
 公共治理与公共政策丛书

公共治理理论与实践

Theory and Practice of Public Governance

21世纪以来，“治理”一词不仅成为中国社会科学领域内的流行语，更上升为一种分析工具，成为推进政府改革、壮大社会力量、促进社会和谐发展的重要理论。本书对治理理论与实践进行了系统分析，不仅关注其在国外的兴起与发展，也回应中国目前的改革实践，关注治理理论中国化、本土化的发展过程。本书理论联系实际，兼视西方与中国，既可为专业研究者提供基本参考，也可为实践从业者提供重要借鉴。

麻宝斌 等◎著

 社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

013051593

D63
232

公共治理理论与实践

Theory and Practice of
Public Governance



麻宝斌等◎著



北航

C1658925

D63/232



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

公共治理理论与实践/麻宝斌等著. —北京: 社会科学文献出版社, 2013. 7

(公共治理与公共政策丛书)

ISBN 978-7-5097-4686-8

I. ①公… II. ①麻… III. ①公共管理-研究-中国 IV. ①D63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 114199 号

· 公共治理与公共政策丛书 · 公共治理理论与实践

著 者 / 麻宝斌 等

出 版 人 / 谢寿光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

责任部门 / 人文分社 (010) 59367215

电子信箱 / renwen@ssap.cn

项目统筹 / 袁卫华

经 销 / 社会科学文献出版社市场营销中心 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

责任编辑 / 袁卫华

责任校对 / 白秀君 孙 彪

责任印制 / 岳 阳

印 装 / 北京季峰印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/16

版 次 / 2013 年 7 月第 1 版

印 次 / 2013 年 7 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5097-4686-8

定 价 / 79.00 元

印 张 / 22.75

字 数 / 395 千字

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社读者服务中心联系更换

▲ 版权



北航

C1658925

总 序

在全球化背景下，世界范围内各级政府所面对的内外部行政环境发生了深刻的变化，传统的地方性公共事务也变得日趋复杂，需要通过建立多种治理主体的合作机制加以处理。同时，公共事务的管理过程通常表现为一个动态的政策制定与实施过程。如何通过体制创新与政策创新来解决不断涌现出来的公共服务与社会管理难题，是今后相当长一段时期内各国亟待加强研究的问题。

与此相应，中国也悄然进入了“治理时代”，并面临着前所未有的管理创新与政策变革。随着改革策略从“效率至上”向“公平至上”的转变，我国在处理地方公共事务过程中，将以公平正义为政策导向，进而谋求促进地区经济、社会协调和可持续发展；随着市场经济体制的完善和市民社会的不断发展，我国将重新界定政府与市场、社会的关系，进一步明确政府的权限，推进行政体制改革；随着社会矛盾的产生和不断激化，我国将不断加强和创新社会管理体制，完善社会政策的制定和执行；随着公民需求日益的复杂化和多样化，我国公共服务将由“政府单一供给”向“多元主体合作供给”转变；等等。可以说，治理之变革适应了全球化时代我国地方政府发展的需要，也符合我国社会转型和现代化建设的要求，对于提高执政党和政府的执政能力具有重要的现实意义。

与此同时，我国以公共治理为主题的相关论著日益增多，已经形成了一个方兴未艾的新兴研究领域。然而，公共治理理论是一个“舶来品”，其在具有中国特色的政治社会环境中需要一个本土化的过程。根据本土化程度的不同，我国关于公共治理的研究可以分为三种倾向：公共治理理论的引介，公共治理理论的解析和公共治理理论的中国应用。其中，公共治理理论的中国应用部分，学者们主要进行了公共治理理论的中国适用性研究，适合中国语境的公共治理理念和思路研究，中国公共服务供给、公共危机管理等领域

的应用研究，等等。比较而言，对公共管理理论的引介比较多，对公共治理理论中国适用性的研究比较少；对公共治理理论的解析比较多，对适合中国语境的公共治理理念和思路研究比较少，特别是创新性理论少之又少；关于公共治理理论在不同领域应用的研究中，现状宏观概括的比较多，提出规范性建议的比较多，将公共治理理论与中国现行法规政策、事实过程相结合，并进行深入分析的比较少。因此，有必要在充分理解和创新公共治理理论的基础上，立足中国公共治理事实，努力完成公共治理理论本土化的过程。

本丛书是吉林大学行政学院行政管理专业全体同仁共同努力的结晶。早在1987年，吉林大学就开始招收行政管理专业本科生，是我国首批开设该专业的三所高校之一。1993年12月，学校正式成立行政管理系；1997年开始招收行政管理专业硕士研究生。2000年吉林大学行政学院成为全国首批24所公共管理硕士（MPA）教学试点单位，2002年获得行政管理博士学位授予权，2003年开始招收行政管理专业博士研究生，2005年获得公共管理一级学科博士学位授予权。2006年被批准成为吉林省十一五期间省级重点学科。2008年，在原有行政管理博士点之外，又增设公共治理与公共政策博士点。2009年9月，国家人力资源与社会保障部组织开展了第七批博士后科研流动站的申报工作，经全国博士后管委会专家组评审，国家人力资源与社会保障部、全国博士后管委会批准，吉林大学公共管理一级学科获准设立博士后科研流动站。至此，吉林大学公共管理学科形成了本科生、硕士研究生、博士研究生、博士后齐全的人才培养层次。经过不断的努力，公共管理学科已经确立了以社会公正为价值取向，规范研究和实证研究相结合，以东北地区地方治理为重点的研究方向和特色，在此基础上构建了结构合理的教学与学术研究团队，注重理论研究与公共管理实践的有机结合，科学研究水平显著提高，人才培养能力进一步提高，同时在为各级政府提供决策咨询、干部培训、学位教育、合作研究等方面也发挥着越来越大的作用。

我们的研究团队选择在地方公共事务治理这一中观研究层次，着力于公共治理体制建构和区域发展政策创新，谋求公共利益的促进和区域协调发展。经过多年的积累，在原有行政管理的研究基础上不断拓宽空间，加强研究力量，形成了一批有特色的研究成果，也为今后更为深入的研究奠定了坚实基础。本丛书的特点在于：（1）在结构安排上，本丛书主要围绕公共治理与公共政策领域的重点内容展开，各项研究成果各有侧重，相互联系，形成了一个比较完整的学科体系。（2）在研究取向上，本丛书遵循“全球视

野、本土问题、现实取向、合作研究”的原则，在深化基础理论研究的基础上，追踪我国实践中的热点和难点问题，努力回应地方政府管理和科学决策的现实需要。（3）在研究的方法上，每部著作都坚持规范研究与实证研究相结合，宏观研究与微观研究相结合，综合研究与个案研究相结合，理论研究与对策研究相结合，尤其注重调查研究和实证分析。（4）在写作风格和文字表述上，每部著作都尽量做到准确、简明、生动、通俗易懂，具有较强的可读性。

这套丛书不仅适合作为公共管理专业的本科生和硕士生教学用书，也适合于从事公共管理实务的各级领导干部和公务员阅读。随着公共治理与公共政策实践的不断发展，会有越来越多的热点、焦点和难点问题涌现，公共治理与公共政策的学术研究会日益深入，公共治理与公共政策的学科体系会不断发展和完善，本丛书也会根据现实需要和理论的新近发展增加新的内容，希望能够通过所有关心公共事务的同行和朋友的共同努力，促进理论界与实务界的良性互动，早日迎来中国的“善治”时代。

前 言

21世纪以来,“治理”一词不仅成为中国社会科学领域内的流行语,更上升为一种分析工具,成为推进政府改革、壮大社会力量,促进社会和谐发展的重要理论。我所工作的吉林大学行政学院,在改革开放以后较早地开展了行政管理学的研究工作,也比较早地关注到治理对公共管理学界和政府改革实践的影响。2007年,吉林大学在国内率先设立了“公共治理与公共政策”博士点和硕士点。应该说,这一新兴学科适应了全球化时代中国经济与社会协调发展的需要,适应了社会管理体制创新的需要,也符合深化公共管理学科发展,提高公共管理者公共政策水平的内在要求。不断深化公共治理与公共政策领域的研究,对于提高执政党和政府的执政能力,推进中国社会事业发展都具有重要的现实意义。

在学科点设立之后的几年中,我们一直致力于撰写一部对公共治理理论与实践进行系统分析的著作,不仅关注治理在国外的兴起与发展,也回应中国目前的改革实践,关注治理理论中国化、本土化的发展过程。目前呈现在读者面前的这部著作,就是我们近几年努力的一个成果。我们希望本书能够做到理论联系实际,兼顾西方与中国,既可以为专业研究者提供基本参考,也可以为实践从业者提供理论借鉴。

从研究内容来看,本书共分为十章,前两章为总论,分别介绍西方各国和中国的治理理论与实践状况,后面八章则分层次介绍治理的理念与实践,每一层面的治理又分别从中国与西方、静态与动态、历史与未来等方面予以阐述,各章都贯穿着治理的四维分析框架:治理主体、治理对象、治理方式和治理效果。第一章“西方的治理运动”集中探讨治理的兴起背景、概念解析、理论渊源、实践模式和双重评价等问题,核心内容是对西方治理概念的理论分析。第二章“21世纪的中国治理”探讨当前中国所处的社会变革状况、中国治理变革的方向与历程、中国治理模式的特点与发展前景等问

题。“全球治理”一章从国际关系学视角探讨治理问题，内容包括全球治理的兴起背景、理论流派、基本要义、分析框架、发展现状，中国参与全球治理的现状与未来等问题。“国家治理”一章着眼于政治学视角对治理的考察，探讨国家治理的挑战与变革、治理能力的国家比较、中国国家治理变革的历程与前景等问题。“区域治理”一章主要探讨跨域治理的必要性、西方国家区域治理的类型与特点、中国地方政府间合作的进程、策略与路径，中国区域治理的现状与前景等。“地方治理”一章从行政学视角考察治理问题，探讨全球化背景下的地方治理，西方国家地方治理变革的层次与模式，中国地方治理创新的议题与案例等问题。“社区治理”一章从社会学视角考察治理问题，探讨社区治理变革的兴起背景、社区治理的结构、社区治理的过程、社区治理的前景等问题。“组织治理”一章从管理学视角考察治理问题，核心是公司治理与公共组织治理的结构、存在的问题与未来的发展方向。“电子治理”一章以电子政务为研究对象，探讨信息与技术对治理的影响。关注西方各国电子治理的发展历程与方向，关注中国电子政务建设的成就与不足。“共享型领导”一章以个人治理能力变化为焦点，探讨领导者转型的必要性，共享型领导的特点、实现条件与实现路径等问题。

本书是我们研究团队集体合作的成果，虽然由我提出总体写作框架并统稿，但在每章的实际写作过程中，都经过了大家的反复讨论和多次修改，可以说，每一章中都渗透了团队成员的集体智慧和努力。各章撰写分工如下：第一、二章，麻宝斌；第三章，吴昊；第四章，严明明；第五章，韩兆坤；第六章，钱花花；第七章，任晓春；第八章，杜平；第九章，李国梁；第十章，麻宝斌、马晓杰。此外，杜平、钟震等同学协助我做了细致的统稿工作。

在写作过程中，我们参考了国内外学者的相关研究成果，未能全部以注释等形式标注出来，但对所有前辈和同人，我们都要致以最真诚的感谢！同时，我要感谢吉林大学研究生院、社会科学处、国际合作与交流处和社会公正与政府治理研究中心的领导与同事，他们以不同的形式为本书出版作出了贡献，使本书得以作为“公共治理与公共政策”的系列丛书出版，并获得了吉林大学优秀研究生教材出版计划的资助。在此，向所有关心和支持本书出版的朋友们献上我们最深切和真诚的谢意。最后，我也要向负责本书编辑工作的袁卫华先生致以深深的谢意。我们已经合作多年，我们之间的情谊也

早已超越了编辑与作者的关系。

由于研究能力和水平所限，书中一定存在不少错漏之处。真诚地希望得到各位学界同行和读者朋友的批评与指正。相信各位方家的不吝赐教，会使本书在今后的修改过程中更加完善。

麻宝斌

2013年3月于长春枫树园

目 录

CONTENTS

前 言	001
第一章 西方的治理运动	001
第一节 治理的兴起背景	002
第二节 治理的概念解析	007
第三节 治理的研究视角	022
第四节 治理模式与工具	031
第五节 治理的双重评价	037
第二章 21 世纪的中国治理	043
第一节 变革社会与中国治理	044
第二节 中国治理变革的实践	054
第三节 中国治理模式与前景	067
第三章 全球治理	083
第一节 全球治理的兴起与要义	085
第二节 全球治理的实践及评价	098
第三节 中国参与全球治理的现状与未来	103
第四章 国家治理	113
第一节 国家治理的兴起	114

第二节	国家治理的实践	123
第三节	中国国家治理兴起的背景和实践	126
第四节	中国国家治理的评价和展望	139
第五章	区域治理	145
第一节	区域治理的现实意义及理论阐释	147
第二节	全球视野中的区域治理：类型与特点	153
第三节	中国的区域治理——以府际合作为视角	168
第六章	地方治理	179
第一节	地方治理兴起的背景	181
第二节	西方国家地方治理实践与特点	187
第三节	地方治理的理论分析	194
第四节	中国地方治理实践与评价	201
第七章	社区治理	210
第一节	社区治理的兴起	211
第二节	西方社区治理的实践	214
第三节	中国社区治理的实践	218
第四节	中国社区治理的思考	226
第八章	组织治理	239
第一节	组织治理的兴起	240
第二节	组织治理的学理分析	245
第三节	中国公共组织治理改革的历程	255
第四节	中国公共组织治理成效与未来	260
第九章	电子治理	272
第一节	电子治理的兴起	274
第二节	电子治理的理论分析	277

第三节 电子治理的发展状况·····	286
第四节 中国电子治理实践·····	292
第十章 共享型领导·····	299
第一节 治理时代呼唤新型领导·····	300
第二节 共享型领导模式·····	306
第三节 共享型领导与治理时代的契合·····	317
第四节 走向共享型领导·····	327
参考文献·····	334
索 引·····	346

第一章 西方的治理运动

引例：^①1992年，英国约克郡创立了邻里公民论坛，作为公民表达自我意见、进行观点沟通的重要场所。在随后的数年中，这种论坛组织在各个城市发展起来，达到21个，每个论坛的规模为3000~8000人。论坛采取开放的会员制。会员们将他们关心的事情和认为需要讨论的社区事务，以书面方式写成信件，投到论坛的信箱中，由论坛志愿工作者收集、整理、形成专题，然后，定期由论坛成员讨论、对话，以协调利益，达成共识。论坛活动的形式多种多样。为了便于公民参与，论坛经常以一个专题为中心，召开“旅行会议”。他们经常在街道的广场上或学校的礼堂里召开会议。论坛还有培训方案，教会人民怎样就某个公共问题展开讨论。邻里论坛讨论的事情大到社区的公共政策，如社区公立学校的教育品质，社区犯罪青年的社会工作开展；小到邻里间的事务处理或冲突协调，如有关设置狗秽物垃圾箱或安装家用栅栏等。官方给予公民论坛的评价是：“80年代以来，分权的趋势更多的不是权力下放，而是赋予公民以权利。在这种背景下，我们不能再让行政官僚从事和把持每一件事情，我们必须认同自下而上的运作形式。我们需要更多的组织参与设计公共事务管理，而不是强制推行。当然，我们得花一定的时间去努力推动这个过程。”约克郡的公民论坛只是20世纪末以来席卷全球的公共治理浪潮中的一朵浪花。在本章中，我们将以全景的方式概括性地介绍西方治理运动。

1989年，世界银行在讨论非洲发展时首次提出了“治理危机”（crisis

^① 资料来源：S. Gross, *Making Local Governance Work: Networks, Relationships, and the Management of Change* (New York: Palgrave, 2001), pp. 205-207.

in governance), 此后, “治理”这一概念风行于学术界。20世纪90年代以来, 在西方学术界, 特别是政治学、行政学、经济学、管理学和国际关系学等领域, 治理理论成为学者们探讨的热点, 以治理为研究对象的著述大量涌现。有越来越多的政府部门、非政府组织和学术机构频繁使用并依赖于治理这一词汇。如今, 治理理论在国际学术界已获得承认, 并日渐成为一个颇具潜力的新兴研究领域。

本章首先分析治理兴起的现实背景与理论渊源, 继而探讨治理的相关理论内容, 涉及治理的内涵、特征、目标与本质等问题, 以治理为研究对象, 需要明确其研究层次和学科视角, 作为客观现象, 又需要探讨治理的不同模式和工具, 最后, 我们从理论和实践两个层面对治理作出较为完整的评价。

第一节 治理的兴起背景

人类政治历史经历了从“统治”到“管理”再到“治理”的过程。在阶级社会中, 政治是一部分社会成员借助国家机器对另一部分社会成员实行统治的现象与行为, 此为“统治”时代的根本特征。近代以后, 政治国家与市民社会分离, 政治以国家权力为中心, 各类组织和个人凭借它对社会实施控制、支配、影响和规制。在这一阶段, 政治国家成为主宰一切公共事务的力量, 要依靠官僚制管理公共事务, 并由此获得统治的合法性。但政治总是伴随着公民权利和公民精神的成长, 或者说, 公民权利与公民理性的发展不是政治之外在条件, 它本身就是公共政治的基本内容和根本目的。全球化拓展和后工业经济的出现, 将人类社会带入生态危机和社会危机交织的风险社会, 治理危机、权威危机、信任危机和合法性危机相互交织, 标志着以工业经济活动的原则和特征为基础的官僚制管理方式面临巨大挑战。正如埃尔夫斯特罗姆所言, 日益兴起的全球经济强烈冲击着政府的合法性和与此相关的结构、功能与过程。^① 后工业社会也被称为“知识经济社会”或“循环经济社会”。不管称谓如何, 当代社会越来越呈现出整体性、系统性、不确定性等复杂性的特点, 由此而进入新的治理时代。在这一新的时代中, 核心命题是如何从系统论、非线性复杂系统的角度来看待管理, 如何改变传统发展

^① Gerard Elstrom, *New Challenges for Political Philosophy* (London: Malmillan Press Ltd, 1997), p. 6.

观指导下的管理行为失衡，如何实现经济、社会和自然环境的协调和可持续发展。

一 治理兴起的现实背景

每一种思潮的产生都有其深刻的错综复杂的历史背景和原因。治理作为20世纪90年代西方国家兴起的新理念，其产生的历史背景和原因也是多方面的。从外部环境来看，经济全球化和信息社会的来临，对传统的公共行政方式提出了挑战；从内部的发展来看，官僚体制的弊端日益凸显，公共行政的运作效率日益低下，变革势在必行；从内外部的关系来看，政府与市场在社会资源配置过程中的失效，呼唤新型的治理模式。

1. 西方福利国家出现管理危机是治理兴起的根本原因

第二次世界大战后，在民族国家内部，政府被视为“超级保姆”，职能扩张、机构臃肿、服务低劣、效率低下，财政危机遍布各国，社会分裂和文化分裂同时出现。在国际市场上，随着全球化、区域一体化的逐步深入，联合国的安全机制和国际社会的和平力量也无法拯救世界一些地区大规模的无政府状态，尤其是毒品、跨国犯罪、核武器扩散、科技风险、环境保护等问题已对国际社会的治理提出了严重的挑战。在此背景下，治理理论作为既重视发挥政府的功能，又重视社会组织集团相互合作、共同管理的理念和方式登上了历史舞台。

2. 治理的兴起与市场和等级制的调节机制发生危机有关

市场机制在发展和提高资源配置效率方面有巨大优势，但它也会造成分配不公、外部化、失业、市场垄断等“市场失灵”现象。传统公共行政强调以国家为中心，但依靠等级制调节机制会造成政府过度增长，机构效率低下，行政信息受阻与失真等“政府失灵”的弊端。同样，新公共管理虽然挑战了传统公共行政，但本身在管理知识、工具及技术上过于狭窄，不足以解决性质日趋复杂、范畴日益广泛的政府问题。因此，有必要从更为宏观的治理途径来推动公共部门的改革任务，建立新的调节机制。这个新的调节机制就是治理理论的网络管理体系。

3. 治理的兴起也与众多社会组织集团的迅速成长密切相关

随着自由民主制度的全面推行，市场经济的迅速发展，社会开始出现大幅度的深层分工与整合，大批代表经济与政治利益的社会组织集团开始快速成长。社会组织集团是治理网络管理体系中不可或缺的重要因素，它为网络

管理的全面运作提供了动力基础和体制化支援。

4. 经济全球化直接推动了公共治理模式的产生

1945年成立的联合国是目前解决跨国性问题的主要官方机构，但由于采取自上而下的模式，会议程序与规则过于严谨，已经难以独力承担维护世界和平与安全的任务。而且，随着科技的日新月异和经济全球化的深入发展，人们的活动跨越国家疆域的限制，国家与地区之间的相互依赖日趋增强，同时产生了一批国际性的跨国经济、社会组织，直接导致新的管理领域和管理主体的产生，全球治理代替传统的国际治理，成为更广泛的治理模式，同时也打破了全球事务与国内事务的界限，将全球性和国际性事务带入国家和地方治理领域。

5. 治理理论的产生受惠于现代信息技术的发展

现代信息技术的发展和运用对管理有革命性的影响。一方面它使信息的收集、处理和传播更为便利，缩短了政府、组织和公民个人之间的相对距离，密切了管理主体和客体之间的沟通、反馈，从而加强了彼此之间的回应性和依赖性。另一方面，信息技术也增强了公民和社会在信息和知识方面的拥有量，从而削弱了传统政府的优势地位，对于传统垂直型单向度的权力运作方式提出了挑战，公民要求更多地参与治理过程。

二 治理的理论渊源

作为最新发展的公共管理理论范式，治理理论的产生有多种直接理论渊源，比如，新公共管理、新公共服务、公共选择和自组织理论等。而从更宏大的视野来看，治理理论的出现则与20世纪七八十年代社会科学出现的某些范式危机有关，而最主要的危机在于各个学科领域原有的范式已经没有足够的力量描述和解释现实世界。治理理论强调民间社会之间、民间社会与国家政府之间的良性互动网络机制和体系，关注的是社会政治、管理系统的复杂性机制。因而有学者主张，从现代科学范式向后现代科学范式发展的角度看，其本质应属于后现代复杂科学范式。^①

20世纪六七十年代，随着信息技术革命和知识经济、循环经济的形成，以“现代科学革命”中形成的原子结构理论、量子力学、相对论为理论前提，形成了研究系统复杂性、非线性的后现代“复杂性科学”。这种以研究

^① 张连国：《治理理论：本质是复杂科学范式》，《学术论坛》2002年第2期。

系统复杂性和非线性关系为对象的整体性科学，试图改变经典科学的还原论、原子论、决定论的世界图景，对经典科学范式构成了根本挑战。与经典科学注重世界的简单性和原子的构成性相对照，整体的观念、非决定论的观念、复杂性的观念、不可逆的观念被凸显出来，与自然界生命的原则、有机的原则相衔接。^①从经典科学到生态整体科学的转变，是根本的科学范式的转变：20世纪六七十年代科学界掀起了探索复杂性的热潮，普里戈金的耗散结构理论、哈肯的超循环理论等自组织理论，托姆的突变论、混沌学理论，标志着“复杂性科学”的形成。

耗散结构理论、协同学和超循环理论属于具体的经验科学。耗散结构理论是20世纪六七十年代由普里戈金创立的，其学科基础是物理化学，其依据的几个典型实验是：贝纳德流体实验，激光和化学振荡反应，这些实验现象与生物体相似，发现有序结构的形成维持需要耗散能量物质，故称为耗散结构。耗散结构理论是研究耗散结构形成、稳定和演化等过程和性质。普里戈金把耗散结构理论推广到经济社会领域。协同学是由德国学者哈肯在同一时期创立的。协同学研究有序结构的形成和演化机制，通过研究贝纳德流体和激光非平衡相变，阐明系统子系统协同作用形成有序结构的条件和规律，并推广到社会科学领域，如舆论的形成、人口动力学、投资模型、经济模型、经济系统分析、社会管理以及战争与和平问题。超循环理论由德国学者艾根创立于20世纪70年代，是以生命科学为基础的研究分子自组织进化现象的自组织理论。艾根认为，在传统科学认为的生命起源和进化的两个阶段，化学进化和生物进化阶段之间，还有一个分子自组织的进化阶段，此阶段完成从生物大分子到原生分子细胞的进化。

突变理论、混沌理论、分形理论和元胞自动机理论属于形式科学，这些形式科学利用数学对复杂系统的演化过程进行描述，如利用相空间的奇怪吸引子描述系统演化的状态。奇怪吸引子表示系统无序与有序混合混沌运动。元胞自动机是离散的动力系统，它和连续的动力系统有着类似的演化行为和吸引子，可以用来模拟生命现象，研究系统整体性质。

20世纪80年代至今，复杂科学进入打破学科界限的综合研究阶段，以斯塔菲研究所（SFI）的复杂性理论和中国的钱学森为学科带头人的复杂巨系统

^① [比] 伊·普里戈金：《从混沌到有序：人与自然的新对话》，曾庆宏等译，上海译文出版社，1987，第553页。