

论《自然辩证法》的三重生态维度

李婉露

电子科技大学马克思主义学院, 四川 成都

收稿日期: 2022年9月10日; 录用日期: 2022年10月5日; 发布日期: 2022年10月12日

摘要

人与自然的亲密关系为人类带来了资源, 但也为自然带来了威胁, 严峻的生态问题亟待解决。恩格斯的《自然辩证法》为此提供了进路。在文本中, 可以发现恩格斯站在人与自然一体性之上, 以生态实用性、生态规范性、生态科学性为理论逻辑, 以生产工具、多元共治、自然规律为现实意蕴, 构建生态生产、生态制度、生态思想三重生态维度。通过考察这三重维度, 可以发现恩格斯生态思想在中国得到了践行与发展, 中国特色社会主义既为世界的进步提供了中国方案, 又为马克思主义的发展提供了中国道路。

关键词

自然辩证法, 生态生产, 生态制度, 生态思想

On the Three Ecological Dimensions of Dialectics of Nature

Wanlu Li

School of Marxism, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu Sichuan

Received: Sep. 10th, 2022; accepted: Oct. 5th, 2022; published: Oct. 12th, 2022

Abstract

The close relationship between man and nature brings resources to mankind, but also brings threats to nature. Serious ecological problems need to be solved urgently. Engels' Dialectics of Nature provides an approach to this. In that text, it can be found that Engels stood on the oneness of man and nature, took ecological practicability, ecological normativeness, and ecological scientificity as the theoretical logic, and took production tools, pluralistic co-governance, and natural laws as the realistic implication, and constructed three ecological dimensions, including ecological production, ecological system, and ecological thinking. By examining these three dimensions, it can be found that Engels' ecological thinking has been practiced and developed in China. Socialism

with Chinese characteristics provides both a Chinese plan for the progress of the world and a Chinese path for the development of Marxism.

Keywords

Dialectics of Nature, Ecological Production, Ecological System, Ecological Thinking

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着人类文明的进步，人与自然的关系变得密切。如此亲密的关系虽然为人类带来了丰富的自然资源，但同时也对自然生态造成了威胁。人与自然的关系亟待反思。生态马克思主义虽然进行了此项工作，但其毕竟生活在资本主义国家，带着固有的立场与视域，即使结合马克思主义，所提出的理论仍带有一定的局限性，如片面性、理想性、模糊性[1]。这就要求回归马克思主义经典文本，厘清马克思主义生态观的源头，凭理论的彻底性说服人。在经典文本中，对人与自然关系论述最为密切和集中的，是恩格斯于 1873 年至 1882 年写的《自然辩证法》。在《自然辩证法》一书中，恩格斯以整体性的视角看待人与自然的关系，人与自然共属一体，并在此基础上，围绕生态生产、生态制度、生态思想这三重生态维度展开论述，阐明对生态问题的马克思主义看法。通过对《自然辩证法》三重生态维度的理论逻辑与现实意蕴的考察，可以看到，中国的生态保护方案传承、践行并发展了马克思、恩格斯的生态思想，为解决世界生态问题提供了中国思路与中国办法。

2. 理论回应现实：人与自然界的一体性

生产在社会历史发展中具有决定性的作用。当今生产力水平的高度发达，决定了较高的社会物质生活水平与消费水平，是消费主义盛行的重要原因。在消费主义中，消费自身就是目的，且这种消费是过度的、异化的，因此便对生态环境产生了危害[2]。丹尼尔·贝尔、弗洛姆等人竞相展开对消费与消费背后的资本主义制度的批判。然而，这些批判仅看到消费主义的表面现象，对当中的逻辑结构不够深入，批判止于表面的生产—消费格局，未能超出二元对立。

在恩格斯看来，自然界远不是生产—消费的二元格局，它有着自己的循环。“在这个循环中”，物质的定在(Dasein)¹都是“暂时的”，有的只是运动与“运动着的物质”，在这种运动中，物质永远是物质，所以，“物质虽然必将以铁的必然性在地球上再次毁灭物质的最高的精华——思维着的精神，但在另外的地方和另一个时候又一定会以同样的铁的必然性把它重新产生出来”[3]。物质不仅仅是生成的，在生产—消费二元格局中流动的，它还有消逝的环节，“毁灭”的环节。它“毁灭”自身的“最高的精华”，而又重新把它“产生出来”，这表明自然是生产—消费—分解的三元结构，而绝非简单的生产—消费二元结构。将复合的三元结构简化为二元，势必打破自然界自身的循环，破坏生态平衡。

这种错误的简化行为，在于片面地追求实用性、规范性与科学性。恩格斯认为，出于资本的逐利性，资本主义国家在自身发展的过程中，追逐短期利益，只看见短期的经济实用性，而忽略长期的生态后果，

¹在此笔者用“定在”而非“此在”，意指黑格尔意义上的、受到限定的东西，而非海德格尔意义上的“此在”(Dasein)；强调恩格斯与黑格尔、马克思的传承性，反对将恩格斯与马克思及马克思主义割裂的观点。

只看到“起初”的成果而忽略“往后和再往后”自然对人的报复[4]；维护统治阶级利益，“统治阶级的利益”是“生产的推动因素”[5]，建立资产阶级统治的规范性，实现统治利益最大化，将自然生态置于次要地位；滥用科学技术，违背生态伦理，搁置伦理观念对科技的约束，“只研究”生产等行为的“直接预期的影响”[6]。对此三者的片面追求，便导致了对生产与消费的过度重视，偏爱生产与消费所带来的利益对资本的满足，轻视分解在自然循环中的地位，将三元结构二元化了。

为解决生态环境问题，就要恢复自然的三元结构，而这首先提出了三重现实要求，即超越的片面的实用性、规范性与科学性，要求以整体性的视角辩证地看待生态问题。

生态问题，从根本上说，是人与自然界的关系问题。自然界并非站在人的对立面受人摆布的，而是与人共属一体的。恩格斯讲到，“客观辩证法是在整个自然界中起支配作用的”，“主观辩证法”则是自然界“对立中的运动的反映”，这些对立通过各种方式“来制约自然界的生活”[7]。人的思维是自然界的反映，自然界中的对立通过运动，即“相互转化”或进化，来影响生活。人是在自然界中的人，人的生活、思维离不开自然界。在自然影响人的同时，人也影响着自然。人“从事生产”，制造“生活资料”、“生存资料”、“享受资料”、“发展资料”，自然界的新产品、新资料“离开了人便不能生产出来”[8]。人利用自然资源生产新的资料，自然界又作用于人、影响人、制约人，这正是人与自然共属一体的证明。正如恩格斯所言，每当我们对自然界取得了胜利，“自然界都对我们进行报复”，“把最初的结果又消除了”，并且越是如此，就越体现出人与自然界的“一体性”[9]。

通过阐明恩格斯的态度可以见到，人与自然是不可分割的，人与自然界的一体性是看待与解决生态问题的出发点。恩格斯总结道，“相互作用是事物的真正的终极原因”[10]。人与自然是相互作用的，而非人对自然的片面利用。在这种整体性视野下，通过对资本主义的批判，《自然辩证法》显露出三重生态维度，即生态生产维度、生态制度维度、生态思想维度。并且，这三重维度不仅是批判的维度，也是建构的维度，具有丰富的现实意蕴，启迪当下。对《自然辩证法》三重生态维度的理论逻辑与现实意蕴的考察既具有深刻的理论价值，又有着丰厚的实践意义。

3. 生态维度的理论逻辑：生态实用性、生态规范性、生态科学性

《自然辩证法》是恩格斯对唯物辩证法的系统总结，对自然观与自然科学的系统阐述，他的总结与阐述是在批判资本主义的过程中进行的，这种批判显露出生态的维度。结合现实的生态问题，恩格斯从生产、制度与思想三个方面发起了对资本主义的批判，资本主义的理论逻辑遵循简单的实用性、规范性与科学性，忽视了人与自然的一体性，从而忽视了生态的重要性，产生了消极的后果。通过对资本主义的批判，恩格斯超越了这种简单性的逻辑，将生态融入思考中，虽未明确用词，但指出了作为三重生态维度逻辑主线与理论追求的生态实用性、生态规范性、生态科学性。

在生态生产维度，恩格斯将生态实用性放在首位。生态实用性，与仅考虑短期经济利益的片面的实用性不同，它将长期的生态效益纳入了实用性的考量。首先，由于人的生产，产生了人化自然与自在自然的区分，在人与自然的接触中，生成了人化自然，对这种过程而言最重要的就是生产工具。对此，恩格斯认为，“手的专业化意味着工具的出现”，也即独属人的、作用于自然的“生产”活动，“只有人能够做到给自然界打上自己的印记”，人能够改变自然的面貌主要归功于工具和手[11]。手是自然所赋予的，而手又能造出自然本身又没有的东西，这种制造所依靠的就是生产工具。恩格斯进一步论述到，通过工业革命，生产工具不断发展，“在最先进的工业国家中已经降服了自然力，迫使它为人们服务”[12]，而这种“降服”就陷入了主奴辩证法，人以主人的姿态对待自然。在黑格尔《精神现象学》中可以看到，为实现“真正的承认”，还需要奴隶以彼之道还施彼身，而在奴隶“自身完成”的过程中，他过渡到主人的位置，“转化自身到真实的独立性”[13]。主奴关系只是片面的承认，属于必将被扬弃的环节，而作

为扬弃之结果而来的，则是奴隶的反抗，奴隶要成为主人。人将自然视为奴隶，自然也就必然反抗人，发起自然的报复。因此，在生产活动中，不能因追求片面的实用性而陷入主奴辩证法，而应以生态实用性为理论逻辑，打破主奴格局，从而避免暂时的和谐成为报复的褫夺状态²，以求从根本上解决生态问题。如同恩格斯在《国民经济学批判大纲》中所言，“瓦解一切私人利益只不过替我们这个世纪面临的大转变，即人类与自然的和解以及人类本身的和解开辟道路”[14]。在生态生产的维度上，以生态实用性为理论追求，是“和解”的题中之义。

在生态制度维度，恩格斯聚焦生态规范性。生态规范性，从人与自然的辩证关系出发，着眼生态保护来追求规范性，区别于围绕资产阶级利益的、僵化的规范性追求。首先，在资本主义制度中，分工达到了前所未有的程度。分工“限制人”，“使人片面化”，让人失去“成为全面的人的那种性格上的丰富和力量”[15]。这就是说，分工的片面化影响作用于全方位的人，分工已经超出作为生产者的人，达乎人的全方面，进而产生社会性影响，带来社会的片面化。在这种影响下，人与社会都固定下来了，因为一切流动都要重新计算和增加成本，损害资本的利益，只有固定的分工所带来的熟练度才能实现资本的效益最大化。如恩格斯所言，在资本主义制度中，“必须保护资产阶级”的“产品和生产力”，群众则是被与各种资料隔离开的[16]。因此，在制度方面，恩格斯以生态规范性为理论逻辑，认为规范性应与生态一样与时俱进，让制度适应环境的变化，从而真正解决生态问题。对于资本主义制度及其僵化，恩格斯以进化论为支点批判到，“僵硬和固定的界限是和进化论不相容的”[17]。自然是不断进化和演变的，社会也应随自然的情况而改变，固守现成体系将不适应自然的演变，危害生态环境，所以应对旧的资本主义制度加以变革。并且，他指出这不是一般的适应生态的变革，而是彻底的社会制度变革。因为资本家只考虑自身利益，将人类整体与自然置之度外，所以恩格斯要求“社会主义革命”，从资本家那“夺取社会生产和社会分配的领导力”，将之交给“生产者群众”[16]。在资本主义的长期发展过程中，有无数的生态问题相伴而生，人类经历了“长期的、往往是痛苦的经验”，而只有对从“生产方式”到“整个社会制度”展开“完全的变革”，才能实现对这些影响的“调节”[5]。让群众掌握权力，打破资产阶级的统治，恢复人的全面性并释放社会活力，才能让规范性具有生态的内涵，让规范不再围绕单一的资产阶级运转，而是作为关于整体的人与自然的关系的规范而运作。在生态制度上，对生态规范性的追求，既能实现生态保护制度的与时俱进，又能树立生态保护制度的群众基础，从根本上确立解决生态问题的制度保障。

在生态思想维度，恩格斯着眼生态科学性。生态科学性，不仅是指要以科学的方式认识生态问题，而且要结合哲学思想，在考虑科学性的同时，也要认识到生态伦理的方面。在思想上，恩格斯先从人与动物的关系入手。人既来源于动物，又超越于动物，人具有生成性的向度。动物是在现成的环境中有其“生存条件”的，而人自“从狭义的动物中分化出来”后，他的这种条件就是“历史的发展造成的”，并且人作为人的状态是与“他的意识”相适应的，是他自己创造的[18]。人源始地与自然相勾连，从动物中分化出来既表明了人是自然的产物，又表明人能够跳出单纯的自然状态，来打量、认识自然。这种认识活动逐渐形成了知识(Wissen)，进而产生了科学(Wissenschaft)，科学研究自然规律。通过对自然规律的研究，人类本应清晰地认识到人与自然的一体性，实现人与自然的和谐共生，但事实则不然。通过对历史与现实的分析，恩格斯认为，科学思想将自然与历史割裂了，把自然当做了现成的对象，认为自然不会改变，在自然中没有发展，向自然一味地索取，从而忽视了对生态的保护。“自然界绝对不变”，

² “报复的褫夺状态”，即有报复的剥夺状态，这是一种暂时性状态，因为有(Sein)是源始的，报复是源始的。这即是说，暂时的和谐只是自然还未报复，而避免这种状态就要求打破主奴格局，从根本上与自然和谐共处，自然也就不会报复。“褫夺”是在海德格尔意义上谈的。在《存在与时间》中，他谈到：“这个没有‘作为’结构的把握是素朴地领会着的看的一种褫夺，它并不比素朴的看更源始，倒是从素朴的看派生出来的。”参见海德格尔《存在与时间》三联书店2014年版，第175页。

只要它存在,它“就总是这个样子”,自然界没有任何的变化与发展[19]。无论人如何利用、破坏自然,它总是不会改变、不会报复。相反,恩格斯指出,“自然界不是(现成)³存在着,而是生成着和消逝着的”[20],自然界永远在运动着,一切都在“流动和循环”当中[21]。将自然当做现成不动的观点,是对自然规律的片面认识,这种认识与生态的实际情况相脱节,给人类带来了严重的后果,即对自然的破坏与自然对人的报复。因此,这就要求超越科学中自然—历史的二元割裂,避免将自然看做非历史的、只具有“空间的广延性的”、被“并列”排在一起的观点[22],不能将自然当做试验品任意处置,而应以历史的眼光看待自然,运用规律保护自然,遵循生态伦理,让人与人的思想源于自然又归于自然,让科学服务于生态。如此,才能如恩格斯所说,“永恒的自然规律也越来越变成历史的自然规律”[23],用科学去保护生态,践行生态科学性。

生态实用性、生态规范性、生态科学性这三重理论逻辑与追求,以辩证法的姿态超越了简单性与片面性。作为马克思主义的创始人之一,带着马克思主义的现实关怀,恩格斯不仅仅驻足于理论追求,在他的论述中还可以发现生态生产、生态制度、生态思想这三重维度的现实内涵与意蕴。

4. 生态维度的现实意蕴:生产工具、多元共治、自然规律

以生态实用性、生态规范性、生态科学性为理论逻辑追求,《自然辩证法》在生态生产、生态制度、生态思想三重生态维度上同样具有丰富的现实意蕴,厘清当中的现实意蕴对当今生态环境问题有着重大意义。具体而言,三者分别以生产工具、多元共治、自然规律⁴为主要内容,由此透出现实意蕴。

对于生态生产而言,生产工具是主要内涵。恩格斯说:“劳动是从制造工具开始的”[24]。工具对生产而言居于首位,它既是理论逻辑的起点,又是主要内涵,有着深刻的现实意蕴。生产工具的进步有赖于科学技术,科学为工具的发展提供理论支撑,技术则提供实践倚靠。但科技有着双刃剑的性质。如果错误地使用科技,忽视生态保护,那么不仅会创造出不合时宜的生产工具,产生生态危害,而且会造成原本符合生态状况的工具的滥用,进一步破坏生态环境。所以,这就要求放眼生态问题,“适应”生态环境,既创造符合现实生态情况的生产工具,又根据生态的变化对生产工具进行更新换代,更注重对工具的使用方式、方法,以合理运用生产工具进行生态、科学的生产,服务于生态现实。在此,恩格斯指出,“适应”就是一种“否定的活动”,如同“进步”作为“现存事物的否定”[17]。“适应”作为否定,不仅指对自然的否定,即否定自然的现成样态并用以进行生产,或改造自然中威胁人类的部分以求生存,更为本质地,它指向人类自身,指向现成的生产工具。“适应”,就是不断否定生产工具的现成性,否定工具内在的不合理性以及使用方式的不合理性。在恩格斯看来,这种否定,就要求人类深入自然当中,掌握生态情况,根据生态环境状况发明、改进、使用新型的、生态友好的生产工具,从而避免黑格尔那样“靠纯粹的思想构建光和色的理论”[25],以求真正地做到生态友好。这便是第一重生态维度所提出的现实要求,以生产工具为主要内容。

第二重生态维度,生态制度,则以多元共治为现实内容提出要求。在资本主义体系中,不仅人成为“分工的奴隶”[15],人片面化了,而且以此为基点,恩格斯进一步指出,资本主义将人分成“不同的阶级”产生阶级对立[5]。具体而论,资本主义让“劳动者丧失财产”,这些失去的财产被“集中在不劳动的人的手中”[6]。因此,在资本环境中的生态制度,都是围绕掌握社会财富的、单一的资产阶级展开的,必然以资本的利益马首是瞻,在生态保护的旗号下谋取资本暴利。这种生态制度,忽视“较远的结果”,只追求“最近的、最直接的效益”[5],由此暴露出资本主义制度的单一化、单极化。所以,恩格斯要求

³ 括号内为笔者所加,意在区分存在与存在者,避免将这里的“存在”与海德格尔的“存在”相混淆。恩格斯在此所批判的观点,把自然当做了现成的存在者,忽视了动词意义上的存在。关于存在与存在者的区分参见海德格尔《存在与时间》三联书店2014年版。

⁴ 在此虽仍然叫做“自然规律”,但恩格斯意在构建的是具有历史性的规律,与对自然的旧认识相区分。

把权力“转交给生产者群众”，建立真正属于人民、为人民着想的社会主义制度[16]。这是因为，群众的特点不仅在于数量上的优越性，远多于资产阶级，而且在于构成成分的多样性，群众活跃于社会的各个方面，在自身活跃的领域形成独特的共同体。通过打破“统治 - 被统治”阶级的对立，让群众接触各类“生活资料”、“生存资料”、“享受资料”、“发展资料”，对生态事务拥有真正的发言权、话语权，便能够发挥群众的生态保护力量，粉碎资产阶级统治的那种单一单极的虚伪的生态制度，使生态保护与治理得以从各个共同体出发而真正实现。由此，生态不再是由资产 - 统治阶级来单一地治理，而是形成了多元共治的格局。这种多元共治格局，只有在社会主义与共产主义中才能实现。这不单是因为制度所提供的保障。更为根本地，在社会主义与共产主义社会中，人可以“今天干这事，明天干那事”，实现自由而全面的发展，从而不再受“社会活动的这种固定化的束缚”[26]。得益于社会主义制度和人的全面发展，人有能力并且有条件全方位地参与社会与生态事务，多元共治也就有了更为扎实的基础。多元共治是生态制度维度的主要内涵与现实追求。

在生态思想维度，历史的自然规律被作为首要内容。与“永恒的自然规律”不同，“历史的自然规律”意味着对自然规律的认识及其作用的历史性。如恩格斯所说，“头脑”与“手”一同发展，产生了“意识”，进而产生了对“自然规律的理解”，且与“自然规律知识”的增长一道，“人对自然界起反作用的手段”也在增加[27]。人的知识与自然一样，是演化发展的，且知识对实践的影响也是不断变化的。在恩格斯看来，没有“永恒的自然规律”，也没有永恒的影响。这表明，只有对自然规律的知识本身，即各门科学，“接受了辩证法的时候”，一切形而上学⁵的东西才会“消失掉”[28]。通过将辩证法内化于自身，作为自然规律知识的科学，便能看到人与自然的一体性，站在更高的维度考察自然，透见人与自然的相互影响，从而内生出对生态问题的重视。因为一切都奠基于人与自然的一体性，一损俱损，若由于对自然规律的片面认识，科学导致了生态的破坏，那么同样会导致自然对人的报复，对作为科学之基础的实践的损害，进而威胁科学之合法性、合理性本身，这是一条自我覆灭之路。因此，应树立辩证法的思维，着眼历史的自然规律，在辩证法的视野下，人能够看到“一切对立都经过中间环节而互相转移”[29]，明白自然是运动着、发展着的自然，关于自然规律的知识也应是历史的、发展的，不应用过时的知识指导现时的生态保护，知识应与时俱进。生态思想维度，以生态科学性为理论追求，要求以历史的眼光看待生态问题，把握自然的运动发展，认识到生态问题的历史演变与时代特征，历史的自然规律是其现实目标与主要成分。

生产工具、多元共治、自然规律三者构成了《自然辩证法》三重生态维度的现实意蕴与内涵。恩格斯以生产工具的重要性丰富了生态生产上对生态实用性的追求，在生态制度上将多元共治赋予了生态规范性，把生态思想中的自然规律知识更新为历史的自然规律，让科学性真正提升到生态科学性。并且，这三重维度的现实意蕴又是层层递进的。生产工具之生态友好的必要性，首先就要求来自制度的规范，更深层次地，要求科学思想的支撑与指导。

总而言之，恩格斯《自然辩证法》的三重生态维度具有深刻的理论逻辑与丰富的现实意蕴，在当今生态环境问题复杂的今日，重读经典马克思主义著作有着深远的意义。尽管恩格斯本人未明确提出这三重维度，不过从他的论述中，可以发现他的这种生态思想。恩格斯虽以“自然辩证法”为主题，但其中贯穿着对资本主义的历史唯物主义批判。从历史唯物主义的首要方面之生产，到更为上层的制度与思想，恩格斯从各方面向资本主义发起了进攻，并且以人与自然的一体性为基地，他针对性地批判了资本主义在生态上种下的恶果，在批判中建构起三重生态维度。

通过剖析当中的生态维度，可以在当今世界中看到，中国特色社会主义正是对恩格斯生态思想的继

⁵指方法论意义上与辩证法相对的形而上学，而非作为 metaphysics 的哲学形而上学。

承、实践与发展。自党的十八大以来,“生态文明建设”被摆在“突出位置”,习近平总书记强调“坚持不懈推动绿色低碳发展”、“深入打好污染防治攻坚战”、“提升生态系统质量和稳定性”、“积极推动全球可持续发展”、“提高生态领域国家治理体系和治理能力现代化水平”,关注“发展方式和生活方式”、“党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的现代环境治理体系”、“人与自然和谐共生”等方面,充分体现了对恩格斯生态思想的继承与发展[30]。中国方案践行了恩格斯的生态理念,作为马克思主义的当代现实成果,既为世界的进步提供了中国方案,又为马克思主义的发展提供了中国道路,真正做到“人与自然和谐共生”。

参考文献

- [1] 孟献丽,左路平.生态马克思主义的生态批判理论及其局限[J].国外社会科学,2018(3):12-18.
- [2] 徐琴.消费、消费主义与生态危机[J].哲学动态,2017(12):85-91.
- [3] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:27.
- [4] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:313.
- [5] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:315.
- [6] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:316.
- [7] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:82.
- [8] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:300.
- [9] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:313-314.
- [10] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:96.
- [11] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:21.
- [12] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:23.
- [13] 黑格尔.精神现象学(上册)[M].上海:上海人民出版社,2013:187-188.
- [14] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第三卷)[M].北京:人民出版社,2002:449.
- [15] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:10.
- [16] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:301.
- [17] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:83.
- [18] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:8.
- [19] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:12.
- [20] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:15.
- [21] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:18.
- [22] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:6.
- [23] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:112.
- [24] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:309.
- [25] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:71.
- [26] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯选集(第一卷)[M].北京:人民出版社,2012:165.
- [27] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:22.
- [28] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:69.
- [29] 恩格斯.自然辩证法[M].北京:人民出版社,2018:84.
- [30] 习近平.努力建设人与自然和谐共生的现代化[J].求是,2022,47(2):4-8.