Bard

Algebraic Cryptanalysis

2009
Hardback
ISBN9780387887562
Springer

代数密码分析

G. V. 巴德　著

代数密码分析是一个通过求解方程的多项式系统来破译密码的过程。进入代数密码分析领域的第一步是具有有关抽象代数和密码学的背景知识。

本书共有 15 章，分成三个部分。1. 绪论：怎样使用本书，内容包括对本书各章及附录内容进行概括。第一部分密码分析，包括第 2 – 5 章，内容涉及将密码转换成方程系统。2. 分组密码 Keelog 与代数攻击；3. 固定点攻击；4. 迭代排列；5. 流密码。第二部分线性系统 Mod 2，包括第 6 – 10 章，作者描述了有限域线性代数。6. 有关 GF (2) 线性代数的某些基本事实；7. GF (2) 的复杂性：矩阵运算；8. 某些矩阵运算的阶；9. 俄罗斯四法；10. 二次筛法。第三部分多项式系统与可满足性，包括第 11 – 15 章，该部分论述了方程多项式系统的解以及对在实践中使用方法的调研，包括了 SAT 解算器和 Nicolas Courtois 方法。11. 多项式系统策略；12. 用于求解多项式系统的算法；13. 将 MQ 问题转换成 CNF – SAT 问题；14. SAT 解答器是怎样运算的；15. 把 SAT 解算器应用于低度扩充字段。最后是 5 个附录。附录 A. 关于小块分组密码的哲学；附录 B. 适用于 GF (2) 低度拓展的域乘法定律公式；附录 C. 多项式、图的着色及其他应用；附录 D. 极稀疏矩阵的选项；附录 E. 具有启发性的思想诗歌及哲学。

作者利用远程无密钥进入的密码 Keelog 作为运行实例，包括了对方程进行运算寻求解答，并且把流密码 Trivium 以及它的变异 Bivium – A 和 Bivium – B 及流密码家族 QUAD 作为拓展实例加以分析，同时包括了对几个已公布攻击的概括。

本书是专门为计算机科学及数学专业高年级学生设计的，可用作辅助教课书或者自学指导参考书。

胡光华，高级软件工程师
（原中国科学院物理学研究所）
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Agarwal

Inequalities for Differential Forms

2010
Hardback
ISBN9780387360348
Springer

微分形式不等式

R. A. 阿伽瓦尔 等　著

近些年来，微分形式在许多科学领域（如物理学、广义相对论、弹性理论、拟共形分析、电磁理论以及微分几何学等）得到广泛应用，并被深入研究。特别是，它们可以用来刻画各种偏微分方程组和表述流形上的微分几何结构，成为许多领域有用的数学工具。本书给出这些研究成果的系统论述，着重于微分形式的局部和整体估计以及与各种微分形式（特别是满足不同类型的调和方程的微分形式）有关的不等式。本书是关于这个主题的第一本专著。

全书由 9 章组成。其中第 1 和第 3 – 7

章着重论述各类微分形式不等式。除有关的预备知识的简明介绍外,包括 Hardy – Littlewood 不等式、Poincare 型不等式、Caccioppoli 不等式(即区域中或流形上的具有不同权的局部和整体 Caccioppoli 型估计)、嵌入不等式、逆 Holder 不等式,以及算子不等式(主要研究同伦算子、Laplace – Beltrami 算子及梯度算子);2. 研究非齐次 A – 调和方程的解的 L^p 估计;8. 讨论了 Sobolev 类中映射的 Jacobi 行列式的整体可积性。最后一章论述有关的模比较定理,如 BMO (有界平均震荡)不等式等。

本书主要面向较高层次的读者,要求他们具备关于微分形式、同伦、Sobolev 空间等方面的专业知识。可供分析和偏微分方程等专业的研究生作为补充教材,也可供有关科研人员阅读。

朱尧辰,研究员
(中国科学院应用数学研究所)
Zhu Yaochen, Professor
(Institute of Applied Mathematics, CAS)

Cole

Mathematical and Numerical Modelling of Heterostructure Semiconductor Devices

From Theory to Programming

2009
Paperback
ISBN9781848829367
Springer

异质结构半导体器件的数学与数值建模

从理论到编程

E. A. B 科尔 著

新颖半导体器件的商业化发展要求这些器件的性质尽可能全面,同时又尽快地被检测。本书包括了与器件建模研究有关的某些数学与数值技术。

本书共有 15 章,分成两个部分。第一部分是综述与物理方程,包括第 1 – 6 章。1. 器件建模综述;2. 量子力学;3. 平衡热力学与统计力学;4. 态密度及应用 – 1;5. 态密度及应用 – 2;6. 输运方程与器件方程。在这部分中,作者介绍了构成半导体器件建模支柱的基本物理学理论,针对器件应用详尽地介绍了量子力学与统计力学。它还包括了对有效质量近似及在高电子迁移晶体管中形成的量子阱态密度的讨论。第二部分是数学与数值方法,包括第 7 – 15 章。7. 基本的近似与数值方法;8. 费米积分及连带积分;9. 迎风方法;10. 方程解:牛顿方法与简化方法;11. 方程解:相位平面方法;12. 方程解:多重网格方法;13. 薛定谔方程的近似及数值解;14. 遗传算法与模拟退火;15. 网格的生成。最后是附录 A 收缩映射理论。这一部分提供了对用于耦合建模方程解的某些主要数学与数值方法的讨论。虽然遗传算法不能独立用于器件模拟全过程,但是作者发现该方法在辅助解决某些优化问题时,还是非常有用的。

本书适合于电气工程及半导体器件物理领域的大学高年级学生、研究生、讲师及研究人员以及其他数学和物理专业刚开始涉及器件建模的学生阅读。

胡光华,高级软件工程师
(原中国科学院物理学研究所)
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Dragan

Mathematical Methods in Robust Control of Discrete-Time Linear Stochastic Systems

2010
Hardback
ISBN9781441906298
Springer

离散时间线性随机系统鲁棒控制的数学方法

V. 德拉甘等　　著

这本专著包括了经受乘性白噪声与马尔可夫跳跃的线性离散时间随机系统控制理论的最新进展。它提供了与这种类型随机系统的关联的各种理论及实践的解决方案，其中包括稳定性分析、最优控制、鲁棒稳定作用、估计与滤波、特殊数值算法及计算步骤。

本书共分 8 章。1. 概率论基础。对某些基本概念、术语及某些公认的结论都做了简单的陈述，同时还提供了本书内容提要；2. 离散线性方程；3. 均方指数稳定性；4. 线性随机系统中的结构性质；5. 离散时间里卡蒂方程；6. 线性二次优化问题；7. 离散时间随机 H_2 最佳控制；8. 鲁棒稳定性与鲁棒稳定作用。

本书适用于对随机建模及控制感兴趣的理论数学和应用数学研究人员及研究生。具备随机系统理论基础知识的大学生也同样可以理解本书的内容。

胡光华，高级软件工程师
（原中国科学院物理学研究所）
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Mathai

The H-Function

Theory and Applications

2010
Hardback
ISBN9781441909152
Springer

H-函数

理论及其应用

A. M. 马塞等　　著

Mellin-Barnes 积分是由意大利数学家 S. Pincherle 于 1888 年发现的。这些积分是建立在线性微分方程与有理系数线性差分方程之间对偶原理的基础上的。这些积分的理论是 Mellin 于 1910 年提出的，并且被 Barnes 用于推导超几何函数。1946 年，Meijer 利用这些积分在数学分析中引入了 G-函数。从 1956 年到 1970 年，人们对该函数进行了大量的研究工作。1961 年在试图发现最广义对称傅里叶核的过程中，C · Fox 定义了一个涉及 Mellin-Barnes 积分的新函数，它是对 Meijer 的 G-函数的推广，这个函数被称为 Fox 的 H-函数，或称 H-函数。由于它在科学与技术的多个领域中具有巨大的应用潜力，该函数的重要性为科学家、工程师及统计学家所认识。现在有关特殊 H-函数及分数次微积分等课题正经历着理论及应用两个方面的快速变化。

本书共有 6 章。1. 关于 H-函数与应用；2. 科学及工程中的 H-函数；3. 分数次微积分；4. 统计学应用；5. 矩阵变量函数；6. 在天体物理学问题中的应用。最后是 7 个附录：A1. 多复变数 H-函数；A2. Kampéde Fériet 函数与 Lauricella 函数；A3. 阿佩尔级数；A4. 多变量 Lauricella 函数；A5. 广义 H-函数；A6. H-函数的可计

算齐式表示;A7. H-函数的进一步推广。

本书所涉及的研究工作得到了印度政府科技部的财政资助,在过去的几年里书中涉及的内容已经被许多博士研究生的课程所采用。

胡光华,高级软件工程师
(原中国科学院物理学研究所)
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Robert M. Gray

Probability, Random Processes, and Ergodic Properties

2009, 322pp.
Hardcover
ISBN 9781441910899
Springer

概率、随机过程和遍历性

Robert M. Gray 著

随机过程是一连串随机事件动态关系的定量描述。随机过程理论是在自然科学、工程科学及社会科学各领域研究随机现象的重要工具。随机过程理论目前已得到广泛的应用,在诸如统计物理、天体物理、运筹决策、经济数学、人口理论、可靠性及计算机科学等很多领域都要经常用到随机过程的理论来建立数学模型。

本书系统地介绍了概率、随机过程和遍历性理论,第二版与第一版的主要区别在于:重新编排了内容结构;拆分了原来第一章的内容,以便为后续内容打好基础;拆分了原来的最后一章,使重点更为突出;从细节上完善了事件空间和概率度量部分;增加了更多随机过程的具体实例;增加了许多经典不等式及证明,同时增加了引用的文献。

全书分为引言和 10 章。引言概述了有关随机过程的各种概念的定义,并简要介绍了本书的组成及各章节的内容。各章内容如下:1. 概率空间;2. 随机过程和动态系统;3. 标准字母表;4. 标准 Borel 空间;5. 平均值;6. 条件概率和条件期望;7. 遍历性;8. 遍历理论;9. 过程逼近及度量;10. 遍历分解。

本书作者 Robert M. Gray 就职于斯坦福大学电子工程学院,书中的许多结果来自于美国国家科学基金等多个项目所资助的信息理论研究成果,并在多年教学中不断地进行校正。全书论证清晰,概念直观,每节都有大量的实例和练习以强化理解,而且作者会及时地在网站 http://ee.standford.edu/~gray/更新最新发现。

本书侧重于工程应用,要求读者具有良好的数学背景知识,如基本集合理论、实分析基础和微积分等,本书适用于信息/通信理论学者、从事信号处理的工程师、数学家、统计学家和经济学家,也可作为工程研究生的参考用书。

刘晓红,博士生
(中国科学院电子所)
Liu Xiaohong, Doctoral Candidate
(Institute of Electronics, CAS)

Chu

Device Physics of Narrow Gap Semiconductors

2010
Hardback
ISBN9781441910394
Springer

窄禁带半导体器件物理

褚君浩　著

窄禁带半导体物理是半导体科学的一个重要分支，这个分支主要研究一类禁带较窄的特殊半导体材料。对这些材料的研究揭示了一些不仅适用于一般半导体材料的物理原理，而且还发现了窄带半导体的一些独特性能。在红外光电子科学与技术领域，窄禁带半导体被用于制作检测器、发射器和其它的高速设备。

本书共分为 6 章，1. 前言；2. 杂质和缺陷；3. 复合；4. 表面二维电子气；5. 超晶格和量子阱；6. 器件物理。本书不但有助于读者了解半导体物理学和材料科学，而且它们还与光电子器件物理相关。其中最后一章重点讲述了器件物理知识在光导检测器、光电伏特的红外检测器、超晶格和量子阱、红外激光器、单个光子的红外检测器等器件中的应用。

本书主要致力于对窄带半导体的研究及其应用的探讨，对于理解窄禁带半导体材料和红外光电科技的基本科学知识有极大的帮助。中国科学院上海技术物理研究所的汤定元教授对该书的评价：这本书是第一本充分总结窄禁带半导体的研究成果的国际性论著。

本书是介绍窄禁带半导体系列的第二册，其中第一册是“窄禁带半导体物理和特性”（Springer 2008），主要介绍窄禁带半导体材料，揭示其内在物理原理并且控制其性能。本书将窄禁带半导体物理放在整个半导体物理的大框架中进行讨论，本书的独特之处还在于其广泛收集了很多中国科学家的研究成果。本书广泛讨论了不同方面的前沿理论和实验科学话题，并将它们与器件相关的技术相连接，从而实现了在组织上将基本的物理原理和前沿研究很好的结合。相关领域的学生和研究者都可从本书受益。

本书的作者之一——褚君浩教授，在窄禁带半导体领域做出了很大的贡献，他被认为是最适合写窄禁带半导体物理综述性图书的作者。他曾应邀为新版的“Landolt-Bornstein：科学技术中的数字数据和功能关系”（1999 年版和 2008 年版）更新基于 Hg 的半导体的数据库。

本书不仅适合从事窄禁带半导体材料方面科学研究、教育、工业生产的人士阅读，而且对从事有关其它所有半导体研究的人士具有一定的参考价值。

孙方敏，博士生
（中国科学院电子学研究所）
Sun Fangmin, Doctoral Candidate
(Institute of Electronics, CAS)

Lukš

Quantum Aspects of Light Propagation

2009
Hardback
ISBN9780387855899
Springer

光传播的量子理论

A 鲁克斯等　著

本书通过宏观和微观理论，论述了电磁场在线性和非线性介质中的传播；光在非线性、非色散介质中传播的量子理论；

光在线性或非线性色散介质中的量子理论;参数下转换实验;非线性光耦合器;非经典光的成像;在一维时空推演了光的传播过程;通过引进负指数介质论述了经典和非经典的辐射传播性质外,还将光学媒体中光传播的量子理论从电介质推广到磁性介质;除了光共振外,还对光波导、光子晶体以及光在强散射介质中的传播过程作了量子化分析;探索了周期性介质构造的量子电动效应,这些是研究激光和光场状态的基础。

本书共 7 章:1. 引言;2. 宏观研究的来源;3. 宏观理论及其应用;4. 微观理论;5. 与宏观描述相关的微观模型;6. 周期介质与无序介质;7. 结论。本书的末尾给出了参考文献目录及主题索引。

作者鲁克斯博士任职于捷克帕拉茨基大学(Palacky University)光学系。他的研究兴趣包括:概率论和数理统计在医学中的应用以及量子光学。

这是一部介绍介质中光传播量子理论的书,通过将复杂的数学问题简化为一维时空问题,利用经典的和量子力学的理论分析、演绎了各种光学过程。本书适合光学、量子光学、光电子学和非线性光学领域的研究人员,以及物理学、光学、光电子学和光学工程的研究生阅读。

刘克玲,退休研究员
(中国科学院过程工程研究所)
Liu Keling, Retired Research Professor
(Institute of Process Engineering, CAS)

Arnold Verruijt

An Introduction to Soil Dynamics

2010, 433
Hardcover
ISBN 9789048134403
Springer

土动力学概论

A. Verruijt　著

本书是《多孔介质中输送的理论和应用》系列丛书的第 24 卷。

该书论述土动力学的基本原理和岩土工程、地球物理学和地震工程中一些实际问题的解,尤其是分析解,包括解的详细推导,并给出用于数值计算的计算程序。饱和的可压缩多孔介质中的波传播分析是本书的特色。

本书共 15 章和 3 个附录,1. 振动系统;2. 柱中的波;3. 柔软层中的地震;4. 固结理论;5. 多孔介质动力学;6. 柱形波;7. 球形波;8. 半空间的弹性静力学;9. 半空间的弹性动力学;10. 有限域的弹性动力学;11. 弹性半空间上的线载荷;12. 弹性半空间上的条形载荷;13. 弹性半空间上的点载荷;14. 弹性半平面上的动载荷;15. 地基的振动。附录 A. 积分变换,A1. Laplace 变换,A2. Fourier 变换,A3. Hankel 变换,A4. De Hoop' 变换 ;附录 B. 双重积分方程;附录 C. Bateman-Pekeris 定理。

作者从 1994 年起在荷兰 Delft 工业大学的土木工程系讲授"土动力学",本书是根据课程的内容撰写的。书中的计算程序可以从网站 http://geo.verruing.net 下载,本书附有一张光盘,光盘包含书中的计算程序。

本书适合岩土工程、土木工程、地球物理学和地震工程等相关领域的研究人员、工程师、教师和研究生阅读。

吴永礼,研究员
(中国科学院力学研究所)
Wu Yongli, Professor
(Institute of Mechanics, CAS)

Rioux

Model Systems in Catalysis

Single Crystals to Supported Enzyme Mimics

2010

Hardback

ISBN9780387980416

Springer

催化的模型体系

从单晶到负载模拟酶

Robert Rioux　著

本书涉及多相催化表面科学、金属有机催化以及酶催化的交叉学术著作。根据不同模型体系对物质的催化性能进行了详细的说明，就纳米结构催化剂中的多相催化、金属、金属氧化物等催化剂进行了详细的研究说明。

多相催化起源于英法，由 H. Davy（1778 – 1829）、M. Faraday（1791 – 1867）、P. Sabatier（1854 – 1941）三位科学家在表面化合物催化方面做出了开创性的工作。美国的 Langmuir 研究了催化剂的表面化学吸附物，是通过与表面经过化学键合，而非一般认为的分子作用，这些吸附化学物质参与到了反应中，并且研究了其反应模型。Langmuir 是第一个研究了单晶催化剂表面化学吸附与表面积之间规律的学者。本书章节就是按照人们对于催化剂的认识规律进行编排的。

本书共分三大部分。第一部分包含第 1 – 5 章，分别讲述了在单晶上的烃类转化反应、Pt-Sn 合金表面的结构表征以及反应、双金属电化学表面的催化、自然手性金属表面的（结构）体选择性、金属表面的有机化合物的手性。第二部分包含第 6 – 16 章，介绍了金属氧化物表面反应、小分子在金属单质表面的吸附动力学、表面化学、金属表面化学键、气相金属氧化物团簇、负载贵金属粒子催化、尺寸选择性团簇。第三部分包含第 17 – 23 章。介绍了氧化物薄膜及氧化物纳米粒子催化、胶体溶液中过渡金属离子催化、均相多相催化剂、贵金属有机催化剂、多相催化剂的绿色化学以及可持续技术、分子印记、多功能酶固定化催化。

该书对于从事催化、金属表面等研究的学者，是一本宝贵的参考书籍。

赵宇飞，博士生

（北京化工大学）

ZhaoYufei Doctoral Candidate

（Beijing University of Chemical Engineering）

Kirkwood

Semi-solid Processing of Alloys

2010

Hardback

ISBN9783642007057

Springer

合金的半固体处理

David H. Kirkwood 等　著

半固体制造（SSM，Semi-solid Manufacturing）从概念的提出到实验室应用已经经历了 37 年的时间。在过去的几年中对半固体合金的研究及重要的工业应用已经形成了稳定的体系。SSM 整个用到流变铸造和触变铸造。前者开始用液态金属，在搅动过程中部分固化；后者开始用有合适结构的固体金属，加热到一定比

例的固体金属融化后而形成半固态。过去 37 年的研究特别是过去 10 年已经提供了过程的详细图片、特殊的 SSM 过程和过程革新的方法、工业研究和准确的生产经验指出了过程的利弊。

本书介绍了合金和复合材料的半固过程技术的基本理论以及工业应用。基本理论方面包括显微结构的发展和表征,以及合金浆液流变学的实验测定和建模。工业应用方面主要是关于浆液形成的近期进展特别受关注。

本书分为三部分,共 14 章。第一部分介绍了半固体合金显微结构的演变和设计,包括第 1 – 4 章。1. 基本理论;2. 半固体浆液显微结构的表征;3. 半固体合金显微结构的演变;4. 浆液形成的近期进展。第二部分介绍流变学和建模,包括第 5 – 8 章。5. 流变学和建模的概念及定义;6. 流动性的实验测定;7. 半固体过程的建模;8. 流变学和建模的普遍结论。第三部分包括第 9 – 14 章,主要阐释了半固体过程的工业应用。9. 半固体过程的工业应用介绍;10. 原材料;11. 装模和模具设计的过程控制;12. 组分设计规则;13. 当今的实际应用;14. 展望。

本书有大量图表及图片,每章针对不同主题做了详细说明及论证,附有丰富的参考文献。该书对于合金半固体领域材料科学技术、工程,以及对合金及复合材料感兴趣的研究人员有重要的应用价值,亦可作为相关领域研究生教材。

赵宇飞, 博士生
(北京化工大学)
ZhaoYufei Doctoral Candidate
(Beijing University of Chemical Engineering)

Mikla

Metastable States in Amorphous Chalcogenide Semiconductors

2010
Hardback
ISBN9783642027444
Springer

无定形硫族化合物半导体介稳态

Mikla 等 著

无定形介稳态半导体是指原子处于短周期、非热力学平衡且具有介稳态的材料,这些状态产生了各种性质和效应,如大范围的光诱导变化、高的光灵敏度和 X 射线灵敏度,这些都是只有固态半导体才具有的。无定形硒和硒基材料在物理学和科技方面一直都起着重要作用,这些材料的结构和电子最初就存在固有的亚稳态,使得它们产生不同于相应晶体的有趣性质和效应。基于前人对局部原子和电子结构的详细介绍,并考虑到大范围的光诱导效应,本书对介稳态和相关的效应做了深入的研究。

本书共分为 10 章,1. 前言;2. 蒸发对无定形硫化砷结构及结构变化的影响;3. 硒化砷薄膜的光吸收和结构的转变;4. 无定形硒基半导体自陷级光谱学;5. 光诱导对电子介稳态的影响;6. 无定形富硒半导体深层光谱学;7. 低温光诱导效应的复合和不等温弛豫;8. 具有显著的永久性光诱导变化材料的电学性质;9. 硒基无定形多层结构的载体运输;10. 无定形半导体 Sb_xSe_{1-x} 合金带隙和激光诱导结构转变的光谱学研究。

本书详细研究了光对结构和物理性质以及对结晶过程中结构转变产生的影响。该研究在静电复印术、数字 X 光线照相术和光数字存储等方面有很大的应用前景。

本书适合于对硒和硒基材料介稳态感兴趣的读者,同时也为从事无定形半导体表征和缺陷工程的科研人员和工程师提供了参考。

赵宇飞,博士生
(北京化工大学)
ZhaoYufei Doctoral Candidate
(Beijing University of Chemical Engineering)

Yuan

Electrochemical Impedance Spectroscopy in PEM Fuel Cells

2010
Hardback
ISBN9781848828452

Springer

PEM 燃料电池的电化学交流阻抗

Xiao-Zi Yuan 等　著

质子交换膜燃料电池的内置燃烧发动机将成为最具前途的环境友好发动机,此外因其能量密度高,质子交换膜燃料电池有望解决现阶段人类面临的诸多难题,如化石能源的耗竭、环境污染以及全球变暖。本书讨论了在燃料电池中使用最为广泛的一种方法:电化学交流阻抗(EIS, Electrochemical Impedance Spectroscopy)。本书就该方法的基本原理、测量以及应用等做了介绍。

本书分为 6 章,1. 介绍了 PEM 燃料电池的基本原理以及其相关电化学基础,如燃料电池的类型、挑战以及 PEM 燃料电池的电化学行为等;2. 对电化学基础,如直接、间接电流电路等知识进行了系统的介绍;3. 说明了 EIS 基础、其物理化学过程、阻抗过程以及其它相关技术;4. 介绍了 EIS 等效电路的基本知识;5. 就 EIS 在燃料电池中的行为做了详细的介绍,如在线离线分析,以及快速 EIS 分析;6. EIS 的其他方面应用。

本书适用于从事燃料电池以及其他电化学体系的研究人员、工程技术人员和该行业内的从业人员。

赵宇飞,博士生
(北京化工大学)
ZhaoYufei,Doctoral Candidate
(Beijing University of Chemical Engineering)

Majozi

Batch Chemical Process Integration

Analysis, Synthesis and Optimization

2010
Hardback
ISBN9789048125876

Springer

分批化学过程集成

分析、综合和优化

Majozi 著

在过去的30 年中,联合工艺已经形成了具有完整的设计和操作方法的手段,它强调处理体系的集成。本书提供了分批化学设备的分析、综合及优化的有用信息,使用最先进的数学和绘图技术。

本书涵盖了分批过程集成的现代技术,特别关注了数学技术,同时也介绍了绘图技术,并就其工作性能与数学技术进行了比较,深入研究了分批过程中污水最小化及热集成的复杂过程,向读者介绍了时间安排的基本原理以便抓住影响时间的主要因素。分批过程合成的章节通过现实生活中的研究实例强调了时间对于分批过程设计的重要性。

本书共 12 章。1. 分批化学过程集成的简要介绍;2. 短期安排;3. 生产中间储存操作方面新的见解;4. 多产品配料设备的废水最小化—单一污染物;5. 配料设备中最大化污水回收使用的储存设计;6. 多功能配料设备污水的最小化—多样的污染物;7. 使用多样的储存容器使废水最小化;8. 零排放方法学;9. 使用固有存储器最小化废水量;10. 多功能配料设备的热集成—直接的热集成;11. 多功能配料设备的热集成—间接的热集成;12. 分批生产中污水最小化的绘图技术。

本书适合于本科生、研究生以及从事分批过程集成方面研究的科研人员、工程师和技术管理人员阅读。

赵宇飞,博士生
(北京化工大学)
ZhaoYufei Doctoral Candidate
(Beijing University of Chemical Engineering)

Leszczynski

Practical Aspects of Computational Chemistry

Methods, Concepts and Applications

2010

Hardback

ISBN9789048126866

Springer

计算化学的实用问题

方法、概念和应用

J. Leszczynski 等 著

在科学界很少有像计算化学学科(CC,Computering Chemistry)一样在 20 世纪最后 25 年里取得如此巨大的进步。不断更新的大型快速计算机以及更高效的计算程序的发展共同促使计算化学方法在基础科研以及商业应用方面得到了更长足的发展。这些使得我们能够计算更大的目标分子,并且其环境也不局限于真空状态,可以是在不同的溶剂环境或在晶体内部。1998 年的诺贝尔化学奖就颁发给了两位计算化学、物理的顶级科学家 Walter Kohn 和 John A. Pople,因为他们在量子化学方面创立发展了有效的计算方法。计算化学方法已经和耗时、成本昂贵的实验科学互补;并且在很多方面,计算化学提供了可靠的信息,而这些信息靠实验科学是无法或者很难得到的,从而展示了计算化学对于科研的作用。

本书就计算化学领域进行了广泛的综述。全书分为 23 章,1. 介绍了有效精准电子传播方法及其运算法则,还介绍了电离能、不同体系的电子亲和能;2. 讲述了溶液分子激发态;3 - 4. 手性以及手性识别和多尺度分子模拟;5 - 8. 蛋白质折

叠的最小化问题、σ 键综述:重要的非共价键、σ 和 π 键:大基团和过渡金属化合物的理论计算、讲述了 QSAR 模型;9 – 23. 介绍了 QSAR 模型能否用在纳米材料;硝基 – 芳香环的构型关系、基于晶体衍射技术的分子模拟晶体结构、双氢键:氢键相互作用的新特点、有机磷化物的催化分解性能、单臂碳纳米管的氢存储、量子蒙特卡洛电化学结构、最后介绍了氨基酸的稳定性、氨基酸基吡啶环构象、DNA 结构以及稳定性研究。

该书适用于从事计算化学、物理、物理化学、生物物理、光化学以及光生物、分子生物学、材料科学与工程的研究学者,也适合研究生和相关学者。

赵宇飞,博士生
(北京化工大学)
ZhaoYufei,Doctoral Candidate
(Beijing University of Chemical Engineering)

Comninellis

Electrochemistry for the Environment

2010
Hardback
ISBN9780387369228
Springer

环境电化学

Christos Comninellis 等　著

水处理技术正在经历一场变革。对有毒物质还原要求发展新的处理有毒污染物的安全、有效的方法。电化学技术是一种被认为应该广泛使用的技术。

电化学处理的污染物一般是指重金属污染物,处理有机污染物还刚刚开始。实际上,最近的电化学技术被定义为一种高级的氧化技术,是用硼掺杂阳极通过产生活性羟基自由基来达到氧化有机物的作用。

本书首先介绍环境电化学方法、电极材料、电极的组装方法以及电化学过程的理论分析、绿色电化学,并讨论了采用硼掺杂阳极处理污染水的电化学技术、采用电凝法以及电浮方法等水处理技术。还介绍了在水处理过程中产生的湿泥污染物的处理技术。本书最后介绍了利用太阳能技术处理污水的氧化 – 还原技术。

Christos Comninellis 教授任职于瑞士洛桑,Chen Guohua 是香港科技大学化学工程的教授。

本书精选了电化学污水处理领域的 19 篇论文,论文几乎含盖了电化学在所有环境中的应用。该书理论密切结合实际应用,适用于研究生以及相关研究学者使用,是从事电化学材料、机理以及合成方面的参考书。

赵宇飞,博士生
(北京化工大学)
ZhaoYufei Doctoral Candidate
(Beijing University of Chemical Engineering)

国外科技新书评介
(月度出版)
2010 年第 9 期(总第 281 期)

Sene, Kevin

Hydrometeorology

2010

Hardback

ISBN9789048134021

Springer

水文气象学

Kevin Sene　　著

本书介绍了水文气象预报方面的最新进展，主要讨论了气象观察和预报技术在水文方面的应用。水文气象学是一门多学科交叉的科学，它包括的学科和技术范围广泛，如雨量计、天气雷达、卫星、河流和其它监测技术、降雨径流、流路由和水力模型、数值天气预报、临近预报和预测等。其应用领域包括洪水预报、干旱预报、气候变化影响评估、水库管理、水资源和水质的研究等。

本书探讨了气象预报技术的最新发展如何显著地提高在各种时间尺度范围内周转时间和空间分辨率的预测。这些改进主要表现在用于洪水、旱灾和其它环境灾害预报的水文模型的性能上，还改进了业务决策的精确程度，使它的范围从决定在未来几个小时内是否撤离群众以防洪水发生，到更长期的决策，例如何时开始种植和何时收获农作物、经营水库和河流来满足供水和水力发电的需要。

本书共包含 11 章，1. 引言，介绍了预测中的应用，业务预测，决策支持；第 2 – 11 章根据其内容分为技术（2 – 6）和典型应用（7 – 11）。各章分别为：2. 监测，介绍气象观测、水文观测和监测网络；3. 气象预报，介绍预测技术和运作方面的考虑；4. 水文预测，介绍预测技术和运作方面的考虑；5. 需求预测，主要讲述供水、灌溉和发电；6. 决策，介绍了阈值、决策支持系统、不确定性的处理；7. 洪水，介绍了洪水预报业务和选择应用；8. 干旱，介绍了预报技术和选择应用；9. 流量控制，介绍了河流结构、水库、城市排水；10. 环境影响，介绍了预测技术和选择应用；11. 水资源，介绍了预测技术。

本书的作者 Kevin Sene 是一个土木工程师，他在洪水预报、水资源和水文气象方面进行了广泛深入的研究，在水文专题、水文气象和水力学领域发表了许多论文。

该书包含很多对土木工程、水资源、气象和水文等课程有用的背景知识，适合于相关专业的研究生及从业人员阅读。

孙方敏，博士生
（中国科学院电子学研究所）
Sun Fangmin, Doctoral Candidate
(Institute of Electronics, CAS)

Cipollina

Seawater Desalination

2009

Hardback

ISBN9783642011498

Springer

海水淡化

Andrea Cipollina　　著

世界上越来越多的人依赖淡化的海水作为饮用和生活用水来源。传统的海水淡化技术的主要缺点之一是需要耗费大量能源，这在全球能源紧缺的形势下，必将使海水淡化成本的增加。本书概述了海水淡化

的传统和非传统技术,重点介绍将可再生能源与海水淡化过程的耦合。

本书的第一部分从技术层面概述了目前常用的海水淡化过程,包括热脱盐过程和膜分离过程,重点介绍了与之相关的技术特点、优势和劣势及发展的潜力。另外,还给出了从海水到淡水生产的经济方面的问题。

本书的第二部分提出了一种新的工序——利用可再生能源生产淡水。首先,从太阳能蒸发器开始,人为地再现了水的自然循环。技术的进步产生了更为复杂的系统来利用太阳能、风能、潮汐能、波浪能等,然后利用这些能源来带动传统的或新型的海水淡化过程。这些过程大多仍处在发展的初级阶段,但有些已经在偏远地区被试用,它们正在被证明是解决缺水问题的宝贵方法。

本书共分为 11 章,1. 淡化海水生产淡水;2. 传统的热脱盐过程;3. 海水淡化膜;4. 商业海水淡化技术;5. 核能海水淡化;6. 太阳能热脱盐过程;7. 淡化膜用于太阳能海水淡化;8. 反渗透和电渗析光伏;9. 利用风能和海浪能进行反渗透;10. 经营再生能源/海水淡化装置;11. 保护海洋环境。本书最直接的价值就在于它为在海水淡化方面感兴趣的所有读者提供了宝贵方便和及时有效的信息。

这些技术预计在未来几年会迅速增加。这本书为目前正在和今后将在饮水的持续供应方面工作的专业人员、技术人员、管理人员以及私人和公共机构提供一个独特的基础平台。

孙方敏,博士生
(中国科学院电子学研究所)
Sun Fangmin, Doctoral Candidate
(Institute of Electronics, CAS)

Di

Standard-Based Data and Information Systems for Earth Observation

2010
Hardback
ISBN9783540882633
Springer

用于地球观测的标准化的数据与信息系统

狄黎平等　著

万维网财团(W3C)和结构化信息标准推进组织(OASIS)共同制定的互操作标准,万维网服务的互操作性与服务链接已成为现实。国际标准化组织(ISO)技术委员会(TC)211 对地理信息设立了一系列的国际标准。在美国,联邦地理数据委员会(FGDC)也设立了一系列的地球空间标准,这些标准对于美国的联邦机构是强制性的。本书总结了用于地球观测的基于标准化的数据及信息系统的最新进展,它涉及的课题包括新标准及更新的标准、基于标准化的数据系统的开发、数据访问及发现服务、整个基于标准化的数据系统数据功能及可利用资源、数据系统体系结构、从基于标准化的数据系统的开发、布署及运行中汲取的教训,以及其他相关主题。此外,本书还阐述了基于面向服务的体系结构地球空间知识系统,其中包括知识发现算法、分布式图像信息挖掘、体系结构及标准、知识系统原理、地球空间知识表示及地球空间语义网。

本书共分 13 章。1. 用于地球观测的基于标准化的数据及信息系统,该章是由本书两位编辑撰写的绪论;2. 利用 NWGISS 实现中国空间信息网格中的一个数

据节点;3. 数据集成对合作增强观测周期项目(CEOP)的支持;4. OGS 万维网服务互操作性开发的进展;5. 地球观测系统(EOS)数据与信息系统(EOSDIS)的评估;6. SCOOP 数据管理:用于海岸数据管理的基于标准化的分布式信息系统;7. 用于科学数据的一种崭新的保留元数据的方法——实例;8. 存档标准:它们的采用如何使档案系统受益;9. 适用于地理数据的结合规则发现系统;10. 一种采用数据挖掘的智能归档测试台;11. 万维网条目服务:ebRIM 预置文件的语义扩编;12. 借助语义万维网服务的地球空间知识发现;13. 加速技术选用直到社团认可。

本书是《地理信息与制图学讲座笔记》丛书中的一本,可供地球科学与空间信息科学与系统的专业人员阅读借鉴。

胡光华,高级软件工程师
(原中国科学院物理学研究所)
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Neutens

Developments in 3D Geo-Information Sciences

2010
Hardback
ISBN9783642047909
Springer

三维地理信息科学进展

T. 纽坦斯等　　编

三维世界的逼真显示自古以来就是我们许多(哲学)讨论的主题。对地球球形形状的承认可以追溯到公元前 6 世纪毕达哥拉斯的论点。随着计算机科学的进化,科学家们不断地改进地球的三维显示,同时开发了用来分析许多发生在地球表面的自然过程及现象的技术。计算机辅助设计(CAD)和地理信息系统(GIS)在过去的 30 年内同步发展。

三维分析与模拟工具能在城市规则考古学景观建筑、制图学及风险管理学诸多领域中广泛应用。为了满足各界对三维分析与模拟工具的经久不断的需求,第 4 届国际三维地理信息专题讨论会于 2009 年 11 月 4 -5 日在比利时西北部城市根特举行。

本书共汇集了 11 篇论文。1. 欧拉算子与外壳建筑模型导航;2. 奥地利达赫斯坦山峦冰川后退的逼真三维可视化:跨媒体的硬复制与软复制显示;3. 有关先进的交互式万维网透视图服务;4. 谷歌地球中建筑物的交互式建模:用于城市规划的三维工具;5. 应用于三维地质学模型构建的专家系统实验法;6. 三维地图籍中的数据可视化;7. 从三维拓扑学关系到接触关系;8. 对用于都市环境中车辆定位的三维城市信息及传感器融合技术的需求与潜力;9. 使用地球 - DBMS 在三维导航中经由可视地标的建模能见度;10. 大数据集合三维包含测试;11. 动态城市径流模拟的三维体数据软地理目标。

本书是《地理信息与制图学讲座笔记》丛书中的一本,它专门面向对地理信息科学三维组件感兴趣的广大学者与专业人员,包括地理科学家、土地丈量员、计算机工程师、摄影测量师、城市规划者、考古学家及制图员。

胡光华,高级软件工程师
(原中国科学院物理学研究所)
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Lebel

Sustainable Production Consumption Systems

2010

Hardback

ISBN9789048130894

Springer

可持续生产消耗系统

Louis Lebel　著

本书汇集了一系列可持续生产和消耗的设计方案案例，能够使读者更深入地了解引入可持续生产和消耗系统原理和模型的机遇和挑战所在。通过对这些案例的研究，能够使研究人员关注生产、消费和调节具体货物、服务以及其他一些直接相关的物品，有助于参与者了解与可持续发展前景改善行动相关的知识。

对可持续的追求可分为很多方面，如采取措施提高农业生产力，提高能源利用效率，降低空气和水污染对环境的影响等，解决由发展带来的一系列环境问题，降低产品生产的材料和能源消耗，改变消费者的消费习惯，使消费者的所买所用向着有利于环境保护的方向发展。目前所有这些可持续发展的措施都有待改善，例如，过分专注于能源安全和可持续性的问题可能会导致忽视农业燃料扩张对农业和食物的影响，试图处理一个城市的污染问题可能会导致另一个城市被污染，汽车内燃料利用率的提高能够减少污染物的同时也将导致人们更多地使用汽车从而导致汽车污染物排放的增多。

本书共分为 14 章，1. 追求生产和消耗的可持续性；2. 培养一个完整的生态消耗约束：“收回你的时间”；3. 动态转变可持续性生活方式；4. 消费者行动中新出现的难题：保护消费者和在发展中国家倡导可持续消耗；5. 电力生产和消耗系统的可持续性——一个消费者的观点；6. 泰国农业燃料：政策、实践和前景；7. 启用可持续虾养殖：缩小在泰国科学与政策之间的差距；8. 生产有机食品提供可持续营养：以德国东部的有机利基市场为例；9. 猪肉链中的可持续信息；10. 通过认证的可持续消费：以咖啡为例；11. 沿海地区旅游景点的生产和消耗：以在马来西亚旅游为例；12. 加强泰国的可持续旅游业：从政策的视角；13. 旅游产品：印度果阿的主社区和生态系统；14. 结论：将理论与实践相结合。

本书就可持续发展和消耗问题给出了详细的实例及讲解。主要适合于从事环境科学、城市规划、可持续发展研究等方面的学者、研究人员、工程师们阅读。

孙方敏，博士生
（中国科学院电子学研究所）
Sun Fangmin, Doctoral Candidate
(Institute of Electronics, CAS)

Clark II

Sustainable Communities

2010

Hardback

ISBN9781441902184

Springer

可持续社区

Woodrow W. Clark Ⅱ　著

本书的目的在于为不同专业的大学

生和研究生们提供可持续社区的发展背景、案例和技术手段，使可持续发展的社区成为现实。目前，美国、欧洲和亚洲都已建成了部分可持续发展的社区。可持续社区是地区、城市、城镇和学校、电影制片厂、商业大厦、购物广场等社区的范例。

本书作为不同学科高年级本科生和研究生的专业参考书目和范例教程，包含美国、欧洲和亚洲已建成的可持续社区的详细案例。在大多数情况下，这些社区都是国家的能源中心或在 2010 年即将成为能源中心，这说明了任何地区、城市、城镇、社区，如大学、企业和商场都可以建造成为可持续社区。

本书对国际上各种可持续社区实际案例进行了具体详细的分析，能够为包括学生、学者、决策者和经济学家提供指导，激发他们的灵感。

本书共包含 16 章，1. 介绍和概述；2. 商业领导人在可持续社区中的作用；3. 洛杉矶社区学院区；4. 可持续城市作为社区和村庄；5. 现有社区的绿化；6. 圣莫尼卡可持续城市计划：行动的可持续性；7. 旧金山城市和乡村的可再生能源实践；8. 建设可持续发展：中小学教育的作用；9. 谷歌的清洁能源 2030 计划：为什么它如此重要；10. 英国的可持续发展社区；11. 可持续城镇：Frederikshavn 实例 – 100% 可再生能源；12. 可持续社区：意大利，塞蒂莫托里内塞，皮埃蒙特地区；13. 立陶宛地区的可持续发展；14. 日照：可持续发展的中国城市的绿色灯塔；15. 中国的生态建设和可持续发展：嘉兴市为例；16. 日本在努力建造社区级可持续经济中的经验：加快中央与地方政府间的合作。

本书的作者 Woodrow W. Clark Ⅱ是一个优秀的经济学家，他在联合国政府间气候变化研究的工作使他成为诺贝尔和平奖的获得者。他是克拉克战略合作伙伴之一，是洛杉矶一个拥有公众政策、会计、经济、法律和建筑专家团队且主要处理可再生能源和技术的咨询公司的创始人。

孙方敏，博士生
（中国科学院电子学研究所）
Sun Fangmin, Doctoral Candidate
(Institute of Electronics, CAS)

Sinha

Speech Processing in Embedded Systems

2010

Hardback

ISBN97803877558O9

Springer

嵌入系统中的语音处理

P. 辛哈　著

数字信号处理(DSP)是一门内容丰富的学科。语音处理作为其中一个应用广泛又为人们充分理解的领域已经迅速崛起。本书讲述了有关语音处理的多个领域和每一个领域的各种算法及工业标准。

本书共有 11 章。1. 绪论,内容包括数字系统与模拟系统的对比、嵌入式系统综述、日常生活中的语音处理、一般语音处理任务;2. 信号处理基础,包括信号与系统、采样与量化、卷积与相关性、频率变换与 FFT 等;3. 语音处理的基本概念,包括人类语音产生机理、语音信号的类型、语音生成系统的数字模型、用于语音处理的可供选择滤波方法、某些基本的语音处理操作、人类听觉系统的重要特征、语音质量评估等;4. 语音处理 CPU 系统结构,包括微处理器概念、对微控制器单元、数字信号处理器及数字信号控制器的系统结构综述、定点与浮点处理器;5. 语音处理外部设备,包括利用模数转换器的语音采样、利用数模转换器及利用脉宽调制的语音重放;6. 语音压缩综述,包括语音压缩与嵌入式应用、语音压缩技术的类型、语音编码器的比较;7. 波形编码器,包括标量量化介绍、统一及对数的量化等;8. 音频编码器,包括线性预测编码、矢量化、Speex 语音编码器;9. 噪声与回声消除,包括噪声抑制的好处与应用、双话筒系统及单话筒系统噪声消除算法等;10. 语音识别,包括语音识别的好处及应用、利用模板匹配及利用马尔可夫模型的语音识别、维特比算法、语音识别的性能评估等;11. 语音合成,包括连接语音合成及文本语音转换系统的好处及应用、文本转换的语音合成、计算资源需求;12. 结论。

本书适用于从事语音处理应用的设计与实现工作的工程师阅读。

胡光华,高级软件工程师
(原中国科学院物理学研究所)
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Yu

Foundations for Efficient Web Service Selection

2009

Hardback

ISBN9781441903136

Springer

万维网服务高效选择基础

齐予等　著

万维网已拥有世界范围内可以利用的多方面信息。各行各业已经把它们的主要运营搬到了网上,这就造成了各类万维网应用的快速成长。为了有效地配置并访问此类以指数级增长的万维网应用,面向服务的计算作为一种新的计算范式正在形成。可以预期用于此类基础结构的启动技术的开发将会改变在万维网上

进行商业活动的方式。

本书共有 8 章。1. 绪论，内容包括万维网服务基础、构建万维网服务基础的主要问题、本书各章内容预览；2. 关于万维网服务管理系统（WSMS）的技术发展水平，包括情景、万维网服务参考模型、万维网服务堆栈、构建 WSMS 的重要尺度、WSMS 体系结构；3. 基础服务框架，包括实例研究：汽车中介、服务查询模型、服务计算、服务查询代数、代数算子的实现、服务查询优化等；4. 多目标服务查询优化，包括服务边际线、计算数据库边际线综述、计算服务执行计划（SEP）边际线的挑战等；5. 多服务查询优化边际线计算，包括预备知识、单程算法、对偶渐算法、自下而上方法、实验性研究等；6. 不确定万维网服务质量（QoWS）边际线计算，包括 P-支配服务边际线、预备知识、利用 P-R-树计算、P-支配地平线等；7. 相关工作，包括万维网服务查询及优化、万维网服务配置系统评估；8. 结论，包括本书内容小结、未来的研究方向。

本书适用于从事计算服务的研究人员及专业人员，也适合计算机科学专业高年级学生阅读。

胡光华，高级软件工程师
（原中国科学院物理学研究所）
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Gliozzo

Semantic Domains in Computational Linguistics

2009
Hardback
ISBN9783540681564
Springer

计算语言学中的语义域

A. 格利奥佐等　　著

在计算语言学学会（ACL）2005 年年会上，ACL 把终身成就奖授与了 Martiu Kay。在获奖感言中，他谈到了计算语言学与自然语言处理（NLP）两者之间的区别。计算语言学是有关利用计算机研究语言学理论的，而 NLP 领域则关注文本处理应用工程。因此计算语言学是一门学科，而 NLP 则是它的所有技术蕴涵的集合。计算语言学是普通语言学的一个分支，而 NLP 更准确地说是一个工程问题。本书作者介绍了建立在语义域基础上的用于词汇语义学的一个计算模型。

本书共有 7 章。1. 绪论，内容包括对词汇语义学和文本的理解、语义域、词汇语义学的计算模型等；2. 语义域，包括语义场理论、语义场与“意义即使用”的观点、语义域、词汇的连惯性：词汇与文本间的一座桥梁、语义域计算模型；3. 域模型，包括域模型的定义、向量空间模型、基于 Word Net 的域模型、基于语料库的域模型获取、检索词聚类的隐性语义分析等；4. 文本分类中的语义域，包括文本分类的域核、内涵学习；5. 词义消歧语义域，包括词义消歧任务、监督 WSD 中知识获取瓶颈、WSD 文献中的语义域、域驱动消歧、WSD 域核；6. 多种语言域模型，包括多种语言域模型的定义、可比较语料库、跨语言文本分类、多种语言域模型的自动获取等；7. 结论与未来的研究前景。最后是附录 A，内容包括监督学习、基于特征的学习与基于实例的学习对比、线性分类器、核方

法、核功能文本处理核。

本书适合计算语言学教学研究人员及研究生阅读借鉴。

胡光华，高级软件工程师
（原中国科学院物理学研究所）
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Breslin

The Social Semantic Web

2010
Hardback
ISBN9783642011719
Springer

社交语义网

J. G. 布雷斯林等　著

社交万维网提供了包括诸如 MySpace、Flickr、last. fm 和 WordPress 在内的服务。它已经吸引了几百万用户的注意力，以及在投资与兼并方面的数十亿美元。社交网站围绕着人们感兴趣的目标之间的联系而逐步发展，但是它们在信息的集成、传播、再使用、可移植、可搜寻、自动化及类似查询的需求任务方面受到了限制。语义网是一个用各种数据进行互联与使用操作的理想平台。

本书共有 13 章。1. 对本书的介绍，内容包括本书的目的、谁会从本书受益？本书的结构等；2. 把语义网技术应用于社交网的动机，包括 Web2.0 与社交网、论述社交网的局限性、社交语义网、实用社交语义网等；3. 社交网介绍（Web2.0 社交媒介、社交软件），包括从万维网到社交网、通用技术及趋势、以目标为中心的社会性、授权内容、在发布前必须谨慎、社交网的拆接；4. 把语义学加到万维网中，包括对语义学的需求、元数据、本体论、SPARQL、语义搜索、连接开放数据等；5. 讨论，包括公共板、博客、微博、邮件发送清单与因特网接力闲谈（IRC）等；6. 知识与信息共享，包括维基、其他撬动语义学的知识服务；7. 多媒体共享，包括多媒体管理、照片共享服务、播客、与音乐相关的内容；8. 社交标记，包括标记与大众分类法、标记与语义网、归功于语义标记的高级查询能力等；9. 软件的社会共享；10. 社交网络；11. 在线社区的互联；12. 企业中的社交网应用；13. 关于社交语义网。

本书专门针对那些对语义网技术应用于社交软件的技术与研究课题感兴趣的计算机科学专业人员、研究人员及研究生。

胡光华，高级软件工程师
（原中国科学院物理学研究所）
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Bauer

Origins and Foundations of Computing

2010
Hardback
ISBN9783642029912
Springer

计算的起源及基础

F. L. 鲍尔　著

信息科学是一门年轻的科学，海因茨·尼克斯多尔夫博物馆论坛（HNF）是世界上最大的计算机博物馆，专门记载信息技术的过去、现在及未来。2006 年是信息科学年，为了记录信息科学的历史，HNF 萌生了撰写本书的想法。

本书共分 7 章。1. 绪论，内容包括信息科学的起源、信息学与数学；2. 数值计算，包括算法运算及其机械化、二进制计数系统中的计算、浮点运算；3. 利用符号计算，包括密码学、逻辑计算、数据传输技术中使用的代码、二进制编码原理、急速发展信息科学的数学起源；4. 1890 年以后：受到机械与电子机械设备的束缚，包括数字计算的机械化与自动化、机械与电子密码装置、报文编码技术与信息理论、用于比例计算、信令及安全技术的仪器设备及机器、转向模拟计算机、八音盒及自动机的其他前任、自动机、自动化机器原理、作为程序控制前任的过程控制，通用程序控制、反馈与调节；5. 1935 年以后：形式语言与算法、通用机与电子解决方案，包括基本数据结构（二进制运算、浮点运算、无限整数运算、二进制原理、递归数据结构与句法图）、基本运算结构（算法、算法语言、递归、冯·诺依曼机、顺序公式翻译与下推机、高级编程语言与算法、面向机器的编程、模拟计算机的终结）、系统（认知系统密码分析、密码分析的效果、网络化系统）、转向电子线路器件及机器；6. 1960 年以后：信息科学雏形初具，包括应用、构造性逻辑——当作程序证明、CIP、编程语言、软件工程、向小型计算机及更高性能计算机转变；7. 结论：信息学与微电子学相互依靠。

本书还包括了大量弥足珍贵的历史照片，适用于计算机科学家及电子工程师以及其它对技术感兴趣的读者。

胡光华，高级软件工程师
（原中国科学院物理学研究所）
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Vu

Peer-to-Peer Computing

Principles and Applications

2010
Hardback
ISBN9783642035135
Springer

对等计算

原理与应用

Q. H. Vu 等　　著

对等（P2P）技术或者对等计算是一新兴的范例，它是重新设计分布式系统结构，进而重新设计分布式处理的颇有潜力的技术。在典型的对等网络中，所有参与的计算机或节点都具有相同的功能及责任。节点之间能直接交换资源及服务而无需中心服务器。本书介绍了由对等系统所引起的挑战及业已提出的解决这些挑战的手段，此外作者还比较并评估了某些更有前途的方案。

本书共有 10 章。1. 绪论，内容包括对等计算、潜力、益处及应用、挑战与设计问题、对等计算与网格计算对比；2. 对等系统体系结构，包括分类、集中式对等系统、完全分散式对等系统、混合对等系统；3. 对等网络中的路由选择，包括评估度规、无结构对等网络中的路由选择、结构

对等网络中的路由选择、混合对等网络中的路由选择；4. 数据中心应用，包括多维数据共享、高维检索、文本信息查找、结构化数据管理；5. 负载均衡及复制，包括负载均衡、具体系统中的负载均衡、复制、具体系统中的复制；6. 对等网络中的安全性，包括路由选择攻击、存储与查找攻击、拒绝服务攻击、数据的完整性及其验证、计算完整性的检验、搭便车与公平性、隐私与匿名性、基于公钥构架的安全性；7. 信任与名誉，包括概念、信任模型、基于个人名誉的信任系统、基于个人名誉及社会关系两者的信任系统、信任管理；8. 对等编程工具，包括低层次对等编程、高层次对等编程、配置与测试环境；9. 系统及应用，包括典型的文件共享系统、对等备份、数据管理、基于对等的万维网高速缓存、通讯与合作、移动应用；10. 结论，包括本书内容提要及潜在的研究方向。

本书向专业人员、研究人员及学生提供了有关该领域技术发展水平的综述，说明了最佳实践，给出每个应用适用技术选择的指导法则，提供了开发新的更有效方法的基础。它可用作对等计算及技术高级课程的教科书。

胡光华，高级软件工程师
（原中国科学院物理学研究所）
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

De Virgilio

Semantic Web Information Management

A Model-Based Perspective

2010
Hardback
ISBN9783642043284
Springer

语义网信息管理

基于模型的观点

R. 德弗吉利奥等　编

近年来，语义网已成为一个有前途的研究领域，它试图对数据及元数据的共享与再使用进行自动化及支持。作者通过利用语义网的逻辑基本原理和数据管理的逻辑基础之间的协同来对语义信息管理技术加以介绍和分析。

本书的前两章对数据管理及语义网作了一般性介绍，其余的内容分成语义网数据存贮、语义网推理、语义网数据查询、语义网应用及工程语义网 5 个部分，共 22 章。它们是 1. 绪论；2. 数据与元数据管理；3. 语义网语言；4. 关系技术、元数据与资源描述框等；5. 语义网数据管理元模型方法；6. 太字节网络语义数据管理；7. 基于语义网系统中的推理；8. 语义网中模块知识表述与推理；9. 借助 S-Match 的语义拟合；10. 自动创建本体论标准中的语义保留；11. 网络本体语言中的集成时间；12. 用于遍及本体论易处理查询应答的数据登记扩充；13. 有关 SPARQL（SPARQL, Simple Protocol and RDF Query Language）的语义学；14. 用于线性时间及空间查询的 RDF 图标号；15. SPARQLog：SPARQL 及规则与量化；16. SP^2 Bench：SPARQL 性能基准；17. 数据集成中 OWL 的利用；18. 基于万维网系统中语义协同的服务知识空间；19. 高级技能管理的信息 Top-K 检索；20. MIDST：语义注释的互操作性；21. 本机 RDBMS 中的 RDF 支持；22. Hera：利

用基于语义网模型的工程网应用。

作者以类似工具书的方式介绍了本书的内容，使它成为对当前研究工作的重要参考及未来开发灵感的源泉。适用于语义网技术及数据库设计专业的研究人员及研究生。

胡光华，高级软件工程师
（原中国科学院物理学研究所）
Hu Guanghua, Senior Software Engineer
(Former Institute of Physics, CAS)

Hanschke

Strategic IT Management

2010
Hardback
ISBN9783642050336
Springer

IT 战略管理

Inge Hanschke　著

作为一个 IT 管理者，在企业模式不断创新、产品快速更新换代的商业化时代，都面临着这样一个挑战：必须对未来的发展给出准确的预测，并依据判断作出正确的决策。而这就要求管理者对市场和 IT 之间的关系有一个全面的认识。因此，人们开始站在战略的高度来研究信息系统的管理问题，从而形成了一个新的研究领域——IT 战略管理。

本书针对 IT 战略管理展开分析，共有 5 章组成，各章内容如下：1. 绪论，介绍了 IT 战略管理的概念、本书的主要内容及适读人群；2. 信息技术战略规划，介绍了 IT 的作用、战略地位、战略目标以及具体的策略；3. 企业结构，介绍了企业结构的基本定义、作用，好的企业结构的特点、组成，以及怎样建立好的企业结构；4. 横向 IT 管理，介绍了横向 IT 管理的作用、目标、具体措施以及他的适用阶段；5. 企业结构管理，介绍了企业结构管理的主要组成、与 IT 管理的关系以及战略实施过程。

本书作者为 Inge Hanschke，目前供职于 Iteratec GmbH 公司，拥有多年的 IT 项目管理实践，依据他和很多用户以及相关的研究者的交流心得，撰写了本书。本书适用于企业负责人、IT 管理者及 IT 部门从业人员，还可作为 IT 管理、企业管理专业的师生参考用书。

刘军涛，博士生
（中国科学院电子学研究所）
Liu juntao, Doctoral Candidate
(Institute of Electronics, CAS)

Bertino

Security for Web Services and Service-Oriented Architectures

2010
Hardback
ISBN9783540877417
Springer

Web 服务和面向服务的体系构架的安全策略

Elisa Bertino 等　著

随着计算机技术的飞速发展，信息网络已经成为社会发展的重要保证。信息

安全的内涵也就发生了根本的变化。信息安全防卫不仅从一般性的防卫变成了非常普通的防范，而且还从专门的领域变成了无处不在的防卫。因此网络信息安全策略成为各国的研究热点。本书对 Web 服务和面向服务的体系构架的安全策略进行了深入的研究和讨论，内容几乎涉及了所有目前已经采用的 Web 服务安全技术，包括 XML 加密、XML 签名、WS-Security、Web 服务安全对话语言（WS-Secure Conversation）、基于访问控制和对话验证的安全策略以及数字 ID 验证技术等。

本书有 9 章组成，各章内容如下：1. 绪论；2. 介绍了 Web 服务（web service）的常采用技术、基本原则及体系构架；3. 网页服务的漏洞、潜在风险及其对策；4. 介绍了 Web 服务安全要遵循的准则；5. 运用数字 ID 管理和信任协商提高安全性；6. 在 Web 服务中采用访问控制技术；7. 如何采用安全发布技术；8. 在业务流程中采用访问控制；9. 未来的发展趋势。

本书作者 Elisa Bertino 是普渡大学计算机系教授，研究领域包括网络安全和数据库系统，她在网络安全领域拥有扎实的理论基础和丰富的实践经验。本书是她和其他几位本领域的专家合著而成，是 Web 行业从业人员重要参考，也可以作为计算机、电子商务和系统安全等专业教师和学生的参考书。

刘军涛，博士生
（中国科学院电子学研究所）
Liu juntao，Doctoral Candidate
（Institute of Electronics，CAS）

Ali Babar

Software Architecture Knowledge Management

2009
Hardback
ISBN9783642023736
Springer

软件构架中的知识管理

Ali Babar 等　编

自 20 世纪 90 年代后期以来，软件体系结构的研究成为一个热点。广大软件工作者已经认识到软件体系结构研究的重大意义和它对软件系统设计开发的重要性，开展了很多研究和实践工作。而知识管理诞生于知识经济逐渐兴起、信息技术飞速发展、商业竞争日益加剧的环境中。本书将两者结合，介绍了知识管理在软件体系构架中的应用，阐述了知识管理在软件体系构架设计过程中的重要性，明确了知识管理在软件设计中的作用和地位。

本书分 10 章。1. 绪论，介绍了软件体系结构和知识管理。其余的内容分为三部分，第一部分为软件体系结构知识管理，包括第 2－5 章，分别介绍了知识管理在软件结构设计中的应用、软件知识体系结构管理的方法和策略以及如何通过知识管理进行软件结构表征等；第二部分包括第 6－7 章，主要介绍了用于管理软件体系结构知识的工具和技术以及如何建立和管理知识分享网络；第三部分主要介绍了应用知识管理的例子，包括阿姆斯特丹自由大学和格罗宁根大学的 GRIFFIN 工程、软件体系设计推论、改进和完善大型商业软件信息流、知识管理在开源软件设计中的应用、在面向服务的体系构架中的

应用、合理利用设计师的情绪因素进行软件构架知识管理等。

本书的作者 Ali Babar 为哥本哈根大学副教授，目前任职于爱尔兰软件工程研究中心，其他作者也都是软件设计或计算机专业的学者，拥有丰富的工程项目经验。

本书有助于读者了解怎样在商业软件设计中运用知识管理，指出可能遇到的问题及主要的挑战。因此，本书适合于 IT 从业者和软件工程师，尤其适合于软件设计师和软件构架师。

刘军涛，博士生
（中国科学院电子学研究所）
Liu juntao，Doctoral Candidate
（Institute of Electronics，CAS）

ZakiMalik

Trust Management for Service-Oriented Environment

2009
Hardback
ISBN9781441903099
Springer

面向服务环境的信任管理

Z. 马利克等　　著

万维网服务及面向服务的环境是将娱乐社交活动、商业、科学及健康保健从现实世界迁移到虚拟世界的关键性实现手段。这是一个与人类用户、传感器及嵌入式服务互动的互联服务。眼下虚拟－现实社会的成员经常要面对他们是否能信任其他不甚了解的用户这一问题。信任管理对于基于因特网的交互作用及面向服务的环境是至关重要的组成部分。然而人们通常假设信任是存在于后台的隐含性质，而不是有明确定义的可量化的显式性质。在面向服务的环境中提供信任则更为复杂。由于该环境通常是大规模的、跨领域的、并且具有动态及自适应性质。迄今为止，面向服务环境中的信任问题在很大程度上尚未被人研究。本书介绍了在分布式环境中建立信任的基于社会网络的技术，它是第一本提供在公开、面向服务环境中信任管理综述的书籍。

本书共有 7 章。1. 绪论，内容包括信任管理、信任管理中名誉的作用、实例情景；2. 面向服务的环境，包括 SUE 互动模型、服务交互作用：借助本体论的拓展；3. 名誉信息的创建，包括反映万维网服务质量的参数、名誉自举；4. 名誉评估，包括万维网服务名誉和名誉评估测度；5. 鲁棒性及性能研究，包括名誉自举评估、定级人可信度分析、RATE Web 评估与比较、名誉评估与缺乏评定等级、组成服务名誉评估、名誉评估成本分析；6. 相关工作，包括电子商务名誉系统、分散式名誉管理、博奕论中的名誉、万维网名誉管理、万维网服务中的名誉；7. 结论。

本书适用于面向服务计算的研究人员和专业人员，也可供计算机科学高年级学生阅读。

胡光华，高级软件工程师
（原中国科学院物理学研究所）
Hu Guanghua，Senior Software Engineer
（Former Institute of Physics，CAS）

国外科技新书评介（月度出版）2010 年第 9 期
（总第 281 期）

目　　录

·数　学·
代数密码分析……（1）
微分形式不等式……（1）
异质结构半导体器件的数学与数值建模:从理论到编程 ……（2）
离散时间线性随机系统鲁棒控制的数学方法……（3）
H-函数　理论及其应用 ……（3）
概率、随机过程和遍历性 ……（4）
·物理学·
窄禁带半导体器件物理……（5）
光传播的量子理论……（5）
土动力学概论……（6）
·化　学·
催化的模型体系　从单晶到负载模拟酶……（7）
合金的半固体处理……（7）
无定形硫族化合物半导体介稳态……（8）
PEM 燃料电池的电化学交流阻抗 ……（9）
分批化学过程集成　分析、综合和优化 ……（9）
计算化学的实用问题　方法、概念和应用 ……（10）
环境电化学……（11）
·地球 & 环境·
水文气象学……（12）
海水淡化……（12）
用于地球观测的标准化的数据与信息系统……（13）
三维地理信息科学进展……（14）
可持续生产消耗系统……（15）
可持续社区……（15）
·计算机·
嵌入系统中的语音处理……（17）
万维网服务高效选择基础……（17）
计算语言学中的语义域……（18）
社交语义网……（19）
计算的起源及基础……（19）
对等计算　原理与应用……（20）
语义网信息管理……（21）
IT 战略管理 ……（22）
Web 服务和面向服务的体系构架的安全策略 ……（22）
软件构架中的知识管理……（23）
面向服务环境的信任管理……（24）

China Sci Tech Book Review

Contents

· Mathematics ·

Algebraic Cryptanalysis ····· (1)
Inequalities for Differential Forms ····· (1)
Mathematical and Numerical Modelling of Heterostructure Semiconductor Devices: From Theory to Programming ····· (2)
Mathematical Methods in Robust Control of Discrete-Time Linear Stochastic Systems ····· (3)
The H-Function: Theory and Applications ····· (3)
Probability, Random Processes, and Ergodic Properties ····· (4)

· Physics ·

Device Physics of Narrow Gap Semiconductors ····· (5)
Quantum Aspects of Light Propagation ····· (5)
An Introduction to Soil Dynamics ····· (6)

· Chemistry ·

Model Systems in Catalysis: Single Crystals to Supported Enzyme Mimics ····· (7)
Semi-solid Processing of Alloys ····· (7)
Metastable States in Amorphous Chalcogenide Semiconductors ····· (8)
Electrochemical Impedance Spectroscopy in PEM Fuel Cells ····· (9)
Batch Chemical Process Integration: Analysis, Synthesis and Optimization ····· (9)
Practical Aspects of Computational Chemistry: Methods, Concepts and Applications ····· (10)
Electrochemistry for the Environment ····· (11)

· Earth&Environment Science ·

Hydrometeorology ····· (12)
Seawater Desalination ····· (12)
Standard – Based Data and Information Systems for Earth Observation ····· (13)
Developments in 3D Geo – Information Sciences ····· (14)
Sustainable Production Consumption Systems ····· (15)
Sustainable Communities ····· (15)

· Computer ·

Speech Processing in Embedded Systems ····· (17)
Foundations for Efficient Web Service Selection ····· (17)
Semantic Domains in Computational Linguistics ····· (18)
The Social Semantic Web ····· (19)
Origins and Foundations of Computing ····· (19)
Peer-to-Peer Computing: Principles and Applications ····· (20)
Semantic Web Information Management ····· (21)
Strategic IT Management ····· (22)
Security for Web Services and Service – Oriented Architectures ····· (22)
Software Architecture Knowledge Management ····· (23)
Trust Management for Service-Oriented Environment ····· (24)