

# 2012年度 值得推荐的物理学新书

## 岁月留痕

### ——《物理》四十年集萃

出版社：中国科学技术大学出版社  
作者：本书编委会  
开本：1/16  
页码：514页  
定价：68元  
购书联系电话：010-82649266



内容简介：《物理》杂志已悄然走过了40年。《岁月留痕》精选这本杂志40年来的40篇代表作，从各个不同的方面展示了中国物理学40年来的发展历程，在某种程度上可视为我国物理学发展的一个缩影。该书作者中，既有物理学界德高望重的老一代科学家，也有中年栋梁之才和青年才俊。其中，钱三强、李政道、杨振宁、何泽慧、周光召、黄昆等物理学界的领军人物，更是有着广泛的社会影响。他们所撰写的《我对吴有训、叶企孙、萨本栋先生的点滴回忆》、《以天之语，解物之道》、《原子核裂变的发现：历史与教训——纪念原子核裂变现象发现60周年》、《回顾与展望——纪念量子论诞生100周年》等作品，显示了不同时代的印记和特征，既是物理学研究的精品，也是珍贵的学术史资料。

推荐理由：《岁月留痕》历史性地反映了我国近五代物理学家的所作所为和所

思所想。精选的40篇文章都是先由历届的编委们推荐，后经过本书编委会成员们反复斟酌，在筛选的过程中，本书编委会成员们为每一篇文章写出了相应的推荐理由，指出其精彩之处，可见编者的良苦用心。《岁月留痕》中大多数文章的后面还有作者自己撰写的一个补记，长短、内容也不尽相同，但都如同一个个旁白，或多或少能够引导读者回到文章发表当年的情境之中。令人遗憾的是，本书收录的四十篇文章中，十一篇文章的作者已经逝世，他们留下的这些遗作，更加珍贵。《岁月留痕》丰富的内容，不仅适合物理专业的人读，也适合一切热爱科学、热爱文化的人读，相信读者一定会从本书中受益。

## 反常统计动力学导论

出版社：科学出版社  
作者：包景东  
开本：B5  
页码：347页  
定价：79元  
购书联系电话：010-64017957



内容简介：本书系统深入地介绍了反常扩散和输运过程的机制、模型及数值模拟方法，全书共12章。其内容包括随机变量和概率分布、演化方程、反常扩散现

象、非各态历经随机运动、含非欧姆摩擦的广义朗之万方程、连续时间无规行走、分数阶微积分、分数阶朗之万方程、分数阶福克尔-普朗尔方程、莱维飞行、非广延统计力学和数值算法。用非传统的模型与方法处理反常现象，例如，引入了分数阶微积分、连续时间无规行走等几个新技术，同时又能过渡到正常扩散；也关注一些新近实验感兴趣的课题，例如，小系统热力学、老化问题、反常热传导等。

推荐理由：本书的特色是理论上龙去脉清楚，基础与前沿兼顾，包含了作者的研究成果，以助从事随机动力学的科技人员扩大视野、创建模型，也可供高等学校物理、化学、核科学、生物、系统科学、应用数学等专业的本科生和研究生学习热力学与统计物理、非平衡态统计物理、随机过程、数学选讲参考之用。

## 半导体太赫兹源、 探测器与应用

出版社：科学出版社  
作者：曹俊诚  
开本：B5  
页码：460页  
定价：98元  
购书联系电话：010-64017957



内容简介: 太赫兹科学与技术是当今一个快速发展的领域。太赫兹辐射源与探测器是太赫兹应用的关键器件。本书论述了半导体太赫兹辐射源与探测器的基本原理、模拟与设计、器件研制方法以及太赫兹在通信等领域的应用, 等等。

推荐理由: 太赫兹(THz)波的研究与应用涉及到物理学、材料科学、生命科学、天文学、信息技术和国防安全等多个领域, 是非常重要的、发展极其迅速的交叉学科前沿领域。本书是作者多年来关于THz研究成果的汇集, 具有很高的学术水平和重要的出版价值。本书涉及半导体THz辐射源与探测器的基本原理、器件研制方法以及THz波的应用等, 具有很高的学术水平, 可供高校及研究所的学生和科研工作者学习和使用。

---

---

## 高等原子分子物理学 (第3版)

出版社: 中国科学技术大学出版社  
作者: 徐克尊  
开本: 16开  
页码: 514页  
定价: 58元  
购书联系电话: 0551-3606086-8613



内容简介: 本书是在大学“原子物理”和“量子力学”基础上为原子分子物理有关专业的研究生开设的“高等原子分子物理学”课程的教材。主要内容包括原子分子物理学的主要研究内容、原子的激发态结构、分子的能级结构、谱线宽度和线形、激光和同步辐射光谱学、电子能谱学和电子动量谱学以及其他一些重要研究

手段等。本书适合作为高等院校物理系原子分子物理专业和化学系物理化学专业研究生教材, 亦可作为相关专业研究生和教学科研人员的参考书。

推荐理由: 《高等原子分子物理学》以实验事实为基础, 着重阐述物理概念和规律, 力求说理清楚、重点突出、条理分明。既注重介绍原子分子物理学的基础知识, 又重点介绍了近20年来原子分子物理学实验的研究前沿、主要进展以及相关的技术基础。该书第2版入选普通高等教育“十一五”国家级规划教材, 作者有感于原子分子物理与凝聚态物理、等离子体物理以及化学、生物学的交叉, 学科研究不断有新的进展, 且在每年的教学中都会发现一些讲述不清、不妥和错误的地方, 故在第2版的基础上增加和修改了书中相关的科学内容和数据, 形成了现在的第3版。该书最大的特点是新, 介绍了原子分子物理方面的最新进展, 且不是一掠而过, 而是致力于写清楚所涉及的物理思想、概念和必需的计算。

---

---

## 分析动力学(第二版)

出版社: 北京大学出版社  
作者: 陈滨  
开本: 16开  
页码: 508页  
定价: 86元  
购书联系电话: 010-62752021



内容简介: 本书系统、全面的论述分析动力学。除包括传统的经典内容外, 还包括了近几十年来关于分析动力学理

论和应用研究中的重要新成果, 其中一部分是作者长期研究的结果。全书共分五章, 第一章是关于约束的研究。本书特别强调约束的研究, 并以关于约束数学性质和力学性质的研究成果作为分析动力学的基石。第二章是Lagrange力学完整的叙述。第三章介绍非完整系统动力学, 并介绍了近年来关于Kane方程的研究。第四章讨论了力学的变分原理。第五章给出了Hamilton力学的内容并以天体力学为例介绍Hamilton力学的应用。

推荐理由: 本书是现今国内讲述分析动力学最权威的一本书。本书的第一版于1992年获得国家级优秀教材奖, 并于1989年在台湾高等教育出版社出版了繁体版。作者在本书第一版出版后的25年再次对本书修订。本次修订内容超过十万字, 不仅更正了第一版中不合适或已经过时的内容, 还增加了许多新的内容。这些修订的内容, 均是作者及许多力学界的著名学者共同研究而成的。本书的出版, 不仅继承了传统, 还与新时代的科研接轨。是一本适合于力学、数学、物理学以及工程专业的学生、教师、研究工作者和工程技术人员的参考书。

---

---

## 硅基光电子学

出版社: 北京大学出版社  
作者: 周治平  
开本: 16开  
页码: 302页  
定价: 54元  
购书联系电话: 010-62765014



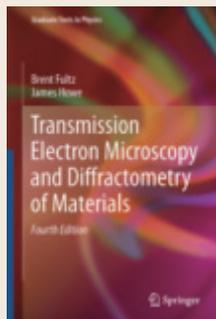
内容简介: 本书是笔者在微纳光电子领域多年研究和教学基础上完成的, 系统描述了硅基光电子学的基础理论、

器件原理、及应用前景。全书共10章。第1—3章讲述了硅基光电子学的起源及所需的基本知识；第4章介绍了硅基无源器件；第5—8章为硅基有源器件，包括光源、调制器、探测器、表面等离子体激光器件等；第9章介绍器件工艺和系统集成；第10章探讨了硅基光电子学的应用。

推荐理由：发展硅基光电子集成，将微电子和光电子技术结合起来，在集成电路芯片间乃至芯片内部引入集成光路，是信息工业发展的必由之路。随着信息科学的深入研究和光通信技术的发展，光子学便应运而生。光子学是研究光子的产生和运动特性、光子同物质相互作用及其应用的一门前沿学科；硅基光电子学专门研究硅以及硅基异质结材料中光子与电子相互作用的行为和规律，并且非常重视硅基光电子器件的设计、制造在光通信、光计算等领域中的实际应用。最近几年硅基光电子学的研究在国内外不断取得引人注目的重要突破，世界各发达国家都把硅基光电子学作为长远发展目标。因此，编写硅基光电子学一书将有助于推动与国际先进技术的融合，拓展研究能力。这是目前国内唯一一本关于硅基光电子学的教材。

## Transmission Electron Microscopy and Diffractometry of Materials

出版社：Springer  
作者：Brent Fultz, James Howe  
开本：32开  
页码：761页  
定价：94, 95 €  
购书联系电话：010-82670211-817

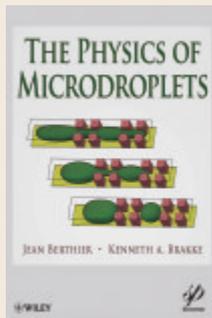


内容简介：这本书介绍了表征物质材料的透射型电子显微镜(TEM)和X-射线衍射(XRD)。与第三版相比，这一版所有章节都进行了更新和修订，并增加了与TEM有关的重要的新技术，如纳米束衍射、电子断层扫描和几何相位分析技术。这本书解释了波与固体中原子相互作用的基本原理，以及利用X-射线、电子、中子衍射测量的相似点和区别，并对结晶序的衍射效应、缺陷和无序材料进行了详细解释。

推荐理由：本书已是第四版修订，非常完整地介绍了透射型电子显微镜和X-射线衍射法，解释了电磁波辐射探测材料结构的原理，在每一章的最后都有习题。本书可以帮助不同科学和技术背景的研究生、科研学者了解衍射、光谱和成像的本质。

## The Physics of Microdroplets

出版社：WILEY  
作者：Jean Berthier/Ken Brakke  
开本：B5  
页码：392页  
定价：US\$149  
购书联系电话：010-84187824



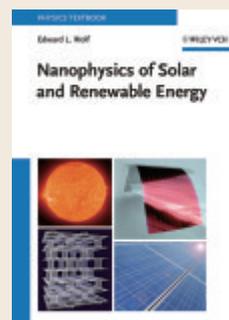
内容简介：对于生物学到生物技术、材料科学、3D微电子学、光电子射流技术和机电一体化等大多数射流微系统中，微滴和界面现已成为一种普遍特征。另一方面，在当今的微系统中，液滴和界面的行为十分复杂，涉及复杂的3D几何因素。从多种观点来看，将界面与不同的不融合相分离十分困难。

推荐理由：The Physics of Microdroplets 为读者提供了一种理论和数值工具

来理解、解释、计算和预测微系统中液滴不可直观观测的行为。

## Nanophysics of Solar and Renewable Energy

出版社：WILEY  
作者：Edward L. Wolf  
开本：B5  
页码：270页  
定价：US\$140  
购书联系电话：010-84187824



内容简介：本教科书提供了太阳能转化为电能的概述，详细探究了一个方面，即太阳光电，其中包括基本原理和制造方法。资深作家兼教师Wolf教授将该绿色技术评论为太阳能加热蒸汽动力、氢气和“人造叶”法以及核聚变。本书全篇采用精心挑选的最新示例，说明了重要理念和研究工具。开篇是一份关于长期能源的全面详尽的调查，审核了目前和潜在的太阳能驱动能源类型。本书关于太阳能转化的中心部分讨论了电力发电的各种理念，并全面解释了基本的半导体物理学，以效率和第三代理念研究结束。结束章节是一份大规模采用光伏打转化相关经济的粗略研究，并讨论了耐久性、可控制性和成本以及存储重要性等问题。

推荐理由：本书自成一体，适用于学习物理、化学或工程微积分学导论课程的学生。本书介绍了关于量子力学原子能和分子物理学的概念，以及透彻了解本领域当前状态所需的固态和半导体物理。关于经济方面的评论同样有助于有志于从事可替代能源的读者。