

重新想象人类:人工智能时代的人机互动研究

蒋磊

(海南大学 人文传播学院, 海南 海口 570228)

[摘要] 人工智能技术环境下的人机互动研究,需要反思西方人文主义传统的理论话语,转向“后人文主义”的理论视角。首先,人文主义思想中潜藏着文化霸权和人类中心主义思维模式,应予反思和清理,从而辨明“人”在“人机交互”中的位置;其次,人工智能技术推动了人机互动中的“人”逐渐进入“后人类”状态,而所谓“人性”的内涵也随之变革,超越了欧洲启蒙意义上的“人性”;最后,人机互动研究理应转向情感研究与身体研究的哲学理论向度,探索情感感知、身体知觉能力的回归与再生,进而重新想象“人类”。

[关键词] 人工智能; 后人文主义; 人机互动; 后人类; 情感转向

[中图分类号] G122 [文献标志码] A [文章编号] 1004-1710(2018)02-0143-06

DOI:10.15886/j.cnki.hnus.2018.02.020

近年来,人工智能技术的飞速发展引起了人文社会科学的诸多新鲜话题,而以人工智能为基点的“人机互动”(Human-Computer Interaction)传播研究,似有成为热点的趋势。对于许多研究者来说,“人工智能+传播”的研究路径似乎已经明确,其核心主题为探寻传统媒体如何应对人工智能的冲击,寻求传统媒体的技术性变革^①。对人机对话的原理性研究,也集中于探讨“如何实现信息交换的拟人”及“人机信息交换如何影响传播效果”等问题。也就是说,既有的一些从传播学视角进行的人工智能研究,主要是以传媒技术的被迫革新为思考基础的,其理论话语体系构建的目的在于推进传媒技术创新和市场应用,并且“人-人交流”依然是探讨“人机交流”模式的基本参照。

然而,媒体技术创新及其商业效应的研究固然具有十分重要的实践意义,但在确立“人工智能+传播”的实用主义研究路径之前,是否还有一些更为根本的哲学原理性问题需要清理?目前传播学界的主流话语体系,是否能够成为人机互动话题的无可置疑的研究基石?实际上,已经有人注意到,中国当下的人机互动研究“大多是从与人际传播有关的社会心理学的视角切入的,并且倾向于将人与人互动的理论与机制运用到人机互动领域。但是,计算机技术开辟了观察人际传播现象的新视野与维度”^②。在笔者看来,“人工智能兴起”这一技术环境已经导致原有的人际传播、人人互动理论部分地失效,因而由人工智能新技术所引起的理论探讨,首先应当在哲学理论话语建设方面加强反思与创新,才能避免因一些纠缠不清的认知误区造成的理论徒劳。例如,在探讨人机互动模式问题之前,是否需要首先辨明所谓“人”这一概念,以及人机关系的本质?在理清“人学”的西方哲学思想背景之后,又当如何理解人机互动中的所谓“人性”?我们应如何看待人机交流中的情感感知力和身体知觉能力的养成?针对这些问题,本文从“后人文主义”“后人类”“情感转向”“身体转向”等当代科技哲学界正在兴起的理论生长点出发,追问从这些“后学”理论话语、哲学视角进行人机互动研究的可能性。

[收稿日期] 2017-12-30

[作者简介] 蒋磊(1983-),男,四川成都人,海南大学人文传播学院副教授,主要从事媒介文化研究。

① 例如,在2016年11月30日由新华社国家高端智库传播战略研究中心主办的“人工智能与媒体未来”研讨会上,可以看到,“人工智能技术怎样冲击了传统媒体领域、如何创造能适应人工智能时代的新媒体”基本上成为了会议的主题。

② 阴雅婷《西方传播学对人机互动的研究及其启示》,《新闻界》2017年第2期,第93页。

一、走向后人文主义视角的人机交互研究

人机交流模式是“人工智能+传播”研究的核心议题。然而,在“人-人”交流、“人-机-人”交流或“人-机”交流等研究主题中,“机器”和“人”往往被置于二元对立的结构中来加以讨论,所谓“人机关系”问题,实质上成了“人与自然”关系、“人与动物”关系或“人与商品”关系等传统哲学命题的逻辑延伸。

那么,“机器与人”是否可以轻易地纳入类似于“物质与意识”这种二元框架中来加以探讨呢?对比可知,无论是古希腊智者学派对人与自然关系问题的朴素思考(如普罗泰戈拉认为“人是万物的尺度”),还是历史唯物主义思想家对“人与物(商品)”的辩证思考(如马克思提出商品生产中“人的异化”),都是建立在以“人”为本位的思维架构之上的,这些先哲的思想均可划归到欧洲人文主义思想的源流体系之中。然而对人工智能时代“机器与人”关系的思考,却在很大程度上需要突破传统的人文主义的思维模式,走向“后人文主义(posthumanism)”的视角。

实际上,发端于古希腊、兴盛于文艺复兴、确立于启蒙时期的人文主义思想,早已在二战以后的欧洲知识界遭到了清算。尤其是在 20 世纪 60 年代至 70 年代的法国,以米歇尔·福柯为代表的新历史主义者,通过继承尼采的批判精神,开始怀疑启蒙精神所确立的“人”的概念,并反思人文主义的思想传统。故此,那个由笛卡尔通过“我思”建构起来的“我”之主体、由康德通过认识论思考确立起来的有着理性、德性与审美能力的主体,逐渐被后现代思想家们予以解构,福柯甚至以隐喻的方式描述了“人之死”的境况,而德里达则以《人的终结》(1968 年)一文宣告了后现代的来临。当然,有必要澄清的是,反思人文主义并不等于“反人文主义”;对人文主义的清算和超越,并不等于将整个人文主义思想传统予以抛弃。后现代哲学对人文主义的解构,其目的在于追问人文主义之后的对于“人”的主体重建方式,而非将“人”在世界中的合法性地位彻底否定,走向另一种二元对立的极端思想。

那么,后现代哲学为何要尝试超越人文主义?反思人文主义的历史动力何在?这是因为:

其一,欧洲人文主义思想暗含了文化霸权和欧洲中心主义的思维模式,“人-机”关系中的“人”极易被理解为狭隘的、欧洲启蒙理性所设定的“大写的人”。

在当代意大利哲学家罗西·布拉伊多蒂看来,“超越人文主义”早已不是什么新鲜的理论口号,而所谓“人文主义危机”也已成为陈词滥调,因为二战后的社会政治背景早已决定了“反人文主义”的历史必然^①。她回溯了人文主义的发展历程,并且清楚地看到,在 18 世纪以后的欧洲,“人文主义理念演变成为一个霸权主义文化模式,并得到黑格尔历史哲学的推崇”^②。这就是说,从欧洲思想史角度来看,人文主义思想的背后暗藏着欧洲中心论,这一理论倾向于将“欧洲人”理解为普遍意义上的“人类”,有意无意地忽视了第三世界国家的人类群体之文化特质,从而确立了欧洲人的种族优越地位。

因此,当下的人机互动研究如果仍然遵从人文主义意义上的“人学”,在这一知识背景下来看待人机关系问题,就很容易落入欧洲启蒙思想的窠臼,难以摆脱种族意义上的霸权思维泥沼。例如,许多人机互动研究会将“机器人是否有自主意识”作为核心议题,讨论人工智能是否可能战胜人类,赢得其主体性地位。然而,这样一种对“自主意识”机器人的想象,对机器人主体性的理论构建,本身就是建立在欧洲启蒙思想背景中的“人”的概念之上的,他们在讨论机器人可能获得的种种自主能力之前,已经预设了一个侵略性的、霸权主义的、会与“他者”进行权力斗争的“人”的模板,而他们所想象的机器人的“自主意识”,也是参照这一模板被发明出来的,带有深刻的欧洲种族主义的印记。此外,除了种族文化霸权,人文主义还暗含了男性中心主义与资产阶级文化霸权,在此不必赘言。

^① 布拉伊多蒂在《后人类》一书中,申明自己持反人文主义的立场,却同时使用了“后人文主义”这一术语。但在我看来,“反人文主义”和“后人文主义”是有明显区别的两种思想形态,前者是对人文主义思想的激进否定,而后者是在反思人文主义缺陷的基础上,试图在后现代语境中重新想象、建构新的“人类”观念。

^② 罗西·布拉伊多蒂《后人类》,宋根成译,郑州:河南大学出版社 2016 年版,第 19 页。

如福柯所言“人将被抹去,如同大海边沙地上的一张脸。”^①欧洲启蒙理性所建立的那个“大写的人”,必然遭到“后人文主义”的清算。由此看来,人机互动研究如果要超越人文主义,那么“人-机关系”问题中的“人”,就不应该被理解为欧洲、男性、资产阶级意义上的“大写的人”,而是超越了种族(民族)、性别、阶层的后现代意义中的“小写的人”。这样的“人”,并不被某种文化权力所宰制,是真正开放的、自由的、解放的、作为个体的人。

其二,人文主义极易滑入人类中心主义的陷阱,无法建立生态和谐的人机关系。在人文主义者的思考中,由于“人”始终被置于观察世界的中心位置,作为解决生态危机问题的出发点,因而也就始终无法摆脱这样的逻辑怪圈:生态主义理应追求超越人类中心主义,否则无法实现人与自然关系的真正和解,然而生态主义的理论话语本身却出自人文主义反思,也即一种对于人类生存困境的危机意识,故而所谓的“生态危机”往往只是“人文生态危机”而已,其问题导向仍然囿于“如何有利于人”这样的人本主义观念。因此,如要跳出这一思维陷阱,真正实现人与自然的和谐关系,就必须引入后人文主义视角的生态思考,反思、抛弃掉人类中心主义的理论背景。

在“人-机”关系中,“人”如果被放在高于机器的位置来加以看待,就首先设定了“人-机”的二元分离结构,并且将“人”作为这一结构中的核心、基础,这样一来,所谓“人主宰机器”还是“机器反制人类”之类的黑格尔式的主奴辩证法思辨,也不过是从这一理论预设延伸出来的问题,其提问的出发点便是可疑的,所引起的种种讨论就只能在人类中心主义或反人类中心主义的二元对立逻辑中打转。因此,只有打破“以人中心”还是“以机器为中心”的思维模式,将人机互动理解为非中心、模糊化的信息传播,才有可能辨明“人”在人机互动中的准确位置。

二、想象“后人类”:人机互动研究中的“人性”变革

如前所述,人文主义对“人”的理解有着本质论的倾向,往往忽视了历史化、动态化的人性。在一些人文主义者的观察中,“人”被赋予了一系列的特殊属性,例如认为人是“性本善”的(卢梭),或认为“性本能”是人的本质性驱动力量(弗洛伊德),或认为人具有金字塔式的多重“需求层次”(马斯洛),等等。在这些带有人本主义倾向的理论中,所谓“人性”成为了静态的观察对象,似乎人是可以超越历史社会来加以定义的。然而在后现代社会,所谓“人的本性”这一哲学议题遭到了质疑,人不再被孤立、固化、形而上学地看待,不再被视为隔绝于他者、客体之外的“主体”。在后人文主义思考中,人的本质性的“欲望结构”是虚设的(拉康),所谓“人性”是现代性排斥“非人性”的后果(利奥塔),所谓“主体”是分裂、流动、游牧的(巴塔耶、德勒兹)。在后现代理论语境中,伴随着新媒体技术的跃进,“后人类”(posthuman)的概念开始兴起,而人工智能的发展使“后人类”的话题进一步升温,甚至在人文科学界出现了“后人类转向”的理论趋势。

对“后人类”的想象,其实从米歇尔·福柯就已经开始,它是建设性后现代思想的一部分。所谓“后人类”,是指随着新媒体技术的进步,人类越来越处于被技术所包围、塑造的状态,因而自文艺复兴以来人类所建立的主体性和特殊性逐渐被打破,人类掌控物质世界的优势地位逐渐丧失。在这一重大的历史转型背景下,对于知识界来说,原有的对“人”这个概念的理解遭遇了前所未有的挑战,而所谓的“人性”的内涵也必然随着人机互动的技术推进而发生变革。

在《传播的进化》一书中,作者牟怡提出,“人性”在人际传播中发挥了至关重要的作用,而人机交流也必然涉及人性问题。那么,“人性”之于人机互动有何作用?其传播模式是否与人际传播相同?作者发现,人工智能虽然一直在尝试向“拟人化”方向发展,但所谓“人性化”的机器,却未必是人类能够与之和谐共处的,因为“人性”并不完善,追求人性化的交流未必是人际传播的正途。并且,作者还特别问道,在将来的人机交流中,语言交流是否还能占据主导地位?正如科幻小说《三体》所设想的,人与他者的交流完

^① 福柯《词与物》,莫伟民译,上海:三联书店2002年版,第506页。

全有可能超越语言,以诸种非语言的形式达成交流,使交流不再因受限于人类语言而“人性化”,如此一来,原有的建立于人类语言认同基础之上的“人性”是否存在?

由此延伸及一个更为关键的问题:人与非人的界限是什么?究竟什么才是“人性”,什么才是“真正的人”呢?正如前文所述,这种对人性的本质论追问,其实是人文主义思维方式的陷阱。因此,牟怡提出质疑:“对人性的强调是否是人类又一次犯下的人类中心主义的毛病?如果交流尚且可以不通过语言,那么人性是否也可以省略?”^①这就是说,所谓“人性”,本来就是欧洲人文主义者的虚设,是对人类“主体”的建构,而在人机互动研究中,只有超越人文主义的人性论,转而采取“后人类”视角,才能避免陷落入“人工智能要不要人性化?人工智能应在哪些方面像人?”这样的思维困境。

实际上,在人工智能信息交流模式中,并非人主导了所谓“人性化”的机器的生产,恰相反,正是机器通过人机互动,不断生产、变革着“人性”。在马克思看来,工业社会之于“人-物”关系的一大变革,即是“人-物”关系的颠倒。在大工业时代,机械技术操控下的商品生产,造成了人被机器异化,而在这一过程中,所谓“人性”的内涵也就发生了根本性的变革,且随着资本主义社会的发展不断转变。从这一理论视角出发,可以说,新媒体环境下的“人性”也在不断更新其内涵,无论是网络、手机还是人工智能,其实都在改变所谓“人性”的概念。我们甚至可以预见,当人工智能逐渐从“弱人工智能”向更为高级、多元的“强人工智能”阶段发展时,人通过与机器的多元互动,会进一步深化马克思所谓“人的异化”,体现人工智能时代特有的“人性”。

综上所述,欧洲启蒙思想中的本质化的“人性”,是人机互动研究中一个可疑的“认知装置”,它可能导致人工智能技术环境下的人机互动研究陷入工具理性思维的话语窠臼。在笔者看来,对“人-机关系”问题的探讨,理应从“后人类”的视角对人文主义思想脉络中的“人性论”进行反思与扬弃。在后人类视角中,人与机器不应被解读为“主体-客体”的二元对立关系,而是相互交融、渗透的“主体间”关系。“人性”并不先于机器而孤立地存在,毋宁说,“人性”正是在人机互动中不断形成、发展的。相应的,后人类时代的人之“主体性”,也是在人机互动过程中建构起来的。

三、人机互动研究的“情感转向”与“身体转向”

在人文主义的人机互动研究中,人被视作理智的、稳定的主体,可以用科学主义的眼光来加以把控,因而机器不过是“人的本质力量对象化”的产物,新媒介、人工智能不过是“人的延伸”(麦克卢汉)。但是在这样的思维模式中,人与机器是隔绝二分的,“人”成为了启蒙思想家所构想的“绝对理性的主体”,从而被机械化、工具化了,而人的情感、身体知觉等维度就被有意无意地否定或忽略了。但实际上,人机互动绝非简单的信息生产与传递,它深刻地涉及情感交流、身体的感应与被感应等多种关联形式。

其实,在一些欧美科学家眼中,“人工智能”的概念已经落后了,取而代之的是“人工生命”(Artificial Life)。二者的区别在于,人工智能是以“人”为衡量标准的科技发明,其目的是创造拟人或超人——即便是“超人”的机器,也仍然以“人”的能力为衡量标准——的智能机器;人工生命则以自然万物的运行法则为衡量标准,或者说没有所谓标准。人工生命研究专家迈克尔·戴尔(Michael Dyer)认为“人工智能将认知想象为逻辑的运行/运算,反之,人工生命则把认知视为神经系统的运行/运算;人工智能从人类层面的认知出发,而人工生命则从昆虫或者动物的认知开始;在人工智能对认知的建构中,认知仿佛是独立于知觉的。而在人工生命领域,认知却与感觉/运动神经经验结成一体。”^②这就是说,传统的“人工智能”这个概念本身可能已经包含了人本主义的倾向在内,并且在人工智能的开发中,以逻辑运算为代表的“认知”从人的能力中剥离、孤立出来,成为了“人工智能”的全部,而人的身体层面的感觉经验却被忽视了,甚至被认为是与“认知”无关的、非智能的能力。

① 牟怡《传播的进化:人工智能将如何重塑人类的交流》,北京:清华大学出版社2017年版,第71页。

② 凯瑟琳·海勒《我们何以成为后人类:文学、信息科学和控制论中的虚拟身体》,刘宇清译,北京:北京大学出版社2017年版,第321页。

有人文学者已经注意到,目前的“弱人工智能”仍然较为“愚笨”,只能依照电子程序进行所谓交流,却很难实现“人-人”交流中的“非一致性”“缺陷”,例如,“人必有健忘,但电脑没法健忘;人经常糊涂,但电脑没法糊涂;人可以不讲理,但电脑没法不讲理——即不能非逻辑、非程式、非确定性的工作”^①。从传统的“人工智能”观念来看,这里所谓的“非逻辑、非程式、非确定性”理应是人工智能需要避免的“非智能”缺陷。然而以“人工生命”的视角看来,这些所谓的“缺陷”恰恰是人工生命所希望具备的“能力”,或曰“情商”。

欧洲启蒙思想所确立的科技理性精神,使人的“能力”主要体现在理性地把握世界、改造世界等方面,而人的情感和身体层面的能力则被忽视乃至贬低。然而在当代美国经济学家阿玛蒂亚·森和政治哲学家玛莎·纳斯鲍姆对“能力理论”(Capability Approach)的阐发中,人的情感(爱)和身体知觉(感觉),都被视为实现个体自由的核心能力^②。因为更佳的情感感受力和身体知觉能力,能够使人获得更多的社会公共参与和人生选择机会,从而实现自由。那么,这种导向自由的情感感受和身体知觉能力应如何实现,针对这一问题,纳斯鲍姆特别强调情感教育的作用,认为培养痛苦与快乐的感受力是最为关键的能力实现途径。

可以看到,人工智能技术正在广泛应用于教育领域,如能够实现自适应学习的网络学习平台、可自动化辅导学习的聊天机器人、幼儿早教机器人等。因此,在人工智能技术支持下的教育领域,至少部分的“教师与学生”交流模式会转变为人机交流,这必然与人人交流过程中的情感能力、身体感知能力的培养模式有所不同,人机交互必然会引起人的情感结构、身体知觉形式的革命性更新。在这种情况下,人机互动研究理应关注到新技术对于人机情感交流和身体塑造的作用,探讨人工智能技术环境中情感能力和身体感知能力的再造形式,而非仅限于讨论人与机器在直觉、逻辑运算等层面的能力的“差异”^③。

当然,在一些科技哲学家看来,工业领域的自动化技术从一开始就在剥夺人的各种“能力”,而非培养新型能力的形成。例如,法国科技哲学家贝尔纳·斯蒂格勒即认为,自工业革命以后,西方国家逐渐进入了所谓“人类纪”^④(Anthropocene)状态,工业生产的大规模自动化、标准化,使得无产阶级劳工丧失了掌握“知识”的必要性,失去了获得个体自由的可能性,沦为机器的附庸(这也是马克思早已深刻洞察过的现象)。在流水线工厂生产过程中,人的情感与身体感知能力逐渐被消磨,变成麻木的、无个性的群体。因此,斯蒂格勒认为必须通过“去自动化”来召回人的“能力”,方可实现对“人类纪”的逆转。然而,他在批判自动化技术的同时,也十分清醒地看到了目前全球范围内自动化技术已全面普及的现实。因而他提出,“为了在一个已经大规模自动化并且倾向于封闭的工业和经济体系内实现个体和集体的分岔,尤其要考虑精神和集体的个体能够和自动装置达成什么样的关系。”^⑤也就是说,要实现“去自动化”从而解放人的身体,首先必须关注人与自动化系统之间的“情感结构的再创造”,必须正视自动化技术不断渗透和不断进步的社会现实,追问人与技术可能形成怎样的新型关系。

从人工智能的发展态势来看,新型的、高级的自动化技术的出现,正不断打破“人类纪”状态下的人机关系。由于自动化技术的高度成熟,人的双手恰恰正在被解放而非奴役,而掌握“知识”的必要性重新得到了强调,只不过这种“知识”范型也随着技术的进步而发生了变革。在斯蒂格勒所批判的初级自动化系统中,人被机器所束缚,情感与身体沉沦于机器涡轮造就的漩涡之中,但在人工智能技术造就的高级自动

① 韩少功《当机器人成立作家协会》,《读书》2017年第6期,第5页。

② 阿玛蒂亚·森认为,所谓“能力”(Capability)是一种“实质性自由”,是个体与外在环境相结合后创造出的一种选择的“机会”,因此,保障多元能力的实现,就意味着更多的个体自由的实现。纳斯鲍姆则认为,要实现最低限度的自由,保障人性的尊严,就必须实现十种核心的“能力”,而“感觉”(senses)、“情感”(emotions)则是十种核心能力中的重要条目,参阅玛莎·C·纳斯鲍姆《寻求有尊严的生活——正义的能力理论》,田雷译,北京:中国人民大学出版社2016年版,第23-25页。

③ 例如有学者认为,在李世石与AlphaGo的围棋对决中,李世石之所以下一招陌生的棋而赢了一局,是因为人有天生的直觉和跨界通感能力,而机器人则没有。这样一种讨论思路,将人的能力解释为“天生”,将人与机器的能力限定为截然二分的两个领域,却忽视了人机互动过程中人的能力的再塑造。也就是说,当人工智能不可避免地介入围棋学习与竞技之后,围棋手的所谓“直觉”能力也一定会通过与机器对弈而发生变革,机器会愈加深刻地介入到围棋手的“直觉”发生之中。参阅喻国明、姚飞《试论人工智能技术范式下的传媒变革与发展》,《新闻界》2017年第1期,第41页。

④ 在斯蒂格勒那里,“人类纪”是指工业革命至今的250年间,由于大规模自动化工业生产的出现,自然资源的急剧消耗,全球资本主义出现了快速走向自我毁灭的趋势。斯蒂格勒认为,要扭转这一局面,必须寻求进入“负人类纪”(Neganthropocene)的途径。

⑤ 贝尔纳·斯蒂格勒《逃离人类纪》,《南京大学学报》2016年第2期,第82页。

化环境中,人机互动开启了新型的情感交流和身体互动模式,人与机器的紧张关系开始缓解,逐步走向人机和解乃至互相依存,而这种新技术的变革,可能才是“去自动化”最为有效的途径。

综上所述,相较于传统的人文主义的研究路径,后人文主义视野中的“人工智能+传播”研究,理应超越人机互动的“控制-反控制”“有机体-无机体”等思维框架,关注人机互动中的情感与身体知觉,推进人机互动研究的“情感转向”和“身体转向”^①。可以预期,对人机互动进行情感、身体维度的研究,将探究身体、传媒技术与无机物之间的新的情感关系结构,寻求后人类时代人的情感与身体知觉能力的回归或再生,进而重新想象后现代社会中的“人类”。

[责任编辑:吴晓珉]

Re-imagining the Mankind: Human-Machine Interaction Research in the Era of Artificial Intelligence

JIANG Lei

(College of Humanities and Communication, Hainan University, Haikou 570228, China)

Abstract: In the era of artificial intelligence, the study of human-machine interaction involves reflecting the theoretical discourse of western humanism and turning to the theoretical perspective of post-humanism. First of all, cultural hegemony and anthropocentrism potentially exist in humanism, which should be reflected and cleaned so as to clarify the position of human in the human-machine interaction. Secondly, artificial intelligence technology has promoted the “human” in human-machine interaction into the “post human” state gradually. In the meantime, the connotation of so-called “human nature” accordingly transforms beyond that in the meaning of enlightenment in Europe. Lastly, the study of human-machine interaction should turn to the philosophical dimension of emotional research and body research, exploring the regression and regeneration of emotional perception and physical perception while further re-imagining “the mankind”.

Key words: artificial intelligence; post-humanism; human-machine interaction; post-human; emotional transformation

^① 这里的“情感”和“身体”,并非截然二分的两个概念。所谓“情感”(或译“情动”*affec*),“一般是指身体进行感应(*affect*)和被感应(*affected*)的能力,或指身体之行动、参与和衔接能力的增强或减弱”,因而在“情感”中,既包含了精神性的“感情”,又具有身体性的“感觉”、“感知”的意涵。参阅汪民安《生产》第11辑,南京:江苏人民出版社2016年版,第4页。