

目 录

绪 论	1
第一章 马克思主义自然观	6
第一节 马克思主义自然观的形成	6
一、朴素唯物主义自然观	6
二、机械唯物主义自然观	10
三、辩证唯物主义自然观	12
第二节 马克思主义自然观的发展	15
一、系统自然观	15
二、人工自然观	18
三、生态自然观	20
第二章 马克思主义科学技术观	24
第一节 马克思、恩格斯的科学技术思想	24
一、马克思、恩格斯科学技术思想的历史形成	24
二、马克思、恩格斯科学技术思想的基本内容	26
第二节 科学技术的本质与结构	30
一、科学技术的本质特征	30
二、科学技术的体系结构	33

第四章 马克思主义科学技术社会论	66
第一节 科学技术与社会发展	66
一、科学技术与社会变迁	66
二、科学技术与经济转型	69
三、科学技术与人类发展	71
第二节 科学技术的社会建制	73
一、科学技术的社会体制	73
二、科学技术的组织机构	74
三、科学技术的伦理规范	76
第三节 科学技术的社会运行	79
一、科学技术运行与社会支撑	79
二、科学技术运行与公共政策	82
三、科学技术运行与社会文化	83
第五章 中国马克思主义科学技术观与创新型国家	86
第一节 中国马克思主义的科学技术思想	87
一、毛泽东的科学技术思想	87
二、邓小平的科学技术思想	88
三、江泽民的科学技术思想	90
四、胡锦涛的科学技术思想	93
第二节 中国马克思主义科学技术观的内容与特征	95
一、中国马克思主义科学技术观的历史形成	95

IV 目 录

二、中国马克思主义科学技术观的基本内容	97
三、中国马克思主义科学技术观的主要特征	100
第三节 创新型国家建设	101
一、创新型国家的内涵与特征	102
二、创新型国家建设的背景	103
三、中国特色的国家创新体系	103
四、增强自主创新能力，建设中国特色的创新 型国家	103
结束语	106
参考书目	108
后 记	113

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。

二、自然辩证法的研究内容

马克思主义自然辩证法，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，构成了马克思主义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、恩格斯的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，揭示科学的发展模式和技术的发展动力，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，总结

开始了建制化过程，突出了中国自然辩证法的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。

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，是对毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛等的科学技术思想的概括和总结，是他们科学技术思想的理论升华和飞跃，是他们科学技术思想的凝练和精髓。

四、自然辩证法与中国创新型国家建设

马克思主义自然辩证法与我国社会生活、社会实践相结合，成为我国马克思主义思想运动和推进科学技术现代化、增强自主创新能力、建设创新型国家和中国特色社会主义事业的一部分。

中国马克思主义科学技术观为人们认识和改造自然，促进科学技术与自然、社会的和谐发展和创新型国家建设提供了重要的思想武器。建设中国特色的创新型国家，是中国马克思主义科学技术观的具体体现；提高自主创新能力是中国特色的创新型国家建设的核心；国家创新体系建设是中国特色的创新型国家建设的关键。

第一章 马克思主义自然观

自然观是关于自然界及其与人类关系的总的观点；它是人们认识和改造自然的本体论基础和方法论前提；它和自然科学发展相一致，并随其每一时代科学技术的发展而改变自己的形式；它在发展历程中，始终存在着唯物主义和唯心主义、辩证法和形而上学等论争，并由此推动其演化和进步。

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；马克思主义自然观是具有革命性、科学性、开放性和与时俱进等特点的辩证自然观，是自然辩证法的重要理论基础。

第一节 马克思主义自然观的形成

马克思主义自然观形成的思想渊源包括朴素唯物主义自然观和机械唯物主义自然观。马克思主义自然观形成的理论基础和重要标志是辩证唯物主义自然观。

一、朴素唯物主义自然观

朴素唯物主义自然观是建立在古代科学技术基础上的朴素唯

界的发展遵循相辅相成、中庸和谐的辩证法则；宇宙具有无限性和永恒性，是时间、空间、物质、运动的统一；人来源于自然界，并与其形成了“天人合一”的关系；运用“阴阳”、“五行”和“气”等哲学思想和归纳、抽象等方法认识自然界。

2. 古代希腊朴素唯物主义自然观的基本观点。水、无限者、数、气、火、种子、“四元素”（土、水、火、气）、原子、“四因素”（质料因、形式因、动力因、目的因）等是自然界的本原；自然界在其内部各元素间的矛盾作用下，无限和永恒地变化和发展着；人来源于动物，生物是进化的；通过感性认识和理性认识等路径及演绎推理等方法认识自然界。

3. 中西方朴素唯物主义自然观的特点。在认识自然界的本原方面，都持有一元论或多元论的观点；在认识人类与自然界的认识方面，都主张人类来源于自然界；在认识宇宙方面，中国侧重研究宇宙的时间和空间等问题，希腊侧重研究宇宙的演化等问题；中国的“元气说”和希腊的“原子论”是朴素唯物主义自然观的杰出代表。

（四）朴素唯物主义自然观的作用

1. 它是马克思主义自然观形成的思想渊源。古代人从自然界本身及其相互联系和变化发展中认识自然界，蕴涵着朴素的唯物主义和自发的辩证法思想。例如，赫拉克利特把唯物主义和辩证法结合起来，主张自然界不是人创造出来的，是变化和发展着

的。他的思想被列宁称赞“是对辩证唯物主义原理的绝妙的说明”，^① 他被列宁称为“辩证法的奠基人之一”。^②

2. 它从某一方面为近代自然科学的发展奠定了理论基础。古希腊人阿利斯塔克的“日心说”、德谟克利特的“原子论”和恩培多克勒的进化论等分别被近代的哥白尼、道尔顿和达尔文等人的科学发现所证实，成为近代自然科学发展的历史渊源和理论基础。这正如恩格斯所说，“在希腊哲学的多种多样的形式中，差不多可以找到以后各种观点的胚胎、萌芽。因此，如果理论自然科学想要追溯自己今天的一般原理发生和发展的历史，它也不得不回到希腊人那里去。”^③

（五）朴素唯物主义自然观的缺陷

1. 受到原始宗教和神话的影响，希腊人的自然观虽然在总体上是朴素唯物主义自然观，但其中已经存在着唯物主义和唯心主义的对立，如赫拉克利特的“火本原”说和毕达哥拉斯的“数本原”说的对立，德谟克利特的“原子论”和柏拉图的“理念论”的对立等。

2. 受到当时自然哲学的限制，希腊人只是从总体上解释了自然界而不能在细节方面科学地、具体地说明自然界，缺乏一定

① 《列宁全集》第55卷，人民出版社1990年版，第299页。

② 《列宁全集》第55卷，人民出版社1990年版，第296页。

③ 《马克思恩格斯全集》第20卷，人民出版社1971年版，第386页。

的科学论证和严密的逻辑体系。这种自然观受到中世纪神学自然观的冲击，并被近代机械唯物主义自然观所代替。

二、机械唯物主义自然观

机械唯物主义自然观是16—17世纪的自然哲学家们吸收当时的自然科学成果，尤其是牛顿经典力学理论，概括和总结自然界及其与人类的关系所形成的总的观点。它是马克思主义自然观形成的重要思想渊源。

（一）机械唯物主义自然观的思想渊源

1. 朴素唯物主义哲学家德谟克利特的“原子论”。它主张自然界最初来源于不可分割的原子的机械运动，自然界事物之间存在着必然的因果关系。

2. 英国唯物主义哲学家培根等人的唯物主义的“经验论”观点，荷兰唯物主义哲学家斯宾诺莎等人的唯物主义的“唯理论”观点。

（二）机械唯物主义自然观的科学基础

机械唯物主义自然观的科学基础是牛顿的经典力学。经典力学认为，物体若不受外力作用将处于静止或匀速直线运动状态，物体的所有运动都是机械运动，物体运动只有速度和位置的变化而无质量的变化，物体运动的过程和结果受到数学方程式的逻辑规定，时间和空间是绝对存在的；世界由不可再分割的粒子

物主义自然观，批判地吸收了法国唯物主义自然观和德国唯心主义自然观中的合理因素，克服了机械唯物主义自然观的固有缺陷，并以 19 世纪自然科学成果为基础，形成的关于自然界及其与人类关系的总的观点。

（一）辩证唯物主义自然观的思想渊源

1. 法国唯物主义自然观虽然主张人在自然界面前只有受动性而没有能动性，但它能够以感觉经验为基础说明自然界，主张自然界具有客观实在性，人的本质是肉体感受性，感觉和经验是外部世界作用于感觉的结果，从而发展了唯物主义反映论。

2. 德国唯心主义辩证法思想虽然抽象地发展了人的能动性，但它主张自然界是一个整体，并且是不断运动、变化和发展着的，自然界的发展是一个由低级向高级转变的历史过程，并遵循对立统一、质量互变和否定之否定的辩证法则；时间、空间、运动和物质是统一的，矛盾是物质运动的根本动力；生命来自于自然界，能动的自我意识是人的本质，人是自然界的一部分。

（二）辩证唯物主义自然观的科学基础

辩证唯物主义自然观的科学基础是星云假说、地质“渐变论”、尿素的人工合成理论、元素周期律、电磁理论、细胞学说、能量守恒与转化定律及达尔文生物进化论等自然科学理论。它们深刻地揭示了自然的普遍联系和辩证性质，以近乎系统的形式描绘出一幅自然界联系的清晰图画，使辩证唯物主义自然观取

代机械唯物主义自然观成为历史的必然。

（三）辩证唯物主义自然观的观点和特征

1. 辩证唯物主义自然观的主要观点是：自然界是客观的物质存在，物质运动在量和质的方面都是不灭的，时间和空间是物质的固有属性和存在方式；“整个自然界被证明是在永恒的流动和循环中运动着”；^①人是自然界的一部分，意识和思维是人脑的机能；实践是人类认识和改造自然界的主观见之于客观的、能动的活动，成为人类存在的本质和基本方式；认识自然界要遵循客观性原则。

2. 辩证唯物主义自然观的特征主要体现在：它以实践论为基础，实现了唯物论和辩证法的统一、自然史和人类史的统一、人的受动性和能动性的统一、天然自然和人工自然的统一，具有科学性和彻底的革命性等特点。

（四）辩证唯物主义自然观的作用

1. 它继承了古代朴素的唯物主义和辩证法的思想实质，克服了机械唯物主义自然观、法国经验唯物主义自然观和德国思辨唯心主义自然观的固有缺陷，实现了自然观发展史上的革命性变革，完成了自然观发展的否定之否定的历程。

2. 它主张实践是人有意识、有目的的以客观的态度对自然

^① 《马克思恩格斯文集》第9卷，人民出版社2009年版，第418页。

界的否定性活动，它内含否定性、客观性和革命性的规定，是具有革命性、科学性特点的自然观，为促进科学技术的发展提供了理论基础和方法指导。

3. 它突破了人类社会和自然界的界限，为自然科学、社会科学和人文科学的融合奠定了理论基础。

第二节 马克思主义自然观的发展

马克思主义自然观发展的基础是 20 世纪以来的科学技术成就和社会进步，其主要体现在系统自然观、人工自然观和生态自然观等方面，它们是马克思主义自然观发展的当代形态，是中国马克思主义自然观的重要内容，是科学发展观和生态文明观的理论基础。

一、系统自然观

系统自然观是关于自然界的存在及其演化的观点，是以系统科学等为基础，对自然界系统的存在方式和演化规律的概括和总结。

（一）系统自然观的思想渊源

1. 古希腊的赫拉克利特、德谟克利特等，近代的莱布尼茨、

狄德罗、康德、黑格尔等都主张自然界是一个系统；马克思和恩格斯主张系统是自然物质的存在方式，自然界是永恒循环和发展着的。

2. 古代中国自然哲学家们认为，世界是由阴阳和五种元素构成的一个统一的、运动着的整体。这种注重研究整体、协调和协同的思想受到西方著名科学家普里戈金的高度评价。他主张把强调实验、分析和定量描述的西方科学传统和强调“自发的有组织的世界”的中国传统哲学相结合，“朝着一种新的综合前进，朝着一种新的自然主义前进”，^①“在一个更高的基础上建立人与自然的新的联盟，形成一种新的科学观和自然观”。^②

（二）系统自然观的科学基础

系统自然观的科学基础是系统科学理论。它超越了还原论和决定论思想，注重研究自然界的复杂性和非线性特点及其演化机制，提出了系统与要素、结构与功能等范畴，揭示了系统与环境、系统内部诸要素之间的作用机制和生命起源的自组织机制及演化机制，阐明了时间、空间和物质的相互联系，论述了自然界的演化和发展的机制和规律。

① 伊·普里戈金，伊·斯唐热：《从混沌到有序——人与自然的新对话》，曾庆宏等译，上海译文出版社1987年版，第57页。

② 伊·普里戈金，伊·斯唐热：《从混沌到有序——人与自然的新对话》，曾庆宏等译，上海译文出版社1987年版，第1页。

非平衡性和非线性作用等问题，提供了研究自然界系统的性质、结构和功能及其演化方式和机制的一种新的系统思维方式，推动了马克思主义自然观在方法论方面的发展。

4. 它重视系统演化中实践的作用，从而建立起马克思主义自然观、认识论和方法论与历史观和价值观的联系。

二、人工自然观

人工自然观是关于人类改造自然界的总的观点；是以现代科学技术成果为基础，对人工自然界的存在、创造与发展规律及其与天然自然界的的关系进行的概括和总结。

（一）人工自然观的思想渊源

1. 古希腊柏拉图、亚里士多德等论述了“人工客体”等概念和改造自然界的内容；近代培根和斯宾诺莎等提出了“人为事物”等概念和创造自然的观点；康德和黑格尔提出了“人为自然立法”和“自然向人生成”的思想，论述了改造自然过程中的目的和手段之间的辩证关系；马克思和恩格斯提出了“人化自然”等概念，论述了以实践改造自然的观点。

2. 古代中国创立了蕴涵着改造自然界思想的“五行说”，提出了“人胜天”、“制天命而用之”等改造自然界的思想；到20世纪60年代，又提出了“人工自然”和“社会自然”等概念。

2. 生态自然观的特征主要体现在：它强调了科学技术与自然及社会之间的全面、协调、可持续发展，强调了人类社会和其他生命体和非生命体的和谐统一。

（四）生态自然观的意义

1. 它倡导系统思维方式，发挥人的主体创造性，强化人与自然界协调发展的生态意识，促进了马克思主义自然观在认识人类与生态系统关系方面的发展。

2. 它促使人们重新审视和辩证理解“人类中心主义”自然观，正确认识人类与生态系统的关系、人类在实施和实现可持续发展中的地位和作用，成为实现可持续发展和建设生态文明的理论基础。

系统自然观、人工自然观和生态自然观之间的关系：第一，它们都围绕人与自然界关系的主题，丰富和发展了马克思主义自然观的本体论、认识论和方法论；它们都坚持人类与自然界、人工自然界与天然自然界、人与生态系统的辩证统一，都为实现可持续发展和生态文明建设奠定了理论基础。第二，它们在研究人与自然界的关系方面各有其侧重点：系统自然观为正确认识和处理人与自然的关系提供了新的思维方式；人工自然观突出并反思了人的主体性和创造性；生态自然观站在人类文明的立场，强调了人与自然界的协调和发展。第三，它们在研究人与自然界的关系方面相互关联：系统自然观通过系统思维方式，为人工自然观

和生态自然观提供了方法论基础；人工自然观通过突出人的主体性和实践性，为系统自然观和生态自然观提供了认识论前提；生态自然观通过强调人与自然界的统一性、协调性关系，为系统自然观和人工自然观指明了发展方向和目标。

思考题：

1. 如何理解朴素唯物主义自然观、机械唯物主义自然观和辩证唯物主义自然观的辩证关系？
2. 如何认识机械唯物主义自然观的方法论意义？
3. 如何把握系统自然观、人工自然观和生态自然观对认识人与自然辩证关系的意义和作用？
4. 如何理解马克思主义自然观形成和发展的价值和意义？
5. 如何认识中国马克思主义自然观的理论意义和实践价值？

是这些运动形式本身依据其内部所固有的次序的分类和排列，而它的重要性也正是在这里。恩格斯将自然科学的研究对象规定为运动着的物体，并将科学分为数学、天文学、物理学、化学、生物学等。

（三）科学技术与哲学的关系

恩格斯强调科学技术对哲学的推动作用，认为推动哲学家前进的，“主要是自然科学和工业的强大而日益迅猛的进步”。^① 科学的发展也受到哲学的制约和影响。科学与哲学在研究对象上具有本质上的共同点和内在的一致性。科学研究作为一种认识活动，必须通过理论思维才能揭示对象的本质和规律，这就自然地与哲学发生紧密的联系。

（四）科学技术是生产力

马克思提出了科学是生产力的思想。“资本是以生产力的一定的现有的历史发展为前提的，——在这些生产力中也包括科学”，^② 马克思认为，社会生产力不仅以物质形态存在，而且以知识形态存在，自然科学就是以知识形态为特征的一般社会生产力。

（五）科学技术的生产动因

马克思认为自然科学本身的发展，“仍然是在资本主义生产

① 《马克思恩格斯文集》第4卷，人民出版社2009年版，第280页。

② 《马克思恩格斯文集》第8卷，人民出版社2009年版，第188页。