

人工智能时代的人机分野与发展刍议

随着人的产生和发展，人类智慧随之诞生。在劳动实践过程中，人们创造出各种各样的事物，包括实体性的工具创造与理论性的研究拓新等，都彰显了人类的智慧和能力，促进了人类社会的发展进步。时至今日，第四次科技革命方兴未艾，在人类智慧的推动下，世界正迈向人工智能时代，但随着社会发展，人工智能也产生许多问题，质疑的声音此起彼伏，因而亟需思考以下几方面的问题：何为人类智慧？何为人工智能？人工智能飞速发展是否会突破人类智慧的限制，从而凌驾于人类之上？人工智能与人类智慧的关系如何？人类应该如何对待人工智能？此即本文研究的核心。

一、人工智能与人类智慧的特质

人工智能（Artificial Intelligence，AI）这一术语最早由约翰·麦卡锡（John McCarthy）在1956年达特茅斯会议（Dartmouth Conference）上提出，“人工智能就是要让机器的行为看起来就像是人所表现出的智能行为一样”[1]。蔡自兴、刘丽钰和蔡竞峰等人将学界关于人工智能的定义总结为三种类型：一是与人类行为相似的计算机程序；二是会自主学习的计算机程序；三是能够感知环境变化，并采取合理的行动，以获得最大收益的计算机程序。不难看出，学术界对于人工智能的定义，落脚点大都在计算机程序或算法语言上，认为人工智能就是使机器像人一样进行思考和行动，其本质就是利用机器模拟人脑，使用智能技术解决问题的手段。

2021年，北京智源人工智能研究院、智谱AI和小冰公司联合研发的“华智冰”——中国首个原创虚拟学生，已加入清华大学计算机系知识工程实验室。不过，人工智能作为一种新兴事物，仍属于工具的范畴。自原始社会起，人们为了更便捷地生活和劳动，将自然存在物改造为各种工具，增强了人的肢体能力，大大提高了劳动生产率，促进了人类社会的发展。第一次科技革命期间，陆续出现蒸汽机系列工具，推动机器大生产的实现；第二次科技革命时期，人类开启了电气化时代；至第三次科技革命时，又诞生了计算机，互联网时代随之到来，现如今第四次科技革命，人工智能、物联网、云计算、大数据、5G网络、区块链等更是层出不穷，人类社会越来越便捷化和智能化。所有这些工具的发明和技术的改进都是为了解放人力，人工智能也不例外。人工智能是以人类活动的规律为基础，通过计算机系统来模拟、延伸和扩展人类智慧而形成的理论、方法、技术和应用，实用价值极高。例如1997

年，IBM公司研制的“深蓝”计算机(Deep Blue)击败世界国际象棋冠军卡斯帕洛夫；2011年，IBM公司的沃森计算机（Watson）在美国智力竞猜节目中击败人类；2016年，谷歌公司的AlphaGo以4比1战胜世界围棋冠军李世石；2019年，Facebook和美国卡内基-梅隆大学合作开发的人工智能Pluribus在6人桌德州扑克比赛中战胜多名世界顶尖选手，等等。纵观人工智能的发展史，从简单机器到尝试模拟人类行为，再到以人类形态出现的智能机器人，人工智能可以从事人类所能从事的绝大多数活动，应用于多个领域，从指纹识别到智能控制，从搜索引擎到专家系统，从基因编辑到医学诊疗，从机器翻译到新闻报道，从家用机器到无人驾驶车，从工业机器人到军事智能武器，人工智能将科幻电影和小说中的场景逐步变为现实，一次次刷新人们思想观念的同时，更是极大地方便了人类的生产生活。

学者李川指出，“AI可以做什么？本质上是一个放大人类智慧的工具，使我们有能力以各种方式发展我们的文明”[2]。人工智能融贯计算机、逻辑学、数学、系统论、控制论、神经科学、信息论、语言学、心理学、哲学等多个学科，称得上是人和计算机、人与互联网的有机结合，充分体现了人类的群体智慧和最高科技成就。人工智能是一种通过数字符号和公式程序组成的智能化、自动化、专业化系统，也是随着科技发展逐渐完善的现代技术手段，更是人类智慧的集中展现。可见，人工智能作用的发挥，归根结底还是要依靠人类智慧的生长与发展。

人类智慧伴随着人的产生而产生，随着人类社会的发展而发展，是“现代文明社会上层建筑领域的理性、哲学、道德、制度、法律、规约的意识形态表现”[3]。在这个意义上，人类智慧被归结为文字语言和在此基础上产生的种种理论成果，但其实质远不止于此。人类不仅可以建构理论等精神产品，也可以创造实体工具，人类凭借其智慧才能所创造出的一切事物都是人类智慧的现实表现。以马克思主义的视野观之，在从猿到人的转变过程中，劳动起着决定性作用。为了满足基本的生存需要，人们开始进行物质生产活动，并发明工具帮助生产。在劳动过程中，人们发明和创造了语言文字，语言又和劳动一道，共同促进了人的意识产生和丰富。正如马克思恩格斯所指出的，“思想、观念、意识的生产最初是直接与人们的物质活动，与人们的物质交往，与现实生活的语言交织在一起的”[4]

151，“外部世界对人的影响表现在人的头脑中，反映在人的头脑中，成为感觉、思想、动机、意志”[5] 238。

因此，从人的产生和发展来看，人类智慧主要表现为在劳动过程中，人所具有的认识世界和改造世界的能力，包括工具的使用和语言文字的创造等。从认识世界的角度来看，人类智慧则表现为人的意识具有反映性和创造性。人类能够认识无限发展着的物质世界，并在这个过程中依据一定的目的和要求去确定反映什么和怎样反映，然后在思维中构造一个现实中所没有的理想世界，从而改造自己的主观

世界，并通过意识能动的反作用，以实践改造客观世界。此外，从改造世界的角度来看，人类智慧主要表现在人具有自觉能动性和主动创造性，“通过实践创造对象世界，改造无机界，人证明自己是有意意识的类存在物”[6] 162。人们通过初步实践获得认识，再从认识发展到高阶实践，创造出没有人的参与永远不可能出现的东西，形成世界上原本不存在之物。例如，人们在劳动过程中不断改进生产工具，不断开发利用新能源，从火能、水能、风能到石油、电、天然气，再到核能、太阳能、潮汐能等，在生产生活工具的不断演进和能源资源的不断开发过程中，人类的智慧和才能得到充分彰显。除此之外，人类发明的语言文字，又便捷了人与人之间的交流，帮助延续人类文明，传承历史。

二、人工智能与人类智慧的关系

“人工智能”话题的持续发酵，引发了关于人工智能是否会超越人类智慧的大讨论。人工智能是人类智慧的表现形式之一，人工智能和人类智慧之间既相互联系，又存在区别。

其一，人工智能和人类智慧相互依存、相互促进。一方面，人工智能是以人类智慧为基础，对人脑进行模仿、拓展和延伸，它产生和发展的目的是为人类服务。另一方面，人类智慧为人工智能的发展提供思路和动力，人类智慧的无限可能和巨大发展潜力给予人工智能极大的发展空间。人类智慧是人类社会发展客观规律的产物，如果违背人类社会的基本规律，人工智能就会迷失方向，进而失去动力，而如果忽视人工智能的积极作用，也会影响人类社会发展的节奏。

其二，人工智能和人类智慧各有特色、相互对立。人类智慧具有唯一性、独特性和无限性。唯一性体现在认识世界和改造世界的活动中，离不开人的主体作用，没有人就没有人类智慧，没有人类智慧自然也就没有人类社会，当然也不会出现人工智能。独特性体现在人不仅具有理性逻辑思维和经验学习能力，也包含着情感、意志、灵感、直觉等非理性因素，人所具有的情感涉及各个方面，极具复杂性、易变性和多元性，而人工智能很难对万事万物进行感知和体验，正如刘宇所说，“人类存在是感知，是理性，是对生命目的、意义和价值的考量与体验；人工智能是硬件、软件，是程序的计算运行与推理”[7]。人的无限性体现在人是复杂的，人类的劳动和语言是不断更新演变的，人类认识世界与改造世界的实践活动前景极为广阔，人可以不断创造出各种新事物。

人工智能则是先进性和局限性并存。先进性表现为人工智能通过提前预设的程序，能够模拟人的大脑、符号、语言、行为方式等，并能根据指示做出一定的行动。人工智能是人类智慧的延伸，相对于人来说，人工智能具有更强的环境适应能力和抗压能力，可以在数据处理、信息搜索、优化配置等领域

代替人类，不再是简单的机械工具，它开始充当“劳动者”的角色，拥有像人一样的智力与思维能力[8]。局限性体现在人工智能是对人脑的模仿，人工智能没有人的嗅觉、味觉、性欲、常识、审美能力，不会迁移学习、跨领域判断推理和抽象思辨，无法完全理解人的情感，不可能拥有人的七情六欲和自我意识，做不到沟通、尊重、信任和共情，比如在医学诊疗、克隆技术的应用、机器人的更新升级等众多领域仍然离不开人的最终决策。

无论是弱人工智能或是强人工智能，都是人类通过科技发展，赋予机器的一种特殊“智力”。不过，这种能力能够在何种程度上发挥出来，归根结底是依托于人类现有的知识成果及其群体智慧。质言之，人工智能有其独特的优势，但在总体性上，又被人类智慧所控制。

三、人工智能对人类智慧的挑战及其影响边界

历史地看，推动技术进步的因素有许多，生产的需要和生活的追求，娱乐以及好奇心的驱使，甚至暴力活动等，都会在一定程度上推动技术革新。每一次技术跃迁都将人类社会带入一个崭新的时代。当下，世界正迈向人工智能时代，机器越来越智能化，人类对机器的依赖性急剧增长，许多人不禁疑问：未来人工智能是否会突破人类智慧的限制，凌驾于人类之上？

首先，人工智能的应用在一定程度上会消磨人的创新精神和自主意识。马克思曾指出，“在我们这个时代，每一种事物好像都包含有自己的反面.....我们的一切发明和进步，似乎结果是使物质力量成为有智慧的生命，而人的生命则化为愚钝的物质力量”[4] 776，马克思在这里批判的是机器大生产对人的“异化”，如今人工智能也是如此。某些时候人工智能似乎可以像人类一样思考和行动，比如智能遥控、智能机器人、自动驾驶等，这些应用固然使生活更加便捷，但如果人类过度依赖工具和技术，则会大幅降低人的自主能力和人类智慧的潜力。美国管理大师加里·哈默尔（Gary Hamel）曾指出，“将人类束缚在地球上的，并不是地球的引力，而是人类缺乏创新”。在科学技术日益发达的今天，人们越来越依靠智能工具进行活动，人脑的潜能和智力发挥相对受限，很多时候我们缺乏的不是技术而是想象力，我们将自己困在现实中，满足于生活的安逸，顺从时代的洪流。

其次，人工智能的发展对人类认识和提升自身提出了挑战。爱因斯坦认为，“科学是一种强有力的工具。怎样用它，究竟是给人带来幸福还是带来灾难，全取决于人自己，而不取决于工具”[9]。人工智能是由人类制造的，也是由人类使用的，如何发挥人工智能的作用，也完全取决于人类。人类在应用科技产品的过程中，会受到一定客观条件的限制，例如社会制度 and 经济利益的影响，也会受到一定主观

条件的约束，比如人们认识水平和实践能力的局限。在不同社会制度的国家里，人们使用科技的初衷不同，科技作用的发挥也有不同的侧重，同时，人们对科技作用及其结果的认识不够全面，在一些领域缺乏对使用科技产生消极后果的预防措施和控制手段。

再次，人工智能的发展要求人类重新思考人与自然、人与人之间的关系问题。人工智能要想超越人类智慧的前提是人工智能像人一样，拥有自主意识，可以进行自我更新升级，不断完善自身，并产生控制人类的主体意识，同时具备实践能力，能够有意识地认识世界和改造世界，这显然不具现实可能性。但是，人工智能是人类智慧的产物，是在人类改造自然界的过程中产生的，要用人类智慧掌控人工智能，就必然涉及到如何正确处理人与自然关系的问题。马克思主义认为世界分为物质世界和精神世界，物质世界涵括自然界和人类社会，“全部社会生活在本质上是实践的”[4] 135，实践是人类社会存在的基础，也是推动其发展的动力。若要实现人类社会的可持续发展，就需要人们树立正确的实践观点，尊重自然、顺应自然、保护自然，实现人与自然的和谐相处。同时，也需要人们正确认识人与人之间的关系，确保科技为每个人的自由而全面发展服务。

国际上许多科学家都表露过对人工智能未来发展的担忧，斯蒂芬·威廉·霍金(Stephen William Hawking)多次强调人类需警惕机器可能带来的威胁，认为“发明AI可能会成为人类历史上最大的灾难，如果管理不善，会思考的机器可能会为文明画上句号”。雷·库兹韦尔(Ray Kurzweil)曾预言，“2045年左右，人工智能将来到一个‘奇点’，跨越这个临界点，人工智能将超越人类智慧，人们需要重新审视自己与机器的关系”[10]。凯文·凯利(Kevin Kelly)在《科技想要什么》中提醒道，“没有人能突破人性的极限；没有一项技术可以满足所有的承诺。这需要所有的生命、所有的心灵、所有的技术共同憧憬一个现实”。国内许多学者则属于科技乐观主义者，李醒民认为人脑相对于人工智能具有明显的优势[11]，蔡曙山等认为人工智能目前停留在模仿人类智能的阶段，人工智能不太可能超越人类智慧[12]，李恒威等认为“AI威胁论”是一种理据不充分的过度忧虑[13]。

人工智能的发展的确带来了一些问题，其是否会超越乃至凌驾人类智慧也多被关注，但就实际情况及二者的本体属性来看，人工智能几乎不具备超越人类智慧的可能性。人脑包含10亿多个神经细胞，借助人类智慧创造出一个和人脑类似的人工智能，对人类来说已经是一个巨大的挑战，这一领域虽然具有无限的诱惑和巨大的发展预期，但人工智能想要超越人类智慧却也相当困难。

四、运用人类智慧把控和促推人工智能发展的路径探索

人工智能是人类智慧的产物，人类推进人工智能发展是为了让生活更加轻松便捷，但人工智能是一把“双刃剑”，科技悲观主义者和科技乐观主义者都只看到了其中某一面。在人工智能及现代科技不断由理论预想变为实际产品，并运用到具体生活中时，虽然带来了极大便利，但也伴生出一些亟待解决的问题。

人工智能具有超强的环境适应能力、抗压能力、客观准确的辨别能力和更高的工作效率，在运算、推理、演绎、存储、选择、控制、调控、记忆、反馈等方面具有显著优势，能够取代一部分的体力和脑力劳动。在生活方面，人工智能显著提高了人们的生活品质，便捷人们的生活方式，如家用机器人等智能家居，语音识别等智能系统和智能助手，而且在医疗领域应用人工智能可以将某些重大疾病扼杀在摇篮之中。在生产方面，人工智能也大幅提高了生产劳动的效率，节约了生产劳动的成本，例如无人便利店、无人检票口、无人机、智能图书馆等。此外，人工智能可以在极端环境下代替人类工作，帮助人们从事精密仪器测量和估值预算等工作。

与此同时，人工智能的发展也引发了许多争议。近年来，许多人谈及机器的“人化”和人的“机器化”问题。机器的“人化”侧重于机器通过模拟人脑，设定具体的算法程序，以进行类似于人的活动，可以取代一些重复性的智力劳动和高风险高强度高难度的体力劳动，在一定程度上会降低人的主体地位，减少工作岗位。人的“机器化”是指通过技术手段延伸人类的感官，使人类变成一个有感情的机器，这会导致人在生产中被技术异化、人的生活方式机械化、人的自主性主动性丧失。除此之外，也会加大隐私泄露、冲击传统思维观念、帮助暴力扩张以及产生一系列伦理和法律问题。

学者俞宣孟认为，“哪里有危险，哪里就有得救的力量。当技术给人带来隐藏危险的同时，技术又使人猛醒，不断地思考着人类自我的本质，从而技术又成为拯救人类的力量”[14]。在步入人工智能时代的道路上，我们必须妥善处理人类智慧与人工智能的关系。

第一，必须强调人类智慧的唯一性、独特性和无限性。马克思主义认为，人的实践活动是沟通主客观世界的桥梁，人在实践过程中认识外部世界和自己，然后改造客观世界和主观世界，而人工智能目前仅限于认识和改造客观世界。人的认识活动具有自觉能动性和主动创造性，人类经过亿万次的重复实践，提高了认识事物的能力，人的认识既有具象化、符号化、形式化的内容，同时也有抽象的实质，而人工智能目前也只能在算法程序中进行重复的操作。在人类通过实践改造主客观世界的过程中，产生了认识、真理和价值等观念，形成了社会生活的基本领域，建构起人类社会，而人工智能只是人类社会发展到一定阶段的产物。人工智能的产生和发展离不开人的主体作用，人类参与并决定人工智能

的创造、更新、管理、使用和回收的全过程，人类将智慧灌输进机器，赋予机器一定的机能。总之，在对人工智能抱以谨慎态度的同时，更应该思考人类自身如何更好地发挥人类智慧，如何促进全人类文明的进步，如何引导整个人类社会向前发展。

第二，必须消解对人工智能的盲目崇拜，正确对待人工智能作用发挥的利与弊。互联网时代实现了人类和机器的有机结合，人类社会前进了一大步，人工智能是否能够超越人类智慧？这不仅是一个科学命题，更是一个哲学命题。人工智能虽然在计算和存储等方面有着人类无法比拟的优势，但机器行为的前提是清晰的指令和完善的程序。人工智能虽然能够做到客观公正地识别和判断，但机器并不具备人特有的情感和意志。人工智能虽然能够满足人的发展需要，但机器无法进行自我更新换代和升级修复。人工智能虽然取代了一部分职业，但也产生出许多新形式的岗位。人工智能既不能独立思考，也不能独立行动，既无法超越自己，更不可能代替人类智慧。人工智能虽然不可能完全超越并取代人类，但我们仍需要关切两者之间的异同。人是主体，人工智能是客体，人是目的，人工智能是手段。人工智能作用的发挥最终取决于人类的选择，我们需要明确人工智能发展的底线和尺度，辨析技术异化和主体独立性的关系，采取恰当的手段，从推进全人类共同发展的角度，促进技术发展，同时避免人类沦为技术的奴隶。

第三，必须正确认识人工智能和人类智慧的关系，努力实现自然界、人类智慧、人工智能、人类社会的良性互动和共同发展。马克思主义认为，人是客观自然发展的产物，人的产生和发展要遵循客观规律，按规律办事。人产生于自然界的长期演变过程中，人类智慧伴随着人的生成得以产生并趋于完善，通过发挥人类智慧，人类创造出了人工智能，极大地促进了时代发展。发挥人工智能的独特作用，促推自然界和人类社会的良性发展，一是要做到在尊重客观规律的基础上，发挥人的主观能动性，将人工智能作为人类智慧的载体，提高人的创造力，丰富人的创新形式，拓展和发掘人的潜能，促进人的全面发展。二是要加强国际合作力度，积极进行风险预估，完善法律法规，尽可能规避科技产生的负面影响，确保合理的社会制度和平等的社会关系，引导技术向服务全人类的角度发展，维持自然界和人类社会的秩序。

五、结语

步入人工智能时代是人类社会发展的必然趋势，人工智能既对人类社会产生了巨大的推动作用，同时也带来不少问题，这是人类对自己的挑战。作为社会的主体和参与者，人们难以改变历史发展的大方向，但却可以改变自身的观念，瞄准当下亟待解决的突出问题，提高认识水平和处理能力，完善相关

规定和伦理准则，构建合理完备的制度体系，保障和促进人工智能的妥善运用，引导人工智能为人类社会的健康发展服务，让人工智能造福全人类。