

<<2007中国科学院优博论丛>>

图书基本信息

书名：<<2007中国科学院优博论丛>>

13位ISBN编号：9787030211941

10位ISBN编号：7030211944

出版时间：2008-5

出版时间：科学出版社

作者：白春礼

页数：524

字数：777000

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>

<<2007中国科学院优博论丛>>

内容概要

本书是在2007年评选出的中国科学院优秀博士论文基础上整理而成，内容涉及数理化、生物、资环、工程等领域的一些最新、最前沿的研究热点，是对这些研究方向的综合论述，内容具有代表性。文章整体水平较高，充分体现了各学科相关领域发展的前沿性和创新性。

本书可供相关研究领域的科研人员、研究生等检索和参考。
对于正在攻读博士学位的研究生具有很好的参考价值，也可作为相关人员了解学科发展的参考资料。

作者简介

白春礼，男，满族，1953年9月26日出生于辽宁省。

78年北京大学化学系毕业，81年获中国科学院硕士学位，85年获博士学位，85-87年在美国加州理工学院从事博士后研究，研究员、博士导师、中科院院士、第三世界科学院院士。

现任中国科学院副院长、中国科协副主席。

书籍目录

几类弥散型非线性偏微分方程组的研究进展
非阶化Witt型和Block型李代数的不可约表示
信息网络拓扑结构与内容相关性研究
非线性波动方程的间断有限元方法
北京谱仪实验中发现宽共振新粒子
双势垒磁性隧道结的自旋相关输运
研究机遇与挑战并存的多尺度生物传热
宽吸收线类星体及其共振电子散射研究
进展
线性标度电子结构方法的研究进展
量子态隐形传输的研究进展
半导体微腔激光器和滤波器的研究
量子保密通信体系的研究进展
分子尺度量子态探测与调控的扫描隧道显微学研究
进展
脆性块体金属玻璃的断裂行为研究
纳米材料与纳米器件的研究进展
非黏性超疏水生物表面的研究进展
纳米材料的湿化学合成及新颖结构自组装构建的研究
进展
量子点的合成及其应用研究
进展
PEMFC甲醇自热重整制氢体系优化的研究
进展
分子折叠体的组装及其在分子识别研究中的应用
有机小分子催化的直接Aldol反应
富营养化水系水陆交错带氮去除与生态效应研究
蝙蝠携带冠状病毒的研究进展
果蝇学习记忆的研究进展
高等植物早期胚胎发生的分子调控机制
蓝藻比较和进化基因组学研究进展
TRP通道神经功能研究进展
膜表面阿片肽受体的调控与吗啡耐受机制的研究
进展
NG2胶质细胞特性及其功能的研究
进展
油菜素内酯及生长素在双子叶植物生长发育中的相互作用的
研究进展
Nudel在内膜系统运输及有丝分裂中的功能
高等植物的耐盐机制的研究进展
To1J类似受体信号通路及其调控的研究
进展
自然奖赏与成瘾药物奖赏神经机制的比较研究——下丘脑神经肽食欲素的作用
废水处理微生物胞外聚合物的研究进展
用于ENSO模拟的海气耦合环流模式研究
进展
星系形成的半解析模型研究
进展
有机磷农药定量结构—性质 / 活性相关的研究
进展
冻土路基传热过程及调控新技术的研究
进展
地球时变重力信号的分析和研究
汞矿区生态系统汞的环境地球化学研究
进展
堆积层滑坡位移动力学预测理论的研究
进展
胶东地块变质岩同位素地球化学研究
进展和展望
数字电路测试压缩方法研究
镁合金的玻璃形成能力及其复合材料的研究
进展
岩石变形、损伤和破坏的研究
进展
SGOI、SODI新结构材料及其相关技术研究
进展
无线通信中的盲自适应信号处理研究
进展

章节摘录

信息网络拓扑结构与内容相关性研究 程学旗（中国科学院计算技术研究所）引言我们生活在一个网络世界里。

从生物学领域来看，网络关系从微观到宏观无所不在，例如基因表达结构网络、蛋白质相互作用网络、新陈代谢网络、生物群体网络、生态网络（食物链、水循环等）等；人类构造的各类物理技术网络，包括人们日常生活中水电煤气网络、通讯网络（包括，电话、电视、广播、Internet等多类技术网络）、交通网络等是人类现代社会的无法或缺的支撑环境；在物理网络之上的各类信息网络，例如：Web网络、电子邮件网络、电子金融交易网络、短信网络以及与社会经济、政治、文化、军事等活动密切相关的领域信息网络等植根于我们工作、学习、生活的每一个角落中。

同样，人类社会中的任何交往活动以及各种有形无形的社会关系本身就是各类不同层次的、交叉重叠的社会网络。

网络对人类的活动具有重要意义，与此同时，网络的有益效应和有害效应往往同时存在。

比较常见的有害效应就是疾病的传播、网络安全问题等。

相对于静态存在网络，具有有害效应的网络往往是很强动态性和时效性的逻辑网络。

例如，SARS的大范围感染、全球禽流感的扩散、大量涌现的网络流行病毒、或大或小的网络舆论扩散、网络谣言的传播等。

这些网络现象产生大规模社会影响的时候人们往往无法追查到源头，而影响消弱的时候又无法预知其未来的发展趋势。

大部分真实网络是不可逆的，是非对称的。

目前，人们对网络的认识还处于表面层次，无法准确分析隐藏在表面现象之下的内在因素演化特征以及突变规律。

而导致认识上困境的原因包括两个方面：其一是网络系统的内在因素往往难以识别；其二是人们对突变（涌现）规律还无法量化分析。

当前，网络科学的研究还处于萌芽阶段，还没有一个非常清晰成型的研究理论体系和一套有效的定量分析工具。

但无论这些网络以及网络现象的差异性有多大，科学家们已经发现了复杂网络的一些有趣的规律性特征，而且人们越来越相信有可能会发现一些共性的基本规律，例如小世界效应、幂率规律等。

而把握了这些基本规律后，我们有理由相信对认识网络、很好得利用网络将具有重要价值。

“拓扑结构决定系统功能”是人们一开始研究利用网络来描述真实系统的一个潜在假设。

根据这个假设，如果我们将系统内部的各个元素作为节点，元素之间的关系视为连接，那么一个系统就构成了一个网络。

而对一个系统的网络拓扑结构的有效模拟以及对相关拓扑结构特征的准确预测就成为衡量网络研究成功与否的重要标志。

从复杂网络研究的效用目的来看，复杂网络的研究问题可以细化为如下四类，包括：1) 复杂网络到底具有什么样的拓扑结构？

其基本特征是什么？

有什么价值？

2) 复杂网络的拓扑结构与网络所承载的功能、语义之间存在什么样的关系？

如何发现？

如何度量？

3) 网络中非线性涌现现象以及其他动力学特征是什么？

如何度量？

4) 网络的鲁棒性和安全性什么特征？

如何控制？

互联网的普及大大推动了社会信息的网络化进程。

包括Web网络、即时通讯系统、P2P信息共享网络、博客群落、邮件网络、短信网络以及与各类专业

、垂直性质的信息网络已经成为人们工作、生活、学习等各类活动的重要组成部分，已经成为信息社会的基础环境。

这些信息网络其节点规模从数千万到上百亿，其消息传播模式复杂多样，信息内容分布复杂。

不失一般性，对如此大规模异构信息网络的规律性特征发现、高效率信息搜索与信息定位、信息内容的深度挖掘以及信息动态传播机制和信息扩散行为的分析是信息网络研究的现实需求，也是极具挑战性的研究问题。

针对信息网络发展的现状，本论文在详细观察信息网络的拓扑结构特征以及拓扑聚团性和内容聚团性之间的映射关系基础上，从模型、算法和应用三个层次上在信息网络拓扑结构与内容的相关性上进行了深入细致的探讨。

<<2007中国科学院优博论丛>>

编辑推荐

《2007中国科学院优博论丛》可供相关研究领域的科研人员、研究生等检索和参考。对于正在攻读博士学位的研究生具有很好的参考价值，也可作为相关人员了解学科发展的参考资料。《2007中国科学院优博论丛》的出版，将有助于广大科研工作者和研究生了解中国科学院研究生的科研工作情况，同时对中国科学院博士研究生的培养工作有更深入的认识，成为大家了解中国科学院研究生教育和科研工作的一个窗口。

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>