

doi: 10.15936/j.cnki.1008-3758.2019.01.002

人类增强可以作为道德义务吗?

——约翰·哈里斯“人类增强进化论”解析

刘 铮^{1,2}

(1. 北京大学 哲学系, 北京 100871; 2. 挪威卑尔根大学 哲学系, 挪威 卑尔根 5020)

摘 要: 约翰·哈里斯的“人类增强进化论”强调人类增强能够使人成为更加完善的人, 增强在人类进化当中也起到重要作用。当代高新技术条件下的人类增强技术以一种对人的身体直接编辑、制定的方式大大缩短了人类的进化进程, 以“刻意选择”代替“自然选择”、以“增强进化论”代替“达尔文进化论”。哈里斯进而认为人类增强能够作为绝对的善或积极的道德义务。哈里斯的批评者们则认为哈里斯对增强的定义过于宽泛, 也没有明确界定“义务”的概念, 因而否认人类增强是一种绝对的善或积极的道德义务的观点, 认为人类增强至多是一项“显见义务”。人类增强的伦理学呼吁一种负责任的人类增强事业, 只有作为一项负责任“事业”的人类增强才是我们应当去推进并接纳的道德义务。

关 键 词: 约翰·哈里斯; 人类增强; 道德义务; 进化论; 基因编辑

中图分类号: N 031

文献标志码: A

文章编号: 1008-3758(2019)01-0008-08

Can Human Enhancements Serve as Moral Duties?

——An Analysis on John Harris' Theory of “Enhancing Evolution”

LIU Zheng^{1,2}

(1. Department of Philosophy, Peking University, Beijing 100871, China; 2. Department of Philosophy, University of Bergen, Bergen 5020, Norway)

Abstract: John Harris' theory of “Enhancing Evolution” underlines that human enhancements not only make better people, but also play a profound role in human evolution. Contemporary human enhancements under advanced technologies can directly edit and engineer human bodies, which greatly shorten the process of human evolution, and replace “natural selection” with “deliberate selection” and Darwinian evolution with “enhancement evolution”. Thus, human enhancements can be seen as “absolute good” or “positive moral duty”. However, Harris' critics think that Harris' definition of “enhancement” is too wide to figure out and “duty” is not clearly defined as well. Accordingly, they deny Harris' arguments and state that enhancements are no more than “prima facie duties”. Finally, the ethics of human enhancements calls for a responsible enterprise, i. e., only human enhancements as a responsible “enterprise” can be recognized as a moral duty which we should both develop and adopt.

Key words: John Harris; human enhancement; moral duty; evolution; gene editing

收稿日期: 2018-05-19

基金项目: 国家社会科学基金资助项目(15BZX037); 国家留学基金委员会和挪威研究理事会“挪威互换奖学金”共同资助项目(201702720007)。

作者简介: 刘 铮(1989-), 男, 山东高密人, 北京大学博士研究生, 挪威卑尔根大学联合培养博士研究生, 主要从事技术哲学与技术伦理学研究。

约翰·哈里斯(John Harris, 1945—)是英国曼彻斯特大学科学、伦理与创新研究所主任、教授,世界著名的生命伦理学家。他2007年的著作《增强进化论:成为更好人类的伦理方案》(*Enhancing Evolution: The Ethical Case for Making Better People*)是研究人类增强之伦理问题的重要著作。作为一个技术乐观主义者,他认为当代人类增强技术会带来一场新的、以技术干预为手段的关于人类自身的“进化”。这种新形式的进化并不像达尔文进化论那样以“自然选择”为基础,而是以“刻意选择”(deliberate selection)为基础:即通过人类增强技术进入到自然选择的游戏中,从而定制、编辑、构建更健康、更幸福的人类群体。因而,在哈里斯看来,人类增强不仅是一种进化论的新形式,更可以看成是一项“积极的道德义务”(positive moral duty),需要人们来接纳与推行。本文在阐释哈里斯人类增强理论的同时,引入哈里斯批评者们的观点,并尝试就人类增强技术如何可能成为一项道德义务,在何种情况、何种范围内可以成为一项道德义务展开分析与讨论。

一、何谓“人类增强”？

在哈里斯看来,“增强”(enhancement)这一概念意味着人类与过去相比,不仅在生理上而且在心理和智力上变得更好。在他看来,增强可以是能够做出改变并导致差异的任何事物,“增强当然是好的,当且仅当我们称之为增强的那些东西做出好的效用的时候,并且使我们变得更好,这不仅仅是治愈或改善我们的疾病,而且也因为它使我们成为更好的人”^{[1]2}。因而,哈里斯认为,“增强”之所谓,意味着增强能够使人类按照人类所希望的那样更好地做事情,更好地通过我们的感官感知世界、同化并加工我们所感知的事物,更好地铭记并理解事物,从而使我们变得比以往更强大,更能够胜任我们所欲求的事物。与此同时,增强还意味着我们能够更少地成为疾病、病痛、残疾与早逝的奴隶,更少地依赖于他人。

因此,增强同时与自由的概念联系在一起。增强意味着人比以往更加自由、更加自主,人能够按照自己的选择改变自己,让自己成为自己所欲求的样子,有机会让自己变得更健康、更聪明、更有活力……。总之,增强使人成为人自身命运的主宰者,而不是自身命运的被动接受者。增强意味

着人能够从“自然选择”的任意性中摆脱出来,能够在真正意义上平等地参与到社会生活中。因而,哈里斯断言,增强将会带来新的“进化论”概念:

“达尔文以自然选择为基础的进化论将会被一种刻意的挑选过程所代替,这一过程的结果是代替那达尔文学说的数以百万年的进化过程,进化将会被看成并且会被感觉为是一蹴而就的。这一进化的改变将会以‘刻意选择’代替‘自然选择’,将会以‘增强进化论代替‘达尔文进化论’。”^{[1]3-4}

这一种新的进化的结果,在哈里斯看来,必然是产生更好的人类。人在某种意义上会成为更聪明、更健康、更长寿命、更少疾病、更少依赖性的人。哈里斯乐观地表示,如果人们对增强抱有不必要的批评甚至全盘否定态度,那就错了。历史地看,增强并不是什么新鲜事物,人类历史的发展过程其实就是人类自我增强的过程。服饰、耕作、烹饪、动物的驯化、语言、教育等等都是人类的增强技艺或技术^{[1]13}。比如,读写能力就是人类进化史上产生的一种认知能力的增强,因为它使我们从盲目地对自然的顺从中解放出来,有能力认识自然、产生文化、延伸记忆、进行科学研究;农业则是另一项重大增强,农业使庞大、分散的人口聚集起来,产生社会分工,使人们获得更好的食物和营养,进而带来了对疾病的抵抗和寿命的增长;制度则是一种非凡的增强技术,它增加了个人和集体的凝聚力和创造力,比如法律体系让人们更加公正地对待他人^{[2]38-39}。

因而,人类自身的发展过程在某种意义上可以看成是突破自身局限性的增强过程。上述例子可以被看成是一种外在性的增强或文化增强,这些增强通过发明、创设外在于人们身体的环境来深刻地影响并形塑着人们,使人们变得比以往更强大。同样地,也存在着一种内在性增强或生物医学增强,这种内在性增强是一种“直接的和刻意的对身体的改变”^{[2]40}。比如,通过基因编辑技术可以使人们增强体力、智力甚至延长寿命,或者使人们天然地获得抵御某种疾病的能力;通过后叶催产素和血清胺的使用对人进行“道德增强”,从而影响人们的道德动机,使人变得更有道德感、更富同情心^[3]。

值得一提的是,外在增强与内在增强之间,往往也是相互交织、相互影响的关系。与当今的生物医学增强(即内在增强)直接对人的基因序列进

行修改编辑相比,人类历史上的外在增强同样对人类基因的进化作出贡献,并进而促成了人类基因的多样性。比如,奶牛业的发展导致了与乳糖耐量相关联的基因进化的选择压力;交通工具的变革带来了不同地区人口的大规模流动,从而促进了之前相对孤立的基因库的混合,使更多的人类基因的多样性成为可能^{[2]41}。

因此,如果我们承认人类历史上的发展成就在某种意义上就是人类突破自然赋予的局限性、增强自身能力的历史的话,那么通过当代高新技术来内在性地改变、定制人类自身,从而治愈疾病、预防疾病并提升人类自身的能力,也就是在道德上是可接受的,甚至能够成为一项积极的道德义务。对哈里斯来说,不论是人类历史上的增强成就抑或当今的生物学增强,都是增强在历史上的不同表现方式也是人类进化的不同模式,其本质意义都是一样的,那就是使人变得比以往更好、更强大。如果说,人类历史上的增强成就就可以看成是一种“免于(liberty from)……”的消极自由模式的话,那么现今的生物学增强则是一种“去做(liberty to)……”的积极自由模式,它使我们依据自身的意愿改造自身成为可能。

二、治疗与增强的连续性

治疗(therapy)与增强的关系往往是关于人类增强的伦理争论的焦点。当代的生物学范式是建立在治疗与增强的区分基础上的。一般来说,治疗是针对疾病的,它是对人类病变的机体功能进行正常性的恢复,使人的身体回复到正常状态下;而增强则是超越人的正常机能范围,并把人的能力提升到一个前所未有的新高度。“治疗的目的是为了改善疾病或疾病的影响,这些疾病包括那些不利的影响而导致的脱离了正常的物种功能;而增强的目标是为了获得有利的且超出正常的物种功能。”^[4]

然而,随着生物学技术的迅猛发展,治疗与增强之间的界限变得越来越模糊,以至于我们似乎很难给治疗 and 增强划一道清晰的界限。比如,生长激素的使用对患有矮小症的儿童来说,既是一种治疗,也是一种增强。因而,在具体的医疗实践中,治疗与增强之间如何划界不仅成为一个技术难题,同时也是一个伦理难题。遂之,治疗与增强之间的区分是否还有必要也就成了当今生命伦

理学界争论的焦点。

事实上,一般认为存在着五种关于消弭治疗—增强区分的论点^{[5]40-46}。第一种论点认为增强与治疗是相互交集的概念,“增强”已然意味着积极治疗的结果,因而“增强”这一概念的含混性使我们无法精确地区分增强与治疗。第二种论点认为,由于无法准确地区分正常与病态,因而也就无法区分治疗与增强。因为在很多医疗实践中,我们无法准确地判定增强到底是一种正常抑或病态。第三种论点则是基于世界卫生组织对“健康”的界定,按照这一界定,健康不仅指身体的疾病或虚弱之消除,而且也是指人在生理、心理和社会层面的完满状态。如果按照这一定义,显然健康不仅意味着是对疾病的治疗,而且也是一种对人的增强,我们完全可以通过增强技术来改善人的物理机能、心理状态和道德水平。因此,在治疗和增强之间也就不存在泾渭分明的界限。第四,治疗与增强之间存在一种进化的连续性,因而我们无法清晰区分治疗与增强。第五,区分“自然的”和“非自然的”在人类学上是毫无根据的,因而建立在“自然的”基础上的治疗和“非自然的”或“人工的”基础上的增强的二分法也是不可取的,治疗并不是一种“自然的”手段,而恰恰是人工干预的手段,追求完美的增强也不是忤逆“自然人性”的,它本身就是人性的重要构成部分。

由此我们可以看出,对治疗与增强区分的反驳主要依据以下三点:①从语义出发说明治疗/增强、正常/病态、自然/人工的二元对立概念是含混的,因而无法提供一套准确的界定标准;人类对健康的理解也已然包含了治疗与增强两种含义。②治疗与增强存在一种连续性。③增强不是忤逆人性,而是人性的重要构成部分。

哈里斯对治疗—增强区分的批判也是从上述三条依据展开的。

首先,哈里斯把增强定义为使人类成为更好的人的任何事物,那么不论是治疗还是增强,都是使人获致更好状态的方式,它们之间因而无法进行严格的划分。

其次,哈里斯从人类发展和进化的角度说明在治疗和增强之间不存在明显的区隔,它们毋宁说是在人类进化中的一个连续的统一体。“我指明在增强与治疗之间存在着连续性,事实上人类增强往往既是人类发展和进化的有意部分,也是无意部分。”^{[1]4}他认为,人类的基因遗产的缺憾性

有很大部分需要增强,因而增强既意味着是一种对缺憾的修正,也意味着是一种对身体能力的提升和人类基因的进化。在他看来,对疾病的防御、对伤害的避免既是一种治疗,同时也是增强;因而,治疗与增强之间的界限往往是模糊的,而且也并非相互排斥的^{[1]57}。比如,疫苗的使用既是一种对疾病的防御(治疗),同时也是一种免疫力的提升(增强)^{[1]21}。

再次,哈里斯通过他的增强进化论,说明人性是一个不断被建构的过程,人性并不是一成不变的,而是在历史上各种增强技艺与技术的发展中建构起来的。“人性的共同遗产是进化的发展变化之结果。”^{[1]34} 因此,增强与其说与人性相抵牾,不如说它本身就是人性的重要构成要素。

总之,哈里斯通过消弭治疗与增强的界限,使人类增强获得了某种道德的善的地位。人类增强似乎并不能因为它的所谓“非治疗性”被否弃;相反地,在哈里斯看来,人类增强已然“超越了治疗”,通过它们能够使人成为更完满的人。

三、增强作为道德义务与增强作为绝对的善

哈里斯“增强进化论”的另一个着眼点,乃是确认增强作为一项积极的道德义务或绝对的善。既然增强可以治愈疾病、增强人的能力、延迟死亡等,那么增强就不仅仅在道德上是可接受的,而且也是一种积极的道德义务,增强也就不仅仅是一种局部的善,而且也是一种“绝对的善”:

“我赞同并辩护增强是一种绝对的善,而不是局部的善。我为它们辩护是因为它们对人类是有益处的,而不是因为它们仅对一些人有益处、而对另一些人没有。……对增强的伦理正当化或对增强的伦理辩护,并不是出于它们为人或可能为人带来的局部优势,而是因为它们可以让人更完善。”^{[1]29}

在这里,哈里斯是说,增强不仅是在伦理上可辩护的,而且也是一种绝对的善。这是因为,增强能够让人更健康、更完善、更长寿、获得更多的自由,可以让入主宰自身的命运,等等。在哈里斯看来,增强绝不是像社群主义的政治哲学家们(如桑德尔)所批判的那样,只服务于某些特定人群。诚然,并不是世界上所有的人都有机会和能力获得增强,但这并不意味着获得增强的人形成了对没

有获得它们的人的局部优势。例如,一个英国的需要基因治疗的病人,并不需要等待世界上其他地区的病人都能够有充足的医疗条件之后才进行治疗,我们并不能够说对这个病人的治疗对世界上其他没有充足医疗条件的病人形成了局部优势,更不能够说对这个病人的治疗构成了对世界上其他地区病人的不公正。

在哈里斯看来,随着医药卫生科学的进步,很多对身体健康有益的增强手段和增强药物逐渐变成了大众消费品,如果我们以抽象的公正和机会平等的名义限制增强的发展,那么增强就不可能成为大众可获取的。比如,抗生素在“二战”中对败血症的成功治疗,导致了战后的大量生产,让越来越多的人不再受这一病痛的困扰;天花疫苗的大规模应用使得在全球范围内消灭了天花,等等。“技术对人们的益处越多,那么不管是治疗抑或增强,我们就越有广泛且平等地使用它们的道德必要性。”^{[1]31} 因而,在哈里斯看来,增强并不是不平等、不公正的根源,而毋宁说增强的使用给人们带来了更平等、更公正和更健康的生活。

因而,对哈里斯来说,诸如公正、机会平等这些概念并不是一把既定的标尺,我们不能用它们去衡量并决定何种事物是可接受的、何种是不可接受的。机会平等毋宁说是不确定的和偶发的。机会平等仅是一种“道德权利的附加说明”,而不是“道德基础的本质部分”^{[1]47}。

对哈里斯来说,我们不能以抽象的公正、平等的名义来拒斥增强,而应该在增强的具体实践中,来践行公正和平等,从而让更多的人受益,让人们获得比以往更完满的人生。增强因而成为一种绝对的善,同时也成为了一种人们为自己、为他人追求更完善人生的道德理由或道德义务。“增强不仅明显对我们是有益处的,并且益处的获得也伴随着安全的获得,因此人们不仅应该为他们自身获得这些益处,而且也应该为他们所关心的别人获得这些益处,人们也有清晰的道德理由,甚或有义务去这样做。”^{[1]35}

四、问题与争论

由上述可知,在哈里斯那里,人类增强有着不同寻常的“善”的意义,这不仅在于增强能够治愈人的疾病,而且还在于增强能够给人带来更完满的生活。因而,人类增强可以看成是一种绝对的

善或积极的道德义务。

显然,哈里斯对人类增强的理解属于全盘赞成人类增强的“强版本”的范畴,他似乎对人类增强抱有某种乐观和激进的态度,但他的论述却给人留下笼统和不严密的印象。比如,如果增强可以作为一项道德义务,那么它究竟是一个怎样的义务?是增强施行者施行增强的义务还是增强接受者接受增强的义务,抑或兼而有之?不施行或不接受增强的人是否就是不道德的人?哈里斯似乎并没有给出令人满意的回答,他的理论受到来自各方学者的挑战也是顺理成章的。

综观学者们对哈里斯的批评,我们可以归结为以下四点:①哈里斯对“增强”的定义过于宽泛,以至于不能说明问题。②反对哈里斯增强作为“绝对的善”或“积极的道德义务”的观点。③增强能够让人获得更好的生活并不等同于说增强让人成为更好的人,因而增强也就未必在道德上是可取的。④增强和治疗的区分是必要的,不能抹杀增强与治疗之间的界限。下面就上述四点批评展开论述。

首先,生命伦理学家伊恩·布莱辛顿(Iain Brassington)认为,哈里斯对增强的定义过于宽泛以至于陷入一种“语言的含混性”中^[6]。在布莱辛顿看来,如果按照哈里斯对增强的解释,增强是使人获得更完满生活的任何事物,那么“将会有无限多的事物被看成是增强;……这就很难说明究竟是何种增强可以作为一项道德义务”^[6]。也就是说,如果可被称为增强的事物有无限多,按照哈里斯的逻辑,也将会有无限多的事物我们应当去做,但不论我们做了什么、做了多少,我们仍然无法接近于履行道德义务,因为我们仍然还有大量的事情等待我们去履行。因而,如果一项“义务是不可能被履行的,这样的义务也就绝不能称其为义务”^[6]。

其次,哈里斯对“义务”也没有进行明确的定义,因而他无法回答人类增强究竟属于一种什么样的义务?按照哈里斯与布莱辛顿的私人谈话,哈里斯认为“我们有道德义务去做某事仅是因为我们有好道德理由去那样做”^[6]。但是在布莱辛顿看来,这样的定义也同样是站不住脚的,因为义务的履行不仅仅是因为有好道德理由,而且还因为如果我们不履行义务,就会受到谴责。布莱辛顿沿用罗斯(W. D. Ross)的观点,认为义务可分为“显见义务”和“绝对义务”:

“一项义务可被归结为是显见义务,如果(a)所描述的行为在事物的正常运转中负有责任,但是(b)对其他义务或责任的适当考虑会使这一义务变得无效。与此相反,绝对义务是指在任何情况下如果不履行它,我们就会受到谴责。”^[6]

显然,人类增强最多可看成是一项显见义务,而不是绝对义务。因为人类增强的缺失并不是在任何情况下都是可谴责的。比如,如果人类增强并不能给一个罹患不治之症的病人减轻痛苦,那么病人选择人类增强的道德理由并不比选择安乐死的道德理由更好,人类增强的缺失在这里也不意味着是可谴责的。因而,在布莱辛顿看来,人类增强也就不能被看成是“绝对的善”,它们仅仅是“局部的善”或“有条件的善”。

再次,凯利·奥利弗(Kelly Oliver)批评哈里斯混淆了让人成为更好的人与让人成为更道德的人之间的分别^[7]。在哈里斯的语境下,“更好”意味着人在生理上和智力上更具竞争力,但这种定义在奥利弗看来是古怪的,因为哈里斯并不是在伦理层面思考如何使人成为更道德的人。在奥利弗看来,让人在生理或智力上更具竞争力并不能等同于让人成为更道德的人。比如,一个使用兴奋剂以增强体能的竞技体育运动员并不能证明在道德上比不使用兴奋剂的竞技运动员更好,相反,使用兴奋剂的这个运动员在道德上是可谴责的。

最后,一些学者,如诺曼·丹尼尔斯(Norman Daniels)、阿尔贝托·桑佩德罗(Alberto Sampedro)等人都强调区分治疗与增强在道德层面的重要意义,虽然他们的观点并不是对哈里斯理论的直接回应,但也可以看成是对以哈里斯为代表的“强版本”的增强理论的批评。

丹尼尔斯认为,对治疗 and 增强的区分以及治疗相较增强优先的推定,在我们的信仰和实践中被广泛认同。比如,治疗一增强的区分就与美国和加拿大在公共保险法律中的“必要医疗”概念紧密相连^{[8]150}。丹尼尔斯认为,就像保险公司不会给买了火险却故意纵火以骗保的人埋单那样,在医疗实践中,我们需要对超出治疗范围的增强技术的风险保持警惕。例如,使用激素以治疗患有矮小症的儿童当然要比使用激素以提高竞技成绩的运动员更具有优先性,面对后者可能导致的健康风险和不公平竞争,我们当然要管控不以治疗为目的的增强技术。桑佩德罗也指出,治疗一增强的区分作为一项标准在体育规则中被广泛接

受,并以此来维护比赛的公平公正以及运动员的身心健康^[9]。

总之,在哈里斯的批评者们看来,不论哈里斯对“增强”的宽泛定义,还是哈里斯认为增强是绝对的善或积极的道德义务,都是站不住脚的。在他们看来,增强只是局部的善,而不是绝对的善;增强也最多是一项显见义务,而不是绝对义务或积极义务。另外,我们也不能混淆增强人的身体能力与使人成为有道德的人之间的分别。哈里斯的“增强进化论”因而带着某种对增强的乐观和激进态度,这也是他遭受批评的主要原因。

五、结语：构建负责任的人类增强事业

在哈里斯看来,不论历史上的作为外在增强的文化或环境增强,抑或当代高新技术条件下作为内在增强的人类生理能力、认知能力提升的内在增强,都是人类进化的主要推手。与以往不同的是,当代高新技术条件下的内在增强以一种对人的身体直接编辑、定制的方式大大缩短了人类的进化进程,哈里斯进而认为人类增强能够作为绝对的善或积极的道德义务。

事实上,自从人类增强作为一项生命伦理学的重要课题进入大众视野以来,支持人类增强的学者与反对人类增强的学者站在各自立场,论战不断、莫衷一是^[10]。支持人类增强的学者们往往以增强可以治疗疾病、延迟死亡、给人更完美的生活、治疗和增强之间没有明确的界限为论点,说明即便人类增强会带来一些难以预测的风险,但相较于它们给人类带来的益处而言,我们仍然需要大力推行之;而反对人类增强的学者则从人类增强会带来难以预料的社会伦理后果、是历史上优生学的再现、会违背人的自然天性等为由呼吁应该限制甚至禁止人类增强的发展。

针对上述论争中对人类增强非对即错的趋向,笔者认为,如何在上述论战的研究基础上超越论战,并进而构建负责任的人类增强事业就成了未来人类增强伦理的发展要求。人类增强作为负责任的“事业”,也就意味着我们应该把人类增强看做是一种人类历史和制度现象,应该超越全盘肯定或全盘否定的态度,建立民主的和公开透明的监督机制,以制度化的方式管控人类增强技术^{[2]60-63},实现其风险的最低化、优势的最大化。

这就要求我们应该从制度建设的层面防止人类增强技术滥用的可能性,以最大限度地规避人类增强所带来的人体健康和社会伦理风险,建立全球范围内的同行评议和监管机制,发挥伦理审查委员会对人类增强技术的管控作用,形成对人类增强技术的“全球底线共识”。比如,我们应该极力避免并抵制以生殖为目的的对人类胚胎进行基因编辑的技术,并提倡基因编辑技术只应该用来治愈一些遗传疾病,而不是用基因编辑技术实现可遗传性的人体增强,即便需要对人体胚胎进行基因编辑实验,也要严格遵循体外胚胎培养期的“14天底线原则”。只有通过建立并完善增强技术的制度建设,我们才能够负责任地构建增强事业,推进增强技术的社会福利。诚如艾伦·布坎南(Allen Buchanan)所言:“拥抱人类增强事业并认为它在道德上是可取的,也会为我们有伦理上的义务去推进该事业提供巨大支撑。”^{[2]28}因此,只有作为一项负责任“事业”的人类增强才是我们应当去推进并接纳的道德义务。

参考文献：

- [1] Harris J. Enhancing Evolution: The Ethical Case for Making Better People [M]. Princeton: Princeton University Press, 2007.
- [2] Buchanan A. Beyond Humanity?: The Ethics of Biomedical Enhancement [M]. Oxford: Oxford University Press, 2011.
- [3] 叶岸滔. 道德增强:问题的提出与正反论证[J]. 自然辩证法通讯, 2016,38(9):114-120.
- [4] 张灿. 人类增强的类型、范式与伦理争议[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2018,20(1):1-6.
- [5] Bateman S, Gayon J, Allouche S, et al. Inquiring into Human Enhancement: Interdisciplinary and International Perspectives [M]. London: Palgrave MacMillan Press, 2015.
- [6] Brassington I. Enhancing Evolution and Enhancing Evolution[J]. Bioethics, 2010,24(8):395-402.
- [7] Oliver K. Enhancing Evolution: Whose Body? Whose Choice? [J]. The Southern Journal of Philosophy, 2010, 48:74-96.
- [8] Daniels N. Just Health: Meeting Health Needs Fairly [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- [9] Sampedro A C. When Better Is Worse. On the Therapy/Enhancement Distinction in Sports[J]. Sport, Ethics and Philosophy, 2016(4):413-426.
- [10] 冯焯. 国外人类增强伦理研究的综述[J]. 自然辩证法通讯, 2012,34(4):118-124.

(责任编辑:李新根)