

<<信息世界漫谈>>

图书基本信息

书名：<<信息世界漫谈>>

13位ISBN编号：9787810299268

10位ISBN编号：7810299263

出版时间：2000-5

出版时间：清华大学出版社

作者：李衍达

页数：148

字数：99000

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>

<<信息世界漫谈>>

内容概要

信息，作为一种客观存在，不仅存在于人类社会和动物、植物界，存在于各种机器设备的运行过程中，而且存在于各种事物之中，包括风云的突变、地震的发生、核能的聚变等。

事物演变过程中，信息及信息的传递和变化过程往往是起决定作用的。

《院士科普书系·中小学科学素质教育文库：信息世界漫谈（修订本）》将带领您走进信息世界，帮助您更好地利用各种信息资源。

作者简介

李衍达院士出生于1936年10月，1959年毕业于清华大学，1979—1981年作为中国第一批赴美访问学者在麻省理工学院访问。

现为中国科学院院士、国务院学位委员会委员、中国自动化学会理事长、清华大学学术委员会上任、教授、博士生导师。

李衍达院士长期从事信号处理理论及地震勘探数据处理方法的研究。

他研究的仅用相位谱、幅度谱或附加部分时域采样点恢复有限长离散信号等问题，在信号重构理论及算法的研究上达到了国际先进水平。

他将新的信号处理与模式识别方法用于地震勘探数据处理，取得了开拓性成果。

李衍达院士发表了《信号重构理论及应用》等多部著作和论文；先后获国家自然科学奖、国家教委科技进步奖、北京市科技进步奖及教学成果国家特等奖。

<<信息世界漫谈>>

书籍目录

- 1 你知道信息世界吗
 - 2 世界的有序与无序
 - 3 信息——人类的新发现
 - 4 信息表示的原子
 - 5 信息世界的单位——比特
 - 6 信息世界的交通
 - 7 信息世界的工具
 - 8 奇妙的数字信号处理技术
 - 9 信息交流能力的革命
 - 10 信息市场
 - 11 虚拟的世界
 - 11.1 虚拟的飞机视景
 - 11.2 提取运行规律, 模仿电站和电力系统
 - 11.3 根据设计的信息, 产生虚拟建筑
 - 11.4 虚拟生物与数字博物馆
 - 11.5 虚拟仪器与虚拟实验室
 - 11.6 虚拟制造
 - 11.7 数字地球
 - 11.8 梦幻成真
 - 12 用声来“看”
 - 13 生物的信息世界
 - 14 信息科学与生物之谜
 - 14.1 生物之谜——用系统、综合的观点去理解生物
 - 14.2 调控机理与控制论
 - 14.3 调控机理与信息模型
 - 14.4 生物的调控与复杂系统
 - 14.5 人工生命
 - 15 网络上的商业
 - 16 终身学习
- 参考文献

章节摘录

但是，另一批科学家同时从另一个角度开始了对信息理论的研究。

在第二次世界大战中，由于雷达的发明及其应用，以及自动火炮控制的迫切要求，使一大批数学家和物理学家转到自动控制和自动计算机研究这一领域上来。

他们对自动机的研究吸取了对通信系统研究的成果与概念。

他们注意到电子管工作所需的能量是很小的，但是可以控制外部大得多的能量系统。

他们也注意到人的神经系统，它的基本单元——神经元，和电子管是十分类似的，在外部供给很小的能量条件下工作，却起到极其重要的作用，因此，他们认为自动机中起关键作用的不是能量这一概念，而是通信系统中的信息这一概念。

他们认为反馈是控制系统一个重要的概念，生物的有目的性的动作也是通过反馈的作用来完成的，而反馈是指信息的反馈，因而，信息反馈和控制就成为控制系统的基本要素，而其中起关键作用的则是信息的获取，处理与信息的反馈。

他们对生命体的看法并不是认为它们仅是一部能量平衡的热机。

他们认为自动机（包括生命体）不仅有能量流动和物质的新陈代谢，而且有信息交换，通过感知器官输入外部的信息流以及输出相应的信息和相应的动作而和外界进行联系和交流。

也就是说，自动机、生物体不仅与外界有物质交换、能量交换，还有信息交换，而且，信息交换是起关键作用的。

人的思想不是物质流的产物，而是信息流的产物。

具体来说，自动控制机器里有传感器，这相当于人和动物的感知器官，如眼、耳、鼻、舌、身等控制系统中的传感器包括光接收器，电磁波接收器，温度、压力等接收器。

在感知器官和执行器件之间有一系列的中介元件，即中枢控制系统或神经系统。

传入中枢控制系统（或神经系统）的信息包含执行器件本身的工作情况的信息。

中枢控制系统的作用是把各种输入信息结合起来以便对执行器件发出所希望的动作用的命令，中枢控制系统所接收到的信息也不一定立刻使用，可以存储起来以备将来使用，这就是神经系统的记忆装置的作用。

.....

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>