重庆市高等学校研究生马克思主义理论课统编教材
重庆市教育委员会审定

自然辩证法概论

主摇编摇赵修渝
副主编摇周摇立摇徐小钦摇何摇跃
主摇审摇吴廷瑞

重庆大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

摇摇图书在版编目（悦孕）数据

自然辩证法概论 辑赵修渝主编 郾—重庆：重庆大学出版社，圆圆园圆怨
陈月晕苑缘园原圆怨辑赏

Ⅰ郾自…摇Ⅱ郾赵…摇Ⅲ郾自然辩证法概论摇Ⅳ郾晕园辑员

中国版本图书馆 悦孕数据核字（圆圆园员 第 园苑园员号

重庆市高等学校研究生马克思主义理论课统编教材
自然辩证法概论
主摇摇编摇赵修渝摇摇摇摇摇摇摇
副 主 编摇周摇立摇徐小钦摇何摇跃
主摇摇审摇吴廷瑞摇摇摇摇摇摇摇
责任编辑摇肖顺杰摇杨大启摇摇

*

重庆大学出版社出版发行
新摇华摇书摇店摇经摇销
重 庆 电 力 印 刷 厂 印 刷

*

开本：怨园伊园原圆摇员辑赏摇印张：员摇字数：猿惠千
圆圆园员年 怨月第 员版摇摇圆圆园员年 怨月第 员次印刷
印数：员~猿园园
陈月晕苑缘园原圆怨辑赏辑·源摇定价：员怨圆园元

重庆市高校
“两课”教材编审委员会

主任委员 周旬（中共重庆市委教育工委副书记、市教委副主任）
副主任委员 李光辉（中共重庆市委教育工委、重庆市教委宣教处处长、教授）
委员（以姓氏笔画为序）
刁隆信（西南师范大学教授）
任祖耀（西南政法大学教授）
吴绍琪（重庆大学教授）
宋春宏（西南师范大学教授）
贺荣伟（重庆大学教授）
贺德群（重庆医科大学教授）
赵修渝（重庆大学教授）
曾国平（重庆大学教授）

序摇言

摇摇自然辩证法是恩格斯在他的《自然辩证法》一书中所开创的一个研究领域。员怨世纪 缘园年代后期,为了粉碎形形色色的唯心主义,为了宣扬辩证唯物主义哲学,恩格斯研究了大量的自然科学资料,依据当时的自然科学研究成果,描绘了自然界辩证发展的图景,研究了自然科学的辩证内容。恩格斯所开创的这个学科有着广泛的研究领域,它不但研究自然界辩证发展的过程,而且还研究以自然界为研究对象的自然科学本身的辩证法 ;它不但研究自然界和自然科学的辩证法,而且还研究探寻自然界规律的科学认识论和科学方法论的辩证法。自然辩证法丰富了马克思主义哲学的内容。学习、研究自然辩证法对树立科学的世界观、掌握科学的方法论,促进科学发展,推动社会前进,无疑都有巨大作用。

由赵修渝、周立、徐小钦、何跃等同志编写的《自然辩证法概论》一书全面地论述了自然观、科学技术观和科学技术方法论,而且还是根据最新的科学成果来加以论述的。自恩格斯在 员怨世纪 缘园年代以当时的自然科学成果论证自然界的辩证发展过程后,科学每前进一步,便进一步证实主、客观的辩证法,尤其是 圆园世纪以来,自然科学理论与技术飞速发展,这在更广阔的范围内,更深刻的程度上揭示了自然界和自然科学的辩证法。《自然辩证法概论》一书以最新的科学成果印证辩证法的真理性,这不但有其理论意义,而且更加强了该书的战斗性。

自然辩证法不是空泛的理论,不是僵死的教条,其最大的价值是能结合实际,指导实践。《自然辩证法概论》一书,结合我国当前实际,论述了我国可持续发展战略、论述了科学发展与我国经济建设和精神文明建设的关系,论述了我国的科教兴国的战略,还论述了一系列的科学认识方

法。这些论述,以之指导实践,无疑对我国的改革开放,两个文明的建设,以及迅速发展生产力,提高我国的综合国力等方面,都会起到不容置疑的作用。

我仔细分析了该书的编写提纲,深感该书既有理论意义,又有实践价值,希望读到本书的同志能从其中获益。

苏天辅摇

圆圆圆年 苑月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目摇录

绪摇论 辕员

摇第一节摇自然辩证法的对象、内容和性质 辕员

一、研究对象 辕员

二、学科内容 辕圆

三、学科性质 辕缘

摇第二节摇自然辩证法与相邻学科的关系 辕远

一、自然辩证法与其他哲学学科的关系 辕远

二、自然辩证法与科学技术各门学科 辕苑

三、自然辩证法和科学学、科技史研究 辕愿

摇第三节摇学习研究自然辩证法的意义 辕怨

一、时代发展的需要 辕员园

二、科技工作者探索自然界奥秘的需要 辕员员

三、丰富和发展马克思主义哲学的需要 辕员猿

第一编摇自然观

第一章摇自然观的历史演变 辕员苑

摇第一节摇古代自然观 辕员苑

一、神话和原始宗教自然观 辕员苑

二、古希腊、罗马自然观 辖圆
三、中世纪神学自然观 辖原
四、中国古代自然观 辖元
摇第二节摇近代机械唯物论自然观 辖恕
一、近代科学的兴起和宗教自然观的衰落 辖恕
二、近代机械唯物主义自然观的兴起 辖园
三、近代机械唯物主义自然观的作用与局限 辖猿
摇第三节摇辩证唯物主义自然观 辖缘
一、辩证唯物主义自然观产生的历史必然性 辖缘
二、辩证唯物主义自然观的基本特点 辖恕
三、辩证唯物主义自然观是不断丰富和发展的自然观 辖圆

第二章摇自然界存在的科学图景 辖源
摇第一节摇自然界以系统方式存在着 辖源
一、自然界是如何存在的 辖源
二、系统及其基本特点 辖缘
三、系统的分类 辖苑
四、系统的基本属性 辖愿
五、涨落与稳定的关系 辖员
第二节摇自然界物质系统的层次结构 辖猿
一、自然界的基本层次 辖源
二、自然系统层次问题的再认识 辖恕

第三章摇自然界演化的科学图景 辖元
摇第一节摇自然界的演化 辖元
一、宇宙的起源与演化 辖元
二、地球的起源与演化 辖恕
三、生命的起源与进化 辖圆
四、人类的产生与发展 辖缘
摇第二节摇自然界演化的基本特征 辖愿

一、自然界演化的方向性 源
二、自然界演化的自组织性 猿
三、自然界演化的对称破缺性 苑

第四章摇人与自然 园
摇第一节摇人与自然的对象性关系 园
一、人与自然的最基本关系——对象性关系 园
二、实践——人和自然对象性关系的中介 源
摇第二节摇人化自然和人工自然 缘
一、自然、天然自然和人工自然 缘
二、人工自然的扩大与自然界的平衡 远
摇第三节摇人与自然关系的历史演进 愿
一、人与自然关系的原始和谐 愿
二、人与自然关系的对立 员员
三、对历史上关于人与自然关系的反思 员园
摇第四节摇人与自然的和谐发展 员远
一、人类面临的全球性问题表明人与自然协调发展的必要性 员远
二、人与自然关系协调发展的可能性 员怨
三、人与自然关系协调发展的途径 员员

第五章摇可持续发展与《二十一世纪议程》 员源
摇第一节摇可持续发展——一种新的发展观 员源
一、可持续发展产生的背景和基本内容 员源
二、可持续发展的基本原则和战略 员苑
摇第二节摇全球实施可持续发展战略的行动方案
——《二十一世纪议程》 员怨
一、《二十一世纪议程》的基本思想和主要内容 员怨
二、中国实施可持续发展战略的行动纲领
——《中国二十一世纪议程》 员园

第二编摇科学技术观

第六章摇科学技术系统 摇摇1
摇第一节摇科学技术的性质和体系结构 摇摇1
一、科学技术的性质和特点 摇摇1
二、科学技术的体系结构 摇摇4
摇第二节摇科学技术的社会组织 摇摇8
一、科学家和科学共同体 摇摇8
二、科学的社会组织 摇摇12
三、科学的社会支持系统 摇摇15
摇第三节摇科学技术发展的内在矛盾及其发展模式 摇摇19
一、科学技术的发展及其历史特点 摇摇19
二、科学发展的内在矛盾和模式 摇摇21
三、技术发展的内在矛盾和模式 摇摇24

第七章摇科学技术与经济建设 摇摇27
摇第一节摇科学技术是第一生产力 摇摇27
一、科学作用于经济的认识史考察 摇摇27
二、科学技术是第一生产力的内涵及意义 摇摇30
摇第二节摇知识经济与技术创新 摇摇33
一、科技进步与知识经济 摇摇33
二、技术创新是知识经济的灵魂 摇摇36
三、科技进步与产业创新 摇摇39
四、科技技术成果商品化和产业化 摇摇41
摇第三节摇我国科技体制改革与科技发展的战略和政策 摇摇44
一、我国的科技体制改革 摇摇44

二、我国科学技术发展的战略和政策措施 辑数恕

第八章摇科学技术与精神文明 辑数圆
摇第一节摇科学技术与精神文明的建设 辑数圆
一、科学技术推动人类精神文明的进步 辑数圆
二、教育与科学技术发展的互动 辑数远
三、科学技术与文化 辑数恕
摇第二节摇科学精神与精神文明建设 辑数贝
一、科学精神的涵义和内容 辑数贝
二、科学精神在社会主义精神文明建设中的作用 辑数源
摇第三节摇当代科技革命及其对社会文化、精神的影响 辑数缘
一、当代科技革命兴起的背景、实质和特点 辑数缘
二、当代科技革命对社会文化、精神的影响 辑数愿

第九章摇当代科学技术与社会发展 辑数袁
摇第一节摇当代科学技术对社会发展的影响 辑数袁
一、关于当代科学技术对社会影响的几种观点 辑数袁
二、正确认识科学技术对社会发展的影响 辑数愿
摇第二节摇科技、经济和社会的协调发展 辑数园
一、科技、经济、社会的协调发展是当代社会发展的客观要求 辑数园
二、科技、经济、社会协调发展的主要内容 辑数袁
三、我国科技、经济、社会协调发展的问题 辑数缘
摇第三节摇我国的“科教兴国”战略 辑数恕
一、实施“科教兴国”战略的历史必然性 辑数恕
二、“科教兴国”的内容 辑数圆
三、“科教兴国”的目标、任务和意义 辑数缘

第三编摇科学技术方法论

第十章摇科学认识与科学方法 辑[illegible]
摇第一节摇科学认识及其结构 辑[illegible]
一、科学认识的涵义 辑[illegible]
二、科学认识的特点 辑[illegible]
三、科学认识的过程 辑[illegible]
四、科学认识的系统结构 辑[illegible]
摇第二节摇科学方法的层次、分类和意义 辑[illegible]
一、科学方法的涵义和实质 辑[illegible]
二、科学方法的分类和层次 辑[illegible]
三、科学方法论的历史发展 辑[illegible]
四、学习和研究科学技术方法论的意义 辑[illegible]
摇第三节摇科学问题和科研选题 辑[illegible]
一、科学问题 辑[illegible]
二、科研选题 辑[illegible]

第十一章摇科学认识的经验方法和理论方法 辑[illegible]
摇第一节摇科学事实和科学规律 辑[illegible]
一、科学事实的规定 辑[illegible]
二、科学事实与科学规律的关系 辑[illegible]
摇第二节摇观察与实验方法 辑[illegible]
一、观察方法 辑[illegible]
二、实验方法 辑[illegible]
三、观察实验中的机遇 辑[illegible]
摇第三节摇科学抽象与科学思维 辑[illegible]
一、科学抽象 辑[illegible]
二、科学思维的逻辑方式 辑[illegible]

需要全本请访问 www.ertongbook.com

摇第四节摇科学假说与科学理论 园
一、科学假说 园
二、科学理论 远

第十二章摇数学方法、模型方法和系统科学方法 员
摇第一节摇数学方法 员
一、数学方法及其特点 员
二、数学方法在科学认识中的作用 猿
三、数学模型方法 缘
四、“数学实验”方法 怨
摇第二节摇模型方法 园
一、模型方法的含义及历史发展 园
二、模型的两种基本形式 员
三、建立模型的方法论原则 源
四、模型的功能 缘
摇第三节摇系统科学方法 苑
一、系统科学方法的特点和作用 苑
二、几种常用的系统科学方法 员园
三、自组织理论方法 员苑

第十三章摇技术方法 员猿
摇第一节摇技术方法与技术创造过程 员猿
一、技术方法及其特点 员猿
二、技术方法创造活动的一般程序 员缘
摇第二节摇技术预测方法 员苑
一、技术预测及其类型 员苑
二、技术预测的原则和理论基础 员愿
摇第三节摇技术评估方法 员怨
一、技术评估及其特点 员怨
二、技术评估的价值观 猿园
三、技术评估的一般程序 猿缘

摇第四节摇技术原理的构思方法 辑题远
一、技术原理的构思是一个创造性的思维过程 辑题远
二、几种技术原理构思方法 辑题员

参考文献 辑题源

后记 辑题远

绪　论

摇摇自然辩证法是马克思主义哲学体系中的一个重要分支学科，是关于自然界和科学技术发展的一般规律以及人类认识自然、改造自然的一般方法的科学理论体系。自然辩证法是由马克思、恩格斯共同开创和奠基的，以恩格斯的代表著作《自然辩证法》为标志。它深刻地阐明了辩证唯物主义的一般规律在自然界和科学技术领域的具体运用，它是马克思主义关于人类认识和改造自然的已有成果的概括和总结。一百多年来，自然辩证法不断得到充实，丰富和发展，以它特有的科学性和哲理性，成为指导人们认识自然，改造自然，协调人与自然关系，推动科学技术发展的理论武器。学习自然辩证法是时代发展的需要，它能够帮助我们掌握自然界和科学技术发展的一般规律以及正确协调人与自然关系的基本观点，加深对辩证唯物主义世界观的理解，形成跨学科的知识结构，更好地用马克思主义世界观特别是邓小平哲学思想指导学习和工作。

第一节摇自然辩证法的对象、内容和性质

一、研究对象

人类的根本任务是认识自然和改造自然以及认识社会和改造社会。虽然二者由于对象不同而相互区别，但两者又是紧密联系在一起的，因为

认识和改造自然的一切科学活动是在人类社会中展开的,而对社会的认识和改造又必须以人类对自然界的支配和改造为前提。所以,认识和改造自然与认识和改造社会的任务是统一的。在认识和改造社会的过程中,主要是研究人与人的社会关系,解决人与人之间的矛盾,从而产生和发展了历史唯物主义。在认识与改造自然界的过程中,主要是研究人与自然的关系,解决人与自然界的矛盾,从而产生和发展了自然辩证法。自然辩证法作为人类认识和改造自然界的根本观点和根本方法,就是在以研究人和自然的关系为中心线索过程中产生和发展起来的。在人和自然界的关系中,自然界处于客体的地位,是研究的客体。人则是人和自然关系中的主体。主体要反映和改变客体,人类要认识和改造自然,还必须借助于科学技术的中介。正是人类掌握了科学技术,使人类与自然界的关系根本不同于动物与自然界的关系。由此,我们可以看出,自然辩证法就是从人和自然界的关系出发,从马克思主义哲学的高度来考察作为客体的自然界,作为主体的人的认识和实践活动,以及作为中介的科学技术,这便构成了自然辩证法三部分研究对象。具体讲:首先是自然界存在和演化的一般规律,亦称为自然界的辩证法。其次,是科学技术发展的一般规律,亦称为科学技术发展的辩证法。再次是关于科学技术研究的一般方法,亦称为自然界研究的辩证法。

二、学科内容

与自然辩证法的研究对象相适应,自然辩证法的学科内容主要也由三个部分组成。

1.辩证唯物主义自然观

自然观是人们对自然界的总体看法和根本观点。自然观的形成一是和该时期的哲学世界观相联系,二是和该时代的科学技术发展水平密切相关。人类社会产生以来,经历了古代自然观,近代机械唯物主义自然观以及辩证唯物主义自然观的历史演变。人类自然观演变的历史表明,辩证唯物主义自然观是一种崭新的科学的自然观。它吸取了历史上各种自然观的精华,摈弃了旧自然观的糟粕,建立在科学技术发展的基础上,它

是马克思主义关于自然界的本质及其发展规律的理论概括和根本观点。学习研究辩证唯物主义自然观,首先是通过近现代、特别是当代科学技术发展取得的成果,研究和认识自然界存在的科学图景和演化的科学图景及自然界存在和演化的特征和规律,从而认识辩证法是自然界固有的,辩证唯物主义自然观是从自然界本身的存在和发展中抽引和阐发出来,而不是人们主观强加给自然界的。其次是研究和认识人与自然的辩证关系,自人类产生以来,人和自然界形成了一种相互依存的对象性关系。这种关系,既影响着由人所构成的社会的发展,也影响着除人类社会以外的自然界的演化,成为自然界演化发展的新因素。人和自然的关系经历了一个演化的过程,从原始的和谐发展到两者的对立。反思这一演化过程,使我们能得到新的启示,从而认识人和自然协调发展的必要性和可能性,认识人和自然协调发展的基本途径,特别要深刻认识实施可持续发展战略对于协调人与自然关系的重要意义。

圆.辩证唯物主义的科学技术观

科学技术观是关于科学技术及其发展以及科学技术与社会的关系的总看法,总观点。科学和技术既是一种认识现象,也是一种社会现象。科学和技术无论作为一种认识现象或者是作为一种社会现象,都有其自身的发展规律,都是唯物辩证法的普遍规律在科学技术发展中具体生动的表现。圆园世纪以来,特别是 圆园世纪中叶以来,科学技术发生了深刻的变化,已发展为大科学和高技术的时代。这种变化一方面使科学技术本身变成日益庞大的知识体系和日益复杂的社会建制,另方面科学技术的成果广泛渗透到社会生产和人类生活各个领域,急剧改变着社会生产和人类生活的面貌。根据科学技术发展的这一客观实际,我们学习研究辩证唯物主义科学技术观,首先要把科学技术作为一种认识现象,研究和认识科学技术的性质特点,体系结构,社会建制及其发展的内在矛盾和发展模式;其次要把科学技术作为一种社会现象,研究和认识科学技术与社会的相互关系,特别是科学技术与社会经济、与教育文化、与精神文明建设的相互作用和影响,深刻理解“科学技术是第一生产力”的观点,深刻理解教育文化在科技发展和竞争中的重要地位,深刻理解科学技术对精神文明建设的重要作用和精神文明建设对科学技术发展的重要意义;再次要

把科学技术发展与社会发展相结合,研究和认识科技、经济、社会的协调发展,研究和认识科学技术的社会价值,同时要研究和认识我国实施的“科教兴国”战略,认识“科教兴国”的内容、目标、任务和意义。

辩证唯物主义的科学技术方法论

科学技术方法论是人们对自己从事科学技术研究所运用的认识和实践方法的哲学概括。辩证唯物主义的科学技术方法论是马克思主义关于人类认识自然改造自然的一般方法的理论。它以辩证唯物主义为指导,对现代科学技术发展水平上的各门科学和技术的研究方法作出概括和总结,从而建立起科学技术方法论的科学体系。其内容主要包括:科学研究中的科学认识与科学问题;科学研究的选题;获取经验事实的观察与实验方法,对经验事实加工处理的科学抽象与科学思维、科学假设与逻辑方法;数学方法、模型方法和系统科学方法,技术研究中的技术发明与技术创新的一般方法。科学技术方法论建立在各门具体科学和技术的研究方法的基础上,它必须密切关注科学技术研究方法的新进展,并不断加以概括和总结,从而使自身不断丰富和发展。

自然辩证法的三部分内容,是有机联系在一起的。辩证唯物主义的自然观从人和自然的关系来研究自然界,依据当代自然科学认识所取得的实证成果,阐明了自然界本身的辩证法在人的认识中的反映形式,体现了主观辩证法与客观辩证法的统一;辩证唯物主义的方法论从人和自然界的关系来研究人的科学技术认识和实践活动,在认识论和方法论的高度上,概括和总结科学技术研究过程的规律性,阐明科学技术研究的辩证法,体现了世界观和方法论的统一;辩证唯物主义的科学技术观把科学技术作为一个相对独立的系统,放到整个社会大系统中加以考察,从而阐明了科学技术发展的辩证法,这又体现了自然观与社会历史观的统一。有了自然界的辩证法,才有了人类认识与改造自然界的辩证法以及科学技术发展的辩证法。这既是逻辑的必然性,也是历史发展的实际过程,在这点上又体现了逻辑和历史的一致。总之,自然辩证法的三部分内容构成一个统一的有机整体。它的理论体系是统一的,但内容是开放的,不断丰富和发展的。随着科学技术的进步,它将不断以崭新的面貌呈现在人们面前。

需要全本请访问 www.ertongbook.com