

# 论马克思主义 自然哲学——争鸣集

查汝强

ON MARXIST  
PHILOSOPHY  
OF NATURE

ZHA RUQIANG

北京出版社

# 论马克思主义自然哲学

——争鸣集

查汝强

北京出版社

(京)新登字200号

**论马克思主义自然哲学**

——争鸣集

Lun Makesizhuyi Ziranzhexue

查汝强

\*

北京出版社出版

(北京北三环中路6号)

邮政编码: 100011

北京出版社总发行

新华书店北京发行所经销

香河县第二印刷厂印刷

•

850×1168毫米 32开本 9.875印张 231000字

1991年12月第1版 1991年12月第1次印刷

印数 1—2000

ISBN 7-200-01256-4/B·22

定价: 4.70元

D/K 12/11

## 内 容 提 要

这是一部以马克思主义自然哲学与自然科学的关系为主题的争鸣文章的结集。在这些文章中，作者阐述了他在马克思主义自然哲学的对象、哲学和科学间的辩证关系、自然辩证法的范畴体系、作为辩证自然观的重要组成部分的宇宙时空和物质结构层次的无限论等问题上的观点。

## 前 言

这个论文集主要是我在1985年以来在一场学术争论中写下的答辩和商榷性文章的集合。这场争论在《中国哲学年鉴·1987年》中曾被作为“当前主要哲学论争”之一加以介绍，看来还是有一定的意义和相当引人注意的。马克思主义哲学和自然科学的关系是这场争论的主题。围绕这个主题，争论广泛地涉及马克思主义哲学的对象，自然辩证法学科的性质、发展方向，以及在辩证自然观中体现着哲学和科学关系的二个无限（无限大和无限小）问题，还有细胞发现等更具体的科学史和科学问题，等等。

哲学和科学的关系问题是历来有争论的老问题，近年来所以在我国学术界又重新引起兴趣，我想是有着深刻的历史背景的。马克思主义哲学面对自然科学在二十世纪中的巨大进步亟需向前发展；过去极“左”年代中在苏联和中国发生的在“马克思主义哲学”名义下粗暴批判自然科学理论的历史教训亟需反思；汹涌而来的西方各种科学哲学思潮亟需消化。在这种情况下，发生各种不同意见，或者从一个极端跳向另一个极端，都是很自然的。因此发生这场争论也可以说是不可避免的，也是有益的。对这场争论我也深深感到受益匪浅。对立面促使我深入地思考了不少问题。思考的结果就反映在这一论文集中。

我认为，这一场争论基本上是一场学术性争论，是关于自然观和自然科学哲学问题的争论。学术、哲学和政治是有联系的。但是这种联系往往是间接而复杂的。而且既然是“联系”

就不是“等同”，就必然是两个不同事物之间的联系，因此学术和政治就又是有所区别的，我们就必须加以区别，特别是自然观（区别于社会历史观）方面的问题，一般地说，是和政治有较明显的区别，也比较容易加以区别。特别是在这场争论中和我的意见不同的人，他们之间在政治立场上在当时和以后的时期中都是极不一样的，但是他们在某些自然观的学术问题（比如，宇宙有限还是无限，物质结构层次有限还是无限）又有某些共同看法。这种情况本身就反映着学术和政治的区别。因此，在这种情况下就更应强调必须把学术问题和政治问题加以严格的区别。否则，既可能导致政治上对人的误伤，又可能使争论者出于政治考虑而妨碍学术问题的继续深入讨论。学术问题上的不同意见只能用百家争鸣的方式来进行，争论的是非只能让实践和时间加以判断。因此我仍然期待争论的对方对我这本集子中过去曾发表和这次才新发表的所有文章发表评论，并欢迎广大读者提出批评。

我认为，在这场争论中虽也曾出现过一些与百家争鸣或Fair Play不相符合的作法，但是我们双方都采用指名道姓的作法来进行公开争论，却不失为一种值得提倡的良好风尚。因为这样做有利于增加讨论的准确性和明确性，有利于互相驳难的深入展开。

在这本论文集中，我将二十篇文章大体按照问题分作六组，没有按发表的时间顺序排列。列入第一组的两篇文章——《二十世纪自然科学四大成就丰富了辩证自然观》和《自然界辩证法范畴体系设想》是我在1982年和1985年分别发表的，这是在这场争论中我受到批评的主要文章。我在后一篇文章中不指名地批评了方励之的“宇宙始于无”的观点，这成为引起这场争论的触发点。列入第二组的两篇文章是我对某些同志提出的对我在第一组中的两篇文章中的自然科学和科学史方面问题的

批评的答辩。这些文章直接涉及的是科学和科学史问题，实际上也涉及由此而发生的一些哲学、方法论问题。列入第三组的是六篇文章。这是我和仲维光、刘兵、许良英、董光璧、韩增禄、金吾伦等人之间的互有来往、发生几个回合的争论文章。争论较热烈尖锐，涉及问题较广泛，从自然辩证法的对象直到百家争鸣本身的作法等。列入第四组的是我和方励之争论的两篇文章，主要涉及宇宙论中的哲学问题，也涉及更为广泛的方面。列入第五组的是我和金吾伦争论的三篇文章，主要涉及的是粒子物理学的哲学问题。列入第六组中的五篇文章是关于马克思主义自然哲学及其和自然科学的关系问题的争论以及与此争论有关的文章。

这个论文集集中的绝大部分文章曾在报刊上发表过。有的文章曾应编辑部的要求以摘要形式发表或发表时由编辑加以部分删节，这里刊载的都是全文。除个别文章有个别地方改动外，一般都未加修改。

1990年9月3日

## 目 录

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 前言 .....                      | 1   |
| 二十世纪自然科学四大成就丰富了辩证自然观 .....    | 1   |
| 自然界辩证法范畴体系设想 .....            | 36  |
| 十六个自然科学和哲学问题                  |     |
| ——对刘兵等五同志《商榷》的答辨 .....        | 76  |
| 对细胞发现过程作一点辩证分析                |     |
| ——答韩增禄同志 .....                | 96  |
| 是发展还是取消自然辩证法?                 |     |
| ——答仲维光同志 .....                | 115 |
| 附:《哲学研究》编者按 .....             | 127 |
| 也谈“外行话” .....                 | 129 |
| 扣帽子·费厄泼赖                      |     |
| ——兼答许良英、仲维光同志 .....           | 131 |
| 科学精神为何物?                      |     |
| ——再答许良英同志 .....               | 138 |
| 附:何祚庥《“有限而无边”是否就“不可超越”》 ..... | 154 |
| 唯物主义的运用演绎法和唯心主义的“从原则出发”       |     |
| ——答董光璧等同志 .....               | 157 |
| 正确的辩护和实事求是的反思                 |     |
| ——与董光璧等同志商榷 .....             | 162 |



|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 评方励之的“宇宙始于无”观点        |         |
| ——商榷兼答辨               | 167     |
| 评《哲学和物理》及其他           |         |
| ——与方励之商榷              | 188     |
| 物质结构层次无限论的再证实         |         |
| ——与金吾伦同志商榷            | 201     |
| 物质无限可分·逻辑·框架          |         |
| ——答金吾伦同志              | 210     |
| 评金吾伦《物质可分性新论》         | 219     |
| 自然辩证法是马克思主义的自然哲学      | 252     |
| 再谈自然辩证法是马克思主义的自然哲学    | 255     |
| 论马克思主义哲学和马克思主义自然哲学的对象 | 259     |
| ——兼答韩增禄同志并和董光壁同志商榷    | 259     |
| 略论哲学和科学的关系史           | 283     |
| 马克思主义哲学在自然科学成就评价中的功能  |         |
| ——《现代生物学对哲学的挑战》序      | 289     |
| 一场论战的记录               |         |
| ——谈《论马克思主义自然哲学》       | 何祚庥 294 |
| 查汝强论文目录               | 300     |

## 二十世纪自然科学四大成就 丰富了辩证自然观\*

自然辩证法既是世界观，又是方法论，二者是统一的。首先是世界观，辩证的自然观，然后才是方法论；首先是客观辩证法，然后才有主观辩证法。

许多西方“马克思主义者”修正马克思主义基本原理的手法之一，就是集中攻击恩格斯的自然辩证法。他们认为辩证法只是一种主观的方法，不是客观辩证法，不能“本体化”；他们又认为只有社会的辩证法，没有自然界的辩证法，而他们所谓社会里的辩证法又不是社会的辩证的客观规律。

他们攻击自然辩证法的手法不外乎：第一，把恩格斯与马克思对立起来；第二，把自然辩证法和社会辩证法对立起来；第三，把客观辩证法和主观辩证法对立起来。

他们把恩格斯和马克思对立起来，是完全不顾历史事实。恩格斯侧重于研究自然辩证法，而马克思侧重于研究社会辩证法，这是他们二人之间形成的一种分工。在恩格斯写作《自然辩证法》时他们二人之间的许多通信，更是他们对自然辩证法具有共同思想的明证。举一个例，马克思在一八六七年六月二十二日致恩格斯的信中提到了他在《资本论》第三章中的一段话，就说明马克思认为辩证法的规律在自然和社会中是同样存

---

\* 这是作者于1980年3月在中共中央党校理论班所作四次讲演的摘要。本文发表于《中国社会科学》1982年第4期。本文英译本作为《马克思主义研究文选》（中国社会科学院马克思列宁主义研究所编辑）1982年第7辑专集出版。

在着的。他说：“我在那里，在正文中引证了黑格尔所发现的单纯量变转为质变的规律，并把它看做在历史上和自然科学上都是同样有效的规律。”

“西方马克思主义者”把辩证法说成只是社会中的主观辩证法，否定自然界中的客观辩证法，是违背了唯物辩证法的根本原则：辩证法是自然、社会、思维三个领域的最一般的规律。他们貌似强调实践观点，其实，人类只有通过实践才能认识客观辩证规律是一回事，而客观辩证规律在人类历史之前就存在，就起着作用，就如自然界在人类产生之前就存在一样，则是另一回事，二者都是正确的，不容混淆。而且应该说，从历史发展观点来看，先有自然界的辩证法，才有社会的辩证法，历史唯物论正是在一般唯物论的基础上发展而来的，因为人类社会正是在无所不包的自然界（广义的）发展到一定阶段上才产生的，或者从空间的角度来说，有思维的生命组成的社会只是在无限宇宙的局部星球上存在。所以从世界观的意义上说，自然辩证法具有更加基本的意义。我想这也就是形形色色的“西方马克思主义”集中攻击自然辩证法的原因。

西方资产阶级哲学自从实证主义流行以来，往往把哲学只归结为一种认识方法，一种逻辑方法或者语言学方法。他们认为在实证科学以外还讲什么哲学世界观，就是一种没有意义的“形而上学”（在玄学的意义上）。“西方马克思主义”否认自然辩证法，也是和这种潮流合拍的。

研究自然辩证法，当然有多方面的工作要做。其中很重要的一项工作是要把它作为辩证的自然观来研究。自从近代各种自然科学发展起来以后，依靠思辨和猜测，以幻想的联系来代替实在的联系的旧的自然哲学是过时了，不必要了，但是，依靠对自然科学成就的科学概括，也加上一点科学的推断（自然科学总还有许多尚不知道的事物），这样来进行辩证的自然观

的哲学研究还是需要的。

“随着自然科学领域中每一个划时代的发现，唯物主义必然要改变自己的形式。”<sup>①</sup>这是恩格斯的名言，这里只提到唯物主义，当然辩证法也是如此。恩格斯自己就对自然科学的发展对哲学发展的影响作了考察。随着自然科学的发展，哲学的自然观经历了朴素辩证法、形而上学、唯物辩证法三个不同性质的发展阶段。恩格斯特别重视自然科学的每一个划时代的发现的哲学意义，他对他生活的当代亦即十九世纪的自然科学的重大发现逐一作了分析：先是分析了在天文学、地质学、物理学、化学、生物学中的重大成就，作为在僵化的形而上学自然观的硬壳上打开的五个缺口；后来又进一步更加集中地概括为三大发现：能量守恒与转化定律、细胞的发现、生物进化论的确立，作为新的辩证的自然观的支柱。

随着二十世纪自然科学领域的每一个划时代的发现，唯物主义、辩证法当然也要改变自己的形式。不过，这种形式的改变不一定象过去那样发生根本性质的改变，而是辩证的自然观得到进一步的丰富和发展，也会出现一些新的规律和范畴。

自然科学在二十世纪，比之十九世纪，得到更加迅速、更加全面、更加巨大的发展。几乎在每一个领域里都出现了重大的发现。我想，其中最具有哲学意义，对辩证的自然观作出最重要的贡献的，是下列四个方面：相对论；原子结构、基本粒子的发现和量子力学；电子计算机的发明和控制论、信息论、系统论；分子生物学的成就特别是核酸的分子结构和遗传密码的发现。

## 一、相 对 论

相对论是现代物理学的理论基础之一。它发现了自然界空

---

① 《马克思恩格斯全集》第21卷，第320页。

间时间和物质及其运动之间关系的一般规律性，所以它具有极其重要的基本理论意义。

相对论的哲学意义在于：更进一步深刻地揭示了辩证唯物主义也是辩证自然观的一些基本范畴：物质、运动、空间、时间相互之间的辩证联系。

辩证唯物主义根据常识和过去自然科学的成就认为，空间和时间是运动着的物质存在的形式。因此，空间和时间是不依赖于人的意识的客观存在，这是时空观的唯物论；空间时间和物质的运动之间、空间和时间之间都存在不可分的联系，不是孤立的，因而也不是静止的，而是变化的，这是时空观的辩证法。

在相对论以前，人们当然不是完全不知道时间空间和物质运动之间的联系。牛顿力学也反映时空和物质运动之间的某些联系。比如速度的概念就是物体的运动在一定时间中经过一定空间距离的量度。加速度更是如此。麦克斯韦的电磁运动定律也表示着电场和磁场强度在相互联系着的空间时间中的变化。但是这只是限于对机械运动、电磁运动与时空的一种外在联系的描述，并没有发现它们之间更深刻的联系。

牛顿也认为空间和时间是客观的。但是他认为存在着绝对的时间和空间，就是说，物体的长度或物体之间的空间距离与物体运动过程的速率，与物体的运动状态无关，空间时间是绝对量，不依其参考系的运动速度为转移。这种看法是形而上学的，但是在物理学的一定发展阶段上是不可避免的。因为在物体的运动速度相对于光速来说较小的时候，时间空间量度的变化极为微小，无法为人们测出，而且对人类的实践无所影响。也就是说，客观事物之间的本质联系尚未暴露出来。

物体进入高速领域后，时空和物体运动速度之间固有的本质联系就显露出来了。狭义相对论发现了物体在运动中空间距

离（在运动方向上）缩短、时间过程变慢的规律，因而揭示了时间空间和运动状态之间的本质的辩证联系，而且不仅是定性的，也是定量的，以数学定律的形式表示出来。这对经典力学的时空观是一个根本性的变革，大大丰富了时空观的辩证法。时间空间具有这种不依人的意志为转移的量的客观规律，这就进一步说明了时间空间的客观存在。

我们说牛顿力学是绝对时空观，是就其时空与运动速度之间的关系而言，并不是说，它就看不到某些相对概念和相对量。如点的坐标，速度，运动轨线等在经典力学来说，就是相对的。同样，我们说狭义相对论提出了一些新的相对概念，并不是说相对论就是相对主义，排斥任何绝对概念和绝对量。不是这样，它在绝对概念方面，也有新的进展，它从经典力学的力学定律在各惯性系中不变，推广为一切物理定律在各惯性系中不变；它支持了光速在真空中不变的定律，并由此引出它的许多结论。应该说，从牛顿力学到相对论，也丰富了哲学中的绝对和相对、不变与变二对范畴的辩证法。绝对和相对，不变与变总是既对立又统一的。狭义相对论的两个基本假设中的两个绝对概念（物理定律和光速）就是和相对论中的一系列相对概念——空间、时间、同时性、质量等有着不可分的联系。进一步说，在绝对概念中有相对，在相对概念中也有绝对。比如，光速的不变性是有条件的，在真空中就是其条件之一；空间缩短、时间变慢的效应是相对的，但是其变化的程度，变化的因子又是不变的，等等。就人类的一般认识过程来说，也是如此。辩证认识的进展往往表现为：原来的许多绝对概念，转化成相对概念了，这反映了新的联系的揭示，僵化的对立的消除，同时又发现了一些新的不变的更深刻的规律性。比如，在社会科学领域里，马克思主义历史唯物论的确立，使得许多绝对概念，如国家、法律、道德、美等等成为相对概念了，它们

随着社会物质生活的变化而变化；同时又发现了社会和自然一样同样存在着一些不变的规律性，如生产力决定生产关系的规律，等等。在这一方面，情况不是和相对论的产生有相似之处吗？

狭义相对论还揭示了时间和空间二者之间的深刻联系，从日常生活和经典力学中，不是说不知道时间和空间的任何联系。从常识中也可知道：没有没有空间的时间，也没有没有时间的空间，二者同时存在，不可分割。在经典力学的运动速度概念中，时间和空间是相互联系地变化着的，二者统一在物体的运动中。但是，狭义相对论进一步揭示了空间和时间之间更深刻的联系。这就是空间和时间在随着运动速度的变化而变化的过程中二者相互补偿的数量关系。

狭义相对论不仅在物质的最普遍的属性——空间、时间、运动三者之间的关系上发现了本质的联系，而且还在自然界物质的另外两个基本属性：质量和能量上，发现了新的特性，在质量和运动的关系、质量和能量的关系上，发现了新的本质联系。

狭义相对论发展了质量和能量的概念，使得它们的概括性普遍性更强，提出了运动质量和静止能量的新概念；发展了动能的概念，提出了动能的新公式；将质量区分为动质量和静质量，将能量区分为动能和静能；因而也发展了质量守恒定律和能量守恒定律，找到了它们之间的联系：质能关系定律。

狭义相对论揭示了自然界物质的两个基本属性：质量和能量之间的内在联系、量的关系，这也就深刻地说明了自然界物质的统一性，物质的诸基本属性并不是互相孤立的，而是一个有机联系的属性体系。物质的最基本的属性是运动，物质和运动不可分，没有不运动的物质。质量和能量的统一性表现在：二者都是物质运动的不同量度。能量固然是物质运动的直接量

度，而质量的概念内涵本来就和物质运动的惯性相联系，现在由于发现了它和能量有正比的关系，它也就成为物质运动的间接的量度了。爱因斯坦说得很对：“可见物体的惯性质量并不是一个恒量，而是随物体的能量的改变而改变的。甚至可以认为一个物系的惯性质量就是它的能量的量度。”<sup>①</sup>

广义相对论是研究引力的理论，它研究引力场本身所满足的定律以及引力场对自然过程的进程的影响。

广义相对论的建立有着巨大的哲学意义。它的哲学意义主要在于：它科学地论证了空间、时间与物质的关系。空间时间不是独立的实在，而是物质的存在形式，离开物质的空间时间是没有的，当然没有空间时间形式的物质同样也是没有的。物质的密度和分布决定着时空的量度、结构。具体地说，有质体的密度和分布决定着引力场这种物质的强度的空间分布；引力场强度的空间分布决定了弯曲的四维时空连续区（应该说，现实的时空连续区都是弯曲的，平直的四维时空连续区只是在引力场极弱时的一种近似），就是说，决定了时空的特殊的具體形式。反过来，这种具有弯曲的四维时空连续区形式的引力场又影响了有质体（包括质点、光线等）在其中的运动状态。

应该说，广义相对论是辩证唯物主义时空观的真正的自然科学基础。只有广义相对论建立以后，才能说辩证唯物主义的时空观得到了充分的科学论证。哲学家往往走在科学发展的前面。恩格斯在《反杜林论》中，列宁在《唯物主义和经验批判主义》中，从理论上论证了“空间时间是物质的存在形式”的原理，那时也有了一些自然科学的证明，场的概念的提出就是一种证明。但是，由于历史的限制，广义相对论尚未出现，在恩

---

① 爱因斯坦：《狭义与广义相对论浅说》，第39页。



格斯时代，场还停留在光以太的机械解释上。所以，应该说，那时，这个哲学原理尚未得到充分的科学论证。

爱因斯坦在一九一六年提出了广义相对论，在同年十二月，他又写了《狭义与广义相对论浅说》这一物理学科中的重要著作，对相对论的物理内容作了通俗扼要的阐述。到一九五二年，他逝世前三年，在这本《浅说》的第十五版中，他增加了一个附录——附录五：相对论与空间问题。我认为，这个附录是一篇重要的哲学论文，对辩证唯物主义的时空观的论证作出了重要的贡献。在这篇附录中，爱因斯坦对时空观的发展从自然科学与哲学两方面作了精辟的历史分析，达到了正确的结论，这就是他在该书第十五版说明中所作的简明的概括：“空间一时间未必能看作是可以脱离物质世界的真实客体而独立存在的东西。并不是物体存在于空间中，而是这些物体具有空间广延性。这样看来，关于‘一无所有的空间’的概念就失去了意义”。

只有从时空观的历史发展中，才能充分理解广义相对论对时空观作出的贡献。现在我主要参照爱因斯坦《相对论与空间问题》这篇论文提供的观点与材料来作点历史分析。

(1) 日常生活的常识、原始经验给予我们的是一个可以离开物质独立存在的空间观念。空间概念的形成是以物质客体的概念为前提的，“物质客体概念的形成必须先于我们的时空概念”（这一段分析中引号中的话都是爱因斯坦文中语），比如，箱子包围着一定的空间，“人们很自然地认为这个‘被包围着的空间’在任何时刻都不依赖于箱子里面真有物体存在与否。当箱子里面没有物体时，箱子的空间看起来似乎是‘一无所有的。’”甚至可以把箱壁的厚度缩减为零，在思想中只剩下没有箱子的空间。自然科学初期的发展支持这种原始的空间观念。比如，德谟克利特的原子论以原子间的虚空为前提；人们