

<<系统科学精要>>

图书基本信息

书名：<<系统科学精要>>

13位ISBN编号：9787300118079

10位ISBN编号：7300118070

出版时间：2010-3

出版时间：中国人民大学

作者：苗东升

页数：394

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>

<<系统科学精要>>

内容概要

本书是按照钱学森关于系统科学“三个层次一座桥梁”的体系框架结构撰写的，试图以最少的版面把系统科学的基本内容作一完整而精练的展示。

本书的主旨不在于提供描述系统的完整、精确、实用的建模理论和方法，不追求数学工具的高深和漂亮，而在于帮助读者把握系统科学的基本思想、原理和方法论，了解系统科学前沿的可能生长点。

本书的主要读者群设定为人文社会科学的研究生、博士生以及同等学力者，也希望对于系统理论和系统哲学的研究者能有所启示。

作者简介

苗东升，男，山西榆社人，汉族，1937年10月生。
1960年毕业于北京师范大学数学系，到国防科技部门参加航天科技研究，1965年转业。
1979年底调入中国人民大学哲学系自然辩证法教研室，2001年退休。
在人大先后讲授过高等数学、模糊数学、系统科学和系统思维；主要研究领域为系

<<系统科学精要>>

书籍目录

导论 系统科学论 0.1 有待深入研究的课题 0.2 系统科学的对象和特点 0.3 系统科学的体系结构 0.4 系统科学与其他学科的关系 0.5 系统科学的孕育和产生 0.6 系统科学的意义和地位 0.7 建设系统科学的中国学派 思考题 阅读书目第1章 基本概念 1.1 系统与非系统 1.2 组分与结构 1.3 环境与开放性 1.4 行为与功能 1.5 秩序与组织 1.6 整合与涌现 1.7 信息与熵 思考题 阅读书目第2章 系统论 2.1 系统存在论 2.2 系统生成论 2.3 系统构成论 2.4 系统维生论 2.5 系统演化论 2.6 系统矛盾论 2.7 系统认识论 2.8 系统方法论 2.9 系统价值论 2.10 系统消亡论 思考题 阅读书目第3章 系统学概述 3.1 系统学是关于整体涌现性的基础科学理论 3.2 整体涌现性的表述 3.3 涌现的产生机制 3.4 涌现的刻画 3.5 涌现的实验研究 思考题 阅读书目第4章 动态系统理论 4.1 状态状态变量控制参量 4.2 静态系统与动态系统 4.3 轨道初态与终态暂态与定态 4.4 稳定性第5章 线性系统理论第6章 非线性系统理论第7章 随机系统理论第8章 自组织系统理论第9章 他组织系统理论第10章 混沌系统理论第11章 复杂性研究与系统科学第12章 复杂适应系统理论第13章 开放复杂巨系统理论第14章 信息学第15章 控制学第16章 事理学第17章 运筹学第18章 博弈学第19章 模糊学第20章 系统工程主要参考书目第1版后记第2版后记第3版后记

章节摘录

系统的秩序性也是整合运作所产生的整体涌现性。

系统的秩序性是在其形成过程中通过对组分的整合建立起来的。

内部组分的多样性和差异性，环境组分的多样性和差异性，既是滋生混乱无序的土壤，也是建立秩序的客观前提。

诸多事物能够被整合成为一个系统整体，必有互补互利、合作共生的需要和可能，这是产生秩序的基础。

既为差异物，必定在资源占有上有相互妨碍、竞争排斥的一面，这是产生无序性的基础。

但合作互补可能导致相互依赖，诱发惰性，产生无序性；竞争互碍可能激发主动性、进取性，产生有序性。

整合方式合理，合作与竞争、互补与互碍都是形成有序积极因素；整合方式不合理，它们都是导致无序的消极因素。

整合包括被整合者的相互协调，但不限于协调，整合还包括限制、约束甚至强制，舍此不能形成有序结构。

只讲差异协调是片面的，差异整合才是系统论的基本原理。

整合作用不只存在于系统的形成组建阶段，也贯穿于系统生存发展的全过程。

活系统尤其如此。

形成阶段解决的是从无序到有序的问题，然后才能解决从低序到高序、从不完善到比较完善的发展问题。

不同组分之间、系统与环境之间的互碍互斥和矛盾冲突不断产生出破坏系统有序性的力量和趋势，必须在系统生存发展过程中不断解决，或者维护现存的有序性，或者创造新的整合方式以改进系统的有序性。

整合绝不意味着使组分趋同。

内在的多样性、差异性系统生命力的基础和根源，正确的整合作用在于给组分之间互动互应以适宜的框架，整合组分必须使内在多样性、差异性受到保护、协调、规范，以便充分发挥其建设性作用，产生有利于系统生存发展的整体涌现性。

涌现的英文词是emergence，有人译为突现，以强调系统的非加和性是突然出现的。

但非加和性的出现有两种基本方式，一种是突变式出现，一种是渐进式出现。

在物理学中，临界相变是前者，非临界相变是后者。

两种方式在日常生活中也大量存在，地震造成的堰塞湖是突现，旱灾造成的赤地千里不是突现，而是“渐现”。

铁器的形态和功能是它的非加和性，也是一种“渐现”，故有“打铁有样，边打边像”的说法。

人工产品几乎都是渐现。

所以，把两者都称为突现是偏概全，显然不合理，称为涌现才是科学的。

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>