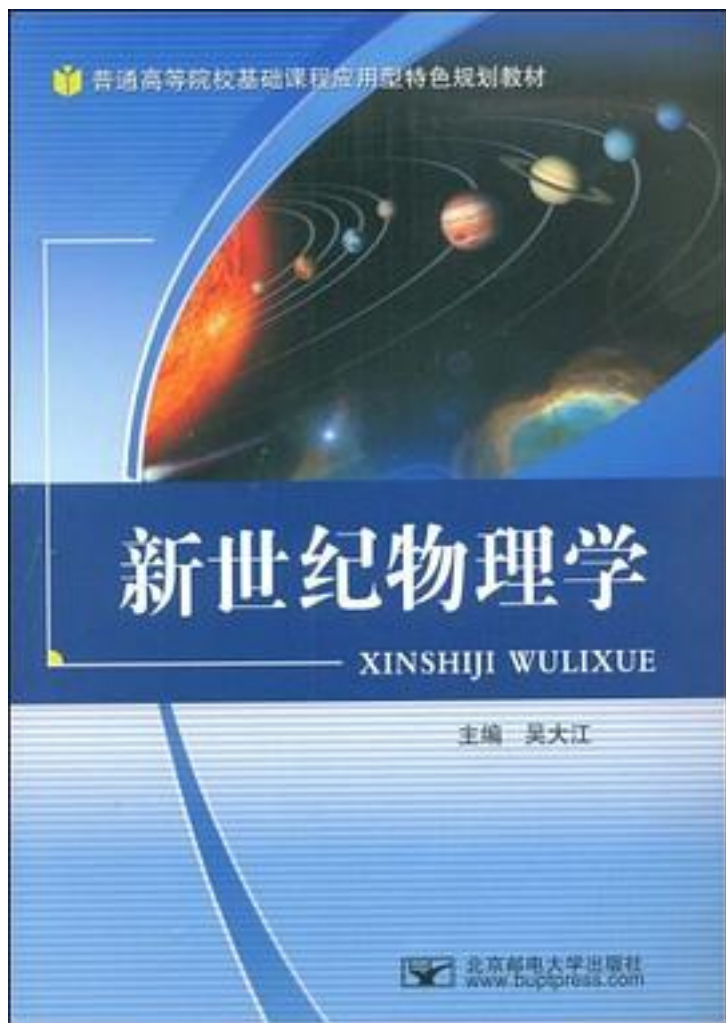


新世纪物理学



[新世纪物理学_下载链接1](#)

著者:德国物理学会

出版者:山东教育出版社

出版时间:2005-12-1

装帧:精装

isbn:9787532852376

本书是涉及整个物理领域的高级科普读物。该书的特点是用准确而生动的语言，全面、

概括又深入浅出地介绍了当代物理学的方方面面。包括对物理学的定位，物理学的特点，物理学的作用以及物理学和其他学科关系的叙述；物理学的过去、现在和未来；物理学各主要分支领域的新进展及发展趋势（涉及了天体物理和宇宙学，基本粒子物理和原子核物理，原子、分子物理、量子光学和等离子体物理，凝聚态物质，自组织和结构形成，物理学和生物学，物理学和地球系统及物理学和数学，这些内容构成了本书的最大一章，约占全书篇幅的近2/3）；物理学在汽车工业、医学、能源和半导体技术领域的应用和展望；德国各层次物理教育的状况、存在问题和德国物理学会的建议；德国主要物理学研究机构的情况和物理工作者在各类机构中的分布；德国在物理学研究方面的大型设备及国际合作在物理学研究和发展中的重要性。该书的另一特点是图文并茂，书中收集了相当多的图片和图表（共约200幅，大部分是彩图）。它们不仅给出了大量的数据，介绍了相关的物理原理，也收集了许多反映物理学新进展的图片

作者介绍:

目录: 1.前言

2.论题

3.物理学是基础研究

3.1天体物理和宇宙学，基本粒子和原子核——空间和时间、能量和物质的基本结构

3.1.1天体物理和宇宙学

3.1.2粒子物理

3.1.3原子核——物质的构成单元，恒星的燃料

3.2原子、分子、量子光学和等离子体——光与物质的相互作用

3.2.1量子世界一瞥

3.2.2快、更快、最快——超短激光脉冲

3.2.3从微结构制备新材料

3.2.4等离子体——物质的第四种状态

3.3凝聚态物质——从基础研究到未来的技术

3.3.1半导体

3.3.2凝聚态物质中的奇异电子态

3.3.3超导性

3.3.4磁性——与新技术相关的古老现象

3.3.5表面

3.3.6纳米结构

3.3.7软物质

3.3.8有机半导体

3.4自组织和结构的形成——普适的原理

3.4.1热力学：一个普适的理论

3.4.2流动的晶体、固态液体

3.4.3形变：相变——

3.4.4临界现象

3.4.5普适性和标度不变性，

3.4.6好!现在让铸造开始(席勒的《钟之歌》)

3.4.7成长和成熟

3.4.8分形世界

3.4.9沙子的轨迹：颗粒动力学

3.4.10流动，向前流动，不断地伸展(歌德的《魔术师的学徒》)

3.4.11决定性混沌：混乱中的方法

3.4.12生存的结构和生命的结构

3.5物理学和生物学——生命的物质结构及基本过程

3.5.1物理学和生物学——历史上的姐妹

3.5.2生物材料的魔力——自组织在复杂结构中产生有序性

- 3.5.3结构的阐明——从原子到毫米尺度
- 3.5.4从单分子到系综：一座连接生物信息学和物理学的桥梁
- 3.5.5生物纳米机器
- 3.5.6展望
- 3.6物理学和“地球系统”——地震、海洋、气候和环境
 - 3.6.1地球——一个热机
 - 3.6.2地震学——地球内部的窗口
 - 3.6.3测量地球的人造卫星
 - 3.6.4地球磁场，
 - 3.6.5地球科学和固体物理——成功的一对
 - 3.6.6气候
 - 3.6.7地球，我们的生存环境
- 3.7物理学与数学——自然之书用数学的语言写成
- 4.物理学是为工业和技术进行的研究
 - 4.1汽车中的物理学
 - 4.2医学中的物理学
 - 4.3能源技术中的物理学
 - 4.3.1我们的能源
 - 4.3.2光伏效应——来自太阳的电
 - 4.3.3高温超导体——使电能没有损失(见3.3.3)
 - 4.3.4聚变：地球上的受控太阳燃烧
 - 4.4半导体技术中的物理学
- 5.物理学是人类文化的一部分，是技术的基础
- 6.物理教育
 - 6.1中小学中的物理学
 - 6.2德国大学的物理教育
 - 6.2.1必备条件和新学生数量
 - 6.2.2物理学位
 - 6.2.3中学教师第一次国家考试与相关的大学物理课程
 - 6.2.4学士／硕士课程
 - 6.2.5博士学位
 - 6.2.6物理学研究中的女性
- 7.物理学者的工作岗位和工作方式
 - 7.1物理学工作者的职业领域
 - 7.2物理研究单位(大学，政府研究机构，工业界)
 - 7.2.1交叉学科，专业领域，合作
 - 7.2.2大学
 - 7.2.3政府研究机构
 - 7.2.4工业
 - 7.3物理研究需要大规模的设备
 - 7.4物理学的国际性
- 8.作者与合作者
- 9.编委会：要求，成员和运作方式
- 附录1：与物理专业学位课程相关的典型课程时间表
- 附录2：2000／2001学年德国物理专业情况统计
- 附录3：英国妇女在物理学领域从事学习或教学的比例(百分比)
- 译后记
- • • • • (收起)

[新世纪物理学_下载链接1](#)

标签

物理

科普

物理学

德国

评论

很专业了。各种新科技振奋人心。不过外行人很难看透。

[新世纪物理学 下载链接1](#)

书评

[新世纪物理学 下载链接1](#)