

哲学与时代精神

哲学是一门古老而又充满生机的学问，是人类文明时代的最高智慧结晶。它是具体科学及其他较低层次的社会意识的概括和总结，并对这些社会意识具有指导作用，因而是最高层次的社会意识形态。哲学是时代精神的高度凝聚和集中体现，是时代精神的精华。马克思指出：“人民最精致、最珍贵和看不见的精髓都集中在哲学思想里”因此“任何真正的哲学都是自己时代精神的精华”(《马克思恩格斯全集》第1卷，第120页)。

在阶级社会里，每个时代都存在着不同的阶级及其意识形态，都有着代表不同阶级利益的各种不同的哲学。马克思所说的作为“自己时代精神的精华”的“真正的哲学”是指进步阶级的哲学。只有进步阶级的哲学，才能吸取并正确总结先进的科学成果和优秀的思想文化，才能正确反映时代精神，代表时代前进的方向，从而成为时代精神的精华。

一、社会的发展变化和哲学的产生发展

哲学是世界观的学问，是理论化、系统化的世界观。世界观原始人就有了，哲学则是随着文明社会的到来而产生的。任何哲学都是社会发展的产物，都是特定时代精神的概括和反映。时代是不断变化发展的，哲学总是随着时代的变化发展而不断变化发展。

（一）世界观和哲学的产生

原始社会生产力水平极其低下，科学尚未产生。原始人类面对着自然和社会两大必然王国，既要受自然变化的支配，又要受社会关系的摆布。不仅不能理解自然和社会，也缺乏对自身的起码了解。他们从对梦境、对灵魂的无知和崇拜中，形成了万物有灵论的世界观。认为世界上万事万物都是有灵魂的，世界上的一切运动、变化和发展都是各种灵魂活动的结果。这种看法涉及到了世界和灵魂的关系这个根本问题，不仅是一种世界观，而且包含了哲学基本问题的萌芽。恩格斯指出：“全部哲学的最高问题，像一切宗教一样，其根源在于蒙昧时代的狭隘而愚昧的观念。”（《马克思恩格斯选集》第4卷，第220页）

原始人类在漫长的生产劳动过程中，不断积累着对周围世界的认识。这种认识是一个从个别到一般、从局部到整体的发展过程。开始只是对各种具体事物进行认识，后来这种具体认识比较丰富了并且有了一定的连贯性，于是就产生了对整个世界以及人和世界关系的总的认识，就产生了世界观。世界观是人们对整个世界以及人和世界关系的总的看法和根本观点。世界观是自发的、不系统的，它包含着哲学的萌芽，但还不是哲学。原始人类只有世界观，没有哲学。

现实世界虽然千差万别、纷繁复杂，但是自有人类以来可以归结为两类：一类是物质，一类是精神。人类要生存、要发展，必须通过自己的实践活动同自然界打交道。这种活动尽管多种多样，但说到底无非是两种：一种是认识世界，一种是改造世界。前者是主观反映客观、精神反映物质，后者是主体反作用于客体、精神反作用于物质。因此，主体和客体、精神和物质的关系问题，就构成了世界观的最根本的问题。

原始社会末期，随着金属工具的使用和社会分工的发展，生产力有了明显的提高，有了剩余产品，产生了私有制和阶级，出现了

脑力劳动和体力劳动的分工，文字和科学开始发展起来。在生产实践和科学发展的推动下，一些思想家在具体知识的基础上把世界观系统化、理论化，提出了种种哲学见解并且进行了逻辑论证，于是就产生了哲学。刚刚产生的哲学和各种具体科学水平都还很低，都还不能形成各自独立的学科，而是以浑然一体的形式存在着。

列宁指出：“在人面前是自然现象之网。本能的人——野蛮人，没有把自己同自然界区分开来。自觉的人则区分开了。”（《列宁全集》第2版 第55卷 第78页）原始人类没有把自己同自然界区分开来，因而产生了万物有灵论。人类进入文明时代以后，把自己同自然界区分开来，开始研究自然界以及人和自然界的关系问题。生产知识和科学知识的积累，开始同过去对灵魂的崇拜和对自然神的信仰发生冲突。为了从理论上去概括人对自然的认识和人同自然界的关系，说明知识和信仰的关系，就产生了各种哲学思想。最初形成的哲学，尽管水平很低，但它同万物有灵论和原始宗教观念是根本不同的，它是理论化、系统化的世界观，是关于自然、社会、思维知识的概括和总结，是世界观和方法论的统一。

（二）哲学派别的产生及其发展

古代中国、印度、埃及和巴比伦是人类文明的摇篮，也是哲学最早的发源地。当时这些国家的农业、手工业、建筑业的发展，造就了物质文明的繁荣时期，促进了实用科学、数学和天文学的发展，产生了对社会现象的初步认识。当这些自然知识和社会知识的积累和系统化达到一定程度的时候，人类的具体科学抽象思维能力就发展为哲学的思考，于是古代哲学就产生了。中国哲学、印度哲学和早些时候产生的希腊哲学，并称为世界三大哲学。

中国哲学、印度哲学和希腊哲学都存在着唯物主义和唯心主义的对立与斗争。奴隶主贵族和僧侣阶层把原始氏族宗教观念系统化 and 哲理化，建立起最初的唯心主义哲学。原始社会末期、奴隶社会初期农业、畜牧业、手工业和航海的需要，促进了天文学、气象

学、数学、力学和地理学的产生。当时一些思想家利用这些科学知识，摆脱了氏族宗教观念的束缚，把包含在这些科学知识中的唯物主义观点加以系统整理，形成了古代朴素唯物主义哲学。

唯物主义和唯心主义的产生与发展不是偶然的，是有其认识根源的。人们在主观和客观相互作用的过程中，逐渐认识到客观事物是不依赖于主观意识而存在的。这种包含着唯物主义思想萌芽的朴素认识，经过哲学家的总结和提炼，就形成了唯物主义的哲学。人们对客观世界的认识是一个充满矛盾的复杂过程。在这个过程中，每一步都存在着认识脱离实践、主观同客观相割裂和歪曲世界本来面貌的可能，都有可能产生唯心主义。

除了认识根源以外，唯物主义和唯心主义的产生和发展还有其社会阶级根源。历史上那些没落的、反动的阶级及其代表人物，由于他们的阶级利益和历史发展的方向相违背，因此不敢面对现实，总要掩盖和歪曲客观世界的本来面貌，总是倾向并利用唯心主义。相反历史上那些进步的、革命的阶级及其代表人物由于他们的阶级利益和历史发展的方向相一致，因此敢于面对现实，正视真理，这就决定了他们总是倾向并利用唯物主义哲学。在阶级社会里，唯物主义和唯心主义的对立与斗争，一般说来是阶级对立和斗争在哲学上的反映。

唯物主义和唯心主义的对立与斗争不仅在奴隶社会就产生了，而且还贯穿于全部哲学史的发展过程中。在唯物主义和唯心主义对立与斗争的过程中，始终存在着辩证法和形而上学的对立与斗争。辩证法和形而上学的产生与发展也不是偶然的，也有其认识根源和阶级根源。我们周围的世界既是千差万别的，又是千变万化的。如果按着世界的本来面貌来认识世界，就会得出辩证法的结论。如果不是全面地看问题，而是把某一方面加以孤立或夸大，就会得出形而上学的结论。辩证法不承认任何一成不变的东西，认为变革乃是事物发展的必然趋势，这种观点是同新兴的先进阶级的

利益相一致的。形而上学是世界凝固不变的观点，这同没落阶级妄图维持世界现状的愿望是相一致的。

唯物主义哲学随着社会实践和科学的发展，经历了三个基本形态和发展阶段：一是古代朴素唯物主义哲学；二是近代形而上学唯物主义哲学；三是马克思主义的辩证唯物主义和历史唯物主义哲学。与此相交错，辩证法也经历了三个基本形态和发展阶段：古代自发的辩证法、近代唯心主义的辩证法和马克思主义的唯物辩证法。马克思主义哲学是哲学发展到科学形态的唯物主义和辩证法的统一，是现代时代精神的精华。

二、哲学对主体和客体研究的历史发展

从对主体和客体及其相互关系研究这个角度来看，哲学的历史发展经历了三个阶段：古代主要研究客体规定性的阶段；近代前期主要研究主体认识能力的阶段；近代后期和现代主要研究主体、客体统一性的阶段。

（一）古代哲学对本体论的研究

古代社会虽然比原始社会前进了一步，但是总的来说生产力水平还很低。古代人们认识到的自然规律很少，向自然界索取到的生活资料很有限，生存问题仍然是首要问题。为了解决生存问题，人们就把认识客体规定性放在了首要地位。在古代哲学中，着重研究本体论问题。探索世界的本原、世界的统一性是一个核心问题。古代哲学家“十分自然地把自然现象的无限多样性的统一看做不言而喻的，并且在某种具有固定形体的东西中，在某种特殊的東西中寻找这个统一。”（《马克思恩格斯全集》第20卷，第525页）

古代生产实践范围狭小，科学实验尚未产生，科学水平很低。在这种情况下，古代唯物主义哲学家只能基于感觉直观，在总体上观察世界，再加上猜测想象。中国古代五行说认为构成世界万物的

是金、木、水、火、土。古希腊也有类似的思想。西方古代以古代原子论为主要代表，认为分离的、间断的原子是世界万物的本原，这可以说是西方人善于分解和分析的哲学根源。中国古代以气一元论为主要代表，气是连续的、不可分割的有机整体，这可以说是中国人善于综合和有整体观念的哲学根源。

古代人这种按照世界的本来面貌来解释世界，从物质世界本身去寻找世界的本原和统一性，从根本上来说是正确的，是唯物论的观点。但是，他们对世界的认识不是建立在科学发展的基础上，而是在直观的基础上借助于哲学的思辨建立起来的，是对世界的一种粗糙的、笼统的、带有许多猜测成分的认识，因而属于朴素唯物论的观点。

这种古代朴素唯物主义的本体论的观点，由于是按照世界的本来面貌来解释世界，而世界又是变化发展的，因此又具有自发辩证法的成分，是自发辩证法和朴素唯物论的自发结合。中国古代的五行说在把五行作为世界本原的同时，还以五行之间的“相生相克”的辩证关系来说明世界的联系和发展。古希腊哲学家赫拉克里特认为世界不是由任何神或任何人创造的，它过去、现在和将来都是按规律燃烧、按规律熄灭的永恒的活火。

与古代朴素唯物主义相对立，古代唯心主义则把世界的本原归结为精神。老子把“道”看做是世界的本原，这是一种与精神相类似的、先于物质世界而存在的东西。毕达哥拉斯把“数”看做是世界的本原，这也是一种先于物质世界而存在的精神的東西。柏拉图认为在现实世界之外存在着一个理念世界，理念世界是现实世界的本原，现实世界不过是理念世界的影子。

西欧进入封建社会以后，社会形态虽然前进了一步，但是在哲学上却出现了倒退。古代朴素唯物主义本体论用原子等物质及其运动变化勾画出来的生气勃勃的世界图景，在中世纪倒退成一幅不堪入目的宗教神学的天堂地狱图景。在这幅宇宙图景中，世界上

的万事万物都是上帝从虚无中创造出来的。上帝不但是造物主，而且是宇宙万物运动变化的始动者。宇宙万物的运动变化都服从于造物主的目的，一切都只能听从上帝的安排。地球是宇宙不动的中心，天堂就在最高的苍穹，地狱就在人们的脚下。人活在世上就是要赎罪，以便死后升入天堂，免受地狱之灾。

中国进入封建社会以后，不仅社会形态前进了一步，而且哲学也获得了进一步发展。中国封建社会的情况同欧洲中世纪不同。中国在漫长的封建社会中虽然也有佛教、道教等宗教神学，但是这些宗教神学始终没有在社会上占据主导地位。科学和哲学一直在发展着，一代又一代的哲学家、思想家继承和发展了从春秋战国时期就奠定了基础的古代朴素唯物主义本体论和自发的辩证法思想。

（二）近代前期哲学对主体认识能力的探索

中世纪的欧洲，科学和哲学成了宗教神学的奴仆。任何科学和哲学都必须符合圣经，不得有一点违背，圣经具有和法律同样的效力。教会还专门设立了宗教裁判所，专门迫害那些敢于怀疑宗教而去探索客观世界发展规律的人。

十字军东征使欧洲人从拜占廷和阿拉伯人那里重新发现了希腊古典文化。新兴的资产阶级从古希腊文化中寻找他们可以用来反对封建文化的思想武器，他们在复兴古典文化的形式中宣扬资产阶级的思想内容。文艺复兴的中心思想是人文主义，它崇尚理性、摒弃神启，鼓吹个性解放、反对宗教桎梏。在文艺复兴运动的推动下，科学和哲学开始从宗教神学的束缚下解放出来。

在文艺复兴运动中，人文主义哲学取代了经院哲学，由以神为中心转移到以人为主，从寄希望于来世转移到寄希望于现世；贬低了神的作用，重视了人的作用，导致了人的自我发现，强调了人的价值和权力。哲学研究的重点发生了变化，从古代以研究客体为主转移到近代以研究主体为主。古代哲学主要是研究本体论，近代哲学主要是研究主体的认识能力、研究认识论问题。

古代朴素唯物主义认为 外部世界是完全独立于主观的 主观是能够反映客观的，人是能够认识世界的。近代初期，这种观点在同宗教神学和经院哲学的斗争中为经验主义哲学所继承和发展。经验主义哲学强调人的认识起源于感觉经验，只有从个别的经验事实出发才能逐步达到“普遍的公理”。这种观点由培根提出 在洛克那里得到进一步阐发。洛克认为，人心在有感觉以前只是一块“白板”是外物通过感官的作用才在“白板”上产生了一些“简单观念”。当这些简单观念提供于心灵的时候 理智不能拒绝接受、不能加以改变、也不能把它擦掉由自己创造新的，就像一面镜子不能拒绝、改变或取消物体在镜子中产生的映象一样。在这种观点里，客体是主动的、能动的 主体是被动的、没有创造性的 这显然是一种机械的、被动的反映论。

经验主义哲学否认理性认识的作用，片面夸大感性认识的作用。经验论既有唯物主义的，又有唯心主义的。唯物主义的的经验论承认感性认识是客观事物的反映。唯心主义经验论在否认理性认识作用的同时，还进一步否认了感性认识是客观事物的反映。洛克之后的贝克莱认为，感觉的产生并无必要假设外物的存在。他承认认识来源于感觉，却不承认感觉有客观来源。他把世界上的一切事物都归结为自我的感觉和经验，是主观唯心主义的唯我论。

经验主义哲学只重视感觉经验，不重视理性思维；只重视归纳、综合 不重视分析、演绎。随着科学的发展 经验主义哲学的局限性越来越明显。在这种情况下，唯理论便发展起来。唯理论否认感性认识的作用，片面夸大理性认识的作用。唯理论也有唯物主义和唯心主义两种。唯物主义唯理论承认理性认识来源于客观世界，但不是经过感性认识，认为感性认识是不可靠的，认为理性认识是直接产生的。唯心主义唯理论不但否认了感性认识的作用，而且否认了理性认识是客观世界的反映。唯理论者笛卡尔认为，人们关于神、心灵的观念以及逻辑学、数学的基本原则是与生俱来的、不证

自明的“天赋观念”。认识的过程就是运用理性思维去发现“天赋观念”，运用演绎推理从“天赋观念”中引出各种知识的过程。这是一种典型的唯心主义先验论。

（三）近代后期哲学对主体、客体统一性的研究

18世纪以来的自然科学获得了全面的大发展，进入了以整理经验材料为主的理论综合阶段。一系列重大发现揭示了自然界物质运动形式的多样性及其相互联系和转化，揭示了天体、地质和生物的发展过程，沟通了有机界和无机界、人类社会和有机界的内在联系。资产阶级革命和产业革命进一步推动了人类社会的发展，使人类社会和自然界的关系更加密切了，使主体和客体、社会和自然之间的辩证关系越来越充分地展现在人们面前。在这种情况下产生并发展起来的德国古典哲学，在研究主体和客体关系方面开始克服古代哲学只研究客体、近代前期哲学只研究主体的片面性，试图从主体和客体相结合的角度来考察并揭示认识的本质。

德国古典哲学第一个人康德认为，认识的对象不是在认识活动之前就独立存在的“物自体”，而是在认识过程中形成的“现象”。在认识过程中，“物自体”刺激感官使人获得了零散的“感性资料”，然后经过主体的感性时空形式和因果等思维范畴“先天形式”综合整理成为“现象”，从而构成了认识的对象。康德把这种认识对象作为客体，把认识者“先验自我”作为主体。康德看到了主体的能动性，注意到了主体和客体的辩证关系。但是，他说的客体不是“物自体”，而是出现在意识中的“现象”。人们只能认识“现象”，至于“物自体”则是不可认识的，只能靠信仰来把握。康德虽然在论证主客体统一性方面迈出了有意义的一步，但是他并没有解决主客体统一性问题。

德国古典哲学集大成者黑格尔认为，世界上先有绝对精神后有客观世界。绝对精神外化为自然界和人类社会，并以它们为对象进行自我认识。绝对精神是能动的，它外化为客体，又扬弃这一客

体，最后复归于自身。这种主体与客体的关系，显然不是人与客观世界的关系，是思想范围内的对立统一关系，是精神的自我认识。黑格尔站在客观唯心主义立场上，当然也没有解决主客体统一性问题。

德国古典哲学最后一个杰出代表费尔巴哈，坚持唯物主义立场，倡导人本主义哲学。他认为客体是自然界、是客观世界，主体是“实在的完整的人”，精神、意识不过是主体的特性。人是同时兼有物质和精神、肉体 and 灵魂、存在和思维的实体，主体和客体的统一是以人为基础的。

在康德的不可知论中，在黑格尔的唯心主义体系中，都包含有合理的内核。他们在讲到主客体关系时，都强调主体精神的能动性和创造性。费尔巴哈坚持唯物主义立场是可贵的，但是他没有吸取这个合理内核，没有利用黑格尔的辩证法来论证主客体的关系。在费尔巴哈的主客体理论中，主体的能动性不见了，而是机械的、被动的反映论。事实说明，由于资产阶级的阶级局限性，资产阶级哲学家是不能科学地解决主客体统一性问题的。这个问题的正确解决，只能由马克思主义哲学来完成。

（四）现代西方哲学对主体、客体的研究

关于主体、客体及其关系问题，可以说是当代哲学的一个中心问题。现代哲学家认为，一切哲学问题都应放在主体活动和主客体关系中加以把握。对主客体特别是主体和主体性问题的关注，可以说是世界性的趋势。

现代生产发展、经济发展和科技进步，带来了全球性的环境、生态、能源、粮食、人口、核威胁等一系列重大问题，推动人们进一步探讨人与世界的关系问题、世界观理论在现代科学发展基础上的现代化问题以及如何认识和实现人自身的价值问题等等。西方关于人、关于价值问题研究的各种思潮，对我国产生了多方面的影响。在主客体特别是主体和主体性问题的研究上，现代西方哲学给

我们提供了大量的信息，对我们有很多启发，使我们扩大了视野，开阔了思路。现代西方哲学在这方面的研究虽然不无独到的见解，但是他们的许多观点唯心主义和反辩证法倾向严重。

现代资产阶级哲学打着‘客观’、‘公允’、‘超党派’的旗号，自我标榜要超越唯物主义和唯心主义的对立，实际上总是把攻击的矛头指向唯物主义。列宁指出：“在一切马赫主义的一切著作中像一根红线那样贯穿一种愚蠢奢望：‘凌驾’于唯物主义和唯心主义之上，‘超越’它们之间‘陈旧的’对立。而事实上这帮人每时每刻都在陷入唯心主义，同唯物主义进行不断的和始终不渝的斗争。”（《列宁全集》中文第2版第18卷第357~358页）

现代“西方马克思主义”代表人物在所谓“主客体统一论”、“主客体平行论”、“主体自由论”的旗号下，散布的是唯心主义的观点、是对哲学基本问题的否定和对唯物主义的攻击。卢卡其说，独立于人类活动之外的客观物质现实是根本不存在的。葛兰西说，探索“独立存在”的世界是毫无意义的。他甚至武断地认为：马克思主义从来没有把自己的观点称为唯物主义。列斐伏尔说，唯物主义和唯心主义都是对世界的解释，在革命实践面前二者都是站不住脚的。霍克海默和阿道尔诺声称：关于精神或物质第一性的争论是无意义的，无论是唯物主义还是唯心主义都错误地把现实的一个局部片面绝对化。现代“西方马克思主义”这些标榜超越唯物主义和唯心主义对立的观点，不过是唯心主义反对唯物主义的一种借口。

三、马克思主义哲学是时代精神的精华

德国古典哲学以后的社会时代又有了新的变化，科学文化又有了新的发展。在这种情况下，资产阶级哲学产生上述新变化是很自然的。但是代表哲学发展方向的已经不是资产阶级哲学了，而是

在德国古典哲学之后产生的无产阶级的科学世界观——马克思主义哲学。马克思主义哲学反映了时代发展的方向，集中体现了现代的时代精神，是现代时代精神的精华。

（一）马克思主义哲学的产生

在马克思主义哲学产生以前，关于世界观的学问，有形而上学的唯物主义，也有唯心主义的辩证法，就是没有唯物主义和辩证法的自觉结合。在历史观方面，有奴隶社会和欧洲中世纪的宗教神学的历史观，有近代人道主义的历史观，就是没有唯物史观。在自然观方面，有古代自发的既唯物又辩证的自然观，有欧洲中世纪宗教神学的自然观，还有近代形而上学唯物主义的自然观，就是没有自觉的既唯物又辩证的自然观。马克思主义哲学的产生，实现了唯物主义和辩证法的自觉结合，不但建立了唯物辩证的自然观，而且创立了唯物史观。

马克思主义哲学产生于 19 世纪中叶不是偶然的，而是当时社会发展、科学发展和哲学发展的必然结果。从社会发展来看，资本主义已经发展到机器大工业阶段，资本主义制度的固有矛盾以及无产阶级和资产阶级的矛盾日益尖锐化。无产阶级已经登上政治历史舞台，需要有自己的理论指导。资本主义的发展使社会阶级关系及其经济根源日益明朗化，社会化大生产开阔了人们的眼界，使科学地认识社会发展规律有了可能。

从科学发展来看，近代后期自然科学从搜集材料阶段发展到整理材料阶段。自然科学获得了全面发展，开始揭示出自然界一切现象的辩证性质，使形而上学越来越站不住脚，为马克思主义哲学的产生准备了自然科学条件。

从哲学发展来看，德国古典哲学是资产阶级哲学发展的最高阶段，黑格尔的辩证法和费尔巴哈的唯物主义集中了以往哲学的最大成果，是马克思主义哲学的直接理论来源。英国古典政治经济学和法国空想社会主义学说以及法国资产阶级历史学家的一些卓

越思想，也为马克思主义哲学特别是历史唯物主义的产生作了思想上的准备。

青年时代马克思和恩格斯最初受到黑格尔哲学的熏陶，尔后又经过费尔巴哈哲学的洗礼。他们在考察社会现实的实践中，特别是在亲身参加和深入了解欧洲工人运动的过程中，逐步摆脱了德国古典哲学的消极影响。他们抛弃了黑格尔的唯心主义体系，批判地吸取了其中的“合理内核”——辩证法；抛弃了费尔巴哈哲学中的形而上学和唯心主义杂质，批判地吸取了其中的“基本内核”——唯物主义。在这个基础上，马克思和恩格斯通过自己的研究和发现，创立了崭新的无产阶级世界观的理论体系——马克思主义哲学。

当自然观的变革“只能随着研究工作提供相应的实证的认识材料而实现的时候，一些在历史观上引起决定性转变的历史事实已经老早就发生了。1831年在里昂发生了第一次工人起义；在1838~1842年，第一次全国性的工人运动，即英国的宪章派运动，达到了自己的最高点。无产阶级和资产阶级间的阶级斗争一方面随着大工业的发展，另一方面随着资产阶级新近取得的政治统治的发展在欧洲最发达国家的历史中升到了首要地位。”（《马克思恩格斯选集》第3卷第65页）这些历史事实促使马克思通过对世界史和政治经济学的研究，恩格斯通过对英国工人阶级状况的调查，发现了社会发展的普遍规律。

1845~1846年，是马克思和恩格斯在历史观上发生革命变革的时期。他们撰写的《关于费尔巴哈的提纲》和《德意志意识形态》，初步确立了唯物史观的基本原理，标志着历史唯物主义的产生。1859年1月，马克思在《〈政治经济学批判〉序言》中对历史唯物主义的基本原理作了经典性的论述。1867年出版的《资本论》第1卷，揭示了资本主义从产生到灭亡的发展规律，经典性地论证了社会历史发展的基本规律，使历史唯物主义从假说变为科学。

恩格斯说：“马克思和我可以说是从德国唯心主义哲学中拯救了自觉的辩证法并且把它转为唯物主义的自然科学和历史观的唯一的人。可是要确立辩证的同时又是唯物主义的自然科学，需要具备数学和自然科学的知识。马克思是精通数学的，可是对于自然科学我们只能作零星的、时断时续的、片面的研究。因此，当我退出商界并移居伦敦，从而获得了研究时间的时候，我尽可能地使自己在数学和自然科学方面来一个彻底的——像李比希所说的——‘脱毛’，我把大部分时间用在这上面。”（《马克思恩格斯选集》第3卷第51页）

为了从哲学方面概括和总结自然科学的最新成就，为了建立辩证唯物主义的自然科学，从1870年开始，恩格斯用8年中的大部分时间集中研究了自然科学和数学。在此基础上，从1873年到1886年，恩格斯断断续续地进行了自然辩证法的研究和写作。1883年马克思逝世以后，恩格斯全力倾注于整理出版《资本论》第2、3卷和领导国际工人运动，致使《自然辩证法》成为一部没有最后完成的著作。这部著作虽然没有最后完成，但是辩证唯物主义自然科学的基本观点已经建立起来，马克思主义哲学的自然辩证法学科已经产生。

《自然辩证法》不仅论述了自然界和自然科学变化发展的普遍规律，而且还论述了从自然界到人类社会的辩证发展，从而把自然界发展的普遍规律和人类社会发展的普遍规律有机地统一起来。自然辩证法和历史唯物主义结合在一起，揭示了从自然界到人类社会、从人类史前到人类历史的变化发展过程及其基本规律，从而使马克思主义哲学形成了一个统一而又完整的体系。自然辩证法产生于马克思主义哲学创立过程中的最后阶段，它的产生标志着马克思主义哲学的创立已经达到了完备的程度。

（二）马克思主义哲学的产生在哲学史上所引起的革命变革

马克思主义哲学的产生在哲学史上所引起的革命变革，突出

地表现在它第一次建立起科学的实践观，论证了实践在认识中的决定作用和在哲学中的基础地位。马克思在《关于费尔巴哈的提纲》中，主张把全部哲学理论放在实践的基础上加以理解和阐述。他指出，以往的“哲学家们只是用不同的方式解释世界，而问题在于改变世界”(《马克思恩格斯选集》第1卷第19页)。

旧哲学由于不是建立在实践基础上的，所以也不能科学地说明世界，只是代表不同的阶级用不同的方式来解释世界。古代哲学解释自然，欧洲中世纪哲学解释上帝，近代哲学解释理性和人性。马克思主义哲学由于是建立在实践基础上的，所以它不仅是为了改造世界，而且还能科学地说明世界。马克思主义哲学强调自己的全部理论都要付诸实践、指导实践，通过武装无产阶级和广大人民群众变成改造世界的物质力量。正因为如此，马克思和恩格斯干脆把自己的哲学称为“实践的唯物主义”(《马克思恩格斯选集》第3卷第48页)。

近代以来的自然科学之所以不同于古代自然科学，是因为它是实验科学。马克思主义哲学之所以不同于其他哲学，是因为它是实践的哲学。实践性是马克思主义哲学的本质特点和最显著的特点。从事生产实践的产业无产阶级及其知识分子是现代实践的主体。产业无产阶级是最先进、最革命的阶级，它能够领导广大人民群众实现从有阶级社会到无阶级社会的发展。产业无产阶级登上政治历史舞台以后，需要有自己的理论指导，于是马克思主义哲学就应运而生。马克思主义哲学是无产阶级的哲学，它的显著特点除了实践性以外，还有阶级性。马克思主义哲学是无产阶级和广大人民群众进行革命和建设的理论武器。

马克思和恩格斯把唯物主义和辩证法有机地结合起来，建立了辩证唯物主义哲学。在这个过程中，发现生产实践是全部社会生活的物质基础，而从事生产实践的劳动人民群众则是创造并推动社会历史发展的主体。在这个发现的基础上，马克思和恩格斯把唯

物主义贯彻到了社会历史领域，建立了唯物史观和彻底唯物主义哲学。马克思主义哲学把辩证唯物主义的自然观和历史观有机地统一起来，是一个完整严密的科学体系。

马克思主义哲学由于把科学的实践观引入了认识论，从而正确地解决了主体和客体的关系问题。旧唯物主义只看到人的自然性，看不到人的实践性、社会性和能动性，当然不可能正确解决主体和客体的关系问题。唯心主义把人的能动性夸大到客体统一于主体思维的地步，所以也不能正确解决主体和客体的关系问题。马克思主义哲学指出，实践是主体和客体统一的基础。在实践的基础上既强调了主体的能动性，又强调了认识内容的客观性，从而把主体和客体辩证地统一起来。

各门具体科学和哲学都是建立在实践基础之上的。在这一点上，哲学和具体科学是相同的。但是在知识体系上，哲学和具体科学是分属于不同层次的。具体科学是关于自然、社会、思维的各种具体知识，哲学则是关于自然、社会、思维具体知识的概括和总结。哲学同具体科学的这种关系，在马克思主义以前的旧哲学中没有得到正确的认识。旧哲学是一个包罗万象的知识体系，是凌驾于各门具体科学之上的所谓“科学之科学”。它在许多方面是用幻想的联系来代替尚未认识的真实联系，用主观臆测来描绘世界的整体面貌，因而是非科学的。马克思主义哲学正确地解决了哲学的对象问题，它研究的是关于自然、社会、思维发展的普遍规律。马克思主义哲学正确地解决了哲学和具体科学的关系问题，它从具体科学中概括总结出普遍规律，又对具体科学具有指导作用。在人类认识史上，马克思主义第一次把哲学变成真正的科学。

（三）关于哲学基本问题的科学概括

恩格斯指出：“全部哲学，特别是近代哲学的重大的基本问题，是思维和存在的关系问题。”（《马克思恩格斯选集》第4卷第219页）恩格斯的这一论断，既是对哲学研究主题历史发展的正确反

映，又是对历代哲学特别是近代以来哲学研究所涉及到的最主要问题的概括和总结。

以自然崇拜为特征的原始宗教，是原始人类对周围世界的一种虚幻的反映。在这种原始宗教里，人们就已经开始思考灵魂同外部世界的关系问题。恩格斯认为，思维和存在关系问题的根源在于原始蒙昧时代的狭隘而愚昧的观念。

古代哲学用本体论的研究，代替了原始社会用神话来解释世界的历史。在古代本体论的研究中，主要是研究主体和客体、精神和物质的关系问题。但是这些研究都还是不自觉的，都是一种朴素的、间接的表现形态。

只有到近代认识论成为哲学研究主题以后，才自觉地把思维和存在的关系问题作为哲学研究的基本问题。对哲学基本问题的研究，近代前期把思维和存在的关系对立起来，近代后期才以思维和存在的统一为目标。马克思主义哲学对哲学基本问题作出了科学的概括和总结，对思维和存在的关系从实践的角度来理解，在哲学史上第一次正确地解决了哲学的基本问题。

思维和存在关系的首要问题，是思维和存在何者为第一性的问题。这是本体论问题，是哲学的党性问题。对这个问题的不同回答，形成了唯物主义和唯心主义两大派别，这是划分唯物主义和唯心主义的唯一标准。古希腊的自然本体论是唯物主义的，欧洲中世纪的神学本体论是宗教唯心主义的。近代哲学研究的主题虽然由本体论转换为认识论，但是认识论又是以本体论为基本前提的，本体论又是贯穿、渗透于认识论之中的，认识论也是有唯物主义和唯心主义区分的。

在解决思维和存在何者为第一性的问题上，产生了唯物主义和唯心主义的对立。思维和存在何者为第一性的问题，要解决的是世界的本原和本质问题。在解决了世界的本原和本质问题以后，紧接着要解决的就是世界的存在状态问题。在解决世界状态问题上，

又出现了辩证法和形而上学的对立。形而上学认为世界上的一切事物都是孤立静止的，如果有变化也只是数量的增减和位置的变更，变化的原因在于外力的作用。辩证法认为世界上的一切事物都处在普遍联系和永恒发展之中，发展的原因在于事物内部的矛盾性。辩证法和形而上学的对立总是同唯物主义和唯心主义的对立交织在一起，并依附于唯物主义和唯心主义的对立，当然在一定程度上也影响着唯物主义和唯心主义的对立。

思维和存在关系的第二个问题“，用哲学的语言来说 这个问题叫做思维和存在的同一性问题”(《马克思恩格斯选集》第4卷，第221页)。思维和存在有没有同一性的问题是认识论问题。在回答这个问题上产生了可知论和不可知论的对立。所有的唯物主义者 and 彻底的唯心主义者都认为世界是可以认识的，一些不彻底的唯心主义者认为世界是不可以认识的、至少是不能彻底认识的。

思维和存在的关系问题是任何哲学派别都不能回避的问题，解决好这个问题是解决好其他哲学问题的大前提。对哲学基本问题的不同回答，是区分哲学派别的标准。思维和存在的关系问题，不仅是哲学基本问题，而且也是社会实践中的基本问题。人们在实践中要想达到改造世界的目的，就必须使自己的思想符合客观实际，解决好思维和存在的关系问题。

(四) 马克思主义哲学的社会功能

马克思主义哲学的社会功能和各门具体科学的社会功能是不同的。解决各个方面的具体问题，是各门具体科学的任务。马克思主义哲学不可能在解决这些具体问题上代替具体科学，它只为各门具体科学解决这些具体问题提供科学的世界观和正确的方法论。

马克思主义哲学是建立在社会实践基础之上的，它不仅依靠实践来认识世界，而且更重要的是依靠实践来改造世界。马克思主义哲学是客观规律的反映，是精神的东西，具有普遍性；社会实践

是客观物质活动，具有具体性。马克思主义哲学从具体实践中总结出普遍原理来，实现了从物质到精神的转化；把这些普遍原理运用到具体实践中去，又实现了从精神到物质的转化。马克思主义哲学就是这样紧紧依靠社会实践，发挥着认识世界和改造世界的社会功能。

在过去长期革命实践中，要求哲学同革命实践相结合是很自然的事。但是在我国十年内乱时期，把哲学当做为“四人帮”篡党夺权作图解注释、使哲学和政治一体化，结果严重地损害和歪曲了哲学的声誉和形象。粉碎“四人帮”以后，经过拨乱反正，这种现象得到了纠正。在纠正这种现象以后，现在又产生了“哲学无用论”。这也是不正确的，是应当克服的。

在经过十年政治狂热以后，在集中力量发展经济的新形势下，人们把目光转向实际利益是很自然的。在人们忙于经济建设的过程中，往往容易忽视理论的指导作用。实际上，无论是革命斗争还是现代化建设，都离不开马克思主义哲学的指导。恩格斯指出：“一个民族想要站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。”（《马克思恩格斯全集》第20卷，第384页）马克思主义哲学能够给我们提供科学的世界观和正确的方法论，是我们进行社会主义现代化建设的最有力的思想武器。

四、马克思主义哲学的发展

从马克思主义哲学产生到现在，已经有100多年的历史。100多年来，实践在发展、社会在前进、科学在进步，马克思主义哲学必然也要随之而发展。马克思主义哲学和中国革命、中国建设实践相结合，正在随着中国社会的变化而不断向前发展。社会的变化要求我们在坚持马克思主义哲学的同时，努力发展马克思主义哲学，使马克思主义哲学跟上社会前进的步伐，并对社会的前进

起指导作用。

（一）马克思主义哲学是开放的、发展的、创造性的科学体系

马克思主义哲学的实践性，从根本上决定了它不是封闭的、僵化的体系，而是开放的、创造性的、不断发展的科学体系。马克思主义哲学并没有结束真理，而是在实践中不断地为认识真理开辟道路。

客观世界是不断变化发展的 这种变化发展永远不会完结。人类的变化发展离不开社会实践，社会实践是不断发展的，人们在实践中对于真理的认识也永远不会完结。马克思主义哲学是真理的体系，这种真理的体系没有也不可能穷尽对自然界和人类社会的认识。马克思主义哲学的开放性、创造性和不断发展的特性就在于，它是扎根于变化发展着的社会实践之中的，通过社会实践不断推动人们对客观世界认识的发展。

马克思主义哲学的开放性、创造性和不断发展的特性还在于它是建立在具体科学基础之上的，是随着具体科学的发展、在不断概括总结具体科学新成就的基础上而发展的。近代前期自然科学分门别类、孤立静止的研究和只有力学获得了发展，是形而上学唯物主义产生和存在的科学基础。近代后期自然科学获得了全面发展并且进入了整理材料的阶段，揭示出了客观世界变化发展的本来面貌，从而为辩证法和辩证唯物主义的产生奠定了科学基础。现代自然科学取得了一系列重大成就，在不断分化基础上的高度综合和相互渗透，出现了一系列边缘学科、横向学科和交叉学科，对马克思主义哲学在现代的大发展正在产生强有力的推动作用。

马克思主义哲学的开放性、创造性和不断发展的特点还表现在，它是在不断地批判继承人类一切优秀文化特别是哲学领域一切有价值的东西，从而使自己不仅跟上时代前进的步伐、而且成为时代精神的精华。现代西方哲学虽然在总体上是唯心主义或形而上学的，但是其中也有合理因素。马克思主义哲学在现代的大发

展，有必要吸取这些合理因素。

克思主义哲学传入中国、对中国革命和建设进行指导的过程，也是一个马克思主义哲学中国化的过程。这个过程是在马克思主义普遍原理与中国革命和建设具体实践相结合的过程中实现的。在这个过程中，马克思主义哲学从中国优秀文化特别是其中的优秀哲学传统中吸取营养，已经获得并正在获得新的发展。

（二）科技革命和社会主义运动推动着马克思主义哲学的发展

回顾即将结束的 20 世纪，我们可以明显地看到，科技革命和社会主义运动是马克思主义哲学发展的两个推动力量。

20 世纪前半期 科技革命蓬勃发展。通过物理学革命 科学技术从近代发展到现代水平。物理学三大实验发现，打开了微观世界的大门。相对论和量子力学的建立，揭示出微观高速领域的运动规律。蒸汽机和内燃机使社会开始全面走向机械化，发电机和电动机使社会开始走向电气化。列宁对蓬勃发展的科技革命进行了哲学概括，丰富和发展了马克思主义哲学。

20 世纪前半期，社会主义运动出现了高潮。第一次世界大战出现了第一个社会主义国家苏联，第二次世界大战出现了中国等一系列社会主义国家。社会主义革命的胜利发展，使科学社会主义理论变成了现实，进一步丰富和发展了马克思主义哲学。

20 世纪后半期 科技革命出现高潮。电子技术、自动控制特别是电子计算机和人工智能的发展，掀起了信息革命的浪潮，使人类开始步入信息社会。分子遗传学、分子生物学和生物工程的发展，引起了生物学革命，使生物学成为带头学科。一系列新技术革命成果，为马克思主义哲学的新发展提供了新的推动力量。

20 世纪后半期，社会主义运动出现低潮。第一个社会主义国家苏联解体，东欧一系列社会主义国家瓦解，社会主义国家在发展中遇到了困难。在社会主义运动低潮面前，马克思主义理论经受了考验、遇到了新问题、面临挑战。在考验中、在解决新问题和迎接挑

战的过程中，社会主义运动和马克思主义理论又获得了进一步的发展。

科技革命是物质生产力和知识生产力领域的革命，社会主义革命则是经济基础和上层建筑领域的革命。科技革命和社会主义运动不一定是同步发展的，在不同时期各有不同的发展情况，有时出现高潮、有时出现低潮。科技革命和社会主义运动既是社会发展的两个推动力量，也对马克思主义哲学的发展起推动作用。

（三）马克思主义哲学在中国的发展

马克思主义理论传入中国以后，就开始了与中国革命具体实践相结合的过程。在这个过程中，产生了毛泽东思想。在马克思主义和毛泽东思想的指导下，中国社会开始发生翻天覆地的变化。

毛泽东哲学思想有一个形成和发展的过程。20世纪 20 年代 ~ 30 年代初，毛泽东的具有中国特色的唯物论和辩证法思想已经产生。毛泽东哲学思想形成的标志是 30 年代末期《实践论》和《矛盾论》的问世。民主革命后期的 40 年代和建国初期的 50 年代是毛泽东哲学思想在各个方面展开、发展并日趋完善的时期。

毛泽东坚持从中国革命实际出发，为解决中国革命中的实际问题而研究和运用马克思主义哲学，着重解决理论与实践、主观与客观的辩证关系和事物发展的内在动力问题。他运用并发展了马克思主义哲学，对中国革命实践进行理论指导和哲学概括。他批判地继承了中国哲学的优秀成果，使马克思主义哲学中国化，把中国哲学发展到现代水平。

在当今世界上社会主义运动出现曲折。在马克思主义遇到新问题和面临挑战之际，以邓小平为代表的中国共产党人，把马克思主义和中国社会主义现代化建设实践相结合，创立了建设有中国特色社会主义的理论。在这个理论的指导下，我们党的各项事业又充满了活力，我国的社会主义现代化建设事业蓬勃发展起来，社会主义运动在曲折之后又开始阔步前进。

邓小平在改革开放、建设有中国特色社会主义和中国社会主义现代化建设实践中，继承并发展了马克思主义哲学和毛泽东哲学思想，形成了有自己特色的哲学思想。邓小平哲学思想是马克思主义哲学同中国社会主义现代化建设具体实践相结合的产物，是建设有中国特色社会主义理论的世界观和方法论，是改革的哲学、开放的哲学、求实的哲学、实践的哲学。邓小平哲学思想是马克思主义哲学、毛泽东哲学思想在中国社会主义现代化建设时期的新发展，是我们巩固、发展社会主义和搞好社会主义现代化建设事业的思想武器。

（本文原载于 1994 年人民出版社出版的《哲学与现实》一书 收入本书时经过修改）

辩证自然观和唯物史观

一、引言

辩证自然观和唯物史观既是辩证唯物主义世界观的两个组成部分，又是紧密相连的一个有机整体。在辩证自然观和唯物史观之间，存在着相互渗透和交叉的丰富内容，存在着进一步互相结合、综合发展为一个统一整体的趋势。

马克思主义哲学体系可以区分为三个层次。辩证唯物主义是关于自然界和人类社会的普遍规律的科学，是处在哲学最高层次上的关于世界观的学问。自然辩证法和历史唯物主义，是分别关于自然领域和社会领域的普遍规律的科学，是处在哲学中级层次上的分别关于自然观和历史观的学问。至于处在哲学初级层次上的，则是关于各门具体科学中的哲学问题。

辩证自然观和唯物史观处在同一个层次上，它们之间具有深刻的不可分割的内在联系。因为人类社会和自然界本身就是不可分割的，人类社会是自然界发展到高级阶段的产物，所以自然辩证法和历史唯物主义不仅要反映自然领域和社会领域各自变化发展的普遍规律，而且还应当概括和反映这两大领域的辩证统一关系。

现代科学的发展 既越来越分化、又越来越综合 其主导趋势

的是渗透、综合和交叉。这种趋势不仅表现在各门自然科学之间、各门社会科学之间，而且表现在自然科学和社会科学之间。自然界和人类社会的不可分割性和内在联系，正在被现代科学的综合发展进一步揭示出来。自然科学和社会科学之间的这种相互综合和交叉，是辩证自然观和唯物史观在互相渗透中实现进一步有机结合的推动力量。

二、人类自然观和历史观的历史发展

（一）古代自然观、历史观的产生和发展

原始社会 生产力极其低下 科学和哲学都处在萌芽阶段。原始人类面对着自然和社会这两大必然王国，既要受强大自然力的支配，又要受种种社会关系的摆布。它们无法解释千差万别、千变万化的自然现象和社会生活现象，于是就用一种超自然、超社会的力量来解释。原始人类认为，世界上万事万物都是有灵魂的，一切运动、变化和发展都是各种灵魂活动的结果。原始人类的自然观和历史观，是万物有灵论的。

随着金属工具的运用和社会分工的发展，生产力有了明显的提高，出现了剩余产品和私有制，使人类进入了奴隶社会。随着脑力劳动与体力劳动的分工和文字的形成，科学和哲学产生并发展起来。

刚刚产生的各种具体科学和哲学知识，都还远远没有达到系统化的程度，都还不能形成独立的学科，相互之间还没有产生分化，而是以浑然一体的形式存在着。

希腊半岛的地理位置，使古希腊人有条件吸收古埃及、古巴比伦以及古代东方的文化。在这种条件下，古希腊出现了古代自然哲学的繁荣。到公元前 8 世纪 ~ 公元前 4 世纪的古希腊自然哲学时期，古希腊形成了古代朴素唯物主义的自然观。

古代朴素的自然观 在自然现象的无限多样性中 从某种具有固定形体的特殊的东 西上 诸如水、火、空气等 去寻找其中的统一性。它认为自然界是运动、变化和发展的 直观到其中的各种矛盾，并把这些矛盾看做是事物发展的动力。这种古代朴素的自然观，在对自然界总的看法和根本观点上，既是自发的唯物论观点，又有自发辩证法的合理成分。

从原始人类万物有灵论的自然观，到奴隶社会古代朴素唯物主义的自然观，人类自然观是向前发展了。欧洲从奴隶社会到中世纪，从社会形态上来说是个进步。从自然观上来说，却出现了从奴隶社会朴素唯物主义自然观向中世纪宗教神学自然观的倒退。至于原始人类万物有灵论的历史观，到奴隶社会特别是欧洲的中世纪 则系统化、精致化为宗教神学的历史观。

欧洲中世纪宗教神学历史观和自然观形成的原因有两个：一是农奴受尽了残酷的剥削和压迫，既认识不到苦难深重的根源，又找不到摆脱这种处境的途径，只好把希望寄托在神灵上面。二是农奴主也需要利用宗教神学来麻痹被奴役者，来巩固自己的统治地位。

（二 近代形而上学唯物主义的自然观

从公元 5 世纪 ~10 世纪，是欧洲中世纪的黑暗时期。欧洲中世纪从 11 世纪进入后期，各方面开始有所发展，开始为资本主义萌芽创造条件。到 15 世纪 欧洲中世纪结束。进入 16 世纪以后 资本主义开始产生。

在近代生产和科学实验的推动下，近代自然科学开始发展起来。哥白尼、布鲁诺和伽利略，率先展开了用科学反对宗教的革命。从伽利略、开普勒到牛顿，力学发展起来。在这个过程和基础上，近代形而上学唯物主义自然观逐步产生和形成了，取代了宗教神学的自然观。

近代自然观是唯物主义的，它反对宗教迷信、崇尚实践精神。

这种唯物主义有力地促进了近代自然科学的蓬勃兴起，使近代自然科学发展到实验科学的新阶段。

当时自然科学正处在收集材料、积累知识阶段，主要采用分门别类、分析解剖的方法。这种科学研究方法，对早期自然科学的发展是必要的。但是到 17 世纪培根等人把它上升到哲学，使它变成一种孤立静止的哲学思维方式，使近代唯物主义自然观具有了形而上学的性质。近代自然观的这种形而上学特性，对自然科学的发展起阻碍作用。

（三）近代人道主义的历史观

中世纪宗教神学历史观，把神、上帝当作社会历史的最高主宰，否认人的作用和人的价值。文艺复兴运动把矛头指向这种宗教神学的历史观，要求把注意力从神转向人、从天堂转向尘世，宣扬以人为中心的人文主义的历史观。

人文主义的历史观，是资产阶级人道主义历史观的最初表现形式。到 18 世纪法国启蒙思想家和唯物主义者那里，资产阶级人道主义历史观就得到了最典型的表现。这些思想家有力地批判了宗教神学的历史观，全面地论述了以资产阶级人性论为基础的人道主义的历史观。

19 世纪费尔巴哈的人本主义，是资产阶级人道主义历史观发展的最高阶段。18 世纪法国启蒙思想家从人的自然属性出发来论证人性和人道主义原则，费尔巴哈则在此基础上进一步论证人的本质。他用人的自然属性来说明人的本质，认为理性、爱、意志在社会发展中具有决定作用。

从中世纪宗教神学历史观到近代资产阶级人道主义历史观，还没有超出唯心主义历史观的范围。在资产阶级上升时期，人道主义历史观是反对宗教神学和封建制度的有力武器。到无产阶级登上历史舞台以后，人道主义历史观就成为资产阶级欺骗和麻痹劳动人民的工具。

三、科学自然观、历史观的产生

(一) 唯物史观的创立

从 18 世纪下半叶开始的工业革命，使近代生产发展到机器大工业阶段。机器大工业使产业无产阶级迅速发展起来，并且在同资产阶级的斗争中登上了历史舞台。

当自然观的变革“只能随着研究工作提供相应的实证的认识材料而实现的时候，一些在历史观上引起决定性转变的历史事实已经老早就发生了。”（《反杜林论》人民出版社 1970 年版第 23 页）这些历史事实促使马克思通过对世界历史和政治经济学的研究，恩格斯通过对英国工人阶级状况的调查，发现了社会发展的普遍规律，创立了历史唯物主义。

列宁指出：“把马克思和达尔文相比较是完全正确的……达尔文推翻了那种把动植物种看做彼此毫无联系的、偶然的、‘神造’的、不变的东西的观点，第一次把生物学放在完全科学的基础上，确立了物种的变异性和承续性，同样，马克思也推翻了那种把社会看做可按长官的意志（或者说按社会意志和政府的意志，都一样）随便改变的、偶然产生和变化的、机械的个人结合体的观点，第一次把社会学置于科学的基础上，确定了社会经济形态是一定生产关系的总和，确定了这种形态的发展是自然历史过程。”（《列宁选集》第 1 卷 人民出版社 1972 年版第 9~10 页）

马克思主义哲学产生在 19 世纪 40 年代，辩证唯物主义和历史唯物主义是同时产生的。历史唯物主义的创立，是马克思主义哲学产生的突破点，是马克思主义哲学的独创和最伟大的贡献。

(二) 辩证唯物主义自然观的产生

18 世纪中叶以前，只有力学和为它服务的数学获得了发展，

其他科学还没有发展起来。以具体科学为基础的哲学，这时就用机械论的观点、形而上学的观点来观察问题。

18世纪中叶以后，在生产发展的推动下，物理学、化学、生物学、地质学、天文学等都发展起来。这些自然科学的发展，在形而上学自然观上打开了一个又一个的缺口，使自然界变化发展的本来面貌展现出来。

恩格斯说：“马克思和我，可以说是从德国唯心主义哲学中拯救了自觉的辩证法并把它转为唯物主义的、自然观和历史观的唯一的人。可是要确立辩证的同时又是唯物主义的、自然观，需要具备数学和自然科学的知识。马克思是精通数学的，可是对于自然科学，我们只能做零星的、时断时续的、片面的研究。因此，当我退出商界并移居伦敦，从而获得研究时间的时候，我尽可能地使自己在数学和自然科学方面来一个彻底的——像李比希所说的——‘脱毛’，八年中，我把大部分时间用在这上面。”（《反杜林论》人民出版社1970年版 第8~9页）

从1870年开始，恩格斯用八年中的大部分时间集中研究了数学和自然科学。在此基础上，恩格斯断断续续地进行了自然辩证法的研究和写作。1883年马克思逝世以后，恩格斯全力倾注于整理出版马克思的《资本论》第2、3卷和领导国际工人运动，结果使《自然辩证法》成为一部没有最后完成的著作。

《自然辩证法》虽然没有最后完成，但是它已经初步揭示出自然界的普遍规律，确立了辩证唯物主义的、自然观。《自然辩证法》的产生，使马克思主义哲学发展到比较完备的程度。

恩格斯在《自然辩证法》中，通过论述劳动在从猿到人转变过程中的作用指出，生产劳动既把人类社会和自然界区别开来，又把人类社会和自然界联系起来，从而实现了从自然界到人类社会、从自然科学到社会科学、从自然辩证法到历史唯物主义的过渡，实现了辩证唯物主义自然观和历史观的统一。

四、物质的普遍属性

（一）物质观的历史发展

古代朴素唯物主义者认为世界是物质的。他们依据对自然界的直观和猜测，把物质世界归结为是由某种具体物质构成的。这种古代朴素唯物主义物质观的最高成就，在东方有古代中国的气一元论，在西方有希腊的古代原子论。气一元论认为，一切有形的物体都是由客观的元气构成的。元气是连续的、不可分割的整体，是世界的本原。这可以说是中国哲学的源头，是中国人善于综合、有整体观念的哲学根源。古代原子论则认为，世界万物都是由不可分割的原子和虚空构成的。原子是不连续的，隔着虚空构成世界上的各种事物。这可以说是西方哲学的源头，是西方人容易出现各自为政、善于分析和分解的哲学根源。

在 17、18 世纪牛顿力学的基础上，形成了近代形而上学唯物主义的物质观。19 世纪初产生了科学原子论，原子是当时科学认识到的物质世界最小的构成单位，人们由此便认为物质就是原子的集合体。当时所认识到的原子的质量不变、不可分割、不能互相转化等属性，也就认为是一切物质的共同属性。人们把物质归结为原子，认为原子就是世界的本原。

早在 19 世纪 60 年代，恩格斯就指出原子决不是不可再分的，它只不过是物质无限可分中的一个环节和关节点。到了 80 年代，恩格斯阐述了物质共性和个性的辩证关系，指出世界是由各种具体物质构成的，物质的共性是从具有个性的所有具体物质中抽象出来的共同点。

19 世纪末 20 世纪初，电子和放射性的发现打开了原子世界的大门，引发了跨世纪的物理学革命。某些元素间的相互转化、电子质量随着运动速度的变化而变化等现象的发现，推翻了原子不

可分、不能互相转化、质量不变等形而上学观念。一些受形而上学思想支配的物理学家产生了思想混乱和危机感，作出了“原子非物质化了”等错误结论。唯心主义乘机宣称“物质消灭了”，唯物主义被推翻了，唯心主义胜利了。

列宁回击了唯心主义的进攻，总结了形而上学物质观被打破的教训，对物理学革命的最新成果进行了哲学概括，为物质下了一个哲学定义：“物质是标志客观实在性的哲学范畴，这种客观实在是人通过感觉感知的，它不依赖于我们的感觉而存在，为我们的感觉所复写、摄影、反映。”（《列宁选集》第2卷 人民出版社1995年版，第89页）这个定义告诉我们从物质和精神的关系上来说，物质的唯一特性是客观实在性。它离开我们的意识而客观存在着，不依我们的意识为转移，但是能够被我们的意识所反映。

列宁的物质定义既适合自然界的物质，又适合于社会的物质，是彻底唯物主义的物质观。世界上万事万物，不论是自然界的、还是人类社会的，都是物质的产物和表现。世界既是多样的、又是统一的，统一的基础是物质，世界是多样性统一的物质世界。

（二）运动观的历史发展

在物质和精神关系的范围内，物质的唯一特性是客观实在性。超出这个范围，物质还有其他一些普遍属性，如运动、时间和空间、还有层次和系统等。现在先来考察一下人类对物质运动特性的认识发展过程。

古代原子论认为，原子以及由原子构成的各种物体能够运动起来的基本条件是存在着虚空。原子和原子之间、物体和物体之间，隔着虚空凭借神秘的超距作用力而产生运动。

亚里士多德对这种超距作用论进行了批判，提出了自己的接触作用论。他认为世界是充实的，物体产生运动的原因是互相接触。他把接触分为拉动、推动、带动、旋转四种类型，而旋转是拉、推的组合，带动是拉、推和旋转的组合，因此拉、推是两种最基本

的接触。

伽利略和牛顿否定了接触的概念 发展了力的概念 认为力是物体产生运动的原因。他们提出了惯性的概念，认为物体在没有外力作用时，具有保持原来静止或匀速运动状态的特性。牛顿认为，万有引力是通过虚空而发生的一种超距作用力。

恩格斯对人类运动观的历史发展进行了概括和总结，提出了辩证唯物主义的运动观。恩格斯说：“运动，就它被理解为存在方式，被理解为物质的固有属性这一最一般的意义来说，囊括宇宙中发生的一切变化和过程 从单纯的位置变动起直到思维。”（《马克思恩格斯选集》第4卷 人民出版社 1995年版 第346页）这就是说，运动是物质的存在方式和固有属性，是指世界上的一切变化和过程。物质是运动的主体，物质和运动是不可分割的。

爱因斯坦在物理学革命的基础上，揭示出了微观高速的运动规律，建立了现代相对论的运动观。爱因斯坦认为，世界上除了实物就是场 既没有实物、又没有场的虚空是不存在的。引力是通过引力场发生作用的，宇宙间各种作用力都是通过各自的场发生作用的，超距作用是不存在的。相对论的运动观，证明了辩证唯物主义运动观的正确性。

（三）时空观的历史发展

在生产和科学水平低下的古代，人们对空间和时间的认识是建立在感性直观和猜测想象基础上的。中国古代有天圆地方说：“苍天如圆盖 陆地如棋局。”宇宙 两个字在中国古代就明确包含有空间和时间两个方面：“四方上下曰宇 古今往来曰宙”。

古希腊数学家欧几里得把人们在实践中积累的几何知识系统化 创立了欧几里得几何学。欧氏几何用角、度、体积等几何特性解释了空间观念一些具体性质和结构，反映了地面上狭小范围内的空间特性。

牛顿第一次从具体空间和时间中抽象出空间和时间概念来，

为认识和描述宏观物体运动提供了统一的准则。但是他认为空间和时间是脱离物质运动而存在的，空间和时间的量度是绝对不变的。他还把空间和时间割裂开来，认为两者是彼此孤立的、互不联系的。牛顿这种不受物质运动影响的时空观，是形而上学的绝对不变的时空观。

19世纪30年代，俄国数学家罗巴切夫斯基创立了双曲几何学。他把欧氏几何的平行公理通过一条直线外的一个点可以引出一条直线与已知直线相平行，改为可以引出两条直线与已知直线相平行；同时证明三角形三个内角之和不是等于180度而是小于180度。双曲几何学之所以不同于欧氏几何学，是因为它反映的是广大宇宙空间的特性。

19世纪50年代，德国数学家黎曼又创立了椭圆几何学，用以反映非固体物质形态的空间特性。他证明通过一条直线外的一个点不能引出一条直线与已知直线相平行，三角形三个内角之和大于180度。双曲几何学和椭圆几何学证明物质运动范围的大小和存在状态的不同、空间的特性也就不同，空间不是绝对不变的。

辩证唯物主义时空观是在批判地继承历史上各种时空观，吸收当时科学成果的基础上产生的。辩证唯物主义认为，空间和时间是物质运动的存在形式，空间、时间和物质运动是不可分割的。空间是运动着的物质的存在形式，是物质的伸张性和广延性，它具有三维性。时间是物质运动的顺序性和持续性，它具有一维性。物质运动就是在三维空间和一维时间中进行的，空间和时间之间也是不可分割的。

20世纪初，爱因斯坦创立了狭义相对论和广义相对论，建立了现代相对论的时空观。狭义相对论证明，空间、时间的特性是随着物质运动速度的变化而变化的。当物体的运动速度接近光速时，沿着物质运动方向的长度会缩短，物体上的时间会变慢。广义相对论证明，存在较多物质时其时空将发生弯曲，两个物体之间产生

力就是时空发生弯曲的表现。引力场的时空特性是依赖于物质质量分布的 质量越大、分布越密 引力就越强、时空的曲率就越大、时间的流失就越慢。相对论的时空观为辩证唯物主义时空观提供了现代科学的最有力的验证。

(四) 物质的结构性

超出物质和意识关系的范围 物质除了具有运动、时间和空间普遍属性以外，还具有结构这种普遍属性。无论是宏观世界、微观世界还是宇观世界，无论是无机界还是有机界，物质的一切存在形态都是有结构的。无论是向微观领域分析下去、还是向宇观领域综合上去，都不可能出现无结构的物质或物质系统。这是因为，无结构物质的出现就意味着宇宙边沿的到来，而宇宙实际上是无边无际的 是无限的。

摆在我们面前的 有两种物质结构的研究对象。一种是形形色色的具体的物质结构 如同具体物质、具体运动、具体时空一样 它们的具体科学的研究对象。另一种是作为物质普遍属性和存在方式的一般结构 如同一般物质、一般运动、一般时空一样 是具体科学所研究不了的，从而构成哲学的研究内容。既要把哲学物质同自然科学物质结构区分开来，又要看到物质除了有具体结构以外，还有具有普遍性的一般结构。

哲学所讨论的结构 是物质的一个普遍属性和存在方式 是指任何物质都是由相对固定的成分按一定规律结合成一个整体的相对稳定的联系和方式。

物质和结构是不可分割的 如同物质和运动、时空是不可分割的一样。脱离物质的结构和脱离结构的物质，如同脱离物质的运动、时空和脱离运动、时空的物质一样 都是不可思议的。

结构和运动、时间、空间之间 既相互区别 又互相联系 既不能互相代替，又不能相互分割。结构的侧重点是物质的现存状态，运动的侧重点是物质的变化状态；时间展现的是物质运动的特性，

空间展现的是运动着的物质的特性。结构、运动、时间、空间 从不同的侧面展现出无限多样性的物质世界。

作为物质普遍属性和存在方式的结构 根据恩格斯在《自然辩证法》中所指出来的，根据现代科学所证明了的，主要是指物质的层次结构和系统结构。

五、物质的层次结构

（一）人类对物质层次认识的发展

自然科学发展的历史，从一定程度上可以说是人类对自然界物质层次认识发展的历史。

19 世纪初，道尔顿建立了科学的原子论，阿佛加德罗提出了分子学说，在物质结构中揭示出分子、原子两个层次。由于形而上学自然观的影响，19 世纪自然科学家认为，原子是最小的构成单位、不能再分了。

恩格斯运用辩证唯物主义自然观来分析物质结构，明确指出原子决不是不可再分的，只不过是物质无限可分中的一个关节点。19 世纪末放射性和电子的发现，分别从原子的内层和外层打破了原子不能再分的形而上学观点，证实了恩格斯的科学预见。

1919 年卢瑟福发现质子，1932 年查德威克发现中子 从而突破了原子核这个层次，建立了原子核是由质子和中子构成的原子核结构理论。从此，基本粒子的层次展现在人们面前。

20 世纪中叶，许多物理学家都把基本粒子当做没有内部结构的、不可再分的基本单位。日本物理学家坂田昌一自觉运用自然辩证法关于物质层次结构的观点，建立了基本粒子的复合模型，发表了《关于基本粒子的对话》 指出基本粒子是可分的。毛泽东发表了关于坂田文章的谈话，进一步提出了物质是无限可分的思想。

1964 年，美国物理学家盖尔曼提出了基本粒子的夸克模型。

1965~1966年，我国物理学家提出了基本粒子的层子模型。现在有越来越多的人坚信，不仅基本粒子中的强子是可分的，轻子也是可分的，微观物质结构的层次是不可穷尽的。

人类对自然界物质层次的认识，在向微观领域层层深入的同时，向宏观和宇观领域也在不断扩展。古代人们所说的宇宙，往往指的是地球 公元 2 世纪托勒密建立的地心说统治了一千多年。16 世纪哥白尼的日心说认为太阳是宇宙的中心，随后布鲁诺指出太阳只是无数个恒星中的一个，宇宙是无限的。

牛顿用形而上学自然观观察宇宙，认为宇宙中的天体是均匀分布的。按照他的这种观点，恒星以上再没有什么结构了，宇宙在这里到边了，这是不符合宇宙本来面貌的。

19 世纪中叶以前人们所说的宇宙，往往指的是太阳系范围内的宏观世界。19 世纪中叶以后 天文学开始研究银河系的结构 人们开始认识到 10 万光年范围的银河系这个层次。

20 世纪 20 年代以来 人们开始看到 3 百万光年的天区 发现了大量的河外星系和星系团，认识到星系团这个层次。第二次世界大战以后，人们运用射电望远镜探测到 150 亿光年的天区 开始认识到总星系这个更高的层次。

天文学的发展 不断把我们的视线引向宇观世界的更大、更高的层次。宇观物质结构的层次，也是不可穷尽的。

（二）物质的层次结构

恩格斯在《自然辩证法》的数学札记中明确指出：“关于物质构造不论采取什么观点，下面这一点是非常肯定的：物质是按质量的相对大小分成一系列较大的、容易分清的组，使每一组的各个组成部分互相间在质量方面都有确定的、有限的比值，但对邻近的组的各个组成部分则具有在数学意义下的无限大或无限小的比值。可见的恒星系，太阳系，地球上的物体，分子和原子，最后是以太粒子，都各自形成这样的一组。情形并不会因为我们在各个组之间找

到中间环节而有所改变。……这些中间环节只是证明：自然界中没有飞跃，正是因为自然界自身完全由飞跃所组成。”（《自然辩证法》人民出版社 1971 年版 第 248 页）

根据恩格斯的论断，结合现代科学的发展成果，我们可以说：自然界物质按其质量相对大小或发展程度相对高低，分成无限多的、较大的、容易分清的层次。每一个层次都是由无限多个物质系统组成的，各个系统之间在质量大小或发展程度高低方面都具有确定的、有限的关系，都只有量的区别、没有质的差别，它们具有基本相同的物质结构和运动发展规律。对于邻近层次及其物质系统则具有数学意义下的无限大、无限小的关系或发展程度上的质的飞跃，所具有的物质结构和运动发展规律也各不相同。

日本物理学家坂田昌一根据现代科学发展的成果，进一步发挥了恩格斯关于物质层次结构的思想，他说：“现代的科学已经发现在自然界里存在着种种的不同的‘层次’（运动形态）例如基本粒子——原子核——原子——分子——物体——天体——星云——这样的‘层次’。这些层次是制约一般物质的各种存在形式的关节点，它不只是像上述的那样具有直线的关系，还可以向分子——胶体粒子——细胞——器官——个体——社会的方向去联结。……这些‘层次’决不是互相孤立的、互相独立的，而是互相关联的、互相依存的，并且不断地互相转化。”（坂田昌一：《理论物理学和自然辩证法》见《自然辩证法研究通讯》1965 年第 1 期）

在无机界里，从宏观世界到宇观世界和从宏观世界到微观世界，都存在着无限多的物质层次。自然界物质的层次结构，不仅在无机界里是普遍存在的，在有机界里也是普遍存在的。自然界物质层次不只具有从微观世界经过宏观世界到宇观世界的直线关系，它还经过从原子到分子这一关键性的环节向生物大分子、细胞、微生物、植物、动物、人类和人类社会的方向发展。

恩格斯在《自然辩证法》化学札记中指出：“新的原子论和所有

以往的原子论的区别，在于它不主张（撇开蠢才不说）物质只是非连续的，而是主张各个不同阶段的各个非连续的部分（以太原子、化学原子、物体、天体）是各种不同的关节点。这些关节点决定一般物质的各种不同的质的存在形式——直到失重和排斥的形式。”（《自然辩证法》人民出版社 1971 年版 第 269 页）在所有物质层次之间，也都存在着这样的关节点。在这些关节上，存在着层次之间的相互作用和相互转化。层次内部的量变在关节点上引起质变，在新的层次内部又引起新的量变。

每一个层次，都有自己的基本矛盾。例如，宇宙中天体之间吸引和排斥的对立统一，地球上物体之间作用和反作用的对立统一，原子之间化合和化分的对立统一，生物体内同化和异化的对立统一，生物界遗传和变异的对立统一，等等。各个层次基本矛盾的不同，物质形态和运动发展规律也就不同，微观领域物质过程的规律用量子力学来反映，宏观领域物质过程的规律用牛顿力学和经典物理学来反映，宇观领域物质过程的规律用相对论力学来反映。

每一个层次，从空间上来说，在纵的方面都有上下相邻的层次都是有限的。在横的方面，层次内部都有无限多个物质系统都是无限的。从时间上来说，任何层次内部的各个物质系统都处在各种不同的发展阶段，都处在无穷的运动、变化和发展过程之中。

在广阔无边的宇宙中，不可能有到处都一样的物质层次。有的物质层次，在这里有，到那里就可能没有。有的地方物质层次可能多，有的地方物质层次就可能少。各个物质层次在宇宙中的存在，既有连续性，又有间断性。就同一个物质层次来说，把它延伸到无限广阔的宇宙中去，必然会出现无限复杂的情况。尽管如此，自然界物质层次的普遍存在则是“非常肯定的”。

（三）物质层次的大小级别

自然界物质层次之间存在着质的差别，这些质的差别就构成了物质层次的级别。每个层次都是一个级别，无限多个层次就有无

限多个级别。物质层次级别的无限多样性，反映了自然界物质过程在质上的无限多样性。

在无机界里，物质层次之间存在着大小级的差别。物质层次在物质质量、时空尺度等方面的变化，必然会从层次内部的量变发展到从一个层次到另一个层次的质变，于是就出现了物质层次之间在大小级上的质的区别。

无生命世界不同层次物质系统，在质量上的差别是十分巨大的。宏观物体的质量，一般以克或吨来计算。原子和原子核的质量就小得多了，是以1克的一亿亿亿分之一来度量的。电子的质量更小，光子和中微子的静止质量为零。向大处说，太阳的质量是20亿亿亿克，星系的质量则是万亿亿亿亿克。

大小不同级别的各个层次物质系统，在时空尺度上的差别也是十分巨大的。从空间上看，日常生活的量度单位是厘米、米和公里。而原子则用1厘米的一亿分之一来量度，原子核和电子用1厘米的十亿亿分之一来量度。向大处说，太阳系和星系则是用天文单位和光年来量度的。

从时间上看，日常生活用秒、小时、日、年来量度。原子世界的物质过程常以1秒的百万分之一、亿分之一甚至十亿亿亿分之一为量度单位。而天体和星系的物质过程，则是用多少万年、多少亿年来计算的。

因为微观过程在物质结构、运动形式和时空尺度等方面产生了质的变化，所以就出现了不同于宏观过程的一系列现象。宏观物质的能量可以看做是连续地变化的，而原子世界内的能量却是不连续的，只能作跳跃式的变化。基本粒子具有波粒二象性，它们的运动规律不同于宏观粒子。

经典物理学是从宏观物理现象中概括出来的，它适用于亿甚至更多的分子、原子和光子的总现象，而不反映个别分子、原子和光子的性质，因此它只能在宏观物理现象的范围内起作

用。20 世纪初，人们用量子来表达微观能量的不连续性。20 世纪 20 年代建立起来的量子力学，是能够正确反映微观物理现象的科学。

因为宇观过程在物质结构、运动形式和时空尺度等方面产生了质的变化，所以就出现了不同于宏观过程的一系列现象，如河外星系的光谱线的系统性红向位移等。我们所观测到的宇宙每扩大一步，就会遇到新的特征。例如，万有引力在太阳系范围内是正确的，在总星系范围内就需要修正。

物质层次的大小级的差别，使物质系统之间的作用力出现了各种不同的变化。在原子世界里，质子和电子之间的电磁作用力比它们之间的万有引力的作用大一千万亿亿亿倍，核子之间的强相互作用力比这还要大得多。就连基本粒子之间的弱相互作用力，也比它们之间的万有引力大很多。在宏观世界天体之间，万有引力是主要的。万有引力具有累积的性质，随着天体系统量的增加而迅速增大。当天体系统的规模和天体系统之间的距离极大时，仅仅靠万有引力的作用就不够了，还会出现新的宇宙作用力。

微观世界是由无限多个级别越来越小的层次构成的，宇观世界是由无限多个级别越来越大的层次构成的。宇宙物质层次在大小级上的差别，是小至无穷、大至无限的。

（四）物质层次的高低级别

物质层次之间不仅存在着大小级的差别，而且还存在着高级的差别。物质层次之间在发展程度上存在着质的差别，从而构成物质层次的高低级别。

物质层次的级别小，物质的分解性就大，其质量、空间和时间等都太小了；物质层次的级别大，物质的综合性就大，其质量、空间和时间等都太大了。这两种情况都不利于物质的发展，所以它们都处于低级状态。原子、分子层次，物质过于分解或过于综合的现象少了，物质运动变化所具有的质量、空间和时间等适中了，因而就

有利于发展、就处于高级状态。原子、分子层次不仅是无机界的高级层次，而且是产生有机界的生长点，是在有机界里发展出越来越高级物质层次的起点。

微观世界和宇观世界，一方面是分别处在物质层次大小级的两个极端上；另一方面又是处在物质层次高低级的低级一端上。宇宙物质层次高低级的另一端，就是以原子层次为起点，通过从原子构成分子、从构成无机分子到构成有机分子，开始向有机界高级层次发展。

六、物质系统及其演化

（一 物质的系统结构

物质不仅有层次结构 而且有系统结构。所有的物质层次 都是由本层次的无限多个物质系统构成的。物质的系统结构 在自然界里是普遍存在的。在微观世界里，原子核和电子组成原子系统，质子和中子组成原子核系统 层子构成基本粒子系统 等等。在宏观和宇观世界里 物体、地球、恒星、星系、星系团、总星系等等 都是以系统的形式存在着。宇宙万事万物，都有系统结构。

所有的物质系统虽然都属于特定的物质层次，但是它在物质结构上不同于物质层次。任何物质系统，都是由内部诸要素以一定的结构组成的 都具有相应的功能。结构是功能的基础 功能是结构的外部表现，任何物质系统都是结构与功能的统一体。任何系统都是开放系统，系统内部和系统外部在进行着物质和能量的交换。

任何物质系统 相对于它所构成的母系统来说是子系统。在子系统构成母系统时 出现了子系统所不具有的性质 同时又丧失了子系统单独存在时所具有的某些性质。例如 由元素氢和氧在常温下所构成的水 获得了氢和氧所不具有的液体性质 丧失了氢的可

燃性质和氧的助燃性质。这是系统的一个基本性质，它向我们揭示了自然界由严格守恒的物质和能量怎样会从简单到复杂、从低级到高级变化发展的客观规律。

恩格斯指出：“我们所面对着的整个自然界形成一个体系 即各种物体相互联系的总体。”（《自然辩证法》 人民出版社 1971 年版，第 54 页）由于这三大发现和自然科学的其他巨大进步 我们现在不仅能够指出自然界中各个领域内的过程之间的联系，而且总的说来也能指出各个领域之间的联系了。这样，我们就能够依靠经验自然科学本身所提供的事实，以近乎系统的形式描绘出一幅自然界联系的清晰图画。（恩格斯：《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的总结》 人民出版社 1972 年版 第 36 页）

从恩格斯到现在，自然科学早已从近代发展到现代，并且在现代获得了空前的大发展。现代微观物理学、宇观天文学、“三论”、分子生物学等所取得的一系列巨大成就，为我们创造了比恩格斯时代要充分得多的自然科学条件，使我们能够揭示出自然界物质的层次结构和系统结构，使我们更“能够依靠经验自然科学本身所提供的事实，以近乎系统的形式描绘出一幅自然界联系的清晰图画”。

（二 天体系统的演化

关于天体系统的演化 200 多年来提出过几十种假说。比较著名的有 18 世纪提出的关于太阳系起源的星云假说，有 20 世纪 40 年代以来提出的关于总星系起源于大爆炸的假说。

“根据宇宙大爆炸假说 总星系这个大尺度天体系统 是在大约 200 亿年以前 从一团超密物质发生‘大爆炸’开始诞生的。至于这团超密物质本身的形成史，即总星系演化的前史，大爆炸模型尚不能作出解释。……总星系由大爆炸产生和早期演化的过程，也恰是物理物质的个体（各种基本粒子和最简单的原子核）形成的过程。物理物质的群体形式和个体形式几乎是同时产生出来，并协同

参与演化。起初基本粒子是自由存在的，它们的巨大集合形成气状弥漫物质。其中某些部分在某种物理机制作用下凝聚为原星系，进而演化为星系和遍布宇宙的恒星。”（柳树滋：《大自然观》 人民出版社 1993 年版 第 107~108 页）

现代天文学在对不同类型、不同年龄的恒星进行分析比较的基础上，把恒星演化的过程概括为引力收缩、主序星、红巨星、高密度星四个阶段。引力收缩使恒星中心的温度达到上千万度时，便开始氢核聚变的热核反应，从而进入主序星阶段。主序星是恒星演化的主要阶段，能持续上百亿年。氢燃料基本耗尽后恒星进一步收缩、温度进一步升高，当中心温度升到 1 亿度时，便开始氦核聚变为碳核的热核反应，从而进入红巨星阶段。氢反应结束后，恒星继续收缩、温度进一步升高，又先后发生碳核反应、氧核反应等，使恒星进入高密星的晚期阶段。

“大约在 50 亿年前，银河系中曾经有一个庞大的星云，由于自身引力而收缩，在收缩的过程中产生了漩涡。漩涡流使庞大的星云碎裂成许多星云块，其中有一块就是形成太阳系的原始星云，所以叫太阳星云。”（《自然发展史》 华东师范大学出版社 1981 年版 第 85 页）太阳星云在收缩与旋转的过程中，中心部分形成太阳，外层部分形成包括地球在内的九大行星和一些小行星。

（三）元素的演化

自从 19 世纪末、20 世纪初打开原子世界大门以后，就先后提出了各种原子结构模型和基本粒子模型。这些模型的产生和发展，为解决元素的起源和演化准备了条件。随着原子物理学、化学、天体物理学和天体演化学的不断发展，出现了各种关于元素起源和演化的假说。

阿耳弗、贝特和加莫夫于 1948 年提出中子俘获假说，解释了轻元素在元素丰度分布中占绝对优势的事实，却不能解释重元素的分布规律。迈耶和蒂勒于 1949 年提出了中子裂变假说，解释了

重元素的分布规律，却解释不了轻元素在元素丰度分布中占绝对优势的事实。布尔毕基夫妇、弗勒和霍伊耳于 1957 年提出 在恒星演化的过程中，逐步形成各种不同的元素。这种假说较好地解释了元素的起源、演化和分布规律，是比较公认的一种假说。

根据现在公认的看法，中子经过一系列蜕变生成氢，是元素的最初产生。有了氢，就开始了元素的演化。元素演化的历史，大致有前面讲过的恒星演化中所发生的氢核反应过程、氦核反应过程、碳核反应过程、氧核反应过程还有硅核反应过程，最后形成铁族元素。铁族元素不能再核聚变反应生成了，而是通过连续俘获中子的过程形成的。中子俘获过程，不但不能产生能量，反而要吸收能量。

此外，有些中子过剩的核 是通过俘获质子的过程形成的。轻的低丰度的元素 则是通过 α 过程生成的。

总之，元素不是一成不变的，而是有起源、有演化的。元素的形成，是基本粒子和场运动变化的结果。基本粒子的演化，一方面形成各种元素，为进一步构成各种宏观物体、天体系统提供了物质基础，另一方面在产生碳、氢、氧等元素后，为向有机物和有机界发展准备了物质条件。

（四）地球的圈层分化

地球诞生以来，至今约有 46 亿年的历史。其中前 10 亿年是地球演化的天文时期，后 36 亿年是地球演化的地质时期。早在地球演化的天文时期，地球就开始产生圈层分化。

最初的地球，重物质、轻物质混杂在一起，是处在无序状态的匀质地球。后来由于地球自身的引力收缩和放射性元素的蜕变，使地球的温度升高。当地球内部温度升到 1 千度以上时，构成地球的物质就开始发生熔融和分化。比重大的亲铁族元素沉到地心形成地核，比重小的亲石族元素在地核外形成地幔和地壳。在高温的作用下，地球内部物质产生的气体散发到地壳外面，形成地球的大气

圈层。原始大气圈层中的水蒸气冷却后凝结成雨降落到地面，形成地下水和江河湖海，形成地球的水圈。

在地球演化的地质时期里，地壳、海洋和气候产生了一系列运动和变化。原始地壳薄厚不一，内软外硬，处于力的不平衡状态，导致地球内部物质发生运动。地球内部的物质运动，使地壳发生褶皱和断裂。再加上火山爆发、陨石撞击，使地球表面呈现高低不平状态，形成山脉、高原和洼地。江河湖海的分布和海陆的分界，随着地壳的不断变动也相应地发生了一系列的变迁。同时，气候也发生了一系列的变化，先后出现了三次大冰期。在三次大冰期前后，出现了气候的冷暖交替。

在地壳、水圈、大气圈、阳光和其他因素的共同作用下，地球上的原子在构成分子的过程中，开始从无机分子到有机分子、从有机低分子到有机高分子、从有机高分子到生物大分子的发展。最后在地球上出现了生命，形成了生物圈层。生物圈层再向高级发展，又形成了人类社会“圈层”。

七、生物界的产生和发展

（一）对物质系统发展的认识

近代自然科学，除了向越来越微小的微观世界和越来越广大的宇观世界两个方向发展以外，还研究越来越复杂的物质结构和越来越高级的运动形式。在研究复杂、高级的物质结构及其运动形式方面，以研究具有大量粒子和大量自由度的复杂系统为对象的热力学和统计物理学得到了迅速的发展。

关于物质系统的演化，19世纪有两种互相矛盾的观点。一种是热力学“熵增加的原理”；一种是生物学进化论的观点。热力学第二定律说明，一个孤立的物质系统的演化方向是熵增加、走向无序，是从复杂到简单退化的。而达尔文生物进化论则强调，物质系

统是从简单到复杂、从低级到高级进化发展的。

克劳胥斯把这个只适用于孤立封闭系统的热力学第二定律扩大到了无限的开放的宇宙，从而得出了宇宙的熵也将趋向于极大。宇宙越是接近于熵极大的极限状态，宇宙进一步变化的能力就越小。如果最后完全达到了这种状态，宇宙就会进入死寂的永恒状态。克劳胥斯之所以会得出“宇宙热寂死”的错误结论，是由于他把热力学第二定律扩大到了不适用的范围。

19 世纪的热力学和统计物理学，把物质系统放在孤立的、封闭的状态中进行研究。他们一直是在研究平衡态，很少研究非平衡态。处在平衡态的物质系统，总是熵增大、走向混乱、趋向无序状态，不能向有序方向演化、不利于物质系统的发展。

进入 20 世纪以后、一直到 30 年代以前，主要研究的是接近平衡的线性非平衡态。处在这种状态下的物质系统，开始出现某些有序结构。但是这种状态是趋向于平衡的，这些有序结构将遭到破坏，也是不利于物质系统发展的。

到了 20 世纪 60 年代以后，30 年代以前开始的非平衡态的理论研究，才发展到非线性的和远离平衡的领域，产生了耗散结构论和协同论。耗散结构论和协同论告诉我们，只有处在这种远离平衡的状态下，物质系统才能在与外界不断进行物质、能量交换的过程中，有可能形成足够的负熵流，使系统的总熵减少，促使系统从无序走向有序，从而使物质系统得到从简单到复杂、从低级到高级的发展。

耗散结构论和协同论通过强调系统的开放性和负熵流对系统演化的作用，在不违反热力学第二定律的条件下，证明了系统从无序发展到有序的可行途径，从而将进化理论引入了物理领域，解决了物质系统进化和退化的矛盾。

（二）化学演化和生命的产生

恩格斯指出：“生命起源必然是通过化学的途径实现的。”《反

杜林论》人民出版社 1970 年版 第 70 页 这个化学途径就是化学演化 它发生在地球诞生 10 亿年以后。

“由化学原子结合为各种无机化合物这个过程主要是在地球的温度达到适宜的条件下进行的。形成中的地球，当它基本上还是气状物的时候，只能说是一个各种化学元素的集合群体。这些元素的核之间主要处于物理的相互作用中。……在气状地球逐渐凝聚同时地球温度由冷变暖的过程中，逐渐产生了使各种化学元素之间发生化学反应的条件。

首先，某些元素依其化学性能（化学亲和力）而彼此发生作用，结合成简单的无机小分子，如氢和氧结合成水，氮和氢结合成氨等。无机分子的产生，以及它们之间的化合、分解反应，使化学物质向着复杂化的方向继续前进。分子内原子间的相互作用，以及分子之间的相互作用是靠化学键实现的。化学键虽然是核与电子之间、不同原子的外层电子之间的物理作用，但由于化学分子性能的复杂化，使化学运动上升为一种以物理运动为基础而又高于物理运动的形式，从而实现了物质形态、运动形式由低级到高级的发展。……因此，化学现象是比物理演化更高层次的更加复杂的现象。”（柳树滋：《大自然观》 人民出版社 1993 年版，第 112 ~ 113 页）

原始大气层由二氧化碳、甲烷、氮、硫化氢、氨和水等组成 这些原始大气成分是构成有机物的原料。火山爆发、陨石撞击、雷击闪电、紫外线和各种宇宙射线，则是无机物演化成有机物的能源。在这些能量的作用下，原始大气各种成分在化学作用中产生出葡萄糖、甘油、脂肪酸、嘌呤、嘧啶、氨基酸和核苷酸等许多有机物。

大量有机小分子的产生和积累，使复杂的生物大分子的合成成为可能。两个氨基酸碰到一块 其中一个的氨基可以和另一个的羧基自然聚合，脱去一个水分子而形成肽键。这种肽键，是氨基酸连接成蛋白质的桥梁。依靠它，有几个氨基酸就可以连接成几个肽

键。肽键一长就自动卷成 α 螺旋结构。当上百个氨基酸连在一起时，螺旋结构又会盘来扭去形成高级的空间结构，于是就产生了生物大分子蛋白质。

与蛋白质生物大分子的形成过程相似，核苷酸也通过自然聚合的方式形成另一类生物大分子核酸。蛋白质和核酸的出现，标志着化学演化发展到了最高阶段，已经到了生命产生的边沿。但是单独的蛋白质或核酸，都还不是生命。只有两者结合成一个有机体的时候，非生命物质才经过质变而发展成为原始生命。

最初形成的生命类型可能不是一种而是多种多样的，例如“类蛋白微球体”、类蛋白与类脂肪组成的多分子体系、兼含蛋白质和核酸的“团聚体”等等。多种多样的生命类型经过长期的自然选择，其他都被淘汰了，只有蛋白质和核酸组成的生命类型，由于内部多核苷酸和多肽之间出现了密码关系，从而获得保存和传递的能力才保存和发展起来。

原始生命并不是核酸与蛋白质生物大分子的简单相加，而是出现了以核酸为主的遗传体系和以蛋白质为主的代谢体系之间的耦联，其中核酸的遗传信息决定蛋白质的性质，蛋白质的催化作用又控制着核酸的代谢，两者相互配合和制约，共同完成各项生命活动。由于这种耦联，在多分子体系内部建立了信息传递以及控制与调解的新关系，从而出现了不断自我更新、自我复制和自我调节的生命所特有的本质特征。

（三）生命的进化

最初的生命是由蛋白质和核酸构成的生物大分子系统。它可能已经具有与外界相区分的简单的外膜，但还不能有效地控制物质的进出。当时大气中还没有氧，它不会制造有机物，过着一种对无机界依赖性很大的厌氧和异养生活。

大约在 35 亿年以前，原始生命的外膜形成了能有效控制物质交换的细胞膜，内部也出现了具有特定生命功能的核质、核蛋白粒

等，于是原始细胞就产生了。原始细胞的形成，使生命体发展成为独立的自动系统和稳定的开放系统。

大约在又过了 1 亿年 原始细胞发展成原核细胞。原核细胞有的发展成异养生物细菌，有的体内出现了叶绿素、发展成自养生物蓝藻。自养生物能够把无机物合成有机物，异养生物又把有机物分解成无机物，两者组成一个完整的生态系统。

大约在十七、八亿年以前，细胞核和细胞质产生了分化，形成了真核细胞。细胞核是遗传中心，具有复杂的染色体系统。细胞质是代谢中心，它通过高度分化形成内膜系统和各种细胞器。原核生物一直停留在原始的单细胞阶段，没有向多细胞生物发展的能力。真核细胞具有使生物类型向多样性和复杂化发展的能力，一切高等的多细胞生物都是以真核细胞为基本单位而发展起来的。

早期的生物都是单细胞生物，生物的进化发展受到细胞微小体积的限制。单细胞生物经过群体阶段发展为多细胞生物以后，体积不断增大，细胞能够产生分化，内部结构不断复杂化，逐步形成不同的结构和功能。生物体结构和功能的不断发展，使生物机体对周围环境的适应能力越来越强。

真核细胞产生以后，生物界又分化出植物和动物两大分支。随着动植物的分化发展，原来由细菌和蓝藻组成的两极生态系统就发展成由植物、细菌和动物组成的三极生态系统。植物把二氧化碳、水和无机盐合成有机物（供养一切生物，自养细菌除外），细菌是自然界的分解者，这种分解给植物的光合作用提供大量的二氧化碳原料。动物不仅是消费者，没有昆虫地球上就不可能出现显花植物。只有动物能够使生物种类发展得更加丰富多彩，使生物界发展到越来越高级的水平。

原始的多细胞动物，在进一步发展中分化出海绵动物和腔肠动物。腔肠动物先是具有内外两个胚层，后来产生中胚层、分化为三个胚层。动物体的许多重要组织、器官和系统，都是由中胚层细

胞发育形成的。三胚层动物由辐射对称形体转变为两侧对称、有前后端区分的形体，前端集中了感觉和进食器官、形成头部。这种形体有利于动物行动和发展，是动物机体向高级发展的关键。

三胚层动物分化为原口动物和后口动物两个分支，后口动物有棘皮动物和脊索动物。原始脊索动物在进化过程中，又分化出脊椎动物。脊椎动物的中枢神经系统发达，大都具有运动器官，其他器官系统也都比较复杂和完善。脊椎动物是动物发展的高级阶段，全部高级动物都属于脊椎动物。

大约在 4 亿年以前 植物和动物相继开始摆脱水域的束缚 开始从水生发展到陆生。动物首先出现了鱼类向两栖类的过渡，到 2 亿年前的中生代又从两栖类中分化出了爬行类动物。到了新生代，出现了鸟类和哺乳动物。哺乳动物中的类人猿，是动物发展的最高阶段。

八、人和人类社会的产生

（一 关于人类起源的认识发展

18 世纪，瑞典生物学家林耐在对动物进行分类时，把人和猿、猴一起归入灵长类，认为它们都属于灵敏的高等哺乳动物。林耐的人、猿同类论，为正确认识人类在自然界的位置指明了方向。

达尔文主义者赫胥黎于 1863 年发表《人类在自然界的位置》一书 明确提出人、猿同组论：“人类起源的一种情况是从类人猿逐步变化而来 另一种情况是和猿类由同一个祖先分支而来。”（《人类在自然界的位置》 科学出版社 1971 年版 第 97 页）1871 年 达尔文发表了《人类起源和性选择》一书，专门讨论了人类起源问题。他用丰富的资料 进一步论证了人、猿同组论。

达尔文、赫胥黎等人在解决人类在自然界位置的问题上，提出了唯物主义的理论，他们从生物学角度论证了人类是从动物界进

化来的。但是由于受资产阶级人道主义历史观的限制，他们认为智慧、能力、道德、语言是人类和动物界的本质区别。他们弄不清楚人类所特有的自觉能动性是如何产生和发展的，因而没有解决人类是怎样从动物界分化出来的关键问题。

恩格斯指出：“甚至达尔文学派的最富有唯物主义精神的自然科学家们还弄不清人类是怎样产生的，因为他们在唯心主义的影响下没有看到劳动在这中间所起的作用。”（《自然辩证法》人民出版社1971年版第156页）

1876年恩格斯在《劳动在从猿到人转变过程中的作用》这篇论文中，解决了人类从动物界分化出来的关键问题，提出了劳动创造了人和人类社会的科学的人类起源理论。恩格斯关于劳动创造了人和人类社会的科学论断，把自然界和人类社会、辩证自然观和唯物史观有机地衔接和统一起来。

“如果说达尔文把人类从上帝手里解放出来，归还于动物界；那么，恩格斯又把人类从动物界中区别出来，使人看清了人作为劳动者，作为自然的改造者、自然的征服者的特殊本质。”（吴如康：《人类的起源和发展》科学出版社1976年版第9页）

（二 劳动在人类形成过程中的决定作用

美国有一位古生物学家和现代达尔文主义者，列举了从古猿到原始人类的过渡在肉体和心理上发生了许多重要变化。他认为其中关键性的变化是直立的姿势和用两足走路，直立的姿势引起了身体结构上的一系列变化，特别是手的形成。他认为这些变化都来自基因突变。

此外，西方有的学者认为语言是人类最突出的特点。还有的学者认为人类的主要特点在于大脑，有了大脑才有语言。至于语言是怎么产生的，他们认为也是由于基因突变。

把人类的起源归结为基因突变，似乎是找到了人类产生的内因。实际上并非如此，因为人的本质特点是社会性。单个的人是不

可能产生的，人和人类社会是同时产生的。从社会性这个本质特点上来看，只有生产劳动才是人和人类社会产生的根本原因。如果有基因突变的话，那也是由生产劳动引起的。

恩格斯明确指出：劳动“是整个人类生活的第一个基本条件，而且达到这样的程度，以致我们在某种意义上不得不说：劳动创造了人本身。”（《自然辩证法》 人民出版社 1971 年版 第 149 页）

直立行走和手足分工不是因为基因突变，而是由劳动推动的。劳动是导致手足明确分工的决定因素，并使手足分工得到巩固和发展。古猿的前肢在长期使用天然工具的过程中逐渐学会制造工具，于是就转化为人的劳动器官。早期猿人的大拇指很小，其他手指很发达，劳动起来还不够强有力。经过许多代猿人的漫长劳动，大拇指逐渐发展起来。到晚期猿人、特别是智人阶段，手就发展到比较完善的地步。正如恩格斯所指出的：“手不仅是劳动的器官，它还是劳动的产物。”（《自然辩证法》 人民出版社 1971 年版 第 150 页）

语言也是劳动的产物。早期猿人的劳动，一开始就是集体进行的。集体的劳动需要相互表明意图、传达信息，以便于互相配合。最初是通过叫声和打手势来进行的，已含有语言的萌芽，也可以说是原始的语言。早期猿人的脑容量小、结构比较简单，大脑中有关语言的区域还处于初始阶段，说明他们可能正处于使用这种原始语言的阶段。

经过上百万年，集体劳动和生活实践有了较大的发展。在劳动的推动下，到晚期猿人阶段，口头语言逐步形成了。开始只是有了分明的音节，慢慢形成了词，再往后又由词组成了句子。为了适应日益发展的集体劳动和社会交往的需要，语言逐渐发展起来。而语言的形成和发展，又反过来使人类的集体劳动和社会生活能够更有秩序地、更有效地进行了。

从猿脑发展到人脑，决定的因素也是社会劳动。南方古猿在使

用天然工具的推动下，脑髓有了发展，其脑量超过了没有使用天然工具的从远古发展到现代的猿类的水平。学会制造工具的猿人，其脑量的发展水平就更高了。在这个过程中，脑子内部的结构也由简单到复杂、由低级到高级发展着。脑细胞的数目增多、密度增大、新的联络在产生和发展。从大脑皮层的结构来看，猿猴大脑管理前肢和后肢的部分大致相等。人类在劳动的推动下，其大脑皮层上的手区远远大于足区。

“首先是劳动，然后是语言和劳动一起，成为两个最主要的推动力，在它们的影响下，猿的脑髓就逐渐地变成人的脑髓；后者和前者虽然十分相似，但是就大小和完善的程度来说，远远超过前者。”（《自然辩证法》人民出版社 1971 年版 第 153 页）

从猿脑发展到人脑，除了劳动这个决定因素以外，语言也是一个推动力。随着语言的产生和发展，猿人的思维能力在不断提高。思维能力的不断提高，促使猿人的大脑不断发达。猿猴大脑内没有语言中枢。人类大脑在语言的推动下产生了语言中枢。语言中枢占据了大脑皮层的很大的面积。

（三）从猿到人

人类是由远古时代的一种类人猿——古猿逐步进化而来的。人类的远古祖先，可以追溯到两三千万年前的森林古猿。森林古猿生活在热带和亚热带的丛林中。后来到两千万年至一千二百万年前，由于造山运动或冰河使地球上的气候发生了变化，森林减少了。在这种情况下，一部分不肯下地的古猿转移到有森林的地方去了，至今仍然是猿类。一部分被迫下地的古猿，由于不适应地面生活而被淘汰了。也有一部分古猿从森林下到地面后，手足产生了分工，适应了地面生活，从而成了从猿到人过渡的最早代表，这就是古人类学家所说的腊玛古猿。

腊玛古猿的下肢已能直立行走，上肢已从行走器官中解放出来。上肢逐步学会使用天然工具，用来猎取食物和防御敌害。大约

在九百万年前，从腊玛古猿中又分化出南方古猿。南方古猿善于直立行走，手得到了进一步的解放和发展，已能熟练地使用天然工具，开始向制造工具发展。人类学家一般认为，南方古猿是从猿过渡到人的晚期代表，是人类的直接祖先。

在长期使用天然工具的过程中，进步类型的南方古猿开始尝试制造更加适用的木棒和石块。这种制造工具的行动开始是自发的，后来逐步变成自觉的行动。人类就是在这个过程中产生的。自觉制造工具，是人类产生的标志。

大约在三百万年前，进步类型的南方古猿的晚期代表，从使用天然工具过渡到了自觉制造工具的阶段。这标志着古猿的旧质已退居成次要因素，人的新质已增长成主要因素，从而实现了从古猿到人类的质变。

劳动把人类从物种关系中解放出来，劳动创造了人类。劳动既是使人类从动物界独立出来的动力和基础，又是人类区别于动物界的最根本的标志。人类固然是生物存在物，但更重要的还是社会存在物。从类人猿到猿人的转化，决不是简单的生物进化问题，也不是单个人的产生问题，而是从自然界到人类和人类社会的根本性的变化。

（四）人类社会的产生

劳动既创造了人，同时又创造了人类社会。人和人类社会是同时产生的。没有人类社会的产生，就不可能有人的产生。人的劳动始终是在一定的社会关系中进行的。劳动的进行离不开社会，社会的发展靠劳动来推动。

在各种自然灾害面前，面对各种野兽的威胁，单个的猿人不可能获得生存和发展。恩格斯指出：“为了在发展过程中脱离动物状态，实现自然界中最伟大的进步，还需要一种因素：以群的联合力量和集体行动来弥补个体自卫能力的不足。”（《马克思恩格斯选集》第4卷，人民出版社1972年版，第29页）

猿人的全部劳动和其他活动，都是以群体的形式进行的。这种群体的联系和古猿的群体关系有本质的区别，它是建立在劳动基础上的一种社会化的关系。恩格斯称这种社会化的群体关系，是从猿进化到人的最重要的杠杆之一。

早期猿人和晚期猿人，都生活在旧石器时代。根据科学分析和推测，早期猿人已经建立了有 10 人左右组成的家族集体，晚期猿人的家族集体已经发展到几十人。早期智人制造的石器已进入旧石器时代中期，社会形态开始从家族扩大为母系氏族。晚期智人经历了旧石器时代晚期、中石器时代和新石器时代。在晚期智人阶段，先是父系氏族取代了母系氏族，以后父系氏族之间又联合成部落。

氏族和部落是原始社会组织的基本形式。在从原始社会向奴隶社会过渡的过程中，居住在同—个地域的血缘关系和语言相近的各个部落实行联盟，从而形成了部族，即古代民族。共同语言、共同地域、共同经济生活、共同文化心理，既是民族形成过程中的产物，也是民族形成和发展的重要因素，还是民族的基本特征。

人类社会是整个自然界发展史的一个有机组成部分，是自然界发展到最高阶段的产物。人类社会一旦形成，就不包括社会在内的自然界产生了质的区别，就有了不同于自然规律的社会规律。

人类社会是目前所知道的宇宙中最高级的物质层次和物质系统，社会运动是目前所知道的宇宙中最高级的运动形式。说最高级不是说已经发展到了顶点、不能再向前发展了。人类社会还是要向前发展的，这个发展是无止境的。

（五）意识的产生和本质

恩格斯指出：“物质从自身中发展出了能思维的人脑，这对机械论来说，是纯粹偶然的事件，虽然在这件事情发生之处是一步一步地必然地决定了的。但是事实上，进一步发展出能思维的生物，

是物质的本性，因而这是在具备了条件（这些条件并非在任何地方和任何时候都必然是一样的）的情况下都必然要发生的。（《自然辩证法》人民出版社 1971 年版 第 186 页）

自然界的物质在其发展中产生出能思维的人脑，经历了一个漫长的发展过程。人脑能够反映外界，这种反映能力是物质反应特性长期发展的结果。

无机界各种事物都处在相互作用之中 其中有作用、又有反作用。在反作用中，有‘反应’的因素存在。就是对那些不起反作用的事物，也有‘反应’的因素存在，如氧化、风化反应等。

在外界刺激下产生的力学的、物理学的或化学的变化，都属于无生命的反应形式。这种反应是机械的、死板的、没有选择性的，其结果使物质形态遭到破坏或者转化为其他事物。

在生命产生的过程中，无生命的反应特性经过质变，发展成为低等生物的刺激感应性。所有的植物和原生动物，都具有刺激感应的特性。这种刺激感应性，仅仅是在细胞质膜上所产生的一种感应能力。

无生命的反应特性服从物理化学运动规律，而低等生物的刺激感应性则服从生物运动规律，它开始具有生物所特有的主动性。刺激感应性是以新陈代谢、自我更新为特征和基础的，它具有趋利避害的选择性，能够在外界的作用下保存自己、发展自己。

为了进一步适应复杂多变的周围环境，低等生物的刺激感应性发展到动物的感觉心理这个高级阶段。低等生物的刺激感应性还没有神经细胞，动物的感觉心理不仅有了神经细胞，而且进一步形成了神经系统、感觉器官和大脑。

动物开始具有的原始的神经系统，是由单个神经细胞组成的分散的网络结构。后来神经细胞逐渐增多，并且集中起来，形成了神经节。神经节在进一步发展中又结合起来，于是就形成了中枢神经系统和周围神经系统。

神经系统的形成过程，也是感觉器官从简单到复杂、从低级到高级的发展过程。感觉器官是神经系统从外界感受各种刺激和信息的工具，神经系统能够把各种感觉器官联系起来。感觉器官所产生的感觉能够对个别刺激作出稳定的反应，它只能反应外界刺激物的个别属性。感觉是无脊椎动物的高级反应形式。

从无脊椎动物进化到脊椎动物，动物的反应形式又从感觉发展到知觉。知觉不仅能对刺激物的个别属性作出反应，而且能够把各种属性联系起来作为一个整体来反应。动物发展到最高级的灵长类以后，其反应形式又从知觉发展到表象这个更高级的水平。表象能够暂时离开事物而保持事物的形象，是动物反应的最高级形式。

知觉、表象是动物心理，动物心理是在神经系统发展的过程中出现大脑以后才有的。高级动物都有动物心理，都能把各种感觉联系起来，形成对客观环境的统一反应，并在这个统一反应的指挥下产生相应的行动。动物大脑和动物心理的长期发展，为人类意识的产生提供了生物学前提。

人类意识从纯粹生物学过程中是不可能产生的，它的产生是离不开社会实践的。马克思指出：“意识一开始就是社会的产物，而且只要人们还存在着，它就仍然是这种产物。”（《马克思恩格斯选集》第1卷，人民出版社1972年版，第35页）意识是社会的产物，这是意识产生的关键。

意识是劳动创造的。劳动创造了人和人类社会，其中也包含了创造意识。劳动把动物大脑变成了人脑，劳动开辟了人所特有的主观世界。首先是劳动，然后是语言，是意识产生的两个推动力。在劳动和语言的推动下，意识就产生了。语言是思想的物质承担者和物质外壳，语言是思维得以进行和思想能够交流的工具。

从猿脑发展成人脑以后，就具有了思维的功能。人脑是意识的物质承担者，意识是人脑的机能。人脑是思维机器，意识的产生离

不开思维机器。意识的产生不仅需要思维机器，而且还需要通过主观反映客观来获得“原材料”。意识是思维机器对这些“原材料”进行加工的产物。意识的形式是主观的，意识的内容是客观的，意识是客观内容和主观形式的统一。

古猿虽然有了感觉和心理，由于它不能对这些感性材料进行思维加工，所以还不具有精神、还不能摆脱动物界。人不仅具有感觉心理、形成了感性认识，而且还能够对感性认识进行思维加工，于是就产生了精神、摆脱了动物界。

九、人类社会和自然界

（一）从原始社会看自然界物质的社会化

劳动和劳动工具以及人和人类社会是同时产生的。通过劳动对纯粹自然界物质（木棒和石块）进行加工和改造，使之人工化和社会化、变成劳动工具。劳动使人从动物物种当中提升出来，变成社会化的智慧动物、产生了人和人类社会。劳动工具和人是自然界产物转化成社会产物的最早成果。

人和劳动工具不仅是最早产生的社会化自然物，而且是自然界物质向社会化自然物转化的动力和桥梁。社会化自然物是人类运用劳动工具对自然界物质进行加工和改造的结果，生产劳动和自然界一起是社会化自然物产生的源泉。随着人类认识自然和改造自然能力的不断提高，随着劳动工具不断发展，自然界物质向社会化自然物的过渡和转化越来越发展到更高的阶段。

最早被用来制作工具的是容易加工的木头。大约在二百万年前，原始人类开始打制粗笨的石器工具。石器工具是原始社会的主要生产工具，石器时代是人类征服自然的第一个历史时代。原始人类最初以采集植物果实为主，后来逐步过渡到从事捕鱼和狩猎。从采集到狩猎的发展过程，也是原始人类从素食发展到肉食的过

程。肉食增强了人类的体质，促进了人类大脑的发展。

在旧石器时代，原始人类发现了火的用途，学会了人工取火。人工取火使人类第一次支配了人体以外的一种自然力，给人类带来了熟食、取暖和照明的条件。

掌握火以后，人类又逐步学会烧制陶器。制造木质、石质工具只是对现成自然界物体进行机械加工，自然界物体的性质并没有被改变。烧制陶器则是对自然材料进行化学加工，彻底改变了自然界物质的原有形态和性质，完全变成了人工产品。

原始人类开始用树叶、兽皮遮体，后来逐步学会用植物纤维或兽毛编制衣服。开始只是聚居洞穴，后来逐步学会建造房屋。开始只是身背肩扛、徒步跋涉，后来逐步学会利用牲畜、制造车舟运送工具和修路架桥。

一万年以前，社会发展到了新石器时代。这时人类学会饲养动物和种植植物，产生了原始农业。原始农业极大地丰富了人类食物的品种和数量，使社会的发展速度和人类所创造的业绩大大超过了从前。

原始社会末期，人类学会了冶炼金属和制造金属工具。金属工具的制造和使用，一方面使手工业日益发展成为专门行业，另一方面促进了农业的全面发展、使原始农业发展到古代农业阶段。

“原始社会的技术创造是近代和现代文明的奠基石。”（陈昌曙、元德玉主编：《自然科学发展简史》 辽宁科学技术出版社 1984年版 第5页）

仅仅从原始社会自然界物质的社会化就可以看出，社会化自然物是社会和自然相互作用、相互渗透的产物，是自然界物质在劳动的作用下向社会转化的结果。其内容包括人类控制和改造自然的各种物质手段，人类所影响和改造的自然环境，人类所创造出来的各种产品，以及不断进行自我改造、自我发展的人类本身。

自然界的各种事物离开人们的主观意志而独立存在着，按着

自己的固有规律运动、变化、发展着。社会化自然物是人们按照自己的认识，对自然界物质进行有目的、有计划的改造或再生产出来的。社会化自然物既不是纯粹的自然界物质，也不是纯粹的社会产物，而是主观和客观相结合、社会与自然相结合的产物。自然界物质和社会化自然物，都服从同一的自然规律。社会化自然物除了服从自然规律以外，还要遵循有关的社会规律。

（二）人类社会和自然界的协调发展

人类社会在开发和利用自然界的进程中，既改变了自然界的面貌，也改变了自身；既给自然和社会带来了积极的影响，也出现了一些意想不到的消极后果。人类为了自己的某种需要，干预了自然界自身以及自然界与社会正常运行的机制，于是就在自然界内部、自然界与社会之间出现了不协调。

原始人类经过漫长的采集和狩猎，使自然界的动植物遭到了极大的破坏，使原始人类的食物来源出现了危机。这可以说是由于过度采集和狩猎，人类遭到自然界的最初的报复。

随之而来的农业、畜牧业使人类的食物来源产生了革命，改变了人类的生存方式。在农业生产中，“米索不达米亚、希腊、小亚细亚以及其他各地居民，为了想得到耕地，把森林都砍完了，但是他们梦想不到，这些地方今天竟因此成为荒芜不毛之地，因为他们使这些地方失去了森林，也失去了积聚和储存水分的中心。”（《自然辩证法》人民出版社 1971 年版 第 158 页）

进入工业社会以后，人类对自然界的改造空前广泛和深入，给社会带来了空前巨大的物质财富。与此同时，也出现了比以前更为严重的问题。蒸汽机问世以后，用煤量增加，空气首先受到污染。随着工业的盲目发展，环境污染的范围扩大到土壤、河流、海洋和高空。草原植被和森林在减少，内陆水系被改变，生态平衡遭到破坏。对煤、石油、金属等矿藏的浪费性开发利用，导致不可再生资源锐减，甚至出现危机。

恩格斯指出：“我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利，自然界都报复了我们。每一次胜利，在第一步都确实取得了我们的预期的效果，但是在第二步和第三步却有了完全不同的、出乎预料的影响，常常把第一个结果又取消了。”“我们统治自然界，决不象征服者统治异民族一样，——相反地，我们连同我们的肉、血和头脑都是属于自然界，存在于自然界的。”（《自然辩证法》人民出版社 1971 年版 第 158~159 页）

到 20 世纪 60 年代，自然界对人类社会的报复才引起人们的普遍关注。面对自然界对人类社会的种种报复，以“罗马俱乐部”为代表的一些学者认为，“人在自然的活动中有不可逆转的毁灭性质”，“人类当前和未来已经面临着不可挽回的困境”，“人与自然的对立是无法协调的”，“人的生存注定要破坏自然界的平衡”，主张“倒转生产”、“退向自然”。（《国外自然辩证法和科学哲学研究》知识出版社 1982 年版 第 259 页）

实际上，人类改造自然的活动中，并不是注定要破坏自然界的平衡。只有那些违背自然规律的盲目的开发和利用，才会破坏自然界的平衡，遭到自然界的报复。人类按照规律开展的一切改造自然的活动中，一种情况是不会破坏自然界原有的平衡；另一种情况是在破坏了原有平衡以后，还会建立起新的平衡。

随着科学技术的不断发展，人类改造自然的有益效果会不断增长，不利后果会不断得到消除。科学技术的进步，会把废料和容易造成污染的东西变成没有污染的有用的东西。

事实上，从 20 世纪 60 年代以来，人类逐步改变了对自然界的盲目改造和无计划开采利用，开始注意保护环境和生态平衡，开始走上社会和自然协调发展的轨道。

（三）人类社会和自然界的区别与联系

人类社会和自然界相比，一方面它是从自然界里发展出来的，因而它和自然界一样，是一个客观物质过程；另一方面它又是高出

自然界的一个新层次和新的运动形式，因而它又与自然界有着明显的不同。这种不同主要表现在：一是自然界完全是盲目的力量在起作用，人类社会则是自觉的人活动的结果；二是自然界完全不需要人的参与，社会历史活动则是离不开人的。

恩格斯指出：“社会发展史却有一点是和自然发展史根本不同的。在自然界中（如果我们把人对自然界的反作用撇开不谈）全是不自觉的、盲目的动力，这些动力彼此发生作用，而一般规律就表现在这些动力的相互作用中……反之，在社会历史领域内进行活动的，全是具有意识的、经过思虑或凭激情行动的、追求某种目的的人；任何事情的发生都不是没有自觉意图，没有预期的目的。但是，不管这个差别对历史研究，尤其是对个别时代和个别事变的历史研究如何重要，它丝毫不能改变这样一个事实：历史进程是受内在的一般规律支配的。”（《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》人民出版社 1972 年版 第 37~38 页）

历史唯心主义夸大人类社会和自然界的区别，把人类社会神秘化，否认人类社会有客观规律。历史唯物主义在承认区别的同时，强调人类社会是一个自然历史过程，人类社会和自然界一样，也具有客观规律性。

在自然界里，全是物质的东西或物质的表现。在社会领域里，除了物质的东西以外，还有精神的东西，物质的东西和精神的东西（或精神的印记）浑然一体。人类社会是由物质和精神这两个方面统一组织起来的有机整体，这是人类社会不同于自然的特殊本质。只有正确把握物质和精神之间的关系，才能揭示出人类社会所特有的本质和规律。

“如果看不到社会历史是由具有理性和意志的人所创造的这一重要特点，那就会把社会规律和自然规律混为一谈，无视人在历史上的积极作用，或者用生物学的以及其他的自然规律来解释历史，导致生物社会学、社会达尔文主义的错误。但是，如果因为社会

生活中存在着人的理性和意志的作用而否认社会规律的客观性，那就必然导致唯心主义。(李秀林、王于、李淮春主编：《辩证唯物主义和历史唯物主义原理》，中国人民大学出版社 1984 年版，第 271 页)

十、人类社会的物质方面

(一) 自然环境

自然界先于人类社会而存在，人类社会是在一定的自然环境中并同自然环境一起发展起来的。马克思说：“人直接地是自然存在物。……一个存在物如果在自身之外没有自己的自然界，就不是自然存在物，就不能参加自然界的生活。”(《马克思恩格斯全集》第 42 卷，人民出版社 1979 年版 第 167 ~ 168 页) 人类社会的存在和发展离不开自然界，自然界给人类社会提供存在、发展的环境和各种物质资源。

人类社会所依赖的自然界既有太阳光、大气圈、水圈、岩石土壤圈这类无生命的环境，又有包括微生物、植物和动物在内的生物界。自然环境和生物界不断地进行着能量转换和物质循环，为人类社会的存在和发展提供各种自然资源。其中包括相对稳定的光能资源、水资源、气候资源，可更新的土壤资源、生物资源，以及不可更新的金属、化石资源等等。

人类从自然界索取物质和能量的范围是十分广泛的，植物和动物可以成为人类取食的对象，光、热、大气、水、土壤、矿藏等都是人类取得能量或物质资料的领域。人类对环境的适应能力很强，几乎可以生活在地球的任何地方。

自然资源数量的多少和质量的高低，直接影响生产部门的性质和方式。例如土壤、气候和水资源对于农业，陆地、水域和空中对于运输业等都是如此。自然环境和自然资源对生产部门的分布和

发展 都有重要影响。

在自然界面前，一方面人类和其他生物一样对自然界具有依赖性，要适应自然界。另一方面人类又和生物界不同，它具有认识自然和改造自然的能力。恩格斯指出：“自然主义的历史观（例如，德莱柏和其他一些自然科学家都或多或少有这种见解）是片面的，它认为只是自然界作用于人，只是自然条件到处在决定人的历史发展，它忘记了人也反作用于自然界，改变自然界，为自己创造新的生活条件。”（《自然辩证法》人民出版社 1971 年版 第 209 页）

自然环境是人类社会存在和发展的必要条件，自然条件的好坏可以加速或延缓社会的发展。自然环境是人类社会的物质方面，在社会存在和发展中具有重要作用。但是自然环境在社会发展中不起决定作用，它决定不了社会性质和社会形态的更替。自然环境不仅不是社会发展的决定因素，而且它的作用和影响还要受社会条件特别是生产发展的制约。

（二）人口

社会是由人口构成的 人口是社会存在和发展的前提。人口是一切社会组织、社会关系、社会生活、社会运动、社会现象和社会精神的主体和承担者，社会是人们进行各种活动的产物。

人口既具有自然属性，又具有社会属性。从自然属性方面来看，人口是社会存在和发展的自然前提。人口既是社会的前提，又是社会的产物。人口的本质属性不是自然属性，而是社会属性。人口的自然属性和社会属性是密切联系、不可分割的，自然属性是以改造过的形式从属于社会属性的。

人既是生产者 又是消费者。作为生产者 人口的适当增长可以保证生产有足够的劳动力来源，能够加速社会的发展。作为消费者，人口生产的发展不能超过物质生产的发展。人口增长过快，超过生产发展所提供的消费保证，就会延缓社会的发展。此外，人口

数量只有和生产资料的数量相适应才有利于社会发展，否则就不利于社会发展。高质量的结构合理的人口有利于社会发展，否则也不利于社会发展。只有在一定的社会条件下、社会关系中，人口对社会发展的影响和作用才能发挥出来。人口生产不是纯粹的自然过程，它总是要受到社会物质生产状况的制约。人有衣、食、住、行的自然需要，这种需要只有通过社会的物质生产才能得到满足。人口虽然具有自然属性、体现一定的生物规律，但同时又必然要纳入总的社会发展、受社会规律的支配。

人口是社会存在和发展的必要条件，它可以加速或延缓社会发展。人口是人类社会的物质方面，在社会发展中具有重要作用。但是人口对社会发展不起决定作用，它决定不了社会性质和社会形态的更替。

（三）生产劳动和生产方式

生产劳动不仅把人类社会和自然界分离开来，而且还把两者联系起来，这就是通过生产劳动实现人类社会和自然界之间的物质、能量和信息的交换。人类社会从自然界分化出来以后，就形成一个相对独立的物质层次和物质系统。人类社会不是一个孤立的封闭系统，而是一个开放系统。人类社会和周围自然界不断地进行着物质、能量和信息的交换，这种交换是人类社会存在和发展的基础。

人类社会和自然界之间的物质、能量和信息的交换，是以生产劳动为基础的。农业利用生物生长过程和自然条件进行生产，工业生产向自然界索取可直接加工利用的各种自然资源，人类就是利用工农业产品进行正常生活的。人类在生产和生活的过程中，又把生产和生活的废物、排泄物还给自然界，从而实现了人类社会和自然界之间的物质、能量的转化与交换。

马克思指出：“劳动首先是人和自然之间的过程，是人以自身的活动来引起、调整和控制人和自然之间的物质交换的过程。”

(《资本论》第1卷 人民出版社 1975 年版 第 201 ~ 202 页)

生产劳动是人类开发利用自然资源的过程，是生产活动和自然规律直接结合起来的過程，是人、社会和自然界辩证统一的过程。通过生产劳动使自然界成为人类的認識对象和改造对象，不断发现自然界的新领域和新规律，把自然界改造得更加适合人类社会存在和发展的需要。

生产劳动和自然界一起，是一切社会物质财富的源泉。在生产劳动过程中“人和自然 是同时起作用的”(《马克思恩格斯全集》第 23 卷 人民出版社 1979 年版 第 662 页) 木本和草本植物、鸟兽和鱼类等自然资源，经过生产劳动为社会提供各种生活资料。水利、风力、太阳能、煤炭、石油、金属等自然资源 通过生产劳动为社会提供各种生产资料。随着社会生产能力的不断提高，人类对自然资源利用的广度和深度在不断发展，从而为社会提供越来越丰富、越来越高质量的物质财富。

生产劳动不仅生产劳动产品，同时也生产着人与人之间的社会关系。生产劳动不仅发生人类同自然界之间的关系，同时还必然要建立与这种关系相适应的社会结合形式。生产劳动的发展不仅能为社会创造更多的物质财富，而且还能够推动人们的社会结合形式和社会关系不断向前发展。生产劳动是整个社会结构和全部社会关系形成和发展的基础，人类的物质生活和精神生活就是在生产劳动的推动下产生和发展起来的。

生产劳动中人和自然的关系是生产力，生产劳动中人和人的社会关系是生产关系。生产力和生产关系构成生产方式。生产方式就是生产劳动的方式，它是生产力和生产关系的统一。生产劳动一方面把自然力转化为社会生产力，另一方面又形成了人们在生产中的社会结合形式——生产关系，并且在这个基础上进一步形成其他各种社会关系。

在生产方式中，生产力是内容，生产关系是形式：生产力是活

跃的、多变的，生产关系是相对稳定的。生产力的性质和水平决定生产关系的水平和形式，生产力的变化发展决定生产关系的变化发展。生产关系对生产力具有积极能动的反作用，生产关系适合生产力就能促进生产力的发展，不适合就阻碍生产力的发展。生产关系一定要适合生产力的发展，这是人类社会发展的普遍规律。

在人类社会的物质方面，除了自然环境和人口因素以外，还有生产方式。生产方式能够把人和自然结合起来，只有生产方式对社会发展起决定作用。人类为了生存和发展就必须进行生产劳动，而生产劳动必然要用一定的方式来进行。在一定的生产方式下，通过生产劳动与自然界进行物质、能量和信息交换，一方面使自然界适应人类和人类社会的需要，另一方面也使人类和人类社会不断向前发展。

生产方式是社会形成和人类生活的基本条件，是人类社会存在和发展的物质基础。生产方式决定社会的结构、性质和面貌，制约着整个社会的经济生活、政治生活和精神生活。生产方式的变化发展决定整个社会历史的变化发展，决定社会形态的更替。生产方式是社会运动的物质主体，社会运动就是生产方式的运动。

十一、社会生产力系统

（一）物质生产力

物质生活资料是人类生存和发展的首要因素，为了获得必要的物质生活资料就必须进行物质生产。人类向自然界索取物质资料的实际能力就是物质生产力，物质生产力是人类改造自然以满足自身需要的社会物质力量。

物质生产力既是前人生产实践的客观结果，又是当前生产实践的立足点和出发点，还是一切社会实践活动的物质基础。物质生产力是当前社会的最大实际，是把社会历史继续推向前进的根本

出发点。物质生产力是人类社会全部历史的物质基础，是整个社会发展的最根本的动力。

人类通过生产劳动 对自然界产生一定的作用 向自然界索取自己所需要的东西，从而把自然对象变成劳动对象。自然界对于人类来说，是可能的劳动对象的总和。物质生产不断地把这种可能的劳动对象变成现实的劳动对象，随着生产的发展不断地扩大劳动对象的范围。现实的劳动对象是劳动过程中所能加工的一切对象，是经过加工使之具有使用价值的那一部分自然资源。劳动对象既是物质生产力发展的结果，也是物质生产力发展的原因和必不可少的构成要素。

人类的生产劳动从一开始就不是赤手空拳式的，始终是以一定的劳动资料作为媒介体而进行的。劳动资料是传递生产者对劳动对象作用的中介物，生产者利用劳动资料的机械、物理的、化学的或生物的性能去影响和改变劳动对象，从而生产出各种物质产品。

劳动资料是不断发展的 是一个从低级到高级、从简单到复杂的发展过程。近代以来劳动资料中的工具机延长了劳动者的四肢，动力机增强了劳动者的体力，工具机和动力机解放了人们的体力劳动。现代劳动资料中的控制机延长了劳动者的大脑，解放了人们的脑力劳动。

动物的进化靠器官和肢体的变化发展，人类和人类社会的发展靠劳动资料水平的提高。靠器官和肢体的进化是没有前途的，靠劳动资料结构和功能的发展是有无限发展前途的。手工生产是古代水平，发展到机械化生产就到了近代水平，再发展到自动化生产就到了现代水平。

在劳动资料中 最主要的具有决定意义的是生产工具 因为生产工具对劳动对象发挥着最直接的作用。生产工具是劳动资料的主要内容，是物质生产力发展水平的客观尺度。

“这一切都说明 生产工具的使用 使人类发展史获得了新的性质，呈现出崭新的面貌。如果说，动物发展史是动物器官变化的历史 那么 人类的历史首先是人为器官 生产工具 不断改变的历史，是生产力增长的历史。生产劳动从来就是社会的活动。人不仅是制造工具的动物，同时也是社会的动物。与其说人为器官（生产工具）是个别人的器官，不如说是社会的器官。因而生产工具的重大变化必然会引起社会的变化。”（肖前、李秀林、汪永祥主编：《历史唯物主义原理》 人民出版社 1983 年版 第 86 页）

劳动资料和劳动对象合称生产资料，生产资料是生产力的物的方面。生产资料归谁所有决定社会的性质，决定人们在生产中、在社会上的地位和命运。

物质生产力除了物的方面 还有人的方面即生产者。生产者是生产力中具有自觉能动性的活的劳动，是生产力的主人。生产者具有一定的生产经验和生产技能，生产经验和生产技能包含有体力和脑力两个方面。生产者从一开始就既有体力劳动的支出，又有脑力劳动的支出。

就生产者的历史发展来看 生产力水平越低、体力劳动比脑力劳动的支出就越大，生产力水平越高、脑力劳动支出就越大。从近代生产劳动起，产生了体力劳动者和脑力劳动者的明显分化。机械化、社会化大生产出现以后，脑力劳动者队伍迅速壮大起来。进入现代自动化生产以后，脑力劳动者开始超过体力劳动者人数。

（二）自然科学是生产力

原始社会的人工取火，包含着机械运动转化为热运动这个自然科学原理的萌芽。因为当时还没有形成抽象思维能力、还没有产生文字和科学，这种萌芽状态的自然科学只能以原始技术的物质形态存在着。在原始人类所制造的生产工具和所从事的生产活动中，都包含有类似的自然科学原理的萌芽，都因为当时人类还没有形成理性认识和文字科学，也都只能存在于物质形态的原始技术

之中。

原始社会末期、奴隶社会初期 在原始人类感性认识的基础上产生了理性认识，在原始人类口头语言的基础上产生了书面语言，于是就从物质生产力中分化出了知识生产力——产生了古代自然科学。“从某种意义上讲，古代科学理论产生的过程，就是自然科学从生产技术里提升的过程，就是技术逐步转化为科学的过程。从历史上看，观念形态的科学理论，同物质形态的技术之间的分离，是社会生产发展的必然结果，也是一个巨大的进步。”（赵红州：《科学技术的辩证法及现代科学技术的特点》，1978年3月24日《光明日报》第3版）

古代自然科学从物质生产力中分化出来以后，由于它的发展水平还很低，它对物质生产力的指导作用还不大。古代物质生产力的发展水平也很低，靠经验办事还可以，也不需要多少科学理论的指导。所以就整体来说，在古代还没有实现从知识生产力向物质生产力的转化。

到了近代就不同了，物质生产力的大发展需要科学理论来指导，科学理论的大发展也能够对物质生产力的发展进行指导，于是就出现了知识生产力向物质生产力的大规模的经常性的转化。

“社会生产发展到了资本主义阶段，终于为科学向技术的转化创造了必要的条件。蒸汽技术堪称牛顿时代的科学物化为技术的一个典型。莱布尼兹指出了活塞的力学原理，巴本在他所制造的蒸汽机里，利用蒸汽压力推动活塞做功，就把这个原理物化了。托利拆里研究了真空理论，塞维利把它应用到气缸上，并且取得了蒸汽的冷凝造成真空的专利权。瓦特用布拉克的潜热理论作指导，改进纽柯门蒸汽机，解决了气缸漏水的问题，发明了冷凝器，这样就把潜热理论物化了。后来他发明了离心节速器和飞轮，又把力学原理物化了。蒸汽机的发明是一个划时代的发明。它不仅实现了由机械运动转化为热、热转化为机械运动的自然辩证法，同时也表现了技

术转化为科学、科学转化为技术的历史辩证法。(“赵红州：《科学技术的辩证法及现代科学技术的特点》，1978年3月24日《光明日报》第3版)

机械化大生产是自然科学和物质生产相结合的产物，是科学驱使自然力为物质生产服务的结果。古代手工生产被近代机械化大生产代替以后，物质生产力和知识生产力之间的相互转化实现了。机械化大生产为知识生产力和物质生产力之间的相互转化创造了条件，使这种转化能够持续不断地、大规模地进行下去。

马克思指出：“生产力中也包括科学。”他还说“机器生产的发展要求自觉地应用自然科学”(《马克思恩格斯全集》第46卷下册，人民出版社1979年版第211页)

古代自然科学是从物质生产力中分化出来的。近代自然科学又物化为物质生产力，这本身就说明自然科学属于生产力系统、是知识生产力。

近代以来的自然科学不同于古代自然科学，它是建立在科学实验基础之上的，并且经过了精确的数学计算。既是实验科学、又是精密科学。实验科学以精密科学的特点，使近代以来的自然科学既能把科学理论物化为直接生产力，又能在生产实践中发展科学理论。近代以来的自然科学越来越充分地展示出自然科学属于生产力系统、自然科学是知识生产力的本质和功能。

，知识生产力是认识自然，物质生产力是改造自然，都是人和自然的关系，在阶级社会里是没有阶级性的。无论是物质生产力、还是知识生产力，都是任何阶级、任何社会所需要的、离不了的。因此，它不会因为社会制度的更替而中断，它在人类历史上是一直连续地向前发展的。

(三) 科学技术是第一生产力

科学和技术是有区别的。科学是认识自然，是知识生产力，技术是改造自然，属于物质生产力。科学是从实践到理论，最后形成

精神产品。技术是从理论到实践，最后形成物质产品。技术早在原始社会就有了，只要有物质生产力就有技术。科学是从奴隶社会才开始有的，在古代、近代它和技术的区分是比较明显的。

从古代到近代第一次工业革命，自然科学是生产力。19世纪50年代发生的第二次工业革命，是先有电磁理论后有电气工业，电气工业是在电磁理论的带动下产生的。从这时候起，自然科学理论就开始走在物质生产力的前面，为物质生产开辟门路、带动物质生产力向前发展。从这时候起，科学和技术就开始结合成一体，科学技术就开始成为第一生产力。

科学理论之所以能够走在物质生产力的前面，是由于科学实验的推动。科学实验虽然在近代一开始就从生产实践中分化出来成为一种独立的社会实践，但是一直到第一次工业革命它的发展水平还是不高的。在第一次工业革命的推动下，科学实验走出了家庭、摆脱了手工，开始用高、精、尖的仪器设备武装起来，已经发展到了能够使理论研究走在生产实践前面的程度。

在近代电磁学之后产生了现代电子学，在电子学的带动下产生了现代电子工业。随着电子工业的发展，产生了现代新技术革命。在电子工业和新技术革命的推动下，现代科学越来越技术化，现代技术越来越科学化。现代科学和技术已经融为一体，现代科学技术已经成为第一生产力。

邓小平在1988年指出：“马克思讲过科学技术是生产力，这是非常正确的。现在看来这样说可能不够，恐怕是第一生产力。”（《邓小平文选》第3卷，人民出版社1993年版，第275页）

十二、社会经济基础和上层建筑

（一）生产关系和经济基础

生产关系是人们在生产过程中的社会结合方式，是在生产过

程中必然发生的人与人之间的物质性的社会关系（经济关系）。马克思指出：“人们在生产中不仅仅同自然界发生关系。他们如果不以一定方式结合起来共同活动和互相交换其活动，便不能进行生产。为了进行生产，人们便发生一定的联系和关系；只有在这些社会联系和社会关系的范围内，才会有他们对自然界的联系，才会有生产。”（《马克思恩格斯选集》第1卷 人民出版社 1972 年版 第362 页）

关于生产关系的构成，马克思和恩格斯根据生产和再生产的运转过程 把生产关系分解为生产、分配、交换、消费四个环节。根据列宁关于阶级的划分和社会性质的区分，生产关系由以下三个方面构成：（1）生产资料的所有制形式；（2）由此产生的各种不同社会集团在生产中的地位以及他们的相互关系；（3）完全以它们为转移的产品分配形式。

生产关系上述各个环节和各个方面是相互联系、相互制约的，它们共同构成一个有机整体。在四个环节中，生产是最根本的环节。从三个方面来说，生产资料所有制是最基本的、具有决定作用的方面。生产关系的性质是由生产资料所有制决定的，生产资料所有制是生产关系的基础。

生产资料所有制指的是生产资料归谁所有的问题，是指生产资料和人的结合方式。只有实现生产资料 and 人的结合，社会生产才能进行。这种结合方式 就是物质性的社会关系（经济关系）是人们一切社会关系中最基本、最本质的关系。

当然，生产资料所有制也需要通过生产过程中人与人之间的关系来维持，分配形式也体现了人与人之间的物质利益关系。不仅如此，生产资料所有制还需要通过生产关系的各个环节的运转过程体现出来。

人类社会历史上的生产关系，以生产资料所有制的性质为标志，区分为以生产资料公有制为基础的生产关系和以生产资料私

有制为基础的生产关系两种基本类型。以生产资料私有制为基础的生产关系，包括奴隶主私有制、封建主私有制和资本家私有制三种具体形式。以生产资料公有制为基础的生产关系，有原始社会的生产关系、社会主义的生产关系和未来共产主义的生产关系几种具体类型。

原始社会末期、奴隶社会初期 随着生产的发展、剩余产品的出现和社会分工的发展，出现了私有制并在私有制形成的过程中产生了阶级。阶级是由于私有制的出现，导致少数人能够占有多数人的劳动。有阶级就有阶级斗争，阶级斗争有经济斗争、思想斗争和政治斗争三种形式。阶级是一个经济范畴，划分阶级的标准只能是经济标准。阶级是一个历史范畴，是生产力有了一定发展而又不很发展阶段的产物。随着生产力的极大发展和人民觉悟的极大提高，私有制和阶级必将被消灭。阶级产生是一个自发的过程，而消灭阶级则是一个自觉的过程。

生产关系和经济基础是同一个问题的两个方面，相对于生产力来说是生产关系；相对于上层建筑来说就是经济基础。经济基础和生产关系既基本相同，又有区别。经济基础的性质是由同生产力的一定发展阶段相适应的占主导地位的生产关系决定的，不占主导地位的生产关系不能决定经济基础的性质。

只有占主导地位的生产关系，才是区别不同社会制度的标志。经济基础是占主导地位的生产关系各个环节和各个方面的总和。经济基础实质上就是社会的经济制度。经济基础和上层建筑构成社会形态。经济基础是社会形态的物质方面和经济方面，经济基础的变化发展必然会引起社会形态的变化发展。

（二）上层建筑

马克思指出：“人们在自己生活的社会生产中发生一定的、必然的、不以他们的意志为转移的关系，即同他们的物质生产力的一定发展阶段相适合的生产关系。这些生产关系的总和构成社会的

经济结构，即有法律的和政治的上层建筑竖立其上并有一定的社会意识形态与之相适应的现实基础。”（《马克思恩格斯选集》第2卷 人民出版社1972年版 第82页）

上层建筑是建立在一定经济基础之上的政治法律制度和设施以及社会意识形态。上层建筑中的政治法律观点、伦理道德、文学艺术、哲学、宗教等纯粹的精神方面是社会意识形态、是思想上层建筑。社会意识形态在阶级社会里是有阶级性的，它随着社会制度的变化而变化。

最初产生的奴隶主阶级，为了维护他们少数人对奴隶阶级多数人的剥削和统治，就建立了自己的暴力组织和强制机关，于是就产生了国家。国家是阶级统治的工具，是统治阶级对被统治阶级进行统治的暴力机关。人类历史上曾经先后出现过奴隶主专政国家、封建主专政国家、资产阶级专政国家、无产阶级专政国家，前三种是少数人对多数人的专政，后一种是广大人民群众当家作主、只对少数社会主义敌人实行专政。国家是阶级社会的产物，随着阶级的消灭就会消亡，国家消亡后就变成了管理委员会。

上层建筑中的国家机关、专政机构、军队和政治法律制度等是政治上层建筑。政治上层建筑具有强制性，思想上层建筑具有说服力，两者互相适应、相辅相成。

政治上层建筑是通过物质的形式表现出来的，但是它不属于社会的物质方面。它是人们根据经济基础的要求“通过人们的意识而形成的”（《列宁选集》第1卷，人民出版社1972年版 第8页）列宁指出 政治上层建筑基本上属于思想的社会关系。恩格斯认为国家“是第一个支配人的意识形态力量”（《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》 人民出版社1972年版 第43页）。政治上层建筑是根据统治阶级的政治法律观点建立起来的，是社会意识形态的物质附属物。

哪个阶级在经济基础领域里占了统治地位，就必然要在上层

建筑领域里建立自己的政治统治，政治上层建筑是经济基础的最直接、最集中的反应。在阶级社会里，国家政权是整个上层建筑的核心。

有什么样的经济基础就有什么样的上层建筑，上层建筑的性质和经济基础的性质是一致的。经济基础决定上层建筑的产生，经济基础的变化发展决定上层建筑的变化发展。

上层建筑对经济基础具有能动的反作用，这种反作用集中表现在上层建筑为经济基础的服务上。上层建筑巩固和发展自己的经济基础，排斥不利于自己经济基础的因素。上层建筑能不能促进社会的发展，取决于它所服务的经济基础的性质。上层建筑服务的经济基础是落后的就阻碍社会的发展，上层建筑服务的经济基础是先进的就促进社会的发展。上层建筑适合经济基础的规律，也是人类社会发展的一个普遍规律。

十三、人类社会的精神方面

（一）社会存在和社会意识

在生产力和生产关系系统和社会形态系统里，在整个人类社会里，既有物质方面、又有精神方面。社会生活的物质方面是社会存在，社会生活的精神方面是社会意识。

社会存在包括自然环境、人口因素和生产方式，其中只有生产方式是社会存在区别于自然存在的本质内容。自然环境和人口因素虽然是社会存在的必要前提，但是如果它们不同生产方式相联系，就不能把社会存在和自然界存在区别开来。

社会意识是同社会存在相对应的哲学范畴，它是人类社会全部精神现象及其过程的总概括。广义的社会意识既包括自然科学、社会科学、哲学以及社会心理等纯粹的精神方面，又包括像政治上层建筑这样的社会意识形态的物质附属物。

社会意识是建立在社会存在基础之上的，有什么样的社会存在就有什么样的社会意识。社会存在决定社会意识，社会意识反映社会存在。马克思说：“不是人们的意识决定人们的存在，相反，是人们的社会存在决定人们的意识。”（《马克思恩格斯选集》第2卷，人民出版社1972年版第82页）

恩格斯指出：“正像达尔文发现有机界的发展规律一样，马克思发现了人类历史的发展规律，即历来认为繁茂芜杂的意识形态所掩盖的一个简单事实：人们首先必须吃、喝、住、穿，然后才能从事政治、科学、艺术、宗教等等，所以，直接的物质的生活资料的生产，因而一个民族或一个时代的一定的经济发展阶段，便成为基础，人们的国家制度、法的观点、艺术以至宗教观念，就是从这个基础上发展起来的，因而，也必须由这个基础来解释，而不是像过去那样做得相反。”（《马克思恩格斯选集》第3卷第574页）

（二）社会意识的相对独立性

社会意识对社会存在的反映不是简单的、直观的、消极的，而是一个积极能动的、创造性的反映过程。这个反映过程有它自身的发展规律，具有相对独立性。

社会意识往往落后于社会存在的变化发展，但是卓越的思想家、理论家能够走在社会发展的前面，对社会发展具有预见性。经济发达的资本主义国家在科学技术方面必然先进，但是由于它是建立在剥削阶级私人占有制基础之上的，所以在社会意识形态方面反而落后于经济不发达的社会主义国家。社会意识具有历史继承性，各种社会意识形式之间处在相互作用之中，这两种情况也是社会意识具有相对独立性的表现。

社会意识的相对独立性，突出表现在社会意识对社会存在具有积极能动的反作用上。这种反作用的性质，就是先进的社会意识能够促进社会的发展，落后的社会意识能够阻碍社会的发展。这种反作用的大小，取决于它在社会上、在群众中的影响程度。这种反

作用的方式是通过人脑进行说服。

马克思指出：“批判的武器当然不能代替武器的批判，物质力量只能用物质力量来摧毁；但是理论一经掌握群众，也会变成物质力量。理论只要说服人，就能掌握群众；而理论只要彻底，就能说服人。”（《马克思恩格斯选集》第1卷 人民出版社1995年版，第9页）

（三）社会意识的构成

从社会意识的主体角度来看，有个人意识和群体意识。个人意识是在个人实践基础上形成的，包括个人的情感、意志和认识，以认识为基础。群体意识是在群体实践基础上形成的，其中最重要的是民族意识和阶级意识。个人意识和群体意识互相依存、互相影响，它们之间可以互相转化。

从社会意识发展程度上来看，有社会心理和社会意识形态。社会心理是以感性认识为主的自发的反映形式，它与日常社会生活直接联系，表现为风俗习惯、自发的倾向和信念等等。社会心理也区分为个人心理和群体心理，在群体心理方面最重要的也是民族心理和阶级心理。社会意识形态是理论化、系统化的反映形式，包括各门科学和学说。社会心理是社会意识形态的基础，社会意识形态对社会心理具有指导作用。

从社会生产力系统和社会形态系统的区分来看，有属于生产力系统的自然科学理论和属于社会形态系统的社会意识形态。自然科学理论和整个生产力系统一样，在阶级社会里是没有阶级性的。社会意识形态是思想上层建筑，是指在阶级社会里一切有阶级性的社会意识形态。语言学和逻辑学等在阶级社会里没有阶级性的社会意识形态，既不属于生产力系统、也不属于社会形态系统。

从自然界和人类社会的区分来看，有自然科学和社会科学。自然科学研究自然界的具体规律，社会科学研究人类社会的具体规

律。从普遍性程度上来看，有哲学和具体科学。具体科学包括自然科学和社会科学两类研究具体规律的科学，哲学研究普遍规律。具体科学是哲学的基础，哲学对具体科学有指导作用。

（四）自然科学和社会科学的结合

自然科学在古代就产生了，到近代以来发展成实验科学、精密科学。社会科学的产生要晚得多，真正科学的社会科学是在马克思主义创立之后才形成的。社会科学比自然科学年轻得多，自然科学比社会科学要成熟一些。自然科学首先应用并取得巨大成功，其中一些普遍适用的科学方法等内容，开始向社会科学领域扩展，于是就出现了从自然科学奔向社会科学的潮流。

列宁指出：“从自然科学奔向社会科学的强大潮流，不仅在配第时代存在，在马克思时代也是存在的。在 20 世纪，这个潮流是同样强大，甚至可以说更加强大了。”（《列宁全集》第 20 卷，人民出版社 1971 年版，第 189 页）

17 世纪，英国古典政治经济学家威廉·配第首先把统计方法引进政治经济学，开始了自然科学同社会科学的最初结合。18 世纪，法国启蒙思想家德尼·狄德罗认为科学、技术和艺术之间存在着合理的联系，也为自然科学和社会科学的结合作出了贡献。

近代第一次工业革命，促进了自然科学在社会领域里的应用。近代后期自然科学的全面发展，打破了形而上学自然观，开始揭示出自然界各个方面之间以及自然界和人类社会之间的内在联系。马克思和恩格斯科学地阐明了自然科学和社会科学结合的哲学基础，为自然科学和社会科学的结合指明了方向、开辟了道路、提供了理论武器。

进入 20 世纪以后，英国物理学家、科学学创始人贝尔纳全面地论述了科学与社会、科学与经济、科学与军事、科学与教育等方面的关系，为自然科学和社会科学的结合作出了新贡献。

第二次世界大战以后，在现代工业发展中出现了资源、环境、

生态、粮食、人口、就业等一系列综合性社会问题。这些问题单靠自然科学或社会科学都难以解决。在这些综合性社会问题的研究中，自然科学或社会科学的传统研究方法都不够用了，于是在 20 世纪中、后期就先后出现了信息论、控制论、系统论“老三论”和耗散结构论、协同论、突变论“新三论”。老三论和新三论既适用于自然科学、又适用于社会科学，是把自然科学和社会科学结合起来的方法论学科和横断学科。

自然科学和社会科学的结合，产生了技术经济学、数量经济学、数理语言学、语言声学、技术美学、社会生物学、人类生态学、环境科学、管理科学、工程心理学、科学学等等交叉学科，出现了预测技术、决策技术、系统管理、质量管理、目标管理、价值工程等等社会科学的“技术科学”。

实际上，在自然科学物化为直接生产力的过程中，是离不开社会科学的。劳动者的心理、道德和行为同社会科学有关。在制造新产品时必须考虑经济效益和社会需要，离不开社会科学。在把新的劳动对象投入生产时，必须考虑社会效果和环境问题，也离不开社会科学。

自然科学和社会科学在生产领域中的相互作用是通过技术实现的，技术是自然科学和社会科学的结合部和融合体。技术在经过了古代经验阶段、近代（第一次工业革命以后）理论阶段以后，到现代进入了广泛渗透阶段。现代技术已不限于生产领域，已经广泛进入军事战争、行政管理、文化娱乐、家庭生活等各个领域里。

把世界统一体分解为自然界和人类社会，用自然科学和社会科学分别加以研究，是人类认识世界的需要。随着这两个方面研究的深入发展，这两个方面的固有联系和内在统一性就必然会逐步揭示出来。自然科学和社会科学越来越紧密地结合起来，越来越形成一个有机整体，这是现代科学发展的必然趋势。

十四、社会发展动力和人类的发展

（一）社会发展的动力

社会发展的动力是多方面的，是一个复杂的动力系统。其中物质生产力是社会发展的最终决定力量，科学技术是第一生产力。物质生产力为社会创造物质财富，是社会发展的物质基础。科学技术不仅越来越有力地推动物质生产力的发展，也在不断地改变整个人类社会的面貌。

生产力和生产关系的矛盾、经济基础和上层建筑的矛盾是人类社会的基本矛盾，是社会发展的基本动力。社会基本矛盾还有物质生产力和知识生产力的矛盾，物质生产力和知识生产力的矛盾也是社会发展的基本动力。

产业革命、科学技术革命和社会政治革命，是社会产业领域、科学技术领域和政治领域发展中的质变。革命是社会历史发展的火车头。社会政治革命是阶级社会的产物，是阶级斗争的最高表现。阶级斗争是阶级社会发展的直接动力。

列宁指出，以往的历史理论有两个主要缺点：“第一 以往的历史理论至多只是考察了人们的历史活动的思想动机，而没有研究产生这些动机的原因，没有探索社会关系体系发展的客观规律性，没有把物质生产的发展程度看做这些关系的根源 第二 以往的历史理论忽视居民群众的活动，只有历史唯物主义才第一次使我们能以自然科学的精确性去研究群众生活的社会条件以及这些条件的变更。”（《列宁选集》第2卷，人民出版社1995年版，第425页）

历史唯物主义认为，人类历史首先是生产发展的历史，是从事生产的劳动群众的历史。人民群众是历史的创造者，是历史的主人。毛泽东指出：“人民，只有人民，才是创造世界历史的动力。”（《毛泽东选集》第3卷，人民出版社1991年版，第1301页）

人民群众是社会物质财富和精神财富的创造者，是社会变革的决定力量。

人民群众是指对社会发展起推动作用的人们，它占社会成员的大多数。人民群众是一个历史范畴，在不同的历史时期有不同的组成部分，其中稳定不变的主体部分是包括体力劳动者和脑力劳动者在内的劳动人民。

“我们说人民群众是历史发展的动力，一方面指人民群众、主要是劳动群众从事的生产活动和科学实验，推动着历史的发展；另一方面，指劳动阶级和上升时期的剥削阶级反对反动阶级的阶级斗争和社会革命，推动着历史的发展。就是说，生产力的发展，上层建筑的革新，社会形态的更替，都应归功于人民群众从事的生产活动、阶级斗争和科学实验等社会实践活动。由此可见，说人民群众是历史发展的动力，与社会基本矛盾、阶级斗争是历史发展的动力是完全一致的。”（赵家祥主编：《马克思主义哲学原理》 经济科学出版社 1999年版 第 213 页）

（二）社会形态及其发展

社会形态是社会发展的不同质的阶段，社会发展过程是新旧社会形态依次更替的过程。人类社会是一个结构复杂的系统，我们可以从不同的角度或以不同的标准来划分社会形态。

以生产力和科学技术水平以及与此相适应的产业结构为标准，可以划分出不同的社会技术形态。人类社会历史从古至今依次经历了石器时代、铜器时代、铁器时代、蒸汽时代、电器时代和电子时代，这些都属于不同的社会技术形态。石器时代人类处于渔猎社会阶段，铜器时代和铁器时代人类发展到农业社会阶段，蒸汽时代和电器时代人类进一步发展到了工业社会阶段，电子时代的信息技术把我们带到了现代信息社会。

以生产关系的性质为标准，可以划分出不同的社会经济形态。一定社会中占主导地位的生产关系构成一定的社会经济形态，

生产资料所有制形式是划分不同社会经济形态的根本标志。社会经济形态就是社会的经济基础，经济基础和上层建筑的统一就是社会形态。按照生产资料所有制的不同，人类历史上出现的社会形态是依次更替的原始社会、奴隶社会、封建社会、资本主义社会和作为共产主义社会第一阶段的社会社会主义社会。

(三) 人类解放和获得自由

人类发展的总趋势表现为从必然王国向自由王国不断转化的过程，是从必然王国的奴隶向自由王国的主人不断发展的过程。必然王国是人类尚未认识的领域，在这个领域里人类还没有行动的自由，因此只能是必然王国的奴隶。在社会实践的过程中，人类把尚未认识的领域变成已经认识的领域，从没有行动自由变成有了行动自由，于是就从必然王国的奴隶变成了自由王国的主人。

恩格斯指出：“自由不在于幻想中摆脱自然规律而独立，而在于认识这些规律，从而能够有计划地使自然规律为一定的目的服务。……自由就在于根据对自然界的必然性的认识来支配我们自己和外部自然”。（《马克思恩格斯选集》第3卷 人民出版社 1995 年版 第455~456页）毛泽东说：“‘自由是必然的认识’——这是旧哲学家的命题。‘自由是必然的认识和世界的改造’——这是马克思主义的命题。”（《毛泽东著作选读》下册 人民出版社 1986 年版 第485页）

人类要获得自由就必须从必然王国的束缚下解放出来，人类解放就意味着摆脱束缚获得自由。人类产生的过程，就是从动物物种关系中解放出来的过程。人类摆脱动物界、特别是有了文字和科学以后，就开始从自然界必然王国的束缚下解放出来。近代以来、特别是现代，人类在自然界里获得了越来越大的自由。

在阶级社会里，社会关系是人类的必然王国。人类是社会关系必然王国的奴隶。进入社会主义社会以后，人类就开始变社会关系必然王国为自由王国，就开始从社会关系必然王国的奴隶发展成

为社会关系自由王国的主人。

人类解放的领域包括自然界和社会关系两个方面，同这两个方面相联系的还有思想解放，即从旧思想、旧观念的束缚下解放出来。但是思想解放不等于现实的解放。马克思指出：“只有在现实的世界中并使用现实手段才能实现真正的解放……‘解放’是一种历史活动，而不是思想活动，‘解放’是由历史的关系，是由工业状况、商业状况、农业状况、交往关系的状况促成的。”（《马克思恩格斯全集》第42卷，人民出版社1979年版，第368页）。

（四）人的全面发展

人类解放和获得自由的过程，也就是人本身得到发展的过程。马克思根据作为社会主体的人的发展状况，把人类社会划分为三种形态：“人的依赖关系（起初完全是自然发生的）是最初的社会形态，在这种形态下，人的生产能力只是在狭小的范围内和孤立的地点上发展着。以物的依赖性为基础的人的独立性，是第二个形态，在这种形态下，才形成普遍的社会物质变换、全面的关系、多方面的需求以及全面的能力的体系。建立在个人全面发展和他们共同的社会生产能力成为他们的社会财富这一基础上的自由个性，是第三个阶段。第二个阶段为第三个阶段创造条件。”（《马克思恩格斯全集》第46卷上，第104页）

马克思这里所说的人的依赖性社会、以物的依赖性为基础的人的独立性社会和人的自由个性全面发展的社会，分别对应于自然经济、商品经济和产品经济这三种经济运行形式。以这三种经济运行形式为基础，先后形成自然经济社会、商品经济社会和产品经济社会。自然经济社会包括原始社会、奴隶社会和封建社会，商品经济社会主要是指资本主义社会、社会主义初级阶段也是一种商品经济社会，产品经济社会是指未来的共产主义社会。

人的发展状况离不开社会形态特别是社会经济形态的发展，人是随着社会形态特别是社会经济形态的发展而发展的。

在私有制下，片面的社会分工使人的发展畸形化。社会上把持生产资料的少数人占有劳动者的剩余劳动而成为不劳动阶级，他们窃取了社会的可以自由支配的时间（自由时间），使自己在不劳动的范围内片面发展。而占社会大多数的另一部分人被迫承担整个社会的生产劳动，他们可供支配的时间都变成了劳动时间，因此只能在生产劳动的范围内片面发展。

生产力的高度发展及其为社会创造的物质基础，是每个人全面发展的必要条件。但是生产力的高度发展并不等于人的全面发展，人的全面发展还要求铲除生产资料的私人占有制，要创造出丰富、全面的社会关系并使自己成为这种社会关系的主人。

“在共产主义社会，社会生产力极大发展，为消除劳动时间和自由时间的对立提供了物质基础；社会关系的根本改造使劳动时间和自由时间外在对立的消除有了现实可能性。劳动时间和自由时间成了同一个问题的两个方面。一方面，自由时间具有了生产劳动的性质，人在自由时间内的发展同时也就是劳动力的再生产，会更有力度地推动社会生产力的发展。另一方面，劳动时间也具有了自由的性质，劳动成了自由发挥和发展人的才能的场所，它不再是一种负担而成了人的生活的第一需要。”（袁贵仁主编：《马克思主义哲学原理》北京出版社 2000 年第 2 版 第 242 页）共产主义社会，是每个人都能获得全面发展的社会。

（本文于 1988 年 8 月 1 日完成初稿，于 2002 年 8 月 4 日~ 8 月 27 日重写，于 2003 年 5 月 31 日~ 7 月 12 日修改和补充）

哲学讲授提纲

一、绪论

（一）世界观的形成

人们的世界观是建立在具体观点基础之上的，是人们关于整个世界以及人和世界关系的总的看法和根本观点。世界观不是一开始就有的，它有一个形成过程。关于世界观的形成，可以从两个方面来讨论。

其一是关于整个人类世界观的形成。人类刚刚摆脱动物界的那个时候，处于“童年”阶段。那时改造世界和认识世界刚起步，具体知识很少，还没有办法进行概括和总结，还不可能形成世界观。随着生产的发展和社会的进步，原始人类在自然和社会两个方面的具体知识越来越多了。在原始人类从“童年”发展到“成年”的过程中，就在具体知识的基础上进行了概括和总结，在思想认识上产生了从个别到一般、从具体到普遍的飞跃，于是就形成了世界观。

其二是关于每个人的世界观的形成。一个人生下来，接触父母家庭和周围环境，从没有思想认识到有思想认识。从小学到中学，具体知识越来越多。到十七八岁、十八九岁步入成年的时候，就自发或自觉地对自已的具体知识进行了概括和总结，就形成了自己的世界观。

正常的成年人都有世界观，但是这种世界观是有区别的。没有经过哲学学习的人，所形成的世界观是自发的。经过哲学学习的人，所形成的世界观是自觉的。自觉的世界观当然比自发的世界观要好。具有自发世界观的人，经过哲学学习也可以把自发的世界观上升成自觉的世界观。要想具有自觉的世界观，就必须经过哲学学习。

世界观有正确和错误、科学和不科学之分，我们当然要树立正确的、科学的世界观。不科学的、错误的哲学有可能促使你形成错误的、不科学的世界观。要注意同它划清界线、不要上它的当。科学的、正确的哲学能够帮助你形成正确的、科学的世界观，要自觉地使用它来武装自己。

（二）哲学的产生

哲学是不能自发掌握的，只有通过自觉的哲学学习才能掌握。哲学是不能自发产生的，只有通过自觉的哲学研究才能产生。哲学产生的途径有两个：其一是通过世界观的理论研究，把世界观理论化、系统化。世界观不等于哲学，只有理论化、系统化的世界观才是哲学。哲学离不开世界观，哲学是研究世界观的学问。对世界观的理论研究，离不开对具体科学的哲学研究；研究世界观的学问，离不开对具体科学的概括和总结。其二就是通过对自然科学和社会科学的哲学研究，对其中的哲学问题进行概括和总结。哲学既是世界观的学问，又是具体科学的概括和总结。具体科学是哲学的基础，它所研究的个性问题中包含有共性问题；哲学把其中的共性问题挖掘出来变成自己的东西，从而使具体科学离不开哲学的指导。在从个性中挖掘共性的过程中，既促进了世界观的理论研究，又离不开世界观的理论研究。

原始社会末期、奴隶社会初期，由于生产力的提高，有了剩余产品，允许少数人进行脑力劳动，产生了脑力劳动和体力劳动的分工，人类开始有理论思维，因此就产生了文字和科学。通过脑力

劳动，把原始人类关于自然和社会的感性认识上升成理性认识，形成了具体科学。通过脑力劳动，既对原始人类的世界观进行理论研究，又对最初的具体科学进行概括和总结，使哲学也产生了。最初产生的哲学和具体科学并没有分家，是以浑然一体的形式存在着。

（三）哲学基本问题和哲学两个对子

恩格斯指出 哲学基本问题是思维和存在的关系问题 也就是精神和物质的关系问题。这既是从整个哲学特别是近代以来哲学发展过程中总结出来的，也是从人类产生以后把世界分为精神和物质两个基本类别中概括出来的。哲学基本问题是任何研究哲学和学习哲学的人都必须首先解决好的问题，因为它是解决好其他哲学问题的大前提。它不仅是哲学基本问题，而且也是社会实践中的基本问题。

思维和存在的关系问题 有两个方面的重要内容。首先是思维和存在何者为第一性的问题，也就是精神和物质谁决定谁的问题。这是个本体论问题，是哲学的党性问题，是哲学基本问题中最重要的问题。对这个问题的不同回答，是区分唯物主义和唯心主义的唯一标准。唯物主义和唯心主义，是哲学领域里最重要、最基本的哲学派别。在哲学领域里不是唯物主义就是唯心主义，超党派是不存在的。

毛泽东指出 在哲学领域里贯彻始终的有两个对子。思维和存在何者为第一性的问题，解决的是世界的本原问题。在回答这个问题上，产生了唯物主义和唯心主义第一个哲学对子。在解决世界本原问题的基础上，需要解决世界的状态问题，即世界是变化发展的、还是不变化不发展的。在回答这个问题上，产生了辩证法和形而上学第二个哲学对子。这两个哲学对子是紧密相连的，它们之间存在着从正确和错误到正确和正确相结合的发展过程。

哲学基本问题的第二个方面内容，是思维和存在有没有统一

性的问题，也就是思维能不能反映存在、世界可以不可以认识的问题。这是个认识论问题，是区分可知论和不可知论的标准。所有的唯物主义者都是可知论者，彻底的唯心主义者也是可知论者，其间没有明确的阵线，所以不可能形成一个哲学对子。

马克思主义的辩证唯物主义，正确地解决了哲学基本问题的两个方面的内容和哲学领域里的两个对子问题，它的内容就是由唯物主义、辩证法和认识论这三个部分构成的。辩证唯物主义是科学的世界观，是关于整个世界以及人和世界关系的普遍规律的科学。

（四）马克思主义哲学是在革命变革中产生的

马克思主义哲学是在近代形而上学唯物主义和唯心主义辩证法的基础上产生的，它的直接理论来源是德国古典哲学。马克思、恩格斯克服了其中的形而上学和唯心主义，吸取了其中的唯物主义和辩证法，并把它们有机地结合起来。马克思主义哲学既是辩证唯物主义，又是唯物主义辩证法。

以往的哲学自称是“科学之科学”没有解决哲学的对象问题以及哲学和具体科学的关系问题，因而不是科学的。马克思主义哲学明确哲学的研究对象是关于自然、社会、思维领域的普遍规律，具体科学的研究对象是各个具体领域的具体规律。具体科学是哲学的基础，哲学对具体科学有指导作用。

马克思指出 以往的哲学只是为了说明世界 而问题在于改变世界。以往的哲学由于离开了实践，所以也不能科学地说明世界。马克思主义哲学由于是建立在实践基础之上的，所以不仅是为了改造世界，而且也能够科学地说明世界。

马克思主义哲学产生在 19 世纪 40 年代，因为这个时候建立辩证唯物主义和历史唯物主义的条件已经具备，辩证唯物主义和历史唯物主义是同时产生的。马克思主义哲学产生的突破点和生长点，是把唯物主义贯彻到了社会领域、建立历史唯物主义。以往

的唯物主义都没有贯彻到社会领域、都是不彻底的，只有马克思主义哲学是彻底的唯物主义。

马克思主义哲学完整形成的标志是自然辩证法的产生。辩证唯物主义和历史唯物主义产生以后自然科学进一步发展，为自然辩证法的产生创造了科学条件。19世纪70年代恩格斯用8年多的时间集中研究了当时自然科学的最新成就，写出了自然辩证法的一系列论文和札记。《自然辩证法》虽然是一部没有最后完成的著作，但是自然辩证法的基本观点已经形成，自然辩证法作为马克思主义哲学的重要组成部分已经产生。

（五）马克思主义哲学的发展

马克思主义哲学的发展有两个直接推动力：一个是科技革命，一个是社会主义运动。马克思主义哲学的发展有两个发展阶段：第一个阶段是19世纪末至20世纪前半期，第二个阶段是20世纪后半期至今。

在第一个阶段，科技革命蓬勃发展。首先通过物理学革命打开了微观世界大门，产生了反映微观高速运动规律的相对论和量子力学，使辩证唯物主义物质观、运动观和时空观得到了验证和发展。接着产生的控制论、信息论和系统论进一步揭示出了自然界和人类社会的内在联系，为辩证自然观和唯物史观的辩证统一提供了科学基础。

在第一个阶段，社会主义运动出现高潮。第一次世界大战出现了第一个社会主义国家，第二次世界大战出现了一系列社会主义国家。在社会主义革命胜利的推动下，马克思主义的科学社会主义理论和历史唯物主义不断向前发展。

在第二个阶段，科技革命出现高潮。科技革命从解放体力劳动发展到解放脑力劳动，使人类从工业社会发展到信息社会。通过生物学革命产生了分子生物学和生物工程，人类开始按着自己的要求控制生命的发展。科技革命的一系列巨大进展，使马克思主义哲

学得到了进一步的丰富和发展。

在第二个阶段 社会主义运动出现低潮。苏联解体、东欧瓦解，社会主义运动在如何建设社会主义、建设什么样的社会主义上遇到了新问题、面临挑战。中国共产党人开创了建设有中国特色的社会主义道路，使社会主义事业在中国大地上获得了蓬勃发展。在社会主义建设实践中发展起来的邓小平理论和三个代表思想，把马克思主义哲学发展到了现代的最新阶段。

二、辩证唯物主义

（一）物质观的历史发展

古代朴素唯物主义者首先提出了世界的物质本原问题，他们依据对自然现象的直观和猜测，把世界归结为是由某种具体物质构成的。这种古代朴素唯物主义物质观的最高成就，在东方有古代中国的气一元论，在西方有希腊的古代原子论。气一元论认为，一切有形的物体都是由客观的元气构成的。元气是连续的、不可分割的整体，是世界的本原。这可以说是中国哲学的源头，是中国人有整体观念、善于综合的哲学根源。古代原子论则认为，世界万物都是由不可分割的原子和虚空构成的。原子是不连续的，隔着虚空构成世界上的各种事物。这可以说是西方哲学的源头，是西方人容易出现各自为政、善于分析和分解的哲学根源。

在 17、18 世纪牛顿力学的基础上，形成了近代形而上学唯物主义的物质观。19 世纪初建立了科学的原子论。原子是当时科学认识到的物质世界的最小构成单位，人们由此认为物质就是原子的集合体。当时所认识到的原子的质量不变、不可分割、不能互相转化等属性，也就被认为是一切物质的共同属性。人们把物质归结为原子，认为原子就是世界的本原。

早在 19 世纪 60 年代，恩格斯就提出原子决不是不可再分的，

它只不过是物质无限可分中的一个环节和关节点。到了 80 年代，恩格斯正确地阐述了物质的共性和个性的辩证关系，指出世界是由各种具体物质构成的，物质的共性是从具有个性的所有具体物质中抽象出来的共同点。

19 世纪末 20 世纪初，电子和放射性的发现打开原子世界的大门，引发了跨世纪的物理学革命。某些元素间的相互转化、电子质量随着运动速度的变化而变化等现象的发现，推翻了原子不可分、不能互相转化、质量不变等形而上学观念。一些受形而上学思想支配的物理学家产生了危机感和思想混乱，作出了“原子非物质化了”等错误结论。唯心主义乘机宣称“物质消灭了”唯物主义被推翻了，唯心主义胜利了。

列宁回击了唯心主义的进攻，总结了形而上学物质观被打破的教训，对物理学革命的最新成果进行了哲学概括，为物质下了一哲学定义。这个定义告诉我们，从物质和精神的关系上来说，物质的唯一特性是客观实在性。它离开我们的意识而客观存在着，不依我们的意识为转移，但是能够被我们的意识所反映。

列宁的物质定义科学地回答了哲学基本问题，正确地解决了哲学基本问题的两个方面内容。一方面坚持了唯物主义、反对了唯心主义；另一方面坚持了可知论、反对了不可知论。这个物质定义既适合自然界的物质、又适合社会的物质，是彻底唯物主义的物质观。列宁的物质定义还正确地解决了哲学两个对子问题，不仅坚持了唯物主义，而且坚持了辩证法。列宁运用辩证思维，从所有具有个性的物质中抽象出了它们的共性。

（二 世界的物质统一性

自从人类产生以后，世界上纷繁复杂的各种事物和现象可以分为两大类：一类是物质的；一类是精神的。在物质和精神这两类现象相互关系问题上，不同的哲学派别有着不同的回答。在世界有没有统一性、有没有一个共同本原的问题上，存在着一元论和二元

论的对立。在世界统一在什么的问题上，存在着唯物主义和唯心主义的对立。

唯物主义既不同意二元论否认世界统一性、认为物质和精神都是世界本原的观点，也不同意唯心主义把精神看成世界本原的观点。它按照世界的本来面目来揭示世界的本原，认为世界是物质的，世界上一切事物和现象都是在物质的基础上统一起来的，精神只不过是物质的派生物和反映。

辩证唯物主义克服了旧唯物主义只在自然领域里坚持物质统一性、在社会领域里陷入唯心主义的不彻底性，不仅在自然领域里坚持物质统一性，在社会领域里也看到了精神背后的物质决定作用，找到了在社会领域里起决定作用的物质方面，从而在社会领域里也坚持了物质统一性。辩证唯物主义把自然界的物质统一性和人类社会的物质统一性有机地统一起来，是彻底的世界物质统一论。

辩证唯物主义世界物质统一性原理告诉我们，世界上的万事万物都是物质的产物和表现，物质是各种属性产生和存在的唯一基础。世界既是多样的、又是统一的 统一的基础是物质。否认多样性的物质统一是形而上学，否认统一在物质上是唯心主义，辩证唯物主义的世界是多样性物质统一的观点符合世界的本来面目。

（三）运动观的历史发展

在物质和精神关系的范围内，物质的唯一特性是客观实在性。超出这个范围 物质还有其他一些普遍属性 如运动、时间和空间还有层次和系统等。现在先来考察一下人类对物质运动特性的认识。

古代原子论认为，因为原子以及由原子构成的各种物体能够运动起来的基本条件是存在着虚空。原子和原子之间、物体和物体之间，隔着虚空存在着一种超距作用力，所以能够运动起来。

亚里士多德对这种超距作用论进行了批判，提出了自己的接

触作用论。他认为由于世界是充实的，物体产生运动的原因是相互接触。他把接触分为拉动、推动、带动、旋转四种类型，而旋转是拉、推的组合，带动是拉、推和旋转的组合，因此拉、推是两种最基本的接触。

伽利略和牛顿否定了接触的概念，发展了力的概念，这种力是物体产生运动的原因。他们提出了惯性的概念，认为物体在没有外力作用时，具有保持原来静止或匀速运动状态的特性。牛顿认为，万有引力是通过虚空而发生的一种超距作用力。

麦克斯韦的电磁理论认为，电磁相互作用是通过电磁场进行的。从客观效果上来看，这种观点是和超距作用论相对立的。从形式上来看，又回到了接触作用论。

恩格斯对人类运动观的历史发展进行了概括和总结，提出了辩证唯物主义的运动观。恩格斯指出，运动是物质的存在方式和固有属性，是指世界上的一切变化和过程。物质是运动的主体，物质和运动是不可分割的。静止不是不运动、是运动的特殊表现形式，是相对的、有条件的、暂时的，运动是绝对的、无条件的、永恒的，绝对运动和相对静止是辩证统一的。

爱因斯坦在物理学革命的基础上揭示出微观高速的运动规律，建立了现代相对论的运动观。相对论批判的第一个观念，就是建立在古代原子论特别是近代万有引力基础上的超距作用论。爱因斯坦认为，世界上除了实物就是场，什么都没有的虚空是不存在的。引力是通过引力场发生作用的，宇宙间各种作用力都是通过各自的场发生作用的，超距作用是不存在的。相对论的运动观，是对辩证唯物主义运动观的验证、丰富和发展。

（四）时空观的历史发展

在生产和科学发展水平低下的古代，人们对空间和时间的认识是建立在直观和猜测基础上的。中国古代有“天圆地方”说：“苍天如圆盖，陆地如棋局。”宇宙“二字”早在中国古代就明确包含有空

间和时间两个方面：“四方上下曰宇，古今往来曰宙。”

古希腊数学家欧几里得把人们在实践中积累的几何知识系统化，创立了欧几里得几何学。欧氏几何用角、度、体积等几何特性解释了古代空间观念的一些具体性质和结构，反映了地面上狭小范围内的空间特性。

牛顿在近代自然科学基础上提出了均匀式的宇宙机构，认为天体均匀地分布在宇宙广阔的虚空中，借助万有引力形成天体系统、进行机械运动。牛顿把时间和空间割裂开来，认为两者是彼此孤立的、互不联系的。他还认为时间、空间是脱离物质运动而存在的，时间、空间的量度是绝对不变的。牛顿这种不受物质运动影响的时空观，是形而上学的、绝对不变的时空观。

19世纪30年代，俄国数学家罗巴切夫斯基创立了双曲几何学。他把欧氏几何的平行公理改为通过某一点不是引出一条、而是可以引出两条直线与已知直线相平行。同时证明，三角形三个内角之和不是等于180度，而是小于180度。双曲几何学之所以不同于欧氏几何学，是由于它反映的是广大宇宙空间的特性。

19世纪50年代，德国数学家黎曼又创立了椭圆几何学，用以反映非固体物质形态的空间特性。他证明通过某一点不能引出一条直线与已知直线相平行，三角形三个内角之和大于180度。双曲几何学和椭圆几何学证明，物质运动范围的大小和存在状态的不同、空间的特性也就不同，空间不是绝对不变的。

马克思主义哲学的时空观是在批判继承历史上各种时空观、吸收当时科学成果的基础上产生的。辩证唯物主义认为，空间和时间是物质运动的存在形式，空间、时间和物质运动是不可分割的。空间是运动着的物质的存在形式，是物质的伸张性和广延性，它具有三维性。时间是物质运动的存在形式，是物质运动的顺序性和持续性，它具有一维性。物质运动就是在三维空间和一维时间中进行的，空间和时间是不可分割的。

20 世纪初爱因斯坦创立了狭义相对论和广义相对论，建立了现代相对论的时空观。狭义相对论证明，空间、时间的特性是随着物质运动速度的变化而变化的。当物体的运动速度接近光速时，沿着运动方向的长度会缩短，物体上的时间会变慢。广义相对论证明，当空间存在较多物质时时空将发生弯曲，两个物体之间产生引力就是时空发生弯曲的表现。引力场的时空特性是依赖于物质质量分布的，质量越大、分布越密、引力就越强，时空的曲率就越大、时间的流逝就越慢。相对论的时空观生动有力地证明了辩证唯物主义时空观的正确性，为辩证唯物主义时空观提供了现代科学基础。

（五 物质的结构性

超出物质和意识的关系范围，物质的普遍属性除了运动和时空以外，还有结构。无论是宏观世界、微观世界还是宇观世界，无论是无机界还是有机界，所有的物质都是有结构的。无论是向微观世界分解下去，还是向宇观世界综合上去，都不可能出现没有结构的物质。这是因为，无结构物质的出现就意味着宇宙边沿的到来，而宇宙实际上是无边无际的、是无限的。

摆在我们面前的，有两种物质结构的研究对象。一种是形形色色的具体的物质结构，如同具体物质、具体运动、具体时空一样，是具体科学的研究对象。另一种是作为物质普遍属性的一般结构，如同一般物质、一般运动、一般时空一样，是具体科学所研究不了的，只能由哲学来研究。既要把哲学所研究的一般物质和具体科学所研究的具体物质结构区分开来，又要看到物质除了有具体结构以外，还有具有普遍性的一般结构。

哲学所研究的结构，是物质的一个普遍属性和存在方式，是指任何物质都具有由相对稳定的成分按一定的规律结合成一个整体的特性。物质的结构性告诉我们，向微观领域，物质是无限可分的，向宇观领域、天体系统之外还会有更大的天体系统存在，不会有完

结的时候。

物质和结构是不可分割的，如同物质和运动、物质运动和时空是不可分割的一样。脱离物质的结构和脱离结构的物质，如同脱离物质的运动、时空和脱离运动、时空的物质一样，都是不可思议的。

结构和运动、时间、空间之间 既相互区别、又相互联系 既不能互相代替、又不能互相分割。结构的侧重点是物质的现存状态，运动的侧重点是物质的变化情况；时间反映的是物质运动的特性，空间反映的是运动着的物质的特性。

作为物质普遍属性和存在方式的结构，根据恩格斯在《自然辩证法》中所指出来的，根据现代科学所证明了的，主要是指物质的层次结构和系统结构。

（六）物质的层次结构

根据恩格斯在《自然辩证法》的数学札记中关于物质层次的论断，结合现代科学的发展成果，我们可以这样说：物质是按其质量的相对大小或发展程度的相对高低，分成无限多的、较大的、容易分清的层次。每一个层次都是由无限多个物质系统组成的。同一个层次的各个物质系统之间，在质量大小或发展程度高低方面都具有确定的、有限的关系。邻近层次及其物质系统之间，则具有数学意义上的无限大、无限小的关系或发展程度上的质的差别。

在无机界里，从微观世界经过宏观世界到宇观世界，存在着层子、基本粒子、原子、分子、物体、天体、天体系统等无限多的物质层次。物质的层次结构，不仅在无机界里是普遍存在的，在有机界里也是普遍存在的。物质层次不只是具有从微观世界经过宏观世界到宇观世界的直线联系，它还经过从原子到分子这一关键性的环节向生物大分子、细胞、微生物、植物、动物、人类和人类社会的方向发展。

在无机界里，物质层次之间存在着大小级的差别。物质层次在

物质质量、时空尺度等方面的大小变化，必然会从层次内部的量变发展成从一个层次到另一个层的质变，于是就出现了物质层次之间在大小级上的质的差别。

物质层次的级别越小，物质的分解性就越大，其质量、时间和空间等都太小了；物质层的级别越大，物质的综合性就越大，其质量、时间和空间等都太大了。这两种情况都不利于物质的发展，所以它们都处于低级状态。到了原子、分子层次，物质过于分解或过于综合的现象少了，物质运动变化所具有的质量、时间和空间等都适中了，因而就有利于物质的发展，就处于无机界的高级状态。从原子到分子是产生有机界的生长点，是在有机界里发展出越来越高级物质层次的起点。

（七）物质的系统结构

物质不仅具有层次结构，而且具有系统结构。所有的物质层次都是由本层次的无限多个物质系统构成的，所有的物质系统都属于特定的物质层次。物质的系统结构是普遍存在的。在微观世界里，原子核和电子组成原子系统，质子和中子组成原子核系统，层子构成基本粒子系统。在宏观和宇观世界里，物体、地球、恒星、星系、星系团、总星系都是以系统的形式存在着。在有机界里，任何生物体都是一个复杂的生命系统。至于人和人类社会，则是宇宙中最高级的物质系统。

任何物质系统，都是由内部诸要素以一定的结构组成的，都具有相应的功能。系统结构是系统功能的基础，系统功能是系统结构的外部表现，任何物质系统都是结构与功能的统一体。任何物质系统都是开放系统，系统内部和系统外部都在进行着物质、能量和信息的交换，通过这种交换推动物质系统的变化和发展。

任何物质系统，相对于它所构成的母系统来说是子系统。在子系统构成母系统时，出现了子系统所没有的新性质，同时又失去了子系统单独存在时所具有的某些性质。例如，由元素氢和氧在常温

下所构成的水，获得了氢和氧所不具有的液体的性质，丧失了氢的可燃性质和氧的助燃性质。这是系统的一个基本性质，它向我们揭示了自然界由严格守恒的物质和能量怎样会从简单到复杂、从低级到高级变化发展的客观规律。

的（八）世界的普遍联系和永恒发展

世界上任何事物内部各个构成要素之间以及一事物和它事物之间都处在相互影响、相互制约、相互作用之中。世界是普遍联系的，这种普遍联系具有物质系统结构的特点。这种普遍联系还具有客观性、普遍性、多样性和有条件性。条件是指同特定事物相联系的、对该事物的产生、存在和发展起作用的各种因素的总和。

世界的普遍联系和永恒发展是不可分割的。联系就是相互作用，相互作用构成运动，运动产生变化，变化当中有发展。世界的普遍联系当中就包含着永恒发展，因为纵向联系就是发展。发展也具有客观性和普遍性，发展还具有过程性。发展的实质就是旧事物必然灭亡，新事物必然产生，新事物必然代替旧事物。

普遍联系的观点和永恒发展的观点，是唯物辩证法的总观点和总特征。形而上学用孤立、静止的观点观察事物，认为事物只有量变、没有质变，量变是外力推动的结果。辩证法用联系的观点、发展的观点观察事物，认为事物不仅有量变、而且有质变，事物变化发展的根本原因是来自内部矛盾的推动。

世界的普遍联系和永恒发展存在着一系列基本环节，这些基本环节构成唯物辩证法的若干对哲学范畴。世界的普遍联系和永恒发展具有规律性，唯物辩证法研究自然、社会、思维三大领域中联系和发展的普遍规律。

（九）世界联系、发展的基本环节

世界的普遍联系和永恒发展，是通过一系列基本环节实现的。这些基本环节内部都是对立面的统一，唯物辩证法的基本范畴就是对这些基本环节及其内在联系的反映。

在事物变化发展过程中存在着三个基本环节，反映这三个基本环节的是唯物辩证法的原因和结果、必然性和偶然性、可能性和现实性三对哲学范畴。原因和结果反映事物发展过程中引起和被引起的辩证关系，是先行现象引起后继现象的必然联系。世界上既没有无因之果，也没有无果之因，任何事物都处在因果联系之中。必然性和偶然性反映事物发展过程中确定趋势和不确定趋势的对立统一。偶然性为必然性开路、是必然性的表现，偶然性背后有必然性、受必然性的支配。可能性和现实性反映事物发展过程中潜在状态和现存状态的辩证关系。可能性存在于现实性之中，通过发展转化为新的现实性，新的现实性之中又会出现新的可能性。

反映事物结构的传统的哲学范畴有内容和形式、现象和本质，现代哲学范畴有结构和功能、系统和要素等。任何事物都既有内容、又有形式，内容决定形式、形式反作用于内容。任何事物都既有现象、又有本质，现象反映本质、本质决定现象。结构和功能揭示事物内部构成方式和事物同环境相互作用的辩证关系和动态过程，系统和要素揭示要素同要素、系统同要素的辩证关系，进而揭示出事物的整体性、相关性、有序性的变化和发展。

（十）世界联系、发展的基本规律

世界普遍联系和永恒发展的基本规律有对立统一规律、质量互变规律和否定之否定规律，这三个基本规律从不同侧面揭示出世界联系和发展的普遍本质。对立统一规律揭示事物变化发展的源泉和动力，质量互变规律揭示事物发展的状态和形式，否定之否定规律揭示事物发展的趋势和道路。

对立统一就是矛盾，矛盾是关于事物内部以及事物之间对立统一及其关系的哲学范畴。统一性和斗争性是同一个矛盾的两个不可分割的基本属性，这两个属性在事物发展过程中都有不可替代的作用，只有两者共同起作用才能成为事物发展的动力。任何事物都既有内部矛盾、又有外部矛盾，内部矛盾是事物发展的内因，

外部矛盾是事物发展的外因。内因是事物发展的根本动力，外因是事物发展的条件，外因通过内因起作用。

矛盾既有普遍性、又有特殊性，普遍性和特殊性的关系是共性和个性的关系。共性存在于个性之中，个性也离不开共性。具体事物的本质和规律是由矛盾的特殊性决定的，矛盾的特殊性是区分事物的根据和认识事物的基础。认识矛盾的特殊性就得要具体问题具体分析，具体问题具体分析是马克思主义的活的灵魂。

任何事物都既有质、又有量，质和量的统一是度。事物的变化发展是从量变开始的，量变是质变的必要准备，质变是量变的必然结果，质变又引起新的量变。量变当中有阶段性和局部性两种部分质变，质变当中有量的扩张。

任何事物都同时存在着肯定和否定两个方面，肯定中有否定、否定中有肯定。辩证的否定是事物的自我否定，既是发展的环节、又是联系的环节，是既克服又保留。事物发展的全过程包括有两次否定、三个阶段，从肯定到否定再到否定之否定。其中肯定和否定都既有优点、又有缺点，只有经过否定之否定才能克服两者的缺点、吸收两者的优点从而发展到更高阶段。否定之否定和肯定都是否定的对立面，因此两者有相似之处，但这不是又回到出发点，而是发展到更高阶段所出现的“回复”。这种“回复”是事物自己发展自己的有力证明，是事物发展完成全过程的表现。事物发展过程中既有前进性、又有曲折性，是前进性和曲折性的统一。

（十一）关于人类起源的认识发展

关于人类起源问题，很早就引起了人们的注意。原始社会，由于人类对自然和社会的认识能力还很低，关于人类的起源只能作出种种主观猜测和幼稚的想象，流传着各种关于人类起源的神话和传说。

原始社会关于人类起源的神话和传说，到了阶级社会就渗透进了阶级意识。剥削阶级利用这些神话编造了各种关于人类起源

的宗教说教，通过宗教说教来麻痹广大劳动人民的反抗意志。

19 世纪初，法国动物学家拉马克根据生物进化论的思想，第一次提出了人是从猿进化而来的主张。19 世纪中叶 达尔文在《物种起源》一书最后总结部分也提出了类似的见解。1863 年赫胥黎出版了《人类在自然界的位置》一书，明确提出了人猿同祖论。1871 年达尔文在《人类起源和性选择》一书中 再次论证了人猿同祖论。

人猿同祖论正确地指出了人类是从古猿进化来的，但是没有看到人类起源和动物物种进化的本质区别，没有解决人类产生的关键问题。达尔文等人把智力的发展看作是人从猿分化出来的决定性因素，把智力的发展归结为脑量的增大和日益精巧，把脑量的增大和日益精巧又仅仅归结为生存竞争和自然选择。他们只是看重了智力的作用、没有看到劳动的作用，当然不可能解决人类起源的关键问题。

恩格斯在《自然辩证法》中写的《劳动在从猿到人转变中的作用》这篇论文中，提出了劳动创造了人和人类社会的科学论断，指出了人的智力是在劳动的过程中产生和发展起来的，阐明了劳动是人和动物最后的本质区别，建立了马克思主义的科学的人类起源理论。

（十二）意识的产生及其本质

意识是物质长期发展的产物，是物质发展到最高阶段所产生的一种属性。对外界作用作出反应的特性是物质的一种普遍属性，这种属性随着物质的发展而不断向前发展。无生命物质的反映特性是机械的、物理的、化学的，是破坏性的、死板的、没有选择性的。从无生命物质发展到有生命物质在反映能力上产生了质的变化，有生命物质的反映特性具有趋利避害、保存并发展自己的选择性和主动性。

植物和原生动物所具有的反映特性是刺激感应性，它们同周

围环境的关系比较简单和稳定，只要具有刺激感应性就够了。随着动物的进化，与周围环境的关系日趋复杂多变，刺激感应性就不能满足需要了，于是就产生了动物的感觉和心理。刺激感应性没有神经细胞，是细胞膜的外层质膜的一种感应能力。动物的感觉心理不仅有了感觉器官和神经系统，而且有了大脑。

最高级动物的感觉心理是生物界最高级的反映形式，它为人类意识的产生提供了前提条件，但是只依靠这种感觉心理是不可能产生意识的。在从古猿的感觉心理发展到人类意识的过程中，劳动起了决定性的作用。劳动使古猿消极适应自然界为原始人类积极改造自然界，改造自然界的生产劳动实践推动了原始人类意识的产生。劳动把动物大脑创造成人脑，劳动创造了主观世界，劳动创造了意识。

劳动从一开始就是集体的、社会性的，在劳动过程中由于交流信息的需要产生了语言。语言使人脑能够概括各种感性材料进行抽象思维活动，从而推动了意识的产生。语言是思想的物质外壳和物质承担者，语言是思想的传递工具。恩格斯指出，最根本的是劳动、同时还有语言 是意识产生的两个直接推动力。

意识是人脑的机能，人脑是意识活动的物质基础。人脑虽然是产生意识的物质器官，但是人脑不会自动产生意识。只有在社会实践中使人脑通过神经系统和感觉器官同客观事物发生联系，对所得到的信息进行加工制作才会产生反映这些事物的意识。意识的内容是客观的，是人脑对客观事物的反映。意识的形式是主观的，是客观事物的主观映象，是存在与人脑中的精神的东西，带有某种个人的特点。意识是客观内容和主观形式的统一。

（十三 实践和认识

生产实践是最基本的社会实践，是人和人类社会、人类意识和人类认识产生的根源。生产实践从一开始就是社会性的，生产实践离不开社会关系实践，生产实践和社会关系实践是同时产生的。原

始社会只有这两种社会实践，古代社会虽然有了科学实验的萌芽，但是还没有形成一种独立的社会实践。科学实验在近代获得了发展，于是就从生产实践中分化出来成为一种独立的社会实践。

马克思主义把自己的哲学建立在社会实践基础之上，在哲学史上第一次建立起科学的实践观。在马克思主义哲学看来，实践是人们能动地改造和探索现实世界的客观物质活动，是主体能动地改造客体、同时主体自身也得到改造的社会活动。唯心主义者夸大了实践中的自觉能动性，认为实践是一种精神活动，马克思主义哲学强调实践是一种客观物质活动。旧唯物主义看不到实践中的能动作用和实践的社会性，马克思主义哲学强调实践具有自觉能动性和社会历史性。

以往的哲学家只是孤立地研究认识问题，因此不能科学地解决认识问题。马克思主义哲学论证了认识是在改造世界的社会实践中产生的，是不能离开实践而孤立存在的。在实践和认识的关系中，实践是第一位的。实践是认识的基础，决定着认识的产生和发展。不是因为认识的需要而去实践，而是由于实践的需要而去认识。实践是认识的来源，是认识发展的动力。实践是检验认识正确与否的标准，认识的目的是为了实践。认识一旦产生就对实践具有能动的反作用，就能指导实践。

（十四）认识的本质

围绕世界可不可以认识的问题，在哲学史上产生了可知论和不可知论。不可知论在古代表现为怀疑论，认为事物变化莫测，人们没有办法认识它。这种怀疑论到近代发展为不可知论。不可知论把感觉当作人的意识和客观事物之间的屏障，认为世界是不可认识的、至少是不能彻底认识的。

所有的唯物主义者 and 彻底的唯心主义者虽然都是可知论者，但是它们所持的是两条根本对立的认识路线。主观唯心主义认为认识是主观自生的，存在就是被感知，世界万物不过是感觉的复

合。客观唯心主义认为客观精神是世界的本原，人的意识是客观精神发展的产物。通过人的意识认识客观精神及其派生出来的自然界和人类社会，不过是精神的自我认识。

唯物主义认为客观事物存在于人脑之外，认识是人脑对客观事物的反映。所有的唯物主义者都坚持反映论，反映论是一切唯物主义认识论的基本原则。从反映论出发，唯物主义承认意识是客观事物的主观映象，肯定认识能够正确反映客观世界。

旧唯物主义反映论有两个根本缺陷：其一是把认识主体看成只能消极被动地接受客体作用的人，没有看到人的社会性和能动性，不了解认识对实践的依赖关系，没有以实践作为认识的基础。认为只有客观世界作用于人、人才能反映客观世界，没有认识到只有人作用于客观世界、从事改造世界的实践才能认识客观世界。其二是把认识看成是对客观世界消极被动的、照镜子式的反映，是一次完成和一成不变的，不了解认识是一个从现象到本质的发展过程，没有看到认识过程中主观和客观、理论和实践、感性认识和理性认识、第一次飞跃和第二次飞跃的辩证发展过程，是一种形而上学的见解。

辩证唯物主义克服了旧唯物主义反映论的根本缺陷，把认识建立在实践的基础上，揭示出了认识过程中的矛盾运动和辩证发展过程，建立了科学的认识论。辩证唯物主义指出，认识的本质是以实践为基础的主体对客体的能动反映。

（十五）认识的任务和目的

认识的任务是为了从感性认识上升到理性认识，从认识事物的现象到认识事物的本质和规律。首先是在实践中产生感性认识，通过感觉、知觉、表象积累具体的感性认识材料。然后对感性认识材料进行思维加工，由此及彼、由表及里抽象出事物的本质，形成概念、上升到理性认识 进行判断和推理、掌握事物的规律。从感性认识上升到理性认识是认识过程的第一次飞跃，只有经过这次飞

跃才有可能完成认识的任务。

在认识过程中形成的理性认识不一定是正确的，只有形成正确的理性认识才是真正完成了认识的任务。正确的理性认识是真理，真理是主观对客观的正确反映。因此我们可以进一步说，认识的任务是为了获得真理。真理的内容和标准都是客观的，所有的真理都是客观真理。真理既具有绝对性、又具有相对性，是绝对性和相对性的辩证统一。真理是发展的，是从相对到绝对的无限发展过程。

检验理性认识是不是真理的唯一标准是社会实践，这是由真理的本性和实践的特点决定的。真理的本性是主观符合客观，要检验符合不符合就必须把主观和客观联系起来加以对照和比较。实践具有直接现实性和普遍性的特点，只有它能够把主观和客观沟通、通过对照和比较进行检验、并且检验的效果具有可重复性。

认识的目的是为了实践，为了实现认识的目的就必须把理性认识再回到实践中去，实现认识过程的第二次飞跃，通过指导实践达到改造世界的目的。第一次飞跃是从个别到一般的思维过程，是从许多个别事实中推演出一般原理的过程，是物质变精神的过程。第二次飞跃是从一般到个别的思维过程，是把所得出的一般原理推演到具体实践中去的过程，是精神变物质的过程。通过第二次飞跃，把理性认识变成改造世界的物质力量。第二次飞跃既是理论指导实践的过程，也是实践检验真理的过程。

认识的任务是为了获得真理，获得真理的目的是为了在实践中去改造世界；而改造世界的目的又是为了满足人们日益增长的物质文化生活需要，是为了实现价值。反过来说，为了满足人们的需要，必须去从事改造世界的实践；为了使改造世界的实践取得成功，就必须掌握真理、在真理的指导下进行。

（十六）理性思维的辩证过程

从感性认识上升到理性认识的过程，是从感性具体到抽象规

定、再从抽象规定到思维中具体的辩证过程。感性具体是在实践中得到的对客观事物的感性直观，是通过感觉器官感知客观事物而形成的完整表象，是理性认识的起点。感性具体只是一种生动具体的表象和混沌的整体，还不能反映事物的本质和规律。要认识事物的本质和规律，还必须从感性具体上升到抽象的规定。

从感性具体上升到抽象规定的过程，主要是通过思维的分析活动。把感性具体分解成各个构成部分，从中去掉偶然的、非本质的东西，抽象出必然的、本质的东西，对事物各个方面的本质加以规定、形成概念，通过概念反映事物的本质。这种抽象出来的东西离开了感性具体，是走向思维中具体的必经步骤。

每个抽象的规定，只是反映事物本质的某个方面。只有一些抽象的规定还不能反映事物的内在联系，还不能全面地反映事物的本质和规律。要达到对事物本质全面而具体的认识，还必须运用综合方法把事物的各种内在联系在思维中复制出来，把对事物各方面的本质认识联结成一个有机整体，把事物作为一个有机整体在思维中再现出来，实现从抽象规定上升到思维中的具体。思维中的具体是许多抽象规定的综合，是多样性的统一。思维中的具体不是向感性具体的简单回复，而是思维掌握具体，是客观事物的精神复制品，是具体和抽象的统一，是客观内容和主观形式的统一。

（十七）主观辩证法是客观辩证法的反映

人们的认识过程充满了辩证法，认识论所反映的是主观辩证法。主观辩证法是在概念、判断、推理的基础上展开的，以概念为最小构成单位。概念是理性思维的细胞和起点，在概念的内在矛盾中包含着尔后进行判断和推理的萌芽。人类思维反映和把握客观世界是通过概念之网进行的，主观辩证法就是揭示概念之网如何形成、如何发展的辩证法。

理性思维的辩证发展过程也是一个形成概念、运用概念进行判断和推理的逻辑过程，离不开运用逻辑思维方法。其中归纳、演

绎还有类比是推理方法，是属于形式逻辑的初级思维方法。分析和综合、抽象和具体还有逻辑与历史相统一的方法，则是辩证逻辑所研究的高级思维方法。辩证逻辑思维方法离不开形式逻辑思维方法，不能违背形式逻辑思维方法。当然，单独运用形式逻辑思维方法也是不够的，只有在形式逻辑思维方法的基础上再运用辩证逻辑思维方法，才能更好地反映变化发展着的客观事物。

主观辩证法是通过形式逻辑和辩证逻辑诸形式表现出来的思维发展的辩证法，是人的认识活动所内在具有的辩证法。思维过程中的辩证法不是凭空产生的，它是客观辩证法在人脑中的内化和在人类认识过程中的具体体现。人类思维活动的辩证发展规律同自然界、人类社会的辩证发展规律既相区别又相联系，从本质上说主观辩证法是客观辩证法的反映。

三、历史唯物主义

（一）人和人类社会的产生

人类的远古祖先可以追溯到两三千万年前的森林古猿。森林古猿生活在热带和亚热带的丛林中，后来由于气候的变化使森林减少了。在这种情况下，一部分不肯下地的古猿转移到有森林的地方去，至今仍然是猿类。一部分被迫下地的古猿，由于不能适应地面生活而被淘汰了。也有一部分古猿下到地面后手足产生了分工，开始学会使用天然工具，适应了地面生活，从而成了从猿到人过渡的早期代表，这就是古人类学家所说的腊玛古猿。

大约在九百万年前，从腊玛古猿中分化出南方古猿。南方古猿已经能够熟练地使用天然工具，开始向制造工具发展。南方古猿是从猿过渡到人的晚期代表，是人类的直接祖先。大约在三百万年前，进步类型的南方古猿的晚期代表，从自发制造工具发展到自觉制造工具的阶段。自觉制造工具，是人类产生的标志。它标

志着古猿的旧质已退居成次要因素，人的新质已增长成主要因素，从而实现了从古猿到人的质变。从猿到人的发展过程不仅仅是简单的生物进化过程，而是一个从自然界向人类社会发展的根本性的质变。

劳动既创造了人，同时也创造了人类社会，人和人类社会是同时产生的。在各种自然灾害面前，面临各种猛兽的威胁，单个的猿人不可能获得生存和发展，必须以群体的联合力量和集体行动来弥补个体生存能力的不足。人制造工具、进行生产劳动，始终是在一定的社会关系中进行的。劳动的进行离不开社会，社会的产生和发展靠劳动来推动。

猿人的全部劳动和其他活动，都是以群体的形式进行的。这种群体关系和古猿的群体联系有本质的区别，它是建立在劳动基础上的社会化的关系。人类社会一旦形成，就和自然界产生了质的区别，就有了不同于自然规律的社会规律。早期猿人已经建立了由十人左右组成的家族集体，晚期猿人的家族集体已经发展到几十人。早期智人开始从家族扩大为母系氏族。晚期智人先是父系氏族取代了母系氏族，以后父系氏族之间又联合成部落。

劳动不仅把人类社会和自然界分离开来，同时又把两者联系起来。通过生产劳动实现人和自然之间物质、能量和信息的变换，从而使人类社会能够继续存在和发展下去。人们通过劳动，一方面把自然力转化为社会生产力；另一方面又形成了人与人的生产关系。在生产力和生产关系的基础上，形成了各种社会结构和全部丰富多彩的社会生活。

（二）社会生活的物质方面和社会经济结构

在人类生产劳动过程中，包含有三个方面的物质要素：一定的地理环境（自然环境）、一定数量的人口以及人们通过一定的生产方式和自然界进行物质变换本身。这三个方面不仅是劳动借以实现的物质要素，也是社会生活的物质要素。社会生活的物质方面就

是由这三个要素构成的，社会生活的物质方面就是社会存在。

在社会生活的物质方面，地理环境和人口因素只有重要作用、不起决定作用，只有生产方式起决定作用。地理环境和人口因素，作为生产过程中不可缺少的因素，已经部分地包含在生产方式之内。地理环境和人口因素如果不同一定的生产方式相联系，就不能把社会存在同自然存在区别开来。

生产方式不仅是社会物质方面的决定因素，而且还是社会的经济结构。生产方式就是生产劳动的方式，它是由作为内容的生产力和作为形式的生产关系构成的。生产力是在生产中发生的人和自然之间的物质关系，生产关系是在生产中必然发生的人和人之间的经济关系。

生产力是解决社会同自然矛盾的实际能力，是人类向自然界索取物质财富以满足自身需要的客观物质力量。生产力由劳动对象、以生产工具为主的劳动资料和具有一定劳动技能的劳动者三个实体性因素组成，作为渗透性因素的科学技术也是生产力的重要组成部分。在生产力的实体性因素中，劳动资料和劳动对象合称生产资料，生产工具是衡量生产力发展水平的客观尺度和主要标志。

生产关系是在生产过程中必然发生的人和人之间的物质性的社会关系，社会经济制度就是在生产关系基础上形成的。生产关系包括生产资料所有制形式、人们在生产中的地位及其相互关系和产品的分配形式，其中生产资料所有制形式起决定作用、是整个生产关系的基础。我国现在正处在社会主义初级阶段，实行以生产资料公有制为主体、允许多种经济成分并存，以按劳分配为主要分配形式、允许非劳动收入的经济政策。

在社会经济结构中，往往存在着多种生产关系，各种生产关系的地位和作用各不相同。其中必有一种生产关系占主要地位，起主导作用。这种占主导地位的生产关系各个方面的总和就构成社会

的经济基础，它不仅决定社会经济结构的性质，而且还直接决定社会的政治结构。

（三 社会的组织结构

在社会群体结构中 最小、最基本的是家庭。家庭是由婚姻关系、血缘关系或收养关系组成的社会生活单位 具有生产、生育、养育、消费、性生活、感情联结等多方面的社会功能。家庭是社会的细胞，是最普遍的一种社会组织形式。

氏族和部落是阶级出现以前社会群体结构的基本形式。在原始社会末期部落向国家过渡的过程中，居住在同—个地域的血缘关系和语言相近的各个部落实行联盟，从而形成了部族、即古代民族。共同语言、共同地域、共同经济生活、共同文化心理 既是民族形成过程中的产物，也是民族形成和发展的重要因素，还是民族的基本特征。

原始社会末期、奴隶社会初期 随着生产的发展、剩余产品的出现和社会分工的发展，出现了私有制并在私有制形成的过程中产生了阶级。阶级是由于私有制的出现，导致少数人能占有多数人的劳动。有阶级就有阶级斗争，阶级斗争有经济斗争、思想斗争和政治斗争三种形式。阶级是一个经济范畴，划分阶级的标准只能是经济标准。阶级是一个历史范畴，是生产力有了一定发展而又不很发展阶段的产物。随着生产力的极大发展和人民觉悟的极大提高，阶级必将被消灭。阶级产生是一个自发的过程，而消灭阶级则是一个自觉的过程。

最初产生的奴隶主阶级，为了维护他们少数人对奴隶阶级这个多数人的剥削和统治，就建立了自己的暴力组织和强制机关，于是就产生了国家。国家是阶级统治工具，是统治阶级对被统治阶级进行统治的暴力机关。人类历史上曾经出现过奴隶主专政国家、封建主专政国家、资产阶级专政国家和无产阶级专政国家，前三种是少数人对多数人的专政，后一种是广大人民群众当家作主、只对少

数社会主义敌人实行专政。国家是阶级社会的产物，随着阶级的消灭国家就会消亡，国家消亡以后就会由管理委员会取而代之。

国家是社会政治结构的核心，政治结构是指社会的政治法律设施、政治法律制度等社会的政治上层建筑。社会政治结构以社会经济结构为基础，直接形成于人们的政治活动。政治是经济的集中表现。哪个阶级在经济领域占了统治地位，它就必然要建立自己的政治统治。政治结构为经济结构服务。

（四）社会意识结构

社会意识是和社会生活的物质方面即社会存在相对应的哲学范畴，它包括了人类社会的全部精神现象及其过程。社会存在决定社会意识，社会意识对社会存在具有积极能动的反作用。社会意识结构是建立在社会经济结构之上的，是社会生活在人们观念上的反映。

对社会意识结构可以从不同的角度来分析。从社会意识的主体角度来看，有个人意识和群体意识。个人意识是在个人实践基础上形成的，包括个人的情感、意志和认识，以认识为基础。群体意识是在群体实践基础上形成的，其中最重要的是民族意识和阶级意识。个人意识和群体意识互相依存、互相影响，它们之间可以互相转化。

从社会意识发展程度上来看，有社会心理和社会意识形态。社会心理是以感性认识为主的自发的反映形式，表现为风俗习惯、自发的倾向和信念等。社会意识形态是理论化、系统化的反映形式，包括各门科学和学说。社会心理是社会意识形态的基础，社会意识形态对社会心理具有指导作用。

从社会生产力系统和社会形态系统的区分来看，有属于生产力系统的自然科学和属于社会形态系统的社会意识形态。社会意识形态是思想上层建筑，是指建立在社会经济基础之上的各种社会意识形态，包括政治法律理论、文学艺术、伦理道德、哲学和宗教

等。社会上层建筑就是由思想上层建筑和政治上层建筑构成的，思想上层建筑和政治上层建筑互相依存，两者都是由社会经济基础决定的。

从自然界和人类社会的区分来看，有自然科学和社会科学。自然科学研究自然界各个领域的具体规律，社会科学研究人类社会各个领域的具体规律。从普遍性程度上来看，有具体科学和哲学。具体科学研究具体规律，哲学研究普遍规律。具体科学是哲学的基础，哲学对具体科学有指导作用。

（五）社会发展的动力系统

人类社会既是一个有着复杂结构的系统，又是一个不断变化发展的过程。人类社会的变化发展是由多方面力量推动的，这多方面的推动力量形成了一个复杂的动力系统。

物质生产力是社会发展的最终决定力量，是社会发展的最根本的动力。物质生产力为社会创造物质财富，是社会发展的物质基础。科学技术不仅是生产力，而且越来越成为第一生产力。科学技术不仅越来越有力地推动物质生产力的发展，而且还使整个人类社会的面貌日新月异。

生产力决定生产关系，生产关系反作用于生产力，生产关系一定要适合生产力发展的状况。经济基础决定上层建筑，上层建筑反作用于经济基础，上层建筑要适合经济基础发展的需要。生产力和生产关系的矛盾、经济基础和上层建筑的矛盾是人类社会的基本矛盾，是社会发展的基本动力。社会发展的基本矛盾还有物质生产力和知识生产力的矛盾，物质生产力和知识生产力的矛盾也是社会发展的一个基本动力。

产业革命、科学技术革命和社会政治革命，是人类社会在产业领域、科学技术领域和政治领域发生的质变。革命是历史发展的火车头。社会政治革命是阶级社会的产物，是阶级斗争的最高表现和结果。阶级斗争是阶级社会发展的直接动力。

历史唯物主义认为，人类社会历史首先是生产发展的历史，是从事生产的广大劳动群众的历史。人民群众是历史的创造者，是历史的主人。人民群众占社会居民的大多数，是对社会发展起推动作用的人们，它的稳定不变的主体部分是劳动人民及其知识分子。人民群众是社会物质财富和精神财富的创造者，是社会变革的决定力量。

（六 社会形态及其发展

社会形态是社会发展的不同质的阶段，社会发展过程是新旧社会形态依次更替的过程。人类社会是一个结构复杂的系统，我们可以从不同的角度或以不同的标准来划分社会形态。

以生产力和技术发展水平以及与此相适应的产业结构为标准，可以划分出不同的社会技术形态。人类社会历史从古至今依次经历了石器时代、铜器时代、铁器时代、蒸汽时代、电器时代和电子时代，这些都属于不同的社会技术形态。石器时代人类处于渔猎社会阶段，铜器时代和铁器时代人类发展到农业社会阶段，蒸汽时代和电器时代人类进一步发展到工业社会阶段，电子时代信息技术把我们带到了现代信息社会。

以生产关系的性质为标准，可以划分出不同的社会经济形态。一定社会中占主导地位的生产关系构成一定的社会经济形态，生产资料所有制形式是划分不同社会经济形态的根本标志。按照占主导地位的生产资料所有制的不同，人类历史上出现了依次更替的原始社会、奴隶社会、封建社会、资本主义社会和现在作为共产主义社会第一阶段的社会主义社会。

马克思根据作为社会主体的人的发展状况，把人类社会划分为人的依赖性社会、以物的依赖性为基础的人的独立性社会 and 人的自由个性全面发展的社会。这三种社会分别对应于自然经济、商品经济和产品经济这三种经济运行形式，以这三种经济运行形式为基础先后形成自然经济社会、商品经济社会、产品经济社会。自

然经济社会包括原始社会、奴隶社会和封建社会，商品经济社会主要是指资本主义社会、社会主义初级阶段也是一种商品经济社会，产品经济社会是指未来的共产主义社会。

（七）人类解放和人的全面发展

人类发展的总趋势表现为从必然王国向自由王国不断转化的过程，是从必然王国的奴隶向自由王国的主人不断发展的过程。必然王国是人类尚未认识的领域，在这个领域人类还没有行动的自由，因此只能是必然王国的奴隶。在社会实践的过程中，人类把尚未认识的领域开始变成已经认识的领域，从没有行动自由开始有了行动自由，于是就开始了把必然王国变为自由王国、从必然王国奴隶变成了自由王国主人的过程。

人类要获得自由就必须从必然王国的束缚下解放出来，人类解放就意味着摆脱束缚获得自由。人类产生的过程，就是从物种关系中解放出来的过程。人类产生以后、特别是有了文字科学以后，就开始了从自然界必然王国的束缚下解放出来的历程。近代以来、特别是现代，人类在自然界里获得了越来越大的自由。

在阶级社会里，人类处在社会关系必然王国之中。掌握生产资料、居于统治地位的少数人利用生产资料和手中的权力，把广大劳动人民变成自己的奴役对象。进入社会主义社会以后，人们开始从社会关系的束缚下解放出来，开始变成社会关系的主人。

人类解放的领域除了自然界和人类社会以外，还有思想领域。思想解放就是从旧思想、旧观念的束缚下解放出来。思想解放不等于现实的解放，现实解放就是自然解放和社会解放。只有在现实世界中使用现实手段，才能实现现实的解放。

人类解放和获得自由的过程，也就是人自身得到发展的过程。人的发展离不开社会形态、特别是社会经济形态的发展，人是随着社会形态、特别是社会经济形态的发展而发展的。

在私有制下，片面的社会分工使人的发展畸形化。社会上把持

生产资料的少数人占有劳动者的剩余劳动而成为不劳动阶级，他们窃取了社会的可以支配的自由时间，使自己在不劳动的范围内片面发展。而占社会大多数的另一部分人被迫承担整个社会的生产劳动，他们可供支配的时间都变成了劳动时间，因此只能在生产劳动的范围内片面发展。

生产力的高度发展及其为社会创造的物质基础，是每个人全面发展的必要条件。但是生产力的全面发展并不等于人的全面发展，人的全面发展还要求铲除生产资料的私人占有制，要创造出全面的、丰富的社会关系并使自己成为社会关系的主人。

在未来的共产主义社会里 社会生产力的极大发展 为消除劳动时间和自由时间的对立提供了雄厚的物质基础。公有制的发展和社会关系的根本改造使劳动时间和自由时间的对立得到了消除。共产主义社会是每个人都能得到全面发展的社会。

（本文写于 2003 年 2 月 26 日~4 月 5 日、7 月 6 日~10 日）

关于辩证唯物主义 自然观的理论体系

一、引言

辩证自然观和唯物史观，是辩证唯物主义这个“总论”下属的两个不可缺少的“分论”。在无产阶级为摆脱政治压迫和经济剥削而进行革命斗争的过程中，由于形势和任务的需要，马克思主义经典作家都把主要精力放在唯物史观方面的研究和实践上。对于辩证自然观的研究，恩格斯没有完成专著，列宁也没有来得及对现代自然科学的重大成就进行全面深入的哲学概括和总结。尽管在毛泽东的著作中有一些关于辩证自然观方面的重要论述，但是总的来说，辩证自然观至今仍处于尚不成熟和尚未完成的状态。

用辩证自然观和唯物史观相比较，我们就可以看出辩证自然观的这种尚不成熟和尚未完成的状态。唯物史观有反映社会历史变化发展普遍规律的、既不是重复辩证唯物主义又不同于具体社会科学的一个成熟的理论体系，而辩证自然观却没有形成一个反映自然界变化发展普遍规律的、既不是重复辩证唯物主义又不同于具体自然科学的成熟的理论体系。

正是因为辩证自然观没有自己成熟的理论体系，所以哲学界至今仍然没有把自然辩证法看成是马克思主义哲学的一个分支，

至今仍然认为马克思主义哲学就是辩证唯物主义和历史唯物主义，用辩证唯物主义包办和代替了自然辩证法。

目前我国已经进入社会主义现代化建设的新的历史时期，工作重心已经从革命斗争转移到发展生产力上来。发展生产力就是要提高认识自然和改造自然的能力，就需要全面深入地研究并掌握自然界变化发展的普遍规律。形势的发展突出了辩证唯物主义自然观的地位和作用，这样就使得辩证唯物主义自然观具备了向成熟阶段发展的社会条件。

辩证唯物主义在 19 世纪 40 年代产生以后，并没有为自然科学家所普遍接受。自然科学家一方面依靠自然科学的唯物主义的指导不断取得新的成就，另一方面又被形而上学自然观禁锢着自己的头脑。这除了阶级偏见和社会制度方面的原因以外，还有辩证唯物主义自然观本身尚不成熟的原因。而辩证唯物主义自然观所以长期处于不成熟的状态，除了前面说的社会历史条件尚不具备这个原因以外，还因为当时自然科学本身发展程度不够、还不具备自然科学条件。

19 世纪自然科学发展还处在牛顿力学和经典物理学阶段，对微观世界还一无所知。电学还处在比较混乱的状态，化学才刚刚起步，生物学对生物进化的内部原因还一无所知。19 世纪自然科学发展的这种状态，还不足以揭示出自然界变化发展的普遍规律。

20 世纪以来，自然科学获得了巨大的发展。相对论打破了牛顿的绝对时空观，揭示了微观高速的运动规律。量子力学和微观物理学揭示了微观粒子不同于宏观物体的运动规律，发现了微观世界一个比一个更深的物质层次。遗传学在生物大分子水平上找到了生物遗传的物质基础，分子生物学进一步揭开了生命的奥秘。控制论、信息论、系统论在自然、社会、思维三大领域之间找到了一些共同的控制调节、信息加工和系统构成的规律。在现代自然科学的这一系列重大成就中，有许多具有普遍意义的根本问题需要自

然辩证法来概括和总结。现代自然科学的大发展，为建立成熟的辩证唯物主义自然观的理论体系准备了科学条件。

近几年来，我国哲学界特别是自然辩证法界已经空前地活跃起来了。许多专家、学者和教育工作者，都在自然辩证法领域进行了可贵的探索，并且取得了显著的进展。关于自然辩证法的基本理论问题，特别是关于辩证唯物主义自然观的理论体系问题，在各种报刊书籍中进行着越来越广泛深入的研究和讨论。辩证唯物主义自然观的理论体系，现在已经开始进入从尚未完成到完成、从尚不成熟到成熟的发展时期。

辩证唯物主义自然观应该包括哪些基本观点？它的理论体系应该是什么样子的？对此，目前学术界提出了许多很有价值的看法。笔者认为，辩证唯物主义自然观所特有的理论体系，应该包括以下几个方面的内容。

二、物质的层次结构

自然界是按着物质的相对大小或发展程度的相对高低，分成无限多的、较大的、容易分清的层次。每一层次的各个物质系统之间在物质系统大小或发展程度高低方面都具有确定的、有限的关系，它们具有基本相同的物质结构、运动形式和变化发展规律。但对于临近层次的各个物质系统之间，却具有数学意义的无限大、无限小的关系或发展程度上的质的区别，它们的物质结构、运动形式和变化发展规律也各不相同。

具体说来，从宏观世界向宇观世界，依次有物体、天体、恒星、星系、星系团、总星系等；从宏观世界向微观世界，依次有物体、分子、原子、基本粒子、层子等。所有这些物质系统，都是自然界不同物质层次的表现形式。在宇观世界和微观世界里，都存在着无限多的物质层次。

自然界的物质层次 不仅在无机界里是普遍存在的 在有机界里也是普遍存在的。物质层次不仅具有从微观世界经过宏观世界向宇观世界发展的直线关系，而且还经过从原子层次到分子层次这个关键性转化环节，实现从无机界向有机界的飞跃，向有机分子、生物大分子、细胞、微生物、植物、动物、人类和人类社会的方向发展，这个发展过程也是无止境的。

一个物质层次，都是物质系统大小或发展程度高低的各种不同阶段。在所有的物质层次相互之间，都存在着各种不同的关节点。在这些关节点上，都存在着层次之间的相互作用和相互转化。层次内部的量变发展到关节点时引起质变，在新的层次内部又开始新的量变。

每一个层次都是对立统一体 都有自己的特殊矛盾。例如 太阳系中天体之间是吸引和排斥的对立统一 地球上物体之间是作用和反作用的对立统一，原子之间是化合和化分的对立统一，生物体内是同化和异化、遗传和变异的对立统一 等等。由于各个层次的特殊矛盾不同，所以它们之间的物质形态和性质就不同，运动形式和变化发展规律也不同。现在我们已经知道，微观领域物质过程的规律性用量子力学来描述，宏观领域物质过程的规律性用经典物理学来描述 宇观领域物质过程的规律性用相对论力学来描述。

在无限广阔的宇宙里，不可能有到处都是一样的物质层次结构。在我们观测到的宇宙范围内所存在的这些物质层次 到这个范围以外还会出现新的情况。有的层次在这里有，到那里就可能没有。有的领域层次多 有的领域层次就可能少。就同一个层次来说，把它推到无限宇宙中去，必然会出现无限复杂的新情况。

三、物质层次的级别

宇宙物质层次之间存在着质的差别，这种差别构成宇宙物质

层次的级别。每个层次都是一个级别，无限多个层次就有无限多个级别。层次级别的无穷性，反映了宇宙不仅在量上是无限的，在质上也是无限的。

无机界不同物质层次的物质系统，具有大小不同的空间和时间，在质量方面的差别也是十分巨大的。物质层次之间这种在时空、质量大小上的巨大差别，构成物质层次的大小级别。

大质量、大尺度（包括空间和时间两个方面的尺度，下同）既是宇观物质过程的特征，又是宇观物质过程存在的条件。正是由于宇观物质过程的质量大、尺度大，所以就出现了不同于宏观物质过程的一系列现象，如河外星系的光谱线系统性红向位移等。我们所观察到的宇观领域每扩大一步，都会发现新的特征。例如，万有引力定律在宏观领域里是正确的，在总星系的范围内就需要修正。

小质量、小尺度既是微观物质过程的特征，又是微观物质过程存在的条件。正是由于微观物质过程的质量小、尺度小，因此就出现了既不同于宏观物质过程、更不同于宇观物质过程的一系列现象。宏观世界物质能量是连续的，而微观世界物质能量则是不连续的。基本粒子具有波粒二象性，它们和宏观物体具有不同的运动规律。

宇宙物质层次之间，不仅在大小级上存在着质的差别，而且在高低级上也存在着质的差别。物质层次之间在发展程度上的质的差别，构成物质层次的高低级别。

无机界物质层次的级别越小，物质的分解性就越大，质量和时空尺度等就越小；无机界物质层次的级别越大，物质的综合性就越大，质量和时空尺度等就越大。这两种情况都不利于物质的发展，所以他们都处于低级状态。越是接近原子、分子层次，物质过于分解或过于综合的现象就越少，物质的结构、运动所具有的质量和时空尺度等就越是适中，因而就越是有利于物质的发展，物质就越是

处于高级状态。

在无机界里 原子、分子层次在大小级上最适中 因而也是最高级的物质层次。原子、分子层次再向高级发展，就产生了有机界。首先发展到有生命的由蛋白质和核酸组成的生物大分子系统，接着发展到微生物、植物和动物，最后发展到人类和人类社会。人类和人类社会还是要向前发展的，并不就是发展的顶点。

无机界物质层次在大小级上的变化是明显的、是比较快一些的，在高低级上的发展是不明显的、是极其缓慢的。有机界的发展速度要比无机界快得多。有机界的发展规模越来越大，发展速度越来越快。恩格斯在《自然辩证法》中指出：“在有机界发展的全部历史中，是应该承认加速度同离开起点的时间距离的平方成正比的定律的¹⁾形态愈高 进化就愈快。”这种加速发展使有机界的物质层次，特别是人类和人类社会这个物质层次，越来越抢在了无机界变化发展、特别是天体演化的前面，从而在自然界获得了生存和发展的越来越大的自由。

四、物质的运动形式

人类每发现一个新的物质层次，就会发现它有所特有的运动形式。物质层次是运动形式的物质主体，运动形式是物质层次的固有属性和存在方式。自然界既不存在没有运动形式的物质层次，也不存在脱离物质层次的运动形式。

自然界存在着的各种物质运动形式，共同形成一个发展系列。比原子化学运动高级的运动形式，依次有生物大分子运动形式、植物运动形式、微生物运动形式、动物运动形式等。比原子化学运动低级的运动形式，向宏观、宇观世界方向依次有分子物理运动、物体机械运动、天体运动、宇观系统运动等等 向微观世界方向依次有原子物理运动、基本粒子运动、层子运动等等。无论是在微

观世界还是在宇观世界，运动形式都是不可穷尽的。

各种物质运动形式之间，都处在相互联系、相互作用和相互转化之中。摩擦生热，机械运动转化为物理运动。热引起燃烧，物理运动转化为化学运动。化学运动在一定条件下经过长期演化，就会转化、发展为生物运动。运动形式相互转化和发展的能力是物质运动本身所固有的，转化和发展的条件也是从物质运动本身产生出来的。

在具体事务中 往往交错存在着几种不同的运动形式。低级运动形式发展到高级运动形式以后，高级运动形式把低级的运动形式包含在自身内部。研究低级运动形式有助于了解高级运动形式，但是不能把高级运动形式归结、还原为低级运动形式，因为高级运动形式具有低级运动形式所没有的新特点。

五、物质的系统性

自然界的物质不仅具有层次性 而且还具有系统性。所有的物质层次，都是有本层次的无限多个物质系统构成的。不同层次的物质，可以构成一个系统。这个系统和它所从属的更大系统的关系，和它所包含的更小系统的关系，又是层次关系。

物质系统在自然界里是普遍存在的。原子核和电子构成原子系统 各种物体、天体、恒星、星系都是各种不同的物质系统。所有的生物个体都是有生命的物质系统，它们之间还构成更大的系统。植物界是由 30 多万种植物组成的进化系统，动物界是由 100 多万种动物组成的进化系统。

物质层次和运动形式的变化发展都是通过各种物质系统进行的，都是通过各种物质系统具体地表现出来的。各种物质系统的存在、变化和发展，是各种物质层次和运动形式存在、变化和发展内容。脱离现实存在的各种各样的物质系统的存在、变化和发展，

就谈不上各种物质层次和运动形式的存在、变化和发展。

物质系统是由各种不同要素构成的。各种要素之间形成一定的结构，结构是系统各要素之间的内在联系。系统的整体特性不等于系统各要素的简单相加，而是出现了新的特性。具有一定结构的物质系统，都具有一定的功能。功能以结构为内部根据，它反映的是系统与外部环境的相互作用。

自然界中任何物质系统都不是孤立的、封闭的，都不断地与外界进行着物质和能量的交换，都是开放系统。在一定条件下，这种物质和能量的交换会促使系统各要素由无序状态发展到有序状态。物质系统的发展，就是一个由无序到有序的螺旋上升的过程。开始是混沌的无序状态，接着发展成为低级的有序状态；然后又出现从有序到无序的退化，最后又从这种新的无序状态发展到高级的有序状态。这就是物质系统辩证发展的基本过程。

从以上四个方面来建立辩证唯物主义自然观的理论体系，可以大体上反映出整个自然界的基本面貌和它所具有的普遍规律。这样的理论体系，不是辩证唯物主义基本观点的重复，而是这些基本观点在自然领域的具体体现。它也不同于各门自然科学，而是对各门自然科学最新成果的概括和总结。它处在辩证唯物主义哲学和各门自然科学之间，可以在两者之间起桥梁和纽带作用。当然，上述看法只是初步的，还不够成熟，还有待于进一步发展和完善。

主要参考文献

恩格斯：《自然辩证法》，人民出版社 1971 年版，第 248、282 页。

查如强：《二十世纪自然科学的四大发现》，《哲学研究》1982 年第 6 期。

坂田昌一：《理论物理学和自然辩证法》，《自然辩证法研究

通讯》1965 年第 1 期。

（本文原载于《北方工业大学学报》1988 年第 1 期，收入本书时经过修改）

略谈自然辩证法的哲学地位和作用

当前 理论工作者开展关于自然辩证法问题的讨论 是完全必要的。通过讨论，必将进一步推动我们对自然辩证法的研究和运用，进而有利于我国四个现代化建设的发展。这里，我们就自然辩证法在马克思主义哲学体系中的地位和作用问题，谈谈自己的粗浅看法。

自然辩证法是马克思主义哲学的一个重要门类。大家知道 马克思主义的辩证唯物主义哲学，是关于自然界、人类社会和思维领域一般规律的科学，是关于自然知识和社会知识的科学概括和总结。依据辩证唯物主义的这一性质，马克思主义的哲学体系，应该包括辩证唯物主义的基本原理以及这一原理同各个领域、特别是同自然和社会这两大领域的具体科学实践相结合所产生的自然辩证法和历史唯物主义。辩证唯物主义是马克思主义哲学的总论，自然辩证法和历史唯物主义是马克思主义哲学的两个分论。自然辩证法和历史唯物主义在马克思主义哲学体系中应当享有同等的地位，都是马克思主义哲学不可分割的重要组成部分。

有的同志认为 辩证唯物主义可以包括和代替自然辩证法 不承认自然辩证法在马克思主义哲学中的重要地位。也有的同志把自然辩证法列入自然科学，主张把自然辩证法排除在马克思主义哲学体系之外。我们认为，这两种认识都是片面的，都有损于马克思主义哲学的彻底性和完整性。

自然辩证法是辩证唯物主义的自然观和科学观，是认识自然和改造自然的方法论。自然辩证法所揭示的自然界和自然科学发展的普遍规律，相对于各门自然科学各自研究的问题来说，具有普遍性。相对于辩证唯物主义的一般原理来说，又具有“特殊性”。自然辩证法的这种普遍性，说明它是自然观、科学观和自然科学方法论，而不是具体的自然科学。把自然辩证法列入自然科学，就是把自然辩证法从哲学的地位降到具体科学的地位，从而取消了自然辩证法对自然科学的指导作用。自然辩证法的这种“特殊性”是辩证唯物主义所代替不了的。用辩证唯物主义代替自然辩证法，势必把自然辩证法变成辩证唯物主义的“例证学”和“注释学”。这样做的结果，不但有利于自然辩证法的发展，而且也不利于辩证唯物主义的发展。

研究和应用自然辩证法，可以从自然科学中吸取养料，丰富和发展马克思主义哲学，使马克思主义哲学能够更好地指导自然科学的发展。如果把自然辩证法排除在马克思主义哲学体系之外，或者用辩证唯物主义代替自然辩证法，都会削弱马克思主义哲学与自然科学的联系，都不利于马克思主义哲学和自然科学的发展。恢复自然辩证法在马克思主义哲学中的应有地位，既是马克思主义哲学发展的需要，也是自然科学发展的需要。

在马克思主义哲学的创立过程中，马克思和恩格斯十分重视自然科学的新成就和自然辩证法的研究。恩格斯用了 8 年的时间来了解自然科学的最新进展，并且在这个过程中及其以后对自然辩证法进行了长达 10 多年的研究。恩格斯通过研究和创立自然辩证法，对自然领域中的唯心主义和形而上学进行了批判，进一步丰富和完善了马克思主义哲学体系。

自然辩证法在我国的发展经历了一个曲折的过程。在民主革命时期和建国初期，主要是从事阶级斗争。在这种情况下，历史唯物主义的地位和作用显得比较突出，自然辩证法的地位和作用

能显示出来。在这一时期，我国自然辩证法的研究处于少数、零散的状态。

我国所有制的社会主义改造基本完成以后，经济建设的任务突出出来，这时我国才开始有组织、有计划、有系统地研究自然辩证法。从 1956~1966 年这一时期，在注释自然辩证法经典著作、建立和加强哲学工作者和自然科学工作者联盟等方面，做了大量的工作，使自然辩证法在社会主义建设中发挥了积极的作用。

在十年内乱中，林彪“四人帮”的极左路线危害到自然科学和自然辩证法领域。他们毁灭科学，迫害科学家，破坏哲学工作者与自然科学工作者的联盟，严重地破坏了自然辩证法的研究和应用。

粉碎“四人帮”以后，我国进入一个新的历史时期，工作的着重点已经转移到四个现代化建设上来。实现四个现代化的关键是实现科学技术的现代化。要实现四个现代化，除了要注意按经济规律办事以外，还要注意按科学技术的发展规律办事。研究科学技术的发展规律，探索我国实现科学技术现代化的道路，是自然辩证法研究工作重要而又迫切的任务。在以经济建设为中心的现阶段，自然辩证法的重要地位和作用已经开始显示出来。

现代科学技术的发展已经达到了前所未有的广度和深度，已经发展成为既高度分化又高度综合的庞大体系。现代科学技术已经取得一系列重大成就，其中有许多重要哲学问题需要自然辩证法来进行概括和总结。通过概括和总结促进马克思主义哲学的发展，提高中华民族的理论思维能力，进而促进我国社会主义现代化建设的发展。所以，重视自然辩证法的研究和应用，有着重要的理论意义和现实意义。

马克思主义哲学的强大生命力，在于它是随着实践的发展而发展的。现在，我们结合四个现代化建设和现代科学技术的实践，大力开展自然辩证法的研究，这是马克思主义哲学进一步发展的

一个重要途径。恩格斯指出：“随着自然科学领域中每一个划时代的发现，唯物主义也必然要改变自己的形式。”（《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》第19页）我们还可以说，现代化建设和科学技术的发展，是马克思主义哲学发展的重要推动力量。在现代化建设和科学技术发展的过程中，自然辩证法作为马克思主义哲学一个分支的重要地位和作用一定能够充分显示出来。

（该文的作者除了本人以外，还有曾阁山同志。该文发表在《山西日报》1980年4月22日第3版上，收入本书时本人进行了修改。）

现代自然科学与辩证唯物主义

19 世纪末 20 世纪初 通过物理学革命打开微观世界大门 从宏观低速领域进入微观高速领域，近代自然科学发展到现代自然科学。现代自然科学同近代自然科学相比，无论在广度和深度上，都发生了巨大的变化，都进入了一个更高的发展阶段。现代自然科学不仅进一步证实了马克思主义哲学的真理性，而且为进一步丰富和发展马克思主义哲学提供了基础和动力。现代自然科学有一系列划时代的重大发现和发展，“随着自然科学领域中的每一个划时代的发现 唯物主义也必然要改变自己的形式”（《马克思恩格斯选集》第 4 卷 第 224 页）

一、物理学革命与唯物主义的新发展

20 世纪前半期，是现代自然科学发展的第一个阶段，是物理学革命时期。近代自然科学处在经典物理学时代，虽然有不少成就，但是有很大的局限性。牛顿力学、麦克斯韦电磁理论和道尔顿的原子论等在宏观低速领域里是正确的，到了微观高速领域里就不适用了。在物理学革命中，对经典物理学进行了修正，产生了反映微观高速规律的原子物理学、相对论和量子力学，使物理学发生了翻天覆地的变化。

科学理论的这种巨大变革，一方面要求科学家们的世界观和

方法论不能停留在经典物理学时代，要跟上时代前进的步伐，产生必要的转变；另一方面要求辩证唯物主义哲学对物理学革命所取得的一系列重大成就进行新的概括和总结，在概括和总结中得到进一步丰富和发展。

（一）原子可分的发现和物质观的发展

牛顿在牛顿力学基础上提出了自己的物质观。他认为物质是由不可再分的原子和它们之间的虚空构成的，这种原子是宏观物体的缩影。这种物质观还停留在古代原子论物质观水平上，带有形而上学的特征。

19 世纪初，道尔顿用科学原子论代替了古代原子论。阿佛加德罗进一步引进分子的概念，从而使科学原子论真正确立起来。科学原子论、分子论的建立，揭示了物质结构中存在着原子、分子这样的层次。这一方面是人类认识物质结构的一大进步，另一方面对于人们从物质的微观结构及其构成要素来研究宏观物质的性质起了重要的推动作用。当时科学家们把万物归结为分子、原子，把当时自然科学关于物质结构分子、原子层次的认识等同于对物质的认识，把原子的属性看成一般物质的共有属性。

自然科学家这种观点对当时哲学家的思想有深刻的影响。当时哲学家们也都把原子的个性误认为是物质的共性，把原子的物质形态误认为是物质的一般形态。他们认为，哲学上的物质是按一定次序结合起来的原子的总和。这就是当时哲学对物质的最高概括，是形而上学唯物主义的物质观。

19 世纪中叶以后，马克思和恩格斯根据当时自然科学的最新成就，提出了辩证唯物主义的物质观。他们对世界本原和世界物质统一性的研究，不是像旧唯物主义者那样归结为某个具体物质，而是把所有物质的共性抽象概括出来。恩格斯指出：“实物、物质无非是各种实物的总和，而这个概念就是从这一总和中抽象出来的。”（《马克思恩格斯全集》第 20 卷，第 579 页）在这里，恩格斯把自然

科学的物质结构和哲学上的物质范畴区分开来。前者是具体物质，后者是物质抽象；前者是物质个性，后者是物质共性。

1866年1月4日，恩格斯在给马克思的信中指出：“原子理论已经被引向这样一个极端，以至于它不久必定要破产。”（《马克思恩格斯全集》第20卷，第171页）他在1867年6月16日致马克思的信中又指出：“作为物质的能独立存在的最小部分的分子，……是在分割的无穷系列中的一个‘关节点’，它并不结束这个系列，而是规定质的差别。从前被描写成可分性的极限的原子，现在只不过是一种关系。”（《马克思恩格斯全集》第31卷，第309页）1885年他还明确指出：“原子决不能被看做简单的东西或已知的最小的实物粒子。”（《马克思恩格斯全集》第20卷，第614页）

马克思主义哲学关于物质观的重要论述，恩格斯的一系列科学论断和预言，在当时并没有被大多数自然科学家所接受。当时的大多数自然科学家，仍然被形而上学唯物主义物质观束缚着。他们被19世纪物理学领域的巨大成就所陶醉，盲目地认为物理学理论接近完成，科学大厦即将竣工，以后不会再有什么重大突破了。

正当人们庆祝物理学登上科学“顶峰”的时候，物理学革命发生了。19世纪末，工业革命由蒸汽阶段进入电气阶段。在电气工业及其照明技术发展的推动下，人们开始了对电磁技术、真空技术和真空放电的研究。在这种研究中，产生了电子和放射性两个革命性的伟大发现。跨世纪的物理学革命就是在这两大发现的推动下产生的。新发现和新事实猛烈地冲击着经典物理学的基础，物理学发生了“危机”。

早在1882年恩格斯就提出，应当弄清楚“什么是电运动的物质基础，什么东西的运动引起电现象”（《马克思恩格斯全集》第20卷，第459页）。1897年，英国物理学家汤姆逊在进行阴极放电现象的研究中，发现电子是电运动的物质基础，是电子的运动引起电现象。

1895 年德国伦琴发现了 X 射线，1896 年法国贝克勒尔发现铀盐不用阴极射线激发也有放射性。1898 年居里夫妇发现了铀、钍元素的放射性以后，又提炼出了另外两种放射性元素钋和镭。放射现象是一种原子核转化现象。电子和放射性的发现，使人类开始打开原子世界的大门、进入微观世界。

面对物理学的新发现，被列宁称为“伟大的物理学家，渺小的哲学家”的法国彭加勒虽然承认这些新发现是有益的，但是他认为这些新发现推翻了牛顿力学和经典物理学的基本原理，在人们面前呈现的是物理学旧原理的“废墟”是旧原理的普遍毁灭。物理学出现了“危机”。意大利物理学家利希说：电子论与其说是电的理论，不如说是物质的理论，新体系直接用电代替了物质。法国物理学家乌尔维格在《科学的进化》一书中说：原子非物质化了，物质消灭了。

列宁在分析物理学家关于“物质消灭了”这种认识产生的原因时指出，他们把关于物质具体结构、具体属性认识的变化同物质的客观存在及其规律性混淆起来，并用前者否定了后者。他们在否定唯物论关于物质不变的观点时，竟然把物质、物质的客观实在性也给否定掉了；在否定机械唯物论关于物理学规律的绝对性时，竟然否定了自然界中的一切客观规律性。就这样，在人们对物质结构认识进一步深化的时候，在形而上学唯物论越来越不适用的情况下，他们就把一切唯物论都给否定掉了。

列宁在《唯物主义和经验批判主义》一书中指出，所谓物理学的“危机”既不是物理学本身发生了危机，更不是唯物主义在物理学中发生了危机，而是唯心主义“代替”唯物主义所造成的危机。这种代替有两种情况：一种是有的物理学家从形而上学滑向唯心主义，对物质的客观实在性、自然科学理论的真实性发生了怀疑和动摇；另一种是有的物理学家在物理学革命面前对认识能力的无限性发生了怀疑和动摇，想用唯心主义的不可知论来代替唯物主义

的可知论。要想摆脱这种“危机”就必须铲除造成这种“危机”的形而上学和唯心主义。

列宁指出：“物理学的唯物主义基本精神，正如整个现代自然科学的唯物主义基本精神一样，将克服所有一切的危机，但必须以辩证唯物主义去代替形而上学唯物主义。”（《列宁选集》第2卷，第312页）这是列宁从物理学“危机”中提出的一个重要论断。

列宁批判了物理学革命中所出现的形而上学和唯心主义，科学地总结了物理学革命所提出的哲学问题。列宁指出，要把哲学上的物质概念同物理学上关于物质具体结构的观念区别开来。列宁从哲学上为物质下了一个科学定义：“物质是标志客观实在的哲学范畴，这种客观实在是人通过感觉感知的，它不依赖于我们的感觉而存在，为我们的感觉所复写、摄影、反映。”（《列宁选集》第2卷，第128页）这个定义对世界的多样性统一做了最高的哲学概括，指出“客观实在性”是一切物质的共性。这种共性是从客观存在着的一切事物和现象的总和中概括出来的，体现了个性和共性、多样性和统一性的对立统一，具有深刻的辩证性质。这个定义既肯定了哲学物质概念同自然科学物质结构理论的联系，又把它们区别开来，从而克服了形而上学把两者混同起来的缺陷。

从物质和意识的对立统一中去把握物质、规定物质，是列宁物质定义的根本特点。物质和意识的关系，是人类认识和实践中所遇到的最普遍、最基本的关系。列宁正是从这个关系中，深刻地揭示了物质和意识各自的地位和作用。列宁的物质定义指明了物质对意识的独立性和根源性，意识对物质的依赖性和派生性，坚持了彻底唯物主义的基本原则。

在物质和意识有没有统一性的问题上，列宁的物质定义坚持了辩证唯物主义的可知论。他指出物质“是通过感觉感知的”，人的认识是可以反映客观世界的。世界上只存在尚未认识的东西，不存在不可认识的东西。物质和意识的关系问题是哲学的基本问题。列

宁的物质定义对哲学基本问题的两个方面都作出了正确的回答，是反对唯心主义和不可知论的有利武器。

现代科学的发展对物质的基本形态、根本结构和固有属性的认识更加深入和充实。现代科学已经证明，物质的基本形态不但有实物而且有场。物质既具有系统结构又具有层次结构。现代科学在证明物质和运动不可分离的过程中，进一步揭示出物质的质量和能量具有内在的联系。这些新的物质形态、结构和属性，都是建立在‘客观实在性’基础上的。现代科学的这些新发展和新发现既进一步验证了列宁物质定义的正确性，又进一步丰富发展了辩证唯物主义的物质观。

（二）从牛顿时空观到相对论时空观的发展

牛顿继承了古代原子论的时空观，承认时间和空间是客观存在的。他第一次从具体事物的时间和空间中抽象出时间和空间观念来，从而为认识和描述不同的物质运动提供了统一的准则。这是近代自然科学发展的必要条件之一，牛顿力学、经典物理学就是建立在这个统一时空观基础之上的。

牛顿认为物质的一切运动形式都可以归结为机械运动，物体本身只能作惯性运动，要么绝对静止，要么作匀速直线运动。绝对静止需要有一个不动的统一空间作为场所，匀速直线运动要求这个统一的空间要‘绝对平直、绝对均匀’还要求有一个与什么东西都无关的绝对均匀流逝的统的时间。牛顿从直接经验出发，把时间、空间看做是脱离物质运动而独立存在的绝对时间和绝对空间。在他看来，空间就像一只大的空箱子，里边有东西也罢、没东西也罢，它都在那里绝对不变地存在着；时间就像一条河流，不论发生什么变化，它总是均匀地、持续不变地流动着，节奏永远不变。牛顿把时间、空间同物质运动割裂开来，认为时空的特性与物质运

状况无关，时空的量度是绝对不变的。他还把时间和空间割裂开来，认为两者是互不联系的。牛顿这种时空观，是形而上学唯物主

义的绝对时空观。

恩格斯指出：“一切存在的基本形式是时间和空间 时间以外的存在和空间以外的存在 同样是非常荒诞的事情。”物质的这两种存在形式离开了物质，当然都是无，都是只在我们头脑中存在的空洞的观念、抽象。”（《马克思恩格斯选集》第3卷第91、556页）辩证唯物主义认为，时间和空间是物质运动的存在形式。时间是物质运动的顺序性和持续性，它具有一维性；空间是运动着的物质的伸张性和广延性，它具有三维性。时间、空间和物质运动是不可分割的。

牛顿认为存在着一个绝对静止的参考系，牛顿力学定律在这个参考系中完全适用。相对于这个参考系作匀速直线运动的参考系是惯性系，牛顿力学也适用于任何惯性系。这个绝对静止的参考系到底在哪里呢？物理学家包括牛顿本人都说不清楚。可以说地面是一个近似的惯性系，在地面上作匀速直线运动的参考系也都是惯性系。应用力学方法能够找到这个或那个参考系是惯性系，但是不可能找到一个绝对静止的参考系。

19世纪末，电磁理论有了很大的发展，在电磁定律中出现了光的问题。人们根据声音传播要由空气作为媒介，设想光的传播也存在一种媒介。人们把这种媒介称为“以太”，认为“以太”是和绝对静止的参考系相联系的，电磁学定律只对“以太”这个参考系适用。如果这种设想成立，根据经典力学速度迭加公式，从地球上测量光的传播与地球运动同方向时速度小于光速，反方向时大于光速。只要测出光在不同方向时的速度就能推出地球相对于“以太”的速度，也就能间接地找到绝对静止的参考系。

为了测定光在各个方向的速度和寻找“以太”，各国科学家做了各种各样的精密实验。实验结果都证明，光速在无论什么方向上都相同，看不出地球和“以太”有什么相对运动，根本找不到“以太”和绝对静止的参考系。事实说明，“以太”绝对静止的参考系实际

上是不存在的，伽利略变换、经典力学速度迭加公式在微观高速领域里是不适用的。

爱因斯坦冲破牛顿力学和经典物理学的束缚，于 1905 年创立了狭义相对论，1916 年又创立了广义相对论，揭示出微观高速领域里的运动规律，使人类对时间和空间的科学认识达到了更高的阶段。狭义相对论告诉我们，时间和空间不是互不相干的，而是存在着内在的联系。对于不同的惯性系，时间和空间的量度是不相同的。时间和空间都同物质运动有关，当物体以接近光速运动时，内部时间流程会变慢，物体沿运动方向的空间会缩短。广义相对论指出，物质存在的现实空间不是平坦的、而是弯曲的，弯曲的程度取决于物质的质量及其分布情况。两个物体之间发生引力，就是空间发生弯曲的表现。引力场的时空特性依赖于物质质量分布，质量越大、分布越密、引力越强，则空间的“曲率”就越大，时间的流失就越慢。

相对论证明，牛顿所说的绝对时间和绝对空间是不存在的，时间和空间是随着物质运动的变化而变化的。相对论否定了牛顿的绝对时空观，并非全盘否定了牛顿力学，而是把牛顿力学理论作为低速运动时的一种极限情况包含于自身。相对论不但为辩证唯物主义时空观提供了强有力的科学论据，而且还进一步丰富和发展了辩证唯物主义时空观。

（三）量子力学的产生与对微观世界的认识

从 16 世纪中叶到 19 世纪末，经典物理学一直处在主导地位，获得了比较充分的发展和运用。从伽利略、牛顿、克劳胥斯等人建立力学、热力学和统计物理学，到麦克斯韦建立电磁理论，逐步形成一整套比较完整的经典物理学理论体系。这套理论在实践中的运用获得了巨大成功，不仅对生产发展起到了有力的推动作用，而且对于当时发现的物理现象都可以作出令人信服的解释。到 19 世纪末，许多物理学家认为物理学的大厦已经落成，人类对物理现象

的认识已经到了尽头。

正当物理学家们欢庆胜利的时候，几朵令人烦恼的乌云出现在物理学晴朗的天空中。一些新的实验事实和新的发现，经典物理学解释不了，陷入了不可克服的矛盾之中。为了解决这些问题，量子论和量子力学应运而生。

从 1900 年 ~ 1913 年 是量子论时期 量子力学建立的准备时期。在这一时期中 黑体辐射实验、光电效应实验、原子光谱实验同经典物理学理论产生了尖锐的冲突和不可克服的矛盾。为了解决这些矛盾、说明新的实验事实，一些物理学家背离了旧理论，提出了新假说。首先是普朗克提出了量子论，指出电磁振子能量取值的不连续性。紧接着爱因斯坦提出了光子说，指出光的不连续性。波尔提出了原子的量子化模型，指出原子中电子状态的不连续性。这些假说打破了经典物理学一统天下的局面；都强调微观现象不同于宏观现象，微观现象具有量子性或不连续性。

量子力学是在 20 世纪 20 年代建立起来的。德布罗依从爱因斯坦的光子说得到启发 他认为 19 世纪对光的研究只注意了光的波动性，忽视了光的粒子性；现在对原子、电子等实物粒子的研究则过分重视它们的粒子性，而忽视了它们的波动性。他提出了物质波的假说，认为原子、电子等一切实物粒子，都和光子一样具有波粒二象性。薛定谔把德布罗依物质波的思想加以发展，建立起反映微观客体运动规律的系统理论波动力学及其波动方程。与薛定谔建立波动力学差不多同时，海森堡从另一方面开拓了原子结构理论研究的新局面，建立了反映微观世界运动规律的新力学理论。由于这个理论的数学形式用的是矩阵理论，因此称为矩阵力学。矩阵力学和波动力学在实质上是一致的，人们通称它们为量子力学。

在经典物理学中，粒子和波是两种不同的物质状态。粒子处在某个有限的区域内，波可以散布到整个空间内。经典物理学由于研究对象有粒子性和波动性的区别而形成两大部分：研究粒子实物

运动规律的是力学、热力学和统计物理学；研究波动性运动规律的是经典电动力学。恩格斯针对这种情况指出：应当研究和说明“连续的物质和非连续的物质之间的矛盾。”（《马克思恩格斯全集》第20卷，第616页）

在微观领域里，物质的粒子性和波动性统一起来了。微观现象具有波粒二象性，这是量子力学的一个基本概念，量子力学就是在这种波粒二象性的基础上建立起来的。不过，量子力学的粒子不同于经典物理学的粒子，它没有固定的位置和轨道；量子力学的波也不同于经典物理学的波，它不是实在的波，而是一种几率波。经典物理学研究的是宏观世界物质运动变化的规律，量子力学研究的是微观世界物质运动变化的规律，两者在性质上当然是不相同的。

人们要想对微观世界有所认识，就必须变革微观物质 变革方式不同，得到的结果也就不同。这就容易产生一种错觉，似乎微观世界的状况是由主观决定的。量子力学的哥本哈根学派由此提出主客体不可分，甚至否认微观世界的客观实在性。微观世界是人们没有办法直接观察到的，必须发挥观测仪器的作用才能观察到。观测仪器在微观领域中的作用不同于宏观领域，它不仅是反映测量结果的工具，而且是促成微观物质运动转化为宏观物质运动以使人能够观察到的工具。哥本哈根学派把观测仪器的作用夸大到不适当的程度，把观测仪器与微观客体的相互作用看成是不可控制的 由此怀疑观测的客观性。

针对哥本哈根学派的错误观点，爱因斯坦曾经尖锐地指出：“从我的观点看来是站不住脚的，我 以为它会变成同贝克来的原理‘存在就是被感知’一样的东西”沿着这种思路走下去，“就不能避免唯我论”（《爱因斯坦文集》第1卷，商务印书馆1976年版，第463、470页）在量子力学中，客观和主观、物质和意识在认识论范围内的划分不是任意的，而是绝对的。认识的客体是第一性

的，人们的主观认识是第二性的。认识客体是不依赖于认识主体而独立存在的，是人们能够认识但又不依人们的意识为转移的。承认这一点，是对微观世界进行科学研究、揭示其运动变化规律的基本前提。

哥本哈根学派根据观测仪器和微观客体之间不可避免的相互作用，以及在测量微观粒子的力学量时要受到测不准关系的限制，得出微观客体是不可知的或在微观领域中的认识是有极限的，这个极限就是测不准关系。辩证唯物主义认为，观测仪器和微观客体的相互作用决不是我们对微观世界认识的障碍，事实上恰恰相反，微观客体的属性和运动规律只有通过这种相互作用才能显示出来，我们也只有通过这种相互作用才能去探寻微观客体的属性和运动规律。测不准关系是微观客体具有波粒二象性和统计性的表现，决不是人类对微观世界认识的极限。事实上，我们利用测不准关系，通过进一步实验，已经大大加深了对微观世界的认识。

（四）统一场论和世界的物质统一性

17 世纪 70 年代，牛顿发现了万有引力定律，开始了对引力作用的研究。18 世纪 70 年代 富兰克林建立了电流体理论 开始了对电磁相互作用的研究。19 世纪 70 年代 麦克斯韦建立了电磁感应定律，定量地掌握了电磁相互作用。引力作用在宏观世界里、在天体运动和演化中起着极其重要的作用，但在微观世界里的作用却是微不足道的。电磁相互作用存在于宏观和微观的物理过程中，主要是支配着一切宏观物质的物理性质和化学过程。20 世纪中叶发现，中子和质子结合成原子核是强相互作用的结果，一些基本粒子衰变及俘获是弱相互作用的结果。万有引力、电磁相互作用、强相互作用和弱相互作用，是宇宙间存在的四种最基本的作用力。

对各种相互作用的共同起源、共同本质的探讨 导致了对场的研究。场的概念是在 19 世纪由法拉第首先提出来的，他认为物理世界的相互作用是通过场这种连续的物理实在传递的过程。爱因

斯坦对世界的统一性有坚定的信念，他从 1923 年起致力于统一电磁场和引力场的研究。统一场论最先是由爱因斯坦等人提出来的，至今经历了三个发展阶段：爱因斯坦的几何统一场论、海森堡的量子统一场论和现在的规范统一场论。

爱因斯坦试图建立一种新的几何去统一电磁场和引力场，量子场论则从基本粒子的统一去探求新的统一场论。规范统一场论则克服了几何统一场论和量子统一场论各自的片面性，同时考虑到场的几何性和量子性，建立了弱相互作用和电磁相互作用相统一的理论。这一理论的成功推动人们去研究弱相互作用、电磁相互作用和强相互作用的统一。格拉肖等人提出了“大统一”的假说。接着人们又开始进一步研究弱相互作用、电磁相互作用、强相互作用、引力作用的统一，一些科学家提出超对称、超引力理论，包括我国科学家在内的一些人提出了引力规范理论，都在促进四种相互作用统一理论的建立和发展。

20 世纪 70 年代末、80 年代初，基本粒子物理学与天体物理学的合流，为统一场论的进一步发展开辟了更为广阔的道路。对于统一场论的探讨，有必要追究到我们这个物理世界的起源上。我们这个物理世界的起源和演化，同基本粒子的生成和衰变之间存在着内在联系。统一场论促使人们把对物理世界中微观变化的揭示，同对物理世界中宇观演化的揭示联系起来。

物质和运动是不可分割的，相互作用是物质运动的根本原因。恩格斯指出：“自然科学证实了黑格尔曾经说过的话：相互作用是事物的真正的终极原因。”（《马克思恩格斯全集》第 20 卷，第 574 页）恩格斯还指出，相互作用是经过中介而实现的。列宁也指出：“仅仅‘相互作用’=空洞无物”；“需要有中介联系”。（《列宁全集》中文 2 版，第 55 卷，第 137 页）统一场论不仅要探讨物理世界中各种相互作用的统一，而且还要找到各种相互作用通过什么样的中介传递才能够统一起来。

统一场论为了揭示物理世界中各种相互作用的统一，从物理世界中时空特性与物质运动特性的统一上来证明世界的物质统一性。各种相互作用能不能从理论上统一起来，重要的在于两个方面：一方面要准确地找到各种相互作用在物质运动方面的特性；另一方面要正确地反映各种相互作用在时空方面的特性。几何统一场论只注意到后一个方面而忽视了前一个方面，量子统一场论只注意了前一个方面而忽略了后一个方面，结果都没有获得成功。规范统一场论成功的重要原因就在于它避免了这两种片面性，把这两个方面有机地结合起来。

通过物理学革命打开微观世界大门以后，人们的主要精力集中在对微观物质的可分性的研究上。从卢瑟福发现质子到查德维克发现中子，人们揭示出原子核的可分性。从坂田的复合粒子模型到盖尔曼·茨维格的夸克模型和我国的层子模型，人们又揭示出基本粒子的可分性。当人们在微观物质的可分性上取得一个又一个的进展以后，又深切感到只研究微观物质可分性的局限性，于是被冷落了几十年的爱因斯坦有关统一性的思想又重新引起了人们的注意。统一场论就是在这种情况下又发展起来，并且取得了实质性的进展。事实说明，探讨物质的可分性和探讨物质的统一性是不可偏废的，是相互促进的。把探讨物质的可分性和探讨物质的统一性有机地结合起来，是进一步认识物质和物质的统一性的正确途径。

辩证唯物主义认为，世界既是多样的，又是统一的，统一的基础是物质。在我们面前，有两种不同的世界物质统一性。一种是哲学上所讲的世界物质统一性，这种统一性是现实事物全部多样性的统一，具有最普遍的意义。另一种是自然科学所讲的世界物质统一性，它是物质的具体形态的统一，仅在一定范围内具有普遍意义。当然，这两种统一性又是有联系的。自然科学世界物质统一性是哲学世界物质统一性的基础，自然科学物质统一性的发展能够

推动哲学世界物质统一性的发展，哲学世界物质统一性对自然科学世界物质统一性具有指导作用。统一场论是一种自然科学世界物质统一性，统一场论的发展，能够丰富和发展辩证唯物主义的世界物质统一性原理。

二、系统科学与唯物辩证法

20 世纪 40 年代以来是现代自然科学发展的第二个阶段是信息革命和生物学革命时期。这个时期以系统科学和生物科学为带头学科，产生了一大批分支学科、边缘学科、交叉学科和横向学科。自然科学特别是系统科学的大发展，进一步丰富和发展了马克思主义哲学特别是其中的唯物辩证法。

(一)一般系统理论中的辩证法

一般系统理论是在批判生物学中的机械论和活力论的过程中，从研究生命系统的理论生物学中产生的。生物学史上存在着机械论和活力论之间的争论，这种争论一直延续到 20 世纪 20 年代并且达到了激化的程度。机械论采取分析方法把生物过程还原为物理和化学过程，把复杂的生命现象简单化了。这是一种机械决定论，当然不能说明复杂的生命现象。活力论认为生命体内存在着一种特殊的“活力”这种“活力”支配着整个生命过程。活力论用超自然的活力来说明生命现象，是一种神秘主义观点，当然也不可能对生命现象作出科学的解释。

在这种情况下，有些生物学家和哲学家主张用机体论来代替机械论和活力论，认为只有把生命体看成是一个有机整体才能够解决生命的本质问题。从 20 年代到 40 年代美籍奥地利生物学家贝塔朗菲先后发表了一系列论著，指出了生物学研究中的机械论错误，提出了用机体系统论的概念和方法来研究生物学。

40 年代以后，贝塔朗菲把他的机体系统论加以推广，把一般

系统论作为一门独立的新学科提了出来。他认为不仅生物学，而且从物理学到化学，从自然科学到社会学、历史学，其研究对象都具有系统整体的特点。这就是说，世界上的一切事物，从基本粒子到星系，从无机界到有机界，从自然界到人类社会，从客观物质到人类思维，都是以系统的形式存在着。从 40 年代末到 60 年代 贝塔朗菲系统地阐述了一般系统论的科学体系。

贝塔朗菲在创立一般系统论的过程中 还提出了等级观点。他认为，各种有机体都是按严格的等级组织起来的。生物系统是如此，其他系统也是如此。整个自然界犹如一座巨大的建筑，其中各层次系统逐级地组织起来，成为越来越高级、越来越庞大的系统。

世界上万事万物都以系统的状态存在着，都具有一定的等级、层次、结构和功能。系统和外部环境之间、系统和系统之间 都处在相互联系和相互作用之中。一般系统论原则及其组织、结构、功能等 ~~一系列~~ 概念，反映了世界上各种事物联系和发展的具体规律，丰富发展了唯物辩证法关于世界普遍联系和永恒发展的总观点。

从系统论的研究中可以看到，由一对矛盾对立双方组成的系统是最简单的系统。大量存在的物质系统是由处于对立统一之中的多种要素组成的，是一个具有等级结构的多层次的动态系统。其中有系统内部各构成要素之间的内部矛盾，还有系统与周围环境之间的外部矛盾。唯物辩证法有必要吸取系统论这方面的研究成果，来丰富和发展对立统一规律。

系统结构是有层次的 每个层次都有上限和下限 超过限度就会引起层次结构上的质变。正如恩格斯所指出的：“纯粹量的分割是有一个极限的 到了这个极限它就会转化为质的差别。”《马克思恩格斯选集》第 3 卷 第 486 页 系统论告诉我们 不仅构成系统的要素多少的变化可以引起系统质的变化，而且就是在数量没变、仅仅是结构变的情况下也会引起系统的质变。系统论这方面的研究成果，丰富发展了唯物辩证法的质量互变规律。

系统论证明 物质和结构是不可分割的 没有结构的物质是不存在的。物质不仅有运动和时空这些普遍属性 还有‘结构’这种普遍属性。不仅运动和时空是物质的存在形式，结构也是物质的存在形式。系统论不仅丰富发展了唯物辩证法，而且还丰富发展了辩证唯物主义的物质观。

（二）控制论中的哲学问题

系统科学不仅是从研究生命系统客体的理论生物学中孕育出来的，而且还是从研究人工技术系统客体的技术科学中产生的。从研究人工技术系统的技术科学中产生的，是控制系统理论、通讯系统理论和系统工程学科。

控制系统理论即控制论创始人立足于现代科学基础上，看到尽管生命和机器有本质不同，但这并不妨碍用机器来模拟生物体的功能。控制论既不认为机器和生物体两者是等同的，又看到可以在两者之间找到共同点。控制论用统一的语言、概念将机器和生物体之间的这种共同点表述出来，形成一个既包括机器又包括生物体的统一的普遍理论。

控制论正式诞生的标志，是美国数学家维纳于 1948 年发表的《控制论》一书。维纳在第二次世界大战中参加了火炮自动控制的研究工作，他把火炮自动瞄准飞机的功能和人狩猎的行为加以类比，引入了反馈的概念，阐明了对系统功能通过反馈进行调节和控制的基本思想。反馈概念产生于控制论建立以前，在控制论中得到了充分的发展。反馈概念是控制论的核心概念。发现在动物、人和机器中有共同的反馈机制，是控制论的突出贡献。

控制论是通过反馈实现控制的。反馈的特点和作用是根据已操作过的情况去调节新的操作，它是实现控制的有效方法。用这种方法可以产生两种不同的控制效果：一种是加剧系统正在进行的偏离目标的运动，是正反馈；另一种是克服系统正在偏离目标的运动，是负反馈。在控制论中，一般使用负反馈来调节和控制系统，使

系统趋向于稳定状态，按着预定的目标运转下去。

控制论从广泛的意义上揭示出了反馈现象，任何系统的活动无不含有反馈。没有反馈就没有机器的自动调节，没有反馈就没有动植物的遗传和变异，没有反馈就没有人的思维，没有反馈就没有社会各方面的调节和控制。反馈的实质，是把已经活动的结果转化成调节后继活动的原因。负反馈通过这种因果关系的转化作用，使受控对象克服干扰、缩小偏差、达到目的。通过反馈把行为和目的联系起来，这是在控制过程中体现出来的原因和结果之间的辩证关系。

负反馈和正反馈是系统运动变化中的肯定因素和否定因素，反馈控制体现了系统运动变化中肯定和否定的对立统一。负反馈和正反馈常常共存于一个系统中，是对立的统一。如果负反馈起主导作用，则系统处于稳定状态。如果正反馈起主导作用，则系统处于变革状态。如果变革过激，则可以通过负反馈进行拟制和调节。

控制论经历了经典控制论和现代控制论两个发展阶段，目前正在向第三个阶段——大系统控制论发展。经典控制论强调负反馈作用，目前正在发展的大系统控制论则强调正反馈的作用。系统内部始终存在着各种变化，通过正反馈促使系统原有状态加快变革，以便达到系统发展的目的。我国目前正在进行的社会主义经济体制改革，用社会主义市场经济体制代替计划经济体制，所运用的也是正反馈。

控制论揭示出机器、生物、人、思维和社会等不同领域物质形态及其运动规律的多样性的统一，使人类进一步认识到自然界和人类社会的统一性，从而为自然科学和社会科学的统一创造了条件、打开了通路。德国物理学家普朗克在《世界物理图景的统一性》一书中指出：科学是内在的整体，它被分解为独立的部分不是取决于事物的本质，而是取决于人类认识能力的局限性。一旦这种局限性被克服，被分解的独立部分包括自然科学和社会科学就必然

会统一起来。

（三）信息论的发展与辩证唯物主义认识论

系统科学的另一个重要分支是通讯系统论即信息论。信息论有关问题的研究可以追溯到 20 世纪 20 年代，但完整、系统的信息论却是由美国贝尔电话研究所的申农于 1948 年建立的。由于通讯的对象——信息具有随机性的特点，因此申农就把用于物理学中的数学统计方法移植到通讯领域，从量的方面来描述信息的传输和提取的问题，从而确立了现代信息理论的基础。

与申农同时，控制论的创始人维纳也为信息论的建立和发展作出了突出贡献。维纳把信息概念扩大到控制领域，把机器、动物、人的控制过程和通讯过程统一起来，从控制和通讯的角度来研究信息问题。维纳的研究使信息论不再只是通讯理论，开始成为控制论的一种理论基础。维纳在推广信息论使之得到普遍应用方面迈出了具有重要意义的一步，维纳之后信息论的应用范围又获得了进一步的发展。

信息论经历了从申农的狭义信息论到维纳之后的一般系统论、再到现在的广义信息论的发展过程。狭义信息论只研究通讯问题，一般信息论比狭义信息研究的内容更多、更全面、更深入。广义信息论除了包括狭义信息论和一般信息论所研究的内容外，还包括所有与信息有关的领域。

在控制论和信息论产生以前，信息是表示人关于某种知识的东西。随着控制论的产生和信息论的推广，信息的范围扩大到人的意识之外。不仅人有信息过程，一切生物体和某些人工技术系统也有信息过程。随着信息论的进一步研究和应用，信息的范围进一步扩大。信息存在于各个领域，自然、社会、思维都有信息。信息是客观世界各种现象和过程中普遍具有的一种特性，是物质的一种普遍属性和功能。信息作为物质的一种功能和属性，是事物相互作用的产物，也是事物相互联系的一种形式。

信息作为物质的属性和事物之间相互作用、相互联系的表现，它本身并不是一种独立存在的客观实体。任何信息都是某种物质客体的属性和功能，都是依附于一定的物质客体的。随着物质世界从无生命到有生命、从生物界到人类社会的发展，信息也从低级形态发展到高级形态。人类交流信息主要是通过语言来进行的，语言是人类社会所特有的一种高级形态的信息，是一种以思想认识为内容、以语言文字为物质外壳的信息形态。

信息科学主要研究信息的获得、传递、存储和处理。从信息科学的内容来看与认识论的联系很密切，信息科学已经发展成为一种与认识论密切有关的技术科学。它把人类的认识活动作为一种重要的内容来研究，利用控制论、仿生学等原理和电子计算机等先进的技术手段来实现人类认识活动的机器化和工程化。这是一场继工业革命之后产生的一场信息革命，是一场涉及智能领域的新技术革命。

人类认识世界、改造世界的过程与信息科学所研究的信息过程十分相似。人类在改造世界中认识世界的过程，也是一个信息获得、传输、存储、加工、作出判断并发出指令的过程。当然，认识过程并不完全等同于信息过程，信息科学也不能代替认识论。但是，信息科学的发展能够使人们对认识过程的机制获得更具体深入的了解，能够丰富和发展辩证唯物主义的认识论。反过来说，辩证唯物主义认识论也能够指导并帮助信息科学更好地发展起来。

（四）耗散结构理论、协同学中的辩证法问题：

耗散结构理论和协同学是 20 世纪 70 年代以来系统科学的新发展，是现代系统工程的最新理论基础。从系统科学发展到耗散结构理论和协同学，标志着现代科学技术已经进入综合化、一体化发展的新阶段。

近代以来的物理学特别是现代物理学，正在向三个方向发展：一个是越来越微小的微观世界；另一个是越来越广大的宇观世界；

再一个就是研究越来越复杂的物质结构和越来越高级的运动形式。在研究复杂、高级的物质及其运动方面，以研究具有大量粒子和大量自由度的复杂系统为对象的热力学和统计物理学得到了迅速的发展。

100 多年来，热力学理论经历了平衡热力学、线性热力学和非线性热力学三个发展阶段。人们对热力学理论的研究经历了一个由孤立系统到封闭系统再到开放系统、由可逆过程到不可逆过程、由平衡态到近平衡态再到远离平衡态、由平衡结构到耗散结构的发展过程。

19 世纪，热力学第二定律和生物进化论分别论述了物理世界和生物界两种截然相反的演化趋势。热力学第二定律指出，一个孤立的热力学系统，温度总是不可逆地从高温传向低温，最后达到热平衡，是一个从非平衡向平衡、从有序向无序的退化趋势。与此相反，达尔文生物进化论则指出，生物界总是从简单向复杂、从低级向高级发展的，是一个从低级有序向高级有序的进化趋势。

为了解决上述退化和进化的矛盾，耗散结构理论通过强调系统的开放性和负熵流对系统演化的重要作用，在不违反热力学第二定律的条件下，实现了系统从无序转化为有序，从而将进化理论引入了物理学领域，把进化和退化统一起来。

耗散结构论指出，一个远离平衡态的开放系统，不管是力学的、物理学的 还是生物学的、社会学的 当某个参量的变化达到一定的临界值时，通过涨落发生突变即非平衡相变，有可能由原来的混沌无序状态转化为一种时间、空间或功能上的有序状态。这种在远离平衡的非线性区形成的宏观有序结构，只有不断与外界交换物质和能量才能维持，才能保持稳定，不再因外界的扰动而改变。

耗散结构论关于系统通过获得负熵流而形成有序结构的论述，证实了恩格斯的下述论断：“放射到太空去的热一定有可能通过某种途径（指明这一途径，将是以后自然科学的课题）转变为另

一种运动形式 在这种运动形式中 ,它能够重新集结和活动起来。”
(《马克思恩格斯全集》第 20 卷 ,第 378 页)

耗散结构论告诉我们 ,在物质世界的各类系统的进化和退化的竞争中 ,通过从有序到无序、再从无序到新的有序的曲折过程 ,不断产生出新的更加有序的耗散结构 ,不断向多样化、复杂化和更高级的方向发展。耗散结构论否定了克劳胥斯将热力学第二定律熵增加原理曲解为“宇宙热寂死”的退化论 ,丰富发展了唯物辩证法关于世界永恒发展的总观点。

协同学研究各种不同的系统 ,包括自然系统和社会系统 ,在一定条件下系统内部各子系统之间通过非线性的相互作用所产生的协同效应 ,导致从无序到有序、又从有序到无序的机理和规律。协同学在说明系统与要素、要素与要素、系统与环境相互作用时 ,不仅注意到它们之间的对立和竞争 ,而且强调它们之间的协同与合作 ,把协同与合作看成是产生有序结构的根本条件之一。协同学指出了协同作用变化的连续过程和离散过程以及变化的程度 ,是矛盾同一性的具体化和深化 ,是对矛盾同一性的发展。

协同学指出 ,系统内部各子系统既存在着无规则的独立运动 ,又存在着与其他子系统相关的有规则的关联运动。当独立运动占主导地位时 ,系统处于无序状态。当关联运动占主导地位时 ,系统处于有序状态。

协同学还指出 ,系统的存在和发展受快变量和慢变量两类基本参量的影响。快变量是由于外部因素作用于系统 ,在系统内经耗散作用很快衰减的一些参量。慢变量是系统内与子系统时空分布状态相关的一些参量 ,它们在临界处无阻尼、衰变极慢。在无序状态下 ,子系统的行为受快变量很大影响。在有序状态下 ,快变量随着子系统自由度的减少 ,其作用也变得很小。这时慢变量主宰着系统演化的整个进程 ,决定着演化结果所出现的结构和功能。

在一定参数值的作用下 ,系统能够自发形成有序的具有稳定

结构的自组织。这些参数值除快变量和慢变量外，还有表示系统有序度的序参量。一个复杂的系统有多个序参量，每个序参量都力图主宰系统的变化和发展。当它们势均力敌时，就协同组成有序结构。外部控制参量的变化，促进内部竞争。当竞争达到某一新的阈值时，其中一个序参量战胜其他序参量取得支配地位，于是就形成一个特定的自组织结构。

协同学既从微观上揭示了自组织产生的内部原因，又指出自组织内部诸因素的相互作用离不开外部条件。这种外部条件既有与外界进行物质和能量的交换、又有外涨落的作用。当系统内部自组织力较强时，外涨落只起辅助作用；当系统内部自组织力较弱时，外涨落可以通过参与内涨落成为系统整体巨涨落即突变的诱因。在这里，协同学具体地揭示出外因通过内因起作用的微观机制，丰富和深化了唯物辩证法关于内因和外因的辩证关系原理。

三、生命科学、脑科学与生命观、意识观

20 世纪中叶以来，生物学依靠最新的科学技术手段和多学科的协同研究，在生物大分子水平上产生了一系列重大突破。这些重大突破不仅改变了传统生物学的原有面貌，而且对其他科学和哲学也产生了重大影响。

（一）分子生物学、遗传密码与生命观

关于遗传变异的机制问题，是达尔文生物进化论中的一个重大难题。为了解决这个难题，遗传学发展起来。遗传学作为一门精确的实验科学，是从孟德尔的研究开始的。由孟德尔和摩尔根所建立的染色体上基因遗传理论，已经触及到生物遗传机制的实质问题。尔后的研究，主要是寻找基因的物质性、解决什么是基因的问题。

20 世纪 40 年代，物理学家、化学家积极参与对生命现象的研

究，尤其热衷于研究遗传的物质基础。到 50 年代初核酸双螺旋结构模型发现以后，开始把信息概念引进遗传学领域。信息概念的引进使遗传学的研究别开生面，从经典遗传学发展到分子遗传学的新阶段。分子遗传学研究证明，核酸是遗传物质，脱氧核糖核酸是遗传的物质载体，基因就是脱氧核糖核酸。

脱氧核糖核酸生物大分子是由四种核苷酸连接起来的，每一种核苷酸都是由碱基、磷酸和核糖三部分构成。这四种核苷酸所含的碱基有一定的配对规律，这就给人们以遗传密码的启示。经过许多科学家的实验和研究，终于搞清了脱氧核糖核酸长链上四种碱基的序列同蛋白质的 20 种氨基酸序列之间的对应关系。到 1969 年，64 个密码全部破译。整个有机界从微生物到人类在遗传密码上呈现出惊人的统一性。分子遗传学从生物大分子水平上阐明了生物遗传规律，深化了人类对生命活动机制和生命本质的认识。

恩格斯在总结当时科学最新成就和对生命问题的种种看法的基础上对生命下了如下的科学定义：“生命是蛋白体的存在方式，这种存在方式本质上就在于这些蛋白体的化学组成部分的不断的自我更新。”（《马克思恩格斯选集》第 3 卷第 120 页）恩格斯在这里一方面排除了用超物质的因素来解释生命，另一方面又把生命运动与一般物质运动区别开来。关于把生命运动的物质基础称之为蛋白体，恩格斯特意做了如下的说明：“蛋白体是按照现代化学的意义来理解的，现代化学把构造上类似普通蛋白或也称为蛋白质的一切东西都包括在蛋白体这一名称之内。这个名称是不恰当的，……但是，在蛋白体的化学构造还一点不知道的时候，这个名称总比一切其他名称好些因为它比较一般。”（《马克思恩格斯选集》第 3 卷第 120-121 页）

现代分子生物学告诉我们，生命的物质基础是蛋白质与核酸两类生物大分子构成的有机整体。在生命过程中，蛋白质与核酸是

相互依赖、相互制约的。离开了核酸 蛋白质就不能合成 蛋白质的结构是由核酸决定的。尽管蛋白质具有极为重要的生命功能，但是离开了核酸就不可能实现这种功能。同样，离开了蛋白质，核酸的功能也不可能发挥出来。核酸的复制和对蛋白质合成的“指导”都是通过一系列复杂的生化反应完成的。这些生化反应，必须在酶蛋白的催化下才能发生。没有酶蛋白的催化，任何生命活动都不可能发生。由此可见，无论是核酸还是蛋白质，都不可能单独地体现生命功能。核酸在生命活动中是遗传物质，起主导作用；蛋白质是生命活动的物质基础，起营养和调节作用。核酸和蛋白质的对立统一，是生命运动过程中的基本矛盾。

要把握生命的本质就必须找出生命的基本属性，找出生命与非生命的质的区别。恩格斯开始在《自然辩证法》中认为生命的基本属性在于它和周围的外部自然界的不断的新陈代谢。由于广义的新陈代谢在无机界也存在，后来又知道作为生命体的病毒缺乏独立进行新陈代谢的活动能力，几年后恩格斯在《反杜林论》中才明确指出生命的基本属性本质上就在于这些蛋白体的化学组成部分的不断的自我更新。

关于生命的基本属性，现在有人还认为是自我调节、自我控制。分子遗传学揭示出，自我复制是所有生命体的一个基本属性。现代生物学的一系列新进展，进一步丰富和发展了辩证唯物主义的生命观。

（二）脑科学、人工智能与意识观

人脑是意识的物质基础，要揭开意识活动的奥秘就必须了解人脑。人脑是极其复杂的，美国哈佛大学哈贝尔认为其复杂程度在整个宇宙中没有什么已知的其他东西可与之比拟。因此，对人脑的研究是科学上最复杂、最艰巨的任务。

在近代自然科学研究成果的基础上，明确地以唯物主义思想为指导，把人脑与意识直接联系起来加以研究的，是俄国生理学家

谢切诺夫和巴甫洛夫。巴甫洛夫继承和发展了谢切诺夫的反射论思想，进一步研究了反射的实质以及脑与外界环境的联系，创立了条件反射学说。条件反射学说指出，没有外界环境的刺激作用就不可能有脑活动，脑结构是机体对外界刺激进行分析综合的物质基础。巴甫洛夫在前人研究的基础上形成了更加完善的大脑职能定位说，肯定大脑皮层有不同分析器的存在及其部位划分。他还特别研究了人脑所特有的第二信号系统以及人脑的精神活动类型，研究了人的思维活动和意识现象。

由于当时整个科学技术水平的限制，巴甫洛夫虽然从生理基础上研究了人脑的意识活动，但对人脑内部活动机制的种种分析缺乏直接的实验研究的根据。巴甫洛夫学派的现代研究，已经在很大程度上克服了这一弱点。

从 20 世纪 40 年代以来，对脑的研究已经不再是停留在大脑之外，而是深入到大脑内部去了。现代脑科学借助于物理学、化学、生物学、心理学和精神病理学等多种学科的成果和手段，通过多种途径，采用种种新技术，对大脑系统的基本构成、脑内错综复杂的网络联结进行了深入的研究。通过一系列研究，现代脑科学已经能够比较准确一致地描绘出人脑的基本构成及其基本的活动规律。

现代脑科学证明，人脑分为大脑、间脑、中脑、脑桥、延髓和小脑等部分。人脑由大约 1000 亿个神经细胞组成，神经细胞的细胞体多数分布在大脑皮层。神经细胞与神经细胞之间、神经细胞与感觉器官的神经末梢之间形成了复杂的神经网络，神经网络具有多级结构。简单的分析、综合外界的刺激和调节行为的职能由脊髓、延髓、中脑和间脑来执行。复杂的反映职能则由大脑皮层来执行，大脑皮层是进行意识活动的中心。大脑皮层细胞分为各种专门性的功能区，各功能区之间以及各个神经细胞之间通过神经纤维相联系。现代脑科学还证明，意识的产生过程既与生物电的传递过程相一致，又与脑化学物质变化过程相一致。这些都说明，人脑的生

理活动是人的意识活动的物质基础。

20 世纪后半期发展起来的人工智能，把人的某些智能赋予电子计算机。它通过探索并模拟人的感觉和思维过程的规律和功能，设计出越来越先进的电脑。人工智能的研制过程，是一个人类智能不断被物化的过程。在人类智能尚未物化的过去，活力论者宣扬人类智能是上帝的安排和灵魂作用的结果。现在随着人类智能部分地相继被物化，机械论者又把人工智能和人类智能完全等同起来，甚至认为人工智能将代替人类智能、机器人将统治人。这种抹煞两者根本区别的观点，甚至把两者本末倒置的观点，是完全错误的。人工智能的研制、人类智能的物化，从理论和实践相结合的角度，进一步加深了人们对人类智能、对人类思想意识的认识，进一步验证和丰富了辩证唯物主义的意识观。

四、现代生态学、环境科学与社会发展

20 世纪中叶以来 出现了全球性的生态失调和环境退化 明显地表现出它对社会发展的牵制作用。为了解决这些重大问题，现代生态学和环境科学发展起来。现代生态学侧重于解决生物系统与其生存环境的关系问题，环境科学侧重于解决人类与自然环境包括生态系统在内的关系问题，两者是密切相关的。现代生态学和环境科学的产生与发展，不仅对社会发展，而且对哲学发展，都有重要的意义。

（一）生态危机、生态平衡与人类社会

生态危机早在历史上就发生过，并不是今天才出现的。英国学者贝尔纳指出，人类从作为一个猎人或者农夫开始，就“从事着推翻自然界的平衡以利自己”（贝尔纳：《历史上的科学》 科学出版社 1981 年版 第 535 页）的活动。人类从动物界分化出来是生态系统演化发展的结果，人类产生本身就是冲破了自然界原有的生态平

衡。原始人类主要靠采集植物和猎取动物为生，过度的采集和狩猎破坏了人类的食物来源，使人类的生存受到威胁，于是在人类历史上就出现了最早的生态危机。原始农业和畜牧业产生以后，人类开始种植植物和驯养动物，从而解决了这场生态危机。

在农业社会 由于不合理的使用土地、不合理的农业活动 使许多地区的生态系统遭到破坏，影响了人类的生存和发展。人类历史上两河流域的巴比伦文明、印度河流域的哈巴拉文明和中美洲的玛雅文明，都是由于那里的森林遭到人们的破坏而湮灭的。我国文明发祥地黄河流域本来是森林茂密、水草丰足的森林草原带，由于长期盲目开发，破坏了森林和原始植被，结果变成了荒山秃岭和茫茫荒原，引起了严重的水土流失。

恩格斯指出：“我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利，自然界都报复了我们。每一次胜利，在第一步都确实取得了我们预期的结果，但是在第二步和第三步却有了完全不同的、出乎意料的影响 常常把第一个结果又取消了。”（《马克思恩格斯全集》第 20 卷 第 519 页）

近代后期特别是现代，因为大工业造成的生态危机越来越突出。大工业产生的许多污染物质进入生态系统的物质循环，导致生态系统的结构发生变化、功能出现退化，破坏了生态平衡，甚至瓦解了生态系统，影响了人类生活。工业社会的生产行为具有全球性 所以这种破坏也具有全球性。对地下水源、地上水域和大气层，对地球的植物区系和动物区系，都有广泛而又深刻的影响。正是在这种情况下，20 世纪初开始被公认为生物学的一个独立领域的生态学，迅速发展成为与人类生活有着密切联系的一门科学。

生态系统的存在和发展 由生态系统中物质、能量和信息的交换来维持。生态系统由生物和生物生存环境两部分构成。生物包括植物、动物和微生物 生存环境包括阳光、水分、土壤、空气等自然条件。在生物系统中 植物是生产者。它通过光合作用利用太阳能，

把二氧化碳、水和其他无机物合成有机物，为动物和人类提供食物。动物是消费者，它利用植物制造的有机物进行物质和能量的转化。微生物是分解者，它把动植物遗体从复杂的有机物最终分解为无机物，从而实现了物质循环和生态平衡。

影响生态平衡的因素 有自然因素和人为因素两种。自然因素包括火山喷发、地震、洪水、干旱等自然灾害，它们能在短时间内就使生态系统受到破坏。但是，这种情况不是经常发生的，就是发生了地域也是有限的，而且受到破坏的生态系统和生态条件多半还能够自然地重建。至于人为因素，对生态系统影响的面比较大而且比较持久。

20 世纪 60 年代以来，西方学者开始看到生态问题的严重性。其中有些学者对生态平衡的破坏、对生态危机问题做了消极悲观的解释。他们认为这种破坏和危机将把人类引向“无绿色的坟墓”；“人类末日为期不远”。这种看法是不正确的。应当看到，人类要生存、要发展，就不能不利用和改变自然界。关键是要按照规律改变自然，要合理地利用自然资源。如果我们的生产活动是合理的，是符合客观规律的，我们就可以在保持生态平衡的情况下发展生产，促进人类社会的发展。

（二）环境问题、环境科学与社会发展

人类生存和发展的环境问题 早在古代就发生了。只是在古代和近代前期，世界人口数量不多，生产规模不大，人类活动对环境的影响不大，环境问题没有发展到严重程度，因而没有引起人们的重视。从近代后期到 20 世纪前期，人口的急剧增加，生产的迅速发展，人类活动对环境作用的规模不断扩大，环境污染和生态危机日益严重。20 世纪 30 ~ 60 年代，资本主义世界的环境污染成为严重的世界公害。环境污染事件不断发生，发生了一次又一次由环境污染造成的公害事件。这些公害事件摧残了成千上万人的身体健康，许多人在这些公害事件中死亡。严酷的事实使人们认识到环境污

染的严重性，环境问题开始成为一个普遍性的社会问题。

环境研究和环境科学，就是在这种情况下发展起来的。环境研究涉及到许多领域，许多领域的科学家应用本学科的理论和方法研究环境问题，相继产生了环境地学、环境生物学、环境化学、环境物理学、环境医学、环境工程学、环境经济学、环境法学、环境管理学等等分支学科。环境科学就是在这些分支学科基础上孕育形成的，它是多学科结合特别是自然科学和社会科学交叉的一门综合科学。

环境科学所研究的环境，广义的包括人类以外的自然界的一切事物，狭义的是指人类赖以生存的各种有生命的和无生命的自然因素的总和。人类的自然环境是一个有序的物质系统，这个系统的有序结构主要靠太阳能的不断输入来维持。这是一个动态平衡系统，是一个不断变化发展的系统。在这个系统的变化发展过程中，生命的产生是其中的一次质变，人类的产生是其中的又一次质变。人类产生以后，就有了人类和环境的区分，就开始了人类对环境的认识和改造。人类是环境的主人，环境系统是以人类社会为中心的。

关于环境对社会发展的作用，在人类历史上曾经有过地理环境决定论。古希腊哲学家柏拉图和亚里士多德认为气候决定一个民族的特征和性格，甚至决定奴役和被奴役的地位。18世纪法国思想家孟德斯鸠认为，国家制度、政体、法律、道德、宗教、风俗等都是由气候、土壤及领土大小决定的。地理环境决定论是一种自然主义的历史观点，是不符合社会发展规律的。恩格斯指出，他们只看到了地理环境的作用，没有看到人类对自然界的作用。马克思主义哲学认为，地理环境对社会发展具有重大作用，可以加速或延缓社会发展，但是对社会发展不起决定作用。对社会发展起决定作用是社会的生产方式。

环境系统对社会发展的影响，表现在社会发展对环境系统的

依赖上。远古人类对自然环境的依赖是无条件的，主要是依赖自然界提供的能够猎取的植物和动物。农业社会对环境的依赖，主要是肥沃的土壤、良好的气候和水利条件。至于工业社会，则主要是依赖能源和矿藏。现在由于生产和科学技术的空前大发展，人类对自然界的作用达到了前所未有的广度和深度，因而原来意义上的依赖产生了变化，主要是依赖人类与自然界的协调发展。

当代环境问题的产生，既表明了自然环境对人类的作用，又表明了人类对自然环境的作用。我们不仅要注意自然环境对人类的作用，更要注意人类对自然环境的作用。人类对自然环境的作用主要是通过生产劳动进行的，生产劳动是人类与环境发生关系的纽带和基础。马克思指出：“劳动首先是人和自然之间的过程，是人以自身的活动来引起、调整和控制人和自然之间的物质变换的过程。”（《马克思恩格斯全集》第23卷，第201~202页）人类通过生产劳动引起自然界的变化，变原生自然为人工自然，以有用的形式占有自然物质。随着人类生产劳动从手工到机械化、从农业到工业的发展，人类对自然环境作用的形式不断复杂化、作用的规模和范围不断扩大、引起自然环境的变化日益深刻。

面对20世纪30~60年代所造成的严重的环境污染，以“罗马俱乐部”为代表的一些西方学者认为：“人与自然的对立是无法协调的”，“人在自然的活动具有不可逆转的毁灭性质”，“人类当前和未来面临着不可挽回的困境”，主张“倒转生产”、“退向自然”。（中国自然辩证法研究会：《国外自然辩证法和科学哲学研究》，知识出版社1982年版，第259页）

事实上，随着科学技术的不断发展，人类改造自然的有益效果在不断增长，不利后果在不断得到消除。科学技术的进步，会把废料和容易造成污染的东西变成有用的东西。马克思指出：“化学的每一个进步不仅增加有用物质的数量和已知物质的用途，从而随着资本的增长扩大投资领域。同时，它还教人把生产过程和消费过

程中的废料投回到再生产过程的循环中去，从而无需预先支出资本，就能创造新的资本材料”（《资本论》第1卷 人民出版社1975年版 第664页）“机器的改良 使那些在原有形式上不能利用的物质 获得了一种在新的生产中可以利用的形式。”（《资本论》第3卷 人民出版社1975年版 第117页）

人类作用于自然环境的情况，取决于人类的生产水平和科学技术水平、实践水平和认识水平。人类对自然环境的作用，既有破坏性的一面，又有建设性的一面。随着社会的进步和科学技术的发展，人类会不断减少破坏性的一面、增加建设性的一面，不断提高自己解决环境问题的能力。人类是能够在发展生产的同时解决好环境问题的。

（本文原载于1994年中国人民大学出版社出版的《哲学与现实》一书 收入本书时经过修改）

新技术革命对国际社会的影响

一、前言

早在 1956 年，周恩来总理就科学地预言：由于电子学和其他科学技术的进步而产生了自动控制机器，已经可以开始有条件地代替一部分特定的脑力劳动，就像其他机器代替体力劳动一样，能够大大提高自动化技术水平。这些最新的成就，使人类面临着一个新的科学技术和工业革命的前夕。现在，这个预言已经变成现实。

20 世纪中期以后，随着电子技术和电子工业的发展，在控制领域里开始产生革命。近代后期工具机和动力机革命解放了人们的体力劳动，这次控制机的革命使人们的脑力劳动开始得到解放。

在电子工业的推动下，产生了新的工业革命。在电子技术的带动下，产生了新的技术群。人类开始经历一场新的科学技术和工业革命——已经成为当代科学家、经济学家、社会学家和未来学家热烈议论的一个主题。

20 世纪 70 年代以来，新技术革命在世界上迅猛兴起和发展起来。新技术革命的兴起和发展，对世界各国的经济、政治、文化、教育以及国与国之间的关系等方面，都开始产生深刻的影响。对这种带有全球性的新形势，我们应当认真加以分析和研究，应当抓住

时机、采取正确的对策。

二、新技术革命的兴起及其主要标志

关于新技术革命 在国内外有许多提法。有叫第三或第四次工业革命的，也有叫信息革命的，还有第三次浪潮、后工业社会等提法。对于新技术革命到来的情况，人们的认识也不一致。有的说已经到来，有的说正在到来，也有的说即将到来。所有这些议论都反映了一个新情况，即在经济发达国家首先出现了一些新的技术，这些新技术正在发达国家中不同程度地得到应用；这些新技术的产生和应用，在社会上正在引起革命性的变化。

（一）新技术革命兴起的背景和原因。

20 世纪 70 年代以来 在发达国家发展起来的新技术革命 以及发达国家的一些社会学家、经济学家和未来学家关于新技术革命的热烈议论，是有社会背景的，也是有多方面原因的。

首先 是所谓“知识爆炸”使人脑无法容纳与日俱增的信息，从而促进了信息革命的到来。最近 20 年出现的科学技术资料 超过了人类 2000 年来科学技术资料的总和。据英国科学家詹姆斯·马丁的测算，人类的科学技术资料增长 1 倍，在 19 世纪需要 50 年，20 世纪中叶需要 10 年，70 年代缩短为 5 年。到了 80 年代，专家估计是每 3 年增加 1 倍。西方人士把各种信息、资料如此迅速的大量增长 称之为“知识爆炸”。知识爆炸 使科学技术工作者难以支配这日新月异、浩如烟海的信息和资料，于是就出现了知识增长快与传递、掌握知识手段落后的矛盾。正是在这种情况下，用于情报检索、信息处理的微电子技术迅速发展起来。

其次 是资本主义经济衰退 企图利用科学技术的发展来摆脱困境。20 世纪 50~60 年代，资本主义经济经历了一个高增长率、低失业率和低物价上涨率的时期。而 70 年代以来则相反 资本主

义世界陷入了一场时间长、范围广、程度深的经济危机之中。在这次危机中,生产停滞、经济增长慢,高失业率、失业人数不断增加,通货膨胀加剧、物价不断上涨。资本主义经济出现“滞胀”局面,“滞胀”成为资本主义经济的一个新现象。

资产阶级为了克服经济危机、阻止经济衰退,不得不求助于科学技术。美国《时代》周刊指出:“每一个工业化国家都指望靠尖端技术来救它的命。”法国总统密特朗说:“我们应当摆脱危机,而科研就是关键。”新技术革命就是在这种情况下掀起来的。

第三,能源危机特别是石油危机的爆发,迫使西方发达国家加紧研究和开发新能源、新材料和新技术。20世纪50~70年代初,资本主义国家的经济之所以能够获得持续时间较长的迅速增长,其中一个重要原因,就是他们在这段时间里从中东获得了大量的廉价而又优质的石油和天然气。

1973年中东产油国从西方石油公司手中夺回了决定石油标价的大权,把原油标价从每桶2.3美元逐步提高到每桶34美元,并且还采取了禁运、减运和国有化等措施。这对发达国家的经济发展产生了很大的冲击,使他们陷入石油危机之中。石油危机促使人们去开发利用核能、太阳能、生物能、海洋能、地热能等,发展新能源技术。石油危机还促使人们对原有工业进行改造,建立节能型产业结构。

第四,资本主义各国为了在经济、政治、军事等方面的激烈竞争中取得胜利,大力发展和运用新技术。采用新技术生产出来的商品物美价廉,能够抢占市场。国际市场上的商品之战,实质上是工艺之争、科技之争。美国与西欧、美国与日本以及日本与西欧之间,先后通过捕鱼战、钢铁战、汽车战、关税战等等,互相争夺市场、转嫁危机。美国人说这是一场真正的世界战争,是一场谋求工业霸权的战争。这种战争不是用武器来进行的,而是用高科技来进行的。为了在这种战争中获得胜利,各国都在竞相发展各种新技术。

资本主义各国为了在政治、军事方面的激烈竞争中取得胜利，都在积极开发新技术、把最先进的科学技术用在军事上。许多新技术、新产业，就是在军备竞赛的过程中产生的。美国一些最优秀的科学技术专家都在为军工生产服务。美国物理学家爱德华·布朗在谈到美国的军事科研时说：“我们这里确实处于科学和技术的最前线，每走一步都要花费很大的力气，天天如此。”

（二）新技术革命的主要标志

新技术革命与历史上已经发生的历次技术革命一样，有自己的特点和标志。虽然都是由科学革命引起技术革命、由技术革命引起产业革命，但是各有各的侧重点。

近代自然科学的重大进步，促进新的技术科学兴起，推动生产技术发生一系列变革。17、18 世纪牛顿力学体系的建立，促进了应用力学的发展，接着在工作机和动力机上产生了革命，出现了机械化大生产。19 世纪中叶麦克斯韦电磁理论问世以后，建立了电气应用技术，产生了以发电机和电动机为标志的电气工业。20 世纪以来，放射性衰变理论、相对论、量子力学和电子学的创立，控制论、信息论和系统论的问世，为现代科学技术的发展奠定了理论基础，开辟了原子能、电子计算机、生物技术、航天技术等新技术和新产业。

电气工业产生以后，使传动装置大大简化了。由于电力比较容易控制，这就为现代在控制领域进行革命铺平了道路。在电子技术和电子工业的推动下，于 20 世纪中期以后产生了现代自动控制技术和自动控制。

新技术革命是以电子计算机为主要代表的。电子计算机从 1945 年问世以来，经历了电子管、晶体管、集成电路、大规模和超大规模集成电路等几个阶段，现在开始向具有人工智能和机器

阶段发展。电子计算机更新换代的过程，也是逐步微型化和大大扩展功能的过程。

电子计算机在自动控制领域的运用，大大提高了自动控制技术的水平，使工业生产开始走上全面自动化。电子计算机不仅在生产领域里发挥越来越重要的作用，而且在社会各个领域里都开始得到运用。社会各种活动都开始运用微型计算机来存储、处理和传输各种信息，使社会各种活动都开始实现信息化。电子计算机在社会各领域的广泛运用，使工业化社会开始向信息社会转变。

以往的技术革命是以单一技术的形式出现的，而新技术革命则是以技术群的形式出现的。近代首先出现了纺织机，随后出现了蒸汽机，接着又出现了电动机。这些先后出现的新技术虽然也带动了其他技术的发展，但它们的出现却是单一的。新技术革命则不然，它是一个以微电子技术为中心的技术群。

这个新兴的技术群，以物质生产过程中的基本技术为主体，还有社会其他重要领域的新技术。它们在社会生产、经济运行、科学研究、国家管理、军事战争、信息传递等方面起着越来越重要的作用，直接影响到生产能力、经济结构、科技发展、军事实力、社会现代化水平和社会生活方式。

近 200 多年来的技术革命主要是在钢铁、机械、化工三大领域内进行的，其结果是建立了重工业体系。新技术革命则是信息技术、生物技术和材料技术的发展，是信息工程、生物工程、材料工程三大知识产业的产生。传统工业及其科学技术都是为了对原材料进行加工，而新技术革命和知识产业则是为了对信息进行加工，以便研制和生产出新的知识产品。这些新兴的技术是知识高度密集的技术，这些新兴的产业是知识和技术高度密集的产业。

三、新技术革命的主要内容

在量子电子学、信息论、分子生物学、海洋工程学、核子学、生态学、太空科学等新兴科学理论的基础上，产生了以电子与电子计

算机技术、生物技术、新材料和新能源技术、海洋开发技术、宇航与空间开发技术为代表的新兴技术群。正是这个新技术群，构成了新技术革命的主要内容。

（一）微型电子计算机技术

在新技术革命中起带头作用的，是电子计算机技术以及与之相联系的电子技术。从第一台电子计算机问世以来，电子技术的发展非常迅速。1947年制成的半导体晶体管和1959年问世的集成电路，为整个电子技术的突破性进展开辟了道路。集成电路的产生使微电子技术发展起来，使电子计算机得以微型化。微型计算机的产生，使电子计算机的广泛应用成为可能。

现在微型机不仅大量应用于生产，而且还广泛地应用到了经济、管理、运输、通信、科研、教育、医疗、办公、测试、预报、国防、军事战争、各种社会服务以及家庭日常生活等人类社会的各个方面。现在美国每年由计算机完成的工作量为4000亿人年，相当于美国全部人口1年工作量的2000倍。

（二）生物技术

新技术革命所涉及到的领域，既有无机领域，又有有机领域。如果说电子计算机在无机领域里扮演着主要角色的话，那么生物技术则是在有机领域里扮演着主要角色。

生物技术是在20世纪50年代分子生物学产生以后发展起来的新技术。分子生物学的诞生，标志着人类对生命活动的认识从细胞深入到生物大分子的水平，并且从定性认识发展到定量认识。人类不仅已经能够从分子水平上认识生命活动，而且能够支配和改造生物的生命活动，把它有效地付诸于社会生产和社会应用，于是就产生了生物技术和生物工程。

生物技术主要包括基因工程、细胞工程、酶工程、微生物工程等几个方面。这些方面都是直接或间接地利用生物体及生物体的某些成分或特殊机能为生产服务，为人类造福。生物技术能把某些

在高温、高压下进行的生产过程，改变为在常温、常压下进行的生物反应过程。它建立在可再生的生物资源基础之上，不受原料的限制。它是一项投资少、效益高的技术，在工农业生产中具有巨大的经济潜力和社会效益。有人预言，21世纪将是生命科学和生物技术为带头科学和带头技术的世纪。

（三）新能源技术

农业社会所使用的人力、畜力、水利和风力都是来自不断辐射的太阳能，都是可以再生的，而且没有环境污染。工业社会所使用的煤炭、石油、天然气等石化燃料都是不可再生的，而且还产生环境污染。工业社会的发展已经将地下储存的石化燃料大量耗用，必将会耗尽。为了解决能源问题和环境问题，为了开发新能源、建立新的能源结构，新能源技术就发展起来。

太阳每年辐射到地球上的能量相当于6亿亿度发电量，是人类现有能量消耗的2万倍。未来的能源开发，一个重要方面就是直接或间接地利用可以再生而又没有环境污染的太阳能。此外，还要开发海洋能、核聚变能等等。海水蕴藏的核聚变能量，按目前全世界消耗能量计算，可以用几百亿年。

（四）新材料技术

历史上曾经以人类在生产中所使用的材料来划分时代，可见材料对人类社会的重要性。现在人们指出，能源、信息和材料是现代产业和现代科学技术的三大支柱。无论是能源还是信息，它们的发展都要依靠材料的支持。有的新产业和新技术的出现，就是以新材料的出现为先导的。没有低损耗的光导纤维，就谈不上光信息的长距离传输，也就没有光通信。

新材料包括信息材料、能源材料以及特殊条件下使用的结构材料与新型功能材料等几大类。信息材料是指半导体材料、信息记录材料、传感器用敏感材料、光导纤维材料等，能源材料有高温结构陶瓷、非晶体材料、高密度储能材料、超导材料等，特殊条件下使

用的结构材料和新型功能材料有高性能结构复合材料、高性能工程塑料、分离膜、新型合金材料等。

（五）海洋开发技术

工业社会的发展和人口的大量增加，使全世界范围内粮食、能源、水源等短缺的问题日益突出。海洋有食物、矿产、能源等，比陆地资源要丰富得多。人们把这些问题的解决寄希望于海洋，于是就加快了海洋开发技术的发展和海洋开发的步伐。

海洋开发技术是一种综合性技术，包括门类众多的海洋基本技术和应用技术。其中发展较快的有海底石油和天然气开发技术、海洋生物资源开发利用技术、海水淡化技术、海水化学资源开发技术和海洋能源发电技术等。海洋开发技术复杂、综合性强，内容广泛、规模大。

（六）空间技术

20世纪中叶以来，空间科学技术迅速发展起来。现在，各种各样的人造卫星环绕地球运转，它们广泛用于国防、军事、经济、科研、气象等许多方面，引起国防、军事战争、通信、地质、气象、天文等许多领域的重大变革。美国建立了轨道科学考察站，实现了登月并进行了多次航天飞机的飞行。空间探索的规模越来越大，探测的范围已不限于近地空间。

空间技术是指各种航天飞行器的设计、制造、发射和飞行。为了实现和保障空间飞行，空间飞行学、空间工程学、空间生态学、空间医学等许多新的技术科学都发展起来。在空间开发中还发展出几千项新技术，如遥感技术、卫星通信技术、遥控操作技术、空间生产技术等，它们是新技术群的重要组成部分。

四、新技术革命的作用

新技术革命对人类社会产生了既广泛又深刻的影响。它一方

面促使社会经济和社会生活飞跃发展，使人类社会日益现代化。另一方面在对新技术革命的热烈议论中提出了各种见解，这些见解在人们的思想中产生了不可忽视的影响。

（一）新技术革命使社会产生巨大变化

新技术革命使科学技术充分发挥出第一生产力的作用，成为发展社会生产的强大推动力。新技术群导致新产业群产生，并对传统产业进行了改造，从而大大提高了劳动生产率。20世纪70年代美国1台年产200万吨的带钢热轧机，用人工控制每周最多生产500吨，轧速最多只能达到每分钟20米。改用电子计算机和激光控制以后，每周可生产5万吨，轧速达到每分钟1500米，轧速提高了75倍，产量提高了100倍。

新技术革命使产业结构发生了变化。钢铁、纺织、汽车、造船、煤炭、铁路、橡胶等传统工业，因为消耗大量能源、产生大量废料和污染物，还因为生产周期长、技术要求低、劳动作业重复、产品标准化以及高度的集中控制，从20世纪50年代中期就开始在工业化国家衰退，西方称之为“夕阳工业”。代之而起的是一些新兴的“朝阳工业”，包括电子工业、宇航工业、海洋工程、遗传工程等。电子工业、宇航工业、海洋工程、遗传工程这四组互相关联的工业群，是新的产业结构的骨干。

工业社会有三个产业：第一产业是农业，第二产业是工业，第三产业是服务业（包括劳务、商业等）。新技术革命导致了第四产业即信息产业的产生。信息服务业特别是与电子计算机的广泛应用有关的行业，如科技开发、教育、信息处理、程序编制、通讯、技术咨询等迅速发展起来。在发达国家中，信息服务业在各种产业中所占的比重越来越大。

新技术革命使体力劳动和脑力劳动的比例、使劳动力的分配发生了变化。据统计，机械程度比较低时体力劳动与脑力劳动的比例是9:1，中等程度机械化是6:1，全自动化是1:9。20世纪中期，

美国从事信息产业的人数超过了采矿业、农业、制造业和个人服务业人数的总和。1980年，美国农业劳动力只占全国劳动力的3%，制造业占25%。在企业中，“白领”与“蓝领”的比例为5:3，而且“蓝领”的知识结构也发生了变化。

新技术革命的作用，还表现在劳动方式和生活方式的变化上。过去的技术进步追求机械化、自动化、大型化、标准化，新技术革命则是讲究信息化、分散化、大众化。过去追求的自动化是为大批量生产服务，新技术革命追求的则是以多品种、小批量生产为目标的自动化。

新技术革命不仅使社会生产的各个方面产生了变化，而且还使国家管理、军事战争、财政金融、科学文化、家庭生活等方面产生了深刻的变化。计算机进入人类社会的各个领域里，使人类社会的各个领域日益信息化。

新技术革命正在改变文化教育的面貌。新技术革命使社会发展日新月异，使一次性教育难以适应社会发展的需要，人们必须不断学习、连续受教育。同时，新技术革命也为人们的学习提供了先进的技术手段。计算机应用于教学，正在对教育手段进行改革。计算机正在得到普及，人们通过计算机联网可以更快地知道更多的信息。个人计算机不仅可以查阅过去的各种资料，而且还可以及时了解社会生活各个方面的最新信息。

（二）关于新技术革命的几种不正确见解

在新技术革命的热烈议论中，西方有的学者认为新技术革命可以独立解决一切社会问题，新技术革命产生以后，社会革命就成为多余的东西。这种观点是错误的，其错误就在于夸大了科学技术和生产力在社会发展中的作用，抹煞了生产关系和社会制度问题，否认了社会革命在解决社会制度上的不可替代的作用。

1975年，法国的波尼亚托夫斯基在《未来不可言状》一书中声称：“电子信息化社会是对马克思主义的社会主义社会和资本主义

社会的超越”。这种观点也是不正确的，虽然在科学技术和生产力方面是没有社会制度区别的，但是在经济基础和上层建筑方面是有社会制度区别的，社会的电子信息化并不能抹煞社会主义制度和资本主义制度的区别。

美国社会学和未来学家托夫勒在 1970 年出版的《未来的震荡》和 1980 年出版的《第三次浪潮》两本书中把人类社会的发展描写成是一个单纯技术发展的过程。实际上人类社会的发展不是一个单纯的技术发展过程，同时还存在着社会制度和社会意识形态的变革与发展。

美国社会学和经济学家奈斯比特在《大趋势——改变我们生活的十个趋向》一书中宣称：“在信息经济中价值的增加不是靠劳动而是靠知识。在工业经济初期诞生的马克思的‘劳动价值论’必须为新的知识价值理论所取代。”大家知道，能创造和增加价值的是人的活的劳动，人的体力劳动和脑力劳动都包括在内。知识也是由人们的劳动创造的，离开劳动就不可能产生知识。在信息社会中，产品中凝聚的科学技术知识的比重确实在不断增加，但它毕竟还是转移到产品中的物化了的劳动。

五、新技术革命的挑战和我们的对策

资产阶级社会学家、经济学家和未来学家关于新技术革命的议论，除了有他们的阶级局限性以外，也为我们传递了关于新技术革命的信息，还为发展中国家提出了一些建议。从他们的议论中，可以看到世界各国在新技术革命方面的一些发展战略。从这些发展战略中，从他们的建议中，我们可以得到一些启发，考虑我们自己应该采取的对策。

（一）发达国家的发展战略

第二次世界大战以来，美国长期处于世界经济、科技和军事

霸主地位。从 20 世纪 70~80 年代，美国处于新技术革命的前列。为了适应新技术群体产生的特点，美国建立了自己的技术带。这个技术带从加利福尼亚到得克萨斯、波士顿、纽约、芝加哥以“硅谷”为中心，周围有许多尖端技术研究所、密集的现代化工厂、航天设施和导弹基地等，以及良好的交通、通信系统。美国为了保持其科技和军事的领先地位，优先发展宇航、激光武器、战略核武器，着重研究和开发智能计算机、生物工程等，十分重视发展新兴技术和新兴产业。

战后日本采取吸收型发展战略，积极引进外国新技术，广泛采用最新科学技术成果，大力促进本国工业的技术革新，从而以较快的速度改变了本国技术落后的局面。从 20 世纪 70 年代起，日本不仅在传统产业方面成为美国的竞争对手，而且还在高技术领域向美国提出了挑战。日本已经初步形成了以微电子技术为主的新技术群，在机器人、半导体元件、光纤通信等方面跃居世界首位。

70 年代以来，日本确立了“科学技术立国”的发展战略，开始转向以独立开发新技术为主。80 年代以来，日本将科学技术发展的重点放在电子技术、能源技术、生命科学、新材料技术、海洋技术、空间技术等方面，为跃居世界首位而努力。

西欧各国正在重振经济，在新技术革命方面奋起追赶美国和日本。为此他们联合起来，集中人力、财力、物力，积极推行技术开放政策，大力发展尖端技术。他们广泛使用电子计算机、新型材料、激光等新技术，促进传统工业的现代化和新技术的发展。同时还注重生物工程的研究，探索生物能源、废品加工和土地最佳使用。他们还试图建立一个把各成员国主要实验室、信息中心和数据库联系起来的网络系统，在资源开发和管理、农业和环境保护等方面加强合作，共同研究、开发和积极推广、应用。

（二）抓住机会、迎头赶上

在过去几次工业革命和技术革命中，有些国家抓住了机会、跨

入了先进行列,有些国家没有抓住机会、落后了。就我国来说,几次机会都错过了,使我国从历史上的先进变成了现在的落后。

世纪中叶,第一次工业革命从英国兴起。当时我国正处在所谓“乾隆盛世”。由于封建社会的闭关锁国政策和统治阶级的固步自封,使得我国错过了这次机会,没有跟上时代前进的步伐,落在了世界先进水平的后面。

19世纪中叶,当欧美一些国家已经完成或正在进行工业革命的时候,我国和日本都正在经历封建统治的危机和外敌不断入侵。1840年英国对我国发动鸦片战争,1842年强迫我国签订了丧权辱国的《南京条约》。1854年英国也用武力强迫日本打开门户,接着日本还被迫同美、英、荷、俄、法等国签订了不平等条约。

日本在1868年成功地发动了倒幕政变,在明治年间推行了资产阶级的改革,废除了封建的幕藩体制,实行了新政“明治维新”。结果,日本摆脱了陷入殖民地的危机,走上了资本主义的发展道路。

19世纪末,我国也掀起了一场以资产阶级改良派为中心的“戊戌变法”运动,提出了“变法图存”的宗旨,倡导学习西方社会政治学说和科学技术。但是这场变法运动在以慈禧太后为首的封建顽固势力的残酷镇压下失败了,结果我国没有赶上资本主义发展的末班车,又错过了一次机会,使我国陷入了殖民地、半殖民地的深渊。

20世纪60~70年代,由于科学技术的迅速发展,资本主义经济出现了长达20年左右的持续发展时期。美、日、西欧等国抓住这个时机,通过发展科学技术和发展经济,使本国成为发达的资本主义国家。亚洲、东欧、南美一些发展中国家和地区也抓住这个时机,主要靠外资搞加工而发展起来。这时我国却陷入了“文化大革命”的动乱之中,又一次错过了机会,进一步拉大了我国与发达国家在经济和科学技术方面的差距。

现在新技术革命已经兴起，我们不能再重蹈覆辙了。在这次新技术革命中，如果我们再一次错过机会的话，那么新技术革命给我们带来的不但将是与发达国家之间差距的加大，而且有可能形成与新发展起来的国家和地区的新差距。我们一定要吸取历史上一再错过机会的教训，一定要抓住这次新技术革命的机会，搞好社会主义现代化建设，努力发展新技术和新产业，使我国在经济和科学技术方面迎头赶上。

西方一些学者认为，从农业社会到工业社会再到信息社会走的是一条‘之’字形的道路。尚处于这个‘之’字形中间阶段的发展中国家，如果在工业化的过程中直接向信息社会前进，就有可能缩短同发达国家的差距。在向信息社会的发展中，发展中国家和发达国家可以站在同一个起跑线上。发展中国家不要重复发达国家所走过的道路，而应当采取全新的路线，可以不经过“第二次浪潮”的全部阶段而直接达到“第三次浪潮”的文明。这些观点是正确的，是值得我们认真重视的。

我国一些学者也认为，我国没有必要都照发达国家走过的路去走，我们可以采取跳跃的方式前进。中国科学院顾问宦乡生前曾经指出：我国赶上先进国家有两种办法，一种是先发展传统工业和基础工业，再发展知识、技术密集产业。这是不可取的，因为这种等距离追赶的办法将使我国的落后帽子永远摘不掉。另一种办法是，我们可以超越某些传统发展阶段，从现在起就大力发展知识、技术密集的产业。

我国传统产业在相当长的时期里将仍然在我国经济中占有重要的地位，我们应当用最新技术来武装传统产业，促进我国城市现有 40 万个工业交通运输企业和 100 多万个乡镇企业的技术改造。新技术革命不仅能应用于工业生产，而且能应用于农业生产。随着传统农业向现代农业的转化，要注意在农业中应用新技术，积极实现星火计划。同时，必须有重点地发展新产业，大幅度地提高

新产业在国民经济中的比重。要迅速发展我国的微电子产业、生物工程、海洋工程等，建立起我国具有世界先进水平的新兴产业群。

在新技术的研究与开发上，重点应放在我国近期、中期有可能应用的项目上，大力发展我国的高技术，努力实现火炬计划。要把引进、模仿、改进和独创结合起来，要采取多种形式进行新技术的研制和开发。同时要有纵深的部署，加强基础科学研究。对于那些能够转化成直接生产力的项目和在国外有竞争力的项目，要抓紧进行。

在新技术和经济发展上的竞争，实质上是人才的竞争。我国要实现现代化，步入世界先进国家行列，最重要的是要注重人才的培养。要根据新技术革命和新产业的需要，加快教育的发展步伐，大量培养科学技术人才，努力提高全国人民的科学文化素质。

在新技术革命面前，我们应当振奋民族精神，抓住新技术革命向我们提供的这一次赶超世界先进水平的大好时机，奋起振兴中华。我们应当从我国的国情出发，根据需求和可能，有计划、有步骤、有组织，有重点地推进我国的科学技术发展，在新技术革命中赶上和超过发达的资本主义国家。

（本文原载于 1990 年农村读物出版社出版的《形势与国策》一书 收入本书时经过修改）

关于自然与社会的认识

一、人类社会与自然界

人类社会是从自然界发展出来的 是物质世界最复杂、最高级的组成部分。自然界和人类社会既是统一的、又是对立的 既有区别、又有联系。

(一) 人类社会与 自然界的区别

1. 自然界的变化发展是各种盲目的力量在起作用，人类社会的变化发展则是自觉的人活动的结果。

自然界各种盲目力量相互作用的结果，导致自然界的变化和发展。其间没有精神的因素 没有动机和目的。自然界的发展规律，正是通过自然界各种自发力量的相互作用而表现出来的。

人类社会的各个领域和各种活动 都是有思想、有动机的人参与的。他们能够为自己提出任务、制定目标 并为完成任务、实现目标而自觉奋斗。在社会生活的一切方面，都打上了人们意志的印记。人类社会的发展规律 实际上就是人类活动的规律。人类社会是由无数人的活动构成的，其中每个人的活动都有自己的追求和目的 这无数人的追求和目的相互冲突、相互整合、从而形成一种合力，社会发展的规律性就体现在这种合力的作用之中。

2. 人类社会与自然界的结构和规律是不相同的。

天体和天体系统、无生命的物体和物体系统 其结构和规律不同于人类和人类社会是显而易见的。生物体和人类虽然都具有生命，但是在结构和规律上仍然有本质上的不同。再高级的生物体也没有精神，再高级的生物也是以群体的形式存在着，再高级的生物和生物群体也是自然界的一部分。只有人才具有精神，只有人才以社会的形式存在着，只有人类能够认识自然和改造自然、从而使人和人类社会从自然界中提升出来。

3. 人类和动物对外界的作用方式不同，人类和动物的继承方式也不相同。

动物对外界的作用是用肢体，人类对客观世界的作用是用工具。动物的发展是靠器官发展，人类的发展是靠工具的发展。动物的继承方式是物种遗传和变异，人类的继承方式是物质文明和精神文明的发展。

4. 人类社会的发展速度要比自然界快得多。

在客观世界中 越是低级的东西、其发展速度就越慢 越是高级的东西、其发展速度就越快。生物体比无生命物体发展速度要快得多，人类和人类社会的发展速度比生物界更快。正是由于人类社会的发展速度比自然界特别是天体演化的速度快，因此人类就能够抢在自然界特别是天体演化的前面获得更多的发展机会。

生物界的进化局限在先天的遗传方式之中，只能在消极地适应自然界的变化中向前缓慢地发展。其进化的速度，在许多情况下是逐渐变慢的。人类社会的发展，则主要是靠生产和科学的发展来推动的。新一代总是在继承上一代所创造的物质文明和精神文明的基础上，把物质文明和精神文明再推向前进。其发展速度，是离开出发点的一个加速度，是越来越快。

（二）人类社会与自然界的联系

1. 人类社会是从自然界中发展出来的，人类社会和自然界在本质上是统一的。

人类社会作为从自然界分化出来的对立面，不是在自然界之外，而是在大自然界之中。人类社会虽然作为最复杂、最高级的物质层次和物质系统，同其它物质层次和物质系统相对立，但是它仍然是统一的物质世界的一个不可分割的有机组成部分。

2. 人类社会的存在和发展与自然界有着不可分割的联系，受自然界多方面的影响和制约。

人类社会的存在和发展离不开自然环境，自然环境是人类社会存在和发展的不可缺少的条件。人类社会的发展过程，实际上就是通过社会生产和自然界不断进行物质、能量和信息交换的过程。人类通过社会生产和科学试验，在改造自然的实践中认识自然，向自然界索取自己所需要的一切，以满足人类生存和社会发展的需要。

3. 人类社会和自然界一样，也是一个客观物质过程。

人类社会虽然是最复杂、最高级的物质层次和物质系统，社会物质和社会运动虽然不同于自然物质和自然界的运动，但是在具有客观实在性上却是相同的。人类社会和自然界一样，都不是人的意志的自由创造，都不依人的意志为转移，都离开我们而客观存在着，都能被我们认识或反映。

4. 人类社会和自然界一样，也具有客观规律性。

人类社会的变化和发展，是按着自己固有的客观规律进行的。尽管社会上的每一个人的活动都有自己的动机和目的，但是社会发展的过程却不是这些动机和目的所能左右的。夸大人类社会和自然界的区别，把人类社会神秘化、认为人类社会没有客观规律是不对的。历史唯物主义强调人类社会是一个自然历史过程，也有自己的客观规律性。

（三）人类社会与自然界的相互作用

人类从自然界分化出来以后，并没有也不可能脱离自然界。在人类与自然界的联系方面，首先是人类作为自然界的存在物，必须

依赖于自然界。人类必须以自然界为生存环境，依赖自然界提供的各种资源，才能满足自己生存和发展的需要。在地球圈层分化的过程中，出现了岩石圈、水圈和大气圈层。这 3 个圈层既为生命的产生和生物的发展创造了条件，也为人类的生存和发展提供了必要的自然环境和条件。无生命的阳光、水、空气、土壤和矿藏，有生命的微生物、植物和动物，都是人类生存和发展的不可缺少的自然条件。

在人类和自然界的关系到上，既有自然界作用于人类的方面，也有人类对自然界的反作用方面。人类对自然界的反作用，主要是通过生产劳动进行的。人类不仅变更了植物和动物的位置，而且也改变了植物和动物本身。人类不仅改变了自然环境的面貌，而且还创造了一个崭新的人工自然环境。人类对自然界反作用的结果，在自然界打上了不可磨灭的印记，使整个地球成了人类的家园。

人类对自然界改造的广度和深度是不断发展的。首先是一般性改造，即在原生自然物的基础上，根据人的需要进行调整和修改，例如河道治理、牧场开辟、木材加工等。然后是更深一步改造，即利用自然界的物质、能量、信息，按照客观规律创造出自然界所没有的人工自然。人类在改造自然界的同时，自身也作为被改造的自然界的一部分而不断得到改造。

人类对自然界的改造，不能违背自然界的规律，要受自然规律的制约。人类在改变自然、使其适应自己需要的同时，还要注意适应自然界的需要。如果只强调改造自然、过分要求自然界适应自己，忽视自己要适应自然界、违背自然界的需要，就会破坏自然界的平衡和稳定，就会遭到自然界的报复。

（四）人类社会与自然界的协调发展

在原始社会的旧石器时代，原始人类以渔猎和采集为生。这种渔猎和采集，使地球上的动植物遭到了极大的破坏。经过一定的历史过程，可供渔猎和采集的动植物越来越少了，于是原始人类的生

活来源就出现了严重的问题。这是人类社会和自然界之间出现的第一次不协调，也可以说是自然界对人类的最初的报复。

自然界的报复促使原始人类向前发展了一步，逐步学会了饲养动物和种植植物。随着石器工具的进步，出现了原始农业和原始畜牧业浑然一体的社会生产。在这种社会生产的进一步发展过程中，又出现了农业和畜牧业之间的社会分工。从农业、畜牧业浑然一体社会生产的出现到农业和畜牧业社会分工的实现，是发生在原始社会后期的一场农业革命。

农业革命使人类的食物来源发生了巨大的变化，改变了人类生存和社会发展的状态。农业革命使人类社会和自然界从不协调走上了新的协调，使社会发展进入了一个新的历史阶段。但是，在农业生产过程中，如果为了扩大耕地面积而围湖造田、任意砍伐森林等就会出现水土流失、破坏生态平衡就会遭到自然界的报复、把人类社会和自然界的协调发展破坏掉。

近代发生的工业革命，使人类对自然界的改造发展到前所未有的广度和深度。工业革命一方面为人类社会创造了空前巨大的物质财富，另一方面也出现了一些严重问题。煤、石油等能源的广泛应用，使人类生存的环境受到污染。随着工业的盲目发展，环境污染的范围从空气扩大到土壤、河流和海洋，从动植物体外深入到动植物体内从动植物体内扩大到人的体内。对煤、石油、金属等矿藏的掠夺性开采，导致不可再生资源日益减少、甚至产生危机。在盲目发展工业的过程中，森林被砍伐、草原植被被破坏、内陆水系被改变，导致生态平衡遭到了严重的破坏、出现了生态危机。

面对自然界对人类的种种报复在西方发达国家产生了以“罗马俱乐部”为代表的悲观主义思潮。这些学者认为人类在自然界的活动具有不可逆转的毁灭性质，人类当前和未来已经面临着不可挽回的困境。他们认为人类的生存注定要破坏自然界的平衡，人类与自然界的对立是无法协调的。他们主张倒转生产，退向自然。

事实上，自然界平衡以及人类社会和自然界协调发展遭到破坏，是由于人类违背自然规律盲目开发和利用造成的。随着自然科学和社会科学的不断发展和相互渗透，人类越来越更好地掌握了社会和自然协调发展的规律。人类改造自然界的活动，越来越注意按照社会和自然协调发展的规律办事。在这种规律的指导下，人类改造自然界的活动有的可以避免破坏自然界原有的平衡，有的在破坏原有平衡以后还会建立新的平衡。

随着科学技术的不断发展，人类改造自然的有益效果会不断增长，不利后果会不断减少和得到消除。科学技术的每一个进步，不仅会增加有用物质的数量和已知物质的用途，而且还会把生产过程和消费过程中的废料投回到再生产过程的循环中去。现代生产的发展，使那些在原有形式上本来不能利用的物质，获得了一种在新的生产中可以利用的形式；使那些产生环境污染或破坏生态平衡的现象会得到克服，从而实现人类社会和自然界的协调发展。

二、科学技术和社会科学的发展

（一）科学实验的产生及其作用

从原始社会末期到奴隶社会初期，在生产发展的推动下，人类在漫长岁月积累起来的对自然界的感性认识产生了质的变化，上升到了理性认识从而产生了古代自然科学。古代生产只能为科学研究提供一些简单的实验工具，科学实验既不经常也不普遍，还没有形成独立的社会实践形式。古代自然科学几乎完全是以直接的生产经验和对自然界的直观为基础的，这对于发展程度很低的古代自然科学来讲也就够了。当时的生产实践既生产物质产品，又生产以古代自然科学为主的精神产品。

近代生产的发展，为科学实验的产生创造了条件：近代生产

的迅速发展遇到了大量的新问题，光靠生产实践和感性直观越来越不够了，要求有某种独立于生产实践的实践活动来做更深入的研究。近代生产的发展能够提供专门的实验仪器和设备，为科学实验的产生奠定了物质技术基础。资产阶级为了反对宗教迷信，采用实验方法研究自然，大力提倡实验科学，为科学实验的产生准备了思想条件。在这种条件下，以研究自然界规律、生产精神产品为主要目的的科学实验，便从生产实践中分化出来，形成一种直接推动自然科学发展的社会实践形式。

科学实验的产生，是近代自然科学发展的起点。古代自然科学是经验科学，近代以来的自然科学是实验科学。科学实验从生产实践中分化出来，是继古代知识生产力从古代物质生产力中分化出来之后的又一次具有重要意义的分化。从此，在物质生产力和知识生产力这个社会生产力体系的基础上，又形成了科学实验和科学理论这个发展自然科学的体系。

科学实验运用各种先进的仪器设备，能够突破人的生理局限、极大地扩展人的感官能力，可以在生产实践所不允许的广度和深度上，去探索和发现自然界的一些新现象、新规律。科学实验能够避开生产实践中各种复杂因素的相互影响，创造一种理想的环境和条件，使自然过程以纯粹的形式表现出来，以便于揭示那些在常规条件下难以发现的自然过程的本质和规律。科学实验还能够创设从自然界和生产实践中难以得到的各种特殊条件和极端状态，从而为认识自然和改造自然开辟新的领域和途径。

近代以来的实验科学，是科学实验和科学理论的对立统一。科学理论是在科学实验基础上的思维活动，科学实验是在科学理论指导下的实践活动。科学实验和科学理论是实验科学不可缺少的组成部分，两者的相互作用构成了实验科学自身的矛盾运动。这种矛盾运动主要表现为新事实与旧理论的矛盾，继承与创新的矛盾。科学实验和科学理论的矛盾，是整个实验科学的基本矛盾，是

推动实验科学发展的基本动力。

（二）科学技术体系结构的形成和发展

在生产实践和科学实验的基础上，逐步形成了从实践到理论的体系结构。在这个体系结构基础上，不但进一步形成了由各门自然科学构成的理论体系，而且还进一步形成了从理论科学到工程技术的科学技术体系。

古代自然科学处在初始阶段，大体上可以说由自然哲学、理论科学和实用科学三种形态。古代自然哲学是古代人们对自然界一些现象的发展过程及其形成原因所作出的直观猜测，既可以说是哲学、又可以说是思辩的自然科学，是自然科学和哲学浑然一体、尚未分化的一种形态。古代理论科学是对自然界最基本的、经常遇到的一些现象，从理论上初步进行总结而产生的，是指数学、力学、天文学这少数几门自然科学。古代实用科学是与生产技术紧密结合的科学技术知识，是对生产过程中的工艺和技术的直接描述，还没有形成系统完整的技术科学。在这三种形态中，实用科学是主要的。这三种形态基本上是各自独立的，它们之间还缺少密切的有机联系。

由于近代生产的巨大发展，在古代实用科学的基础上，直接用于生产过程的应用科学得到了比较大的发展。应用科学在技术革新和技术革命上起了重大的作用，如蒸汽机的产生和改进、工业革命的兴起和发展，都是应用科学发挥作用的结果。应用科学也为理论自然科学的发展提供了坚实的基础，包括研究课题的提出、实验手段的提供等。科学实验的发展，不仅促进了理论科学的发展，而且大大加强了理论科学与应用科学的联系，从而形成了近代科学技术体系结构。这个体系结构以科学实验为基础，是由理论科学和应用科学构成的。

由于现代生产技术发展得越来越复杂，单靠应用科学已经不够了，于是应用科学就分化为技术科学和专业技术。现代科学技术

体系结构，是由基础科学、技术科学和专业技术组成的。基础科学是整个科学技术大厦的理论基础，它对技术开发和生产活动具有指导作用。技术科学处在基础科学和专业技术中间，它既是基础科学的具体应用，又对专业技术具有理论指导作用。技术科学主要研究应用的理论问题，也可以叫做专业基础。专业技术主要研究各种生产实际中的具体技术问题，创造新工艺、研制新产品。

基础科学以自然界的机械运动、物理运动、化学运动、生物运动、天体演化、地质变化等物质运动为研究对象，探索这些领域的变化发展规律，分别形成力学、物理学、化学、生物学、天文学、地质学等自然科学门类。技术科学和专业技术体现了从理性认识到生产实践的能动飞跃，表现了人类从认识自然到改造自然的能动作用。技术科学和专业技术的分类，既可以按照物质生产部门来划分，也可以按照生产过程来划分。按照物质生产部门来划分，可以划分为工程技术、工业技术、农业技术、医疗技术等等。按照物质生产过程来划分，可以划分为材料、能源、信息等方面。每一个生产部门和每一个生产过程，往往都要同时应用几种基础科学理论。一种基础科学理论应用到不同的生产部门或生产过程，又会形成技术科学的不同分支和不同的专业技术。

（三）技术的性质、作用和发展

科学是认识自然，是从实践到理论，最后成果是精神产品。技术是改造自然，是从理论到实践，最后成果是物质产品。技术是科学理论的物化形态，是人们按照预定的目的利用和改造自然的物质手段及其方法。人们利用和改造自然的物质手段包括生产工具和其他机器设备等劳动资料，这是技术的实体、技术的“硬件”。人们利用和改造自然的程序和方法包括工艺流程、加工方法等，这是技术的“软件”。技术是客观物质因素和主观精神因素的有机结合，其中物质因素是衡量技术发展水平的客观尺度。

技术的对象是自然界，是为了向自然界索取人们所需要的一

切。技术本身是用来延伸人的肢体、增强人的体力和脑力的自然物和自然力，技术的形成、技术功能的发挥都是由自然规律规定的，技术具有自然属性。技术不仅具有自然属性，而且具有社会属性。技术不仅要运用自然科学知识，而且还要运用社会科学的一些知识。技术实体不是原生自然物，而是根据生产的需要改变了形式的人工自然物。这种人工自然物具有人们赋予它的形态，这种形态具有满足人们生产和生活需要的社会功能。技术是自然物存在的社会形式，它要受社会经济规律和其他社会因素的支配。

技术的任务和目的是为了最大限度满足社会的各种实际需要，社会需要是技术发展的根本动力。社会需要不仅是人把技术运用到社会各个方面的动力，而且是人们进行技术革新和技术革命的动力。技术革新和技术革命，是技术发展的两种基本形式。

从原始生产技术、经过古代技术、一直到近代工厂手工业技术，在这个漫长的历史发展过程中，技术一直处在经验阶段。在这个阶段中，有许多单项技术革新和技术革命，主要是发生了农业革命，使人类进入了农业社会。塞维利于 1696 年发明的矿井抽水蒸汽泵，纽可门于 1705 年发明的大气蒸汽机，既是经验阶段的产物，也是经验阶段终结的标志。

蒸汽机的完善和效率的大大提高，必须在科学理论的指导下才能实现。瓦特根据“比热”、“潜热”等科学理论，于 1774 年设计了分离冷凝器，大大提高了蒸汽机的工作效率。1781 年瓦特又采用了齿轮系统，把蒸汽机的直线传动变成旋转传动。瓦特对蒸汽机的关键性的改进，使蒸汽机能够适用于一切工业部门，成为工业生产的动力，从而实现了第一次工业革命，带来了工业社会。从瓦特改进蒸汽机起，技术从经验阶段发展到理论阶段。

在技术发展的理论阶段，先后发生了煤、石油、电三次能源革命和动力革命。石油能源和内燃机的应用，为汽车和飞机的产生创造了条件，使农业和军队实现了机械化，使战争实现立体化。发电

机和电动机的应用，给社会带来了电气工业，使社会实现了电气化。所有这些 都是发生在动力机和工具机上的。而在控制机方面，仍然还是由人来直接操作，还没有发生革命。

进入 20 世纪以来，技术由理论阶段开始发展到广泛渗透阶段。在这个阶段里，首先是在控制机上发生了革命。在电气工业的基础上发展出了电子工业，在电气技术的基础上发展出了电子技术。由于电力和电子具有实现自动控制的条件，因此就产生了自动控制机构、出现了自动化生产系统。在电子工业和电子技术的发展过程中，出现了电子计算机、人工智能和机器人，开始解放人们的脑力劳动。这是一场信息革命，信息革命带来了信息社会。

在技术发展的广泛渗透阶段，不仅使生产过程实现了自动化，而且使现代技术越来越广泛地渗透到了社会生活的各个方面。电子计算机的进一步发展和越来越广泛的运用，使社会的各行各业和整个社会日益自动化和信息化。

（四 国防科学技术的产生和发展

阶级社会产生以后，原始社会的武装冲突就转化为阶级社会的战争。从奴隶社会开始的战争，已经失去了与生产过程的直接联系，转变为阶级斗争的最高表现形式。在战争中所使用的武器也从生产工具中分化出来，变成专门进行战争的工具。为了满足战争的需要和不断提高军事战斗力，从物质生产领域中逐渐分化发展出专门从事军工生产的部门，从一般科学技术体系中逐渐分化发展出国防科学技术。

国防科学技术从它产生那一天起，就具有既是生产力又是战斗力的特点。国防科学技术作为知识形态的生产力，和军工生产这个物质生产力构成一个系统。国防科学技术作为知识形态的战斗力和军事战争中的直接战斗力构成一个系统。军事战争既需要利用最先进的科学技术来生产武器装备，又需要利用最先进的科学技术手段来进行战争。各个国家都把最先进的科学技术应用到国

防建设和军事战争上，使国防科学技术在一定程度上成为整个科学技术的“带头学科”。

军工生产和一般生产、国防科学技术和一般科学技术的分化并不是互相脱离，而是在一个统一整体内部从相对意义上产生了区别。军工生产和一般生产的区别，主要表现在产品上。国防科学技术和一般科学技术的区别，不是表现在基础理论上，而是表现在技术科学特别是专业技术上。军工生产和一般生产、国防科学技术和一般科学技术之间，存在着相互渗透和相互转化的关系。

国防科学技术只有首先物化为物质生产力，然后才能物化为战斗力。一般科学技术物化为直接生产力以后，所生产出来的产品有两大类：一类是生产资料；另一类是生活资料。国防科学技术物化为直接生产力以后，所生产出来的产品也有两大类：一类也是生产资料；另一类则是武器装备。其中的武器装备，就是军事战斗力的重要组成部分。

武器装备是根据自然界规律研制出来的，是利用自然界的物质力量来为军事战争服务的。武器装备不仅是军事战斗力的重要因素，而且是军事战斗力发展水平的客观尺度。古代军事战斗力水平是以冷兵器为标志的。冷兵器产生于奴隶社会之初，全盛于封建社会时期。冷兵器的主要特点是以金属作为主要材料，以人力和畜力作为主要动力，都是一些手持兵器，只适于面对面厮杀，战场仅限于陆地和水面。近代以来军事战斗力水平是以火药武器为标志的。火药武器产生于封建社会时期，到近代因为和机械化相结合才占据主导地位，全盛于第二次世界大战。火药武器的主要特点是利用钢铁和机械，发挥火炸药的杀伤作用，战场由陆地、海洋扩大到空中，形成立体战争。第二次世界大战以后，军事战斗力发展到导弹、核武器的水平。20世纪80年代以来，军事战争在日益自动化的基础上越来越信息化。

国防科学技术除了通过武器装备的途径转化为直接战斗力以

外，还通过军人和战术的途径物化为直接战斗力。军人的战斗力取决于政治因素和技术因素，军人是军事战斗力中的主导因素。武器装备是作战工具，是军事战斗力的“硬件”；战术是作战方法，是军事战斗力的“软件”。

国防科学技术从生产力范围发展到生产关系和阶级斗争范围，从人类和自然界的关系发展到人和人的社会关系。尽管国防科学技术本身仍然像一般科学技术那样是没有阶级性的，但是它的变化发展确实是根据国防建设和军事战争的需要而进行的。一般科学技术从征服自然方面武装人，国防科学技术发展到从战胜敌人方面武装人。国防科学技术从物化成直接生产力入手，最后达到物化成军事战斗力的目的。

（五）社会科学的性质和发展

自然科学是研究自然界变化发展规律的学问，社会科学是研究社会变化发展规律的学问。自然规律没有人的参与，社会规律则是离不开人的。规律具有客观性、不依人的意志为转移，规律具有普遍性、稳定性和可重复性。自然规律是如此，社会规律也不例外。所不同的是，由于人的参与，社会规律的客观性被掩盖住了，社会规律的普遍性、稳定性和可重复性通过特殊性、变动性和不可重复性的假象表现出来，使人们更难认识和把握。

社会规律存在于杂乱无章的社会现象之中，是亿万个人活动的概率。它没有确定不变的数量标志和量的数值，却表现为一种平均数和近似值。它存在着无数个分力，这无数个分力却能形成一种合力。社会历史不过是人们追求自己目的活动的历史，社会规律其实就是人们社会行动的规律。

自然科学没有阶级性，是人类的共同财富。社会科学和自然科学不同，除语言学、逻辑学等极少数学科以外，都与生产关系、社会制度相联系，都涉及到不同阶级的阶级利益，都有阶级性。对同一种社会现象，不同阶级的看法往往很不一致，甚至截然对

立。其中腐朽没落的反动阶级，必然会歪曲社会历史的本来面目。处于上升地位的阶级，敢于正视社会现实的人们，有可能在不同程度上正确反映社会历史的发展。社会科学的主体和绝大部分内容都是上层建筑的组成部分，它必然要随着经济基础的变化而产生变化。

社会科学在古代处于萌芽时期。在这个时期，社会科学和哲学尚未分化，是以浑然一体的形式存在着。政治学、历史学、伦理学等学科都正在形成之中，经济学、法学、文艺学、教育学等学科都处在萌芽状态。

社会科学在近代处于形成时期。在这个时期，社会科学的主要学科先后形成。首先产生了古典政治经济学，接着产生了政治学、历史学、伦理学、社会学、文艺学、法学、教育学等学科。经济学、历史学等学科不仅已经形成，而且开生出分化，产生了新的分支学科。

马克思主义的历史唯物主义的创立，在社会科学领域里引起了革命性的变革，是社会科学发展的转折点。马克思主义哲学在社会领域中赶走了唯心主义、确立了唯物主义，为社会科学研究提供了科学的社会历史观和方法论。只有在马克思主义理论的指导下，才能够对经济、政治、法律、艺术、道德、宗教等社会现象进行科学的分析。

现代社会科学产生了一系列新学科，许多学科越来越分化。社会科学不仅对社会生活的各个领域进行了越来越全面深入的研究，而且开始深入到社会科学和自然科学的边沿地带。近代自然科学早就开始奔向社会科学的发展趋势，到现代发展成为和社会科学相结合的潮流。现代自然科学和社会科学，开始出现高度综合和整体化的趋势。以往社会科学和自然科学几乎没有什么联系，随着人类认识世界和改造世界的深入，它们之间的联系越来越密切。管理科学、环境科学等科学的产生和发展，打破了社会科学和自然科学之

间的界限，使社会科学和自然科学开始相互渗透、相互交叉，综合发展成为一个有机整体。

三、自然观、历史观的发展

（一）古代自然观、历史观

原始社会生产力极其低下，没有剩余产品。当时脑力劳动和体力劳动没有分工，科学和哲学都还没有产生。原始人类面对自然界和人类社会两大必然王国，既要受到强大的自然力量的摆布，又要受到种种社会关系的支配。他们无法理解千差万别、千变万化的自然现象和社会生活现象，也没有把自身和外界、社会 and 自然区分开来。从做梦等现象想到人是有灵魂的，并且进一步想到世界上的万事万物都是有灵魂的。原始人类用万物有灵论来解释自然现象和社会生活现象，于是就形成了万物有灵论的世界观。

由于金属工具的使用和社会分工的发展，生产力有了明显的提高，推动原始社会发展到了奴隶社会。由于有了剩余产品，于是就出现了脑力劳动和体力劳动的分工，就产生了古代自然科学。在生产发展和古代自然科学知识的推动下，人类摆脱了万物有灵论，产生了包含有自发辩证法成分的古朴唯物主义的自然科学。

古代朴素唯物主义的自然科学承认自然现象是客观存在的，是对自然现象的一种感性直观和猜测想象。它把自然界的物质统一性，统一在具体物质上。认为自然界和构成自然界的本原，都处在运动、变化和发展之中。

从原始社会万物有灵论的自然观，到奴隶社会朴素唯物主义的自然科学，人类自然观是向前发展了。至于原始社会万物有灵论的历史观，到奴隶社会和欧洲的中世纪，并没有产生朴素唯物主义和自发辩证法的见解，而是进一步系统化、精致化为宗教神学的历史

观。这主要是由两个方面的原因造成的：一方面开始的奴隶和随后的农奴，都受尽了残酷的剥削和压迫，既认识不到产生苦难的根源、又找不到摆脱这种处境的途径，只好把希望寄托在神灵上面。另一方面开始的奴隶主和随后的封建主，也都需要利用宗教神学来麻痹被奴役者，来巩固自己的统治地位。

欧洲从奴隶社会到封建社会 从社会形态上来说是个进步。从自然观上来说，却出现了从古代朴素唯物主义自然观向宗教神学自然观的倒退。宗教神学不仅统治着人们的历史观，而且还进一步统治了人们的自然观。欧洲中世纪由于宗教神学的统治和横行，使自然观和历史观的发展处于历史上最黑暗的时期。

（二 近代形而上学自然观和人道主义历史观

欧洲封建社会，从 5 世纪 ~ 10 世纪是黑暗时期。从 11 世纪起，各方面开始有所发展，开始为资本主义产生准备条件。生产工具的改进，促进了农业、手工业和商业的发展，出现了新兴的工商业城市。十字军东征在客观上把东西方贸易中心从阿拉伯地区转移到了地中海，把东方先进的科学技术引入了欧洲。海上探险导致西方的地理大发现，推动了近代自然科学的产生和发展。文艺复兴运动和宗教改革，使人们开始从封建制度和宗教神学的束缚下解放出来。

早在 13 世纪 英国进步思想家罗吉尔 · 培根就开始提倡实验科学，反对盲目信仰。文艺复兴时期的达 · 芬奇把科学实验称为“一切可靠性之父”是知识的“确实性之母”。哥白尼、布鲁诺和伽利略，率先展开了用科学反对宗教的革命。在这个过程中，近代自然科学发展起来。牛顿在伽利略和克普勒的基础上，建立了牛顿力学体系。18 世纪中叶以前 只有力学获得了比较大的发展 其他科学还没有发展起来，这是近代形而上学唯物主义自然观产生的科学上的原因。

18 世纪中叶以前的自然科学，正处在收集材料、积累知识的

阶段，主要采用分门别类、分析解剖的方法进行研究。采用这种方法，对早期自然科学的发展是必要的，是近代前期自然科学获得发展的一个条件。但是到 17 世纪 弗兰西斯·培根等人把这种具体科学的研究方法引进了哲学，变成了孤立静止的哲学思维方式，这是形而上学自然观产生的另一个重要原因。

近代形而上学唯物主义自然观 既是形而上学的、又是唯物主义的。这种自然观中的唯物主义，冲破了宗教神学对自然科学的统治，使自然科学从古代经验科学阶段，发展到近代以来的实验科学阶段。这种自然观中的形而上学和机械论，又使近代自然科学的进一步发展受到了阻碍。

欧洲中世纪宗教神学的历史观，把上帝当做社会历史的最高主宰，否定了人的作用和人的价值。文艺复兴运动把矛头指向这种宗教神学的历史观，要求把注意力从神转向人、从天堂转向尘世，宣扬以人为中心的人文主义历史观。人文主义历史观，是资产阶级人道主义历史观的最初表现形式。它反对神权和封建统治，提倡人权和个性自由，用人的理性和抽象的人性来评价和解释历史。

文艺复兴时期的人文主义者在表述资产阶级的历史观时，打着复兴古代文化的旗帜，还有很大的不彻底性。到 18 世纪法国启蒙思想家和唯物主义者那里，资产阶级人道主义历史观就得到了最强烈的表现。这些思想家有力地揭露和批判了宗教神学的历史观，全面地论述了以资产阶级人性论为基础的人道主义历史观。他们从人的自然属性和生理机能出发，来论证人性和人道主义的原则。

资产阶级人道主义历史观，发展到费尔巴哈的人本主义哲学，达到了最高阶段。费尔巴哈把人作为自己哲学的出发点和归宿，把自己的哲学称为人本主义。费尔巴哈所说的人 是撇开人的社会性的生物学意义上的抽象的人。关于人的本质，费尔巴哈用人的自然属性来说明 强调理性、爱、意志的作用 认为这是社会存在和发展

的决定因素。18世纪法国启蒙思想家主张“意见支配世界”费尔巴哈主张爱能创造一切。由此可见，尽管资产阶级人道主义历史观比宗教神学历史观先进，但是还仍然没有超出唯心主义历史观的范围。

（三）唯物史观和辩证自然观的产生

近代唯物主义自然观是形而上学的，黑格尔唯心主义辩证法也没有贯彻到对自然界的认识上。恩格斯指出，无论是在18世纪的法国人那里，还是在黑格尔那里，占统治地位的自然观都是：自然界是一个在狭小的循环中运动的、永远不变的整体。

19世纪以前研究自然观的学问是自然哲学。自然哲学用思辩和想象来解释自然界的各种联系，来描绘自然界的全貌。它不仅在研究方法上有唯心主义倾向，而且还是形而上学的。恩格斯进一步指出这种自然哲学特别是当它处于黑格尔形式中的时候具有这样的缺陷它不承认自然界有任何时间上的发展任何“前后”只承认“同时”。这种观点是由黑格尔体系本身造成的这个体系把历史的不断发展仅仅归于“精神”。这种观点也是由当时自然科学的总的状况造成的。

从18世纪下半期开始的工业革命，使社会生产发展到了机械化社会化大生产阶段。生产的发展使近代自然科学获得了全面的发展，从搜集材料阶段发展到整理材料阶段。自然科学的一系列新发展和新发现，在形而上学自然观上打开了一个又一个的缺口。自然科学的发展，为在唯物主义自然观上确立辩证法观点创造了条件。

机械化、社会化大生产使产业无产阶级产生并迅速发展起来，使无产阶级在同资产阶级的斗争中登上了政治舞台。生产的发展、社会的进步、资本主义社会矛盾的暴露和无产阶级的觉醒，开始打破在社会历史领域里长期占统治地位的唯心史观，为唯物史观的创立准备了社会条件。

在这种情况下，马克思和恩格斯批判地继承了德国古典哲学，科学地总结了社会和自然科学的新发展，进行了哲学史上前所未有的伟大变革，把唯物主义和辩证法有机地结合起来，并且把它贯彻到社会历史领域，同时创立了辩证唯物主义和历史唯物主义，产生了科学的世界观和历史观。

1845~1846年，是马克思和恩格斯在历史观上实现革命变革的时期。在《关于费尔巴哈的提纲》和《德意志意识形态》里初步确立了唯物史观的基本思想，标志着唯物史观的诞生。1859年1月，马克思在《〈政治经济学批判〉序言》中对历史唯物主义基本原理作了经典性的论述。1867年出版的《资本论》第1卷，揭示了资本主义的发展规律，论述了社会发展的普遍规律，使唯物史观从假说变为科学。

恩格斯为了在经济上支援马克思，牺牲了大量时间从事商业。后来为了批判自然科学方面的形而上学和唯心主义的需要，为了确立辩证的同时又是唯物的自然观，恩格斯退出了商界。从1870年开始，恩格斯用8年中的大部分时间，集中研究了当时自然科学的最新成就，对当时自然科学的发展进行了概括和总结。从1873~1886年，恩格斯断断续续地进行了《自然辩证法》的写作。其中1876~1878年又写了《反杜林论》在《反杜林论》哲学篇中阐发了辩证自然观的基本思想。1883年马克思逝世以后，恩格斯全力倾注于整理出版马克思的《资本论》第2、3卷和领导国际工人运动，致使《自然辩证法》成为没有最后完成的著作。

《自然辩证法》虽然只是一系列论文和札记，虽然没有最后完成，但是已经揭示出了自然界变化发展的本来面貌，辩证唯物主义自然观的基本思想已经确立。《自然辩证法》的产生，标志着自然辩证法作为马克思主义哲学的一个学科已经建立起来。恩格斯在这部著作的最后一篇论文中，论述了劳动创造了人和人类社会，建立了马克思主义的科学的人类起源理论，实现了从辩证自然观向唯

物史观的过渡，把辩证自然观和唯物史观有机地结合起来。

（本文于 1988 年 8 月 1 日完成初稿，重写于 2003 年 5 月 15 日 ~ 21 日）

正确认识 and 对待社会主义 社会的阶级斗争

“文革”十年内乱的严酷事实说明，以阶级斗争为纲、搞阶级斗争扩大化是错误的、有害的。1989 年春夏之交发生的政治动乱和反革命暴乱的严酷事实又说明，没有阶级斗争观点和敌情观念，放弃阶级斗争武器也是错误的、危险的。事实告诉我们，为了确保社会主义事业的胜利发展，必须正确认识和对待我国社会主义社会的阶级和阶级斗争。

一、马克思主义的阶级斗争理论

马克思在 1852 年 3 月 5 日致约·魏德迈的信中指出：“无论是发现现代社会中有阶级存在或发现各阶级间的斗争，都不是我的功劳。在我以前很久，资产阶级的历史学家就已叙述过阶级斗争的历史发展，资产阶级的经济学家也已对各个阶级作过经济上的分析。”资产阶级历史学家和经济学家虽然在不触动本阶级利益的范围内可以一般地承认阶级斗争，但是却不能科学地说明阶级斗争现象。

马克思接着说：“我的新贡献就是说明了下列几点：(1)阶级的存在仅仅同生产发展的一定历史阶段相联系；(2)阶级斗争必然导致无产阶级专政；(3)这个专政不过是达到消灭一切阶级和进入无

阶级社会的过渡。”马克思运用历史唯物主义观点，从生产力的发展与生产关系的变革论证了阶级的产生、发展和灭亡的规律，建立了科学的阶级斗争理论。马克思关于阶级斗争的三点新贡献，就是马克思主义阶级斗争理论的主要内容。

阶级和阶级斗争不是贯彻人类社会始终的，只是社会生产有了一定发展而又不很发展阶段的产物。在原始社会，生产水平极其低下，没有可供剥削的剩余产品，只能是无阶级社会。原始社会末期、奴隶社会初期，社会生产有了一定的发展，有了剩余产品和剩余时间，使私有制和阶级产生成为可能，于是就产生了阶级、进入了阶级社会。

列宁在《伟大的创举》一文中，对阶级下了一个科学的定义：“所谓阶级，就是这样一些集团，由于它们在一定社会经济结构中所处的地位不同，其中一个集团能够占有另一个集团的劳动。”他指出：阶级斗争是指各对抗阶级之间的斗争，其中包括被剥削阶级和剥削阶级之间的斗争，也包括新兴的剥削阶级和腐朽没落的剥削阶级之间的斗争。

从奴隶社会到资本主义社会，虽然社会生产有了很大的发展，但是现在发达的资本主义仍然属于社会生产不很发展阶段。恩格斯在《反杜林论》一书中指出：阶级的划分是以生产的不足为基础的，它将被现代生产力的充分发展所消灭；社会阶级的消灭是以生产的高度发展阶段为前提的。现代生产力只有在社会主义制度下才能获得充分发展，才能发展到比现代发达资本主义更高的阶段，才能达到生产的高度发展阶段。

社会主义社会是比资本主义社会更高一级的社会形态。它既不同于以往的阶级社会，也不同于未来的无阶级社会，而是从有阶级社会向无阶级社会过渡的社会形态。社会主义及其无产阶级专政是消灭阶级、过渡到无阶级社会的必经之路。无产阶级夺取政权，建立无产阶级专政和社会主义制度，就开始了消灭阶级、向无

阶级社会过渡的复杂而又漫长的历程。

二、阶级结构和阶级斗争在新中国和社会主义制度建立中的变化

从 1949 年新中国诞生到 1956 年所有制社会主义改造基本完成 是我国社会主义制度建立的过程。在这个过程中 我国的阶级结构和阶级斗争先后产生了两次大的变化。

(一) 从新中国成立到 1952 年国民经济恢复的完成 是我国民主革命的结束和社会主义革命的开端。

新中国的建立，标志着中国共产党领导中国人民进行的长达 28 年之久的反对帝国主义、封建主义、官僚资产阶级的新民主主义革命取得了胜利。新中国所建立的无产阶级领导的、以工农联盟为基础的、人民民主专政的政权，虽然吸收了一部分民族资产阶级的代表人物参加 实质上已经是无产阶级专政的政权。人民民主专政 是有中国特色的无产阶级专政。

人民民主专政的建立并不是阶级斗争的结束，也不是无产阶级及其政党的最终目标。无产阶级及其政党以自己的政权作为继续进行阶级斗争的武器 建设和发展社会主义 以便达到消灭剥削阶级、最终实现共产主义的目的。

新中国建立以后，无产阶级和广大人民群众从三座大山压迫下的奴隶变成了新中国的主人，无产阶级成为在新社会起主导作用的统治阶级。无产阶级开始运用一切政权手段——军队、武警、法庭、监狱、侦察机关以及宪法和其他法律等作为武器去对付阶级敌人 代替了过去所采用的罢工、起义、地下活动、武装斗争等阶级斗争方法。

建国后在最初三年的国民经济恢复时期，党和政府继续完成民主革命阶段所遗留下来的任务。其中主要有 没收官僚资本 把

它收归国有，消灭官僚资产阶级；完成土地改革，肃清封建主义的残余势力，消灭封建地主阶级；镇压反革命分子的破坏和复辟活动，肃清帝国主义的残余势力。通过这些斗争，完成了民主革命的遗留任务，恢复了国民经济，巩固了人民民主专政。

社会主义的生产关系和经济基础不可能在资本主义社会中形成，资本主义社会只能为它的产生准备物质条件。同样，我国社会主义的生产关系和经济基础也不可能在三座大山压迫下的旧中国产生，只有在无产阶级夺取政权以后才有可能。社会主义上层建筑的产生先于自己的经济基础，这是特殊情况下上层建筑发挥巨大的、能动反作用的表现。

人民民主专政和无产阶级的意识形态，是社会主义的上层建筑。通过没收官僚资本建立起来的国营经济，是社会主义的经济基础。我国社会主义国营经济，是在继承和发展根据地、解放区的公营经济和通过没收官僚资本以及将某些外资企业转归国有的基础上建立起来的。社会主义国营经济的建立，为社会主义上层建筑奠定了主要的经济基础。

（二）从 1952 ~ 1956 年的过渡时期，是进行所有制的社会主义改造 消灭阶级剥削制度 建成社会主义制度的过程。

毛泽东在党的七届二中全会上的报告中指出：“中国革命在全国胜利，并且解决了土地问题以后，中国还存在着两种基本的矛盾。第一种是国内的，即工人阶级和资产阶级的矛盾。第二种是国外的，即中国和帝国主义国家的矛盾。”随着民主革命的完成，国内的主要矛盾不再是无产阶级领导的人民大众和三座大山的矛盾，无产阶级和资产阶级的矛盾上升为社会的主要矛盾。

我们党根据我国资产阶级的具体情况，把它分为官僚资产阶级和民族资产阶级两部分。官僚资产阶级是三座大山之一，在夺取全国政权以后已经没收了官僚资本。民族资产阶级在民主革命时期是我们的朋友，解放后不能采取没收的办法，而是实行“利

用、限制、改造'的政策。限制和反限制 是当时国内阶级斗争的主要形式。

建国后无产阶级同资产阶级的最初的斗争，在政治方面主要是切断民族资产阶级同帝国主义以及官僚资产阶级和封建主义残余势力的联系；在经济方面主要是 1952 年在私营工商业中开展了反对行贿、反对偷税漏税、反对盗窃国家财产、反对偷工减料和反对盗窃国家经济情报的'五反'运动。

从 1950 年调整工商业以来，资产阶级的违法活动日益严重。这些违法活动不仅严重地破坏了国家经济的恢复和发展，而且引发和助长了国家干部的贪污、浪费和官僚主义现象。通过'五反'运动对资产阶级这些违法活动进行了有效的斗争。在'五反'运动的推动下，资本主义工商业向着服从社会主义经济领导、接受工人阶级监督的国家资本主义大大前进了一步。

无产阶级同资产阶级这个主要矛盾，突出地表现在生产资料的资产阶级私人所有制束缚着社会生产力的发展，斗争的中心问题就是要以生产资料的社会主义公有制代替资本主义的私有制。

1952 年底，随着民主革命任务的彻底完成和国民经济的恢复，党中央及时地提出社会主义改造和社会主义建设同时并进的过渡时期的总路线，规定了在全范围内对个体农业、手工业和资本主义工商业进行社会主义改造，逐步实现国家的社会主义工业化的任务。

在过渡时期总路线的指引下，没有用多长时间，农业合作化运动就出现了高潮。在农业合作化运动的推动下，手工业合作化和资本主义工商业公私合营也出现了高潮。到 1956 年基本上完成了生产资料私人所有制的社会主义改造。

三大改造基本完成以后，我国社会的阶级结构发生了根本性的变化。资产阶级由于失去了生产资料，因而作为阶级已经被消灭。对此 1956 年 9 月党的八大作了正确的分析：“我国无产阶级同

资产阶级的矛盾已经基本上解决，几千年来的阶级剥削制度的历史已经基本上结束，社会主义的社会制度在我国已经基本上建立起来了。”我们国内的主要矛盾 已经是人民对于建立先进的工业国的要求同落后的农业国的现实之间的矛盾，已经是人民对于经济文化迅速发展的需要同当前经济文化不能满足人民需要的状况之间的矛盾。”因此 党和国家的主要任务“，已经由解放生产力变为保护和发展生产力”。

三、在阶级斗争方面所走过的两段弯路

从所有制社会主义改造基本完成到 1989 年 我们在阶级斗争方面走过两段弯路。

（一）从所有制社会主义改造基本完成到党的十一届三中全会召开以前，我们在阶级斗争形势分析和工作指导上犯了“左”的错误，夸大了阶级斗争，不断搞政治运动，结果出现了“文化大革命”的 10 年内乱。

党的八大前后 我们党借鉴苏联犯错误的教训，总结自己的经验，正确地分析了当前的形势，对适合中国国情的社会主义道路进行了可贵的探索。当时党中央和毛泽东清醒地认识到，随着三大改造的基本完成，阶级斗争就不再是我国社会的主要矛盾了，我们的工作重点应当转移到社会主义建设上来。

1957 年，随着国际上匈牙利事件的发生和国内矛盾的激化，面对极少数资产阶级右派分子的反党、反社会主义的言行，我们党发动了反右派斗争。在反右派斗争中，把阶级斗争扩大化了。

毛泽东放弃了刚刚形成的正确看法，在党的八届三中全会结束时又提出：“无产阶级和资产阶级的矛盾，社会主义道路和资本主义道路的矛盾，毫无疑问，这是我国当前社会的主要矛盾。”这个提法又退回到了三大改造基本完成以前，是不符合三大改造基本

完成以后我国实际的。

1958年3、4月份，毛泽东在中央会议上，改变了八大关于我国阶级状况的正确分析，提出我国还有两个剥削阶级存在。在党的八大二次会议的中央工作报告中，肯定我国还存在两个剥削阶级。这两个剥削阶级，就是把在建国初期已经消灭了的官僚买办阶级和封建地主阶级、把在社会主义改造时期已经消灭了的资产阶级说成还存在。

经过反右派斗争，毛泽东提出要把过渡时期延长10到15年，在这个延长期里阶级矛盾仍然是社会的主要矛盾。在1962年党的八届十中全会上，毛泽东又把两大对立阶级的存在和阶级矛盾是社会主要矛盾的时间延伸到整个社会主义历史阶段。在社会主义历史阶段，要一直以阶级斗争为纲，不断开展阶级斗争和政治运动。

在八届十中全会上毛泽东提出要在国内反修防修。会后一方面在城乡开展社会主义教育运动搞下层的清理另一方面抓意识形态领域里的斗争、在中央上层内部找问题。随着城乡社会主义运动的发展特别是中苏矛盾的加剧，对中央上层问题的疑虑逐步加重。他由防修转而认为已经出现了一些“从下边”挖修根”转而在中央上层“炮大资产阶级司令部”。从此就掀起了“文化大革命”，产生了10年内乱。

1987年6月12日邓小平在同外宾谈话时说中国共产党的错误从1957年起主要是“左”；“文化大革命”是极“左”。文化大革命”的理论是“无产阶级专政下继续革命的理论”这个理论是毛泽东同志晚年在社会主义社会的阶级斗争问题上的“左”倾错误观点的总概括。按照这个理论，建设社会主义必须以阶级斗争为纲，必须通过开展两个阶级、两条路线、两条道路的斗争来进行。这是要用社会主义改造的成功经验来解决社会主义改造基本完成以后的问题非但是不正确的而且是十分有害的。

(二)十一届三中全会以来,党的路线方针政策是正确的。改革开放的成就是巨大的。但是出现了一手硬、一手软的偏差,坚持四项基本原则不够一贯,资产阶级自由化泛滥成灾,产生了政治动乱和反革命暴乱。

1978年以来,在十一届三中全会正确路线的指引下,我们党克服了“左”的错误,纠正了以阶级斗争为纲的做法,实现了拨乱反正。从此把工作重点转移到以经济建设为中心上来,并且实行改革开放政策,从而使社会主义现代化建设事业获得了大发展,取得了举世公认的伟大成就。

但是,在纠正以阶级斗争为纲、克服阶级斗争扩大化的过程中,却出现了忽视阶级斗争的倾向。改革开放以后,在同发达资本主义国家的经济、文化交往中,往往只注意学习和引进,只看到友好的一面,对资本主义企图颠覆社会主义的种种活动,对它们所发动的“和平攻势”缺乏应有的认识和预防,从而使对方有机可乘。

在改革开放的过程中,一方面开阔了眼界,学习了西方的科学技术和管理经验;另一方面西方的物质文化生活,也使一些人眼花缭乱,感染了资产阶级的腐朽没落的思想意识。一小撮别有用心的人,把资产阶级的一套“自由”、“民主”、“人权”奉若神明,竭力鼓吹“全盘西化”,到处煽风点火,使资产阶级自由化泛滥起来。

资产阶级自由化是一种否定党的领导和社会主义制度、主张走资本主义道路的思潮,它一开始就同四项基本原则形成了尖锐的不可调和的对立。资产阶级自由化同四项基本原则之间的斗争,是资产阶级同无产阶级、资本主义道路同社会主义道路的斗争在社会主义历史时期的集中表现。

10年来,资产阶级自由化同四项基本原则之间的斗争,进行了四个回合的较量。第一次是从1979年~1980年的“西单民主墙”在彻底否定“文化大革命”的过程中,出现了否定党的领导和社会主义制度的思潮。邓小平针对这种思潮,及时提出了坚持四项

基本原则、反对资产阶级自由化的任务。

第二次是 1983 年关于人道主义和异化问题的讨论，理论界有人提出社会主义在政治、经济上全面异化，主张要回到青年马克思主义上去，对马克思主义和社会主义提出种种责难。针对这种情况，邓小平在党的十二届二中全会上，提出了清理精神污染的任务。

第三次是在 1985 ~ 1986 年东西方文化比较、政治体制改革的讨论中 方励之煽动要从外国引进总理、鼓吹全盘西化 爆发了 1986 年底的学潮 推出了方励之、王若望、刘宾雁等头面人物。党中央开展了反对资产阶级自由化的斗争，把这几个头面人物开除出党。

第四次就是 1989 年春夏之交发生的政治动乱和反革命暴乱。资产阶级自由化反对四项基本原则的斗争，在这场暴乱中发展到了登峰造极的程度。面对这种关系到党和国家前途命运的严重局面，党和政府力挽狂澜，一举平息了这场反革命暴乱。

平息反革命暴乱以后，我们党不断注意克服一手硬、一手软的倾向，既要以经济建设为中心、又不忽视阶级矛盾和阶级斗争，从而开创了安定团结的大好局面，使有中国特色的社会主义现代化建设事业进一步大发展起来。

四、我国社会主义初级阶段的阶级和阶级斗争

在所有制社会主义改造基本完成以后 我国进入了社会主义初级阶段。在社会主义初级阶段，还有阶级和阶级斗争。这种阶级和阶级斗争，有它的根源和特点。

（一）在社会主义初级阶段 剥削制度和剥削阶级已经消灭 阶级斗争已经不是我国社会的主要矛盾。但是还有剥削阶级分子和剥削阶级思想，还有阶级矛盾和阶级斗争。

阶级是一个经济范畴，消灭了剥削阶级的私人所有制就消灭

了剥削阶级。当然，消灭剥削阶级是一个复杂的过程，还应当包括镇压剥削阶级的反抗，消灭作为剥削阶级的社会力量，把剥削阶级当中的绝大多数人改造成为自食其力的劳动者。

早在 1950 年，中央人民政府政务院就规定，土改后地主分子劳动满 5 年、老解放区富农分子劳动满 3 年 遵守政府法令、不做坏事，就可以改变成分。1956 年对资本主义工商业的社会主义改造基本成以后，国家按照企业核定的私房资产给以 5 厘定息。定息原定 7 年 后来又延长到 1966 年 9 月停止。不拿定息了，也就不是资产阶级分子了。

剥削阶级被消灭以后，作为资产阶级对立面的无产阶级和作为地主、富农对立面的农民阶级还存在着。工人阶级和农民阶级，是在公有制基础上结成联盟的两个劳动阶级，它们之间不存在剥削和被剥削、统治和被统治的关系。这种社会阶级结构，不再是不平等式的阶级结构，而是一种差异性的阶级结构。

所有制的社会主义改造基本完成以后，原来私营企业工人的经济地位发生了根本性的变化。工人阶级队伍扩大了，政治地位提高了。广大农民走上了合作化道路，个体农民变成了集体农民。工人阶级和农民阶级都发生了很大的变化，工农联盟得到了加强。

毛泽东在《关于正确处理人民内部矛盾的问题》中指出：“现在的情况是：革命时期的大规模的急风暴雨式的群众阶级斗争基本结束，但是阶级斗争还没有完全结束。”

党的十一届三中全会以来，党中央对我国现阶段阶级和阶级斗争状况作出了科学的估计。党中央反复指出：在剥削阶级被消灭以后，我国社会存在的矛盾大多数不具有阶级斗争的性质，阶级矛盾已经不是我国社会的主要矛盾。但是，由于国内的因素和国际的影响，阶级斗争还将在我国社会的一定范围内长期存在，并且在某种条件下还有可能激化。

现在 还有形形色色的敌对分子从经济上、政治上、思想上、社

会生活上进行蓄意破坏和推翻社会主义制度的活动。我国现阶段的阶级斗争，主要表现为人民群众同这些敌对分子的斗争。

（二）阶级斗争在我国目前社会的一定范围内长期存在 是有着多方面原因的。

要消灭阶级 仅仅完成生产资料所有制的社会主义改造 消灭剥削制度和剥削阶级是不够的，还必须消灭剥削阶级思想和阶级产生的条件。要搞好社会主义现代化建设，最大限度地发展社会生产力，为消灭阶级创造物质基础。

在生产力水平很低的情况下 靠所谓‘政治解决问题’是违背历史唯物主义的。社会主义社会创造不出高于资本主义的生产力，就不可能彻底战胜资本主义。生产力发展不到很高的程度，就消灭不了三大差别。在没有造成使阶级和阶级斗争既不能存在又不能再产生的条件时，就不可能消灭阶级和阶级斗争。

我国社会主义社会是从几千年来剥削阶级旧社会中脱胎出来的，社会生活的各个方面不可避免地存在着旧社会的痕迹。我国社会生产力水平还比较低，还不能建立纯粹的社会主义公有制，还需要大力发展商品经济。在社会经济基础领域里存在着各种类型的私有经济，不少人拥有各种合法的和非法的非劳动收入。在上层建筑领域里，资本主义、封建主义腐朽没落的思想意识形态还有广泛的影响。社会主义初级阶段的这些现实，是我国社会现阶段存在阶级和阶级斗争的国内根源。

世界上还存在着许多资本主义国家，资本主义不仅对我们有影响和渗透，而且还总想颠覆我国的社会主义制度，这是我国建国以来一直存在阶级斗争的国际根源。从 50 年代美国侵朝战争失败到 70 年代中美建交，美国等西方资本主义国家对我国武力扼杀不了就进行和平演变。从 70 年代末我国进行改革开放以来 西方资本主义国家在不断扩大的东西方经济、文化交往中，在我国大力扶植资产阶级自由化势力，想法在我国掀起资产阶级自由化思潮，对

我国资产阶级自由泛滥推波助澜。

(三) 我国现阶段所存在的阶级斗争 不同于阶级社会的阶级斗争，是一种特殊形式的阶级斗争，有着自己的突出特点。

1. 我国现阶段的阶级斗争，是我国历史上阶级社会阶级斗争在我国现在社会主义条件下的遗留。在过去阶级社会里，作为社会主要矛盾的阶级斗争，总是完整的两大对立阶级之间的斗争，并且贯彻于社会的始终。社会主义社会的阶级斗争则不是这样。从我国所有制社会主义改造基本完成、社会主义制度建立起，我国就不存在完整的剥削阶级，阶级斗争就不再是我国社会的主要矛盾。

社会主义社会的阶级斗争 是工人阶级领导的、以工农联盟为基础的社会主义力量同剥削阶级残余和社会主义敌对分子之间的斗争。当前的阶级敌人 包括敌特分子、反革命分子、敌视和破坏社会主义制度和社会主义建设分子以及新产生的不法剥削分子等。他们和广大人民群众相比，仅仅是一小撮。他们有时有可能会形成某种集团性的组织，形成一种敌对势力。

2. 在改革开放的新形势下，阶级斗争集中表现为四项基本原则与资产阶级自由化之间的对立和斗争。四项基本原则是我们的立国之本，是资产阶级自由化势力妄图推翻社会主义、复辟资本主义的最大障碍。顽固坚持资产阶级自由化立场的人，总是在意识形态领域散布种种思想理论观点，集中攻击四项基本原则。

3. 国内外、境内外反动政治势力相互策应、密切配合 这个阶级斗争的特点在目前表现的尤为突出。国内敌对势力和敌对分子向党、向社会主义的进攻，是同境外、国外反动势力妄图颠覆我国社会主义制度的活动互相配合的。国内外反动政治势力利用我们工作中的失误和遇到的困难，煽动不满、制造事端。国内极少数坚持反党反社会主义立场和搞政治阴谋的人公开投入西方国家的怀抱，充当西方国家对我国进行捣乱破坏的马前卒。

4. 敌我矛盾和人民内部矛盾混杂在一起，阶级矛盾和其他社

会矛盾交织在一起。过去的阶级斗争、阶级阵线分明，现在的阶级斗争呈现出错综复杂的局面。敌我矛盾既同人民内部带有阶级斗争性质的矛盾混杂在一起，又同大量的不属于阶级斗争的各种社会矛盾交织在一起。既要正确区分和处理敌我矛盾和人民内部矛盾，又要正确区分和处理人民内部的阶级矛盾和非阶级矛盾。

5. 阶级斗争的规模和形式发生了变化。解放前和建国初期的阶级斗争，都是围绕社会政治制度 and 经济制度而展开的，是完整的两大对立阶级之间的斗争，必然是大规模的疾风暴雨式的群众阶级斗争。所有制社会主义改造基本完成以后，剥削阶级不再作为完整的阶级而存在，阶级力量对比发生了根本性的变化。对少数阶级敌人进行阶级斗争，不需要进行大规模的疾风暴雨式的群众阶级斗争，需要按照国家宪法和法律的程序来处理阶级斗争问题，要充分运用无产阶级专政机关和社会主义的法制武器。

（本文原载于 1991 年农村读物出版社出版的《当代热门话题》一书，收入本书时经过修改）

前 言

改革开放以来 我先后在太原机械学院（现改称华北工学院）北方工业大学给硕士研究生和大学生讲授自然辩证法和马克思主义哲学原理。我的讲授既注意紧密联系社会主义改革开放和以经济建设为中心的我国社会实际，又注意了解并吸收在这种新形势下马克思主义哲学及其自然辩证法的理论动向和研究成果。在长期的教学过程中 经过不断的思考和研究 逐渐形成了我对自然辩证法和历史唯物论及其相互关系的一些见解。

教学和科研是互相促进的。我在教学过程中不仅吸取别人的科研成果，而且自己也对马克思主义哲学及其自然辩证法进行了一些研究工作。我研究的侧重点是物质世界的普遍结构和作为物质普遍属性的结构特性，是自然辩证法和历史唯物论的有机统一，以及在这个有机统一基础上自然辩证法和历史唯物论的理论体系问题。我认为 因为人类社会和自然界是紧密联系在一起的一个有机整体，作为反映自然界和人类社会的自然辩证法和历史唯物论理所当然的也应当是一个有机整体。不考虑和对方联系的自然辩证法或历史唯物论研究 是不全面的和有局限性的。研究自然辩证法和历史唯物论的内在联系，使自然辩证法和历史唯物论发展成为一个有机整体 是我国社会主义现代化建设的需要 也是现代时代发展的需要。

从 1980 年以来 我在《山西日报》和《北方工业大学学报》上 在我主编的《形势与国策》、《当代热门话题》和《哲学与现实》三本书