

# 人工智能的伦理困境与正解

姜延强\*

〔摘要〕 如今人工智能在人类社会中扮演着“二重性”的角色。一方面,人工智能解放了人力劳动,进而以高效率、高质量、智能化方式推动社会快速发展;另一方面,人工智能引发了诸多的伦理道德问题。基于此,首先,我们从道德主体的角度分析人工智能的伦理何以可能。其次,探讨人工智能引发了科技、责任、发展和社会的四重伦理困境。最后,以道德律令设置、价值理性转化和人本主义引导的方式应对人工智能带来的伦理困境,进而对人工智能进行合理的伦理规约,使其为人类真正造福。

〔关键词〕 人工智能 伦理困境 道德律令 价值理性

〔中图分类号〕B82-057 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1007-1539(2022)01-0131-09

DOI:10.13904/j.cnki.1007-1539.2022.01.012

随着人工智能时代的到来,人工智能技术得到了全方位、深层次的应用和发展,人们在享受着人工智能带来的福利和方便的同时,由此引发的伦理道德问题逐渐增多。比如,失控的自动驾驶汽车等事件把人工智能技术推进道德的窘境,在一定程度上说,人工智能不仅受制于科学技术的发展,而且也面临着伦理道德的挑战。正如 Rosalind Picard 所说:“机器的自由程度越高,就越需要道德标准。”<sup>[1](134)</sup> 因此,我们亟须从道德的维度审视人工智能的发展,把人工智能框定在伦理规范的框架之下,这样,才能充分发挥其积极作用,从而避免陷入伦理困境,更好地实现其本身的社会价值。

## 一、人工智能伦理何以可能

人工智能是人的一种对象化活动,这种对象化活动是人的本质力量的确证,人工智能是对人的思维和行动的一种模拟,以主体的人为参照物而制造的模拟人的活动的智能机器。人工智能

---

\* 作者简介:姜延强,吉林大学马克思主义学院博士生(吉林长春 130012)。  
基金项目:教育部高校示范马克思主义学院和优秀教学科研团队建设项目(19JDSZK088)。

就是将人类的思维 and 知识数字化, 编织出大量的算法程序来模拟人类智能, 进而使其能够模仿人脑“从事推理、规划、设计、思考、学习等思维活动”<sup>[2](1)</sup>。人工智能引发了人们对道德问题的思考, 首要区分人工智能的道德主体和道德地位。

### (一) 主体与主体道德

人究竟是什么? 有什么地位? 回溯历史可以发现, 人已然从一种被动、消极的存在跃升为一种具有主体性、能动性的存在, 这种主体性的回归证明了人的主体地位。主体(Subjekt)属于哲学范畴, “同活动对象的客体相反, 主体是活动的承担者和执行者”<sup>[3](483)</sup>。主客体问题一直是哲学家们关注和讨论的问题, 因为这关乎人的生存和发展。古希腊时期, 普罗泰戈拉认为人是万物的尺度。第一次将人从自然的遮蔽中显现出来, 自此, 人不再是一个模糊的概念, 而成为具有人的特征的主体。真正把主体和客体关系清晰明白地提出的是笛卡尔, 笛卡尔提出“我思故我在”, 突出了人的理性作用。笛卡尔从“我思故我在”出发, 认为“我”才是认识外部世界的大前提, 如果没有“我”的意识或者理性, 对外部世界的认识是不可能的。由此, 笛卡尔建立一种主体性哲学, 这种主体性哲学虽以“主客二元对立”为起点, 但作为主体的“我”却成为衡量一切是非的标准和原则。德国古典哲学时期, 康德开启的“哥白尼式革命”使得主体性原则真正确立。康德首先区分了现象界和物自体, 他认为人只能认识现象界, 因为现象界是由人所认识的感性材料所组成的, 人可以用自己所具有的先天直观形式和范畴认识对象, 使对象成为具有普遍必然性的知识。诚然, 哲学家们强调人的理性、人的地位, 但囿于形而上学的思维方式, 并没有真正解决人是什么、人为何具有主体地位的问题。而马克思则站在唯物主义的立场上, 以实践的思维方式扬弃了旧哲学的抽象, 首先提出了人是一种社会存在, 并且人是在不断塑造人与自然、人与社会、人与人之间关系的过程中确立自己的主体地位的。在马克思看来, 人的实践活动是其确立主体性的根本原则, 人们从事什么样的实践活动, 就有什么样的主体地位。

具有主体地位的人不仅具有“解释世界”的任务, 而且还承担着“改变世界”的使命。如何改造? 以什么样的方式改造? 这也是需要回答的问题。马克思已经给出答案, 作为社会主体的人以实践的方式改造世界, 这种实践包括道德实践, 因而肩负道德实践任务的主体也应该是具有道德的人。所以, 主体不但具有理性认识能力, 而且也有伦理道德情感。人不仅是生物学意义上的“自然人”, 也是在社会中存在和发展的“社会人”, 这种个人主体的双重维度决定了主体的道德具有双重的重要价值。所以, 道德不仅是个人品德的体现, 又规约着个人的社会行为, 因而遵循伦理道德是人的发展的本质要求。在人与人之间交往的社会关系中, 每一个人都属于需要和利益的主体, 这种需要和利益如果超出边界就可能使人与人之间的交往发生异化, 这种异化反过来成为控制人、压制人的“锁链”, 从而造成人与社会之间的冲突。正如马克思所说: “个人的行为不可避免地受到物化、异化, 同时又表现为不依赖于个人的、通过交往而形成的力量, 从而个人的行为转化为社会关系, 转化为某些力量, 决定着和管制着个人。”<sup>[4](273)</sup> 而道德则是规约行为、扬弃异化

的一个重要因素。因为人是一个道德主体,会以道德的方式规约自己的行为,在利益面前选择自己“合适”的位置,从而解决异化和冲突。

## (二)人工智能的道德主体与道德地位

从上述分析可知,作为社会主体的人不仅应该具有理性思维和行动能力,而且应该成为具备主体道德的人。那么,人工智能作为一种模仿人的思维、模拟人的行为的技术,应该成为道德主体吗?道德主体是指“与道德客体相对应的道德范畴,道德行为的执行者,因而也称道德行为的主体”<sup>[5](504)</sup>。众所周知,我们会把人称为道德主体,因为人是具备自我意识的人,这种自我意识能够作出道德判断并承担行为的后果,这也是人区别于动物的一个重要标志。所以,最为关键的问题是,人工智能是否具有意识?是否有资格成为道德主体?首先应该理解人工智能的定义。关于人工智能的定义学界呈现多种不同的观点,在《人工智能:一种现代的方法》这本教材中提出,人工智能表现为四个方面:像人一样思考,像人一样行动,合理的思考,合理的行动<sup>[6](3)</sup>。一方面,从逻辑上看,人工智能“像人”,而不“是人”,在本质上说,是以一种技术的方式对人的行为进行模拟,从而造成了一种具有人的意识的“幻像”,实则是人类对象化活动的结果。人工智能做出的能被人类认知的一切行为,都是人的自我意识的体现,如果没有人的创新性、现实的能动性,人工智能就会成为平凡科技产品中的一种。即使有时人工智能会超出预先设定而发生失控的情况,这也是“一项程序所进行的许多推理链可能复杂异常,以致人无法遵从;此外,程序还有可能会接受意料之外的信息(来自电传、照相机,或传声器),所以,AI可能会使我们无比惊讶”<sup>[7](40)</sup>。所以,人工智能永远是一种人类发明的对象和工具,不可能具备人的自我意识,更谈不上道德主体。另一方面,在学理上,按照历史唯物主义基本原理,道德、宗教、哲学等社会意识是生产方式的产物,是对经济基础的反应,是一种社会关系的范畴,因为人是社会人,因而人具有道德。而人工智能,仅仅是人所发明的工具,是人的本质力量的确证,人工智能并不具有像人一样的自我意识,虽然在行为上可以超越人甚至取代人,但本质上,永远无法成为“人”。因此,我们不能证明人工智能是一个道德主体,也不能判断其具有道德主体的资格。

既然暂时无法证明人工智能能够成为道德主体,那么,我们应该如何从道德的维度审视人工智能呢?虽然人工智能没有自我意识,但它是人类实践活动的产物,人类在实践中将自己的道德、情感、意志融入其中,因而人工智能也深深烙印着道德情感。所以,即使人工智能没有自我意识,但也具备一定的道德地位,这种道德地位与人紧密相关。人工智能的应用增加了社会的劳动效率,为人类社会的发展提供强有力的物质支撑,这有利于整个人类社会的文明发展。但随着人工智能的不断渗透到人类社会生活的方方面面,在推动人类文明发展的同时,也将带来诸多的困惑和问题,导致一定程度的技术异化,最终结果可能是人被边缘化,主体性地位受到威胁。所以,我们必须对其进行伦理规约,从理论上讲,“对人工智能技术进行伦理规约有两条可能的路径。一种路径是使人工智能的设计符合现有的伦理规范,但人工智能技术的发展无论从深度上还是

广度上都表现出一种开放性的态势,其发展与伦理应对都处于一种未完成的状态,现有的伦理规范可能无法完全回应人工智能技术带来的潜在风险。这就需要采取另外一种路径,即通过制定新的伦理规范为人工智能的发展划出合理的伦理边界,以实现人工智能技术的‘向善’目的”<sup>[8]</sup>。这样,我们才能防止人工智能的“排他性”。

## 二、人工智能的四重伦理困境

由上可知,虽然人工智能不具备道德主体的资格,但人工智能的发展总是萦绕着道德的问题,自身就是一个“矛盾体”。尤其近年来,“人工智能威胁论”的声音不断发出,这种“威胁论”产生的根源就在于人工智能的快速发展引发的一系列的伦理困境,比如科技伦理困境、责任伦理困境、发展伦理困境和社会伦理困境,这一系列的伦理困境对人类社会的发展产生了一定的影响甚至危害。

### (一)人工智能发展引发的科技伦理困境

随着科学技术的不断发展,人工智能日益成为人类生产、生活的重要存在方式。但人工智能在发展过程中会表现出异化状态,人工智能发展带来的科技伦理困境的主要表现是科技异化。马克思在《1844年经济学哲学手稿》中正式确立了异化逻辑,异化的主要思想是一种客体本应该人创造的、对象化的产物,应该服务于作为主体的人,但当异化现象发生的时候,这种客体或者物非但不能服务人反而会控制人,这种主体和客体的关系的完全颠倒就是异化。追寻着同样的逻辑思路,人工智能本来是人所创造的、为人服务的技术,但当异化现象发生时,人工智能技术却成为控制人的手段和工具,对人产生了一定的威胁,这种威胁主要来自人工智能异化诱发的信息安全问题。为了便于记录和搜集信息,人工智能可以通过人与机器的交互,得到人的有效数据。所以,个人信息的安全保护成为一个不可回避的问题。人工智能完全可以独立地搜集、利用和泄漏个人信息,此时人工智能把作为主体的“人”置若罔闻,这就会带来一种安全隐患,犯罪分子可以通过计算机窃取人的信息而别做他用。比如,监控设备、人脸识别、指纹识别等技术,把人们的生活置于人工智能制造的“信息茧房”之中,人们每天在享受它们的便利之时,却处处隐藏着危险。这种情境的发生一方面会造成人类越来越依赖人工智能,通过人工智能的高效率来达到自己的目的;另一方面又让人类生活在“信息泄露”的担忧中,或产生过度、盲目依赖人工智能的状态。

### (二)人工智能发展引发的责任伦理困境

近些年,人工智能在汽车无人驾驶领域取得了突破性进展,无人驾驶汽车成为人类自由出行的一种新选择,但是背后却隐藏着巨大的责任伦理挑战。如,由无人自动驾驶的汽车所引发的交通事故应该由谁来负责?是由汽车的设计者还是由汽车的制造者负责?抑或由汽车的购买者(拥有者)负责?从自动驾驶汽车引发的事故可以看出人工智能的应用陷入了责任伦理困境,正如威尔伯斯所说:“在日益科技化的现代社会中,人工智能技术的广泛应用使得道德责任的归属

复杂化。”<sup>[9]</sup>这是因为人工智能以技术的方式感知世界,不会像人类一样对自己的行为作出预判。理智健全的人,在做出行动之前,应该也能够对行为后果作出预判,以此判断是否实施该行为。但是人工智能不具备这种自我意识,它们是由程序设计和编码构造而成的系统,因而只能按照人所设计的程序进行工作,由此人工智能无法感知自己的行为是否能够带来不好的结果,并设法规避这种不好的结果,即无法做出道德选择。因此,权责明晰对于人工智能的应用是十分重要的。在推广和应用人工智能之前,首先要澄明责任,如果对使用者造成一定程度的伤害,这个责任应该由谁来负责。随着人工智能自主化程度提高,界定责任的前提条件变得越来越困难。人工智能的“中间人”作用使得越来越难以界定责任主体,把本来明晰的权责关系变得相对模糊,这就可能出现一类现象,制造一个不良后果的主体可能是许多人。因为人工智能产品的制造不是一个人完成的,是众多人“合力”的结果,在设计、测试或者生产的过程中都会出现问题;所以在出现意外状况时,无法判断由谁负责,谁该负责。面对人工智能所产生的责任伦理困境也是我们亟需解决的问题。

### (三)人工智能发展引发的伦理困境

人工智能是“转化为人的意志驾驭自然界的器官”<sup>[10](102)</sup>。在人们赋予人工智能以“意志”时,这种“意志”却带来了人的发展伦理困境,主要表现在两个方面:其一,造成人自身的片面性发展。在马克思对未来社会的设想是,人应该成为自由而全面发展的人,但人工智能却把人牢牢拴系,形成“锁链”,人成为“单向度”的人,因为人工智能会减弱人的主观能动性,从而弱化人的感性认知和理性认同能力,在人工智能面前,人只会被动接受。人们愈来愈依赖人工智能产品,完全沉迷于人工智能产品对自己的“切割”,人的鲜活的生命力变成了抽象的、空洞的符号,人们虽然自由但再无个性,如同被资本宰制一样被人工智能钳制着。其二,人与人之间的交往发生异化。人的本质是通过人与人之间交往而实现的,这种交往是通过实践的方式而呈现的。人工智能是人的一种新的实践方式,也开启了人与人交往方式的新模式。作为人与人之间进行交流的重要媒介,人工智能以其超强的能力使人们幻想人工智能就是“人”,从而沉湎其中而不与现实的人交往、交流。比如,虚拟空间就如此,人们在虚拟空间中进行活动,仿佛同现实生活一样,“尽管虚拟实在没有物质性,是以虚拟的形式存在着,但是,却具有可视性和可感性,或者说,具有可味性”<sup>[11]</sup>。这种虚拟世界中的“真实”使人们远离现实社会的纷扰,沉迷虚拟空间的自由,最终导致的是人与人之间的交往异化。

### (四)人工智能发展引发的社会伦理困境

人工智能极大地提高了人的劳动效率,使人们的劳动创造能力得到延展,但此时就出现了悖论,这种悖论的主要表现是:人们借助人工智能优化自己的生存质量,改善生产、生活状况,然而人工智能却因这种优化和改善而在一定程度上排挤人,使人无法生存。在资本主义初期,大机器的出现排挤产业工人,产生大量的失业工人游走于社会。同样,在大数据时代,人工智能的出现

也可能出现“排他性”，对劳动者的地位产生影响，由此引发了社会伦理困境。国内有学者研究表明，“在未来20年中，总就业人口的76.76%将遭受到人工智能的冲击，如果只考虑非农业人口，这一比例是65.58%<sup>[12]</sup>”。人工智能作为人的体力和脑力的扩展，在体力和脑力上都大大超越人本身。也正因如此，各个企业都在进行产业结构升级，人工智能作为企业结构升级的重要配置，在产品的设计、生产、销售等一系列环节中做出了智能化处理，而这种高精尖的技术却减少了对劳动者的需求，产生了大量的失业者。再者，产业结构升级需要的是高水平、高技能的工作人员，对脑力劳动的需求极高，这使得以出卖体力而生活的劳动者就业机会越来越少，就业歧视程度大幅提高。大量人口失业会使得作为生产力的劳动者被搁置不用，造成社会资源的严重浪费，从而影响社会的有序运转。伴随着人口就业不稳定性，社会的财富分配就会出现不平等、不公平现象，很容易产生两极分化。人工智能的需要有高超技术水平人才，自然这一部分人才的工资福利会高一些，而体力劳动者的工资水平可能会出现越来越低的趋势。这些问题的发生都会影响社会的稳定运行，甚至有可能造成社会的动荡。

### 三、人工智能伦理困境的省思及应对

人工智能的“道德感”根源于人的道德素养，因而从根源上塑造人自身的伦理观念和道德规范是十分重要的，这也是解决人工智能所产生的伦理问题的必经之路。因此，在应对人工智能的伦理困境时，必须以人为切入点，对其进行道德律令设置、价值理性转化和人本主义引导，这样有助于塑造人工智能与人的和谐关系，进而推进人类文明的进步与发展。

#### （一）人工智能的道德律令设置

由于人工智能使用的普遍化以及其设计和使用的复杂化，导致使用的目的呈现多元化趋势，因而鲜有人会思考“为什么”要使用人工智能，而更多人会想“怎样”使用人工智能。这种缺乏道德规范引导的人工智能对于人类来说是一项走向“边缘”的危险技术，人工智能应用过程中产生的道德失范现象不仅影响人工智能的发展和应用，而且影响国家和科学技术研发人员的形象，从而诱发人工智能不能更好地在社会中广泛应用。因此，用道德规范引导人工智能是十分必要的。

首先，制定人工智能行业的道德规范。在我国，人工智能是一个新兴的领域，对于如何规范该领域的行为，暂时未能引起业界的足够重视，同时，由于人们可以相对自由地选择和使用人工智能，所以制定相应的行业规范是一项复杂的工程。鉴于人工智能所具有的特殊性，制定人工智能行业的规范不仅应该是一种技术规范，而更应该是一种道德规范。事实上，人工智能行业的道德规范与其说是一种限制，不如说是以这种方式来达到合理使用人工智能的目的。明确提出人工智能的道德规范后，从人道主义的角度审视人工智能、规范人工智能，使作为主体的人的道德在这一领域内得到充分反映，最大限度地杜绝各种违反伦理道德的情况发生，引导人工智能更好、更健康以达到更好地为人类社会服务的目标。

其次,提升人工智能相关人员的道德素养。在应用人工智能的过程中隐藏着相对复杂的人际关系网,比如产品的设计者、制造者、推广者和使用者等,这些人更应该具备高度的道德素养和遵守严格的道德准则。这种道德素养应该与人工智能发展的目的相一致,但在现实生活中,一些人却因缺失基本的道德素养,而发明、制造、推广一些违背伦理道德的人工智能产品,这些带有“先天缺陷”的人工智能产品在被使用过程中会对社会造成一定的危害。因此,在对人工智能的研发与运用过程中,要将伦理道德放在与技术自身发展水平同等的地位,让每一位参与其中的人员都对自己的行为负责,对人类负责,这样能够更好更快地发展人工智能。

### (二)人工智能的价值理性转化

著名社会学家马克斯·韦伯将理性进行区分,分为工具理性和价值理性,并运用此范畴对社会现象进行合理解释。价值理性要求“价值合乎理性为取向”<sup>[13](57)</sup>的行为总是一种根据行动者认为是向自己提出的“戒律”或“要求”而发生的行为;工具理性要求把实现目的的工具及其效用作为考量重心。按照韦伯的观点,我们在使用工具时既要看到工具理性所关注的“技术本身”,也要看到“技术本身”所内蕴着的价值观。遵循韦伯的致思逻辑,人工智能的发明与运用应按照工具理性与价值理性相统一的原则,既关注人工智能本身,使其朝着高质量水平发展,又要关注其内蕴的价值观。但随着人工智能的快速发展,工具理性与价值理性产生了分裂,工具理性变得愈来愈强大,直接导致的后果就是价值理性被淹没。主要原因在于,第一,资本逻辑作祟“逼促”人工智能走上“王位”,人工智能以高速度、高质量自居,这就产生了消解价值理性的趋势;第二,科技决定论推动人工智能走在时代的前列,如今,国与国之间的竞争是科学技术的竞争,由此导致一些国家只关注科学技术发展水平的高低,正是这种导向,为人工智能的工具理性提供了“合理化”依据。

人工智能的工具理性与价值理性的分裂、失衡会对人类社会造成严重影响,因而我们必须为人工智能寻回价值理性,使二者再度统一,从而充分发扬人工智能的价值理性,让人们认识到,人工智能仅仅是实现人的需要和社会发展的“手段”工具,而不是最终要达到的“目的”。历史和实践证明,每一次重大的科学技术变革都会引起价值观的变化,但如果没有正确的价值观引导,科学技术的变革不会真正造福人类。因此,在设计、生产和运用人工智能时,我们离不正确价值理念的引领和道德规范的规约。唯有这样,人工智能的工具理性影响才会减弱,价值理性一面才能得到充分彰扬和贯彻,实现工具理性与价值理性的真正统一。

### (三)人工智能的人本主义引导

本来,人工智能与人之间的关系十分简单,人工智能是人的实践活动的产物,从根本上说是人驾驭自然的工具。然而,在人工智能时代,人们聚焦于人工智能的自主性、智能化,导致人工智能与人之间的关系被遮蔽,人的主体性被消解,最终人退到幕后,人工智能代替人而由客体变为主体,一定程度上主导着人类的生产生活实践。因此,必须重新确立人工智能与人的关系,使人的主体地位回归,以人为本引导和规约人工智能。

首先,寻回人的主体地位。我们必须明确,人工智能是“模仿人”,而不是“人”本身,人工智能是人的本质的实现手段和工具,其地位是作为与主体的人相对的客体。人工智能按照人的思维和意愿执行命令,“体现着人类主体地位和根本价值的价值判断依然属于人类本身”<sup>[14]</sup>。因而,人工智能与人类主体还是存在着边界的,人们在使用人工智能时,要明确哪些事情是必须由人来完成的,哪些事情可以交给人工智能去完成。比如,一些具有具有机械性和重复性工作可以交给人工智能去做,而一些需要价值判断,内蕴着人的情感、价值的工作则必须由人完成,这样可以突出了人的主体地位。

其次,寻回人的基本权利。人工智能的“排他性”不仅会造成人的主体性地位的消解,而且在一定程度上冲击了人的基本权利,比如人的生命权、尊严权和自由权等,对人的生存和发展造成很大的威胁。但对应地在人工智能相关法律方面存在着对不完善和滞后的问题,使得一些别有用心的人钻了法律的空子,非法设计、使用人工智能,威胁了社会的安全与稳定。对此,我们应该加快立法进程,使法律规范为合理有序地使用人工智能“保驾护航”。

最后,寻回人的全面而自由的发展。人工智能发展的目的就是成为人的全面而自由发展的手段。“人不断创造出新的技术来替代自己的功能,使自己摆脱充当工具和手段的地位,获得一种主体性的解放和自由,越来越多地实现‘人是目的,不是手段’的境地。”<sup>[15]</sup>人工智能在使用过程中所造成的人的发展的异化、交往的异化是违反人工智能设计的初衷。因此,我们要使人工智能成为人与自然、人与社会、人与人进行友好交往的有效手段,使其真正成为人的“自由而自觉的活动”的有益工具,使人的自由和个性得到充分彰显,从而在“人一机共同体”中实现真正的人的全面而自由的发展。

## 结 语

人们探论人工智能与伦理道德的关系,试图回答人工智能在未来向何处去的问题,其实是对当前人工智能时代出现问题的一种担忧。人们希望人工智能能够沿着有助于人类社会进步的方向发展,在法律和道德的规约下把人工智能带来的伦理风险降到最低。但遗憾的是,人工智能的发展已经引发一系列的伦理道德问题,比如科技伦理问题、责任伦理问题、发展伦理问题和社会伦理问题。人工智能的道德问题归根到底是人的道德问题。因此,我们从人出发,对人工智能进行道德律令设置、价值理性转化和人本主义引导,让人工智能在道德和法律的框架下充分发挥其作用。总之,将道德融入人工智能系统,可以帮助其确立正确的价值导向,一方面,引导人们正确看待人与人工智能的关系,避免出现因“技术崇拜”而导致的在人工智能制造的“技术茧房”中迷失自我;另一方面,帮助人们以“向善”的目的正确使用人工智能,而不是利用人工智能破坏人们的生存空间和生活秩序。唯有如此,才能实现人工智能的发展与人的全面自由发展双赢的局面。

## 参考文献

[1] Picard, Rosalind, *Affective Computing*, Cambridge, MIT Press, 1997.

[2] [美]E·丽奇. 人工智能引论[M]. 李卫华, 汤怡群, 文中坚, 译. 广州: 广东科技出版社, 1986.

- [3] [德]阿·科辛. 马克思列宁主义哲学词典[M]. 郭官义,等,译. 北京:东方出版社,1991.
- [4] 马克思,恩格斯. 马克思恩格斯全集:第三卷[M]. 北京:人民出版社,1960.
- [5] 罗国杰,马博宣,夏伟东. 中国伦理学百科全书:伦理学原理卷[M]. 北京:中国人民大学出版社,1993.
- [6] [美]罗素,诺维格. 人工智能:一种现代的方法[M]. 殷建平,等,译. 北京:清华大学出版社,2013.
- [7] [美]亚当·库珀,杰西卡·库珀. 社会科学百科全书[M]. 上海:上海译文出版社,1989.
- [8] 于雪,段伟文. 人工智能的伦理建构[J]. 理论探索,2019,(6).
- [9] Katinka Waelbers,“Technological Delegation:Responsibility for the Unintended”,*Science & Engineering Ethics*,2009,15(1).
- [10] 马克思,恩格斯. 马克思恩格斯全集:第三十一卷[M]. 北京:人民出版社,1990.
- [11] 郭贵春,成素梅. 虚拟实在真的会导致实在论的崩溃吗?——与翟振明商榷[J]. 哲学动态,2005,(4).
- [12] 陈永伟. 人工智能与经济学:近期文献的一个综述[J]. 东北财经大学学报,2018,(3).
- [13] [德]马克思·韦伯. 经济与社会(上卷)[M]. 林荣远,译. 北京:商务印书馆,1997.
- [14] 李海峰,缪文升. 挑战与应对:人工智能时代高校应重视价值判断教育[J]. 中国电化教育,2020,(2).
- [15] 肖峰. 人工智能与认识主体新问题[J]. 马克思主义与现实,2020,(4).

责任编辑:耿志刚

### 启 事

为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊已被《中国学术期刊网络出版总库》及 CNKI 系列数据库收录,其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意文章被收录,请在来稿时向本刊声明,本刊将做适当处理。