

著名科学家董光壁、李康郑重推荐



中国版
《上帝与新物理学》

易学

姜祖桐 著

宇宙学



上海三联书店

著名科学家董光壁、李康郑重推荐



中国版
《上帝与新物理学》

易学

姜祖桐 著

宇宙学

上海三联书店

图书在版编目（CIP）数据

易学宇宙学 / 姜祖桐 著.——上海：上海三联书店，2016.6

ISBN 978-7-5426-5490-8

I . ①易… II . ①姜… III . ①《周易》—宇宙学—研究 IV . ①B221.5 ②P159

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 023740 号

易学宇宙学

著 者 / 姜祖桐

责任编辑 / 陈启甸 陆雅敏

装帧设计 / 沈 佳

监 制 / 李 敏

责任校对 / 鲍惠霞

出版发行 / 上海三联书店

（201199）中国上海市闵行区都市路 4855 号 2 座 10 楼

网 址 / www.sjpc1932.com

邮购电话 / 021-22895559

印 刷 / 上海惠敦印务科技有限公司

版 次 / 2016 年 6 月第 1 版

印 次 / 2016 年 6 月第 1 次印刷

开 本 / 710×1000 1/16

字 数 / 800 千字

印 张 / 40

书 号 / ISBN 978-7-5426-5490-8 / B · 470

定 价 / 78.00 元

敬启读者，如发现本书印装质量问题，请与印刷厂联系：021-56475597

内容简介

本书在整合统计力学、量子力学、相对论力学基础上，用先验逻辑易学和数学相结合的方法，逆推宇宙本原大道（夷弦）的力学性质，得到了完全能满足创生天地万物的充分必要条件。根据正负弦量子的结构和关联方式，揭示了负弦量子的“意识”功能和自为有序化“熵减”需求，证明负弦量子就是老子在《道德经》中定义的宇宙自然神——玄牝谷神。全书共十章，第一章介绍东方神秘主义学说的逻辑内核和应用方法；第二章在对宇宙本原力学性质判定的基础上，演绎出两类基本粒子和两类原子的结构法则；第三章论述基本粒子之间相互作用关系，重点介绍五种玄牝谷神（负弦量子）造化宇宙万物的自组织功能；第四章演绎整体宇宙成长史，揭示了宇宙总体结构和恒星系形成机制；第五、第六、第七章分别对相对论、量子论、统计力学做出新评估；引伸出广义熵定律；第八章论述物种创生机制；第九论述人文道德起源；第十章揭示宇宙意志的存在方式和它对万物的支配力量。作者在科学方法论、自然观、人文观、理论概念方面的创造性突破，为整合哲学、科学、宗教三大知识体系架构了一座理性桥梁，对于范围广大的专业研究者和业余爱好者都是一本较好的参考书。

序 一

十五年前，姜祖桐先生在《H自组织理论》中展示了这样一个宇宙演化大样：一个混沌的宇宙演化为正反对称的两个世界，而这两个世界又通过其相互作用再产生出现实世界及其时空背景。十多年来，姜先生把“弦”概念和古中国老子提出的“大道”联系在一起，定义“夷弦”作为宇宙本原，用平衡公理和守恒公理相结合的方法，对旧作做了大幅度修订和补充。新著的思路和旧作一脉相承，内容有很大突破。姜先生邀我为新著作序，看了一下我给原著写的序言，觉得想要表达思想和观点并未过时，故将原著序言主要观点录于此，作为新著《易学宇宙学》的序言。

这是一个比旧作理路更加清晰的自然哲学体系。但姜先生的着眼点却不在哲学，而是意在为科学的未来发展开辟道路。他试图为解决当代科学中实验与理论之间的矛盾提供一种新的理论框架，并期望能找到一个能统一描述一切自然现象的广义熵函数。尽管它是潜心研究二十多年的一个目标明确的得意之作，但姜先生也深知自己毕竟是一位业余科学家，愿意将其作为一个“能做梦的人”的“梦”献给走向新千年的人类。透过姜先生的著作，任何读者都会感受到他对于科学的执着和至诚，虽然对其理论的评价可能有见仁见智的不同，对作为科学史研究者的我来说，下述三点令我兴奋并引起共鸣：

首先，是姜先生对人类当前所面临的科学革命的认识：“这一次科学革命与20世纪初的那场物理学革命不同，它将横跨哲学、人文、自然等诸多领域，成功与否的关键，已不在于去收集更多、更精确的实证数据，而在于科学本身的思想逻辑是否能创新，是否能来一次逻辑体系上的革命。”在姜先

生看来，科学对于一种新逻辑体系的需求远比进一步获取实证数据更迫切，当代的数学和科学理论中所存在的诸多悖论表明，在科学中一直起重要作用的形式逻辑有其局限性，需待辩证思维作为一种逻辑上的补充，以形成两者互补的一种新逻辑体系。科学界乃至哲学界都很少有人怀疑形式逻辑对于科学理论的局限性，有关科学合理性的讨论一直都着重在实证标准方面。如果从科学方法论的视角评价，姜先生对于新科学革命的这种论断，实质上把科学合理性研究的“热点”从“实证标准”转到了“逻辑论证”，并从而为科学方法论研究提示了一个新方向。以此推论，我们所面临的新科学革命很可能是一场以科学方法论变革为先导的革命。

其次，是姜先生对于中国传统文化科学价值的一种直觉，他从古老的经典《易经》和《道德经》中领悟到建立新科学逻辑体系的某种线索。他认为辩证思维是一种能够描述质变运动的逻辑，并把易学中的阴阳观念提升到逻辑公理的地位。自然他也明白，作为可应用的逻辑在科学中发挥作用它还有待形式化和数学化，没有众多的科学家和哲学家共同努力是难以完成的。通过对科学研究中行之有效的对称分析方法的考察，我们不难理解把易学中的阴阳对待提升为一种逻辑的必要性和可能性。由特殊到普遍的归纳法和由普遍到特殊的演绎法构成了形式逻辑的两大支柱，从逻辑体系对称的完备性考虑似乎缺少了由特殊到特殊和由普遍到普遍的逻辑方法。而中国传统科学思维中所普遍使用的类推法和反推法恰好弥补了形式逻辑的某种缺失，因为大体可以说它们分别对应于由特殊到特殊和由普遍到普遍的逻辑推理。

第三，是姜先生构造他的理论的方式，它不是公理论，而是模型论，借助于易卦生成模型推演出他的理论结构及其诸多结论。公理论和模型论是构造理论的两种方式，前者的源头是古希腊科学，而后者的先驱在古代中国的科学中。现代科学家们一直把公理论作为建构理论的理想途径，以致在哥德尔定理已揭示出公理系统不可能是逻辑完备的情况下，仍然没有自觉到公理论的局限性。模型论的公认的优势在于，与经验同构的模型可以包含同非实在因素对应的结构。而姜先生的尝试似乎表明，它的最大优点可能在于它能够容纳形式逻辑与辩证思维互补的逻辑体系。理论仅仅作为一种抽象的形式

来反映客观对象，利用同构模型推论得到的经验结构，究竟是可经验检验的猜测，还是无法反驳的奇想，要由实证标准和逻辑论证来评判。作为科学世界图象的一种逻辑扩张，必须与公认的理论体系相衔接。

当代世界正处在从经济社会向智力社会过渡的划时代的转折时期，世界科学也处在一个从现代科学向后现代科学过渡的历史性的转变关头，这充满着机遇和挑战的时代为一切勇于应战者提供了后来居上的机会。中国的现代科学事业已经走过了它的创业时期，正在开创一个使五千年文明古国重获新生的创新时代。中国未来的希望寄托于所有人的科学创造性的发挥，而哲学思想的大样正是我们每个人都身处其中的最大型的艺术，它可以把知识的眼光换成创造的睿智。历史上启蒙哲学之与法国科学和辩证法之与德国科学提供了科学受惠于哲学的典范，然而我们也必须对哲学与科学的关系保持一种冷静的态度。哲学的智慧不在于给出理想而在于诱惑，虽然哲学终极观和整体感的诱惑激励着科学家们追求知识的统一，但哲学终不能替代科学，只有观察和实验才能鉴别逻辑推论内容的真伪。

董光壁

中国科学院自然科学史研究所研究员

2015年8月19日

序 二

我和姜祖桐先生相识要追述到2000年的秋天，他应邀来浙江大学做了一场关于H管理理论的学术报告，姜先生用易学结合物理理论的方法提出了64种人格结构系统，并在此基础上提出了人际关系动力学理论和人与自然关系方面的演绎分析。作为浙大物理学教授，我聆听了姜先生的报告，听后感到姜先生的一系列想法和概念都很有新意和价值，深感国学与现代自然科学以及社会科学有千丝万缕的联系，如果相互取长补短，一定会有质的发展。后来我也专门去上海与姜先生讨论过几次，受益匪浅。最近得知姜先生又有新作《易学宇宙学》写成，读了姜先生的新作后，感到这本新作在易学与现代物理学的融合方面又有了质的飞跃。

易学是我们国学的重要组成部分，它研究整体宇宙，包括物理实在，社会和人性等天地万物的演化规律；物理学研究的也是整体宇宙，包括小到组成原子核质子和中子的夸克，大到星系、宇宙的运动规律；但物理学研究的范畴不包括社会、人文和人的心灵。现代物理学与易学研究范畴虽然有重叠，但两者的研究方法却有很大不同。

中国易学和德国哲学家康德提出的先验逻辑概念十分相似，其核心思想是对真理的判断方法和形式逻辑不一样。形式逻辑对真理的判断要求知识和它的对象一致，用哲学语言讲，也就是普遍服从特殊，这就形成了近代科学用实验和数学相结合认知真理的方法论。先验逻辑易学对真理的判断则要求对象和知识一致，也就是特殊服从普遍，这是康德在其《纯粹理性批判》中提出的方法论。



康德认为，如果能在人的知识中首先确立一种事物内在属性和相互依存关系普遍一致的概念和秩序，然后去寻找和知识一致的对象，就可以找到普遍真理。在姜先生看来，中国易学就是一种具有普遍一致性的知识体系，用这个知识来推断事物的演化趋势，可以起到补充形式逻辑不能认知超验实在和自组织系统演化规律的功能。由于易学推断的判据不能给出定量结论，常常不被人重视，姜先生从定性和定量不同角度来对待这两种逻辑的互补功能，提出了易学和数学联姻的新方法论，他把这一方法论应用于宇宙学理论框架，得到了许多值得我们思考的新观念。

经典物理学以实验结果为前提，总结了一系列定律和原理，自然科学家结合这些经典定律和原理，进一步进行严密的数学推理，由此，确定了现代科学对事物演化规律众多有深度的知识体系。通常我们认为，这种基于实验为基础的数理科学体系，要比用易学阴阳八卦的演绎结论更完美、更可靠。但是，随着现代物理学研究不断深入，我们也已经看到了中国易学在科学中的影子。如现代量子物理学，这是专门研究微观粒子运动规律的知识体系，根据现代理论的逻辑，从微观运动方程出发，只能给出微观粒子可能性分析，即概率分布；而对于概率背后的“事件”是如何产生的，就无法继续深入下去。

又如2014年在国际顶尖科学杂志《Nature》上登出系列文章，提出了量子力学第二次革命的新概念，对量子力学中波粒“二相性”提出了新的理解；新观点认为，物理实在既不是“粒子”也不是“波”，而是“粒子”和“波”的统一体：

$$[\text{物理实在}] = \alpha(t)\text{粒子} + \beta(t)\text{波} \quad (\text{归一化要求 } \alpha^2(t) + \beta^2(t) = 1)$$

当人们用粒子性装置（如扫描隧道电子显微镜）测量物理实在时，看到的是粒子性；当人们用波动性装置（如双缝干涉装置）测量物理实在时，看到的是波动性。在这个观念下，不仅可以推导出超微观粒子的运动规律，还可以推演出研究宇宙演化的规律。然而，对微观系统产生这种粒子性和波动性的原因，依然只能从微观粒子的“属性”角度进行解释，还不能从物理机

制角度解释出现这种“属性”的必然性。

因此，现代量子论中的那个“波动性”，很可能就是易学在现代科学中的影子，如果把粒子态看作是粒子的“阳”性表达，波动态看作是粒子的“阴”性表达，显然，最新的量子理论的前提假设与我们国学中的“易学”结论如出一辙。姜先生用易学和数学相结合的办法，提出了粒子“波动性”可能是微观粒子和真空场中一种未知元素的冲撞位移，他用德布罗意位移公式解释波动性，似乎能把变幻莫测的“量子猫”置于新方法论确定的因果律范畴内。

还譬如对人性善恶和吉凶的认识，易学认为，人的心灵是善和恶的统一体：

$$[\text{人的心灵}] = \alpha(t)\text{善} + \beta(t)\text{恶}$$

姜先生根据普利高津—玻尔兹曼总熵公式，提出了关于善恶吉凶走势的广义熵定律：

$$dG(\text{吉凶走势}) = d_i S(\text{自然需求}) + d_e H(\text{熵流德性}) = ?$$

易学演绎结论认为，“善”是人性中负弦量子追求美好平衡的表达方式，“恶”是人性中正弦量子克服熵产生的表达方式，我们要研究善恶因子的变化规律，就需要把 $\alpha(t)$ 和 $\beta(t)$ 的总熵状态控制在趋吉避凶的框架内。姜先生认为，根据广义熵定律，人在满足自然需求时如果不能自律，损人利己、贪得无厌，那就要付出更多的熵流才能使自己的身心处于平衡态。熵流就是人体的负势能，中医学称这是调节气血运行的“精气”；人若有非分之想，必定失德；人体中“精气”耗损就多，久而久之，一旦熵流（德性）和熵产生（自然需求）达到严重失去平衡的程度，就会招徕祸患。

姜先生的这些观点虽然还需要进一步严格论证才能确认，但他的思路却引起了作为量子物理学研究者的深层思考。我国的传统国学经过五千多年发展，博大精深，它与现代科学的结合，非常值得我们理论工作者关注和投入精力研究。一旦两者能实现结合，一个优势互补的格局就会形成，深信，这种格局一定会使现代科学有巨大的发展；同时，也会大大促进国学科学



化，使国学有一个飞跃性的发展。姜先生的新作在这方面做出了一系列开创性工作，这是国学与现代科学结合研究迈开的第一步，值得仔细研究和发扬光大。

杭州师范大学理学院教授

浙江大学博士生导师

第三世界科学院协联成员 李康

2015年10月11日于杭州嘉绿西苑

目 录

内容简介 1

序 一 1

序 二 1

绪论：寻找宇宙精神 1

一、神秘的易学 3

二、先定的和谐 10

三、宇宙的本原 13

四、逻辑要革新 16

第一章 先验逻辑易学 24

§ 1.1 康德的先验论 25

§ 1.2 不可计算命题 36

§ 1.3 思维本质要素 53

§ 1.4 易学平衡公理 72

§ 1.5 易学的洞察力 117



第二章 夷弦缔造宇宙	128
§ 2.1 夷弦力学属性	129
§ 2.2 基本粒子诞生	141
§ 2.3 引力和静电力	155
§ 2.4 正反宇宙原子	180
§ 2.5 正反现实原子	191
第三章 玄牝谷神亮相	207
§ 3.1 弦量子的本性	208
§ 3.2 掌控宇宙之帝	214
§ 3.3 钦差大臣以太	222
§ 3.4 造化师灵魂子	243
§ 3.5 传输能量侠仙	252
第四章 宇宙成长简史	276
§ 4.1 胚胎宇宙雏形	277
§ 4.2 胎儿宇宙成长	290
§ 4.3 定态宇宙结构	302
§ 4.4 宇宙衰老演化	320
第五章 相对论的修正	326
§ 5.1 惊人成功背后	328
§ 5.2 闵氏方程解读	333
§ 5.3 总能公式修正	338
§ 5.4 笛氏坐标更新	347
§ 5.5 光速不变缘由	350
§ 5.6 时空概念定义	360

第六章 量子论的裂隙	373
§ 6.1 迷人的量子猫	374
§ 6.2 波函数的本质	377
§ 6.3 量子时空属性	385
§ 6.4 裂隙中的圣婴	388
第七章 统计论的禅境	399
§ 7.1 概率的因果性	400
§ 7.2 开放系统的熵	410
§ 7.3 熵流和H定理	415
§ 7.4 驻波定态方程	424
§ 7.5 等频驻波应用	437
§ 7.6 熵变力学定律	443
第八章 物种创生机制	453
§ 8.1 进化论的误区	454
§ 8.2 量子时间之箭	461
§ 8.3 无机元素结构	471
§ 8.4 生命是暗物质	484
§ 8.5 玄通中庸之道	499
第九章 人文道德起源	510
§ 9.1 康德道德哲学	512
§ 9.2 易学道德哲学	519
§ 9.3 功利主义道德	525
§ 9.4 道德就是熵流	527
§ 9.5 善恶的因果性	538



第十章 敬畏宇宙意志	555
§ 10.1 自然神的本性	556
§ 10.2 四大宇宙定律	571
§ 10.3 社会发展模式	580
§ 10.4 趋吉避凶定律	594
§ 10.5 宇宙宗教情感	598
 结束语：知识大统一的期待	 611
 参考文献	 620

绪论：寻找宇宙精神

造化钟神秀，人猿相揖别；自人类诞生后，宇宙中就出现了追寻“造物主”的哲学家、神学家和科学家。浩瀚宇宙是上帝的造化，还是由其本原自我演化而来？人类的福祉是靠神仙和皇帝赐予，还是靠自己创造？人的心地善恶和吉凶福祸因果性是迷信，还是真的有某种必然联系？这是古今中外人们最想了解宇宙奥秘。

自古以来，探知宇宙奥秘的哲学大致可分两大类，一类是被组织哲学观，认为宇宙万物是由超自然神创造，人的命运受人格化的上帝或真主操控；另一类是自组织哲学观，认为宇宙万物是由自然界的一种本原自我演化而来，现实中所发生的一切受自然法则操控；人是宇宙本原自我演化而来的高级生物，同样受自然法则操控，掌握了自然法则，就能趋吉避凶。

在科技高度发达、生存竞争十分激烈的当今，人们对超自然神的信仰渐趋淡薄，对自然法则的追寻越来越迫切。多数人认为，大自然能如此精巧地造化出宇宙和众生，在它的深层一定存在着一种“上帝”一样伟大的自然力。于是，寻找宇宙自组织演化的奥秘，已成为多数人的心愿。

任何事物都有开始和终端，只要掌握了原始自然界早就存在的宇宙本原（大道）的自然本性，用它来驾驭现实事物，就能掌握现实中所发生各种“事件”的因果关系。因此，探索宇宙之谜，实际就是要揭示宇宙本原（大道）自组织的物理机制。

自组织理论有古今两种版本，现代的自组织理论包括宇宙学和生物学两个方面，分别研究宇宙诞生和各类生物创生机制，提出了“大爆炸”理



论和“进化论”学说。这两种理论中都缺少一种推动事物自我有序化的自然力，无法说清楚事物从“无序”向“有序”演化的动力学机制。现代科学已经证明，凡是自组织形成的定态系统，必定有一种能够输出“熵流”的实在元素，而根据热力学第二定律，这种元素不可能是会引发自然熵增的“物质”概念，这就需要寻找一种具有“意识”功能和自为有序化“熵减”需求的实在。

古代的自组织理论和现代理论不同，主要体现在中国的“易学”和“道学”中，该两门学说分别把自然界的事物本原抽象为“道”，把人文社会的事物本原抽象为“易”，又把自然界和人文社会所有事物的终极本原抽象为宇宙本原“大道”，有物质和精神两种互为平衡的实在。这两种原始本原先天就有运动属性，其中，精神元素具有“意识”功能和自为有序化“熵减”需求，在和物质元素互补、互动中，生成了宇宙和万物，由此，创立了一套逻辑严整的“生成论”学说。

自康德发现认识世界必定会出现“二律背反”现象后，哲学家黑格尔根据这一原理，创立了辩证论哲学，推出了宇宙中存在一种和物质属性相反的“绝对精神”。黑格尔认为，世界上的一切都是绝对精神的外在表现，现实中所有物质的、精神的东西，都是由绝对精神造化，最后又都返回到绝对精神那里。由于黑格尔辩证法的对立统一规律只有二律背反认识论，没有平衡公理支持，提出“绝对精神”概念后，无法和物质实在形成同构关系，最后只能和柏拉图“善”的绝对理念一样，成为一种科学猜测或哲学信仰，后来也就被人们当作“客观唯心主义”弃之一边。

康德应用二律背反原理，把人的自然性和自由性设定为先天存在的二律背反本性，这是作为人性中感性和理性而提出的宇宙先验秩序；因康德的先验逻辑只有二律背反认识论，没有形成归纳演绎二律背反要素结构的逻辑法则，得到人的自然性和自由性二律背反本性后，无法同构在一起。康德大约早于黑格尔有半个多世纪，没有能像黑格尔那样判定这是宇宙“绝对精神”，所以，在建立他的道德哲学时，只好把实现至善道德的希望寄托于自由意志、至善上帝和不朽灵魂。