制看作影响社会整合、社会关系再生产，或推进社会变革的重要因素，并从劳动过程、劳动关系、劳动认同等角度入手，考察数字智能时代社会秩序是如何被再生产出来的。当然，数字智能技术不仅催生出了新的产业，也改变了传统产业工人的社会地位与阶级力量。其一，诸如外卖骑手、快递员、网络主播、网络作家等群体的劳动方式得到了广泛关注与深入研究。依托信息技术，平台实现了对于数据收集和任务分配的垄断权，其一方面借助智能语音助手规划路线、简化操作，实现对骑手的去技术化（冯向楠、詹婧，2019）；另一方面将数据用于制定时间标准和量化绩效管理上（陈龙，2020）。掌握控制权的平台在表面上放弃了直接控制，实则引入消费者等主体对劳动者进行评价，淡化雇主责任并转嫁了劳资冲突（陈龙，2020；梁萌，2017）。此外，平台还会通过“梦想”的机会制造和分类签约、竞争激励和内容管理等技术控制，重建劳动价值体系，使网络作家积极地参与到自我规训的生产过程之中（胡慧、任焰，2018）。在直播

行业当中，平台制造的“人气游戏”通过操控“人气”调和劳资利益，使劳动者忽略了工作背后的权力关系和剥削（徐林枫、张恒宇，2019）。其二，传统产业工人的劳动形态与行动方式的变化也得到了关注。今天，中国产业升级中的制造业正在经历以“智能化”和“省人化”为目标的“机器换人”。人工智能在制造业中的使用方式是将核心科学原理、科学思维从知识生产的基本技能中抽离，这令工程师陷入了“技术空心化”的境地（王潇，2019）。“机器换人”使劳动关系变得更加不稳定，劳动控制更为强化，以及工人愈发成为仅能承担“执行”作用的被动劳动者，最终将带来劳动力结构的两极分化（许怡、叶欣，2020）。传统产业工人在生产中的自主性更低了，中低技术工人甚至可能被抛出制造业（孙中伟、邓韵雪，2020；张桂金、张东，2019）。

第三，劳动人类学与劳动生活的内容。劳动人类学者并不认为数字智能时代的人类劳动与以往存在质的变化，而认为人们今天的劳动状态依然是以往的延续。格雷与苏里在学界对不稳定劳动研究的基础上，从“幽灵工作”切入，讨论今天人工智能产业中劳动者工作状态与以往的连续性。他们认为，人工智能存在“自动化最后一公里”的悖论——那些标榜能够替代人类的“自动化体系”反而需要借助大量不被看见的“幽灵工作”，才能正常运作。在 19 世纪匹兹堡的纺织厂，雇主开始使用新机器后，需要雇佣大量家庭工厂中的按需工人来缝制花边；20 世纪 70 年代，IBM 计算机的运作与航天飞机的升空都需要大量黑人女性计算员来检查结果的可靠性。今天的情况也类似。人工智能企业使用通用程序接口 API 将劳动者与计算机连接起来，通过众包平台将位于全球各地的“幽灵工人”都纳入人工智能产品的生产过程中，使其承担数据标注、内容审核、结果检查等任务。但吊诡的是，承担按需工作的大量“幽灵工人”是以兼职和合同工的身份存在的，他们隐藏在人工智能的背后，无论是雇主还是工会都不承认他们的存在，认为其身份地位较低，不可与正式雇员相提并论，继而故意忽视他们的利益（格雷、苏里，2020）。

与此同时，劳动人类学者指出，高科技企业中的诸多正式雇员——尤其是管理人员——从事的则是对他人、对公众、对社会、对世界毫无贡献，对自身毫无意义，但收入颇高的“狗屁工作”（格雷伯，2022）。“狗屁工作”的存在仅仅是权力群体需要被一堆“整体卑躬屈膝、唯唯诺诺的‘奴仆’包围，然后听这些马屁精不断想出各种理由来证明，自己的所作所为对社会是有益的”（格雷伯，2022：11）。

格雷伯认为,数字智能技术并没有使人类社会实现真正的进步,大型科技公司反而采取了“管理主义封建制度”(格雷伯,2022:282),动摇中产阶级“自我意识的根基”(格雷伯,2022:100)。与此同时,大公司却不愿意为真正有意义的智识工作和照料工作买单,那些往 Github 等开源社区上传最新算法模块和借助众包平台进行按需工作的数字劳工在经济上缺乏收获。

实际上,从西方语境下看,无论是“幽灵工作”还是“狗屁工作”都有很强的现实政治指向。今天,欧美国家和印度、菲律宾等全球南方国家工人阶级的最重要构成部分便是科技工人。“幽灵工作”“狗屁工作”概念的提出,一方面让承担按需任务的众包工人意识到,自己的劳动是智能时代无可或缺、极为重要的;另一方面让拥有固定工作的管理人员意识到,自己看似优渥的工作如此无用和不堪。此后,各种各样的科技工人开始汇集在一起,在工会的推动下,要求和科技公司进行集体谈判。目前,科技工人已经在谷歌和亚马逊成立起工会。

综上,传播政治经济学、劳动社会学、劳动人类学在延续马克思主义的问题意识上,分别从资本积累的逻辑、劳动控制的策略、劳动生活的状态三个角度出发,对数字智能社会进行了探索性研究。不管技术变迁如何复杂,诸如积累、劳动、工作依然是用以认识数字智能社会的基本出发点。但需要注意的是,在西方理论设定的概念和路径下,一些重要的学术问题并没有得到深入回答。我们如何从技术角度思考当下的劳动与社会生活状况,以深化对数字智能时代的认识,需要更多的研究。

二、技术与劳动的交互与融合

与工业时代、服务业时代相比,数字智能时代的劳动方式、劳动关系是怎样的,该时代的权力运作与生产关系再生产的逻辑又是怎样的,构成了我们的主要关注点。据此,我们试图追寻的并非对特定管理手法的“碎片化收集”,而是在充分研究各类劳动实践的基础上,形成对特定技术时代“社会运行机制”的整体性把握。

从这个目的出发,“非物质劳动”“数字劳动”等概念已经不足够了。具体而言,非物质劳动是指用以生产服务、文化产品、知识或信息等非物质成果的劳动(哈特、奈格里,2008)。该概念指向认知资本主义时代商品与劳动“脱实入虚”

的取向(Boutang,2011)。然而,该概念一方面内涵过于狭窄,强化了脑力劳动者与体力劳动者的对立;另一方面外延过大,忽略了脑力劳动者内部的差异,难以锚定数字智能时代人类劳动方式的独特性。数字劳动是指网络空间中的虚拟工作(姚建华,2021:18)。该概念一方面指涉了“劳动的媒介化”,即骑手、网红等劳动者成为科技公司与消费者之间的媒介,另一方面指涉了“媒介的劳动化”,即受众对互联网、APP 等加以使用的媒介行为成了为科技公司生产数据、流量和创意的劳动,继而揭示了数字资本运作的隐匿逻辑。但是,数字劳动并没有对劳动过程背后的人机关系、权力关系进行深挖,继而难以对数字信息时代与数字智能时代背后看似相同实则不同的劳动方式加以区分。比如,该概念无法对富士康工人与数据标注员这两种不同简单劳动背后的差异进行说明,即便二者都有可能以数字劳动的方式在“拼多多”上进行生产性消费。数字时代的依托不仅是信息,更重要的是智能,智能技术将对人类的劳动方式产生极大影响。

随着新技术的产生,人们看待技术的视角也发生了显著变化。斯蒂格勒主张,摒弃从“器具论”的角度来看待新技术的方法论立场。他认为,技术并不是人类的对立面。恰恰相反,只有“人”才能理解技术,只有“人”才能创造、运用技术。技术就是人类本身,也是人类社会存在与发展的先决的和内在的条件(斯蒂格勒,2019)。从这个意义上看,与技术主体相对应的所指不是技术对象或技术客体,而是具有主体性的技术载体。“下载劳动”概念便从数字智能和人类劳动之间的关系入手,对当下的人类劳动方式进行了界定。郑广怀(2021:41)指出:“下载劳动是指互联网平台作为巨大的具备反思能力的实践,将一套精密且动态调整的劳动控制模式‘下载’到工人身上,全面塑造乃至取代工人固有的主体性。”下载劳动是通过更强大的技术监视、与人类自身需要更契合的社会规范而实现的。在这个过程中,工人依然是主体,但死劳动与活劳动的关系,即人机关系发生了转变。在工业时代,死劳动需要活劳动的使用和激发才能发挥作用;到了数字智能时代,活劳动需要死劳动的随时监控和实时指导才能正确地发挥主体性,继而创造价值。前者的核心在于使劳动者成为与机器一样的客体,常被称为“人机合作”;而后者的核心在于使机器成为与人一样的主体,常被称为“人机交互”。

数字智能社会的运转不仅需要技术的使用者,更依靠技术的生产者——他们是为前者构建“大他者”的劳动群体——这两者共同构成了一枚硬币的正反

两面。然而,学界对智能技术生产者的研究仍存在一定的欠缺。据此,笔者通过对人工智能产业中数据标注工作的调查发现,如果说数字智能使用者的劳动是下载劳动(郑广怀,2021),那么数字智能生产者的劳动便是以上传为主的认知劳动。无论智能汽车的自动导向系统、短视频背后的推荐系统、网约车司机的接单系统,还是智能语音、翻译工具的识别系统,都是需要人手输入代码和数据的。认知劳动是指"人们策略性地施展、调用或抽取各种认知能力,在人机交互过程中生产人工智能程序的劳动"(贾文娟、颜文茜,2022)。数字智能生产者的人机交互与其使用者不同,它是劳动者发挥其识别、判断、理解等人类认知能力,再以二进制代码的方式输入电脑的过程,其核心是使劳动者进行三个环节的认知系统转变:第一,思维模式的转变。为了适应计算机的信息加工系统,劳动者需要将其以经验直觉为认知基准的人类思维模式转变为与电脑硬件系统相匹配的"产生式思维"模式。第二,思考逻辑的转变。为了适应计算机的数学运算策略,劳动者需要将自动化乃至无意识的思考方式转化为数学式、程序性、步步衔接的思考方式。第三,语言语法的转变。为了与计算机符号识别模式相适应,劳动者需要将人类的自然语言转化为计算机的代码语言。认知劳动者非常多元,包括计算机科学研究者、机器语言开发者、大公司的首席软件工程架构师、算法工程师、算法程序员、测试员、数据标注员、内容审查员等,但都需要进行认知系统的转换。与此同时,认知劳动的分工逻辑也走向了概念与执行的分离,认知劳动同样呈现出去技术化的发展趋势。当架构师运用战略性思维,为特定问题求解提供整体性方案、对智能系统进行整体设计时,数据标注员使用的仅是最基本的"刺激—反应"机能。对数据标注员而言,计算机硬件系统——作为"死劳动"——依然构成了对"活劳动"的支配。

将数字智能技术使用者的下载劳动与生产者的认知劳动结合而观之,可以发现,完全将AI算法看作"大他者"并不准确。它是由人工智能生产者的人类认知凝结而成的"死劳动",这套规范化的策略与认知从设计者头脑中上传到机器,再经由APP等程序被下载到执行者的头脑中。这些比流水线更加鲜活的"死劳动"在对"活劳动"进行指导的过程中,与其结合在一起,重塑和取代了劳动者固有的主体性,继而使后者创造出了更多价值。

三、从规训性权力到精明的权力

通过对“技术与劳动”交互方式的阐释,我们便可以更深入地探讨人机交互背后的权力运作方式了。实际上,不少学者都对数字智能时代权力运作的机制进行了深入阐释。其中,比较有影响力的是哈特与奈格里对“诸众”所具有的对抗全球化政治秩序的潜能的呼唤(哈特、奈格里,2015)。与此同时,伴随新冠病毒肺炎疫情的出现,福柯所开启的“生命政治”再一次被看作权力运作的核心逻辑。但是,笔者在对传媒实习生的娱乐劳动、数据标注员的认知劳动,甚至临床试验受试者的技术行为进行研究时,对“生命政治”的体会并不直接;与此相反,和情感、认知、意义、价值等相关的心理学知识,却几乎存在于权力现身的各个场所中。权力支配策略已经发生了以下三方面的转变:

第一,从以身体为核心的支配策略转变为以认知为核心的支配策略。心理学意义上的认知指的不仅是一种生物性的“刺激—反应”机能,而且指人类独有的处理复杂信息的能力,包括知觉、表象、记忆、观念、概念、理解、策略、计划等。人们通过对认知能力的发挥,构建起对世界的理解与感受,开启了自我与世界的互动,并生发出了人的情感、行动的价值与生活的意义。特定的认知能使人们获得积极行动的力量、蓬勃发展的朝气、乐于奉献的慷慨精神,以及承受克服艰难困苦的毅力和勇气。据此,对特定体验、价值、意义的构建,便成为权力运作的核心逻辑,即便是看似与“生命政治”最契合的临床试验领域也是这样的。笔者发现,无论是参与Ⅰ期和BE临床试验的健康受试者,还是参与Ⅱ—Ⅲ期临床试验的患者受试者,他们都参与到了对临床试验的价值与意义的解释中去,并将健康受试者临床试验理解为身体物质的交易,将患者受试者临床试验理解为播撒希望的福利。虽然各种与时间、空间、血液抽取、身体姿势有关的规训技术存在于整个过程中,但迫使受试者就范的显然不是技术权力及其各种制度规则,而是行动者出于特定理念、价值与意义而自愿成为医学技术的对象(贾文娟、杨玲茱,2021)。为了支配,权力所要克服的不再是来自肉体的直接反抗,而是去优化心理、精神和脑力的运作方式,提前排除可能存在的任何隐患。斯蒂格勒在《从生物政治到精神力量》一书中曾指出:“我觉得,福柯……以令人信服的口吻描述的生物权力,与对当今时代有深刻影响的权力并不是同一种权力。”(Stiegler,

2009:49)。他认为,心理技术正在取代生物权力的位置,人们从自身的愿望出发,通过积极行动、社会赋义等方式,构建出他们所能接受的权力支配方式。当然,数字智能时代出现的智能手机、各类平台和APP,便是这种权力支配方式的载体与媒介。

第二,从基于利益分配的支配转变为打造幻象的支配。从世界发展历史上看,数字智能的时代同时又是金融资本主义的时代。以纳斯达克为核心的金融资本与数字技术的结合,既为数字智能时代提供了巨大发展动力,又为身处该时代的组织与个体制造出相比以往时代更多的不确定性。风险投资的核心对象便是包括人工智能、芯片、大数据等在内的高科技企业,但这个新市场是个易进易出、大起大落的市场。科技公司的纳斯达克淘汰率极高,曾经叱咤风云的网景公司只在纳斯达克存在了四年。在一个股东价值导向的时代,当企业以频繁的兼并重组来提振股价之时,普通劳动者则处于随时可能被清算的危险境地(何柔宛,2018)。与此同时,劳动力蓄水池也在被持续扩大。大量的高校毕业生、被裁员的企业员工、从事临时性工作的不稳定劳动者则成为劳动力蓄水池中的新成员,他们身处恐惧之中,时刻为下个月的房租忧虑。这种始终存在的焦虑感让劳动者孜孜不倦地去工作。然而,这种深层、无法被克服的恐惧并不能被提及,它只能被娱乐、游戏的幻象所取代。在这种情况下,数字智能时代中的公司采用股权激励、招募实习等方式来减少对劳动者的物质经济偿付,并通过构筑幻象的方式来提升劳动者的热情,使其在薪资极低的情况下,依然自愿投入到高强度的劳动之中。齐泽克(2002:224)指出,幻象的存在暗示出了劳动者对其本质的非知,它是使人们面对混乱不堪、难以预测的世界而不至于陷入绝望的一套理解。笔者在对传媒实习生进行研究时发现,管理方通过关系工作、情感工作、氛围营造等方式强化着实习生的感官享受,引导着他们的情感,而不必支付他们多少薪酬。实习生越是对未来充满恐惧,对就业存在担忧,就越愿意投入到管理方打造的娱乐中去。娱乐幻象——同时作为一种逃避不确定性的方式和努力工作的方式——构成了对劳动者的支配(贾文娟、钟恺欧,2018)。据此,从利益分配到打造幻象,权力利用人的希望、期待与现实之间的落差,实现了支配。

第三,从僵硬的控制转变为精明的整饰。我们需要深刻意识到今天的权力运作逻辑与工业时代的不同。实际上,福柯对权力的分析关注的依然是工业时代的状况,而数字智能时代与其存在一定的差异。始于工业时代的规训权力总

是呈现出否定性的姿态，它试图使用规范、制度、约束将劳动者置于封闭环境中，严格限制劳动者使用时间和空间的方法。诸如流水线工人等劳动者不得不在预装的空间内活动——工厂的窗户被封死、大门被上锁——因而屈从时间与空间的束缚。但是，骑手的劳动方式则与此不同。他们可以自由处置 APP 所发出的指令，按照自己认为的最优路线前进，并生产出新的数据，最终推动系统实现迭代升级。郑广怀将这种技术支配逻辑称为“常态规范”，并指出“常态规范”是一个不同于“确立规范”的去中心化的规范形式，它不要求祛除劳动中的不确定性，而试图去认识和利用劳动者的主体性；冲突与反抗不再被视为难以克服的问题，而成为一种不好的状态，是可以得到调整的（郑广怀，2021）。与此相应，人工智能产品生产方的管理方式正在从僵硬的身体控制走向精明的认知整饰。在对数据标注员认知劳动进行研究时，笔者发现管理方会以极大的耐心紧盯劳动的各个环节，并运用各种心理学知识来监督劳动者进行认知系统的转换。其中，以实践共同体为基础的交流、讨论与反馈得到了高度重视——管理方不仅会要求数据标注员随时发挥自身的反思能力，及时发现认知偏误，而且会推动后者随时与管理方进行沟通，向其反馈工作中出现的问题。与流水线的身体控制相比，认知整饰是极为精明的，培训学习、沟通交流等与认知学习相关的柔性策略被使用，管理方在与劳动者的合作与交流中，恩威并施地消除人们的认知偏误，回应劳动者的质疑，接受他们的建议。而劳动者，也被要求具备很强的开放性，敢于打破疆界和束缚，帮助管理方探寻更好的解决方案（贾文娟、颜文茜，2022）。规范的存在意义发生了转变。在数字智能时代的劳动中，规范本身并不清晰，劳动者不认可规范也没关系，他们会被鼓励参加到“何为规范”“如何规范”的讨论中去，对规范进行修改，以使规范权力能够更好地实施。从这个意义上看，数字智能时代的权力运作方式正在从僵硬的控制走向精明的整饰。

综上，在数字智能时代，福柯式的生命政治正在变成《爱丽丝漫游奇境记》中“红桃皇后”的叫喊，人们能够确切感受到权力通过数字技术向身体施加的种种规训，继而产生了对权力的惊觉与不满，这在很大程度上降低了权力的运作效率。正如韩炳哲（2019：19）所说：“权力毫无疑问就存在于人们不刻意关注它的地方。权力越大，就越平静。”规训权力在未来能够发挥出多大作用，已经令人生疑了。在数字智能时代，另一种权力正带着自己隐藏的愿望、需求和渴望进入更深层的精神层面，它合乎劳动者的心意，展现出友爱的面孔。权力所要建构的

不是“屈从的主体”,而是“自主的客体”(韩炳哲,2019:1)。其反讽之处在于,恰是人所具有的能动性与自主性,使其能够接受作为“技术对象”的命运。就像马克思曾指出的,恰是儿童灵活的手指与身躯,使他们在19世纪成为承担某些最为危险的劳动的最佳人选。人们通过自主性的发挥,成为技术权力的最佳客体,最终使更趋近于人的“死劳动”对“活劳动”的利用成为可能。与此同时,哈特与奈格里所呼吁的“诸众”对“帝国”的反抗似乎仅存在于想象之中。数字智能时代的劳资关系同样呈现出资强劳弱的态势,但个体化的劳动者很难团结起来,承担终结由金融资本与数字智能技术构成的“利维坦”的使命。

四、社会脱嵌与再整合的再现与未来

众所周知,金融资本与数字智能技术的叠加并没有将劳动从过度商品化的境地中解救出来,而是将其推向了更高的层次。全球金融市场相比地方性的商品市场,更加脱嵌于社会与具体文化情境。没人能预测下一个利润增长点在哪里,没人知道消费者接下来将为什么而疯狂。然而,脱嵌是一种能够带来不安与不确定的状态。人们需要对当下和未来形成确定认知,以构建自己的稳定生活状态,而不至于陷入焦躁不宁与惶恐不安之中。基于此,劳动者、组织与社会都以各自的方式推进“再整合”的进行。接下来,本文将讨论脱嵌与再整合在劳动者身上、企业组织中以及整体政治经济中的表现,并思考其可能导向的未来。

第一,脱嵌与整合的逻辑在劳动者身上表现为通过流动谋求稳定。从全球范围看,尽管我们与波兰尼所处的时代已经大为不同,但是奉行灵活积累策略的新自由主义再次将劳动者从工会和国家的保护下分离出来,重新面临脱嵌的境况(哈维,2010:193)。平台经济孕育的零工工作使得大量的劳动者成为新型不稳定无产者,面临碎片化的、缺乏保障的工作状态(姚建华,2018)。面对高度不确定的环境,劳动者不得不调整自己的认知,以一种全新的姿态投入劳动生活中。研究者指出,诸如程序员等高技能劳动者,在面临过度市场化的劳动力市场和双重就业风险时,被迫将自己视作企业,并以市场理性经营着自己的劳动生活(严霞,2020)。笔者也发现,数字智能产业中的劳动者应对不稳定劳动的方式反而是更加主动的流动。比如,程序员就试图在频繁的流动之中应对不知源自何处的不确定性,应对各种各样的风险。他们像拳击运动员一样,在频繁的跳动

中避开对手的攻击。此刻，吊诡的是，流动本身正在成为确定的方案和稳定的状态。

“通过流动谋求稳定”的策略不仅影响了劳动者在劳动场所和劳动力市场中的行动方式，也影响了劳动力再生产的方式。流动状态使得劳动者的生活空间变得碎片化和个人化，工业时代遗留下来的民族国家及其合法性认同正在走向衰落（卡斯特，2006：71），“个人化的社区”出现了（卡斯特，2007：140）。再生产环节的个人化不仅降低了劳动者抵抗资本主义秩序的能力，也让认同变成了近乎唯一的意义来源和组织来源（卡斯特，2001：3）。今天，“点赞”就像是以数字化的方式说“阿门”，智能手机成为劳动者的移动告解室（韩炳哲，2019：17）。如同劳动场所和劳动力市场一样，人们也用流动的心态对待再生产领域，依据认同构筑流变的社区，使得“流动就是稳定”的信念贯穿劳动者生命的各个过程。

当然，不稳定的、流动的劳动关系和再生产关系并非数字时代劳动力再生产环节的终点。劳动者不仅脱嵌于以社区生活为核心的传统共同体，而且经由产消一体的生产模式被整合到资本增殖的逻辑当中。传播政治经济学者指出，工作与休闲之间的界限被模糊化，休闲娱乐也变成了资本积累的新源泉，“玩工”即文化消费品的爱好者和消费者的无酬劳动为资本创造了价值（库克里奇，2018）。此外，笔者发现，在中国社会情境下，管理方还可以通过游戏工作化的方式，通过塑造职业认同、提升玩家的身份地位，来强化“玩工”对劳动工作的参与（贾文娟、曹思洁，2022）。与此同时，基于认同的虚拟社群也被资本组织起来，用以推动资本激烈地继续发展。比如，与以往的追星族不同，个体化、分散化的粉丝被资本组织了，被重塑为既具备圈层化等级和专业分工等组织特征，又依托于个体感情和不断流动的“饭圈”（毛丹、王敬雅、陈佳俊，2021）。“饭圈”映射出在数字智能时代，个体化的产消合一者是按照资本所需要的逻辑被进行社会再整合的。结果，人们在资本的作用下，在劳动之中遭遇了脱嵌与个体化，又在资本的组织下以消费者的身份被整合在一起，服务于资本增殖的逻辑。

第二，脱嵌与整合在企业组织中表现为对劳动力再生产设施的打造。脱嵌与整合的逻辑同时也表现在企业的组织之中。波兰尼（2020：171）认为，作为价值产生来源的人的劳动本身是嵌入在诸如亲属关系、邻里关系、同业关系和信仰关系等非契约关系之中的。然而，随着自由市场的出现，冰冷的契约关系逐渐取

代了传统的非契约关系,使得劳动者陷入了恶劣的生存环境之中,促成了社会自我保护运动的出现(波兰尼,2020:184)。在二战后的工业社会中,资本通过构建内部劳动力市场的方式来缓解工人与管理方的矛盾(布若威,2008:110)。但是,随着新自由主义灵活积累体制的崛起,劳动者与社会的脱嵌再次加深了(哈维,2010:195)。

进入数字智能时代,即便是企业也面临着如何将脱嵌于原有社会关系中的劳动者重新整合入新的社会关系中的难题。在当今的人工智能企业中,大部分的劳动者都来自国内的二、三线城市。大城市高昂的生活成本使该群体不得不生活在逼仄的出租屋中,巨大的工作压力挤占着他们的休息时间,频繁的跳槽则使他们难以建立起稳定的社会关系。在狂飙式发展的大城市中,人工智能企业中的普通劳动者们陷入了一种个体化且孤独的状态。

个体化且孤独的状态并不利于人工智能企业激发并获取劳动者的创新能力。据此,人工智能企业也采取了一系列的方式,试图在企业内部重建社会团结,将劳动者整合到适应生产发展的新社会关系中。今天,不少企业通过给员工免费提供多样的饮食以及下午茶,满足劳动者对于健康饮食的需求;通过在公司中设立健身设施,缓解劳动者因久坐带来的身体损耗;通过开展谈心活动、午间小游戏和团队建设,为劳动者找到情感上的寄托。在上述方式下,大城市中的劳动者被再整合进企业为其构建的社会关系中,这在一定程度上缓和了劳资双方之间的矛盾与冲突。

第三,脱嵌与整合在整体政治经济中表现为金融的去管制化与风险频出。新技术曾被寄希望于通过快捷的信息反馈降低生产的盲目性,然而技术本身却受到了经济与政治力量的干预和影响(贝尔,1985:125),数字技术与金融资本主义的结合反而扩大了社会风险(乔晓楠、郗艳萍,2019)。在这个过程中,普通劳动者始终处于弱势的地位。因此,当技术逐渐打破了工作与生活的界限时,更多隐蔽的剥削形式被制造了出来(姚建华、徐婧,2017)。

数字技术与金融资本主义的结合增强了资本的独立性和影响力,并深刻影响了经济的不确定性。信息技术与新型融资形式促成了金融脱媒。金融不再需要依赖于银行等机构,具备极强灵活性的金融资本为了追求利润,在全球范围内频繁、短期流动,投资越来越投机化(杨典、欧阳璇宇,2018)。为了适应金融资本在高速流动当中实现增殖的逻辑,企业也必须通过裁员重组实现组织结构精

简化(杨典,2018),企业与劳动者被迫承担金融风险和不确定性。

智能时代的技术与政治经济还存在更复杂的关系。国家面临着不干预市场运作与维护市场环境之间的矛盾,在实践中国家往往选择采取积极的手段保护金融信用、打击工会并与商业集团合作(哈维,2010:90-92)。在智能时代,国家协助大型科技公司将工作、生活的行为规范扩展到全社会,并通过制造"高技术"工作与"过时"工作相对立的意识形态,将传统工人置于社会经济政治的从属地位,放任两类工人面对不确定和专制的工作环境,由此形成了科技国家资本主义(Ya-Wen, 2022)。一方面,国家配合科技资本放大了劳动者面临的不确定性;另一方面,国家本身也面临着经济增长与合法性之间的矛盾,进而加强了社会整体的不确定性。

"脱嵌"的自由市场给社会带来的张力将对社会造成极大的打击,并将引发社会对自身的保护运动(波兰尼,2020:255)。在数字智能时代,各类外在环境的变迁会更快、更不确定,人们的生活方式频繁受到冲击。从美国的通货膨胀到俄乌冲突都在提醒人们,在变动的时代维持自身生活稳定性的困难能有多大——遑论不断提升生活质量。在不确定性的巨大压力下,新时代的反向运动也在蓬勃发展。根据波兰尼(2020:240,243)所述,社会的自我保护运动存在朝向民主主义与极权主义两个方向发展的可能。今天西方国家的产业工人阶级不断地重塑自身、重建团结,试图通过阶级政治的方式恢复社会秩序。跨越企业和媒介的联合工会和行业协会在新媒体的协助下兴起(Mosco, 2008),依靠信息享有和精通媒体运动对资本主义政治经济秩序进行了抵制(Hackett & Carroll, 2006)。媒介提供了信息沟通和引起注意力的空间,并促成了社会运动的形成(Saeed, 2009)。隐藏在人工智能产业下的"幽灵工人"也积极地通过建立协调机制降低交易成本,减少重复工作并尝试重建工人团结(格雷、苏里,2020)。

然而,重建工人团结并非唯一运动,新保守主义、民族主义也在全球范围内获得了蓬勃发展。为了改变混乱的状态,新保守主义强调秩序与道德的力量,反对民主,崇尚精英政治,通过治安和军事手段维护社会秩序(哈维,2010:95)。过去维系公民社会和民族国家的合法性认同正在日趋衰弱,而基于抵抗性认同的防御姿态的政权正在不断兴起(卡斯特,2006:330)。在两个趋势的共同影响下,激进的、威权的政权不断煽动民族主义和排外运动,甚至通过对外战争的方式缓和国内危机,最近的一些国际冲突正是这一趋势带来的直接结果。回首 20

世纪初期,市场经济的崩溃给全球各民族带来了极权主义与战争灾难。习近平总书记在党的二十大报告中指出:“当前,世界之变、时代之变、历史之变正以前所未有的方式展开。”“和平赤字、发展赤字、安全赤字、治理赤字加重,人类社会面临前所未有的挑战。世界又一次站在历史的十字路口,何去何从取决于各国人民的抉择。”在数字智能时代引发的新一轮全球社会脱嵌危机中,各国如何保护人民的利益,如何避免重蹈历史的覆辙,是亟待我们认真思考并立刻着手解决的问题。

五、余论

以数字智能为代表的技术变革与生产力变迁正在推动社会生产关系进行新一轮的变化。技术与劳动、权力与支配、脱嵌与整合依然是从劳动社会学角度理解数字智能时代的核心议题。首先,从技术与劳动角度看,工业时代的技术器具论在今天已经不足以解释数字智能技术与劳动之间的关系了,劳动者与技术愈加深刻地融合在一起:一方面,技术是人的生成物,是物化的人,进入数字智能时代,虽然技术依然是“死劳动”,但它愈加趋向于拟人化;另一方面,劳动者又彻底变成了技术的载体与客体。然而,劳动者只有在频繁的沟通交流中与意义构建中,充分发挥出自己作为人的主体性,才能成为技术与资本的合格载体。其次,从权力与支配角度看,数字智能时代的控制议题不再是如何通过强化对劳动者身体的规范,使其遵从资本的规则与指令,而是如何让人们通过发挥其主体性和自主性,自愿地屈从于环境的威力法则(韩炳哲,2019:22)。布雷弗曼(1973)认为,管理方以精细化、标准化和数量化为特征的泰勒制来消除劳动的不确定性。今天,在人工智能产业的认知劳动中,劳动力的不确定性无法被祛除,也无须去祛除,管理方要做的是引导劳动者将这种不确定性运用到增加产出上。劳动者围绕认知规则的讨论,能够使认知规则更清晰;劳动者相互之间的争论,是使他们达成一致所必需的。与认知心理学相关的一系列整饰策略得到了应用。在以往,工人的肉体被塑造成为适应特定生产的对象;今天,劳动者的认知与心灵被塑造为适合满足特定生产需要的载体。一种精明的权力正在替代曾经严肃的规训权力。最后,从经济社会的脱嵌与整合关系看,数字智能时代的市场行动更深刻地脱嵌于人们的社会生活,并且正在制造出各种各样的危机,令不少劳动

者处于过劳、失业、贫困等困境中。在这个过程中，我们究竟应如何更好地了解全社会劳动者的愿望，保护和提升全体人民的实际利益，亦是中国特色社会主义文明形态与中国式现代化道路在数字智能时代实现迭代升级，继而进入新境界的关键。

参考文献

贝尔，丹尼尔，1985，《后工业社会》，彭强译，北京：科学普及出版社。

波兰尼，卡尔，2020，《大转型：我们时代的政治与经济的起源》，冯钢、刘阳译，北京：当代世界出版社。

布雷弗曼，哈里，1973，《劳动与垄断资本：二十世纪中劳动的退化》，方生等译，北京：商务印书馆。

布若威，迈克尔，2008，《制造同意：垄断资本主义劳动过程的变迁》，李荣荣译，北京：商务印书馆。

曹晋、赵月枝，2008，《传播政治经济学的学术脉络与人文关怀》，《南开学报》第5期。

陈龙，2020，《“数字控制”下的劳动秩序——外卖骑手的劳动控制研究》，《社会学研究》第6期。

冯向楠、詹婧，2019，《人工智能时代互联网平台劳动过程研究——以平台外卖骑手为例》，《社会发展研究》第3期。

格雷，玛丽、西达尔特·苏里，2020，《销声匿迹：数字化工作的真正未来》，左安浦译，上海：上海人民出版社。

格雷伯，大卫，2022，《毫无意义的工作》，吕宇珺译，北京：中信出版社。

哈特，迈克尔、安东尼奥·奈格里，2015，《大同世界》，王行坤译，北京：中国人民大学出版社。

哈维，戴维，2010，《新自由主义简史》，王钦译，上海：上海译文出版社。

韩炳哲，2019，《精神政治学》，关玉红译，北京：中信出版社。

何柔宛，2018，《清算：华尔街的日常生活》，翟宇航等译，上海：华东师范大学出版社。

胡慧、任焰，2018，《制造梦想：平台经济下众包生产体制与大众知识劳工的弹性化劳动实践——以网络作家为例》，《开放时代》第6期。

贾文娟、曹思洁，2022，《游戏工作化——身份获得与“玩工”劳动的支配逻辑》，《社会学评论》第10期。

贾文娟、颜文茜，2022，《认知劳动与数据标注中的劳动控制——以N人工智能公司为例》，《社会学研究》第5期。

贾文娟、杨玲茱，2021，《向死而生：新药临床试验过程中的自利逻辑与社会赋义》，《社会发展

研究》第 4 期。

贾文娟、钟恺欧,2018,《另一种娱乐至死?——体验、幻象与综艺娱乐节目制作过程中的劳动控制》,《社会学研究》第 6 期。

卡斯特,曼纽尔,2001,《网络社会的崛起》,夏铸久等译,北京:社会科学文献出版社。

卡斯特,曼纽尔,2006,《认同的力量》,曹荣湘译,北京:社会科学文献出版社。

卡斯特,曼纽尔,2007,《网络星河:对互联网、商业和社会的反思》,郑波、武炜译,北京:社会科学文献出版社。

库克里奇,尤里安,2018,《不稳定的玩工:游戏模组爱好者和数字游戏产业》,姚建华、倪安妮译,《开放时代》第 6 期。

梁萌,2017,《强控制与弱契约——互联网技术影响下的家政用工模式研究》,《妇女研究论丛》第 5 期。

毛丹、王敬雅、陈佳俊,2021,《"饭圈"观察:组织特征与圈内外关系》,《社会学研究》第 6 期。

齐泽克,斯拉沃热,2002,《意识形态的崇高载体》,季广茂译,北京:中央编译出版社。

乔晓楠、郗艳萍,2019,《数字经济与资本主义生产方式的重塑——一个政治经济学的视角》,《当代经济研究》第 5 期。

斯蒂格勒,贝尔纳,2019,《技术与时间:1. 爱比米修斯的过失》,裴程译,南京:译林出版社。

孙萍,2019,《如何理解算法的物质属性——基于平台经济和数字劳动的物质性研究》,《科学与社会学》第 3 期。

孙中伟、邓韵雪,2020,《"世界工厂"的"凤凰涅槃"——中国制造业"机器换人"的经济社会意义》,《学术论坛》第 3 期。

王潇,2019,《技术空心化:人工智能对知识型员工劳动过程的重塑——以企业电子研发工程师为例》,《社会发展研究》第 3 期。

徐林枫、张恒宇,2019,《"人气游戏":网络直播行业的薪资制度与劳动控制》,《社会》第 4 期。

许怡、叶欣,2020,《技术升级劳动降级?——基于三家"机器换人"工厂的社会学考察》,《社会学研究》第 3 期。

严霞,2020,《以自我为企业——过度市场化与研发员工的自我经营》,《社会学研究》第 6 期。

杨典,2018,《金融全球化与"股东导向型"公司治理制度的跨国传播对中国公司治理改革的社会学分析》,《社会》第 2 期。

杨典、欧阳璇宇,2018,《金融资本主义的崛起及其影响——对资本主义新形态的社会学分析》,《中国社会科学》第 12 期。

姚建华,2018,《零工经济中数字劳工的困境与对策》,《当代传播》第 3 期。

姚建华,2021,《数字劳动:理论前沿与在地经验》,南京:江苏人民出版社。

姚建华、徐婧,2017,《数字时代传播政治经济的新现象与新理论》,《全球传媒学刊》第 3 期。

张桂金、张东,2019,《“机器换人”对工人工资影响的异质性效应——基于中国的经验》,《学术论坛》第 5 期。

郑广怀,2021,《从确立规范到常态规范——监控资本主义时代的劳动控制》,《二十一世纪评论》第 10 期。

Boutang, Y. 2011, *Cognitive Capitalism*, Cambridge: Polity Press.

Fuchs, C. 2014, *Digital Labor and Karl Marx*, New York: Routledge.

Hackett, R. & William Carroll 2006, *Remaking Media: The Struggle to Democratize Public Communication*, New York: Routledge.

Mosco, V. 2017, *Becoming Digital: Toward A Post-Internet Society*, Bingley: Emerald Publishing Limited.

Saeed, S. 2009, *Negotiating Power: Community Media, Democracy, and the Public Sphere*, Development in Practice.

Stiegler, B. 2009, *Von der Biopolitik zur Psychomacht*, Frankfurt: Frankfurt a. M.

Ya-Wen, L. 2022, “The Gilded Cage: Techno-State Capitalism in China.” Lecture: Fairbank Center for Chinese Studies.

“信息疫情”的信息流行病学治理*

赵高辉　杨　柳**

摘要：在新冠肺炎疫情中，以信息过载、虚假信息泛滥为特征的“信息疫情”同样引发了社会关注。本研究引入信息流行病学模型，提出“信息疫情”的信息流行病学分析框架：首先，充分利用对社交媒体的信息监测以应对“信息疫情”，通过其了解民众信息需求、情感状态和行为偏好；其次，将这些监测数据与医疗领域监测数据对接，在政府主导下构建“信息疫情”传播介入的知识流、信息流、影响流；最后，考察媒体如何利用前述环节中的监测数据，通过内容优化，识别虚假信息类型，做好自我防范，将知识、信息迅速及时地引导向民众，形成“信息疫情”传播应对闭环。

关键词：“信息疫情”　信息流行病学　社交媒体　信息监测

新型冠状病毒肺炎疫情（COVID-19，以下简称“新冠肺炎疫情”）作为突发重大公共卫生事件，打乱了人们的工作与生活秩序。与医学上的新冠肺炎疫情相伴，信息传播领域有关疾病、疾病传染、救治、政府和个人应对等层面的信息过载、谣言、污名化传播，形成了信息流动和接收上的失范和错乱，被称为“信息疫情”（infodemics）。这种与新冠肺炎疫情伴生并深刻影响疫情防控的信息传播混乱，受到了全世界医疗和传播实践界的关注，也为两个领域的学界提出了研究议题。

一、本研究的背景及问题的提出

2020 年 2 月 11 日，世界卫生组织（WHO）宣布，将一种由名为“严重急性呼吸综合征冠状病毒 2”的新型冠状病毒引起的肺炎命名为 COVID-19。新冠肺

* 本文系中央高校基本科研业务费重点项目“大数据分析与重大流行病应对及治理研究”（项目批准号：2232020B-03）的阶段性研究成果。

** 赵高辉，东华大学人文学院；杨柳，东华大学人文学院。

炎疫情自 2019 年底突袭而至到 2022 年 10 月 5 日，全球已累计感染 6 亿多人，累计造成死亡 652 万多人，成为近年来最为严重的全球大传染病。

在社交媒体成为信息传播主渠道的全球传播生态体系中，现实世界的新冠肺炎疫情也引发了信息世界的现象级传播，并造成了诸多传播乱象和传播失范。世卫组织（WHO，2020a）在 2020 年 2 月 2 日发布的新冠肺炎疫情情况报告中指出，新冠肺炎疫情的暴发和应对伴随着大规模的“信息疫情”，即正确和不正确的信息负荷过量，人们在需要时难以找到可信赖的来源和可靠的指导。2020 年 2 月 12 日，《麻省理工科技评论》（*MIT Technology Review*）刊文指出，新冠肺炎疫情是第一个真正的社交媒体“信息疫情”，社交媒体正在以前所未有的速度向全世界传播真假信息，加剧了社会恐慌与种族主义（Karen & Tanya，2020）。由于世界卫生组织的权威信源背书，医疗领域的新冠肺炎疫情和传播领域的“信息疫情”成为伴生事物，被医疗和传播领域学者共同关注。

虽然“信息疫情”在 2020 年才受到全世界的广泛关注，但这一概念源于 2003 年的 SARS 疫情，之后在 2009 年甲型 H1N1 疫情、2016 年寨卡病毒疫情、2019 年黄热病疫情以及西非埃博拉疫情中都有征兆，并被世卫组织的报告和学者讨论（阿嘎尔、庞彦，2020）。在新冠肺炎疫情中，“信息疫情”经由社交媒体放大，并带有全球化、政治化、大众化的特征，其危害超越以往任何一次公共卫生事件。有鉴于此，“信息疫情”的应对成为世卫组织应对新冠肺炎疫情之外的另一战场。该组织于 2020 年 4 月发布“信息疫情”的咨询报告，并于 6 月组织全球医疗领域相关学者进行专题讨论。

本文借鉴信息流行病学（infodemiology）模型，参考国外突发健康风险及危机事件中的政府和媒体的信息传播机制研究成果，考察以大数据挖掘、处理和情感分析等信息监测为起点的重大突发流行病中“信息疫情”的应对和治理。

尽管本文所讨论的“信息疫情”主要考察的是在新冠肺炎疫情流行期间出现的信息传播失范，但是在当前以社交媒体、智能传播为特征的数字化传播时代，“信息疫情”已经成为重大突发事件中屡屡出现的普遍现象。因此，本文的分析框架及结论同样可以考察公共卫生之外之重大突发事件中的信息传播失范。

二、“信息疫情”及其治理研究

如今“信息疫情”已不再是仅出现在世卫组织和研究者文档中的专业术语，而是作为全球社会普遍存在的现象进入大众话语体系中。如何治理处在新冠肺炎疫情发生和发展期间出现的“信息疫情”，已经成为传播、政府管理、健康医疗等领域的研究课题。

（一）“信息疫情”应对研究及其不足

信息过载和虚假信息会增加民众的焦虑和恐慌，也会妨害政府对于疫情的及时有效防控。过多的信息也会让人迷失方向，这可能会导致人们失去信心，失去对自己身上发生的事情有任何控制的感觉，或者使他们无法采取行动（WHO，2021）。信息过多带来的无所适从感，会降低公众参与疫情防控的积极性，政府的科学应对举措宣传会淹没在各种或真或假的信息中，降低了行动效果。从本质上讲，这些都是民众行动方向和行动能力丧失的后果。

因此，世卫组织 2020 年 2 月就提醒各国注意另一场针对“信息疫情”的战斗。从新冠肺炎疫情突袭而至，尤其是世卫组织有关“信息疫情”的评论发出之后，我国有关“信息疫情”的研究性论文就有 60 多篇，就治理而言，大多数研究者认为应聚焦于三点：第一，政府层面要加强政府、卫生官员、专家在信息传播中的信息源主导权，正本清源，科学、准确、及时地公开疫情信息、防治方案、应对举措等是治疗“信息流行病”的良药；第二，平台层面要强化信息监管，有效识别虚假有害信息；第三，民众层面要提升媒介素养和健康素养，加强传播自律，提升信息鉴别力（王斌，2021；徐剑、钱烨夫，2020；江必新、黄明慧，2020）。多数研究者也意识到“信息疫情”需要政府、平台和民众的协同治理。

这些研究发现从不同主体出发探究各自职责，一定程度上回应了“信息疫情”治理问题。但作为在社交媒体语境中发生的重大突发流行病伴生的传播乱象，以往研究中较为笼统的对策无法回应当下“信息疫情”的丰富内涵和复杂外延。

首先，将治理的参与者定义为政府（希望政府信息透明）、媒体（希望主流

媒体专业、有公信力）、平台（希望能加强审核）、大众（希望能提升媒介素养），意味着应对“信息疫情”时却将“疾病”放在一边，仅把“信息疫情”看作信息传播和信息接收问题，缺少与卫生健康领域的合作。实际上，疫情和“信息疫情”是伴生关系，需要传播和医疗领域的密切配合。对一些谣言的识别和矫正，单靠传播领域的专家是无法完成的。中国科学院科技战略咨询研究院的专家对2020年2月一篇散布我国“科研人员人为制造新病毒”“实验室病毒泄漏”的谣言进行了专门分析，认为谣言利用公众对科学研究不甚了解、无从查证或不愿花时间和精力查证而造成的信息不对称，故意捏造和歪曲事实（袁建霞、冷伏海，2020）。研究发现，辟谣需要的资料包括2015年发表在《自然医学》和《自然》杂志上的文献，2014年10月17日白宫科学技术政策办公室（OSTP）和卫生与公共服务部（HHS）共同发布的一份文件，以及白宫博客上公开的相关信息。如果辟谣人员没有良好的医学和科学情报分析能力，很难提供准确、科学、翔实、有说服力的证据。因此，仅仅在传播领域考虑治理问题，会忽略卫生健康领域在知识流和影响流层面需要承担的责任和发挥的作用。

其次，在分析“信息疫情”产生的传播语境时，大多研究考虑到了算法、人工智能等智能传播手段对“信息疫情”推波助澜而造成的失控（方兴东、谷潇、徐忠良，2020），较少考察如何具体利用这些智能传播因素发挥其积极作用。澳大利亚昆士兰科技大学的格雷厄姆（Timothy Graham）和布伦斯（Axel Bruns）在抓取了2020年3月间的260万条新冠肺炎相关推文和2 550万条转发推文（10天之内）之后，定位出一个由2 903个机器人账户组成，具有4 125个链接关联的联合转发网络，来自“亲特朗普、Q匿名者团体和共和党的机器人账号”。在10天之内，这些机器人账户联合发出了882条原创推文“新冠肺炎是中国制造的生物武器”。这些推文被转发18 498次，点赞31 783次，推特阅读量约有500万（吴炜华，2020）。有学者采用爬虫程序，采集有关新冠肺炎疫情的网络虚假信息数据集，构造出网络虚假信息传播的时间序列，并运用统计分析、文本分类和主题挖掘技术，从数量、来源和主题上发现了“信息疫情”下网络虚假信息随时间变化的动态传播特征及演化规律（张帅、刘运梅、司湘云，2021）。可见，利用大数据和人工智能技术，对疫情传播路线和潜在感染者进行精准定位，疫情防控工作

可以更加及时、准确和严密，疫情防控的社会成本也会大幅降低（唐凤，2021）。因此，如何将大数据和智能分析嵌入治理框架，需要引起研究者的重视，并探索具体方案。

此外，不去考察民众对信息包括虚假信息的接受心理和接受动机，并在此基础上引导传媒进行有针对性的内容建构，所提对策的针对性和有效性也会打折。有效的应对需要即时监测民众的信息需求、情感状态和接受动机。

信息流行病学基于信息技术的发展来考察对流行病的传播分析与应对，从2002年提出以来就受到学界的关注。其对于社交媒体数据分析以及传播在流行病应对中作用的重视，对于当前的“信息疫情”应对具有很强的启发和借鉴价值，可以弥补上述“信息疫情”应对研究中的不足。

（二）信息流行病学研究及“信息疫情”的信息流行病学治理框架

信息流行病学是探究在电子媒体（尤其是互联网）或者民众中信息分布以及信息分布之影响因素的科学，最终的目的是报告给公共健康和公共政策（Eysenbach，2009），艾森贝克（Gunther Eysenbach）在2002年首次使用了“信息流行病学”一词（Eysenbach，2002：763-765）。早期的信息流行病学研究始于1996年，到2002年已经有100多篇相关文献，但当时的互联网发展水平有限，网络的作用大多是信息互联。因此，当时的信息流行病学研究多是评估网页内容的可得性、可读性、有用性，以及如何判断信息内容的准确性和可靠性，同时教育患者如何识别网络信息、区分不同信源。此后，艾森贝克（Eysenbach，2006：244-248；Eysenbach，2008）不断丰富信息流行病学研究，考察健康信息需求（通过用户Web查询分析）和健康信息供应（通过社交媒体数据分析）之间的关系。2009年，艾森贝克（Eysenbach，2009）给出信息流行病学的确切定义，并详细分析了其相较于传统流行病学信息搜集方式的优势（如节省时间、实时数据监测），供给侧、需求侧及两者相结合的信息流行病学方法及应用。2011年，在对信息流行病和信息监测的研究中，艾森贝克（Eysenbach，2011）提出了信息流行病学在公共健康中作用的完整分析框架（图1）以及七种应用场景，即搜索引擎分析预测疾病暴发、在疫情期间挖掘状态信息获得症状监测和环境感知、发现并监测互联网上公众健康表达、发现并量化健

康信息获取的不平等、追踪健康影响活动效果、抽取用户生产的健康结果数据、自动监测信息扩散和知识转化。

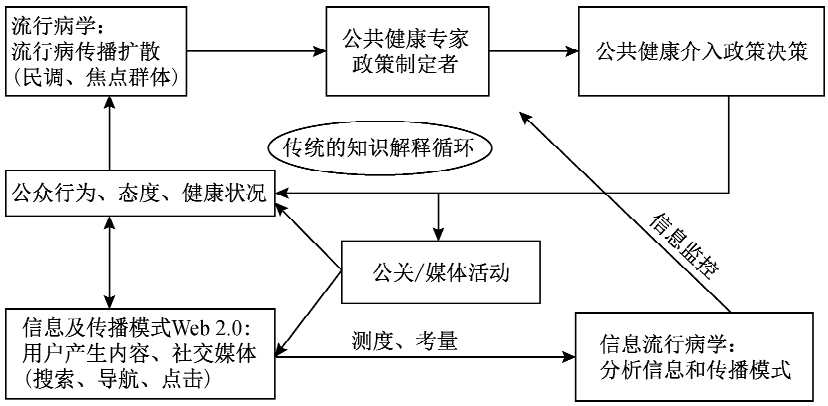


图 1　信息流行病学在公共健康中的作用

从早期研究开始，信息流行病学就注重解决互联网情境下可信信息来源的识别和确认。在后续的不断发展与完善中，将对于健康知识的扩散和向大众知识转化过程的监测、机构的信息裁剪和信息介入、可预防和筛查中的疾病享受更好信息报道的路径、健康介入效果与政策实施效果评估、政策和传播规划等领域纳入分析框架中，这与“信息疫情”治理需要解决的问题高度匹配。而且，信息流行病学的分析框架充分利用了大数据及其智能分析对整个疫情的监测能力，同时捕捉网络社群的心理特征，从而有效弥补了当前“信息疫情”研究的前述不足。基于流行病的研究本就聚焦于医疗卫生领域的知识图谱和决策框架，该模块可以保留在对“信息疫情”的分析中，解决传播领域与医疗卫生领域的合作和协同问题。

因此，结合信息流行病学的分析框架以及当前“信息疫情”治理需要解决的问题，我们可以构建“信息疫情”的信息流行病学分析框架（图 2）。该分析框架同样从对社交媒体中的信息内容和传播模式的数据测度、考量开始，处理分析后的数据形成信息监控（环节 1）；将监控结果输入信息传播决策环节，即医学流行病学和传播领域专家合议，形成疾病和信息传播介入决策（环节 2）；将介入决策输入媒体活动，由媒体传播行为影响公众疾病应对行为和信息传播行为（环节 3）：整个过程形成了对“信息疫情”的治理闭环。

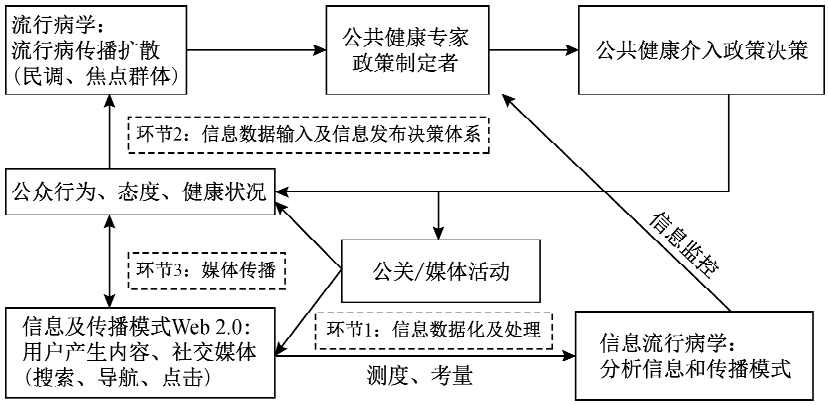


图 2 “信息疫情”的信息流行病学分析框架

依据信息流行病学分析框架来应对“信息疫情”，可以将社交媒体中的数据进行测度和考量，发挥社交媒体智能传播的优势，在算法和大数据处理上进行便利的实时监测，将网民的信息需求、信息寻求行为、发布行为、对信息的态度与情感等进行分析，构建疾病传播和信息传播交叉动态感知。同时，根据信息监测数据与传统的流行病应对知识解释进行循环互动，形成更为优化的应对方案，通过公关和媒体活动进行对“信息疫情”的干预，形成信息失范的传播治理。该分析框架不仅可解决当前“信息疫情”治理研究中对数据监测利用不足的缺憾，更为医疗机构、健康管理部门、决策机构、媒体、社交媒体平台等在一个治理框架下联动分析提供了理念体系和方案。

三、信息流行病学分析框架下“信息疫情”中社交媒体数据的测度和考量

世卫组织（WHO，2020b）明确提出，应对“信息疫情”的行动框架，包含了努力了解社交媒体平台上的公开讨论中包含的情绪；而且要量化和分析信息，包括信息流，监测公共卫生干预措施的接受情况，并评估影响个人和整体层面的行为因素。在后续的会议讨论中，世卫组织进一步强调，计算维度将是关键（will be key）。利用大量数据流的能力将产生关键的影响，可以实时反应或者关闭反馈循环，并针对产生的偏见进行反击。而且，信息流行病学的行为维度，是一个令

人兴奋的领域，是普遍政策设计的前沿。信息流行病学的认知和情感维度与行为问题相互作用，而认知和社会神经科学的观点可能特别重要（WHO，2021）。因此，我们在“信息疫情”的信息流行病学分析框架中，将网民社交媒体数据的测度和考量作为“信息疫情”应对的第一步，在充分了解民众信息需求、疫情防控需求、情感需求的基础上，更有效地进行健康传播、科学传播、医疗资源调配和情感疏导。

衡量和监测“信息疫情”在健康紧急情况下的影响，需要标准化的指标和工具，以跟踪数字和物理信息环境中个人、社区、社会和卫生系统中信息统计的演变。这需要多学科的方法和工具，包括来自人工智能和自然语言处理领域的方法，以及使用结构化和非结构化数据（包括但不限于大数据方法和人种学数据）（WHO，2021）。尽管数据搜集和处理中包括了各种复杂的考量，但结合信息流行病学分析框架和“信息疫情”专家的共识，本文认为“信息疫情”中的数据需求主要包括三种，即网民及行为数据、信息特征数据、网民情感和态度数据。

（一）网民个人画像、信息搜索和传播行为数据

网民的个人画像是了解个体整体情况以及评估行为模式和情感特征的基础，也是对个体进行各种数据交叉分析的前提。同时，为了根据关键脆弱性确定优先群体，也应进行人口研究，以确定面临最大接受错误信息然后传播错误信息风险的特定个人和群体。这应包括研究人们的看法、信念和知识，以及获取和评估可信健康信息的阻碍和触发者（WHO，2021）。研究应该考虑信息漏洞如何与疾病漏洞保持一致，从关键个体的爬梳，到敏感群体的确认，数据可以让决策者查找社会中的信息漏洞、疾病漏洞、防控漏洞，并进行交叉分析。

更为精准的网民传播行为惯习和行为偏好数据是网民画像的必要延伸，如网民在重大事件、公共问题的网络讨论中采取什么行动，会影响其在疫情中的网络表现。倡议者、中立者、潜水者、观望者、反对者等，在面对有关疫情防控和疫情应对的冗余信息、虚假信息、恶意信息时，会保持其惯性的行为特征。转发、点赞、评论等行为，会改变信息内容和传播路径，个体在线上、线下的地域、职业、影响力，也会影响失范信息的传播范围和传播效力。不同的网民会有不同鉴别和

过滤错误信息的能力和意愿，因此，对于不同角色，引导和辟谣策略、情绪平复策略需要有所区分。

民众的搜索和传播行为数据作为有效评估民众信息需求和心理关切的重要线索，从中可以发现健康风险和健康挑战的实时动向。对于网民搜索数据的监测和处理较为成功的案例是谷歌趋势（Google Trends），其通过对网民信息需求数据的计算，从而发现疾病的发展趋势。该系统在 2007—2008 年的测试数据集中表现得非常好，之后一段时间的预测结果与美国疾控中心的真实数据也高度吻合，因而将监测范围推广到全球 28 个国家，并增加了对登革热疫情的监测（秦磊、谢邦昌，2016）。有研究者通过对网络需求侧信息的研究，获得美国常用补充替代医学相关流感疗法 53 种。通过相关分析，发现与流感发病预防和治疗具有较高相关性的关键词，包括紫锥菊、人参、维生素 C、蒜素、益生菌、锌锭等，以此作为搜索数据并进行建模，从而得出优于谷歌流感趋势的预测模型（荣光，2016）。该研究的逻辑在于，民众在搜索引擎中寻找治疗信息意味着有与疾病相关的信息需求，可以推论出该搜索行为与疾病的发生相关联。在利用搜索引擎进行疾病或者公共卫生事件发生趋势分析时，同样可以借鉴此方法，即将治疗方法作为建模数据基础。比如对新冠肺炎疫情的预测可以采用疾病治疗和疾病症状表现相结合的方式，将干扰素、利巴韦林、洛匹那韦、利托那韦、磷酸氯喹、阿比多尔、莲花清瘟胶囊、金花清感颗粒、抗病毒颗粒、双黄连口服液等关键词，以及发病的症状如发热、头昏、干咳和困乏无力等关键词，作为算法模型中的数据搜集检索词。

获得网民关于疫情的信息需求和心理关切数据，可以有针对性地给予信息供给和信息介入，跑在错误信息、不良信息、无效信息之前满足网民知识和情感需求，阻断“信息疫情”发生或弱化其影响。

（二）信息特征数据

如何评估与健康相关的错误信息（对人民的健康与不健康行为、社会凝聚力、卫生服务提供、政府、社区、媒体的不信任等）？在疫情肆虐期间，“信息疫情”曲线及其传播和影响指标如何随时间变化？在衡量信任、恢复力、行为变化、对错误信息的暴露、对错误信息的敏感性、社会凝聚力、社区参与的深度和类

似因素方面的潜在指标或其代表是什么(WHO, 2021)？前两个问题涉及错误信息的类型和“毒性”(错误及蛊惑程度)、信息传播的即时变动情况;第三个问题涉及信息自身的传播能力,其关键指标,我们可以通过理论进行推演,如利用文化构造理论预测符合什么文化规范的信息会加速传播,利用资源动员理论预测采用什么样的话语框架更具动员力。同时,也可以通过以往数据进行数学建模,提取信息特征。

同时,为了进一步处理,信息本体也需要进一步标注,并对标注层级进行设计。世卫组织的专家提出,在处理数据时要制定一个共享的公共规则,以描述错误信息(包括例子)的特征,确定适当的干预措施,以及何时、如何部署它们。这些规则可能包括:不同类型的错误信息、错误信息的来源、制造或分享错误信息的人的意图、不准确的程度(基于专家共识和科学证据的水平)、错误信息对态度和/或行为的影响、可能的受众、错误信息的病毒性、错误和虚假信息与政治的结合(WHO, 2021)。这些标注工作可能比搜集信息更重要,需要投入更大的人力、财力、物力成本;但是,一旦标注完成并形成可处理数据,就能够对“信息疫情”形成动态监测,从内容层面优化信息设计,增加信息供应。

(三)网民情感和态度数据

作为网民言论的非标准数据,需要进行一定的预处理,在变成标准数据之后才能够成为考察网民情感和态度的有效指标。有研究团队通过 VAD 和 OCEAN7 方式来解决情感测度问题:前者采用(价、觉醒和主导)来解决情绪维度,描述了我们多么喜欢/不喜欢某些情况、它们对我们的影响,以及我们的控制力;后者描述了对事物的新想法和可能性、对他人的考虑、责任感和组织、社交能力和热情、焦虑、压力和情绪的转变(WHO, 2020b)。这些尝试提供了各种对非标准数据进行标准化操作的路径,结合情感和态度数据挖掘的相关研究,网民情感和态度数据完全可以实时掌控。

在计算科学中,情感和观点两个概念的差异很小。因此,情感分析也被称为“观点挖掘”,与之相似的概念包括观点分析、观点信息抽取、情感挖掘、主观性分析、倾向性分析、情绪分析以及评论挖掘(刘兵,2018:1)。进行情感分析的目的,是对一个包含观点的文档,找出其中所有的观点特征组合,即观点

评价的目标实体、观点评价的实体属性、观点属性中包含的情感、观点的持有者、观点发布的时间，更高级的分析需求还包含每个观点中情感的原因和限定条件（刘兵，2018：20）。一些研究已经对我国新冠肺炎疫情中的情绪变化进行了考察。研究发现在疫情期间，不同的时间段内，在疫情严重程度不同的地区，民众言论的话题以及话题中投射的情感不同（周红磊、张海涛等，2020）。疫情越严重地区的微博用户，其参与度越高且情绪状态与投射值越低（张琛、马祥元等，2021）。

事实上，上述研究往往是数据处理过程中密不可分的前后步骤。研究信息搜索和观点表达的过程中，总是伴随着对于疫情变化和情感变化的双重考量；而且，这种疫情时空变化、网民信息需求和言论表达的主题变化与情绪变化形成了一个纵横交错的互联关系，共同呈现在公共卫生事件和“信息疫情”中。因此，理想的数据测量和分析需要更大的学术共同体、政府和互联网平台的技术部门进行合作，开发出能够实时将数据抓取、数据分析、数据可视化和应对决策选项进行同步显示的整合计算体系。

四、信息流行病学数据对“信息疫情”知识循环与决策体系的重构

根据信息流行病学分析框架，在信息的流行病监测之外，已经存在着一套传统的流行病处理机制，其中包含医学领域对于流行病的监测。信息流行病学提出的利用社交媒体数据进行的流行病监测，是在医疗体系之外建立的哨点及监测系统。世卫组织（WHO，2020b）提出建立相关的网站使得各种数据和伴随的元数据允许地理定位、机器人检测、心理语言分析来量化情绪内容、事实检查、共享内容生成的信息级分析和总体风险分析，加上时空分析，就构成了信息风险分布地图。

但是，即便拥有监测数据并形成了风险分布地图，也只是开启了信息流行病学应对“信息疫情”的第一步。如图2所示，左上角是流行病的医学考察，通过医疗体系产生的关于流行病本体、扩散和预防举措的知识，构成了流行病的认知体系。这些知识向右转移到信息传播专家以及信息传播决策者手中，经过与信

息监测数据整合以及专家和决策者的商讨,形成对于“信息疫情”干预和介入的信息传播举措。这些举措指向右下方,去影响公众的行为、态度和健康状态。由此,在环节 2 中需要解决三个问题:疫情知识整合与转化(知识流)、疫情信息传播管理(信息流)、疫情信息介入(影响流)。三者都从监测数据中获得指导,充分发挥医疗领域、传播管理和社交传播平台各自的主体优势,相互配合形成合力。

(一)在医疗卫生领域构建“信息疫情”应对的知识流

“信息疫情”中,人们主要在四个领域——疾病的原因和起源、其症状和传播模式、可用的治疗、预防举措——寻找信息以及卫生当局或其他机构干预的有效性和影响(WHO, 2020b)。这四个领域中,如果可靠信息不能有效传播,错误信息、谣言就会充斥信息通道。在整个社会构建可靠的信息传播机制,首先要在医疗领域建立疫情知识流动的高地,其核心在于从众多疫情相关的知识中聚焦当下需求、基于询证的疫情预测,同时将专业的知识进行通俗化的转化。

第一,基于数据监测的疫情知识聚焦。疫情和疾病的基本知识需要医疗领域进行科普,对于“信息疫情”中的错误信息和虚假信息,也需要医疗领域提供事实和证据进行驳斥。但是,对于庞大的知识和信息需求,医疗领域首先应该确认知识科普和信息投放的优先等级。先前在数据监测部分已经提到,在疫情肆虐初期,人们的情绪主要是恐惧和焦虑,这时候应该通过医疗界搜集、整理关于疫情的特性、防治的方式、应对的策略等,缓解社会的恐慌和焦虑。在恐慌过后,可能会出现无聊和愤怒,这需要有关心理疏导的知识和信息。数据监测为医疗界的知识聚焦提供了方向,既可以满足社会需求,也可以避免大量无效信息形成的信息过载。另外,对于“信息疫情”的研究发现,疫情中否认科学的人会采取五种立场:淡化疾病威胁、质疑疫苗的安全性、建议疫苗的替代品、质疑对卫生机构的信任、质疑疫苗的有效性(WHO, 2020b)。因此,医疗领域需要相同的内容反驳框架为这五个主题做准备。数据的监测可以让我们有效发现反驳的内容框架和话语策略,有针对性地消解不良信息和虚假信息的负面影响。

第二,基于数据监测的疫情发展趋势预测。流行病学的理论和研究不仅在

于应对，同样在于预测疫情需求和发展走向。从流行病的发病区域、扩散路径、扩散速度等入手，医疗界可以在数据的指引下，利用流行病学、公共卫生理论以及疫情最新研究，对疫情的发展趋势进行预测。这些预测可以帮助决策机构形成预案，做好准备。例如，抗疫物资储备、生活用品储备、医疗资源调配等，只有在科学、规范的疫情研究和知识掌控下，才能做出有效的安排。同时，预测信息的传播也可以指导民众做好心理和物质上的准备，保持理性的头脑和稳定的情绪，避免物资抢购、医疗挤兑等无序状态。“信息疫情”只有在现实疫情进入常态、稳态之后，才能得到真正的控制。

第三，基于数据监测的知识转化。研究认为，三类主要群体——公众、各级政策制定者、一线医务工作者——需要有关疫情的正确信息。一般公众需要了解病毒的性质及发病机制，以及正确的社会干预措施。决策者需要了解每日地区和城市、国家和其他国家流行病学信息，以及流行病经济影响与发病率、死亡率之间平衡的资料，还需要关于虚假信息管理、卫生系统资源分配（包括个人防护用品、床位和激增能力、劳动力和实验室能力、药品等）的建议和证据。与此同时，一线工作人员需要关于有效的公共卫生干预和患者临床管理的正确指导方针（WHO，2020b）。因此，强大的医疗领域知识流应该是一个多级传播的过程，政府相关部门、医护人员和普通民众等群体需要专家有步骤、分等级进行知识转化和普及。在转化的过程中，专家首先要梳理一套有效的传播策略和传播话语，让专业知识不仅可以被听懂，还要便于被传播。

信息流行病学提出，可以利用不同关键词或者概念的共现（co-occurences）来转化知识，创新扩散指标。比如，通过对疾病概念和治疗药物或方法的共现分析，可以获知一种新的诊疗方案被公众采用所花费的时长，并通过这个指标来探寻加速知识转化的不同方法（如出版开源期刊、举办研讨会、召开新闻发布会、发布新闻公告等）（Eysenbach，2009）。在对“信息疫情”的治理中，这种分析模式同样可用来考察防疫知识的不同传播方式的传播效果，以及不同辟谣渠道的实际成效，寻找高效的新知和真知扩散策略。

正如信息流行病学分析框架建构的那样，医疗卫生领域的知识循环并不是一个独立的圈子，这个知识体系不仅要从社交媒体监测数据中拿到有关数据进行分析（包括分析信息流，监测公共卫生干预措施的接受情况，分析影响个人和

人口层面的信息统计和行为的因素），还要在内部制定一个监测、分析和评估信息成分及其相互作用，以及信息干预措施的持续研究议程，制定并引入监测问题、意见和态度的关键指标，以进行信息干预，包括来自弱势群体和高危群体的信息（WHO，2020b）。根据理论分析和需求清单获得的信息数据进入医疗领域后，可以构建关于疫情和疾病的强大知识生成平台，为以后的信息流和影响流提供可靠的知识基础。

（二）理顺传播架构，构建应对“信息疫情”的信息流

“信息疫情”管理不仅是一种操作实践，也是一种基于科学和证据的实践，其中有两个挑战：一个是需要管理受信任信息的创建和传播，以使其不过度、不过量或混乱；另一个是对抗错误信息（WHO，2020b）。即便在医疗领域构建了强大的知识流，也需要同样高效的传播体系形成强大的信息流，将科学的疾病知识和矫正性信息导向社会与公众。

在应对突发公共卫生事件的过程中，政府承担了资源整合、分配、动员等功能。建立传播活动组织体系也是政府主导疫情应对的重要一环，各国政府常常将健康危机及风险信息的传播当作危机公关来处理，从而建立策略传播体系。在 2001 年秋天美国暴发的炭疽热公共卫生事件中，美国疾控中心建立了强大且复杂的组织架构和运作模式（Freimuth，2003：148-151）。根据该组织架构，疾控中心专门成立了传播领导组。该小组由主要的传播顾问担任管理人，和卫生与公共服务部门以及其他各相关部门进行密切协作。在管理层之下，设立内容组负责收集各个专项小组的情况，起草各种信息。传播领导组下设立了八个专项小组，包括沟通研究组、媒体组、网络组、公众回应热线组、社区健康教育组、公共卫生沟通组、诊治者沟通组、决策者沟通组，具体负责各个领域的传播和沟通事务。在此信息传播组织架构之下，美国卫生管理部门在此次危机期间还成立了专门的信息监测团队，包括每天的媒体监测简报小组、现场工作的沟通专员、紧急反应主题专家、独立调查公司等，他们从亚特兰大总部通过电话向新闻媒体介绍信息并接受公众询问（Courtney，Cole & Reynolds，2003：128-129）。严密的传播组织架构保障了对疫情信息传播体系的有序管理，从而使社会上流传的信息既能够满足社会需求，也尽量客观、准确、科学、规范。

我国的《健康中国行动(2019—2030年)》确定了101项针对“重大行动”的具体举措和5项确保“健康中国”稳步推进的保障举措,基本形成了由国家卫生健康委牵头,包括中宣部、工业和信息化部、国家新闻出版署、中央广播电台等主体参与的联动协作机制。在应对“信息疫情”的过程中,应该充分发挥政府业已建立的这种联动机制,在国家和地方层面建立信息传播的管理机构,并整合由传播专家、公关专家和危机管理专家形成的沟通研究组、主流媒体组、社交媒体组、公共卫生沟通组、社区教育组、医疗卫生沟通组、健康管理沟通组,分别指导沟通决策、媒体沟通、社交媒体平台沟通、社会公共卫生信息传播、社区教育沟通、医疗单位沟通以及公共卫生事件各级管理部门的沟通工作,确保疫情应对信息流的畅通。而且,统一的机构和传播管理,也有利于将信息流行病学监控的数据与实际的传播需求相结合,提高信息流传播的针对性和有效性。

(三)联合社交媒体在社交和资讯平台构建应对“信息疫情”的影响流

研究发现,在健康危机中,社交媒体主要用于获取内部信息和与家人、朋友的联系。在新冠肺炎疫情肆虐期间,分享信息和新闻的趋势显著增加。人们即使以前不倾向于分享新闻,现在也会把这样做当成一种社会责任(Ahmed,2020:1-19)。在应对健康风险过程中,社交媒体被赋予了爱与责任的意义,带动网民更为积极地参与其中。其参与行为主要在两个层面——公众沟通和公众践行——展开,前者带动认知,后者提升行为,两者互相促进(陈娟、郭雨丽,2020)。沟通可能会受到他人影响,而行为则试图影响他人。社交媒体的圈层传播特性很容易获得强连接社交网络的信任,从而产生极强的影响力。如果把此次新冠肺炎疫情定位为第一次社交媒体“信息疫情”,那么对其的治理就必须充分发挥社交媒体优势,利用其构建影响流造福民众。

此次新冠肺炎疫情中,世卫组织和美国疾控中心等组织与科技公司建立了联盟,其中一些公司已经实施了旨在将注意力转向权威内容的改变。一个很好的例子是,世卫组织推出了健康警报平台脸书信使版,提供有关新冠肺炎疫情的即时和准确的信息。谷歌增加了一个COVID-19门户,推特显著加强了其有关违背公共卫生信息权威来源指导的内容政策(Wardle,2021:176-177)。我们

可以从这些结合传播的基本原理的实践中，通过各种手段利用社交媒体建立影响流，强化针对疫情和“信息疫情”的传播介入效果。

首先，通过置顶、热搜发挥议程设置职能，将重要信息和辟谣信息快速扩散；同时可以赋予网络领袖（KOL）更多的传播流量，将科学信息和反驳谣言的信息触达粉丝。扎克伯格在一次专访中提到，全世界有超过 20 亿人通过脸书和 Instagram 里面的置顶信息获取有关新冠肺炎疫情的权威信息，数百万人使用疫苗查找工具来接种疫苗（扎克伯格，2021）。

其次，在社交媒体平台建立辟谣通道，引导网民科学认知疫情。在新冠肺炎疫情肆虐期间，脸书一直在删除全球主要卫生组织所标记的可能导致身体伤害的虚假声明；同时，通过与世卫组织和其他可信的机构协商，定期更新指导方针。对于不威胁身体健康的虚假声明，比如围绕疫情爆发的阴谋论，脸书与一个庞大的事实核查组织进行全球网络合作，揭穿错误信息（WHO，2020b）。

最后，在社交平台上根据监测数据进行算法规划，推动搜索引擎优化，促进信息与网民需求的配对，进行精准推送。虚假信息的提供者捕获那些脆弱的、潜在的、狂热支持的接收者，作为招募的放大器或者倍增器（Ireton & Posetti，2018）。在疫情中，这部分人群多数知识水平较低，或者过度使用社交媒体作为信息渠道。因为“过滤泡泡”“回音壁”“群体极化”“信息茧房”等效应的存在，他们的观点不仅不易纠正，还会带着某些先入为主的观念参与到信息的传播中去。另外，点赞、评论、转发会增加该条信息的影响力和传播权重，容易被算法捕获并推送，形成恶性循环，成为“信息疫情”的放大器。社交媒体优化算法的方式，可以打破这种恶性循环，降低“信息疫情”的感染率。同时，世卫组织已经推出衡量不可靠信息来源的信息风险指数和社会干预词汇表，并积累了大量数据和长期跟踪记录，并早在新冠肺炎大流行之前就开始监测和改进其方法（WHO，2020b）。利用世卫组织的理念和策略，加上社交媒体平台强大的算法设计能力和算力，各个国家可以在社交平台建立有效的信息干预系统，应对“信息疫情”的不良影响。

除了线上影响流的构建，也可以寻求线下影响抓手的构建。美国疾控中心曾在健康危机中对相关人员进行培训，让州长、市政府官员和受尊敬的社区领导人了解并遵循应急风险传播原则，通过各自的沟通增进友好关系和合作，

最大限度地减少潜在的恐慌和混乱(Courtney, Cole & Reynolds, 2003: 128-129)。线上精准传播与线下多级传播相互配合,更能起到"1+1>2"的信息介入效果。

五、传媒和危机公关:"信息疫情"治理中的传播内容建构

在艾森贝克提出的信息流行病学整体分析模型中,公关和媒体活动是构建疫情防控闭环的最后环节。在2020年新冠肺炎疫情肆虐期间,国家卫健委办公厅发布了《关于调整全国新型冠状病毒肺炎专家组成员的通知》,其中中国传媒大学政府与公共事务学院院长董关鹏和公共事务研究院院长杨宇军入选。在全部59位专家中,选择2位公关和传媒方面的专家加入,体现了国家在公共卫生事件防控中对于危机公关和新闻传播重要作用的认识。

在我们给出的"信息疫情"的信息流行病学分析框架中,公关和媒体活动的依据,或者输入端来自社交媒体信息监控的数据,其信息传播的输出端指向了两点,一是公众(包括在疫情中对待疫情的行为、态度以及个人的健康状况),另一个是网络用户在社交媒体上的信息及传播模式。输入的数据促使媒体进行信息传播向导,可以让信息更好地满足公众的需求,同时改变公众在疫情中的负面情绪和态度(如缓解焦虑、减少恐惧、增强信心、产生信任等),从而保证公众处在良好的健康状况中。同时,良好的媒体传播也可以促进网络用户在社交媒体平台上有序扩散知识、表达观点、传播爱心,避免"信谣传谣"而产生或者强化"信息疫情"。从本质上看,这一过程涉及如何利用输入的数据进行有针对性的内容建构,如何找到疫情中最优报道方案满足公众信息需求,以及如何引导网民应对"信息疫情"并进行"信息疫情"的自我防范。

(一) 信息输入:数据及决策体系对媒体报道的指导

传播本身就是一种公共健康干预措施。传播不仅可以用来提供信息,还可以用来建立信任、改变态度、推动行为改变,有益人体健康(WHO Meeting Report, 2020: 25)。如何最大限度地发挥媒体的传播作用,更好地帮助政府、社会

和民众应对疫情，仍然处在探索之中。但在这个过程中也形成了一些共识，其中包括确保呼吁具体的行动、确保实质性的行为和行动得到报道、简化信息、避免术语、运用社会规范（社区价值和公民意识）（WHO Meeting Report，2020：25）。但是，仅有这些还不足以应对如此巨大的突发公共卫生事件，因为这些行为原则早已践行在传媒的日常工作中。在新的危机面前，融合传播和智能传播的环境呼唤更为精准的传播策略和方式。世卫组织报告也认为传播至关重要（is crucial）。虽然我们对所需要的东西有一定的理解，但必须承认，我们还尚未建立必要的专业知识和影响证据，而且需要新的方法（WHO，2021）。

智能化传播提供了诸多工具，可以发现、感知、确证受众需求。在我们提出的“信息疫情”应对的信息流行病学分析模型中，社交媒体中的信息搜集和分析梳理形成的信息监控数据可以回答上述问题。这些答案输入进流行病学专家、信息专家和政府决策体系中，并经过商讨和整合输出到媒体活动中，作为指导媒体报道活动的依据。在 24/7 新闻时代，即使是带有良好意图的传播也会因为推荐的方法产生歧义和混淆。因此，世卫组织也认为，艾森贝克的信息流行病学分析框架将在线信息与传播模式的证据和指标，以及它们与公众态度、健康状况的关系，反馈给公共卫生专业人员和决策者，帮助他们完善信息，从而影响公众态度和健康状况（WHO，2021）。

数据监测可以让我们有效识别受众在“信息疫情”中的真实画像和精准信息需求。具体到数据类型，则包括叙事分析、所提问题、情感、网络搜索活动、人们对信息的态度、信息来源及其系统；这些数据是如何导致信任或不信任的；受众与信息互动的可能性（WHO，2021）。有了这些数据，媒体在进行报道时就可以精准地从受众信息需求出发，利用传统媒体的权威、客观、真实优势，以及业已建立的传播矩阵，快速将疾病本体信息、疾病扩散信息、预防举措、政府应对方案、专家建议等向社会扩散。

（二）应对虚假信息：媒体对“信息疫情”的自我防范

根据“信息疫情”的流行病学分析框架，媒体报道不仅仅会影响公众的行为、情绪和健康，还会影响他们的网络行为模式，包括信息的搜索、转发等。这也意味着，网络空间媒体报道与公众上网行为具有相互建构的关系。

2020年5月,哈佛尼曼实验室(Nieman Lab)联合国际新闻从业者中心(International Center for Journalists)、哥伦比亚数字新闻中心(Tow Center for Digital Journalism),启动“新冠肺炎疫情对新闻业的冲击”(The Effect of COVID-19 on Journalism)全球调研。调研团队发现,新闻从业者已然陷入世卫组织所警告的“信息疫情”的泥沼之中,更成为联合国教科文组织所倡导“去虚假与错误疫情信息”(disinfodemic)行动中的虚假与错误疫情信息之始作俑者。尼曼实验室的调研一向被视为新闻业的智识风向标,其所观察到的“信息疫情”与“虚假与错误疫情信息”遥相呼应了特朗普政府所指控的媒体“假新闻”泛滥成灾,成为美国新闻从业者新千年以来遭受的最严苛指责(吴炜华,2020)。因此,媒体自身也需要对抗信息失序(information disorder),在疫情中做好对“信息疫情”的自我防范。

辨别信息失序的不同类型,避免因为赶时效、抢独家而误传不当信息,错误解读信息,或者对信息断章取义,是媒体自我防范的第一步。信息失序包含不同的形态。虚假信息(disinformation)通常被用来指故意(通常是精心策划的)试图通过向人们传递不诚实的信息来混淆或操纵他们。错误信息(misinformation)通常指没有操纵或恶意而产生或传播的误导性信息。这两种情况都是社会面临的问题,但虚假信息尤其危险,因为它经常是有组织的且资源充足,并由自动化技术加强。第三类可以称为恶意信息(mal-information),即信息是基于现实的,但用来对一个人、组织或国家造成伤害。从虚假信息中区分出真实的信息很重要,但是同样重要的是区分那些真实的(以及带有一些真实的信息),却被一些机构创制、生产、分发出来用以伤害而不是服务于公共利益的信息。此外,特定情况可能表现出这三个概念内容的结合,有证据表明,单个例子往往伴随着另一个例子(图3)。媒体需要了解这些区别,因为“原因、技术和补救措施可能会相应地不同”(Ireton & Posetti, 2018)。

此外,核实信息,针对不同类型的信息给出权威解释,是媒体赢得尊重的契机。“当新闻通过一些社交媒体账户,特别是通过消息应用传播时,人们在传统媒体(主要是报纸和电视)寻求验证。反向信息(counter information)、破除神话和事实核查被视为阻止这种不准确信息传播的有效方法,但如果不能及时传播,它留下的空白就很容易、很快地充满谣言和未经证实的说法。”(Ireton & Posetti,

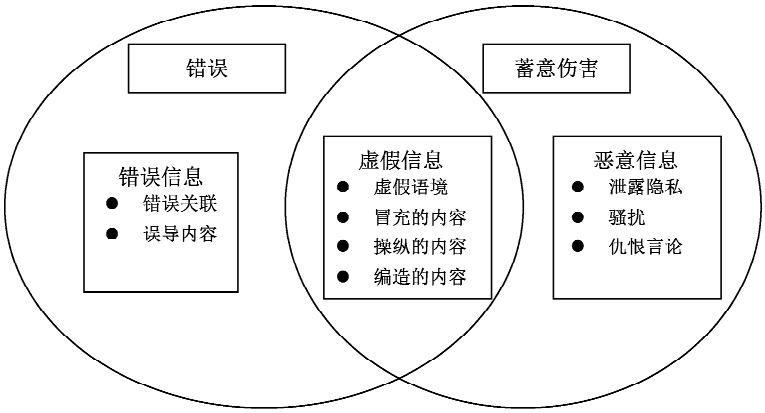


图 3　信息失序的类型

（图片来源：Ireton & Posetti，2018）

2018）在健康危机中，面对真实信息和虚假信息，社交媒体和新闻媒体在进行着真相和受众注意力的竞争。由于新闻质量差，观众对新闻媒体的尊重进一步降低，并赋予那些试图让批评者保持沉默的人对新闻媒体攻击的合法性（Ireton & Posetti，2018）。因此，应对“信息疫情”，主流媒体应该发挥优势，在真实客观层面和报道速度上占领高地，以真实客观赢得信誉，以及时迅速赢得尊重。伦敦经济学院的查理·贝克特教授指出，假新闻是几十年来发生的最好的事情，它给了主流的高质量新闻业一个机会，表明它具有基于专业知识、道德、参与和经验的优势（Ireton & Posetti，2018）。

最后，做好大众健康教育，对冲“娱乐至死”，是媒体对“信息疫情”的未雨绸缪。在对于“信息疫情”公众责任的分析中，健康素养和网络素养常常被提及。但这并不是问题的根源，“COVID-19 的一个持久教训是，危机前的健康教育是非常有价值的”（WHO，2020b）。媒体的大众教育是传播的核心职能之一，媒体对于已经发生、正在发生或者可能发生的公共健康事件最好的应对，就是通过各种载体和渠道进行健康素养和网络素养教育。研究发现，在健康危机中，传统媒体和社交媒体都被参与者访问，但目标不同，传统媒体（报纸和电视新闻）主要用于教育，其重要特征是可信度（Ahmed，2020：1-19）。可感知的可信度让媒体成为网民理性决策的依靠，成为战胜“信息疫情”的保障。

六、结语

信息流行病学整合分析框架结合了当前的信息传播生态和流行病防控的具体实践，创造性地将信息搜集和新闻传播活动纳入到原有的流行病防控决策和应对框架中，这其实是提出了一种信息传播领域与流行病防治领域的协同和合作模式。世卫组织（WHO，2021）认为，在应对“信息疫情”时需要回答以下问题：哪些行为或过程模型可以指导信息传播战略的发展，并衡量其在个人、社区、平台或社会层面的影响？社会、社区、个人、卫生系统层面有什么可行的干预措施可以解决或减轻健康错误信息？可使用哪些类型的参与方式或以人为中心的设计方法来产生更适合定制、更有效的“信息疫情”管理干预措施？信息流行病学的框架较好地回答了上述问题。我们从信息流行病学整合分析框架转化出的“信息疫情”的信息流行病学分析框架，进一步将“信息疫情”的应对聚焦到传播领域，将社交媒体的信息监测作为前端，政府主导的传播知识流、信息流、影响流作为中端，媒体的内容优化作为末端，构建了“信息疫情”传播应对的闭环。

“信息疫情”是一个世界性难题，尽管这一概念提出已近 20 年，但对于健康和传播而言都是新问题。当前我国建立的遍布至县域的融媒体平台、省级媒体的云平台和国家级的健康卫生监测平台，以及有关健康与传播的智库，都可以作为信息监测哨点，发现信息失序和“信息疫情”。因此，构建一个实时的信息监控动态体系是可行的。不断有数据输入、不断有数据和策略输出的疫情和“信息疫情”应对体系，不仅可以优化信息传播和信息干预，也可以提高疫情防控效率。我们的研究缘起于这一设想，指向这一目标，也希望看到这样的效果。因为，“信息疫情”尽管伴生于真实疫情，但任何一次公共卫生事件和健康危机都会有其阴影，对其应对不应该是一次动员的运动，而应该是制度性的常态。

参考文献

阿嘎尔、庞彦，2020，《社交媒体时代的“信息疫情”——概念缘起与防控》，《情报探索》第 11 期。

陈娟、郭雨丽，2020，《社交媒体与疫情——对公共卫生事件的预测、沟通与干预》，《新闻记

者》第 4 期。

方兴东、谷潇、徐忠良,2020,《“信疫”(infodemic)的根源、规律及治理对策》,《新闻与写作》第 6 期。

江必新、黄明慧,2020,《“信息疫情”防控需要法治应对与理性自觉》,《社会治理》第 5 期。

刘兵,2018,《情感分析:挖掘观点、情感和情绪》,刘康、赵军译,北京:机械工业出版社,2018 年。

秦磊、谢邦昌,2016,《谷歌流感趋势的成功与失误》,《统计研究》第 2 期。

荣光,2016,《基于信息流行病方法构建补充替代医学流感发病预测模型》,北京中医药大学博士学位论文。

唐凤,2021,《重大突发公共卫生事件中的信息疫情管理研究》,《情报探索》第 3 期。

王斌,2021,《“信息疫情”的理论维度、结构成因与治理反思》,《电子科技大学学报》(社科版)第 2 期。

吴炜华,2020,《反智主义、信息疫情与“后真相”合谋——美国媒体的涉华疫情报道》,《中国广播电视学刊》第 8 期。

徐剑、钱烨夫,2020,《“信息疫情”的定义、传播及治理》,《上海交通大学学报》(哲学社会科学版)第 5 期。

袁建霞、冷伏海,2020,《“信息疫情”应对中的情报调研和分析》,《竞争情报》第 3 期。

扎克伯格,2021,《开启新篇章?扎克伯格:Facebook 在未来五年内变成元宇宙公司》,https://baijiahao.baidu.com/s?id=1706314080323631991&wfr=spider&for=pc。

张琛、马祥元等,2021,《基于用户情感变化的新冠肺炎疫情舆情演变分析》,《地球信息科学学报》第 2 期。

张帅、刘运梅、司湘云,2021,《信息疫情下网络虚假信息的传播特征及演化规律》,《情报理论与实践》第 8 期。

周红磊、张海涛等,2020,《话题—情感图谱:突发公共卫生事件舆情引导的切入点》,《情报科学》第 7 期。

Ahmed, S. 2020, “Managing News Overload (MNO): The COVID-19 Infodemic.” *Information* 375(11).

Courtney, J., G. Cole & B. Reynolds 2003, “How the CDC Is Meeting the Training Demands of Emergency Risk Communication.” *Journal of Health Communication* S1(8).

Eysenbach, G. 2002, “Infodemiology: the Epidemiology of (Mis)information.” *The American Journal of Medicine* 113(12).

Eysenbach, G. 2006, "Infodemiology: Tracking Flu-Related Searches on the Web for Syndromic Surveillance." *Proceedings of the AMIA Annual Fall Symposium.*

Eysenbach, G. 2008, "Medicine 2.0: Social Networking, Collaboration, Participation, Apomediation, and Openness." *Journal of Medical Internet Research* 10(3).

Eysenbach, G. 2009, "Infodemiology and Infoveillance: Framework for An Emerging Set of Public Health Informatics Methods to Analyze Search, Communication and Publication Behavior on the Internet." *Journal of Medical Internet Research* 11(1).

Eysenbach, G. 2011, "Infodemiology and Infoveillance Tracking Online Health Information and Cyberbehavior for Public Health." *American Journal of Preventive Medicine* 40(5S2).

Freimuth, V. 2003, "Epilogue to the Special Issue on Anthrax." *Journal of Health Communication* S1(8).

Ireton, C. & J. Posetti 2018, "Thinking about 'Information Disorder': Formats of Misinformation, Disinformation, and Mal-Information." *Fake News & Disinformation*, https://en.unesco.org/unesco-series-on-journalism-education.

Karen, H. & Bash Tanya 2020, "The Coronavirus Is the First True Social-Media 'Infodemic'." https://www.technologyreview.com/s/615184/the-coronavirus-is-the-first-true-social-media-infodemic.

Wardle, C. 2021, "Tackling the Infodemic." *Bull World Health Organ* 99.

WHO 2020a, "Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report-13." https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200202-sitrep-13-ncov-v3.pdf?sfvrsn=195f4010_6(2020a).

WHO 2020b, "An Ad Hoc WHO Technical Consultation Managing the COVID-19 Infodemic: Call for Action." Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

WHO 2021, "WHO Public Health Research Agenda for Managing Infodemics." Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

WHO Meeting Report 2020, "Communication for Health (C4H): Building on Experiences in the Context of COVID-19 to Strengthen Use of Strategic Communications in the Western Pacific Region from 8 to 10 December 2020", https://www.who.int/publications/i?healthtopics=b6bd35a3-cf4f-4851-8e80-85cb0068335b.

人工智能时代的社会加速问题及其本质*

——兼评罗萨的社会加速批判理论

高红明**

摘要：人工智能就其内涵而言是一种致力于模拟、延伸、替代和超越人类智能的前沿科技，具有使人从动物式奴役劳动、无思想的机械劳动和被剥削的异化劳动中摆脱出来的可能，预示着劳动的真正解放。然而，就其产生和发展的动力而言，人工智能本质上是资本竞争和增殖逻辑的产物，其发展因而呈现出功利性、盲目性、狭隘性和不确定性，即它在为人类生产生活提供便利、促进社会加速发展的同时，也强化了人对技术的依赖和技术对人的控制，扭曲了人与世界的关系。哈特穆特·罗萨的社会加速批判理论以现代资本主义竞争中时间的短缺为底色，以科技加速推动社会变迁和生活步调等社会整体加速效应为基本影像，二者结合的后果是新异化的诞生，即人与世界关系的冷漠和疏离。社会加速批判理论及其新异化思想，在时间维度上构成了马克思异化理论的当代补充，但罗萨致力于从新异化的抽象对立面即共鸣关系的创建去重建人与世界的关系，而不是从系统性揭露和批判新异化产生的资本主义社会现实出发，对社会进行系统性变革，他的理论主张最终只是阐释而无力消除异化。

关键词：人工智能　劳动解放　社会加速　新异化

技术社会形态的变革推动经济社会形态的变化与发展，是社会发展的基本规律，也是马克思主义基本原理的重要内容。恩格斯（2012：999）晚年曾指出：“17 世纪和 18 世纪从事制造蒸汽机的人们也没有料到，他们所制造的工具，比其他任何东西都更能使全世界的社会状态革命化。”尤瓦尔·赫拉利（Yuval Harari）（2017：295-298）在《未来简史》中也指出：“到了 21 世纪，现代科技已经让外部算法有能力‘比我更了解我自己’。一旦如此，个人主义即将崩溃，权威

* 本文系国家社会科学基金重大项目“负责任的人工智能及其实践的哲学研究”（项目批准号：21&ZD063）的阶段性研究成果。

** 高红明，上海大学马克思主义学院。

也将从个人转向由算法构成的网络。”人工智能作为目前人类社会的前沿技术，是致力于模拟、替代和延伸人类智能的颠覆性技术，既是科技革命，也是社会伦理实验。它通过普通计算机程序，以大数据的使用和各种复杂的算法规则为基础来呈现人类智能，既引发社会结构变化，增加人类福祉，带来人类社会进步，也可能迫使人屈从于由人制造的智能机器，即获得自主意识的人工智能机器控制和安排着人类社会的生产生活，从而引发技术、道德和社会风险等新问题。因此，系统深入地研究人工智能时代蕴含的解放和新的奴役之间的复杂关系既至关重要又适逢其时。

德国哲学家和社会学家、法兰克福学派第四代主要代表人物哈特穆特·罗萨（Hartmut Rosa），在对现代资本主义社会深入观察的基础上，提出了社会加速批判理论。该理论认为，科技加速作为现代资本主义社会加速的开端或动力源头，推动社会变迁加速和生活步调加速，后两者的加速发展又进一步推动科技加速发展。社会在这种循环中呈现出一幅动态稳定的图景，使得人们的生活世界呈现出对立样态：一方面，互联网、智能手机、智能机器等人工智能高科技产品不断推陈出新，极大地方便了人们的生活和工作，使得人们在相同时空范围内获得更多的生活体验；另一方面，人工智能等现代科技实现人—机器—物之间的高度联结，使得人们越来越依赖机器并被紧密地捆绑在不断加速的社会化大生产中无法自拔，以至于人们与过往的时间、空间、物、行动、自我和社会不断疏离和异化（罗萨，2018：7-8）。

一、人工智能时代的社会加速发展效应

马克思根据生产力和生产关系的不同类型，将人类社会划分为不同的社会形态，包括原始社会、奴隶社会、封建社会、资本主义社会、共产主义社会等。马克思（2012a：172）指出：“各种经济时代的区别，不在于生产什么，而在于怎样生产，用什么劳动资料生产。劳动资料不仅是人类劳动力发展的测量器，而且是劳动借以进行的社会关系的指示器。”其中，劳动资料不仅包括劳动主体、劳动对象，还包括劳动主体得以改造劳动对象的劳动工具，而劳动工具的改进和发明对人类社会的进步和提升至关重要：一方面，它是人类社会变革与进步的象征，如铁器的发明为人类社会从原始时期低水平、欠发达且不稳定的渔猎社会向较为

发达和稳定的农业社会转型提供了可能，蒸汽机的发明、电力的使用等都标志着人类进入新的时代；另一方面，它是推动人类社会加速发展的核心动力。邓小平（1994：87）在1978年召开的全国科学大会上明确指出："科学技术是生产力，这是马克思主义历来的观点。现代科学技术的发展，使科学与生产的关系越来越密切了。科学技术作为生产力，越来越显示出巨大的作用。"这段话后来被更加简练地概括为"科学技术是第一生产力"，而人工智能技术作为具有颠覆性的前沿科技，其颠覆性不仅体现在它将彻底改变人类的生产生活方式，同时还对加速人类社会形态的变革产生了革命性影响。阿尔文·托夫勒（Alvin Toffler）（2018：24）在《第三次浪潮》中曾做出预言：人类正面临一次量子跃进，面对的是有史以来最强烈的社会变动和创造性的重组。人工智能时代也许是自然人类的最后一个社会形态，而且这个时代不到百年行将结束。

一是人工智能加速知识和产业的革新。与始于18世纪的工业革命主要依靠资本和机器相比，人工智能时代或信息社会是以信息技术、智能科技的发展和应用为核心的高科技社会，建立在高度发达的信息科技之上，以信息或知识为主要生产资料，通过信息或知识的创新、共享、传播和创造性使用，大幅提高了知识生产率和生产力水平（孙伟平，2010）。在曼纽尔·卡斯特尔（Manul Castells）（2001：20-21）看来："在新的信息生产方式中，生产力源于生产知识、信息处理和象征沟通的技术。知识或信息无疑是这个时代生产和发展方式的关键因素，知识的创新提升技术的应用和应用技术的改革又促进知识的生产之间产生一种良性循环。"这种以信息或知识为主要生产资料的人工智能时代或信息社会，显现出与工业革命时代截然不同的后工业特征。丹尼尔·贝尔（Daniel Bell）（1997：14）在《后工业社会的来临》中指出："与工业社会以机器的电气化使用为动力不同，后工业社会则主要以信息和知识的智能化应用为驱动，其中理论知识处于中心地位，它是产业升级和社会发展的源泉。"后工业不仅加快新兴科技的研发速度，缩短知识更新周期，而且使得现代产业呈现出与传统产业截然不同的特征：不仅出现智能化生产方式（无人工厂），而且依托人工智能、数字平台等现代新兴行业，其发展和更新势头迅猛。例如，Tiktok自2017年上线后不久就成为席卷世界、用户数亿的社交平台，其母公司字节跳动就是一家依托人工智能技术而迅速发家的科技公司，而不少"网红"产业又依托Tiktok平台萌芽并迅速崛起。

二是人工智能加速生活和交往方式的变革。人工智能技术的高速发展和广泛应用,不仅加速知识的更新和产业的升级,而且还系统地改变了世界,重塑了人类的生存环境和生活方式(成素梅,2020)。法国技术哲学和社会学家雅克·埃吕尔(Jacques Ellul)在《技术社会》一书中,深入分析了技术文明和日益标准化的文化对人类未来生活和交往方式的影响。他指出:"在现代世界中,没有任何社会、人类或精神事实比技术事实更为重要,它如此深刻地重塑了人和世界。"(Ellul, 1964:3)实际上,埃吕尔的这一观点是20世纪50年代提出来的,他所阐述的"技术事实"主要指以蒸汽机、电力和计算机为核心的三次技术革命不断塑造出来的生存环境(成素梅,2020)。那时,人类的生活和交往方式更多地依靠单一或单向线路的电话、电报等,以计算机为基础的国际网络(互联网)还未出现,民用手机也未产生。而在五六十年后的今天:以互联网、大数据各种复杂算法为基础的人工智能技术在生活中的广泛应用,深刻改变了人类的生活和交往方式;以智能机器为中介的人与万物的互联,使得当代的人们进入了独立而又彼此连接的虚拟世界;流媒体的出现使得人们足不出户便知晓天下事;新冠病毒肺炎疫情的暴发及在世界范围内的传播,深刻体现了人工智能对人类生活和交往方式的革命性影响——它借助互联网、大数据、人工智能等现代技术手段,使得人们实现了从传统的、面对面的线下交流转向虚拟的、即时的线上交流;人工智能机器人配送等无接触式的买卖行为;等等。概言之,人工智能通过互联网、大数据技术等重新界定了空间并极大提高了时间的利用效率,从而加速了生活和交往方式的变革。

三是人工智能加速文化和上层建筑领域的重塑。人工智能作为一项涉及哲学、数学、计算机科学、信息技术科学、神经科学、心理学等系统的科学和工程,它的发展呈现出学科一体化趋势。这种一体化的趋势不仅影响了人们的思维和文化环境,而且参与并加速政治上层建筑的变革(王天恩,2004)。2017年4月27日,斯蒂芬·霍金(Stephen Hawking)在北京全球移动互联网大会上对人工智能技术的发展做了正反两方面的阐述:一方面,近年来人工智能里程碑式地发展并广泛参与和改变我们生活的各个方面,可以说人工智能的成功可能是人类文明史上最大的事件;另一方面,人工智能的全方位发展可能招致文明甚至人类的灭亡。霍金对人工智能持有的两种截然相反的态度并非首创,也必定不是绝唱:只要人工智能及其在实践领域仍然处在探索阶段,这种对前沿科技的假想或过度

想象就不会消失。但毋庸置疑的是，人工智能有着改变人类的巨大潜力，或预示着人类文明新的嬗变（胡明艳、白英慧，2021）。这种嬗变，首先体现在人类不同语言之间的神秘感被祛除，为跨文化的交流提供技术支撑；其次体现在人的思维的可视化或物化，即借助智能机器人等设备，人的思维和意识过程可以被捕捉和呈现出来；再次还体现在社会治理方面，即国家和政府借助人工智能技术和大数据（人脸识别技术等）对社会进行治理，民众也通过人工智能等新兴媒介参与政治问题的谈论、权力的监督等。

罗萨在《新异化的诞生》一书中揭示了一个被人们普遍感知但又常常无力从整体上去把握的社会问题——社会加速。他敏锐地从诸多社会加速现象中梳理出其逻辑演化线索，洞察到科技加速是现代资本主义社会加速的开端，并引起社会变迁加速和生活步调加速等社会整体性加速发展的现实。罗萨（2018：39）指出："现代社会的特征就是事物成长量与科技加速命中注定般地结合在一起。科技（通常意指像蒸汽机、汽车、电报、计算机等新科技）加速几乎必然会造成生活实践、沟通传播结构及相应的生活方式等的全面改变。"但罗萨并没有在此止步，而是进一步分析社会加速可能引发的社会问题，并深入挖掘社会加速背后的动力及机制：一方面，整体的社会加速发展趋势使人们普遍对生活感到不满，这种不满在现实生活中以各种与马克思时代不同的异化现象（时间、空间、物、行动和自我等异化）呈现出来，但这些新异化的产生本质上仍然根源于市场经济条件下的资本竞争和增殖逻辑；另一方面，社会加速也不尽然都是负面的，在科技加速基础上产生的时空萎缩效应，使得人们在相同时空范围内获得了更多的生存体验。此外，科技加速发展在以资本增殖为目的的市场条件下，尽管不必然增加人们的休闲时间，但在加速产业升级过程中客观改变了劳动的内涵和形式，为解放劳动奠定客观的技术和物质基础。

二、人工智能预示着劳动的真正解放

人工智能得以高速发展和广泛应用的动力引擎，很大程度上是资本增殖的需要。资本家为了获取更多的剩余价值，通常采用两种手段：或通过不断增加劳动强度以创造更多剩余价值，或通过创造新的生产工具以提高劳动生产率。后者在人权日益受到关注和保护的环境下似乎成为唯一的选择，而弥补和取代人

力且大幅提高生产率的人工智能技术的产生在这个意义上获得其必然性,但客观上为另一种现象的产生提供了可能性,即尽管它可能挑战人的劳动权利,但同时也预示着劳动的真正解放(何云峰,2017)。换言之,随着从特殊的工具性领域向通用的自主性领域发展,人工智能逐渐成为人类创造的"劳动者",其劳动意义产生着越来越明显的社会效应(王天恩,2004)。

首先,人工智能体在繁重、枯燥的工作领域中得到广泛应用,使人从"动物式奴役劳动"中解放出来。恩格斯(2009:432-433)在描述19世纪英国工人阶级状况的时候指出:"工人强烈憎恨上等资产阶级是一种证明,证明工人感觉到他们是处在非人的境地,证明他们不想被人贬低为牲口,证明他们总有一天要把自己从资产阶级的奴役下解放出来。……工人越是感到自己是人,他就越痛恨自己的工作。"尽管人工智能的发展和应用主观上是资本市场竞争主体的自利行为,即为了规避过度使用人力劳动可能引发的法律、伦理和社会问题,而积极研发和采用取代人力的人工自动化、智能化的生产技术,从而增加劳动强度、提高劳动生产率进而获取更多相对剩余价值,但它客观上加速了生产智能化和产业结构进程,使得一些原本由人力劳动来完成的笨重的、脏乱的、机械重复的以及有毒有害的、危险环境下的等对劳动者身心带来极大伤害的工作被智能机器人取代,进而为劳动者从非人的劳动中解放出来提供了客观条件。例如,农业生产中使用智能控制的无人飞机、货运码头上使用的自动卸货机等,都将人从这些动物式的劳动中解放出来。换言之,建立在以往工业革命基础上的人工智能技术革命,使得生产在机械化基础上进一步信息化、自动化和智能化,使得工人客观上摆脱了对机器的依附和附庸地位,即从动物式、非人的被动地位被迫解放出来。

其次,人工智能强化了知识创新的重要性,使人从"无思想的机械劳动"中解放出来。将劳动者从动物式的机械劳动中解放出来,并不意味着劳动本身的解放;相反,这些劳动者在人工智能体日益崛起并不断向人工劳动领域渗透的过程中面临另一重劳动问题,即在与人类创造出来的、旨在替换和取代人类劳动的人工智能的竞争中,人类劳动者如何发挥自身的优势而不被取代,不被沦为"无用的存在"。可以说,人工智能不仅将快速取代人类的体力劳动,而且将更快地取代非创造性的脑力劳动(王天恩,2004)。2016年,人工智能机器人AlphaGo先后以5∶0和4∶1击败欧洲围棋冠军樊麾和世界围棋冠军李世石,引发人们

对人工智能深度学习能力的广泛关注和忧虑，因为它将人工智能之于人类智能的家族相似性和不确定性的一面暴露出来，即在那些笨重的、机械的劳动被人工智能取代之后，学习并创造性地应用知识成为人和人工智能未来竞争的主要方向和阵地。在传统观念中，人工智能取代人的工作岗位，并日益缩减人的劳动领域，对人类而言的确是一个值得忧虑的问题；但从马克思主义社会历史理论的系统和整体思维层次出发，这种取代又是人类历史发展的必然趋势，具有不以人的意志为转移的客观性。换言之，在以知识为主要生产要素的人工智能时代，劳动创造价值的重要表现是创造新的知识，那些非创造性的体力劳动和脑力劳动在人工智能的广泛应用中得以解放出来。

最后，通用型人工智能体的广泛应用，使人可能从“被剥削的异化劳动”中解放出来。建立在劳动分工基础上的商品经济，通过将劳动力商品化而使劳动异化，即由于社会劳动分工，劳动者被迫将自己的劳动力出卖给资本家并为后者生产不属于自己的商品。正如马克思（2012b：165）在批判分工异化基础上指出的：“只要分工还不是出于自愿，而是自然形成的，那么人本身的活动对人来说就成为一种异己的、同他对立的力量。”马克思（2012b：165－166）进一步指出消灭这种异化的两个前提：一是这种异化使人类的大多数变成完全“没有财产”的人；二是这些人同现存的有钱有教养的世界相对立，并且认为这两个前提都以生产力的巨大增长和高度发展为前提。人工智能作为人类社会目前最前沿的科技，其高速发展和广泛应用不仅改变了生产力的构成要素，还从更为深远的意义上改变了社会的劳动分工，即人工智能技术从作为少数公司、少数行业专有的特殊工具向具有社会效应的通用型工具的发展，使得以往用以界定劳动分工并在此基础上产生的劳动剥削和异化问题呈现出新的样态。换言之，由于作为工具而存在的专用人工智能在生产中排挤了人力劳动，因而在这一生产环节上就不存在劳动异化问题。随着未来人工智能技术的不断深化并在各个行业的普及，社会劳动分工的问题也会逐渐发生变化，即从以往作为劳动分化、劳动物化进而劳动异化的根源，转变为人工智能的系列布局，人类就能从具体、细化的事务性分工劳动中解放出来，转而从事最符合人作为思想性存在的创造性的知识或信息活动，早期剥削资本主义基础上发展起来的异化劳动在这个意义上很可能被人工智能扬弃（王天恩，2004）。

尽管人工智能的发展和应用创造了将人从异化劳动中解放出来的可能和条

件,但推动人工智能产生和发展的根本动力是资本增殖和竞争逻辑,因而其发展和应用本质上是达到资本家获得最大利润的目的。如果人工智能技术的应用能够获取比人类劳动更多更快的回报,资本家将毫不犹豫地应用这种技术,但这种应用客观上推动了技术的广泛使用和社会的深刻变革。有关技术与社会之间的关系问题,罗萨在他的社会加速批判理论中做了详细阐述,并将其归纳为以下三个环节:首先,工业时代的科技革命和数字化本身,是由现代社会的时间短缺所驱动的,而之所以会出现时间短缺的问题,是由资本增殖和竞争逻辑决定的,即在资本主义时代,节省时间就是节省成本和获得竞争优势的一个最简单而直接的手段,而利用创新来暂时领先于其他竞争者,则是获得额外收益的必要手段(罗萨,2018:30-31);其次,社会竞争的逻辑是必须投入越来越多的资源以维持竞争力,而维持竞争力不只是一种让人类更自主地规划人生的手段,它本身就是社会生活和个人生活的唯一目的(罗萨,2018:33);最后,这种以竞争为主要推动力的社会加速事实上已经变成一种现代社会的集权主义式力量,它表现为四个方面——一是对主体的意志和行动施加了影响力,二是所有主体都受其影响而无可挣脱,三是它无所不在地出现在社会生活的所有面向,四是人们很难或几乎不可能去反抗它(罗萨,2018:83-84)。换言之,人工智能与资本之间存在复杂的关系:一方面,人工智能作为资本竞争和资本主义社会发展的产物,其发展离不开资本的驱动;另一方面,在资本增殖和竞争逻辑的驱动下,人工智能的高速发展和广泛应用又存在对生活的殖民化或集权趋势,使人工智能时代下的人成为被动的、异化的存在。

三、人工智能引发新的异化问题

人工智能作为资本增殖和竞争逻辑的必然产物,在为资本家谋取更多剩余价值的过程中获得了高速发展和广泛使用。在不存在外力干涉的情况下,人工智能将会像生命力顽强的爬山虎一样,在它能够取代人力的地方肆无忌惮地蔓延,渗透到各个技术部门和社会领域,成为整个社会的基本技术支撑并推动社会加速发展。正如克劳斯·德勒等(Dörre, Lessenich & Rose, 2015:146)在《社会学、资本主义和批判》一书中指出的,"资本主义体制的永恒动力是基于利益追逐的'加速'",可以说,人工智能时代的资本主义或数字资本主义时代,政治、社

会生活、工作、学习、爱情和休闲等社会各领域都在加速。罗萨(2018:84)甚至明确指出:“社会加速在资本竞争和宗教文化应许的情况下已经变成现代社会的集权主义式的力量,这种力量基于一种抽象的原则施加在我们所有人身上。”换言之,人工智能作为一种尚未成熟的革命性、颠覆性技术,它在深刻改变和塑造社会的同时,也在分裂出自己的对立面,发展成为一种新的外在的异己力量,构成了对人或公开或隐蔽的宰制,人正在沦为高速运转的智能社会系统的附庸和奴隶(孙伟平,2020)。

第一,人工智能正在入侵社会和生活各个领域。不论是工业领域中智能机器人的广泛应用,还是智能家居如无人驾驶汽车、无人机、智能手机和智能平台上无形的人工智能的应用,它们带来的不仅是一场科技领域革命,也是生产生活方式的革命(蓝江,2019)。可以说,人工智能技术正日益向生活(衣食住行)、消费、学习、工作甚至思维等各个方面渗透,这种渗透主要表现为如下四个方面:一是人工智能使得生活智能化,这种智能化以一种可控的方式呈现在人们面前,即改变了以往生活作为陌生他者(the Other)的形象,使得生活成为人类思维和智能的一种反映,如智能手机、智能电器、自动驾驶汽车、智能语音识别技术、自动人脸识别技术等的使用,使得人们的衣食住行等环节变得像人脑的思维过程一样可控或可量化,如人工智能和大数据能够根据不同交通工具的使用精确地计算出一段距离所花费的时间;二是人工智能使得生活高度整合,即通过以计算机为基础的人工智能技术,不同面向的生活得以被整合到同一平台,如智能手机同时为人们提供和实现消费、学习、工作、社交和娱乐等多方面的功能和需求;三是人工智能使得生活更加简单和机械,人工智能整合生活的同时也使得生活变得更加简单,这种简化主要表现为人工智能将原本复杂的、费事的工作简单化为某个按钮的操作、某个指令的发布等;四是人工智能使得人们对人工智能体日益依赖,这种依赖既有现实方面的因素如中国普遍实施的无纸化支付方式使得人们不得不依赖智能支付,也有主观方面的因素如因过度使用手机或某个应用程序而产生的依赖心理等。

第二,人工智能的整体性产生新的集权主义。以往由于技术发展水平及成果在日常生活中应用的影响有限,技术的运行机制及道德伦理效应基本上都在人的控制之中,因而所谓的技术“价值中立”获得了广泛认同。然而,现代科技尤其是人工智能技术的异质性和高度整合性使得技术的价值中立发生了革命性

变化(孙伟平,2020)。海德格尔(Heidegger, 1977:12)在《关于技术的追问》一书中指出:“技术不再是‘中性’的手段,而是支配着现代人理解世界的方式,‘限定’着现代人的社会生活,成为现代人无法摆脱的历史命运。”赫拉利(2017:351)在《未来简史》中也指出,人工智能可能即将彻底变革人类社会和经济,甚至是人类的身体和心智,对人们产生一种看不见摸不着但又普遍具有约束力的控制,执政者甚至对这种控制往往也是后知后觉和无计可施的。罗萨甚至直接将这种无处不在的控制视为某种新的集权主义,即它对人们的意志和行动施加了压力,这种压力是无可挣脱、普遍存在且人们几乎无法反抗的。和赫拉利一样,罗萨(2018:83-84)也认为这种新的集权主义并非政治上的,即认为这种具有专制性质的社会状态更多地出自政治上所谓高度民主自由的西方社会,因为政治独裁政府并无法控制日常生活的方方面面。换言之,人工智能作为技术社会发展的高级形态,对社会产生的影响是整体的和普遍的,即人工智能以它无所不在的形式渗透向各生活领域,使得人们心甘情愿地受其影响甚至控制。

第三,人工智能的集权主义产生新的异化问题。人工智能通过计算机和大数据各种复杂的算法实现了人—机器—物的互联,从而实现了对人和社会集权主义式的控制,但这种控制是以人们心甘情愿地接受为前提的,它极大地方便和简化了人们的社会生活,极大地改变了自我与世界的关系,使得人与世界之间的直接关系变成以第三方即人工智能体为中介的间接关系,变成洪堡大学哲学系教授、法兰克福学派第四代代表人物拉埃尔·耶基(Jaeggi, 2004:18)所谓的“缺乏关系的关系”(Die Beziehung der Beziehunglosigkeit)状态,这种状态在她看来就是一种“异化”状态。耶基在《异化:社会哲学问题的现实性》一书中,进一步明确了当今异化的内涵及表现。在她看来,异化意味着“冷漠”(Indifferenz)与“分裂”(Entzweiung)、无权与无关系,且对所经历的世界而言是一个无关紧要和陌生的存在。异化的主体会与自身相异化,其感觉自己是一个被动的、被未知力量摆布的客体(Jaeggi, 2019:1)。罗萨认同耶基对现代世界的判断,即现代技术加速发展推动的社会整体加速发展并呈现出一种集权主义倾向的世界,就是一种异化的世界,人与世界是一种异化的关系或缺乏关系的关系。他认为,这种异化在现代技术加速发展的时代表现为五个方面:一是空间异化,表现为在数字化的全球化时代,人的社会亲近性与物理临近性

之间的日趋脱节;二是“物界”(Dingwelt)异化,表现为我们生产的和我们消费的物日渐变得陌生,与我们自己的生活日益不相容;三是行动异化,表现为社会的加速发展使我们来不及去了解和把握我们的行为、行为得以发展和作用的对象与结果,它成为外在于我们行为的东西;四是时间异化,表现为时间以一种难以捉摸的方式流逝;五是自我异化与社会异化,表现为在加速发展和不断异化的空间、物界、行动和时间中,我们无法获得自我和身份认同的可靠素材(罗萨,2018:118-142)。

通过反思和追问为何生活不美好的问题,罗萨从理论自觉和现实关切两方面敏锐地捕捉到了现代资本主义社会存在的病症,即科技加速所引发的社会整体加速,并导致新的集权主义和异化的产生。这种异化的社会根源是资本增殖和竞争逻辑,而异化的世界关系使得人们彼此处于冷漠和疏离的状态,甚至自我都处于一种无所归属的异化状态。可以说,罗萨的社会加速及新异化理论立足于对当代资本主义现代生命主体及其生存困境的深刻关切,实现了异化理论的当代转型,为马克思主义的异化理论提供了当代新版本(苗翠翠,2020)。然而,当罗萨(2018:149)试图解决社会加速在现代社会引发的新异化问题,即基于异化的世界关系进一步回应何谓美好生活这个根本性的问题时,他的方案却因高度抽象和形式化而陷入空洞,因为他是从异化的概念而不是产生概念的现实出发的:他首先认同耶基对异化的界定,即它是一种缺乏关系的关系,表现为人与人之间的冷漠和疏离关系;其次从这种异化的对立面开出拯救这个冷漠的世界的药方,即重建或增强人与人之间的联结,建立彼此的共鸣关系或共鸣体验——共鸣意味着与异化不同的世界关系;最后,正如罗萨自己承认的,他所谓的“共鸣”“共鸣轴”并不是对异化的消除,而是与新的异化同为世界的统一体,他所要做的也不是消除异化(他认为异化是无法消除的),而是尽可能创建更多的共鸣机制以减轻异化对人的破坏性作用。

结局是否如罗萨所陈述的那样,我们对人工智能可能引发的对人类社会的破坏性作用无能为力呢?对于马克思主义研究者而言,正确的研究态度似乎要进一步从问题背后的现实进行研究,从人类历史发展规律而不仅局限于当下历史的角度出发去分析智能社会的形态。

四、结语

虽然人工智能技术的高速发展和广泛应用预示着劳动的真正解放，但这种解放不会随着智能科技的不断改进而自动实现；相反，人工智能就其产生和快速发展的动力而言仍然是资本竞争的产物，而资本的增殖和盈利需要使得资本家对人工智能的使用往往是功利性的、盲目的和狭隘的。资本家的逐利本性使得他们一方面不会去深入探究人工智能的内在逻辑及发展趋势，探讨人工智能对人类社会可能带来的危害，另一方面在激烈的市场竞争中也无暇研究和处理人工智能技术的使用可能给人类带来的危害。当面对以人工智能为代表的现代技术对人类社会的集权主义式的控制及由此带来的新异化时，不仅罗萨从个体情感和抽象理论角度给出的共鸣式救赎式方案，没有看到人工智能带来的异化世界背后的真正现实原因，即资本的盈利本性，而且他对社会加速的批判也没有引向对资本逻辑本身的批判，而只是将其作为社会加速发展的三个环节，资本逻辑的主要机制则被具有宗教意味的文化动力所取代，因而该方案的结果必然流于形式和陷入空洞（孙亮，2016）。

事实上，人工智能可能带来的问题不仅仅是人工智能技术本身的问题，还是涉及人类整体命运与前途的社会、政治和文化等全局性问题，因而发展负责任的人工智能需要进行系统性的社会变革。正如超越资本主义的共产主义社会不会随着智能科技的进步、技术社会形态的演进而自动实现，不会随着生产力的快速发展、社会财富的迅猛增加而自动到来（孙伟平，2021）。换言之，人工智能的发展和应用应该服务于人类社会的发展方向和规律，应该按照超越资本主义的共产主义原理展开系统性的社会变革。

参考文献

贝尔，丹尼尔，1997，《后工业社会的来临》，高铦等译，北京：新华出版社。

成素梅，2020，《智能革命与个人的全面发展》，《马克思主义与现实》第 4 期。

邓小平，1994，《在全国科学大会开幕式上的讲话》，《邓小平文选》第 2 卷，北京：人民出版社。

恩格斯，2009，《英国工人阶级状况》，《马克思恩格斯文集》第 1 卷，北京：人民出版社。

恩格斯，2012，《自然辩证法》，《马克思恩格斯选集》第 3 卷，北京：人民出版社。

何云峰,2017,《挑战与机遇:人工智能对劳动的影响》,《探索与争鸣》第 10 期。

赫拉利,尤瓦尔,2017,《未来简史:从智人到神人》,林俊宏译,北京:中信出版社。

胡明艳、白英慧,2021,《人工智能预示人类文明的全新善变》,《社会科学报》9 月 16 日,第 6 版。

卡斯特尔,曼纽尔,2001,《网络社会的崛起》,夏铸九、王志弘译,北京:社会科学文献出版社。

蓝江,2019,《人工智能与未来社会主义社会的可能性》,《当代世界与社会主义》第 6 期。

罗萨,哈特穆特,2018,《新异化的诞生:社会加速批判理论大纲》,郑作彧译,上海:上海人民出版社。

马克思,2012a,《资本论》第 2 卷,《马克思恩格斯选集》第 2 卷,北京:人民出版社。

马克思,2012b,《德意志意识形态》,《马克思恩格斯选集》第 1 卷,北京:人民出版社。

苗翠翠,2020,《当代社会的异化新形态——罗萨"社会加速逻辑批判"论析》,《国外理论动态》第 4 期。

孙亮,2016,《资本逻辑视域中的"速度"概念——对罗萨"社会加速批判理论"的考察》,《哲学动态》第 12 期。

孙伟平,2010,《信息社会及其基本特征》,《哲学动态》第 9 期。

孙伟平,2020,《人工智能与人的"新异化"》,《中国社会科学》第 12 期。

孙伟平,2021,《智能社会:共产主义社会建设的基础和条件》,《马克思主义研究》第 1 期。

托夫勒,阿尔文,2018,《第三次浪潮》,黄明坚译,北京:中信出版社。

王天恩,2004,《人类解放的人工智能发展前景》,《马克思主义与现实》第 4 期。

Dörre, K., Stephan Lessenich & Hartmut Rose 2015, *Sociology, Capitalism, Critique*, London: Verso.

Ellul, J. 1964, *The Technological Society*, John Wilkinson trans., New York: Alfred A. Knopf, Inc.

Heidegger, M. 1977, *The Question Concerning Technology and Other Essays*, New York: Harper & Row.

Jaeggi, R. 2004, *Emtfremdung: zur Rekonstruktion eines sozialphilosophischen Begriffs*, Frankfurt: Campus Verlag.

Jaeggi, R. 2019, *Entfremdung: zur Aktualität eines sozialphilosophischen Problems: Mit einem neuen Nachwort*, Frankfurt: Suhrkamp.

国内部分地方政府政务数字化的发展经验

黄剑辉*

党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会，就数字中国、网络强国、智慧社会建设做出重要部署，我国推进数字政府建设的法律制度和政策环境不断健全、完善。本文梳理、总结了深圳、杭州、苏州等地地方政府政务数字化发展经验，服务于建设强化市场型、服务型、创新型政府，在数字化平台，高效率、高质量地实现党的“为人民服务”宗旨。

一、深圳：聚焦“优政、兴业、惠民”，建设主动、精准、智能的整体数字政府

近年来，深圳市高度重视智慧城市和数字政府建设，将其作为推进深化改革、优化营商环境和增进人民福祉的重要抓手，推出了一系列改革，为提升城市治理体系和治理能力现代化赋能。在此推动下，深圳市的“数字政府”建设走在了全国前列，连续两年获得全国重点城市网上政务服务能力评估第一名、全国数字政府发展指数第一名，连续三年获得全国智慧城市发展水平评估第一名。

（一）深圳市数字政府建设思路及特点

1. 深圳市的数字政府建设和智慧城市建设密不可分、相辅相成、共同推进。数字政府建设是智慧城市建设的重要组成部分，智慧城市建设为数字政府建设提供支撑。深圳市 2018 年推出《深圳市新型智慧城市建设总体方案》，方案指出，“数字政府”是新型智慧城市的重要组成部分，二者建设内容相互交叉，密不可分。新型智慧城市与“数字政府”建设应当整体规划设计、一体部署落实。新型智慧城市与“数字政府”建设牵头部门应当做好统筹协调，避免重复建设。2021 年初，深圳市发布《关于加快智慧城市和数字政府建设的若干意见》，提出

* 黄剑辉，华夏新供给经济学研究院首席经济学家。

聚焦“优政、兴业、惠民”，建设主动、精准、智能的整体数字政府，发展数据要素资源依法自由流动的蓬勃数字经济，提供安全可信、平等普惠的数字市民服务，打造数字政府、数字经济和数字市民三位一体的数字深圳，助力城市治理体系和治理能力现代化。

2. 深圳市的数字政府和智慧城市建设以服务市民、优化营商环境、提升城市治理体系和治理能力现代化为主要目标。政府提出要聚焦“优政、兴业、惠民”，加快统一公共应用支撑平台建设，深化公共服务“一屏智享”。一是深化“放管服”改革，进一步放宽市场准入，拓展信用监管在政务服务领域应用，建设完善“法治政府信息”平台，提升公开透明市场化环境和法治保障水平；二是实施“数字市民”计划，构建“数字市民”认证、管理和应用体系，探索建立全市统一“市民码”服务体系；三是推进公共服务“一屏享、一体办”，加快构建以“指尖办”为主渠道、线上线下高度融合的一体化综合服务体系；四是推广“秒报秒批一体化”等服务，加快政务服务“一站式”办理，拓宽“一件事一次办”的覆盖范围，推动政务服务由“人找服务”向“服务找人”转变；五是全面提升民生服务领域智慧化水平，推动远程医疗、智慧交通、智慧教育、智慧养老、数字文化等重点领域服务新模式快速发展。

3. 集约高效的新型基础设施建设是深圳市数字政府和智慧城市建设的支撑。只有信息化基础好、互联网接受程度高，数字政府和智慧城市建设才有推进的基础。深圳市政府在《关于加快智慧城市和数字政府建设的若干意见》中提出，全市“1+4”智慧城市和数字政府建设体系需要日臻完善，其中“1”即“以新型基础设施建设为支撑”。一是推动通信网络全面提速，推动“双千兆城市”建设，推动 5G 在政务、车联网、增强现实/虚拟现实（AR/VR）、医疗、物流、能源等领域深度应用；二是加快终端设备全面感知，积极部署低成本、低功耗、高精度、高可靠的智能感知设备，融合摄像、射频、传感、遥感和雷达等感知单元，建立“天地空三位一体”的城市泛在感知网络，不断增强城市立体化的智能感知能力；三是整合全市公共数据和社会数据，建设城市大数据中心；四是支持龙头企业创建人工智能开源开放服务平台，增强算力、算法、数据等人工智能基础设施服务能力；五是加快区块链技术基础设施建设。

4. 数字经济和数字政府建设互惠互利、协同发展。数字政府和智慧城市的建设推动了深圳市电子信息、软件（互联网+）等智慧产业集群的形成与发展，软

件产业产值约占全国的10%，电子信息制造业产值占全国的七分之一，已成为全国电子信息产业最重要的基地之一。此外，数字化、智能化的高水平发展，培育了腾讯、华为、中兴、平安等一批龙头企业。在物联网、大数据、云计算、人工智能、互联网金融等智慧城市产业领域，深圳市创新能力不断增强，涌现出一批创新型企业。这些企业反过来在数字政府和智慧城市的建设当中，承担了积极且重要的角色，例如平安智慧城市是“i深圳”的开发商，华为发挥5G、云、AI等技术优势，联合上百家合作伙伴，帮助深圳市政府管理服务指挥中心打通了42个部门的业务系统、100多类数据，构建了全市“1+10+N”一体化指挥体系。

（二）深圳市数字政府建设的主要做法

1. 围绕数字化建立高效的工作体系。深圳市委市政府高度重视数字政府和智慧城市建设工作的重要性。在组织管理上，设立由市长任组长的领导小组，领导小组办公室设在市政务服务数据管理局，要求各区各部门建立“一把手”牵头的工作专班，明确责任处室，强化部门信息化系统的一体化建设。在2021年发布的《关于加快智慧城市和数字政府建设的若干意见》中，每项意见都标明了负责单位和负责部门，责任明晰具体，有助于落地执行。

2. 围绕数字政府和智慧城市开展科学的顶层设计。数字政府和智慧城市是一个要素复杂、应用多样、相互作用、不断演化的综合性复杂性系统，其顶层设计不仅仅是技术问题，更是制度问题，关键是要实现资源整合共享和利益格局的重构。以2018年《深圳市新型智慧城市建设总体方案》为例，深圳市采用“联合使用总体+联合技术总体”的模式。“联合使用总体”包括市经信委和各行业部门：市经信委具体承担智慧城市总体规划、统筹协调、项目管理等工作；行业牵头政府部门负责编制本领域规划、设计和标准规范。“联合技术总体”包括全市技术总体单位和行业技术总体单位：全市技术总体单位（中国电科）负责新型智慧城市建设顶层设计和体系集成等，指导各行业、各区按照全市统一的架构、标准开展建设，确保建成后实现互联互通、数据共享和业务协同；行业技术总体单位（平安、华为、中兴、腾讯等）在全市顶层设计和公共平台基础上，负责本行业智慧城市规划设计、项目实施等支撑工作。

3. 设计灵活的项目管理模式。深圳市结合数字政府和智慧城市建设的动态持续演进特征，对项目建设管理模式进行了科学优化，使得项目建设能够小步

快跑、不断迭代、灵活拓展。同时,深圳市不断创新项目立项和运营管理机制,推动不涉及基础设施的业务应用等数字政府项目由工程建设向购买服务方式转变。在有关区、部门探索和试点设立首席信息官(CIO)、首席数据官(CDO)、首席网络安全官(CSO)等相关制度,加强运营管理技术支撑保障。

4. 重视专业的力量。2018 年,深圳市专门成立“数字政府”建设专家委员会,专家委——包括中国工程院院士、中国科学院院士、学界智慧城市研究专家、相关领域各大龙头企业负责人等——在市“数字政府”改革建设领导小组的领导下工作,对深圳市“数字政府”建设规划、顶层设计和重要工作提供战略建议和技术咨询。此外,深圳市还注重加强智库和人才保障,积极引进国际化高层次人才和团队,做好全市各级干部的信息化技能培训工作,不断完善人才队伍建设。

5. 鼓励合作和多元参与。深圳市注重建立完善智慧城市和数字政府项目长期运营合作伙伴机制,探索多模式开展项目规划、建设和运营,鼓励社会机构积极参与应用场景开发。在面向民生服务的领域,鼓励 PPP(政府和社会资本合作)或政府购买服务模式,通过政府开放数据和服务接口,企业投资建设运营,以移动互联网方式向市民提供服务,提升市民体验和项目可持续运营能力。

二、杭州:致力于打造全国数字治理第一城

数字治理是提高城市治理现代化的重要路径。2020 年杭州市政府工作报告提出,将创新社会治理方式,建设“全国数字治理第一城”。为此,近年来杭州致力于将数字赋能城市治理的场景广泛渗透到衣食住行、民生办事等领域,让城市治理更智能、更精准,让百姓办事更便捷、更高效,从深化“城市大脑”建设、全面推进数字政府建设等方面持续发力,形成城市数字治理的“杭州样本”。

1. 以“最多跑一次”改革引领数字政府建设。杭州市紧紧抓住“政府”这一关键主体,以“最多跑一次”改革为抓手推动政府数字化转型,倒逼政府职能转变、能力提升、服务优化,打造国内领先的数字政府,为智慧城市建设提供有力主体支撑。按照“为民服务+整体政府”的先进理念,强化改革系统集成,推进机构职能协同高效,杭州市围绕群众和企业生命周期的重要阶段,聚焦高频办事事项,将每个办事事项拆分成“最优颗粒度”的“零部件”后,再组装为系统集成的

“一件事”,让群众和企业到政府办事享受到“一条龙”“打包服务”。

2. 高度重视数字社区的建设。杭州市将数字社区列为数字政府建设的有机组成部分,作为全市“一号工程”重要任务之一,提出建立“和谐、法治、智慧、活力”的现代新型社区,发布《杭州市城乡社区治理与服务体系建设规划(2017—2020年)》,并制定《杭州市服务信息化统一平台建设实施办法》《关于全面推进全市“智慧社区”综合管理服务平台工作的意见》等系列文件,不断完善数字社区的顶层设计和标准规范。杭州市在市级层面搭建了统一标准的智慧社区综合信息平台,包含居民信息管理、社区工作平台、社区自治、社工管理、统计分析、社区便民服务等六大模块,基于统一的综合信息平台,各县(市、区)结合自身实际积极开展创新,建立更高标准、更多应用功能的社区治理和服务信息平台。

3. 致力于建设“城市数据大脑”提升城市治理能力。杭州市注重加强大数据、人工智能技术应用,以为城市装上“数据大脑”为目标,以解决群众反映强烈的交通拥堵为突破口,再逐渐扩展到城市治理各个领域,不断创造城市治理现代化的杭州范例。以政府治理交通拥堵为例,为加强城市交通治理,2016年,杭州宣布启动城市数据大脑建设,并于2018年5月对外发布全国首个城市数据大脑规划。目前,杭州城市大脑已经接管了1 300个路口的信号灯、4 500路的视频,将全市散落在交通管理、公共服务等领域的百亿级数据汇聚起来,搭建完整的城市交通动态网。杭州市将城市大脑与交警有效融合:城市大脑基于接收到的信息,对车祸现场以及周边交通有了全局感知后,对事件进行综合研判,做出合理的处置策略和警力调度策略,推送给交警;交警根据“大脑”的推送决定是否出警、几人出警、在哪几个路口疏导交通等。随着城市大脑应用从交通拓展到城市治理各领域,各部门可通过其中枢系统的数据融通,有效调配公共资源,用全新方式治理社会、服务民生、支撑决策。2018年12月29日,杭州城市大脑(综合版)上线,发布“欢快旅游”“畅快出行”“舒心就医”“便捷泊车”“智慧警务”五大系统,以及基于华数TV的“居家服务”。交通、公安、城管、旅游、卫健等部门系统直接接入中枢系统,与中枢系统及其他部门产生“化学反应”,让数据为整个城市治理和百姓生活提供服务,真正做到从“治堵”到“治城”。

4. 深入实施“一号工程”发展壮大数字经济,为数字政府建设提供支撑。2018年10月,杭州市以市委市政府名义印发《杭州市全面推进“三化融合”打造

全国数字经济第一城行动计划(2018—2022 年)》,将数字产业化、产业数字化和城市数字化协同融合发展作为打造全国数字经济第一城的主要路径。杭州市数字经济的底子较为雄厚,既有万向、吉利、传化、万事利等“常青树”企业,也有阿里巴巴、网易、海康威视、大华等数字经济龙头企业。数字经济为数字政府建设提供技术和实施团队,数字政府建设反过来为数字经济的发展提供发展机遇,二者相互促进,协同发展。

三、苏州:推进“互联网+政务服务”,构建高效政务云平台

在“互联网+”时代,数据已经成为城市治理最重要的资源。把数据变成城市治理最重要的资源,既是智慧城市建设的客观要求,也是城市运营管理智慧化的理性选择。苏州市依托“互联网+政务服务”,推动政务服务从分层级、分区域、分行业、分部门的分散式服务,向跨层级、跨区域、跨行业、跨部门的一体化服务转变,推动实体服务大厅与网上服务大厅线上线下相结合,有效打通便民服务“最后一公里”。采用政务微信、政务微博、政务 APP 等手段构建多元化惠民体系,提供渠道多样、简单易用的服务方式,使之成为苏州市政府部门信息公开、与公众良性互动、提供公共服务的重要平台,为打造开放、透明政府和智慧城市,增强群众的幸福感提供丰富多样的渠道,提升政务服务的规范化、高效化、智慧化水平,实现智慧民生。中国经济信息社、中国信息协会和中国城市规划设计研究院联合发布的《中国城市数字治理报告(2020)》显示,作为江苏省唯一跻身全国前十的城市,苏州位列全国第八,提前进入数字治理 2.0 阶段。

(一) 数字政务,一网办理

覆盖市、区(县级市)、乡镇(街道)、村(社区)的四级政务服务体系在全省率先确立,线下“全科服务”就近办理,企业办事基本实现“小事不出镇(街道),大事不出市(区)”,线上“一网通办”“不见面”审批,政务事项基本开通“申请移动端,服务在云端”功能。2017 年,苏州市民就可以在支付宝“市民中心”不出门办理 200 多类热门网上服务,如公积金查询、提取,查询贷款进度和贷款资格,一键支付水电、话费,驾驶证、行驶证年检等,实现政务、公共、便民服务互联互通,

“一次都不用跑”。2019年,苏州市共建设涉及社会治理、公共服务、惠民利企、经济运行等领域的大数据和电子政务应用项目320个。

(二)线上线下高效互动,政务服务更贴心

在“12345”热线开通“5号键”企业服务专线的基础上,苏州市政务服务大厅建设了集审批登记、政策咨询、专家解答、企业交流于一体的综合性企业服务专窗,实现企业线上线下“24小时不打烊”的服务互动。全市政务服务系统以企业、群众办事“找最少的部门、跑最少的路、花最少的时间、交最少的材料”的“四个最少”为目标,全面打造“苏式服务”工作品牌,开办企业全流程压缩至2个工作日,太仓等地实现0.5个工作日最优化办理。

(三)构建高效政务云平台,提升政务信息化水平

随着“智慧苏州”的提出和不断深化,政务信息化在促进政府转变职能、加快经济发展等方面发挥越来越重要的作用,《苏州市大数据产业发展规划》明确将建设公共云平台为政务系统运行和产业发展提供支撑作为主要任务。2018年初,电信、移动、联通三家运营商联手华为建设、运营苏州市政务云项目。三家运营商具备专业的线路及云规划、云建设、云运营和云迁移能力,而华为具备业界领先的ICT产品和解决方案。双方优势互补,为苏州市政府提供从业务咨询、平台建设到运营维护的完整服务。苏州市政务云的投入使用,提高了苏州政府信息化建设的整体水平:打破原有“以机构为中心”的框架,转向“以需求为中心”的新型模式,汇集各部门的信息资源,实现统一调度和跨部门的业务流程,支撑业务融合创新;依托云服务中心,政务系统部署周期平均缩短70%以上,提高了政务信息化建设效率;将各委办局电子政务的采购支出集中起来统一使用,大大降低了各委办局硬件采购成本,节约了政务建设的财政支出。同时,政务云平台遵从电子政务公共平台安全规范,通过建立信息安全标准体系,对信息资源提供完整的安全防护,满足国家安保要求,信息安全得到了有效改善。苏州市政府采用集约化的建设思路,避免重复投资,利用政务云强大的承载和扩展能力来适应政务服务不断调整和变化的需求,促进数据和业务系统与承载的环境分离,使政府信息化水平跨越式发展。

2021年1月8日,苏州市人民政府与腾讯签署战略合作协议。未来,腾讯

将助力苏州市聚焦数字政府和智慧城市建设，CIM 城市信息模型、BIM 数字城建技术领域建设，智慧文旅、智慧社区、智慧医疗、智慧交通、数字乡村建设，工业互联网建设以及智慧应急指挥调度平台建设等十来个产业的方案建设，为苏州打造数字城市底座能力，构建新型智慧城市，打造长三角数字城市标杆，带动数字产业发展。

四、启示与借鉴

1. 各地区需要结合自身发展特点，因地制宜开展数字政府建设。从深圳、杭州、苏州的政务数字化经验来看，由于各地的资源禀赋不同，数字政府的发展阶段不同，其数字政府的建设目标和实施方案也各有不同。例如，深圳的数字政府建设开展时间较早，已经积累了一定经验，加上其建设社会主义先行示范区的政策利好，叠加自身孕育了一批譬如华为、平安、腾讯等的科技互联网龙头企业，各方有利的资源推动深圳智慧城市建设和数字政府建设并重，将 2025 年的建设目标设定为：打造具有深度学习能力的鹏城智能体，成为全球新型智慧城市标杆和“数字中国”城市典范。苏州市作为经济较为发达的以制造业为主的城市，其数字政府建设主要聚焦于推进“互联网+政务服务”，构建高效政务云平台。

2. 数字政府建设需要系统的顶层设计和完善的协作机制。政府数字化转型作为一套复杂系统，建设时间跨度长、涉及面广、工作量大，必须建立强有力的推进、落实和应用机制。以党委政府为主导，核心部门为主“推手”，构建“统一领导、上下衔接、运作高效、统筹有力、整体推进”的数字政府建设高效协同推进机制。具体可包括组织保障机制、专家咨询机制、多元参与机制、清单化管理机制、督查考评机制等。

3. 数字政府建设要以提高市民福利、优化营商环境、提高城市治理水平为切实目标。当前，很多城市和政府部门还普遍存在“重信息系统建设，轻业务改革创新”“重自身业务需求，轻服务对象感受”“重部门内部应用，轻跨部门共享协同”的现象，在系统设计上往往是从自身工作需要，而不是从服务对象需求角度出发，没有达到“让数据多跑路，让群众少跑路”的效果。建议政府的数字化转型，要以市民、企业为本，在此过程中转变政府服务理念，建设为服务型政府，切实提升市民和企业的便利程度与获得感。

4. 新型基础设施建设和数字经济是政府数字化转型的重要支撑和合作力量。深圳、杭州等城市的数字政府建设都将新型基础设施建设放在了重要位置。只有通信网、数据平台等新型基础设施逐步得到完善,互联网的普及程度得以提高,政府的数字化转型才会真正使得市民获益。在这个过程中,一方面,数字政府建设会带动当地数字经济的发展;另一方面,数字经济的发展也会为数字化转型提供技术和实施团队的支撑。例如,深圳和杭州都将数字经济作为数字政府建设的重要力量。深圳在《关于加快智慧城市和数字政府建设的若干意见》中,专门用一整章的篇幅提出“培育数字经济发展新动能”;杭州更是旗帜鲜明地提出“打造数字经济第一城”,早在 2018 年就发布了《杭州市全面推进“三化融合”打造全国数字经济第一城行动计划》,为打造数字治理第一城积累了一定经验。

社会治理应用算法的地位

许正军　汤　灏　宋志远*

当今世界正处于百年未有之大变局，内外环境的不确定性极为复杂，国家安全和社会稳定面临前所未有的挑战。加强社会治理，构建全域联动、立体高效的国家安全防护体系，推进国家安全体系和能力现代化，确保国家安全和社会稳定，已成为新时代新发展阶段的重要议题之一。随着大数据、云计算、人工智能、5G 通信、区块链和物联网等新一代信息技术的发展，人类社会进入一个万物互联、计算无处不在的智能时代，一个计算型社会正在全面形成，为创新社会治理提供了强有力的数字技术支撑。基于无处不在的社会计算形成的社会大数据，通过运用数据挖掘技术，尤其是以机器学习算法为代表的人工智能算法，形成针对社会治理各领域细小颗粒问题场景应用的一系列机器智能，将是创新社会治理实践过程中的一个关键思路。其中，基于社会计算形成的社会大数据，构建针对社会治理各领域各类细小颗粒问题场景的应用算法，以及建设汇聚各类应用算法的算法中心至为关键。应用算法相当于社会治理的脑细胞，应用算法中心汇聚的算法总量相当于在充分的算量、算力支撑下的社会智商的集合。应用算法与应用算法中心的升级迭代与持续成长，将智能助力社会治理的精准化、精细化和高效化。以社会计算为基，以应用算法为魂，以算法中心为智，将助力创新社会治理新模式的构建。

一、社会治理面临的挑战与机遇

改革开放以来，我国社会发生了深刻的现代化转型。在工业化、城镇化快速推进的过程中，伴随经济总量的高速发展，产业结构、社会结构、社区结构、社会群体结构和社会需求都发生了巨大变化。与此同时，新的社会矛盾和新的风险

* 许正军，零点有数副总裁；汤灏，零点有数公司数据智能事业部（上海）总经理；宋志远，零点有数数据智能事业部（北京）总经理。

问题也层出不穷。

为适应新发展要求,党的十八届三中全会正式提出“社会治理”这个命题,并在《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中指出了创新社会治理的目标和方向:“必须着眼于维护最广大人民根本利益,最大限度增加和谐因素,增强社会发展活力,提高社会治理水平。”同时,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》进一步提出了社会治理的方式和格局:“构建全民共建共享的社会治理格局。”以上,构成了新时代新阶段社会治理的基本出发点和主要精髓。

党的十九大指出,我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。社会主要矛盾的转化,意味着社会治理的内涵与外延都应进行相应的扩充与扩展。从“物质文化需要”到“美好生活需要”的变化,反映了最广大人民根本利益发生了根本性的迁移,不仅对物质文化生活提出了更高要求,而且在民主、法治、公平、正义、安全、环境等方面的要求将日益增长。如何顺应新时代社会主要矛盾的变化和现实需求,构建公众需求导向的供给模式,提高社会供给的针对性和实效性,促进公共服务均等化,不断满足人们对美好生活的需要,是新时代加强和创新社会治理的主要议题。

当前,我国已进入全面建设社会主义现代化国家、向第二个百年奋斗目标进军的新发展阶段。新发展阶段,伴随乡村振兴提速、城镇化进程加快、城乡一体化深入融合,社会结构将日益复杂,社会需求将更广泛多元,社会矛盾将更多样多发,社会风险将更交织叠加。再加上西方民粹主义抬头,全球化进程受阻,地缘政治冲突不断,将给国家安全和社会稳定带来诸多不确定性的影响,将给创新社会治理带来前所未有的挑战。

党的二十大指出,国家安全是民族复兴的根基,社会稳定是国家强盛的前提。必须坚定不移地贯彻总体国家安全观,把维护国家安全贯穿到党和国家工作各方面全过程,确保国家安全和社会稳定。因此,进一步加强和创新社会治理,健全国家安全体系,增强维护国家安全能力,提高公共安全治理水平,完善社会治理体系,构建全域联动、立体高效的国家安全防护体系,是实现国家治理体系和治理能力现代化的重要方面。

尽管面临前所未有的新挑战,但党的十八届和十九届历次全会以及党的二十大仍在宏观战略层面为创新社会治理指明了目标和方向。创新社会治理的目

标是增进人民福祉、保障群众权益、建立社会成员之间和谐平等的社会关系和实现社会公平正义、保障国家安全与社会稳定，途径是构建双向互动、多方参与、共建共享的社会治理格局，过程是解决社会问题、化解社会矛盾和降低社会风险。微观执行层面，全域、快速感知并研判社会问题、社会矛盾和社会风险的态势与趋势以提高社会治理的精准化、精细化和智能化，有效建立双向互动、多方参与、共建共享的社会治理格局、沟通渠道和联动机制以提高社会治理的高效化，建立各类社会问题、社会矛盾和社会风险与公共服务之间的关联关系，通过优化和改善公共服务来有效规避社会问题和社会矛盾、消除潜在风险等，是创新社会治理在实践层面的重要着力点之一。

随着大数据、云计算、人工智能、5G 通信、区块链和物联网等新一代信息技术的发展，人类社会进入一个万物互联、计算无处不在的智能时代，一个计算型社会正在全面形成，为创新社会治理提供了强有力的数字技术支撑。基于无处不在的社会计算形成的社会大数据，通过运用数据挖掘技术，尤其是以机器学习算法为代表的人工智能算法，形成针对社会治理各领域细小颗粒问题场景应用的一系列机器智能，将是创新社会治理实践过程中的一个关键思路。其中，基于社会计算形成的社会大数据，构建针对社会治理各领域各类细小颗粒问题场景的应用算法，以及建设汇聚各类应用算法的算法中心至为关键。应用算法相当于社会治理的脑细胞，应用算法中心汇聚的算法总量相当于在充分的算量、算力支撑下的社会智商的集合。应用算法与应用算法中心的升级迭代和持续成长，将智能助力社会治理的精准化、精细化和高效化。以社会计算为基，以应用算法为魂，以算法中心为智，将助力创新社会治理新模式的构建。

二、以社会计算为基

“社会计算”的概念最早出现在 20 世纪 90 年代初，随后引发了国内外众多学者数十年的思考与研究。尽管没有统一的学术定义，但基本都围绕社会行为与计算科学的交叉融合关系展开研究，基本形成总体共识：计算技术的发展及向社会各行各业的应用渗透，促进了人类社会的动态发展；计算技术在各行各业的应用渗透，使得一切社会行为都可以被数字化采集和记录，从而可以基于对这些数字化记录的跟踪分析，以观察、描述和研究社会行为。

从实践层面来看,社会计算的内涵包括两个层面:一是计算的社会化,二是社会的计算化。前者对应计算技术的发展及向各行各业的应用渗透,即计算无处不在,从而形成了全面可计算型社会;后者对应一切社会行为的数字化采集和记录,从而可以基于对这些数字化记录的跟踪分析,以观察、描述和研究社会行为(图 1)。

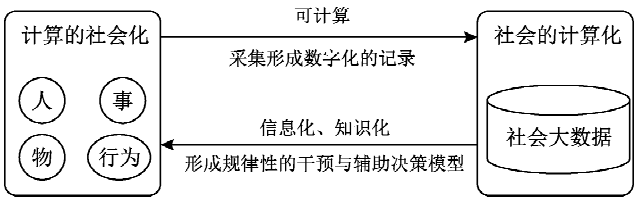


图 1 社会计算

计算的社会化,是指计算技术向社会各行各业的应用渗透,即计算无处不在。计算的社会化带来两大变革:一是促进了人类社会的动态发展,促进了人类社会生产关系和生产力的发展,从而促进了物质文明和精神文明的发展;二是使得一切人类社会行为,包括人类社会各行各业的运行状态和运行过程,都可以被数字化采集和记录,形成一个可计算的计算型社会,从而可以基于对这些数字化记录的跟踪分析,以观察、描述和研究社会行为。

计算的社会化,要归功于计算技术的发展。事实上,社会行为被数字化采集和记录并非始于 20 世纪 90 年代初,在人类社会文明发端之前,数字化采集和记录社会行为这一现象就存在了。恰恰是计算技术的发展,促进了社会行为的数字化采集和记录的发展,从而推动着人类社会文明向前发展。

而计算技术的发展,则要归功于半导体芯片技术(晶体三极管和集成电路技术)的发展。自 20 世纪 60 年代至今,摩尔定律一直行之有效:半导体芯片单位面积的晶体管数量每两年翻一番,即芯片性能增加一倍,而价格下降一半。半导体芯片技术的日新月异,驱动着计算技术和通信技术向前发展。自 60 年代起至今,微型计算机、个人计算机、智能手机、可穿戴设备、各类传感设备和高速无线通信设备如雨后春笋般不断涌现,互联网、移动互联网和物联网正在不断扩展人类社会和物理世界的连接边界,促进着计算技术以前所未有的速度向各行各业渗透。万物皆可“数”,万事皆可“算”,一个万物互联、计算无处不在的可计算型社会正在扑面而来。

以我国为例,中国互联网络信息中心(CNNIC)第49次《中国互联网络发展状况统计报告》显示,截至2021年12月,我国网民规模达10.32亿,较2020年12月增长4 296万,互联网普及率达73.0%。网民人均每周上网时长达到28.5个小时,较2020年12月提升2.3个小时。网民中,即时通信、网络视频、短视频用户使用率分别为97.5%、94.5%和90.5%,用户规模分别达10.07亿、9.75亿和9.34亿;在线办公、在线医疗等应用保持较快增长,用户规模分别达4.69亿和2.98亿,同比分别增长35.7%和38.7%;网上外卖、网约车的用户规模分别达5.44亿和4.53亿,同比分别增长29.9%和23.9%。上网终端设备使用更加多元,有手机、台式电脑、笔记本电脑、电视和平板电脑,其中手机上网的比例达99.7%。在信息通信业方面,截至2021年12月,累计建成并开通5G基站数142.5万个,全年新增5G基站数65.4万个,移动电话用户总数16.43亿户。

在数字新基建的驱动下,各地智慧城市和数字乡村建设如火如荼,数字政府、数字社会、数字生活等场景的数字化建设方兴未艾,一个全面可计算型社会正在加速形成。

社会的计算化是指借助互联网、移动互联网、物联网或其他电子信息媒体手段,将一切社会行为,包括人们的社会活动、社情民意、社会需求和诉求等进行数字化采集和记录,形成海量且相互关联的数据足迹,构成涵盖一切社会行为的"数字镜像":大量基于网络、社交媒体、人工智能、传感器等产生的实时电子印记数据,从网络上的集体活动、社交媒体、即时通信到在线交易、政府情报和数字化图书馆,越来越多的社会活动都被数字化采集和记录。在今天大数据时代的语境下,这些数字化记录既有结构化形式(如表格、传统数据等),也有非结构化形式(如文本、图片、音频、视频等),共同构建了社会行为大数据,简称"社会大数据"。

数据承载着信息,信息蕴藏着知识。社会大数据承载着丰富的社会信息,这些丰富的社会信息隐藏着许多精细、微妙的社会关系和知识。这些信息和知识反映了一切社会行为的状态、过程、问题现象及规律。例如,12345政务热线数据不仅能反映社会民众对于政府服务和治理的各种诉求信息,还能折射出政府服务和治理的行政效能可能存在的不足;110警务热线数据不仅能反映社会矛盾纠纷的主要态势和趋势,也能给公共安全管理提供风险研判和预警,还能从中总结一些规律,用以指导安全风险防范;微信、微博、抖音等互联网媒体与其他自媒体数据不仅能反映社会舆论和社情民意动态,还能分析矛盾焦点和研判潜在

社会风险。凡此种种,不一而足。

总之,借助社会大数据,可以及时掌握社会的运行状态、运行过程和问题现象,并总结规律,为创新社会治理体系建设、加强社会治理行动计划提供有效研判,从而赋能社会治理的精准化、科学化和高效化。

与传统的抽样调查不同,社会的计算化将形成关乎一切社会行为的“全量”社会大数据,不仅涉及社会行为的各方面,还将涉及各方面各细微场景,即以很细的粒度和很高的频度对社会行为各方面各细微场景进行实时采集和记录。“全量”社会大数据,不仅可以揭示社会行为各方面的整体态势和变化趋势,还可以揭示各细微场景的运行状态和变化趋势,并将这些细微场景进一步定位到特定的时空和空间范围,从而实现对某一特定时空范围内的特定行为、特定事件和特定对象进行精准画像:可以由面到线、由线到点,全息透视一切社会行为,为社会治理提供既“见著”又“见微”的信息和知识支撑,助力社会治理的精细化和精准化。例如,12345政务热线数据,将涉及某一时空范围内的疫情管控、供暖供气、社区停车、网络交易、物业管理、学区问题、施工扰民、物价问题、垃圾分类等1 500多个细微场景问题;110警务热线数据,将涉及电信诈骗、外来人口、流动人口、公共场所盗窃、住户盗窃、社区安全、邻里纠纷等1 000多个细微场景问题。

“全量”社会大数据还有一个很重要的功能,就是可以从“全量”社会大数据中蕴藏的许多精细的、微妙的社会关系和知识中挖掘事物之间的关系,从而为社会治理过程中透过现象看本质、寻找社会矛盾的成因、消除社会运行的隐患提供信息和知识支撑,也为建立高效的联勤共治体系提供科学依据。例如,通过对社会大数据中的空间数据、消费数据、音频文本数据、物联网数据、图像视频数据、企业数据多源数据进行整合,并依据个体、族群、企业、品牌、城市、区划、网格等多维颗粒进行数据碰撞汇融,探索矛盾纠纷、涉警人员、时空环境、社区管理、人群结构等社会变量之间的关系,便可实现对涉警问题进行精准画像和适时预警,助力警情处置的精细化、精准化和高效化。

总之,全量社会大数据,为我们完整、精确、精细地认知社会行为的各个方面以及追踪社会行为动态变化的各种因果关系和相关关系提供了翔实的事实依据,为社会治理体系建设、治理行动计划和社会问题处置提供了基础原料。可见,社会计算为创新社会治理提供了基石。

三、以应用算法为魂

如前文所述，社会大数据来源于社会行为各方面各细小颗粒问题场景，其中蕴藏着丰富的、精细的、微妙的社会关系信息、知识和社会价值。可见，社会大数据具有多源、即时、分散、多样、碎片和海量等特点。而且，社会大数据每时每刻都在爆炸式增长。国际数据公司（IDC）预测，到 2023 年中国的数据量将达到 40 ZB，其中超过 80%为文本、图形、图像、音频、视频等非结构化数据。面对如此复杂且巨大且呈指数级不断增长的社会大数据，要从中快速挖掘信息、知识和价值，显然传统的数据统计方法难以为继。如同从大量的原油中提炼石油一样，我们需要采用新的方法，那就是机器智能。

在大数据挖掘和以机器学习算法为代表的人工智能算法日臻成熟的当下，我们可以利用人工智能算法和大数据训练出各种算法模型，让这些算法模型来进行信息和知识挖掘。然后，让机器利用这些知识进行自动识别并采取相应行动服务于社会治理决策（这便形成了机器智能）。尤其是在社会行为的模式识别（如紧急状态、风险等级、矛盾严重性、纠纷影响程度等）和趋势预测（如引起群体性事件、矛盾纠纷升级、影响社会稳定和国家安全的风险等的概率大小）方面，可利用机器智能为社会治理提供决策参考（图 2）。

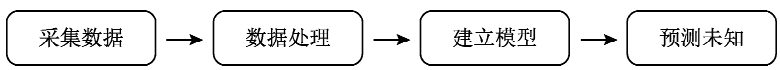


图 2　机器智能流程图

机器智能是创新社会治理模式，实现社会治理模式由传统的人力密集、经验判断、被动处置分别向人机交互、数据分析和主动干预转变的重要抓手。实现机器智能的关键在于算法构建。什么是算法？算法是一个由若干指令构成的指令集，是一个解决问题的指令集；接受输入数据，给出输出结果。本质上，算法是运用数学和统计学的方法和技巧，解决某一类问题的特定步骤，其核心是算法模型的建立。

算法模型的建立可以简单概括为“经验模型化、模型算法化、算法软件化”三个主要步骤（图 3）。其中，经验模型化，就是对社会事件出现的历史情况及处置经验（数据）进行分析，并总结形成规律（知识），从而可以制定针对该类事件

的有效防范措施。同时,可根据规律,结合未来的新情况,对该类事件出现的概率进行预测,以加强对该类事件的及时有效治理。显然,这些“历史经验”(数据)越多越全面,总结的规律(知识)即经验模型就越准确,对未来的预测性就越强,制定的治理对策就越精准。模型算法化,即将上述的经验模型表示成数学表达式,建立“历史经验”数据与规律(或规则)之间的映射关系(非精确关系)。然后,向数学表达式不断“喂入”历史数据,通过不断调优数学表达式中的相关参数,以提高数学表达式对历史数据的拟合度(逼近历史数据规律的程度),直到达到要求。此时,就形成了算法模型。算法软件化,则是将算法模型编程为软件代码,并将软件代码封装成一个可供外部应用调用的接口模块(一般是 API 形式,简称“算法模块”)。未来,算法模块可供具体实际应用系统调用,为实际社会治理应用提供风险预警和趋势研判。

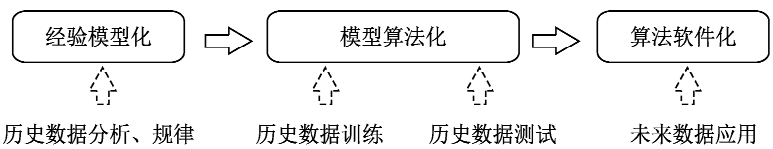


图 3 算法模型建立步骤图

算法模型的建立,在起始处往往是因为有某些需要处置的事项或者场景性问题。这些问题有一定的共性,也形成了一定的痕迹资料、相关信息与数据,因此结合过去对于这类问题的处理经验与最佳做法,就可以提炼与开发初步的算法逻辑,形成模型或者模式,来进行相应的分析与运算;在分析运算的基础上,可以通过数据训练(场景数据化的成效检验、参数和变量调整及再检验、再调整)达到提升算法精度的目的,算法模块一旦成型则可以在规定的数据输入下形成相应的算法计算结果。也就是说,算法模型的建立是基于具体事项或应用场景的,我们将基于具体事项或应用场景的算法(模型)称为“应用算法(模型)”。

应用算法有综合应用算法和垂直应用算法之分:针对综合类事项或综合类场景应用的算法,我们称之为综合应用算法(也称“综合算法”);而针对不同应用细小颗粒问题场景的算法,我们称之为垂直应用算法(也称“垂直算法”)。实际过程中,垂直应用算法的构建可细化为以下具体步骤:1. 问题场景选取。选定要建立垂直应用算法的问题场景事件,并分析、判别跟事件相关的各种驱动因

素。2. 数据采集与清洗。将事件的历史状况、驱动因素、处置行动及处置效果等相关变量进行数字化采集和记录，并根据业务逻辑对数据进行去重性、纠错性、补齐性梳理，形成符合业务逻辑的有效数据。3. 经验模型化。将事件的处置经验（基于上述第 2 步的数据分析）表述成一个符合业务机理逻辑的初步模型（数学表达式）。4. 模型算法化。向初步模型不断“喂入”历史数据，通过不断调优数学表达式中的相关参数，以提高数据表达式对历史数据的拟合度（逼近历史数据规律的程度），直到达到要求。此时，就构建了算法模型。5. 算法软件化。利用基础算法技术与其他系统开发技术，将算法业务逻辑进行程序化语言的转化，形成初步软件化的算法模块。6. 算法学习训练。利用上述第 2 步采集的数据，对算法模型进行多轮测试与场景性数据化检验，直到达到预定的精度要求。7. 算法模块部署与应用。将第 6 步训练后达到一定精度的成型算法模块进行部署，部署后的算法模块具有在特定数据输入下形成特定结果输出的常态化能力，即未来可根据实际情况自动识别并采取相应行动服务于社会治理决策的能力（图 4）。

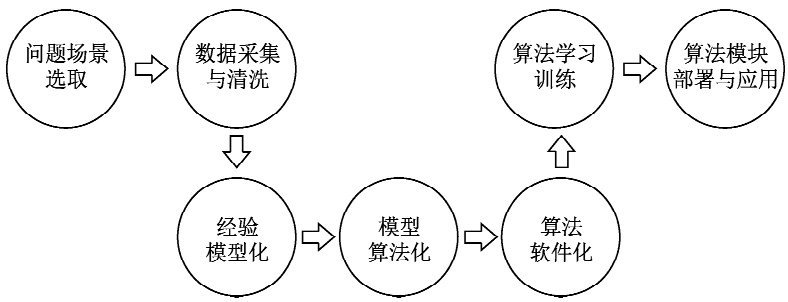


图 4　垂直应用算法构建步骤建立步骤图

一般来说，综合应用算法对应综合应用总量指标的动态监测、态势感知、趋势预测、风险预警及影响因子分析；垂直应用算法不仅涉及对应细小颗粒问题场景细分指标的动态监测、态势感知、趋势预测、风险预警及影响因子分析，还将涉及对细小颗粒问题场景的精准画像，为社会治理精细化和精准化提供智能。

社会治理是一项复杂系统工程，不仅涉及规范社会行为、解决社会问题、化解社会矛盾、应对社会风险、协调社会关系、促进社会公正、维护社会和谐等方面，还包括对社会系统的组成部分、社会生活的不同领域以及社会发展的各个环

节进行组织、协调、指导、规范、监督和纠正社会失灵的过程，以促进社会系统协调运转，满足人民对美好生活的向往。每一个治理领域又都有众多不同的细微问题场景，社会治理应用算法构建很重要的一点，就是针对社会行为各应用细小颗粒问题场景的垂直应用算法的构建。社会治理应用算法构建需要建设一整套针对各子系统的监测、判断、分类、匹配、干预等垂直应用算法，如同大脑的皮质、神经元、脑区、脑干等功能分区，这些垂直应用算法可适配不同应用、不同场景，发挥不同的智能引擎作用，支撑不同应用、不同问题场景的社会治理。可见，应用算法为社会治理提供了智能之魂。

四、以算法中心为智

作为人工智能三要素，数据是原料，算法是工艺，算力是加工车间，三者的有机协同构成了数据驱动、算法定义的智能中枢。如同数据中心和算力中心等基础设施，也应当建立“算法中心”基础设施，即通过构建、汇聚各应用算法，建设社会治理应用算法中心，打造社会治理应用算法高地，为社会治理提供智能公共服务。

社会治理应用算法中心居于社会大数据与社会治理各场景应用之间，依托社会大数据中心或其他社会治理业务系统提供的数据存储和计算能力，基于不同的社会治理应用场景，构建用于支持社会治理各应用（如公安、网格、社区、城市管理、12345 政务热线等）各细分问题场景的应用算法（垂直应用算法），为社会治理各应用各细分问题场景创造新的个性化体验和新的业务模式提供智能公共服务：社会治理应用算法中心将针对不同应用各细分问题场景的一个个算法模型融入进来形成公共算法池，以达到快速复用、组合创新、规模化构建智能公共服务的目的，并结合业务变化不断持续优化、持续智能化。社会治理应用算法中心的核心，是针对社会治理领域不同应用各细分问题场景的垂直应用算法集合（还包括一些技术算法和其他综合应用算法等，参见后述）（图 5）。

目前，综合应用算法类较多，以交通治理为例，有针对城市交通整体状况的时间维度或区域维度上的分析、预测应用等综合应用算法；而对于如特殊节假日、特殊时间段、重大事件、重点场所、重点路段、车辆类型、人流特征、交管资源配置等细小颗粒度的问题场景的画像则设计不足。事实上，社会治理中的许多

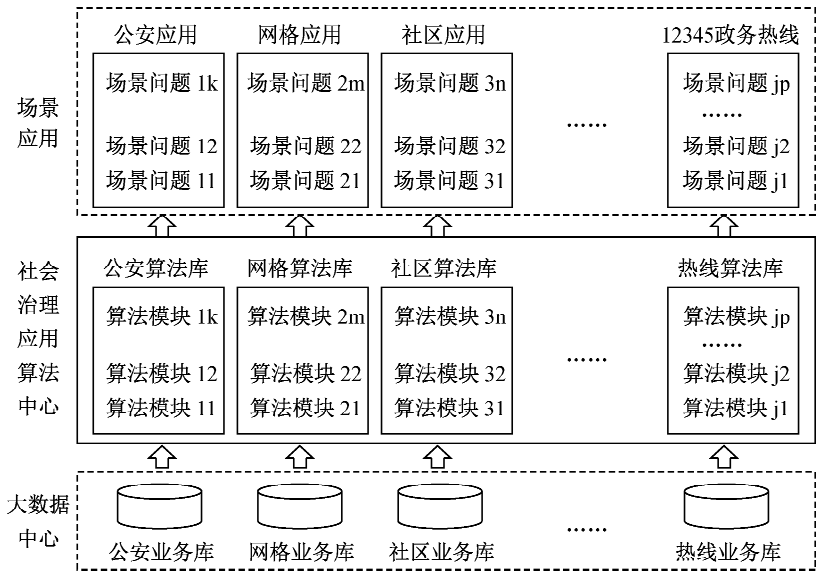


图 5　社会治理应用算法中心概念示意图

（图片来源：零点有数，2021）

应用都能以更细的粒度进一步细分为众多细微问题场景。由于算法针对最具体的细微问题场景及其原始数据，因此对各应用进行深度细分类目将更有价值。

比如，参照 12345 市民热线或者政务热线诉求分类，可以（在分到第五级、第六级情况下）将政务问题场景分成 1 500 个左右的细分小类，这就意味着针对市民热线诉求可以分成不少于 1 500 个的算法与算法集合；参照 12366 咨询与投诉诉求分类，可以（在分到第五级、第六级情况下）将税务问题场景分成 300 个左右的细分小类（考虑到社保缴费则可以达到 400 个左右），意味着针对税务热线诉求可以分成不少于 400 个的税务算法与算法集合；针对线上线下税务办事大厅的工作主项则接近 250 项左右，税务违规违法查处事项 150 项左右；针对 110 警务热线诉求，接近 1 000 个小类；针对线上线下办事大厅诉求，接近 2 000 个主项；针对网格事项，接近 1 000 个小类；针对社区服务反映事项，接近 500 个小类……每个关键信息与数据来源都可能有成百上千类别的问题场景，每个场景都需要一个或数个算法对应。通过对每个场景进行具体画像，就能做到精准治理和高效处置。

据不完全测算，一个城市的社会治理最小颗粒问题场景将达到 5 万个左右。每个细小颗粒问题场景都需要一个或数个算法对应，一个城市的社会治理应用

算法总数将达到 5 万多个。当然,完整的社会治理应用算法中心还包含一些必要的技术算法和其他综合算法(图 6)。

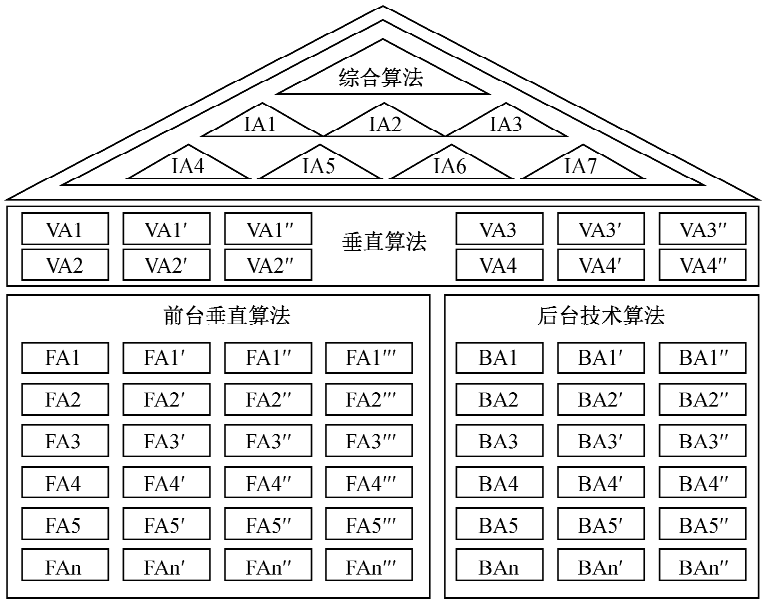


图 6 社会治理应用算法中心构建示意图

(图注:1. IA 表示综合算法,VA 表示垂直算法,FA 表示前台垂直算法,BA 表示后台技术算法。图片来源:零点有数,2021)

鉴于社会治理应用算法中心的核心内容,是针对社会治理领域各应用细小颗粒问题场景的垂直应用算法集合,因此随着问题场景的不断解决,算法中心将不断积累算法,其中的算法也将随着应用发展持续优化和迭代,这意味着社会治理应用算法中心的建设是一个形成、成长、成熟、迭代的过程。当然,在社会治理应用算法中心建设过程中,有关数据安全和隐私保护,以及算法安全与算法责任等方面的制度体系和标准规范建设也必须同步进行。

五、小结

通过计算来解决社会问题,正变得越来越普遍。“以政治强引领(政治)、以法治强保障(法治)、以德治强教化(德治)、以自治强活力(自治)、以智治强支撑(智治)”的市域治理现代化建设试点工作如火如荼,以“高效处置一件事”为

目标的城市治理“一网统管”建设方兴未艾。社会治理、城市治理正在转向以数据驱动、算法定义的智能模式。未来,一切社会现象、社会过程和社会问题,都可以而且应该通过以计算为特点的定量方法来分析解决,从而提高社会治理的精准化、精细化和高效化。其中,构建针对社会治理领域各应用细小颗粒问题场景的垂直应用算法及算法集合,建设社会治理应用算法中心,形成一系列机器智能,促进社会治理模式由传统的人力密集、经验判断和被动处置分别向人机交互、数据分析和主动干预转变,将是创新社会治理的新思维。

参考文献

金融界,2021,《零点有数董事长袁岳:算法产业化势在必行》,https://mo. mbd. baidu. com/r/PeQElCU7kc? f=cp&u=e6fa8bdf5fb91c40。

零点有数,2021,《建设公共服务算法中心,促进数字政府建设》,http://k. sina. com. cn/article_1770646362_6989eb5a00100xxxi. html。

零点有数,2022a,《算法治理与治理算法:原作新读》,http://hy. stock. cnfol. com/dianzixinxi-jishu/20220307/29477939. shtml。

零点有数,2022b,《重视智慧城市中的应用场景需求》,https://finance. sina. com. cn/tech/2022-03-15/doc-imcwiwss6114730. shtml? finpagefr=p_114。

孟小峰、李勇、祝建华,2013,《社会计算:大数据时代的机遇与挑战》,《计算机研究与发展》第12期。

时建中,2021,《治理算法与算法治理》,https://my. mbd. baidu. com/r/PeSYJsPCVi? f=cp&u=de9fc46de5b1157a。

涂子沛,2019,《数据之巅:大数据革命,历史、现实与未来》,北京:中信出版社。

吴军,2016,《智能时代:大数据与智能革命重新定义未来》,北京:中信出版社。

袁岳,2021,《中国智慧税务:从税务大数据走向税务大算法》,http://qiye. chinadaily. com. cn/a/202109/10/WS613b00aaa3101e7ce9762eee. html。

袁岳,2022,《让算法产业化在海珠结出新果实》,https://t. cj. sina. com. cn/articles/view/1770646362/6989eb5a0010112q6。

历史与阶级意识 2.0*

——数字资本主义和大数据时代的卢卡奇

克里斯蒂安·福克斯　著**

王立秋　译***

摘要:本文讨论了格奥尔格·卢卡奇 1923 年的著作《历史与阶级意识》在数字资本主义语境中的现实意义。卢卡奇的主客体辩证、意识形态、物化、物化意识概念,在今天的大数据和数字资本主义语境中依然重要。《历史与阶级意识》对物化、意识形态和物化意识的批判,在数字资本主义和大数据时代依然高度切题。卢卡奇的分析有助于我们批判地分析社交媒体、大数据和其他各种网络技术是怎样被当作物化的工具来使用的。同时,卢卡奇也提醒我们,只有人的实践才能得出替代方案。

关键词:历史与阶级意识　格奥尔格·卢卡奇　数字资本主义　物化　物化意识　网络

一、引言

本文提出的问题是:格奥尔格·卢卡奇的《历史与阶级意识》中的哪些元素,可以为数字资本主义时代的传播批判理论提供依据?为回答这个问题,本文分为五个部分:除第一部分引言外,第二部分分析意识形态与物化的意识;第三部分主要关注新闻与物化之间的关系;第四部分讨论传播技术的物化;第五部分提出一些结论。基于对卢卡奇的解读,本文意在说明,卢卡奇的论述可以用来批判地分析当代的数字传播。

---

* 本文原题为"History and Class Consciousness 2.0: Georg Lukács in the Age of Digital Capitalism and Big Data",原刊于 *Information, Communication & Society* 24(15), pp. 2258-2276,经授权翻译发表。

** 克里斯蒂安·福克斯,德国帕德博恩大学媒体研究系。

*** 王立秋,哈尔滨工程大学人文社会科学学院。

吕迪格·丹内曼(Dannemann, 2017)认为,今天,我们"需要在我们的数字新世界中更新卢卡奇的物化现象学",用它来思考当代物化现象"独特的合理性与不合理性",以及其"技术的维度和人的独特性"。本文便是在这个方向上做出的努力。

二、意识形态与物化的意识

(一)物化

"物化"是《历史与阶级意识》的核心范畴,卢卡奇用它来描述和分析资本主义对人的主体性特别是意识的结构影响。"物化"概念源于马克思的"商品拜物教"概念。

"商品-结构的本质"是"人与人之间的关系呈现出物的特征并因此而获得一种'幽灵般的客体性',一种看起来如此严格合理而无所不包,以至于掩饰了其基本性质——人与人之间的关系——的自律性"(Lukács, 1971:83,以下略作HCC)①。在这里,卢卡奇提到了马克思《资本论》第1卷(第1章第1.1节)的一段话。在那里,马克思说商品有某种"像幽灵一样的客体性"(Marx, 1867:128)。通过使用这个隐喻,马克思想说的是,商品的价值以货币的形式出现,表现为商品的价格,但其实质——工人为生产商品而必须在阶级关系中耗费的平均劳动时间——依然隐而不显。

在近来哲学和批判社会理论领域的争论中,卢卡奇的"物化"概念和马克思的"异化"概念颇为显眼。比如说,罗萨(Rosa, 2013)把加速诠释为一个异化过程。耶基(Jaeggi, 2014)认为,物化意味着人类主体无法占有世界和自我。阿克塞尔·霍耐特(Honneth, 2017)是近来最为直接地为落实卢卡奇"物化"概念而努力的批判理论家之一。他认为,物化意味着社会不尊重人的存在或对人的存在缺乏承认。在卢卡奇和霍耐特的基础上,福克斯(Fuchs, 2020)把剥削、政治

① 文中卢卡奇的引文均由译者根据上下文译出,同时在脚注中列出中译本以供参考。此处参见卢卡奇,2017,《历史与阶级意识》,杜章智等译,商务印书馆,第143—144页:"商品结构的本质已被多次强调指出过。它的基础是,人与人之间的关系获得物的性质,并从而获得一种'幽灵般的对象性',这种对象性以其严格的、仿佛十全十美和合理的自律性掩饰着它的基本本质,即人与人之间关系的所有痕迹。"——译注

压迫和意识形态识别为压迫的经济、政治和文化形式。这个论证与大卫·哈维(Harvey, 2018)近来的作品一致,后者指出,异化是一个普遍的过程,它不但在阶级关系中,也在诸多社会领域中发生。合起来看,这些作者表明,物化意味着人面临他们无法控制的境况,在这样的境况下,人和社会的潜能无法实现,某些群体为实现片面的利益而把其他群体给工具化了。这种对物化的理解,和卢卡奇在《历史与阶级意识》中关于物化的概述是一致的。卢卡奇的理论依然是21世纪批判社会理论中的一个重要参照点。

(二)作为物化的阶级意识的意识形态

阶级意识是"由生产过程中特定类型的位置'决定'(zugerechnet)的适当的、合理的反应"(HCC, 51)[①]。被赋予(imputed/ascribed/attributed)那个类型的位置的阶级意识(zugerechnetes Klassenbewußtsein)是客观的阶级意识(HCC, 323)。[②] 客观的阶级意识是由主体在生产过程中扮演的角色决定的,它不仅仅是经验的意识,而且是一种意识的"客观可能性",即"人在特定情景中,在能够评估那个情景和从中产生的各种利益(就它们对直接的行动、对整个社会结构的影响而言)的情况下会有的那些思想和情感"(HCC, 51)。[③] 虚假意识则是"绕过社会演化的本质,未能准确指出这个本质并对之加以适当表达"(HCC, 50)[④]的意识。

在资本主义社会中,意识有双重性质:

(1)资本主义有天生的拜物性,因为生产者和消费者不会完整地经历商品生产的社会关系和过程。如此,商品和货币所获得的"物的地位"(thing-status)隐藏了支撑它们的阶级关系,使资本主义看似别无选择的自然的、无限的系统。

(2)自然化是普遍而言的意识形态的一大特征,是一个重要的意识形态策

① 参见中译本第104—105页:"阶级意识就是理性的适当的反应,而这种反应则要归因于生产过程中特殊的典型的地位。"——译注

② 参见中译本第429页:"因此这里的问题是,客观的、被赋予的阶级意识本身是否必须被看作是有分歧的和分阶层的。"——译注

③ 参见中译本第104页:"与具体的总体及由此而产生的辩证规定的关系超越了这种单纯的描述,并产生了客观可能性的范畴。将意识与社会整体联系起来,就能认识人们在特定生活状况中,可能具有的那些思想、感情等等;如果对这种状况以及从中产生的各种利益能够联系到它们对直接行动以及整个社会结构的影响予以完全把握,就能认识与客观状况相符的思想和情感等等。"——译注

④ 参见中译本第104页:"(意识)又表现为某种客观上无视社会发展的东西,表现为不符合社会发展的,没有相应地表现这一发展的东西,因此表现为'虚假的'意识。"——译注

略,它使支配看似必然、永恒、无限而不可避免,从而实现为压迫正名,赋予压迫合法性的目的。对卢卡奇来说,意识形态是资本主义必要的合法化特征。“掩盖资产阶级社会的性质对资产阶级本身来说是必不可少的……欺骗其他阶级,确保它们无法形成自己的阶级意识的需要对资产阶级政权来说是不可避免的。”(HCC, 66)①

就像存在由管理者、顾问和资产阶级科学家、知识分子与记者等来进行的生产意识形态的劳动那样,也存在劳动的意识形态:根据卢卡奇,加尔文主义的意识形态是“资产阶级物化意识”的一部分,其中资产阶级物化意识的“物自体处于一种神话化却又相当纯粹的状态”(HCC, 192)②。

意识形态在一定程度上是通过语言的物化来起作用的。卢卡奇引用了马克思的《德意志意识形态》并在脚注中评论:“马克思进而做了大量关于物化对语言的影响的精妙评论。在这里,从历史唯物主义的立场展开哲学研究是有益的。”(HCC, 209, n18)③在卢卡奇提到的那段话中,马克思认为资本主义的“买卖关系”渗透和塑造了语言:

> 例如,propriété、Eigentum(财产)和 Eigenschaft(特性),property、Eigentum(财产)和 Eigentümlichkeit(独特性);重商主义意义上的和个人意义上的 eigen(自有),valeur、value,Wert(价值);commerce、Verkehr(商业、交往);échange、ex-change、Austausch(交换);等等。所有这些字眼即意味着商业关系,也意味着作为个人自身的特性和相互关系。(Marx & Engels, 1846:231)④

---

① 参见中译本第129页:“因此欺骗别的阶级,让它们没有清楚的阶级意识,对于资产阶级统治的存在来说是一种不可或缺的先决条件……但是,掩盖资产阶级社会的性质对于资产阶级本身来说也是绝对必要的。”——译注

② 参见中译本第292页:“同样是革命的加尔文教派把证实自己是虔诚的伦理学(内心世界的禁欲主义)和认为推动世界运动的、规定人的命运的内容的客观力量完全是超验的这一点(隐秘的上帝[Deus absconditus]和先定学说)结合在一起,这种结合意味着是把资产阶级物化意识的自在之物结构神话化了,并使之更加精练了。”——译注

③ 参见中译本第160页:“接着这种考察,就是马克思对物化结构深入到语言里去这种现象作的非常出色的评论。从历史唯物主义的观点出发进行语言学研究可能得到很有趣的成果。”——译注

④ 这段话出自《德意志意识形态》,这里使用的译文出自《马克思恩格斯全集》中译本第1版第1卷第255页。——译注

物化的社会也造成了物化的语言。牛津词典中包含的物化语言就表明了这个现象的存在,比如说,它把传播定义为“通过说、写或使用其他某种媒介来传授或交换信息”①。就用特定数量的一种商品来交换特定数量的另一种商品——x 商品 A = y 商品 B——而言,交换是一种社会关系(Marx, 1867:163)。在传播中,你不会预期用 10 个词来“交换”10 个词。的确,一个人可能说出一个由 10 个词组成的句子,而另一个人则可能用 1 个词或一句由 20 个词组成的句子来回答。总的来说,语言不是商品,虽然客体化的语言可以变成商品,以特定数量货币出售的书就是这方面的一个例子。这个例子表明,资本主义中的商品形式不但物化了社会关系,作为物化的社会关系的一部分,它也物化了作为社会关系的生产和再生产中介的传播和语言。

在英语中,“交换”一词源于拉丁语的 excambiāre、盎格鲁-诺曼语的 eschanger 和古法语的动词 eschangier。② 在 16 世纪重商主义兴起之际,“交换”变成了用来指“商人或放款人会面交换期票的实践”和“兴办商行”的通用词。③拜物教使特殊的看起来像是普遍的。传播是所有社会都有的普遍特征,而交换则只存在于阶级、市场和劳动分工塑造的社会。作为商品贸易的交换和作为传播的交换在语言上的混合创造出这样的印象,即市场是所有社会的普遍的必要特征。作为资本主义拜物教对语言的影响的结果,牛津词典同时把交换定义为“简短的谈话或辩论”和“交易某种或某几种商品”,“涉及货币、股份等的商业买卖进行的系统或市场”和“把货币换成其他国家的等值货币”。④

《历史与阶级意识》最长的一章“物化与无产阶级意识”写于 1923 年。当时,鉴于纳粹还没有上台,俄国革命才过去五年,卢卡奇对无产阶级革命潜能的态度还相当乐观。他认为,资产阶级有的是必然虚假的意识,而无产阶级也不是自动就有了革命意识,它只是有看穿拜物教的可能性。比如说,在像这样的表述——“无产阶级的意识依然为物化所束缚”(HCC, 76)⑤,或资本主义在把“资

① https://en.oxforddictionaries.com/definition/communication.

② https://en.wiktionary.org/wiki/exchange.

③ https://www.etymonline.com/word/exchange.

④ https://en.oxforddictionaries.com/definition/exchange.

⑤ 参见中译本第 142 页:“仅仅是隔离的事实就已表明,无产阶级的意识暂时还屈从于物化。”——译注

产阶级囚禁在这种直接性中的同时迫使无产阶级超越之”(HCC, 164)[①]——中,就可以看到卢卡奇在政治上的乐观主义。

与在1933—1945年间或在今天相比,在俄国革命之后的几年里,人们肯定有更多的理由来乐观估计无产阶级的现实性。但总的来说,《历史与阶级意识》没有过度强调无产阶级革命意识的现实性,而更强调无产阶级的物化意识。因此,卢卡奇谈到了“无产阶级的意识形态危机:无产阶级的意识形态落后于经济危机”(HCC, 305)[②]。物化是“每一个在资本主义社会中生活的人的必然的、直接的现实”(HCC, 197)[③]。“无产阶级自在历史舞台上出现以来都在面临的危险在于,它可能和资产阶级一起被囚禁在它的直接性中。”(HCC, 196)[④]无产阶级可能没法“迈出”变成“历史的同一主体-客体”这一步,而只有这样的主体-客体“的实践,才会改变现实”。同时,资本主义也使“物化形式的量的增长”和“对物化形式的破坏”成为可能(HCC, 208)。[⑤] 革命意识不是自动产生的,无产阶级“只有通过自己的行动才能得到改造和解放”(HCC, 208)[⑥]。“在涉及无产阶级的意识的时候,历史是最缺乏自动性的。”(HCC, 208)[⑦]“尤其是,只有在意识到自己是一个商品的时候,工人才能意识到自己在社会中的存在。”(HCC, 168)[⑧]

卢卡奇认为,“无产阶级资产阶级化”(HCC, 310,德语原文为Verbürgerlichung)[⑨]的原因有三:工人阶级的特权部门的出现(HCC, 304-305)[⑩],资本主义物化结

---

① 参见中译本第256页:“由于阶级利益的推动,这同一个存在使资产阶级被禁锢在这种直接性中,却迫使无产阶级超越这种直接性。”——译注

② 参见中译本第409页:“因为在这种观点看来,根本不能设想无产阶级的意识形态落后于经济危机,不能设想有无产阶级的意识形态危机。”——译注

③ 参见中译本第300页:“对于每一个生活在资本主义社会中的人来说,物化是必然的直接的现实。”——译注

④ 参见中译本第298页:“无产阶级从它登上历史舞台起就不断面临着的危险是,它和资产阶级一起陷入了存在的直接性之中。”——译注

⑤ 参见中译本第314页:“一方面是物化形式的越来越空虚(可以说是它们的外壳由于内部的空虚而破裂了)……而另一方面是它们的量又在增加。”——译注

⑥ 参见中译本第314页:“就无产阶级的意识来说,发展是不会自行发挥作用的……即变革和解放只能出自自己的行动。”——译注

⑦ 同前注。——译注

⑧ 参见中译本第261页:“只有当工人意识到他自己是商品时,他才能意识到他的社会存在。”——译注

⑨ 参见中译本第414页。——译注

⑩ 参见中译本第407—409页。——译注

构对意识的影响(HCC, 310)[①],以及改良主义的社会民主政党和工会的驯化。改良主义的社会民主主义是这样一种意识形态,秉持这种意识形态的"无产阶级沦为物化的所有二律背反的受害者"(HCC, 197)[②]。卢卡奇认为,对于无产阶级的阶级意识的发展来说,共产党发挥着重要作用。"共产党的斗争聚焦于无产阶级的阶级意识。"(HCC, 326)[③]

(三)线上右翼威权主义和新民族主义:网络上的物化意识

自从新一轮世界经济危机于 2008 年暴发以来,从主流的反应来看,政治左翼并没有得到强化,反倒是右翼威权主义和新民族主义崛起了(Fuchs, 2018a)。在世界的多个地区,极右翼的、民族主义的意识形态得到了蓝领工人的大力支持。摩根(S. Morgan)和李(J. Lee)分析了美国 1 142 个地理单位(按美国社区调查定义)的投票行为和职业结构之间的联系。这个分析定义的工人阶级,包括低水平服务业劳动者、熟练的体力劳动者、不熟练的体力劳动者、农场主、农业劳动者和最高学历为高中文凭的无业个体。分析发现,"联系罗姆尼 2012 年更加典型的表现——作为一个差一点就取得成功的共和党候选人——来看,特朗普在 2016 年多得的选票,大多来自那些可被识别为白人工人阶级成员的合法选民占比最高的地区"(Morgan & Lee, 2018:239):

> 对 1 142 个地理单位的补充地区分析表明,特朗普在 2016 年比罗姆尼在 2012 年多赢得的选票,与各地理单位投票人口的白人工人阶级部分强相关。这个强相关在特朗普落选的六个州稳定不变,在其他类型的州略有变化……我们分析的结果支持这一主张,即特朗普对白人工人阶级的吸引力,对他的胜选来说至关重要。(Morgan & Lee, 2018:240)

在许多国家也可以看到类似的发展,即极右翼的、民族主义的政客和政党纷纷在选举中获胜。在许多地方,蓝领工人大力支持此类政治(Fuchs, 2018a),这

① 参见中译本第 414 页。——译注

② 参见中译本第 299 页:"社会民主党的意识形态使无产阶级完全陷入了我们已经深入地分析过的物化的矛盾之中。"——译注

③ 参见中译本第 432 页:"共产党的斗争集中在无产阶级的阶级意识上。"——译注

表明,自2008年以来,民族主义意识形态物化蓝领工人意识的倾向有所强化和扩大:在这部分工人阶级中,很大一部分人屈服于这样的意识形态,即认为不平等和社会问题的原因不是阶级关系和资本主义,而是移民、难民和其他民族。民族主义和种族主义意识形态向人们呈现一种建构出来的民族之间的冲突和各种建构出来的作为分层分类的文化之间的冲突,以分散人们对资本与劳动的阶级冲突的关注。而在过去几十年里,造成以牺牲工资份额(工资在国内生产总值中所占份额)为代价提高利润和资本份额(利润和资本在国内生产总值中所占份额)这一结果的,正是后者(Fuchs, 2018a)。

像脸书(Facebook)和推特(Twitter)那样的社交媒体,是当代右翼政治的主要工具。在过去几年里,作为卢卡奇所谓"物化意识"在全球范围内迅速扩散的结果,关于右翼对网络的使用的分析也变得更加重要(Ernst, Engesser & Büchel et al., 2017; Müller & Schulz, 2019; Stier, Posch & Bleier et al., 2017)。民族主义者在网络媒体上传播右翼威权主义的四个方面:自上而下的领导、民族主义、敌友之分以及与建构出来的敌人斗争的需要(Fuchs, 2018a)。

在这里,让我们来看一个例子。Breitbart是一个经常把民族主义宣传放到头版头条、支持唐纳德·特朗普的极右翼线上新闻门户网站。其前执行董事斯蒂芬·班农(Steven Bannon)曾任特朗普竞选团队主管,并于2017年1—7月任特朗普政府的白宫首席战略师。但特朗普与Breitbart的联系比那还早。2014年7月11日,Breitbart刊发了特朗普一篇题为《不能保护自己边界的国家不会长久》的文章。在文中,特朗普写道:

> 美国海军陆战队塔穆雷西中士为我们的国家牺牲,在奥巴马欢迎非法移民的同时,我们的海军陆战队员却被关在墨西哥的监狱。墨西哥允许数万人跨越他们的国家来到我们非常愚蠢地在墨西哥边界"开放的门"。老实说,塔穆雷西中士是唯一一个不能进入我们国家的人了!……在我看来,显然,一个不能保护自己边界的国家不会长久。家里的人呢?我们不管我们自己人。……作为一个民族,我们不能再这样下去了。我担心,奥巴马就是那样打算的。……这个问题很容易用领导能力来解决。我们却没有任何像样的领导能力。对美国来说,这是一个可悲的时代。(Trump, 2014)

为推广自己的文章,特朗普把这篇文章的链接分享到推特上。此文的背景是,海军陆战队前中士安德鲁·塔穆雷西在车载三支上膛枪支非法跨越边界后被关进了墨西哥的监狱。在特朗普的文章里,可以看到右翼威权主义意识形态的全部四个要素:

第一,敌友之分。特朗普建构出墨西哥和美国之间的民族冲突。他说墨西哥允许非法移民进入美国,并把美国士兵关进监狱。墨西哥为移民提供途径、监禁前美国士兵(塔穆雷西不是以士兵身份,而是以被指控违反墨西哥法律的私人个体的身份入狱的)被说成是在伤害美国公民。

第二,民族主义。特朗普通过大谈"我们的国家"、"我们的海军陆战队"、"我们自己的"利益或"我们作为一个民族",建构出一个与墨西哥对立的美国公民的"我们的"民族认同。特朗普呈现了一个"我们"VS"他们"的差异,其中"我们"(美国人)和"他们的国家"(墨西哥)对立。

第三,军国主义。特朗普谈到"我们的海军陆战队员却被关在墨西哥",是为了论证美国士兵是最光荣的个体,因为他们拿起武器争取美国利益。总的来说,特朗普崇拜士兵和军队。在他的意识形态中,士兵是人的理想类型。他认为美国的国家暴力是适当的,但他同时又谴责墨西哥对美国公民执法,暗示制裁违反墨西哥法律的美国士兵是不义的。特朗普把军国主义和民族主义、种族主义偏见混到一起以创造这样的印象,即墨西哥与美国之间存在民族冲突。

第四,强力领导。最后,特朗普认为,非法移民和所谓"美利坚民族的毁灭"("一个不能保护自己边界的国家不会长久")要归咎于奥巴马所谓"孱弱的领导能力"("我们却没有任何像样的领导能力")和在"墨西哥边界开门"的政策。特朗普暗示,他本人会是一个强力的领袖("这个问题很容易用领导能力来解决"),并因此为自己在2016年参加美国总统大选做准备。

为行之有效,意识形态需要以没完没了的小报新闻、丑闻、爆料的形式得到复制。右翼势力用社交媒体传播自上而下的领导、民族主义、敌友之分、军国主义/法律和秩序政治的意识形态。社交媒体是一种适合用来传播假新闻和右翼宣传的媒介,因为它简短而肤浅,高速运作,能够通过使帖子在网络信息空间中传播而在短时间内触及广大受众,支持"点赞"形式的情感和其他情感的放大,危言耸听,哗众取宠。推特、脸书和油管(YouTube)像小报一样的结构也支持了右翼意识形态的线上传播。资本主义社交媒体之所以容忍右翼宣传,是因为其

内容和数据的巨大流量，会通过定向广告带来更高的利润。社交媒体不是当代世界无产阶级物化意识的原因，但它是右翼煽动家用来传播他们的意识形态的工具之一。右翼崛起的原因就在于，资本主义政治产生了事与愿违的后果，创造出一种否定的辩证法。其中，市场的自由激化了恐惧和不平等，后者又以支持右翼意识形态、政客、运动和政党的形式表现出来。当然，民主人士和左翼活动家也试图通过社交媒体来挑战极右翼意识形态，传播不同的故事和世界观。但无疑，右翼威权主义意识形态起到了持续物化无产阶级意识、掩饰社会问题的根源在于资本主义结构本身的作用。

下一部分将在《历史与阶级意识》的基础上讨论新闻与物化的关系，把《历史与阶级意识》和像社交媒体、线上假新闻、定向广告、算法和政治机器程序（political bots）那样的数字现象联系起来。

三、新闻业与物化

（一）卢卡奇论新闻业

意识形态不独立于人而存在，它必然是在社会关系中被生产和再生产出来的。卢卡奇提到了作为意识形态生产者的资产阶级记者。所谓“资产阶级”记者，指的是在形形色色的意识形态策略的帮助下，创作物化资本主义及其支配的报道的记者。资产阶级新闻业是一种特殊类型的意识形态劳动，即创作意识形态新闻报道的劳动。

卢卡奇认为，体力劳动者对物化的体验相对直接。他们的劳动“直接具备赤裸的、抽象的商品形式，而在其他形式的劳动中，这（物化）隐藏在‘脑力劳动’‘责任’等的外表下”（HCC，172）[①]。“物化越是深入到把自己的成就当作商品出售的人的灵魂，其外表就越是具有欺骗性（就像在新闻业那里那样）。”（HCC，172）[②]记者对自己工作的热爱及其作为保障言论自由、努力使权力变得透明的

① 参见中译本第265页：“他（无产阶级）的劳动早在他的直接具体的存在中，就已具有一种赤裸裸的抽象的商品形式，而在其他劳动形式中，这种结构是隐藏在‘脑力劳动’‘责任’等等假面具后面的（有时是在家长制形式的后面）。”——译注

② 参见中译本第265页：“物化越是深入到把自己的成果作为商品出卖的人的‘灵魂’之中，这种假象就越有欺骗性（如新闻业）。”——译注

民主第四阶级的精神气质,很容易掩盖他们身为雇佣劳动者的地位。

在《历史与阶级意识》中,卢卡奇评论说:“记者‘缺乏信念’,出卖自己的经验和信仰,这只有在被当作资本主义物化的顶点,才是可理解的。”(HCC, 100)[①]结果,资本主义新闻业生产的新闻往往物化了资本主义和支配。在刚才引用的那段话的一则注释中,卢卡奇(HCC, 210, n24)[②]提到了贝拉·福加拉西(Béla Fogarasi, 1891—1959)的一篇文章(未提及它的标题)。福加拉西和卢卡奇一样是匈牙利共产党员,他们都是 1915—1918 年活跃于布达佩斯的思想讨论团体“星期天圈子”的成员。卢卡奇提到的福加拉西的那篇论文(Fogarasi, 1983)《共产主义报刊的任务》发表于 1921 年。

该论文区分了资本主义报刊和共产主义报刊,认为资本主义报刊是资产阶级在“阶级斗争中”为支配“所有阶级的意识形态”而使用的“意识形态工具”(Fogarasi, 1983:149):

> 资本主义报刊试图以这样的方式塑造读者的意识结构:持续地使之无法区分真假,联系因果,把个体的事实置入总体的语境,理性地把新知识纳入自己的视角。(Fogarasi, 1983:150)

福加拉西含蓄地把卢卡奇对物化意识的批判应用于批判资本主义报刊。资本主义报刊关注的焦点,往往不是总体性、特殊性和个体性之间的辩证,而只是个体的、孤立的新闻报道。根据福加拉西,资本主义报刊的策略包括报道诸多满足读者对知识、去政治化和刺激的饥渴的孤立事件,这些事件系统地服务于分散注意力、伪-客观性的目的。与之相对,共产主义报刊则试图促使人们意识到作为一个整体的社会和单个事件彼此之间,以及与更大语境的联系,揭穿资本主义报刊,使读者也作为报道的生产者参与进来。

福加拉西不但把卢卡奇的“物化”和“总体性”概念应用于新闻业,而且他在 1921 年就预见了本雅明(Benjamin, 1934:777)把“消费者……变成生产者”、把“读者或观众变成合作者”的想法,和布莱希特(Brecht, 1932:42)让“收听者边

① 参见中译本第 169 页:“新闻工作者们‘没有气节’,出卖他们的信念和经验,这些只有当作资本主义物化的极端表现才能被理解。”——译注

② 参见中译本第 169 页脚注 2。——译注

说边听”的广播的想法。福加拉西的论文还指出了媒体中的意识形态响应卢卡奇的“意识形态”和“物化意识”概念的一些方面。

接下来的两个小节将说明,在当代互联网、社交媒体和假新闻的时代,卢卡奇对作为物化意识的新闻和新闻业的分析依然切题。

(二) 新资本主义精神

在当代资本主义中,创意工作者对其劳动内容的爱和高度自主能力已经变成一种新的意识形态,它掩饰了这个事实,即那些能做自己喜欢的事情的人往往是在不稳定的境况下为之。吕克·博尔坦斯基和埃芙·夏佩罗(Boltanski & Chiapello, 2005)在这个语境中谈到了“新的资本主义精神”。新资本主义精神是一种管理意识形态,它许诺劳动者可以从事以下劳动:

> 自主的、自发的、有根茎活力的、多任务(与过去劳动分工狭隘的专业化相对)的、玩乐的、对他者开放的、新颖的、有益的、依靠直觉远见的、对差异敏感的、聆听生活经验的、接受所有经验的、偏向非正式的、与人接触的。

而这些特征就“直接出自1968年5月上演的节目”(Boltanski & Chiapello, 2005:97)。

新资本主义精神许诺知识劳动者可以从事不那么异化的劳动,他们可以通过这样的劳动过上艺术家、名人或记者的生活。大量的研究已经表明,媒体行业的知识劳动者认为自己的劳动具有高度创造性,是自己决定的、自我实现的,但同时这个工作又高度不稳定(Maxwell, 2016)。罗莎琳德·吉尔(Gill, 2011)在总结这些研究的结论时,识别出文化和媒体劳动的10个特征:这样的劳动往往以从业者(1)热爱工作、(2)有开拓创新的企业家抱负为特征,它经常是(3)短期的、不稳定和不安全的;(4)以低收入和(5)长工作时间为特征,(6)要求劳动者持续发展自己的知识和技能;它(7)基于自主学习,从根本上说(8)不正式,并且会(9)凸显与性别、年龄、阶级、种族、族群和残障相关的不平等,还会(10)剥夺劳动者规划未来的时间和资源。

与体力劳动相比,文化和媒体劳动看起来不那么物化和异化,但它往往被组织为不稳定的自由职业,不能给人充分的社会、工作和收入保障。从事创意劳动

的意识形态会物化文化劳动者的意识,使他们不把自己看作劳动者,认为自己是企业家,对工会组织抱敌意,把不稳定怪到作为个体的自己身上,看不到那是一种资本主义强加的阶级关系,等等。新资本主义精神是一种新的意识形态,它在通过创造去异化的表象来物化劳动的同时,还推行破坏社会和收入保障的、高度个体化的工作条件。那看起来没有被异化的,其实是一种新形式的异化。劳动者对这种新意识形态的反应是物化的还是非物化的意识,取决于关于这个问题的几个因素,即劳动者有没有集体地在政治上组织起来,并发展出使他们能够看穿虚假表象背后的资本主义现实的批判意识。

(三)线上假新闻的时代

靠广告盈利的媒体为吸引受众、拿他们来卖钱而注重煽情和娱乐,倾向于凸显支持资本主义的保守的世界观。谷歌、脸书和推特使用定向广告,这种技术允许它们在数据监控和大数据分析的帮助下对广告进行私人化的、个体化的定制。剑桥分析丑闻已经表明,数字资本主义基于定向广告的模型与民主冲突。2013 年,剑桥大学神经科学家亚历山大·科根(Aleksandr Kogan)开始用脸书的开发者平台来做人格测试。结果,大约 9 000 万用户的个人信息被收集并卖给了一家名为剑桥分析的公司,而这家公司的副总裁正是班农。剑桥分析在竞选中用数据来为用户定制假新闻,这一举动被普遍认为是在试图操纵民主。在剑桥分析的影响下,对线上假新闻和线上后真相的批判研究剧增(Carlson, 2020; Duffy, Tandoc & Ling, 2019; Humprecht, 2019)。作为后果,脸书在 2018 年受到了公众的细查,因为它看起来是知道自己的定向机制被用于反民主活动的。线上定向广告使大公司能够通过自己的广告预算来针对用户投放公司和政治宣传,以达到操纵和殖民公共领域的目的。在线上世界,原生广告和品牌内容使人难以分辨广告和编辑内容,这就损害了新闻自主。

有利于精英和资产阶级的选择性外包(selective sourcing)也构成一个新的过滤器。与大众媒体不一样,线上传播基于一个去中心化的传播基础结构,在这里,原则上每个人都能生产和传播信息。在线上世界,权力的等级和阶级的结构化从对内容的生产,变成了对可见性和注意力的生产。公司、名人、传统和新精英支配着线上的可见性和注意力(Fuchs, 2017:122-128)。比如说,2018 年 7 月,路易斯·冯西(Luis Fonsi)的 MTV《慢慢来》(*Despacito*)获得 53 亿 6 800 万

点击量,成为油管有史以来点击量最高的视频。[①] 维旺迪环球音乐旗下的拉丁娱乐是冯西的歌和视频的发行商,这表明大型多媒体公司在油管上扮演着举足轻重的角色。有鉴于公司运营的社交媒体依靠广告来盈利,注意力也就可以被当作商品来购买了,而这对富有的公司和个人来说是有利的。

假新闻和小报一样古老,但在线上世界,假新闻能快速传播,可以针对个体定向发布,并且人们往往难以分辨假新闻语境下的线上行为是出自人还是算法。右翼运动试图利用社交媒体来传播自己的宣传,在线上挑战社会主义和自由主义的政治立场与世界观。他们不但在线上使用机器程序和传统游说方法,还诉诸威胁、霸凌和仇恨言论。

资产阶级媒体经常散布意识形态,但它们不会只散布一种意识形态。本节我们已经通过一个例子看到民族主义和仇外意识形态是怎样在线上流传的。网上的意识形态往往是视觉性的、小报化的。它利用诸如简单化、概括、情感化、丑闻化、两极分化、平庸化、操纵、捏造此类的策略。用户生成的意识形态意味着,生产意识形态的劳动不限于职业意识形态家,也包括日常生活。意识形态是哗众取宠的、民粹主义的、简单的、诉诸感情并直接针对特定群体的。算法放大了那些得到高水平注意力的人的看法。结果我们发现,线上有这样一个倾向,即用算法来放大线上意识形态。

公司、名人和政治精英的行动造成的结果,是公共领域遭到了殖民。这些进程也在线上世界、社交媒体上发生,在那里,定向广告、算法、大数据、政治机器程序、线上假新闻、数字监控和其他机制被利用并导致类互联网的公司和政治分层。

在下一部分,我们将看到,传播技术不只是传播和挑战物化思想的一个媒介,其本身也形成了物化的一个对象。我们将用卢卡奇的作品来说明,我们该如何分析互联网和数字媒体的意识形态。

四、传播技术的物化

(一) 卢卡奇论智力劳动者

在1919年撰写的论文《“智力劳动者”与智力领导权问题》中,卢卡奇

① https://www.youtube.com/watch?v=kJQP7kiw5Fk,访问时间:2018年7月29日。

(Lukács, 2014:12-18)认为,智力劳动者不构成一个单独的阶级。那些"和体力劳动者一样,能够只靠自己的劳动力参与生产的人(白领劳动者、工程师等等)"和"那些智力工作只是自身资产阶级地位的附属的人(大股东、工厂所有者)大不相同。这两个群体之间的阶级区分对客观的观察者来说是如此地清晰,以至于没法把他们放到'智力劳动者'阶级这一个标题下"(Lukács, 2014:12)。

"因此那些参与生产的(在最好的情况下也是阶级意识模糊的)'智力劳动者'和体力劳动者同属一个阶级"(Lukács, 2014:13),智力劳动者不是一个"同质结构的阶级,因为甚至在其内部也有清晰的压迫者与被压迫者之分"(Lukács, 2014:13)。

(二)信息社会中的知识劳动者

在关于"信息社会"的讨论中(Webster, 2014),人们区分了农业、制造业和服务业。作为这一区分的一部分,人们常说,信息和知识劳动者构成了服务业内部的一个独特群体。正如卢卡奇指出的那样,此论证的问题在于,在生产过程中,管理者(维持对工人的控制、代表资本家利益的人)和从事生产的知识劳动者(直接创造商品的人)处在同一个位置。

今天,知识劳动者的阶级属性甚至变得更加复杂了,因为许多创意劳动者从事的是自由职业:他们通过一次性合同出售自己的劳动,不具备雇佣他人所需的资本。在像数据录入员、软件和网站开发师、设计师、译者、作家、个人助理、编辑、校对员这样的知识劳动者中,自由职业特别流行。毫无疑问,只要自由职业者不形成一门除自己外也雇佣别人的生意,他/她就依然是工人阶级的一部分。记者也要么是雇佣劳动者,要么越来越多地成为自由职业者:一方面,他们在生产过程中的位置使他们成为工人阶级的一部分;但另一方面,记者、顾问和其他像卢卡奇写到的那样,通过在自己的著作中为资本家的利益正名从而为"物质的、意识形态的和权力的利益"服务的人,又和管理者一样,属于统治阶级。只有批判地调查资本主义的批判记者,才完全属于工人阶级而非统治阶级。

(三)卢卡奇对大数据资本主义时代技术拜物教的批判

不但存在借助技术来传播的意识形态,也存在技术的意识形态。就数字技

术而言,我们不但发现网上的意识形态,也发现网络的意识形态。卢卡奇没用过“技术拜物教”这个术语,但他描述过技术是怎样变成神物的(fetish object)。他谈到“为人的特定目的(比如说,在技术中)而利用被认为是命定的、不可变易的规律”(HCC, 38)[①]。技术拜物教“通过把机器在资本主义生产过程中的功能再现为它的‘永恒’本质”而扭曲了它“真正的客观属性”(HCC, 153)[②]。

在数字资本主义的时代,诸如互联网、社交媒体平台、大数据技术、物联网、云计算、工业4.0/工业互联网此类的数字技术,在资产阶级思想中经常被当作神物来对待。让我们来举例说明。总的来说,商业报刊是观察资产阶级意识形态最新动向的一个很好的材料来源。

2017年5月,《经济学人》做了一期题为《世上最有价值的资源不再是石油,而是数据》的封面故事:“一种商品引发了一个利润巨大、快速发展的产业……一个世纪以前,这样的资源是石油。如今,经营数字时代的石油——数据——的巨头也引起了类似的关注。”(The Economist, 2017)谷歌、亚马逊、苹果、脸书和微软是“看起来势不可当”的“巨人”。“巨头的成功也有利于消费者。几乎没有人想在没有谷歌的搜索引擎、亚马逊的次日达或脸书的推送的世界生活。”“算法能预报什么时候消费者要买东西,什么时候喷气发动机需要维护,或什么时候人有生病的危险。”《财富》(*Fortune*)刊发过一篇对英特尔CEO布莱恩·柯再奇(Brian Krzanich)关于大数据的访谈。“在20世纪头十年里,石油改变了世界。它驱动了汽车,驱动了整个化工业……数据,我把它看作新的石油。它将全面改变大多数产业。”(Gharib, 2018)基于人工智能的大数据,“不但会改变行业,还将以某种积极的方式改变这个星球上每个人的生活”:

> 我想如果你去问雇员们,他们会说,他们从没见过公司以这么快的节奏变化、竞争。但我不认为你能停下来说,在这个技术世界中,它够快了。

① 参见中译本第93页:“第一条途径是,可以把按上述方式认识到的、被宿命论地接受的、不可改变的‘规律’用于人的一定目的(例如技术)。”——译注

② 参见中译本第241页:“这种方法把机器在资本主义生产过程中的作用看作为机器的‘永恒的’根本核心,看作为它的‘个性’的不可分离的组成部分,从而歪曲了机器的真正的客观属性。”——译注

这些例子说明了技术拜物教的一些典型特征：

第一，自主性。技术被呈现为自主的，不受社会的权力结构制约，技术不处在作为一个总体的社会之中。在上面两个例子中，人们主要关注的都是像大数据和人工智能那样的技术会怎样积极地改变社会，而不关注它们如何内嵌于阶级结构、剥削和支配中。

第二，主体性。技术而非人被呈现为行动的主体（“石油改变了……”等等；数据“将改变大多数产业”；AI“将改变这个星球上每个人的生活”）。这一策略的目的在于，通过把技术的发展呈现为不取决于人的意志和行动的，从而把这些发展物化为不可避免、不可改变、不可逃避、不可逆转的。

第三，革命。技术发展被呈现为革命性的，这些发展迅速发生，改变一切（“数据”是“新的石油”；“数据是数字时代的石油”；就算“以这么快的节奏变化”了，“在这个技术的世界中”也绝“不够”）。这一呈现策略的目标，在于使人们不去质疑废除某些技术或技术的某些方面。

第四，技术作为单维度的原因，数字决定论。技术被说成社会变革的原因（“它将以某种积极的方式改变这个星球上每个人的生活”），权力结构和社会矛盾被忽视了。

第五，技术乐观主义/悲观主义。技术语境下，社会中的变革要么被说成纯粹正面的（技术乐观主义），要么被说成纯粹负面的（技术悲观主义）。比如说，在上面举的例子中，人们声称大数据有利于消费者，几乎没有人想在没有它的世界中生活。或者说，算法能预报人什么时候“有生病的危险”并“以某种积极的方式改变……每个人的生活”，而根本没有谈到技术实际带来的或可能带来的伤害，如算法监控、算法歧视、误差和错误预报带来的弊端等。

（四）卢卡奇对量化的批判

在《历史与阶级意识》中，卢卡奇阐发了一种对量化逻辑的批判。在他看来，量化逻辑是物化思想和资产阶级意识的核心。所谓“量化逻辑”，即“资本主义”把“现象简化为其纯粹的量的本质，简化为这个量的本质的数字和数字关系形式的表达”的“天性”（HCC，6）[①]。资本主义用各种科学来评估和优化投资、

① 参见中译本第54页：“这一过程由于现象被归结为纯粹数量、用数和数的关系表现的本质而更加加强。”——译注

劳动时间、资本积累、商品、权力等。资本主义是积累的社会，其基础是资本的逻辑，它把这个逻辑移入社会的不同领域（如政治和文化），以达到不只积累金钱，也积累决定权和定义权的目的。要积累，就要评估现有的量，后者是识别如何增加它们的策略的基础。在过程的终端，结果也要被量化，以识别在积累过程重新开始时该做什么的策略。资本主义必须发展出更新的关系化形式和更新的生产方式，以达到提高生产力、减少成本和积累资本的目的。因此，资本主义技术的历史是理性化和更新的量化方法发展的历史：

> 沿着劳动从手工业，经协作和手工工场到机器工业的发展道路看，我们会发现一种持续趋向更高程度的理性化，逐渐消除劳动者的质的、人的和个体的属性的倾向。（HCC，88）①

现代哲学是和理性化的技术一起发展起来的（HCC，113）。② 卢卡奇认为，物化把总体简化为局部的操作不限于经济，也影响了官僚制、国家、法律和文化（HCC，98-100）。③

计算的逻辑是简化主义的、反辩证的："自然科学的方法论形成了一切拜物科学和一切种类的修正主义的方法论理想，它拒绝这样的想法，即其主题中可能存在矛盾和对抗。"（HCC，10）④数学逻辑无法"一下子就看到整个系统"（HCC，117）⑤，它把解释简化为基本原则（简化主义）并相信世界是可以精确预测和计算的（决定论）（HCC，117）。⑥ 卢卡奇（HCC，89-90）⑦引用马克思来说明资本主义的量化拜物教："时间就是一切，人什么也不是；他至多是时间的躯体。质不再重要。量决定一切；一小时对一小时，一天对一天。"（Marx，1847：

① 参见中译本第154页："如果我们纵观劳动过程从手工业经过协作、手工工场到机器工业的发展所走过的道路，那么，就可以看出合理化不断增加，工人的质的特性，即人的一个体的特性越来越被消除。"——译注

② 参见中译本第186页。——译注

③ 参见中译本第167—170页。——译注

④ 参见中译本第60页："自然科学的方法、一切反思科学和一切修正主义的方法论理想，都拒不承认它的对象中有任何矛盾和对抗。"——译注

⑤ 参见中译本第192页："但这一限制也只意味着，我们不可能一下子就通观整个体系。"——译注

⑥ 参见中译本第192页："体系的任何一个个别的环节都可以由它的基本原则创造出来，都是可以由它精确预测和估计的。"——译注

⑦ 参见中译本第157页。——译注

127)。卢卡奇写道:“因此时间丢掉了其质的、可变的、流动的性质;它冻结为一个被精确界定的、可量化的连续体,里面装满了可量化的‘物’(劳动者被物化的、被机械地客体化的,彻底与其总体人性分离的‘表现’)。”(HCC, 90)[①]在最初发表于 1921 年的论文《教育工作问题》中,卢卡奇(Lukács, 2014:91-92)认为,资产阶级经济学和修正主义社会民主提出的机械决定论,反映了资产阶级对量化的力量和自然科学的信仰。与之相对,批判思想必须“彻底摆脱所有形式的决定论”(Lukács, 2014:93)。他强调人的质,比如说,人改变世界的能力。

(五)重新思考卢卡奇对量化的批判:对大数据分析的批判

大数据分析是几乎所有学术领域量化的最新方法论趋势。它是这样一种方法:收集大量的数据,然后把算法和数学分析(如相关分析)用于这些数据,以达到识别模式、关系、相关性和预测行为的目的。大数据分析使“监控、管理和控制公民”成为可能(Mosco, 2017:8)。随着大数据的兴起,一系列对大数据分析及其对社会来说意味着什么的批判分析也应运而生(Andrejevic, 2014; Beer, 2018; boyd & Crawford, 2012; Couldry & Mejias, 2019; Chandler & Fuchs, 2019; Van Dijck, Poell & de Waal, 2018)。

大数据分析的量化拜物教使像新自由主义杂志《连线》(*Wired*)前编辑克里斯·安德森(Anderson, 2008)那样没有批判意识的技术爱好者认为,大数据造成了“理论的终结”:“在数据足够的情况下,数字本身就会说话……在面对海量数据的时候,这种(传统的)科学方法——假设、模型、验证——变得过时。”

大数据实证主义的量化方法论无视社会分析的质的方面,如伦理、道德、批判、理论、情绪、情感、动机、世界观、诠释、政治评估、权力、社会斗争或矛盾。这里的危险在于,大数据分析倡导无批判的、工具性的知识,这样的知识为执行资本主义的统治和支配的主流利益服务。大数据分析的另一个危险之处在于,社会科学和人文学科因此而被计算机科学和商业研究的组合所殖民,后者试图用工具性的大数据推理来根除批判思考和批判理论。大数据分析是卢卡奇分析和

① 参见中译本第 157 页:“这样,时间就失去了它的质的、可变的、流动的性质:它凝固成一个精确划定界限的、在量上可测定的、由在量上可测定的一些‘物’(工人的物化的、机械地客体化的、同人的整个人格完全分离开的‘成果’)充满的连续统一体,即凝固成一个空间。”——译注

批判的物化工具在历史上的最新发展之一。

陈等人(Chen, Chiang & Storey, 2012)的文章是题目中包含“大数据”的引用率最高的文章之一。[①] 这几位作者把大数据分析识别为在“商业智能与分析1.0”(应用于通过企业系统收集的结构化数据的统计分析和数据挖掘)和“商业智能与分析2.0”(应用于非结构化网站内容的文本和网站分析)这两个阶段之后的“商业智能与分析3.0”:

> 大数据和大数据分析被用来描述这样的数据应用中的数据集和分析技术,其所涉及的数据是如此之巨大(从兆兆字节到艾字节)和复杂(从传感器到社交媒体数据),以至于它们要求先进的、独一无二的数据储存、管理、分析和视觉化技术。(Chen, Chiang & Storey, 2012:1166)

这几位作者认为,大数据分析会对社会产生“巨大影响”(Chen, Chiang & Storey, 2012:1168)。他们列出了经济、政治、科学和技术、健康与福利、安全与公共保障领域的纯粹积极的影响,包括“提高销售额和消费者满意度”、增进“透明、参与和平等”、增加“科学的影响”、“提高医疗质量”和“改善公共安全与保障”。陈等人的文章是关于大数据的主流研究的典型,它是高度物化的思想的表达,这种思想认为大数据分析所代表的纯粹量化将从根本上改变社会,并且只会产生在多个方面改善社会生活的积极影响。它不会去分析和讨论可能的负面影响,这是分析抽象化——分析变得抽象,脱离了作为整体的社会及其权力关系——带来的后果。

大数据分析往往会忘记阶级和支配。它的量化拜物教把社会看作一个由大量数据组成的物,而无视构成社会的质。大数据分析是卢卡奇所说的无视“矛盾与对抗”(HCC, 10)和总体的“拜物科学”。

五、结论

我们可以把本文的主要结论总结为:

---

① 2018年7月29日ISI Web of Knowledge搜索结果:在863个搜索结果中,这篇文章是标题中含有“大数据”的引用率第二高的文章。

第一，在《历史与阶级意识》中，卢卡奇在主客体辩证的基础上构想社会，避免了唯意志论的自发主义和机械主义的宿命论。在后期作品中，他澄清了语言和传播在主客体辩证中的媒介作用——传播是生产和再生产社会关系的主客体辩证中的中介过程，还有劳动与传播的辩证（劳动的传播、传播的劳动）。

第二，卢卡奇在《历史与阶级意识》中说明，意识的物化的客观基础在于资本主义的商品结构，意识的物化是通过把支配的结构和实践自然化来为资本主义正名的意识形态的一个要素。在当代资本主义中，社交媒体已经变成一个传播媒介，物化意识在其中传播并受到挑战。在像推特、脸书和油管那样的公司运营的社交媒体上，右翼威权主义意识形态及其要素（强力领导、民族主义、敌友之分和军国主义）的传播尤其流行。

第三，文化和媒体劳动形成了一种新形式的物化。通过鼓励创造性和自己决定的劳动，它显现、创造出一种非异化劳动的灵光，转移了人们的注意力，使人们不再关注这一事实，即这样的劳动往往高度不安全、不稳定。

第四，私有制/逐利、广告和意识形态以新的方式在社交媒体领域、在线上运作，结果是公司、名人和政治精英的利益殖民了线上公共空间。

第五，卢卡奇对物化的批判引出了对技术拜物教和量化逻辑的批判。在数字资本主义中，这个分析从几个方面来看也很重要，包括对数字决定论和数字实证主义的批判。

第六，数字决定论通过把数字技术呈现为给社会带来要么纯粹正面的，要么纯粹负面的技术变革的自主主体，把数字技术变成神物。

第七，大数据分析是卢卡奇分析和批判的物化工具在历史上的最新发展之一。大数据分析是数字实证主义和拜物科学的一种形式，它忽视了质、矛盾和总体性。它倡导无批判的、工具性的知识，这样的知识因为被当作物化的工具来使用而起到了为主流利益服务的作用。

《历史与阶级意识》对物化、意识形态和物化意识的批判，在数字资本主义和大数据的时代依然切题。卢卡奇的分析使我们能够批判地分析社交媒体、大数据和其他形形色色的互联网技术是怎样被当作物化的工具来使用的。这些新技术都深刻地内嵌于资本主义和支配的结构中，但这不意味着在数字技术的领域就没有别的可能和别的力量在起作用了。卢卡奇反对决定论的分析，这意味

着在资本主义中，就算剥削和支配无处不在，批判的意识和批判的行动（实践）也永远是可能的。

在物化的计算和技术、量化的工具逻辑中，资本和官僚制吸收了人的活动，破坏了团结。但同时，现代技术也创造出新的合作和社会化的潜能。计算在不同的层面运作。社会主义的社会与技术框架无须废除计算，但需要改变设计，使技术以人为中心，使集体过程中的人控制对技术的设计和使用，使量化服从于以人为中心的逻辑。比如说，社会主义的设计并不意味着废除社交媒体，而是使之真正地服务于社交，不再把对隐私的侵犯、不透明的算法、定向广告、个人主义和重复的积累当作设计原则，代之以对隐私友好的、人与人直接交流的、集体生产的、合作的、团结的、共创的、透明的、开放算法的原则。

今天，活动人士也在用像互联网这样的数字技术来挑战剥削和支配（Fuchs，2014）。像维基百科和另类线上媒体——如《民主快报》（*Democracy Now*!）和《另媒》（*Alternet*）——那样的数字共享空间项目，挑战了资本主义对数字技术的形塑。而且，公共服务互联网平台和平台合作社也有挑战数字公司巨头逻辑的潜能（Fuchs，2018b）。这些尝试都致力于创造一片非物化的、基于公有的和公共的、基于共享的数字媒体风景。我们可以从卢卡奇那里学到的重要一课是，只有把自己组织为政治集体，参与改造技术和社会的阶级斗争的有批判意识的人，才能从根本上改变数字媒体风景，超越资本主义互联网，走向基于共享的互联网。单靠技术或单个个体都不足以实现这一目标，只有人的实践才能创造基于共享的互联网和社会主义社会。

卢卡奇强调，能够“在政治和经济上打败物化”的阶级斗争的一种形式，是创造工人委员会（HCC，80）。数字时代，用户是生产者，数字劳动者多种多样。在这样的时代，创造劳动者和用户所有的平台合作社和公有的公共服务互联网平台，是工人阶级反数字资本权力斗争的一部分。此外，今天我们也发现在社会斗争中，社交媒体和应用也会被当作传播的武器来使用。形形色色的占领运动（Fuchs，2014；Qiu，2016）对社交媒体的使用就是这方面的例子。数字资本主义中阶级斗争的另一重要领域，是借助互联网发生的零工经济劳动者争取更好工作条件的斗争（Cant，2020；Ravenelle，2019；Woodcock，2019）。数字媒体在今天不但是物化的工具，也是阶级斗争的工具，它为当代数字无产阶级提供了

“扬弃自身,通过成功完成自己的阶级斗争创造无阶级社会从而完善自身”[①]的可能性(HCC, 80)。

参考文献

Anderson, C. 2008, “The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete.” *Wired Magazine* 16(7).

Andrejevic, M. 2014, “The Big Data Divide.” *International Journal of Communication* 8.

Beer, D. 2018, “Envisioning the Power of Data Analytics.” *Information, Communication & Society* 21(3).

Benjamin, W. 1934, “The Author as Producer.” In *Walter Benjamin: Selected Writings*, Vol. 2, World: Belknap Press.

Boltanski, L. & È. Chiapello 2005, *The New Spirit of Capitalism*, London: Verso.

boyd, D. & K. Crawford 2012, “Critical Questions for Big Data.” *Information, Communication & Society* 15(5).

Brecht, B. 1932, “The Radio as A Communications Apparatus.” In M. Silberman ed., *Bertolt Brecht on Film & Radio*, London: Bloomsbury.

Cant, C. 2020, *Riding for Deliveroo: Resistance in the New Economy*, London: Polity.

Carlson, M. 2020, “Fake News as An Informational Moral Panic.” *Information, Communication & Society* 23(3).

Chandler, D. & C. Fuchs eds. 2019, *Digital Objects, Digital Subjects: Interdisciplinary Perspectives on Capitalism, Labour and Politics in the Age of Big Data*, London: University of Westminster Press.

Chen, H., R. Chiang & V. Storey 2012, “Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact.” *MIS Quarterly* 36(4).

Couldry, N. & U. Mejias 2019, *The Costs of Connection*, Stanford: Stanford University Press.

Dannemann, R. 2017, “Georg Lukács' Theory of Reification and the Idea of Socialism.” *Contours Journal* 8.

Duffy, A., E. Tandoc & R. Ling 2019, “Too Good to Be True, Too Good to Share: The Social Utility of Fake news.” *Information, Communication & Society*, https://doi.org/10.1080/

① 参见中译本第 147 页:“无产阶级只有扬弃自身,只有把它的阶级斗争进行到底,实现无阶级社会,才能完善自身。”——译注

1369118X. 2019. 1623904.

Ernst, N., S. Engesser, F. Büchel, S. Blassnig & F. Esser 2017, "Extreme Parties and Populism." *Information, Communication & Society* 20(9).

Fogarasi, B. 1983, "The Tasks of the Communist Press." In A. Mattelart & S. Siegelaub eds., *Communication and Class Struggle 2: Liberation, Socialism*, IG/IMMRC.

Fuchs, C. 2014, *Occupy Media! The Occupy Movement and Social Media in Crisis Capitalism*, Winchester: Zero Books.

Fuchs, C. 2017, *Social Media: A Critical Introduction*, London: Sage.

Fuchs, C. 2018a, *Digital Demagogue: Authoritarian Capitalism in the Age of Trump and Twitter*, London: Pluto.

Fuchs, C. 2018b, *The Online Advertising Tax as the Foundation of A Public Service Internet*, London: University of Westminster Press.

Fuchs, C. 2020, *Communication and Capitalism: A Critical Theory*, London: University of Westminster Press.

Gharib, S. 2018, "Intel CEO Says Data Is the New Oil." *Fortune Online*, June 7.

Gill, R. 2011, "'Life Is A Pitch': Managing the Self in New Media Work." In M. Deuze ed., *Managing Media Work*, London: Sage.

Harvey, D. 2018, "Universal Alienation." *TripleC* 16(2).

Honneth, A. 2007, *Disrespect: The Normative Foundations of Critical Theory*, London: Polity.

Humprecht, E. 2019, "Where 'Fake News' Flourishes." *Information, Communication & Society* 22(13).

Jaeggi, R. 2014, *Alienation*, New York: Columbia University Press.

Lukács, G. 1971, *History and Class Consciousness* (*HCC*), London: Merlin Press.

Lukács, G. 2014, *Tactics and Ethics*, London: Verso.

Marx, K. & F. Engels 1846, "The German Ideology." In *Marx & Engels Collected Works*, Vol. 5, London: Lawrence & Wishart.

Marx, K. 1847, "The Poverty of Philosophy." In *Marx & Engels Collected Works*, Vol. 6, London: Lawrence & Wishart.

Marx, K. 1867. *Capital*, Vol. 1, London: Penguin.

Maxwell, R. ed. 2016, *The Routledge Companion to Labor and Media*, London: Routledge.

Morgan, S. & J. Lee 2018, "Trump Voters and the White Working Class." *Sociological Science* 5.

Mosco, V. 2017, *Becoming Digital: Toward A Post-Internet Society*, Bingley: Emerald Publishing.

Müller, P. & A. Schulz 2019, "Alternative Media for A Populist Audience?" *Information, Communication & Society*, https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1646778.

Qiu, J. L. 2016, *Goodbye Slave: A Manifesto for Digital Abolition*, Springfield: University of Illinois Press.

Ravenelle, A. 2019, *Hustle and Gig: Struggling and Surviving in the Sharing Economy*, Los Angeles: University of California Press.

Rosa, H. 2013, *Social Acceleration: A New Theory of Modernity*, New York: Columbia University Press.

Stier, S., L. Posch, A. Bleier & M. Strohmaier 2017, "When Populists Become Popular." *Information, Communication & Society* 20(9).

The Economist 2017, "The World's Most Valuable Resource Is no Longer Oil, but Data." *The Economist*, May 6.

Trump, D. 2014, "A Country that Cannot Protect Its Borders Will not Last." *Breitbart*, July 11.

Van Dijck, J., T. Poell & M. de Waal 2018, *The Platform Society*, Oxford: Oxford University Press.

Webster, F. 2014, *Theories of the Information Society*, London: Routledge.

Woodcock, J. 2019, *Marx at the Arcade: Consoles, Controllers, and Class Struggle*, Chicago: Haymarket Books.

拥抱数字时代的计算社会学*

——评马修·萨尔加尼克的《计算社会学》

宋庆宇　乔天宇　张樹沁**

摘要：数字技术使得人们收集与分析数据的能力大大提高，也给社会科学带来了新的机遇和挑战。萨尔加尼克的《计算社会学》一书总结了数字时代社会科学的发展，认为数字技术拓展了社会科学研究的想象力与能力，是对传统研究方法的补充，呼吁将传统研究方法与新的研究方法结合起来。不过，萨尔加尼克关于计算社会科学研究方法的讨论忽略了计算模拟的方法。总的来说，萨尔加尼克这本书对于当前处于起步阶段的计算社会科学具有非常重要的指导意义。

关键词：计算社会学　大数据　计算模拟　研究方法

痕迹数据（digital foot）有相当长的历史，正如舍恩伯格与库克耶（2013：51-66）所说："计量和记录一起促成了数据的诞生，它们是数据化最早的根基。"但是，由于记录、存储与分析数据能力的限制，社会科学家一直未对痕迹数据进行深入细致的分析。随着数字技术的飞跃式发展，互联网、智能手机、社交媒体、可穿戴设备等信息技术工具出现，实时地监测每一个社会行为成为现实，越来越丰富的痕迹数据产生了。数字时代不仅为社会科学提供了远观社会的望远镜，也提供了更多的计算分析工具与方法，使得社会科学家的数据分析能力大大提高。

数字时代既给社会科学提供了机遇，例如利用海量的新类型数据研究之前无法回答的问题，也给社会科学提出了挑战，例如：如何处理传统调查研究与大数据研究之间的关系？新的数据类型与研究范式对社会科学研究者提出了哪些新的要求？新的研究设计与数据收集在研究伦理上面临哪些新的挑战？马修·萨尔加尼克（Matthew Salganik）的《计算社会学：数据时代的社会研究》（*Bit by*

* 本文系国家社会科学基金青年项目"数字设备应用中的健康观念塑造机制研究"（项目批准号：20CSH057）的阶段性研究成果。

** 宋庆宇，河海大学公共管理学院；乔天宇，北京大学社会学系；张樹沁，中央财经大学社会与心理学院。

Bit: Social Research in the Digital Age）总结了数字时代的社会科学研究，对上述问题进行了回应。萨尔加尼克认为，要将传统研究与新方法研究结合起来，而不是用后者取代前者。

一、萨尔加尼克的“音乐实验室”

马修·萨尔加尼克目前是美国普林斯顿大学社会学教授，研究兴趣包括社会网络和计算社会学，在《科学》（*Science*）、《美国科学院院刊》（*PNAS*）、《社会学方法论》（*Sociological Methodology*）等期刊发表多篇论文。这部《计算社会学》是迄今为止社会学者针对计算社会学做的为数不多的系统性概述。

小世界网络模型的发现者邓肯·瓦茨（Duncan Watts，1998）是萨尔加尼克的博士指导老师。受瓦茨影响，萨尔加尼克很早就关注数字技术和计算方法对社会科学的影响。在博士求学阶段，萨尔加尼克与彼得·多兹（Peter Dodds）、瓦茨等合作开展了一项在线实验研究——“音乐实验室”（MusicLab），成为应用数字技术进行计算社会学研究的经典。萨尔加尼克通过“音乐实验室”的研究，意识到社会科学在数字时代建立新研究范式的可能性。

随着研究的深入，萨尔加尼克（2019：Ⅶ）认识到：“技术的变化，尤其是技术从模拟时代到数字时代的转变，意味着我们可以用新的方式搜集和分析社会数据。”他一直在思索如何利用新的方式开展社会研究，《计算社会学》正是对这一思考结果的总结。在该书中，萨尔加尼克详细介绍了计算社会学的重要研究成果，既包括他自己的相关研究成果，也包括其他学者的研究成果。萨尔加尼克的主要目的是介绍一种新的社会研究范式，因此在书中并没有纠结于具体的技术细节。即便如此，这对于当前处于起步阶段的计算社会科学也是非常及时的。

二、数字时代社会学研究面临的机遇与挑战

从模拟时代到大数据时代，越来越多的数据积累了起来。萨尔加尼克总结了大数据资源的 10 个特征——海量性（big）、持续性（always-on）、不反应性（nonreactive）、不完整性（incomplete）、难以获取（inaccessible）、不具代表性

(nonrepresentative)、飘移(drifting)、算法干扰(algorithmically confounded)、脏数据(dirty)、敏感性(sensitive)。大数据资源并不完美,萨尔加尼克根据大数据与社会研究的关系,将上述特征分为两类,其中前 3 个特征有利于社会研究,后 7 个特征不利于社会研究。

萨尔加尼克指出,正是由于大数据资源不完美,因此为了推进社会科学研究的进展,才需要了解新数据资源的特征与优缺点,掌握如何从新的数据资源中获得有用信息。对于社会科学来说,大数据改变我们理解与组建社会的方法,带来思维方式的转变,也给社会科学研究带来了挑战:不仅要面对新的数据源,还要拓展与转换社会科学研究中的想象力与技能(邱泽奇,2018;舍恩伯格、库克耶,2013:1-29、51-66),与对社会行为感兴趣的数据科学家开展合作,以应对当今社会面临的一系列问题。

(一) 机遇

萨尔加尼克强调计算社会学所蕴含潜力的同时,并没有一味鼓吹大数据比传统定量数据要好,而是认为不管大数据具有什么特征,其本质上还是数据,是人们社会生活的痕迹(邱泽奇,2018)。作为一种新的数据类型,大数据对调查数据的挑战取决于它对调查数据的替代程度与扩展程度。正如该书中文推荐语所说,"站在数据科学与社会科学十字路口探索计算社会科学的'美丽新世界'",数字技术为社会科学研究提供了许多机遇。

第一,大数据意味着"我们已经从一个缺乏行为数据的世界进入一个行为数据极其丰富的世界"(萨尔加尼克,2019:5-8),有许多数据资源"现成品"。首先,互联网企业产生并积累了大量的行为数据,例如搜索引擎中的日志和社交媒体上的帖子;其次,随着二维码、可穿戴设备、感应器等技术与设备的普及,企业与政府组织积累了越来越多的线下数据,记录人们日常生活的方方面面;最后,政府的行政记录与统计记录等数据的数字化也成为一个重要的大数据来源:丰富的数据资源为研究者解决很多理论问题提供了可能(Farber, 2015; Ansolabehere & Hersh, 2012)。

第二,日常生活的数据化——社会与个体的日常活动以数字化的形式呈现并存储下来(萨尔加尼克,2019:5-23)。数字技术与设备已经进入人们日常生活的各个角落,如宋庆宇等(2019)揭示了可穿戴设备实时记录着人们日常活动

的地理位置、心率、步数等身体指标，使得现代社会生活的数据化特征愈发明显。技术设备使得“社会之镜”（socioscope）成为现实，可以全方位、高精度地观察社会生活，为科学研究提供了新的领域（彭特南，2015：11-19）。

第三，数字设备的互联——移动终端、交易平台、物流网络聚集在一起，形成一个全面监测的环境。数字世界借由其连通性将分散在不同地区的行动者链入网络中，各种数据的汇流让数据具有了社会意义（邱泽奇，2018；邱泽奇、范志英、张樹沁，2015），也为社会研究提供了新可能。例如，实施随机化实验：一方面，人们许多行为都在互联网上进行，因此可以在互联网上持续开展随机对照实验，突破了传统社会科学中实验方法在时间上的约束（Restivo & Rijt，2014）；另一方面，通过数字传感器测量和记录，研究者可以在线下实施对研究对象的随机化处理，实现理想社会科学中的实验标准（Salganik，Dodds & Watts，2006；Schultz，Nolan & Cialdini et al.，2007）。另外，连通性也创造了新的交流途径，让研究人员可以与世界上其他研究者进行大规模协作，开展创新性调查研究，解决以往研究无法解决的问题。

（二）挑战

萨尔加尼克（2019：10-15）不仅总结了新技术与新数据带来的机遇，也列出了其带来的挑战：研究人员要全面认识计算社会学的优势与劣势，权衡数字时代社会研究的机会与风险，才能抓住新的发展机会。总的来说，数字时代社会研究面临以下三个方面的挑战：

第一，数据问题。正如上文所言，虽然数字时代的大数据具有海量性等有利于社会研究的特征，但也有许多不利于社会研究的因素。首先，大数据往往掌握在政府与企业手中，社会科学研究者很难获得。社会科学研究者不再像传统模拟时代那样掌握研究设计的主动权，只有与企业、政府等合作，才能接触与分析大数据，失去了对社会研究的主导权（邱泽奇，2018）。其次，数据不易获得与共享。即使研究者与政府和企业合作，但严格的法律、商业机密和伦理也限制了研究人员获取数据。企业尤其将数据视为重要资产，再加上为了规避信息泄露风险，通常不愿意与研究人员合作。即使能够获得数据，但由于数据无法公开与共享，其他研究者也“无法验证和扩展你的研究成果”（萨尔加尼克，2019：36）。最后，数据的代表性问题。根据传统调查标准，计算社会科学处理的数据是非概率

便利抽样的结果,未经任何调整的数据可能会得出糟糕的结论,尤其是将研究结果推断到目标整体的时候,这个问题表现得尤为明显。研究者在尝试结合传统数据与大数据提高数据代表性的时候,会遇到数据稀疏、大数据的质量很难评估等问题。此外,由于数据收集中存在用户飘移、算法干扰等现象,大数据往往与社会研究需要之间存在一定距离。

第二,理论研究。萨尔加尼克认为,利用大数据进行描述性研究虽然重要,但更强调理论在大数据研究中的重要性。正如瓦茨(Watts, 2014)批评社会学一直以来忽视对社会趋势的预测,认为社会科学作为一门科学,其解释必须符合能够预测未来的科学标准(陈云松、吴晓刚、胡安宁等,2020)。但是,计算社会科学在理论解释与预测方面也面临一些挑战:一方面,理论构念操作化的问题依然存在,更多的数据并不意味着构念效度问题迎刃而解,如何更好地对概念进行操作化依然需要讨论与完善;另一方面,计算数据中存在着述行性问题,即"当在线系统的设计者意识到社会理论的存在并将其录入系统的运行方式中时,就会产生更为复杂的算法干扰"(萨尔加尼克,2019:45),数据的干扰性可能是不可见的。当"大数据资源似乎印证了社会理论的预测时,我们必须确保理论本身并没有被纳入系统的运作方式"(萨尔加尼克,2019:44-46)。

第三,道德伦理。在数字时代的社会研究中,研究者面临着艰难的伦理决策,这也是萨尔加尼克在该书中一再强调的主题。技术进步使得研究人员对个体生活的控制日益增强,"在未征得参与者同意,甚至在他们不知情的情况下,对他们做一些事情"(萨尔加尼克,2019:10-13),研究能力增强的速度超过了法律法规更新的速度。

总之,在数字时代,对于应当如何使用新的研究能力,目前学界还缺乏共识。造成这种混乱的根源有很多。首先,计算社会科学没有统一的研究伦理。计算社会科学的研究者来源不同,因此有不同的研究伦理,围绕隐私权等有很大分歧。其次,社会文化规范与法律制度的差异。同样的研究设计在有些国家或地区符合法律规定,但在另外一些国家或地区则是违法的,这个困境在全球化时代更加突出。最后,数据的二次使用。"一个数据库是出于某一种目的而建造的……但有一天它也可能被用于一种截然不同的目的",这会带来意想不到的后果,即使对数据采取匿名化等措施,也很难完全消除数据中存在的风险(Selt-

zer & Anderson, 2008: 273-328; Barbaro, Zeller & Hansell, 2006; Zimmer, 2010; Narayanan, Huey & Felten, 2016: 357-385)。

三、应对之策:对机遇与挑战的回应

社会科学如何迎接数据科学与社会科学交叉——这个“美丽新世界”——的机遇?萨尔加尼克(2019:13-15)在《计算社会学》中介绍了新研究范式方向,指出计算社会学为传统社会研究带来的变化,“将整合过去我们所做的以及未来将赋予我们的截然不同的能力”,并且回顾、总结了相关的研究。萨尔加尼克并不主张新的研究范式将取代传统社会科学研究范式,而是认为应当“将现成品与定制物结合起来”(萨尔加尼克,2019:10-13)。

(一) 观察行为

在不干扰研究对象的前提下,观察行为持续运作,收集个体、企业和政府日常活动所产生的副产品——行为数据。对观察得到的数据,计算社会科学可以通过计数、预测和近似实验三个主要研究策略,从中获取有用信息(表 1):

表 1　　观察行为的三种研究策略

研究策略	内涵	重要性	实证研究
计数	对研究问题进行简单的计数	帮助决策者决策;研究“社会系统如何运作”	Farber, 2015
预测和临近预测	试图利用预测出的观点了解世界的现状	政府等及时准确地了解情况	Ginsberg et al., 2009
近似实验	现实世界中(几乎)刚好能随机研究某些人的事情	可以进行因果推断	Mas & Moretti, 2009

萨尔加尼克认为,数字时代的观察行为对于社会研究的价值表现在三个方面:第一,检验以往无法验证的理论解释,尤其是相互竞争的理论;第二,大数据的预测能力给决策者提供了更好的评估信息;第三,在不开展实验的前提下进行因果推断。萨尔加尼克强调,“通过仔细积累经验事实、实际模式和难解之题,研究人员可以建立新的理论”(萨尔加尼克,2019:72),扎根理论在数字时代有新的可能性,平衡数据和理论之间的关系。

（二）提问

数字技术不会取代传统社会调查，反而可以将传统调查中的提问方法应用到新的大数据研究中，提升调查数据的价值。萨尔加尼克在回顾抽样调查历史的基础上，发现技术和社会变迁驱动着社会调查研究不断变化。在数字时代，新的社会背景需要社会科学研究者认识到改变调查研究方式的必要性。

首先，利用新技术让传统调查形式多样化。信息技术通过语音会话、短信发送微观调查等方式，可以收集更高质量的数据（Schober，Conrad & Antoun et. al.，2015）。其次，利用新技术设计新调查、提问方法。相较于传统调查，新技术可以使得研究问题更开放、更有趣、更贴近生活。例如，生态瞬时评估法①分解了传统的调查内容，将之融入调查对象的日常生活中，得到具有很高研究价值的高频纵向数据。再次，利用新技术发展与完善非概率抽样调查研究。由于调查技术和社会因素的制约，主流的概率抽样调查的无回答率一直在上升（National Research Council，2013），维持高回答率的成本越来越高，无回答现象对研究结果的可靠性产生重大影响。事后分层技术②等调查技术使得非概率抽样方法发展到2.0阶段，用更低成本、更快速度来满足调查研究的需要。最后，利用新技术拓展社会研究领域。丰富型提问③、扩充型提问④等方法将调查数据与大数据结合起来，实现单独通过调查或大数据无法实现的研究目标。当然，萨尔加尼克也指出，新的研究范式并不保证显著降低研究误差。即便如此，社会科学研究者也应当拥抱新的发展趋势，从传统社会研究范式中吸取经验，推动调查提问方法的进一步发展与完善。

（三）开展实验

如上文所说，实验是萨尔加尼克开始其计算社会科学研究的起点。萨尔加

---

① 利用生态瞬时评估法，研究人员可以在合适的时间和地点进行提问，而不是在事情发生数周后才通过一个长时间的访谈来了解（萨尔加尼克，2019）。

② 事后分层的主要思想是利用关于目标总体的辅助信息，帮助改善源于样本的评估结论。研究者在利用事后分层从非概率样本中得出评估结论的过程中，将抽样总体分为不同的小组并评估情况，然后利用各组的评估结果计算出加权平均数，进而得出最终的评估结果（萨尔加尼克，2019）。

③ 在丰富型提问中，大数据资源中含有研究人员感兴趣的核心数据，而调查数据围绕该大数据资源构建起了必要的背景（萨尔加尼克，2019）。

④ 在扩充型提问中，大数据资源中没有研究人员感兴趣的核心数据，但研究人员可以用它来扩充调查数据（萨尔加尼克，2019）。

尼克十分重视在数字时代开展大规模实验的潜力：互联网能够突破组织实施方面的限制，进行大型群体实验。传统社会研究中，由于社会现象概念的操作化与测量的困难、社会现象的成因复杂以及伦理等原因，社会实验难以执行。因此，社会科学家往往通过观察和调查来收集资料，通过定量或定性分析方法来探索因果关系。但是，受制于数据与分析方法，因果推断没有实现充分的发展（彭玉生，2011；陈云松、吴晓刚、胡安宁等，2020）。

数字时代为“因果推论的唯一可靠方法”的发展创造了可能。萨尔加尼克从“实验室 VS 实地”“模拟 VS 数字”两个维度将实验分为四种类型。在纯实验室实验中，数字技术可以精确地测量参与者的行为。例如，已有大量研究者在线招募实验参与者，记录参与者在实验过程中的所有操作行为（Bohannon，2016：1263-1264）。

数字技术也为实地实验带来了更多可能性，“使研究人员能将实验室实验的严格控制和过程数据与实地实验更加多样化的参与者和更自然的实验环境结合起来”（萨尔加尼克，2019：144），解决传统实验难以解决的问题。对社会科学研究来说，这是最有发展潜力的实验方法。首先，数字实地实验能以零可变成本获得数据，拥有数百万名参与者，大大拓展了实验方法的规模。其次，数字实地实验不间断地记录整个实验过程，获取参与者的背景信息，进行更加高效的实验设计与分析。最后，数字实地实验突破时间限制，实现更长时间跨度的实验设计。此外，数字时代的实验设计在效度、异质性与原理[①]三个方面正在经历从简单实验到丰富实验的突破，为实验方法的发展打开了空间。

萨尔加尼克也介绍了数字时代实验方法的缺点或不足。例如，数字时代的实验方法还是不能进行历史研究，只能评估可操控的处理产生的效果（Banerjee & Duflo，2009：151-178；Deaton，2010：424-455）。

（四）进行大规模协作

“进行大规模协作”指利用微小的努力来进行大规模的科学实验，解决以往

① 数字时代的实验更易于通过实证来解决外部效度的问题，同时也更易于确保内部效度，而构念效度的问题则可能变得更具挑战性。在大多数模拟实验中，研究人员关注平均处理效应，因为只有少量参与者，并且对其了解很少；而在数字实验中，通常会有更多的参与者，研究人员可以分析异质性效应，对研究对象也有更多了解。数字实验能以两种方式帮助我们找出原理：（1）能够搜集更多的过程数据；（2）能够测试许多相关的处理。

似乎不可能解决的问题。万物互联将不同的社会个体连接起来,大规模的科研协作成为可能,更多人参与到研究中,发挥不同人的长处,给社会研究带来帮助(萨尔加尼克,2019:199-248)。

大规模协作在天文学(Marshall, Lintott & Fletcher, 2015: 247-278)、生态学(Dickinson, Zuckerberg & Bonter, 2010: 149-172)等领域有着丰富而悠久的历史,只是在社会科学研究中很少有研究者使用这种方法。萨尔加尼克认为,在社会科学研究中,大规模协作也有着广阔的未来。大规模协作不仅可以帮助研究者更好地开展研究,还可以节约研究成本。萨尔加尼克根据大规模协作在社会研究中的应用情况,将其大致分为三类:人本计算、公开募集和分布式数据采集。为了推进这个新方法在社会研究中的应用,萨尔加尼克给出了实际操作的五个一般性规则与两个设计建议。①

(五)小结

萨尔加尼克指出,新的技术在研究者与研究对象之间建立新的联系,提供新的研究视角与范式,解决社会科学以往难以回答的一些问题。萨尔加尼克主张将新的数据、新的方法与传统社会研究方法结合起来。这是因为,计算社会学研究方法虽然具有速度和成本上的优势,但也存在数据代表性等方面的局限。将这两种研究方法结合起来,能够很好地弥补彼此的不足,发挥数字技术的研究潜力,更好地解决社会问题。

除了介绍社会科学面对新的机遇以及应对的策略,萨尔加尼克还特别指出,社会科学研究的道德伦理问题在数字时代显得更加突出,道德伦理建设具有紧迫性与必要性。建设的现实途径是从已有的道德原则和框架中吸取智慧,结合数字时代社会研究的新特点,形成新研究范式的道德伦理框架。萨尔加尼克重点强调了,计算社会科学有四项基本原则需要遵守:对人的尊重原则、有利化原则、公正原则和对法律与公共利益尊重的原则。然而,在实际研究实践中,将以上四项原则全部落实并不是一件简单的事情,而需要研究者多方面权衡。此外,

① 五个一般性原则:激励参与者(金钱、个体价值与集体价值等)、利用异质性(技能、努力程度等)、集中注意力(将参与者注意力集中到最有价值的地方)、允许惊喜(允许参与者交流,创造出预想之外的结果)、合乎伦理道德。两个设计建议:"应该先从所有能连接到互联网的人开始,然后向内缩小,而不是先从自己开始并向外扩展";尝试精简启动方法(Blank, 2013),检验研究设计的可行性,如果研究项目注定失败,那么尽早失败,这样就不会浪费努力。

萨尔加尼克还讨论了在实际研究中计算社会科学遇到的伦理道德特定困难面[①]及具体实用技巧[②]。

三、计算模拟:被忽略的范式

计算社会科学“不同于以往借助社会调查抽样数据进行描述和经典模型回归分析的定量研究,而是借助复杂模型和社会计算工具对复杂社会现象与过程进行描述、解释和预测的定量社会学新领域”(萨尔加尼克,2019:311-315;Cioffi-Revilla, 2017: 1-7;陈云松,2020)。萨尔加尼克总结了数字时代的社会研究方法,给出了一般性原则。他强调,利用计算科学的现有技术,分析社交媒体等现有数据资源,是一个相对严格的计算社会科学范式(Cioffi-Revilla, 2017: 1-20)。因此,萨尔加尼克强调对数据的挖掘与利用,尤其是将研究者自己采集的数据与现成数据结合使用。虽然计算社会学在很多方面改变了传统社会学研究,但是萨尔加尼克的计算社会科学在本质上同传统社会研究仍是一致的,即基于实证的关联性视角,观察数据之间、探求变量之间的关系,依然是一种观察范式,其研究遵循演绎逻辑,只不过新技术拓展了演绎视角的研究范围。

但是,萨尔加尼克关于计算社会科学的讨论忽略了一个重要组成部分——计算模拟(simulation)方法(Cioffi-Revilla, 2017: 1-80)。社会模拟能够解决演绎视角下难以解释的社会问题。计算模拟通过计算机系统复制或者再现社会现象,“利用计算机编程灵活模拟行动者的行动与互动,观察可能产生的一系列社会后果,更好地理解人类经济与社会活动中涌现出来的模式及动态”(乔天宇、邱泽奇,2020)。社会模拟是一种生成性(generative)的社会科学研究范式(Epstein & Axtell, 1996: 1-20),即研究由相互影响的、自适应的行动者(agent)所组成的系统,这些行动者在物理空间或社会结构中占据位置,接受社会环境输入的信息,基于信息与规则展开互动,自下而上涌现出系统层面的结果,如合作等(Cederman, 2005: 864-893; Epstein, 2006: 44-49),与传统社会研究中通常所见的观察范式有很大不同。因此,计算模拟是一种自下而上的研究路径,强调模

① 知情同意、理解与管理信息化风险、隐私权以及面对不确定性所做出的决策。

② 机构审查委员会是底线,不是上限;换位思考;将研究伦理视作连续的而非离散的过程。

型假设得到结果的普遍性。社会模拟模型可分为不同种类,其中最重要的是根据建模方式将模型分为基于变量的社会模拟和基于研究对象的社会模拟(Cioffi-Revilla, 2017: 1-80;乔天宇、邱泽奇,2020)。

社会模拟研究对于社会科学具有重要意义。首先,社会模拟让社会研究具有更大可行性。社会现象是复杂的,具有高维性、非线性与随机性等特征,观察范式往往无法处理这种高维数据。为了便于处理数据,经常需要假设行动者完全无知,只能进行随机搜索,或者是假设行动者全知全能,不需要探索就能做出决策,这些假设与现实数据存在很大距离。社会模拟则考虑到行动者与社会的多样性,可以设定行动者具有不同的行为规则与策略,并且会产生路径依赖、自组织以及噪音等结果,扩大现有模型的适用范围,使得研究结果更具普遍性(De Marchi & Page, 2014: 1-20)。

其次,观察范式很难解释与预测黑天鹅、灰犀牛等事件。当前社会的连通性、不同个体与部分之间的互动、涌现出的稀少事件会对整个世界产生巨大影响,然而往往缺乏稀少事件的数据,制约了对稀少事件的研究。社会模拟方法通常可以得到复杂的结果,通过时间规模分布等途径,适合于研究极端的事件,提高社会科学的解释能力。

最后,社会模拟能够很好地应对数字时代计算社会科学所面临的伦理道德问题。许多社会研究由于伦理道德等原因,无法在现实社会中进行。社会模拟通常是一个计算机程序,现实中无法实现的研究往往可以在社会模拟系统中进行。基于观测数据与以往研究发现,设定不同假设与行动者策略,可以对社会线性产生过程与机制进行研究(Cioffi-Revilla, 2017: 1-20)。

总之,社会模拟研究具有更好理解复杂世界的潜力,社会研究可以模拟建构更加丰富、多样的行为与社会环境,作为演绎逻辑社会研究方法的重要补充,一起推动社会科学的发展。

四、总结

数字时代不断产生的痕迹数据,为研究者提供了记录与分析社会现象的机遇与挑战。萨尔加尼克认为当前时代对计算社会科学有许多误解,他希望研究者正视数字社会的趋势,用面向未来的眼光看待刚刚出现的计算社会科学。

随着计算方法进入社会科学研究领域，社会科学正在发生巨大变化。在传统调查、访谈与观察收集“小”数据的时候，社会科学研究者基于模型与理论假设进行统计推论，往往只是对已有研究的检验，而不是发现得出的观点；然而计算社会科学弱化对于理论模型的需要，将更多精力与创造力放在算法与数据上，不仅可以用数据来检验理论假设，还能从数据中发现更多新的内容。另外，计算社会科学的发展也拓展了因果解释可能性，开始强调传统社会科学研究所忽视的预测功能。因此，模型的分析策略也从传统社会研究的偏差最小，发展为减少模型的方差（Evans，2020：1）。计算社会科学预测未来发生的事情以及确定影响因素，从而可以为社会政策等的制定提供更多支持，更好地服务于社会现实。

计算社会科学范式也代表了学术群体与社会世界之间新的关系。数字技术的一个重要影响就是改变群体之间的关系，在社会研究中的体现就是学术共同体与政府、企业等社会关系的变化。在传统社会研究中，研究者往往主导数据的收集过程（从研究设计，到数据收集）；但是随着信息技术的兴起，无处不在的数字设备以及网络社会的连通性重新建构了社会结构，使得社会研究者对数据的主导权遭到挑战。数字设备可以在人们无察觉的情况下产生“高通量”（high throughput）数据，其获取与存储需要大量的资金与技术支持，企业、政府等组织是这些数据的重要拥有主体。研究者要想利用这些数据，就需要与企业或政府合作，失去了对数据的控制权。

数字技术不仅改变了学术群体与社会世界之间的关系，也改变了学术群体内部的关系。传统社会科学研究者基本来自社会科学领域，随着计算社会科学的出现，计算机等自然科学领域的研究者也开始进入社会研究领域。首先，大数据产生了对分析工具的需要，需要将非结构化的数字信息转变为可以分析的形式。许多计算科学家发明了处理海量数据的模型与分析工具，不仅可以处理文本，还可以处理图片、影像等信息。其次，数据革命带来社会分析革命。计算机等领域的学者通过LASSO等分析模型实现了对高维数据的降维分析，用随机森林、深度学习处理数据中的非线性交互作用解释或预测复杂社会现象（Evans，2020：1）。因此，正如萨尔加尼克所说，计算社会科学需要促进社会科学家与数据科学家的合作，实现跨地域协作、跨方向交流，甚至是大规模协作等新的科研实践方式（陈云松，2020）。

当前国际学界，计算社会学正在快速发展。对于我国社会科学来说，抓住计

算社会科学发展的机遇，是跟上甚至引领国际前沿研究领域的重要契机，对社会科学理论建设、新时代社会主义建设的政策支撑都有重要意义（陈云松、吴晓刚、胡安宁等，2020；罗玮、罗教讲，2015）。在新的社会研究范式形成过程中，中国社会科学界要认识到计算社会学的潜力，拥抱数字时代的影响。为此，需要做到以下几点：

首先，社会科学要以开放的心态接受计算社会学方法（陈云松，2020）。社会科学研究者已经意识到尚处在早期发展阶段的计算社会学存在的问题，但要用乐观积极的态度去推动其更好地发展。这要求社会科学研究者学习和了解计算社会学的范式与研究方法，具备计算社会科学的研究思维。只有这样，才能更好地适应计算社会科学的发展，同时对数字社会有更加深刻的认识。

其次，推动数据的公开与共享。数据是计算社会学发展的重要基础，但是大数据具有难以获取的特征，这制约着计算社会科学的发展。再加上当前我国在数据公开和共享方面发展还比较落后，数据获取的问题显得更加突出。另外，社会科学研究者需要尝试将现有数据与新的大数据资源结合起来，拓宽社会学研究的范围。

最后，关注数字时代的研究伦理：一方面，数字时代的研究者对个体生活的控制与干预能力有了极大提高，因此需要中国社会学界形成数字时代的研究规范和道德准则；另一方面，需要关注与讨论数字时代的隐私等道德问题，引导科技向善。

参考文献

陈云松，2020，《中国计算社会学的发展——特征、优势与展望》，《湖南师范大学社会科学学报》第 5 期。

陈云松、吴晓刚、胡安宁、贺光烨、句国栋，2020，《社会预测：基于机器学习的研究新范式》，《社会学研究》第 3 期。

罗玮、罗教讲，2015，《新计算社会学——大数据时代的社会学研究》，《社会学研究》第 3 期。

彭特南，2015，《智慧社会：大数据与社会物理学》，汪小帆、汪容译，杭州：浙江人民出版社。

彭玉生，2011，《社会科学中的因果分析》，《社会学研究》第 3 期。

乔天宇、邱泽奇，2020，《复杂性研究与拓展社会学边界的机会》，《社会学研究》第 2 期。

邱泽奇，2018，《大数据给社会学研究带来了什么挑战?》，《实证社会科学》第 6 卷。

邱泽奇、范志英、张樹沁,2015,《回到连通性——社会网络研究的历史转向》,《社会发展研究》2015 年第 3 期。

萨尔加尼克,2019,《计算社会学:数据时代的社会研究》,赵红梅、赵婷译,北京:中信出版集团。

舍恩伯格、库克耶,2013,《大数据时代:生活、工作与思维的大变革》,盛杨燕、周涛译,杭州:浙江人民出版社。

宋庆宇、张樹沁,2019,《身体的数据化——可穿戴设备与身体管理》,《中国青年研究》第 12 期。

Ansolabehere, S. & E. Hersh 2012, "Validation: What Big Data Reveal about Survey Misreporting and the Real Electorate." *Political Analysis* 20(4).

Banerjee, A. & E. Duflo 2009, "The Experimental Approach to Development Economics." *Annual Review of Economics* 1(1).

Barbaro, M., T. Zeller & S. Hansell 2006, "A Face Is Exposed for AOL Searcher No. 4417749." *New York Times* 9(2008).

Bohannon, J. 2016, "Mechanical Turk Upends Social Sciences." *Science* 352(6291).

Cederman, L. 2005, "Computational Models of Social Forms: Advancing Generative Process Theory." *American Journal of Sociology* 110(4).

Cioffi-Revilla 2017, *Introduction to Computational Social Science: Principles and Applications*, London: Springer.

De Marchi, S. & S. Page 2014, "Agent-Based Models." *Annual Review of Political Science* 17.

Deaton, A. 2010, "Instruments, Randomization, and Learning about Development." *Journal of Economic Literature* 48(2).

Dickinson, J., B. Zuckerberg & D. Bonter 2010, "Citizen Science as An Ecological Research Tool: Challenges and Benefits." *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 41.

Epstein, J. & R. Axtell 1996, *Growing Artificial Societies: Social Science from the Bottom up.* Washington: Brookings Institution Press.

Epstein, J. 2006, *Generative Social Science: Studies in Agent-Based Computational Modeling*, New Jersey: Princeton University Press.

Evans, J. 2020, "Social Computing Unhinged." *Journal of Social Computing* 1(1).

Farber, H. 2015, "Why You Can't Find A Taxi in the Rain and other Labor Supply Lessons from Cab Drivers." *The Quarterly Journal of Economics* 130(4).

Ginsberg J., M. Mohebbi & R. Patel et al. 2009, "Detecting Influenza Epidemics Using Search

Engine Query Data." *Nature* 457(7232).

Marshall, P., C. Lintott & L. Fletcher 2015, "Ideas for Citizen Science in Astronomy." *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* 53.

Mas A. & E. Moretti, "Peers at Work." *American Economic Review* 99(1).

Narayanan A., J. Huey & E. Felten 2016. "A Precautionary Approach to Big Data Privacy." In S. Gutwirth, R. Leenes & De Hert eds., *Data Protection on the Move*, Dordrecht: Springer.

National Research Council 2013. *Nonresponse in Social Science Surveys: A Research Agenda*. [S.l.]: National Academies Press.

Restivo, M. & A. van de Rijt 2014, "No Praise Without Effort: Experimental Evidence on How Rewards Affect Wikipedia's Contributor Community." *Information, Communication & Society* 17(4).

Salganik, M., P. Dodds & D. Watts 2006, "Experimental Study of Inequality and Unpredictability in An Artificial Cultural Market." *Science* 311(5762).

Schober, M., F. Conrad & C. Antoun et al. 2015, "Precision and Disclosure in Text and Voice Interviews on Smartphones." *PloS One* 10(6).

Schultz, P., J. Nolan, R. Cialdini, N. Goldstein & V. Griskevicius, "The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms." *Psychological Science* 18(5).

Seltzer, W. & M. Anderson 2008, "Using Population Data Systems to Target Vulnerable Population Subgroups and Individuals: Issues and Incidents." In J. Asher, D. Banks & F. Scheuren eds., *Statistical Methods for Human Rights*, New York: Springer.

Watts, D. & S. Strogatz 1998, "Collective Dynamics of 'Small-World' Networks." *Nature* 393(6684).

Watts, D. 2014, "Common Sense and Sociological Explanations." *American Journal of Sociology* 120(2).

Zimmer, M. 2010, "But the Data Is Already Public: On the Ethics of Research in Facebook." *Ethics and Information Technology* 12(4).

数字社会学的理论、对象与方法*

——评狄波拉·勒普顿的《数字社会学》

王明玉**

摘要:2015年,《数字社会学》由澳大利亚社会学家狄波拉·勒普顿撰写出版。2022年,《数字社会学》中文版面世。本文是对《数字社会学》内容的简介和评价,重点介绍数字社会学的理论,包括全球信息经济与产消合一、作为社会物质客体的数字技术与数据、新型权力形式与数字监视、数字具身化理论等;介绍数字社会学的研究对象与方法,包括数字技术的使用与数字社会不平等、数字政治及数字公共参与、身体与自我、数字社会学的研究方法等。本文认为,《数字社会学》有其价值、贡献与不足。在数字社会学的本土化过程中,应该重视基础性学术研究与产出,兼顾学理性问题与经验性问题,加强理论话语,促进国际传播。

关键词:数字社会学　数字社会　数字社会不平等

《数字社会学》(*Digital Sociology*)由澳大利亚社会学家狄波拉·勒普顿(Deborah Lupton)于2015年撰写出版(Lupton, 2015),是自2009年"数字社会学"概念由美国社会学家乔纳森·韦恩(Wynn, 2009)正式提出以来的第一本同名专著。可以说,《数字社会学》是国际数字社会学研究领域的开山之作。2022年,此书的中文版在国内发行,成为将数字社会学引介至中国的重要尝试。作为《数字社会学》的译者,笔者特撰写此文向读者介绍书中的部分精彩内容与可能存在的不足。

在《数字社会学》中,勒普顿讨论了数字技术是如何融入社会环境、组织以及自我和具身化的。作者认为,我们生活在一个数字社会中,数字技术无处不在、如影随形,人们时刻在与数字技术互动,个人在公共空间中与政府机构和商

* 本文系国家社会科学基金重大项目"'一带一路'建设面临的主要风险及应对研究"(项目批准号:18VDL015)的阶段性研究成果。

** 王明玉,清华大学社会学系。

业组织的日常互动也需要通过数字媒介实现。数字技术的相关应用,对社会学理论和实践提出了紧迫性的挑战,作者呼吁“社会学需要将数字技术研究作为其核心要义”(勒普顿,2022:6)。

《数字社会学》最关键的两个概念当属“数字技术”和“数字社会学”,它们是理解本书内容的基础。勒普顿认为,数字技术“既包括软件(为计算机提供操作指令的计算机编码程序),又包括使用数字编程(也称为二进制代码)工作的硬件(物理计算机设备),以及支撑它们的基础设施”(勒普顿,2022:8)。可以看出,数字技术代表着与生活息息相关的系统应用与物质支撑。关于数字社会学,勒普顿认为数字社会学的范畴比单纯研究数字技术要广泛得多,数字社会学不仅仅是社会学家或者其他研究者关注人类如何使用数字技术,或者关注人类通过使用数字技术产生的数字数据;数字社会学还引发了对社会学实践和社会研究本身的思考,比如社会学家自身如何使用数字媒体将其作为研究工作的一部分。因此,勒普顿从类型学视角出发,将数字社会学分成了职业数字实践、数字技术使用分析、数字数据分析和批判性数字社会学四种维度,以总结她对数字社会学这一分支学科的定义,与数字人类学、文化研究、大众传播和媒体研究等有联系。

一、数字社会学的理论

(一)全球信息经济与产消合一

勒普顿援引卡斯特等人的观点来说明数字信息正成为经济生产力的关键要素。人们在社交媒体上的互动行为都已经转化为大规模的数字数据集,大众的点赞、评论等社交行为正在被平台公司商品化,逐渐具有货币价值。这种全球信息经济产生出一种数字生命力,即信息和数据本身具有了价值,而产消合一实践成为全球信息经济的主要贡献者。产消合一的主体(用户)参与价值创造或主导价值创造,成为全球信息经济的重要特征。

产消合一展示着用户在享受服务和产品消费的过程中创造价值。从参与价值创造的角度来看,用户在使用数字技术时会产生关于用户偏好、习惯和观点的信息流,而这些信息内容则可以被用于目标市场营销、广告和其他商业促销目

的。“数字企业家和公司能够利用消费者群体的热情、自动化、大规模传播‘口碑’以及运用过去的数据预测未来的算法决策，向消费者销售更多产品。”（勒普顿，2022：33）这样一来，用户在消费过程中的每个点击行为，都有可能成为被算法捕捉的信息，而具备向外销售的生产价值。

从主导价值创造来看，许多用户喜欢创造内容，比如写评论或博客、制作粉丝网站等媒体，而其他人对内容的认可和欣赏行为也成为产消合一的重要组成内容。这种产消合一行为离不开用户的创造行为和互动行为，“用户被煽动向其他观察者自白或透露他们私人生活的某些方面，而其他观察者可以选择评论或以其他方式，比如通过‘点赞’或分享内容等功能来表示赞同或不赞同”（勒普顿，2022：33）。因此，创作用户主动引导观察用户采取互动行为或被观察用户激励来参与价值创造，这一点可以进一步采用福柯自我塑造的观点来实现理论化（勒普顿，2022：32）。

一直以来，产消合一被描述为能够提升个人创造力与自由，但是作者认为这种创造力和自由的运作方式仍有明确的限制，数字关系中仍存在固有的歧视和剥削。比如，产业界将货币化的理想应用于自己的目的，内容创作者和分享者从事的是具有情感和道德价值的无偿劳动，而剩余价值却为其他人提供了经济利益。这可以从许多平台服务条款中看出，它们规定用户在平台中创造的内容不属于用户自己，而属于平台开发者。因此，用户的创作性努力已经被媒体和数据平台所利用。

（二）作为社会物质客体的数字技术与数据

勒普顿在书中强调了数字技术与数据的社会物质性，认为它们是社会物质客体。社会物质客体的理念来自科学与技术研究（STS）中的社会物质视角，强调数字技术的社会建构，关注数字技术的社会维度，以及数字技术与数字数据本身需要的有形物质设施。

勒普顿引用行动者网络理论为数字技术赋予主体性。行动者网络理论关注人类经验和主体性的物质性和异质性本质，强调非人类行动者在形塑人类行动者过程中的角色和能动作用（勒普顿，2022：27）。因此，在勒普顿的视野中，数字技术具有与人类行动者同样的主体地位，具有能够为他者带来改变的社会作用。人类与数字技术形成相互交织的网络，彼此不可分割。她以物联网和谷歌

地球为例,说明每位行动者都在相互构建的关系中形塑着另一位行动者。在物联网中,每一位网络关联的行动者都会对另一位行动者产生实时影响,其数据更新与形态呈现都是显而易见的。“软件不再是静态的。它不断地响应用户和其他网络系统的输入:更新数据,识别用户在空间移动时的位置,观察用户在其设备上从事的活动。”(勒普顿,2022:28)

勒普顿使用数字数据客体的形成,来说明数字技术的社会建构及其社会维度。她指出,“数字数据客体是经济、技术、社会和文化逻辑的复杂互动集合,它包括点赞或分享按键、个人浏览器的历史记录、社交媒体帖子上的个性化推荐和评论,以及构成用户可用选择的硬件和软件”(勒普顿,2022:28)。数字数据客体中的信息形式与其他信息一样,都是由社会创造的。作者认为,算法对构建数字数据客体产生重要影响,算法能够通过搜集用户的信息来进行测量和排序,决定为用户提供的选项内容,本质上具有一种生产性的权力。同时,数字数据客体也拥有自己的社会生活和生命力,会对人们的身份认同、具身化、关系、选择和偏好、服务访问以及空间概念等产生影响。

勒普顿认为,数字技术与数字数据客体并不是虚拟的存在,它们需要有形物质的支撑。电力基础设施和计算机网络接口是数字技术运行的基本物质要求,然而有许多地区还无法达到互联网的接入条件,这一观点为后文提到的数字社会不平等奠定了基调。数字技术的转移也体现出一种地区差异与不平等,过时的“数字废物”将被从发达国家转移至发展中国家,用于零件回收与再利用;而大部分的“数字废物”将被丢弃,这时产品的生产物料以及废物处理都会与生态环境产生互动,数字技术与气候变化和生态灾难的关系也是其物质性带来的思考问题。除此之外,数字技术的物质性也影响着数字数据的归档,其难以移除的程度,不禁令人们思考用户的“被遗忘权”该如何定义与发展。

(三)新型权力形式与数字监视

数字化代码推动权力关系发生变革。正如勒普顿引用拉什的观点所言:“我们正处于普遍计算和媒体无处不在的时代,同时也是政治无处不在的时代。”(勒普顿,2022:26)这种政治权力能够通过数字监视技术和社交媒体使用来实现,渗透到日常生活。在文中,勒普顿根据监视领域学者的观点总结出两种

监视方向，一种是自上而下的观看——监视（surveillance），另一种是自下而上的观看——逆向监视（sousveillance），认为监视“渗透并扩散到许多曾经只有边缘统治的生活领域”（勒普顿，2022：40）。

在自上而下的监视中，政府和企业都是监视的主体。政府使用闭路电视摄像头等监视技术开展安全部署行动，而企业利用新兴移动交互式媒体，持续对用户进行监视和收集信息，他们不仅激发用户创作，还对用户的信息了如指掌，从而在用户生产的数字数据中获取经济价值。深入而言，勒普顿在自上而下的监视中做出“软权力”（soft power）与“硬权力”（hard power）之分。在“软权力”中，大数据的数据生成和预测功能是典型。勒普顿认为：“数字化呈现的数字数据客体，既是社会技术装置的产物，又是社会技术装置本身，具有自身的能动性和力量。”（勒普顿，2022：118）这说明，数据不是由人类构建的，而是由算法构建的。人类似乎在搜索信息（如浏览器界面）、消费商品（如算法预测）、数据知情（如数据浏览权限）面前失去了主动性，很难了解自己的数据生成情况，也很难知道自己的数据将会被应用在哪里，在不知不觉中被数字数据的权力统治。然而，勒普顿认为数字技术并不总与数字数据的“软权力”联系在一起，它还是一种具有强制性和排斥性的权力模式，即“硬权力”。这种情况特别发生在监狱等机构中，或者利用数字技术识别潜在的犯罪分子或恐怖分子嫌疑人。

在自下而上的逆向监视中，普通人成为监视的主体。勒普顿认为：“这种逆向监视不仅涉及公民之间的相互观看，还包括对当权者进行监视。”（勒普顿，2022：42）她在书中提到了不同种类的监视形式①，比如粉丝文化中多数人关注少数人的行动的“概观监视”，自愿注册社交媒体且被收集信息的“参与式监视”，等等。这种监视的民主化为公民监督赋能增权，为公民的数字公共参与提供条件。同时，勒普顿关于数字数据的权力与监视的内容散落在不同章节（第2、5、7、9章），也从侧面说明数字技术带来的新型权力形式已经渗透至生活的各个角落。

① 勒普顿在《数字社会学》中讨论了多种不同类型的监视模式，她也在自己的博客中总结发布了文中涉及的监视类型：https://simplysociology.wordpress.com/2013/12/16/types-of-surveillance-relevant-to-digital-sociology/。

（四）数字具身化理论

勒普顿认为，人工制品在被生产和制造时，就被赋予了社会、文化和个体的意义。人们在产生消费行为时，都涉及人类主体将一个客体融入日常生活的过程。“人们通过对客体进行整合和驯化来消费它们，将它们带入日常生活，将它们融入身体/自我，并为这些客体赋予个体传记式的独特意义。”（勒普顿，2022：45）由此一来，进入日常生活的人工制品逐渐成为用户的自我领地，“‘自我领地’承认身体和自我不包含在个体内部的肉身空间中，而是延伸到外部空间，并与其他身体和客体连接或互联”（勒普顿，2022：45）。人们与数字设备互动时，不可避免地会产生有意识或无意识层面的具身化互动和情感反应。

勒普顿引入了赛博理论，来理解数字设备与身体/自我互动的过程。赛博理论活跃于 20 世纪 80 年代初至 21 世纪初，“赛博格”“赛博空间”等概念耳熟能详。勒普顿在理解新兴技术的发展时并没有完全抛弃赛博理论，相反，她强调“鉴于新兴技术已经如此无缝地融入和驯化到日常生活中，重新审视赛博格理论潜藏着巨大的价值和可能性”（勒普顿，2022：46）。勒普顿引入了唐娜·哈拉维（Donna Haraway）在《赛博格宣言》中对赛博格类型的划分，包括物质意义上的赛博格和隐喻意义上的赛博格。隐喻意义上的赛博格试图向人们传递一个观点：“任何人的身体/自我都不是稳定的或自然的。相反，我们拥有多个身体和多重自我，这取决于我们追寻自我和与其他身体及非人类环境互动的情境。”（勒普顿，2022：46-47）人类与物质之间会不断纠缠、密不可分。

二、数字社会学的研究对象与方法

（一）数字技术使用与数字社会不平等

人们应当认识到数字技术使用具有跨地理区域的历史文化多样性，勒普顿认为主流话语在传播数字技术使用带来的可能性时，总是围绕民主参与、社区建设等乌托邦式的话语，却忽视了数字技术使用的政治层面。“数字技术并不是中立的客体：它们被赋予了与性别、社会阶层、种族/民族和年龄相关的意义。”（勒普顿，2022：144）因此，学者在面对数字技术时，应该思考数字技术是缓解了

社会不平等，还是加剧了社会不平等。总体而言，勒普顿在书中给出了两种答案。

第一，数字技术的多样化使用缓解了社会不平等。从年龄和性别来看，勒普顿认为学术职业活动中收集的数字量化数据（在第4章中被理论化为“学术计量集合与审计文化”）有助于成为学者抵制被边缘化的方式。比如，被引量或H指数成为衡量学者学术成就的量化指标，为年轻学者进入学界取得话语权提供了筹码，为那些受歧视的少数种族或族裔的女性支撑学术成就和影响力。勒普顿强调，“它们可以凭借其明显中立的强大‘数字’力量，提供一种对抗歧视的手段”（勒普顿，2022：97）。从残疾人群体来看，数字技术也发挥了积极作用，为他们“提供了交流和表达自我、拓展社会关系的途径”（勒普顿，2022：146），为残疾人群体抵制主流文化中的污名化和歧视性表达搭建了自我表达的平台。

第二，数字技术使用加剧了社会不平等。在《数字社会学》一书中，勒普顿强调发展了“数字社会不平等”概念。她引申哈尔福德和萨维奇的观点，认为缺少获取和使用数字技术是一个单向的过程，数字技术使用的劣势更多地是与社会结构因素相互构建的过程。比如，她在书中取证于邓巴-赫斯特（Dunba-Hester）的研究，在这项研究中媒体活动家为那些被排斥在ICTs之外的群体提供教学活动，但是研究发现这些被排斥的群体“依然面临着持续存在的性别和种族刻板印象”（勒普顿，2022：145）。低教育水平的数字技术使用者也不同于社会优势群体，前者更多地将数字技术的使用时间花费在使用社交媒体和打网络游戏上，而不专注于自我教育等能够提升资本的活动。在性别化的技术中，“这些技术将先前存在的性别规范再生产并加以强化”（勒普顿，2022：149）。对于残疾人群体而言，数字设备的设计可能会导致其出现使用困难的情况。“对残疾人来说，许多社交媒体平台难以使用，因此，他们被社会生活的另一个世界排斥在外。正如人们与残疾人互动的其他物理环境一样，数字技术的设计可能会忽视广大用户和身体能力的无障碍性，这反而进一步构建了残疾。”（勒普顿，2022：147）

（二）数字政治及数字公共参与

社交媒体的使用扩大了多元主体出于政治目的的参与。政府可以使用数字媒体实现效率优化，而那些生产和使用数字数据的公民能够通过参与开放数据

运动和逆向监视的策略来促进政治参与行为。但是,数字公共参与未必都是有积极影响的,也可能在社会变革中产生负面事件。

从积极层面来说,数字技术为多元主体的政治参与提供了便利条件。从政治主体来看,以政府为主体的开放数据运动能够通过展示数据档案的方式来揭露政府可能存在的“政治低效、财政浪费、不关注公民的切身利益和极度腐败等”(勒普顿,2022:176)行为。从社会组织来看,各种旨在帮助人们学习创建和使用数字数据的组织和团体已经发展起来,这能够为利用社交媒体数据来开展政治援助或行动奠定技能基础。从具有共同特征的社群来看,不同社群已经形成具有政治行动的力量,比如匿名者联盟、女权行动者、肥胖自我认同者、残疾人群体等,一些群体通过社交媒体的公众舆论对相关政客施加压力,促进政策改革。从个人来看,产消合一中的点击行为也可能产生不同程度的政治参与,“尽管其中一些是微不足道的,但也有一些产生了较大影响”(勒普顿,2022:181)。

从负面影响来说,鼓励公民参与可能会对其他公民的隐私和自由带来风险与挑战。在充满数字监视的时代,人们不得不重构自己的隐私概念。“虽然大数据相关论调强调‘透明度’话语,但是许多大数据集的收集者并没有披露数据收集的方式和目的。”(勒普顿,2022:180)人们的隐私保护范围是有限的,面对基于数据的信息累计,人们正面临信息过剩或数据过载。在大量的数据面前,“人们难以评估数据的重要性、价值和准确性”(勒普顿,2022:183)。人们可能会将社交媒体用于骚扰、操纵、跟踪、偷窥、暴行、不法惩罚或社会排斥等,也会制造谣言和虚假内容,这带来了治理隐患和困境。

(三)身体与自我

在数字技术应用中,人们开发了各种不同的形式来将自我或身体数字化。数字技术和数字社交网络能够呈现和构建人类具身化与自我的概念,关注诸如智能手机、平板电脑和可穿戴设备等数字设备与身体之间的关系,探索人们在社交媒体应用中的自我塑造以及自我跟踪中的量化自我。

勒普顿认为,数字设备的普遍性和便携性潜在地引入了赛博格身体的视角,她引入了“数字赛博格集合”(digital cyborg assemblage)的概念:“数字赛博格集合是指通过佩戴、携带或植入身体的数字技术来增强、强化或以其他方式构建的

身体,它能以动态的方式与这些技术持续互动。”(勒普顿,2022:190)在日常生活中,人们日渐与数字技术接触、融合、纠缠,身体已经对数字技术产生习惯以至于我们不再认为自己是赛博格。在身体与数字设备的互动中,人们可能会对设备本身或者相关的内容产生情感反应,构建具有个人传记意义的人工制品。身体也可能会被数字技术带入某种代码空间之中,可以被监视、预测、展示,也可以去缺场的空间与他人对话,甚至实现在线永生。然而,数字赛博格集合并不是完美的。勒普顿认为,人们在与数字设备的互动中可能会产生“赛博格中的接缝”,隐喻“肉身和机器并不能完美交融,这可能会导致不适感、压迫感或权力丧失”(勒普顿,2022:212)。

人们在使用社交媒体时,可能会有一群潜在的观众(这与数字监视遥相呼应),他们可能会影响用户的自我呈现与塑造。人们在发布内容的时候,期待呈现出自己的“品牌形象”,会对上传的内容进行自我监控或审查,以在社交媒体上呈现理想的身体或自我。“这些观看行为通常是相互的:人们希望别人关注并评论他们的内容,同时也为在社交媒体网络上关注的人或好友采取同样的行动”(勒普顿,2022:202),比如上传自拍,而这些行为可能也维系着用户之间的情感交流。除此之外,随着可穿戴数字设备的数量和种类迅速增长,量化自我(quantifying the self)的实践也逐渐增多。人们可以根据数字设备跟踪展示出的详细数据来实现自我探索,帮助个人达到更健康的状态、更高的睡眠质量等。

(四)数字社会学的研究方法

在《数字社会学》一书中,数字社会的研究方法不仅是一种手段,还是一种理论探索,在使用方法来研究数字社会现象的同时,方法本身也应该是被研究的对象(勒普顿,2022:57)。“社会学家应该调研各种可以用来进行数字社会研究的方法,并持续质询这些方法本身塑造和解释它们所产出的数据的方式。”(勒普顿,2022:50)人们应该跳出传统的理论和方法的二元分割,而形成一种理论化方法。数字社会学有多种类型的研究方法:传统的定性和定量的方法依旧能够研究数字社会;同时,传统研究方法本身也正在逐渐被数字化;定性研究方法可以使用在线工具和数字设备,定量研究方法正在不断拓展与创新。

数字的研究方法能够将不同来源、多种形式的数据，聚集、叠加或并置在一起，来创造新的知识。“基于传感器的设备和可视化工具可以与其他形式的定性数据（如访谈和民族志观察）相结合，产生出丰富的社会生活画像”（勒普顿，2022：58），视觉社会学、民族志挖掘等，都是对定性研究方法的发展。

数字社会学还可以使用数字技术在运作过程中生成的归档数据（在文中名为“原生数字数据客体”）来实现社会研究。“这类研究者经常通过‘获取’‘挖掘’或‘抓取’网络内容来获取这些数据”（勒普顿，2022：64），比如基于自然语言处理的文本挖掘、情感分析以及视觉大数据等创新数字社会学研究方法的典型。然而，勒普顿强调了数字数据分析的局限。例如，社会学家可能缺乏获取和分析数字数据的机会，数据访问权限正在被逐渐封锁，数据分析的信度和效度问题，数据缺少社会背景特征，数据的不准确性以及数据的使用伦理，等等。面对这种情况，“大数据有时会与‘小’‘深’‘厚’或‘宽’数据相比较，后者是对‘大’数字数据的回应”。但总体而言，基于数字数据的研究方法拓展了社会学的研究领域，是社会学的重要创新方式。

三、《数字社会学》的评价与引入

（一）对《数字社会学》的评价

正如勒普顿在结论中所言：“数字技术日益成为许多人在日常生活中不可或缺的一部分，无论他们是否意识到或同意这一点。社会生活是通过数字技术构建的，也是与数字技术共同构建的。”（勒普顿，2022：216）当前，人们已经进入数字社会（邱泽奇，2022；王天夫，2021），在此社会转型之际，社会学家撰写关于数字技术和数字社会的著述至关重要。《数字社会学》作为数字社会学领域的开山之作，为社会学在社会变迁中保持生命力、创造力和解释力做出重要贡献。不得不说，《数字社会学》可能是研究数字技术、数字社会等领域的学者绕不开的书籍，它为相关社会学家提供了一种较为系统的思路。

《数字社会学》具有一定的价值和贡献。首先，它从类型学角度阐释了数字社会学的定义。作者在论证中提供了社会物质视角思路，认为数字技术和数字数据客体是社会文化的产物，是人类与非人类行动者的共同产物。其次，它帮助

人们认识自己与数字技术互动可能产生的影响，比如产消合一中用户行为可能被物化、商品化等，再如人们可能在不同的数字监视中生活，又如用户逐渐成为自己生活的观察者与记录者，成为产消者的同时也在塑造自我、量化自我。再次，它帮助社会研究者认识到具有包容性的研究思路，这体现在实现研究的学科融合、打破方法的二元对立、认识人机交融等。最后，《数字社会学》始终秉持批判性的观点来看待社会现象。在书中，勒普顿多次向我们展示了数字技术带来的便利，同时也在提醒我们要认真审视数字技术及使用现象。比如，她提到大数据成为社会治安的有效工具，但也意识到人们可能在大数据的洪流中产生大数据焦虑，提示人们应该对大数据保持理性。

当然，《数字社会学》也存在美中不足之处。在细节上，部分内容可能存在时代局限性。比如，勒普顿在对“赛博空间”和“赛博格”的词汇频率预测上，可能与实际内容稍有出入。在起源上，尽管《数字社会学》一书认为，数字社会学是社会学的分支学科，但由于她缺少对数字社会学发展的史前探索，读者可能对数字社会学与STS的关系理解不清。在内容上，尽管勒普顿尽最大努力地呈现出对数字社会现象的研究，但其视角更多地集中于数字技术使用在微观层面的呈现，这可能与她长年深耕于健康领域有关，缺乏对数字技术与社会形态、社会互动、社会治理等内容的探索。

（二）将《数字社会学》引入中国

近年来，中国经济社会高速发展与数字社会变革高度重合，开展本土数字社会学研究具有一系列优势。比如，中国数字社会变革的实践基础牢固，零工经济、智能社会治理、数字电商、社交媒体使用等数字社会的实践层出不穷；又如，中国的数字经济社会发展水平走在世界前列，中国是世界人口、互联网用户最多的国家之一，人们大量使用数字技术及相关应用，生产了众多数字社会的痕迹数据和互动行为可供学者研究；再如，中国的数字社会建设极具生命力，《中华人民共和国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》（简称“十四五”规划）明确提出要“加快数字社会建设步伐”，可见数字社会学发展的现实性和紧迫性。

中国数字社会学的研究实践发展迅速，众多学者对数字社会的现象问题（陈云松，2022a；范梓腾、宁晶，2021；李胜蓝、江立华，2020；刘学、刘金龙、吕鹏，

2019；吕鹏、周旅军、范晓光，2022；乔天宇、向静林，2022；邱泽奇、乔天宇，2021；单勇，2022；王磊，2021；王天夫，2022；王薪喜、孟天广，2021；向静林，2021；张成岗，2018；张茂元，2021；张樹沁、邱泽奇，2022；赵璐，2022）以及方法论探索问题（卜玉梅，2012；陈云松，2022b；范晓光，2020；胡安宁、吴晓刚、陈云松，2021；罗家德等，2021）开展了研究，不胜枚举。然而，目前学界仍然缺乏对数字社会学的自反性研究，数字社会学的理论提升与本土化概念挖掘不足。

中国数字社会学需要站在中国式现代化发展需要的制高点，从学科视角满足社会发展的现实性需求和理论研究需要。未来应该：（1）重视数字社会学的基础性学术研究与产出。比如从国际视野和中国本土化的视角，关注数字社会学的当代发展与比较研究，再如打造符合本土化发展的数字社会学教材等，共同为数字社会学研究奠定基础。（2）兼顾学理性问题与经验性问题。截至目前，数字社会学（Daniels, Gregory & Cottom, 2017; Marres, 2017; Selwyn, 2019）的理论探讨在《数字社会学》的基础上有所发展，但尚未形成统一定论，如何定位数字社会学，数字社会学研究对象和方法该如何深入创新等问题，仍旧值得探讨；在经验问题上，关注中国城乡数字化转型的特征、挑战和路径，也是需要不断思考的问题。（3）加强理论话语，促进国际传播。在某种意义上，中国在数字技术应用上已经走在了世界前沿，中国的学术研究也在国际领域呈现出引领态势，改变了以往对西方社会学移植的困境。在未来的实践和研究探索中，数字社会学研究者应该积极把握中国在数字技术应用上的优势，扎根于具有前沿性的场域，“善于提炼标识性概念，打造易于为国际社会所理解和接受的新概念、新范畴、新表述，引导国际学术界展开研究和讨论”（习近平，2016），建设具有中国特色的数字社会学，向世界讲好数字中国故事。

本文存在一定的局限性。笔者对《数字社会学》的内容进行整理和评价，旨在帮助读者理解书中内容；但限于字数与结构，笔者无法展开原书全部内容，还望读者谅解。同时，笔者在本文中暂未与勒普顿的《数字社会学》展开对话，尚未涉及学界对数字社会学基本问题的回应与争论、国际数字社会学与本土数字社会学的比较研究——这将是另外的研究话题。总而言之，数字社会学是极具潜力的研究方向，笔者斗胆以《数字社会学》的译介与书评作为“问路之石”，恳请同仁批评指正。

参考文献

卜玉梅,2012,《虚拟民族志——田野、方法与伦理》,《社会学研究》第 6 期。

陈云松,2022a,《观念的“割席”——当代中国互联网空间的群内区隔》,《社会学研究》第 4 期。

陈云松,2022b,《当代社会学定量研究的宏观转向》,《中国社会科学》第 3 期。

范晓光,2020,《数字化与实证社会学研究方法困境化解》,《中国社会科学评价》第 3 期。

范梓腾、宁晶,2021,《技术变革中的福利态度转变——自动化替代对个体养老责任偏好的影响》,《社会学研究》第 1 期。

胡安宁、吴晓刚、陈云松,2021,《处理效应异质性分析——机器学习方法带来的机遇与挑战》,《社会学研究》第 1 期。

勒普顿,狄波拉,2022,《数字社会学》,王明玉译,上海:上海人民出版社。

李胜蓝、江立华,2020,《新型劳动时间控制与虚假自由——外卖骑手的劳动过程研究》,《社会学研究》第 6 期。

刘学、刘金龙、吕鹏,2019,《年轻一代企业家更拥抱互联网吗——中国私营企业“互联网+”战略强度的世代差异》,《青年研究》第 4 期。

罗家德等,2021,《大数据和结构化数据整合的方法论——以中国人脉圈研究为例》,《社会学研究》第 2 期。

吕鹏、周旅军、范晓光,2022,《平台治理场域与社会学参与》,《社会学研究》第 3 期。

乔天宇、向静林,2022,《社会治理数字化转型的底层逻辑》,《学术月刊》第 2 期。

邱泽奇,2022,《数字社会与计算社会学的演进》,《江苏社会科学》第 1 期。

邱泽奇、乔天宇,2021,《电商技术变革与农户共同发展》,《中国社会科学》第 10 期。

单勇,2022,《数字平台与犯罪治理转型》,《社会学研究》第 4 期。

王磊,2021,《参差赋权:人工智能技术赋权的基本形态、潜在风险与应对策略》,《自然辩证法通讯》第 4 期。

王天夫,2021,《数字时代的社会变迁与社会研究》,《中国社会科学》第 12 期。

王天夫,2022,《虚实之间:元宇宙中的社会不平等》,《探索与争鸣》第 4 期。

王薪喜、孟天广,2021,《中国城市居民的互联网使用与政治参与——基于介入方式与信息消费的类型学分析》,《社会》第 1 期。

习近平,2016,《在哲学社会科学工作座谈会上的讲话》,《人民日报》5 月 19 日,第 2 版。

向静林,2021,《互联网金融风险与政府治理机制转型》,《社会科学研究》第 1 期。

张成岗,2018,《人工智能时代——技术发展、风险挑战与秩序重构》,《南京社会科学》第 5 期。

张茂元,2021,《技术红利共享——互联网平台发展的社会基础》,《社会学研究》第 5 期。

张樹沁、邱泽奇，2022，《乡村电商何以成功——技术红利兑现机制的社会学分析》，《社会学研究》第 2 期。

赵璐，2022，《算法实践的社会建构——以某信息分发平台为例》，《社会学研究》第 4 期。

Daniels, J., Karen Gregory & Tressie Cottom eds. 2017, *Digital Sociologies*, Chicago: Policy Press.

Lupton, D. 2015, *Digital Sociology*, London: Routledge.

Marres, N. 2017, *Digital Sociology: The Reinvention of Social Research*, Cambridge: Polity Press.

Selwyn, N. 2019, *What Is Digital Sociology?* Cambridge: Polity Press.

Wynn, J. 2009, "Digital Sociology: Emergent Technologies in the Field and the Classroom." *Sociological Forum* 24(2).

人工智能浪潮下的围棋界

——专访围棋世界冠军古力九段

贺久恒*

伴随着人工智能的飞速发展,越来越多基于机器学习和人工神经网络的应用进入人们的日常生活中。在诸多里程碑式的人工智能技术中,围棋人工智能AlphaGo毫无疑问是最成功的案例之一。2016年,谷歌旗下DeepMind开发的围棋程序AlphaGo击败了14次围棋世界冠军李世石九段,拉开了围棋领域人工智能革命的序幕。如今六年过去,围棋界已然成了AI与人类互动最为成功的领域之一,围棋AI深刻地改变了围棋界运转的秩序。在人工智能汹涌的浪潮下,围棋界成了最先被潮水触及的领域。笔者访谈了中国围棋世界冠军纪录保持者、与李世石九段并称"绝代双骄"的著名围棋国手古力九段。古力在访谈中回顾了过去六年间围棋AI带来的围棋革命,以及我们如何在后AI时代思考围棋作为一种智力游戏的价值与意义。

贺久恒:古力老师,非常感谢您能接受我的访谈。这些年,围棋AI给围棋界带来了天翻地覆的变化,您认为这些变化主要体现在哪些方面?

古力:从AlphaGo横空出世到现在,不过短短六年多的时间,但是围棋界几乎经历了一场大革命。可以说,围棋的方方面面都发生了非常巨大的变化。从棋的技艺上来说,我们现在都要向AI学习,职业棋手都在使用AI训练和备战。从比赛的角度来说,解说比赛都由AI进行辅助,人类解说员更多是一个解释AI观点的角色。从围棋的教学来说,也是变化很大,传统的围棋知识都要经过AI的检验,很多定式或者结论也都逐渐被淘汰了。

* 贺久恒,康奈尔大学科学技术学系。

一、人类棋手与围棋 AI 的互动

贺久恒：我们就从棋手使用 AI 训练聊起。您现在是否会使用 AI 训练呢？

古力：因为我现在已经算退役棋手了，所以在训练上花的时间比较少。要比赛的时候，可能会临时借助 AI 训练一下。当然，其他棋手参加世界比赛的时候，我也会借助 AI 来判断、分析一下局势。但总体上现在的重心没放在围棋竞技上，更多精力放在了培养下一代棋手以及围棋普及的工作上。

对我个人来说，我很感慨 AI 带来的变化。虽然我使用 AI 训练没有那么多，但我能感受到 AI 非常深刻地改变了围棋棋手训练的模式。过去训练的模式是顶尖棋手们集体研究，然后群策群力，得出一些大家认可的结论，但现在更多地是借助 AI。当然，我觉得集体研究也是比较重要的，使用 AI 研究完后会想为什么 AI 会给出这样的选点。以前是人类顶尖棋手做老师，现在有 AI 做老师，从提高围棋技艺的效率来说，可能比之前高一些，或者说研究得出的结论准确率高一些，相比于过去的人类棋手集体研究，更加接近围棋真理。

贺久恒：我感觉围棋 AI 时代带来的一个很大的变化，包括我之前去访谈其他的棋手，都会谈到 AI 出现之前的围棋是没有一个权威存在的，棋手百家争鸣。尤其是职业一线的顶尖棋手，大家对围棋各有各的看法，各有各的风格。比如您和李世石九段对同一个局部的判断，可能很多时候就不太一样。但在 AI 时代，我们都要去倾听一个权威的声音，就是来自 AI 的指导。您觉得这种变化给围棋界带来了一种怎样的影响？

古力：其实在 AI 出现之前，我觉得人类顶尖棋手做判断的话，大家在大的方面肯定都是趋同的，但是在细节方面会有所不同。因为有风格的关系，比如说有人喜欢厚实的围棋风格，有人喜欢实地多的围棋风格，可能不同棋手的意见会不太一样。这是非常正常的，因为围棋就像武侠小说中的武功一样，什么样的功夫都有可能称霸，只要练到极致都可能成为顶尖高手。我觉得这也是围棋的包容性，它不指向一个单一性的答案。

那么现在的话，可能所谓 AI 的“正确答案”会导致大家趋同。但是我觉得从技术上来说，这应该是件好事。这意味着对棋手的要求更高了，因为原来

我们是没有“正确答案”的，所谓的“正确下法”也是靠前辈们的一些推荐。我们从小学棋肯定是相信老师教的内容，老师说的结论你必须相信是对的；后面有可能随着围棋水平的提高，要推翻老师讲的一部分内容。但现在AI掌握了“正确答案”，棋手会发现AI的观点和老师的观点有可能是完全相反的，我觉得从围棋技艺上来说AI肯定是进步的。但是在比赛的过程中，特别是遇到一些比较难的局面的时候，我觉得人类棋手还是会倾向于选择自己擅长的一种格局。这就像我们所说的每个人的特点不一样，扬长避短是取胜的关键。所以，棋手在研究AI、选择变化的时候，肯定会倾向于选择自己擅长的格局。比如说有些情况，某个选点胜率明显要比另一个高1—2个百分点，但棋手为什么没有这么选择？并不是因为棋手不知道正确答案是什么，可能是因为棋手觉得他选择的下法更容易掌控。所以，我觉得在AI时代，棋手还是可以保持自己的风格。

贺久恒：说到研究AI给出的选点和下法，我很好奇的一点是：您使用AI的时候，有没有遇到过AI的下法，您感觉完全无法理解，或者说感觉很困惑？

古力：这种情况有很多。比如说有些局面下AI给出的推荐下法，经常出现很难以想象的选点。这些选点如果让人类棋手自己去思考，是绝对不可能想到的。如果是人类棋手下出那样的选点，我们可能会认为这个人也许围棋水平不太高，居然下得这么离谱。但AI给出这样的答案，我们就要仔细思考，究竟为什么AI认为这么下比较好。在大多数情况下，我们还是能把AI的一些道理想明白的。如果是人类棋手自己下，我们是万万想不出来的，根本不会往那个选点考虑。所以说，我觉得AI还是给人类棋手捅破了一层窗户纸，让我们感觉围棋是自由的，有无限的可能性。这也是围棋一直存在的魅力，过去我们可能认为人类棋手对围棋的了解已经很深入，但是AI出现后，我们才终于发现其实我们所知甚少。所以说我们还是很感慨，觉得现在所有人类棋手都像小时候学棋一样，又要学习新的围棋知识、新的招法。

贺久恒：您太谦虚了。说到向AI学棋的问题，您觉得向AI学棋和以前向人类顶尖高手学棋，最大的不同是什么？

古力：其实从我们这代职业棋手来说，我们主要还是跟人类老师学棋，老师

的权威性还是占主导地位的。如果自己没有达到一定围棋水平的话，肯定不能反驳老师说过的一些结论。当然，有时候可能觉得老师说的也有错误，但是棋手也不会当面去质疑或者争论。但 90 后这一代棋手就有所不同，他们从训练上来说更依赖网络对局，也不会盲目跟从权威棋手的说法。90 后棋手更加信奉以实战来解决争端，在谁也无法说服谁的时候，哪个棋手能赢了对方哪个棋手就是对的。他们这一辈棋手本来就对自由探索围棋真理更加渴望，比如说像传统围棋文化中的一些束缚和规矩，他们可能觉得都是没有太大必要的，追求围棋真理永远放在第一位。

有了 AI 后，变化就更大了。比如说我现在去讲解比赛，都必须非常谨慎。过去顶尖职业棋手去讲棋，假如我说黑棋这个时候占优，就算大家不同意我的观点，也不好直接反驳。现在你说黑棋优势，别人把手机拿出来一看，说“古力老师，星阵或者绝艺认为你说反了”，作为讲解人的职业棋手就会非常尴尬。所以说，我现在对于形势的判断会非常谨慎，而且基本上会尽量避免发表这种判断。如果认为局面有看不清的地方，我们一般还是会借鉴 AI 给出的胜率判断；然后，我们会以职业棋手的视角进行分析，讲解为什么 AI 给出这样的判断。这样操作，其实有好的地方，就是一目了然而且不会出错；坏的地方也有，职业棋手这么操作有时候就会不太动脑，遇到需要判断的时候就直接去参考 AI 的答案，等看到 AI 判断的结果之后，再去想 AI 到底为什么认为形势是这样的。这就等于先看到 AI 给出的“正确答案”，然后再倒过去思考推理的过程，其实有不太合理的地方。

贺久恒：当然，职业棋手的厉害之处在于，你们能看懂 AI 的判断，或者说能够对 AI 的判断做出一种解读。

古力：是的。AI 一旦对局势做出判断，我们就大概能分析出来为什么是这样子的。当然也会遇到，比方说感觉黑棋还可以，但是 AI 认为白棋胜率其实已经在 90%以上，这也会有，因为 AI 对棋局走向的掌控力是人类没办法匹敌的。特别是在一些非常模糊的潜力的判断上，人类没办法做到非常精准的判断。对于 AI 来说，一点点优势就足以让它安全运转到棋局结束。所以为什么胜率现在越来越严苛，以至于棋手一点小的失误就会让 AI 的胜率出现巨大的波动？其实就是因为 AI 的实力越来越强，它的算法越来越厉害。所以，我觉得围棋 AI 一旦

真的达到某一方初始胜率就有 80%以上，围棋 AI 就距离完全破解围棋不远了。反过来说，如果围棋 AI 仍然认为某一方初始胜率是 50%—60%的话，那么围棋的魅力仍然没有受到影响。因为即便强如人工智能，也做不到对后续变化的精准把握。

贺久恒：是的，从目前来看围棋 AI 距离破解围棋仍然非常遥远。现在围棋 AI 的算法也存在一个极限，并不是可以永远持续地提升下去。

古力：是的，围棋 AI 远远做不到在棋局伊始就把所有变化都计算完毕。如果能够做到这样的计算，那就达到了暴力破解围棋的水平，目前距离这个目标还非常遥远。

二、关于 2016 年的人机大战

贺久恒：关于 2016 年李世石和 AlphaGo 的人机大战，回头再看当时 AlphaGo 在第二盘中下出的五路肩冲，被聂卫平老师称作要“脱帽致敬的一手棋”，您现在有什么样的想法？

古力：即便过了六年多的时间，从技术上来看，这步棋你让我讲清楚它的道理其实也很困难。我个人认为，像五路肩冲这样 AI 下出来的招法，可能它更多地是给我们一种借鉴，是在某些情况下可以模仿的一种思路。AlphaGo 的棋是基于概率的，它的每一步棋都会被赋予一个胜率。AlphaGo 选择这个肩冲，是因为它认为这步下完之后它的胜率比较大。但是人类棋手不是这样思考这个问题的。人类棋手要看到一手棋背后的目的和思路，才会选择这样下，人类棋手的线性逻辑和围棋 AI 思考的方式本质上是不同的。所以我觉得五路肩冲只是 AI 的一种下法，我们自己下棋还是要有自己的思路，根据自己的风格来做出选择。

贺久恒：从我们后来的角度来看，当时 AlphaGo 能够下出很多人类围棋理论之外的围棋，并且取得胜利，的确说明了它对围棋的理解确实已经超越了人类顶尖棋手的水平。

古力：是的。所以说在那样的情况下，李世石能够在 0∶3 落后的情况下赢下一局，我认为是非常了不起的。这一盘棋绝对足以载入史册，它的价值是无限

大的。如果说李世石当时就以 0∶5 的比分输给 AlphaGo 的话，可能谷歌 DeepMind 也不会再投入更多资源去开发更加强大的围棋 AI 了。也许 AlphaGo 在 2016 年就会直接退役，再也不与人类棋手进行正式比赛。正因为李世石取得了那一盘胜利，围棋界对 AlphaGo 还有一定的质疑，人类棋手并不是完全没有胜算的。所以说，后面谷歌继续加大对围棋 AI 研究的投入，对围棋的技术提升也是具有里程碑意义的。对于人类棋手而言，特别是对我们职业棋手来说，那盘棋我相信在今后的若干年，甚至永远都会被人铭记。说到围棋 AI，大家都会记得李世石当年在如此困难的情况下仍然战胜了 AlphaGo，这是非常了不起的成就。同样，它也给予了人类棋手无穷的信心，即便 AI 的水平再高、计算机再强，我们人类的智慧同样有弥足珍贵的地方。

贺久恒：那您觉得在 2016 年人机大战之后，什么时候围棋界逐渐接受了 AI 已经完全超过人类，或者说达成了人类棋手要向 AI 学习的共识？

古力：大概在 2017 年，柯洁在乌镇输给 AlphaGo 之后。其实在柯洁输之前，2017 年初 Master 在网络平台实现对顶尖职业棋手 60 连胜之后，我们就已经知道柯洁应该没什么机会在乌镇取胜了。当时，我们已经明显感觉到 Master 版本的 AlphaGo 已经远远超过了与李世石对战时的 AlphaGo，也要比同时期的其他围棋 AI，像绝艺的测试版等，水平高得多。所以当时很多人说，如果柯洁是跟 2016 年的 AlphaGo 下棋，如果有机会提前测试几盘棋的话，他可能还是有机会的。但 Master 版本出来后，人类就已经完全没机会了。

但事后再思考这件事，虽然说 AI 完全超越人类对职业棋手来说会有一定的伤害，但是从推广围棋的角度来看，其实是利大于弊的。比如说我们现在看围棋比赛，观众都能够看到 AI 给出的实时胜率，就像足球比赛的比分牌一样，能够直观地看到比赛中谁正在领先。以前的围棋比赛，观众如果想要知道谁占优势，即便是顶尖棋手也不敢说一定能做出准确的判断。现在有围棋 AI 的辅助，马上就可以知道当前局面黑棋胜率是百分之多少，对于观众来说非常直观，很方便。但有一点，胜率到达 75%其实也不意味着棋手真的有 75%的概率能赢——这是 AI 眼中的胜率，实际棋盘上的差距很小，有可能只有半目到一目半的差别，随时都可能逆转。所以，这个胜率并不像大家所认为的，80%的胜率就像足球比赛中领先两个球那么巨大的优势。无论如何，直观显示胜率是 AI 对围棋的一大贡献：

首先,AI 的判断更加准确,它的水平更高;其次,它给出判断的方式,比人类模糊的围棋语言要直观许多。

贺久恒:正好说到这里,您觉得我们围棋中引入胜率这样基于概率的语言,棋手有没有遇到理解上的困难,或者说我们如何去理解这种精确的概率?

古力:对我这样年纪比较大的棋手来说,布局阶段的话,其实亏损一些胜率也是非常正常的。甚至于胜率低到 30%我们也会觉得还好,因为我知道胜负的关键肯定是在中后半盘。但是对于现在顶尖的年轻棋手来说,他们对于胜率的追求就是趋近于完美的。因为现在围棋技术的进步,几乎所有顶尖棋手的后半盘都是非常强的,想要抓住对方的失误也很困难,所以他们希望在布局就力争完美,争取都下出 AI 认为的最佳选点,在胜率上一点也不能让步。所以,从围棋技术的角度来说,确实年轻棋手在 AI 的影响下都变得非常严谨,不愿意轻易下出胜率下降明显的招法。AI 给出的判断,在他们的日常训练里就变得非常重要。当然,AI 给出的胜率也是随着算法的进化不断变化的,就像我刚才说的 75%的胜率并不意味着你就有 75%的机会赢。可能实际的差距非常细微,一个不小心就会被逆转。不同的棋手对胜率的理解也是很不一样的,都是从经验中不断总结。

三、后 AI 时代的围棋:竞技与文化并存

贺久恒:在人机大战之后,有很多评论讨论围棋未来何去何从。他们认为职业棋手的权威性被 AI 逐渐打破了,围棋失去了本来的神秘感。您觉得 AI 出现之后,对职业棋手的生涯规划会不会有比较大的影响?

古力:确实会有很大的冲击。在 2016 年 AlphaGo 横空出世的时候,我们一开始都认为李世石应该有比较大的胜算,但是到后面发现其实基本上没有太大的机会。直到李世石第四盘祭出“神之一挖”,才使人类棋手重新拾起希望。其实整个比赛的过程中,我的心理波动是非常巨大的。我感觉到每一天的价值观都在变化,对围棋的理解和思考都产生了巨大的震动。在 AlphaGo 出现之前,像李世石和我这样的顶尖棋手,基本上代表了围棋界的最高水平。顶尖棋手确实是围棋界中的权威,全世界也没有其他人能够代替的角色。围棋 AI 出现以

后,从权威性上来说,对于我们职业棋手而言是比较致命的打击。过去我们赖以生存的就是我们的围棋技艺,然而现在已经证明 AI 能够比我们做得更好。这当然是一种颠覆性的挑战,而且基本上意味着职业棋手的话语权从某种程度上被剥夺了。在当时来看,对所有职业棋手来说都是很难接受的。

但我也在不断思考这个问题,当我们慢慢地把使用围棋 AI 变成一种习惯之后,它的正面作用也是非常明显的。因为我们把它用作一种工具,从围棋技术上来说,AI 对人类职业棋手的帮助是非常巨大的,现在顶尖棋手的水平明显比我们那个时代的水平更加趋于完美。从顶尖棋手的棋谱来看,如果让 AI 评判的话,无论从棋的内容还是激烈程度而言,现在棋手的对抗性都比以前要强很多。当然也带来了很多新的问题,比如说防范作弊的成本会比以前高很多。从历史来看,任何项目如果在监管不力的情况下,都会有人投机取巧。我认为这是必然发生的,这对围棋的竞技来说确实是一个非常大的难题。应该说,以后围棋要往更好的方向发展,这应该会是一个一直伴随围棋运动的话题。

贺久恒:从围棋文化的角度考虑,AI 对围棋有哪些影响呢?

古力:如果从长远来讲,从围棋作为一种文化的角度来看,围棋 AI 的诞生对围棋是一个非常有意义的推广。它让更多人了解到围棋作为一种东亚文化中的智力游戏,让西方世界看到我们智慧的结晶。从围棋中我们能够看到中西方很多的差异,比如说思考问题的模式等。

如果比较西方的国际象棋和东方的围棋,虽然都是智力游戏,但是国际象棋相对来说每个子的价值和权重是固定的,虽然有升变等规则,但绝大多数局面下子力的价值是一定的。这与围棋的价值取向很不同,围棋更加符合一种中庸思想,棋盘上每一颗子最开始的价值都是平等的,随着棋局的进展可能会发生天翻地覆的变化。有些棋子可能开始很重要,到了中盘又变成了可以舍弃的残子;有的时候吃掉对方的棋子未必就是好事,反而可能会被对方用弃子战术得利。围棋非常自由,没有像国际象棋中的王这样永远不能舍弃的东西。当然,这种价值取向没有优劣之分,只是说围棋反映出了东方智慧中的一些核心价值。我认为,围棋之所以能够流传至今,恰恰因为它的艺术与文化属性。即便从竞技的角度 AI 已经远远甩开了人类,这也不妨碍我们继续下围棋。目前我们所推崇的只是围棋中的竞技色彩,其他文化的属性有待进一步开发。

贺久恒：是的，可能伴随着AI的出现，围棋的竞技色彩会变少一点，而文化属性会变得更加重要。

古力：AI出现之后，我个人认为从普及围棋的角度而言，还是希望通过AlphaGo的出现帮助世界认识围棋是什么，进一步发扬光大这个古老的游戏。我目前在重庆的工作重心也是在普及围棋方面，让围棋走进更多的中小学，让更多的学生来接触作为一种传统文化的围棋。像我当年学棋，其实主要是为了取得更好的竞技成绩，成为像聂卫平老师、马晓春老师这样的大棋士。但对于青少年而言，学习围棋未必都要从竞技的角度考虑。我还是希望让围棋对青少年的成长有帮助，开发智力，培养思考问题的方式。尽管我们不可能再培养出来能击败围棋AI的人类棋手，但是围棋带来的很多价值并不是AI能够取代的。比如说，接触围棋能够让小朋友学会如何面对挫折，因为下棋总会输棋，经历过并且学会如何应对挫折是很有价值的一堂课。即便AI终有一天完全破解了围棋，也完全不会影响小朋友从围棋中学到这些有价值的东西。从长远来看，学会围棋也为人生增加了一种属性。围棋可能会成为你的终身爱好，而且还是老少咸宜的，任何人都能从围棋中获得自己的乐趣，这是不会被AI所影响的。

贺久恒：是的，我记得您之前就和我讲过，业余棋手下围棋可能会比职业棋手更加快乐。

古力：是的，享受围棋是最重要的。围棋本来就是一种爱好，对于多数围棋爱好者来说，在工作之余，约三五棋友，边喝茶聊天边下棋，是非常享受的体验。我们讲围棋也叫“手谈”，它的社交属性是非常重要的一方面，大家能够通过围棋增进友谊。如果还能够从围棋中感悟出一些人生哲理，就再好不过了。这些方面都是AI无法取代的，所以我认为至少在目前来看，围棋的魅力并不会因为AI而大打折扣。