

《复杂性思维：物质、精神和人类的肌

图书基本信息

书名：《复杂性思维：物质、精神和人类的计算动力学》

13位ISBN编号：9787532638928

出版时间：2014-4-1

作者：[德]克劳斯·迈因策尔 (Klaus Mainzer)

页数：584

译者：曾国屏,苏俊斌

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《复杂性思维：物质、精神和人类的肌

内容概要

复杂性科学是可与相对论、量子力学媲美的20世纪重大科学突破之一。在某种意义上，复杂性对整个科学体系的影响，也许比后两者更深刻、更广泛。进入21世纪，探索和理解复杂性，依然受到自然、社会、人文等各学科的共同关注。德国著名哲学家、复杂性科学专家克劳斯·迈因策尔教授的这本名著已出至第五版，它从哲学的高度，广泛涉猎物理学、生命科学、认知科学、计算机科学、经济学、社会学等诸多方面，揭示了不同学科体现出的共同的复杂性特征，以详尽而不失之繁琐的例证，和严谨而又尽可能通俗的笔法，阐释了对复杂性的探索将如何引起人们思维方式的深刻变化。

[显示更多](#)

[显示更少](#)

《复杂性思维：物质、精神和人类的肌

作者简介

书籍目录

中文第2版序

第5版序

第4版序

第3版序

第2版序

第1版序

第1章 引言：从线性思维到非线性思维

第2章 复杂系统和物质进化

2.1 亚里士多德的宇宙和赫拉克利特的逻各斯

2.2 牛顿宇宙、爱因斯坦宇宙和拉普拉斯妖

2.3 哈密顿系统、天上的混沌和量子世界的混沌

2.4 保守系统、耗散系统和有序涌现

2.5 纳米世界和自建构材料的复杂系统

2.6 时间序列分析、分形、多重分形

第3章 复杂系统和生命进化

3.1 从泰勒斯到达尔文

3.2 玻耳兹曼的热力学和生命进化

3.3 复杂系统和有机物进化

3.4 复杂系统和种群生态学

3.5 复杂系统和生命的幂律

第4章 复杂系统和心—脑进化

4.1 从柏拉图的灵魂到拉美特利的“人是机器”

4.2 复杂系统和神经网络

4.3 大脑和意识形成

4.4 意向性和脑爬虫体

4.5 复杂性和具身心智

第5章 复杂系统和可计算性的进化

5.1 莱布尼茨和普遍数学

5.2 可计算性和算法复杂度

5.3 信息、概率和 $1/f$ 复杂性

5.4 随机过程、概率吸引子和概率复杂性

5.5 量子信息、量子计算机和量子复杂性

5.6 元胞自动机、混沌和随机性

第6章 复杂系统和人工生命、人工智能的演化

6.1 图灵和符号人工智能

6.2 神经网络和协同计算机

6.3 细胞神经网络和模拟神经计算机

6.4 通用细胞神经网络和动力复杂性

6.5 有机计算、神经仿生学和具身机器人

6.6 具身人工智能和人工生命

第7章 复杂系统和经济演化

7.1 亚当·斯密的经济学和市场均衡

7.2 复杂经济系统、混沌和随机性

7.3 巴舍利耶的金融理论和市场均衡

7.4 复杂金融市场、湍流和幂律

7.5 经济物理学的展望

第8章 复杂系统和人类文化、社会的进化

《复杂性思维：物质、精神和人类的肌

- 8.1从亚里士多德的城邦到霍布斯的利维坦
- 8.2复杂的社会系统和文化系统
- 8.3复杂通信网络、信息检索和个性化信息系统
- 8.4复杂移动网络、泛在计算和适应性在线学习
- 第9章关于未来、科学和伦理学的结语
- 9.1复杂性、预测和未来
- 9.2复杂性、科学和技术
- 9.3复杂性、责任和自由
- 参考文献
- 人名译名对照
- 中文第1版译后记
- 中文第2版译后记

《复杂性思维：物质、精神和人类的肌

精彩短评

- 1、不能说读过，只能称翻过，因为大量的数理科学、逻辑阻碍了没有多少科学素养的读者的步伐。复杂性也是一种思维方式，它是在前人几千年的文明成就中拓展而出的。可能人类所面临的自然以及背后“该有的规则、条理、真理”都没有变化，唯一变化的是人类的认知能力，在外表上可以看做是进化论的后果性特征。日益复杂的人类社会更凸显出了人在地球上生物界的主导地位。
- 2、论文式的计算动力学阐述，复杂系统的线性与非线性相互作用，翻译不大好
- 3、国内能读到复杂性的人呢，比较少了。
- 4、看看
- 5、重点看了生物学和社会学两章。此书只是带读者遨游了一遍主题。
- 6、从物质，经济，社会发展各个方面论述复杂理论的发展，有深度有广度，值得好好多研读几遍。

1、《复杂性思维：物质、精神和人类的计算动力学》的笔记-第6页

第三章分析“复杂系统和生命进化”。科学史和哲学史上人们曾经相信“死”物和“生”物之间是界限分明的。亚里士多德把生命解释为一种自组织力量，它推动者植物和动物朝向其最终形式生长。一个活系统能够靠自己来运动，而一个死系统只可能从外部来推动。生命用目的论来解释，即用指向某种自然目标的非因果力（“生命力”）来解释。18世纪，康德揭示了，活得有机体的自组织不可能用牛顿物理学的机械系统来解释。……19世纪，热力学第二定律描述了封闭系统朝向最大熵状态和无序态的不可逆运动。人们又如何来解释在生命的达尔文进化中的有序的行程呢？玻尔兹曼强调，活的有机体是开放的耗散系统，与其环境发生的交换，这并不是违背封闭系统的第二定律。然而，在从玻尔兹曼到莫诺的的解释中，生命的出现仅仅是一种偶遇事件，是“在宇宙边缘”的局部宇宙涨落。

在复杂系统的框架中，生命的形成不是偶遇的，而是耗散自组织一战必然的合乎规律的。宇宙中，只有生命出现的条件（例如出现在行星地球上）才可能是偶遇的。一般的，生物学中将个体发生与种系发生加以区别。在任何一种情形下，我们遇到的都是复杂的耗散系统。这种系统的发展，可以用远离热平衡的相变来解释，即由分子、细胞等非线性（微观）相互作用引起的（宏观）序参量的演化来解释。生物系统的形式用序参量来描述。亚里士多德关于自然目的的目的论，用相变的吸引子来解释。但是，这里不需要任何特殊的“生命力”和“目的力”。从哲学上看，生命的出现可以在非线性因果性和耗散自组织的框架中来解释，尽管出于启发式的缘由，它可能会使用目的论语言来描述。

《复杂性思维：物质、精神和人类的肌

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu111.com