

<<复杂性科学方法及其应用>>

图书基本信息

书名：<<复杂性科学方法及其应用>>

13位ISBN编号：9787562462934

10位ISBN编号：7562462933

出版时间：2012-1

出版时间：重庆大学出版社

作者：黄欣荣

页数：279

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：<http://www.tushu007.com>

## <<复杂性科学方法及其应用>>

### 内容概要

复杂性科学是系统科学的延伸和发展，被人誉为“21世纪的科学”。本书通过概括、总结复杂性科学五个理论分支，创造性地提出并论述了复杂性科学方法的整体框架，提炼出涌现生成方法、维生适应方法、遗传进化方法、临界突变方法和复杂网络方法五种科学新方法。这些新方法分别论述了组织发展过程中涌现、维持、生长、突变等不同阶段的组织状态，共同解释了复杂组织的生成演化机理，是复杂组织理论的新发展。

# <<复杂性科学方法及其应用>>

## 书籍目录

- 第一章 复杂性科学的方法意蕴
  - 第一节 复杂性科学与科学方法论
  - 第二节 复杂性方法的研究现状
  - 第三节 复杂性方法的主要内容
  - 第四节 复杂性方法的研究意义
- 第二章 涌现生成方法——复杂组织生成条件分析
  - 第一节 涌现生成理论的兴起
  - 第二节 涌现生成理论的主要内容
  - 第三节 复杂系统的涌现生成方法
  - 第四节 涌现生成方法应用实例：人工生命
- 第三章 适应维生方法——复杂组织维生机理分析
  - 第一节 复杂适应系统理论的兴起
  - 第二节 复杂适应系统理论的基本内容
  - 第三节 复杂系统的适应维生方法
  - 第四节 适应维生方法的分析工具：swarm
- 第四章 遗传进化方法——复杂组织演化过程分析
  - 第一节 遗传进化理论的兴起
  - 第二节 遗传算法的基本理论
  - 第三节 复杂系统的遗传进化方法
  - 第四节 遗传进化方法的应用现状
- 第五章 临界突变方法——复杂组织突变机制分析
  - 第一节 自组织临界性理论的兴起
  - 第二节 自组织临界性的基本理论
  - 第三节 复杂系统的临界突变方法
  - 第四节 临界突变方法的应用及其局限
- 第六章 复杂网络方法——复杂组织系统结构分析
  - 第一节 复杂网络理论的兴起
  - 第二节 复杂网络理论的构成
  - 第三节 复杂系统的复杂网络方法
  - 第四节 社会关系的网络分析
- 结语
- 后记
- 参考文献

## &lt;&lt;复杂性科学方法及其应用&gt;&gt;

## 章节摘录

三级关照是层次研究中的一种简化方法，所得出的结论是对真实的整体涌现性的一级近似。在有些情况下，一级近似足以解决问题。

在另一些情况下一级近似太粗略，需要进一步“上索”到高于 $k+1$ 的 $k+2$ 层次，甚至更高的层次；同时应该还原（“下索”）到低于 $k-1$ 的 $k-2$ 层次，甚至更深的层次，以求得到二级近似或三级近似。

例如，医生看病向E求索到心理层次有时还不够，还需要考虑社会层次的因素对病人的影响。

中医自古就有这种思想，现代西医也开始接受这种思想，倡导从单纯的生物医学转变为生物—心理—社会医学。

而不能向细胞或更微观的层次还原是中医的重大缺陷。

像矫正先天性生理缺陷的问题，只有深入到基因层次才可能真正找到解决办法，西医在这方面极具优势。

给定一个对象，是否所还原到的层次越深，对其整体涌现性的认识就越深刻，问题解决得就越彻底？

系统论的应答是否定的。

从低层次向高层次的涌现构成一个序列，由于高层次对低层次的制约，对于给定层次上的系统来说，能够直接影响它的是相邻的两个层次，离开该层次越远的其他层次，其影响越小。

人的社会性是作为系统的整体涌现性，需要还原到人的生理、心理、职业、社会交往、文化素养等方面加以考察。

人体又是物质系统，相互接触的两个人之间无疑存在万有引力作用，但万有引力对人的社会性这种整体涌现性的形成完全没有作用。

钱学森说得好：“从科学的整体来说，彻底的还原论是不可能的，物质结构的层次是无穷的，总还有下一个层次。

我们实际都在妥协，还原到适可为止。

”他的话揭示出一个重要系统观点，可以称之为层次分析的适可还原法则，或适可下索法原则。

非线性的一种常见类型是过犹不及，还原方法的使用中也存在过犹不及，还原不足和还原过头都不利于把握整体涌现性。

同理，向上求索也并非层次越多越好，应该适可为止，这可以称为层次分析的适可上索法则。

层次分析中的下索与上索都应该适可为止，上索不足与上索过头都不利于把握对象的整体涌现性。

.....

## <<复杂性科学方法及其应用>>

### 编辑推荐

复杂性科学通过超越还原论来进行科学方法论革命，现已演变为一场自上而下的思维方式的变革运动，并正在形成有别于传统科学范式的复杂性范式。

黄欣劳著的《复杂性科学方法及其应用》一书通过概括、总结复杂性科学五个理论分支，创造性地提出并论述了复杂性科学方法的整体框架，内容包括复杂性科学的方法意蕴、涌现生成方法、适应维生方法和临界突变方法等。

<<复杂性科学方法及其应用>>

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:<http://www.tushu007.com>