Jae K. Lee

Statistical Bioinformatics

2010

Hardback

ISBN9780471692720

Wiley

统计生物信息学

Jae K. Lee 著

生物信息学是用数理和信息科学的观点、理论和方法,以计算机为工具对生物信息进行获取、处理、存储、分配、分析和解释的一门学科,它是生物学、医药学、计算机科学、物理学和数学等学科的有机结合。本书由浅入深地讲述了在生物信息学数据分析中所使用的统计学理论,形象地向读者展示了在处理生物芯片、高通量测序等大规模数据时所采用的统计学方法。

本书包含以下内容:1. 大规模数据分析中的常见问题;2. 概率的相关概念以及大规模数据分析中常见的概率分布;3. 大规模数据分析的质量控制;4. 大规模数据分析中的统计推断;5. 聚类分析:大规模数据的无监督学习分析方法;6. 分类分析:大规模数据的监督学习分析方法;7. 多维分析以及大规模生物学数据的可视化;8. 大规模数据分析的统计学模型、推论以及算法;9. 高通量实验的实验设计;10. 大规模数据分析中的重抽样方法;11. 生物系统和通路网络的统计分析;12. 全基因组关联分析的研究进展及其在统计学上面面临的挑战;13. R 语言和 BIOCONDUCTOR 包在生物信息学中的应用:迈向系统生物学时代。

本书配以大量的实例,深入浅出地为读者讲解了处理生物信息学问题中的统

计学方法,可为生物信息学及相关学科的研究人员提供参考。

孙海汐,博士生

(中国科学院遗传与发育生物学研究所)

Sun Haixi, Doctoral Candidate

(Institute of Genetics and Developmental Biology, CAS)

Colin W. Clark

Mathematical Bioeconomics

The Mathematics of Conservation

2010

Hardback

ISBN 9780470372999

Wiley

数学生物经济学

资源保护的数学

Colin W. Clark

对人类生存至关重要的生物可再生资源,日益被公司和个人过度开发。这些公司和个人往往为了短期利益,牺牲长远的经济健康和可持续发展。数学生物经济学是用来分析潜在的可能破坏生物可再生资源的经济活动,以及讨论经济有效的资源管理方法的科学。数学生物经济学展示了如何用严格的数学模型来解决生物经济学中的复杂问题。

本书可使读者理解严格的生物经济学数学模型如何直观地展示资源保护和可持续性发展中存在的争论问题;用经济、生物、数学方法解析生物经济学数学模型对于完全理解复杂资源系统的重要性。本书共有 9 章,1. 通用生物经济学,主要介绍了一些基本概念,阐述了生物经

济学的数学模型,指出了生物经济学中的不确定性;2. 动态优化,主要讲述生物经济学模型的动态优化数学方法;3. 基本的经济学概念,主要阐述一些与生物经济学相关的经济学概念;4. 产能投资,主要阐述最优产能、竞争环境下的投资决策以及避免过剩产能,并讲述了最优投资;5. 可再生资源开发管制措施,主要讲述了调节可再生资源开发的各种方法,如价格、税收和可交易的配额等;6. 生长与老化,主要从林业和渔业两个方面讲述资源生长时间、形体结构对于开发计划的影响;7. 不确定性下的资源管理,主要讲述在各种不确定性影响下的决策分析,讨论了生物经济学模型中经济因素的不确定性;8. 分列资源模型,主要讲述综合考虑空间分布、季节性特性、基因变异等因素的生物经济学数学模型;9. 生物经济学概要,主要总括指出生物经济学中的主题。

本书第三版继续对数学生物经济学

基本原理进行完整和现代的论述,是应用数学、资源管理、环境研究专业将要毕业的本科生和研究生的优秀教材。它也可作为资源管理者、生态学家、生物学家以及致力于提高可再生资源的管理和进行环境科学可持续发展实践的专业人士的参考书。

Colin W. Clark 博士是加拿大不列颠哥伦比亚大学名誉教授。在他的整个职业生涯中,他与生物学家和经济学家合作进行模型建立和应用。他还是加拿大皇家学会和英国皇家学会会员,已经发表了大量的著作,研究领域广泛,其中包括行为生态学和自然资源经济学,重点集中在渔业。

杜利东,助理研究员

(中国科学院电子学研究所)

Du Lidong, Assistant professor

(Institute of Electronics, CAS)

国外科技新书评介

(月度出版)

2010 年第 10 期(总第 282 期)

Maarten H. P. Ambaum

Thermal Physics of the Atmosphere

2010

Hardback

ISBN 9780470745151

Wiley

大气热物理

Maarten H. P. Ambaum 著

大气是我们人类赖以生存的环境之一。大气的运动、变化及其相伴随的天气、气候和环境现象是一个极其复杂的物理化学过程。因此,数学、物理、化学均是大气科学的基础学科,这些学科的发展有力地推动了大气科学的发展;同时,大气科学的发展也会带动这些学科的发展。本书主要以热力学的观点阐释大气科学中的热物理现象,从基本的热力学规律开始逐渐讨论到这些基本规律在大气科学中的应用,以及如何应用于大气物理现象的前沿课题的研究之中。

本书主要内容来自英国雷丁大学气象学系大气物理的硕士研究生课程讲义。全书分为 10 章:1. 理想气体。从微观的角度阐释了理想气体的基本概念及其热动力学特性;2. 热力学第一定律和第二定律。主要介绍了热力学定律、熵与波尔兹曼熵,并举例进行说明;3. 热力学定律的一般应用。概要总结了热力学势、热容量、理想气体的特性和范德瓦尔斯气体、开放系统、潜热、湍流能量通量等有关热力学问题;4. 重力场作用下的大气。包含水压平衡、绝热递减率、浮力、伯努利方程等方面的内容;5. 大气中的水分。介绍了克劳修斯-克拉珀龙方程式、饱和蒸汽压的计算;6. 潮湿大气的垂直结构。讲述潮

湿大气的有关问题,可以与第 4 章的内容比较着阅读;7. 水汽冷凝降雨过程。分析水汽冷凝降雨过程中的均相成核、非均相成核、电荷增强核等现象与科勒理论;8. 混合气体和相应的分析方法。本章作者介绍了有关理想气体混合气体的问题的分析方法;9. 热辐射。从基尔霍夫定律、斯忒藩-波尔兹曼定律和维恩位移率等热辐射的基本理论解释大气中的热辐射现象;10. 非平衡过程。本章探讨了能量的运动、非绝热效应与第二定律、强迫耗散系统中的热力学、气候热力学等方面的内容。

本书适合大气物理学、气候学等相关领域的研究人员和研究生阅读。

刘昊,博士生

(中国科学院力学研究所)

Liu Hao, Doctoral Candidate

(Institute of Mechanics, CAS)

Wang Yun

Dark Energy

2010

Hardback

ISBN 9783527409419

Wiley

暗能量

王云 著

研究暗能量的目的在于揭示当今物理学和天文学中一个重要的根本问题——宇宙加速。暗能量的研究是当今非常活跃的领域。本书旨在总结和阐明暗能量研究的现状,着重于探究暗能量的主要观测技术,以萌发新的更有成效的方

法,从而推动该领域研究的发展。

本书内容分为10章,各章内容如下:1. 暗能量问题;2. 基本理论框架;3. 解释宇宙加速的模型;4. 观测方法 I: Ia型超新星;5. 观测方法 II: 星系红移现象;6. 观测方法 III: 弱引力透镜;7. 观测方法 IV: 星团;8. 其它探究暗能量的观测方法;9. 暗能量的基本测量仪器;10. 探究暗能量的未来展望。

该书作者是引领暗能量研究领域的专家,已经在该领域上发表了超过30篇高引用率的论文。她提出了一些解释暗能量数据的好方法,并且发展了一些探究暗能量本质的最优策略。她现在是俄克拉荷马大学的副教授,之前在普林斯顿大学天文科学系和天体物理学中心费米实验室做博士后研究。

该书是一本暗能量研究领域的专著。可以作为研究生和将要进入暗能量研究领域科研人员的教材。

陈涛,博士生

(中国传媒大学理学院)

Chen Tao, Doctoral Candidate

(School of Science, Communication

University of China)

Franz Mandel

Quantum Field Theory

2010

Hardback

ISBN 9780471496830

Wiley

量子场论

Franz Mandel 等著

本书是英国曼彻斯特大学的两位教授在多年教学经验的基础上为物理类本科高年级学生及刚入学的研究生编撰的一本“量子场论”教材。本书的前身是第一作者 F. Mandel (于2009年2月去世)早在1959年出版的“量子场论引论”。该书曾几次改版,并于1989年由四川出版社组织翻译出版了中译本。本书(“量子场论”)的第一版是1984年 F. Mandel 和 G. Shaw 合作完成的。这里介绍的是2010年出版的第二版。

第一版出版时恰逢 W 和 Z 玻色子刚发现不久,弱电统一理论取得了历史上的重大突破,因此第一版的宗旨定为对于量子电动力学(QED)和弱电统一理论给出一个合理长度且易于理解的介绍。在这之后,经过20多年的蓬勃发展,尽管像 Higgs 粒子和中微子性质等一些重要问题仍然没有得到明确的回答,但弱电统一理论却已经成为了一门惊人精确的科学。与此同时,量子色动力学(QCD)作为强相互作用的规范理论也已经得到了充分的发展和严格的证实。规范场论已经成为统一自然界的各种相互作用的公认的最佳选择。在这种形势下,作者们推出了该书新的一版,非常及时。与第一版相比,这个新版本增加了5章新的内容,详细介绍 QCD,特别是路径积分和重整化群等重要的进展。同时,依据最新的实验数据,更新了弱电统一理论的阐述。

全书内容共分成19章,目次分别为:1. 光子和电磁场;2. 拉格朗日场论;3. 克莱因-高登场;4. 狄拉克场;5. 光子:协变理论;6. S-矩阵展开;7. 费曼图及 QED 中的规则;8. QED 最低级过程;9. 辐射修正;10. 正规化;11. 规范理论;12. 场论方法;13. 路径积分;14. 量子色动力学;

15. 渐近自由;16. 弱相互作用;17. 弱相互作用的规范理论;18. 自发对称性破缺;19. 标准电弱理论。

本书作者长期从事粒子物理研究,因此本书的读者对象侧重于粒子物理理论与实验相关专业的研究生以及科研人员。

丁亦兵,教授

(中国科学院研究生院)

Ding Yibing, Professor

(The Graduate University, CAS)

Thomas Heinzl

Mesoscopic Electronics in Solid State Nanostructures

2010

Hardback

ISBN 9783527409327

Wiley

固体纳米结构介观电子学

Thomas Heinzl 著

固体纳米结构介观电子学是纳米科学的一个分支,主要研究固态纳米结构中电子传输特性。“介观(mesoscopic)”这个词汇,由 Van Kampen 于 1981 年所创,指的是介于微观和宏观之间的状态。介观尺度,一般认为在纳米和毫米之间。介观尺度下电子传输过程具有宏观体系所没有的独特性质,探索介观尺度下电子输运现象对纳米电子功能器件以及受限条件的电子传输物理机制,研究介观尺度下的物理基本规律具有十分重要的意义。

本书是第三版,经过了更新和扩充,增加了如何应用递归格林函数方法建立固态纳米结构模型部分。本书共有 13 章,1. 引言,介绍了本书章节安排及所涉及内容;2. 固体物理基础知识,介观系统常用研究材料体性质的一些基本知识;3. 讲述了晶体表面电子状态特性,半导体与金属界面状态特性、以及基于界面特性的器件实例——场效应管和量子井;4. 制备纳米结构和测量他们的传输特性的试验工具和技巧;5. 介观电子传输中重要的参量;6. 磁场中量子膜电子传输性质;7. 量子线通道及电子的弹道传输理论;8. 介观结构中电子弹道传输模型;9. 几种电子相位相干效应;10. 单电子隧穿器件以及影响因素;11. 量子点传输性质以及光电量子点器件传输实验;12. 介观超晶格结构中电子传输;13. 通过实例介绍了旋转电子学在介观电子研究中的应用。

本书以实例为基础介绍了固态纳米结构介观电子学各种模型、理论基础,适合于希望进行固态纳米结构介观电子学研究初学者使用。

作者 Thomas Heinzl 1994 年慕尼黑大学获得博士学位;1996 - 2001 年在苏黎世联邦理工学院工作,获得了教授资格;2001 - 2004 年,在赖堡大学做实验物理学教授,同时在德国杜塞尔多夫大学做凝聚态实验物理学教授;目前,他的研究兴趣包括纳米结构电子以及自组装材料。

杜利东,助理研究员

(中国科学院电子学研究所)

Du Lidong, Assistant professor

(Institute of Electronics, CAS)

O. Sterner

Chemistry, Health and Environment

2010

Hardback

ISBN 9783527325825

Wiley

化学、健康和环境

O. 斯特纳 著

本书主要讲述与健康和环境有关的化学毒理学,它是一门新的学科分支,研究化学物质的毒性与人类健康和环境的关系。它好像一座架在毒理学和环境化学这两门学科之间的桥梁,将这两门学科联系起来。本书在分子级的水平上,阐述了环境中的化学物质进入人体的各种吸收机制、代谢过程和退化途径,它将化学物质的化学性质与毒物学的性质有机地联系起来。本书是第二版,每章的内容都做了修改和扩充,还增添了一些新章节介绍除草剂、食物中的化学物质和溶剂的危害等。

本书共 10 章:1. 化学和社会;2. 生命及天然的化学物质;3. 化学性质;4. 化学物质的提取、分布和清除;5. 外来化合物在哺乳动物体内的新陈代谢;6. 环境中的转换和变换;7. 化学物质的毒性效应;8. 遗传毒性和致癌性的分子学基础;9. 有害的化学物质;10. 化学物质的环境效应。书的末尾有词汇表和主题索引。

本书著者斯特纳教授是瑞典隆德大学(University of Lund)有机化学系主任。近 20 年的研究兴趣在:通过物质的光谱特性和计算技术研究生物活性次生代谢产物;生物活性天然产物的合成、衍生及模拟;高级化合物的半合成等方面。发表了

300 多篇相关论文。

为了防止有毒化合物对人体和环境的毒害,本书详细地阐述了如何根据化合物的结构,快速推断化合物毒性的方法。

本书适合于药理学、毒理学、环境化学等领域的研究人员及研究生阅读。

刘克玲,退休研究员

(中国科学院过程工程研究所)

Keling Liu, Retired Research Professor

(Institute of Process Engineering, CAS)

Bruno Pignataro

Ideas in Chemistry and Molecular Sciences

Where Chemistry Meets Life

2010

Hardback

ISBN 9783527325412

Wiley

化学和分子科学中的思想

生命过程中的化学

Bruno Pignataro 编

生物过程,归根结底可以总结为各类化学分子之间相互作用发生化学反应的过程。本书广泛探讨了有机及无机化学分子在生物过程中的作用机制,对于从事生物化学、分子生物学、有机化学、药物学和医学化学领域研究的科研人员有着不可替代的作用。

本书包括 5 个部分 13 章。第一部分,生物化学领域的研究,含第 1-3 章。1. 铜离子和泛素系统在神经退化疾病中的作用;2. 生物无机化合物和含铜有机化合物;3. 蛋白质的化学修饰。第二部分药物

的运输,含第 4-5 章。4. 维生素 B12: 一种潜在的转运靶点;5. 微球体介导的细胞内转运策略。第三部分治疗方法的研究,含第 6-10 章。6. 辐射造成 DNA 损伤的基本过程:低能量电子如何损伤生物分子;7. 新型抗感染药物的结构设计;8. 药物和生物膜的相互作用:药物治疗作用和毒性的分子机制;9. 借助蛋白相互作用的机制使用小型分子抑制剂控制疾病;10. 破解糖密码:糖组学的最新发展。第四部分酶化学,包括第 11 章。11. 氧分子在铜离子模式系统中的反应:模拟酪氨酸酶活性。第五部分,结构特性关系和生物感应,含第 12-13 章。12. 生物化学的手性特征:一种探索生物分子形成的计算机方法;13. 碰撞机制为基础的 E-DNA 感应器:一种常规的关于杂交和 DNA 结合蛋白的非标记型电化学检测平台。

本书作者 Bruno Pignataro, 1972 年出生于博洛尼亚,现为 Palermo 大学物理化学专业的教授。他于 1995 年在 Catania 大学获得化学学士学位并于 5 年后获得材料科学的博士学位。Pignataro 教授帮助成立了一个广泛的国际合作网络并且组织了 10 余次国家级和国际级会议,发表了 70 余篇学术论文。

本书内容全面,章节划分细致,内容具体、针对性强。每一部分都提供了诸多详实的科研理论及支持。对于读者了解化学分子在生命过程中的作用有很大的帮助,是一本学术水平非常高的专著,很适合相关领域的科研人员及研究生阅读。

刘科科,博士生

(中国科学院微生物研究所)

Liu Keke, Doctoral Candidate

(Institute of Microbiology, CAS)

B. M. Smirnov

Cluster Processes in Gases and Plasmas

2010

Hardback

ISBN 9783527409433

Wiley

气体和等离子体中的成簇过程

B. M. 斯米尔诺夫

团簇作为一个具有相同约束的原子群或分子群系统的模型,可以类比地应用于许多微粒结构,如艾特肯微粒、气雾剂、浮尘、气体中的薄雾、悬乳液和乳状液中的固态和液态微粒、胶体溶液中的胶体微粒、固体溶液中的颗粒等等。本书是材料科学中团簇物理学的专著,融会了作者多年从事等离子体科学研究的丰富经验。

书中涵盖了电磁作用、团簇的运动和增长等内容,为我们理解纳米结构的形成提供了理论基础。作者认为,团簇的概念可以扩展到分形凝聚物、链锁凝聚物、分形纤维等微粒结构。本书旨在探究气体和等离子体中的团簇和小微粒结构,尺度范围从 10 个到 10 亿个原子,同时分析成簇过程和团簇的结构。

全书共 13 章,分为三大部分,内容如下:1 绪论,介绍了微粒群和团簇的研究背景,阐明本书的研究对象;第一部分,团簇的性质和群聚过程,含第 2-5 章。2. 大型团簇的基本原理;3. 成对原子相互作用的固态团簇结构;4. 初等过程和涉及团簇的气体过程;5. 外场团簇。第二部分,气体中的群聚过程,含第 6-9 章。6. 团簇在气体中的传输以及团簇的扩散限制;7. 在电离气体中的团簇充电;8. 在气体中团簇的

电离平衡;9. 团簇增长的动力学。第三部分,复杂等离子体,含第 10-12 章。10. 微粒等离子体;11. 气雾等离子体;12. 团簇等离子体;13. 结论,讨论了团簇的应用和成簇过程分析的重要性。

该书作者是等离子体物理科学与技术、团簇物理学、分形系统和纳米结构的专家,担任俄罗斯科学院高温研究所的部门主任。在等离子体物理学、原子物理学和原子团簇的研究领域,已经单独或合作出版了近 50 部专著,发表近 400 篇学术论文,对本学科具有重要的影响。

以问题为导向是该书的一大特色,作者把分析的理论方法和分析的过程都以独立问题的形式呈现,每解决一个难题都回答了团簇参数或成簇过程的一些相关问题。本书是相关专业研究生学习团簇物理学及其应用的参考书籍,也适合专业人员阅读。

陈 涛,博士生

(中国传媒大学理学院)

Chen Tao, Doctoral Candidate

(School of Science, Communication
University of China)

John J. Carroll
**Acid Gas Injection and
Carbon Dioxide
Sequestration**

2010

Hardback

ISBN 9780470625934

Wiley

酸气回注与二氧化碳封存

John J. Carroll

生产富含硫化氢和二氧化碳的天然气公司均会产生一种废气,该废气的主要成分为硫化氢和二氧化碳,称为“酸气”。酸气回注技术用来处理这种废气,其过程主要涉及酸气压缩、输送以及注入地下储存层。这种酸气回注技术解决了地面硫的回收和二氧化碳排放对空气污染的问题,已经逐渐成为一种切实可行的酸气处理方法。

本书提供了全面、最新的两种在天然气和石油工业非常重要且广泛应用的技术——酸气回注和二氧化碳封存技术。这两个热门技术有助于能源公司向绿色环保公司的转变,有助于能源公司提高生产效率、减少浪费、简化操作。本书包括 13 章,1. 引言,主要介绍一些有关天然气废气处理的知识;2. 硫化氢和二氧化碳,主要介绍硫化氢和二氧化碳的相关物理性质;3. 非水相平衡,主要介绍硫化氢和二氧化碳在各种情况下气液状态转换条件,烃类气体对硫化氢和二氧化碳状态的影响,相平衡的计算;4. 含水流体相平衡,主要介绍烃类气体水分含量、酸性气体水分含量、天然气水含量的估计方法,酸性气体溶解度的计算;5. 水合物,主要介绍水合物概念,估算水合物形成条件,降低水合物的生成;6. 压缩,主要介绍气体回注系统中很重要的部分——压缩机的相关理论设计、材料设计等,给出了先进设计方案及案例;7. 酸气脱水,主要介绍常规压缩和冷凝所无法达到的脱水效果的脱水方法,如乙二醇脱水、分子筛脱水,并提供了实施案例;8. 管道,主要介绍连接压缩机与回注井的管道相关参量的计算与设计;9. 回注情况,主要介绍回注压力计算方法、软件及影响因素,并提供了案例;10 选择放置区,主要介绍设计酸性气体回

注区域的设计条件;11. 酸气回注系统对于健康、安全和环境的影响;12. 酸气回注系统资金成本设计;13. 总结介绍前面章节中一些主题以及酸气回注系统中使用的拇指规则。

本书的突出参考之处包括:少量的酸性气体可选处理方法——酸气回注技术;天然气生产零排放技术;二氧化碳封存技术;本书适合于工艺工程师、化工工程师、天然气行业工程师以及相关专业研究生作为工作参考书。

John J. Carroll 博士是酸气回流和二氧化碳封存技术领域中的知名权威人士,是加拿大卡尔加里液气工程有限公司储存处理技术部主管。他毕业于加拿大埃德蒙顿阿尔伯塔大学取得化学工程学士和博士学位,是加拿大的阿尔伯塔省和新不伦瑞克省注册的专业工程师。他的第一本书《天然气水合物:工程师的指南》,现在已经是第二版,同时他还单独或与他人合作出版了 50 种技术出版物和 40 个专题报告。

杜利东,助理研究员
(中国科学院电子学研究所)
Du Lidong, Assistant professor
(Institute of Electronics, CAS)

Michael Hirscher
Handbook of
Hydrogen Storage
New Materials for
Future Energy Storage
2010
Hardback

ISBN 9783527322732

Wiley

氢存储手册

用于未来能源存储的新材料

Michael Hirscher 著

化石燃料资源的有限及使用它对环境造成的影响,需要我们尽快开发一种可不断更新的新能源。而对于日益普及的汽车,需要的是一种高效且能够在封闭的循环中生产使用的能源载体。目前看来,氢气是易于大量生产的能源载体。无论是通过如太阳能、风能等可更新能源还是通过聚变反应生产的电能都可以用来电解水生成氢气,氢气燃烧后的生成物又只有水,因而能够形成封闭的循环,且不会对环境造成污染。

氢气作为未来能源的理想载体,其存储技术至关重要。本书综合评述了几种固态氢存储材料,并着重分析了它们的主要优缺点。本书共分为 10 章,1. 主要讲述纯氢的存储技术,给出了压缩和液氢的最新存储方法;2. 介绍通过物理吸附氢分子来存储氢的新材料,这些材料可能会用于低温吸附系统;3. 描述氢化合物作为存储材料的潜力;4. 评述传统的氢化合物材料,包括通过纳米结构对它们进行改进的技术方法;5-9. 讲述新型轻质材料,包括复杂的氢化物、酰胺、酰亚胺及混合物、氢化物的剪裁反应焓、氨、硼烷及其相关的化合物、氢化铝等;10. 介绍了纳米粒子,主要是其在支架材料系统中的应用。

本书作者 Michael Hirscher 是氢物理吸附研究领域的先驱,他研究了最先进的氢存储材料并指出了碳纳米管的不足,他目前的研究主要着力于用于氢存储的纳米孔和纳米材料。

本书适合于能源、材料等方面的研究

人员及学生阅读。

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)

Huang Chunhui

Rare Earth

Coordination Chemistry

2010

Hardback

ISBN 9780470824856

Wiley

稀土配位化学

黄春辉 著

稀土元素的发现最早是由瑞典人 Carl Axel Arrhenius 1787 年发现的, 大部分稀土元素是欧洲的一些矿物学家、化学家、冶金学家等发现提取的。历时 100 年, 所有稀土元素已经全部被分离出来。此后科学家一直致力于研究稀土元素的应用。更多的目光关注稀土磁性、发光性能以及电子性能等。这也是很多国家把稀土元素作为战略资源而加以储备的原因。稀土配位化学也是稀土研究领域中最发展最快的一个分支。

本书是黄春辉在 1997 年出版的中文《稀土化学的配位化学》一书基础上, 联同该领域其他专家共同编辑的, 从稀土配位化学的基础理论到应用方面进行了详细的综述。全书共 13 章。1. 总论。介绍了稀土元素的基态原子的电子组态、镧系收缩、镧系价态、镧系元素的光谱项等, 这部分是本书的基本理论; 2. 介绍了 β -二酮镧系配合物; 3. 就羧酸、氨基酸的稀土配合物的合成、结构性质以及溶液化学进行

了系统的介绍; 4-6. 介绍了含氮的稀土配合物, 重点就不同含氮的基团进行了理论介绍; 稀土金属含氧簇的合成、类型结构特点以及在发光、磁性、催化和药物方面进行了综述, 该部分对于研究 POM (Polyoxometalates, 多金属含氧簇合物) 的学者是特别值得学习研究的; 稀土烷氧化物、氢氧化物的配位化学; 7. 卓有特色的介绍了富勒烯 (fullerene) 包覆的稀土配合物, 从制备、纯化、结构以及化学性质、应用、展望等几个方面进行了综述, 是本书中很有特色的部分; 8-10. 介绍了镧系金属的有机金属化学; 镧系金属的磁性分子化学; Gd 配合物的核磁成像技术; 最后部分就稀土元素的电化学发光、近红外发光以及在化学传感、生物探针方面的应用。

黄春辉, 女, 无机化学家。1933 年出生于河北, 祖籍江西。1955 年毕业于北京大学化学系, 并留校任教。现任北京大学化学学院教授及复旦大学先进材料实验室教授。2001 年当选为中国科学院院士。研究兴趣集中于: 荧光功能配合物: 设计、合成、表征具有荧光性质的配合物, 研究它们在有机电致发光、光学微腔、光化学传感器中的应用; 光电转化膜材料及其在太阳能转化中的应用。

该书作为稀土配位化学一部综述, 重点对其基础理论以及应用进行了阐述, 涵盖了稀土配位不同领域的内容, 是一部权威的图书。对于相关从事稀土、镧系化学、配位化学的研究学者是一部不可多得资料。特别适用于研究生、工程师和工业应用方面的研究人员阅读。

赵宇飞, 博士生

(北京化工大学)

Zhao Yufei Doctoral Candidate

(Beijing University of Chemical Engineering)

Kunt Rurack

The Supramolecular Chemistry of Organic-Inorganic Hybrid Materials

2010

Hardback

ISBN 9780470376218

Wiley

有机 - 无机杂化材料的 超分子化学

Kunt Rurack 等 著

超分子化学,是研究分子间相互作用力,处于近代化学、材料化学和生命科学交汇点的新兴学科。将超分子化学、无机固体材料学、纳米技术等交叉融合已经在传感、可控行为、传输等应用方面取得了巨大的进步。通过控制一些纳米材料行为的技术开启了超分子未来的一个崭新的用途。本书对最近在这个领域发展极其迅速的几个方面进行了综述。

该书第一部分介绍了基础材料的合成、表征以及基本性质。比如有机无机杂化材料硅基微米多孔材料;改性金纳米粒子以及表面、有机功能半导体纳米晶以及在光学领域方面的应用;功能碳纳米管以及生物方面应用;金属有机骨架等。该部分是本书重要方面,集中介绍了超分子领域几类重要的功能材料。第二部分介绍了超分子化学表面自组装的信号以及传感。生物分子 - 纳米粒子杂化超分子体系的电化学信号;改性纳米粒子作为纳米电催化剂以及改性传感器;金纳米粒子的光物理性能在传感以及影像方面的应用;有机改性的纳米量子点在化学和生物化

学分析方面的应用。第三部分就控制超分子纳米自组装、超分子组装行为以及形貌进行了研究。该部分重点介绍了纳米粒子表面的自组装化学作用力;表面生物分子的固定以及图案化;表面的主客体可调控性;杂化材料的介孔介观形貌的调控。该部分是超分子组装最核心的部分,重点介绍了自组装行为以及形貌可控方面的相关知识,体现了超分子特点。第四部分介绍了仿生化学。印记功能化硅材料;仿生嵌端聚合物杂化材料。最后部分就界面化学、多功能以及跨学科交叉视角介绍了一些交叉的概念,比如纳米容器基的自我修复涂层;可调变的多功能材料;超分子化学与杂化材料的前景展望。

第一作者 Kunt Rurack 在柏林洪堡大学获得博士学位,加入 BAM 联邦材料研究与监测中心,现在他带领的研究团队主要集中于生物分析领域。他与别人合著约 70 余部著作,是德国化学会以及美国化学会的会员。

第二作者 Ramon Martinez -Manez 在巴伦西亚大学获得博士学位,在英国剑桥大学读博士后。目前是瓦伦西亚理工大学化学系的教授,出版 170 余篇著作,申请了 8 项专利。是美国化学会的会员。该书集合最热门的两大领域 - 超分子化学以及杂化材料设计进行了系统的综述,适合从事自组装、仿生化学、超分子、分析化学、材料科学等领域研究学者以及研究生阅读。

赵宇飞, 博士生

(北京化工大学)

ZhaoYufei Doctoral Candidate
(Beijing University of Chemical
Engineering)

Tressaud

**Functionalized
Inorganic Fluorides
Synthesis, Characterization and
Properties of Nanostructured Solids**

2010

Hardback

ISBN 9780470740507

Wiley

功能性无机氟化物

纳米结构固体的合成、表征与特性

Tressaud 著

从微电子刻蚀工艺到铀同位素提取再到氟聚合物的工艺提升,无机氟化物和氟基材料在不同领域都发挥了重要的作用。目前,纳米技术已经应用于无机氟和氟基材料的制备中,新的氟材料不断出现。本书是一本论文集,集合多位相关领域专家的最新研究成果,围绕着无机氟材料,介绍了几种新型功能氟材料,以及它们的形态、结构、制备工艺,及光学光谱特性等。

论文集的内容如下:1. 溶胶凝胶法合成纳米尺度金属氟化物;2. 微波辅助法制备含氟纳米材料;3. 高表面积金属氟化物催化剂;4. 表面酸性检测用分子探针;5.

氟铝化合物表面模型分析;6. 索尔维法制备无机氟化物及其应用;8. 紫外光探测用新型纳米结构氟材料;9. 氟氧化物透明玻璃陶瓷;10. 溶胶凝胶法合成具有光学特性的无机氟纳米材料;11. 氟化物玻璃和平面光波导;12. 无机氟材料和聚合氟材料中的阴离子凝结;13. 铜基和锰基氟氧化物的合成、结构及超导特性;14. 掺杂对缺陷结构的影响和含氟结构的离子导电性;15. 含全氟烷基的混合间层化合物;16. 无机含氟微孔结构材料;17. 无机氟化硅材料的制备;18. 含有稀土氧化物、氟化物玻璃的制备及性能研究;19. 可疏水亲水切换氟材料薄膜层。

本书主编 Alain Tressaud 是欧洲科学院(European Academy of Sciences)资深院士,法国科学研究中心(CNRS)聚合物研究室(ICMCB)研究员,目前任教于法国波尔多大学,是世界著名的功能材料专家。本书汇集了世界上相关领域多名专家的最新研究成果,对于材料、化学合成等领域 的学生、教师和科研人员具有很好的参考作用。

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)

David Clarke

Stellar Polarimetry

2010

Hardback

ISBN 9783527408955

Wiley

星体偏振测定法

David Clarke 著

天文学研究的对象是天体,而绝大部分天体人们直接接触不到,只能通过对它们的辐射进行研究。从这一基本特点出发,人们不断创造出各种天文仪器和观测方法。其中一个重要方法是对天体的辐射进行偏振测定法,即观测天体辐射电磁波电矢量(或磁矢量)的振动方向的取向,固体表面反射、微粒、分子和自由电子散射、磁场的作用、同步加速辐射、逆康普顿散射、韧致辐射等都具有偏振特性,所以偏振测量能揭示关于辐射源的许多性质。本书介绍了恒星偏振测定法的发展和现状,并结合具体的天文实例进行了分析。

本书主要分两部分,第一部分主要介绍偏振测定法,包括第 1-9 章,1. 偏振测定法简介;2. 光偏振效应介绍;3. 偏振效应的数学分析;4. 偏振光斯托克斯参量介

绍;5. 旋光统计与数据处理方法;6. 偏振测定法的基础;7. 天体光学信号失真;8. 偏振测定法原理和仪器;9. 常见的偏振测定法仪器。第二部分主要介绍偏振测定法在星体观测中的应用,包括 10-15 章,10. 星体偏振测定法;11. 双星偏振测定法;12. 星体磁场偏振测定法;13. 早型星偏振测定法;14. 晚型星偏振测定法;15. 常见的星体变化偏振测定法。

作者 David Clarke 毕业于曼彻斯特大学,先后在多个国际知名研究机构供职,参与了多个重大的天文项目(如 NASA 的 pioneer 10 工程,SKYLAB 的黄道光研究),被聘为格拉斯哥大学的名誉院士,曾担任英国天文台台长,目前已退休。他还是一位经验丰富的天文学家和教育家,本书是他几十年相关领域研究的总结,具有很高的学术价值。本书涉及了较多的专业知识,适合具有在天文学、偏振检测以及数学方面具有一定基础的天文、物理及光学领域的学生、教师和科研工作者阅读。

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)

M. R. Islam

Advanced Petroleum Reservoir Simulations

2010

Hardback

ISBN 9780470625811

Wiley

高等油藏模拟

M. R. Islam 等 著

在油藏模拟软件问世之前,工程师们一般需要通过大量的钻井来寻求提取原油和天然气的最佳途径。如今,即使利用现有的高精密油藏模拟软件,油藏模拟仍有许多未知数。因为油藏模拟研究是非常主观化的,而且随着模拟软件的不同而不同。本书针对现有方法的不足,从一个全新视角分析油藏模拟,首次提出了油藏模拟方程式的可变性和符合物理学的多解法,而不是采用线性化的数学解法,为油藏发展提供了更为科学的预测工具。

全书分为 9 章。起始部分是引言,概述了本书的独特之处及基于知识的方法所遵循的法则,并简介了本书的框架。其余各章内容如下:1. 油藏模拟的背景知识;2. 油藏模拟——输入/输出;3. 油藏模拟软件:问题、不足及一些解决技巧;4. 油藏模拟问题的数学表述;5. 利用工程方法的组分模拟器;6. 石油回收的综合物质平衡方程;7. 油藏混相驱替下粘性指进建模;8. 关于建模的知识及持续的石油开采;9. 结论。附录为油藏模拟软件(Multi-Purpose Simulator for Field Applications, MPSFFA, 版本 1-16)的用户手册,该程序可以在网站 [www. scrivenerpublishing. com](http://www.scrivenerpublishing.com) 下载。

本书作者 M. R. Islam 博士是加拿大 Dalhousie 大学石油工程专业的教授,发表多篇期刊文章,出版 6 本著作;S. Hossein

Mousavizadegan 博士是伊朗 Amirkabir 科技大学的教授,从事流体动力学的数学及数值建模;Shabbir Mustafiz 博士是加拿大 Alberta 省研究院的研究工程师,曾在 Dalhousie 大学攻读博士课题“油藏模拟”;Jamal H. Abou-Kassem 博士是阿联酋大学石油工程的教授,在油藏模拟等领域发表多篇文章及两部著作。四位作者均在油藏模拟方面有着丰富的研究经验,因此本书具有很好的参考价值。

本书提供了一种更为精确和有效的油藏模拟新方法,适合石油工程的研究生阅读,同时也是石油相关领域的工程师、科学家及地质学者必不可少的参考书籍。

刘晓红,博士生

(中国科学院电子所)

Liu Xiaohong, Doctoral Candidate

(Institute of Electronics, CAS)

Kawai

Industrial Plasma Technology

Applications from Environmental to
Energy Technologies

2010

Hardback

ISBN 9783527325443

Wiley

工业等离子体技术

从环境到能源技术的应用

Kawai 等 编

本书的内容可分为五大热门的技术,即纳米技术、太阳能电池技术、生物医药及临床应用技术、应用于可持续发展的工业等离子体技术。由标题可知,这些应用

以及本书的读者都涉及多个领域。本书横跨材料科学、工业化学、物理学、工程学等学科,是从事工业及学术研究,还有以应用为导向的等离子体技术研究人员的必备参考书籍。

本书内容分为34章:1. 等离子体简介;2. 低温等离子体在环境技术上的应用;3. 大气等离子体空气污染控制,固体废物和水处理技术:基础及展望;4. 高压低温等离子体的光学诊断分析;5. 关于静电集尘器和低温等离子体反应器的流模型的激光分析;6. 水等离子体在环境技术上的应用;7. 大气等离子体中的有机污染化学;8. 广域等离子体的产生及应用;9. 减压热解气体的低温等离子体废气处理系统;10. 制药及生物学工程中的等离子体技术;11. 用重介质等离子体技术制造的碳磁性纳米微粒靶向树突状细胞;12. 脉冲功率及等离子体在生物系统和活体有机系统中的应用;13. 等离子体聚合技术在生物材料方面的应用;14. 常压大气环境下的等离子体灭菌;15. 用低压电感耦合等离子体放电来消除致病生物残留物;16. 射频放电产生氧自由基用于灭菌和蛋白质处理;17. 由等离子体引发的接枝聚合改性聚对苯二甲酸乙二醇酯表面的亲水性和生物活性;18. 薄膜硅太阳能电池的等离子体处理策略及讨论;19. 大面积甚高频等离子体的特性;20. 在减轻由SiH₄放电作用下形成的纳米颗粒的沉积产生的高抗光照稳定性条件下 a-Si:H 薄膜的沉积;21. 诊断并建模 SiH₄/H₂ 等离子体,研究在双重频率源下的微晶硅沉积作用;22. 类金刚石碳质物简介;23. 类金刚石碳质物的应用;24. 类金刚石碳质物在生物过程中的应用;25. 等离子体处理半导体纳米氮化硼立方晶薄膜;26. 等离子体沉积中类金刚石碳质物薄膜的摩擦原理;27. 脉冲直流等离子体下的类金

石碳质物薄膜的生长;28. N-TiO₂ 薄膜的等离子体沉积;29. 有关生物医学应用的类金刚石碳质物和多层薄膜的疏水性研究;30. 从微等离子体中得到新型的电磁活性介质;31. 用调幅脉冲射频放电装配纳米微块;32. 等离子体放电的托马森散射诊断;33. 低压冷态等离子体中的晶化纳米灰尘粒子的生长;34. 等离子体洞室中细微颗粒的收集与去处。

本书包含多名日本工业等离子体技术应用领域的专家、学者的多年的研究成果,内容新颖实用,具有很大的启发及指导意义。本书与其同一出版社的另外一本著作《Advanced Plasma Technology》(Riccardo d'Agostino 等著, February 2008)内容互为补充,参照阅读更易深入理解其内容。本书适合所有相关专业的学生、教师、研究人员及工程技术人员参考。

靳绍巍, 博士生

(中国科学院力学研究所)

Jin Shaowei, Doctoral Candidate
(Institute of Mechanics, CAS)

Jacques Ganoulis

Risk Analysis of Water Pollution

2010

Hardback

ISBN 9783527321735

Wiley

水污染风险分析

Jacques Ganoulis 著

专著不同于期刊论文那样点到即可,而要将研究的问题、解决的过程及结论解释得细致入微,同时又有系统完整性。这

就需要深厚的专业背景和阅历为依托,这样的专著才可以历久弥香,对该领域的研究有切实的推进的作用。

这本书就散发着这样的香味。已是再版,不仅具有研究价值,也将第一版的纰漏做了更正补充。作者多年潜心于研究,曾在多所国际知名大学访学,是水资源管理领域的专家。作者的资历首先就是书的质量品牌保证。

本书重点分析了影响水资源质量的风险因素,尤其是在河流、湖泊、港湾、地下水等典型领域。全书共分 6 个部分,从水资源概述起,按照风险识别、风险量化、风险评估、风险管理的顺序逐步展开研究,最后以案例的形式介绍了在水污染风险分析中的具体实践。在识别风险因素之后,引入随机建模与模糊集理论等数学方法来进行风险的定量化,主要是对“负荷”(loads)、“阻抗”(Resistances)进行定量转化和模拟回归。接着,按照海岸水污染风险、河流水污染风险、地下水污染风险三类针对性地进行风险评估,研究扩散方式和路径,寻找各自合适的评估方法和程序。风险管理一章中,综合考虑了不同情况下水污染风险管理过程的最优化问题以及过程中的决策问题。

由于自然环境中有许多难以量化的数据,利用概率论和模糊集,书中同时也进行了不确定信息条件下的理论和案例分析。

另外,书中有大量的图示,不管是实地模拟图还是数据走向图,资料翔实,以便读者进行直观地理解。

本书既能够给从事水资源管理领域研究的同行们提供一个新颖的思考角度,也可以给风险管理领域研究的“邻行们”提供一些有实践意义的应用方法和案例;既可以协助工程师、水项目开发者等实践者进行决策,也可以帮助刚入门的研究

生们在水资源管理的相关问题学习研究方面有一个良好的开端。受众甚广。

最后还想补充一句,这是本原汁原味的英文论著,我想,对于中国的学生们开始进行英文学术论文的写作也会有极大的帮助。

陈 安,副教授

(中国科学院科技政策与
管理科学研究所)

Chen An, Associate Professor

(Institute of Policy and Management, CAS)

Michael Feig

Modeling Solvent

Environments

Applications to Simulations of

Biomolecules

2010

Hardback

ISBN 9783527324217

Wiley

溶剂环境建模

在生物分子模拟中的应用

Michael Feig 著

目前人们普遍关注现实的宏观分子模型的发展,本书介绍了准确高效的溶剂环境建模方式的最新进展。自始至终,本书的重点都放在这种模型在生物工程模拟研究中的应用,其覆盖面相当广泛,且可以推广到其它的系统。

生物宏观分子的计算机模拟已经成为现代生物技术不可分割的一部分,在许多方面,相关技术的发展正逐渐成为一个成熟的领域。然而,人们仍然十分关注溶剂模型。一方面,精确的溶剂环境建模对

反应溶剂在确定生物分子的结构和动态时所起的关键作用是必不可少的;另一方面,溶剂建模的计算成本经常比模拟一个给定的生物分子溶质的成本高的多。为什么现代生物分子模拟仍然限制在主要对单个分子模拟,为什么生物时间尺度经常不能使用比较重要的计算机资源,对于这些问题,本书给出了很好的解释。

本书分为12章,1.生物分子溶剂化理论与实验;2.基于流体统计力学的生物化学模型自由的溶剂建模;3.从解决方案的微观结构发展力场:柯克伍德-巴夫方法;4.渗透调节物质对蛋白质稳定性的影响:理论和实验的展望;5.通过水的局部性质模拟水溶剂效应;6.一般的出生模型的连续静电溶剂模拟;7.隐式溶剂力场优化;8.模拟蛋白质在隐式溶剂中的溶解度;9.报化连续处理的快速分析;10.特定的水粗粒潜力的发展;11.生物分子在极化的粗粒溶剂中的分子动态模拟;12.在生物溶剂中模拟静电极化。

本书全面地描述了许多最近发展起来的新方法,并比较了它们各自的优缺点,涉及的知识面宽广,从基于统计力学的方法到流行的平均场形式、粗粒度的溶剂模型、充分原子溶剂模型等。

本书语言简洁生动,结构清晰合理,对于从事生物化学研究的人员,既能从本书系统的介绍中了解溶剂环境建模的最新发展,也能从中获得研究的灵感和启发。

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)

Peter S. Hooda

Trace Elements in Soils

2010

Hardback

ISBN 9781405160377

Wiley

土壤微量元素

Peter S. Hooda 著

土壤中自然产生的微量元素,有一部分对于动植物是必须的微量营养素,对于人类的健康以及食品营养都至关重要。现在几乎所有微量元素都被潜在的污染了,变得有毒性了。从自然环境中摄入的微量元素已经带来一定的经济和身体健康问题。随着这些问题的日益严重,40年来,微量元素已经引起科学界和相关立法机关的广泛关注。这直接导致近几年这方面研究的迅猛发展,比如土壤的一些重要的特性对于吸附过程的作用,以及如何影响植物生长,吸收地下水等活动。

目前已有的一些关于微量元素的出版物分散,涵盖面不广,本书就一些重要的土壤微量元素进行了及时、全面和有重点的综述。包括土壤微量元素的基本原理、过程以及采样样品分析;微量元素土壤化学、土壤取样以及制备,分析分馏以及分类;土壤微量元素的长远问题、影响以及预测模型的建立;生物固体修复土壤的微量元素,肥料影响的土壤微量元素,微量元素缺乏的土壤;生物利用度,风险评估和修复;微量元素的生物利用度的渐进性、风险评估以及元素固定化过程自修复;个别元素的表征以及性能,如 As, Ca, Zn, Cu, Cr, Ni Co, Mn, Hg, V 等其他元素。

作者 Peter S. Hooda 是英国金斯顿大学地理、地质、环境学院的教授。该书对于从事土壤科学、地质化学、环境科学以

及分析化学方面的研究学者是一本不可多得的书籍,对于土壤管理、环境规划、保护以及管理方面的人员也是一本权威资料。

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

Ian W. Donald

Waste Immobilization in Glass and Ceramic Based Hosts: Radioactive, Toxic and Hazardous Wastes

2010

Hardback

ISBN 9781444319378

Wiley

放射性、有毒有害废物在玻 璃和陶瓷基材料上的固化

Ian W. Donald 著

过去几年里,关于如何处理放射性以及非放射性的污染物已经成为环境治理和政府关心的一大问题。特别近年关于全球变暖的威胁以及人们对于低碳的呼吁唤醒了科学技术以及公众的意识,这称之为第四代系统(GenIV)。有效的解决途径是将这些有害物质变成玻璃状或陶瓷产品,将有害元素采用化学的方法固定;对于非辐射类的废物采用有效的处理方法将其变成有用的化学产品,发挥其作用。随着人们对于填埋处理以及环境的

关注,对于有毒有害污染物的管理也值得讨论。

本书介绍了固定废弃物的不同方法,比较了不同污染物处理方法的优劣之处。1. 综述污染物的分类以及常见处理方法;2. 介绍了金属的毒性以及对生物的影响,介绍了自然界中的若干种金属的物理化学毒性;3. 玻璃以及陶瓷的水处理系统以及常见处理方法,如溶解、吸附、热处理、溶胶凝胶、微波等;4. 介绍了材料的分析表征,如化学、热处理、结构分析、机械性能以及放射稳定性等方面。本章是材料分析的一些通用方法,是基础章节,全书的测试都是建立在这个基础上的;5-8. 就放射性污染物以及玻璃的固定化方法、陶瓷对于放射物的固定化、以及玻璃-陶瓷对于放射物的固定化进行了逐一介绍;系统比较了一些新型的固定非常见放射物的基体;非辐射有毒有害物质的来源以及组成;非辐射污染物、有害物质的处理工艺、表征以及性能应用;系统比较了两种污染物(辐射与非辐射污染物)之间的固定化处理方法及今后的展望,该部分是对全书的一个总结和提高,对今后的处理技术是一个很好的提升和总结。

作者 Ian W. Donald 是英国原子武器建立中心、材料科学研究部门的研究员。

本书适合从事水处理方面的专业研究人员、工程师以及相关领域人的学习和研究,亦可作为工具书。

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

Caetano-Anolls

Evolutionary Genomics and Systems Biology

2010

Hardback

ISBN 9780470195147

Wiley

进化基因组学与系统生物学

Caetano-Anollés 著

随着基因组学科的发展和基因组数据的积累,如何从大量的数据中挖掘单个基因以及多基因调控网络的生物学功能已成为后基因组时代面临的重要任务。进化基因组学是以基因组数据为基础,应用进化生物学手段在基因组水平上研究基因功能,寻找基因起源、发展和进化规律的一门学科。本书系统地介绍了进化基因组学的相关概念,涵盖了进化基因组学研究的大部分问题。

本书共 20 章内容:1. 进化基因组学的发展;2. 重建系统进化的方法;3. 生命树以及物种共同的祖先;4. 真核生物的进化;5. 细菌基因组进化中信息的作用;6. 酵母基因组的进化;7. 基因组进化中的基因型和表现型研究;8. 基因组进化中的蛋白质结构研究;9. 基因组进化中的染色体重排;10. 基因组进化中的分子结构研究;11. 蛋白质合成花费的进化研究;12. 作为进化单位的蛋白结构域;13. 蛋白功能进化中的结构域家族分析;14. 非编码 RNA;15. microRNAs 及其它小 RNA 的进化基因组学;16. RNA 结构的系统进化研究;17. 进化网络的研究;18. 代谢网络的进化;19. 单基因和全基因组的重复以及蛋白-蛋白相互作用的研究;20. 大分子结构、功能、调控网络

进化中的模块性与分散性问题。

本书内容丰富,层次清晰,适合生物信息学、进化生物学、基因组学等相关学科的研究人员阅读。

孙海汐,博士生

(中国科学院遗传与发育生物学研究所)

Sun Haixi, Doctoral Candidate

(Institute of Genetics and Developmental Biology, CAS)

Simone Durr

Biofouling

2010

Hardback

ISBN 9781405169264

Wiley

生物结垢过程

Simone Durr 等 编著

污垢是一些不期望出现的物质聚集在材料表面而形成的。这些聚集的物质大部分是无生命的、碎的、有机或无机物,也包括这样一些有机物:比如一些细菌以及巨大的海藻,最终形成的多物种、多维度的生活群体。生物结垢就是指在材料表面所形成的生物群体。生物结垢是目前最广泛的污染问题,其对于原材料以及表面的负面作用是巨大的。

全书分为三部分,第一部分介绍了水体以及淡水生物污染过程,含第 1-4 章:1. 幼虫以及孢子;2. 去污过程;3. 附生以及反附生;4. 微生物污染。第二部分介绍工业中的生物污染过程,人工基体的污染、水体污染的植物外表面处理工艺、船体结垢、船舶防污结果、防污涂层、防污系

统一-实验研究。第三部分介绍了研究方法以及今后发展动向,从生物防污工艺、生物污染与气候变化、生物污染入侵、生物防污工艺新发展方向等方面进行了系统的综述。

该书结构严谨,内容充实,囊括了众多国际专家的研究成果,适用于水体生物学家、植物学家、环境学家、律师、海洋工程师、化学家、医药研究者阅读。

赵宇飞, 博士生

(北京化工大学)

Zhao Yufei Doctoral Candidate

(Beijing University of Chemical
Engineering)

Chao Han

Evaluation of Drug Candidates for Preclinical Development

2010

Hardback

ISBN 9780470044919

Wiley

临床前研发候选药物的评价

Chao Han 等 著

最近 20 年,制药工业经历了巨大的变革,科技的显著进步使得改进人类疾病的治疗方法成为可能。

选择正确的候选药物是成功治疗疾病的关键,在过去的 10 年中,医药研发部门已经将药代动力学和药物代谢、制药与及早发现药物毒理学集成在一起,以提高对潜在的药物化合物的评估。而本书对为什么吸收、分布、代谢、排泄毒物学 (ADMET) 在药物发现和开发中有如此关

键作用提供了一个完整的看法。

本书共 10 章,各章标题分别为:1. 导言;2. 临床前药物研发的药代动力学:综述;3. 膜转运在药物处理中的作用;4. 细胞色素 P450:结构、功能及其在药物研发中的应用;5. 药物代谢和代谢识别在药物研发中的作用;6. 蛋白结合在药物研发中的作用;7. 药代动力学对人类的预测;8. 药物杂志发展能力的评价;9. 药物开发的安全性评估;10. 尽量减小 QT 综合征和 Tdp 感应电位发生可能性的战略评估。

本书涵盖了三个主要的科技领域:药代动力学和药物代谢,药物研发及安全评估。新化学实体的各种属性通常由具有不同背景和拥有精湛的专业知识的科学家群体进行独立评价。本书适合于从事生物医学学术研究、生产和服务组织的人员参考阅读。

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)

Sansonetti

Bacterial Virulence

Basic Principles, Models and Global Approaches

2010

Hardback

ISBN 9783527323265

Wiley

细菌毒性

基本原理、模型和整体方法

萨森奈迪 主编

本书是 Wiley-Blackwell 出版社的感染生物学手册系列丛书的第二卷,第一卷名为艾滋病和结核:致命的联盟。本书以宿主和细菌的相互作用为中心,结合当前细菌毒性研究的最新方法和几种代表性的通用实验模型,重点论述了当前免疫和感染研究领域的前沿问题。

本书分为三部分,各部分详细内容如下:第一部分基本原理,包括第 1-3 章,1. 病原菌是如何构建的;2. 中性粒细胞的抗菌机制;3. 幽门螺杆菌:从炎症通向癌症之路。第二部分模型,包括第 4-8 章,4. 由 A 型链球菌和金黄色葡萄球菌引起的皮肤和软组织感染过程中宿主和致病菌之间的相互关系;5. 败血症性细胞外致病菌引起的脑膜炎侵袭机制:以奈瑟脑膜炎球菌、无乳链球菌和大肠杆菌为例;6. 两类重要的致病菌引起的社区获得性肺炎:肺炎链球菌和肺炎军团菌;7. 沙门氏菌-小鼠之间的相互作用:研究细菌感染的通用模型;8. 衣原体:从分子证据到治疗发现。第三部分细菌毒性的整体方法,包括第 9-12 章,9. 胃肠道菌群及其对内稳态的贡献;10. 胃肠道屏障的解剖学和肠道内稳态的建立;11. 利用动态影像技术从细胞、组织和器官水平探索感染过程;12. 如何从实验角度探讨细菌感染的组织特异性问题。

本书主编菲利浦·萨森奈迪教授,是国际知名的细菌学专家、法国科学院和医学科学院院士,2007 年入选美国科学院院士,现为巴黎巴斯德研究所分子病原微生物系主任、教授。

本书可作为医学院校和综合性大学微生物学、免疫学等方面的教师、研究生、高年级学生以及有关科研人员参考。

张瑞芬,博士生

(中国科学院微生物研究所)

Zhang Ruifen, Doctoral Candidate

(Institute of Microbiology, CAS)

Dale

Molecular Genetics of Bacteria

2010

Hardback

ISBN 9780470741856

Wiley

细菌分子遗传学

戴尔等 编著

随着分子生物学研究的飞速发展,细菌分子遗传学的面貌发生了深刻的变化。本书保留了传统细菌遗传学的基本框架,加入了分子遗传学、基因组学较新的研究成果,反映了目前国际细菌遗传学研究水平。

本书是专门为微生物学专业的学生量身定做的教学用书,对于各种细菌分子遗传学的基本概念、基本原理和研究方法都作了清晰透彻的讲解,而且增加了细菌遗传学领域最新进展,如对西格玛因子、反西格玛因子、反-反西格玛因子、抗生素耐药有关的整合子、基因组研究、细菌进化等内容都进行了重点补充和调整。共分 10 章,1. 核酸结构和功能;2. 突变和变异;3. 基因表达的调控;4. 噬菌体遗传学;5. 质粒;6. 基因转移;7. 基因组的可塑性:可移动的基因和相变;8. 基因修饰:探索利用细菌的潜能;9. 细菌研究的遗传学方法;10. 基因定位到基因组及其他。

本书语言简洁,可读性较强,可作为微生物学、分子生物学、遗传学、生物工程等方面的教师、研究生、高年级学生以及有关科研人员参考。

张瑞芬,博士生

(中国科学院微生物研究所)

Zhang Ruifen, Doctoral Candidate

(Institute of Microbiology, CAS)

Alexander G. Haslberger

Epigenetics and Human Health

2010

Hardback

ISBN 9783527324279

Wiley

表观遗传学与人类健康

Alexander G. Haslberger 编著

众所周知,我们的饮食、吸烟、压力、环境中的毒素等都是影响健康的因素。然而,我们才刚刚开始认识这些环境因素是如何与我们的遗传基因排列共同协作来决定我们的健康和疾病形成的。

全书共 22 章,分为六部分。第一部分强调基因多样化、表观遗传学、环境健康、分子流行病学、营养学和进化论几方面之间的关系,包括第 1-4 篇论文。1. 表观遗传学的研究程序:一个新范例的诞生;2. 营养与健康之间的关系;3. 生态学家对表观遗传学的评论;4. 在基因表达法则上遗传和表观遗传机理相互关系。第二部分致力于遗传方面,包括第 5-7 篇。5. 关于亚甲基四氢叶酸还原酶 C667T 和

A1298C 遗传多态性和癌症风险出现后的综述;6. 生物银行对理解基因与环境之间关系所起的作用;7. 表观遗传的案例研究。第三部分是关于环境和毒物学方面,包括第 8-9 篇。8. 肝癌形成的基因毒性、无基因毒性以及表观遗传机理安全性评价的含义;9. 食物中的致癌物质:基因和饮食结构对人类风险的作用和调控方式。第四部分扩展到营养学方面,包括 10-12 篇。10. 从分子营养到营养体系生物学的研究;11. 食用的天然化合物对与癌症的化学预防和抗癌表观遗传疗法有关的 DNA 甲基化的影响;12. 贯穿生命周期的影响健康的决定性因素。第五部分是表观遗传学和环境健康之间作用的新的理解,并且在妇科医学、肿瘤学、传染病、哮喘和神经变性疾病领域进行了案例研究,包括第 13-20 篇。13. 病毒感染和表观遗传的控制机理;14. 妇科医学和生殖医学方面的表观遗传学;15. 表观遗传学和肿瘤的形成;16. 肿瘤学的表观遗传手段;17. 对老龄化和癌症表观遗传失调的研究;18. 从基因和环境因素对神经变性的影响角度介绍了新发现的一个表观遗传学的作用;19. 神经变性失调的表观遗传生物标记;20. 哮喘的表观遗传机理。第六部分探索了把新看法转换到包括主要的伦理方面的公共健康战略方针。

本书主要适用于科学家、环境学家、营养学家、健康学家和基因学家。

赵宇飞,博士生

(北京化工大学)

ZhaoYufei Doctoral Candidate

(Beijing University of Chemical
Engineering)

John Cherrie

Monitoring for Health

Hazards at Work

2010

Hardback

ISBN 9781405159623

Wiley

职业健康危害的监测

John Cherrie 等 著

职业卫生研究的是人类从事各种职业劳动过程中的卫生问题,它以职工的健康在职业活动过程中免受有害因素危害为目的,英国推动这些监测方法发展的主要动力是 1974 年的《工作健康和安全法案》,法案中要求雇主确保职工的工作环境安全且对健康没有危害。现如今世界各国都已经比较重视对职工健康危害的监测。近些年来热点主要集中在如何合理量化和标准化这些危害。本书针对空气浮尘、噪声、辐射、高温高压、生物制剂等各种不同的工作环境介绍了相应的实际可行的监测方法,并给出了富有针对性的建议和说明。

本书共 23 章,分为 6 大部分。第一部分是简介,含第 1-8 章,1. 职业卫生与风险评估;2. 危害识别;3. 接触、接触途径及生物监测;4. 接触环境;5. 为什么要测量;6. 如何进行调查;7. 分析测量结果;8. 卫生报告和记录。第二部分主要介绍吸入性染毒,含第 9-11 章,9. 气溶胶粉尘和纤维;10. 气体和蒸汽;11. 生物气胶。第三部分主要介绍皮肤和摄入性侵害,含第 12 章,12. 皮肤和摄入性侵害的测量。第四部分主要介绍各种物理性侵害,含第 13-18 章,13. 噪声;14. 振动;15. 热和冷;16. 光;17. 电离辐射;18. 非电离辐射。第五部分讨论如何评估控制的有效性,含第 19-21 章,19. 危险控制的介绍;20. 通风;

21. 个人防护装备。第六部分讨论了风险评估和风险沟通的问题,含第 22-23 章,22. 风险评估;23. 风险沟通。

本书的第一作者是英国爱丁堡职业医学研究所的教研室主任,英国职业卫生协会的前任主席,主要从事职工接触剂量评价、环境及职业流行病学、接触性皮炎等研究领域的工作。

本书适合职业卫生专业的学生阅读,同时也可作为安全顾问、职业健康护士、职业医学医生、人类工程学家的参考资料。

刘昊,博士生

(中国科学院力学研究所)

Liu Hao, Doctoral Candidate

(Institute of Mechanics, CAS)

Bushell

Longevity, Regeneration, and Optimal Health

2010

Hardback

ISBN 9781573316774

Wiley

长寿、再生与最佳健康

布舍尔等 编

西方科学在试图阐明人类在最佳健康状况下延长寿命的潜力的同时,关于长寿、再生和健康的观点也发生了革命性的变革。本书为纽约科学院学术年报,本卷内容来自印-藏传统研究的专家以及国际科学界的知名学者之间关于长寿潜能的对话。严格的中西医结合研究只有由科学家和医生在各自的领域通力合作才能得到充分的发展。

印-藏佛教认为其冥想、瑜伽以及其

他相关修行的精要可以唤醒人类的潜能,使其生理和心理功能得到显著地增强。而西方科学大量关于人体调查的结果也认同了这一观点,这些调查包含直接和间接的临床医学结果和生理学、病理学及医学等学科的基础性科学研究数据。

本书的主要内容共分为四部分。1. 长寿和老化的研究进展;2. 再生与治疗;3. 保护与优化;4. 人体模型和方法论。

书中从生理和心理等方面对修行和信仰对长寿和健康的作用做了各种猜想和探索,试图从科学的角度对其作出合理的解释。虽然还留有大量的疑问,但书中有很多独特的视角和思路值得深思。本书适合所有对其内容感兴趣的读者阅读。

靳绍巍,博士生

(中国科学院力学研究所)

Jin Shaowei, Doctoral Candidate

(Institute of Mechanics, CAS)

Thomas Lumley

Complex Surveys

A Guide to Analysis Using R

2010

Hardback

ISBN 9780470284308

Wiley

复杂调研

利用 R 语言分析的指南

Thomas Lumley 著

以前社会学和健康学的研究者都是使用较为简单的数据作分析,而现在他们越来越依赖复杂调研获取的数据来进行同样的分析。近年来,调研分析的一些功能和数学技巧被整合到统计学的方法

和软件包中,体现着复杂调研分析在社会科学和健康卫生学研究中的优势。

本书是 Wiley 出版的《调研方法学》系列丛书之一,作为一部使用 R 语言——可免费下载的统计编程语言进行调研数据分析的实用指南,该书讲述了如何成功应用软件分析复杂调研的数据,并利用健康和社会科学研究中的最新数据阐述了调研研究方法在这些领域中的应用。书中所有的例子与图表均是使用 R 生成的,同时在相关网站中提供了 R 编码供读者实践,每章后面也给出难易程度不同的练习题以加强内容的理解。

全书分为 10 章。1. 基本工具;2. 简单及分层抽样;3. 整群抽样;4. 图形学;5. 比率和线性回归;6. 分类数据回归;7. 事后分层,加权及校正;8. 两阶段抽样;9. 缺失的数据;10. 因果推断。附录 A 为分析细节;附录 B 为 R 语言基础;附录 C 为计算细节;附录 D 为支持数据库的设计对象;附录 E 为扩展的程序包。

本书作者 Thomas Lumley 博士是华盛顿大学生物统计学专业的教授。他在回归建模、临床试验、统计计算及调研研究等方面已发表了多篇文章,同时也是 survey 软件包的开发者,该软件包是 R 软件包的补充与拓展。他还与别人合作出版了《生物统计学:健康科学的方法学(第二版)》。

本书可作为高年级本科生和研究生抽样与复杂调研课程的教科书,也是从事社会和健康科学统计工作的应用统计学家和专业人员的实用参考指南。

刘晓红,博士生

(中国科学院电子所)

Liu Xiaohong, Doctoral Candidate

(Institute of Electronics, CAS)

国外科技新书评介 (月度出版)

2010 年第 10 期

(总第 282 期)

目 录

· 数 学 ·	
统计生物信息学	(1)
数学生物经济学 资源保护的数学	(1)
· 物理学 ·	
大气热物理	(3)
暗能量	(3)
量子场论	(4)
固体纳米结构介观电子学	(5)
· 化 学 ·	
化学、健康和环境	(6)
化学和分子学中的思想 生命过程中的化学	(6)
气体和等离子体中的成簇过程	(7)
酸气回注与二氧化碳封存	(8)
氢存储手册 用于未来能源存储的新材料	(9)
稀土配位化学	(10)
有机-无机杂化材料的超分子化学	(11)
功能性无机氟化物 纳米结构材料的合成、表征与特性	(12)
· 天文学 ·	
星体偏振测定法	(13)
· 地球 & 环境科学 ·	
高等油藏模拟	(14)
工业等离子体技术 从环境到能源技术的应用	(14)
水污染风险分析	(15)
溶剂环境建模 在生物分子模拟中的应用	(16)
土壤微量元素	(17)
放射性、有毒有害废物在玻璃和陶瓷基体的固定化	(18)
· 生物科学 ·	
进化基因组学与系统生物学	(19)
生物结垢	(19)
临床前研发候选药物的评价	(20)
细菌毒性 基本原理、模型和整体方法	(20)
细菌分子遗传学	(21)
表观遗传学与人类健康	(22)
· 其 它 ·	
职业健康危害的监测	(23)
长寿、再生与最佳健康	(23)
复杂调研 利用 R 语言分析的指南	(24)

China Sci Tech Book Review

Contents

• Mathematics •	
Statistical Bioinformatics	(1)
Mathematical Bioeconomics: The Mathematics of Conservation	(1)
• Physics •	
Thermal Physics of the Atmosphere	(3)
Dark Energy	(3)
Quantum Field Theory	(4)
Mesoscopic Electronics in Solid State Nanostructures	(5)
• Chemistry •	
Chemistry, Health and Environment	(6)
Ideas in Chemistry and Molecular Sciences: Where Chemistry Meets Life	(6)
Cluster Processes in Gases and Plasmas	(7)
Acid Gas Injection and Carbon Dioxide Sequestration	(8)
Handbook of Hydrogen Storage: New Materials for Future Energy Storage	(9)
Rare Earth Coordination Chemistry	(10)
The Supramolecular Chemistry of Organic – Inorganic Hybrid Materials	(11)
Functionalized Inorganic Fluorides: Synthesis, Characterization and Properties of Nanostructured Solids	(12)
• Astronomy •	
Stellar Polarimetry	(13)
• Earth&Environmental Science •	
Advanced Petroleum Reservoir Simulations	(14)
Industrial Plasma Technology: Applications from Environmental to Energy Technologies	(14)
Risk Analysis of Water Pollution	(15)
Modeling Solvent Environments: Applications to Simulations of Biomolecules	(16)
Trace Elements in Soils	(17)
Waste Immobilization in Glass and Ceramic Based Hosts: Radioactive, Toxic and Hazardous Wastes	(18)
• Biology •	
Evolutionary Genomics and Systems Biology	(19)
Biofouling	(19)
Evaluation of Drug Candidates for Preclinical Development	(20)
Bacterial Virulence: Basic Principles, Models and Global Approaches	(20)
Molecular Genetics of Bacteria	(21)
Epigenetics and Human Health	(22)
• others •	
Monitoring for Health Hazards at Work	(23)
Longevity, Regeneration, and Optimal Health	(23)
Complex Surveys: A Guide to Analysis Using R	(24)