

马克思主义理论研究和建设工程重点教材

硕士研究生思想政治理论课教学大纲

# 自然辩证法概论

## (2018年版)

本书编写组

高等教育出版社

马克思主义理论研究和建设工程重点教材

硕士研究生思想政治理论课教学大纲

# 自然辩证法概论

(2018年版)

本书编写组

高等教育出版社·北京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

自然辩证法概论: 2018 年版 / 《自然辩证法概论》  
编写组编. --北京: 高等教育出版社, 2018. 8  
ISBN 978-7-04-050158-2

I. ①自… II. ①自… III. ①自然辩证法-研究生-  
教材 IV. ①N031

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 171359 号

策划编辑 曹培庚 责任编辑 曹培庚 封面设计 张楠 版式设计 于婕  
责任校对 高歌 责任印制 毛斯璐

---

出版发行	高等教育出版社	网 址	<a href="http://www.hep.edu.cn">http://www.hep.edu.cn</a>
社 址	北京市西城区德外大街 4 号		<a href="http://www.hep.com.cn">http://www.hep.com.cn</a>
邮政编码	100120	网上订购	<a href="http://www.hepmall.com.cn">http://www.hepmall.com.cn</a>
印 刷	高教社(天津)印务有限公司		<a href="http://www.hepmall.com">http://www.hepmall.com</a>
开 本	787mm×960mm 1/16		<a href="http://www.hepmall.cn">http://www.hepmall.cn</a>
印 张	11.75	版 次	2018年8月第1版
字 数	100千字	印 次	2018年10月第2次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	19.00元
咨询电话	400-810-0598		

---

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物料号 50158-00

# 马克思主义理论研究和建设工程重点教材

## 《自然辩证法概论》教学大纲编写课题组

首席专家 郭贵春 殷杰

主要成员（以姓氏笔画为序）

肖显静 吴彤 张明国 陈凡 陈红兵

## 编写说明

“自然辩证法概论”是高校硕士生思想政治理论课选修课程。主要进行马克思主义自然观、科学技术观、科学技术方法论教育，帮助学生了解自然界发展和科学技术发展的一般规律，理解科学技术在社会发展中的作用，认识中国马克思主义科学技术观与创新型国家建设的重大意义，培养学生的创新精神和创新能力。

本教学大纲注意吸收以往教材编写的经验，突破原有的“自然辩证法”与“科学技术哲学”相混淆的状况，强调思想性和知识性的统一，突出马克思主义自然辩证法理论的教育，充分体现党的理论创新成果，充分体现中国马克思主义科学技术观的历史进程和理论精髓。

本教学大纲注意兼顾不同学科学生特点，力求普遍适用。各高校在遵循教学基本要求的同时，可根据学生特点有针对性地开展教学。

本课程为1学分，18课时。

# 目 录

绪 论	1
一、自然辩证法的学科性质	1
二、自然辩证法的研究内容	3
三、自然辩证法的历史发展	5
四、自然辩证法的新时代意义	6
第一章 马克思主义自然观	9
第一节 马克思主义自然观的形成	10
一、朴素唯物主义自然观	10
二、机械唯物主义自然观	17
三、辩证唯物主义自然观	22
第二节 马克思主义自然观的发展	29
一、系统自然观	29
二、人工自然观	33
三、生态自然观	37
第二章 马克思主义科学技术观	44
第一节 马克思、恩格斯的科学技术思想	44
一、马克思、恩格斯科学技术思想的历史形成	44

二、马克思、恩格斯科学技术思想的基本内容 .....	46
第二节 科学技术的本质与结构 .....	51
一、科学技术的本质特征 .....	51
二、科学技术的体系结构 .....	56
第三节 科学技术的发展模式及动力 .....	59
一、科学的发展模式及动力 .....	59
二、技术的发展模式及动力 .....	62
<b>第三章 马克思主义科学技术方法论 .....</b>	<b>66</b>
第一节 科学技术研究的辩证思维方法 .....	67
一、问题意识与问题导向 .....	68
二、分析和综合 .....	68
三、归纳和演绎 .....	69
四、从抽象到具体 .....	70
五、历史和逻辑的统一 .....	71
第二节 科学技术研究的创新与批判思维方法 .....	73
一、思维的收敛性与发散性 .....	74
二、思维的逻辑性与非逻辑性 .....	75
三、思维的直觉与顿悟特征 .....	77
四、思维的批判性 .....	77
五、移植、交叉与跨学科研究方法 .....	78
第三节 科学技术研究的数学与系统思维方法 .....	79

一、数学方法及其对于精准认识事物的作用 .....	80
二、系统方法及其作用 .....	81
三、复杂性思维及其方法 .....	84
四、战略性思维及其方法 .....	85
第四节 科学技术活动的方法 .....	88
一、科学实践的方法 .....	88
二、技术活动的方法 .....	91
<b>第四章 马克思主义科学技术社会论 .....</b>	<b>96</b>
第一节 科学技术的社会功能 .....	96
一、科学技术与经济转型 .....	97
二、科学技术与社会变迁 .....	100
三、科学技术与人类解放 .....	101
四、科学技术的异化及其反思 .....	103
第二节 科学技术的社会运行 .....	105
一、科学技术的社会建制 .....	105
二、科学技术运行的社会支撑 .....	108
三、科学技术的社会规范 .....	111
第三节 科学技术的社会治理 .....	114
一、大力发展有关国计民生的科学技术 .....	114
二、以人文文化引导科学技术文化 .....	115
三、建构有利于环境保护的科学技术 .....	118



四、科学技术的风险评价与决策 .....	122
<b>第五章 中国马克思主义科学技术观 .....</b>	<b>127</b>
第一节 毛泽东思想中的科学技术观 .....	127
一、科学技术创新观 .....	128
二、科学技术人才观 .....	130
三、科学技术发展观 .....	135
第二节 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展 观中的科学技术观 .....	137
一、科学技术创新观 .....	138
二、科学技术人才观 .....	141
三、科学技术发展观 .....	143
第三节 习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学 技术观 .....	146
一、科学技术创新观 .....	147
二、科学技术人才观 .....	153
三、科学技术发展观 .....	157
<b>结束语 .....</b>	<b>165</b>
<b>参考书目 .....</b>	<b>167</b>
<b>后 记 .....</b>	<b>173</b>

# 绪 论

自然辩证法是马克思主义的重要组成部分，它以马克思主义的理论、观点与方法为指导，基于社会历史条件和时代任务要求，考察自然界、科学技术及其与社会的相互关系，形成了马克思主义的自然观、科学技术观、科学技术方法论和科学技术社会论。它是马克思主义关于自然和科学技术发展的一般规律、人类认识和改造自然的一般方法以及科学技术与人类社会相互作用的一般原理的学说。

## 一、自然辩证法的学科性质

自然辩证法是一门自然科学、社会科学与思维科学相交叉的哲学性质的马克思主义理论学科。它站在世界观、认识论和方法论的高度，从整体上研究和考察包括天然自然和人工自然在内的自然的存在和演化的规律，以及人通过科学技术活动认识自然和改造自然的普遍规律；研究作为中介的科学技术的性质、发展规律和方法论；研究科学技术和人类社会之间相互关系的规律。自然辩证法具有综合性、交叉性和哲理性的特点。

自然辩证法明显区别于自然科学和技术的各门具体学科。它是从具体科学技术认识上升到马克思主义普遍原理的一个中间环

节，是联结马克思主义与科学技术的重要纽带。

自然辩证法不断从突飞猛进的科学技术发展中吸收营养，也不断批判地吸收各个相关学科的优秀成果。与自然辩证法邻近的学科有自然哲学、科学技术哲学、科学技术史、科学学、科学社会学等，它们具有不同的学科性质和定位，但在研究领域、方法和目标等方面相互联系和交叉，自然辩证法构成了这些有关科学技术研究的思想理论基础。

自然辩证法与中国科学技术哲学具有更为紧密的关系和渊源。中国的科学技术哲学源于自然辩证法并在学科建制上具有先后的承继关系，两者都以科学技术为研究对象和内容。在实际的教学和研究中，自然辩证法的范围更加广泛，其自然观、科学技术观和科学技术方法论具有鲜明的哲学特征，而科学技术社会论则蕴含着丰富的马克思主义政治经济学和科学社会主义的思想内容，其价值旨归是马克思主义，是马克思主义思想政治教育下的公共课程，具有鲜明的意识形态属性和功能。中国科学技术哲学则较自然辩证法窄小，主要涉及自然科学和技术的认识论、方法论等，研究范围包括但不限于西方意义上的科学哲学与技术哲学，它考察的是科学技术的性质、规律、功能及与社会的互动并进行哲学的分析把握，按照科学的原则客观做出哲学审视，其哲学学科的专业属性更为突出且派别立场更趋淡化。无论是自然辩证法还是中国科学技术哲学，它们都是在马克思主义指导下、紧

密结合我国社会发展的理论与实践展开，正是在这一点上，它们与西方的科学哲学和技术哲学存在着原则性的区别。

## 二、自然辩证法的研究内容

自然辩证法，是一个完整的科学学说体系。马克思主义自然观、马克思主义科学技术观、马克思主义科学技术方法论和马克思主义科学技术社会论，构成了自然辩证法的重要理论基石。中国马克思主义科学技术观，是中国马克思主义者关于自然、科学技术及其方法、科学技术与社会等的一般规律和原理的概括总结，是自然辩证法中国化发展的最新形态和理论实践。

马克思主义自然观是自然辩证法的重要理论基础。朴素唯物主义自然观、机械唯物主义自然观是马克思主义自然观形成的思想渊源，辩证唯物主义自然观是自然观的高级形态，是马克思主义自然观的核心。系统自然观、人工自然观和生态自然观是马克思主义自然观的当代形态。

马克思主义科学技术观在总结马克思、恩格斯科学技术思想的历史形成和基本内容的基础上，分析科学技术的本质特征和体系结构，揭示科学技术的发展模式和动力，进而概括科学技术及其发展规律。它是马克思主义关于科学技术的本体论和认识论，是马克思主义科学技术论的重要组成部分。

马克思主义科学技术方法论从辩证唯物主义立场出发，体

现问题意识与问题导向，总结出分析和综合、归纳和演绎、从抽象到具体、历史和逻辑的统一等辩证思维形式，并且吸取具体科学技术研究中的创新思维方法和数学与系统思维方法等基本方法，对其进行概括和升华，形成具有普遍指导意义的方法论。马克思主义科学技术方法论体现和贯彻在科学家、工程师的具体科学技术研究中，是马克思主义科学技术论的重要组成部分。

马克思主义科学技术社会论是从马克思主义的立场、观点出发，探讨社会中科学技术的运行规律，以及科学技术的社会功能、科学技术的社会治理等的普遍规律。主要涉及有关科学技术的社会经济发展、异化、伦理、社会运行、文化等方面的观点和内容，是马克思主义科学技术论的重要组成部分。

中国马克思主义科学技术观，是毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学技术思想的概括和总结，包括科学技术的创新观、人才观、发展观等基本内容，体现出时代性、实践性、科学性、创新性、自主性、人本性等特征。中国马克思主义科学技术观，是马克思主义科学技术观与中国具体科学技术实践相结合的产物，是马克思主义科学技术论的重要组成部分。

自然辩证法的理论体系是统一的，研究内容是开放的，随着

科学技术的进步将不断丰富和发展。

### 三、自然辩证法的历史发展

自然辩证法创立于19世纪70年代，它是马克思、恩格斯为适应当时无产阶级斗争和自然科学发展的新成果的需要，在概括和总结19世纪自然科学发展的最新成果，批判分析德国古典哲学、形而上学思维方式并汲取辩证法的合理思想，综合当时哲学、政治经济学和科学社会主义学说理论成就的基础上创立的。

自然辩证法形成之前，人类曾以自然哲学的形式，形成对自然自发的唯物主义和朴素的辩证法的理解。早期关于自然的思考，具有浓厚的直观、思辨和猜测的性质。近代初期科学发展形成了以力学为模式解释宇宙、世界的机械自然观，虽然其本质是唯物论的，但具有机械决定论和形而上学的特征。

马克思、恩格斯克服了朴素唯物主义自然观和机械唯物主义自然观的缺陷，考察和研究了科学技术发展及其与自然、社会的关系和规律，形成了关于科学技术及其与自然、社会相互作用和普遍发展的学说，创立了自然辩证法。恩格斯的《自然辩证法》是该学说的集中体现，1925年，苏联将恩格斯的这部生前未完成的手稿首次结集出版。《自然辩证法》对于那个时代的自然科学成果进行了哲学的概括，第一次系统地阐述了辩证唯物主义自然观。列宁在《唯物主义和经验批判主义》等著作中及时总结

和概括自然科学的崭新成果，为自然辩证法的发展做出了新的贡献。

中国在自然辩证法的传播和发展上做出了重要的贡献。自然辩证法在中国的传播和发展，是同马克思主义在中国的传播和发展相伴随的。自然辩证法与中国现代化建设的社会实践和生活相结合，成为中国马克思主义思想运动和推进科学技术现代化、实施科教兴国、可持续发展战略和生态文明建设、增强自主创新能力、实施创新驱动发展战略、建设创新型国家和新时代中国特色社会主义事业的一部分，中国自然辩证法突出了其研究传统和价值取向，强化了自然辩证法的意识形态特征和理论教育功能，形成了系统的自然辩证法理论体系。

#### 四、自然辩证法的新时代意义

中国马克思主义科学技术观是自然辩证法中国化发展的最新形态，是中国共产党人集体智慧的结晶，是毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学技术思想的概括和总结，是科学技术思想的理论升华和飞跃，是科学技术思想的凝练和精髓。

毛泽东将马克思、恩格斯的科学技术思想与中国具体实践相结合，强调中国社会主义建设要重视科学技术工作，提出了向科学进军的号召，开创了马克思主义科学技术观中国化的理论

先河。

邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观中的科学技术观是改革开放新时期，中国共产党领导全国人民向现代科学技术进军和进行社会主义现代化建设的行动纲领，邓小平提出“科学技术是第一生产力”的重要思想。江泽民提出并实施科教兴国战略，全面落实科学技术是第一生产力的思想。胡锦涛提出了提升自主创新能力和建设创新型国家的重要战略。改革开放新时期的中国马克思主义科学技术观充分反映了中国马克思主义对科学技术发展规律认识的不断深化，为中国马克思主义科学技术观的发展做出了重大贡献。

习近平以马克思主义理论为指导，继承和发展了毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观中的科学技术思想，为了实现中华民族的伟大复兴的中国梦，在全面建成小康社会的决胜阶段，提出了一系列关于科学技术发展的理论观点，形成了习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学技术思想。习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学技术观，是继毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观中的科学技术观之后的又一伟大创造，具有与时俱进性和创新性。习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学技术观，是中国马克思主义科学技术观的最新成果，具有一脉相承性。习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学技术观，是建立在国内外科学技术发



展的实践基础之上，并随着科学技术实践的发展而日趋完备，具有实践性。习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学技术观，是为把我国建设成为世界科技强国，为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，具有继往开来性。