

自然辩证法概论

绪论

一. 自然辩证法内涵

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内务要求，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学说。

二. 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、认识论和方法论的角度上，从整体上研究和考察天然自然和人工自然在内的自然的存在和演化规律；以及人们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性质和发展规律；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。

三. 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。

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科学技术思想的概括与总结，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。

习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学技术观意义

1. 是继毛泽东思想，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之后的又一伟大创造，具有与时俱进性和创新性。
2. 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。
3. 是建立在国内外科学技术发展的实践基础上，并随着科学技术实践的发展而日趋完备，具有实践性。
4. 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。

第一章 马克思主义自然观

自然观：关于自然界及其与人类关系的总的观点；是人们认识和改造自然界的本体论基础和方法论前提。发展过程中经历了朴素唯物主义和自发的辩证法的自然观、机械唯物主义和形而上学的自然观和辩证唯物主义自然观等阶段；存在着唯物主义和唯心主义、辩证法和形而上学等争论。

它发展的高级形态是辩证唯物主义自然观。其是马克思和恩格斯创立的关于自然界及其与人类关系的总的观点；它随着自然科学的发展而改变自己的形式；具有革命性、科学性、开放性、与时俱进性等特点；是马克思主义自然观的核心。

第一节 马克思主义自然观的形成

一. 朴素唯物主义自然观

- 观点：①自然界的本原是某一种物质或某几种物质或某种抽象的东西。②自然界“处于永恒的产生和消灭中，处于不断的流动中，处于无休止的运动和变化中”。③生物是进化的，并在其中分化出了人。
- 特点：①整体性和直观性；②思辨性和臆测性；③自发性和不彻底性。
- 思想渊源：原始宗教神话自然观
- 理论基础：自然哲学
- 缺陷：①不能彻底地坚持唯物主义；②不能满足民众需要；③不能科学地说明自然观。

二. 机械唯物主义自然观

- 观点：①自然界由物质构成，物质由不可再分的微粒构成。②自然界具有绝对不变性，自然物和时间、空间都是不变的。③自然界的物质运动是受外力作用的、遵循因果规律的机械运动，宇宙的过程可以用简单的数学方程式表示。④自然界的安排受到上帝的“目的性”支配。⑤以形而上学的思维方式认识自然界。⑥人与自然界都是机器，并且是分立的。
- 特点：①机械性；②不彻底性；③形而上学性。
- 作用：①为辩证唯物主义自然观的形成创造了条件；②为辩证唯物主义自然观的形成提供了前提；
- 缺陷：①以机械决定论看待世界；②以因果决定论看待自然界；③以孤立和静止的方法研究自然界。

三. 辩证唯物主义自然观

- 观点：①自然界是先在和历史的自然界。②自然界是相互联系和变化发展的自然界。③人是自然界的一部分，实践是人类认识和改造自然界的活动。④用辩证思维方式认识自然界。
- 特点：①实践性；②历史性；③辩证性；④批判性。
- 作用：①实现了自然观发展史上的革命性变革；②为马克思主义自然观的形成奠定了理论基础；③为自然科学的发展提供了方法论基础；④为自然科学和社会科学的融合奠定了理论和基础；⑤为解决生态环境问题提供世界观和方法论；⑥成为系统自然观、人工自然观和生态自然观形成的思想渊源。

第二节 马克思主义自然观的发展

一. 系统自然观

• 观点：①自然界是以系统的方式存在的，是简单性与复杂性、构成性与生成性、确定性与随机性相统一的物质系统。②系统是由若干要素通过非线性相互作用构成的整体，它具有开放性、动态性、整体性和层次性等特点。③自然界的演化是不可逆的，分叉和突现是其演化的基本方式，开放性、远离平衡态、非线性作用和涨落等构成其演化的机制。④“自然界经历了混沌——有序——新的混沌——新的有序的循环发展过程”。

• 基本特征：①系统性；②复杂性；③演化性；④广义性。

• 作用：①丰富和发展了马克思主义物质论；②丰富和发展了马克思主义认识论和方法论；③丰富和发展了马克思主义价值论；④丰富和发展了马克思主义实践论。

二. 人工自然观

• 观点：①人工自然界是人类运用科学和技术创造的系统自然界，具有目的性、物质性、实践性、价值性等特点。②人工自然界和人化自然界皆来源于天然自然界，它们三者通过相互交换物质、能量和信息不断地演化着。③人工自然界通过“自复制”、“自催化”和“自反馈”等机制，从简单到复杂、从低级到高级“螺旋式”地演化着。④遵循自然和社会规律，贯彻落实科学发展观，树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，创建生态型人工自然界。

• 基本特征：①主体性；②能动性；③价值性。

• 作用：①丰富和发展了历史唯物主义自然观；②实现了唯物论、辩证法、实践论和价值论的统一；③有助于实现人工自然界和天然自然界的统一。

三. 生态自然观

• 观点：①生态自然界系统具有整体性、多样性、层次性、开放性、动态性、自适应性和自组织性等特点，它是多样性和整体性、平衡和非平衡的统一，天然自然界和人工自然界的统一。②通过从自然界的人工化转向其生态化，从非生态型人工自然界转向生态型人工自然界，实现人和自然的可持续发展。③贯彻落实科学发展观，实施节能减排和发展低碳经济，构建和谐社会和建设生态文明。

• 基本特征：①全球性；②批判性；③和谐性。

• 作用：①丰富和发展了马克思主义自然观；②有助于深入理解新发展理念（新理念：创新、协调、绿色、开放、共享）；③有助于生态文明建设。

四. 系统自然观、人工自然观和生态自然观的关系

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注意自然观的本体论、认识论和方法论；它们都坚持人类与自然界、人工自然界和天然自然界、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关系的各方面各有其侧重点；系统自然观为正确认识和处理人与自然界关系

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；自然生态馆站在人类文明的立场，强调了人与自然界的协调与发展。

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。

第二章 马克思主义科学技术观

什么是马克思主义科学技术观

马克思主义科学技术观是基于马克思、恩格斯的科学技术思想，对科学技术及其发展规律的概括和总结，是马克思主义关于科学技术的本体论和认识论。马克思主义认为科学是一般生产力，技术是现实生产力；科学是认识世界，技术是改造世界。

第一节 马克思主义自然观的发展

一、马克思、恩格斯科学技术思想的历史形成

- 马克思、恩格斯科学技术思想形成的社会条件

马克思、恩格斯科学技术思想是在西欧各国普遍确立资本主义制度的社会条件下形成的。

- 马克思、恩格斯科学技术思想形成的思想理论背景

首先，它是在批判继承德国古典哲学的唯心主义和辩证法基础上发展起来的。其次，技术史、工艺史和自然科学史的相关研究成果也是马克思、恩格斯科学技术思想产生的重要理论背景。

- 马克思、恩格斯科学技术思想形成的科学技术基础

18、19 世纪，天文学、地学、物理学、化学、解剖学、生物学等都有了长足的发展，特别是能量守恒与转化定律、细胞学说和生物进化论三大发现，使自然科学的发展进入了一个新时期，两次科技革命使人类进入了工业文明时代。

- 马克思、恩格斯科学技术思想的历史形成过程，是随着辩证唯物主义和历史唯物主义的创立而逐步发展和完善的

二、马克思、恩格斯科学技术思想的基本内容

- 对科学技术的理解

马克思、恩格斯认为：科学建立在实践基础之上，是人们批判宗教和唯心主义的精神武器，是人类通过实践对自然的认识与解释，是人类对客观世界规律的理论概括，是社会发展的一般精神产品；技术在本质上体现了人对自然的实践关系。

- 科学的分类

恩格斯对自然科学进行了分类。每一门科学都是分析某一个别运动形式或一系列相互转化的运动形式，因此，科学分类就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。

- 科学技术与哲学关系

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”。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，这就自然的与哲学发生紧密的联系。

• 科学是生产力

马克思提出了科学是生产力的思想。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。

• 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的基础上进行的，这种资本主义生产第一次在相当大的程度上为自然科学创造了进行研究、观察、实验的物质手段。”恩格斯认为近代以来科学“以神奇的速度发展起来，那么，我们要再次把这个奇迹归功于生产。”

• 科学技术的社会功能

科学是最高意义的革命力量，科学技术是生产方式和生产关系革命化的因素。

恩格斯指出，“在马克思看来，科学是一种在历史上起推动作用的、革命的力量。”马克思认为，科学技术的发展，首先必然引起生产方式的变革，也必然引起生产关系本身的变革。

• 科学技术与社会制度

马克思、恩格斯首先揭示了新兴资产阶级与自然科学的关系。其次，马克思、恩格斯揭示了资本主义制度下劳动者与科学技术的关系。再次，预见了只有在劳动共和国，科学才能起到它真正的作用。马克思、恩格斯认为，科学家需要依靠历史的产物和群众的智慧，也肯定了科学家个人在科学发展史上的重要作用。

• 科学与技术的相互关系

技术在很大程度上依赖于科学状况，那么科学则在更多程度上依赖于技术的状况和需要。

• 科学技术异化

马克思深入考察了资本主义条件下由于产业技术的发展以及资本主义统治与剥削造成的技术异化现象。马克思着重分析了资本主义条件下，技术异化对自然、社会特别人类自身所造成的影响。

第二节 科学技术的本质与结构

一. 科学技术的本质特征

• 科学的本质特征

1. 马克思、恩格斯认为，科学在本质上体现了“人对自然的理论关系”，是一般生产力：

- ①科学内涵方面：科学“是真正实证的科学”，是“真正的知识”；
- ②科学基础方面：感性是一切科学的基础；
- ③科学社会作用方面：科学是“一种在历史上起推动作用的、革命的力量”；
- ④社会属性上：科学是一种特殊的社会意识形式；
- ⑤科学具有双刃剑作用，它一方面推动了社会的发展，另一方面又成为一种控制人的力量。

2. 国外学者对科学本质特征的研究

西方马克思主义、西方科学哲学以及科学界对科学本质的思考。

3. 对科学本质的理解

马克思主义认为，科学（主要指狭义科学）是在人类探索自然实践活动基础上的理论化、系统化的知识体系，科学知识是人在与自然接触的过程中获得的对自然的认识；科学是产生知识体系的认识活动，科学的任务就是发现事实，揭示客观事物的规律性；科学是一种社会建制，即一项成为现代社会组成部分的社会化事业；科学是一种文化现象，是人类文化中最基本的组成部分。

科学在本质上体现人对自然的理论和实践关系，具有客观性和实证性、探索性和创造性、通用性和共享性，现代科学通过技术体现其特征。科学是一般生产力，必须和直接的生产过程相结合才能转化为现实的生产力。

• 技术的本质特征

1. 马克思、恩格斯认为，科学在本质上体现了“人对自然的理论关系和实践关系”，技术是人的本质力量的对象化：①劳动资料延长了人的“自然的肢体”；②工艺学在本质上“揭示出人对自然的能动关系”；③技术的发展引起生产关系的变革。；

2. 国外学者对技术本质特征的研究

欧美技术哲学存在工程学的和人文主义的两种技术研究路线；日本的技术论在技术的本质问题上形成了“方法技能说”、“劳动手段说”、“知识应用说”等观点。

3. 对技术本质的理解

马克思主义认为，技术是人类为了满足自身的需要，在实践活动中根据实践经验或科学原理所创造发明的各种手段和方式方法的总和。主要体现在两个方面：一是技术活动，狭义的技术是指人类在利用自然、改造自然的劳动过程中所掌握的方法和手段；广义的技术是指人类改造自然、改造社会和改造人类自身的方法和手段。二是技术成果，包括技术理论、技能技巧、技术工艺与技术产品（物质设备）。

技术在本质上体现了人对自然的实践关系，是人的本质力量的展现，属于直接生产力，是自然性和社会性、物质性和精神性、中立性和价值性、主体性和客体性、跃迁性和累积性的统一。

二. 科学技术的体系结构

• 马克思、恩格斯关于科学技术体系结构的分析

1. 自然科学分类及其原则

恩格斯从运动形式入手，分析了基础的自然科学，即力学、物理学（热学、电学和光学）、化学和生物学，研究了它们之间的相互联系和相互转化，并提出了科学分类的客观性原则和发展性原则。

2. 自然科学与人文学科的关系

马克思提出了“自然科学往后将包括关于人的科学，正像关于人的科学包括自然科学一样：这将是一门科学”的命题。自然和社会具有共同的基础即人的感性实践。同时，作为社会生产力现实因素的科学，既包括自然科学，又包括其他的科学。

3. 科学知识的类型

马克思把科学分为“作为社会发展的一般精神成果”的科学、应用于生产的科学（工艺学）和“被资本用做致富手段”的科学。

- 国外学者关于科学技术体系结构的研究

亚里士多德、培根、圣西门、芒福德、埃吕尔、罗波尔、星野芳郎等人都对科学技术体系结构进行了研究。

- 现代科学的体系结构

马克思主义认识论认为，认识过程是在实践的基础上产生感性认识，然后上升为理性认识，科学技术认识属于理性认识。

1. 现代科学的体系结构由学科结构和知识结构组成；
2. 现代技术的体系结构由门类结构和形态结构组成。

第三节 科学技术的发展模式及动力

一、科学的发展模式及动力

- 马克思、恩格斯关于科学发展模式及动力的分析

1. 科学发展呈现两种趋势；

（自然科学发展的两种形式：一种是自然科学由搜集材料与分析材料转向整理材料与综合材料，另一种是自然科学从研究较简单的运动形式转向研究较复杂的运动形式）

2. 科学发展是渐进的过程；
3. 科学发展是内外动力共同作用的结果。

外部动力：1. 社会生产的需要推动了科学研究成果的应用，2. 资本主义生产第一次相当大的程度上为自然科学创造了进行研究、观察、实验的物质手段。

内部动力：科学实验水平的提高引发了科学内部科学理论本身的争论，以及与科学实验发展的不平衡，从而迫切需要进一步完善科学理论。

- 科学的发展模式及动力

在纵向上，科学发展表现为渐进与飞跃的统一；在横向上，科学发展表现为分化与综合的统一；在总体趋势上，科学发展表现为继承与创新的统一。

二、技术的发展模式及动力

- 马克思、恩格斯关于技术发展模式及动力的分析

1. 社会需要是技术发展的重要推动力；
2. 技术体系内部发展的不平衡；
3. 科学对技术的先导作用。

- 国外关于技术发展模式及动力的研究

1. 技术自主论；
2. 社会建构论。

- 技术的发展模式及动力

1. 社会需求与技术发展水平之间的矛盾是技术发展的基本动力；
2. 技术目的和技术手段之间的矛盾是技术发展的直接动力；
3. 科学进步是技术发展的重要推动力。

第三章 马克思主义科学技术观

马克思主义科学技术方法论的核心就是辩证思维与系统思维。

马克思主义科学技术方法论的基本原则就是把辩证法贯彻到科学技术研究中，以对立统一、质量互变和否定之否定的辩证思想渗透到具体的科学技术研究中，把握具体科学技术的研究过程。

马克思主义科学技术方法论的理论要素就是：分析与综合相互映照，归纳与演绎相互结合，从抽象到具体的辩证过程，历史与逻辑相互统一，整体与部分相互统一，结构与功能相互统一。

第一节 科学技术研究的辩证思维方法

一、问题意识与问题导向

做科学研究，首先要从问题出发。抓住了问题就抓住了具体与关键。习近平特别强调问题意识与问题导向，他指出：“理论创新只能从问题开始。”以问题为导向，是科学研究的重要方法，也是辩证思维首先需要考虑的基本点。

科学研究从问题出发，是以往科学技术哲学中长期坚持的基本方法。科学研究从问题出发，也需要抓住机会。有了问题意识，才能抓住研究问题的机遇。

二、分析与综合

• 分析

分析是在思维中把对象分解为各个部分、侧面、属性以及阶段，分别加以研究考察的方法。

• 综合

综合是在思维中把对象的各个部分、侧面、属性以及阶段按照内在联系有机地统一为整体，以掌握事物的全貌、本质和规律的方法。

• 分析与综合

分析与综合有机结合，形成分析与综合的辩证思维，并构成了认识事物部分与整体辩证关系的完整过程，是人们思考事物、对象的必要思维方法与阶段。

在科学研究中，分析与综合是相互渗透和相互转化的。分析的目的，不仅是为了深入对象内部进行认识和实践，而且是为了在思维中综合认识对象，为在实践中变革对象打下基础；综合也需要以分析为基础，没有分析的综合不是深刻的综合。分析是研究，综合是创造。

三、归纳和演绎

• 归纳：是从个别到一般，寻求事物普遍特征的认识方法。归纳推理不是必然推理，结论具有或然性。

• 演绎：是从对事物概括的一般性前提推论出个别性结论的认识方法。结论是必然性的。

• 归纳与演绎：归纳是从特殊到一般的推理方法，归纳由于不是必然推理，单纯运用归纳就会遇到“归纳问题”；演绎是从一般到特殊的必然推理方法。但是单纯运用演绎，无法推进科学实践的新发现、新发明。把归纳与演绎结合起来，形成了归纳与演绎相互结合的辩证思维。归纳是演绎的基础，演绎则为归纳确定合理

性和方向。归纳与演绎相互渗透、相互转化。

四. 从抽象到具体

- **抽象**：从许多事物中，舍弃个别的、非本质的属性，抽出共同的、本质的属性的过程，是形成概念的必要手段。

- **具体**：两个含义：第一，指感性具体，也就是人们面对客观事物本身所获得的感性表象；第二，指理性具体，即反映事物本质规定的、与科学实践结合的理论内容。

- **从抽象到具体**

就是把抽象的、内容贫乏的概念、理论赋予丰富的经验和实践内容的过程。

在辩证思维中，从抽象到具体的过程，要实现认识的两次飞跃：第一次，是从感性的现实具体上升到思维抽象的过程，是一种建立在实践基础上的经验总结提升的过程；第二次，是从科学的思维抽象逐步使抽象的理论上升到与具体实践相结合的理性的思维具体的过程，是把抽象的概念和理论再返回科学实践，赋予理论具体内容的过程。

五. 历史与逻辑的统一

- **历史**：历史方法是一种过程研究方法，科学技术研究需要掌握具体的研究过程、概念演变史、学科史和前人研究方法，从而形成创新性科学研究的背景。

- **逻辑**：逻辑是按照理性要求制定的思维规则和形式，它以抽象为基本特征，通过对事物的具体形态和个别属性分析思考，揭示出事物本质特征，形成概念并运用概念进行判断和推理来概括地、间接地反映事实。

- **历史与逻辑的统一**

要求在认识事物时，要把对事物历史过程的考察与对事物内部逻辑的分析有机地结合起来。逻辑的分析应以历史的考察为基础，历史的考察应以逻辑的分析为依据，以达到客观、全面地揭示事物的本质及其规律的目的。在思维中坚持历史与逻辑的统一。要求：

1. **思维的逻辑进程与客观的历史进程相统一**。事物的历史从哪里开始，思维的逻辑进程也应当从哪里开始；以历史起点为逻辑起点，以历史的进程为逻辑的进程，按照历史发展的必然性来具体地、历史地揭示事物的发展规律。

2. **思维的逻辑进程与思维的历史进程相统一**。思维的逻辑进程是对思维的历史进程的概括，而思维的历史进程是思维的逻辑进程的基础。思维的逻辑进程是以概括的形式再现思维的历史发展。

第二节 科学技术研究的创新与批判思维方法

科学技术研究的创新除了表现为运用规范性的辩证思维形式之外，还体现为收敛性与发散性、逻辑性与非逻辑性、抽象性和形象性的对立统一。

批判性思维，是检验各种主张和论据，并判定哪些思考具有优点，哪些思考不具备优点的过程和思维方式。

创新思维与批判性思维在创新过程中是互补的思维方法。

一、思维的收敛性与发散性

• 收敛思维特性

收敛思维特性是使思维始终集中于同一方向，使思维条理化、简明化、逻辑化、规律化，收敛思维特性又称“聚合思维”、“求同思维”或“集中思维”特性。志在取得结果。

• 发散思维特性

发散思维特性是指从一个目标出发，沿着各种不同的途径去思考，探求多种答案的思维特性，与收敛思维特性相对。又称“放射思维”、“求异思维”或“扩散思维”特性。是创造性思维最重要的特点之一。

• 思维的收敛与发散

只发散，不收敛，劳而无功；只收敛，不发散，没有创造。只重视其中一个，便可能走向形而上学思维。若把两者有机结合起来，则具有辩证思维的特点。两者是对立的统一，具有互补性，不可偏废。需要在两者之间保持思维的张力，在收敛中注意发散，在发散中注意收敛。

二、思维的逻辑性与非逻辑性

• 创造性思维的特性

创造性思维不是在所有辩证思维和科学研究方法之外的独立的一种思维形式或方法，是能够提出创见的思维，与一般性思维相比，是在思维特征方面不刻板，组合各种思维、灵活调用思维的特性。

特点：思维方向求异性、思维结构灵活性、思维进程飞跃性、思维效果整体性、思维表达新颖性等。

创造性思维特别注重逻辑思维与非逻辑思维的统一、抽象思维与形象思维的辩证统一。

• 创造性思维的逻辑性

创造性思维的逻辑性，是指其过程中包括演绎、类比推理、归纳等。在逻辑思维方面，类比推理在科学发现与创造方面的作用很大。

• 创造性思维的非逻辑性

创造性思维的非逻辑思维形式主要有：联想、想象、隐喻、灵感、直觉与顿悟等。

三、思维的直觉与顿悟特征

• 直觉

直觉是指不以人类意志控制的特殊思维特性，它是基于人类职业、阅历、知识和本能存在的一种思维特性。

• 顿悟

顿悟是创造性思维的一种特性和状态，指当思考某个问题长期得不到解决时，在某种时刻突然获得解决问题的豁然开朗的状态。

四、思维的批判性（结合自身学科）

思维的批判性，即以批判性思考的方式质疑和评估思考过程与结果。批判性思考的最重要技巧之一，即提问探索性问题。

- 移植方法

所谓移植，即把在其他学科中已经运用的方法或研究方式移到要研究的新领域或新学科中，加以运用或加以改造后的研究方法。

移植方法包括：概念移植、对象移植和方法或技术移植等等。

- 学科交叉方法或跨学科方法

1. 所谓学科交叉方法，就是两门以上的学科之间在面对同一研究对象时，从不同学科的角度进行对比研究的方法。强调借鉴其他学科的研究，思考本学科的问题和对象，融合其他学科的研究方法，以达到对研究对象的新认识。

2. 所谓跨学科方法就是，跨越学科界限，通过多学科的协作共同解决同一问题的方法，跨学科也是一种多学科融合的方法，也可以称为多维融贯的方法。

第三节 科学技术研究的创新与批判思维方法

数学：辩证的辅助工具和表达方式。数学方法是一种关注事物的形式和抽象结构的思维和科学方法，它抽象地表达事物的空间关系与数量关系。

系统思维是把事物视为系统来处理的思维方法。系统思维是一种整体性和关联性很强的思维方法。

一、数学方法及其对于精准认识事物的作用

数学方法注重抽象、模型化，是我们可以把自然研究对象高度抽象、转化为人工模型，抽象其中因果关系的基本方法。数学方法包括多种形式，如数学方程方法、数学建模方法、数学统计方法、数学实验方法等。

二、系统方法及其作用

- 系统分析与系统综合方法

1. **系统分析**：是把系统进行分解，对其要素进行分析，找出解决问题的可行方案的思维与思考方法。

2. **系统综合**：是把研究、创造和发明对象看做是系统综合整体，并对这一系统综合整体及其要素、层次、结构、功能、联系方式、发展趋势等进行辩证综合的考察，以取得创造性成果的一种思维方法。

系统综合是与系统分析相反的逆向思维方法。**系统综合**强调从系统整体出发，综合和分析同步进行，以综合统摄分析；强调从部分与整体的相互依赖、相互结合、相互制约的关系中揭示系统的特征和规律。

- 硬系统与软系统方法论

1. **硬系统分析**：主要运用于问题确定、任务范围完全确定的情景，属于科学研究与工程技术的方法论。

2. **软系统分析**：主要运用于问题不够明确、任务范围无法完全确定的情境。

- 反馈与控制方法

1. **反馈**：本为控制论的基本概念，指将系统的输出返回到输入端并以某种方式改变输入，进而影响系统功能的过程。反馈方法是指运用反馈概念去分析和处理问题的方法，是一种以结果反过来影响进一步产生事物或原因的思考方法。

2. **控制**：是指对事物起因、发展及结果的全过程的一种把握，能预测和了解并决定事物的结果。控制方法有多种具体形态。控制方法的核心是一种在系统视野中如何处理好控制主体与控制客体的辩证关系。

- **信息方法**

信息方法是运用信息的观点，把系统的运动过程看做信息传递和信息转换的过程，通过对信息流程的分析和处理，获得对某一复杂系统运动过程的规律性认识的一种研究方法。

优点：不割断系统的联系，通过流经系统结构的信息考察系统的结构和功能，以及变化发展，用联系的、全面的、功能化的观点去综合分析系统运动过程。

三. 复杂性思维及其方法

- **复杂性思维**

复杂性思维是20世纪90年代后伴随复杂性科学兴起而与简单性思维相对的思维方法。复杂性思维在更高的层次上体现了当代马克思主义的辩证思维，在科学上以多样性、相关性和整体性为主要特征。

- **复杂性方法**

复杂性方法是在借鉴传统科学方法的基础上，以辩证法为理论取向的一种方法。复杂性方法着重从如下特征考察事物：自组织性、多样性、融贯性、整体性、协同性、相关性。

四. 战略思维及其方法

- **战略性思维**

战略思维是对战略科学家的思维要求。是高瞻远瞩、统揽全局、善于把握事物发展总体趋势和方向的思维方法，展示的是看问题的高度和深度。战略思维的强弱，取决于思考问题的高度，理论研究的深度，知识视野的广度，以及对于科学技术发展全局的时间跨度的认识和把握。

- **战术性思维**

是在科学技术研究中的策略与战术研究方法。是指在具体操作层面，一定要具体问题具体分析，一定要细致。相对科学研究的战略而言，战术是一种如何开展科学研究的方法。

- **战略与战术相互结合与统一**

有创造和全局观的科学家、工程师，在科学研究中，一定会注意把战略与战术结合起来，运用系统思维，综合考虑，进行科学技术的研究。

- **顶层设计**

所谓顶层设计是一种最高层次的思考，是力图在最高层次上寻求问题解决之道。它采取的是自上而下的办法解决科学研究中心遇到的深层矛盾，对于科学研究的长远发展具有重大的指导意义。

第四节 科学技术活动的方法

科学技术研究的基本目标是发现、发明与创造。科学实践是科学技术活动中最基本的和最基础的活动。科学实践是人类实践的重要内容之一。

一、科学实践的方法

• 科学观察

1. 科学观察是人们有目的、有计划地感知和描述处于自然状态下的客观事物、获取感性材料的基本手段。

2. 科学观察的基本特点：它是一种有理性目标的感性活动；它是一种有目的、有计划的活动；它是对于自然状态下客体的感知过程，它不干预自然状态下的研究对象。

• 科学实验

1. 科学实验：是科学研究者依据一定的科研目的，用一定的物质手段（科学仪器和设备），在人为控制或变革客观事物的条件下获得科学事实的基本方法。实验是科学介入世界的重要手段和工具。

2. 科学实验的特性：科学实验可以纯化和简化观察对象；强化对象及其条件；具有可重复性；可以模拟研究对象的属性及其变化过程；可以较为经济可靠地认识和变革被带入实验室的“自然对象”。

• 机遇在科学发现中的意义

在科学研究中能够通过意外事件把握机会而导致科学上的新发现，称为机遇。把握机遇是一种科学研究的创造性能力。

• 观察、实验与理论的关系

马克思主义的科学方法论，借助现代科学研究，吸取现代科学哲学发展中积极的成分，提出了观察、特别是实验和理论有双向相互作用的观点；在科学发展中，实验相比理论，实验的实践性更强，因而具有更为基础的地位；实践比理论总是更为积极和活跃，实验的新发现不断推动理论的进步，修正理论，指引理论的发展；同样，理论一旦建立，就规范着实验，为实验的设计提供理论框架和指导，使得实验更具有理性的色彩。

• 科学仪器的作用

科学仪器、工具和设备对于科学技术发展有重要的推动作用，在进行科学实验时，科研之成败决定于探测试验方法及仪器设备的研制。马克思主义高度重视物质性的科学实践。其中科学仪器有突出的地位。

• **科学实验室与人工自然**：科学实验室的实践对于科学研究有如下作用：①建构特定的微观人工世界；②隔离和突出研究对象；③操纵和介入；④追踪微观世界。

二、技术活动的方法

• **技术思维及其特点**：①科学思维更关注普遍性，技术思维更关注可行性；②科学思维更关注创造性，技术思维更关注价值性；③科学思维没有限制，可以任凭思维跳跃发展，技术思维是限制性思维，是在已经有了原理的基础上思考如何通过现有条件或改造条件从而实现它；④技术思维是联系性思维，它一方面要连通科学的理论，另一方面要联系技术的实际，是两极思维，技术思维要求“顶天立地”。⑤技术思维也是系统思维，需要考虑多方面的协同、整体要求。

• **技术活动的方法**：①技术构思方法；②技术发明方法；③技术试验的方法；④技术预测的方法；⑤技术评估的方法。

第四章 马克思主义科学技术社会论

马克思主义科学技术社会论是基于马克思、恩格斯的科学技术思想，对科学技术与社会关系的总的概括和进一步发展。

内容包括：科学技术社会功能观、科学技术伦理观、科学技术运行观、科学技术文化观。

第一节 科学技术的社会功能

一、科学技术与经济转型

• 引发技术创新模式的改变

技术创新模式：第一种来自经验探索或已有技术的延伸，科学对技术的作用不大；第二种来自科学理论的引导，科学成为技术创新的知识基础。第二种模式中，科学技术是第一生产力。

• 推动生产力要素的变革

科学技术作为第一生产力，是通过劳动者素质的提高、劳动手段的强化和劳动对象范围的扩大实现的。科学技术促进整个生产力系统的优化和发展，导致社会生产体系的结构性和演化，成为经济增长的内生变量。

• 促进经济结构的调整

①升级产业结构；②改变经济形势；③转变经济增长方式。

二、科学技术与社会变迁

①变革与调整生产关系；②推动人类社会走向新的发展阶段

从马克思主义的观点看，社会变革不仅包括生产力的提高，而且还包括生产关系以及上层建筑的变革；那种片面夸大科学技术的社会作用，认为社会发展是由科学技术决定的观点，是错误的。

三、科学技术与人类解放

• 将人类从繁重的劳动中解放出来

第一次科学技术革命，实现了劳动生产方式的机械化；第二次科学技术革命，实现了劳动生产方式的电气化；第三次科学技术革命，实现了劳动生产方式的自动化；第四次科学技术革命，实现了劳动生产方式的信息化和智能化。

• 对人类的生活方式产生深刻影响

人类社会的生产方式和生活方式紧密关联。科学技术推动社会生产方式变革的同时，也推动着人类生活方式的不断变革。人类凭借近代科学革命，以工业时代商品经济生活方式代替农业时代的自给自足自然经济生活方式，充分表明了马克思的正确性。

四、科学技术的异化及其反思

• 马克思劳动和技术异化理论

马克思一方面充分肯定了技术在社会中，特别是资本主义社会发展中发挥的巨大作用，另一方面也揭示了资本主义条件下技术的运用所产生的异化现象。

• 法兰克福学派科学技术社会批判理论

法兰克福学派如实地指出了科学技术的意识形态性，对科学技术的全面认识做出了重大贡献，在一定意义上发展了马克思主义。但是，法兰克福学派将对科学技术异化的批判转变为对科学技术本身的批判和否定，掩盖了科学技术异化现象背后的社会根源，把经济问题、社会问题转换为科学技术问题，消解了人们对资本主义社会本身的批判，偏离了马克思历史唯物主义的轨道，走向了社会批判初衷的反面。

第二节 科学技术的社会运行

一、科学技术的社会建制

• 科学技术社会建制的形成

科学的社会建制是从创建科学学会进而组成特殊的小社会开始逐渐形成壮大的。

• 科学技术社会建制的内涵

所谓科学技术的社会建制是指科学技术事业成为社会构成中的一个相对独立的社会部门和职业部类，是一种社会现象。主要包括组织机构，社会体制，活动机制，行为规范等要素。

• 科学技术的社会体制

科学技术的社会体制是其社会建制的一部分，是在一定社会价值观念支配下，依据相应的物质设备条件形成的一种社会组织制度，旨在支持推动人类对自然的认识和利用。

包括：经济支持制度、法律保障体制、交流传播体制、教育培养体制和行政领导体制。

• 科学技术的组织机构

1. 从基础理论研究到基础应用研究，从个人自由探索到国家计划指导研究。
2. 从学院科学到后学院科学，从高校科研到“产学研”三螺旋。
3. 从“机械连带”到“有机连带”，从传统学术交流到网络的学术交流。

二、科学技术运行的社会支撑

• 政治对科学技术发展的影响

①社会制度对科学技术发展的影响；②政策体制对科学技术发展的影响；③军事对抗对科学技术发展的影响；④政治理念及行为对科学技术发展的影响。

• 经济对科学技术发展的影响

马克思对科学技术相关论述的一个重要特点，就是从社会的经济结构出发，揭示了社会需要是推动科学技术发展的强大动力，科学技术的发展及其应用离不开社会的支撑。

社会的经济需求是科学技术发展的最重要推动力量，社会的经济支持是科学技术发展的最重要基础，社会的经济竞争是科学技术发展的最重要刺激因素。

• 文化对科学技术发展的影响

科学技术的产生和发展需要一定的社会文化环境。尚未体制化的科学需要以社会和文化的形式支持。

- 教育对科学技术发展的影响

科学技术具有很强的继承性和连续性，而教育的一项主要功能就是向人们传授前人或其他人所获得的知识技能。良好的教育是科学技术发展的前提和基础；没有教育，科学技术事业就后继乏人，科学技术知识就难以传承。

- 哲学对科学技术发展的影响

任何科学研究活动都必须运用理论思维，科学愈向前发展，理论思维也就愈重要。马克思主义哲学是科学的世界观、认识论和方法论，对科学技术活动有指导作用。

三、科学技术的社会规范

- 科学共同体的行为规范和研究伦理

1. 科学共同体的行为规范。

科学共同体是从事智力劳动的职业群体，是在一定价值观念和行为规范下开展工作的，具有特殊社会责任。

英国皇家学会秘书长胡克：科学目标的两层含义：其一，科学应致力于扩展确证无误的知识；其二，科学应为社会服务。

科学社会学家默顿将科学共同体内部行为规范概括为普遍主义、公有主义、无私利性、有条理的怀疑主义“四原则”，以此凸显科学所独有的文化和精神气质。

2. 科学共同体的研究伦理。

从研究伦理的视角看，科学共同体在科学研究中，要对研究中的个人、动物以及研究可能影响到的公众负责，遵循“公众利益优先原则”。这就要求科学共同体的科研活动符合社会伦理和动物伦理的基本要求，人体试验应该尊重人类的尊严和伦理，动物试验应该遵循动物实验伦理，科学研究应该增进人类福祉。

- 技术共同体的伦理规范和责任

人类、社会、自然三者的和谐发展，为技术共同体的伦理规范指明了最高目标。工程技术活动要遵守四个基本的伦理原则：一切为了公众安全、健康和福祉；尊重环境，友善地对待环境和其他生命；诚实公平；维护和增强职业的荣誉、正直和尊严等。

- 新兴科学技术的伦理冲击及其应对

随着一些新兴科学技术的发展和应用，引发了一系列的伦理难题，需要我们运用伦理学的基本原则，结合科学技术发展应用的现状以及社会发展的需要，制定并实施切实可行的伦理规范，以更好地实现科学技术的社会价值。

第三节 科学技术的社会治理

科学技术是一把双刃剑。一方面“未来几十年，新一轮的科技革命和产业变革将同人类社会发展形成历史性交汇，工程科技进步和创新成为推动人类社会发展的**重要引擎**。”另一方面，科学技术的发展和应用也可能产生负面影响。

为此，必须以人民为中心，大力发展事关国计民生的科学技术；必须以先进的文化来引导，协调科学文化与人文文化的冲突；必须改变单纯有利于经济增长的倾向，走经济增长与环境保护的双赢之路；必须客观全面评价科学技术的风险-收益，制定恰当的科学技术公共政策。

一、大力发展有关国计民生的科学技术

1. 科学技术的发展和应用要为国家的经济社会发展、长治久安以及可持续发展服务。
2. 科学技术的发展和应用要以人为本，促进民生，推动社会的公平和公正，为和谐社会建设服务。

二、以人文文化引导科学技术文化

• 科学技术文化与人文文化的冲突与协调

1. 科学文化与人文文化的冲突与协调；

需要在成人科学与人文、科学文化与人文文化之间的内在差异和各自功能的基础上，加强科学工作者与人文工作者之间的沟通对话，防止科学在生活世界，自然世界对人文的僭越所造成的科学文化与人文文化的冲突，深刻理解科学的限度，用正确的人文理念指导我们的生活。

2. 技术文化与人文文化的冲突与协调。

当前得到广泛提倡的环境科学技术就是为了协调人与自然之间的关系所做的努力，是科学技术文化与人文文化、绿色文化的良性互动产物。

- 女性主义、后殖民主义科学技术论
- 反科学主义但不反科学

三、构建有利于环境保护的科学技术

• 科学技术是造成环境问题的重要原因：

①科学的非自然性与环境破坏；②技术的座架（Ge-stell）本质与环境破坏

• 进行新的科学技术革命以解决环境问题：①让科学回归自然；②从技术创新走向环境技术创新

要解决环境问题，贯彻绿色发展，就必须进行新的科学技术革命。习近平指出：“绿色发展是生态文明建设的必然要求，代表了当今科技和产业改变方向，是最有前途的发展领域。”

• 环境问题的解决需要变革社会

①环境问题的解决需要社会各方面参与；②解决环境问题必须变革资本主义制度。

四、科学技术的风险评价与决策

- 加强科学技术风险评价与决策是时代需要
- 科学技术专家知识和决策的局限性

科学例外论（×）包括：①知识例外论；②柏拉图式例外论；③社会学例外论；④经济学例外论。

- 公众参与评价与决策的必要性
- 政府主导制定恰当的科学技术公共政策

第五章 中国马克思主义科学技术观

什么是中国马克思主义社会技术观？

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，是中国共产党人集体智慧的结晶，是他们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，是中国化的马克思主义科学技术观。

中国马克思主义科学技术观的基本内容为科学技术的创新观、人才观和发展观。中国马克思主义科学技术观具有鲜明的时代特征和重要的历史地位。

第一节 毛泽东思想的科学技术观

一、科学技术创新观

- 科学技术促进生产力发展的科技创新功能论

毛泽东认为科学技术及其创新是立国兴国的先决条件之一，他特别重视科学技术创新的生产力功能和军事功能。他认为，在科学技术的多种社会功能组中，最突出的功能是它对社会生产力发展的巨大推动作用。

- 自力更生与学习西方先进科学技术的科技创新途径论
- 以间断国防科技为重点，走赶超型的科学技术发展道路

二、科学技术人才观

- 科技人才的内涵和外延
- 重视科技人才的作用
- 注重科技人才培养和教育

毛泽东在有关科技人才的培养和教育方面，一是加强党对知识分子的领导，二是强调科技人才要又红又专，三是提倡科研人员与工农结合。

- 科技人才的使用和管理

毛泽东从战略高度论述了科技人才使用的一般要求：团结和信任，尊重和优待，关心和爱护科研人才。

三、科学技术发展观

- “百家争鸣”的科学发展方针
- 开展群众性的技术革新和技术革命活动
- 向科学进军
- 技术革命与社会革命相结合

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

邓小平理论：是以在和平与发展成为时代主题的历史条件下，在总结我国社会主义胜利和挫折的历史经验并借鉴其他社会主义国家兴衰成败历史经验的基础上，在我国改革开放和现代化的实践中，逐步形成和发展起来的。邓小平结合改革开放和当代科学技术发展的新态势，提出了一系列关于科学技术发展的理论观点，形成了邓小平理论中的科学技术观。

“三个代表”重要思想：是以江泽民为主要代表的中国共产党人，科学判断形势，全面把握大局，进行艰辛探索，从容应对困难和风险，全面推进社会主义现代化建设，开创了中国特色社会主义事业的新局面的历史条件下形成的。以江泽民为主要代表的中国共产党人在世纪之交科学技术迅速发展，知识经济初见端倪的新形势下，提出了一系列关于科学技术发展的理论观点，形成了三个代表重要思想中的科学技术观。

科学发展观：是我们党坚持以马克思列宁主义，毛泽东思想，邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，在准确把握世界发展趋势、认真总结我们的发展经验、深入分析我国发展阶段性特征的基础上提出来的。胡锦涛在经济全球化的背景下，立足于我国科学技术与社会发展的现实需要，提出了一系列关于科学技术发展的理论观点，形成了科学发展观中的科学技术观。

一、科学技术创新观

- 科学技术是第一生产力
- 实施科教兴国战略
- 科学技术创新是经济社会发展的重要决定因素
- 科技体制改革和科技法制建设
- 提高自主创新能力，建设创新型国家
- 弘扬科学精神，加强科技创新文化建设

二、科学技术人才观

- 尊重知识，尊重人才
- 重视和关心科学技术人才
- 实施人才强国战略，深化科学技术体制改革

三、科学技术发展观

- 科学建设为经济建设服务
- 坚持以人为本，大力发展民生科学技术
- 重视科学技术和环境和谐发展，深入贯彻可持续发展战略
- 高科技发展战略
- 学习和引进国外先进科学技术成果
- 科学技术伦理问题是人类在 21 世纪面临的一个重大问题

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

一、科学技术创新观

- 科技创新的目标：建成创新型国家，建设世界科技强国

“三步走”：到 2020 年使我国进入创新型国家行列，到 2030 年时使我国进入创新型国家前列，到 2050 年左右进入世界科技强国行列，是中国科技创新的长远目标。

- 创新是引领发展的第一动力

创新是引领发展的第一动力。抓创新就是抓发展，关键是要依靠科技创新转换发展动力。

- 实施创新驱动发展战略，推进以科技创新为核心的全面创新

深入实施创新驱动发展战略，就是要推动科技创新、产业创新、企业创新、市场创新、产品创新、业态创新、管理创新等全面创新，真正形成以创新为主要引领和支撑的经济体系和发展模式，最终的目的是提高综合国力。

- **科技创新的作用：提高社会生产力和综合国力的战略支撑**

实施创新驱动发展战略，是加快经济发展方式，提高我国综合国力和国际竞争力的必然要求和战略举措，必须紧紧抓住科技创新这个核心和培养造就创新型人才这个关键，瞄准世界科技前沿领域，不断提高企业自主创新能力和竞争力。

- **把握科技创新特征**

当今全球科技革命发展的主要特征是从“科学”到“技术”的转化，基本要求是重大基础研究成果产业化。当前新一轮科技和产业革命蓄势待发，其主要特点是重大颠覆性技术不断涌现，科技成果转化速度加快。

- **科技创新的根本原则：走中国特色自主创新道路**

科技创新的根本原则就是走中国特色自主创新道路，这是科技创新的本质决定的。

- **科技创新的路径选择：加快科技体制改革步伐**

党的十九大报告指出，“深化科技体制改革，建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系，加强对中小企业创新的支持，促进科技成果转化。”

- **科技创新的保障：加强科技文化建设，发展创新文化**

科技文化是科技创新的文化支撑，是科技创新的精神动力。习近平科技文化思想包括两个方面：一是在全社会广泛传播科学文化，弘扬科学精神。二是要发展创新文化。

二. 科学技术人才观

- **从多维度多层次理解人才**

科技人才既指国际水平的战略科技人才、世界水平的科学家和工程师，又指国内一线的创新人才，青年科技人才；

既指站在行业前沿、具有国际视野和能力的科技领军人才、拔尖人才、高技能人才，又指数以万计的知识型、技术型、创新型劳动者大军；

既包括个人层面的首席科学家、战略科学家、世界级科技大师、风险投资企业家，也包括群体层面的高水平创新团队。

- **人才是第一资源**

人才是创新的根基，是创新的核心要素。创新驱动实质上是人才驱动。

- **牢牢把握聚集人才大举措**

我国要在科技创新方面走在世界前列，需要牢牢把握聚集人才举措，这是走创新之路的首要任务。集聚创新人才要用好人才、吸引人才和培养人才。

- **营造优良的人才环境**

在科技创新和人才管理上，要遵循人才成长规律，着力破除束缚人才发展的思想观念，在全社会大兴识才、爱才、敬才、用才之风。

三. 科学技术发展观

• 新科技产业革命观

习近平对新一轮科技革命动因作了深刻阐释，提出了人类社会的生产、生活需要是新科技革命的兴起动因。顺应新科技革命首先要看清世界科技的发展大势，牢牢把握科技进步大方向，抓紧制定新的科技发展战略，抢占科技和产业制高点。

• 科学技术发展的条件

习近平认为，发展科学技术需要以下条件：

- 第一，夯实科技基础，在重要科技领域跻身世界领先行列；
- 第二，强化战略导向，破解创新发展科技难题；
- 第三，加强科技供给，服务经济社会发展主战场；
- 第四，深化改革创新，形成充满活力的科技管理和运行机制；
- 第五，弘扬创新精神，培育符合创新发展要求的人才队伍。

• 大力发展与民生相关的科学技术

科学研究既要追求知识和真理，也要服务于经济社会发展和广大人民群众。广大科技工作者要把论文写在祖国的大地上，把科技成果应用在实现现代化的伟大事业中。

• 推动绿色科技创新，促进绿色发展

绿色科技成为科技为社会服务的基本方向，是人类建设美丽地球的重要手段。

• 发展国防科技，树立科技是核心战斗力的思想

坚定走中国特色的强军之路，实现中国梦强军梦，必须树立科技是核心战斗力的思想，推进重大技术创新、自主创新，加强军事人才培养体系建设，建设创新型人民军队。

新时代之“新”

一是在于我们进入了一个新的发展阶段，发展环境、发展条件都发生了新的变化，目标任务也发生了新的变化；二是在于我们面临着新的社会主要矛盾；三是我们迈向新的奋斗目标。