

古代哲学中的
信息、系统、复杂性思想

邬焜·著

——希腊·中国·印度



创于1897

商务印书馆
The Commercial Press

古代哲学中的
信息、系统、复杂性思想
——希腊·中国·印度

邬焜 著

商 务 印 书 馆

2010年·北京

图书在版编目(CIP)数据

古代哲学中的信息、系统、复杂性思想:希腊·中国·
印度/邬焜著. —北京:商务印书馆,2010
ISBN 978-7-100-06686-0

I. 古… II. 邬… III. ①古典哲学—哲学思想—研究—希腊②古典哲学—哲学思想—研究—中国③古典哲学—哲学思想—研究—印度 IV. B12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 093881 号

所有权利保留。

未经许可,不得以任何方式使用。

GŪDAI ZHÉXUÉZHONG DE XÌNXÌ,XÌTÓNG,FUZAXÍNG SÍXIANG

古代哲学中的信息、系统、复杂性思想

——希腊·中国·印度

邬焜 著

商务印书馆出版

(北京王府井大街36号 邮政编码100710)

商务印书馆发行

北京市白帆印务有限公司印刷

ISBN 978-7-100-06686-0

2010年5月第1版

开本880×1230 1/32

2010年5月北京第1次印刷

印张15 1/4

定价:33.00元

自序

20 世纪中叶以来爆发了一场新的科学革命(第三次科学革命),这场科学革命涉及一系列学科领域的先后变革,并表现为一个持续推进和发展的过程。标志这一过程的是一批可以用信息系统科学、复杂性理论研究的名称来指谓的新兴学科群的崛起。直到目前我们仍然未能看到这场科学革命终结的迹象。这场科学革命无论在涉及学科领域的范围和规模上,还是在科学思想的创新力度上都远远超过了以前的科学革命。

第三次科学革命的意义极为广阔和深远。信息系统科学、复杂性理论研究学科群的崛起,不仅揭示了一个区别于传统科学与哲学所集中阐释的物质(包括质量、能量)世界的一个全新的存在领域(信息世界的领域),而且提出了具有全新视角的四方科学研究纲领。

1. 系统科学(整体主义)研究纲领

20 世纪以前的科学崇尚“还原论”的科学研究纲领,这一纲领主张从构成事物的微观构件的性质的探讨中便可以透析出事物的本质。第三次科学革命中诞生的系统科学则强调了与“还原论”相悖的另一种“整体主义(整体涌现论)”的科学研究纲领,这一纲领强调了事物整体性质具有超越其组成部分性质的全新意义和价值。按照系统科学研究的开创者贝塔朗菲的说法,他所创立的一般系统理论是关于整体性的一般科学,整体化是系统的一般理论

的核心,而整体大于它的各部分的总和则是基本的系统问题的一种表述。

2. 信息科学研究纲领

第三次科学革命中兴起的包括分子生物学、控制论、通讯信息论、全息论在内的信息科学,借用信息、编码、程序、反馈、控制、网络、全息等概念,强调了一种通过信息普遍联系,结构化组织、调控和综合建构的信息科学研究纲领。在信息科学研究纲领所阐释的基本理论和科学范式的基础上,结合当代科学、社会和经济的发展,一种全新的元哲学理论——信息哲学于 20 世纪 80 年代在中国诞生,并在之后的 20 多年中得到了比较系统全面的发展。信息哲学不仅从一般哲学存在论的尺度上将信息界定为“间接存在的标志”、“物质(直接存在)存在方式和状态的自身显示”,并进而提出了物质和信息双重存在和双重演化的理论,而且还在哲学认识论的层面上提出了哲学认识论的信息中介论理论,把人的认识看作是在多级信息中介中建构和虚拟的过程。

3. 自组织科学研究纲领

第三次科学革命中兴起的耗散结构论、协同学、突变论、超循环理论以及广义进化理论等强调了一种有序生成、维持和增长的自组织科学研究纲领。自组织纲领强调的是创新模式的内生性问题,即是指系统在有序进化中所产生的新模式不是简单从外部赋予的,而是在开放的背景下由系统内部的相关动力学机制自发建构出来的。正是自组织理论阐明了创新活动的一般过程和机制。

4. 复杂性理论研究纲领

20 世纪最后 20 年来,在第三次科学革命中最新突现或发展起来的分形几何学、混沌理论、虚拟现实科学、纳米科学以及复杂系统研究理论等领域培植起了一种全新的复杂性理论研究纲领,

这一纲领试图在一个更为综合的层面上将上述诸多科学研究纲领有机统一起来,以便能够说明我们所面对的这个复杂世界中的复杂事物。复杂性研究纲领更著强调系统的内随机性、要素的自主性,以及系统与要素、系统与环境的既相互依赖又相对独立的特征,从而把“还原论”和“整体主义(涌现论)”、有序性和无序性、系统论和信息论、“决定论”和“非决定论”、内随机性和外随机性、内反馈和外反馈、要素和整体关系网络互动、质-能因素和信息因素辩证地统一起来。

上述诸多全新科学研究纲领的综合不仅展示了一种全新的信息系统复杂综合的世界图景,而且形成了一种全新的科学范式和科学思维方法。对于这一全新的科学范式和科学思维方法,在学术界虽然存在着不同的提法,如,有学者用系统范式和系统方法来概括,有学者用信息范式和信息方法来概括,有学者用复杂性范式和复杂性方法来概括,但是,不同提法所涵盖的内容却是基本相通的。为了回避概念之争,我们甚至可以提出一种更为概括的说法,这就是信息、系统、复杂性观念,信息、系统、复杂性思想,信息、系统、复杂性范式,信息、系统、复杂性方法。

信息、系统、复杂性方法基于对世界的物质性和信息性双重存在模式的规定和认同,更著强调从现存事物的结构组织和关系网络模式、生成演化程序和建构过程模式中去把握和描述事物的本质、特点和属性,更著强调将现存事物(包括人为设定的符号)的结构、关系、程序和过程作为信息的载体或符码,并由此破译出其中蕴涵着的关于事物历史状态、现实关系、未来趋向等间接存在的内容。另外,信息、系统、复杂性方法还更著强调事物及其发展的差异性、变易性、多元协同性、对立兼容性、全息蕴涵性、动态性、演进性、自生性、整体性、非线性、无目的性、不确定性、偶然性和非决定

性的韵味。

其实,人类的信息、系统、复杂性思想并非仅只从现代科学开始,早在人类古代哲学思想中就已经孕育萌发了朴素的信息、系统、复杂性思想,只不过,当时的这些思想还具有直观性、猜测性、神秘性等特点。回顾人类信息、系统、复杂性思想的发展,大致经历了三个大的历史阶段:古代朴素信息、系统、复杂性思想萌发的发展阶段;近代辩证哲学的信息、系统、复杂性思想的发展阶段和现代复杂信息系统科学发展的阶段。

本书主要研究人类古代哲学中的信息、系统、复杂性思想,研究的领域包括古希腊哲学、中国古代哲学和印度古代哲学。

古人在认识和改造自然与社会的过程中,萌发了各种各样的原始的信息、系统观念,以及对世界和事物进行复杂性认识的思想和方法。这些观念、思想和方法经过古代思想家的总结、概括的整理加工,上升到了理论化、系统化的朴素思想的层面。这些信息、系统、复杂性思想就集中体现在古代学者和哲学家们的相应论述之中。

古希腊哲学中蕴涵着丰富而深刻的信息、系统、复杂性思想。在我的相关研究中将其归纳为十个方面的特质:1. 微观不变的简单性观念基础上的世界整体统一观。这一特质主要体现在古希腊哲人的各类元素说、尤其是德谟克利特等人的原子说之中;2. 微观不变的简单性观念基础上的宏观可变的复杂性观念。这一特质主要体现在古希腊哲学家所坚持的宏观事物生成和消亡的具体机制的微观粒子聚散的理论,以及亚里士多德关于质料通过自身的运动而建构出宏观事物的形式的理论之中;3. 整体性质不能简单归约为部分性质的整体涌现性思想。这一特质主要体现在亚里士多德关于“整体性质可能先于部分性质”观点的相关论述中;4. 在一

定程度上承认世界、事物演化生成的自组织性。这一特质可以从相关的粒子聚散理论、“爱”和“恨”的结合与排斥理论,以及亚里士多德关于自然自身具有其发展变化的“动力因”和“目的因”的相关论述中体现出来;5. 承认世界本原具有“多样性”的复杂性观念。这一特质可以从古希腊哲学家们关于世界本原具有多种元素和性质的观点、“三”和“多”的学说,以及亚里士多德关于对立允许中介存在的思想中体现出来;6. 承认偶然性在事物演化过程中的作用的复杂性思想。这一特质主要体现在古希腊哲学家们关于偶然现象在世界发展的过程中起着某种客观性作用的论述之中,尤其是伊壁鸠鲁和卢克莱修关于构成世界的原子具有自发偏离直线轨道的运动,以及世界万物都是在原子偶然运动所形成的排列组合中形成的论述之中;7. 已经在某种程度上看到了物质世界与信息世界在存在方式上的差异。这一特质可以从柏拉图关于实物和影像的关系、亚里士多德关于潜能与现实的关系的论述中体现出来;8. 已经在某种程度上发现了认识发生和认识过程的信息中介的机理。这一特质可以从恩培多克勒和德谟克利特等人关于认识发生的“流射说”、高尔吉亚关于思想、语言与其所表征的存在、现象不可通达、不可传递的论述,以及柏拉图关于意见世界与知识世界关系的论述中体现出来;9. 没有创新的预成论的全息理论。这一特质主要体现在阿那克萨戈拉关于一切中包含着一切、一切中分有着一切、每一事物都包含着每一事物的一部分的“种子”论的思想之中;10. 具有直观性和猜测性两大缺陷。

中国古代哲学,比较起古希腊哲学来更具有信息、系统、复杂性理论的特色。强调自然事物的生成性和过程性,强调事物变化、演进的不确定性、偶然性和非决定性,强调部分之间、部分与整体之间、整体与环境之间的不可分割的相互联系,强调整体的结构

性、关联性、协调性,强调人的认识方式的主客体因素的复合性以及对象与人的语言表述之间的差异性等等,强调不同事物间的相互渗透、映照、蕴涵和统一性等等,一直是中国古代哲学的优秀传统思维方式。中国古代文献《周易》、《老子》、《庄子》、《管子》、《天论》、《皇极经世》、《黄帝内经》以及其他众多文献中所阐释的有无、八卦、阴阳、五行、象数、无为、经络、脏腑,以及天人相应等观念和理论都体现着丰富而深刻的信息、系统、复杂性思想。以至西方的某些学者认为,中国古代哲学中所体现的整体观、结构观、全息观、演进观等等都成了现代信息系统科学、复杂性理论产生的最古老的理论渊源之一。在相关研究的基础上,我把中国古代哲学中的信息、系统、复杂性思想的特质归纳为十个方面:1. 几乎所有的哲学家都坚持世界具有整体统一性的观念。“本一形异”论是中国古代哲学家们的基本共识,但是,对于世界统一于什么,中国古代的哲学家们则多有分歧,有万物始于“道”论、“无中生有”论、“以有为体”论、阴阳说、五行说、阴阳五行说、气一元论学说等等;2. 在人类哲学史上最早提出了类似于信息结构化的理论。中国古代的八卦理论是人类史上最早以哲学逻辑的方式提出的信息结构化理论,朱熹的气为理载、“阴阳五行错综不失条绪便是理”的观点则把“理”看成了物的结构序;3. 在一定程度上看到了事物自身显示自身的信息性存在的性质。《老子》讲道中有“象”、“物”、“精”、“信”,这是“物”、“信”合一的、二重化存在理论。中国古代的象数理论,以及北宋理学家邵雍通过把象数之学神秘化所炮制的“先天学”的理论提出了一种关于事物都有其显“象”或“数”的观点,以及西晋哲学家欧阳建关于客观事物自发“彰”、“著”其存在方式和状态的观点,等等,都在一定程度上具有事物自身显示自身信息的理论色彩;4. 在一定程度上看到了事物存在的全息性特征。中国古代哲

学中的天人相应、天人感应、天地人相参的理论,以及中医中的经络穴位系统学说都具有全息论特征;5. 在人类科学与哲学史上最早提出了信息网络的思想。这一思想集中体现在古老中医的经络穴位理论,以及脏腑系统理论之中;6. 在某种程度上已经看到了整体性质的涌现性特征。这一特质主要体现在唐代哲学家刘禹锡的“交相胜”理论,以及他借用“交相胜”、“数”和“势”等概念来说明相互作用所产生的整体性新质的观点之中;7. 在某种程度上已经提出了关于人的认识的信息中介论理论的萌芽性思想。这一特质在中国古代哲学家们关于名实关系、言象意关系、物身关系、心物关系、知行关系的论述中都有不同程度的体现;8. 具有丰富的过程论和生成论的思想。这一特质主要体现在中国古代哲学关于有无相生、对立相化、“道生一,一生二,二生三,三生万物”,演化生成、变化无穷、两极相通、循环周始,道气一统、万物自化、气化流行、生生不息、有无相化、化无穷极,太极(道)为本,转生神数象器、天地万物,万物之变遂至于无穷,道通于化而无尽等一系列相关理论和学说之中;9. 提出了明晰而深刻的非决定论的复杂自组织思想。这一方面的思想集中体现在中国古代哲学关于“自然无为”、“道法自然”、“物偶自生”、“天地无心”、“物自独化”、“天道自然、必然,而非当然”等学说之中;10. 具有直观性、猜测性、神秘性等缺陷。

比较起古希腊哲学和中国古代哲学,印度古代哲学中的信息、系统、复杂性理论显得更为全面、系统、神秘、深邃。富于神性的想象,热衷于宏大范畴体系的建构,注重于众多范畴之间逻辑关系的阐释,一直是印度古代哲学众多学派的理论特色。从四部最古老的《吠陀本集》,到种本繁多的《奥义书》;从六派哲学的传世经典,到佛教延绵的众多经卷,印度古代哲学可谓文献浩繁、学派林立、大师迭涌,思想理论歧见纷呈、博大精深、源远流长。在相关研究

的基础上,我把印度古代哲学中的信息、系统、复杂性思想的特质归纳为十二个方面:1. 丰富的宇宙及其事物自生性的过程论思想。从《梨俱吠陀》提出的关于宇宙生成的“太一”孕化论、水生论、卵生论和“原人”转化论,到《奥义书》中关于水生大梵、宇宙创生、人体发育过程的论述,再到数论派哲学的 25 谛学说中所阐释的 25 谛从自性始依次转化生成的系列关系的理论,都无不体现着相当丰富的生成论、过程论思想;2. 以大梵为本体的世界整体统一性理论。古印度的大多数哲学家都认为世界统一于大梵,所有的事物都由作为本体的大梵创生,且都是大梵的具体表现和具体存在方式,所有的事物在其毁灭之后都要复归于大梵;3. 形形色色的多元实在论的本体论观念。这一特质主要体现在《奥义书》的极微(原子)论、“六大(火、地、风、空、日、天)”论,以及胜论派的“十句义”中的九种“实”的理论、顺世派的“四大元素”论、耆那教的“七谛说”、佛教的“六界”和“五蕴”说、生活派的“十二元素”论等学说之中;4. 明确的信息自在显现思想。这一特质不仅体现在《奥义书》关于世间万物皆梵之相的信息显现理论、造物主通过声音创世的声显论理论之中,而且还体现在数论派关于 25 谛有显和未显之分,显是未显之信息,果中有因,果是因之信息的相关论述之中,另外,还体现在正理哲学关于事物以光自显、眼凭光而视的论述,以及关于明澄之物可反映外物特性的论述之中;5. 丰富的宇宙、事物的全息思想。这一特质在《奥义书》关于大梵乃万物之胎藏、乃“宇宙之萌发相”的论述中,在数论派关于 25 谛因果变易环链相互嵌套,因中有果、果中显因的理论之中,在小乘佛教依据十二因缘说和轮回业报说提出的“三世二重因果说”之中,在大乘佛教的唯识论关于人的认识以心识为中介、为种子的一些论述之中,都有不同程度的体现;6. 深刻的信息认识中介论思想。这一特质在《奥义书》关于人

的认识产生于外境(般若根)与本境(主体)的相互作用的论述中,以及造物主以语声为中介创生事物的论述中,在胜论哲学关于感觉发生于业(运动)、德(对象的性质)与意(意向)的合,声的意义是约定俗成的相关论述中,在正理哲学关于现量(感知)产生于根、境、意合,声音和语言与其表征对象无天然联系的被人为制造的特征的论述中,在瑜伽哲学关于心被认识对象和主体意识的神我双重着色,心以自身的变化表征对象性质的理论之中,在后期弥曼差派关于现量的产生是在对象、对象的不同特性、感官、意与我等多重因素的相互作用的相互接触中产生出来的理论中,都有十分深刻的体现;7. 差异整体论和差异认识论的复杂性观念。这一特质主要体现在吠檀多派的罗摩奴阇所阐释的事物自身差异性、事物自身差异显示性、对事物的差异认识性、意识与对象差异性,以及意识自身内在差异性的普遍差异论的理论之中;8. 和合论中的整体涌现论的复杂性思想。这一特质主要体现在《奥义书》关于事物通过矛盾运动、多因素聚合而产生的整体构成论思想,胜论哲学的和合句义论、声无常论、因中无果论等学说,以及佛教的五蕴和合论、因缘和合论之中;9. 事物自然因、无目的、非决定论的复杂性观念。这一特质不仅体现在弥曼差派关于梵通过游戏创世的宇宙、宇宙事物无目的、自创生、自组织演化的相关论述之中,而且还体现在佛教关于人可以立足现世,通过正确的自主修为、自我主宰、积极创设未来的理论之中,另外还体现在耆那教提出的“或然论”的“七支论法”,以及顺世论和生活派所阐释的自然因论之中;10. 无常无我论、空论中的变易、无主宰、无主体的复杂性思想。这一思想主要体现在佛教的无常无我论,以及空论之中;11. “中道论”中两极兼容、对立互补的复杂性思想。这一思想主要体现在早期佛教的“苦乐中道”、“无记中道”、“断常中道”、“八正中道”等学

说,以及大乘佛教中观理论的奠基人龙树提出的“中观论”学说之中;12. 具有直观性、猜测性、神秘性、神学性等缺陷。

人类古代浩繁的哲学文献恰如一座全息蕴涵人类古老智慧的思想宝库。其中既有泥土沙石,也有珍珠美玉。当人们从不同的角度、运用不同的方法对其进行挖掘和解读时,便可能会得出十分不同的意见和结论。本书所做的工作,仅只是我从一个特定的角度、运用一种特定的方法对人类古代哲学文献中蕴涵的部分思想的再挖掘和再阐释。这恰如一只蜜蜂在浩瀚花丛中采蜜,总有遗漏万千,取其一滴之感。好在作为学术探讨,仁者见仁,智者见智,各抒己见。如能引起更多同仁的共识或批评,我将会感到欣慰。

邬 焜

2008年8月3日

目 录

自序.....	1
---------	---

第一编 古希腊哲学中的信息、 系统、复杂性思想

第一章 古希腊哲学家的系统整体性思想.....	3
一、古希腊哲学家对世界本性认识的简单性观念	3
二、古希腊哲学家从简单统一性层面所阐释的 系统整体性思想	4
三、亚里士多德的“四因说”中关于事物产生的 整体系统综合的思想	11
四、亚里士多德关于整体和部分关系的 论述中所呈现出的整体系统性思想	13
第二章 古希腊哲学家的信息观念	17
一、阿那克萨戈拉的机械预成论的全息性的思想	17
二、“流射说”中所体现的认识发生的朴素信息 中介论思想	19
三、高尔吉亚关于思想、语言与其所表征的存在、现象 不可通达、不可传递的论述中所体现出来的信息 中介论思想	22
四、柏拉图的理念论中蕴涵的自在信息和	

2 目录

信息认识中介论思想	27
五、亚里士多德关于潜能与现实关系的论述中 呈现出的信息论思想	31
第三章 古希腊哲学中的复杂性思想	33
一、柏拉图和亚里士多德关于“三”和对立允许 中介的观念中的复杂性思想	33
二、古希腊哲学家关于“多”的观念中的复杂性思想	36
三、伊壁鸠鲁和卢克莱修的偶然性观念中呈现出的 复杂性思想	40
第四章 对古希腊哲学的信息、系统、复杂性思想的 评价	47
一、微观不变的简单性观念基础上的世界整体 统一观	47
二、微观不变的简单性观念基础上的宏观可变的 复杂性观念	48
三、整体性质不能简单归约为部分性质的整体 涌现性思想	49
四、在一定程度上承认世界、事物演化生成的 自组织性	50
五、承认世界本原具有“多样性”的复杂性观念	52
六、承认偶然性在事物演化过程中的作用的 复杂性思想	53
七、已经在某种程度上看到了物质世界与信息世界 在存在方式上的差异	54
八、已经在某种程度上发现了认识发生和认识过程的 信息中介的机理	56

九、没有创新的预成论的全息理论	59
十、具有直观性和猜测性两大缺陷	60

第二编 中国古代哲学中的信息、 系统、复杂性思想

第五章 中国古代哲学中的整体统一论思想	63
一、中国古代哲学家们关于有无关系的论述中 所呈现出的整体统一论思想	63
二、中国古代阴阳五行说中所呈现出的整体 统一论思想	71
三、中国古代气一元论学说中体现出的整体 统一论思想	77
四、中国古代哲学中其他一些整体统一论思想	89
第六章 中国古代哲学中的信息系统和认识的信息 中介论思想	94
一、中国古代哲学中的信息结构和全息论思想	94
二、中国古代哲学关于名实、言象意关系论述中 所体现的信息认识论思想	104
三、宋代之前中国古代哲学关于物身、心物关系 论述中所体现的信息认识论思想	111
四、明清时期中国古代哲学关于物身、心物关系 论述中所体现的信息认识论思想	124
第七章 中国古代哲学自然无为理论中体现出的 非决定论的复杂自组织思想	134
一、《老子》及王充学说中的自然无为、物偶自生的 自组织思想	135

4 目录

二、魏晋玄学中的自然无为、物自独化论中的 复杂自组织思想	138
三、南朝至清代哲学家们关于天道自然论中的 复杂自组织思想	147
第八章 中国古代哲学中的过程论和生成论中体现出的 复杂自组织思想	152
一、《老子》、《易传》中的过程论和生成论思想	152
二、汉至唐时期哲学家们的过程论和生成论思想	156
三、宋、清时期哲学家们的过程论和生成论思想	164
第九章 中国古代哲学中的“二”、“三”与“多”的观念	173
一、中国古代哲学中的二元关系模式	173
二、中国古代哲学中的三元关系模式	175
三、中国古代哲学中的多的观念	177
第十章 中国医学中的信息、系统、复杂性思想	180
一、《黄帝内经》阴阳互有、天人相应、辩证论治说中 体现的复杂信息整体系统观	180
二、中医“望闻问切”诊法中体现的信息探测思想	188
三、中医经络理论、生物全息律理论中的信息网络 全息制控的思想	190
四、中医内病外治医疗实践的信息学意义	194
第十一章 对中国古代哲学的信息、系统、复杂性思想的 评价	201
一、几乎所有的哲学家都坚持世界具有整体统一性的 观念	201
二、在人类哲学史上最早提出了类似于信息结构化的 理论	202