

Arthur R McGurn

## Nonlinear Optics of Photonic Crystals and Meta-Materials

2015

EISBN9781681741079

PISBN9781681740430

<http://iopscience.iop.org/book/>

978-1-6817-4107-9

IOP Publishing

## 光子晶体和超材料中的非线性光学

Arthur R McGurn 著

作为微纳米尺度光子学迅猛发展的两个领域,光子晶体和人工超材料是目前物理学研究的前沿热点领域之一。本书介绍了发生在光子晶体和人工超材料中的非线性光学现象。全书分4个部分,共9章。第一部分 基础知识介绍,包括第1-2章:1. 介绍什么是光子晶体和人工超材料;2. 回顾非线性光学知识,简述非线性介质中的光学模型,强调了多级微扰理论在处理非线性过程中的重要意义。第二部分 全书的重点,包括第3-5章:3. 光子晶体的基本性质,讨论了光波在自由空间和光子晶体中的传播差异。介绍分析光传播常用的三种方法,扩展的平面波方法,局域的旺尼尔函数方法,基于麦克斯韦方程的计算机模拟方法,包括有限时域差分法,矩量法,有限元方法等;4. 超材料的基本性质。重点介绍了超材料的基本单元——开口谐振环(SSRs)出现反常的负磁导率和负介电常数性质,进一步引出目前非常火热的负折射率材料的设计问题。从两个不同的光波来源方向,分析了在正折射率介质和负折射率介质界

面处的光波折射性质,并将正负折射率界面处的光传播与半导体p-n节中电流的传播进行类比。作者解释了无损耗的完美透镜的基本工作原理,引申出“电磁隐身斗篷”的设计。最后介绍了负折射率介质中的光辐射问题;5. 光子晶体和超材料中的非线性光学现象,主要包括两部分,一维的SSRs阵列中的光传输和二维的光子晶体波导。第三部分偏重于介绍该领域的数学模型,包括第6-7章:6. 物理学中的克莱因-戈登方程和它的孤子解;7. 光子晶体和超材料中的微分方程。按照不同的模式,方程的解可以分为亮孤子、暗孤子和灰孤子三种,最后讨论了连续极限下的孤子解。第四部分 光子晶体和超材料的实际应用,包括第8-9章:8. 光学双稳态和非线性光学介质中的反常共振传输;9. 非线性克尔(Kerr)介质中波导的计算机模拟。包括二维传输矩阵方法,高维光子晶体和表面光栅中的非线性过程,二次谐波的产生。最后,作者还介绍了SSRs在实际工程中的应用。

本书篇幅不长,区区百余页并不是综述书籍,而更像是一本已有的科研进展的调查与总结。全书大部分章节都比较浅显,适合初入此道的学生学习。对于非线性光学介质中的光学传输和数学物理模型,书中在尽可能准确的基础上,做了弱化处理,降低了阅读的难度。同时对目前应用广泛的光子晶体和人工超材料,做了详尽的叙述,尤其是对负折射率材料的原理和应用,给出了详尽的讨论。因此本书非常适合该方向的一线科研人员作为参考,同时也可以作为一本不错的科普书籍向低年级学生推荐,引起他们对该领域的关注,提升他

们对光学的兴趣。

梁 飞, 博士研究生

中国科学院理化技术研究所

Liang Fei, Ph. D Candidate

(Technical Institute of Physics and  
Chemistry, CAS)

**Robson Ferreira**

## **Capture and Relaxation in Self-Assembled Semiconductor Quantum Dots**

**The dot and its environment**

2015

EISBN9781681740898

PISBN9781681740256

<http://iopscience.iop.org/book/>

**978 - 1 - 6817 - 4089 - 8**

**IOP Publishing**

### **自组装半导体量子点中的 俘获与弛豫**

量子点与它的环境

Robson Ferreira 等 著

自组装量子点是近 10 年以来快速发展的新兴研究领域。由于其奇特的纳米结构,量子点可以看作是一个宏观的“大原子”,它在光电探测、激光、单光子发射源等领域有着潜在的应用价值,因此引起了越来越多的科学家的浓厚兴趣。而量子点之所以有优异的性能,主要来自于量子点与其周围环境的粒子交换和能量交换作用,因此对于量子点的特性研究就显得尤为重要。本书从量子点的基本模型出发,分三个方面介绍了量子点中的电子

与载流子的物理行为,涵盖了目前该领域最新的实验和理论进展。

全书共 3 章,从电子态、载流子俘获和载流子弛豫三个方面分析了量子点中奇特的物理现象:1. 自组装半导体量子点的电子态。以量子点的简单图像为基础,引出最重要的概念——量子点束缚态。介绍求解束缚态的方法,包括粗略的变分估计法,精确的数值计算法和介于两者之间的准分离变量法,并以 InAs 量子点为例求解了能量与波函数。简单介绍量子点中的连续态和库仑相互作用,包括双电子态,电子空穴对,多电荷量子点。以 InAs 量子点为例,介绍载流子与长光学声子的相互作用,并将量子点视为人造原子,模拟了量子点在远红外区的吸收光谱。分别在无磁场和有磁场下,模拟远红外波段吸收,并从实验上给出了纵光学声子参与吸收过程的定性证据。以 GaAs 为例,分析了 III-V 族半导体中原子振动的声学支与光学支的特征。介绍微扰模式和非微扰模式下的电子和声子的 Fröhlich 耦合,量子点中的极化子吸收,局域的声子模式和极化子的动力学行为;2. 量子点俘获载流子的过程。主要讨论了声子辅助的空量子点俘获,建立了简单模型,并分析了温度与气体密度对俘获过程的影响以及能量与量子点尺寸的选择效应。另外,对带电荷的量子点俘获载流子,包括带同种电荷与异种电荷;库仑相互作用辅助的空量子点俘获过程;俄歇(Auger)俘获过程也做了简单介绍;3. 量子点中载流子的能量弛豫过程。主要分为 3 类,极化子参与的弛豫过程,包括半经典弛豫模型,极化子弛豫以及它们之间的区别;量子点极化子的多通道弛豫,包括高能和低能的极化

子弛豫;量子点内部的俄歇弛豫,包括双电子的,电子空穴对的及其他的弛豫过程。

本书虽然篇幅简短,但内容并不简单,甚至可以说有些晦涩。阅读者需要掌握电子能带论、晶格动力学理论、金属电子论等固体物理学的基本知识。本书的一大优势是理论工作与实验工作的结合,对读者增进理解大有裨益。本书适合高等院校、科研院所中从事量子点研究的科研人员阅读,读者将从该书中得到许多关于量子点领域的理论和实验科研成果,获取更多的科研灵感。

梁 飞,博士研究生

中国科学院理化技术研究所

Liang Fei, Ph. D Candidate

(Technical Institute of Physics and  
Chemistry, CAS)

Philip G Ratcliffe

## An Introduction to Elementary Particle Phenomenology

2014

EISBN9780750310727

PISBN9780750310734

<http://iopscience.iop.org/book/>

978-0-7503-1072-7

IOP Publishing

## 基本粒子现象学

Philip G Ratcliffe 主编

基本粒子是指人们认知的构成物质的最小或最基本的单位,在不改变物质性的前提下的最小体积物质。它是组成

各种各样物体的基础,并且不会因为小而断定它不是某种物质。但在夸克理论提出后,人们认识到基本粒子也有复杂的结构。根据作用力的不同,粒子分为强子、轻子和传播子3大类。目前粒子物理学的标准模型理论认为基本粒子分为夸克、轻子、规范玻色子、希格斯粒子4大类。研究人员利用粒子加速器加速一些粒子,用粒子相撞的方法,来研究基本粒子的性质和组成。

全书共4部分主体内容。第一部分粒子的对称性:离散和连续,含第1-5章:1. 在弱相互作用力下的宇称守恒的破坏;2. 弱电流下的V-A公式;3. Cabibbo卡比玻理论;4. Glashow-Iliopoulos-Maiani(GIM)机理分析;5. Cabibbo-Kobayashi-Maskawa(CKM)矩阵和CP破坏的研究。第二部分强子物理学:夸克-部分子模型,含第6-9章:6. 强子物理学的诞生;7. 盖尔曼的粒子物理学;8. 费曼的部分子模型;9. 量子色动力学。第三部分新粒子的发现和研究,含第10-12章:10. 宇宙射线和早期加速器的发现;11. 正负电子对撞机的理论分析;12. 质子反质子对撞机的发现与离子态的探索。第四部分标准模型与超越基本模型的探索:我们在哪儿,我们将去哪儿,含第13-15章:13. 基本力和基本粒子;14. 自发对称破坏:希格斯机制的探究;15. 超越基本模型的研究。

本书主编 Philip G Ratcliffe 毕业于剑桥大学三一学院,他博士期间研究的课题是强子交互作用在自旋物理领域的作用。作者曾经在剑桥的卡文迪什实验室做过助理研究员,对粒子领域有颇深的研究。

本书适合粒子物理学、基本粒子等领域的科研人员参考阅读,新型粒子的发现

和研究、强子物理学、粒子加速器等领域的研究生也可通过阅读该书在专业领域得到提升。

彭金平, 博士生

(国家纳米科学中心)

Peng Jinping, Ph. D Candidate

(National Center for Nanoscience  
and Technology)

David K Ferry

## Semiconductors

Bonds and bands

2013

EISBN9780750310444

PISBN9780750310451

<http://iopscience.iop.org/book/>

978-0-750-31044-4

IOP Publishing

## 半导体

键与能带

David K Ferry 著

能带理论是凝聚态物理的核心问题之一,其中半导体的能带又是晶态材料中物理内容最丰富的领域。与金属和绝缘体不同,半导体的能带理论在微电子器件、光学通信和工业生产中扮演了重要的角色,因此对于半导体能带理论的研究就显得尤为重要。本书从基本的量子力学原理出发,深入浅出地介绍了电子的运动、原子的运动以及电子与晶格之间的相互作用,同时还讨论了载流子在半导体中的输运问题,其最终目的是利用计算机合理地模拟晶体中电子和原子的行为。

全书共5章,包括电子能带结构、晶格动力学、电子-声子相互作用和载流子的输运理论等内容。1. 引言,介绍半导体器件的发展历史,并说明全书的逻辑框架;2. 电子的能带结构。首先介绍了周期性晶体中的布洛赫函数和电子的赝势。接着从实空间和倒空间两个角度介绍计算电子的能带结构问题。实空间计算方法以紧束缚近似为基础,计算了一维晶体、二维石墨烯、三维闪锌矿晶体的能带,并介绍能带计算的第一原理与半经验方法。倒空间方法以近自由电子近似为基础,包括局域赝势方法、外加的非局域项和自旋轨道耦合理论。最后介绍利用 $k \cdot p$ 方法处理价带与导带之间的相互作用、电子的有效质量以及合金半导体中虚拟晶体近似;3. 晶格动力学理论。从一维单原子和一维双原子晶格出发,介绍了格波的量子化,阐明了晶格振动对晶体介电函数的贡献。重点介绍计算声子色散的模型,包括壳模型、价键力场模型、键电荷模型和第一原理的方法。最后介绍了晶格振动中的非谐作用和声子的寿命;4. 电子-声子相互作用。首先介绍电子-声子相互作用的基本概念。重点介绍晶格振动造成的电子散射过程,包括声学支形变势的散射、非中心对称晶体中的压电散射、能谷间散射和极化光学声子的散射。此外,还有非晶格振动造成的电子散射过程,包括杂质离子散射、界面处长程的库伦散射和短程的粗糙表面散射、合金散射以及缺陷态的散射;5. 载流子输运理论。以弛豫时间近似为基础,介绍经典的玻尔兹曼(Boltzmann)输运方程,并引申出一些常见的物理行为,如电导率、扩散、磁致电导、强磁场中的输运和弛豫时间的能量依赖关

系。阐明电子自旋在输运过程中扮演的角色及自旋霍尔效应。最后介绍系统的蒙特卡罗模拟方法在模拟载流子输运过程中的应用。

由于本书内容较为简略,阅读者需要具备一定的量子力学和固体物理基础,因此本书适合从事凝聚态物理、材料学、晶体化学等专业的高年级研究生和科研人员阅读和参考。此外,本书也适用于对能带理论和凝聚态物理有兴趣的高年级本科生,可以作为开拓视野的科普读物。

梁 飞, 博士研究生

中国科学院理化技术研究所

Liang Fei, Ph. D Candidate

(Technical Institute of Physics and  
Chemistry, CAS)

Fujimoto, M

## Introduction to the Mathematical Physics of Nonlinear Waves

2014

EISBN9781627052764

PISBN9781627052757

<http://iopscience.iop.org/book/>

978-1-627-05276-4

IOP Publishing

## 非线性波数学物理引论

Minoru Fujimoto

非线性问题很难用传统的数学方法求解。但是,已经证实, Sturm-Liouville 类型的非线性方程能够得到孤立子或孤立波解,它所表示的是能量守恒控制下的周

围介质中的位能,而能量守恒对于所有的物理现象都是最基本的。

这里的非线性来自对周围介质的动力学响应,本质上关系到边界的作用。所以,在考虑了环境的热力学条件后,介质的性质可以从数学结果中求得。相反,对于象气候、大气层外的现象等问题来说,无法给定必要的条件以致于难以说明对象的性质。

实际上,导致一个动力学现象产生奇异性状的非线性总是来自周围的环境,例如辐射场的作用、超声传播中的冲击-声(shock-sound)、晶体中的相变等等。所以,应当把相关变量和它们的环境之间的相互作用看作动力学系统,而这正是研究非线性物理的基本目标。

今天,非线性物理已经成为物理学中的分支学科,本书为孤立子的基础理论及其应用提供了一个比较全面的综述。

本书阐述了数学理论,所用的数学工具属于大学高年级的水平,也在不少应用方面提出了理论创见,是提供给高年级学生和研究人员具有启发性的参考书。本书共分为 10 章:1. 经典力学中的非线性;2. 波的传播,奇异性与边界;3. 孤立子和绝热位势;4. 结构的相位转变;5. 非线性波;6. 散射理论;7. 逆散射方法;8. 准静态孤立子状态;9. Bäcklund 变换和 sine-Gordon 方程;10. 各种应用。

作者 Minoru Fujimoto 是加拿大 Ontario 的 University of Guelph 的退休教授,曾经参与结构相位转变的磁共振(magnetic resonance on structural phase transitions)方面的实验研究。Springer 出版社曾经出版过他的两本书:“Physics of Classical Electromagnetism”(经典电磁物理中的物理学)

和“Thermodynamics of Crystalline States”  
(结晶态热力学)。

谈庆明,教授

(中国科学院大学)

Tan Qing Ming Professor

(University of Chinese Academy  
of Sciences)

**Jin-Tae Kim et al**

## **Analysis of the Alkali Metal Diatomic Spectra**

**Using molecular beams and ultracold  
molecules**

2014

EISBN9781627056786

PISBN9781627056779

<http://iopscience.iop.org/book/>

**978 -1 -6270 -5678 -6**

**IOP Publishing**

## **碱金属二原子光谱的分析**

使用分子束或超冷分子

Jin-Tae Kim 等 著

本书论述了分子束光谱(MB)和超冷分子光谱(UM)的理论和技術,用以解读复杂的双原子分子光谱,并以铷化钾(KRb)为例加以说明。碱金属双原子分子是最简单的分子,但是光谱学家在处理它们的光谱时仍然遇到困难。分子束和超冷分子光谱所提供的信息能有效地克服这些困难。碱金属双原子分子是在高温下生成,它有几十个振动态和几百个旋转态,因此光谱十分复杂。相反,在MB光谱中,振动和转动温度只有几个K,而在

UM光谱中,转动温度更低,因此分子大多处于最低的基态,两个原子间的相互作用也十分微弱,这使复杂的双原子光谱大大地简化了。

本书共分5章:1. 引言;2. 实验方法:详细介绍了超声MB实验,重点强调了脉冲技术,以及利用光联生成UM的方法;3. 铷化钾(KRb)分子的光谱:首先介绍了传统的KRb光谱,然后讨论了KRb的MB和UM光谱以及它的优点,最后讨论了其它同核或异核碱金属双原子分子的前景;4. 拉曼传递途径的确定:讨论了MBxUM乘积光谱,它是一种新型光谱,在优化拉曼传递途径方面特别有用;5. 结论。本书目录的后面有前言、致谢以及作者简介。每一章的结尾有参考书目。

本书第一作者金博士是韩国朝鲜大学(Chosun University)光子工程系的教授。他的主要研究兴趣是激光超冷原子光谱学和分子光谱学。其它研究兴趣包括:激光的应用,譬如利用数字全息技术进行信息储存和显示,利用光相关法进行图像识别,利用干涉仪进行表面扫描测量,以及气体的超灵敏检测等。其他两位作者的简历请参看书目后的作者简介。

本书的读者对象是物理系、化学系以及电子工程系的大学生和研究生,也是对分子光谱感兴趣的物理学家、化学家以及工程师有益的参考书,并能在他们的工作中得到应用。

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)

Joel Yuen-Zhou et al

## Ultrafast Spectroscopy

Quantum information and wavepackets

2014

EISBN9780750310628

PISBN9780750310635

<http://iopscience.iop.org/book/>

978 - 0 - 750 - 31062 - 8

IOP Publishing

## 超快光谱学

量子信息和波包

Joel Yuen-Zhou 等 著

超快光谱学是研究物理体系激发态的一种强有力的工具,物理体系包括从气态的原子、分子到凝聚态的蛋白质、膜或固体。当入射光脉冲照射在所研究的物理体系上时,会触发体系内产生一些非平衡的动力学过程,可以通过出射光中的信号来了解这些非平衡过程。“超快”这个形容词指的是所研究现象的时间尺度,时间尺度可以跨越几个数量级,从阿秒到纳秒;“超快”也可以指光脉冲的宽度或脉冲间隔。通过出射光的信号可以探索到纳米尺度范围内所发生的过程;因此,掌握这门技术对很多领域是很重要的,比如物理学、化学或材料科学等。

本书从两个不同的视角论述了超快光谱学。一个是从量子信息理论和开放量子系统的视角,用量子过程的层析成像技术来重建光谱。另一个是从波包的视角,用“化学”的方法,沿着各种势能面,跟

踪核自由度的量子态。本书共分 7 章:1. 过程矩阵以及它的测定方法:量子过程的层析成像术;2. 模型系统和能量尺度;3. 光脉冲和发色团聚集体间的相互作用——偏振光栅:重点论述了如何通过一般的光谱实验来预言实验结果。作者运用时域波包的方法来了解线性或非线性光谱学;4. 光脉冲和发色团聚集体间的相互作用——波包;5. 量子过程的层析成像术和泵——探针光谱学的结合:针对模型分子系统,论述了如何利用精细设计的超快实验来重建量子过程矩阵;6. 光谱的计算机模拟法:讨论光谱的数字模拟;7. 结论。本书目录的后面有作者简介、常用缩写字表和引言。每一章的结尾有参考书目。书的末尾有 A—F 共六个附录。

本书第一作者乔尔博士是美国加州大学圣地亚哥分校的助教。他的研究兴趣包括:量子动力学、非线性光谱学、量子信息、时密度泛函理论,以及物质的层析成像。其他作者的简介请参阅本书目录前的“作者简介”。

本书的读者对象是高年级大学生、研究生和相关领域的工作者,需要有电磁学、量子力学、固体物理、开放量子体系以及分子动力学等方面的基础知识。

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)

Petr A. Nikrityuk

## Gasification Processes

Modeling and Simulation

2014

PISBN9783527335503

WILEY

### 气化过程

模型化和模拟

Petr A. Nikrityuk 等 编著

世界范围内(如中国、美国、印度、南非等)煤气化技术的最新发展表明,煤合成气用于化工和电力已成为不可或缺的能源安全保障措施。由于煤炭巨大的储量,煤气化技术的重要性在未来将更加突出。为了实现可持续的新一代气化炉的开发,以降低投资和运行成本,计算机辅助设计和优化是必不可少的。虚拟设计的瓶颈在于描述气化炉内的物理-化学过程的数学和数值模型。工业界最感兴趣的是尽量接近现实的简单模型,但是不深入理解气化炉内以高温转化为特征的基本过程的本质,是不可能得出理想的简单模型的。理解、预测和优化气化炉内复杂过程的现实方法就是利用计算流体动力学(CFD(Computational Fluid Dynamics))平台,即数值求解由质量、动量、能量和化学组成守恒构成的方程。

本书包括最新的描述高温转化过程

中的相际现象的数值模型和半经验模型,重点是以集成和统一的形式以及最新的计算模型描述气相-颗粒间的反应体系,尤其重视理解和模拟单个煤颗粒和周围热气体之间的相互作用,包括颗粒内、颗粒表面和气-固界面附近的非均相和均相的化学反应。本书的目的是为了填补煤气化技术发展和涉及固体化学反应的计算流体动力学(CFD)模拟和理论理解之间的空白。

全书共有 11 章:1. 气化炉模拟:现状综述;2. 固体的气化:过去、现在和未来;3. 运动颗粒的模拟:基本概念和模型总论;4. 球形和非球形颗粒的 CD 和 Nu 封闭;5. 单一颗粒的加热和干燥;6. 非稳态焦的气化/燃烧;7. 焦粒气化过程中界面跟踪;8. 炭颗粒燃烧/气化的拟稳态方法;9. 焦颗粒燃烧/气化的孔模拟;10. 颗粒脱挥发份-燃烧-气化的子网格模型;11. 气化技术的新前沿和挑战。

本书的读者对象包括能源、煤炭、化学工程相关专业从事煤气化技术工业研究、开发、设计的工程技术人员和高等院校相关专业的教师和研究生。

陈宏刚,教授

(华北电力大学)

Chen Honggang, Professor

(North China Electric Power University)



Gerd Masselink

## Coastal Environments and Global Change

2015

EISBN9781119117261

[http://onlinelibrary.wiley.com/book/](http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119117261)

10.1002/9781119117261

WILEY

### 海岸带环境与全球变化

Gerd Masselink 等 著

海岸带地区是全球最具活力的环境系统之一,是全球变化的敏感指示器,尤其是近来海平面上升带来的环境变化引起广泛关注。此外,海岸带港口具有重要的生态服务价值,从现实航运物流角度来看也十分重要。本书由21位海岸带领域优秀的科学家合著而成,代表着海岸带环境过去、现在和未来全球变化的影响。本书第一章对海岸带系统原理和形式进行概括,其后章节分别围绕海平面变化、沉积、风暴、海浪和潮汐等因素对海岸带环境变化影响进行详细阐述,本书主题内容讨论了海岸带环境(海滩、沙丘、障碍、盐沼、滩涂、河口、珊瑚礁、三角洲、岩石、冻结成冰的海岸和沿海地下水)及其在全球变化背景下响应变化,最后一章重点阐述了海岸带环境变化需要采取的应对措施。

全书共分为17章:1. 海岸带环境与全球变化;2. 海平面;3. 环境控制:地质沉积物;4. 驱动力:波浪与潮汐;5. 沿海灾害:风暴与海啸;6. 海岸带地下水;7. 海滩;8. 海岸沙丘;9. 屏障系统;10. 滩涂和盐沼;11. 红树林海岸线;12. 河口和潮汐海湾;13. 三角洲;14. 高纬度地区海岸;15. 岩石海岸;16. 珊瑚礁;17. 海岸带全球变化应

对措施。

海岸带环境在多种时间尺度下受人类和自然气候影响,随着经济的发展和人口集聚,海岸带是人类活动的热点区,因此,海岸带生态系统环境受到密切关注。本书聚焦海岸带驱动因素及其对全球环境响应等问题,详细展示了全球变化背景下海岸带环境变化的机理和过程,是一本研究海岸带环境不可多得的专著,适合高年级地理、环境管理、地质学、海洋和沿海/土木工程研究生阅读,也可为从事海岸带领域研究的人员提供重要资料参考。

江 威,硕士研究生

(中国科学院遥感与数字地球研究所)

Jiang Wei, Master

(Institute of Remote Sensing and

Digital Earth, CAS)

Dominique Bachelet

## Global Vegetation Dynamics

### Concepts and Applications in the MC1 Model

2015

EISBN9781119011705

[http://onlinelibrary.wiley.com/book/](http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119011705)

10.1002/9781119011705

WILEY

### 全球植被动力学

MC1模型的概念和应用

Dominique Bachelet 等 著

MC1模型最初用来模拟和认知美国陆地生态系统动态变化规律,该模型可链接生物地理学和生物地球化学模型,

模型输入参量包含直接和间接人类活动温室气体碳排放浓度,可实现国家到全球尺度多种分辨率(50m - 50km)植被对气候历史和未来动态响应模拟研究,目前已经被 88 篇公开发表论文引用。本书汇集了经过同行专家审议的 MC1 模型应用成果,以期拓展该模型应用领域。

全书共分为 3 部分,共 11 章。第一部分 MC1 模型概述:包含第 1 - 4 章:1. 全球植被动态 MC1 模型历史和概述;2. 美洲大陆历史气候和抑制效应对模拟火灾和碳排放的影响;3. 局域到区域尺度 DGVM 模型应用的挑战和局限;4. 全球植被动态 MC1 模型的产生。第二部分不同尺度 MC1 模型应用案例:包含第 5 - 9 章:5. VINCERA (北美森林对气候变化脆弱性和影响:生态系统响应和自适应)项目简介;6. 未来情景下美国和加拿大植被动态模型模拟;7. 气候、火和氮排放驱动下的美国西太平未来生态系统演变;8. 国家公园风洞区 MC1 模型小尺度应用;9. 气候和植被变化对狩猎者和渔民的影响。第三部分对 MC1 模型包装提升其对管理人员的可用性:包含第 10 - 11 章:10. 利用全球植被动力学模型辅助管理者决策;11. MC1 模拟数据流访问、分布和操作。

本书总结全球植被动力学 MC1 模型历史、原理、优势和局限,系统地介绍 MC1 模型在不同领域和尺度中的案例,最后向读者展示该模型的可用性,便于研究人员能够较快使用该模型,同时也介绍模拟数据处理和应用问题,是一本介绍 MC1 模型全面详细的专著。本书可为气候变化科学、环保科学、生物地球化学以及生态学等领域的学生和研究人员提供有益参考。

江 威,硕士研究生

(中国科学院遥感与数字地球研究所)

Jiang Wei, Master

(Institute of Remote Sensing and Digital Earth, CAS)

Alan P. Dykes et al

## Monitoring and Modelling Dynamic Environments

2015

EISBN9781118649596

<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118649596>

# WILEY

### 动态环境模拟与建模

Alan P. Dykes 等 著

2008 年 8 月 4 日《纽约时报》发表报告称约翰·索恩教授为同时代最著名和最有影响力的自然地理学家,他的研究兴趣是利用一系列交叉学科方法研究地貌过程演化进程,利用实地调查和遥感技术推动了该领域开展环境监测、模拟和仿真建模集成研究,虽然其关注焦点是地中海地区土地退化,但他视角跨越多个时间尺度。本书主要集中在不同集成方法在理解自然系统和资源环境发展中应用,系统地反映约翰在曾经的研究领域中的最新代表成果,最后重点概述了约翰在地貌过程盐湖研究领域中的突出贡献。

全书共分为 17 章:1. 引言:多角度景观变化理解和管理;2. 西班牙穆尔西亚地区不同实验方法的土壤侵蚀评估;3. 地中海式生态系统灌木在水土保持中的作用;

4. 西班牙兰布拉渠道地形与植被变化对流域事件的响应;5. 地中海景观平稳性和非平稳性;6. 欧洲地中海系统荒漠化指标体系;7. 基于地理仿真的土地退化政策制定;8. 战略环境在裂谷湖泊流域总体规划的应用评估;9. 长时序水供应规划下的水过程模拟;10. 输电变迁对格兰德河的贡献;11. 从数字高程视角描述通道网络;12. 从数字高程模型到三维变形;13. 墨西哥环境变化和滑坡灾害;14. 约翰·索恩和古水文学;15. 约翰·索恩;16. 约翰·索恩在欧洲荒漠化方面的研究;17. 向约翰·索恩致敬。

本书作者主要是约翰·索恩的学生

和工作同事,他的教学热情和领导能力反映了他在该领域的积极贡献。作者 Alan P. Dykes 目前供职于金斯顿大学土木工程,其博士生导师是约翰·索恩,主要研究领域为利用野外调查、地理技术实验和计算机模拟景观环境下山体滑坡、边坡不稳定和水文系统。本书适合于自然地理学和自然资源领域的高年级研究生以及研究人员阅读。

江 威,硕士研究生

(中国科学院遥感与数字地球研究所)

Jiang Wei, Master

(Institute of Remote Sensing and

Digital Earth, CAS)

### Wiley 出版地球科学领域 2015 年版权电子图书清单

序号	题名	国际标准书号 (电子版)	电子版全文查看地址
1	Africa's Information Revolution -Technical Regimes and Production Networks in South Africaand Tanzania	9781118751282	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118751282">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118751282</a>
2	Assembling Export Markets-The Making and Unmaking of Global Food Connections in West Africa	9781118632567	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118632567">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118632567</a>
3	Banking Across Boundaries-Placing Finance in Capitalism	9781118295496	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295496">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295496</a>
4	Beckings Geobiology	9781118295472	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295472">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295472</a>
5	Bioenergy from Dendromass for the Sustainable Development of Rural Areas	9783527682973	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9783527682973">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9783527682973</a>
6	Cities in Relations-Trajectories of Urban Development in Hanoi and Ouagadougou	9781118632758	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118632758">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118632758</a>
7	Climate Change and Energy -A Framework for a Sustainable Future	9781118846070	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118846070">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118846070</a>
8	Contesting the Indian City-Global Visions andthe Politics of the Local	9781118295823	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295823">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295823</a>
9	Dunes-Dynamics, Morphology, History	9781118295786	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295786">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295786</a>
10	Earth's Climate Evolution	9781118897362	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118897362">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118897362</a>
11	Everyday Moral Economies -Food, Politics and Scale in Cuba	9781118302040	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118302040">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118302040</a>
12	Everyday Peace? -Politics, Citizenship and Muslim Lives in India	9781118837764	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118837764">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118837764</a>

Sunit Kumar Singh

## Human Emerging and Re-emerging Infections

Viral and Parasitic Infections, Vol. 1

2015

EISBN9781118644843

[http://onlinelibrary.wiley.com/book/](http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118644843)

10.1002/9781118644843

# WILEY

## 人类新发传染病和再发传染病

病毒类和寄生虫类传染病,第1卷

Sunit Kumar Singh

新发传染病是指近30年来由新发现的新种或新型病原微生物引起的传染病。20世纪70年代以来,除少数年份外,大都有一种或一种以上的新传染病被发现,新发传染病至今达40余种,而且其病原微生物种类复杂,有病毒、细菌、立克次体、衣原体、螺旋体及寄生虫等,新发传染病的种类之多,已引起世人瞩目。由于人类对新发传染病缺乏认识,还没有掌握其防治方法,又无天然免疫力,对人身体健康造成严重危害,同时给社会经济带来极大损失。

新发传染病和再发传染病不断对诊断、治疗和公共卫生监测等领域提出挑战,主要原因在于对病原体的识别,这是一个极为困难且耗时的过程。病原体的正确识别需要综合应用各种技术,随着分子生物技术和纳米生物技术的不断进步,检测技术水平也在不断提高,诊断的过程也随之缩短。新兴传染病和再

发传染病的研究,覆盖了流行病学、发病机制、诊断、临床特征、以及新病毒和微生物感染所带来的公共健康风险等方面。本套书详细论述了发病机制、各种诊断工具的发展、诊断分析以及各自的局限性、关键研究重点,以及新技术在感染诊断的应用。本书是第一卷,着重介绍了病毒类和寄生虫类感染,第二卷则探讨了细菌类和真菌类感染。

本书分为50章:1.再发性沙粒病毒的发病机制;2.新型沙粒病毒的发病机制;3.新型布尼亚病毒的发病机制;4.裂谷热的发病机制;5.汉坦病毒的发病机制;6.流行性乙型脑炎病毒的发病机制;7.登革病毒的流行病学解释、生物学解释、发病机制和临床研究;8.西尼罗河病毒的发病机制;9.基孔肯雅病毒发病机制;10.尼帕病毒发病机制;11.亨德拉病毒的发病机制;12.轮状病毒发病机制;13.乳头瘤病毒的发病机制;14.卡波氏肉瘤相关疱疹病毒的发病机制;15.微孢子虫病的发病机制;16.弓形虫的发病机制;17.非洲锥虫病的发病机制;18.利什曼病的发病机制;19.锥虫病的发病机制;20.隐孢子虫病的发病机制;21.疟疾寄生虫病的发病机制;22.阴道毛滴虫病的发病机制;23.罗阿丝虫病的发病机制;24.线虫幼虫移行症的发病机制;25.血吸虫病的发病机制;26.人畜共患传染病的发病机制;27.流感嗜血杆菌病的发病机制;28.空肠弯曲菌的致病机制:疾病分子机制和模型;第29章是土拉病的发病机制;30.鼠疫的发病机制;31.嗜肺军团菌病的发病机制;32.金格杆菌感染的

发病机制;33. 幽门螺杆菌的致病机制;  
34. 沙眼衣原体的致病机制;35. 百日咳的发病机制;36. 埃立克体病的发病机制;37. 淋病奈瑟菌的病原、诊断、抗菌素耐药性;38. 白喉棒状杆菌和溃疡棒状杆菌的致病机制;39. 金黄色葡萄球菌的致病机制;40. 单核细胞增生李斯特菌病的致病机制;41. 炭疽感染的发病机制;42. 变形链球菌的致病机制;43. 肉毒梭菌的致病机制;44. 溃疡分枝杆菌和布鲁里溃疡的发病机制;45. 结核分枝杆菌的诊断、耐药性、发病机制以及面对的挑战;46. 恙虫病的发病机制;47. 莱姆病的发病机制;48. 革兰阴性杆菌的发病机制;49. 隐球菌感染的

发病机制;50. 白色念珠菌的临床相关性、发病机制和宿主免疫。

本书内容主在为传染性疾病防治的基本知识的基本技能、流行病学基本知识和基本技能、传染性疾病相关法律和法规、新发传染病等,注重科学性、实用性、针对性,通过介绍能够指导传染性疾病的防治工作。本书可供卫生技术人员了解近年来世界各地新发传染病相关的有关知识,作为培训工作的参考材料。

马雪征,硕士,助理研究员

(中国检验检疫科学研究院)

Ma Xuezheng, Master

(Institute of Health Quarantine, CAIQ)

(续接第11页)

### Wiley 出版地球科学领域 2015 年版权电子图书清单

序号	题名	国际标准书号 (电子版)	电子版全文查看地址
13	Fashioning Globalisation -New Zealand Design, Working Women and the Cultural Economy	9781118295748	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295748">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295748</a>
14	Fluvial Remote Sensing for Science and Management	9781119940791	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119940791">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119940791</a>
15	Fractal Geography	9781118603178	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118603178">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118603178</a>
16	Geo - Business: GIS in the Digital Organization	9780470259955	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470259955">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470259955</a>
17	Geographical Information Retrieval in Textual Corpora	9781118790113	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118790113">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118790113</a>
18	Geopolitics and Expertise-Knowledge and Authority in European Diplomacy	9781118291719	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118291719">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118291719</a>
19	Global Displacements-The Making of Uneven Development in the Caribbean	9781118941959	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118941959">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118941959</a>
20	Globalised Minds, Roots in the City-Urban Upper - Middle Classes in Europe	9781118330791	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118330791">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118330791</a>
21	Governance of Seas and Oceans	9781119116233	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119116233">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119116233</a>
22	Handbook of Clean Energy Systems	9781118991978	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118991978">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118991978</a>
23	Handbook of Oil Spill Science and Technology	9781118989982	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118989982">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118989982</a>

Mohamed Jebahi et al

## Discrete-continuum Coupling Method to Simulate Highly Dynamic Multi-scale Problems

Simulation of Laser -induced Damage in Silica Glass, Vol. 2

2015

EISBN9781119115274

[http://onlinelibrary.wiley.com/book/](http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119115274)

10.1002/9781119115274

WILEY

### 模拟高度动力学的多尺度问题的离散 - 连续体耦合方法

激光导致石英玻璃破坏的模拟,第2卷

Mohamed Jebahi 等 著

高附加值智能材料的制造是未来的关键技术领域,也给人们带来了诸多重要挑战。一个是要研究材料微观结构,不仅要能改善材料的已有的性质而且还要寻求新的性质;另一个是要研制微米级或纳米级的复合材料,从结构配置上获取所需要的物理性质,这些都扩展了材料设计的新领域。其他挑战则是寻求新的制造过程把新材料制造出来,并且产生商业价值。从材料的配置到生产,必须运用数值设计手段来追踪从纳米尺度到宏观尺度的演化过程(包括模拟和优化)。

作者发现从纳米尺度到微观尺度,典型的方法是采用从头开始计算的方法和分子动力学方法;而从毫米尺度到米的尺度也有大量的计算方法,工程界最著名的

方法是有限元法。但是,从微米尺度到几个厘米的尺度,存在一个死谷需要跨越。需要考虑在样品尺度或成分尺度(几个厘米)的材料内部,间断和微米结构的特征对材料性状究竟起什么作用。上世纪人们试图采用离散元方法来模拟连续的材料。此法在历史上也用来处理颗粒材料,诸如土壤、土木工程材料和药物粉体。某些最近的进展给出新的简单方法来定量模拟连续材料以及从材料尺度的微米级相互作用过渡到成分尺度的经典宏观性质(应力和应变、热传导性、裂纹、损伤、电阻等)。

在这一套讨论离散元模型和对连续材料进行模拟的书中,作者计划介绍和阐释这一领域自2010年以来的主要进展。第一卷以简洁的方式阐释构筑离散元模拟的数值方法,它能正确地给出诸如杨氏模量、泊松比、热传导系数等材料性质。然后,再来说明这一数学手段为分析和模拟一个部件是如何发生开裂、损伤以致最终失效的过程,提供一个崭新而有效的方法。第二卷中,作者在离散元法和连续体数值方法(例如有约束的自然单元法)之间提供耦联(coupling bridging),从而在微观性质和间断主导材料性状的区域集中使用边界元法,而在认为材料是连续且均质的区域采用连续体的计算方法。

高度动力学的耦联尺度问题长期以来对人们提出了挑战,本书阐释如何适当地选择耦联参数来避免假波反射,以及允许所有的动力学信息既从粗模型正确地通向细模型,也从细模型通向粗模型。作者还给出这种耦联方法应用于高度动力学问题的一个例子:激光对玻璃的冲击加工。

本书共分2部分,第一部分 模拟高度

动力学多尺度问题的离散-连续体耦合方法,含第1-3章:1. 现状:同步的离散-连续体耦合;2. 选择连续体方法来和离散元法相耦合;3. DEM和CNEM之间的离散-连续体耦合方法的开发。第二部分应用:激光对石英玻璃冲击处理的模拟,含第4-6章:4. 激光冲击处理的几个基本概念;5. 石英玻璃性状的建模;6. 激光对石英玻璃的冲击处理的模拟。

谈庆明,教授

(中国科学院大学)

Tan Qing Ming, Professor

(University of Chinese Academy  
of Sciences)

M. Z. Rachinsky et al

## Fluid Dynamics of Oil and Gas Reservoirs

2015

EISBN9781118999004

[http://onlinelibrary.wiley.com/book/](http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118999004)

10.1002/9781118999004

# WILEY

## 石油和天然气储藏的流体 动力学

M. Z. Rachinsky 等 著

无论作为石油工程学生的教科书或是工作在这个领域中工程师的参考书,本书都是介绍高效勘探、生产石油和天然气新试验方法以及对方法进行评价的有价值的书。在本书中,作者把方法和应用结合起来,一方面是严格而又容易理解的物理方法,另一方面是在石油和环境工程中

解决工程师和地质师每天面临的多重问题中的应用。因为能预报原油的组成、储层岩石中孔隙尺寸的分布、地下水的污染以及其他类型的预报,这个方法为工程师和学生提供实际应用的指导。

流体力学是萃取工艺的一个极其重要的部分,而石油地质师和工程师在开始钻探之前为了寻找油气储层,设计最好的抽取方法,必须具备油气储层中流体动力学的工作知识。本书为工程师和地质师完成这些任务,提供基本指导,给出关于流体流动、岩石性质以及其他许多日常遇到的专题的亟需进行的计算和公式。

本书中介绍的方法是独特的,直到目前为止还没有表述成书的体裁形式。读者现在有能力对世界上最有名的油田(从美国到俄罗斯和亚洲)进行评述。

本书对有经验的工程师、科学家和学生很有用,将成为工作在石油工程上游领域的地质师、工程师和学生的必备书。

本书共分12章:1. 活动带含油区的流体动力学;2. 在阿尔卑斯活动带盆地的地质和油气显示;3. 阿尔卑斯活动带盆地的水温地球化学场;4. 阿尔卑斯活动带盆地的地压场;5. 阿尔卑斯活动带盆地的地温场;6. 阿尔卑斯活动带盆地今日的地球-流体-动力学;7. 南里海盆地的碳氢生成、迁移和集聚;8. 阿尔卑斯活动带盆地的油气显示的形成、地点和预报中的地球-流体-动力学机理和因素;9. 阿尔卑斯活动带盆地的商业性油气显示的定性标准和定量特性;10. 阿尔卑斯活动带盆地的油气显示的地质-数学模型;11. 局部构造和油气显示主要区域中油气显示的地球-流体-动力学参数;12. 进行区域情况分析的企图,在勘探和估价作业(以南里海盆地为例)的计划和行动中战略决

策的概念性估价和步骤。

第1作者 M. Z. Rachinsky 是俄罗斯自然科学研究院教授,曾获2006Kapitsa 杰出科学成就奖;也曾经是阿塞拜疆州石油研究院油气地质系教授。

谈庆明,教授

(中国科学院大学)

Tan Qing Ming, Professor

(University of Chinese Academy  
of Sciences)

**Jean-François Sigrist**

## **Fluid-Structure Interaction**

**An Introduction to Finite Element**

**Coupling**

2015

EISBN9781118927762

<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118927762>

**WILEY**

## **流体 – 结构的相互作用**

有限元耦合引论

Jean-François Sigrist

本书内容从关于结构和流体动力学、流体和结构的相互作用谈起,再进入到振动发声耦合的模式化。作者采用解析的或半解析的表述形式详细描述简单而基本的解释性例子,来说明每一种数值方法,并突出FSI(流体和结构的相互作用)的物理内涵。所推荐的全部例子简单到足以让读者自己利用标准的计算工具(诸如MATLAB)可以计算的程度,使本书可以自学而理解FSI的基本技术。书中内容也可

以用来检验工业用FEM/BEM(有限元/边界元)编码程序中的试验案例。

本书共分6章:1. 流体和结构的相互作用;2. 结构的有限元;3. 流体的有限元;4. 惯性耦合;5. 流体和结构的耦合;6. 具有流体和结构的相互作用的结构动力学。

Jean-François Sigrist 是法国从事海军防卫和能源的工业集团DCNS Research 成员。

谈庆明,教授

(中国科学院大学)

Tan Qing Ming, Professor

(University of Chinese Academy  
of Sciences)

**Ethirajan Rathakrishnan**

## **High Enthalpy Gas**

**Dynamics**

2015

EISBN9781119113126

<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119113126>

**WILEY**

## **高焓气体动力学**

Ethirajan Rathakrishnan

20世纪开始,人们为实现高速飞行以及宇宙航行做了极大的努力,发展出“气体动力学”这门学科。随着飞行速度的提高,气体所涉及的温度也相应地大幅提高,必须考虑气体在高温下的本构特性和输运特性。特别是在飞行速度达到超高声速的范围(10倍于声音速度的量级),模拟实验所采用的设备需要提供同时具有



高温和高压的气源,这样的气体因为具有很高的焓值而被称为高焓气体。

这是一本阐述高温和高速气体动力学基础的导引性教科书。

作者简洁明了地在一本书中覆盖了包括热力学基本原理、可压缩流体流动以及波的传播等领域的最新进展;除此之外,本书也介绍了与高焓流动有关的量子力学的背景知识。

本书的内容包括:高焓流动的模化、与喷气推进密切相关的气体动力学的内部流动和外部流动、以及超高声速空气动力学。

高焓气体动力学是航空航天工程专业学生的必修课程,而本书是作者讲授这门课程25年的结果。取材精要,展开由简入繁。首先介绍基本概念,然后介绍流体流动的热力学知识;接着讨论高焓流动的宏观方面和微观方面。前者采用连续介质模型,而后者计及分子运动的统计特性。在上述基础上,进入高焓流动的应用方面,讨论了激波、喷管、绕钝头体流体的非平衡流动以及高温气体的输运性质,其中,特别是高超声速流动的非连续特性,以及平衡和非平衡的特征,包括相应的实验测量技术。书的最后一章还讨论了模拟超高速流动的数值流体动力学高焓流动实验装置的工作原理。

在网站上随同本书的还提供一个解题指南(Solutions Manual)并附有幻灯片,所针对的习题在本书每一章的末尾。

本书共包含7章:1.基本事实;2.流体流动的热力学;3.波的传播;4.高温流动;5.高超声速流动;6.气动热力学;7.高温实验设备。

作者 Ethirajan Rathakrishnan 是印度

Indian Institute of Technology 的教授。

谈庆明,教授

(中国科学院大学)

Tan Qing Ming, Professor

(University of Chinese Academy of Sciences)

Myer Kutz.

## Mechanical Engineer's Handbook

Fourth Edition

2015

EISBN9781118985960

[http://onlinelibrary.wiley.com/book/](http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118985960)

10.1002/9781118985960

# WILEY

## 机械工程师手册

第4版

Myer Kutz 编者

越来越多的工作在不同工业部门的工程师发现自己部门功能众多,但是没有工程师是所有学科的专家。本书为工程师们提供一本完全的、详细的、参考工具书,其中的专题可能超出他们的经验范围。这本含4卷的手册为工程界的专业领域提供快速的指导。易于接受的信息使大家了解每一方面的基础知识,并且把进一步阅读的可靠资源介绍给大家。

书中所有内容正是机械工程的学生、研究人员或工作人员所需要知道的,提供的专题十分广泛,每个专题都包含讨论、案例和分析等部分。

本书共分4卷,每卷又分不同章节。第1卷材料和工程力学,含28章:1.碳和合金钢;2.不锈钢;3.铝合金;4.铜和铜合金;5.对设计中选择钛合金的指导;6.镍和镍合金;7.锰和锰合金;8.对设计中选择高温合金(Superalloys)的指导;9.热塑性塑料、热固塑料和橡胶—说明和性质;10.复合材料;11.智能材料;12.陶瓷材料的概述,设计和应用;13.电子材料和封装;14.材料数据的资料来源;15.材料选择的定量方法;16.应力分析;17.力的测量;18.电阻式应变测量仪;19.有限元方法引论;20.失效模型;21.金属的性能和服务要求;22.塑料的失效分析;23.失效模型:陶瓷的性能和服务要求;24.粘性的测量;25.摩擦性能的测量;26.振动与冲击;27.声学;28.声学测量。第2卷,设计、仪表和控制,含25章:1.计算机辅助设计;2.制造和装配的产品设计;3.环境过程和工具的设计;4.设计优化:综述;5.机械系统设计中的总的质量管理;6.机械设计过程中的可信度;7.考虑可持续性的产品设计和制造过程;8.使用寿命设计;9.可维持性设计;10.再制造过程(Remanufacturing Processes)的设计;11.塑料的制造和装配的设计;12. Six Sigma 的设计:竞争力的授权;13.虚拟现实的应用;14.物理工效学(Physical Ergonomics);15.电路;16.测量;17.信号处理;18.数据采集和显示系统;19.系统工程分析,设计以及分析和设计的信息处理;20.动力物理系统的数学模型;21.基本控制系统的设计;22.控制装置的一般目的;23.反馈控制系统中的神经网络;24.机电一体化;25.微电子机械系统引论:设计和应用。第3卷:制造和管理,含28章:1.制造系统的组织、管理和

改进;2. 良性环境中的制造;3. 生产计划;4. 生产过程和装备;5. 制造系统的评估;6. 金属的成型和铸造;7. 喷镀和表面工程:蒸汽的物理沉积;8. 机械的紧固件;9. 密封技术;10. 满意的质量控制;11. 计算机整合制造;12. 创新方法;13. 用STEP做数据交换;14. 采用新的过程技术达到企业的目的;15. 无损检验;16. 材料管理系统的设计;17. 材料管理系统的智能控制;18. 采用工程和技术管理人们;19. 工程经济;20. 估价和选择基于技术的项目;21. 精益管理;22. 机械工程师的总的质量管理;23. 注册、认证和奖赏;24. 安全工程;25. 工程师需要法律做什么;26. 专利;27. 机械工程师的在线信息资源;28. 机械工程信息资源。第4卷:能源和电力,共含31章:1. 不可压缩流体力学;2. 热力学基础;3. 能量分析,熵增最小化和构形定律(Constructal Law);4. 热交换基础;5. 温度测量;6. 热流率测量;7. 燃烧炉;8. 热交换器,汽化装置和冷凝器;9. 热管;10. 空气加热;11. 电气设备的冷却;12. 制冷;13. 低温工程;14. 室内环境控制;15. 热力系统的优化;16. 燃烧;17. 气体燃料;18. 从石油提炼的液体矿石燃料;19. 煤、褐煤和泥炭;20. 煤的清洁发电;21. 运输用的生物燃料;22. 太阳能测量;23. 地热资源和技术:引论;24. 泵,风扇,排风机和压缩机;25. 气体透平;26. 风力发电;27. 废热发电;28. 氢能;29. 蒸汽透平;30. 燃料电池;31. 流体动力系统。

谈庆明,教授

(中国科学院大学)

Tan Qing Ming Professor

(University of Chinese Academy  
of Sciences)

**Felix Sharipov**

## **Rarefied Gas Dynamics**

**Fundamentals for Research and Practice**

2015

EISBN9783527685523

[http://onlinelibrary.wiley.com/book/](http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9783527685523)

**10.1002/9783527685523**

**WILEY**

### **稀薄气体动力学**

研究和实践的基本原理

Felix Sharipov

本书的读者对象是工作在稀薄气体动力学领域的研究人员和专业人员,本书为他们提供进入上述领域的连贯而又严密的知识通道,包括解决实际问题的相关方法。读者无需具备气体动力学的知识。

本书内容共含16章:1. 分子的描述;2. 速度分布函数;3. 玻尔兹曼方程;4. 气体-表面的相互作用;5. 线性理论;6. 输运系数;7. 模型方程;8. 直接模拟的蒙特卡罗法;9. 离散速度法;10. 速度滑移和温度间断现象;11. 一维平面流动;12. 一维轴对称流动;13. 二维平面流动;14. 二维轴对称流动;15. 任意压差和温差作用下通过长管的流动;16. 稀薄气体中的声学。附录A 常数和数学表达式;附录B 文件和列表。

作者 Felix Sharipov 教授毕业于莫斯科理工大学(The Moscow University of Physics and Technology),是 Aerophysics and Space Research 和 The Ural State Technical University. 的成员。从1988年开始,他活跃于稀薄气体动力学的研究,

他的研究兴趣在应用于微流体控制的稀薄气体动力学的数值方法、真空技术和气动热力学等。

谈庆明,教授

(中国科学院大学)

Tan Qing Ming Professor

(University of Chinese Academy  
of Sciences)

**J. C. Das**

## **Power System Harmonics and Passive Filter Designs**

2015

EISBN9781118887059

[http://onlinelibrary.wiley.com/book/](http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118887059)

**10.1002/9781118887059**

**WILEY**

### **电力系统谐波与无源滤波器设计**

J. C. Das

随着全球工业化进程的迅猛发展,电网装机容量不断加大,电网中电力电子元件的使用也越来越多,致使大量的谐波电流注入电网,造成正弦波畸变,电能质量下降,不但对电力系统的一些重要设备产生重大影响,也会对广大用户产生严重危害。目前,谐波与电磁干扰、功率因数降低被列为电力系统的三大公害,通过本书可以了解谐波产生的机理,研究和清除供配电系统中的高次谐波,对于改善供电质量、确保电力系

统安全、经济稳定运行都有着十分重要的意义。

电力系统的谐波问题早在20世纪20-30年代就引起了人们的注意,到了50-60年代,随着输电技术和配电技术的发展,涌现了有关电力系统谐波问题的大量论文。近年来由于电力电子技术的飞速发展,各种电力电子装置在电力系统、工业、交通及家庭中的应用日益广泛,由此引起的谐波危害也日趋严重。

本书介绍了谐波的基本原理、电力系统谐波的起因,谐波畸变对电力系统的影响、电力系统谐波的分析方法、谐波畸变的限制值、电力系统元件模型、变压器的模拟仿真、输电线路和电缆的模拟仿真以及电力系统谐波的分析计算。本书对电力系统的谐波问题进行了较为系统和深入的阐述,并反复提及重要概念,对公式进行了详尽细致地推导,介绍了丰富的应用实例,很多实际工程问题都可以仿照书中的案例解决。

本书分为16章:1. 电力谐波的基础知识,介绍了非线性负载、谐波的危害、谐波的相序、谐波的检测和电力系统的基本理论知识;2. 傅里叶分析方法,介绍了傅里叶分析的基本原理、对称分析法、复数形式的傅里叶分析、卷积、快速傅里叶变换等;3-4. 电力谐波的来源分析,介绍了变压器产生的谐波、异步电机产生的谐波、同步电机产生的谐波、饱和电流产生的谐波、铁磁共振引起的谐波、各类变频器产生的谐波、电弧炉等负载产生的谐波、PWM控制产生的谐波、电机驱动产生的谐波

等;5. 间谐波,介绍了间谐波的基本概念、来源、变形、危害和基本分析方法;6. 电力谐波来源侧抑制,介绍了多相抑制、拓扑变换抑制、无源和有源滤波器、多电平方法等;7. 电力谐波的估算和测量方法,介绍了电力谐波测量的标准、原理、仪器和基本数据分析;8. 电力谐波的危害,介绍了谐波对电机的危害、绝缘的危害、变压器的危害、电缆的危害、电力电容的危害等;9. 谐波的谐振效应,介绍了二端口网络分析法、并联谐振和串联谐振、谐振分类、原理和分析方法;10. 电力谐波抑制标准,介绍了IEC标准、IEEE标准、电压质量标准和电力系统的一些通用标准等;11. 电力电容的抑制效果,介绍了电力电容抑制谐波的原理、设计和应用方法;12. 电网单元的建模方法,介绍了电缆、滤波器、变压器、电机等元件的建模;13. 电网系统的谐波建模,介绍了输电网、配电网、补偿器、高压直流输电网等系统的建模方法;14. 谐波传播的预测,介绍了各类谐波的分析方法,以及主要工业用电网络的具体应用;15. 无源滤波器,介绍了各种用途、各种类型的无源滤波器,以及它们的优化设计方法;16. 无源滤波器设计实例,介绍了发电侧、配电侧、负载侧和变压器测的具体实例。

本书适合从事电力系统谐波分析工作的工程师以及学习此专业的大学本科生和研究生阅读。

宁圃奇,博士,研究员

(中国科学院电工研究所)

Ning Puqi, Ph. D Professor

(Institute of Electrical Engineering, CAS)

Manuel Jiménez et al

# Introduction to Embedded Systems

Using Microcontrol and the MSP430

2015

EISBN9781461431435

PISBN9781461431428

[http://link.springer.com/book/](http://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4614-3143-5)

10.1007/978-1-4614-3143-5

 Springer

## 嵌入式系统概论

使用单片机和 MSP430

Manuel Jiménez 等 编著

嵌入式系统(Embedded system),是一种“完全嵌入受控器件内部,为特定应用而设计的专用计算机系统”,根据英国电气工程师协会的定义,嵌入式系统为控制、监视或辅助设备、机器或用于工厂运作的设备。与个人计算机这样的通用计算机系统不同,嵌入式系统通常执行的是带有特定要求的预先定义的任务。由于嵌入式系统只针对一项特殊的任务,设计人员能够对它进行优化,减小尺寸降低成本。嵌入式系统通常进行大量生产,所以单个的成本节约,能够随着产量进行成百上千的放大。本书对使用微控制器作为核心组件的嵌入式系统设计进行了介绍,从基本概念入手,涵盖了嵌入式系统技术、控制器和系统结构及组织、处理器模型和外围设备的扩展等内容。

本书共10章:1.引言:包括嵌入式系统的历史与发展、嵌入式系统的软硬结

构、分类和生命周期,最后介绍其功能、成本、性能方面的设计约束;2.数字系统和数据格式:包括位、字节、词的概念,数字系统及其之间的相互转换等;3.微型计算机系统:包括微控制器与微处理器、中央处理单元,数据总线、地址总线和控制总线等系统总线、I/O系统、中断、单片机指令及编程语言等与嵌入式系统相关的知识;4.汇编语言程序设计:包括程序设计语言的概述、宏概念、汇编语言设计的基本知识等;5.使用C的嵌入式编程:C语言是嵌入式系统程序设计中使用的非常广泛的一类语言,通常作为底层驱动开发,本章简要介绍了C语言嵌入式编程的基本概念及相关示例;6.基本接口:包括单片机系统时钟、上电复位、引导序列、MSP430中的复位处理等内容;7.嵌入式外围设备:包括中断概念、MSP430的中断处理、定时器和事件计数器、嵌入式存储技术等;8.外部接口:包括通用输入输出端口、GPIO端口、接口开关和开关阵列、显示接口、电机接口等接口描述;9.串行通信原理:包括数据通信基础、同步串行通信、MSP430单片机中的串行接口等;10.模拟信号链:包括模拟处理入门知识、运算放大器、模数转换、采样与量化等。

作者 Manuel Jiménez 和 Rogelio Palomera 同为波多黎各大学的电气与计算机工程系教授。

本书将基于微处理器的嵌入式系统的硬件与软件紧密融合在一起,全面概述了嵌入式系统及其相关技术,每个章节的最后有本章的总结与相关问题,能够帮助读者更好地归纳理解章节内容。本书适合计算机、嵌入式系统等相关专业的学

生、教师、技术开发人员阅读参考。

李亚宁, 博士研究生

(中国科学院自动化研究所)

Li Yaning, Doctoral Candidate

(Institute of Automation, CAS)

**Jens Hagen**

## **Industrial Catalysis**

**A Practical Approach, Third Edition**

2015

EISBN9783527684625

**WILEY**

### **工业催化**

实用方法, 第3版

Jens Hagen 著

化工生产技术和产品, 80% 以上与催化过程有关, 许多大型工业过程和生物化学过程只有在催化剂帮助下才能进行, 催化剂在其中扮演着重要的角色。催化科学与技术为人类的生产、生活提供各种产品, 在经济和社会发展中起到举足轻重的作用, 生物催化、环境催化等在能源、环境、资源优化利用和人类健康等有关领域也将做出更多贡献。

催化主要涉及化学特别是工业化学、化工、物理等多学科领域, 是化学工程与技术学科中最具生命力和创造力的一部分, 成为学术界、产业界研究开发的焦点。

本书首先介绍催化作用与催化剂的基本知识, 包括均相催化、非均相催化、生物催化等; 然后侧重讨论催化的工业实践和应用催化专题。本书理论与实践紧密结合, 深入浅出地介绍基本理论知识, 并辅以大量工业应用实例, 同时特别注意介绍一些催化及催化剂的前沿进展。

每章均有相关的例题和习题, 书末附有习题解答, 便于读者自学。

全书内容共有 18 章: 1. 引言; 2. 过渡金属作催化剂的均相催化; 3. 均相催化工业过程; 4. 生物催化; 5. 非均相催化: 基础; 6. 催化剂的形状和非均相催化剂的生产; 7. 形状选择催化: 沸石; 8. 非均相催化工业过程; 9. 炼制过程和石油化学; 10. 电催化过程; 11. 环境催化和绿色化学; 12. 相转移催化; 13. 可再生材料的催化过程; 14. 聚合催化; 15. 催化剂的规划、开发和测试; 16. 催化反应器; 17. 催化剂的经济重要性; 18. 催化的未来发展。

本书可作为高等院校化学、工业化学、应用化学、化学工程与工艺等相关专业的研究生和高年级本科生的教材, 也可作为化工、石油、环境等相关行业的从事设计、研究、开发、生产的技术人员的重要参考书。

陈宏刚, 教授

(华北电力大学)

Chen Honggang, Professor

(North China Electric Power University)

Sean Moran

## The Chemical Engineering of Star Trek

July 26, 2016

<http://scitechconnect.elsevier.com/chemical-engineering-star-trek/>



### 电影《星际迷航》中涉及的化学工程

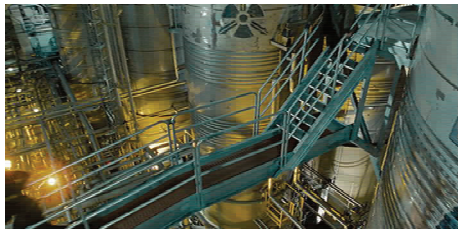
2016 年 7 月有一部新的电影公映,同所有真正的工程师们一样,我爱星际迷航,(而像我这个年龄的所有工程师们一样,相对于煽情的企业培训视频,“今天我们都学了东西”,其实为下一代的技术恐惧,我更喜欢原创系列乐观的虚张声势),但不管怎样。

直到他们在 2009 年重新启动星际迷航专营权,我从来没有真正想过进取号将所有的物质和反物质及诸如此类的东西存放在何处,以及他们如何将其四处移动。在原创系列中,这一切都显得有点电子性和机械性,那些所有的太稀罕的二铍晶体似乎在做着繁重的提升工作(并且经常被用来作为剧情道具)。

我们现在知道的是,晶体只是催化剂,其控制当将冷冻的反氢物质和氢混合时等离子体的产生,以驱动曲速引擎。细想起来,这一直需要大量的等离子体来推动一艘比光速还快的 3,205,000 吨的星际飞船,处理这些不是小事。如同所有的化学工程,反应器设计都是聪明才智的体现,但大部分金钱和精力去了其他地方。

在最近的三部电影之初,斯科蒂意外

地被远距离传入一水管中,该水管通往工程甲板上的某种涡轮,斯科蒂由柯克操作一个阀门而获救。随之而来是在一片区域的追逐,该区域显然是一个相当规模的工艺厂房。(在现实生活中,这是一家在加州范奈斯的安海斯-布希啤酒厂,有核符号画在它的发酵罐上,如下面的图片所示)



事后看来很明显,进取号需要各类化学工程来处理它的空气和水,以及给曲速引擎和核氘聚变反应堆供应反应物质,反应堆驱动脉冲发动机。一定还有很多我们还没有看到的,因为在图片中啤酒厂里的发酵罐对装冷冻的反氢物质不会有有多大用途。

尽管载着所有这些化学工程,进取号上显然没有化学工程师,我想这是有道理的。海军舰艇上也没有化学工程师。海洋工程师们无所不能,他们操作船舶而不是设计船舶,似乎星际舰队的工程师们也是如此。

我听说新的电影又回到了原初系列的乐观情绪。其中一个编剧在 3 月份表示:“我们真的想回到那种探索和惊奇的感觉。星际迷航一直有一种对未来乐观的感觉存在其核心之中。对这些工作上棒极了的人而言,这是在太空中的芝加哥公牛队。在科学和技术普遍不被信任(而且常常被误导)的时代,对科学和工程来说迫切需要一点啦啦队精神。”

我在一个科学和工程令人兴奋的世界里长大,科学家和工程师们可以成为英雄,不只是在星际旅行中,而且是在现实世界里。我4岁时,星际迷航第一次出来,7岁时,人类真的在月球上行走。当我14岁时,你可以买一张票以2马赫的速度飞到美国,而SR71黑鸟达到了自那以来空气助燃的飞行还未被打破的速度纪录。如果我们一直保持那时的步伐,我们现在应该正在火星上度假了,但社会失去了它

的神经,科学和工程成为被书呆子们研究的无聊科目。

这就是为什么有这么多工程师会永远爱星际迷航,因为它的心仍然停留在上世纪六十年代的乐观主义中。在那儿,一切都是可能的,甚至成为一个很酷的女工程师,像贝拉娜·朵芮丝一样(如果我们把“旅行者”作为迷航的一部分)。

(Chris Q. Mao 译,陈宏刚审校)

(续接第13页)

### Wiley 出版地球科学领域 2015 年版权电子图书清单

序号	题名	国际标准书号 (电子版)	电子版全文查看地址
24	Handbook of Sea Level Research	9781118452547	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118452547">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118452547</a>
25	Hawaiian Volcanoes: From Source to Surface	9781118872079	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118872079">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118872079</a>
26	In the Nature of Landscape-Cultural Geography on the Norfolk Broads	9781118295687	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295687">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295687</a>
27	Iron Curtains-Gates, Suburbs and Privatization of Space in the Post-socialist City	9781118295922	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295922">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118295922</a>
28	Locating Neoliberalism in East Asia-Neoliberalizing Spaces in Developmental States	9781444346657	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781444346657">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781444346657</a>
29	Magnetotails in the Solar System	9781118842324	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118842324">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118842324</a>
30	Marine Ecosystems: Diversity and Functions	9781119116219	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119116219">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119116219</a>
31	Material Politics-Disputes Along the Pipeline	9781118529065	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118529065">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118529065</a>
32	Metropolitan Preoccupations-The Spatial Politics of Squatting in Berlin	9781118750520	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118750520">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118750520</a>
33	Origination-The Geographies of Brands and Branding	9781118556313	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118556313">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118556313</a>
34	Participatory Mapping	9781118966921	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118966921">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118966921</a>
35	Petrophysics-A Practical Guide	9781119117636	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119117636">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119117636</a>
36	Places of Possibility - Property, Nature and Community Land Ownership	9781118278772	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118278772">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781118278772</a>
37	Progress in Modern Hydrology-Past, Present and Future	9781119074304	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119074304">http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119074304</a>



# 国外科技新书评介 (月度出版)

2016 年第 10 期  
(总第 354 期)

## 目 录

### · 物理学 ·

- 光子晶体和超材料中的非线性光学 ..... (1)
- 自组装半导体量子点中的俘获与弛豫 量子点与它的环境 ..... (2)
- 基本粒子现象学 ..... (3)
- 半导体 键与能带 ..... (4)
- 非线性波数学物理引论 ..... (5)
- 碱金属二原子光谱的分析 使用分子束或超冷分子 ..... (6)
- 超快光谱学 量子信息和波包 ..... (7)

### · 化 学 ·

- 气化过程 模型化和模拟 ..... (8)

### · 地球/环境科学 ·

- 海岸带环境与全球变化 ..... (9)
- 全球植变动力学 MC1 模型的概念和应用 ..... (9)
- 动态环境模拟建模 ..... (10)

### · 生命科学 ·

- 人类新发传染病和再发传染病 病毒类和寄生虫类传染病,第 1 卷 ..... (12)

### · 工程技术 ·

- 模拟高度动力学的多尺度问题的离散 - 连续体耦合方法  
    激光导致石英玻璃破坏的模拟,第 2 卷 ..... (14)
- 石油和天然气矿藏的流体动力学 ..... (15)
- 流体 - 结构的相互作用 有限元耦合的引论 ..... (16)
- 高焓气体动力学 ..... (16)
- 机械工程师手册 第 4 版 ..... (17)
- 稀薄气体动力学 研究和实践的基本原理 ..... (19)
- 电力系统谐波与无源滤波器设计 ..... (19)
- 嵌入式系统概论 使用单片机和 MSP430 ..... (21)
- 工业催化 实用方法,第 3 版 ..... (22)

### · 科技热点编译 ·

- 电影《星际迷航》中涉及的化学工程 ..... (23)

# China Sci Tech Book Review

## Contents

### • Physics •

Nonlinear Optics of Photonic Crystals and Meta-Materials .....	(1)
Capture and Relaxation in Self-Assembled Semiconductor Quantum Dots-The dot and its environment .....	(2)
An Introduction to Elementary Particle Phenomenology .....	(3)
Semiconductors; Bonds and bands .....	(4)
Introduction to the Mathematical Physics of Nonlinear Waves .....	(5)
Analysis of the Alkali Metal Diatomic Spectra; Using molecular beams and ultracold molecules .....	(6)
Ultrafast Spectroscopy; Quantum information and wavepackets .....	(7)

### • Chemistry •

Gasification Processes; Modeling and Simulation .....	(8)
---	-----

### • Earth & Environment •

Coastal Environments and Global Change .....	(9)
Global Vegetation Dynamics; Concepts and Applications in the MC1 Model .....	(9)
Monitoring and Modelling Dynamic Environments .....	(10)

### • Biology & Life Science •

Human Emerging and Re-emerging Infections; Viral and Parasitic Infections, Vol. 1 .....	(12)
--	------

### • Engineering •

Discrete-continuum Coupling Method to Simulate Highly Dynamic Multi-scale Problems; Simulation of Laser-induced Damage in Silica Glass, Vol. 2 .....	(14)
Fluid Dynamics of Oil and Gas Reservoirs .....	(15)
Fluid-Structure Interactionv; An Introduction to Finite Element Coupling .....	(16)
High Enthalpy Gas Dynamics .....	(16)
Mechanical Engineer's Handbook; Fourth Edition .....	(17)
Rarefied Gas Dynamics; Fundamentals for Research and Practice .....	(19)
Power System Harmonics and Passive Filter Designs .....	(19)
Introduction to Embedded Systems; Using Microcontrol and the MSP430 .....	(21)
Industrial Catalysis; A Practical Approach, Third Edition .....	(22)

### • Hot View of Science and Technology •

The Chemical Engineering of Star Trek .....	(23)
---	------