

# 3 大论战

现代物理学研究中的哲学问题

何祚庥 著



北京师范大学出版社



# 大论战

现代物理学研究中的哲学问题

何祚麻 著

北京师范大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

现代物理学研究中的哲学问题三大论战/何祚庥著. —北京:北京师范大学出版社, 2000. 7  
ISBN 7-303-05326-3

I. 现… II. 何… III. 物理学哲学-现状 IV. 04

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 02104 号

北京师范大学出版社出版发行  
(北京新街口外大街 19 号 邮政编码:100875)

出版人:常汝吉

北京师范大学印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本:850mm×1 168mm 1/32 印张:13.25 字数:332 千字

2000 年 7 月第 1 版 2000 年 7 月第 1 次印刷

印数:1~1 500 定价:  
精装 30.80 元  
平装, 20.80 元

## 目 录

### 一场论战的纪录

- 一、关于现代物理学研究中的哲学问题的三场论战——代序  
..... (1)
- 二、一场论战的纪录——读查汝强教授的《论马克思主义的自然哲学》 ..... (21)

### 马克思主义是否“过时”?

- 一、谈谈马克思主义哲学指导自然科学研究的一些问题 ... (28)
- 二、是指导，还是启发？——哲学功能小议 ..... (45)
- 三、向坂田昌一教授学习科学方法和研究方法 ..... (51)
- 四、现代物理学的发展和有关的哲学问题 ..... (58)

### 宇宙有无始端？宇宙演化是否“无中生有”?

- 一、有关宇宙论的哲学问题 ..... (70)
- 二、物质、运动、时间、空间 ..... (83)
- 三、论所谓“物理的第一推动”——与方励之教授商榷 ..... (109)
- 四、“有限而无边”是否就“不可超越”？ ..... (126)

### 何谓“可分”？粒子或场是否“无限可分”?

- 一、艾思奇三进清华园纪实之一..... (129)
- 二、层子、轻子也是不可穷尽的..... (133)
- 三、对“物质无限可分论”的再探讨..... (136)
- 四、毛泽东和粒子物理学研究——纪念毛泽东诞辰 100 周年

..... (144)

五、《新论》乎？“旧论”乎？——对《再论物质可分性  
问题》的再评论..... (155)

### “月亮在无人看它时，确实不存在吗？”

一、金观涛为什么要否定客观实在的客观性？——评《人的  
哲学》..... (165)

二、评金观涛两个“古老的幻梦”..... (176)

三、一个捏造现代科学的代表作——评金观涛“量子力学的  
黑箱解释”..... (182)

四、驳所谓“唯物主义今天已被科学实验所证伪”？——四评  
金观涛《人的哲学》..... (189)

五、关于金观涛是否宣扬过“现在我们已经知道，月亮在  
无人看它时确实不存在”的几点考察..... (205)

### 量子力学是否证实了“主客体不可分割的统一”？

一、现代物理学能为“认识的主体论”提供科学基础吗？  
..... (209)

二、评《量子力学》的“性质观”和“实在观”..... (231)

三、评所谓“对主客体不可分割性的再认识”——与柳树滋  
同志商榷..... (241)

四、分歧在哪里？——就“认识的主体论”答文兴吾，  
古祖雪，柳树滋三同志..... (256)

五、“主客体统一论”是一种什么样的哲学思潮？——柳树滋  
同志《微观测量问题与主客体关系》一文读后..... (281)

六、对于《现代物理学与认识论的主体性讨论的述评》的一个  
“评述”..... (295)

七、读《尼尔斯·玻尔与实在论》一文后——答范岱年同志

.....	(305)
八、量子力学中的测量过程是否必须有“主观介入”? ...	(312)
九、对于刘涤修先生对拙著有关诺意曼理论的介绍的批评 的几点意见.....	(348)
十、评对所谓认识论的“主体性原则”的一种理解.....	(351)
十一、也谈认识的主体性.....	(364)
十二、美是真和善的凝聚和统一——读《主体性哲学与文化 问题》.....	(374)
十三、请予以澄清.....	(385)
十四、“想当然耳”和“不求甚解” .....	(387)

### 论战及其它

一、关于《关于超光速运动的对话》的对话.....	(392)
二、质疑《“一分为二”质疑》.....	(400)
三、“科学的灵魂不死”质疑 .....	(408)

### 结 语

一、记第二届全国物理学哲学问题讨论会并步小峰同志 惠赐“数句”原韵.....	(412)
二、后记.....	(417)

## 一场论战的纪录

### 一、关于现代物理学研究中的哲学问题的 三场论战——代序\*

何祚麻

#### (一) 一场涉及马克思主义哲学是否正确的论战

这一本文集，主要纪录了本书作者在1987~1991年间所参与的有关现代物理学哲学问题的一场论战。其核心的问题是：(1) 宇宙的演化是否“无中生有”；(2) 粒子是否可分，物质是否无限可分；(3) 量子力学是否证实了主客观不可分的统一。此外还涉及一些“两点论是否普适”，“灵魂不死是否科学”等一些未充分展开其论证的零星问题。

以上这些问题本来是典型的“学术”问题。参与这一争论的双方中的很多人本来是由于学术上持有不同意见。然而，实际上这些问题的提出，一开始就带有鲜明的政治色彩。论战的发展不得不涉及诸如“马克思主义哲学是否正确”，“马克思主义哲学能否指导自然科学”等等具有广泛性质的问题。论战的发动人之一，方励之教授，更是自觉地以物理学哲学问题的争论，做为他向马克思主义进攻的突破口。<sup>①</sup> 方励之为什么选择自然科学哲学问题

\* 本文原作于1991年4月，修改于1998年7月。

① 参见本书：一场论战的纪录——读查汝强教授《论马克思主义自然哲学》。

## 2 现代物理学研究中的哲学问题三大论战

---

首先发起进攻？这是因为“我们宇宙学占有的真理东西比上世纪恩格斯总结的东西多多了，我们这武器多得多！”<sup>①</sup>

有些“善心”的人们认为方励之不过是在物理学的哲学问题上说了些“错话”，算不得什么向马克思主义的进攻。至于在中国土地上，一些人站起来和方励之就这些哲学问题进行辩论，更是“小题大做”。那么请看方励之在1987年7月27日接受西德《明镜》周刊记者访问时的一段谈话：

“问：您起初攻击地方上的党干部，然后是北京市党委会，前不久是政治局。您的下一个攻击目标是什么？”

答：马克思主义。

问：您走得很远。

答：马克思主义已没有多大用处了，这是不容争辩的真理。作为科学家我可以证明这一点。马克思主义对自然科学的大多数回答过时了，有一些甚至是完全错误的。这是确凿无疑的。马克思主义可以对自然科学发表意见的东西都源出于恩格斯的《自然辩证法》一书。你在这本书的差不多每一页上都能发现不现实或者完全错误的东西。

问：这是否仅仅指自然科学而言？

答：不是，……马克思主义在社会问题上也失去了它的权威。我是公开谈论‘马克思主义异化’的第一批之一。……马克思主义属于一个已经过去的一定文化时期。它像一件穿旧的衣服一样，必须把它脱下。”<sup>②</sup>

请看，方励之在和西德《明镜》周刊记者的谈话里，将他的目的、谋略说得何等直率而坦白。谁能说方励之在自然科学的哲学问题上，不是自觉地向马克思主义发动进攻呢？至于方励之说

---

① 《知识分子与中国社会——1986年11月15日在上海交通大学的讲话》。

② [西德]明镜周刊，1987年7月27日。



《自然辩证法》一书上，差不多每一页上都能发现不现实或者完全错误的东西”，这不过他是特有的“大话”和“狂话”。

方励之“自诩”他是最早期的反对马克思主义的“第一批之一”，这确是事实。早在1981年，他在科学学、人才学和未来学的联合讨论会上，就宣称“马克思主义已经‘过时’，在许多方面已经被‘证伪’。”他的这一发言自然引起一些人的愤怒，纷纷做出反映。<sup>①</sup>但是，方的错误言论却被一些人包庇了下来。

收集在本文集内的首先是关于这次论战的扼要的介绍，一是这一“代序”，《关于现代物理学研究中的哲学问题的三场论战》。另一篇文章是为已故理论工作者查汝强教授《论马克思主义的自然哲学》一书所写的序言。此文扼要地叙述了在1987~1991年间所发生的这一论战的起源的性质，纪录了方励之若干反对马克思主义的言论。此文还记载了某些附和方励之哲学观点的言论，在论战中所采取的一系列不甚光彩的手法。这也从另一个侧面折射出在论战的双方，孰是孰非。收在这里，立此存照。收在文集内的有关马克思主义是否正确的问题一共是4篇文章。一是在1987年在《红旗》杂志上刊出的《谈谈马克思主义哲学指导自然科学研究的一些问题》，此文曾不指名地批评了方励之在马克思主义哲学能否指导自然科学问题上的一系列错误观点。为回答当代青年在学习马克思主义哲学时所产生的一些疑惑，这里还收入了一篇原刊在1993年《马克思主义与现实》的杂志上的短文，《是指导，还是启发？——哲学功能小议》，是回答某些人的“沉思”。此外，这里还收了《向坂田昌一教授学习科学方法和研究方法》和《现代物理学发展和有关的哲学问题》这两篇文章。前一篇文章写于1965年，是中国粒子物理工作者学习“物质无限可分”哲学思想的一

<sup>①</sup> 何祚庥。量子复合场论的哲学思考。北京：北京师范大学出版社，1996。367，

点心得和体会。后一篇文章作于1983年10月，此文是对于那一时期基于科学上新发现从而对马克思主义哲学有所质疑的一个回答。

下面具体介绍一下物理学哲学问题的三场论战本身。

### (二) 关于宇宙论哲学问题的论战

这一论战的主题是：唯物主义是否适用于宇宙论的研究？论战的主要对手是方励之教授，这是他自认为最具优势的领域。从表面上看来，所争论的哲学问题，是什么“没有时间的存在”，“时间未必是存在的基本形式”，以及“存在是否非要有形式不可”等抽象性问题。实际上，更为重要而基本的问题是“宇宙能否创生”，“物质能否无中生有”等涉及唯物主义的基本原理的问题。恩格斯曾深刻指出：“没有造物主的行动，我们无论如何不能从虚无得到某种东西，即使这个东西小得像数学上的微分一样。”<sup>①</sup>

论战还涉及方励之所竭力推荐的关于宇宙波函数的一个“玩具式”模型。似乎这一模型可以为“宇宙始于无”提供科学基础。然而，人们除了指出方励之一而再，再而三地在逻辑上偷换了概念以外，更重要的是指出方励之赖以论证“宇宙创生”那个“玩具式”模型，其实是“时间反演是守恒的”。这就是说，在这一模型中，既包含着 $t > 0$ 的解，也当然地会包含有 $t < 0$ 的解。这一“宇宙波函数就有可能作为一种‘中介’，把由万有引力所导致的宇宙发展的前期（即 $t < 0$ ）的‘宇宙收缩’和经过‘反弹’以后宇宙发展的后期（即 $t > 0$ ）的‘宇宙膨胀’相联结起来。”<sup>②</sup>如果

---

① 马克思恩格斯选集·（第3卷），北京：人民出版社，1972，94

② 参见本书：第109页论所谓“物理的第一推动”——与方励之教授商榷。

说早在1987年还仅仅指出这一理论上的可能的话,到了1990年,就由郭汉英教授和他的学生们具体实现了这一猜测。他们就在这同一的“玩具”模型里,“得到了完全不同的描写收缩——膨胀宇宙的波函数,其中所谓的‘虚无’只是一个阶段,宇宙由收缩到再膨胀(包括经过这一‘虚无’的阶段)的整个过程,宇宙波函数的几率流是守恒的。这恰恰可以说是物质和运动不灭,在量子宇宙学中得到的一种支持。”<sup>①</sup>其实,早在1971年,S.温伯格在他的著名的著作,《引力论和宇宙论——广义相对论的原理和应用》中,就提出过如下的猜测,“有朝一日我们可探测到宇宙历史的过去(按:指 $t < 0$ )一些……的余留物,这并不是完全不可能的。”<sup>②</sup>这说明一切坚持唯物主义原则的科学家,总是要不断地寻根究底!

首先对方励之的客观唯心主义观点提出异议的是胡乔木同志。1985年12月26日,乔木同志在给《科学》主编和编辑部的一封信中说:“很以这种观点为异。”但正是这一客气的异议,就激发起方励之对乔木同志展开了一场歇斯底里式的攻击,说这封信是“用马克思主义居于一切之上”,“我们这是一种科学,是物理学,是宇宙学,你送个哲学和这又有什么关系”,“如果你懂物理学,你懂宇宙学,你跟我争论,我很愿意,如果你不懂宇宙学,那请你靠边。”他还说,这封信“干涉到我学术上,我是绝对不能够容忍的。”<sup>③</sup>

可是,当我们这些也算是“懂宇宙学”的科学工作者向他认真地指出他在科学上和哲学上的错误后,他却噤若寒蝉,根本写不出答辩文章。《科学》杂志编辑部曾郑重声明:“本刊竭诚欢迎

① 郭汉英. 90年代理论物理学的发展趋势. 自然辩证法研究, 1991, 1: 23

② S. 温伯格. 引力论和宇宙论——广义相对论原理和应用. 北京: 科学出版社, 1980. 699

③ 见《1986年11月18日在同济大学的讲话》。

……方励之教授、何祚庥教授进一步阐述自己学术观点的文章。”<sup>①</sup>

争论还涉及《“有限而无边”是否就不可超越?》这样一个具体的科学问题。探讨这一问题的动因是由于一位“老朋友”，“老马克思主义者”，许良英教授，却由于看到宇宙是“有限而无边”的“事实”，因而就认为需要修改马克思主义，从而就动摇了他对马克思主义的信念，从而要从根本上怀疑马克思主义的正确性。如果这位“老同志”的确是因为宇宙学的问题，而走向了怀疑马克思主义的立场的话，那么这篇文章就告诉了这位“同志”，微分几何的知识并不认为“有限而无边”的宇宙，一定是有限的宇宙。“有限而无边”也不见得一定和马克思主义的时空无限的观点相冲突。当然，仅仅因为宇宙可能是“有限而无边”，就要走到怀疑或否定马克思主义的立场上，这是一件很滑稽的事情！当然，一个人一定要背弃自己在年轻时代所曾经追随过的革命的理想，那是他选择的自由。但完全用不着援引这一滑稽的藉口！这也从一个侧面反映出宇宙论哲学问题的争论决不是单纯的哲学上的争论。

顺便可以告诉这位“老朋友”的是，现代宇宙论的观测资料更支持的是时空均是无限的开放式的，亦即不是“有限而无边”的宇宙模型。

这一文集共收入了四篇论文，(1)原载1987年的《中国社会科学》和《红旗》的《有关宇宙论的哲学问题》；(2)曾在1987年的《哲学研究》刊登的《物质、运动、时间、空间》，此文不仅是批评了方励之等人的错误观点，而且是马克思主义在这一问题上有系统有论证地介绍和叙述，所以又被评为《哲学研究》刊登的优秀论文；(3)1987年原在《科学》杂志上刊登的《论所谓“物理的第一推动”——与方励之教授商榷》，此文以许多具体的科学

<sup>①</sup> 科学，1987，2：96

论据，驳倒了方励之的许多错误观点，是真正的阵地战；(4) 1988年在《自然辩证法通讯》刊登的一篇与许良英教授进行商榷的文章，《“有限而无边”是否就“不可超越”？》。

所有有关宇宙论问题争议的文章，均发表在1987年和1988年年初，可见那一时期对这一哲学问题的论战的激烈程度。

### (三) 关于粒子物理哲学问题的论战

这一论战的主要“论敌”是金吾伦教授。所争论的实质性问题：对立的统一律是否适用于粒子的研究？但是这决不意味着方励之在“粒子之小”的问题上，忘记了对马克思主义的攻击。早在1981年，他在《理论物理学的前景》一文中<sup>①</sup>说：“在物理学中，似乎再没有必要把列宁的‘电子和原子一样，也是不可穷尽的’视为当然的结论了，因为它从来就没有被证明过。”由于在中国粒子物理工作者中，赞成粒子可分，赞成粒子的不可穷尽性的人们是太多了，所以，方励之的这一观点一出笼，就遭遇很多学者的反对。本文集所收的曾在1982年的《哲学研究》上刊出的《层子、轻子也是不可穷尽的》短文，就明确地批评了方励之这一错误的观点，<sup>②</sup>大约方励之也感到他在这一领域里发起对马克思主义哲学的进攻，并不是一个合适的战场，所以，在1986年为“指导”人们做进一步的进攻而开列了10个问题中，就再也没有提出对“电子的不可穷尽性”的质疑。然而方励之所回避的这一哲学论战的战场，却由金吾伦教授接过去了！

金吾伦的特点：既不研究历史上曾经起重要作用的有关这一哲学问题的重要文献，如在1965年第9期的《红旗》杂志上曾刊

① 方励之。理论物理学的前景。百科知识，1981，(1)

② 参见本书第133页。

登了若干有关这一问题的哲学论文，尤以龚育之同志所写的《谈物质的无限可分性》最为重要；又不研究这一哲学思想在基本粒子研究的实践中的具体体现，如日本学者坂田模型的提出，中国学者层子或夸克模型的研究等，以及中国学者和日本学者、世界各国学者在这一问题上，相互交流的种种文献；但却从历史上由一些“过时”了的科学家、哲学家所说过的一些“过时”了的言论，收罗了大量的“过时”了的论据，作为他的《新论》。<sup>①</sup>

例如，金吾伦所竭力向我们推荐的一种《新论》，是所谓“靴带结构”或“核民主”的观念。在50年代和60年代初期，这的确是“红极一时”的观念。有许多粒子物理学家，包括一些大师们，都在这一方向上工作过。然而这一观念确实又是“昙花一现”的观念。自1967年以来，这一观念就几乎已完全烟消云散。除了因为有许多物理学家不同意这一观念所反映的实证主义思潮以外，还因为自1967年以来，人们证明了一科学定理：在场论里一个完全公平的不偏不倚的“靴带结构”的场论是不可能的。<sup>②</sup>

被金吾伦作为《新论》的还有“夸克禁闭现象是对物质无限可分论的有力冲击。然而所谓“夸克禁闭”也者，只不过是描写原子结构的量子力学方程式中的原子核和电子间的库仑位势  $\frac{ze^2}{r}$  换成夸克和反夸克之间的线性禁闭位势  $ar$ ，怎么能够因为这一修改，介子就不再是“夸克和反夸克的对立的统一”？<sup>③</sup> 而且，新的理论研究还表明在  $r$  为充分大的情况下，“禁闭”位势将不再禁

① 金吾伦，物质可分性新论。北京：中国社会科学出版社，1988

② 参见 Divakaran P. P., Phys. Rev. 160 (1967), 1468；又见本书所收在1993年在《自然辩证法研究》刊登的《毛泽东和粒子物理学研究》的文章，本文集第144页。

③ 参见本书：对“物质无限可分论”的再探讨，第136页。

闭，而是逐渐演化成为某一常数。<sup>①</sup>

金吾伦还批评“‘物质无限可分论’是形而上学信念，不是辩证法”。其理由是：“‘无限’可分是不可能通过有限的实验事实得到证明的，它仅仅是一种信念，如同相信有上帝存在或灵魂不死一样。”<sup>②</sup>未想到的是，一位曾经长期从事哲学研究的工作者，竟然不理解有限和无限之间的辩证法！譬如说，“凡人皆死”这一命题也是不可能通过“有限”的历史的经验事实来证明的。金吾伦是不是也认为这一命题仅仅是“形而上学信念，不是辩证法”呢？<sup>③</sup>反过来，金吾伦所喜欢的被吹捧为“正在孕育着新的研究传统的新物质观”，亦即“靴祥理论”，“核民主”等观念，又何以见得“这不是形而上学信念”，而“是辩证法”呢？从原子到原子核，直到‘基本’粒子，在可分性的问题上已经历了三次历史实践的检验，而“靴祥结构”，“核民主”等观念，其科学的根据又在哪里？

金吾伦还批评何祚庥所说的“分”就是“一分为二”的观念，这讲得“含糊其词”，“只有同义反复”。可是，第一，这是非常明确的给“分”的概念给予了明确的内涵，“分”，就是对立的统一，至少它不等同于金吾伦一再批评的所谓“分”即是“分割”的概念。第二，这里也不是笼统地讲“一分为二”，而是具体地指出，“粒子或场也是一分为二”。这怎么能认为是没有意义的“同义反复”呢？至少金吾伦就不同意“一分为二”的规律并不能适用于粒子或场的研究。

然而，正是金吾伦这一系列既缺乏科学基础，又缺乏哲学论

<sup>①</sup> 参见本书：记第二届全国物理学哲学问题讨论会并步小峰同志惠赐“数句”原韵，第414页。

<sup>②</sup> 自然辩证法研究，1988. 3: 49

<sup>③</sup> 参见本书：《新论》乎？“旧论”乎？——对《再论物质可分性问题》的再评论，第155页。

据的《新论》，却被一些人誉为“消除误解”的著作，而现在“许多哲学家却仍然沉睡在这种误解的迷雾之中”，并且还“赞赏他的直言不讳的学术自主精神。”<sup>①</sup> 在一篇《哲学与历史之镜》的长篇评述性文章中，作者也批评“物质无限可分论”，“本质上是与科学发展这种基本精神相背离的”，“物理学不自觉地被坏的哲学腐蚀了”。<sup>②</sup> 为什么这样一个在科学上和哲学上都有严重错误的文章，竟然得到那么多的人的推荐和吹捧呢？

首先批评金吾伦的错误的是查汝强教授所写的一系列文章。<sup>③</sup> 正是查汝强教授首先指出金吾伦如何以一系列的诡辩而完全歪曲了恩格斯、列宁的一系列论述。收在这一文集内的三篇文章，《对“物质无限可分论”的再探讨》，《毛泽东的粒子物理学研究——纪念毛泽东诞辰100周年》，《〈新论〉乎？“旧论”乎？——对〈再论物质可分性问题〉的再评论》，只是某些补充。

为了使现在的读者们了解这一问题的历史背景，这里又收进了在1997年为纪念艾思奇同志所写的《艾思奇三进清华园纪实之一》的文章。

讨论《物质可分新论》一书所给予我们的教训是：许多早已是腐朽了的死亡了的思想或事物，往往会以“最新的发现”，“最新的革命”，……等等《新论》的面貌出现，妄图以此来“替换”马克思主义。

① 董光壁. 物质可分新论. 小序. 自然辩证法报. 1989年3月4日.

② 包霄林, 李景瑞. 光明日报. 1988年12月12日——真是毫无根据的胡说?! 作者注.

③ 查汝强. 马克思主义的自然哲学. 北京: 北京出版社, 1991



#### (四) 关于量子力学哲学问题的论战

这一论战的争论的实质是：量子力学是否证明能动的反映论已经“过时”？！这一论战的主要“论敌”是金观涛教授，后来是多年研究量子力学哲学问题的柳树滋教授，后来又广泛涉及许多坚持引用量子力学的“新进展”来论证所谓认识论的“主体性原则”的哲学家们。

金观涛有两个著名的论断：一是量子力学的研究表明“月亮在无人看它时确实不存在”；二是“唯物主义今天已经被证伪了”！由于金观涛宣布这两大“声称”，都是用的现代“科学”的名义，是现代“科学”要求人们修改唯物主义哲学的基本原理，这就不得不引起人们的广泛的注意，同样也就激发了我们这些年从事量子理论研究的物理学工作者，来考察一下金观涛的这些“声称”，是否科学。正是金观涛在《人的哲学》<sup>①</sup>，《问题与方法集》<sup>②</sup>等书籍中宣布他对量子力学以及心理学都做出了一系列的重大“发现”：“量子力学的黑箱解释”，“线性算子的‘特殊的’运算规律”；“客观实在=认识结构的本征态”，“仪器与自然规律的同构规律”，……如此等等。遗憾的是，当我们本着金观涛所说的“科学的精神”，做了一番“科学的考察”以后，却发现他的这些“成就”，完全是零。这就是本文集所收的《一评》，《二评》，……直到《四评〈人的哲学〉》这一系列论文中，所表达的主要思想。其中《驳所谓“唯物主义今天已被科学实验所证伪”？——四评金观涛〈人的哲学〉》，是一篇当时未曾发表的长文，其中有部分内容曾以《EPR“佯谬”及有关的哲学问题》和《唯物主义是否为现代

① 金观涛. 人的哲学. 成都: 四川人民出版社, 1988

② 金观涛. 问题与方法集. 上海: 上海人民出版社, 1986