

# 生态女性主义的技术审视:批判、建构及理想

陈多闻,吴俊杰

(东北大学 科学技术哲学研究中心,辽宁 沈阳 110819)

**摘要:**生态女性主义是一种从生态的角度来理解女性的人文思潮,它基于女性的自觉和本能,聚焦机器技术、军事技术和生育技术三个方面批判现代技术的资本主义父权属性。生态女性主义立足生态和生存进行技术建构,提倡以“生存生产”为内涵的技术经济模式、以“生态民主”为目标的技术政治理念,最终推动以“妇女友好”为主旨的技术文化实践。生态女性主义认为,理想的技术不仅是生态均衡的,也是性别均衡的,其最终指向是以妇女解放为前提的全人类解放。

**关键词:**女性主义;生态;生态女性主义;技术批判;技术建构;性别隐喻

[中图分类号]N031 [文献标识码]A [文章编号]1672-934X(2024)01-0050-07

DOI:10.16573/j.cnki.1672-934x.2024.01.006

## A Technical Survey on Eco-feminism: Criticism, Construction, and Ideals

Chen Duowen, Wu Junjie

(Institute of Sci-Tech Philosophy, Northeastern University, Liaoning, Shenyang 110819, China)

**Abstract:** Eco-feminism is a humanistic ideology to understand women from an ecological perspective. Based on women's self-consciousness and instinct, it criticizes the capitalist patriarchal nature of modern technology from three aspects: machine technology, military technology as well as reproductive technology. It constructs technology based on ecology and survival, advocates the technical economic model with "survival production" as its connotation and the tech-political concept with "ecological democracy" as its goal, and finally promotes the tech-cultural practice with "women-friendliness" as its theme. Eco-feminism believes that the ideal technology should be not only ecologically balanced, but also gender-balanced, which ultimately points towards the emancipation of all mankind premised on women's liberation.

**Key words:** feminism; ecology; Eco-feminism; technical criticism; technical construction; gender metaphor

兴起于20世纪下半叶生态危机之中的生态女性主义,是一种从生态的角度来理解女性的人文思潮,它基于女性与自然的相似性和同理性,着眼于人类整体的可持续生存。生态女

性主义认为,现代生态危机的根源是资本主义父权制。生态女性主义旗帜鲜明地反对以压迫自然(女性)和剥削自然(女性)为特征的资本主义父权文化,明确提出人类只有将解放自然与

收稿日期:2023-07-20

基金项目:国家社会科学基金项目(22VRC030);辽宁省社会科学基金项目(L20BZX003)

作者简介:陈多闻(1979—),女,教授,博士生导师,博士,主要从事马克思科技观、生态观研究;

吴俊杰(1980—),女,讲师,博士,主要从事科技哲学、科技创新研究。

解放女性结合起来才能走出生态困境的理论设想。作为一种学术理论,生态女性主义彰显了自然和女性有机结合的生态智慧。陈昌曙认为,当今生态危机的根源之一是技术,技术“虽未必是造成生态和环境问题的祸首,却常会被认为是直接执行者而被列入被告席”<sup>[1]</sup>。生态女性主义也将批判的矛头指向了技术并进行反思,从而为技术哲学的当代发展注入了性别元素和女性内涵。

### 一、资本与父权:生态女性主义的技术批判指向

生态女性主义基于女性崇尚和平、孕育生命、抚养后代的自觉和本能,对现代技术的批判主要集中在彰显侵占、控制、改变等资本意向的机器技术、军事技术和生育技术三个方面,并最终指向技术使用背后隐藏的资本主义父权制,认为这种暴力本质的父权制才是自然和妇女受到不平等对待的根源。“正是这种暴力的本性导致了(男)人们通过科学技术无节制地开发利用自然,残暴冷酷地对待女性的身体和劳动,贪婪无情地对第三世界国家发动战争和殖民侵略。”<sup>[2](P199)</sup>

#### (一)机器技术:资本主义男性掠夺自然的工具

工业革命揭开了人类机器时代的序幕,也开启了资本主义男性对大自然侵略和掠夺的征途。他们在资本逻辑的推动下,以各式各样的劳动机器为工具大举向大自然进军,不断地开山劈石、填河修路,在大自然母体上建构起一个个物质王国。借助机器技术,资本主义男性实现了掠夺自然的野心,大自然的五脏六腑被一一掏出,只是为了研究自然;一片一片的原始森林被砍伐,只是为了获取生产资料;一座一座高山被推平、一条一条河流被填平,只是为了获取生活用地和生产用地;一根一根的管道植入自然母亲的身体,只是为了攫取生产资源……在

生态女性主义看来,“机械主义使自然实际上死亡了,把自然变成可从外部操纵的、惰性的存在”<sup>[3]</sup>。究其原因,就是诞生于资本主义社会的现代科学技术的“内在原则是暴力和强迫”<sup>[4]</sup>,所提倡的还原思维方法不断“摧毁着自然的有机过程、内在节律和再生能力”。在机器技术的协助下,资本主义“习惯于无视女性的劳动,并无止境地对其加以剥削”<sup>[5](P11)</sup>,在剥削自然的同时也加深了对女性的剥削,女性被迫割裂了与自然世界的血肉关联,离开自然投身到机器大生产中,成为劳动生产的一个零件。生态女性主义由此认为,在资本主义的大背景下,机器技术从根本上“敌视着女性、生命以及自然”<sup>[5](P46)</sup>,在冷冰冰却寓意着权力的机器技术面前,女性特征甚至消失不见,“现代机器就是精密的微电子装置,它们无处可见却又无处不在”,“我们的机器惟妙惟肖到令人不安,而我们自己却麻木呆滞到令人窒息”<sup>[6](P151)</sup>。

#### (二)军事技术:资本主义男性主宰世界的武器

现代军事技术最典型的代表就是军事机器。在机器刚刚兴起的资本主义时代,机器技术就沿着两条主要线索不断分化并逐步强化:一是化身为劳动机器盘剥自然;二是化身为军事机器掠夺同类。技术哲学家芒福德把劳动机器和军事机器比喻为孪生兄弟,劳动机器使得人类劳动统一化、整齐化、规模化、力量化,资本主义男性正是借用劳动机器侵占自然,“劳动机器的孪生兄弟——战争机器,又制造出各种破坏、灭绝以及自我毁灭,且轮回不绝”<sup>[7](P239)</sup>。“在大多数社会中,剩余价值的最大开销还用于军备开支:军队粮饷、武装,以及这架军事机器的整体运作。”<sup>[7](P241)</sup>军事机器一旦被资本所裹挟,就沦为了资本主义男性的帮凶。资本主义男性拿起“圣剑”勇往无前、越战越勇,女性只能以“圣杯”为盾、节节败退,最终退隐到幕后并禁锢于家庭和庭院之中。生态女性主义认为,“男性

的进一步军事化会导致针对女性的暴力增长。”<sup>[8]</sup>除此之外,军事技术还严重污染环境并破坏地球生态,这对全人类而言是一场浩劫。“西方生态女性主义运动从一开始就与和平主义运动、反军国主义运动紧密结合。”<sup>[9]</sup>面对军事技术,生态女性主义最真切的呼声是,“与其把钱花在研发和购买破坏性武器上,还不如切实地改善环境和提高妇女儿童的身心健康”<sup>[2](P239)</sup>。

### (三)生育技术:资本主义男性剥削女性身体的工具

在资本主义父权制下,技术服务于征服自然、剥削他人的目的。近些年,生育技术突飞猛进。生态女性主义认为,生育技术“进一步占领新的空间,这些新空间实际上是妇女、动物和植物的内部空间”<sup>[2](P221)</sup>,资本主义父权制“在意的是在女性身上的技术试验,或者是驾驭这些技术”<sup>[10]</sup>。生育技术成为资本主义父权制侵害女性身体和生命的新形式,并因其隐蔽性强而不易被察觉。随着“性转变为基因工程和生殖技术”<sup>[6](P165)</sup>,生育在一定程度上被异化为一种手段或者一种技能。玛丽亚·密斯认为,“男性至上思想充斥着新生殖技术和基因工程的一切层面。”<sup>[11](P186)</sup>准备生育的女性就如同雌性动物,任凭一些冷冰冰的新生育技术在她们身体上测试或使用。在生态女性主义看来,女性孕育生命、分娩婴儿的一系列创造能力正在被一一分解为工业生产的具体步骤,导致在某种程度上生命创造的神秘性和神圣性丧失。如,在生育技术的辅助下,医生、护士等医疗系统的从业人员把新生命变成了医疗生产流水线上一个个“产品”。在父权制下,女性沦为了“男性主体的客体”,生殖技术则进一步把女性变为“可以被分离、检查、重组、出售、租用或干脆抛弃的对象”<sup>[2](P205)</sup>。由此,母亲与胎儿之间的天然共生关系可能被切断,母亲和胎儿的情感关联也被异化,“就这样,女性存在的完整性支离破碎了”<sup>[11](P186)</sup>。

## 二、生存与生态:生态女性主义的技术建构

在技术批判的基础上,生态女性主义立足生存和生态,结合广阔的社会视野进行系统的技术建构,提倡以“生存生产”为内涵的技术经济模式,强调以“生态民主”为目标的技术政治理念,最终推动以“妇女友好”为主旨的技术文化实践。

### (一)以“生存生产”为内涵的技术经济模式

马克思在《德意志意识形态》中指出,“生命生产”有两个内涵:一是“通过劳动而生产自己的生命”;二是“通过生育而生产他人的生命”<sup>[12](P160)</sup>。生态女性主义吸收了马克思的这种思想,尤其是最先提出“生存观”的生态女性主义学者玛丽亚·密斯,她认为生存观不仅事关经济,也事关社会、文化和历史等所有人类活动领域,因为离开了生存,人类的一切活动都无从谈起,所以,生产的目的是为了满足不同层次的需求,而不是为了赚钱。自给自足的自然经济形态曾经长期存在,其发展虽然缓慢,但能使人与自然和谐共生。到了资本主义社会,商品经济形态下的生产不再是为了满足人们的基本需求,而是为了更多地获利。为了追求超额利润,资本家甚至绞尽脑汁地创造出名目繁多的虚假需求,生产出更多可以获利的产品。

“生存生产”概念的提出,不是倡导对自然经济的简单回归,而是为了修正资本主义父权制下商品生产的资本特性。生存生产凸显人类的基本需求,重扬自然生产的安全性和生态性,同时保留商品生产的多样性和舒适性。生存生产是所有耗费在创造、再创造和维持直接生命上的劳动<sup>[2](P212)</sup>,是生命的直接生产和再生产,围绕生命的可持续性而展开,因此,也可以称之为“生命生产”<sup>[2](P224)</sup>,“生命生产必须与资本生产相分离”<sup>[5](P21)</sup>。

### (二)以“生态民主”为目标的技术政治理念

随着女性的觉醒和女性力量的崛起,生态

女性主义越发意识到女性受歧视、受压迫并不只是简单的群体问题,更是社会问题;不仅是经济问题,更是政治问题。由此,生态女性主义在探讨资本主义民主的基础上,提出了“生态民主”的建构主张。与生态地球相对应的生态民主,打破了国家与国家之间的壁垒,也消解了民族与民族之间的界限。生态民主是针对人类整个生态系统而言,其践行者是生态公民,生态公民除了承担并履行传统的政治责任和经济责任之外,还必须承担并履行生态责任。生态民主强调生态本性,计算生态成本,特别关注生态平等。生态民主不仅要求人与人之间平等,还要求人与自然之间平等。人与自然早已经建立了紧密的共生关联,当前的人类要克服资本的内在压迫性和剥削感,在修正技术的基础上重建人与自然的有机共生。为了实现人与人乃至人与自然的平等,生态民主要求重新评估自然的内在价值和女性的价值,承认并尊重生物的多样性和价值的多样性。在生态民主概念基础上,范达娜·席瓦进一步提出了“地球民主”的崭新概念,以此来取代资本主义的自由主义民主概念。在她看来,地球民主表达“人与自然优先于商品和利润”的诉求,是一种“生命民主”,强调生存权对地球上一切生命的优先性和内在性,凸显了生命的重要性和平等性,不仅能切实保护自然多样性,也能切实保护文化多样性<sup>[13]</sup>。总而言之,生态女性主义反对任何建立在统治他者和压迫他者基础之上的资本主义父权制,号召“建立一种以生命为中心的生存经济和将人与自然置于优先地位的地球民主,建设一个基于平等、分享和合作关系的多样性世界”<sup>[2](P199)</sup>。

### (三)以“妇女友好”为主旨的技术文化实践

在工业革命以来的技术时代,女性不仅是“环境退化的最大受害者,也是拯救环境的未来希望之所在”<sup>[14]</sup>。一方面,女性是生态问题的最大受害者,这是因为自然世界本就是“女性的世界”<sup>[7](P152)</sup>,女性早就与自然界建立

了亲密的关联,并与其一起成为了生态共同体。另一方面,女性是生态问题的最大拯救者,这是因为在资本主义男性通过机器、军事等技术力量不断破坏自然、危害人类的时候,女性却一直默默承担着清洁责任和养育责任。生态女性主义已经意识到,不管是生存生产的技术经济模式还是生态民主的技术政治理念,都离不开一个消解了压迫和控制的文化语境。所以,在面对凸显资本主义男性气质并且来势汹涌的现代技术之时,生态女性主义既没有设想抛弃所有的现代技术,也没有设想女性放弃对家庭的责任,更没有设想退回到工业革命爆发之前的社会,而是积极在解构的基础上建构——解构的是现代技术的资本主义男性气质和父权特质,建构的是能够实现性别平等的技术结构和能够推动性别平衡的技术标准。当代女性要敢于抗衡现代技术内含的性别歧视,勇于抛弃男性气质的技术并取之以女性气质的技术<sup>[15]</sup>,善于帮助我们自己和我们的后代竭尽全力除掉洗衣机和吸尘器的性别指向<sup>[16]</sup>,也就是要推动一种“妇女友好”的技术文化实践。有了生态均衡的技术文化基础,人类才有望合理地构建以生态为中心和内涵的技术文化,加深并优化人与自然、人与社会之间的有机关联,最终诗意地栖居在循环往复的生态系统之中<sup>[17]</sup>。

### 三、生态均衡与性别均衡:生态女性主义的技术理想

“生态女性主义发挥了关键性的作用,不仅将人们的注意力成功转移到性别上,而且,转向了人类传统标准思维方式这一病态现象上。”<sup>[18](P708)</sup>在生态女性主义看来,理想的技术不仅是生态均衡的——它追求物种与物种之间的动态平衡,也是性别平衡的——它除了要展示男性气质,也要展示女性精神。



### (一)技术是生态均衡的技术,指向生态系统的完整和有机

生态危机是导致生态女性主义从女性主义母体中孕育并迅速成长的直接诱因,生态危机可能会导致包括人类在内的生态系统的整体崩溃。在生态女性主义眼中的技术,首先是能够维持生态平衡的技术。其一,它能够维持生态系统的完整性,使得每一个物种都能在与其它物种的联系中稳定生长。其二,它能够维护生态系统的有机性,使得每一个物种都能随着外界环境的变化进行自我组织和自我调节。在系统整理生态女性主义与其他女性主义流派的关系基础上,凯伦·沃伦提出了女性与自然生态之间十个紧密联系,即“历史性、经验性、概念性、宗教性、文学性、政治性、伦理性、认识论性、方法性以及理论性”<sup>[19]</sup>。在芒福德看来,自然世界本就是女性的世界,是女性的精神家园和自然根基,女性的角色透过想象进入其他领域,先后承担了捏制陶罐、涤染织物、体绘、文身、花瓣熏香等任务,也为男性营造着精神家园和自然根基<sup>[7](P152)</sup>。

21世纪亟待解决的问题之一是生态承载问题<sup>[18](P701)</sup>,基于性别的敏感性和细微性,女性更加关注生态问题,这不仅是因为女性是生态恶化的直接受害者,更是因为她们的母亲角色。相比男性而言,女性更加关注人类的可持续发展和子孙后代的健康,更加关注空气、水、食物与家庭成员健康之间的关系。女性的本质融合了创造性、多样性和整体性等特征,寓意着一个神圣的生命统一体。生态女性主义所提倡和支持的技术内涵指向创造性、多样性和整体性,最终要有利于维护生态系统的有机性和整体性。生态女性主义认为,自然就是一个有机的整体,其有机性体现在三个方面:一是自我繁殖能力,即自然系统的各个部分都能够实现物种的繁衍

和生殖,这是确保自然存在的基本条件;二是自我组织能力,即自然系统的各部分能够井然有序、各司其职、相互依存,这是确保自然进化的基本条件;三是自我调整能力,即在面对外界干扰和威胁时,自然系统的各部分能够分工合作,并及时消解不利于系统稳定的外在因素。

### (二)技术是性别均衡的技术,指向男女之间的阴阳调和

生态女性主义认为,以机器技术为代表的现代技术是典型的资本主义男性文化的象征,彰显着理性、冰冷和控制的精神气质,这是一种被钢筋水泥打造出来的男性文化,内含着性别关系的隐喻,指向男性的性别隐喻是人类社会,而指向女性的性别隐喻则是自然;代表着人类社会的男性使用技术的目的就是揭开自然的奥秘,从而使自然服务于人类社会、自然规律为人类所利用、自然资源为人类所操纵。在现代技术征服自然的过程中,男性居于积极的统治地位,女性和自然居于消极的从属地位。在这场由现代技术发动的资本主义男性与自然之间的较量中,生态女性主义始终关注的基本事实就是女性是生态环境问题的最大受害者。

理安·艾斯勒从性别文化的视角将人类技术一分为二:“剑”的男性技术和“圣杯”的女性技术。所谓“剑”的男性技术,就是“实施毁灭和统治的男性化暴力技术”;所谓“圣杯”的女性技术,就是“谋求维持和改善生活的技术”<sup>[20]</sup>。其中,“剑”的男性技术隐喻男性生殖器官,其“凸显”和“刚硬”寓意暴力、抢占和权力;其“圣杯”的女性技术隐喻女性生殖器官,“内敛”和“包容”寓意启迪、孕育和给予。白馥兰将女性技术界定为日常家庭生活中的技术实践活动<sup>[21]</sup>,并进一步论证了女性在技术发展史中的重要地位,是源于女性在人类繁衍、家务劳动、纺织生产、房屋布局等方面作出的重要贡献。生态女性主义认为,女性即使不是技术的主要发明者

和制造者,也是技术的主要使用者;忽略了女性情感、女性价值和女性诉求的技术越是强大,对人类整体而言就越是危险,尤其是工业革命以来,建立在凸显资本主义男性气质的单一技术基础之上的社会必然是畸形的、失衡的。理想的技术应该具有阴阳调和的自然本性,只有融入了女性情感、女性价值和女性诉求的技术,才是性别均衡的技术。性别均衡的技术才能真正有助于解放女性,从而有助于实现社会公平和社会正义。

#### 四、结语:人类解放和技术发展中不可忽略的女性力量

马克思曾经指出,“人对自然的关系直接就是人对人的关系”,而“人对人的直接的、自然的、必然的关系是男人对妇女的关系”<sup>[22]</sup>。所以,解放自然实际上就是解放人,即把人从被压迫被剥削的地位中解放出来。在马克思看来,解放绝不是思想活动,而是“一种历史活动”,解放就是要通过重新塑造“历史的关系”来实现<sup>[12](P154)</sup>。恩格斯认为,即便是现代大工业给妇女提供了参与社会生产的机会,资本社会的现代家庭依旧是“建立在公开的或隐蔽的妇女的家务奴隶制之上”,“在家庭中,丈夫是资产者,妻子则相当于无产阶级”,因此,“妇女解放的第一个先决条件就是一切女性重新回到公共的视野中去”<sup>[23](P85)</sup>。在解放女性和解放人类的逻辑关系上,马克思和恩格斯都认为,女性压迫是阶级压迫的特殊表现,人类解放首当其冲的就是要解放女性。不管是在哪个年代,从数量上来看,女性都是一个占据人口近半数的庞大社会群体;从功能上来看,女性承担人口再生产的孕育任务和养育职责。没有女性的解放,就谈不上无产阶级的解放,自然也就谈不上全人类的解放。所以,毫不夸张地说,解放女性既是全人类解放的前提条件之一,也是全人类解放的基本力量。

马克思和恩格斯在肯定女性被压迫的情形客观存在的基础上,将女性解放置于更为宽广的社会体制革命的视野下加以审视。“现代大工业不仅容许大量的妇女劳动,而且是真正要求这样的劳动,并且它还力求把私人的家务劳动逐渐溶化在公共的事业中。”<sup>[23](P179)</sup>“妇女的解放,只有在妇女可以大量地、社会规模地参加生产,而家务劳动只占她们极少的功夫的时候,才有可能。”<sup>[23](P178-179)</sup>

生态女性主义无疑也认识到了这一点,“妇女的解放并不是一个孤立的事业,它与自然的解放、被压迫民族的解放,与一切‘他者’的解放是连在一起的。”<sup>[2](P75)</sup>站在哲学的高度上,生态女性主义使用历史分析法和逻辑分析法系统论述了女性与人类、性别与社会的血肉联系,且试图说明一个事实:女性是不可忽略的一部分,要想实现人类解放,势必先要实现女性的解放。由此,解放女性和解放自然、解放女性和解放人类都取得了逻辑上的一致。理想的技术,不仅是妇女解放的天然尺度——能够真正实现男性与女性的公正平等,而且是人类解放的天然尺度——每个人最终都能够实现自由全面地发展。女性的解放,关键是女性身体在物质层面的解放,即女性身体不再是传宗接代的工具,女性的生育意愿只能源于其自身对生命的渴望和发自内心的母爱,而不是屈服于父权制的命令;女性身体不再是家务劳动的载体,可以像男性一样到外面世界去干事创业。

建立在资本主义父权制基础上的机器文明造就了“荒谬发展观”,因为其丧失了“女性准则、保护准则和生态准则”<sup>[24]</sup>。“随着技术研究与开发的文化意识的生态化重建,女性价值观念必然在现代技术建构中产生越来越大的影响”<sup>[25]</sup>,女性价值会逐渐被男性同伴认可,女性会同男性并驾齐驱,共同致力于推动人类文明的整体进步。

## [参考文献]

- [1] 陈昌曙. 技术哲学引论[M]. 北京: 科学出版社, 2012:135.
- [2] 张妮妮, 康敏, 李鸽. 女性经验的生态隐喻: 生态女性主义研究[M]. 北京: 北京大学出版社, 2018.
- [3] [美]卡洛琳·麦茜特. 自然之死: 妇女、生态和科学革命[M]. 吴国盛, 等, 译. 长春: 吉林人民出版社, 1999: 235.
- [4] Mies M. Feminist research: science, violence and responsibility[M]//Mies M, Shwa V. Ecofeminism. London: Zed Books, 1993: 47.
- [5] Mies M, Bennholdt-Thomsen V. The subsistence perspective: beyond the globalized economy[M]. London: Zed Books, 1999.
- [6] Haraway D J. Simians, cyborgs, and women: the reinvention of nature[M]. New York: Routledge, 1991.
- [7] [美]刘易斯·芒福德. 机器神话 上[M]. 宋俊岭, 译. 上海: 上海三联书店, 2017.
- [8] Mies M. The myth of catching-up development[M]//Mies M, Shwa V. Ecofeminism. London: Zed Books, 1993: 64.
- [9] Noël S. Ecofeminist natures: race, gender, feminist theory and political action[M]. New York and London: Routledge, 1997: 7.
- [10] Wajcman J. Feminism confronts technology[M]. University Park, Pa.: Pennsylvania State University Press, 1991: 56.
- [11] Mies M. New reproductive technologies: sexist and racist implications[M]//Mies M, Shwa V. Ecofeminism. London: Zed Books, 1993.
- [12] 马克思恩格斯选集(第1卷)[M]. 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局, 编译. 北京: 人民出版社, 2012.
- [13] Shiva V. Earth democracy: justice, sustainability and peace [M]. Cambridge, Mass: South End Press, 2005: 82.
- [14] 胡玉坤. 对妇女、环境与可持续发展的省思[J]. 世界环境, 1997(1): 7-11.
- [15] Grint K, Woolgar S. On some failures of nerve in constructivist and feminist analyses of technology[J]. Science, Technology, & Human Values, 1995, 20(03): 286-310.
- [16] Cowan R S. More work for mother: the ironies of household technology from the open hearth to the microwave[M]. New York: Basic Books, 1983: 216.
- [17] 陈多闻. 生态人文主义的技术审视: 批判、建构及意义[J]. 长沙理工大学学报(社会科学版), 2022(2): 55-62.
- [18] Buell L. The ecocritical insurgency[J]. New Literary History, 1999, 30(03): 699-712.
- [19] Warren K, Wells-Houe B. Ecological feminism[M]. London: Routledge, 1994: 1.
- [20] [美]理安·艾斯勒. 圣杯与剑: 我们的历史, 我们的未来[M]. 程志民, 译. 北京: 社会科学文献出版社, 2009: 11.
- [21] 刘兵, 章梅芳. 性别视角中的中国古代科学技术: 对两个研究案例的一种科学编史学探讨[M]. 北京: 科学出版社, 2005: 148-149.
- [22] 马克思恩格斯全集(第3卷)[M]. 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局, 编译. 北京: 人民出版社, 2002: 296.
- [23] 马克思恩格斯选集(第4卷)[M]. 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局, 编译. 北京: 人民出版社, 2012.
- [24] Shiva V. Staying alive: women, ecology, and development[M]. London: Zed Books, 1988: 4.
- [25] 李三虎. 女性价值观念与技术建构[J]. 自然辩证法研究, 1996(3): 49-52, 73.