

<<系统学原理>>

图书基本信息

书名：<<系统学原理>>

13位ISBN编号：9787030292070

10位ISBN编号：7030292073

出版时间：2010-10

出版时间：科学

作者：高隆昌

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>

## 前言

本书自2005年7月出版以来,承蒙广大读者厚爱,虽然先后重印了两次,仍很快告罄.当编辑先生告诉本人这一信息时,激起我拟将近年来新的工作和体会充实到书中去的想法.没想到原以为几个月内就可以完成的任务中途因电子版的丢失、“5.12”汶川大地震影响等拖了两年才完成,实为抱歉。

在此第二版中总的精神是保持原有内容和风格不变,即在充分理解系统本质的基础上,运用自己几十年蓄积起来的“数理思维”和“大自然观”去作出尽量直观的描述.本版仅在原有基础上作出一些语言修饰和内容充实、增补,共增加了约三分之一的篇幅.具体表现在三个方面:一方面是在重新通读全书的过程中将一些较为涩口的地方作了一定的文笔加工,另一方面是就近年来在本书使用和系统学研究中得到的主要成果或思想充实到有关内容中来,共增加了6个节、段;再一方面是在增加了一章(第二版第7章)内容,主要是对时序系统作出了一个系统学的分析和认识。

在本版中仍然把主要的数学叙述内容集中到了最后一章去,以便更多读者能够更为顺利地读下去.但也能看到,在我们通篇哲学思辨式的叙述中也一直伴随着一种“数理思维”,这点对于理工出身的读者应该是容易接受的,即使对于一些文科出身的读者也希望不要回避它.因为从长远讲,数理思维修养甚至包括数理修养都将是所有科学工作者必备的能力。

简单说来,数理思维就是把数学公式及其内容上升到以科技实践和社会实践为背景的思想层次上来.具体说是指,在思考和描述问题时有意识地、更多地去使用数学、物理等自然科学中的术语、概念和方法,特别是它提升到思想层次上来的方法论。

此外,想借此再次强调一下本书的一个基本特征,以利阅读:本书对系统的最为基本的思维方法是自己的“大自然观”(主要记于文献[4]).这一思想发端于自己对数学的一些理解和体会(主要记于文献[2]).不过在本书中对这方面思想的叙述是自成一体的,主要体现在第2-4章,原则上不必先读文献[2])[4]即可读懂。

## <<系统学原理>>

### 内容概要

本书在第一版的基础上修订再版，在通有理论的基础上给出了极为广泛的空间原理、二象对偶原理和能量原理，然后综合运用这些原理来认识系统环境，系统间关系的耗散、协同并整合出系统的若干基本规律，还站在数学的角度，对系统学作出了较为系统的认识和解释，除了在第一版基础上作出了语言修饰和修订，以及将部分内容删除外，还增加了一些近年来在系统学研究中的主要成果，特别是：对时序系统作出一个系统学的分析和认识。

本书可作为高等院校应用数学各专业本科生和管理科学、社会科学专业的研究生教材，也可供广大科学工作者阅读参考。

## &lt;&lt;系统学原理&gt;&gt;

## 作者简介

高隆昌，1940年生，原名龙昌，皆因初中时建档，老师给写成了隆昌而尊师笔误沿用下来。出生于乡村一个下中农家庭，从新中国成立前的私塾读到新中国成立后的大学，1965年毕业于四川大学数学系，留校任教至1986年，出于性格爽快应邀调到西南交通大学数学系，兼任教研室及研究室主任；1994年调任校软科学研究所所长，并作为成功申报西南第一个管理科学博士点的三大方向之一的带头人加盟到本校管理学院；现为西南交通大学数学及管理二级教授，任系统复杂性研究所所长、全国经济数学与管理数学学会副理事长、四川省政府参事；立足系统科学长期从事应用数学理论、应用、教学与研究；崇尚数、理、哲，涉足文、理、工，兴趣较广：先后在常微分方程定性理论、动力系统理论、系统科学、生态数学、数理经济学、经济学、管理科学、思维科学、教育科学等领域工作，也在神经网络、宇宙学、安全学、分形理论、协同学、突变论、铁道学、美学、家庭学上工作过，长于数理思维、数学建模；总计发表论文300余篇；主要著作（包括合作）有《数学纵横》（四川教育出版社，1992），《数量经济学导论》（四川教育出版社，1996），《社会度量学原理》（西南交大出版社，2000），《思维科学概论》（西南交大出版社，2004），《市场经济竞争原理》（中国铁道出版社，2002），《数学及其认识》（高等教育出版社—施普林格出版社，2001）（已重印五次，将出第二版），《大自然复杂性原理》（科学出版社，2004）（将出第二版），《系统学原理》（科学出版社，2005），《二象对偶与管理学二象论》（科学出版社，署名二，2005），《数学建模基础理论》（科学出版社，2007）。此外还主译了《数学要项定理公式证明词典》（日）（四川教育出版社，1990）。编译《当代数学精英》（英，署名二）（上海科技出版社，2002）；已完成而尚待出版的成熟书稿还有《世界政治大纲》、《系统学二象论》等。回顾人生一条隐约的轨迹是：经几十年潜心迂腐“跋涉”，逐步对数学有了一定的理解和认识，并逐步提升成数理思维，逐步推广认识整个客观世界，逐步形成了一套以“大自然观”为基础的“系统学二象论”等原创性分析方法和数理思维方法论，最终形成了今天的自己，剑未磨成人已老。谢谢！

<<系统学原理>>

书籍目录

第二版前言第一版前言第1章 绪论第2章 系统空间原理：突破意识上的空间障碍第3章 系统学“二象”对偶原理第4章 系统的能量原理：广义能量论第5章 系统整体与功能：树立系统结构观第6章 系统界域与环境论第7章 时间系统学第8章 系统间关系论第9章 系统耗散与协同再认识第10章 系统学基本定律第11章 系统学： $y=F(x, A)$  参考文献

## &lt;&lt;系统学原理&gt;&gt;

## 章节摘录

仅常见的系统定义就有很多种，因此它并不统一，也没必要去统一。因为它属于描述性定义，不像公理化定义（如微分、积分定义）那样，一切理论都需要建立在它上面。描述性定义仅为了陈述概念以利交流，加上系统概念的极其广泛性，存在从不同角度去强调其特征的差异总是难免的。不过总的说来，同一概念的不同定义总是大同小异，只要弄清了一个定义，见到其他说法时也就容易明白了。

我们最欣赏的系统定义是建立在集合基础上的。

定义1.1（集合、基元、空间、元素）由两个以上乃至无穷（可数或不可数）多个基本元素（简称基元）构成的整体叫做集合。

集合有时也叫做空间，在未表明是什么空间时，通常所说的“空间”也就是一个一般集合，在此意义下两者通用。

当集合空间非0维（非离散点集）时，每一整数维对应于一个独立的变动元素，简称元素或变元。

定义1.2（系统）简单说，对任一对象，当其把它看成是有内容的时候，它就是一个系统。

具体说来，系统是这样的一种集合，它存在目标、元素、关系，简称“三元组”。

进一步说系统是其元素或元素组为着一个或一组共同的目标而作出贡献、发生关系，且/或与其环境发生关系。

这样的系统也叫做简单系统。

系统各元素都有个“变域”，所有变域的“乘积空间”叫做系统空间。

从这一意义上又可以说系统是其“系统空间”中变动着的“状态”。

要解释的是，实践中一个系统的“元素”、“目标”和“关系”等分别都存在着很多种情形，因而可产生很多种进一步的系统概念。

例如，其中的“元素”是个抽象概念，具体可表示单位、部门、要素、变元、因素等。

特别应注意到元素是系统空间的独立变元，应与系统空间作为集合时的“基元”相区别。

同时元素概念适应面广，既可以是有机的也可以是无机的，既可以是自然的也可以是人为的、社会的、精神的，既可以是抽象的也可以是实在的，既可以是宏伟的也可以是微细的，由此足见系统概念的广泛性了。

.....

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>