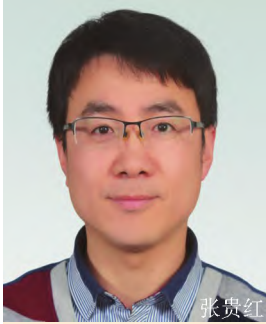


# 脑机接口对自我的延展\*

金晨<sup>1</sup> 张贵红<sup>2</sup>



**摘要:** 脑机接口技术的使用一定程度上使个体的生理和心理功能被超出主体边界的机器代替,使个体得到了延展。然而当前的脑机接口延展理论中缺少脑机接口自我延展的论述,因此尝试引入延展自我视角,从脑机接口实践角度出发,使用身体、心理和叙事三个维度作为自我的分析框架,试论脑机接口以何种方式使自我实现延展。通过脑机接口自我延展的分析,揭示脑机接口的自我延展是一种特殊的与外部结合的自我调整,是解释脑机接口对个体影响的有益视角。最后概述了自我延展的相关伦理问题。

**关键词:** 脑机接口,自我,自我延展,认知延展,身体延展

**中图分类号:** R-05 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-0772(2024)15-0001-05

**DOI:** 10.12014/j.issn.1002-0772.2024.15.01

**The Extension of Self Through Brain-computer Interface** JIN Chen<sup>1</sup>, ZHANG Guihong<sup>2</sup>. 1. School of Humanities, Tongji University, Shanghai 200092, China; 2. School of Humanities and Social Science, University of Science and Technology of China, Hefei 230026, China

**Abstract:** The use of brain-computer interface (BCI), to some extent, extended self by enabling the physical and mental functions of individuals to be replaced by machines beyond the boundaries of the subjects. However, the current theory of BCI extension lacks the discussion of BCI extended self. Therefore, this paper attempts to introduce the perspective of extended self, and to explore how BCI extends self from the practice perspective, using the three dimensions of physiology, psychology and narrative as the analytical framework of self. By analyzing the extension of self through BCI, this paper reveals that the extended self through BCI is a unique form of self-adjustment combined with external elements, providing a useful perspective for explaining the impact of BCI on individuals. Finally, it summarizes related ethical issues concerning self-extension.

**Key Words:** brain-computer interface, self, extended self, extended cognition, bodily extension

脑机接口(brain-computer interface, BCI)是一种新型神经技术,旨在将思维和行动背后的大脑过程转化为可处理和可视化的内容。BCI技术的突破使其可以帮助身心和社会功能严重丧失的个体恢复部分自我表达和行为能力,重新建立个体与社会的联系。例如,在2022年发表于《自然·通讯》的研究中,乔德哈及其研究团队通过BCI帮助了一名36岁的完全闭锁综合征患者恢复部分交流能力。患者通过BCI选择屏幕中的字母,拼成句子实现了和外界的语言交互<sup>[1]</sup>。

BCI是身体和认知相统一的设备,连接着身体和意识<sup>[2]</sup>，“自我”是身体和意识下的隐含主体，“自我”是BCI临床治疗的主体,在BCI原理及实现过程中扮演着关

键角色。前人关于BCI的哲学延展讨论中,更多聚焦于认识过程,而主体身体、过往经验、与他人的连接和疾病本身的特点等,在很大程度上被忽略了。BCI实践对“自我”的介入不仅是从外部影响行为自主性或者自我感知,而且是一种更为直接的内部的干预形式。BCI有可能作为内部“自我”的构成参与个体的对外活动。从某种意义上来说,这种参与是对自我的延展。基于此设想,本文尝试引入延展自我视角,从BCI实践角度出发,使用身体、心理和叙事三个维度作为自我的分析框架,试论BCI以何种方式使自我实现延展。

## 1 BCI下的自我延展概念

### 1.1 自我延展概念的提出

1988年, Belk在经济学领域提出自我延展概念。Belk<sup>[3]</sup>总结说:“自我延展的主要类别是我们的身体、内部过程、想法和经验,以及那些让人感到依恋的人、地方和事物。由于在自我的哲学和心理学中分离身心的困难性……所有这些类别的对象都将被视为……延展的自我的一部分。”

在哲学领域,自我延展作为延展心智(extended mind)的一种可能后果被正式提出<sup>[4]</sup>。1998年,克拉克和查尔默

\*基金项目:2020年国家社会科学基金重大项目(20&ZD044)

1. 同济大学人文学院 上海 200092

2. 中国科学技术大学人文与社会科学学院 安徽合肥 230026

作者简介:金晨(1996-),女,博士研究生,研究方向:哲学心理学。

通信作者:张贵红(1982-),男,博士,副教授,研究方向:新兴科技哲学。E-mail: guihong@ustc.edu.cn

斯基于延展心智理论提出了延展的概念后,他们在其文章 *The Extended Mind* 的结尾部分讨论了自我延展的可能性。他们依托前文对于延展认知的论述,尝试将延展认知的概念推广到主体自我之中,这样的尝试将自我延展概念纳入到了延展理论和认知论的讨论维度之中,促使人们开始反思自我是否具有延展的可能性。

自我延展概念并不是一个独立的概念,而是一个延展概念和自我概念结合而成的耦合概念。“延展”一词是指所讨论的存在范围超出了原有的界限,故而自我延展是指自我超出原有自我边界,建立新的自我边界。延展概念的核心在于自我边界的突破,不论从哪个自我定义出发,原有自我都是指向主体内部的既有的或可以内化的实体,但是 BCI 作为显然的外部物体如果可以实现对自我边界突破,成为自我的一部分,就可以被视为延展。

在自我延展概念被提出之际,哲学家们已经意识到自我在延展理论中存在特殊价值,但由于自我概念的复杂性与模糊性,难以用单一的框架理解分析,自我延展概念在之后的讨论中并没有得到足够的重视。

自我概念的复杂性在詹姆斯<sup>[5]</sup>首次明确阐述自我概念之时就显现出来,詹姆斯对自我的定义包含着情感、经验、身体和行为等多个不同维度。许多哲学家和心理学者都有关于自我的独特观点,从詹姆斯至今并未有哪一种自我理论获得了学界足够广泛而持久的支持,这使得借助自我理论去讨论技术实践中的哲学问题面临很大的困境。

依据不同的自我理论可以划定不同的自我范围,进而相应的自我延展的内涵就会有所不同。在庞杂的自我观点下,身体、大脑、意识、认知、经验和社会等一系列事物都可能成为自我的实体具象化。例如,依据身体自我理论,皮肤或者身体的边界可以被视为自我的界限。因此,身体自我的延展内涵是自我超出原有皮肤或者身体的边界,来到皮肤或者身体以外的范围。延展的自我不一定非要是实体自我,也可以是一种被定义为自我的抽象存在。

由于自我概念本身的复杂性和模糊性,被延展的自我到底是什么引发了诸多讨论。在克拉克和查尔默斯的论述中<sup>[9]</sup>,自我的边界似乎等同于认知的边界,认知者身份是奥托(奥托由于患有阿尔兹海默症,他的记忆逐渐消退,因此他随身携带一个笔记本,记录每天需要的信息。根据传统认知理论,笔记本并不构成奥托认知过程的一部分,尽管它记录的内容可能被纳入认知过程)自我的核心,更具体地说,他们认为那些存储在奥托笔记本上的信念应该被视为自我的一部分。这种简化可能使得自我缩减为心理状态。克拉克和查尔默斯在 *The Extended Mind* 一文中没有提供关于自我的实质性概念。他们只是认为延展的信念和人格是自我的一部分,延展的信念系统意味着延展的自我。

Heersmink<sup>[6]</sup>对延展或分布式的自我提出了不同的论点,他将延展的思维与叙事的自我综合起来。他认为人类

的自传体记忆系统本质上是开放的,可以整合和利用我们环境中的各种资源,因而我们的记忆系统可以基于此延展并分布在大脑和环境资源中。例如,个人与照片和视频等纪念物的互动会激活认知过程,将个人记忆的内容恢复到意识中,帮助我们以更可靠和更详细的方式记住我们的过去。

而 Silberstein 和 Chemero<sup>[7]</sup>强调了延展身体和自我,他们假设身体构成自我,身体被视为放置自我的容器,自我的表达需通过身体进行。

## 1.2 自我延展概念的界定

讨论 BCI 对自我的延展,首先需要厘清自我的概念。由于对自我的定义莫衷一是,目前 BCI 哲学研究中大多避开自我概念转而分析更明晰的相关概念,如自主性和自我认同。但如前所论,自我是 BCI 哲学讨论不可或缺的主体,BCI 与自我关系的讨论是必要的。自我概念的困境可以尝试从 BCI 实践角度化解,更有针对性地审思 BCI 延展自我的可能过程。

首先,BCI 实践之所以与自我问题相连,核心是大脑的特殊性。因此,自我问题的讨论需要基于大脑自我的概念。从大脑的角度来说,大脑是人体的器官,生理过程的载体,生理身体重要部分。因此身体自我视角是讨论 BCI 自我概念的合理角度。身体自我认为自我依托于个体的部分或全部生理属性。BCI 作为身体辅助技术在临床应用中通过翻译大脑信号代替大脑部分生理功能,帮助个体恢复部分身体功能,缓解个体的身体面临的危机。

除了物理特征外,大脑还具有心理特性。内格尔<sup>[8]26</sup>认为,心理状态和主观经验不能还原为物理属性。脑表现出一种特殊的“内在性”,虽然大脑可以被解剖,但它存在无法在解剖中观察的内在性。脑的心理属性对应着自我理论中的心理进路,即认为自我是心理认知特征的集合。BCI 通过翻译大脑信号,可以恢复部分认知语言能力,缓解个体的心理面临的危机。

其次,从 BCI 实践角度说,BCI 的本质是大脑与外界环境之间的信息传递。BCI 相关的自我概念应当重点关注大脑和环境的相互作用。在大脑与外部环境的交互中,自我不断获取外部环境中的信息,主体在环境中生成了属于特定个体的经验,创建了社会关系、情感连接和自我认同感等个人叙事。叙事主义是以内外环境关系为核心的自我理论,叙事主义认为自我由个人经验组成。BCI 通过连接大脑与外部环境,可以恢复主体部分与外部环境互动并积累经验的过程,缓解个体的叙事面临的危机。

综上,从身体、心理和叙事三个自我相关的概念理解 BCI 对于自我的影响符合 BCI 实践,为 BCI 自我延展问题提供了一种可行的分析思路。

## 2 BCI: 多维的自我延展

### 2.1 身体自我与延展

动物主义(animalism)的观点认为,自我就是有机体

(organisms)本身。依据此观点,有机体就是人的生理身体,哪怕四肢失去运动能力,它也属于有机体的一部分,也应当被视为自我的一部分。Olson<sup>[9]</sup>修正了先前动物主义的观点,他认为只有具有神经系统的身体部分才可以被纳入自我之中。而内格尔和麦克马汉提出大脑同一性,内格尔<sup>[8]43</sup>认为我是我的大脑,大脑既是自我的必要条件,也是充分条件。McMahon<sup>[10]</sup>认为,自我关注的基础是大脑意识区域的物理和功能连续性。同时,从大脑的角度去考察身体更符合大多数人的实际感受,如果我的脚是永久麻痹或瘫痪的,那么它就不是我的一部分,其后果实际上会让自我的范围缩小。而BCI的使用可以代替瘫痪肢体的功能和感觉,使自我重新回到原有的范围。

### 2.1.1 身体与自我存在

哲学家海德格尔、梅洛-庞蒂、塞里诺等认为,部分人工物扩展了我们的运动和感觉系统。海德格尔认为当木匠全身心操纵锤子时,即在上手状态中,虽然他没有意识到,但是他的存在已经改变。此时,他借助锤子对环境产生作用,成为一个凌驾于物质世界的主体<sup>[11]91</sup>。海德格尔认为用具是仿生的,是相称于人体与出自人体的设计,在上手状态中,锤子成为了手,以至于我不需要去照看锤子就能够自如地挥动它,就像我不需要照看我的手就能够自如地运用我的手一样。切近的上手事物的特性就在于:它在其上手状态中就仿佛抽身而去,为的恰恰是能本真地上手<sup>[11]92</sup>。手不再是工具的工具,而是工具成了手。进一步地,一切不与人体直接接触的可遥控的用具不过是比锤子蕴含了更复杂过程的技术,仍然可以被视为是具身的。

梅洛-庞蒂<sup>[12]</sup>在描述盲人使用手杖的过程时写道:当手杖成了一件习惯工具,触觉物体的世界就后退了,不再从手的皮肤开始,而是从手杖的尖端开始,手杖成了身体的一个附件,身体综合的一种延伸。梅洛-庞蒂对于身体的理解,与内格尔对于大脑的理解非常类似,梅洛-庞蒂所论述的身体是弥合主体与客体、意识与本性、灵魂与躯体的二分对立的,非躯体非意识的混合体。梅洛-庞蒂强调了身体的两义性,即身体既不是物质的,也不是精神的。一方面,身体具有其物理和化学机制,借助这些生理机制的系统,身体才能表现出时间性与空间性;另一方面,身体也有其意向网络与意向表达系统,也可以称为身体的意识。我们的一切心智活动是依着身体完整的运动感觉与身体的经验而发生的。身体的结构是概念结构的基础。身体并非是与世界相对的存在,而是对时间的感知,身体本身的空间性是我们感知外部空间的原始条件。

Serino<sup>[13]</sup>将空间分为三类:(1)与有机体重合的个人空间,(2)靠近有机体的外围空间,以及(3)远离有机体的超个人空间。当我们使用工具时,外围空间被转化,我们的个人空间和具身感被延展。由BCI控制的机器人、外骨骼、义肢等物体,也在不同程度上融入了用户的身体,延展了他们的个人空间和空间感觉,也改变他们的外围空

间<sup>[14]</sup>。当患者开始使用BCI义肢时,她获得了新的身体部件。此时的她成为与原先界限不同的“自我”。当她放弃使用义肢时,她会再次缩小到原有的身体边界。如果义肢一直是她身体的一部分,患者的身体界限就与她的自我的延展无关。因而,延展是在原有边界基础上的相对动态状态,如果大脑和神经的边界随着身体的变化而不断改变,那么身体和自我就联系在一起了。此时身体边界的正向变化就是一种延展。这种超越可以解释为自我持存是内部和外部设备的重构。

### 2.1.2 功能主义的立场

功能主义立场并不需要人机智能体和人的身体在结构组织上具有对等性,它们只需在认知进行的过程中可以发挥与大脑组织一致的功能。但并非所有可代替原有身体功能的BCI功能都可以实现自我延展。使用BCI设备拿到远处的杯子与使用BCI遥控无人机拿到杯子在延展性质上是不同的。克拉克<sup>[15]</sup>在2008年提出用外部资源实现延展的三个原则:(1)资源可靠、可用且常用;(2)资源的信息可获得主体的信任;(3)资源的信息可被随时调用。此处,克拉克提及的信任和随时调用是延展的资源到底是不是自我范围的主要前提。克拉克在对等原则(parity principle)之外,强调了存在认知主体的话语形式、主体对信息的信任以及主体对资源的可获得与可用性。如果延展设备只是作为身体功能的暂时替代,就不能被认为是对自我的延展。在一次TED演讲中,尤因描述了他与义肢的关系:“我不觉得自己是半机械人。我拥有属于自己的腿,我觉得这并不是我与机器人有联系,而是机器人附着在我身上。机器人成了我的一部分”<sup>[16]</sup>。此时,他与BCI所组成的人机智能体等价于生物意义上的智能体。因此,在BCI的案例中,如果BCI的使用者完全信任并感知到义肢成为他的一部分,在他调用义肢时,他的身体本身的结构和组织发生了变化,他的自我范围扩大了。

目前,新型BCI神经肌肉骨骼假体,可以通过义肢拇指中的传感器,使患者感觉到来自义肢手的真实触感,患者可以感觉到何时在触摸物体、物体的特性以及按压物体的力度。这类技术除了能实现原有身体部件的基本功能,还实现了与大脑或者神经的双向信息传递,实现了更加充分的自我延展。而对于更加严重的生理损伤患者,如高位截瘫,身体的系统神经网络的自组织功能无法正常实现,从主动自我的角度来看,身体被视为实现人类自主性的载体之一,瘫痪使患者难以实现自主性的构成过程,因为他的身体使她几乎无法与他人交流,此时BCI对于身体的延展就是十分必要的。可见,BCI融入身体实现了对自我的延展。

## 2.2 心理自我与延展

### 2.2.1 心理认知的延展

当前,学界对BCI的哲学讨论主要围绕其认识论问题展开。传统的认知主义理论认为,认知是孤立的,认知始



于神经系统的输入和输出,认知过程仅基于感觉器官收集的表征信息,与客观世界是隔绝的。新兴认知理论与以神经为界限的传统认知主义不同,它强调有机体与环境的关键作用,环境因素成为认知过程的积极组成部分。由此衍生而来的延展认知理论认为具有特殊认知功能的外部环境可以被整合为个体意识的一部分,成为一个新的意识集合。在此基础上的认知加工过程突破了大脑和身体的界限,使意识得到延展,成为一种超越大脑和身体的存在。

维达在 1970 年第一次提出了 BCI 这个概念之时就将它视为一种借助计算机开发人脑认知功能的技术端口。基于 BCI 与认知的关系, Fenton 和 Alpert<sup>[17]</sup> 试图将延展认知理论作为解释 BCI 认知问题的理论框架。根据对等原则,并不需要 BCI 和人体在生理组织结构上具有同等性,只要它们在认知进行的过程中可以发挥与大脑组织一致的功能,我们就可以认为认知功能部分地发生在 BCI 设备中。基于心理认知的观点,BCI 设备通过延展认知实现自我延展。但不是所有的认知延展都可以被认为是自我延展,当自我和设备对立或不一致的情况下,如我们不信任设备,自我就无法得到延展。

BCI 也可以通过调控认知过程影响自我。例如,BCI 可以跟踪自我的认知过程或者心理状态,其提供的信息可能会进一步改变个体的认知过程或者心理状态<sup>[18]</sup>;又如,如果监测到使用者在前一天晚睡而带来情绪低落,使用者获得到这一信息之后,就不会将自己的情绪低落归因于第二天早上的课程,也不会因此认为自己不喜欢该课程。

### 2.2.2 心理能力与心理整合

自我的延展亦可以被解读为认知能力的提升。普里查德提出如果外部设备成为了主体唯一信赖的认知代理时,一个认知能力较弱的主体只有通过认知代理才能实现正常的认知功能。延展认知可以通过将信息资源整合到个体的认知中,改变主体的认知能力。在 BCI 的治疗中,这种延展通常是通过设备辅助主体自觉地使自我认知能力恢复或增强,实现自我原本具备的自主性和实在性<sup>[19]</sup>。例如,美军让士兵戴上“脑部刺激耳机”,以期提高士兵在战场上的抗压能力和注意力。又如,近期推出提高儿童阅读的专注力的智能头环。

自我延展依托的关键是心理特征的整体性,单一心理特征对自我的影响常常是有限或暂时的,但是由于心理整合能力的存在,情况可能会有所不同。在心理整合观点看来,延展的认知过程或能力被纳入主体的其他认知和行为中。整合的前提是个体作为“整体”存在,个体的认知结果可以成为下次认知的资源。如果外部资源支持的认知过程对主体有其他心理过程的整合具有必要性,那么外部资源支持的认知过程就可以被视为一种延展。

在奥托案例中,重要的是笔记本记录的信息是否是更广泛的认知循环反馈的一部分,如指导他的购买决策。笔记本上信息的循环反馈,就像一个人的正常记忆一样,和

主体其他认知过程相互作用指导行动或导致进一步的信息输入。BCI 是信息整合设备,只有 BCI 正确接收、处理和传递信息才能成功实现其功能。一些认知能力和自我表达存在异常的个体,通过 BCI 的神经反馈技术使心理行为的症状得到整体改善。虽然目前不清楚具体的作用机制,但是 BCI 整体提升了患者的心理认知功能,而不仅仅是改变某个认知维度的过程或者能力。

### 2.3 叙事自我与延展

自我与环境视角下的自我观点依托于个人经验<sup>[20]</sup>。叙事主义代表人物 Schechtman<sup>[21]</sup> 认为一个人的同一性是由她自我叙述的内容构成的,其中包含特性、行为和经历。自我叙事可以被描述为一个主观的、情感和个人的故事,包含自我和一系列相关事件,以一定的时间顺序被描述。我们的自我在我们与物理和社会世界的互动中发展而来,一个实体是否具有自我取决于它是否具有持续积累经验的能力,如即将出世的胎儿虽然是生理上的人,但由于其尚未具备叙事能力和条件,所以不具有叙事自我。

#### 2.3.1 自我叙事下的延展

BCI 可以成为人类实现经验积累的新工具。在 BCI 出现之前,思想或者大脑只能通过身体与世界建立联系,实现经验的积累和自我叙事。BCI 的发展连通了客观环境和大脑,经验的积累不再需要依赖其他身体部位,BCI 可以丰富了个体的自我叙事,甚至帮助使用者自我完成叙事。

BCI 叙事自我的延展在完全闭锁综合征患者中最为典型,因为疾病的特殊性,他们会经历各方面的自我丧失,例如,原本的他们是在社会中具有特定地位的个体,承担各种社会角色,其他人也可以通过其行为、互动和背景等方式感知到他们<sup>[1]</sup>,而现在他们的社会角色和关系难以维持。

同时,叙事主义经验累积的前提是,我们在认知上与物理或社会环境互动时进行学习。学习引发的变化构成我们内心生活和认知事件的变化。由于缺少社会互动,高位截瘫和完全闭锁综合征患者的学习行为被动减少,难以保持自己认知和叙事的快速更新能力。因此,与先前的自我相比患病后的自我缩小了。面对这一困境,叙事自我可以通过 BCI 设备得到延展,在《自然》杂志发表的一项临床研究中,一名高位截瘫的患者仅需想象自己的手写体,就可以借助 BCI 解码手写内容,实现无接触写字,且速度能达到每分钟 90 个字符,准确率为 94.1%<sup>[22]</sup>。基本可以满足患者开启和维持其表达能力的需要,使患者可以恢复与社会环境的交互,重新获得自我的经验积累。类似地,自闭症患者也通过 BCI 改善其对环境的学习和认知能力,进而影响其自我叙事。

#### 2.3.2 第三人称叙事下的延展

Schechtman<sup>[23]</sup> 还将第三人称视角引入叙事主义,以避免虚假的或偏颇的自我叙事,例如,在个体婴幼儿时期的叙

事可能来自第三人称的叙事,如父母。同时,第三人称视角可以增强时间推移下叙事自我的稳定性和连续性。第三人称的自我在很多时候影响着我们的第一人称叙事,例如,他人对我们的感观、认知和评价影响着我们对自我的认识。可见,第一人称和第三人称视角从根本上是交织在一起的。

从第三人称叙事的角度来说,对于高位截瘫患者或者闭锁综合征患者,让他们进行自我表达是非常困难的。虽然部分高位截瘫患者可以通过眼动或者面部抽搐在看护者提问时传达是或否的信息,但是如果不借助 BCI 设备他们可表达的内容是十分有限的,简单的表达需要投入大量的看护成本。而完全闭锁综合征患者由于失去了向外部传递信息的能力,如果不借助 BCI 设备,他们就无法实现自我意识的传递。BCI 可以帮助他们恢复缺失的或局限的第三人称叙事,社会环境也可以据此更新主体的认知和叙事。同时和环境的交互也使个体可以继续通过第三人称叙事影响补充第一人称叙事。

总之,在身体、心理和叙事三个维度下 BCI 存在延展自我的可能性,自我的各个维度虽然属性不同但均是主体存在的一种表现,这三个维度是相互联系且统一于 BCI 的使用主体。在 BCI 的研究中可以尝试将自我视为立体的整合的概念。身心疾病所带来的痛苦是难以仅仅存在于某个维度之中。身体的损伤影响着我们的心理状态,降低了自我评价,干扰了社会交往。身心损伤可能使个体做出非自主行为,脱离原有社会生活,经历社会角色的改变。

### 3 自我延展是一种自我调整

本文中自我延展是从实践视角出发,而非自我本质的形而上视角,我们可以视为一种特殊的自我调整形式。自我本身就在不断调整变化着的,可变的自我为大多数哲学家所认同。自我是具有时间向度的,不同时间点的自我都是唯一的,且又与其他时间中的自我紧密联系,自我调整具有普遍性与复杂性。

自我延展是一种特殊的自我调整,它将存在于主体外部的环境中的内容纳入到主体自我之中,通过 BCI 打破自我边界的调整,从而实现自我延展。在 BCI 设计之初是为了解决主体面临的实际问题,BCI 对自我的延展是基于现实问题进行的有限补偿。在疾病视角下,个人的生理、心理和叙事等多方面整合的自我面临威胁,疾病限制了行动能力、自我意识和社会功能。根据克拉克提出的原则,可用和信任是延展的基础,疾病使患者对于恢复自我功能有很强的主观意向,BCI 设备对自我的延展有更好的接受度,更愿意信任设备并将设备纳入自我的状态中,例如,躯体损伤的主体会将神经辅助技术的义肢视作“我”的一部分。在自我紧缩的状态下,BCI 对自我延展的必要性和延展的效果都可以得到更好的显现。BCI 的使用带来的自我调整就突破了身体边界的延展价值。BCI 具备解决自我危机的潜力。

## 4 自我延展面临的伦理问题

BCI 延展自我面临着很多与实际治疗相关的道德问题,以及道德归责的困境。BCI 自我延展的反思具有很强的现实意义。

### 4.1 自我迷失的风险

BCI 延展自我虽然有临床应用和理论实践的积极价值,但也存在自我迷失的风险。一方面,BCI 为主体的自我持存提供了支持,使主体能够依照自己的期望成为“原有自我”或者“更好自我”。而另一方面,BCI 对自我的延展可能无法完全遵从主体的期望。技术实现本身包含很多的不确定性,如果主体在技术的影响下向不期望的自我方向调整,那么自我同一性可能会受到威胁,成为“更糟自我”,甚至引发自我同一性危机。

### 4.2 道德归责问题

BCI 对自我的影响无疑会引发许多现实中的道德问题。如果“我”不再是原来的“我”,那么“我”就无法为原来的决策负责,“我”也无需为原来的“我”的行为承担道德或法律责任。例如,完全闭锁症患者使用 BCI 时,BCI 成为她对外交流的完全代理。此时面临着一个重要的道德难点,即她和 BCI 组成的人机智能体是否可以成为她的完全道德代理。如果此时 BCI 传递出的是不道德指令,谁要为此负责?

### 4.3 预先指示的困境

预先指示的问题也是自我与道德之间的重要问题。例如,阿尔兹海默病患者的身体和心理功能需要经历较长时间的衰退期,如果在疾病恶化之前,患者给出预先指示,如要求在完全丧失行为能力后不再积极治疗,医护人员将会遵从患者的预先指示。但是在患者使用 BCI 后,恢复了部分行为和意识,此时患者给出的新指示(如积极治疗)是否可以代替她之前的指示。这里涉及的争论主要是哪个“她”更能代表她的自我?通过 BCI 来表达的“她”和原来的“她”有多大程度的一致性?

## 5 结语

自我延展相对于认知延展和身体延展理论更具包容性,是解释 BCI 对个体影响的有益视角。在自我概念下理解 BCI 与个体的联系,保留了主体的完整性和独特性,以及主客体连接的完整性。延展自我产生了跨越生理、技术人工物和社会文化的结构。延展自我的含义可以包括现象学的、本体论的、方法论的或规范的。

延展不是自我的必要属性,但可以将其视为自我危机的补偿形式。在实践中,延展部分恢复了患者对于身体和认知的控制,提供了经验积累的通道。自我将原本属于外部环境的 BCI 作为自我结构的代替物纳入当下阶段的自我重构中。BCI 对自我的影响会随着技术的发展逐步增强,在未来 BCI 很可能会具备引导自我重构甚至创造自我的能力。因此后续的哲学研究需密切关注 BCI 对自我的更深层次的变化。

(下转第 21 页)

- [11] 方东美. 生命理想与文化类型: 方东美新儒学论著辑要[M]. 蒋国保, 周亚洲, 编. 北京: 中国广播电视出版社, 1992: 151.
- [12] 斯托克. 现代伦理理论的精神分裂症[M]//徐向东. 美德伦理与道德要求. 南京: 江苏人民出版社, 2008: 78.
- [13] STATMAN D. Introduction to virtue ethics[M]//STATMAN D. Virtue Ethics. Scotland: Edinburgh University Press, 1997: 1.
- [14] 李义天. 美德、心灵与行动[M]. 北京: 中央编译出版社, 2016.
- [15] 爱因斯坦. 爱因斯坦文集[M]. 许良英, 范岱年, 编译. 北京: 商务印书馆, 1977: 279.
- [16] 叔本华. 意识与品德[M]. 辉 浩, 译. 长春: 吉林出版集团股份有限公司, 2018: 78.
- [17] 陈 巍. 神经现象学: 整合脑与意识经验的认知科学哲学进阶[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2016: 212-217.
- [18] 卡 伦. 叙事医学: 尊重疾病的故事[M]. 郭莉萍, 黄 蓉, 乔玉玲, 译. 北京: 北京大学医学出版社, 2015: 10-11.
- [19] 吴淑斌. 医生的情感: 如何对待你, 我的病人[EB/OL]. (2023-06-27) [2024-05-12]. <https://www.lifeweek.com.cn/h5/article/detail.do?artId=207963>.
- [20] 亚里士多德. 尼各马可伦理学[M]. 廖申白, 译注. 北京: 商务印书馆, 2003: 36.
- [21] 储昭华. 精神哲学: 哲学科学百科全书纲要第三部分[M]. 武汉: 华中师范大学出版社, 2006: 118.
- [22] 杜治政. 制度伦理、机构伦理与医学伦理实践范式的转变[J]. 科技导报, 2022, 40(18): 40-48.
- [23] 邹明明. 美德复兴的历程与医学美德的复苏[J]. 医学与哲学, 2024, 45(3): 1-6.
- [24] 杜治政. 医学伦理学发展新阶段的历史使命[J]. 医学与哲学, 2024, 45(1): 6-12.
- 收稿日期: 2024-06-06  
修回日期: 2024-06-28 (本文编辑: 邹明明)

(上接第5页)

参 考 文 献

- [1] CHAUDHARY U, VLACHOS I, ZIMMERMANN J B, et al. Spelling interface using intracortical signals in a completely locked-in patient enabled via auditory neurofeedback training[J]. Nat Commun, 2022, 13(1): 1236.
- [2] 肖 峰. 脑机接口与身体革命[J]. 探索与争鸣, 2021, 7(9): 139-147.
- [3] BELK R W. Possessions and the Extended Self[J]. J Consum Res, 1988, 15(2): 139-168.
- [4] CLARK A, CHALMERS D. The Extended Mind[J]. Analysis, 1998, 58(1): 7-19.
- [5] 詹姆斯. 心理学原理: 上[M]. 田 平, 译. 北京: 中国城市出版社, 2010: 358.
- [6] HEERSMINK R. Extended mind and cognitive enhancement: Moral aspects of cognitive artifacts[J]. Phenomenol Cogn Sci, 2017, 16(1): 17-32.
- [7] SILBERSTEIN M, CHEMERO A. Complexity and Extended Phenomenological-cognitive Systems[J]. Top Cogn Sci, 2012, 4(1): 35-50.
- [8] 内格尔. 本然的观点[M]. 贾可春, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2010.
- [9] OLSON E T. The extended self[J]. Mines Mach, 2011, 21(4): 481-495.
- [10] MCMAHAN J. The Ethics of Killing: Problems at the Margins of Life[M]. Oxford: Oxford University Press, 2002: 71.
- [11] 海德格尔. 存在与时间[M]. 陈嘉映, 王庆节, 译. 北京: 商务印书馆, 2018.
- [12] 梅洛-庞蒂. 知觉现象学[M]. 姜志辉, 译. 北京: 商务印书馆, 2001: 201.
- [13] SERINO A. Peripersonal space (PPS) as a multisensory interface between the individual and the environment, defining the space of the self[J]. Neurosci Biobehav Rev, 2019, 99: 138-159.
- [14] SCHEITTLER A, VICENTE R, MICHAEL L A. The Embodiment of Objects: Review, Analysis, and Future Directions[J]. Front Neurosci, 2019, 13: 13-32.
- [15] 克拉克. 放大心灵: 具身、行为与认知延展[M]. 李艳鸽, 胡水周, 译. 北京: 商务印书馆, 2022: 139.
- [16] HERR H. How We'll Become Cyborgs and Extend Human Potential [EB/OL]. (2018-06-20)[2023-03-23]. [https://www.youtube.com/watch?v=PLk8Pm\\_XBJE](https://www.youtube.com/watch?v=PLk8Pm_XBJE).
- [17] FENTON A, ALPERT S. Extending our view on using BCIs for locked-in syndrome[J]. Neuroethics, 2008, 1(2): 119-132.
- [18] COWLEY S J, FRÉDÉRIC V T. Cognition Beyond the Brain[M]. London: Springer, 2017: 267-269.
- [19] 郭 华, 田 雯, 刘 星. 脑-机接口对个人自主的挑战与哲学反思[J]. 中南大学学报: 社会科学版, 2020, 26(5): 190-198.
- [20] HEERSMINK R. Varieties of the extended self[J]. Conscious Cogn, 2020, 85: 103001.
- [21] SCHECHTMAN M. The Constitution of Selves[M]. Ithaca: Cornell University Press, 2018: 94.
- [22] WILLETT F R, AVANSINO D T, HOCHBERG L R, et al. High-Performance Brain-To-Text Communication via Handwriting[J]. Nature, 2021, 593(7858): 249-254.
- [23] SCHECHTMAN M. Staying Alive: Personal Identity, Practical Concerns, and the Unity of a Life[M]. Oxford: Oxford University Press, 2014: 23.
- 收稿日期: 2023-05-15  
修回日期: 2024-06-24 (本文编辑: 于 磊)