

殷都系列丛书

周易与自然科学研究

丘亮辉 李树菁 徐道一 段长山 主编

中州古籍出版社

序

《周易》六十四卦三百八十四爻，构成一个完整的符号系统，用来表示宇宙万象和社会生活的错综变化过程，其主要原理是阴阳两端的对立统一关系。《周易大传》论述《周易》六十四卦的深广涵义说：“《易》与天地准，故能弥纶天地之道”。又说：“《易》之为书也广大悉备，有天道焉，有人道焉，有地道焉”。经《大传》的阐释，《周易》六十四卦中所揭示的天道、人道、地道便更加显豁了。如果用《周易大传》这几句对于《周易》六十四卦的赞语来说明《大传》的思想内容，我认为将是更合适的。

《周易》经传的这些思想表现了中国古代哲人的智慧，是中国古代哲人对于宇宙奥秘和人生真谛的深刻认识。用现代的名词来说，可以说《周易》经传揭示了自然界与社会生活的辩证法普遍规律。根据这一见解，可以说《周易》经传是中国古代辩证思维的宝典。

近几十年来，西方有些有重要贡献的自然科学家对于中国古代哲学发生了兴趣，其实际意义是对于中国古代哲学中的辩证思维发生了兴趣。近代西方自然科学是在机械论的指引之下取得重大成就的，亦即在所谓形而上学思维方式的运用中取得成绩的。自然科学研究的进一步深化，使科学家注意到辩证思维的重要意义。而中国古代哲学，特别是《周易》和《老子》的辩证思维非常显著，因而引起了西方科学家的浓厚兴趣。近年来很多中国自

然科学家注意对于《周易》经传的研究，参加了“易学”研究的行列，开拓了“易学”的新途径，提供了新的研究成果。这是令人欣喜的新情况。

1989年5月在河南安阳曾召开“周易与现代自然科学学术讨论会”，会后出版了论文集。继而于1990年10月又召开了“周易与现代自然科学国际学术讨论会”，海内外很多著名学者参加了会议，提出了很多重要论文，发表了许多新的见解，主要是用新的眼光，用新的科学知识来开拓易学的研究，进一步阐明《周易》精蕴与现代自然科学的联系，这是值得称赞的。会议结束之后又选编了论文集。陈传康教授以论文的内容见示，希望我写一序文。欣喜之余，爰述自己的一些感想，提供读者参考。

1991年6月

张岱年序于北京大学

前 言

《周易》和自然科学的研究是古老的东方文化和当代科技文明相藕合的重大研究课题。这一研究将有周易象数派学者兼通现代科学学者、自然科学家、技术专家参加，创造出新的在现代自然科学方法论体系中渗透入传统的《周易》象数理论观念的研究方法。这种新的研究方法要结合现代科学常用的、实证的、统计的、非线性的研究方法，将《周易》象数理论的研究推向新的阶段。这一研究将在具有西方文化传统的、分门别类的科学技术研究已经取得的伟大成果的基础上，引入《周易》整体观思维，为当代科学技术革命提供新思路。因此，《周易》和自然科学的研究具有开创性的重大意义和现实意义。

《周易》的本质是研究变易的规律，是古代的辩证法，是具有中国文化特色的古代自然哲学，是中国自然辩证法研究的重要内容。中国自然辩证法研究会的宗旨是致力于哲学和自然科学关系的研究，对于《周易》和自然科学的研究也是责无旁贷的。本会同《周易》的发祥地安阳市有关部门和国家地震局、中国地理学会合作，努力推动这项研究。我们 1989 年 5 月，1990 年 10 月两次在安阳联合召开《周易》和自然科学研讨会。第一次会是国内的，在安阳市旅游局的支持下，会后出版了论文集。第二次会邀请美国和台湾省的同行参加，在他们的资助下出版这本论文集。

这一课题的研究才开始，今后还要继续下去。这两本论文集

都是阶段性研究成果。由会议推选的本书编委会衷心希望读者批评指正。

丘亮辉、李树菁、徐道一、段长山

1991、6、26

目 录

序.....	张岱年 (1)
前言.....	丘亮辉 李树菁 徐道一 段长山 (1)
坚持科学态度——对当前我国《周易》研究的一个	
恳切的希望.....	于光远 (1)
《周易》是古代辩证法最完备的形态.....	丘亮辉 (12)
《周易》: 打开宇宙迷宫的一把金钥匙	唐明邦 (21)
《易经》的最高原理.....	黎凯旋 (30)
《易经》预测作用的解释学研究.....	陈传康 (39)
哲学与科学的易经伏羲历和	
普遍的世界文字	[美]应鼎成 (50)
《易经》的方法思维	[美]成中英 (67)
《周易》与太极序列.....	徐道一 黄建发 王湘南 (78)
宇宙人生发展变化之现象与法则——六十四卦 ...	徐芹庭 (87)
殷周金文中的象与数	陈公柔 刘 雨 (89)
易简之大义	宋志坚 (97)
中国古代易象思维的演化及易象与现	
代自然科学的关系.....	李树菁 (103)
在人类未来发展中《易经》	
哲学观之应用.....	周诗耀 (114)
论阴阳的信息本质和作用.....	刘发中 (116)
《易经》名理数学相	[美]易陶天 (124)

易与思维和智慧.....	王义勇	(138)
摆线在《易经》辩证法上的应用.....	刘毓璋	(146)
易图的变维空间结构.....	董光壁	(156)
中华民族原始文化的标帜——“洛书”	[美]焦蔚芳	(163)
《周易》与近现代数学	傅熙如	(166)
略论《周易》哲学的现代意义.....	鞠 曦	(178)
《易经》与现代自然科学问题	马惠娣 李昆峰	(183)
感而遂通,立象尽意		

——走出西方科学方法论的困境.....	龚 隽	(191)
《易经》的辩证符号系统是中国最古		

的宇宙符号学.....	李 廉	(198)
洛书与泛对角幻方.....	王际昭	(200)
《周易》的现代物理内涵	申 斌	(209)
一种新太极图及其能级理论及应用.....	商 桂	(220)
日占源流和丰卦太阳黑子记事.....	徐振韬 蒋窈窕	(234)
易卦的天文历律模式.....	赵定理	(240)
震卦·地震成因·地震与社会.....	商宏宽	(247)
八卦定灾指示图与洪涝背景水文预报.....	范垂仁	(256)
《易经》与气象学的关系	周克前	(265)
论六十四种遗传密码与		

六十四卦的联系.....	潘雨廷	(271)
密码卦模型的科学逻辑初探.....	王贲胜	(279)
论医源于易.....	杨 力	(294)
《周易》与生命的整体运动规律	白 涛	(302)
《周易》与现代环境科学	耿玉儒	(309)
易学理论与中医药膳的烹调技术.....	林章城	(317)

河图洛书溯源.....	李 洁 (325)
商代筮卦的三组文物.....	孟宪武 朱爱芹 (334)
辨析《易经》的读卦法.....	李仕潏 (340)
从古说到今——从《周易》与中国古代科学的关系	
看它在当代科学发展中的作用.....	李 申 (349)
21 世纪可能采用的新日历	
——中华与世界日历新方案 (草案)	万 霆 (356)
附录	
在《周易》与现代自然科学国际学术讨论会	
开幕式上的讲话.....	张锦堂 (358)
在《周易》与现代自然科学国际学术讨论会	
闭幕式上的讲话.....	唐明邦 (361)
《周易》与现代自然科学国际学术讨论会	
纪要.....	(363)
后记.....	(366)

坚持科学态度

——对当前我国

《周易》研究的一个恳切的希望※

于光远

(中国自然辩证法研究会)

我是“中国自然辩证法研究会”的参加者，^①我还担任本届这个研究会的理事长。这个研究会是十月间将要在河南安阳举行的“《易经》与现代自然科学国际学术讨论会”的组织者之一。这样，我就不得不在这个小型的讨论会上发一个言，而且我打算把我的这个发言记录整理补充后作为河南安阳那个会议的一个书面发言，不论出席那个讨论会与否，我都想交出。我希望会议参加者能够注意我提出的问题。

为什么我下这么大的决心呢？这是因为我发现在当前我国《周易》研究中有一种置科学态度于不顾或假科学之名宣扬反科学之实的现象。这种现象看来不但明目张胆而且劲头不小，颇有

①※这是1990年9月7日我在关于《周易》研究的一个小型学术讨论会上发言的整理稿。

继续蔓延之势。作为一个科学工作者，我不但骨鲠在喉想一吐为快，而且作为会议组织者之一的那个团体的负责人，我更不能不表示本人的态度。我讲了，我的灵魂就得救了。

先在这里介绍一下“中国自然辩证法研究会”这个学术群众团体。这个研究会名称中的“自然辩证法”一词，是从恩格斯的一部名著的书名中借用过来的。使用这个名称表明这个研究会的参加者对恩格斯的敬意，也表明这个研究会的宗旨是在恩格斯举起的这面旗帜下劳动和战斗。这个研究会的性质和工作方针虽然如此，但并不影响它一贯坚持百家争鸣，主张学者们可以自由地发表见解，绝不强求任何人站在某种哲学立场上。我想还可以补充说一句：即便在这个研究会内部，也允许参加者发表与研究会这个集体的基本哲学立场不同的言论，更不用说在本会组织的学术活动中我们对研究会外的学者们的充分的学术自由更是十分尊重了。但是学者们既然都是以科学的名义在工作，以科学的名义在进行讨论，我想在这里我提出要坚持科学态度这样一种主张，总不至于遭到反对吧？我想充其量也只可能在怎样才算做坚持科学态度这个问题上，人们有不同的看法。如果这样，那么让我们就在这个问题上进行讨论吧！我相信在这个问题上绝大多数科学工作者是会有比较一致的看法的。而且即使发生某种不同意见的争论，也是可以得到解决的。

在上面已经告诉了读者，我提出这样一个主张是有针对性的。作为一个中国的哲学家，我是一贯高度评价《周易》这部中国古籍的。1988年7月王赣同志托我的邻居把他写的《古易新编》的书稿交给我看，希望我为此书写序。我就写了这样的话：“《周易》是我国最古老的典籍之一。它为古今中外学者所重视，乃是由于有朴素又丰富的唯物辩证思想，确非偶然”。这也

是许许多多中国哲学史研究者共同的意见。序中我也表示赞成当代学者从新的角度对周易进行深入的研究。

我同周易也曾有这样一段因缘：1927年我刚进京兆公立第三中学，即十二岁时，我对《道德经》发生了兴趣。而离三中不过三、四百米的北京师范中学里，有长我一个年级的雷天觉（他后来是我国著名的机械专家、中国科学院的老学部委员），正对《周易》发生兴趣。我们两个十几岁的少年，就成了哲学朋友。我们谈了两、三年哲学。我讲自己的这段经历，无意在专家面前充内行。我无意发表什么经过研究的学术成果。我只是说由于少年时期得到朋友的帮助，对《周易》我还不算太陌生。我对《周易》研究一直是比较关心的。近年来我在书店看到关于《周易》的书一下子出了许多，知道现在中国出现一股“周易热”。后来我在书店对已出版的好几本《周易》书翻了一下，觉得在“周易热”中出现的作品，良莠不齐。有以科学态度研究《周易》，对《周易》有所发现、有所发明的。但也有不算少的文章和书籍，打的是科学的旗子，讲的是很不科学、甚至是反科学的内容。

大家知道，近年来，我国出版界面临着相当严重的困境。许多比较有价值的书，出版社怕亏损，不敢出版。作者想出版自己的著作，出版社往往要求作者设法包销若干本。可是内容不科学、质量很差的有关《周易》的书，却一本一本地出。之所以能出，大概还是有市场吧。对有关《周易》的市场心理，我也感兴趣。前几个月我还看到一本小说《大气功师》。这本小说没有任何吸引人的情节，内容沉闷到了极点。书中大段大段地抄写一些在旧社会中许许多多人都知道的也可以说老得没有牙的常识，其中包括有关《周易》的常识。大概因为现在的青年人不再有老一代知识分子的那种常识，加上书中介绍了许多违反科学的东西

如“人体特异功能”、“轻功”、“外气功”等等（这些东西由于种种原因颇为流行）。人们有一种猎奇的心理。这部“小说”居然能在文学方面很有地位的出版社出版，而且累计的印量达到 138000 册。这本书虽然畅销，可是我实在看不下去。在这样一个严肃的学术讨论会上，我觉得谈及这样的书实在太不值得。也许我这么说反而是对这部小说作了一种义务广告。但是由于这是一种社会现象，因此，我认为还是要正视它的。对客观的现实，我们不能闭着眼睛不去看它。

写作和出版这样的一些书，我认为是一种文化倒退的现象。但是历史的发展，包括《周易》研究的发展，总是在曲折中前进的。也许我们可以说，不曲折历史就不可能前进。现在出现了本身应该被视作一种文化倒退现象的事，未必不是使《周易》的研究走上坚持科学态度的道路的一个促进因素。所以即便本身的确是值得一提的事情，我觉得还是要提它一提。

再举例来说，我在书摊上看到了一本《周易预测学》。周易与占卜的关系是尽人皆知的，但是占卜与科学的预测却是风马牛不相及的，当然迷信本身以及作为迷信的形式之一的占卜，由于也是一种认识现象和社会现象，它们也就可以作为认识科学和社会科学研究的对象。迷信和占卜成为科学研究的对象这件事，当然丝毫不意味它们本身是科学的。把迷信、占卜说成是科学的“科学”，是“伪科学”。

占卜本身也有它的历史。占卜并不是人类一开始就有的。最早的人类并不知道有占卜之事，也并没有占卜的需要。经过漫长的历史过程，人类社会有了很大的进步，这时候人们才产生“未来”的观念，产生“未来”不是完全不“可知”的观念，产生想对未来能有所知晓以趋吉避凶的观念。当然那时由于生产力的极度低

下，在天然的自然力量面前，人类处在非常软弱的地位。因此那时更相信超自然的力量，相信命运。所谓占卜，就是采取一些办法希望预先知道超自然的力量、命运等等将会使得自己以及周围的环境变成怎样。后来，人类社会进一步发展到奴隶制、封建制。这时候，统治者和被统治阶级的对立形成了，社会的联系扩大了。作出有利于自己的决策以趋吉避凶的要求，对于统治者来说也越来越重要了。他们关心未来可能出现的变动，于是占卜的地位就提得更高。古时候，在君主周围总有一些谋士。君主在作出决策时，有时要听听他们的意见。但是谋士们与君主在地位上是绝对不平等的，于是占卜和对占卜得到的结果作出解释，是谋士们参与决策最好的一种方式。采取这种方式，提出的意见不具有本人意见的形式，这样就可以强调所提出意见的地位和作用。谋士们采取这种方式，便于使统治者采纳他们的主张，也便于他推行这种主张。君主会对众人说，这些主张是天意。由于这样的事情经常做，关于占卜的方法，和对占卜出来的结果加以解释的话，日积月累，越来越多。考虑到占卜的便利，使占卜时有根有据，需要把以往的经验概括起来，于是经过许多次编辑提炼，最后传下《周易》这样一部典籍。这部书就是在长期占卜实践基础上形成的一部占卜大全。

这部《周易》写成这个样子是很不简单的。首先所采用的占卜的方法既简单而变化又很多，而且很有条理、很完整。《周易》关于占卜的结果所写的文字来自丰富的自然和社会现象，语言简洁而又非常含蓄，适宜发挥和作多种解释，谋士们在与君主讨论问题时运用这部《易经》可以少受限制地把自己的意见表达出来。

占卜原是很古老的事，到了社会生产力高度发展，科学昌明

的近现代，为什么它还没有绝迹呢？这是因为社会生产力虽然发展起来了，天然的自然破坏作用，在人们面前仍然常常显示为无可抗拒的。而社会的力量，对于社会成员来说，也常常显示为无可抗拒的超自然的力量。同时，科学态度、科学精神也远远没有为社会成员中的大多数人所掌握。加上社会上又有各式各样的人，他们不是努力去发展科学，而是去宣扬江湖骗术，进行伪科学的宣传。因此占卜这类的迷信活动，虽然地位大大下降，但是还有人相信。

占卜是一种迷信活动，可是现在就有好几本书却把本来属于封建迷信活动性质的占卜冒充为科学。比方说，《周易预测学》这本书中硬说：毛泽东决定二万五千里长征“与八卦布阵完全一致，这决不是偶然的，也不是历史的巧合，而是毛泽东易运高深广大的证明”。接着又讲，“毛泽东周恩来等领导同志在解放战争中去山西五台山抽签算卦，也证明他们非常重视信息预测”。作者写这样一段话的意思很明白，无非是说中国的这些伟大的马克思主义者都相信占卜这样的东西，谁敢出来反对呢！

当然《周易》的意义不受占卜的限制，它作为一部受到古今中外学者重视的古籍主要由于其中包括朴素又丰富的唯物的与辩证的哲学思想。我在为《古易新解》所写的序言中说《周易》“有朴素又丰富的唯物辩证思想”是说《周易》中有朴素的唯物主义的因素，也有朴素辩证法因素。关于把唯物主义与辩证法结合成为一个整体，那还是马克思和恩格斯对黑格尔的唯心主义的辩证法和欧洲十八、九世纪形而上学的唯物论加以改造后的产物。在中国古代哲学如《周易》中和欧洲古代哲学以及其他国家的古代哲学中，唯物论的因素与辩证法因素还只是分离地和以极为朴素的形态存在，而且它们与唯心的和形而上学的东西混杂在一

起。看不到《周易》中的丰富的唯物的与辩证的内容，或者夸大这些因素，把《周易》宇宙观描绘为与辩证唯物主义几乎没有多大差别的东西，都是不符合《周易》本身的。

最近出版的一些关于《周易》书中，有的甚至说在《周易》中可以找到我国历史唯物主义的哲学思想最早的根源。在《周易》中根本没有人是使用制造工具的动物的概念，根本没有社会生产力、社会生产关系、政治和法的上层建筑与意识形态的概念，根本没有社会生产力与社会生产关系、经济基础和上层建筑相互关系的概念，它怎么成了历史唯物主义哲学的最早根源？我认为应该很好地去研究《周易》。我国文化中一切优秀的东西应该得到弘扬，然而弘扬我国传统文化不应该是一句空话，而要做切切实实的工作。把中国传统文化中属于精华的东西与属于糟粕东西区分开来，就是为了弘扬我国传统文化必须首先做的基本工作。1979年4月，四川“发现”一位名叫唐雨的少年能够用耳朵认字（关于唐雨耳朵认字的骗局在1979年报纸上刊出后不久，四川医学院就派人作过调查，弄清这是弄虚作假）。在这之后，在我国已进行了长达11年之久的所谓“人体特异功能”的宣传。在这种宣传中就不是弘扬我国传统文化中优秀的东西，而是去宣扬我国哲学思想中的糟粕、祖国医学思想中的糟粕、中华武术中的糟粕和我国古文学中的糟粕，并把它们集中起来。《周易》研究中出现的那一股文化倒退现象，同“人体特异功能”的伪科学宣传之间的联系是非常明显的。有一本书中写道：“《周易》所提供的预测方法，对自然、社会和人生种种问题进行预测是否科学，目前还处在研究阶段，正如现代科学对气功、特异功能的研究还处在潜科学的阶段，采取简单肯定或否定的态度是不利于科学和学术发展的”。从这段话中就可以看出，所谓“周易预测

学”，同所谓“人体特异功能”是同一类的货色。《周易预测学》一书的出版者，忽然谦虚起来，说了上面所引的这大段话。文中说不要别人简单地肯定它，只是一句陪衬的话，目的是不要别人简单地否定它。明明白白地是反科学的东西，难道我们能以“有可能是科学的东西”去对待它，不去简单直截了当地否定它吗？

说到历史唯物主义，我还想用历史唯物的观点对《周易》这部著作的形成再讲几句话。《周易》不是某一个人的著作，这应该是定论。连山、归藏、周易一脉相传之说，虽然找不到直接的证据，但是根据事物一般发展的规律来说，周易的形成有它的前身，这种说法是可以接受的。但是有些说法只能视作传说，把它们当作历史事实是不足取的。比如伏羲只是传说中的人物，不能相信真的有这样一个人。据说现在有人考证出伏羲不是一个人而是云南的一个氏族。这也是站不住脚的。伏羲这个神话中的人物，很早就出现于写黄河流域的我国很古的典籍中。从六千年前云南氏族社会的发展水平来看，不可能产生先天八卦这样的抽象概念。从当时云南和黄河流域的信息交流的状况来看，我国的文化继承云南某个氏族的传统的说法也是不能成立的。还有些关于《周易》起源的说法，使读者仿佛在看科幻小说。有些话，如果写在科幻小说中也许没有太大关系，但是如果写到科学著作中去企图给人们以真有其事的印象，那就不那么好了。在这里我们不妨谈谈外星人的问题。我认为外星人是可能存在的。宇宙是无限的。在无限的宇宙中，总有许多星体具有与地球相仿的物理条件和化学条件，在它上面适宜于产生生物和发展到类似人这种最高等生物。这种最高等生物的形态，会与人很不相同。他们的文化也会与地球上的人迥然不同。但是全宇宙中物理学、化学、生物学的规律是共同的，物质和运动的基本形态是共同的。在外星体

上的最高等的动物中，不可能排除有比人类发展得更高的。他们有更高的科学技术水平，使用更先进的工具……这些都是可能的。但是直到现在，他们并没有做到送一个飞行器到我们地球上，这是个真实的事实。多少年来，许多飞碟目击者报导的飞碟全属子虚。关于地球上能否收到外星人发来的讯息这个问题，也应该认真思考一番。我认为，即便在理论上也许不能绝对否认在地球上的人类有可能收到许多年以前外星球“人”发出的讯息（人们应该计算一下发出这种信息的设备需要有多大的能量，计算的结果很可能使得我们收到这种信息，成为事实上不可能的）。但是至少事实上我们还没有收到过，这总是千真万确的事实。我们不能把对科幻小说的要求等同于讨论科学的要求。

在这里我想讲讲“旅游历史学”、“旅游地理学”问题。我认为为了发展旅游、发展旅游事业，在“旅游历史学”、“旅游地理学”中不妨把传说乃至科幻小说也作为旅游的文化资源。在旅游点的部署和导游中，不妨利用未经科学考证弄清楚的资料。比方说，我认为不一定要在考证某所房屋历史上有某个名人的确住过后，才容许在那儿设纪念馆。但是一定要把已经证实了的事情同还是传说中的事情讲清楚。在有关的问题上，学者们已经清楚的事情或学术界有争议的事情，搞旅游业者也要头脑清楚，但不一定都要向普通的旅游者讲。如安阳因文王的地方，就未必一定是当年的原址。对旅游业的要求也与对科学不一样。在科学研究中还是一定要坚持科学态度，把真相弄清楚。

最后我想讲讲安阳讨论会的主题：“《易经》与现代自然科学”。对于这个问题，讨论会上会有将有经过研究、水平比较高的论文。我没有对这个专题进行什么研究，我也不能向会议提供论文。在这里我只想讲讲这样几个观点：