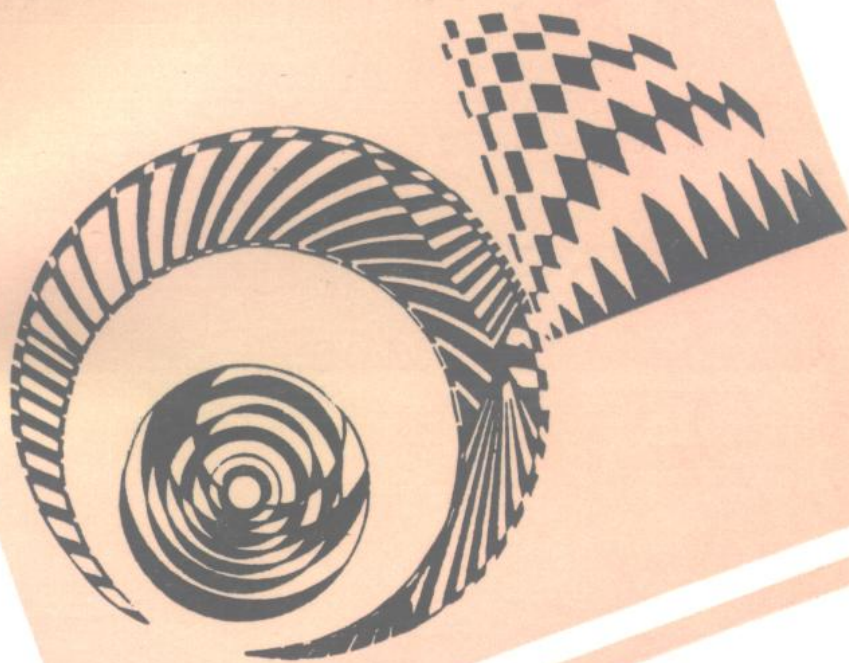


《当代哲学前沿问题研究丛书》

(国家“八五”重点图书选题)



决定论的历史命运

——现代科学与辩证决定论的建构

庞元正 著

中共中央党校出版社



决定论的历史命运

——现代科学与辩证决定论的建构

庞元正 著

中共中央党校出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

决定论的历史命运:现代科学与辩证决定论的建构/庞元正著. —北京:中共中央党校出版社, 1996. 4

(当代哲学前沿问题研究丛书/邢贲思主编)

ISBN 7-5035-1365-9

I. 决… II. 庞… III. 决定论-研究 IV. B089

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 00615 号

中共中央党校出版社出版发行

(北京市海淀区大有庄 100 号)

北京四季青印刷厂印刷 新华书店经销

1996 年 4 月第 1 版 1996 年 4 月第 1 次印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 7.125

字数: 188 千字 印数: 1—3000 册

定价: 9.50 元

出版说明

《当代哲学前沿问题研究丛书》在哲学界有关专家学者的大力支持下，经过一年多的选题论证、组稿和撰稿，第一批图书（4本）和广大读者见面了。中共中央党校副校长、著名哲学家邢贲思同志应邀任《丛书》编委会主编并作序，应邀参加编委会的还有中共中央党校、中国社会科学院、中国人民大学和北京大学的专家学者。编委会共计15位同志。

这套《丛书》是我社组织的“八五”计划选题，并被国家新闻出版署列入“八五”国家重点图书选题计划。为出好《丛书》，取得好的社会效益和社会影响，编委会的同志和作者做了大量的工作。他们在工作百忙中参加研讨《丛书》编写方案，审定选题，开审稿会；认真撰写书稿，反复修改，为确保书稿质量费尽心血。在此，向《丛书》编委会的全体同志和作者对我社工作的大力支持，表示衷心的感谢。

针对当代哲学、科学和社会实践中提出的理论前沿问题，在保证书稿质量的前提下，这套《丛书》将陆续组织出版。由于《丛书》所研究的是“理论前沿问题”，难免有不同观点的争论和探讨，这是属于理论争鸣问题，只代表作者个人的观点。《丛书》编委会的日常工作，选题组织，落实作者等事宜，由我社张英杰和朱锐、吴可等同志负责实施。

中共中央党校出版社

1992年11月

《当代哲学前沿问题研究丛书》

编委会成员名单

主 编
编 委

邢贲思

(按姓氏笔划为序)

汝 信 邢贲思 沈 冲

肖 前 杨春贵 陈筠泉

张绪文 郑杭生 赵凤歧

姚介厚 耿 立 高 光

崔自铎 童天湘 黄楠森

序

我们即将告别 20 世纪，迎来 21 世纪。在这世纪交替的过程中，无论是实践，还是哲学、科学方面都遇到许多新问题，需要我们去认真探索。研究哲学前沿问题，既包括研究哲学自身在发展中遇到的新问题，也包括对实践和科学发展中遇到的新问题给予哲学上的回答。

下面，分别就实践、哲学和科学中需要研究的新问题，作一简略说明。

20 世纪最后十多年的实践提出的一个突出问题，就是社会主义的命运问题。东欧的剧变，苏联的解体，使得西方的一些政客得意地断言：社会主义已经覆灭。现在，社会主义的前途问题已成了世人瞩目的中心。东欧、苏联的蜕变并不是社会主义的过错，但是，社会主义的本质究竟是什么，社会主义建设怎样才能有效进行，社会主义怎样才能自我完善，社会主义怎样才能不断提高人民的物质文化生活水平，社会主义怎样才能真正显示出它的优越性等等，却成了人们不得不思考的问题。不解决这些问题，坚持社会主义的信念就是一句空话。中国共产党和中国人民在总结自己实践经验的基础上，在总结国际共产主义运动正反两方面经验的基础上，根据邓小平同志的倡议，提出了有中国特色的社会主义理论。这个理论的形成和发展有一个过程，中国共产党第十四次全国代表大会对它又作了新的科学概括。有中国特色的社会主义理论，既是对科学社会主义理论的发展，也是对马克思主义哲学的发展。马克思主义哲学的精髓就是实事求是。这一理论的最大特点也就是实事求是。它既不是从本本出发，也不是从别国

的模式出发，而是从中国的国情出发，它充分体现了马克思主义的普遍真理同中国的具体实际相结合的精神，也就是充分体现了马克思主义哲学的精神。当前，进一步总结有中国特色的社会主义建设经验，并把它提升到哲学的高度，是摆在我们面前的一项紧迫任务。对这样的前沿问题的研究，这种研究的成果，不仅具有重大的理论意义，而且具有重大的现实意义。

近年来，哲学自身在发展中也出现了不少新的情况。从最近国际哲学的潮流看，正在兴起一门“心智哲学”（Philosophy of mind）。1987年秋，在阿根廷的科尔多瓦召开的世界非常哲学会议（The extraordinary world congress of philosophy），赋予这门学科以很重要的地位，会议专门设置了一个“心智哲学组”，以讨论这门学科的有关问题。心智哲学和心理学不同，不是一般地探讨人的心理现象、心理过程，而是探讨心理现象、心理过程中的哲学问题；它也不同于研究人的认识过程的认识论，它的研究范围要更加广泛，除认识领域外，还包括直觉、意志、意向性等所谓非理性心理结构方面，在层次上，它比认识论更为概括。不论我们对“心智哲学”这门学科怎样看，但它提出的问题值得重视，它的某些成果应当借鉴。此外，随着解释学（hermeneutics）的发展，关于人文科学方法论的问题已提到议事日程上。由于解释学过分强调对社会历史现象的解释不能通约，过分夸大主体的“理解”活动的意义，因而并没有真正解决人文科学的方法论问题。但它提出人文科学的方法不同于自然科学，不能把自然科学的方法照搬到社会历史的研究中，这是很有意义的，也是马克思主义哲学需要认真加以研究的问题。还有，主体性问题虽是欧洲哲学史上的一个老问题，但近年来成了一个新热点。这是因为现象学、存在主义、解释学等西方现代哲学流派，又重视突出了主体性，而且着重从非理性主义的精神加以阐发，使这一范畴似乎有了新的内容。尽管某些西方现代哲学流派在主体性问题上蒙上了一层非理性主义的神秘色彩，但是，随着时代的发展，主体性的内涵需要

作某些扩展，对它的研究也需要有新的突破，这是不待言的。

需要研究的自然科学中的哲学问题也相当多，不可能一一列举。当前一个突出的问题，就是自然科学的新发展向传统的决定论提出了挑战。量子力学和非平衡力学所揭示的因果性，否定了拉卜拉斯的机械因果决定论，提出了几率因果性的概念，这不仅对物理学的研究有意义，而且也丰富了马克思主义哲学关于必然性、规律性的理论。但是，几率因果性的性质是什么，它和物质运动的关系怎样，在这个问题上却存在着严重的分歧。有的哥本哈根学派的学者认为，在微观领域中，物质已经消灭，电子的本质就是几率波，几率波以及它的表现形式波函数和物质运动没有关系。爱因斯坦曾经嘲讽这种观点为“相信掷骰子的上帝”，很明显，这种观点背离了科学的真理。哲学的任务是，对物理学中提出的问题给予正确的回答，既不能无视物理学的新发展，又不能放弃辩证唯物主义的原则。又如，关于有限和无限的问题也是一个随着自然科学的发展需要深入研究的哲学问题。关于原子核内部无限可分性的哲学假设，近年来遭到了物理学的严重挑战。夸克禁闭、完域隐变量理论都提出了与此相左的例证。大爆炸宇宙学则从另一角度对无限性概念提出质疑。这种学说设想，宇宙的演化始于热大爆炸，大爆炸以后，宇宙的温度极高，相当于 10^{27}k ，同时，宇宙迅速膨胀。这时的宇宙叫做爆胀宇宙(inflationary universe)。随着宇宙的扩大，温度下降，宇宙变成了“假真空”的特殊状态。“假真空”的密度极高，可能达到 10^{77} 克/立方厘米。美国宇宙学家古斯认为，在宇宙爆胀过程中，“整个物质和整个能量能够从无产生”。这种学说是否正确，它的立论根据是否充分，这是另一个问题，但它对传统的天文学、天体物理学、哲学确实都是一种冲击。这既需要从天文学、天体物理学方面进行研究，也需要从哲学方面进行研究。自然科学中还有一个和哲学有紧密关系的问题，这就是科学技术发展的社会后果，这个问题现在已成为一个热点。在这个问题上存在着两种截然不同的观点：以罗马俱

乐部为代表的一些科学家持悲观主义的态度，认为科技发展的负面效应，大大超过了正面效应，科技发展造成的战争威胁、大气污染、能源危机、生态失衡终将对人类的生存造成极大的危害；以美国赫德逊研究所为代表的学者则持乐观主义的态度，认为科技发展的正面效应远远超过了负面效应，同时科技的负面效应也终将由于科技的进一步发展而得到克服。现在美国的一些大学、学术机构设有“S—T—S”(Science—Technology—Society)课题组，目的就是研究这个问题。在美国和欧洲的一些国家，这一课题被列入“全球问题”的研究计划。在我国，这方面的研究起步较晚，基础也较薄弱。1986年，在美国的威斯康辛举行了一次中美双边讨论会，会议的主题是“技术发展的社会后果”(The social consequences of technological development)。会上，我国学者就这个问题发表了自己的见解，颇受重视。但总的说，我们在这个领域的研究工作比美国有较大差距。鉴于科学技术正继续向前迅猛发展，对这种发展的社会后果作出科学预测，越来越显示出它的重要意义。

总之，哲学前沿问题的范围很广，涉及许多领域。这方面研究的深入开展，不仅对哲学的发展有很大好处，而且也将有利于实践和科学的发展。中央党校出版社在各方面的专家支持下，计划出版一套《当代哲学前沿问题研究丛书》，这是一件很有意义的事，我衷心拥护，并愿意为这套书的出版，略尽绵薄之力。我希望这套丛书能早日问世，并祝愿它的出版，将对我国的哲学研究工作起到有力的推动作用。

邢 贲 思

1992年11月

目 录

导 论	决定论问题研究的迫切性	(1)
一	自然科学哲学研究中的迫切课题	(1)
二	社会科学哲学研究中的迫切课题	(5)
三	本书的任务	(10)
第一章	决定论的界说	(13)
一	决定论界说的方法论原则	(13)
二	什么是决定论	(16)
三	决定论的划界问题	(23)
第二章	机械决定论的衰落	(27)
一	经典科学与机械决定论	(27)
二	危机的先兆	(30)
三	决定性的打击	(34)
四	清理机械决定论的废墟	(42)
第三章	非决定论的泛起	
	——现代科学证实了非决定论吗?	(48)
一	现代科学否定了因果性吗?	(48)
二	现代科学否定了必然性吗?	(57)
三	现代科学否定了规律性吗?	(66)
第四章	非决定论泛起的社會文化背景	(74)
一	对哥本哈根学派哲学思想的简单化理解和 错误概括	(74)
二	对爱因斯坦决定论思想的全盘否定	(78)
三	资产阶级官方意识形态的需要	(82)
第五章	辩证决定论的创立是决定论发展史上的一	

	场深刻革命	(87)
一	辩证决定论的创立条件	(87)
二	以实践唯物主义为基石,重新确立决定论 的基础	(90)
三	扬弃机械决定论和唯心辩证法,制定辩证 决定论的基本原则	(95)
四	揭示社会现象中客观存在的因果性、必然 性和规律性,创立自然观与历史观高度统 一的新型决定论	(101)
第六章	辩证决定论需要进行新的建构	(107)
一	从自然科学家通向辩证决定论的曲折道路 谈起	(107)
二	经典作家的辩证决定论思想有待发展	(112)
三	现代科学的发展对辩证决定论的建构 提出了客观要求,同时也提供了必要 条件	(117)
第七章	关于辩证决定论逻辑起点的探讨 ——可能域与概率性	(122)
一	可能域	(122)
二	概率性	(128)
三	可能域与概率性何以能够成为辩证决定论 建构的逻辑起点	(133)
第八章	因果类型的新发现	(139)
一	从单值因果到统计因果	(139)
二	从线性因果到非线性因果	(144)
三	从非目的性因果到目的性因果	(149)
四	小结:可能域和概率性是建构辩证因果观 的逻辑起点	(155)
第九章	必然性与偶然性辩证关系的再认识	(158)

一	必然性与偶然性在客观存在上的相互依存性·····	(158)
二	必然性与偶然性在事物发展中作用的相互制约性·····	(162)
三	必然性与偶然性产生根据的统一性·····	(168)
四	小结：可能域与概率性是阐明必然性与偶然辩证关系的逻辑起点·····	(174)
第十章	规律观的嬗变 ·····	(178)
一	规律范畴的哲学分析·····	(178)
二	动力学规律与统计学规律·····	(181)
三	两种不同类型的必然性·····	(186)
四	两种不同类型的重复性·····	(191)
五	代小结：可能域和概率性与辩证法基本规律的新阐述·····	(194)
	没有结束的结束语·····	(201)
	主要参考书目·····	(210)
	后记·····	(215)

导论 决定论问题研究的迫切性

决定论与非决定论的论战，是本世纪哲学研究中最困难最有争议的问题之一。争论的核心直接涉及到如何看待客观世界的因果性、必然性和规律性等一系列重大原则问题。随着古典科学向现代科学的转变，这一论战也日趋复杂和激烈。贬抑决定论者有之，宣扬决定论者亦有之；声言决定论死亡者有之，宣布决定论新生者亦有之。决定论的历史命运，成为众多科学家、哲学家长期困惑不解、亟待解答的问题。对于马克思主义哲学而言，决定论问题的研究尤其具有重要意义，它构成了坚持和发展整个马克思主义学说的一个刻不容缓的基础性研究课题。

一、自然科学哲学研究中的迫切课题

决定论问题之所以是当前哲学研究中的迫切课题，首先是因为它是当代自然科学哲学研究中的重大前沿问题。可以毫不夸张地说，现代科学全部重大成果的哲学诠释中无不包含着决定论与非决定论的尖锐对立。

量子力学是现代科学产生的基本标志。量子力学的问世，不仅引起了自然科学上的一场深刻革命，在自然观上也引起了巨大的变革。量子力学提出了一系列哲学问题，其中，决定论和非决定论的争论就是其核心问题之一。围绕着这些问题，以玻尔为首的哥本哈根学派与以爱因斯坦为首的量子力学非正统学派进行了长达四十年的激烈争论，迄今尚未结束。

关于这一争论的实质，爱因斯坦写道：“问题在于：对自然界的理论描述，究竟应不应该是决定论的。此外，特别存在这样的

问题：究竟是不是存在一个原则上完全非统计性的关于实在的概念图象？”^①对此，爱因斯坦作出了肯定的回答，他认为，自然界的事件或过程的发生都是必然的，偶然性或几率不能用于对任何有关客体和对象的描述，几率描述只表明我们知识不足。他指出，量子力学是不完备的，“这种描述的不完备性，必然导致定律的统计性。”^②他坚信“上帝不是在掷骰子”，并怒斥“非决定论完全是一个不合逻辑的概念”。^③

以玻尔为首的哥本哈根学派对量子力学中决定论问题的回答是较为复杂的。其共同之处在于，他们都认为量子力学的几率诠释是一种先验的、第一性的东西，它不能用更基本的概念加以简化，也不能通过实验技术和理论思维的任何改进加以排除，简言之，微观理论将永远是一种几率性的理论。由此，他们认为经典科学的决定论在微观领域中已经不适用了。但他们对这一思想的表述却彼此不同。玻尔提出量子力学“超出了决定论”；海森伯也一度认为因果决定论在量子领域是不适用的；而玻恩则坚决声称：“尽管我非常知道量子力学的缺点，但我认为它的非决定论基础是永恒的。”^④

量子力学的哲学论战，从根本上冲击了机械论的自然观，为丰富和发展辩证唯物主义提供了新鲜素材。爱因斯坦的思想虽然具有浓厚的机械论色彩，但他所坚持的决定论基本原则，肯定是有其合理因素的；哥本哈根学派虽然用语不当，但在语言佯谬的表观之下包含着深刻的辩证法思想。如果能实事求是评价二者的得失，无疑将会大大推进对决定论与非决定论的研究。但我们不无遗憾地看到，我国哲学界从辩证唯物主义的高度对这一大论战所作的概括和总结尚不能令人满意，其突出的表现就是围绕着决

①②《爱因斯坦文集》第一卷，商务印书馆1977年版，第509页。

③ 见《爱因斯坦文集》第一卷第221、300页。

④ 玻恩：《关于因果和机遇的自然哲学》商务印书馆1964年版，第114页。

定论与非决定论之争的理论迷雾未能得到有力的廓清，乃至在这个问题上的哲学表述仍然是混乱的，这就为尔后的非决定论思潮的泛起留下了可乘之机。

现代科学的另一个令人瞩目的成果当属系统科学。这里所说的系统科学包括贝塔朗菲创立的一般系统论、维纳创立的控制论、香农创立的信息论，以及近二十年来迅速崛起的耗散结构理论、协同学、超循环理论和混沌理论等一大批新兴学科。如同量子力学一样，系统科学的兴起亦提出了一系列哲学问题。

正如贝塔朗菲所说：存在着一种“系统哲学”，“系统”概念构成了科学革命中的一种新的“规范”，它是一种新的“自然哲学”，“它是把世界看作一个巨大组织的机体主义世界观，完全不同于把世界进程看作是盲目的自然法则所统治的机械论世界观。”^①而反对拉普拉斯决定论，则构成了系统科学哲学问题中的最基本内容之一。贝塔朗菲对系统中非线性因果关系的论证，维纳对吉布斯偶然性世界的推崇，香农对信息不确定性的研究，普利高津对系统有序化过程中随机涨落的强调，艾根对生物大分子生成机制的分析、混沌理论对倍周期分岔出现混沌的研究，又一次系统而全面地把线性因果性与非线性因果性、必然性与偶然性、动力学规律与统计学规律的争论尖锐地提到了科学家和哲学家面前，从而使决定论与非决定论的争论出现了高潮迭起、持续不断的局面。

现代科学另一公论的成果是分子生物学。分子生物学的研究表明，DNA 大分子是由核苷酸组成的，核苷酸上有四种碱基，在这种碱基上携带着一套遗传密码。生物遗传就是密码的复制过程。而遗传密码的贮存和传递机制问题，使偶然性和必然性的关系问题在生物学中一下子变得重要起来。实验表明，碱基变换排列顺序的方式是多种多样的，并且是随机和偶然的。DNA 在复制中会

^① 《系统论、控制论、信息论经典文献选编》求实出版社 1989 年版，第 120 页。

出现置换、插入、转移、缺失、重组、易位等情况，无论出现哪种情况，都会被复制下来，并被转录和翻译过去，从而改变了合成蛋白质的性质，使个体产生差异。由于DNA分子链所包含的核苷酸的数目非常之大，多的可达数十万对或数百万对，而一个有100个核苷酸的基因，它的四种碱基的组成方式就将有 4^{100} ，这就使得核苷酸的排列组合方式十分巨大，正是由于这种变换机率的无限性，使得生物变异的偶然性和随机性就成为必然的了。

1967年日本遗传学家木村资生进一步提出中性学说，主张分子水平上生物的演变是由中性突变基因的随机漂移、依靠机会、自由组合而引起的。这就使得生命进化中关于偶然性和必然性、决定论和非决定论的争论进一步白炽化了。

1971年西德著名的生物化学家艾根提出生命体的自组织理论，他认为生命大分子的自组织过程从本质上是非决定论的，但一旦具备条件又不可避免。同年法国生物学家莫诺发表《偶然性与必然性》一书，提出所谓的“现代生物学的自然哲学”。他认为，生物界的进化是无规律可循的，DNA分子发生的核苷酸的置换、缺失、倒位、重复、转位等等基因突变都是随机的偶然事件，这种偶然性并不是像掷骰子和轮盘赌那样，是操作意义上的，而是更为本质的，就像任何客体都逃脱不了量子扰动那样，是只可统计不可预计的。由此，莫诺得出了他所谓的现代生物学的“中心概念”，即“只有偶然性才是生物界中每一次革新的所有创造的源泉。进化这一座宏伟大厦的根基是绝对自由的，但又是盲目的纯粹偶然性。”^①然后，他进一步推出他的宇宙哲学，他说：“宇宙里可能出现的一切事件中间，任何一个可能出现的具体事件的预先决定它出现的几率，总是接近等于零的。”^②在这种意义上他又称他的哲学为“一个无因果关系的宇宙哲学”。

① 莫诺：《偶然性与必然性》上海人民出版社1977年版，第84页。

② 莫诺：《偶然性与必然性》第107页。

当我们追溯了伴随着现代科学重大成果的哲学争论时，我们无法不承认，决定论与非决定论的争论，已经构成了当代自然科学哲学研究中的最前沿问题。而且我们还要不无遗憾地指出，由于马克思主义哲学在这一问题上研究的相对滞后和薄弱，非决定论思潮的泛起未能得到应有的批判和遏制。凯斯特勒的一句话可以看作对此种状况的一个注脚，他写道：“我们已经听到了诺贝尔物理学奖金获得者的全部合唱（注：我们上面所谈及的科学家，大多数为诺贝尔奖获得者），告诉我们物质死去了，因果性死去了，决定论死去了。如果真是如此，就让我们伴着电子音乐的挽歌体面地埋葬它们。”^①由此看来，我们要在自然科学问题的研究中，坚持和发展马克思主义哲学，就不能不重视决定论和非决定论问题的研究。

二、社会科学哲学研究中的迫切课题

决定论问题之所以成为当前哲学研究中的迫切课题，还在于它是近一个世纪以来社会科学研究中的前沿问题。特别是这个问题直接涉及如何看待人类社会发展的规律性和必然性，具有重大的理论意义和实践意义。

早在上世纪末，列宁与俄国社会学家、自由主义民粹派的代表人物米海洛夫斯基就针对社会发展中的决定论问题展开过一场论战。米海洛夫斯基否认社会发展存在必然性和客观规律性，宣扬历史是自由意志作用的产物。他指责唯物史观的决定论为宿命论，并认为决定论否定个人在历史上的作用。列宁批驳了米海洛夫斯基的非决定论观点，深刻指出：“决定论思想确定人类行为的必然性，推翻所谓意志自由的荒唐神话，但丝毫不消灭人的理性、人的良心以及对人的行为的评价。恰巧相反，只有根据决定论的

^① 转引自《从混沌到有序》上海译文出版社1987年版，第70页。