

【哲学研究】

理解为自然历史过程的人工智能*

余乃忠

摘要:人工智能自从诞生以来,给世界带来了史无前例的革命力量。人工智能是人类发展史的必然过程还是技术发展中的偶然突变,一直备受争议。马克思把人类社会发展史理解为自然史带来的启示,让我们洞察到人工智能尽管改变了技术史与社会史的预期轨迹,但也以自己的特点与方式诠释了作为“自然史的过程”的矛盾运动及其全部定律,并为唯物史观注入了新的证据。

关键词:人工智能;自然史;社会史;唯物史观

中图分类号:B03

文献标识码:A

文章编号:1003-0751(2020)10-0122-08

作为人类进化史的奇点,人工智能深度改变了人类的技术进阶和发展形态,加剧了一些专业人士及社会公众对人类纪的险境与不确定性的担忧。人工智能的产生与进化是历史的必然过程还是意外事件以及人工智能与人的关系走向,需要唯物史观做出明确回应。马克思把社会发展“理解为一种自然史的过程”思想对人工智能的命运及其人工智能环境下人类的命运的阐释给予了结构性提示。

一、何种意义上马克思把社会发展 “理解为一种自然史的过程”

何谓“历史”?在马克思看来,“没有发展”就“没有历史”。^①“一切一成不变的、停滞不动的永恒下面没有历史可言,即使有,至多也只是观念中的历史,即反映在纯理性的辩证运动中的历史。”^②马克思注意到,印度过去的全部历史,就是一次又一次被征服的历史。因此,“印度社会根本没有历史,至少是没有为人所知的历史。我们通常所说的它的历史,不过是一个接着一个的入侵者的历史,他们就在这个一无抵抗、二无变化的社会的消极基础上建立了他们的帝国”^③。这样,在马克思定义中的人类史

或社会史就是斗争的历史和内在变化的历史,不是事件史、活动史和形式变迁史。在此基础上,马克思在《资本论》第一卷序言中提出了他的著名论断:“我的观点是把经济的社会形态的发展理解为一种自然史的过程。”^④这里的经济的社会形态并不是指经济基础和上层建筑统一体,而是指一定的经济社会结构和发展状态。把经济社会发展理解为“自然史的过程”,是理解马克思历史辩证法的钥匙。

1. 社会发展像自然史一样是具有客观规律性的历史过程

人类社会的运动和发展具有像自然规律一样的内在规律性。所谓自然规律,首先是指自然界物质运动的规律,是自然形成、自然发展和自然转化的必然规定性。对人类来说,自然规律是摆脱人类意志的强制性法则。这种自然界存在的客观规律性也同样存在于人类社会,即经济社会形态的发展过程表现为一种客观规律。马克思指出:“社会——不管其形式如何——是什么呢?是人们交互活动的产物。人们能否自由选择某一社会形式呢?决不能。”^⑤即是说,社会史是人的交往史,社会文明的形态都是在生产、消费的交互活动中逐级产生和上升

收稿日期:2020-09-29

* 基金项目:国家社会科学基金一般项目“习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观与历史观研究”(19BZX005)。

作者简介:余乃忠,男,长沙理工大学社会治理创新研究中心、马克思主义学院教授,博士生导师,哲学博士(长沙 410114)。

的过程。当然,需要指出的是,自然史与社会史都有客观规律性并不是说自然史与社会史具有内容相同的规律。

2. 社会发展是人与自然矛盾运动的历史过程

马克思主张把人类社会历史的发展理解为“自然历史的过程”,反对将社会史理解为像自然史一样的绝对被动型。马克思指出:“正像一切自然物必须形成一样,人也有自己的形成过程即历史,但历史对人来说是被认识到的历史,因而它作为形成过程是一种有意识地扬弃自身的形成过程。历史是人的真正的自然史。”^⑥这种扬弃过程就是作为主体的人的本质的实现过程。恩格斯说:“动物也有一部历史,即动物的起源和逐渐发展到今天这样的状态的历史。但是这部历史对它们来说是被创造出来的,如果说它们自己也参与了创造,那也是无意识的。”^⑦处于自由竞争、生存斗争是动物界的正常状态,只有有计划地生产,才能从社会方面把人从动物界中提升出来。人离开狭义的动物越远,就越是有意识地自己创造自己的历史,未能预见的作用、未能控制的力量对这一历史的影响就越小,历史的结果和预定的目的就越加符合。

马克思还把历史分为社会史和自然史,并指出了它们之间的矛盾运动关系。“我们仅仅知道一门唯一的科学,即历史科学。历史可以从两方面来考察,可以把它划分为自然史和人类史。但这两方面是不可分割的;只要有人存在,自然史和人类史就彼此相互制约。”^⑧即人既具有自然力、生命力,是能动的自然存在物,又是自然的、肉体的、感性的、对象性的和受限制的存在物。而对于人在历史过程中的作用程度,马克思指出,一个社会即使探索到了本身运动的自然规律,“它还是既不能跳过也不能用法令取消自然的发展阶段,但是它能缩短和减轻分娩的痛苦”^⑨。

而对于人何时真正有意识、自主地书写自己的历史,马克思认为:“只有当社会生活过程即物质生产过程的形态,作为自由结合的人的产物,处于人的有意识有计划的控制之下的时候,它才会把自己的神秘的纱幕揭掉。但是,这需要有一定的社会物质基础或一系列物质生存条件,而这些条件本身又是长期的、痛苦的发展史的自然产物。”^⑩即人有意识地控制社会生活过程的物质条件正说明了社会发展是人与自然矛盾运动的过程。

3. 社会发展是有类似自然史总特征的历史过程

尽管社会历史规律不能等同于自然历史规律,但在总特征上,它们具有相似性。这个相似性表现在七个方面。

一是社会历史像自然历史一样是一个漫长的进化过程。社会历史像自然史一样既不是在很短时间内完成的,也不是一次完成的,需要经历无数次新陈代谢过程。马克思强调人类历史是一个不断进化和发展的过程,是人与自然不断进行物质交换的过程。在马克思看来,人类的联系与历史是在一代一代人的物质生产力的基础上形成的。这种物质关系是人类物质活动的实现形式,并构成了人类全部关系的基础。

二是社会历史像自然史一样是一个由低级到高级的进化过程。即137亿年前产生宇宙,45亿年前产生地球,38亿年前产生生命,5亿年前植物与动物分离。就生命体的进化来说,恩格斯在《自然辩证法》中做了详细阐释。最古老的原虫进化出细胞,细胞构成了整个有机界的发展基础,并分化出植物和动物。动物又分化出无数的纲、目、科、属、种,并形成脊椎动物。脊椎动物中又进化出一种具有自我意识的人。社会形态从奴隶社会到共产主义社会的变迁也说明了这是一个由低向高的进化过程。

三是社会历史像自然史一样并不是直线进化的,而是曲折发展的。生物进化并非都是连续缓慢的过程,也出现过多次突变现象。社会发展史也表明,在一些地区并非按照社会形态的一般规律依次发展,也存在跳跃性的发展。

四是社会历史像自然史一样存在奇点。大约5亿4200万年前到5亿3000万年前的寒武纪,生命物种大爆发,被生物学家称为生物进化史上的“奇点”。人工智能的出现,由于挑战人为自然立法的地位,也被称为人类社会发展的奇点。

五是社会历史像自然史一样,虽然具有客观规律性,但同样也存在偶然性,都符合“偶然中的必然”的历史辩证法。如果说恐龙的灭绝是因为小行星撞击地球,但小行星撞击地球的时间假如相差一秒或小于一秒,则撞击的位置就不是现在的墨西哥湾而是大西洋或太平洋,那么恐龙就不会灭绝,哺乳动物就不会获得巨大的进化空间,人类也就不会诞生。在马克思看来,今天是过去发展的结果,任何偶然都是历史积累的必然。

六是社会形态与自然形态存在相似性。马克思曾说：“正像在地质的层系构造中一样，在历史的形态中，也有原生类型、次生类型、再次生类型等一系列的类型。”^①马克思用地质的形态类比社会形态，不仅说明了社会形态的差异性，同时也说明了社会形态与自然形态存在某种外在相似性。

七是社会史像自然史一样是无限循环的，即自然界有生有灭，人类文明消失后还会有其他文明在宇宙中诞生。

马克思把社会发展“理解为一种自然史的过程”和“历史是人的真正的自然史”思想，深刻阐明了人与人的关系是以人与自然的交换关系为基础的，社会规律是以人的内在尺度占有“物质交换”的规定性，社会本质上是以人与自然矛盾为中心的矛盾体系的运动过程。把社会发展“理解为一种自然史的过程”，为信息时代人与自然物质交换的产物——人工智能的产生与发展规律的解释提供了科学的世界观和方法论。

二、人工智能发展过程的矛盾运动

海德格尔认为，人类不能对技术进行控制，技术有自己独立的发展模式，即技术决定论。在技术决定论看来，技术具有自主性，具有独立的发展力量。同时，技术决定社会发展的其他因素。技术的自主性表现为技术有自身的独立发展路线和内在逻辑。由于蒸汽机和航海技术的出现，资本主义工业生产得到了巨大发展，推动了世界市场的建立。1970 年代，Rapp(拉普)提出技术分析哲学，批判技术决定论，认为技术是社会建构的结果，具有文化社会背景，技术不是本质主义问题。技术不是自然进化，而是人有目的的过程，技术活动可以融进社会活动，即技术是一个历史概念。而在马克思看来，技术是人的本质力量的对象化，是人实践的中介，是现实生产力，具有中介性、实践性等特征，体现出人和自然界的交换关系，有自身的发展规律。“机器只是一种生产力。以应用机器为基础的现代工厂才是社会生产关系，才是经济范畴。”^②根据马克思的理解，技术是社会发展的一部分，也是一种“自然史的过程”，即技术拥有自身的历史逻辑，但并不是技术决定论。

1. 信息时代人作为一种自然力与自然物质之间的矛盾运动导致人的自然力的必然飞跃

使用工具尽管不是人类所独有，但动物使用工

具的种类、范围、程度和进化率远不能和人类相比。工具的形态是与生产方式紧密联系的，在马克思看来，劳动工具的分化和劳动工具的专门化，是工场手工业的特征。机器是在工厂手工业分工基础上产生的。马克思强调，并不能仅仅用“工具是简单的机器、机器是复杂的工具”（外型上的复杂程度）来理解工具与机器之间的关系，要从历史的要素出发才能把握其本质区别。机器与工具的区别不仅在于机器有发动机、传动机构、工具机或工作机三个分工不同的部分，根本在于以工具为主的工场手工业中，社会劳动过程的组织纯粹是主观的，是局部工人的结合；而以机器体系为特征的大工业具有完全客观的生产有机体，是完全的集体协作，即机器产生了集体力。

20 世纪 50 年代末，机器人出现，并被迅速投入大工业。机器人的本质是一套具有人类活动特点的自动化系统，工作原理是执行设计者提前设定的工作程序自动工作。而智能机器人则是与人工智能(AI)结合的工作系统。两者的区别在于智能机器人不再仅仅执行设定的程序和工作步骤，而是有自己的想法，下一步工作向哪个方向由自己决定。智能机器人可以解决目前我们无法掌握的大规模和复杂性问题。例如，自主机器人可以通过自动搜索广阔的、未开发的空間来寻找新的对象、配方和答案。

从 1956 年在美国汉诺斯小镇的达特茅斯会议上提出人工智能(AI)的概念到今天已经走过了 60 多年，这个过程并不是一个线性渐进过程，而是经历了提出—上升—冷却—爆发—大爆发几个时期。1959 年 IBM 专家创造机器学习，1966 年 MIT 教授展开首次人机对话，推动了智能概念的深化和运用，这个时期是人工智能的上升期。然而，在 20 世纪 90 年代前，由于对人工智能发展方向理解的争论，人工智能并没有任何较大建树，于是 AI 被学术界认为是一个前景黯淡的学科，人工智能的发展也因此进入了寒冬。20 世纪 90 年代后，人工智能有了神经网络、贝叶斯网络、进化算法、支持向量机等机器学习技术工具的支撑，呈现快速发展，以至于 1997 年国际象棋传奇卡斯帕罗夫输给 IBM 的“深蓝”后，人工智能再次进入公共领域。而 2012 年则是人工智能发展史上的不平凡之年，多伦多大学教授、“深度学习之父”杰弗里·辛顿(Geoffrey Hinton)和同事们在这一年开发了一个多层神经网络，从此，以多

层神经网络为基础的深度学习被运用到语音识别、图像分析、视频理解等广泛领域,人工智能获得了爆发式发展。目前,在计算能力、大数据移动设备以及共享图像和数据的强大保证下,人工智能不会再次进入寒冬。

马克思在《资本论》中指出:“人自身作为一种自然力与自然物质相对立。为了在对自身生活有用的形式上占有自然物质,人就使他身上的自然力——臂和腿、头和手运动起来。当他通过这种运动作用于他身外的自然并改变自然时,也就同时改变他自身的自然。他使自身的自然中蕴藏着的潜力发挥出来,并且使这种力的活动受他自己控制。”^⑬人工智能的本质是由于大工业和信息化造就的自然的变化和人的身体所蕴藏的自然力(体力及其智力)的释放。因此说,人工智能的产生是人的本质的实现过程。人工智能产生与发展的整个过程及其任何形态都将在人的控制之下,因为整个过程既是智能的发展过程,也是人自身自然力同步发展的过程。在马克思看来:“无论是劳动的材料还是作为主体的人,都既是运动的结果,又是运动的出发点。”^⑭人的自然力的巨大飞跃既是生产力发展的结果,也是生产力进一步发展的需要。

2. 机器与机器体系之间的矛盾运动促使“物联性智能”的形成

机器是工具的历史结果,机器群是独立机器的历史结果。从工具到机器,再到机器群,它们之间存在着相互作用的矛盾运动。工具推动了机器的形成与发展,反之,也促进了生产机器的工具的发展。机器的增多与改进,推动了机器的集群化,反之,集群化的机器由于相互的联动与配合,则需要单个机器的改进。而当机器集群化达到一个特定历史阶段时,集群的机器则形成机器体系。这个历史的形成,在马克思看来,“只有在劳动对象顺次通过一系列互相连结的不同的阶段过程,而这些过程是由一系列各不相同而又互为补充的工具机来完成的地方,真正的机器体系才代替了各个独立的机器”^⑮。即是说,当整个生产过程都可以由机器进行流水线完成的时候,机器体系才真正完成。大工业似乎完成了真正机器体系的实现,然而,这种机器体系仅仅是真正机器体系的一级系统,真正机器体系需要三级系统才能完成。

一级机器体系相比过去的独立机器和机器群而

言是自动化的、连续的、高效的,但它是局部生产的、初级机器体系的;二级机器体系是物联的、扩大局部生产的、基本机器体系的;三级机器体系是人机合一的、完全自主的、全面生产的、完全机器体系的。机器与机器群的发展,推动一级机器体系发展的要求,而一级体系的形成则要求机器和机器群以更适应机器体系的连续性、物联性、高效性发展,机器的智能就被提出来。随着机器智能的发展,一级机器体系有向二级机器体系发展的要求和可能,随着二级体系的发展,需要对组成二级机器体系的机器和智能体进行升级。随着智能体的发展,二级机器体系有向三级机器体系发展的需求和可能性,此时,三级机器体系在机器与机器体系的矛盾中实现真正的机器体系。从技术本质来看,真正机器体系的实现是信息与大数据让人类进入一个万物互联的时代,物与物之间的这种超联结性使人感到生活从未有过的高效、高质和高能,符合人的本质的发展对联系的要求和对智慧的理解。于是,一种被定义为“物联性智能”进入人类世界。

3. 社会有机体的客观性与生产有机体的客观性之间的矛盾运动引发人类有机生活的智能表达

生产有机体是马克思解释社会生产变迁过程的重要概念,是指人类的生产的组织体系。由于这种组织体系的各个部分相互联系紧密,从而呈现出有机性。人类古老的生产有机体十分简单,是以自然血缘联系的脐带为基础,或者以直接的统治或被统治的关系为联系,这种关系由于人与自然的的神秘性没有揭开,所以大都是以宗教形式呈现出来的,从而,这种生产有机体没有客观性。随着人类组织生产能力的提升,特别是第一、二、三次科技革命的爆发,自然力以前所未有的大工业和机器群形式展示在人的生产与生活之中。这种生产有机体的客观性大大增强,人们以生产活动的丰富感性获得了这种客观性。而自然力的宗教性、人与人关系的宗教性,则随着机器的快速转动被人与人之间赤裸裸的资本关系所粉碎。因此,马克思说:“在机器体系中,大工业具有完全客观的生产有机体,这个有机体作为现成的物质生产条件出现在工人面前。”^⑯

资本占据人与人之间关系的客观性推动了生产有机体的客观性,反之,生产有机体的客观性也推动了人与人联系的有机性及其客观性。生产中机器体系的信息化形成的紧密联系性,很快扩展到生活各

个方面的紧密联系性,打开了社会生活的信息化和有机性空间。而社会生活的有机性的需求侧向机器生产有机体的供给侧则提出了进一步的供给要求。社会有机体与生产的机器有机体供求之间的矛盾,推动了具有有机性本质的智能机器、智能生产、智能交往、智能生活这一系列客观性的诞生。

4. 社会人的身体器官与大脑器官之间的矛盾运动推及人类智能的外化与升级

虽然图灵于 1954 年就已经去世,但他提出的著名命题“机器能思维吗?”(“Can machine think?”)却成为人工智能新纪元无法避开的元问题。关于这个问题的争论目前大都被放在形而上学的框架中,因此很难获得科学性结论,即使有预测性结果,也毫无启发性意义。只有从历史唯物主义的“社会人的生产器官的形成史”^{①7}中的矛盾运动去把握,才能获得答案。

人体的器官之间发展的不平衡矛盾推动了人类的器官的进化。人类大脑只有 1% 的基因不同于黑猩猩,这个不同的基因被称为 ARHGAP11B,正是该基因让人类拥有更大的大脑和更高级的智慧,从而成为地球的主人。ARHGAP11B 不仅存在于现代人类基因组中,也同时存在于尼安德特人和杰尼索娃人中,他们是人类的远古近亲。大自然这个似乎偶然性的变异存在着历史的必然性。因为古人类最早与黑猩猩有差异的是手和脚等身体器官,而不是大脑。而人脑不能满足身体其他器官功能的发挥,于是,人脑必须进化以适应身体其他器官的需要。

语言之所以出现,就是人的身体交往能力的提升,需要语言器官的配合。而语言器官(人体发音部分)本质上是人脑器官,语言的出现实质上是人脑的进化,即语言的出现是人的身体所需要处理的信息与人脑所处理信息能力之间的不平衡的矛盾所致。语言出现后,人类个体之间的信息得到快速分享,这极大地增强和加速了人类创造信息的能力,同时也促进了身体其他器官的进一步进化。需要注意的是,语言体系在不断更新,这是生命演化的动力所致,但更新后的语言又成为人类新的进化动力。

人工智能时代的出现,是以大工业和机器体系为基础的。在此前提下,人的身体及其延伸能力得到了巨大的增强,产生出大量的工业信息、科学信息和生活信息,而此时人的大脑已经无法适应这个爆炸性的信息量,即失去处理这种巨大信息量的能力。

此时,人的大脑必须做出调整,以适应人的身体器官及其延伸(机器、机器人)所产生出来的信息处理需要。人工智能就是这种需要的必然产物。而我们对智能的理解实际上包括两个方面:一个是机器力的增强和自动化部分,即人的身体功能延伸部分;另一个是智能部分,即人的大脑延伸部分。人的大脑延伸部分主要包括对信息的认知部分和处理信息部分,整体上都属于对信息的处理能力。两个方面的矛盾运动实际上就是第一个方面的发展需要第二个方面进行调整。同时,第二个方面的突破也会促进第一个方面的进一步突破。人类的学习机制也是同样的原理。今天人类为什么需要学习更多、更先进的学习方法,就是由人的身体生产器官进化需求推动的。

5. 生物学与物理学进展之间的矛盾运动造就人机合一的超人类的诞生

人工智能与传统技术最大的区别不仅在于其具有从弱人工智能向强人工智能发展的趋势,更在于它与生物学的高度结合,直接推动人自身的生物革命。生物学与物理学的进展不平衡的矛盾运动推动了人工智能的快速发展。作为机器学习的子领域,深度学习是人工智能近年来取得突破的主要技术支撑。而深度学习是受人类大脑结构的启发而产生的,因而被称为人工神经网络。它由排列成层的人工神经元(函数)组成,这些函数将信号传输给其他神经元,一层传输到另一层,网络自动从数据中提取经验和规则实现决策任务。深度学习的发展反过来推动了人类对自己大脑神经网络的研究。而深度学习面临大量高质量数据依赖和适应力差的局限,一旦人类神经网络的生物学研究取得突破,必将对新的机器学习带来深远影响。

我们当前的遗传信息与 4 万年前的人类祖先相差无几,但是人类的物理学意义上的发展非常迅速,比如,人类已经可以通过心念操纵机器,让机器功能成为人类身体的机能,这使得基因无法及时适应人类发展。此时,生物学必然发生重大革命。DNA 测序加深了我们对生物学原理的理解,基因编辑不仅用于治疗疾病,还用于直接改造生物遗传信息,彻底改变了生物的自然进化进程。计算技术则加速了生物学的发现,生物技术研究机构正在利用大数据技术、机器人进行基因分析。反之,生物技术促进了脑机接口技术的不断突破和纳米机器人在人体内修复

细胞的工作效率。

人工智能在医学上应用的需求推动了生物学和物理学的矛盾运动和共同发展。生物学革命与物理学的机器革命的结合,则是未来人工智能的根本发展方向。《自然—生物技术》(*Nature Biotechnology*)发表一项研究,美国维克森林再生医学研究所(WFIRM)研究团队宣布,使用生物工程技术修复的“人造子宫”让兔子产下了存活的后代。2016年,他们在《自然—生物技术》发文称,使用一种复杂的、特别定制的三维打印机打印出耳朵、骨骼和肌肉结构,可以取代受伤或病变的组织。接下来,他们开始尝试制造肾脏、心脏等更复杂的人工器官。这些人造器官与人的自然器官具有极强的生物黏合性。2020年3月,该团队宣布与物理学结合发明了一种具备多种类器官组织的芯片,能用于快速检测候选药物对人体的毒性。^⑩这些成果为人机合一的可能性和多样化研究开辟了广阔前景。

智能和人工智能之所以难以定义,是因为其具有多重含义。围绕人的生存与发展的矛盾运动的种类直接影响人类对人工智能的理解。人作为一种自然力与自然物质之间的矛盾运动为人工智能的产生与发展奠定了物质和精神基础;机器与机器体系之间的矛盾运动形成了人工智能的关系基础;社会有机体的客观性与生产有机体的客观性之间的矛盾运动注解了人工智能的有机性;社会人的身体器官与大脑器官之间的矛盾运动产生了智能形态的多样性;生物学与物理学进展之间的矛盾运动为新人类物种的产生与发展开辟了广阔前景。这种矛盾运动机制就是人工智能产生与发展的历史辩证法,也是人工智能之所以被“理解为一种自然史的过程”的主要依据。

三、人工智能的历史命运与结局

人工智能从其发展的特点和进化步骤来看,都是在人对自然的认识基础上和过去科学发展的基础上产生的。它的出现是历史的结果,其风险仍是人的创造物的风险,其命运和结局与人的命运和结局紧密联系。

1. 并不存在独立于人的发展的人工智能的自我发展

人工智能的发展的最大风险在于失去人的控制,自我独立发展并统治、奴役人类。2020年9月

28日,美国太空探索技术公司(SpaceX) CEO、特斯拉公司(Tesla) CEO、Neuralink公司(专注脑机接口技术)创始人埃隆·马斯克接受《纽约时报》采访时表示,人工智能或不仅属于人类。若需完成特定目标,而人类挡在路上,它们会义无反顾地清除障碍。^⑪这种担心是因为没有从根本上把握人与智能的关系。恩格斯在《反杜林论》中指出,不成熟的理论一定是与不成熟的生产、社会关系状况相适应的。人们需要解决社会的弊端,但解决问题的办法还隐藏在不发达的现实关系之中,而有些人强行从头脑中发明出来,并进行宣传和示范,从外面强加于社会。“这种新的社会制度是一开始就注定要成为空想的,它越是制定得详尽周密,就越是要陷入纯粹的幻想。”^⑫

人工智能研究的核心问题是智能的意识问题,而从传统上看,意识是人脑的特有功能。现在人工智能的智能与意识首先是从类人的智能与意识开始的。而人工智能尽管在人脸识别、无人驾驶、医疗诊断等领域获得巨大突破,但根本性的问题,即智能的自我意识问题,并没有任何进展。其中原因不仅在于算法和电子技术本身发展的历史局限,更在于我们人类对于自身的大脑还知之甚少,可以说冰山一角还没有达到。尽管人类已经知道大脑不同的区域存在不同的功能定位,但究竟是如何分布的,是各自独立工作还是需要相互协调工作,以及工作机制是什么,远没有认识清楚。19世纪下半叶,意大利生理学家卡米洛·高尔基通过硝酸银染色法证实,人的大脑神经系统是一个完整、连续的网状结构,并提出中间不存在断点,也不存在任何“独立神经细胞”。另一位西班牙科学家拉蒙·卡哈尔则持完全相反的观点,他提出每个神经细胞都是独立存在的,神经细胞的轴突与其他细胞之间存在缝隙而非紧密连接。一直到20世纪50年代电子显微镜问世以后,人们才最终确定神经元学说的正确性。但神经网络理论也并非完全错误。^⑬而对于人脑的记忆,其记忆过程中神经元的工作机制仍然是一个未知的领域。2009年7月22日,瑞士神经科学家Henry Markram在TED大会上向公众宣布了一个惊人的宏大计划,他要在了解大脑结构的基础上,用计算机创建一个复杂的数学模型,模拟人脑的86亿个神经元和100万亿的突触,用来揭示意识的本质。Markram表示,研究一旦成功,将对整个人类带来极

大意义。但 10 年过去了,投入了 10 亿欧元,却没有任何进展。有学者指出,别说人脑,实际连一只蠕虫的大脑目前也模拟不出来。^②由此可以看出,人脑研究的停滞不前,人工智能的自我意识的突破,难以成为研究者近期的目标。即是说,人工智能无法摆脱人对自身的理解和自我的发展而获得发展。

2. 最适合人类本性的物质交换将成为人工智能的最高本质

马克思分析了一切社会形式和生产方式,包括文明社会的人像野蛮人一样,为了维持和再生产自己的生命,必须与自然进行斗争。这种与自然进行物质交换的斗争随着人的需要和人的发展而扩大。在这个必然王国中,“社会化的人,联合起来的生产者,将合理地调节他们和自然之间的物质变换,把它置于他们的共同控制之下,而不让它作为一种盲目的力量来统治自己;靠消耗最小的力量,在最无愧于和最适合于他们的人类本性的条件下来进行这种物质变换”^③。因此说,人工智能的诞生与发展过程也是因为人的需要与自然物质交换进行斗争的必然王国过程。

人工智能的技术特点是以万物赋能、万物赋智为目标,因而是在最接近人的需要、人的发展,特别是人的本性上进行技术革命。这种技术的本质仍然是提高人与自然的物质交换,从而发展人与自然、人与人的关系。因此说,人工智能是真正面向最适合于人类本性的物质变换,这既是必然王国的继续,也是自由王国的开始。由于 AI 目前仍处于“弱人工智能”时代(可以说是数据智能时代),AI 的实现主要是依赖计算机的巨大算力和巨大的存储能力,但在未来的发展中,AI 将可能融入逻辑、思维等人类本性的内容。从人工智能的发展史来看,基本上每 10 年都会看到不同技术的统治:20 世纪 80 年代的知识型系统、20 世纪 90 年代的贝叶斯网络、21 世纪 00 年代的矢量机器以及 21 世纪 10 年代的神经网络。21 世纪 20 年代应该也不例外,深度学习时代可能很快就会结束。

从人工智能对人自身生命与学习能力方面看,科学家的目标,除了在未来创造大量纳米机器人,让它们自动且不间断地在身体内巡逻,寻找各种疾病信号,可以把病原体、肿瘤等一系列免疫系统错误进行修正,还将让大量纳米机器人覆盖人的大脑,构成一个电极网,进而形成新的大脑皮层,直接读取或输

入大脑信号,最终做到人与人之间、人类与机器之间自由传输思想、下载思维,在短时间内拥有大量的知识和技能,获得一般人类无法拥有的超能力。尽管纳米机器人与脑机接口的发展尚有很多技术难题需要克服,但其发展方向为人工智能的发展提供了无限的可能。最好的科技,是让你感受不到科技的存在。AI 终将如此。可以确定的是,未来人机交互的需求越来越取向于简单化、多样化、智能化和人性化发展。

3. 人工智能的结局与人类思维着的精神同步

人工智能哲学需要直面人与智能的关系、人工智能将走向哪里的严峻问题。人工智能在人类未来生产、生活与社会关系的前景,需要从社会历史的进程中考察机器的地位从而获得启示。

从生产关系的发展来看,机器不仅是人类劳动实践的中介,也是社会关系的中介。马克思指出:在资本主义社会中,“机器还从根本上是资本关系的形式上的中介,即工人和资本家之间的契约发生了革命”^④。在机器产生之前,工人和资本家都因为各自占有生产资料和劳动力而获得自由,工人通过出卖劳动力和资本家形成契约。机器产生后,童工也成了契约的一部分,工人出卖妻子和儿女而成为奴隶的贩卖者,工人与资本家之间的契约发生了重大变革。作为最先进的机器,人工智能在资本主义社会中同样会引发工人与资本家之间雇佣平衡的契约被打破。智能机器以前所未有的速度和程度代替人工劳动,从而加剧无产者的贫困和资本主义制度的内在矛盾,加快资本主义的灭亡。而在社会主义制度内,人工智能以人工劳动时间的减少和技术的共享本性促进了人的自由发展。从长远来看,在全球全部进入社会主义和共产主义阶段,人工智能将会以更新的发展速度和状态促进人的潜能的进一步的解放。

从技术风险及其管控来看,人工智能产生的风险的种类及其程度是过去一切人造物产生的风险难以企及的。以智能与生物技术相结合的智能技术主要存在两个方面的重大风险:一是人类物种的风险,无论是基因编辑还是人机接口、人机合一,都会面临人类物种的生物安全风险;二是智能武器的风险,它对于人类和地球具有更加灾难性和不确定性的危险。目前一些国家已经在研发智能化的生物武器和生物化的智能武器,比如,通过收集数百万个小时的

无人机拍摄视频,精准识别其中的人脸和物体,通过纳米机器人进行精准打击。一些国家、国际组织已经注意到这两大风险,颁布了一些相关法律和国际条约,但其风险依然存在。人类被自己的创造物所毁灭的历史事件存在发生的可能。从历史经验来看,人类从整体上具有管控自己创造物的能力。

从历史的最终结局来看,作为人的智慧产物的人工智能的发展及其结局,将与人类思维着的精神同步。在恩格斯看来,宇宙世界永恒运动的循环时间是我们的地球年所无法度量的。在宇宙循环尺度上,“有机生命的时间,尤其是具有自我意识和自然界意识的人的生命的的时间,如同生命和自我意识赖以发生作用的空间一样,是极为有限的”^⑤。人工智能无论以何种形态发展,它终究是人类思维着的精神的产物,无论经过多长时间,都是人类精神活动的一部分。人工智能的产生、发展及其以任何形式从地球走向太空,都意味着人类对自身生命形式的突破和对人类(个人和人类纪)极为有限的生命时空的克服。

四、结语

恩格斯说:“我们不仅生活在自然界中,而且生活在人类社会,人类社会同自然界一样也有自己的发展史和自己的科学。因此,问题在于使关于社会的科学,即所谓历史科学和哲学科学的总和,同唯物主义的基础协调起来,并在这个基础上加以改造。”^⑥只有在历史唯物主义提示下,人工智能介入

的人类社会改造史才是一个科学社会史。人工智能开辟了一个新的文明,与旧文明之间的差异超过了新旧石器之间的变差。人工智能的生成过程及其矛盾运动确凿地说明了作为技术的奇点不是历史的外在物,而是历史本身的唯物主义的必然环节和逻辑结果。它延续了历史的总趋势和对历史总体质料的依赖,是历史唯物主义的充分传达,因而必然被“理解为一种自然史的过程”,也因此是人类加以改造的历史的自然构成。

注释

- ①②③⑧⑫《马克思恩格斯选集》第1卷,人民出版社,1995年,第73、147、767、66、162页。④⑨⑮⑯⑰⑲《马克思恩格斯文集》第5卷,人民出版社,2009年,第10、9—10、436、443、429、455页。⑤⑦⑳《马克思恩格斯选集》第4卷,人民出版社,1995年,第532、274、279页。⑥⑭《马克思恩格斯文集》第1卷,人民出版社,2009年,第211、187页。⑩⑬《马克思恩格斯选集》第2卷,人民出版社,1995年,第142、177页。⑪《马克思恩格斯文集》第3卷,人民出版社,2009年,第581页。⑰《科学家发明“半人造子宫”并成功产下后代》,《环球科学》2020年7月1日。⑱《马斯克再谈AI威胁论:智能不仅属于人类》,澎湃新闻,2020年9月29日, www.thepaper.cn/newsDetail_forward_9399207。⑳《马克思恩格斯选集》第3卷,人民出版社,1995年,第608页。㉑《顾凡及:我们只窥测了人脑奥秘的冰山一角》,澎湃新闻,2019年7月30日, https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_4038103。㉒《模拟人脑项目彻底宣告失败:耗资10亿欧元,如今死得悄无声息》,澎湃新闻,2019年7月29日, https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_4033165。㉓《马克思恩格斯文集》第7卷,人民出版社,2009年,第928—929页。㉔《马克思恩格斯文集》第4卷,人民出版社,2009年,第284页。

责任编辑:思 齐

Artificial Intelligence Understood as Natural History Process

Yu Naizhong

Abstract: Since its birth, artificial intelligence has brought unprecedented revolutionary power to the world. Whether artificial intelligence is an inevitable process in the history of human development or an accidental result of technological development is controversial. Marx's understanding of the history of human social development as the enlightenment of natural history lets us have insight into the artificial intelligence, although it has changed the expected trajectory of technological history and social history, it has interpreted the contradictory movement and all its laws as "the process of natural history" with its own characteristics and ways, and injected new evidence for historical materialism.

Key words: artificial intelligence; natural history; social history; historical materialism