

H. G. W. Begehr, Freie Universitat

Berlin, Germany

More Progresses in Analysis

2009, 1465pp.

Hardcover

ISBN 9789812835628

 **World Scientific**
www.worldscientific.com

分析学的更多的进展

第 5 届国际 ISAAC 会议论文集

H. G. W. 贝格尔等 编

本书是 2005 年 7 月 25 - 30 日在意大利 Catania 举行的第 5 届国际 ISAAC(分析学及其应用和计算协会)会议的论文汇编,这个国际数学活动始于 1977 年,每两年 1 次。本届会议规模较大,与会者 350 多人,来自世界各地。

本书共收论文 145 篇,反映了自上届会议以来国际数学界在分析学领域的丰硕研究成果。这些论文侧重偏微分方程,但也涉及分析学的其它各个方面,包括函数空间、算子理论、积分变换和积分方程、位势理论、复分析、随机分析、逆问题、齐性化、连续力学、数学生物学及医学等等。卷首有 3 篇短文,分别祝贺俄罗斯数学家 O. V. Besov 荣获 ISAAC 荣誉会员称号,俄罗斯数学家 V. I. Burenkov (ISAAC 副理事长)65 寿辰及美国数学家 R. P. Gilbert 75 寿辰。正文论文分两大类:大会报告和分组报告。大会报告共 5 篇,它们是:(1) V. Isakov, Carleman 估计及对延拓和逆问题的唯一性的应用;(2) A. M. Anile 和 V. Romano,从微电子学到毫微电子学:数学的挑战;(3) G. C. Hsiao 和 W. L. Wendland,双调和方程的 Calderon 投影子的特征;(4) S. Chen 由障碍产生的激反射;(5) O. V. Besov,具有定常的和可变的光滑性的带权函数空间。分组报告共四组,每组又按内容划分为

若干个子组。第一组包括可微函数空间、可变指数分析、再生核、积分变换以及它们的应用,还包括 Toeplitz 型算子、小波、伪微分算子、随机分析。第二组包括偏微分方程定量分析、边值问题和积分方程、非线性椭圆和抛物问题、非线性方程的变分方法。第三组以复分析为主,如偏微分方程中的复分析和泛函分析方法、应用科学中的复分析方法、值分布理论、函数的几何理论、Dirac 算子和位势理论等。第四组包括逆问题的理论和数值方法、数学生物学和医学应用。

本书所收论文不都包含定理证明,相当一部分是扩展了的简报。本书可供数学科研人员、研究生参考。

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)

H. G. W. Begehr et al. eds., Freie Universitat Berlin, Germany

Further Progress in Analysis

2009, 856pp.

Hardcover

ISBN 9789812837325

 **World Scientific**
www.worldscientific.com

分析学的进一步进展

第 6 届国际 ISAAC 会议论文集

H. G. W 贝格尔等 编

本书是 2007 年 8 月 13 - 18 日在土耳其安卡拉举行的第 6 届国际 ISAAC(分析学及其应用和计算协会)会议的论文汇编。本届会议规模与上届类似,正式与会人数 303 人,来自 55 个国家(地区)。本

书共选论文 81 篇,其中大会报告 4 篇,作为分组报告,按内容划分为 17 类,但此处只选收 12 组。论文涉及到分析的各个方面,主要是偏微分方程、函数空间、算子理论、积分变换和积分方程、位势理论、复分析、逆问题、泛函微分方程和差分方程以及可积系等等。多数论文包含定理证明或主要结果的证明,较为完整。4 篇大会报告是:(1) G. A. Barsegian,几何学的不同分支中的一些互相关联的结果;(2) W. D. Evans,关于 Hardy 和 Rellich 不等式的一些近期结果;(3) J. Sjostrand,非自伴算子的一些结果概述;(4) C. Y. Yildirim,素数分布:猜想与迄今为止可以证明的事实。分组标题是:解析函数空间及其算子;Clifford 代数与四元数分析;复分析与位势理论;应用科学中的复分析方法;偏微分方程中的复分析方法和泛函分析方法;色散方程;泛函微分方程和差分方程的振荡;再生核;多实变量可微函数空间及其应用;数值泛函分析;可积系等。

本书可供有关领域数学科研人员和研究生参考。

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)

M. Thamban Nair, Indian Institute of Technology Madras, India

Linear Operator Equations

Approximation and Regularization

2009, 249pp.

Hardcover

ISBN 9789812835642

 **World Scientific**
www.worldscientific.com

线性算子方法

逼近与正则化

M. T. 奈尔 著

科学和工程中许多问题常常通过数学表述为算子方程 $Tx = y$, 其中 T 是某些空间之间的线性或非线性算子。在实际问题中,由于问题的物理限制往往不值得或不可能去寻求方程的精确解,而是应用数值方法近似地求解。我们要求知道近似解如何逼近精确解,并估计相应的误差。本书的主题就是对于线性算子方程从理论上解决这些问题。所用数学工具主要是泛函分析,也涉及数值分析的基础知识。本书前身是作者 1993 年在澳大利亚国立大学讲学的讲稿,以研究生为主要对象。

全书由 5 章组成。1. 引论,着重给出方程的适定性和不适定性概念,并列举一些重要例子;2. 全书主要预备知识,给出泛函分析的基本结果,包括三个方面:空间和算子概念,一些重要定理(一致有界原理、闭图象定理、Hahn-Banach 定理及 Riesz 表示定理等),以及算子的谱理论;3. 论述适定方程的近似求解方法,讨论了收敛性和误差估计、解的稳定性条件及定性收敛性质等;4. 研究不适定方程的近似解及其正则化;5. 给出正则化近似方法,讨论近似特殊的算子方程的求解问题。

本书所需预备知识不多,论述的深度适中,易于初学者阅读,可作为有关专业研究生教材,也可供科研人员参考。

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)

Mariagrazia Bianchiet al. eds., University of Milano, Italy

ISCHIA: Group Theory 2008

2009, 296pp.

Paperback

ISBN: 9789814277792

 **World Scientific**
www.worldscientific.com

2008 年 Ischia 群论会议文集

M. 比安奇等 编

本书书名中所说的 Ischia 群论会议是由意大利数学界举办的学术活动,始于 2004 年,每 2 年 1 次,在意大利拿不勒斯的 Ischia 举行。本次(第 3 次)会议会期为 2008 年 4 月 1-4 日,交流了近几年意大利及欧洲数学界在群论领域的新的研究成果。

本书共收论文 21 篇,作者多为意大利及欧洲国家的数学家,其中一些是当代群论研究的领军人物。这些论文的主题聚集于人们感兴趣的一些群论课题,如特征理论、组合群论、群簇、共轭类、投射有限等与群有关的图论问题、子群结构及表示论等。部分论文作者和题目如下:①A. B. -Bolnches 等,有限群的非正规极大子群;②T. C. -Silberstein 等,有限 Gelfand 对的例子和应用;③D. Chillag, Blichfeldt 型同余及其它闭特征—共轭类的类似;④F. D. Volta 等,由无序关系定义的置换群;⑤W. Herfort,连通无向投射有限图的基本群;⑥D. Imperatore,与群相关的图;⑦O. H. Kegel,无限对称群的正则极限;⑧A. Lucchini 等,与有限群的生成图有关的一些结果和问题;⑨M. A. Pellegrini,有限酉群的幂单特征的极小不可约性;⑩L. Sanus 实特征与次数概观;⑪P. Shumyatsky 等,群簇与限制 Burnside 问题;⑫M. C. Tamburini,整数上的矩阵群的 $(2,3)$ 重成;⑬T. Weigel,

p-射影群和投射 p-树。

本书提供一些新的群论结果和新的研究问题,可供群论专业科研人员和研究生参考。

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)

Denis Blackmore, New Jersey Institute of Technology, USA

Frontiers of Applied and Computational Mathematics

2008, 258pp.

Hardcover

ISBN 9789812835284

 **World Scientific**
www.worldscientific.com

应用数学和计算数学的前沿

D. 勃拉克摩尔等 编

本书是第 5 届与本书同名的学术会议 (FACM'08) 的论文选编。这次会议于 2008 年 5 月 19-21 日在美国 New Jersey 技术学院举行,也是庆贺 D. S. Ahluwalia 教授 75 岁寿辰的一次活动。Ahluwalia 长期担任该校数学系主任和应用数学所所长。本书卷首有 1 篇专文介绍他的生平和学术活动,还汇集了该校现任校长及兄弟院校校领导的贺辞。正文共收论文 27 篇。它们着重研究一些交叉学科的实际问题,涉及数学生物学、数学流体动力学、应用统计和生物统计学以及波和电磁学等。作者中不乏有关领域的领军学者。论文中提出一些公开问题,对应用数学家很有

吸引力。

论文分大会报告和专题报告两类。3 篇大会报告是:①F. Hoppenteadt, 多标度方法, 计算机模拟及数据开采: 差分方程和更新方程;②P. K. Aen, 计算生物学和生物信息科学中的生物随机性;③J. M. Vanden-Broeck, 非线性 3 维自由曲面流的研究。其余部分论文题目如下:①R. Bertram, 脑垂体细胞中的破裂;②R. Barros 等, 双层流的双曲性;③P. L. Chow, 某些随机振动的非线性波方程的渐近解;④J. K. Ghosh 等, 混料模型中估计混合分布的两个快速算法;⑤C. Knessl 等, 计算机科学中出现的一些非线性递推;⑥S. Gemmrich 等, 球 S^2 上 Laplace-Beltrami-Dirichlet 问题的边界积分策略;⑦R. Jorden 等, 财金数学中的渐近逼近。

本书可供应用数学和计算数学等专业科研人员、研究生以及生物、医学等领域科技人员参考。

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)

Palle Jorgensen et al. eds. University of Iowa, USA

Recent Advances in Computational Sciences

2008, 381pp.

Hardcover

ISBN 9789812707000

 World Scientific
www.worldscientific.com

计算科学的最近进展

P. 乔根森等 编

本书是 2005 年 8 月 29 - 31 日在中国

北京举行的计算数学与教育国际学术会议(IWSEC)的论文选编。这次会议是在林群院士建议下由我国首都师范大学及美国 Ohio 大学联合举办的, 会议的目的是推动计算数学领域研究成果的交流, 加强国内外同行间的学术交往, 并探讨与大学数学教学有关的一些问题。与会者 100 多人, 来自 12 个国家和地区(东亚、南亚、中东、欧美澳等)。

本书共收论文 24 篇, 涉及计算科学的各个方面, 给出有限元方法、有限体积方法及样条理论等研究的新的进展, 如活动网格方法、Galerkin 格式、梯度方法、混合有限元访求、超收敛技术以及小波分析、逼近论、偏微分方程的计算问题等。这些论文中有代表性的:①M. Ben-Artizi 等, 广义 Riemann 问题: 从标量方程到多维流体动力学;②S. Ganesan 等, 模拟固体曲面上液滴侵害的有限元方法;③P. Yu 等, 活动网格方法对位相场方程的 Fourier 谱逼近的应用;④K. Baumbach 等, 发展 Galerkin 格式与不连续 Galerkin 格式的比较;⑤S. Jia 等, 混合有限元方法的超收敛性的一些进展;⑥M. J. Mohlenkamp 等, Schrödinger 方程的 Green 迭代的收敛性;⑦Z. Zhang 等, Hilbert 大空间中的一个逼近公式;⑧H. Guo 等, 结构数据最小二乘算法及其在数字滤波中的应用;⑨G. Strang, 线性代数: 乐于应用数学的一个机会;⑩Q. Lin, 计算精确性。书中关于数学教学的论文只选了一篇, ⑪P. Jorgensen, 在国际大学系统中各种水平的数学教学及其与研究工作和当前技术趋势间的联系。

本书可供计算数学领域科研人员、研究生等参考。

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)

G. Grioli, Università degli Studi di Padova
Italy

Macroscopic Theories of Superfluids

2008, 213pp.

Paperback

ISBN: 9780521095945



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

超流宏观理论

G. Grioli 编

前苏联杰出的实验物理学家卡皮察于 1937 年在实验中观察到: 当温度降到 2.17K 时, 液氦 (He^4) 能沿极细的毛细管 (管径约 0.1 微米) 流动而几乎不呈现任何粘滞性, 这就是超流现象的最早发现。随后, 一系列实验进一步证实液氦从原来的正常流体突然转变为“超流体”, 还具有许多极不寻常的性质, 引起了科学界极大的关注。理论家们从宏观的唯象理论以及微观的量子理论都进行了大量的深入研究工作, 迄今已经认识到, 这是一种与玻色-爱因斯坦凝聚密切相关的宏观量子效应。因为这一发现, 卡皮察于 1978 年荣获了诺贝尔物理学奖。

本书是基于意大利罗马的林切国家科学院于 1988 年 5 月 29-31 日召开的“超流宏观理论”国际会议上, 在该领域居领先地位的几位科学家所发表的讲演编撰而成的。他们全面地评介了当前超流的宏观理论中引起广泛关注的一些研究课题, 其中包括孤子、流体力学和超流的一些非线性问题、湍流、热力学、第一和第二类声波以及超导和超流的比较。作者们既报告了一些最新的实验结果也详细的阐述了理论研究取得的进展。

本书共收编了 10 篇论文, 它们分别为: S. J. Puttermann 和 P. H. Roberts, 非线性经典场的元激发和 He^4 超流理论; M. Cerdonno, 超流 He^4 中的宏观量子效应; 经典的和最近的实验; H. Boner 等, 液氦的一些流体力学问题; I. Muller, 推广的热力学和 He II 中的第二类声波; F. Vidal, 液态 He^4 中正常超流相变附近高频第一类声波的传播; G. Boillat, 超流方程的双曲和对称形式; M. Fabrizio, 超导和超流的唯象理论; T. Ruggeri, 借助推广热力学的强简并气体的宏观方法; B. C. Coleman 等, 与固体中第二类声波相关的非线性效应; R. J. Atkin 和 N. Fox, 超流氦中一些非线性现象。

对于超流领域的研究人员和相关专业的高年级研究生, 本书是一部极有价值的参考书。

丁亦兵, 教授

(中国科学院研究生院)

Ding Yibing, Professor

(The Graduate University, CAS)

Leonard M. Sander, the University of Michigan, USA

Advanced Condensed Matter Physics

2009, 274pp.

Hardcover

ISBN: 9780521872904



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

高等凝聚态物理

L. M. Sander 著

凝聚态是由大量的原子和分子“粘

合”而成的状态,固体和液体是最典型的实例。由于集团效应起决定性的作用,这样系统的物理与个体或少体的分子或原子物理完全不同。凝聚态物理涵盖的领域极为广泛,它包括传统的固体物理(如晶体物理)、磁性、流体力学、弹性理论、材料物理、聚合物物理以及一些生物物理。而实际上这些领域之间,使用的工具和技巧有不同程度的重叠。

本书是基于作者在美国密歇根大学物理系多年讲授凝聚态物理研究生课程的经验编写的一部教科书。作者尝试不采用诸如 Green 函数等高等方法来引进现代凝聚态物理的尽可能多的概念,认为那些复杂而抽象的形式可能会掩盖对基本物理特性的理解,本书代之以强调基本物理推理。这样做的代价是不得不舍弃一些现代研究工作中的重要课题。学习本书要求学生有比较好的统计物理和非相对论量子理论的基础知识并学过 Kittel 水平的大学凝聚态物理。

全书内容共分成 10 章,它们分别为: 1. 凝聚态物质的性质; 2. 有序与无序; 3. 晶体、散射和关联; 4. 表面和晶体生长; 5. 经典和量子波; 6. 无相互作用的电子模型; 7. 无相互作用电子的动力学; 8. 介电和光学性质; 9. 电子相互作用; 10. 超流和超导。

本书内容精炼、叙述简洁,充分考虑了适应教学特点,对于物理、化学及工程相关专业的研究生是一部理想的高水平的教材。对于从事各类凝聚态物理相关的人员,本书也是学习凝聚态物理知识的很好的参考书。

丁亦兵,教授

(中国科学院研究生院)

Ding Yibing, Professor

(The Graduate University, CAS)

Thanu Padmanabhan, IUCAA, India

Quantum Themes

The Charms of the Microworld

2009, 225pp.

Hardcover

ISBN 9789812835451



World Scientific
www.worldscientific.com

量子杂谈

微观世界的魅力

T. Padmanabhan 著

量子理论是理论物理学最抽象的一个分支,但是它给出的所有明确而具体的预言无一不在反复的实验中得到了精确的验证。这一不争的事实以及它的深刻和奥妙的哲学含义,总是让普通公众及科普作家甚至一些专业的研究人员着迷不已。最近,人们发现微观物理与宏观物理之间存在着大量意想不到的和极为重要的密切联系和相互影响。按照当前流行的宇宙学观点,暗物质、暗能量、宇宙结构的形式、甚至早期宇宙物理乃至宇宙的起源都与量子理论的概念密切相关。这些新的和影响深远的突破性进展促使作者决心写这样一部科普著作,力图以一种能让受过基础教育的外行知道什么是量子理论、量子理论已经取得了哪些成就以及这个理论未来将走向何方,介绍这些最新的成果。作者强烈地认为,在目前这样做是非常值得的。

作者认为科普著作应避免以下两种极端倾向,一是必须要依靠数学才能解释清楚;二是为了迎合读者而扭曲概念本来的含义。为此作者力求从一开始就用尽可能通俗的语言吸引读者的兴趣,并以严格的科学方式描述概念,避免陷于哲学争论之中或给人一种刻意炒作的印象;其次

作者还努力要让本书的内容尽可能多地包括最新的进展,不用数学语言而仔细地解释概念和细节以及那些必需的技术术语,但重点放在量子理论的一些最基本的前沿论题,特别强调量子理论与引力及宇宙学的交汇点。避开了关于量子力学的哲学基础、实验细节以及一些技术应用的详细介绍。

全书内容分成 7 章,各章的标题分别为:1. 无所不能的经典物理学;2. 然后出了个爱因斯坦;3. 微观世界的疯狂;4. 粒子,无所不在的粒子;5. 宇宙和量子;6. 引力的实质;7. 开始的时候……。

这是一部面向普通读者的高级科普读物,其内容新颖,叙述深入浅出、简洁易懂,难易与“New Scientist”或“Scientific American”的文章相当。对于那些对当前成为人们热点话题的暗物质、暗能量以及宇宙的演化感兴趣的一般公众,它是一部值得一读的好书。而对于从事量子理论及宇宙学研究的专家学者以及相关专业的学生和研究生,本书也极具参考价值。

丁亦兵,教授

(中国科学院研究生院)

Ding Yibing, Professor

(The Graduate University, CAS)

Laurie M. Brown et al. eds. Northwestern University, USA

Pions to Quarks

Particle Physics in the 1950s

1989, 2009 重印, 734pp.

Paperback

ISBN: 9780521100731



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

从 π 介子到夸克

20 世纪 50 年代的粒子物理学

L. M. Brown 等 编

本书是在美国费米实验室召开的关于粒子物理学历史的国际研讨会上物理学家和科学史学家所作的一系列报告的基础上编撰的系列著作中的第二卷。它的第一卷《粒子物理学的诞生》基于 1980 年 5 月召开的研讨会编撰而成,于 1983 年由剑桥大学出版社出版。该卷追溯了 20 世纪 30 年代和 40 年代宇宙线物理和核物理领域的发生和发展,考查了相对论量子场论在缔造新时代理论物理中的应用。当时科学史学家只是作为听众参加了一些讨论而没有给出报告。本卷是在 1985 年 5 月召开的关于 20 世纪 50 年代的粒子物理学研讨会基础上编著的。它的实际内容包括从 1947 年在宇宙线中发现了带电的 π 介子,到 1964 年建立起基本粒子的夸克模型。这段时期无疑是物理学发生伟大变革的时期。许许多多基本粒子被识别,粒子物理学从无到有,不仅从实验到理论得到了确立而且变成了一个其规模可与空间科学并列的大科学。本书所收入的文章全面地回顾与概述了这段发展历史,文章的作者们亲历了这场变革,其中包括不少对这个令人振奋的科学时代作出过卓越贡献的诺贝尔奖获得者,他们从各个独特的角度提供的回忆与描述,勾画出一幅蓬勃发展的粒子物理学详细的和准确的图像,为后人提供了极其珍贵的史料。在这次会议上,科学史学家起了重要的作用,他们不仅给出了一些报告而且为本卷的出版作出了许多贡献。

本书总共收入 47 篇文章,分成 10 个

部分,它们分别为:1. 导论,收入 3 篇;2. 宇宙线中发现粒子,2 篇;3. 高能核物理,3 篇;4. 新的实验室,10 篇;5. 奇异粒子,5 篇;6. 弱相互作用,5 篇;7. 弱相互作用和宇称不守恒,5 篇;8. 粒子物理界,5 篇;9. 强子理论,6 篇;10. 个人给出的概述,3 篇。

本书详述了物理学发展史的一个极为重要的部分,不仅对于从事粒子物理实验及理论研究的专家学者、科学史的研究人员以及相关专业的大学生和研究生有着重要的参考价值,对于那些对物理学史感兴趣的广大读者也是一部非常值得一读的参考书。

丁亦兵,教授

(中国科学院研究生院)

Ding Yibing, Professor

(The Graduate University, CAS)

G. Schmidt

Non-Linear Vibrations

1986, 2009 年重印

Paperback

ISBN: 9780521113229



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

非线性振动

G. Schmidt 等 著

尽管线性振动理论早已相当完善,但在实际问题中,总有一些用线性理论无法解释的现象。一般说,线性模型只适用于小运动范围,超出这一范围,按线性问题处理就不仅在量上引起较大误差,而且有时还会出现质上的差异,这就促使人们研

究非线性振动。尤其近年来,随着非线性振动理论在物理、工程等领域的广泛应用,非线性振动已经成为当前非常重要的学科领域。

德国科学院力学研究所 G. Schmidt 教授、捷克国家机械设计研究院 A. Tondl 教授长期致力于非线性振动学的研究,在非线性振动学方面取得了显著成就。早在 1986 年,两人合作出版了第一版《非线性振动》。作为对第一版的补充与修正,本书充分阐述了非线性振动理论。书中详细介绍了非线性振动基本概念与研究方法,并且重点描述了两位学者在研究过程中相关课题,包括问题的提出、解决办法以及对研究结果的分析,并且给出了有益的应用例子。

本书共分 12 章,1. 非线性振动的基本属性与概念;2. 非线性研究的基本方法;3. 非线性系统的辅助线分析方法;4. 相平面分析;5. 强迫振动、参变激发振动以及自激振动;6. 多自由度系统的振动;7. 全局稳定性的观察;8. 一些激励系统的分析;9. 自激振动的抑制;10. 窄频带随机激振振动系统;11. 宽频带随机激振振动系统;12. 自参数耦合振动系统。此外,还包括附录、参考文献以及关键词索引。全书从理论与实验方面研究了各种非线性振动现象,包括机械/电子系统的自激振动、跳跃、同步以及滞后等现象与相关领域实例,通过对这些非线性振动现象的研究和讨论,使得本书更具有实用性。

非线性振动领域问题通常都比较复杂,本书严格的推理分析与宝贵的原始数据,使该领域的研究人员对非线性振动的理解能够更加透彻,从而为非线性振动学科的发展做出了重要贡献。本书适合于

非线性振动领域的专业工程师、研究人员、教师以及研究生等阅读。

赵树森, 博士生

(中国科学院力学研究所)

Zhao Shusen, Doctoral Candidate

(Institute of Mechanics, CAS)

Lokenath Debnath, University of Central
Florida, USA

Nonlinear Waves

2008, 360pp.

Paperback

ISBN: 9780521093040



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

非线性波

Lokenath Debnath 著

本书为 1982 年 6 月在东卡罗莱纳大学召开的会议的论文集, 书中阐述了非线性波在流体和等离子体内部的理论与应用研究进展。会议收录了 8 个国家的 22 篇文章, 涵盖了非线性水波、KdV 方程、孤粒子与逆散射变换、孤立波稳定性、谐振波相互作用、非线性发展方程、等离子体内非线性波浪现象、非线性波系统的再现现象、等离子体内孤立波的结构和动力学等研究领域。

全书内容包括 3 部分。第一部分讲述流体中的非线性波, 包括第 1-7 章: 1. 海洋卷波的分析说明, 文中提出对流体流动的波形、射流末端采用旋转狄利克雷双曲线, 管流采用 $\sqrt{3}$ 椭圆或参数式立方体, 均以半拉格朗日形式表达; 2. 科特韦格-德弗里斯方程及水波理论的相关问题, 以无粘

水波为介质引入 KdV 和 NLS 方程; 3. 渐变环境下的孤立波: 非线性长波, 用正规矩阵表示孤立波的发展; 4. 渠道中的非线性波, 针对小波幅给出浅水方程; 5. 斜压不稳定性模型中的孤立波行为, 推导出渐变振幅的斜压波包发展方程; 6. 深水水波和波群, 给出了深水具体的波形, 并通过傅里叶变换得到数值解; 7. 二波-三波共振, 介绍线性的两波共振和弱非线性的三波共振。第二部分介绍等离子体中的非线性波, 包括 8-12 章: 8. 等离子流的非线性波, 讨论了电磁场中运动和等离子体相互作用静态理论的各方面; 9. 等离子体的超光速波, 介绍了有限振幅平面波匀速通过冷的各向同性的等离子体; 10. 静电离子回旋波和磁场中的离子加热; 11. 等离子物理中的孤立波; 12. 非均匀等离子体中的渐变非线性波发展理论。第三部分介绍等离子体、逆散射变换和物理中的非线性波, 包括第 13-18 章: 13. 二维空间和一维时间的逆散射变换; 14. 与微分算子保谱发展相关的线性发展方程; 15. 带非厄米矩阵薛定谔方程的逆散射; 16. 常用 n 阶谱变换; 17. 再现现象和非线性波运动的有效自由度数; 18. 正弦 Gordon 场统计力学的作用角度变量。

本书各章由该领域的专家撰写, 对非线性波研究人员了解该领域发展动态很有帮助。

贾红书, 博士生

(中国科学院理化技术研究所)

Jia hongshu, Doctoral Candidate

(Technical Institute of Physics and
Chemistry, CAS)

John M. Gottman University of

Illinois, USA

Time-series Analysis

A Comprehensive introduction for

Social Scientists

2009, 400pp.

Paperback

ISBN: 9780521103367



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

时间序列分析

社会科学家的全面介绍

J. M. Gottman 著

所谓的时间序列指的是按时间次序排列的随机变量。时间序列分析方法是由 Box-Jenkins 于 1970 年提出来的,他依据随机变量的自身变化规律,利用外推机制描写时间序列的变化,寻找一个变量的当前值与其过去值之间的纵向关系,并对变量的未来趋势作出预测。尽管随时间变化的随机过程随处可见,但是传统的统计学却往往都忽略了时间因素。因此,这一分析方法引起了广泛的关注,特别是一些社会科学家和工程技术的科学家们都对于需要对一段时间的数据作统计分析的问题产生了浓厚的兴趣,并因此导致关于事物思考方式的一场概念性的变革。

本书对于包括时域分析和频域分析的所有主要的时间序列技术给出了全面而综合性的介绍,详细阐述了那些可以简化为单元和多元问题的线性模型的研究工作。

全书内容共分为 7 大部分,总计 27

章。它们分别为:第一部分概述,含第 1-6 章,1. 寻找隐结构;2. 普遍存在的循环;3. Slutsky 如何从紊乱产生有序;4. 预测:Yule 的自回归模型;5. 用白光照射黑箱子:时间序列模型;6. 实验与变化。第二部分时序模型,含第 7-9 章,7. 模型与关联数据问题;8. 时序模型导论:平稳性;9. 如果数据不稳定会如何?第三部分平稳时序过程,含第 10-14 章,10. 移动平均过程;11. 自回归过程;12. 二阶自回归过程的复杂行为;13. 偏自关联函数:完全性与对偶性;14. MA 和 AB 过程的对偶性。第四部分固定频率,多曼模型,含第 15-18 章,15. 谱密度函数;16. 周期图;17. 谱窗口和窗口结构;18. Slutsky 效应的解释。第五部分时域中的估算,含第 19-22 章,19. AR 模型拟合与估算;20. Box-Jenkins 过程拟合:ARIMA 过程;21. 预测;22. 模型拟合:解出的实例。第六部分;二元时序分析,含第 23-25 章,23. 二元频域分析;24. 二元频率实例:母亲-婴儿游戏;25. 二元时域分析。第七部分其它的技术,含第 26-27 章,26. 中断时序实验;27. 多元方法。

本书可以视为时间序列分析的一部实用手册,其选择的资料翔实,覆盖面很广。对许多领域的学者,本书是非常有益的参考书。

丁亦兵,教授

(中国科学院研究生院)

Ding Yibing, Professor

(The Graduate University, CAS)

Michael M Woolfson, University of
York, UK

Time, Space, Stars and Man

The Story of the Big Bang

2009, 422pp.

Paperback

ISBN: 9781848162730

Imperial College Press

时间, 空间, 星系与人类

关于宇宙大爆炸的故事

Michael M Woolfson 著

我们经常会遇到“宇宙大爆炸”、DNA 以及生命起源等词语。英国约克大学 Michael M Woolfson 教授编写了本书,就是要带领大家进入这些科学领域。全书循序渐进,从物质形成说起,然后介绍行星与恒星的形成,包括地球以及地球表层与大气的演化,直到生命的起源与人类的进化。本书没有繁琐的方程、公式,反而配有丰富而形象的图片,因此,读者不需要具有专门的知识,就可以了解整个宇宙、时空以及人类的演化过程。本书目的并不是要解决“宇宙大爆炸”、人类生命的起源这样的疑难问题,而是要把这些问题进行详细的阐述,使读者明白这些问题到底是什么含义。

本书共有 6 部分。第一部分含第 1 章,主要讲述了关于宇宙诞生的困惑。第二部分含第 2-5 章,介绍了宇宙的基本概念,包括天文学家多普勒和他所作出的贡献、宇宙中距离的测量、爱德温·哈勃发现宇宙膨胀、宇宙中诸多神奇现象。第三部分含第 6-9 章,介绍了物质与宇宙,包括自然界中的物质、关于“宇宙大爆炸”的假设、物质如何聚集起来、宇宙发展结构。第四部分含第 10-13 章,介绍了恒星、恒星群与星系,包括第一颗恒星的诞生、成长与死亡,球状星团与星系的形成,太阳及

其类似恒星的诞生,宇宙中拥挤的环境。第五部分含第 14-18 章,介绍了太阳系,包括太阳系的自然情况,各大行星、卫星以及空间小物体。第六部分含第 19-27 章,详细介绍了太阳系的形成,包括行星的诞生及运行轨道、卫星的形成、“小爆炸理论”与陆地行星、月亮的结构与历史、矮行星与海卫一。第七部分含 28-36 章,主要介绍人类与地球,包括地球基本介绍、生命、地球上生命的开端、适者生存法则、氧气、臭氧与人类的进化、人类与地球等。

本书作为一本科普读物,适合于对天文、物理、生命进化感兴趣的读者阅读。

赵树森, 博士生

(中国科学院力学研究所)

Zhao Shusen, Doctoral Candidate

(Institute of Mechanics, CAS)

Janaki Wickramasinghe, Cardiff
University, UK

Comets and the Origin of Life

2009, 221pp.

Hardcover

ISBN 9789812566355

 **World Scientific**
www.worldscientific.com

彗星和生命起源

Janaki Wickramasinghe 等著

生命何时、何处、特别是怎样起源的问题,是现代自然科学尚未完全解决的重大问题,是人们关注和争论的焦点。彗星常常使我们的先人感到惊讶和恐惧,“地球生命有可能是搭乘着彗星,从外太空而来”这一观点在几十年前被视为歪理邪说,科学家们竭力避开这种可能性就好像避开中世纪迷信一样。然而,太空探测器

收集的新证据已经透露了生命体最初起源的过程,NASA 的“深度撞击”(Deep Impact)太空船曾在 2005 年撞击坦普尔 1 号彗星,研究撞击发现,彗星的内部存在着有机物和粘土颗粒的混合物。粘土颗粒可以起到催化剂的作用,让简单的有机分子排列组合出复杂有序的结构。2004 年,“星尘号”(Stardust)探测器飞越怀尔德 2 号彗星时采集了彗星颗粒,这些颗粒中存在一大批复杂的碳氢化合物分子。彗星内部的放射性元素可以使彗星内部的部分区域保持温暖,足以让水以液态形式存在数百万年,使得这些彗星可以成为早期生命的完美温床。当某颗彗星最终撞上地球时,它所携带的生命就喜迁新居,来到了地球这个新的家园。

本书包括 9 个章节,各章目次分别为:1. 综述;2. 宇宙尘埃和生命;3. 彗星起源;4. 银河里的彗星;5. 暗彗星-通往胚种论的道路;6. 从太阳系驱逐微生物;7. 彗星里的液态水;8. 生命起源;9. 有关生命的拓展视野。

本书第一作者 Janaki Wickramasinghe 是英国卡迪夫大学天体生物学中心的研究人员,2008 年取得博士学位。本书第二作者 Chandra Wickramasinghe 是英国卡迪夫大学天体生物学中心主任和研究项目负责人,是卡迪夫大学应用数学和天文学教授,和 Fred Hoyle 一起是 20 世纪胚种论的先驱者。本书第三作者 William Napier 从 2001 年开始是卡迪夫大学名誉教授,在彗星动力学和物理学方面占据重要地位,是近代灾变说的先驱者。

本书写给普通科学爱好者、天文学家和天体物理学专业的学生。

孙培培,博士生

(中国科学院力学研究所)

Sun Peipei, Doctorial Candidate

(Institute of Mechanics, CAS)

P. James E. Peebles, Princeton
University, USA

Finding the Big Bang

2009, 571pp.

Hardcover

ISBN: 9780521519823



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

发现宇宙大爆炸

詹姆斯·皮布尔斯等 著

宇宙哲学作为一门精确的物理科学,它的基础就是我们对来自宇宙大爆炸的宇宙微波背景辐射的理解。1964 年,美国贝尔实验室的工程师阿诺·彭齐亚斯(Penzias)和罗伯特·威尔逊(Wilson)无意中发现了宇宙微波背景辐射,宇宙背景辐射的发现在近代天文学上具有非常重要的意义,它给了大爆炸理论一个有力的证据。彭齐亚斯和威尔逊也因发现了宇宙微波背景辐射而获得 1978 年的诺贝尔物理学奖。

本书收集了由宇宙科学的先驱科学家所撰写的 44 篇文章,为我们重现上世纪 60 年代,关于发现并探测出宇宙微波背景辐射的故事。本书共分 5 章,首先安排了介绍性的 3 个章节,来解释关于宇宙膨胀的基本概念与思想,以及来自遥远的宇宙膨胀时代的化石遗迹;第 4 章则详尽地展示了宇宙科学先驱们的伟大成果,其中就包括宇宙微波背景辐射发现、证实以及最终解释的整个过程;最后一章描述了上世纪 60 年代关于宇宙哲学思想及宇宙测量是如何演变成为当前的严格的网络测试,而这些测试证实了宇宙大爆炸设想的正确性。

本书的主编詹姆斯·皮布尔斯教授在

整个研究过程中也起到了举足轻重的作用,他对于彭齐亚斯和威尔逊的发现给出了正确的解释,指出他们发现的额外的辐射就是宇宙微波背景辐射。

本书是关于发现宇宙大爆炸的历史记录,对于一个想知道科学是如何完成的人极具价值,当然也适合于天文学爱好者阅读。

赵树森,博士生

(中国科学院力学研究所)

Zhao Shusen, Doctoral Candidate

(Institute of Mechanics, CAS)

Harry Nussbaumer, Institute of Astronomy,
Switzerland

Discovering the Expanding Universe

2009, 226pp.

Hardcover

ISBN: 9780521514842



膨胀宇宙的发现

H. 努斯鲍默等 著

20 世纪上半叶,膨胀宇宙的发现是天文学中最为激动人心的辉煌成就。20 世纪开始,天文学界一直存在着紧张甚至激烈的争论。银河是否就代表了整个宇宙?或者我们的宇宙是由数量巨大甚至无限个孤立宇宙组成的,而其中的每一个都类似于人类自己的银河?在 1925 年以前对这个问题的看法是倾向于孤立的宇宙。这个概念是德国哲学家康德于 1755 年提出的。现代天文学起源于 1917 年,当时爱因斯坦发表了他的著名论文《对广义相对

论的宇宙学思考》。在他的理论中,空间与时间形成了统一体,它们不再是绝对和独立的概念。时空结构是和宇宙的物质和能量内在相关的,时空是由引力构筑的。随后比利时天文学家、宇宙学家勒梅特于 1927 年发现了膨胀的宇宙,并且提出了创世大爆炸起源的建议。紧接着是美国天文学家哈勃在 1929 年所做的贡献。在随后的几年中,哈勃与美国天文学家赫马森一起为现代宇宙学的未来发展提供了必要的观测。最后在 1931 年爱因斯坦转向了膨胀宇宙的观念。本书挖掘了这一段时间学史。作者还追溯了现代宇宙学某些概念的演化,从中世纪末期到 1925 年最终接受了银河系的概念。

本书共有 18 章。1. 绪论;2. 中世纪末的宇宙学概念;3. 作为新天文现象的星云;4. 关于天空的构造;5. 孤立宇宙成为天文学现实星纱宇宙;6. 爱因斯坦与德西特的早期宇宙学;7. 弗里德曼动态宇宙;8. 红移:怎样调和斯来弗与德西特的观点;9. 勒梅特发现膨胀宇宙;10. 哈勃 1929 年的贡献;11. 膨胀宇宙观念的突破;12. 哈勃对德西特的愤怒;13. B. Robertson 与 Tolman 加入博弈;14. 爱因斯坦—德西特宇宙;15. 太阳和地球是否比宇宙要古老? 16. 试图发现非主流思路;17. 大爆炸的萌芽;18. 总结与结束语。最后是 6 个数学附录。附录 1 至 5 分别涉及了第 6、7、9、13、14 章中的内容。附录 6:基本宇宙关系的现代表示。

作者以非技术性语言撰写本书,外加数学附录。它适合于科学家、学生以及那些对天文学和宇宙学感兴趣的人阅读。

胡光华,高级工程师

(原中国科学院物理学研究所)

Hu Guanghua, Senior Software Engineer

(Former Institute of Physics, CAS)

William W. Hsieh University of British

Columbia, Canada

Machine Learning Methods in the Environmental Sciences

2009, 349pp.

Hardcover

ISBN: 9780521791922



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

环境科学中的 机器学习方法

神经网络与核方法

William W. Hsieh 著

机器学习是计算机智能(也叫人工智能)的一个主要的子领域。它的主要目标就是利用计算的方法从数据中提取信息。神经网络方法,一般被认为是机器学习研究中的第一次突破,它自上世纪 80 年代以来开始流行,而核方法是在上世纪 90 年代后半期作为机器学习研究的第二波高潮而到来的。本书对于机器学习方法和它在环境科学中的应用给出了统一的处理。

机器学习方法进入环境科学是在上世纪 90 年代。已经大量地应用于卫星数据的处理、大气环流模型、天气和气象预报、空气质量预报、环境数据的分析和建模、海洋和水文预报、生态建模、以及雪灾冰川和森林监测等领域。

书中第 1-3 章主要是为学生们而写的背景性资料,包括在环境科学中应用的标准统计方法。1. 主要介绍了概率分布的基本意义、随机变量的平均值与方差、分析两变量关系的相关与回归分析方法等基本统计概念;2. 回顾了主成份分析的

方法和它的一些变化,以及经典相关分析方法;3. 引入了基于时间序列数据的分析方法,如奇异谱分析(SSA)、主振荡型分析(POP)等。

第 4-12 章为那些标准的线性统计方法提供了有力的非线性转化。4. 关于前馈神经网络模型及其最普遍的代表——多层感知模型(MLP 模型),介绍了 MLP 模型的一些历史发展知识;5. 为 MLP 神经网络模型所需要的非线性优化的内容;6. 探索了几种能够使神经网络模型正确的学习并泛化的方法;7. 是关于核方法内容。主要讨论了核方法的数据基础、主要思想以及它的一些缺点,并介绍了从神经网络到核方法的过渡;8. 介绍了处理离散型数据的方法——非线性分类;9. 介绍了两种核方法(支撑微量回归、SVR 和高斯过程、GP)和一种树方法(分类和回归树方法 CART);10. 关于非线性主成份分析的方法及相关的一些研究方法;11. 系统地阐述了 MLP 和非线性经典相关分析(NLCCA)方法,并以热带太平洋气候变异性数据及它同中纬度气候变异的相关性为例加以说明;12. 给出了大量机器学习方法在环境科学众多研究领域中的应用实例如遥感、海洋学、大气科学、水文学及生态学等。

作者 William W. Hsieh 是英属哥伦比亚大学地球与海洋科学系及物理与天文学系的教授,主持大气科学项目。作者在环境科学中发展和应用机器学习方法中所做的先驱性工作在国际上享有很高的知名度。已在天气变化、机器学习、海洋学、大气科学和水文学等领域发表论文 80 多篇。

本书主要适用于研究生初期阶段或者高年级的本科生,而且对于那些致力于

在各自的研究领域应用这些新方法的研究者和参与者们也是十分有价值的。

朱立峰, 博士后

(中国科学院动物学研究所)

Zhu lifeng, Postdoctoral

(Institute of Zoology, CAS)

Lauchlan H. Fraser

The World's Largest Wetlands

Ecology and Conservation

2009, 488pp.

Paperback

ISBN: 9780521111362



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

世界上最大的湿地

生态与保护

Lauchlan H. Fraser 等 著

在过去的一个世纪中,很大程度上由于人类活动的加剧,世界上大约 50% 的湿地遭到了破坏。逐渐上升的人口数量已经导致了湿地面积的明显下降,湿地面积的减少导致了更多的春季洪水,干旱期的可用水减少,水污染的风险在加大,食物产量减少,二氧化碳储存量下降。本书表达了多位首席专家对各类湿地系统的描述和认识的观点。

本书共分 13 章,1. 引言:大而美。主要介绍了本书与其它一般湿地生态学类书籍的不同,强调了尺度、功能与保护的重要意义;2. 西伯利亚泥炭生态系统;3. 亚马逊河流域湿地,本章大部分研究实例来自于亚马逊河的巴西部分,因为巴西占

亚马逊河全部流域的 67.8%;4. 哈德森湾低地:被称为唯一的湿地遗产,本章主要介绍了北美哈德森湾低地中的主要生态过程、地球物理学历史等,还讨论了有关哈德森湾湿地的保护;5. 刚果河流域湿地:综述了刚果河流域的环境历史、气候与水文、植被、野生生物、人类活动及保护等内容;6. 马肯吉河流域:位于加拿大北部的马肯吉河流域复杂湿地生态系统是世界上最大、多样性最高的湿地复合体之一,本章主要研究了这一地区湿地的类型及分布;7. 潘塔奈尔沼泽:潘塔奈尔是热带稀树大草原湿地,因为生存于其中的野生生物,它被称为世界上最重要的淡水湿地之一,本章主要探讨了本地区的主要生态学过程及生物多样性,并指出了与人类侵占有关的主要问题;8. 密西西比冲积平原;9. 乍得湖湿地:非洲半干旱气候湿地的代表,对该地区的相关研究进行了综述;10. 尼罗河流域湿地:湿地生态学的缩影;11. 北美大草原壶洞区域;12. 麦哲伦荒地:提出了南美泥炭地的主要分布,描述了其大量的亚类型;13. 大湿地系统的未来:从全球视角指出了影响全世界湿地生存与健康的主要因素,回顾了国际上为保护湿地所做出的努力,指出了湿地存在的经济学价值、对全球气候的影响以及水净化的作用。

本书的编者 Fraser 博士现为汤普森河大学群落与生态系统生态学加拿大研究主席,是《应用植被科学》(Applied Vegetation Science)和《俄亥俄科学杂志》(Ohio Journal of Science)的编委。

Keddy 博士是环境学领域的 Edward G. Schlieder 主席,获 2007 年湿地研究奖,已经发表过百篇学术论文,他曾被 ISI 评为生态与环境学领域的被引用率最高的

研究者之一。他主要研究影响湿地的环境因子及怎样应用这些因子来保持和恢复生物多样性。

本书应当是生态学和生物地理学领域的主流著作,无论专业人士和博物学者都会发现它具有极强的启发性。

朱立峰,博士后

(中国科学院动物学研究所)

Zhu lifeng, Postdoctoral

(Institute of Zoology, CAS)

C. B. Cope

The Scientific Management of Hazardous Wastes

2009, 480pp.

Paperback

ISBN: 9780521105644



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

有害污染物的科学管理

C. B. Cope 等 著

近年来,有害污染物的科学管理和处理问题得到了越来越广泛认识。由于有害污染物不加控制的排放,导致环境污染日益严重,引起了社会公众的关心,公众呼吁政府当局为环境问题的科学研究提供资源。尽管研究还处于学术层面,但工作一直在进展。

本书始出版于 1983 年,由 3 位科学家测定了他们对有害污染物的科学管理方

面的研究结果。介绍了垃圾填埋场、渗透污水的特性和污染物毒性衰减测量的研究进展,介绍了垃圾场危险污染物的两种处理方法,化学处理方法和焚烧,并比较了两种技术处理的优缺点。此外还作了风险评估、成本分析和公众接受态度调查。对科学和实际问题作出了客观的评估,是所有涉及到危险废物管理、规划和管理控制、污染防治和环境保护方面问题的宝贵参考书。

本书共分为 12 章。1. 介绍了有害污染物的性质及其潜在的循环危害,即有害污染物的定义;2. 有害污染物立法:规划和输运;3. 污染物与公众健康;4. 当代法律;5. 各种各样的粮食;6. 介绍了垃圾场与渗透污水腐化降解的过程特性;7. 来自垃圾场的污水管理和与有害污染物的共同处理;8. 有害污染物处理的化学介绍;9. 毒性评估以及其与有害污染物管理的关联;10. 如何对待有害污染物及处理措施;11. 有害污染物的焚烧,焚烧技术有助于污染物的降解和转化,是当今污染物管理方面一种有用的工具;12. 风险评估,成本收益分析和未来需求分析。

本书由 3 位作者共同完成,介绍了各自的科研成果。可作为环境科学、地球科学、环境管理等专业科研工程人员的参考资料,也可作为环境爱好者的业余读物。

戴群特,硕士

(中国科学院理化技术研究所)

Qunte Dai, Master

(Technical Institute of Physics and
Chemistry, CAS)

John van Wyhe, Christ's College, UK
**Charles Darwin's Shorter
Publications 1829-1883**

2009, 529pp.

Hardcover

ISBN: 9780521888097



**CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS**

达尔文的短篇出版物 1829 - 1883

John van Wyhe 著

查理·达尔文的作品第一次印刷出版是 1829 年在剑桥作为一名牧师学校的学生时,而且,几乎在那之后他一生中的每一年他都会发表一些小散文、论文、给编辑的信或其他的简要工作。这些短小的作品包含着十分有价值的宝贵材料。

达尔文的这些短篇作品就是在维多利亚时代公众眼中的达尔文的真实生活,可以说是这些作品揭示了达尔文所有科学兴趣的来源,指出了达尔文的努力给世界作出的巨大贡献,也表明了他对自然世界的好奇与探索精神是如何一直持续他一生的时光,甚至在他最后的作品中,达尔文还引用了 1882 年发表的当时最新的科学成果。

本书是第一次将达尔文所撰写的这些散落于各处的作品集中于一本书中。书中有超过 70 个新发现的作品,全部重新编辑并有注释,包括原始图示和综合书目。本书全部内容中,地质学相关作品大约有 30 篇,动物学相关约有 100 篇,植物学相关作品也差不多有 100 篇。

本书编者 John van Wyhe 是剑桥大学的达尔文历史学研究者。2002 年,他创办了网站“达尔文在线”。

本书适用于达尔文历史的研究者,同时也是所有生物学工作者们了解达尔文、理解进化论的重要资料,对于一般博物学者们也同样十分有用。

朱立峰,博士后

(中国科学院动物学研究所)

Zhu lifeng, Postdoctoral

(Institute of Zoology, CAS)

Ahmed H. Zewail, California Institute of Technology, USA

Physical Biology

From Atoms to Medicine

2008, 567pp.

Hardcover

ISBN: 9781848161993

Imperial College Press

物理生物学

从原子到医学

Ahmed H. Zewail 编

物理生物学(Physical Biology)是一门新兴的前沿交叉学科。与生物物理学(Biophysics)侧重于研究生命物质的基本物理规律不同,物理生物学主要利用新近发展起来的物理学先进概念和技术,精确地测量和描述生物系统的结构、功能和行为,使生物学建立在定量的物理学基础之上。物理生物学常用的研究手段包括超快电子束衍射技术、微流控技术、单分子光谱技术等;研究对象涵盖了原子、小分子、生物大分子、细胞直到组织器官的各个层次的生命结构和生命过程;研究的尺度从厘米级到纳米级;时间尺度从秒级到飞秒级。

2007 年在休斯顿举办的第 51 届威尔齐化学研究研讨会(51st Welch Conference on Chemical Research),编者担任了大会主席,大会汇集了生物学、物理学、化学等多个领域的包括多名诺贝尔奖得主在内的顶级学者,他们共同编写的一部科学发展过程的全景概述,以来自不同学科的用以解决物理生物学相关问题的最新概念与工具为核心内容,探讨的主题包括生物学成像、针对系统复杂性的理论与计算、大分子功能、蛋白质折叠、分子识别、以及从细胞到意识的系统整合等。

全书共 20 章,其中第 1-18 章是与会著名学者编写的概述性专题讲座,19-20 章是两位 2007 年威尔齐化学奖(Welch Award)得主的获奖文章。1. 21 世纪生物学展望(David Baltimore);2. 物理和数学就构成了这个世界的全部(Alexander Varshavsky);3. 物理生物学:复杂系统的四维成像(Ahmed H. Zewail);4. 从原子成像到扩展结构成像的大飞跃(John Meurig Thomas);5. 站在十字路口的物理生物学--关于物理生物学面临的挑战(Carlos J. Bustamante);6. 生物学中拟正则结构的挑战(Roger D. Kornberg);7. 生物 X 射线分析展望(Douglas C. Rees);8. 重新诠释遗传密码:大分子设计、进化与分析(David A. Tirrell);9. 设计能与蛋白质紧密结合的配基(George M. Whitesides 等);10. 从数学的角度研究生物学(Rob Phillips);11. Eppure si muove“但是地球的确在转动啊”--关于蛋白质构象模拟(Michele Parrinello);12. 蛋白质折叠:能量形貌图和生命物质的组织结构(Peter G. Wolynes);13. 蛋白质折叠与错折叠:从原子到有机体(Christopher M. Dobson);14. 系统生物学给医学带来的影响将会改变医疗保健

事业--关于系统生物学与 P4 医学(Leroy Hood);15. 意识的神经生物学(Christof Koch and Florian Mormann);16. 计算机辅助药物发现:从分子水平到细胞水平的物理模拟(J. Andrew McCammon);17. 生物学中的精密测量(Stephen R. Quake);18. 钾通道和选择性离子导电的原子基础(Roderick MacKinnon);19. 电子传递系统的对称破缺、离域作用与动力学(Noel S. Hush);20. 半经典理论的初值表象描述:如何在复杂分子系统的经典分子动力学模拟中加入量子效应(William H. Miller)。

本书的编者 Ahmed H. Zewail 因在化学动力学领域创建了飞秒化学(femtochemistry),并应用飞秒激光脉冲研究了那些稍纵即逝的极快的化学反应的过渡态,而获得了 1999 年诺贝尔化学奖。现任美国加州理工学院物理系教授和化学系的 Linus Pauling 讲座教授,担任了加州理工学院 Moore 基金会物理生物学中心的主任。

自从物理生物学概念提出以来,本书可以说是该领域研究成果的第一本比较全面的概述性论文汇编,包括总结与展望。适合物理学、化学、生物学和医学各个研究领域中从事分子系统的结构、功能与行为研究的人员阅读参考。

张晓鸥,博士生

(中国科学院过程工程研究所)

Zhang xiaou, Doctoral Candidate

(Institute of Process Engineering, CAS)

Paul H. Barrett et al. eds. Michigan State University, USA

Charles Darwin's Notebooks, 1836-1844

2008, 747pp.

Paperback

ISBN: 9780521099752



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

达尔文笔记 1836-1844

Paul H. Barrett 等 著

19 世纪 30 年代期间,当达尔文第一次提出他的进化论的时候,他用大量的笔记记录了他的思想。这些笔记中的大多数已经以各种各样的形式出版过,但是现在,这些笔记第一次以最高的学术标准集中在了了一本书当中。这样一本专著出版是异常有价值的。在这些笔记所记录的时间范围内,达尔文思考了关于进化思想的许多方面,并且通过思考,达尔文改变了其中一些他一贯坚持的观点。甚至《物种起源》一书也不能同达尔文的这些笔记所反映的思想深度相提并论,如果我们的思想不能达到这种高度,那么我们将永远不能正确地理解达尔文所称的“起源”的含义。

本书的编者将 1836 至 1844 年间的这些笔记根据内容分为三部分:地质学研究、物种的演变、形而上学的探究。红色笔记和笔记 A 在很大程度上是讨论了地质学的主题。Glen Roy 笔记也是记录了有关地质学的内容。从笔记 B 至笔记 E、Torn Apart 笔记和残留本、以及达尔文命名为“问题和实验”的 Account Book 的一部分,还有两篇短的手稿都是讨论物种演变相关内容的。笔记 M 和 N,是一些重新收集到的曾经遗失的手稿,达尔文称其为旧的和无用的记录,还有其他的手稿是有

关心理学、宗教的内容和一些达尔文将其归入“形而上学的探究”的主题。

对于所有达尔文研究者来说,本书都是十分有价值的参考资料,对于了解达尔文思想的形成和发展以及深刻理解达尔文的进化论学说有十分重要的作用。

朱立峰,博士后

(中国科学院动物学研究所)

Zhu lifeng, Postdoctoral

(Institute of Zoology, CAS)

Hans Jornvall, Karolinska Institute, Sweden

Nobel Lectures on Physiology or Medicine 2001-2005

2008, 395pp.

Hardcover

ISBN 9789812794413



World Scientific
www.worldscientific.com

诺贝尔生理医学奖专题 讲座 2001-2005

Hans Jörnvall 编

诺贝尔生理医学奖是根据瑞典化学家阿尔弗雷德·诺贝尔的遗嘱设立,从 1901 年起,于每年的 12 月 10 日诺贝尔逝世周年纪念日,由位于瑞典首都斯德哥尔摩的卡罗林医学院颁发,用以奖励那些在生理学或医学领域对人类作出巨大贡献的人。评选工作最初由卡罗林医学院的教员完成,现在由 50 名选举出来的卡罗林医学院著名教授组成卡罗林医学院诺贝尔大会(Nobel Assembly)负责。

诺贝尔基金会授权 Elsevier 出版公司发行 1901 ~ 1970 年的英文版诺贝尔奖年鉴,此后的发行权授予了 World Scientific

出版公司。

本年鉴内容涵盖了2001-2005年诺贝尔生理医学奖的颁奖致辞、获奖者人经历自述和主要研究成果的专题报告,按照年代划分成5章:

2001年,勒兰德·哈特韦尔(Leland H. Hartwell,美国),蒂莫希·亨特(Tim Hunt,英国)和保罗·诺斯(Paul M. Nurse,英国)分享了诺贝尔生理医学奖。他们早年分别以酵母菌和海胆卵细胞为模型,发现了细胞周期的关键调节因子--细胞周期蛋白(cyclin)和细胞周期蛋白依赖激酶(cyclin dependent kinase, CDK)。CDK就好比驱动细胞通过细胞周期完成一次分裂的马达,而cyclin就好比是这个马达的开关。由于细胞周期的紊乱与癌症的发生密切相关,这些科学发现使得癌症研究获得了突破性进展。

2002年,悉尼·布伦纳(Sydney Brenner,英国),罗伯特·霍维茨(H. Robert Horvitz,美国)和约翰·苏尔斯顿(John E. Sulston,英国)分享了诺贝尔生理医学奖。他们以线虫为研究模型,阐明了器官发育和细胞程序性死亡(凋亡)的遗传调控机制,从而为某些病毒和细菌攻击人类细胞的途径、心脏病和中风发作时细胞死亡过程的研究奠定了基础。

2003年,保罗·劳特伯(Paul Lauterbur,美国)和曼斯菲尔德(Peter Mansfield,英国)分享了诺贝尔生理医学奖。他们成功地将原子核的磁共振现象应用于医学成像,解决了磁共振发射的电磁波信号的数字化和图像的迅速采集等技术问题,最终形成了今天广泛应用于医学检查、诊断、处置和预后跟踪的核磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)技术。

2004年,理查德·阿克塞尔(Richard Axel,美国)和琳达·巴克(Linda B. Buck,美国)分享了诺贝尔生理医学奖。

他们的研究阐明了嗅觉产生的基本运作模式。嗅觉细胞的细胞膜上表达一种大分子嗅觉受体,被称为停靠位或坞站(docking station),每种坞站只与少数几种气味发生反应,而一种嗅觉细胞只表达特定的一种坞站。小鼠大约有1000种嗅觉细胞,而人类大约只有350种嗅觉细胞,位于鼻腔上部的嗅觉细胞通过神经突将气味信号传递至嗅球,再由那里的神经细胞将信号传递至大脑皮层,不同嗅觉细胞传递的信号的综合结果,产生某种嗅觉。

2005年,巴里·马歇尔(Barry J. Marshall,澳大利亚)和罗宾·沃伦(J. Robin Warren,澳大利亚)分享了诺贝尔生理医学奖。他们发现了幽门螺旋杆菌以及该细菌对消化性溃疡病的致病机理。

本卷2001-2005年诺贝尔生理医学奖年鉴的编辑Hans Jörnvall教授,曾担任1987-1993年卡罗林医学院生理化学系主任,1993-1999年卡罗林医学院医学生物化学和生物物理学系主任,2000年起担任卡罗林医学院诺贝尔大会的秘书。他的主要研究领域涉及生物化学、分子生物学以及蛋白质组学。

阅读诺贝尔生理医学奖系列年鉴,最重要的并不是从专业角度去了解和整个研究过程以及得出的结论,对绝大多数读者来说,一个伟大的科学发现是如何从一点一滴的探索与实践积累而来的,什么样的成长环境造就了这些伟人不屈不挠、严谨求实的科研精神,他们的背后有哪些默默支持的家人和科研工作者,了解这些能给我们的生活和科研工作带来更多的启发。本书适合有一定生物学、医学与生理学知识基础的、对科学研究感兴趣的读者。

张晓鸥,博士生

(中国科学院过程工程研究所)

Zhang xiaou, Doctoral Candidate

(Institute of Process Engineering, CAS)

Warren W. Burggren University of Massachusetts Amherst, USA

Biology of the Land Crabs

2009, 479pp.

Paperback

ISBN: 9780521112925



陆蟹生物学

Warren W. Bruggren 等 著

随着生物学家对陆生生物的关注越来越多,人们对于陆蟹类的研究兴趣也迅速发展。本书在 1988 年第一版出版以前,还没有一本专门研究陆蟹类的专业性书籍供那些对陆生十足类甲壳动物的各个方面感兴趣的生物学家们参考。本书是一本关于陆蟹类的综合性专著,它包含了甲壳纲动物中异尾类和短尾类动物近期和长期以来所进行的研究结果。

全书共有 11 章,1. 引言部分,编者从整体上定义了什么是陆蟹类,强调了陆蟹类的重要作用,并指明了本书的研究范围;2. Richard Hartnoll 对陆蟹类系统学做出的十分重要的评论,尽管作者将讨论范围限定在了陆蟹类,但是,书中所提供的有关陆蟹的进化、系统学以及地理分布等内容对于不同研究方向的甲壳动物学者们都是十分有用的;3. Thomas Wolcott 讨论了生态学家和生物学家都十分感兴趣的陆蟹类生态学,本章涉及陆蟹生存的环境条件、与其他动物及人类的相互关系以及繁殖生态学等内容;4. 关于陆蟹类行为学的内容,包括取食、梳理、打斗行为以及

听觉和运动行为等;5. 研究了繁殖和发育,本章重点讨论了生理学的内容,而对于陆蟹类幼体的发育和特征却讨论的较少,特别是考虑到这方面的工作已经开展了很多,作者对这方面的介绍就略显单薄;6. 讨论了陆蟹的生长与蜕皮,特别是自割与再生现象;7. 很好地论述了陆蟹的渗透调节,作者对于陆蟹类动物的盐和水调节机理进行了详细的研究与讨论;8. 是由本书的两位编者撰写的关于陆地呼吸问题的论述,综述了有关供氧生理学及其机制方面的知识及其在陆蟹类呼吸系统中的应用;9-10. 讨论了陆蟹的循环系统以及与动物取食、消化、生理代谢和运动有关的能量学的内容;11. 总结了陆蟹类研究的现状及本书对于后续研究的启示作用和目的。

本书的一点小小的瑕疵就是在术语的应用方面还存在一些不统一,这将对本类群研究不是很专业的同行造成一定的迷惑。

本书的两位编者,Warren W. Burggren 和 Brian McMahon 都是非常有名的甲壳动物生理学家,Warren W. Bruggren 现为北德克萨斯州大学生物系教授,他主要致力于组织和器官水平的生理学研究。

本书不仅适用于甲壳动物学家,而且对于一般陆生动物生态学研究者们也同样十分有用。

朱立峰,博士后

(中国科学院动物学研究所)

Zhu lifeng, Postdoctoral

(Institute of Zoology, CAS)

国外科技新书评介

(月度出版)

2010 年第 5 期(总第 277 期)

Matthew A. Cooper, The University of
Queensland, Australia

Label-Free Biosensors

Techniques and Applications

2009, 288pp.

Hardcover

ISBN: 9780521884532



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

无标记生物传感

技术以及应用

Matthew A. Cooper 著

过去 20 年当中,生物传感分析技术已经广泛应用于科学研究中,其分析系统在实验室等领域广泛使用。简单说,生物传感可以被定义为一种器件:采用生物或化学受体来检测分析物,就键合的选择性、亲和性以及化学计量比、动力学、热力学等方面给出很多有意义的信息。虽然其作为一种强有力的方法,对于化验生物活性分子,精准表征分子识别过程的信息还很欠缺。无标记生物传感,不需要使用受体(如荧光物质、发光体、放射物质等)就可以达到监测的目的。

本书综述了新的无标记技术—生物传感。对于从事此领域的专家和学者系统地介绍了其技术背景。本书部分章节就案例进行了分析,给从事此领域的基础研究、设计、化验分析、数据分析等方面都有很好的例子。

全书分为 11 章。1. 无标记光学生物传感介绍;2. 实验设计;3. 生物传感键合响应的萃取亲和常数;4. 萃取动力学常数;5. 传感表面以及受体沉积;6. 大分子相互作用;7. 膜及受体膜的相互作用;8. SPR 技术分析药物与药物受体的相互作用;9. 生物分子相互作用以及细胞响应;10. ITC 键合常数;11. 电阻抗技术在细胞

化验方面的应用。

Matthew A. Cooper 是剑桥医学创新中心的主任,是澳大利亚昆士兰州大学的杰出会员。他参与英国、美国等多家生物传感、生物技术、医药公司的工作,是生物技术、生物科学研究委员会、工程与物理科学研究委员会、国家健康研究所、敏感与疾病预防中心、爱尔兰科学基金会以及英国皇家医学会的成员。

本书重点突出,层次鲜明,对于从事生物标记、监测、化验等方面的研究学者是一本很有价值的参考书。

刘儒平,博士生

(中国科学院电子所)

LiuRuping, Doctoral Candidate

(Institute of Electronics, CAS)

C Di Natale et al. eds. University of Rome
“Tor Vergata,” Italy

Proceedings of the 13th Italian Conference Sensors and Microsystems

2009, 544pp.

Hardcover

ISBN 9789812835970



World Scientific
www.worldscientific.com

传感器与微系统

第 13 届意大利学术报告会论文集

C. D. 纳塔勒等 编著

本书是由“第 13 届意大利传感器与微系统学术报告会”的大部分论文组成。该会议于 2008 年 2 月在意大利罗马大学召开。会议特别关注了空间应用、纳米技术、Casimir 力的教学以及在传感器和微系

统范围内实行校正和工业标准化的问题。

本书以独特的视角报道了传感器、微系统以及相关技术在意大利的研究和开发状况。除了论文本身的科学价值外,本书也是唯一的分析意大利传感器和微系统概况的数据源。本书共 11 章:1. 邀请报告;2. 生物传感技术;3. 气体传感器;4. 化学传感器阵列;5. 用于生活职能监测的传感器;6. 物理传感器;7. 光学传感器的应用;8. 光学传感器技术;9. 无线传感器系统;10. 用于能源管理和生产的传感器;11. 电子学接口。

本书第一编辑 C. D. Natale 以及另两位编辑 A. D. Amico 和 E. Martinelli 都任职于意大利罗马大学电子工程系。另一位编辑 R. Paolesse 任职于罗马大学化学科技系。

本书是传感器、微系统和相关电子学研究、设计者和研究生的有益参考书。

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)

G. Di Francia ENEA CR Portici, Italy

Proceedings of the 12th Italian Conference Sensors and Microsystems

2008, 563pp.

Hardcover

ISBN 9789812833587

 **World Scientific**
www.worldscientific.com

传感器与微系统

第 12 届意大利学术报告会论文集

G Di Francia 等 著

本书为第 12 届意大利传感器与微系统会议论文集。这次会议由意大利传感器与微系统协会于 2007 年 2 月 12 - 14 日在 Napoli 城镇举行。本书收录了本次会议上的近 80 篇论文,为传感器与微系统及其相关技术领域的发展提供了一个独特的视角。

传感器与微系统是一门多学科交叉的综合性学科,它涉及材料科学、化学、应用物理、电子工程、生物技术等许多领域。本书将收录的 79 篇论文依据其所属的不同领域共分为 9 个部分:1. 生物传感器,包含用于血糖生物传感器的敏感元件的制备与特性等 10 篇文章;2. 生理参数监测,包含了对一种用于糖尿病人呼吸标志物检测的氧化钨传感器的研究等 4 篇文章;3. 气体传感器,包含用多孔硅推动硅技术的极限:一种 CMOS 气体敏感芯片、用基于碳纳米管的纳米复合层涂覆的薄膜体声波谐振器制成的蒸汽传感器、饮水机中水和酒精蒸发速率的检测等 15 篇文章;4. 液相传感器,包括用于水和空气环境化学检测的基于二氧化锡颗粒层的光纤传感器等 4 篇文章;5. 化学传感器阵列和网络,包含了一个用于易挥发性有机化合物分析的多通道的石英晶体微天平、一种用于酒质量分析的新型便携式微系统的发展等 9 篇文章;6. 微制造与微系统,包括通过实验研究湿多孔硅的拉曼散射现象、多孔硅上高流速渗透膜在氢过滤装置中的应用等 13 篇文章;7. 光学传感器与微系统,包括金属包层的漏波导化学和生化传感应用、结构光纤布拉格栅传感器:前景与挑战等 14 篇文章;8. 物理传感器,包括通过多像素的光子计数快速闪烁读出等 6 篇文章;9. 系统和电子接口,包括能够估计并联电容值的非校准的高动态范围电阻传感器前端等 4 篇文章。

本书介绍了传感器与微系统在意大利的发展状况与趋势,对于从事传感器与

微系统方面的研究人员及工程师们,它是一本十分有价值的参考读物。

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)

A. G. Mignani. CNR-IFAC, Italy

Proceedings of the 10th Italian Conference Sensors and Microsystems

2008, 674pp.

Hardcover

ISBN 9789812833525

 **World Scientific**
www.worldscientific.com

传感器与微系统

第 10 届意大利学术报告会论文集

A G Mignani 等 著

本书精心收集了 2006 年 2 月 15 - 17 日在意大利 Firenze 市举行的第 10 届传感器与微系统会议上的论文。这次会议由意大利传感器与微系统协会 (AISEM) 和费拉拉大学应用物理系组织, 整个会议由 9 个口头宣读分组会和 2 个书面张贴分组会组成, 它在意大利为物理、化学、生物、工程、材料科学等领域的专业人士提供了一个独特的跨学科的交流平台。传感器与微系统会议论文集自第一版出版以来, 为传感器与执行器、材料与工艺技术、信号的监控、获取和控制、数据处理、图像识别技术、微系统、微机械等与传感器相关学科的关键研究领域做出了突出的贡献。

传感器与微系统是一门多学科交叉

的综合性学科, 它涉及到科学技术的各个领域。本书收录的 109 篇论文被分成 10 个部分介绍, 1. 应邀演讲报告, 包括计算机屏幕上的图像辅助技术: 原理和应用等 4 篇文章; 2. 生物传感器, 包括基于纳米材料的 GOD 生物传感器的制备与表征等 7 篇文章; 3. 生命功能监测, 包含了导管--导管内的伽玛射线探测仪、用于移动医疗的基于红外线的心率监测 10 篇文章; 4. 气体传感器, 包含了气敏氧化锡纳米带的发光特性、纳米结构的三氧化钨 (WO_3) 气敏材料的高温沉积等 30 篇文章; 5. 液相化学传感器, 包含了基于二氧化锡光学传感器的水中氨的检测、用光纤探针和低成本分光光度计对水中 $\text{Cr}(\text{VI})$ 含量的在线全自动测量等 6 篇文章; 6. 化学传感器阵列, 包含了用于酒质量监测的具有线性温度特性的气体传感器阵列的发展等 8 篇文章; 7. 微制造与微系统, 包含了温度对 MEMS 振荡器影响的仿真与建模等 13 篇文章; 8. 光学传感器, 包含了带有微加热器和热电堆的 CH_4 红外传感系统等 10 篇文章; 9. 物理传感器, 包含了一种基于有机场效应晶体管的应力计量传感器等 15 篇文章; 10. 系统、网络和电子接口, 包括一种集成的带有分离振荡器的宽范围的阻抗/时间转换器等 6 篇文章。

本书内容丰富新颖, 几乎涵盖了传感器的各个领域, 介绍了传感器在各个领域的新发展、新成果和新应用, 适合于从事不同传感器及其相关领域的研究人员和工程师们参考阅读。

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)

国外科技新书评介 (月度出版) 2010 年第 5 期

(总第 277 期)

目 录

· 数 学 ·	
分析学的更多的进展 第 5 届国际 ISAAC 会议论文集	(1)
分析学的进一步进展 第 6 届国际 ISAAC 会议论文集	(1)
线性算子方法 逼近与正则化	(2)
2008 年 Ischia 群论会议文集	(3)
应用数学和计算数学的前沿	(3)
计算科学的最近进展	(4)
· 物理学 ·	
超流宏观理论	(5)
高等凝聚态物理	(5)
量子杂谈 微观世界的魅力	(6)
从 π 介子到夸克 20 世纪 50 年代的粒子物理学	(7)
非线性振动	(8)
非线性波	(9)
时间序列分析 社会科学家的全面介绍	(10)
· 天文学 ·	
时间,空间,星系与人类 关于宇宙大爆炸的故事	(11)
彗星和生命起源	(11)
发现宇宙大爆炸	(12)
膨胀宇宙的发现	(13)
· 地球/环境科学 ·	
环境科学中的机器学习方法 神经网络与核方法	(14)
世界上最大的湿地 生态与保护	(15)
有害污染物的科学管理	(16)
· 生物/生命科学 ·	
达尔文的短篇出版物 1829 - 1883	(17)
物理生物学 从原子到医学	(17)
达尔文笔记 1836-1844	(19)
诺贝尔生理医学奖专题讲座 2001-2005	(19)
陆蟹生物学	(21)
· 工程技术 ·	
无标记生物传感 技术以及应用	(22)
传感器与微系统 第 13 届意大利学术报告会论文集	(22)
传感器与微系统 第 12 届意大利学术报告会论文集	(23)
传感器与微系统 第 10 届意大利学术报告会论文集	(24)

China Sci Tech Book Review

Contents

• Mathematics •

More Progresses in Analysis	(1)
Further Progress in Analysis	(1)
Linear Operator Equations; Approximation and Regularization	(2)
ISCHIA; Group Theory 2008	(3)
Frontiers of Applied and Computational Mathematics	(3)
Recent Advances in Computational Sciences	(4)

• Physics •

Macroscopic Theories of Superfluids	(5)
Advanced Condensed Matter Physics	(5)
Quantum Themes; The Charms of the Microworld	(6)
Pions to Quarks; Particle Physics in the 1950s	(7)
Non-Linear Vibrations	(8)
Nonlinear Waves	(9)
Time – series Analysis; A Comprehensive introduction for Social Scientists	(10)

• Astronomy •

Time, Space, Stars and Man; The Story of the Big Bang	(11)
Comets and the Origin of Life	(11)
Finding the Big Bang	(12)
Discovering the Expanding Universe	(13)

• Earth&Environment Science •

Machine Learning Methods in the Environmental Sciences	(14)
The World's Largest Wetlands; Ecology and Conservation	(15)
The Scientific Management of Hazardous Wastes	(16)

• Biology&Life Science •

Charles Darwin's Shorter Publications 1829 – 1883	(17)
Physical Biology; From Atoms to Medicine	(17)
Charles Darwin's Notebooks, 1836 – 1844	(19)
Nobel Lectures on Physiology or Medicine 2001 – 2005	(19)
Biology of the Land Crabs	(21)

• Engineering •

Label-Free Biosensors; Techniques and Applications	(22)
Proceedings of the 13th Italian Conference Sensors and Microsystems	(22)
Proceedings of the 12th Italian Conference Sensors and Microsystems	(23)
Proceedings of the 10th Italian Conference Sensors and Microsystems	(24)