第一图书网, tushu007.com

<<超网络理论及其应用>>

图书基本信息

书名：<<超网络理论及其应用>>

13位ISBN编号：9787030221407

10位ISBN编号：7030221400

出版时间：2008-6

出版时间：科学出版社

作者：王志平，王众托　编著

页数：290

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

在我们生活的这个时代，由于社会的发展，人类活动的空间范围日益扩大，交往形式也日益增多。
为了方便交往与沟通，人们构建了大量的运输、通信、商贸、金融、文化系统，这些系统大部分可以通过形形色色的网络加以描述，如交通运输网络、电力网络、计算机网络、金融网络、远程教育网络等。
类似的还有科技合作网络、社会关系网络、食物链网络、神经网络等。
在人类社会中，网络的产生和发展给人们的出行、货物的流动、资金的流转、信息的流通带来很多方便，提高了生产效率和生活质量。
但是，传染病的流行、网络病毒的传播、流言蜚语的散布、电力网的局部故障所引起的大面积停电，通信系统的中断所引起的交通运输系统瘫痪都是网络带来的危害。
因此，对自然网络和人工网络的认识和干预，就成为科学技术所要解决的问题之一。
典型的网络是由许多“节点”与连接两个节点的一些“边”组成的。
其中，节点用来表示实际系统中不同的个体，连接节点的边则用来表示两个节点之间具有某种特定的关系。
节点和边连接而成的图形就是常见的网络图。
在节点之间，通过“边”，网络流（物流、能流、信息流、资金流）在流动。
随着网络规模的日益扩大和连接的日益复杂，人们希望对网络能够用抽象的逻辑与数学工具来加以描述和分析。
18世纪数学家欧拉对所谓“七桥问题”的建模和分析，开创了数学中图论这一分支的研究。
其后，在运筹学的网络系统分析中，在最短路径、最大流以及最小费用流等方面有了一些解决实际问题的研究。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书系统地介绍了超网络理论的基本概念、基本算法、基本理论及其应用。
全书共分三大部分：第一部分基本理论和方法：绪论、超图及其相关的模型系统基础理论、超网络流的建模和优化的基本理论。
第二部分超图的应用：超网络和超图在知识组织与表示中的应用、超图在主题地图中的应用、超图在聚类中的应用、蜂窝式移动通信系统的超图模型、超图在化学中的应用。
第三部分超网络流的应用：电子商务供应链超网络模型、退货供应链超网络模型、闭环供应链超网络模型、金融超网络模型、网络广告资源分配超网络模型、交通超网络模型、远程移动办公与通勤上班办公决策的空间-时间超网络模型、知识协作超网络模型。
本书不仅介绍了超网络的基本理论，也介绍了如何应用超网络的部分理论解决实际问题。
　本书可作为高等院校理工科高年级学生和研究生的教学参考书，也可供图论、系统工程、管理等专业的研究人员和工程技术人员参考。

<<超网络理论及其应用>>

书籍目录

前言第一部分　基本理论和方法　第1章　绪论　1.1　网络系统　1.2　超网络　1.3　超网络的例子　1.4　关于超网络的定义　1.5　当前有关超网络的研究　1.6　发展展望和有待解决的若干问题　参考文献　第2章　超图及其相关的模型系统基础理论　2.1　引言　2.2　与超图有关的概念及性质　2.3　与系统有关的概念及性质　参考文献　第3章　超网络流的建模和优化的基本理论　3.1　引言　3.2　超网络流的建模问题　3.3　变分不等式和动态系统　3.4　算法　参考文献第二部分　超图的应用　第4章　超网络和超图在知识组织与表示中的应用　4.1　知识网络　4.2　知识的表示　4.3　概念地图　4.4　应用超图来表述文档中的知识　4.5　知识网络的建立　4.6　知识超网络模型　参考文献　第5章　超图在主题地图中的应用　5.1　引言　5.2　主题地图的基本概念　5.3　基于超图的主题地图的模型　参考文献　第6章　超图在聚类中的应用　6.1　引言　6.2　基于聚类的超图　6.3　实验结果　6.4　蛋白质密码数据　6.5　网文件数据　参考文献　第7章　蜂窝式移动通信系统的超图模型　7.1　引言　7.2　超图最大独立集的产生　7.3　超图及图模型的蜂窝式系统性能比较　7.4　容量近似　7.5　结论　参考文献　附录　第8章　超图在化学中的应用　8.1　引言　8.2　分子超图　8.3　分子超图的识别　8.4　分子超图的结构分析　8.5　图和超图的不变量　8.6　结论　参考文献　附录第三部分　超网络流的应用　第9章　电子商务供应链超网络模型　9.1　引言　9.2　电子商务供应链超网络模型　9.3　供应链优化条件的特性　9.4　算法　9.5　变分不等式的解　9.6　数据实例　参考文献　第10章　退货供应链超网络模型　10.1　引言　10.2　退货供应链超网络模型的建立　10.3　供应链超网络模型的共赢平衡状态及其求解算法　10.4　仿真举例　参考文献　第11章　闭环供应链超网络模型　11.1　引言　11.2　闭环供应链超网络模型中各层决策者的行为及目标分析　11.3　基于变分不等式的闭环供应链超网络的平衡条件　11.4　实例分析　参考文献　附录　第12章　金融超网络模型　12.1　引言　12.2　带中间商和变权的金融超网络模型　12.3　特性　12.4　算法　12.5　数值例子　参考文献　第13章　网络广告资源分配超网络模型　13.1　引言　13.2　网络广告超网络模型　13.3　网络广告超网络优化模型及求解算法　13.4　实例分析　参考文献　第14章　交通超网络模型　14.1　引言　14.2　有环境标准的交通网络平衡模型　14.3　定性性质　14.4　有政策指示的双标准模型　14.5　算法　14.6　多种例子　参考文献　第15章　远程移动办公与通勤上班办公决策的空间-时间超网络模型　15.1　引言　15.2　模型　15.3　定性分析　15.4　算法　15.5　数据实例　参考文献　第16章　知识协作超网络模型　16.1　引言　16.2　知识协作网络模型　16.3　定性属性　16.4　计算程序和数值实例　参考文献

章节摘录

插图：第3章　超网络流的建模的优化的基本理论3.1　引言在超网络的各种属性中，网络流是其中最重要的属性之一。
自然界中网络的存在和人工网络的组建，大多是为了保证物质、能量、信息的流通。
在超网络中，各类网络流又是有着相互作用的。
在可以使用图论描述的一般网络中，人们已经研究过一些网络流的问题。
例如，最大流问题研究了网络中由于网络边的流量限制，从一个初始点到某一目的点的最大可能流量问题；最小费用流问题研究了由于网络边的流量和费用影响，从一个初始点到某一目的点的最小费用的流量配置问题。
另外，像最短路径问题也是和网络流有关的。
在超网络中，由于多级、多层次、多种网络流或者多准则等问题，以及物理网络（如交通、能源网络）和抽象网络（如金融网络、知识网络、社会网络）交织在一起，使得网络流的研究更加复杂。
但是各类网络还是有一些共性和相似性，使得人们能够从统一的观点来对网络加以研究。
这些相似性表现在下面几个方面：（1）结构方面的相似。
各类网络的节点和边的属性虽然不同，例如，运输网络的节点是车站、机场，连接边是道路、航线；通信网络的节点是网站、卫星，连接边是有线或无线讯道；知识网络的节点是文档、主题，连接边是知识间的关联，但是网络的拓扑确实相似。
特别是像交通、能源、供水、电信等网络都属于基础设施，都是为居民服务的，所以很多节点是设在一处或附近，而网络边的路径也很相似，有时候网络就是同构或者同态的。
（2）网络流特点的相似。
尽管各类超网络中的网络流物理属性各不相同，但却具有一些共性。
例如，都是按照需求产生网络流的，其产生或流动带有随机性，也就是说，需求带有起伏波动。
例如，电讯线路中的信息量决定于分散在各处的用户需求，电力网络也是如此。
其次，就是一些物理性质的网络流在网络中是有容量限制的，而且，流量在节点上是要达成平衡的。
还有，就是网络都需要保证安全工作，避免故障。
（3）系统运行方面的相似。
由于这类网络系统多半是公用基础设施，所以在投资、规划、设计、维护、运行等方面的特点都很相似。

编辑推荐

《超网络理论及其应用》可作为高等院校理工科高年级学生和研究生的教学参考书，也可供图论、系统工程、管理等专业的研究人员和工程技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

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