

注：

笔记参考了往年“自然辩证法概论 2013 版大纲”、“天津大学研究生自然辩证法复习重点”、“天津大学自然辩证法 48 重点”、“天津大学自然辩证法 13 考点”、“自然辩证法保命题 15 题”、2018 版课本新增内容、11 号考试题目及老师的上课重点，基本涵盖 2018 版“自辩”重点。

个人建议：对于考点、重点、新增内容，务必记牢背熟；对于课后思考题，务必能够记个大概；其余内容熟读理解，做到心中有数，考试时有内容可写！(๑0๗0๓)

——会睡觉的鱼（Bing.C）

2018. 01. 11

绪论

一、自然辩证法的学科性质：（48 重点、13 考点）

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。自然辩证法明显区别于自然科学和技术的各门具体学科，他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。

二、自然辩证法的新时代意义：（新增、刚考）

习近平以马克思主义理论为指导，继承和发展了毛、邓、三、科中的科学技术思想，形成了习近平新时代中国特色社会主义思想，其中的科学技术观：

- 1) 是继承毛、邓、三、科中的科学技术思想后的又一伟大创造，具有与时俱进性和创新性；
- 2) 是这个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之上，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（48 重点，13 考点）

自然观是指研究自然界、认识自然界的过程中形成的对自然界总体的根本的看法。

一、马克思主义自然观的形成

1、朴素唯物主义自然观

（1）**主要观点：**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；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”；生物是进化的，并在其中分化出了人。

（2）**基本特征：**整体性和直观性；思辨性和臆测性；自发性和不彻底性。

2、机械唯物主义自然观

(1) **主要观点**：自然界由物质构成，物质由不可再分的微粒构成；自然界具有绝对不变性，自然物和时间、空间都是不变的；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；自然界的安排受到上帝的“目的性”支配；以形而上学的思维方式认识自然界；人与自然界都是机器，并且是分立的。

(2) **基本特征**：机械性；不彻底性；形而上学性。

3、辩证唯物主义自然观(√) (马克思主义自然观, 48 重点, 13 考点、考纲)

(1) **主要观点**：自然界是先在和历史的自然界；自然界是相互联系和变化发展的自然界；实践是人类认识和改造自然界的活动，人是自然界的一部分；用辩证思维方式认识自然界。

(2) **基本特征**：实践性；历史性；辩证性；批判性。

4、三者的辩证关系(课后思考题)

(1) 古代朴素自然观以直观性、思辩性和猜测性的方式从整体上把握认识自然界的本原和发展，但缺乏系统的、以实验为基础的科学依据，尤其是将非物质性的东西当作先于物质世界的独立存在，并认为物质世界是它的派生物，为唯心主义的产生提供了借口，最终导致人类认识的分化。

(2) 机械唯物主义自然观的核心是自然界绝对不变，虽然在实证科学的基础上继承和坚持了古代朴素唯物主义的思想，但是不懂得一般与个别、运动和静止等的辩证关系，以一种片面的、孤立的和静止的方法观察自然界，即不懂得自然界的辩证法，自然不能把唯物主义坚持到底。

(3) 辩证唯物主义自然观克服了以往哲学自然观的缺陷，坚持了物质世界的客观实在性的唯物主义一元论原则，突出了物质世界的整体性和矛盾性，提示了物质世界的普遍联系，强调了人类起源于自然界、依赖于自然并在把握自然界发展规律的基础上能够能动地和改造自然，强调了人与自然界的和谐统一。

二、马克思主义自然观的发展

1、系统自然观

(1) **主要观点**：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；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；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；“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”。

(2) **基本特征**：系统性；复杂性；演化性；广义性。

2、人工自然观(刚考)

(1) **主要观点**：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；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；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；遵循自然和社会发展规划，贯彻落实新发展理念，树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明；创建生态型人工自然界。

(2) **基本特征**：主体性；能动性；价值性。

3、生态自然观(考纲)

(1) **主要观点**：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征，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；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，实现人和自然界的可持续发展；贯彻落实新发展理念，构建实施节能减排和发展低碳经济，构建和谐社会，建设生态文明。

(2) **基本特征**：全球性；批判性；和谐性。

4、系统自然观、人工自然观、生态自然观之间三者辩证关系：(√) (48 重点、课后思考题、13 考点)

(1) 都以人与自然的关系为主题，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；都坚持人类与自然界、人工自然与天然自然、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。

(2) 各有侧重：系统自然观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；生态自然观从人类文明高度强调了人与自然的协调和发展。

(3) 相互关联：系统观为人工观和生态观提供了方法论基础；人工观为系统观好生态观提供了认识论前提；生态观为系统观和人工观指明了发展方向和目标。

5、生态自然观与生态文明建设的辩证关系：（课后思考题）

- (1) 生态文明建设是五位一体和四个全面战略布局的重要内容，是中华民族永续发展的千年大计；
- (2) 生态自然观强调人与自然界的共生关系，为建设生态文明奠定了理论基础。

第二章 马克思主义科学技术观

马克思主义科学技术观（48 重点、13 考点）

马克思主义科技观是基于马克思和恩格斯的科技思想，对科技及其发展规律的概括和总结，是马克思主义关于科技的本体论和认识论。所以要从辩证唯物主义、历史唯物主义基本立场上整体把握。马克思主义认为科学是认识世界，是一般生产力；技术是改造世界，是现实生产力。现代科技形成了既有区别又有联系的体系结构。

一、马克思、恩格斯的科学技术思想

1、科学技术的基本内容

(1) 定义

马克思、恩格斯认为，科学建立在实践基础之上，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—般精神产品；技术在本质上体现了人对自然的实践关系。

(2) 科学技术与哲学的关系（刚考、48 重点、13 考点）

恩格斯强调科学技术对哲学的推动作用，科学的发展也受到哲学的制约和影响：科学和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。

(3) 科学技术是生产力

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。

二、科学技术的本质特征（科学与技术的关系，48 重点、13 考点）

1、对科学本质的理解

马克思主义认为科学在本质上体现了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：

(1) 科学是在人类探索自然实践基础上的理论化、系统化的知识体系，科学知识是人在与自然接触过程中获得的对自然的认识；

(2) 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；

(3) 科学是一种社会建制，即—项成为现代社会组织部分的社会化事业；

(4) 科学是一种文化现象，是人类文化中最基本的组成部分。

2、对技术本质的理解

马克思主义认为，技术是人类为满足自身需要，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：

—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、主体性和客观性、跃迁性和累积性的统一。

三、科学技术发展的模式及动力（48 重点、考纲）

1、科学的发展模式与动力

- （1）纵向上，科学发展表现为渐进与飞跃的统一
- （2）横向上，表现为分化与综合的统一
- （3）总体趋势上，表现为继承与创新的统一

科学发展的外部动力是社会生产生活需求，内部动力是科学争论与竞争。（换成科技也一样理解）

2、技术发展的模式及动力

- （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）技术目的和手段之间的矛盾是技术发展的直接动力
- （3）科学技术的交叉融合是技术发展的重要推动力

第三章 马克思主义科技方法论

马克思主义科学技术方法论是以辩证唯物主义立场、观点为基础，吸取具体科学技术研究中的基本方法，并对其进行概括和升华的方法论：

（1）核心是辩证思维与系统思维。

（2）基本原则是辩证法（对立统一、质量互变、否定之否定）贯彻到科学技术研究中，把握具体的科学技术的过程。

（3）理论要素是：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。

一、科学技术研究中的辩证思维方法：四种辩证思维方法

1、问题意识与问题导向（新加，老师强调）

- （1）做科学研究首先从问题出发，抓住了问题就抓住了具体与关键；
- （2）以问题为导向，既是科学研究的重要方法，也是辩证思维首先要考虑的基本点。

2、分析与综合

- （1）分析：是在思维中把对象分解为各个部分、侧面、属性以及阶段分别研究考察的方法。
- （2）综合：是在思维中把对象各个部分、侧面、属性及阶段按照内在联系有机地统一为整体，以掌握事物全貌、本质和规律的方法。

（3）分析与综合：（48 重点）

分析与综合有机结合，形成分析与综合的辩证思维，在科学研究中，二者是相互渗透和相互转化的：

1) 分析的目的，不仅是为了深入对象内部进行认识与实践，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；

2) 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。

3、归纳与演绎：（例如概念）

- （1）归纳：归纳是从个别到一般，寻求事物普遍特征的认识方法。
- （2）演绎：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。
- （3）归纳与演绎：（48 重点）

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：

1) 归纳不是必然推理，单纯使用就会出现“归纳问题”，演绎是必然推理，单纯使用就无法发现实践中的新情况、新问题和新发明，两者有机结合形成辩证思维才是科学的研究方法；

2) 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。

4、从抽象到具体: (例如经验)

(1) **抽象**: 即从许多事物中, 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。

(2) **具体**: 有两个含义: 第一指**感性具体**, 即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。

(3) 从抽象到具体: (48 重点)

从抽象到具体, 就是把抽象的概念、理论赋予丰富的经验和实践内容的过程, 需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(理论概念)逐步上升到与具体实践相结合的理性的思维具体(理论内容)的过程, 即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。

5、历史和逻辑的统一(站在巨人的肩膀上看问题)

(1) **历史**: 科技研究需要掌握具体的研究过程、概念演变史、科学史和前人研究方法, 从而形成创新性科学研究的背景。

(2) **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, 揭示出事物的本质特征, 形成概念并运用概念进行判断和推理来概括地、间接地反映现实。逻辑思维的基本形式是概念、判断、推理, 凭借科学的抽象揭示事物的本性具有自觉性、过程性、间接性和必然性的特点。是抽象的基本形式, 也称“抽象思维”。

(3) 历史与逻辑相统一(48 重点)

历史与逻辑相统一的方法, 是研究事物发展规律的唯物辩证思维方法之一:

1) 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;

2) 逻辑分析应以历史考察为基础, 历史考察应以逻辑分析为依据, 达到客观、全面地揭示事物的本质及其规律的目的。

二、科学技术研究的创新思维与批判思维方法

1、思维的发散性与收敛性(48 重点)

收敛思维的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; 而发散思维的特性是指从一个目标出发, 沿着各种不同途径去思考, 探求多种答案的思维特性。

2、思维的逻辑性与非逻辑性(48 重点)

创造性思维的逻辑性是指其过程中包括演绎、归纳、回溯、类比等推理方法; 创造性思维的非逻辑形式主要有联想、想象、隐喻、灵感、直觉与顿悟。

3、思维的直觉与顿悟

直觉与顿悟是两种创造性很强的非逻辑思维特性。其中, 直觉是指不受人类意志控制的特殊性思维特性, 它是基于人类的职业、阅历、知识和本能存在的一种思维特性; 顿悟是指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, 在某个时刻问题突然获得解决的豁然开朗的状态, 具有突发性、诱发性, 偶尔性等特点。

4、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。

5、移植、学科交叉与跨学科研究方法

移植方法就是把其他学科中已经运用的方法或研究方式移到研究新的领域或新学科中加以运用或加以改造后的研究方法; 学科交叉方法, 就是两门以上的学科在面对同一研究对象时, 从不同的学科的角度进行对比研究的方法。

三、科学技术研究的数学与系统思维方法

1、战略性思维及其方法（刚考、新增，课后思考题）

（1）战略性思维

战略思维是高瞻远瞩、统揽全局、善于把握事物发展总趋势和方向的思维方法，展示的是看问题的高度和深度。

（2）战术性思维

战术性思维是科学技术研究中的策略与战术研究方法，在操作层面具体问题具体分析，讲究细致。

（3）战略与战术相互结合与统一

仅有科学技术研究的战略眼光而缺乏研究的战术或策略思考，则无法具体展开科学研究；仅有科学技术研究的战术性思维或策略，可能站不高看不远，缺乏对于所从事的研究在科学研究的总体布局中位置的认识；只有二者结合起来才能真正的推动科学技术研究的良好展开。

（4）顶层设计

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的解决之道，采取自上而下的办法解决科学研究中遇到的深层次矛盾；对于科学研究而言，顶层设计是一种在理论与实际相结合的科学研究中重要的战略性思维方法。

四、科学技术活动的方法

1、科学实践的方法：科学观察、科学实验、科学仪器的运用（记住三个方法）

（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。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。

（2）**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。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”。

（3）**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。

（4）**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。

（5）**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。

（6）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。

2、技术活动的方法

（1）技术思维及其特点（刚考）

技术思维是工程师进行技术活动的思维，与科学思维相比有以下特点：

- 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，可以任思维跳跃发展，技术思维是限制性思维，是在已有的原理基础上如何通过现有条件技术从而实现它；
- 4）技术思维是联系性思维，一方面是联通科学理论，另一方面要联系技术的实际，是两极思维；
- 5）技术思维也是系统思维，需要考虑多方面的协同与整体要求。

五、课后思考题

1、如何把握创造性思维特性？（48 重点、13 考点）

（1）创造性思维是在所有辩证思维和科学研究方法内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，在思维特征方面不刻板，可以灵活调用、组合各种思维；

（2）创造性思维的特点是思维方向的求异性、思维结构的灵活性、思维进程的飞跃性、思维效果的整体性、思维表达的新颖性等。

（3）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等。

四种创新方法：移植方法、学科交叉或跨学科方法、数学方法、系统方法。

2、战略性思维对于科学研究有何意义？（见上）

3、多学科的交叉与融贯有何方法论意义？

（1）多学科的交叉与融贯是当代科学和技术解决问题的创造性思维方法，体现了广泛联系和发挥和发展的辩证法；

（2）当代科学研究与技术发明变得越发复杂，通过多学科的交叉与融贯可以获得单一学科研究无法获得的创新成果。

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总的概括和进一步发展，科学技术社会功能观、科学技术伦理观、科学技术运行观、科学技术文化观等，构成了马克思主义科学技术社会论的核心内容。

一、科学技术的社会功能

1、科学技术与经济转型（考纲）

（1）引发技术创新模式的改变

技术创新的模式概括起来有两种：第一种来自于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。在第二种模式中，科学技术是第一生产力。

（2）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以及生产劳动的管理完善实现的。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调整和优化，成为经济增长的内生变量。

（3）促进经济结构的调整

升级产业结构；改变经济形式；转变经济增长方式。

二、科学技术的社会运行

1、科学技术的社会建制（刚考、48 重点）

（1）内涵

所谓的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类别，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。

（2）科学技术的社会体制

科学技术对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等。

2、科学技术的社会规范（考纲）

（1）科学共同体的行为规范和研究伦理（48 重点、13 考点）

1) 科学共同体的行为规范：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”。

(2) 技术共同体的伦理规范和责任 (48 重点、13 考点)

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。

(3) 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。

三、科学技术的社会治理

4、科学技术的风险评价与决策 (论述-转基因) (刚考论述题、考纲、课后思考题)

- (1) 加强科学技术风险评价与决策是时代需要
- (2) 科学技术专家知识和决策的局限性
- (3) 公众参与评价与决策的必要性
- (4) 政府主导制定恰当的科学技术公共政策

四、课后思考题

1、为什么要对科学技术工作者进行伦理规范？

科学技术活动与人类其他活动一样，建立在诚信和道德的基础上。现阶段，默顿的科学的精神气质受到挑战，科学技术工作者有失范行为，需要制定相关科研诚信指南和工程师伦理准则加以规范。科学工作者进行科学研究和医学实践，尤其是进行人体实验和动物实验，应该遵循社会伦理、生命伦理、动物伦理等。技术工作者，尤其是工程师，在工程技术活动中，应该遵循一定的职业伦理和社会伦理准则，应该承担对社会、专业、雇主和同事的责任，应该对工程的环境影响负有特别的责任，规范自己的行为，为人类福祉和环境保护服务。

2、科学技术的风险有哪些，如何恰当的进行科学技术风险评价与决策？ (见上)

第五章 中国马克思主义科学技术观

三、习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学技术观 (新增、考纲)

习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学技术观，是在中国特色社会主义进入新时代的历史条件下形成的，正是基于这一新时代的“新”特征时代背景，习近平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，形成了习近平新时代中国特色社会主义思想科学技术观

1、科学技术创新观

(1) 科学创新的目标：建成创新型国家，建设世界科技强国

中国科技创新的长远目标——三步走：到 2020 年时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。

(2) 创新是引领发展的第一动力 (刚考论述题)

- 1) 科技进步和创新是推动人类社会发展的引擎，科技创新是人类社会进步与发展的不竭动力；
- 2) 抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来，创新是建设现代化经济体系的战略支撑，要适应和引领我国经济发展新常态，关键是要依靠科技创新转换发展动力；

3) 新一轮科技革命带来的是更加激烈的科技竞争，如果科技创新搞不上去，发展动力就不可能实现转换，我们在全球经济竞争中就会处于下风。

(3) **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**

(4) **科技创新的作用：**提高社会生产力和综合国力的战略支撑

(5) **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。

(6) **科技创新的根本原则：**走中国特色自主创新道路

(7) **科技创新的路径选择：**加快科技体制改革步伐

(8) **科技创新的保障：**加强科技文化建设，发展创新文化

2、科学技术人才观

(1) 从多维度、多层次理解科技人才

(2) 人才是第一资源

(3) 牢牢把握集聚人才大举措

(4) 营造优良的人才环境

3、科学技术发展观

(1) **新科技产业革命观**

(2) **科学技术发展的条件**

1) 夯实科技基础，在重要科技领域跻身世界先进行列；

2) 推动科技发展，必须准确判断科技突破方向；

3) 发展科学技术必须具有全球视野、把握时代脉搏、及时确立发展战略，坚定创新自信，提出更多原创性理论和原创发现，力争在重要科技领域实现跨越发展；

4) 强化战略导向，破解创新发展科技难题；

5) 加强科技供给，服务经济社会发展主战场；

6) 深化改革创新，形成充满活力的科技管理和运行机制；

7) 弘扬创新精神，培育符合创新发展要求的人才队伍。

(3) **大力发展与民生相关的科学技术**

(4) **推动绿色科技创新，促进绿色发展**

(5) **发展国防科技，树立科技是核心战斗力的思想**

四、课后思考题

1、如何理解中国马克思主义科学技术观？（48 重点、13 考点）

中国马克思主义科学技术观是对当代科学技术及其发展规律的概括和总结，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，是中国化的马克思主义科学技术观，是对毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛、习近平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。中国马克思主义科学技术观，构成了自然辩证法概论中国化发展的最新理论体系和研究内容，将与时俱进，随着时代和科技的进步不断丰富发展。

基本内容包括科学技术创新观、人才观、发展观；主要特征：时代性、实践性、科学性、创新性、自主性、人本性。

2、如何理解习近平新时代中国特色社会主义思想中的科学技术观的时代意义？（绪论）