

系统哲学

黄金南等著

東方出版社

系 统 哲 学

黄金南 严耕 杨金海 黄发玉 卫平 著

東 方 出 版 社

系 统 哲 学

XITONG ZHEXUE

著者/黄金南等

封面设计/张健

经销/新华书店

印刷/文字六〇三厂

开本/850×1168毫米1/32 印张/10 字数/238,000

版次/1992年9月第1版 1992年9月北京第1次印刷

印数/0,001-3,000

东方出版社出版发行(北京朝阳门内大街166号)

ISBN 7-5060-0248-5/B·34 定价 4.60 元

序

系统哲学是关于系统科学的哲学，它熔系统科学和哲学于一炉，既从系统科学研究哲学，又从哲学研究系统科学。我对系统科学和哲学都怀有特殊的爱好，对于这样的著作自然感到兴趣。

本世纪中叶生长起来的现代系统科学，是科学史上具有划时代意义的突破。它观察问题的角度和处理问题的方法都有别于传统科学，它从根本上改变了世界的科学图景和当代科学家的思维方式，并且已在实际应用中结出了丰硕的果实。对于如此巨大的科学成就，理所当然地会引起哲学的关注和响应。其实，在国外早已出现以系统科学为研究对象的哲学流派，其中的代表者要推拉兹洛的方法论系统哲学、邦格的本体论系统哲学、波维的过程论系统哲学和怀特的现象学系统哲学等。在国内，近年来也出现了“系统热”。我国的哲学工作者广泛地探讨了系统科学中的哲学问题，并已取得了十分可喜的成绩。但是，在我国的研究工作中，真正称得上理论化、系统化的系统哲学专著尚属少见。黄金南等同志的著作《系统哲学》是一部较为完整、深入地论述系统哲学的学术专著，因而显得格外可贵。

大胆探索，勇于创新是该书的一个显著特点。对于系统哲学的许多理论难题，作者都有自己的独到的见解。例如，现代系统观与以往系统观有什么根本区别，系统哲学在马克思主义哲学中究竟处于何种地位，系统范畴有多大的普适性，系统科学中哪些概念可以提升为系统哲学的范畴，这些范畴与辩证唯物主义范畴有何

联系与区别,如何理解系统演化规律,系统演化规律有哪些,其内在机理是什么,系统方法指的是什么,以及现代系统科学是如何得益于唯物辩证法,又如何丰富和发展唯物辩证法的,等等,书中都作出了明确的回答。作者的观点持之有据,言之成理,读后有新鲜之感,使人受到启迪。读者可以不赞同书中的某些观点,但是,当你在论述同样的问题时,却不可能无视这些观点的存在,不可能对它置之不理。

结构紧密,分析透彻,是该书又一特色。作者遵循从抽象到具体的原则,精心构思了自己的系统哲学体系。对于系统哲学的诸范畴和诸规律,作者没有把它们孤立开来、并列起来,而是根据它们的内在联系连缀成一个有机整体。对于每一个范畴和规律,作者也不满足于表面的、唯象的描述,而是由浅入深、由表及里地着力揭示其实质和内在机理。因此,就使它具有理论的彻底性和说服力。

该书作者认为,这个结构体系并非天衣无缝,书中提出的理论观点,是否正确,也有待证明。我认为这是一种实事求是的申明。现代系统科学体系博大精深,思想深邃凝重,“钻进去”领会其精神实质已属不易,再“跳出来”给其以哲学升华,则更加困难。创立独具特色又经得起检验的马克思主义的系统哲学,决非少数人在短期内所能完成的。然而,我终究认为,路是靠人走出来的,只有迈开步伐,才能达到目的;一部虽不圆满但富于探新的著作要比那些面面俱到而没有新意的平庸作品更有可读性,对人更有裨益。这就是我愿将《系统哲学》一书向读者推荐的原因。

吴学谋

目 录

序	吴学谋 1
绪 论	1
一、系统哲学是现代系统科学的概括和总结	1
二、创立系统哲学是马克思主义的迫切任务	4
三、本书的体系结构	6
第一章 前系统科学的系统思想	9
一、中国古代的系统思想	9
二、西方古近代的系统思想	23
三、马克思恩格斯的系统思想	36
第二章 现代系统科学及其哲学反思	52
一、现代系统观与以往系统观的区别	52
二、现代系统科学发展的主线	55
三、中外系统哲学研究现状	86
第三章 系统哲学范畴体系	97
一、系统哲学范畴的一般特点	98
二、系 统	103
三、信 息	110
四、系统的元素和环境	124
五、系统的结构和功能	136

第四章 系统演化规律	153
一、系统演化规律的新界说	153
二、系统功能最优化规律	161
三、系统结构序化规律	188
四、子系统协同作用规律	216
第五章 系统方法	236
一、系统方法及其基本原则	236
二、系统综合方法	254
三、结构与功能方法	258
四、信息方法	267
五、优化与决策方法	280
第六章 现代科学、辩证哲学和系统科学	286
一、现代科学和系统科学的关系	286
二、辩证哲学和系统科学的关系	298
主要参考文献	309
后 记	313

绪 论

系统哲学是关于系统的根本观点的理论体系，亦即关于系统的普遍本质和最一般的发展规律的学说。

系统哲学是历史上系统思想的继承和发展，但它的直接来源是现代系统科学，本质上是现代系统科学成果的总结。唯物辩证法哲学包括和指导系统哲学，但不能代替系统哲学。创立马克思主义的系统哲学是现时代提出的一项迫切而艰巨的任务。本书试图在这方面进行一次探索。

一、系统哲学是现代系统科学的概括和总结

很久很久以前，我们的祖先就使用过“系统”的概念，就知道世界上存在着一大类事物——系统。它不是“简单的实体”，而是复杂的有机体。它由诸元素构成，具有特定的组织结构，因而表现出同其构成元素迥然不同的功能。但是，由于历史的局限，对于这类事物长期未能得到深入的研究和科学的说明，致使那时的系统观或“整体论”不可避免地带有朴素直观乃至神秘主义的性质。

马克思恩格斯创立的唯物辩证法中蕴含着丰富的系统思想。唯物辩证法关于事物普遍联系、永恒发展和对立统一的观点是系统思想的灵魂和基础。马克思用系统的观点研究社会历史，精辟地论述了社会有机体的内在结构和运行规律，从而使历史理论第一次变成科学。马克思理所当然地成了社会系统论的创始人。但

是,同样是由于历史条件和科学发展水平的限制,马克思主义的创始人仍然未能从科学的角度在更广阔的范围内阐明系统的运行机制和演化规律问题。当然这是不能苛求于前人的。

20 世纪以来,最激动人心的科学成就之一,就是现代系统科学的崛起和它在各门传统学科中的广泛渗透。从 20 年代迄今,短短 60 年光景,现代系统科学从无到有,由浅入深,发展成为一个拥有众多学科构成的宏大的科学群。现代系统科学的发展大体经历两个阶段:第一阶段是以贝塔朗非(L. V. Bertalanffy)创立的一般系统论、维纳(N. Wiener)创立的控制论、申农(C. E. Shannon)创立的信息论为代表的所谓“老三论”的诞生和发展阶段,它们以贝塔朗非 20 年代提出的“机体系统论”为发端,从 40 年代正式提出到 70 年代初基本成熟。第二阶段是以普里高津(I. Prigogine)创立的耗散结构理论、托姆(R. Thom)创立的突变论和哈肯(H. Haken)创立的协同学为代表的所谓“新三论”的诞生和发展阶段。这里还应包括艾根(M. Eigen)创立的超循环理论以及其他系统自组织理论。这一阶段以 60 年代末和 70 年代初普里高津的耗散结构理论问世为起点,至今仍在发展中。

在这两个阶段中,系统科学解决的主要问题和取得的成果同中有异。前一阶段解决的主要问题,是冲破古典机械论、还原论的科学研究模式,同时划清系统论同古代整体论、神学目的论(包括“活力论”)的原则界限,确立全新的系统整体观。然后在此基础上探索系统的整体属性和运行规律。其主要成果是提出了一系列新的系统科学的静态范畴、观点和运行的一般原理。例如系统整体的非加和性、开放性、动态性、等级层次性、目的性、协调性、有序性、组织性,以及物质——能量——信息的关联性等,还提出了系统运行的自动控制原理、自动调节原理、信息反馈原理、结构功能原理等。第二阶段解决的主要问题,是进一步冲破古典科学孤立静止

地看待世界的思维方式，确立全新的系统演化观。在此基础上探索系统的一般历时性范畴和演化规律。其主要成果是进一步提出了新的系统的历史性范畴、观点和演化的一般原理。例如系统的平衡与非平衡、稳定与非稳定、可逆与不可逆、对称与非对称、有序与无序、渐变与突变、进化与退化、目的与选择，以及客观价值等范畴和观点，还提出了系统的耗散结构有序原理、子系统协同作用有序原理（或序参量的伺服原理）、系统自催化超循环原理、系统结构稳定性原理，以及系统突变的多样性理论等。至此，同时性和历时性相结合、静态和动态相结合、存在论和演化论相结合，就形成了比较全面完整的现代系统理论。

当然，这并不是说系统科学已经“天衣无缝”、尽善尽美。它毕竟是一门尚在发展中的科学，很多问题仍有待探索，同时，由于它的各个分支学科的直接起源不同（有的直接起源于生物学，有的则是热力学，或光学，或数学等），研究系统的侧面不同，从而造成各分支所提出和运用的范畴、观点和原理不尽相同，在运用其成果研究复杂的社会、经济、心理学等问题时所作出的结论也各有所异，所以，建立起统一的系统理论（系统学）还是一项有待解决的重要任务。

此外，应当看到，在其他科学特别是那些被称为“横断科学”、“综合科学”中，蕴含着丰富的系统思想，具有系统科学的某些特征，如生态学、环境科学、管理科学等等。所以系统思想的发展内在包括着它们的成果。

总之，现代系统科学已经硕果累累。这是一项具有划时代意义的科学突破。它以自己特有的形式和内容，在科学领域内给形而上学以毁灭性的打击。在复杂事物的研究中，古典科学的模式过时了，形而上学的思维方式再也没有立足余地了。这就为哲学的发展提供了丰富的养料，因此，系统哲学并非心灵的自由创造，

而是现代系统科学的概括和总结。

二、创立系统哲学是马克思主义的迫切任务

恩格斯指出：“随着自然科学领域中每一个划时代的发现，唯物主义也必然要改变自己的形式”。^①现代系统科学是现代科学技术万花丛中的一枝盛开着的奇葩，它的巨大成就举世瞩目，极其深刻地改变了世界的科学图景和人们的思维方式，马克思主义必须给予极大的关注，作出应有的回答。

创立系统哲学是适应科学发展状况所必须。回想上个世纪，世界上只有自然科学和社会科学两个门类的时候，与此相适应，马克思恩格斯在创立唯物主义辩证法这一具有普适意义的哲学之同时，也创立了相应的两个分支学科：历史辩证法（历史唯物主义）和自然辩证法。本世纪以来，科学的总体格局发生了很大的变化，除了传统的自然科学和社会科学两个门类外，在它们的基础上又涌现出一系列新的科学门类，系统科学就是其中之一员。它有自己的特殊的研究对象，即系统或以系统方式存在的事物，它从一个新的角度——系统的角度去看待世界，同时，它又横跨自然、社会和思维领域的各个学科，因此，不应当也不可能把它归结到社会科学或自然科学中去。系统科学就是系统科学，它既不是自然科学，也不是社会科学，不承认这一点，许多问题就无法说明。因此，只有总结它的科学成果，形成独具特色的哲学新分支——系统辩证法或系统哲学，才能说明世界上真实存在着的一大类事物和现象，马克思主义哲学才是全面的、严整的，才真正反映我们时代的精神。例如，相互联系相互作用造成事物的运动这个观点，无疑是唯物辩证法

^① 《马克思恩格斯选集》第4卷，第224页。

的正确观点,但是,对于理解系统的演化和发展来说,这个观点就显得过于抽象和空泛,光掌握这个观点还不能把握系统演化的契机。现代系统科学告诉我们,并非一切形式的相互作用都导致系统的演化,造成有序状态向无序状态转变或者相反,从无序状态向有序状态转变,实现系统的自组织,只有长程相关或非线性相互作用才是系统演化的充分条件。又如,量变导致质变的观点,对于理解系统演化来说,虽然正确和不可或缺,但仍有隔靴搔痒之感。要认识系统的演化,还必须把握系统结构稳定性的观念,把握结构和功能的关系。由此可见,要适应科学发展的状况,唯物辩证法还须具体化,制定较为特殊的范畴,建立较为特殊的分支理论。我国著名科学家钱学森教授深刻洞察现代科学的发展趋势,不仅及时地提出了创立作为系统科学的基础科学——系统学的任务,而且提出了创立作为系统科学过渡到辩证唯物主义的桥梁——系统论的任务。我们认为,这是高瞻远瞩的。

科学的巨大发展必然引起哲学的响应和反思,现代系统科学也不例外。不仅系统科学家在积极探讨其中的哲学问题(有的甚至打算建立系统哲学,如贝塔朗菲),而且,现在世界上已经涌现出一批系统哲学家或以系统科学中的哲学问题为主攻方向的专家学者,我国也曾经掀起过“系统热”。在马克思主义的理论队伍中,苏联的学者起步较早。他们对系统科学中的哲学问题进行了大量的研究工作,对马克思列宁主义中的系统思想进行了深入的挖掘,已经取得了不少有意义的成绩。我国起步虽然较晚,但经过广大学者的共同努力,在系统科学哲学问题的研究中,也已取得不少可喜的成绩。由于近年来对外来的系统科学和系统哲学主要是吸收和消化,因而研究工作也仍然是零散的,不系统的。与此不同,西方国家自70年代以来却出现了自称为系统哲学的几个学派,建立了系统哲学的理论体系,其中有代表性的是拉兹洛的模式论或方

法论系统哲学、邦格的立体论系统观、波维的过程论系统哲学和怀特的现象学系统哲学等。他们的许多研究成果值得我们借鉴。但是，即使在他们中间，许多看法仍见仁见智，当然不能原封不动地移植到马克思主义哲学体系中来。其中有的人甚至公开反对和摒弃辩证法，我们更断然不能接受。因此，我们的态度只能是：以现代系统科学为依托，以唯物辩证法为指导，集百家之长，创立有自己特色的马克思主义的系统哲学。这种哲学不是代替和取消唯物辩证法，只是唯物辩证法的补充和具体化，它同唯物辩证法的关系，如同历史辩证法、自然辩证法同唯物辩证法的关系一样，是一般和特殊的关系、总论和分论的关系。马克思主义及其哲学永远是开放的，它时刻倾听科学和实践的呼声，根据新的情况而充实自己的内容，改变自己的形式。认为马克思主义哲学仅仅是辩证唯物主义和历史唯物主义，不应有也不能有自己的系统哲学、历史哲学、艺术哲学等等分支学科，是没有道理的。这个问题不解决，马克思主义哲学就难于适应科学发展的要求。

三、本书的体系结构

本书是一部学术性的理论专著，它力图以辩证唯物主义为指导，对一般系统论、控制论、信息论、突变论、协同学等系统自组织理论的成果进行一次哲学的分析和概括。

既然是理论专著，自然应当有相对严整的逻辑结构。本书所有的理论观点主要植根于 20 世纪生长起来的系统科学，但又没有割断历史。因此，在第一、二章中，首先概述了 20 世纪以前中西方系统思想的情况和 20 世纪以来现代系统科学的主线。我们认为，这段历史的回顾对于后面的理论讨论是必要的，特别对于尚未系统学习过这段历史的读者说来，更是这样。在此基础上，进入系统

哲学理论的本体。第三章提出了系统哲学的范畴体系，该章指出什么样的范畴才称得上系统哲学的范畴，以及系统哲学范畴究竟有哪些。我们认为，系统哲学的建立之所以必要和可能，在于它有自己的特定范畴。如果没有自己的范畴，或者把系统哲学的范畴和辩证唯物主义的范畴等同起来，那么，系统哲学就没有存在的价值。在第四章中，考察了系统的演化规律，同样，对什么样的规律称得上系统演化规律，以及系统演化规律究竟有哪几条的问题作了论述。在说明系统演化规律时，本着由浅入深的原则，首先说明了规律的唯象表述，进而揭示它的内在机理。系统科学和系统哲学都是理论性很强的学科，但又具有广泛的应用价值。因此，专辟一章（第五章）论述系统方法。认识系统、改造系统的具体方法很多，并且越来越多，当然介绍这些具体方法不是本书的任务。本书只是从方法论的角度论述系统方法的基本特点和若干具有普适意义的系统方法。作为系统哲学安身立命的根基是现代系统科学，但现代系统科学不是独来独往的行空天马，它的产生和发展同现代科学，同辩证哲学密不可分，反过来，它又强烈地影响着、推动着现代科学和辩证哲学的发展。因此，在最后一章（第六章）中，专门论述了现代系统科学同现代科学、辩证哲学的相互关系。

作者并不认为这个体系结构是完满的。至于书中提出的理论观点，是否经得起历史的考验，尚有待证明。但作者深信，经过集体的不懈努力，马克思主义的系统哲学一定会建立起来。

第 一 章

前系统科学的系统思想

系统论的创始人贝塔朗菲曾经说过：“正像科学和其他领域中的每一种新的观念一样，系统的概念也有一段漫长的历史。”^①贝塔朗菲在考察系统思想发展史时，就曾提到过亚里士多德、黑格尔和马克思的名字。追溯人类认识发展史，我们可以看到，系统思想源远流长、历史悠久。在现代系统论诞生之前，无论是东方文化，还是西方文化，就已经孕育了大量的系统思想的萌芽。现代系统论是古代系统思想发展的必然结果和理论升华。考察古代系统思想的发展及东西方系统思想的不同历史特征，尤其是马克思恩格斯的系统思想，对于我们认识现代系统论的产生和发展，研究系统哲学，具有十分重要的意义。

一、中国古代的系统思想

系统思想在中国古代文化中不仅存在，而且极为丰富。从某种角度看，系统思想、系统思维方式，正是中国文化的本质特征和奥秘所在。中外著名学者已经清楚地认识到这一点。他们对中国文化的系统性特质曾有过精辟论述，给予了极高的评价。

著名科学史专家李约瑟在他所著《中国科学技术史》一书以及

① 《自然科学哲学问题丛刊》1979年第2期，第5页。

其他论著中多次谈到中国传统哲学中的有机思想、整体思想。他说：“当希腊人和印度人很早就仔细地考虑形式逻辑的时候，中国人则一直倾向发展辩证逻辑。与此相应，在希腊人和印度人发展机械原子论的时候，中国人则发展了有机宇宙的哲学。”^①他还说：“可以极详细地证明中国的传统哲学是一种有机的唯物主义。”^②“中国的思想家中普遍持有一种有机的观点，认为每一个现象都是按照等级而和每一种别的现象联系着的。”^③在谈到中国宋代著名哲学家朱熹的哲学时，李约瑟指出：朱熹的理论是一种“有机发展理论即一种突生演化论或承认一种整体层次系列的有机唯物论。”^④

系统论的重要分支理论——耗散结构理论的创始人普里高津在谈到他的理论的系统论意义以及哲学意义时说道：“中国传统的学术思想是着重于研究整体性和自发性，研究协调和协和。”^⑤认为中国传统哲学与耗散结构理论的基本思想有着极大的一致性；他在访问中国时的一次报告中曾经指出：“西方科学对自然的看法是决定论的、精确的和解析的，而中国文化则是一种整体性的或现在我们常说的系统论的观点。”“现在是我们把传统的欧洲思想和古典的中国思想进一步结合起来的时候了。”^⑥

《现代物理学与东方神秘主义》一书作者卡普拉在书中反复强调东方文化的整体观念、有机观念和动态观念。他说：“东方世界观的最重要特色，也就是说它的本质，就是认识到所有事物和事件的统一性和相互关系，即认识到世界上所有的现象的经验只是基

① 李约瑟：《中国科学技术史》，科学出版社1978年7月版，第3卷，第337页。

② 《中国科学传统的贫困与成就》，《科学与哲学》，1982年第1期。

③④ 《中国科学传统的贫困与成就》，《科学与哲学》，1982年第1期。

⑤ 《从存在到演化》，《自然杂志》，1980年第1期。

⑥ 《科学对我们是一种希望》，《自然辩证法研究》，1987年3月10日第3卷。