

文章编号: 1000-8934(2019)03-0050-06

DOI: 10.19484/j.cnki.1000-8934.2019.03.009

# 从运动感知视角看身体与技术的关系

邵艳梅 吴彤

(清华大学人文学院科学史系, 北京 100084)

**摘要:** 在具身关系中技术“延展”还是“并入”身体的根本区别在于是否能引起“身体所有权”的变化, 工具的“身体所有权”即工具不再是附着在身体上的单纯的物体, 而是退回到身体的感觉运动装置。身体图式的开放性能够阐释身体与工具的耦合中导致运动和感官能力的变化, 但会丧失朝向他人开放的可能性。人的“虚拟身体”作为一种从潜能到现实的可能性的天然倾向, 能够糅合“身体图式”与“身体意象”, 兼顾感官、社会、文化的维度, 可以为技术具身问题开启一种存在论意义上的理论维度。

**关键词:** 延展; 并入; 身体所有权; 身体图式; 虚拟身体

**中图分类号:** B089 **文献标识码:** A

一直以来, 现象学传统对具身性或者超越“皮囊”(skinbag) 的身体体验持有浓厚长久的兴趣。毋庸置疑, 技术是具身的, 但技术如何具身或者怎样展开其具身关系却是一个重要的哲学论域。从胡塞尔将意识活动和客体纳入到现象学的讨论开始, 身体与技术的关系就已经初露端倪。海德格尔关于工具的“上手”、“在手”和“切近”的讨论, 把“在世界之中”、身体和技术融合在一起。梅洛·庞蒂从知觉入手论述身体经验可以通过工具传递, 提高了身体在“人-技术-世界”结构中的地位。后现象学技术哲学家唐·伊德明确提出“具身(embodied)关系”<sup>(1)72-80</sup> 一词, 用来描述人与技术的四种变更结构(具身、解释、背景、它异)中的一种, 技术仿佛被融入到我的身体之中, 我“透过”技术中介来感知世界。以(我-技术)→世界”图示之, 伊德指出的典型技术工具代表有眼镜、助听器, 还有一类代表为望远镜、汽车、电话等, 它们与身体发生作用的动作关键词为“佩戴”或者“近身接触”。然而, 技术物并不总是以盘桓在身体与外部世界之间的面目示人, 它们不仅可以“并入”身体(incorporation)成为身体的一部分, 如用于器官移植的替代物, Lucie Daliber 曾用专有名词“Somatechnologies”(体细胞技术)来意指那些身体和物质之间的界限模糊的技术

物<sup>(2)34</sup>, 甚至技术也可以延展人的思维、认知, 实现“笛卡尔式的二元性, 用身体形象代替经验主体”<sup>(3)20</sup>。诸如虚拟现实和其他数字及当代信息技术, 互联网, 赛博空间等。伊德本人的后期著作也开始探讨3D电影、云计算等新技术具身关系, 技术自身的发展促使原有具身经验发生转变, 很多学者如 Sobchack, Haraway 和 Clark, Preester 都提出了具身性的新形式, 其中伊德本人较为推崇普雷斯特(Helena De Preester)的观点, 认为她“恰如其分地说明了具身方式”<sup>(4)373</sup>。新的技术经验层面与理论边界之间的各种张力实际上是身体与技术关系更为始源的先验层面的显现, 技术具身性概念和意涵是否发生实质性转变, 技术缘何能够实现具身? 我们尝试超出文本的表层逻辑从事物的源发处澄清人与技术的共在缘由。

## 一、“延展(extension)”和“并入(incorporation)”: 技术具身新观点

普雷斯特用“重新具身”(re-embodiment)来讨论新技术延伸身体和人类能力的可能性。她运用现象学变更方式实现“经验转向”, 对生活经验中一

收稿日期: 2018-9-27

**作者简介:** 邵艳梅(1978—), 女, 内蒙古赤峰人, 哲学博士, 清华大学人文学院科学史系博士后, 主要研究方向: 现象学科学技术哲学、科学实践哲学; 吴彤(1954—), 内蒙古科左中旗人, 清华大学人文学院科学史系教授, 主要研究方向: 科学实践哲学、复杂性科学、系统哲学。

组义肢( prostheses) 技术物进行详细地研究。以义肢连续体的身体感知为基点,普雷斯特将“义肢”进行了三种层次的区分: 肢体义肢( limb prostheses), 感觉义肢( perceptual prostheses) 和认知义肢( cognitive prostheses), 针对每一种类别她都提出了将其纳入身体的可能性条件和适应性建议<sup>(5)</sup>120-121。这些可能性条件在每个层次上都是不同的, 呈现出从肢体到思想的递进关系, 但总的来说, 它们不仅使人类主体的运动、感觉结构而且也使主观体验发生了根本改变。在肢体义肢( 跟身体运动肌能相关的工具) 中关键的因素是身体所有权感觉的改变; 感觉义肢( 延伸视觉、听觉、触觉的工具) 中, 主观感知体验的改变是中心问题, 在认知假肢( 记事本, 笔记本等心智增强工具) 中, 它涉及究竟什么属于人类认知过程, “人 + 外部实体”形成的认知系统是否在本质上属于人类认知。

与本文主题相关, 普雷斯特论总体上将义肢进行了“延展( extension) ”身体功能和“并入( incorporation) ”身体功能的区分, 在她看来, 吃晚饭时使用的刀叉, 骑的马, 正在写的字或使用的锤, 具有延展功能, 如果在准透明性程度上被描述为“属于身体自我”这可能是错误的, 正如 Botvinick 所说“我们对于我们身体的拥有感显然不会延伸到工具, 例如我们在就餐时使用的刀叉。”<sup>(6)</sup>783 这类工具的使用会导致运动和感官能力的变化, 而不涉及身体所属权的改变( body ownership), 如果我放弃自行车, 我的身体所属感不会有任何缺失。换言之, 工具能够“延展”身体, 导致运动和感官能力的变化, 但它不能真正成为身体的一部分, 即被“并入”。“并入”涉及身体所有权本身的感觉, 即将非身体物质并入到身体当中, 是把物质( 通常是技术) 带入身体的问题。一些内部假体, 如踝、膝关节置换, 心脏支架、瓣膜等器官代替物, 这类技术物可能不再是附着在身体上的单纯物体, 而是那些退回到身体的感觉运动装置, 属于强具身关系。就“并入”身体的条件, 普雷斯特认为“身体模型”( body - model) 可能成为一个决定性的因素, 她以橡胶手为例说明视觉和触觉之间的相互关系( 使用者抚摸橡胶手就像抚摸自己的手一样) 必须适合于“身体模型”, 它必须具有解剖学上合理的姿势, 并且与对象自己的看不见的手的姿势一致。“身体模型”是一种自上而下的、整体的运作, 规定着身体表征的可塑性, 只有当以身体模型的规范性为之时, 我们才有可能拥有对非物

体的所有权, 从而技术物才能够并入人的身体。

伊德对上述观点持有审慎的赞同态度, 他认为一切知觉属性都以身体为基础, 最终必须统一到身体知觉上, 他始终坚持原初的肉身和物质化的技术是有区别的, 既不承认包含技术物的身体, 也不承认技术物化的身体。以自己的“心脏瓣膜环”为例, “这个心脏瓣膜环在 2008 年将我修复的二尖瓣血管重新安置好。我不能在晚上去除这个, 当然这是不明智的做法, 关于它的位置我也没有任何的直接经验, 这确实是‘并入’的。”<sup>(4)</sup>374 但是伊德以 Sobchack 的假肢为例强调准透明性的“放大—缩小”结构仍然存在, 假肢由人造材料制成的技术物被精心地装配和塑造成“大腿”, 甚至还包括一个用于附着过程的真空泵, 来提高其所需的“准透明”度。使用者可以感觉到肢体末端处的道路触感, 在雨中它们的质地或者滑动性就会变差。但是与赤足的实际肢体终是不同, 使用者不会感觉到沙粒是热还是冷。这是因为身体体验具有优先性, 动力和感知并不是通过人造肢体来介导。

我们认为, “重新具身”的洞见至少承认原有具身理论的两个根本基点: 其一, 技术改变的身体知觉大致保持身体知觉的原始类型, 只是“放大—缩小”而已。知觉借助于这种技术中介, 改变知觉效果, 而不能改变知觉的类型和本质。其二, 技术与身体相区分的差异性。虽然人在专注于知觉功能的发挥时, 感受不到扩大或缩小知觉的技术存在, 但是我们依然能够凭借身体的感觉能力来分辨出作为中介的技术, 技术的“透明性”只能是一种“准透明性”。以此理论为预设前提才有人类主体的运动或感觉结构上的基本改变。技术“重新具身”的分析仍然是伊德式的以身体与技术之间在物质性层面的差别和感知互动为基础, 感觉身体充当了经验中最原始的自反参照的地位, 是技术经验的基础。对于身体与工具( 义肢) 之间的互动可能产生的不同结构的刻画可以清晰地描绘出主体、对象和关系, 但结构分析无法对过程的本体论作出说明, 换言之, 具身性及其相关项, 即知觉是如何联系到一起的, 这一可理解性结构需要得到进一步说明。

## 二、身体图式: 技术具身的缘由

究竟人类使用工具是怎样的一个过程? 身体

怎样与物质进行耦合? 认知科学家 Maravita 和 Iriki 通过猴子使用工具的研究报告给出认知领域说明<sup>(7)79-86</sup>。工具使用前, 双峰神经元(即对视觉和触觉刺激的神经元)对“手”附近的视觉刺激做出反应, 使用过程中, 神经元也会对工具的远端产生刺激, 即工具使用是工具远端更强的视觉刺激和手持工具的触觉信息进行整合的结果。如果猴子用手抓取食物, 神经元对身体感觉和视觉刺激区域就会被限制在手上, 如果使用耙子, 视觉接收区域会以“手+耙子”的区域展开。人类使用工具时也存在类似的潜在过程, 当物体接近工具时, 触觉和视觉交叉干扰激活了以身体为中心的视觉接收场, 而不仅仅是手本身。

不妨进一步引申认知科学家的工作, 双峰神经元、身体、工具的场域运作归根结底与人的动觉感觉相关, 在身体对于事物意义的构造和赋予过程中, 知觉是我们遭遇一切事物的开端。普雷斯特以“身体模型”(body-model)的规范界定技术物对于身体的并入程度, 伊德则是以身体的“自反知觉”(self-awareness)实现身体与技术物的关联。“中介的显现必须要适合和近似我实际身体的位置和视野, 在工具情境中有一个指向我面对面能力的参照。”<sup>(1)84</sup>技术与身体直接接触, 人们总能意识到身体与技术的不同, 技术对人的作用有其“含混性”, 而身体有“多态感觉”<sup>(1)79</sup>。在技术层面和生活世界层面, 身体具有的微观知觉和文化的宏观知觉经验, 也就是伊德在《技术中的身体》中区分的感官的、经验的“身体一”和存在意义上的、文化塑形的“身体二”。这使得他的理论天然地带有了“含混性”的特征。哈拉维曾经质疑文化身体的独存性, 她评判道“在《技术与生活世界》中, ‘具身关系’是个人特定的、基于身体的中介的三种形式之一, 所以, 这些关系是组成微知觉关系的一种形式。而在《技术中的身体》中, 伊德区别出了知觉的‘具身’和文化的‘具身’, 这就不清楚了。这些社会的和文化的的方式到底是理解成一种‘另外’的层面上的东西, 一种在知觉分析的描述中要加入的东西, 还是可以忽略的东西, 知觉的、社会的和文化的维度是否仅仅只是在世界中存在的一个过渡条件的维度?”<sup>(8)135</sup>是以, 人在设想自己的身体行为时, 很难从纯粹知觉的角度出发, 而必然会引入社会的维度, 知觉的“具身”和文化的“具身”必定没有界限分明的区别。

事实上, 上述论点都忽视了前反思层面上身体动觉维度作为知觉的驱动, 对普雷斯特而言, 工具与身体的耦合只是身体模型与规范性动作的简单投射, 而伊德省略了对“知觉变更”过程的具身维度的深入考察, 而将“知觉”单薄地划分为不同类型的知觉经验来进行研究。技术具身性的分析必须要对前知觉、前反思的身体知觉(awareness)进行考察, 因为身体先于知觉(意识)并为其奠基, 知觉世界无非就是反思我的身体可能的作用于世界的行动。知觉是由知觉性的行为激活的, 并赋予了所知觉的材料以意义, 这些知觉材料就是知觉的相关项, 用以充实知觉的意象性活动, 从而完成一次知觉实践。提供给知觉行为动力的不是感官, 也不是行动, 而是胡塞尔和梅洛·庞蒂指出的身体的动觉感觉。这是一种他人无法经验的内知觉, 由隐而不显的身体提供。动觉感觉的功能是传送身体姿势和位置的信息, 而知觉行动则利用动觉感觉传输的自身身体信息, 用某种类型的感觉器官让事物呈现在我们面前。

依据梅洛·庞蒂的洞见, “身体图式(body schema)”和“身体意象(body image)”是构成身体动觉感觉的重要方面。身体图式的功能建立在我们对身体觉知的动觉感觉之上, 动觉感觉并不是一种机械式的知觉图式, 它是身体的能动性、力量和欲求, 在事物显现中被赋予意义。<sup>(9)101</sup>身体图式有三层内涵: 运动能力、本体感受和身体自身的定位性知觉, 它能够使得身体在不同的空间中有不同的感受。而身体意象则是“一个对态度、信念和对自身身体分布的知觉系统。……可以将其刻画为三个元素: 身体知觉、身体概念、身体感情。”<sup>(10)138</sup>在完成身体动觉过程中, 身体“图式”与“意象”在功能意义上相互关联, 身体图式使得人们几乎可以自动地完成习惯性运动, “身体”在意向活动中消隐。而身体在意向活动中绽出时, 我们注意体位(身体意象)可以促成身体图式的改变。以耳熟能详的“拐杖”实例佐证之: 拐杖轻或短, 把手弯或直, 用它来引导自己的行动, 即我置身于拐杖为我展开的运动空间中, 正是在这一运动习惯的运行中, 拐杖应用顺利, 它的重量长度质感形状等等获得了意义, 从而不被注意, 如使用不顺畅, 它真正作为拐杖本身的性质而被关注到, 而此时我也真正地意识到我的身体与拐杖的根本不同, 于是, 我继续调整我的姿势, 手臂微曲、步伐加快, 身体图式被整合到新一轮与工具

的耦合之中。“习惯澄清了身体图式的本质。当习惯把我们身体的位置直接给予我们时,我们并不是在经验主义的意义上表明习惯由一系列‘延伸的感觉’拼凑物而组成;其实是,习惯是一个朝向世界开放的、与世界相关联的系统。”<sup>(9)144</sup>因而,身体图式是身体、工具与世界之间的有机联系的核心内涵,当人们使用工具时,就是将工具纳入到身体的运动习惯之中,就是对身体图式的调整更新。正是身体图式一直保持着开放性,人们才能拥有技术,能够通过技术不断地拓展自己的生存意义。

### 三、虚拟身体:技术具身的存在论根源

在讨论手杖的使用时,梅洛·庞蒂提及手杖变成了“身体辅助,身体合成的延伸”<sup>(9)153</sup>,同时手杖也成为男人的“身体形象”。<sup>(9)141</sup>与运动习惯相关的身体图式是对运作的(operative)视角的前对象世界构造机制的刻画,用马克·汉森(Mark B. N. Hansen)的话来说,身体图式是第一人称的、“为自己的身体”<sup>(11)39</sup>,身体图式作用下的工具与身体的动态耦合突出的是身体的运动能力,忽视了身体意象层面,或者身体意象与身体图式的关联,甚至在某种程度上身体意象的含义被固化为视觉表象式的身体,身体图式不具备任何反思的可能性,丧失了朝向他人开放的可能性。这一点与一些学者(包括梅洛·庞蒂本人的后期思想)批评《知觉现象学》是一种忽略他人视角的主体论哲学的观点极为相似。事实上,“身体意象”是视觉表象的、将身体当作外在对象的自身理解,具有第三人称视角,是一种“为他人”的身体<sup>(11)41</sup>。需要指出的是,身体图式、现象身体的首要地位体现在,这个运作的、前个人视角并不是一个与第三人称视角并列的视角,而恰恰是“为我”身体和“为他人”身体共存本身,是能够拥有不同视角这一可能性本身<sup>(11)43</sup>。“镜子”这种“魔力的工具”,它与身体互构的关系足以说明这一问题。

镜像化的发生过程其实是一种自我关系本身的实现,当我望向镜中,镜中像不仅是在这儿的、有本体感觉的“我”,但同时,有“本体感觉”的在这的“我”能够被外在的目光注意到。透过镜像,出现了我的“两种身体”的“有距离”的关系,就是在这种本质性的距离中“我”成为同时拥有自我与它者共在视角的自己。“镜像为我打开了一个主体间性的

空间”<sup>(11)57</sup>。镜中像并不是一个需要认同的第二身体,既然同一个身体同时既在那儿的镜中、又在这儿的本体感受中,感受身体和视觉身体这两方面在最初就不是外在和分离的关系;尽管镜像分离开了内感受身体和被看见的身体,但这一可能性是来自于身体图式之中包含的共性,也就是“先于自我与他人区分的一种共在(being-with),一种原初的偏离(écart)”<sup>(11)58-59</sup>。这种原初的偏离,与差异不同,它恰恰是一种非差异性的同一。因此,镜子是这样一种原技术,它既完全保持了本己身体(运动的、触感的身体)的优先性,同时引入了这个本己身体的观察者视角,镜子带来的观察者视角和我的运作视角的镜像化运作,使得身体图式得以重新部署。

身体意象从来不只是单独的视觉表象式的图像,它内在于身体图式之中,二者相较而言身体图式是源始的、前个人的。身体图式之所以能够生成,先验层面的根源在于身体的“分裂”功能。梅洛·庞蒂继承胡塞尔的“运作意向性”(fungierende intentionality),主张前反思的运动着的身体在其自身之中是意向地“伸向世界”。如荻戎(Martin C. Dillon)指出,梅洛·庞蒂的身体所起到的作用不是康德或胡塞尔的先验自我,即不独是意义的基础。身体拥有一个意义赋予作用,是基于其能动性和知觉的综合,这只是过程构成的一面。周围世界也向身体主体发出询问,而能动性则是对世界的应答。<sup>(12)146-147</sup>我的原初身体原本与世界是纠缠在一起,使用工具时我必须投射出一个“分裂”的身体出去,这个身体的作用就像是一个工具,它和工具是同质的,所以可以融合,但这个投射出去的身体并不是完全的我的身体,因为我的身体还时刻保留着一种自身的觉知。这个自身觉知可能不会被注意到(也是隐退的另一个项),它不是和工具同质的。这种身体的“裂隙”,使得我们同时拥有两种功能的身体。

现象场域中的身体由能够习得动觉习惯的实际身体和赋予创造性的虚拟身体辩证地构成。身体“包含两个不同的层次,即习惯性身体和那时那刻的身体(潜在的身体)”<sup>(9)82</sup>。惯常水平是一种普遍的行为存量,我与他人以“天生的复杂”的形式分享,但“具有某种生存势头”<sup>(9)84</sup>。它为身体提供基本身体运动的记忆,可以发展成为身体动作的习惯。创造性水平是身体作为行动的潜力,也是将现实世界转变为可能世界的的能力,甚至也会体验到与

身体相似的创造性。虚拟身体基本上是“我们在世界上扩张自身的力量”<sup>(9)143</sup>,并且是“我们对身体的新的使用,丰富并浇铸了身体图式”<sup>(9)153</sup>。它让人思考行动的新的可能性,并建立一个行动计划来获得那些技能,从而在不同的环境中身体有不同的自然倾向解决相同形式的问题。在此意义上,尽管动物不像人类的经历具有象征意义,但是通过虚拟身体,动物也能够将其经验超越本能行为扩展到一般性和可能性。例如,当一只猫学会拉绳子来接收食物时,它首先使用它的爪子然后用它的牙齿;通过充分概括情况查看先前行动的替代方案,猫学会以一般方式使用其身体来完善拉绳子的技巧。

人的虚拟身体的优越性在于它还能够允许我们在情境中假设替代位置。虚拟身体为我们提供了“选择和改变观点的力量”<sup>(13)175</sup>,虚拟身体的释放使人们可以想象从另一个角度看待对象是什么样的,并利用这个角度来帮助他们完成手头的任务。这也是动物与人类在制造和使用工具中的根本区别,即前者的行动只是针对特定的机械习惯和顺序;而后者则能够虚拟地把捉到并参与对全局性共在的感知。黑猩猩取香蕉的例子可以佐证之。黑猩猩在一个“U”型障碍背后无法使用棍子将前方香蕉拨转过来,而只能亲自跑到障碍前取到香蕉。而人们可以将工具视为一种具有多种作用和许多不同的潜在用途的一般物体。虚拟身体不仅可以通过开发抽象或复杂的运动,而且也可以通过制造工具和机器来为我们提供“超越创造结构以创造他人的能力”<sup>(9)174</sup>,它使我们能够将习惯行为扩展到实际情况之外,延伸到虚构的无限境界。人类想象、联想、象征和使用工具的能力都来源于此。

虚拟的性质总是由现实被知觉到的性质所暗指,虚拟身体具有具身性的模态。我们之所以拥有置身于现实世界的存在感,拥有个体的自由感和属人经验,身体的虚拟功能不可或缺。当我们的身体退隐于背景之中,我们看到的是所看到的事物、与之打交道的事物,但与此同时,我们也可以觉知到这一“看到”本身。换言之,身体的虚拟维度使身体隐退或绽出,在主体与工具,看与被看,接触与被接触之间实现辩证的、自由的切换。身体的虚拟性类似于知觉的虚拟性,“物体的综合是通过身体本身的综合实现的,物体的综合是与身体本身的综合的相似物和关联物”<sup>(9)205</sup>。进而身体的虚拟维度能够从身体中“分裂”,也能够实现与身体的“粘合”。

## 四、结 论

身体是最复杂的,甚至某种程度上可以是一种自在之物,其知觉的位置永远不能穷尽。“机器是按照具身的方向完善的,根据人的知觉和行为来塑造的。”<sup>(1)80</sup>对具身问题的探讨实际上也关涉到一个重要的问题,即人类在多大程度上能“技术化”我们的身体,这种探讨在一定程度上可澄清技术经验及其可能性条件。将身体图式的概念融入对身体与工具之间的有机联系中,将工具纳入到身体的运动习惯之中就是对身体图式的调整更新。的确,在这个意义上工具增强和丰富了身体与世界之间的耦合。对于身体、外在世界、技术手段的强调,身体被设想为一个固定的视点、一个与世界区分的自然身体,可能会固化具身性的含义,限制对于技术物的思考。身体图式与技术物的勾连可能只适合于有一定适用范围的理论架构,比如拐杖、帽子等与身体接触的某一类技术。而这一框架对于虚拟技术的“不具身”的日常经验感受,无法做出合理解释。而“虚拟身体”是我们对于存在论层面的、更加源始的具身性和技术性的交织境遇的一种揭示,具身关系之所可以指涉外物和人自身某种知觉上的勾连,根本原因是人在那个技术物中映射了一个自我,一种趋向于自我的同一,或是延展、或是并入,或是“具身在‘离身’之中”。虚拟身体可能会为技术具身问题开启一种存在论意义上的理论维度。

## 参考文献

- (1) [美] 唐·伊德. 技术与生活世界——从伊甸园到尘世[M]. 韩连庆, 译. 北京: 北京大学出版社, 2012.
- (2) Dalibert, L. Posthumanism and Somatechnologies: Exploring the Intimate Relations Between Humans and Technologies [J]. *Doctoral dissertation*, 2014.
- (3) Penny, Simon. Virtual Body Building [J]. *Media Information Australia*, 1993.
- (4) Don Ihde. Postphenomenological Re-embodiment [J]. *Foundations of Science* 2012.
- (5) Helena De Preester. Technology and the Body: the (Im) Possibilities of Re-embodiment [J]. *Foundations of Science* 2011.
- (6) Botvinick, M. Probing the neural basis of body ownership [J]. *Science*, 2004.

- (7) Maravita , A. , & Iriki , A. Tools for the body ( schema) [J]. *Trends in Cognitive Sciences* 2004.
- (8) Donna J. Haraway. *Postphenomenology – A Critical Companion to Ihde. Crittercam: compounding Eyes in Nature Cultures* [M]. Evan Selinger ( ed.) , Albany , NY: State University of New York Press ,2006.
- (9) Merleau – Ponty. *Phenomenology of Perception* [M]. trans. Smith , C. London: Routledge. 1962.
- (10) Gallagher S. and J. Cole. *Body Image and Body Schema in a Deaf-ferented Subject* [M]. *Body and Flesh: A Philosophical Reader* ,Oxford University Press ,1998.
- (11) Hansen ,M. B. *Bodies in code: interfaces with digital media* [M]. Routledge 2006.
- (12) Dillon ,M. C. *Merleau – Ponty’s Ontology* [M]. 2nd ed. Evanston , IL: North – western University Press ,1997.
- (13) Merleau – Ponty. *The Structure of Behavior* [M]. trans. Alden Fisher Pittsburgh: Duquesne University Press ,1983.

## The Relationship Between Body and Technology from Awareness Perspective

SHAO Yan – mei ,WU Tong

( Department of The History of Science ,School of Humanities ,Tsinghua University , Beijing 100084 ,China)

**Abstract:** There are differences between technological extensions and incorporations on technology embodiment , namely whether the technology give rise to a feeling of “body ownership” or not. One condition for being a part of the body , is that the technology becomes a knowing body part , in other words , something that is no longer a mere object attached to the body ,but something that withdraws into the sensorimotor apparatus of the body. The openness of body schema in using technology or tools induces some changes in motor and sensory capacities ,which will lose the possibility of being open to others. An essential aspect of the body schema is what Merleau – Ponty calls the “virtual body” ( le corps virtuel) , an imaginative dimension of embodied existence , which can bridges our body schema with the possible ,which is being in body image. It is the body as a potentiality for action and as the ability to transform the actual world into a world of possibility. That can be unfold an ontological dimension for the issue of technical embodied.

**Key words:** extension; incorporation; body ownership; body schema; the virtual body

( 本文责任编辑: 费多益)