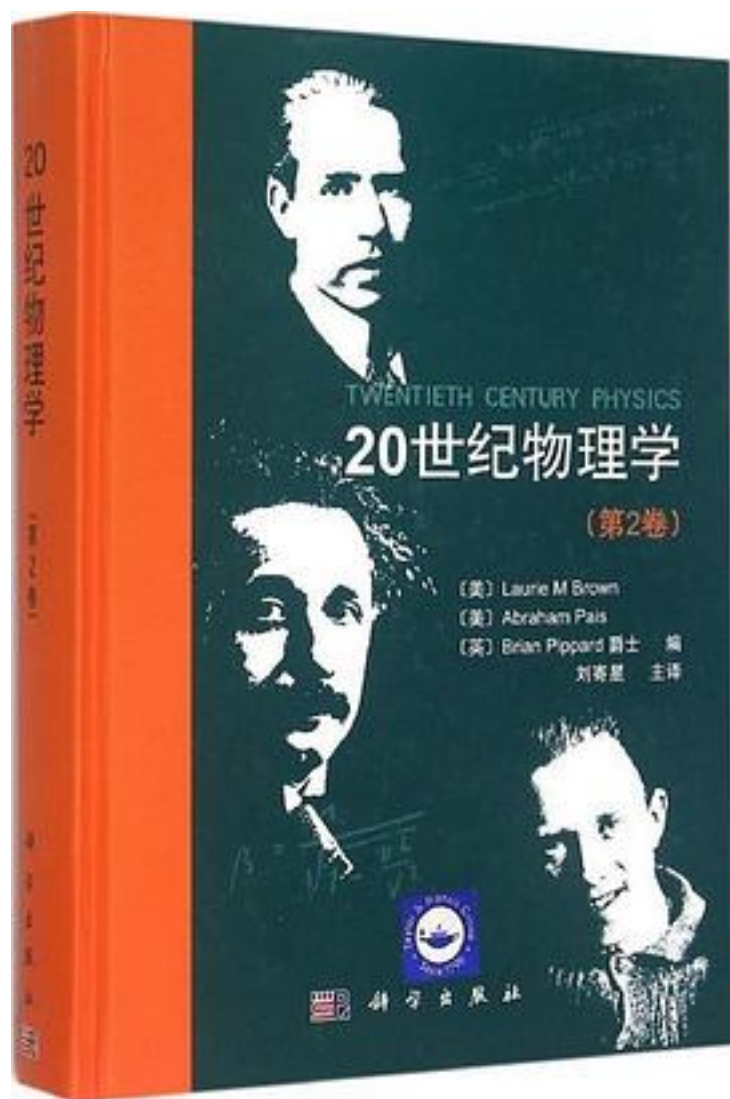


20世纪物理学(第2卷)



[20世纪物理学\(第2卷\) 下载链接1](#)

著者:Laurie M Brown

出版者:科学出版社

出版时间:2015-6-1

装帧:精装

isbn:9787030444080

二十世纪是物理学的世纪，物理学在二十世纪取得了突破性的进展，改变了世界和人们对世界的认识。《20世纪物理学（第2卷）》就是由英国物理学会、美国物理学会组织发起的，由各个领域的知名学者（有很多是相关领域的奠基者、诺贝尔奖获得者）执笔的。系统总结二十世纪物理学进展的宏篇巨著，其内容涉及了物理学各个分支学科和相关的应用领域。全书共分三卷27节，书末还附有三位物理学大家对二十世纪物理学的综合思考和对新世纪物理学的展望。

作者介绍:

目录: 编辑及撰稿人名单译校者名单

原书序言

全书所含传略目录

第2卷

第9章 20世纪后半叶的基本粒子物理学

9.1 引言

9.2 序幕（1940年前）

9.3 量子电动力学

9.3.1 理论中的无穷大量

9.3.2 早期的实验发展

9.3.3 重整化登场

9.3.4 高阶修正和实验验证

9.4 迄至20世纪60年代中期所知的物质新形式

9.4.1 20世纪30与40年代：粳覡鸢樽覡K介子

9.4.2 鸢樽拥男灾

9.4.3 反质子

9.4.4 奇异粒子

9.4.5 共振态

9.4.6 么正对称性

9.5 迄至20世纪60年代中期所知的相互作用

9.5.1 弱相互作用和V-A理论

9.5.2 CP破坏

9.5.3 流代数

9.5.4 强相互作用方案

9.6 夸克革命

9.6.1 夸克模型

9.6.2 深度非弹性散射

9.6.3 电子-正电子埋没

9.6.4 寻找自由夸克

9.7 弱电统一

9.7.1 轻子理论

9.7.2 中性流的实验证实

9.7.3 扩展到强子和祭夸克假设

9.7.4 祭夸克的实验证实

9.7.5 W和Z

9.8 量子色动力学

9.8.1 色三重性的早期建议

9.8.2 一个强相互作用规范理论的要求

9.8.3 渐近自由和红外奴役

9.8.4 深度非弹性散射中的标度破坏

9.8.5 喷注和其他一些大横动量 ($p_{\perp}$) 现象

9.8.6 其他应用

9.9 三代夸克和轻子

- 9.9.1 轻磷
- 9.9.2 第五种夸克
- 9.9.3 Cabibbo-小林-益川 (CKM) 矩阵
- 9.9.4 寻找顶夸克; 观测.7 99.1 0加速器
- 9.10.1 静电起电器
- 9.10.2 回旋加速器
- 9.10.3 相位稳定性和同步回旋加速器
- 9.10.4 电子同步加速器
- 9.10.5 电子感应加速器
- 9.10.6 质子同步加速器
- 9.10.7 强聚焦
- 9.10.8 直线加速器
- 9.10.9 对撞束.
- 9.10.10 强子对撞机
- 9.11 探测器: 从Rutherford到Charpak
- 9.11.1 电离探测器
- 9.11.2 闪烁计数器和Cherenkov计数器
- 9.11.3 可视技术
- 9.12 与其他学科的交叉
- 9.12.1 核物理
- 9.12.2 原子物理学
- 9.12.3 凝聚态物质
- 9.12.4 天文学K天体物理学K引力和宇宙学
- 9.13 尚未解决的问题和对未来的希望
- 9.13.1 弱电理论: 对称性破缺部分
- 9.13.2 中微子质量
- 9.13.3 大统一理论
- 9.13.4 弦理论
- 9.13.5 未来的设备

9.14 结语

9.14.1 附加文献

参考文献

第10章 流体力学

10.1 20世纪物理学的又一伟大成就

10.1.1 流体力学上并行的革命

10.1.2 奇异摄动的一个极简单的例子

10.1.3 d' Alembert悖论如何变为 d' Alembert定理

10.1.4 激波的物理本质

10.2 边界层和尾流, 不稳定性和湍流, 传热和传质

10.2.1 最活跃的无量纲参数

10.2.2 涡度的新作用

10.2.3 转换的类型, 湍流的类型: (1) 1940年前的奋斗

10.2.4 转换的类型, 湍流的类型: (2) 新的分类学

10.2.5 标量的扩散-对流平衡

10.3 波产生和传播的非线性效应

10.3.1 隐含能量损失的波

10.3.2 来自流动的声音

10.3.3 色散和非线性的竞争

10.3.4 海洋的表面

10.3.5 能量沿波峰传播

10.4 航空和海洋工程对人类生活环境的改变

10.4.1 研究提高飞行效率的流体力学

10.4.2 航空激波

10.4.3 快速船只和安全的海洋平台

10.5 地球流体包层的动力学及其在预报方面的应用

10.5.1 波状流动模式

10.5.2 天气和气候

参考文献

第11章 超流体和超导体

11.1 引言

11.1.1 液氮：早期

11.1.2 1933年以前的超导电性

11.1.3 1945年以前Meissner效应及超导性研究的其他实验进展

11.1.4 液氮：实验革命

11.1.5 理论发展，1933~1945年

11.2 1945~1970年时期

11.2.1 液氮

11.2.2 超导电性-实验和唯象学，1945~1956年

11.2.3 BCS之前的微观理论.

11.2.4 BCS及其后的进展

11.2.5 Josephson效应

11.2.6 超导性与超流性的现代统一图像

11.3 新发展

11.3.1 ^3He 的超流相

11.3.2 各种各样的新进展

11.3.3 高温超导性

11.3.4 进一步的阅读

参考文献

第12章 晶体中的振动与自旋波

12.1 晶格动力学的开端

12.1.1 比热

12.1.2 零点运动

12.1.3 热膨胀

12.1.4 热导率

12.1.5 比热的晶格理论

12.2 新的实验技术

12.2.1 中子散射

12.2.2 Raman散射

12.3 晶格动力学的发展

12.3.1 离子晶体

12.3.2 金属

12.3.3 半导体

12.3.4 非谐效应

12.3.5 玻璃和含缺陷晶体中的声子

12.4 结构相变

12.5 自旋波

12.6 磁性相变

参考文献

第13章 原子分子物理

13.1 引言

13.2 20世纪中期的原子分子物理学

13.2.1 原子尺度和结构

13.2.2 辐射

13.2.3 原子光谱

13.2.4 碰撞

13.2.5 分子键和行为

13.3 辐射作用光谱学的完成

13.3.1 从紫外到X射线——同步辐射光

- 13.3.2 从近红外到微波区域.
- 13.3.3 辐射作用谱
- 13.3.4 电离阈值处谱的连接——求和规则
- 13.4 激发通道和共振效应
- 13.4.1 典型现象
- 13.4.2 量子力学参数
- 13.4.3 多通道的表述——共振
- 13.5 原子间或离子间的碰撞
- 13.5.1 比原子的电子快的入射粒子
- 13.5.2 比原子的电子慢的入射粒子
- 13.5.3 与电子速度可比的碰撞速度
- 13.5.4 高剥离离子
- 13.6 分子物理学
- 13.6.1 实验的新途径
- 13.6.2 分子光谱学
- 13.6.3 量子化学，理论和计算
- 13.6.4 反应碰撞
- 13.7 内壳层现象
- 13.7.1 X射线研究
- 13.7.2 Auger发射
- 13.7.3 屏蔽与反屏蔽
- 13.8 原子和分子的谱指纹
- 13.9 原子在计量学和仪器中扮演的角色
- 13.10 原子系统的光学操纵和利用原子变换光
- 13.10.1 光泵浦
- 13.10.2 原子的冷却和操控和囚禁
- 13.10.3 多光子过程
- 13.10.4 利用原子转换光
- 13.11 当前情况概述
- 13.11.1 一个全面的现象学
- 13.11.2 超球面方法中的复合体演化的动力学

参考文献

第14章 磁学

- 14.1 引言
- 14.1.1 20世纪之前的磁学
- 14.2 1900~1925年期间
- 14.2.1 抗磁性
- 14.2.2 量子概念
- 14.2.3 顺磁性绝缘体
- 14.2.4 铁磁性
- 14.3 1925~1950年时期
- 14.3.1 离子的量子理论
- 14.4 顺磁性
- 14.4.1 绝热退磁
- 14.4.2 晶体场理论
- 14.4.3 反铁磁性
- 14.4.4 弛豫
- 14.5 导体
- 14.5.1 正常金属
- 14.5.2 铁磁性
- 14.6 1950年以后
- 14.7 电子顺磁共振
- 14.7.1 铁族离子
- 14.7.2 3d离子：自旋Hamilton量和顺磁共振

- 14.7.3 4f离子：稀土族
- 14.7.4 交换相互作用
- 14.7.5 关于晶体场理论的问题
- 14.7.6 弛豫过程
- 14.7.7 声学顺磁共振
- 14.7.8 磁性绝缘体中的合作现象——反铁磁性
- 14.7.9 Heisenberg-Dirac模型和自旋波
- 14.8 铁磁性和亚铁磁性
- 14.8.1 铁磁共振
- 14.8.2 磁畴
- 14.8.3 亚铁磁性和铁磁性
- 14.8.4 晶体结构
- 14.8.5 磁记录
- 14.8.6 泡状磁畴
- 14.8.7 稀土金属及其合金
- 14.9 变化着的格局
- 14.9.1 近藤 (Kondo) 效应
- 14.9.2 中间价态和重Fermi子
- 14.9.3 非晶态磁性和薄膜
- 14.10 核磁性
- 14.10.1 核磁共振 (NMR)
- 14.10.2 核退磁
- 14.11 结论

参考文献

第15章 原子核动力学

- 15.1 背景
- 15.1.1 核质量与液滴模型
- 15.2 作为多体问题的核动力学
- 15.3 第二次世界大战的影响
- 15.4 技术进步
- 15.4.1 1930年的技术
- 15.4.2 加速器
- 15.4.3 中子源
- 15.4.4 测量装置和探测器
- 15.5 原子核的壳层结构
- 15.6 原子核中的集体运动
- 15.6.1 巨共振
- 15.6.2 低能集体模式
- 15.6.3 相互作用玻色子模型
- 15.7 核散射与核反应
- 15.7.1 复合核
- 15.7.2 直接反应理论
- 15.7.3 电子散射
- 15.8 新同位素和新元素
- 15.8.1 超铀元素
- 15.9 元素的产生

参考文献

第16章 单位、标准和常量

- 16.1 引言
- 16.2 单位和标准.
- 16.2.1 质量
- 16.2.2 长度
- 16.2.3 时间和频率
- 16.2.4 温度

- 16.2.5 光度学
- 16.2.6 电学单位和标准
- 16.3 物理常量
 - 16.3.1 常量的类型
 - 16.3.2 光速
 - 16.3.3 引力常量
 - 16.3.4 常量的链接集合
 - 16.3.5 链接测定的若干例子
- 16.4 应用
- 参考文献
- 本卷图片来源确认与致谢
- • • • • [\(收起\)](#)

[20世纪物理学\(第2卷\)_下载链接1_](#)

标签

物理

物理学史

科普

科学史

科学

物理學

科技

物理学

评论

哲学的基础是逻辑，但是当你真正去读原著的时候发现真正的理论创造都是逻辑飞跃，

而这个逻辑飞跃的开始是表层的逻辑矛盾，其实物理如何不是这样，每一个新理论背后都是过去理论中核心概念极大的矛盾

大咖写书的特点是高屋建瓴，但也是立场鲜明。说个这套书的缺点吧，书的后面缺一个名词索引。

[20世纪物理学\(第2卷\) 下载链接1](#)

书评

[20世纪物理学\(第2卷\) 下载链接1](#)