

哲学探索集

《中国社会科学》1985 年哲学论文集

中国社会科学出版社

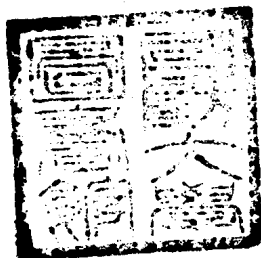


哲学探索集

——《中国社会科学》1985年哲学论文集

《中国社会科学》哲学编辑室编

中国社会科学出版社



责任编辑：翟 适

责任校对：徐培英

封面设计：赵 刚

版式设计：钱 锋

哲 学 探 索 集

ZHExUE TANSUO JI

——《中国社会科学》1985 年哲学论文集

《中国社会科学》哲学编辑室编

*

中国社会科学出版社 出版
发 行

新华书店 经销

太阳宫印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 13 印张 338 千字

1988 年 5 月第 1 版 1988 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—5 300 册

ISBN 7·5004·0168·X/B·23 定价：2.70 元

目 录

自然界辩证法范畴体系设想·····	查汝强 (1)
论信息的哲学本性·····	刘长林 (39)
变异度和信息的统计定义·····	钟学富 (63)
信息概念与物质世界相互联系的图景·····	鲁品越 (73)
论系统的协同作用·····	刘永振 (100)
科学与理性问题·····	舒炜光 (119)
——论拉卡托斯和费耶阿本德的哲学思想	
爱因斯坦与当代科学哲学·····	沈铭贤 (142)
现代心理学研究成果的认识论意义·····	谢小庆 (168)
真理与价值的统一是马克思主义	
的重要原则·····	李德顺 (191)
从类概念的发生发展看中国古代逻辑	
思想的萌芽和逻辑科学的建立·····	陈孟麟 (202)
——兼与吴建国同志商榷	
论“构造矛盾谓项”的诡证方法·····	李树琦 (219)
分析经验主义的两个戒条·····	王 浩著 康宏逵译 (232)
论中国古代哲学的范畴体系·····	张岱年 (249)
殷周宗教观的逻辑进程·····	张持平 吴震 (269)

“枚筮”新证·····	薛理勇 (289)
——与庞朴同志商榷	
墨子的义利观·····	黄伟合 (300)
论庄子的自由观与人生哲学·····	周 勤 (315)
——“逍遥游”三境界辨析	
漫述庄禅·····	李泽厚 (335)
熊十力的认识辩证法初探·····	郭齐勇 (372)
马克思主义哲学史专题的研究亟待深入·····	江丹林 (390)
——从我国新版的几本马哲史专著谈起	
编 后·····	(407)

自然界辩证法范畴体系设想

查汝强

本文认为，狭义自然辩证法的范畴体系不是一个只有本层次独有范畴的体系，而是一个既有自己的独立范畴，又有和一般辩证法共用的范畴的混合范畴体系。基于这一认识，并根据建立范畴体系的（从抽象上升为具体等）一般原则，作者提出了一个五类（整体范畴、联系范畴、发展范畴、宇宙总规律、综合范畴）四十种自然界辩证法范畴体系的设想。

本文还着重从关于四种自然、提升一批新范畴、关于信息观、如何使辩证法的三个基本规律精确化、关于宇宙总规律、关于运动形式等六个方面讨论了一系列众所关注和众说纷纭的哲学问题，并一一发表了自己的看法，从而对“设想”作出说明。

建立范畴体系，对于自然辩证法这一学科来说，是一项重要的基本理论建设，是一项极为复杂艰巨的工作，应该提出各种方案来进行比较，经过长期的讨论和“实践”，才能逐步取得较为统一的想法。而且，照我看来，也不一定最后定于一。由于范畴集合是一个网络，具有复杂的多方面的联系，从不同的角度，适应不同的需要，是可以存在各种范畴体系的。我们的范畴体系应该是开放的，并不是固定不变的。

自然辩证法，广义地说，是一个科学体系。它包括自然界辩证法（也称自然观，即狭义的自然辩证法），自然科学的辩证法（也称科学观），自然科学方法论，数学、各门自然科学、技术科

学的辩证内容。这里不想建立一个囊括这四个部分的统一的范畴体系，而只就自然界辩证法的范畴体系提出一个设想。

一、建立自然界辩证法范畴体系的根据和原则

建立范畴体系有着一般的原则，当然应用到这里又会有其特点。建立一个自然界辩证法范畴体系又有其特殊的问题，需要规定一些特殊的原则。这样的特殊问题，主要是自然辩证法作为知识体系里的一个独立层次的学科，和上下层次学科的关系问题。对这个问题的不同看法就相应地产生不同的范畴体系。

在自然辩证法和上下层次学科主要是上层次学科也即一般辩证法的关系问题上，有三种不同的看法。一种看法认为自然辩证法是一个独立层次，和上下层次之间在一般性程度上有严格的区别。因此它是一个独立学科，可以而且应该建立起一套与一般辩证法的范畴完全不同的范畴体系。它的地位和历史唯物论相同，后者已经建立了一个和一般辩证法完全不同的范畴体系。另一种看法认为自然辩证法不是一个独立层次，它没有和一般辩证法相区别的范畴，因此它不是一个独立的学科，只是一般辩证法在自然界的表现的研究而已。

我的看法和上述两种看法都不同。我认为自然辩证法是一个相对独立的层次，它有自己的系列独立的与一般辩证法不同的范畴，它不仅是一个独立的学科，而且是一个独立的学科体系。在这方面我不同意上述第二种意见。同时我又认为，自然辩证法这一层次和一般辩证法的层次不能完全区分开来，这两个层次需要共用许多范畴，因此它不能建立起一个和一般辩证法完全不同的纯的范畴体系，而只能建立起一个既有自己的独立范畴，又有和一般辩证法共同的范畴（还有和下一层次共用的一些范畴，这是一般情况，下面再谈）的混合范畴体系。这就和历史唯物论

的范畴体系的情况不同。在这方面，我不同意上述第一种看法。

持第一种看法的同志根据的是一个独立学科对应于客观世界的一个独立层次，必须相应地建立一个独立的范畴体系的一般原则。我认为，这个原则一般地说是成立的。因为，世界是一个大系统，它包括有一般性程度逐级递减的子系统层次，母系统对子系统来说都有其质上不同的整体性特点和运动规律。但是，我们不能把这个一般原则绝对化，不能生硬地套到现代学科高度分化高度多样化的情况中去。

我们试以一般辩证法这一层次和它的下一层次（自然辩证法、社会辩证法、思维辩证法）之间的关系同上下层次之间关系的一般典型情况，比如生物学和动物学、植物学、微生物学之间的关系作一比较。动物学、植物学和微生物学的对象的外延是互相区别开和完全并列的。这三个子系统构成生物学这一系统，从这三个领域概括出来生物学的一般规律。这四个学科都可以建立相互区别的独立的范畴体系。而一般辩证法和自然辩证法、社会辩证法、思维辩证法上下层次之间的关系则要复杂一些。自然有广义和狭义之分。广义的自然界就等于世界、宇宙。它包括社会，社会只是它的一个子系统。准确地说，自然包括无机界和生物界两个子系统，生物界又包括非人生物和人类两个子系统。社会只是局部时空中的自然。狭义自然则是指区别于社会的自然。狭义自然又伸进社会领域和思维领域两块“飞地”，伸进社会领域的飞地是“社会自然物”，包括自然人和劳动资料、生活资料等人工自然物。狭义自然伸进思维领域的飞地则是认知心理学的研究对象。社会的外延既是广义自然的一部分，它自身又包含着思维领域，因为思维具有社会性。思维的外延一方面属于社会过程的一部分，而就思维的反映内容来说，它又和广义自然重合。

一般辩证法也是从自然、社会 and 思维三个领域中概括出来的。单从这一点说，和生物学是从动物学、植物学和微生物学三

领域中概括出来的情况类似。但是，自然、社会 and 思维三者并不是如动物、植物和微生物那样具有完全并列的关系，而是互相包含的关系。在这里，自然界具有最广大的领域，具有本源的意義。不仅广义自然的领域等同于世界，其一般规律也等同于世界的一般规律——一般辩证法，而且，就狭义自然而言，它也具有远比社会广泛的领域。它在恩格斯概括的世界五种基本运动形式中就占其三：物理、化学、生物，并且它还作为社会的基础，思维反映的一方面内容而起作用。而社会、思维则是从自然中派生出来的局部领域。总起来说，在世界的层次系统中，自然和社会、思维并不是处于一个层次的同一水平上，自然领域的一般性程度要比社会、思维高。

自然、社会、思维这三个特殊领域的特殊辩证法中都存在着一般辩证法的一般，所以一般辩证法是从这三个特殊中概括出来的。但是，具体地说，一般辩证法的范畴又往往都是首先从自然领域中概括出来，然后从其它两个领域中得到丰富的。这就是由于自然领域的特殊广泛性，其一般程度比其它两个领域为高的缘故。

现在我们再进一步单从一般辩证法和自然辩证法这两个层次间的关系的角度来研究一下它们各自具有的范畴之间的关系。

我们在自然辩证法中使用自然这个概念时，广义狭义两种意义都是使用的。有时用其广义，比如，我们在谈到宇宙的无限发展规律时，这里的宇宙当然就是广义自然。大部分情况下是用的狭义自然。狭义自然存在一系列的独立范畴，比如，实体性范畴就有自然（狭义）、天然自然、人化自然、人造自然、人工智能，等等；关系性范畴就有：可分和不可分，守恒和不守恒，对称和破缺，可逆和不可逆，等等。这些范畴都是和一般辩证法不同的范畴。但是，狭义自然作为世界（广义自然）与无机界、生物界之间的中间层次，其独立性不强，在建立从一般到特殊的各个层次的范畴时，有时就可以从一般辩证法的范畴直接过渡到无机界、

生物界这一层次，并不需要设立狭义自然这一中间层次的范畴作为中介。比如，对应于物质这一一般辩证法的范畴，我们就不需要如在社会辩证法中设立“社会存在”作为物质这一范畴在社会历史领域里的具体范畴那样，在自然辩证法中设立“自然物质”或“自然存在”这样的范畴。因为在社会领域里有社会存在与社会意识的矛盾，在自然领域里在物质与意识的矛盾之下并没有什么自然物质与自然意识的矛盾，因此在历史唯物论的范畴体系里就不需要再设立物质这一范畴，而以社会存在这一具体范畴来代替它的地位。而在自然辩证法里，就有保留物质这一范畴的必要。又比如，对应于一般辩证法的对立统一规律，在历史唯物论里建立了社会存在与社会意识、生产力与生产关系、经济基础与上层建筑这样三对社会的基本矛盾也即三条基本规律、三对范畴作为对立统一规律在社会历史领域中的完整的具体表现，当然就不再要重复设立对立统一规律作为历史唯物论的组成部分，在这里两个层次的范畴的区别界限是很清楚的。在自然辩证法里的情况就不同了，我们可以找到无机界的基本矛盾，如吸引与排斥、波性与粒子性等，和生物界的基本矛盾，如同化与异化、遗传与变异，等等，但是我们很难也许就是不可能找到狭义自然界的基本矛盾。无机界和生物界中共同存在的一些矛盾往往同时也存在于社会、思维领域，如控制与反馈的矛盾，因而可以提升为一般辩证法的矛盾。在这里，狭义自然这一中间层次似乎消失了。也可以这样说：世界的一般规律（对立统一规律）就是自然界（广义和狭义）的一般规律。因此我认为，辩证法的三大规律就是一般辩证法和自然辩证法共用的规律。恩格斯在《自然辩证法》中论述质量互变规律时也就是系统地列举狭义自然界各个基本领域中这一规律的具体表现，而不是去创造狭义自然中对应于质、量这些范畴的新的范畴。

所以，我认为，在自然辩证法的范畴体系里，有许多范畴是和一般辩证法的范畴共用的，形象地说，在这两个层次中间形成

了一些范畴共价键。这种共价键范畴有两类：一类是从自然科学基本概念中新提升的范畴，如系统、信息、结构与功能、控制与反馈，等等。一类是原有的一般辩证法范畴。当然，并不是全部一般辩证法的范畴都作为自然辩证法的共价键范畴，而是选择其中的一部分。选择的原則是：（1）广义自然的范畴，如：物质、运动、时间、空间、运动形式，等等。（2）不可能或虽可能但尚未找到与一般辩证法的范畴、规律相对应的范畴、规律时，就直接采用一般辩证法的范畴、规律，如：辩证法的三大规律。（3）在自然界有突出的重要的具体表现的一般辩证法的范畴，如：有限与无限、平衡与不平衡等等。

自然辩证法不仅与上一层次之间有共价键范畴，而且与下一层次即各门自然科学之间也存在着共价键范畴。这种与下一层次的基本概念共用的现象应该说不是自然辩证法的特有现象，而是许多学科的一般现象。比如，历史唯物论的一些范畴就是与它的下一层次的基本范畴共用的，它与政治经济学共用着生产关系、生产力等范畴，与政治学共用着政治、阶级等范畴，与伦理学共用着道德等范畴，等等。这是必然发生的现象，因为上一层次中的表征系统要素的范畴，正是下一层次中的表征系统整体的范畴。因此，位移运动、物理运动、化学运动、生命、人工智能等等属于力学、物理学、化学、生物学、人工智能学等等的范畴，也同时是自然辩证法的范畴。如果自然这一范畴没有它的要素的一些范畴来说明它，就将不成为一个系统。同样，说明下一层次的基本矛盾的一些范畴，如吸引与排斥、波性与粒子性、同化与异化等等也可以进入自然辩证法的范畴系统中来。

自然辩证法还与同一层次的历史唯物论共用某些范畴，如，劳动，既是历史唯物论的基本范畴，同时也是自然辩证法的一个重要范畴，因为自然与社会是联结着的，而劳动既是社会过程又是自然过程。

因此，我们所要建立的自然辩证法的范畴体系将不是一个只

有本层次独有范畴的纯的体系，而是一个本层次独有范畴与和其他层次特别是和一般辩证法共有范畴，这两种类型范畴兼而有之的混合体系。这一点看来是不以人们的意志为转移的^①。恩格斯的《自然辩证法》虽然是一部未最后完成的著作，但是根据他的写作大纲来看，很明显他并没有企图建立一个自然辩证法的纯的范畴体系，他写进一般辩证法的三个主要规律和原因与结果、必然与偶然等一系列一般辩证法范畴，决不是偶然的。

建立自然界辩证法范畴体系还需要遵循建立范畴体系的一般原则。我认为，这些一般原则可以列举出下列七条：

(一)抽象上升为具体。 从客观世界的感性具体现象，作出抽象，即简单的规定，再逐步综合成思维具体。这是研究事物的最重要的辩证逻辑的要求。从感性具体到思维具体是一个否定之否定。从范畴体系的排列次序来说，就是从抽象到具体。

(二)逻辑与历史的一致。 范畴的排列次序既是逻辑演讲的过程，又体现实际历史的发展过程。这也是辩证逻辑的一条重要要求。逻辑与历史的一致又可分为与事物历史的一致以及与认识史的一致，在自然界辩证法的场合，就是与自然史的一致以及与认识自然史的一致。

(三)从客观到主观。

(四)从简单到复杂。 [(三)(四)这两条原则是和人类认识的次序相一致的。]

(五)对立统一原则。 对立统一规律是辩证法的核心。因此范畴的排列也应体现对立统一的原则。范畴之间的过渡体现着矛盾之间的转化。范畴尽量以成对出现。但是这一点也不要绝对化。有的范畴可以单个出现，这也就是作为矛盾统一体的范畴出

^① 《自然辩证法原理》(吉林人民出版社1984年7月版)的作者是立志想建立一个自然辩证法的纯范畴体系的。但是就在他们列举的12对范畴中，照我看，其中大部分(即系统与要素，结构与功能，有限与无限，渐变与突变，平衡与不平衡，表征和被表征，精确和模糊，控制和反馈，单义决定和或然决定)并不是独有的，而是与一般辩证法共有的。

现，比如，信息这一范畴，虽然单个出现，却体现着信源和信宿、反映和被反映的矛盾等。有的也可以两个以上范畴并列的方式出现，这其实是表征着它们之间多角的矛盾关系。

(六)范畴与规律并用。 范畴具有概念的形式，规律具有判断的形式。规律必定包含着范畴之间的关系；范畴一般地说也隐含着规律的意义。根据需要，范畴体系里也可出现规律。

(七)直线、分叉与网络。 叙述方式要求范畴都是以直线排列，一个接一个。但是如果根据范畴之间的逻辑关系来看，它们就不仅是一个（或一对）范畴产生、演绎出、转化成另一个（或一对）范畴的关系。而且有分叉和网络的关系。分叉式是从一个系统整体范畴开始。然后列出它的几个要素的范畴，然后又把其中一个要素作为子系统的整体，再分列它的要素范畴，以此类推。范畴“是帮助我们认识和掌握自然现象之网的网上的纽结”^①。因此范畴之间的关系是错综复杂的。而且有些范畴是多义的，如有限和无限这对范畴，具有空间时间的有限和无限、物质结构层次的有限和无限以及现象与规律这对范畴类似意义上的有限和无限等多种含意。这时我们就只能按照这类范畴的一个主要联系或一个意义上来研究它在范畴序列中的位置。但是在阐述时就需要全面论述其含意以及与前后各种范畴之间的关系，这就是我称之为网络式的意义。

以上七条原则，我们在建立一个范畴体系时应尽可能地都照顾到。但是它们各自的重要性并不是等同的。而且实际上它们之间有时发生冲突，对有些原则不能做到同时兼顾。在这七条原则中，后三条（五）（六）（七）是可以分别同时兼顾的，前四条之间就有主从关系，有时不能同时兼顾。我认为，其中最重要的是第一条原则，即从抽象上升到具体的原则。在排列范畴次序时，这是首先必须遵守的，而且遵守得越彻底越好。不仅上层次的范畴的排列需要遵守，而且所有下层次的范畴的排列也应该尽可能遵

^① 列宁：《黑格尔〈逻辑学〉一书摘要》，载《列宁全集》第38卷，第90页。

守。整个范畴体系的起点和终点也应遵守这个原则。其它三条原则中,(四)从简单到复杂的原则是从抽象到具体的原则属于同等序列,抽象的范畴必定是简单的范畴,具体的范畴必定是复杂的范畴。所以遵守了第一条原则,也就等于遵守了第四条原则。而(二)逻辑与历史一致的原则和第一条原则的关系的情况就不同了。有时可以同时兼顾,如《资本论》的体系,这是理想的典型的情况,有时却很难同时兼顾,或者只能做到部分兼顾,这时就只能牺牲第二条原则,服从第一条原则。我在设想下面要说明的自然辩证法的范畴体系时就遇到了这种情况。我想,各个学科的研究对象情况很不一样,比如,哲学学科的对象远较《资本论》的对象——资本主义社会广泛,恐怕不大可能做到从抽象到具体和历史与逻辑一致两个原则的高度统一。(三)从客观到主观的原则也有与此类似的情况。

二、自然界辩证法范畴体系的设想

根据上述原则,我设想了一个不成熟的自然界辩证法范畴体系:

(一)整体范畴

1. 自然和社会; 2. 物质、运动、信息; 3. 时间和空间;
4. 系统、层次、要素。

(二)联系范畴

5. 结构和功能; 6. 可分和不可分; 7. 连续和间断; 8. 有限和无限; 9. 统一和多样; 10. 微观和宏观。

(三)发展范畴

11. 对立统一规律; 12. 质量互变规律; 13. 否定之否定规律;
14. 状态和过程; 15. 对称和破缺; 16. 守恒和不守恒; 17. 可逆和不可逆; 18. 无序和有序; 19. 平衡和不平衡; 20. 控制和反馈; 21. 动力学规律和统计规律。

(四) 宇宙总规律

22. 无限层次律; 23. 无限循环律; 24. 层次重演发展律。

(五) 综合范畴

25. 天然自然和人工自然; 26. 运动形式; 27. 位移运动; 28. 物理运动和化学运动; 29. 吸引和排斥; 30. 波性和粒子性; 31. 生命; 32. 同化和异化; 33. 遗传和变异; 34. 人; 35. 劳动; 36. 人化自然; 37. 生态; 38. 人造自然; 39. 材料、能量、信息; 40. 人类智能和人工智能。

对以上四十种范畴, 我在这篇文章中不可能逐一加以说明。我想先抽出下列六个问题作一些说明, 然后再来说明我这一范畴体系的设想是如何符合我在上面论述的那些原则的。

(一) 关于四种自然

我设想的自然辩证法范畴体系的逻辑始点是“自然”。这可以说是不言而喻的, 因为我们的研究对象就是整个自然。但是这里的自然还只是一个抽象的一般的概念。它的广义的规定就等于整个宇宙、世界。它的狭义的规定则是与社会相区别、相对立的自然。自然辩证法要研究自然的辩证发展过程。我们通常讲的四个起源和演化: 天体的起源和演化, 地球的起源与演化, 生命的起源和演化, 人类的起源和演化, 还只是讲了自然发展过程的一部分。人类社会产生以后, 自然的发展过程仍然继续着, 自然不仅作为社会发展的环境与社会在相互作用中发展着, 而且深入社会内部, 作为社会存在、社会过程的一部分、一方面而发展着。我们要在自然和社会的统一中来研究自然的发展规律。为此我提出了第一、第二、第三、第四自然的概念。在我设想的范畴体系中, 相应地列入了天然自然、人化自然、人造自然、人工智能四个范畴。

什么是第一自然或天然自然? 有三层意思。第一, 在人类没有产生以前的整个世界是天然自然。第二, 在人类产生之后, 人类的影响所不及的地方, 包括广阔的天区和地球的深部, 都是天

然自然。人类社会的发展导致其影响的区域的不断扩大，特别是现代空间科学的发展。但是就无限的宇宙来说，整个人类生存期间所能影响的区域仍是极为有限的。第三，人工自然的基础仍是天然自然。将人在其中的影响抽象掉，余下的仍是天然自然。人工自然物的基础物质要素及其基本规律仍属天然自然。当然，由于人的影响，这些基础物质要素之间的结构改变了，因而产生了新的质和新的规律。

从天然自然的演化中产生了人。与人产生的同时，天然自然分化出社会，分化出人工自然。人工自然也可称为“社会自然”，就是带社会性的自然。

人工自然就是天然自然在人的影响之下有所改变的自然。人的影响有大小之别，有是否自觉、是否有意识之别，天然自然在人的影响之下的改变也有大小之别，根据这些，大体上可以分作人化自然和人造自然两种情况，也可称作第二自然、第三自然。

人化自然这一概念人们用于不同的意义。我这里采用这一概念是指天然自然物在人的影响下有所改变因而带有一些新的属性，但是其根本性质并未改变的状况。这里又有两种情况：一种是人们有目的有意识地对天然自然物进行的加工改造。比如人们对天然河流进行疏浚以利于通航。这已经不是天然自然，而属于人工自然的范畴，但是原有自然河流的根本性质未变，所以只是人化自然，还不是人造自然。只有人造运河，将平地质变成河流，才是人造自然。这样一种人化自然物一般是对人有利或有益的。另一种情况是人们的行动对天然自然的无意识的影响，这种影响不仅是直接的影响，往往是间接的通过很多中介（包括人造自然物的中介和天然自然物的中介）的影响。这种人化自然对人类来说不一定是有益的，很可能是有害的。

整个地球表面是人类生存的自然环境，即自然环境。人类发展到现在，累积的影响遍及整个地球的大气圈、水圈、岩石圈、生物圈。因此可以说，整个地球表面就是人化自然。就拿人类影



响较小的大气圈来说，大气污染成了愈来愈为人关心的全球性问题。

生态环境中受人类活动影响最为深刻的是生物圈。人类是整个地球生物圈的绝对统治者。人类有目的有意识地驯化培养了许多动植物。这些经过驯化培育的动植物如果形成了新的物种，就属于人造自然的范畴了。野生生物由于人类社会的发展根本改变了它们的生态环境，它们的进化方向也就改变了。生物物种的消失过程大大加快了，以至于人类面临着大力保护野生生物的任务。

人化自然不是人类对自然影响方式的本质特点，因为一般生物也对自然环境有所影响，不过不如人类的影响那样广和深罢了。人类对自然施加影响方式的本质特点在于人造自然（第三自然）的出现。一切工具、机器、建筑、人造材料……等等，都是人造自然物。它们是人工自然的主体，人化自然也是人类利用人造自然物作为中介对天然自然发生影响的结果。

人造自然比之人化自然，有两个显著的特点：第一，人造自然都是人类有目的有意识劳动的产物。一般说，在人创造或制造人造自然物之前，人造自然物的形态已大体上在人的意识中存在。而人化自然的大部分是人类无意识的影响结果。第二，人造自然物都是人类的一种创造。不仅对每一种人造自然物的发明是创造，就是发明以后的生产，对其原料来说，也是一种创造。从系统论的观点来看，原来的天然自然材料，经过人的重新组织，成为新的系统，具有新的结构、新的功能，也就具有新的特殊运动规律。这就是一种具有新质的自然物的创造。这里说的新质又有两种不同的层次：一种是对天然自然物的仿制。这种人造自然物，原来在天然自然界中也存在，就这一点来说，并不新，但因为是用人工方法制造出来的，仍然是一种新的创造。如人造运河、人造纤维、人造胰岛素（用遗传工程方法）、加速器中出现的正电子、介子（区别于宇宙线中的正电子、介子），等等，都是这