

非传统道德增强的双重变导:生物医学中介与智能体引擎

陈万球

摘 要 人类文明史是知识生产史和道德建构史,亦是道德增强史。运用外在技术(打破物种自然完整性的生物医学和神经科学)的干预,通过改变生物属性,突破非传统知识教化而改良人类的精神世界,塑造人类“更完美的天性”已经成为现实。道德增强是以生物医学为技术中介的一种全新的道德建构,用以实现道德主体对道德客体的自由驾驭。人工智能体通过跟踪、组织、反思和引导功能为人类道德导航精准化开辟了道路。也因此,道德增强技术带来了关于伦理上的安全、自由、公平的全球论争。倡导道德增强与道德教化并存互补,建构一种新的开放、精准的道德进化观,将成为时代的理性增强。

关键词 道德增强;生物医学化;道德人工智能体;MAI;伦理建构

中图分类号 B82-051 **文献标识码** A **文章编号** 1672-7320(2019)04-0032-07

基金项目 国家社会科学基金一般项目(17BZX003)

增强自身一直是人类的梦想。随着生物医学技术的迅猛发展,这样的梦想越来越快速地成为现实,人类正进入一个“增强的社会”。目前,人们利用认知增强、情感增强和道德增强来改良人类的精神世界已经成为现实,由此引发了国际社会的广泛讨论,其中最具争议的乃是以改进道德为目标的道德增强。尽管道德增强面临着诸如道德情感难以量化、道德心理的复杂性、道德多元化等一些无法逾越的困难,甚至会产生道德风险^[1](P59),但是,我国进行非传统道德增强具有得天独厚的优势:一方面,我国是世界文明古国,礼仪之邦,传统道德教育资源丰盈,这为非传统道德增强提供了丰厚的养料;另一方面,传统道德资源也需要借助高新技术来实现创造性转换和创新性发展。我国进行非传统道德增强具有独特的技术优势,中国在生物技术和人工智能领域业已跻身世界第一方阵,利用新技术拓展道德提升的新思路,对推进社会主义道德文明建设,具有重要价值和意义。

一、生物医学中介:塑造人更完美的道德天性

人类文明史是知识生产史和道德建构史,亦是道德增强史。盘古开天地以来,人类在教化中不断推进道德进步,书写了一幅跌宕起伏的道德增强史。近年来,一种运用技术干预突破传统知识教化来改良人类精神世界的技术物化道德实践——道德增强——已经成为现实。

道德增强又称非传统道德增强,最早于 2008 年由牛津大学研究员道格拉斯(Thomas Douglas)、牛津大学教授赛沃莱思库(Julian Savulescu)以及瑞典哥德堡大学教授佩尔森(Ingmar Persson)提出。他们认为,人类正在开创一个技术控制道德的时代,通过技术“让增强的人的道德动机比过去更好”^[2](P228),通过技术进行“一种心理上的改变”^[2](P228),通过技术“提高道德认知、动机和行为”^[3](P82)。可见,随着生物医学和神经科学的发展,人们不仅可以设计和改善自己的道德认知和道德动机,

而且可以改善道德品质,乃至道德行为;可以通过技术诸如药物来改变和建构人的善的理念,唤醒罪犯良知,减少自私自利的行为,从而与他人相处得更加友好。道德增强实质上是使自然的道德变成人为的道德或者技术的道德,“使个人和社会更好的可能性”^[4](P338)。

一般认为,道德的产生是十分复杂的社会过程,马克思用唯物史观科学地回答了道德的起源和本质,证明道德作为一种社会意识形式既不是神的旨意,也不是先天的良善,而是由一定的社会经济基础所决定,受一定的社会经济关系所制约的。从个体角度看,道德的形成和发展应该是不断选择的过程,是通过道德训练和自我教育的方式缓慢实现的。传统的道德教育改变人类道德动机的速度不够快,难以避免迫在眉睫的灾难如恐怖主义和种族灭绝行为,所以需要探索新技术来快速改变人的道德动机^[5](P587-589)。道德心理和神经科学研究也表明,人的道德可以被物化,德性可以“不劳而获”,即不需要通过努力的方式获得。质言之,运用生物医学技术或者神经科学技术,可以对道德进行靶向治疗:改造人的道德行为,调节人的道德情感,增强人的道德动机,改善人的道德品质,这也成为道德增强的主要目标。

道德增强是以生物医学为技术中介的一种全新的道德建构,用以实现道德主体对道德客体的自由驾驭。技术对道德建构的作用主要通过两种方式来实现:一是通过技术弱化某些不良情感,形成良好的行为动机,达到道德增强的目的。例如暴力侵犯冲动通常是一种恶劣的情感,常常妨碍良好的行为动机,干扰一个人的理性思维,从而易于做出伤害他人的行为。通过生物医学技术减少这些暴力冲动情感就会使一个人具有良好的行为动机,从而做出更道德的行为^[2](P231)。二是通过技术加强某些核心道德情感(如利他、公平正义),以达到道德增强的目的。目前,国内道德增强技术还处于研究介绍和实验论证阶段,但欧美发达国家运用生物医学技术进行道德增强已成为现实,并且在年轻群体中使用广泛。

科研人员发现:催生素与信任、大方等道德情感之间有一种密切的相关性,可能影响人的道德决定。催生素是一种荷尔蒙激素和神经递质,是“爱的荷尔蒙”和“拥抱化合物”。研究发现,吸入催生素能使人变得更加慷慨、易于合作和具有同情心,拥有高水平的后叶催生素的人可以扩大人的信任和合作^[6](P639)。血清胺与人类的道德行为之间也存在密切的相关性。拥有较低水平血清胺的人会更少地选择合作的机会,而拥有较高水平血清胺的人更容易有公平意识^[7](P402)。单胺氧化酶(MAOA)水平与人的道德行为存在有趣的联系。一个人若童年被虐待,那么拥有单胺氧化酶活性水平高低与他成年后是否具有反社会风险的情绪成正相关;若童年未被虐待,那么拥有单胺氧化酶活性水平高低与他成年后是否具有反社会风险的情绪成负相关^[8](P145)。此外,服用“爱情药”,可以增强夫妻间的情感强度、吸引力,减少婚外情,降低离婚率,实现爱情忠贞和婚姻美满。经颅磁刺激、深部脑刺激、颅直流电刺激、光遗传学技术等也可以直接影响人类的选择和行为。进一步,通过基因编辑技术,可以植入或删除人的某些道德基因,复制某种美德,甚至制造“道德完美婴儿”。虽然,上述实验结论还需要更多的研究来验证,但我们应该理性思考:我们是否有权利使用生物医学中介来塑造人类“更完美的道德天性”?

二、智能体:精准化的道德导航

道德导航就是把道德规范写入技术物之中,形成一种脚本,在一定程度上导演现实生活舞台上人们的行为。因此,可以利用技术的这种属性有意地嵌入一定的伦理因素,来影响人们的决策和行为^[9]。目前,人工智能是道德增强新的探索途径,是道德导航新的尝试。赛沃莱思库和迈伦(Myron)认为,环境智能技术和人工智能还不够强大,无法在用户行为中发挥规范作用。米莎(Micha Klineciewicz)指出,一个更有前景的方法是依赖人工道德推理引擎,向用户提供诸如康德主义或功利主义的绝对命令的道德论证。依赖人工道德推理引擎发挥道德规范作用,被看作是道德增强最为光明的路径。之所以说它具有光明的前景,是因为这样的系统可以依靠人们对自动化技术的过度信任而发挥作用。美国达特茅斯学院教授詹姆斯·摩尔(James H. Moor)提出了所谓的第三种道德主体,通过明确的道德主体能在多样

化的情境下判别并处理道德信息,并做出应有的敏感判断;特别是它们能在道德两难的情境下,在不同道德原则相互冲突时,做出“合理的决定”^[10](P12)。

道德人工智能体(MAI)是目前西方哲学伦理学界热议的话题。随着普适计算和环境智能的发展,可以通过开发道德人工智能体来帮助人们克服他们的自然心理局限,监测影响道德决策的物理和环境因素,并根据用户的道德价值提供正确的行动路线。在为用户量身定制的情况下,MAI不仅会保留道德价值的多元化,还会通过促使用户反思克服自然心理局限来增强其自主性^[3](P91)。无处不在的计算和环境智能概念都指向一个未来,在这个未来中,我们将越来越多地与用于获取和处理可用数据的技术相结合。特别是,以人为中心的人工智能应用指向的是一个系统,它收集信息形成多个传感器加以处理。目前,关于无处不在的计算和环境智能的研究一直在探索如何让人类的生活变得更容易或更有效率,甚至更有道德。从广义上说,人工智能可以通过更强或更弱的方式来解决人类道德设计的局限性。这些人工智能体会比我们优秀得多,能创造出最好的人类品质:他们将(至少)是无私的,合作的,公正的^[3](P84)。

道德人工智能体充当“上帝机器”,具有道德环境监测、道德组织者、道德提示器和道德顾问四种角色功能^[3](P85-88)。

MAI的第一个功能将是持续监控用户的身心状态及其环境,并作为一个生物反馈机制,从最优道德功能的角度分析生理、心理和环境数据,提出相应建议。例如,一项对睡眠不足的美国士兵的研究显示,在部分睡眠被剥夺期间,这些军官的道德判断能力会受到严重损害。当过度疲劳损害道德推理时,MAI会提醒他。再如有经验的法官的判决与他们的就餐、休息时间之间有一种令人不安的关联。当法官不按时就餐可能会影响到他的道德判断时,MAI会提醒他。

MAI的第二个功能是协助用户设定和实现特定的道德目标。例如,用户可能希望向慈善机构捐款,或者花时间做义工,或者希望减少碳排放量。MAI会提醒用户充分利用参加慈善组织、旅游活动来实现他的目标。

MAI的第三个功能是作为一个中立的道德反思的提示。用户面临道德选择或困境时,MAI会通过相关的问题来帮助用户进行道德思考。在被促使更深入地思考自身决定、动机和后果时,用户对自身选择施加了更多的控制。例如,性别可能会对决策产生扭曲的影响,但是MAI可能会帮助用户面临公平/公正的决定,通过让用户在可能的情况下变成“性别盲”来减轻性别偏见。

MAI的第四个功能是道德顾问。这种功能可以让用户向MAI询问关于他应该采取的行动的道德建议。例如,如果一个用户表示他想要在当年减少他的碳足迹,但却未能做到这一点,那么人工智能可能会建议他增加环境保护的价值。此外,MAI还有一个更具争议性的功能:保护不道德的行为。虽然MAI的作用是帮助用户变得更有道德,但MAI也有可能提供一个与他人潜在的不道德行为有关的保护功能。人工智能作为他人不道德性情和行为的保护者,显然是一个更具争议性的功能^[3](P89)。

MAI的使用实际上是存在风险的,尤其考虑人的道德能力会不会因使用增强技术而下降。“如果MAI的使用广泛而有效,我们对道德能力的看法是否会改变。可能存在这样的风险,因为(我们假设)道德人工智能技术的使用可以帮助用户更有道德,道德能力可能会与技术能力纠缠在一起。即使这项技术非常简单易用——让我们想象一下比我们现在的智能手机更简单——仍然需要对它的功能有一些关注和理解。”^[3](P86)MAI是否会真正帮助用户进行道德沉思?很难预测MAI的使用是否会产生真正作用。进而,MAI的使用会不会侵犯人的道德自主性?在心理上,人们似乎不太可能会盲目地听从人工智能的建议,因此,用户仍然是自治的。必须记住的是,人工智能即使有一天比人类的平均智商高,也不会永远是正确的。在作出重要的道德决定的过程中,人类的反思和判断几乎不可能被消除。因此,可以得出结论:MAI的功能并不是要取代人类的决策,相反,它应该作为一种在道德生活上提供更好的帮

助——这种援助有能力获取和分析大量的相关信息。鉴于我们的道德心理非常有限,我们应该欢迎任何能够以这种方式帮助我们的技术的发展^[3](P92-93)。

三、非传统道德增强的论争

非传统道德增强引发了科技界与学术界的广泛关注和讨论。一方面,人们对道德增强技术的前景充满了期待,甚至将其看作是提升人类道德水平、使人类社会变得越来越美好的核心技术之一;另一方面,种种关于道德增强技术的担忧和顾虑与日俱增,对此我们必须作出伦理上的反思和回应。

关于道德增强的争论大致上可以分为激进主义和保守主义两派。激进主义主张人们完全可以进行道德增强,以道格拉斯、赛沃莱思库、佩尔森等为主要代表。保守主义重视对技术后果的评估,对道德增强表示恐惧和不安,警惕人们防止将道德当做可以无限塑造的东西,以埃尼(Eni)、伯林(Berlin)、费舍尔(Fischer)、拉维扎(Raviza)、坦尼森(Tennynson)等为主要代表。两派论争主要围绕安全、自由、公平等问题展开。

激进主义认为,目前人类面临关乎自身存亡的道德灾难,诸如核战争、大屠杀、恐怖主义以及环境破坏等,他们开出的处方是:通过道德增强来解决人类社会面临的各种不道德的伤害和威胁^[11](P1-2)。提高个人的道德品质和对非道德冲动的控制,表面上看似牺牲了个人的自由,实质上是增加了人的自由和自主性。因为成为一个道德上的善人,不仅要知道什么是好的,而且也要有强烈的目的去抑制自私、仇恨、偏见等非道德冲动和行为^[11](P5)。“道德增强对身份改变也没多大影响,不仅没有限制人的自由,还增进了人的自由,也不会造成‘搭便车或无本获利’的现象。”^[12](P239-241)

保守主义认为道德增强技术为人类的道德社会打开一个不确定性的空间。由于对复杂人脑结构以及道德心理缺乏足够的科学认知,药物在改善人们道德行为的同时,也可能存在成瘾问题和难以觉察的对身体的伤害,违背了生命伦理学的不伤害原则,很难得到伦理辩护。道德增强不仅不能解决世界所面临的危险困境,还可能给人类带来更大的灾难^[12](P103)。犹他大学哲学系克里斯(Chris Zarpentine)认为,生物道德增强会对人类复杂的道德心理带来严重的干扰,主张继续使用传统的道德增强方式^[8](P148)。费舍尔认为,普遍的强制性道德增强只是一种幻想,在理论上是错误的,在实践中是行不通的。道德增强会干扰人的自由,减少人的道德选择空间;增加未增强者的压力,剥夺了未增强者的自由^[13](P118)。尽管生物医学技术可能会改变人类的某些道德情感,但要从根本上提高一个人的道德动机,做出更好的道德行为,获得明显的道德品质提升,道德增强还面临着巨大挑战,甚至是无法逾越的困难:如道德情感难以量化的特点使道德增强变得异常困难,道德心理表现出的个体发育复杂性和神经心理复杂性给道德增强准确的目标干预带来严峻的挑战,道德多元化使我们对道德增强的可能性产生怀疑,将道德抽离其文化背景和社会意义,只寻找引发道德缺失的生物学因素,道德变成如身体那样的东西,被解剖、还原、分析和改造,这种被改造过的道德是否还能保持它的独特性?此外,道德增强可能会损害公平性,扰乱人与人之间和谐道德生活。道德增强伤害内在善,伴随着痛苦的奋斗造就了品格,而消除这种痛苦则破坏了好的品格^[14](P25)。优先得到增强的“道德超人”会产生增强鸿沟,破坏公平和社会秩序^[15](P15)。

上述关于道德增强上的论争,其实质是技术决定论与社会建构论在道德问题上交锋的具体反映。道德增强问题上的激进主义本质上是一种道德技术决定论。技术决定论认为,现代社会正在走向技术统治的未来社会,技术成为一种独立的自主性力量。技术决定论主张把道德问题简化成生物医学问题,把道德人格培养过程简化成生物医药过程,把道德进步问题变成了基因编辑过程,实际上这是一种生物学和医学还原论。激进主义主张通过技术发展道德,以技术手段设计塑造完美的人,其错误在于忽视了道德复杂的社会性本质,把道德还原成为自然性本质,是一种技术决定论的新形态。

道德增强问题上的保守主义本质上是一种道德社会建构论。社会建构论认为:道德离不开社会关系

的制约,本质上是在社会文化实践中建构出来的。道德社会建构论并不否认道德的先天因素,这种理论主张,道德是一个自然过程与社会历史过程的统一,个体的道德是基于自然基础发展起来的社会政治、经济、文化、教育等多因素的整合构建起来的,教育是道德发展最重要的方法,道德教育应当回归生活实践,社会实践使道德教育更富有创新性和生命力。激进主义把道德问题简单地归结于个体道德的问题,将个体道德游离于社会文化和群体道德之外,简单地寻找生物原因而非社会原因,期待用医学上的进步来掩盖社会层面的问题和弊端,其实造成的是一种价值观上的错位,并不利于人类社会的发展。

道德增强问题上的激进主义与保守主义之争反衬出道德主体的沉思和人类理性的作用。道德增强技术并不是一个假设,而是一个正在进行中的现实进程。目前尚未有明确的规定或法律阻止或者是延缓这一技术进程。不管怎样,随着生物医学技术日新月异的发展,道德技术革命都会在必然的逻辑上发生。面对新技术的挑战,盲目反对和盲目接受都是不正确的。

人为自然立法,也为自己立法。所以,一种新的开放的道德进化观应当建立,倡导生物医学道德增强和传统道德教育方式并存互补:一方面,必须坚持传统道德教化来推进人类的文明进程,这被实践证明是行之有效的、最主要的人类道德进化方法,必须反对极端的激进主义借道德增强技术抛弃传统教化方式的意图;另一方面,人类不应该故步自封去做道德增强技术的“卢德分子”。生物医学道德增强和传统道德教育方式并存互补的核心仍在于是否接受技术对道德进化的干预的可行性。马克思认为:“只有当对象对人来说成为人的对象或者说成为对象性的人的时候,人才不致在自己的对象中丧失自身。”^[16](P190)在技术性道德增强中不至于丧失自身的关键在于把生物医学技术发展成“为人所为”的对象,因而人才能成为发展对象的人。面对第四次科技革命的到来,我们应以开放的态度对待道德增强技术,反对极端的保守主义借维护道德的社会性反对道德增强技术,就像保守主义者所说的那样:“道德提升没有捷径可走。除了荆棘的道德进步之路之外,确实没有别的选择。”^[8](P151)质言之,道德教化和道德增强相互契合、相互作用共同推进人类道德的进步,应成为我们这个时代的“高卢雄鸡”。

四、非传统道德增强双重变导的伦理建构

一个完整的行为过程是由行为动机、行为本身、行为后果三者构成。传统伦理学主要集中在行为本身及对行为明显后果的辨析。随着生物医学、大数据与人工智能的爆发性增长,这些技术行为的后果变得不可预测或难以预测,传统伦理学已难以适应,需要一种全新的针对可能产生重大技术恶果的伦理原则及其方案。从现代伦理学的发展趋势来看,愈专业化和精准化愈更具有生命力,具有广泛普适性的伦理全能公式已逐步式微。比如,谷歌公司 CEO 桑德·皮查(Sand Pich)发表署名文章《谷歌 AI 的原则》,详述了人工智能运用的七大原则,即造福社会、避免偏见、确保安全、对人负责、保护隐私、遵守严格的科学标准、避免有潜在危害或可能被滥用的技术与应用。这样的道德命令在实际运用中仅仅是现代形而上学。

从道德进化过程来看,非传统道德增强的双重变导是生物医学的突破性进展和人工智能综合技术飞跃的结果。从道德进化本质来看,道德增强技术突破了传统道德进化后的抑制感,实现了道德演化从以“纯粹感性”为重点到以“纯粹理性(道法自然)”为重点,再到以“实践理性(技术干预)”为重点的框架重大转换。从技术介入的公共性来看,形成了身体与道德、道德与技术、人与世界的新型关系,决定了道德进化的新特点与新走向。因此,构建非传统道德增强的双重变导的伦理学是比道德增强本身更为重要的课题。

第一,确立物种整体安全为第一优先原则。由于道德增强技术涉及自由、平等、公正、包容、透明、责任、可靠与安全、隐私与保密等众多伦理变量,这其中最为首要的是安全中的人类的物种整体安全,特别是药物和基因编辑中基因变异带来的物种大面积异化的失控,最终引发人性(自然属性和社会属性)的根本性裂变。就安全本身来说,如果仅仅把绝对安全和全面安全作为第一原则,人类就不会有科学探

索。在马克思历史辩证法看来,任何进步都是以退步为代价的。恩格斯在《自然辩证法》中指出:“有机物发展中的每一进步同时又是退步,因为它巩固一个方面的发展,排除其他许多方向上的发展的可能性。”^[17](P371)对社会关系来说,恩格斯在《家庭、私有制和国家的起源》中强调:“在这个时代中,任何进步同时也是相对的退步,因为在这种进步中一些人的幸福和发展是通过另一些人的痛苦和受压抑而实现的。”^[17](P63)对于科技进步,马克思还作了令人不可思议的预言:“我们的一切发现和进步,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。”^[18](P775)从人类演化史来看,人类的科技进步史也是人类安全下降史。道德增强技术的本质是实践理性(道法自然的中断)在获得道德快速提升的同时,必须让渡一部分安全,比如少数人身体局部伤害的可能、人类整体利益需求下的信息公共化以及部分信息泄露风险的可能。但是保证人类物种的整体安全性是底线。同时,在物种整体性安全、个人自由选择权、社会公正、个体生命权、人类整体发展权等方面,人类物种整体安全必须处于序列中第一优先的位置。在此原则下,无论是药物干预还是基因编辑,抑或智能体导航,都需要从技术的设计、制造、运行和监督的每一个环节把物种整体安全作为第一预设和初始条件。

第二,保证以自由选择权的道德差异为第二原则。从现实性来看,道德增强的技术必要性(道德缺失引发严重的社会问题)和可能性(生物医学中介与智能体引擎)已经得到证实,但道德问题既是个人问题,更是社会问题,社会有权对个体提出道德提升的诉求,个体也有权拒绝这种集体意志。因为,技术性道德增强尽管是社会过程,但由于它也是人类技术发展的结果,因而也是自然过程。这种必然性空间蕴含着一种接受技术介入和不接受技术介入的选择自由。因此差异原则也是自由原则。而且从道德进化规律来看,道德的差异性不仅是必要的,更是有益的。即使在共产主义社会,并不意味着所有人的道德水平处于绝对同一的水平。因此,道德增强更应保持这种差异性才能符合初衷(道德水平的整体性增强)。这种道德差异原则应有如下的含义:一是个体具有选择技术增强道德和道德教化的权利,即个体有拒绝技术化的道德增强的权利;二是如果选择技术道德增强,个体可以选择和拒绝道德医学化,也可以选择拒绝智能体道德引擎,以及选择和拒绝今后可能发展的其他人为介入形式;三是像传统道德进化的自主选择一样,在技术介入前提下,个体有选择与别人道德水平不相同的选择权,即可以选择更强、更快变革的技术手段,也可选择较弱和较慢的技术方法;四是在技术催化下,个体选择技术手段带来增强的结果可以选择增强道德的不同方面,比如可以选择增强友爱、合作,也可以选择正义感或勇气。

第三,构建世界“命运共同体—道德—技术”委员会专门监督原则。像传统道德进化一样,道德增强也具有强烈的意识形态性,如何保证第一和第二原则,即不以不道德来推进道德增强,需要对全部过程进行管控,特别需要一个专业化的监督机构。爱因斯坦曾经针对核武器的被滥用建议成立一个“世界政府”,这个建议虽然没有实现但推动了联合国的成立。如何成立一个具有人类命运共同体意义的机构来监督道德增强,需要明晰监督什么和如何监督。该机构应做到:一是保证第一原则得到全面执行;二是保证第二原则的执行,不能以国家意志、意识形态偏见和某种利益原因强行迫使个体被道德增强;三是保证道德增强发展进程的整体正向化;四是保证道德增强参与者的公民权被公正对待;五是对技术全过程进行技术风险和道德增强对命运共同体影响的即时评估,让受道德增强者和命运共同体全体成员有风险知情权;六是制定道德增强不确定性的应急预案和灾难性事故的紧急处置方案。至此,以目前联合国某一个分机构和在某一分机构基础上改进是难以适应这个重大需求,而要基于人类命运共同体意识在协同框架下,专门单独成立一个全新的专门委员会。这个专门委员会必须是各个国家以自愿契约的形式形成决议,以技术、人文、法律、公益者等各类代表广泛的参与者构成,行使监督全球所有道德增强行为。

参考文献

- [1] 刘玉山,宋希林,陈晓阳. 生物医学道德增强可行吗? 自然辩证法研究,2014,(3).
- [2] T. Douglas. Moral Enhancement. *Journal of Applied Philosophy*, 2008, 25(3).

- [3] J. Savulescu, H. Maslen. Moral Enhancement and Artificial Intelligence: Moral AI? *Beyond Artificial Intelligence*, 2015.
- [4] Veljko Dubljević, Eric Racine. Moral Enhancement Meets Normative and Empirical Reality: Assessing the Practical Feasibility of Moral Enhancement Neurotechnologies. *Bioethics*, 2017, (5).
- [5] I Persson, J. Savulescu. Unfit for the Future: The Need for Moral Enhancement. *Analysis*, 2012, 73(3).
- [6] T. Baumgartner, M. Heinrichs, A. Vonlanthen, etc. Oxytocin Shapes the Neural Circuitry of Trust and Trust Adaptation in Humans. *Neuron*, 2008, (58).
- [7] J. Savulescu, I. Persson. Moral Enhancement, Freedom and the God Machine. *The Monist*, 2012, 95(3).
- [8] C. Zarpentine. The Thorny and Arduous Path of Moral Progress: Moral Psychology and Moral Enhancement. *Neuroethics*, 2012, 6(1).
- [9] 张卫. 道德物化: 技术伦理的新思路. 中国社会科学报, 2016-01-19.
- [10] J. Moor. Four Kinds of Ethical Robots. *Philosophy Now*, 2009, (72).
- [11] I. Persson, J. Savulescu. Getting Moral Enhancement Right: The Desirability of Moral Bioenhancement. *Bioethics*, 2013, 27(3).
- [12] 刘玉山, 陈晓阳, 宋希林. 生物医学道德增强及其伦理和社会问题探析. 科学技术哲学研究, 2015, (2).
- [13] 叶岸滔. 道德增强: 问题的提出与正反论证. 自然辩证法通讯, 2016, (5).
- [14] 蔡蓁. 对基因增强技术的伦理探究. 天府新论, 2012, (5).
- [15] 肖峰. “数字增强”的价值及伦理问题. 社会科学辑刊, 2005, (1).
- [16] 马克思恩格斯文集: 第1卷. 北京: 人民出版社, 2009.
- [17] 马克思恩格斯选集: 第4卷. 北京: 人民出版社, 1995.
- [18] 马克思恩格斯选集: 第1卷. 北京: 人民出版社, 1995.

Dual Variation of Non-traditional Moral Enhancement: Biomedical Intermediary and Intelligence Complex Engine

Chen Wanqiu (Changsha University of Science & Technology)

Abstract The history of human civilization is a history of knowledge production and moral construction as well as moral enhancement. It has become a reality to use external technology intervention to break through non-traditional knowledge education and improve the human spiritual world. Biomedical and neuroscience interventions that break the natural integrity of species can shape a “more perfect nature” by changing biological attributes of humans. Moral enhancement is a brand-new “moral construction” with biomedicine as the technological intermediary to realize the free control of moral subject over moral object. “Artificial Intelligence Body” proposes a path to precision in human “moral navigation” through tracking, organizing, reflecting and guiding functions. Therefore, moral enhancement technology has brought about a global debate on issues of ethical security, freedom and fairness. Advocating the coexistence and complementarity of moral enhancement and moral enlightenment and constructing a new open and precise concept of moral evolution will become a “rational enhancement” of the times.

Key words moral enhancement; biomedical; moral artificial intelligence; MAI; ethical construction

■ 收稿日期 2019-04-02

■ 作者简介 陈万球, 哲学博士, 长沙理工大学马克思主义学院教授、博士生导师, 长沙理工大学社会治理创新研究中心教授; 湖南 长沙 410114。

■ 责任编辑 涂文迁