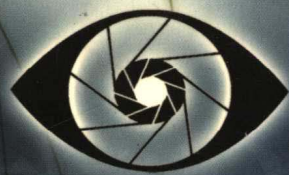


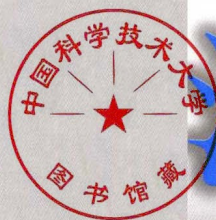
自然辩证法



王德胜 著

北京师范大学出版社

自然辩证法



王德胜 著

北京师范大学出版社

· 北京 ·

内 容 提 要

本书根据教育部大纲和素质教育的有关要求编写,内容包括自然辩证法学科史、学科概论,自然图景和自然观,自然辩证法的基本概念、基本范畴和基本原理,科学观和科学体系,科学认识论和科学方法论,科学技术的发展观,科学活动与科学组织,天地人和谐发展的环境观,自然科学与人文科学的统一等。

本书体系完整、严谨,内容中突出了自然辩证法基础理论与基础知识,吸收了科学哲学、自然哲学最有价值的内容,概括了科学前沿的最新成果。

本书适合各大专院校理工农医研究生作为基础课和公共课的教材,可供党政干部和管理人员学习自然辩证法使用。

图书在版编目(CIP)数据

自然辩证法/王德胜著;—2版(修订版).—北京:
北京师范大学出版社,2002.2.
理工农医研究生基础课和公共课的教材
ISBN 7-303-00760-1

I. 自… II. 王… III. 自然辩证法 IV. N031

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 10841 号

北京师范大学出版社出版发行

(北京新街口外大街 19 号 邮政编码:100875)

出版人:常汝吉

北京东方圣雅印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本:787mm×980mm 1/16 印张:39.5 字数:440 千字

2002 年 2 月第 2 版 2002 年 2 月第 1 次印刷

印数:1~3 000 定价:42.00 元

2001 年修订小序

作者在几十年的学术研究和教学实践中,发现和强化了这样的观点:(1)在自然辩证法中,本体论、认识论、方法论、逻辑学是统一的,即四统一。这种统一,不仅体现在作者其他著作和文章中,也体现在这部《自然辩证法》的范畴和原理的研究中。这种“四统一”是作者思考 and 解决问题的方法,也是撰写著作和文章的方法;(2)自然辩证法的学科史、认识史、概念发展史与逻辑学精彩地统一,在本书体系中四者也是一致的;(3)范畴的研究、原理的探索,都有一个从简单、贫乏、抽象,逐步孵化、哺育、成长而走向复杂、丰富、具体的过程,这一过程体现在认识史中,也体现在本书的概念范畴体系中;(4)作者在自己的研究和写作中,强化了“四大重演律”的统一:第一重演律(胚胎重演律)。高等生物胚胎发育重演生物进化史,人类胚胎发育,体现得最完整;第二重演律(个体发育重演律),个体发育重演整体族群发育和进化的历史,如,一个人从新生时的畜牲,发育成“从心所欲”,重演着民族发育和进化的历史,重演人类发展史;第三重演律(概念发育重演律),学者个体头脑中思维概念的发展,重演族群思维概念的发展历史,重演着人类认识史;第四重演律(学科发展重演律),单一基础学科的发展史,重演学科群的发展史,重演人类科学文化史。因此,科学认识往往是循环发展的,是隔行不隔理,可以触类旁通。科学在循环发展中,是“圆圈的圆圈”;这“四大重演律”是分析与综合、归纳与演绎、逻辑历史统一,抽象上升为具体等“四大方法”的基石,重演律与方法是统一的。四大重演律和四大方法的具体的历史的统一,是本书的主要线索,重演律是方法的基石,方法是重演律的反映。(5)作者在考查历史上所有的自然本体论和运动观时发现:大自然有三个基本特色,或三个原理:第一原理(系统层次原理):运动着的无限的客观自然界,是一个分类分层的超巨系统,这个自组织的分类型、分层次的超巨系统是无中心的,是没有绝对的起始和终结的;第二原理(对称守恒原理):超大规模的系统层次的自然界是对称守恒和破缺不守恒的永无休止地发展变化

的，这可称为“对称守恒原理”，这一原理反映了自然界的进化，也可作为认识论的原理，自然界一切发展变化的规律可以逐步把握和认识，一时的认识上的不对称，可以走向对称；第三原理（循环发展原理）：超大规模的永恒运动的自然界，运动变化中显现出一系列的循环，既有向上的循环，又有向下的循环，更多的是“嵌套循环”。这三个原理（系统层次原理、对称守恒原理、循环发展原理），以“多样性统一”的方式，有极为丰富的表达。这种表达，既有本体论的，又有认识论的，还有方法论的。（6）作者在研究中，用自己研究过的自然辩证法独立的范畴、规律，阐明自己的理论体系，这些范畴、规律，有些在作者以往的著作中提到过，或论证过，如《自然辩证法范畴论》、《科技哲学范畴》、《自然哲学范畴》、《自然辩证法三大规律》等，这次重写，又进一步做了新的探索。作者认为，自然辩证法独立的研究对象、独立的范畴原理、独立的学科体系和研究方法，是作为独立学科标记。

《自然辩证法》作为高校理工农医硕士生、博士生必修课，在中国已有 20 多年历史了。20 多年来，作者一直在大学讲授这门课程，在讲授中把学科体系与教学体系保持一致，并尽量充实新的内容。在进入 21 世纪的第一年，重新修订和撰写此书，作者深感责任重大和知识不足，书中的不当之处，恳请读者和广大同行斧正。这部教材已使用 20 余年，尽管内容不断更新，但基础原理是稳定的，主要包括：自然图景、自然观、科学分类系统、科学观、科学认识论与方法论、自然辩证法范畴体系、天地人和谐统一的环境观、自然科学与人文科学的统一等，其中概念范畴体系、四大重演律与四大方法的统一、三才和谐的环境观等，是作者在理论上尽的一点绵薄之力。

王德胜

2001 年 9 月

前 言

人类进入 21 世纪，这是一个科学技术大发展的时代。计算机专家把这一时代称为“信息时代”或“数字时代”，生物学家把这一时代称为“生物工程时代”或“基因时代”，社会学家则认为 21 世纪是“大调整”时代，更有人认为，21 世纪是“全球化、大统一”的时代，各种不同的说法，汇集于一点：人类大发展，大进步，和平与发展是时代的基本特征。这种发展和进步，不仅体现在自然科学与技术方面，同时也表现在人文科学与人文精神方面。通过长期持续的发展，会出现人文科学与自然科学的大统一，物质文明与精神文明协调发展的局面。

早在 19 世纪，马克思就曾说过，自然科学和社会科学今后将是一门科学。作为一名哲学家和社会科学家，他谆谆告诫社会科学工作者要学习自然科学，因为“自然科学是一切知识的基础”。恩格斯也说过，“要树立辩证的同时又是唯物主义的自然观，需要具备数学和自然科学的知识。”几千年的历史证明，人类的进步，社会的发展，科学技术是基础、是动力，也是原因，所以邓小平指出：科学技术是第一生产力。实际上，科技文明是人类一切文明的基础，是第一文明。为此，马克思和恩格斯都曾认真学习过自然科学。马克思曾学习了当时最前沿的数学，并了解当时的许多自然科学成就和技术成就，写出了《数学手稿》、《机器·自然力和科学的应用》等著作和论文，马克思的自然科学素养达到了很高的水平。恩格斯也用了 8 年的时间学习自然科学，他称之为给自己“脱毛”。恩格斯还结交了许多自然科学家朋友，经常一起讨论科学问题。恩格斯的《自然辩证法》一书就是他概括当时的自

然科学成就的结晶。在这本书中，恩格斯提到了 500 多位科学家和哲学家的名字、300 多个当时的科学概念，并提出许多关于科学和科学史的精彩论述。

马克思和恩格斯不仅告诫哲学和社会科学工作者要认真学习自然科学，而且还谆谆告诫科学家要认真学习哲学和社会科学。一些科学家看到过去一些缺乏科学素养的所谓哲学家运用哲学观点错误地批判科学上的理论，因而对哲学采取一种排斥的态度，认为只有忽视哲学或者污辱哲学，才能从哲学的束缚中摆脱出来。但是恩格斯告诫说：“自然科学家可以采取他们所愿意采取的那种态度，但他们还是得受哲学的支配。问题在于：他们是愿意受一种坏的时髦的哲学支配呢，还是愿意接受一种建立在通晓思维的历史和成就的基础上的理论思维的形式支配。”那些“坏的哲学”，恩格斯认为，往往是自然科学家从“那些早已过时的哲学的残余所统治的所谓有教养者的一般意识中取来的，或是从大学必修课中所听到的一点儿哲学……中取来的，或是从无批判地和杂乱地阅读到的各种各样的哲学著作中取来的。”所以，这些人其实“一点也没有少做哲学的奴隶，遗憾的是大多数都做了最坏的哲学的奴隶。”科学家要提出学术思想，进行理论思考，准确地使用概念、范畴，这些就已经是哲学的范围了，所以科学家特别是大科学家是摆脱不了哲学的，既然科学家摆脱不了哲学的影响，自然科学工作者就应当自觉地、系统地学习那种“通晓思维的历史和成就的哲学”——马克思主义哲学，特别要学习直接关系到自然科学的自然辩证法。在我们科技兴国的今天，江泽民总书记也要求我们“学一点自然辩证法”。他还带头学习自然辩证法，1998 年还在高层领导中认真学习恩格斯《自然辩证法》有关环境保护的精彩论述。

早在 19 世纪马克思和恩格斯就为我们树立了学科间相互借鉴的典范。20 世纪初，面对来势凶猛的自然科学革命，列宁再次告知人们，

存在着“从自然科学奔向社会科学的强大潮流”。他说：“大家知道，从自然科学奔向社会科学的强大潮流，不仅在配弟时代存在，在马克思时代也是存在的。在20世纪，这个潮流是同样强大，甚至说更加强大了。”为此，他要求建立起自然科学家和社会科学家的联盟，以便促进各自学科的发展。21世纪，在中国改革开放和大发展的时代，出现了交叉学科与边缘学科大发展的良好开端，不同学科的专家，汇集在中国自然辩证法研究会，共同进行学术研究，共同学习，取长补短。

近年来，科学实践的发展，充分证明了马克思、恩格斯和列宁论断的正确。当前，随着世界新技术革命的兴起，交叉学科大量涌现，自然科学和社会科学相互交流、相互渗透的趋势更加明显。然而，遗憾的是，由于各种原因，两种学科之间的隔阂和分裂，还依然存在。自然科学家不了解社会科学家，哲学、社会科学素养不深；社会科学家往往也不了解自然科学家，科学文化素养较差。他们相互之间抱着根深蒂固的偏见。科学社会学家斯诺对此说得风趣而又形象。他说：一些科学家同传统文化的联系竟然如此之少，简直不比礼节性地碰碰礼帽更多些。一些科学家甚至不读莎士比亚不朽的剧作。而一些社会科学家虽然常常自鸣得意地嘲讽科学家的无知，但他们却不知道热力学第二定律，甚至不懂加速度这个物理概念。19世纪，德国生理学家魏尔肖曾发出过这样的感叹：每一个自然科学家在他的专业之外也不过是个半通，不客气地说是一个门外汉。21世纪，自然科学的发展更是追踪莫及。不仅两大学科间的分裂在加大，而且，自然科学各学科之间的隔阂也越来越大。这种两极分化的进一步发展，对我们来说是非常有害的。不仅对我们个人是损失，对我们社会、国家、人类也都是损失，当然也是实际应用上的、智力和创造力的损失。

要摆脱这种状况，就要像马克思、恩格斯和列宁倡导的那样，要扩大自己的知识面，使文理交叉，使自然科学和社会科学形成一个联

盟。这里我们即将学习的自然辩证法课程就可以承担架起自然科学通向社会科学桥梁的任务。

在过去三十多年里,在北京师大自然辩证法教研室的沈小峰教授、张嘉同教授和郭华庆教授的关心和指导下,作者曾先后参与《自然辩证法解说》(中国人民大学出版社 1982 年版)、《自然辩证法范畴论》(北京师范大学出版社 1993 年版)、《自然辩证法总论》(山东人民出版社 1990 年版)、《自然辩证法概论》(高等教育出版社 1989 年版)、《科学是什么》(辽宁教育出版社 1993 年版)等著作和教材的编写。本书是在作者 20 多年实际讲课内容的基础上参阅以上各书的部分内容,编写出来的,也参考了国内其它同类教材,在此,对有关作者一并表示感谢。本书绪论和有关部分参阅和引用了山东人民出版社《自然辩证法总论》的内容;科学功能部分,参阅和引用了宋健主编《自然科学基础知识》的部分内容。为此,作者感谢宋健、黄顺基、孙小礼、李以章、沈小峰、柳树滋、解恩泽、张嘉同、郭华庆、刘大椿等诸位先生,书中有多处引用他们的著作、观点,这些著作和观点出色地帮助了作者教学工作,在此,谨表对他们的问候,希望他们学术研究更加辉煌。

本书 1993 年版为《自然辩证法原理》,经反复修订重印,感谢各高校讲授此书的教师,他们为本书的再次修订提了许多宝贵意见。第二版修订靠董春雨、李建会二位教授做了许多工作。进入 21 世纪再次大面积修订和重写,作者大约用了半年时间才仓猝完成,尚有许多欠斟酌之处,希望读者和使用此书的教师提出批评指正。

作 者

2001.7.1

目 录

前言	(1)
第一章 自然辩证法概论	(1)
第一节 什么是自然辩证法	(1)
第二节 自然辩证法的传播和发展	(26)
第三节 学习自然辩证法的目的和方法	(52)
第二章 普遍联系永恒运动的自然图景	(61)
第一节 宇宙的演化	(61)
第二节 星系的演化	(71)
第三节 恒星的起源和演化	(77)
第四节 太阳系的起源和地球的演化	(87)
第五节 生命的起源和进化	(95)
第六节 人类的产生及其在自然界中的地位	(104)
第三章 科学的进步与人类自然观的发展	(114)
第一节 古代科学技术与朴素的自然观	(114)
第二节 近代科学革命与形而上学自然观	(127)
第三节 近代自然科学的发展与辩证唯物主义自然观的创立	(138)
第四节 现代科学革命与辩证唯物主义自然观的发展	(149)
第四章 反映自然界存在方式的范畴	(169)
第一节 自然界的系统性	(169)
第二节 自然界的层次性与类型性	(195)
第三节 自然界的对称和非对称	(216)
第四节 自然界的有序和无序	(233)
第五节 连续和间断	(248)

第六节 自然界的简单性与复杂性	(262)
第七节 精确性和模糊性	(274)
第五章 反映自然界演化发展的范畴	(284)
第一节 自然界演化的动力：吸引和排斥	(284)
第二节 平衡和非平衡、稳定和不稳定	(299)
第三节 可逆和不可逆	(314)
第四节 上升和下降、进化和退化	(322)
第五节 渐变和突变	(327)
第六节 决定论和非决定论	(339)
第六章 科学观：科学的性质、结构和功能	(350)
第一节 科学的性质	(350)
第二节 科学的体系结构	(359)
第三节 科学的社会功能	(367)
第七章 科学认识论	(386)
第一节 科学认识的特点	(386)
第二节 科学认识系统	(389)
第三节 科学认识的程序	(397)
第四节 科学认识的检验、评价和选择	(405)
第八章 科学研究方法论	(417)
第一节 科研选题方法	(417)
第二节 搜集事实的方法	(430)
第三节 概括科学事实的方法	(441)
第四节 建构科学理论的方法	(452)
第九章 科学技术的发展观	(470)
第一节 科学技术发展的社会条件	(470)
第二节 科学技术发展的内在动力	(487)
第三节 科学技术发展的模式	(502)
第十章 科学活动和科学组织	(527)

第一节	科学活动及其特点	(527)
第二节	科学活动的准则	(534)
第三节	科学活动的主体	(539)
第四节	科学组织	(547)
第五节	科学奖励	(555)
第十一章	人和自然：“三才”和谐的环境观	(564)
第一节	人和自然关系的历史演变	(564)
第二节	对人和自然关系的现代反思	(586)
第三节	可持续发展战略	(594)
第十二章	自然科学与人文科学的统一	(606)
第一节	科学分化与综合的历史回顾	(606)
第二节	科学统一的理论探索	(611)
第三节	自然科学与人文科学统一的现状分析	(618)

第一章 自然辩证法概论

自然辩证法是马克思和恩格斯在总结以往科学和哲学成就的基础上，于 19 世纪下半叶创立的一门独立学科，这门科学在 20 世纪和 21 世纪初得到了一系列的丰富和发展，它不仅吸纳了科学哲学、自然哲学、科学学一切积极成果，还从哲学高度概括了当代自然科学和技术的最新成果。作为独立学科，自然辩证法是关于自然和科学技术发展的一般规律以及人类认识和改造自然的一般方法的科学。自然辩证法以现代自然图景、辩证的自然观、科学的方法论为主要内容，以独立的概念、范畴、规律作为自己的理论体系，从哲学高度说明自然、科学、技术的一般问题。学习和研究自然辩证法可以给哲学提供丰厚的基础，为科技工作者提供正确的自然观、科学观和方法论。

第一节 什么是自然辩证法

“自然辩证法”的概念来自恩格斯的《自然辩证法》一书，其历史根源是黑格尔的《自然哲学》。作为一门完整的、相对独立的学科，自然辩证法有它自己的研究对象，这个研究对象决定了它的学科性质，也决定了它的内容和理论体系。

一、自然辩证法概念来源^①

(一) 恩格斯的《自然辩证法》^②

自然辩证法概念来自恩格斯的《自然辩证法》。恩格斯的《自然辩证法》是一部马克思主义哲学的经典著作，在马克思主义哲学中占有十分重要的地位。这部著作虽然没有完成，在恩格斯生前也没有能发表，但它思想很精辟，内容充实。自正式出版以后，不仅对哲学研究而且对自然科学研究产生了广泛深远的影响。

1. 《自然辩证法》的构思和写作

恩格斯的《自然辩证法》是运用唯物辩证法研究自然界与自然科学普遍发展规律的经典著作，是马克思主义的珍贵文献。这部著作，是恩格斯经过长期酝酿、构思与反复推敲、撰写、修改而写成的初稿。

恩格斯对自然科学问题的研究，大约开始于19世纪40年代。从那时起，他一方面认真分析瓦特发明蒸汽机和哈格里沃斯发明珍妮纺织机等技术成果的重大意义，另一方面，又广泛探讨化学家普利斯特列和李比希、物理学家法拉第、地质学家赖尔、生物学家林耐等人自然科学著作中的哲学问题。与此同时，还注意考察科学技术与哲学之间历史的、逻辑的联系。这些活动，使恩格斯对自然科学问题产生了极大的兴趣，并为他后来形成《自然辩证法》一书的构想，准备了条件。

19世纪50至60年代，为了在经济上支持马克思，恩格斯用许多精力去创收，他不得不从事欧门-恩格斯公司营业所的繁重工作。但是，他仍然利用一切可以利用的时间，对自然科学问题进行零星的、时断时续的、片断的研究。1858年7月14日，恩格斯写信给马克思，信中

① 自然辩证法总论。济南：山东人民出版社，1990。

② 同①。

谈到了他研究自然科学的情况。恩格斯说：“目前我正在研究一点生理学，并且想与此结合起来研究一下比较解剖学。”^①在这封信中，恩格斯还论及了德国生物学家施莱登、施旺以及英国物理学家焦耳等人关于细胞学说、能量守恒和转化定律发现的重要哲学意义。

1859年，达尔文的著作《物种起源》问世了。恩格斯立即阅读了这部巨著，并写信告诉马克思说，这部著作写得非常好，它对批倒“目的论”有着十分重要的作用。马克思也同样认为，达尔文的进化论具有巨大的哲学意义。与此同时，马克思和恩格斯对达尔文进化论的不足之处，也给予了实事求是的评论。

在此期间，恩格斯还阅读了赖尔的《人类古代的地质学考证》、赫胥黎的《论人类在自然界的位置》、丁铎尔的《热能是一种运动》、特雷莫的《人类和其他生物的起源和变异》、穆瓦兰的《生理医学讲义》、霍夫曼的《现代化学通论》和达尔文的《家畜和农作物的变异》等自然科学名著，并进行了一系列评论。此外，恩格斯在与马克思的往来书信中也谈到了毕希纳的著作《关于达尔文的物种变异理论的六次演讲》。毕希纳的观点引起了他们的注意。

1863年，恩格斯结识了德国著名化学家肖莱马。由于观点上的一致，肖莱马很快成为马克思、恩格斯的亲密朋友和自然科学顾问。长期以来，肖莱马为马克思、恩格斯的革命活动和包括自然辩证法在内的理论研究，做了大量的、非常重要的辅助工作。他的杰出工作得到了马克思、恩格斯的极大信任和高度评价。

阅读与研讨自然科学方面的论著以及与自然科学家进行交往等活动，使恩格斯更加了解和热爱自然科学，因此他萌发《自然辩证法》一书的写作计划，并为之做了自然科学方面的准备。

^① 马克思恩格斯全集·第29卷·北京：人民出版社，1972.324～325

19世纪70年代，恩格斯由于离开曼彻斯特商界，迁居伦敦，才获得了集中研究自然科学问题的机会。这一时期，又正是欧洲无产阶级革命斗争与自然科学发展迫切要求深入研究科学哲学问题的时候。1871年巴黎公社失败以后，欧洲的无产阶级积极准备力量，迎接新的革命高潮。同时，遭到巴黎公社沉重打击的资产阶级，对无产阶级在政治上和思想上进行残酷镇压和分化瓦解；无产阶级党内以杜林为首的机会主义思潮泛滥，他攻击和否定马克思主义学说；哲学领域里的各种反马克思主义派别也四处活动，“高超的胡说”到处盛行；自然科学界中产生种种唯心主义流派，在学术思想上，出现极端混乱的局面。为了从政治上和思想上武装无产阶级，粉碎资产阶级和无产阶级党内机会主义的进攻，推动自然科学健康发展，捍卫和宣传马克思主义理论，恩格斯开始了写作《自然辩证法》。

起初，恩格斯仅仅想写一部反对社会达尔文主义代表人物、庸俗唯物论者毕希纳的论战性著作。《自然辩证法》中最早的札记《毕希纳》就是批判毕希纳的一个提纲。后来恩格斯又扩展了自己的思想，提出更高的要求。1873年5月30日，恩格斯写信给马克思，讲述了他拟写《自然辩证法》的想法，信中说：“今天早晨躺在床上，我脑子里出现了下面这些关于自然科学的辩证思想”。^①接着，叙述了他关于自然科学对象、物质与运动关系以及力学、物理学、化学中的一些辩证思想，还谈到了对此进行加工写作的初步打算。马克思十分重视恩格斯的这一新思想和研究计划，还把恩格斯的信给肖莱马看，征求意见。这时，恩格斯对《自然辩证法》一书虽有了较细致的构思，但仍不够全面。经过近三年的实际写作与思考，《自然辩证法》一书的总体设计才最后完成。正如1876年5月28日，恩格斯在给马克思的信中所说：

^① 马克思恩格斯全集·第33卷·北京：人民出版社，1972·82

“连这部著作的最终的全貌也已经开始呈现在我的面前。这部著作的清晰的轮廓开始在我的头脑中形成，在海滨这里的闲散对此有不少的帮助，我可以有功夫推敲各个细目。”^①可见，恩格斯《自然辩证法》一书的篇章结构和主要内容的安排，到此才初步完成。

恩格斯写作《自然辩证法》，大体可分为两个阶段。自1873年5月至1876年5月为第一阶段。这一阶段，恩格斯相继写了近百篇札记、片断和两篇重要论文：《历史的导言》与《劳动在从猿到人转变过程中的作用》。从1876年5月至1878年7月，恩格斯中断《自然辩证法》的写作，集中精力写作《反杜林论》。在写作《反杜林论》期间，恩格斯仍计划着《自然辩证法》的写作。1877年，恩格斯表示：“我为《前进报》写完分析批判杜林的文章之后，立即就要集中全副精力去写一部篇幅巨大的独立的著作，这部著作已经构思好几年了，我之所以至今未能完成这部著作，除了各种外部条件，为各社会主义机关刊物撰稿也是原因之一。已经过了五十六岁了，应该最终下决心节省自己的时间，以便从准备工作中最终得出某种成果。”^②

恩格斯完成《反杜林论》的写作之后，自1878年7月至1883年3月，为写作《自然辩证法》的第二阶段。在这一阶段中，他除了继续写一些札记与片断外，主要精力用于撰写论文。《自然辩证法》一书的大部分论文是在这一阶段中写成的。

1883年3月14日，因马克思逝世，恩格斯再一次中断了《自然辩证法》的写作，他集中全力领导国际工人运动，用大部分精力整理、出版马克思《资本论》第二、三卷的遗稿。正如恩格斯在《反杜林论》第二版序言中所记述的那样：“自卡尔·马克思去世之后，更紧迫的责任

① 马克思恩格斯全集·第34卷·北京：人民出版社，1972·20

② 马克思恩格斯全集·第34卷·北京：人民出版社，1972·261