

# 2018年度 值得推荐的物理学新书

## 物理学大题典

出版商：科学出版社  
主编：张永德  
开本：16开  
页码：4860页  
定价：789元(10本)  
购书电话：010-64003732



内容简介：“物理学大题典”是中国科学技术大学39位资深教授长期鼎力合作的成果，前后历经近20年。这套大型物理题解书籍的前身是在中国物理学界久负盛名的“美国物理试题与解答”丛书。“美国物理试题与解答”是CUSPEA项目的成果，内容主要是美国知名大学研究生的入学试题解答。本次再版工作历时一年而成，增加了第6卷《相对论物理学》，第7卷《量子力学》扩充为上、下分册，丛书最终为8卷10分册。书中除了继续涵盖力、热、光、电、近代物理到四大力学全部基础物理学内容之外，还包括了原子核物理、粒子物理、凝聚态物理、等离子体物理、天体物理、激光物理、量子光学和量子信息物理等内容，大体涵盖了当前物理学类专业的全部本科课程的内容，并追踪不断发展的科学轨迹，除在上一版基础上适当修订审校外，还补充收录了部分编审老师积累的工作成果。

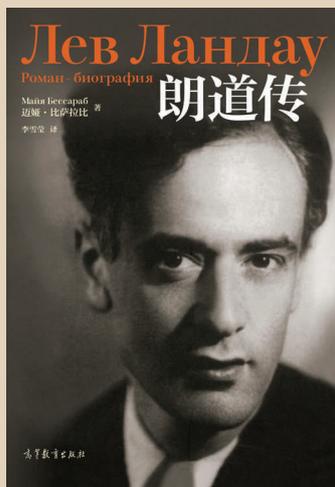
“物理学大题典”以先进教育理念为指导，注重学科交叉、注重与科研结

合，富于“当代感”，是物理学类师生的必备工具书。

推荐理由：这套物理题解丛书部头大、内容新。题目主要来源于美国多所著名大学物理类研究生入学试题，以及20世纪80年代李政道先生提议并主持的CUSPEA计划各著名美国高校轮流出的考题。书中全部试题由中国科学技术大学一百多位学生做了解答，经近40位中科大老师审定，复经二十余载时光的斟酌积淀。丛书明显体现着美国科技文化的特色，凝聚着中科大学士生解题的智慧与辛劳，体现着中科大学老师们的执着与水平，是中美物理教学交融的结晶。

## 朗道传

出版商：高等教育出版社  
作者：迈娅·比萨拉比 著 李雪莹 译  
开本：16开  
页码：405页  
定价：89元  
购书电话：010-58581035



内容简介：诺贝尔奖获得者朗道院士为理论物理学做出了巨大贡献。他发表了一系列出色的论文，编写了被世界各国广泛使用的十卷本《理论物理学教程》，开创了极具影响力的朗道学派，该学派的代表人物如今活跃在这一学科各个领域。

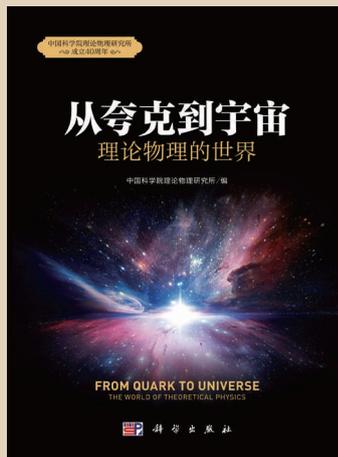
这位伟大的物理学家还创立了一个关于应该如何生活的“幸福公式”，这一理论同样具有非凡的意义。朗道不仅“教书”，而且“树人”。有些年轻人对自己的命运漠不关心，对形势缺乏判断，缺乏追求幸福的渴望，对此朗道感到十分气愤。他的劝导充满了能量，能够振奋人心、让人告别懒惰，激发他人对于生活和工作的渴望。

这是第一本中文朗道传记，作者是朗道夫人的甥女迈娅·比萨拉比。与以往介绍朗道的文章大都着重于其科学成就和学术风格不同，本书更多地从个人生活角度揭示了朗道管控自己和追求幸福的方式，可以帮助了解朗道其人及其学派，大为提升学习《理论物理学教程》的兴味。

推荐理由：本书是苏联最伟大的理论物理学家朗道的第一本中文传记。中科院郝柏林院士生前为本书作序。首先，作者对于朗道太熟悉了（朗道是她的二姨夫），把发生在朗道身上的所有重要事情都讲了。其次，文字很朴实，译文也好得让人觉得这是一位朋友在给你讲他身边的故事，太容易上瘾了。第三，珍贵的历史图片太多了，还把朗道拍得那么帅。第四，纸张考究，装帧很精美，排版比较讲究。第五，译文对物理内容翻译准确，译者是俄语专业的，不是搞物理的，但是显然受到了一些物理大拿的操控，想挑刺也不容易。

## 从夸克到宇宙： 理论物理的世界

出版商：科学出版社  
作者：中国科学院理论物理所 编  
开本：16开  
页码：350页  
定价：98元  
购书电话：010-64017957



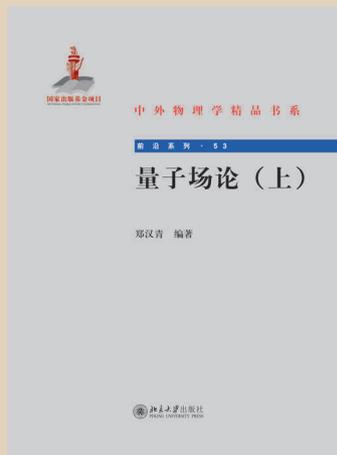
内容简介：理论物理学是研究物质、能量、时间和空间以及它们的相互作用和运动规律的科学，它揭示的是自然界中所有物理现象的本质。其研究对象极其丰富，小到物质的基本组分夸克，大到整个宇宙。理论物理学经过20世纪的蓬勃发展后，现在仍有大量的重要问题亟待回答，如暗物质的性质、暗能量的本质、粒子物理标准模型的完备性以及是否存在超越标准模型的新物理、爱因斯坦的广义相对论是否是引力理论的终极理论、大统一理论是否存在、宇宙的起源、量子力学的诠释、黑洞的本质以及引力的量子化和时空的起源等。另外，理论物理在其他学科领域具有广阔的应用，如生物体系、社会复杂系统、能源问题等。本书收集了中国科学院理论物理研究所科研人员近年来撰写或者翻译的涉及上述课题的一些优秀科普文章。

推荐理由：2018年是中科院理论物理所建所40周年，本书收录了该所科研工作者历年来的优秀科普作品。涉及量子力学的本质，粒子物理标准模型和宇

宙的起源和演化，核物理及超重元素，统计物理、生物物理及其相关交叉学科，科学研究方法和建议，等。既包含郝柏林先生关于统计物理、生物以及混沌的经典科普文章，也包括现在活跃在一线的研究者对科学前沿的介绍，适合对物理领域感兴趣的广大读者。

## 量子场论(上)

出版商：北京大学出版社  
作者：郑汉青  
开本：16开  
页码：288页  
定价：55元  
购书电话：010-62754271



内容简介：本书共分两册，系统地讲授了相对论性量子场论的基础知识，所需要的背景物理知识包括经典力学和量子力学，以及部分高等量子力学的内容。如果学过一些李群的基础知识，也会对本课程的学习有所帮助。该书上册为标准的正则量子场论的内容，主要包括相对论性量子力学、场量子化、场的相互作用和微扰论、量子电动力学、Feynman振幅的解析性和色散关系、重整化理论简介，以及手征对称性、分动力学等内容。下册则从路径积分量子化开始，内容包括积分方程与束缚态问题、重整化群方程简介、对称性自发破缺与线性与非线性 $\sigma$ 模型、有效场论简介，以及非Abel规范场的量子化、量子色动力学简介，还包括了量子反常、

弱电标准模型的建立及其单圈重整化。

本书可作为物理系本科生高年级和粒子物理相关专业研究生的教材，也可供场论、粒子物理等方向的科研人员参考。

推荐理由：本书脱胎于北京大学物理学院使用多年的量子场论课程的讲义，基本覆盖了现代量子场论的方方面面，而且融合了作者多年的科研和教学经验，非常有特点。无论是初学量子场论的研究生，还是从事多年研究工作的科研工作者，都能从本书中得到收获。

## 天文的故事

出版商：科学出版社  
作者：杨天林  
开本：16开  
页码：266页  
定价：48元  
购书电话：18701228373



内容简介：天文学在人类认识自然、探索物质世界的过程中发挥着重要作用。其取得的成就不仅使人类对宇宙的层次有了清晰的了解，也认识到了自身在宇宙及自然界中所处的地位。天文学所提出的许多问题常常成为其他学科研究的前沿，甚至成为挑战既有理论的重要问题。

本书系统讲述了远古时期东方世界的历法、天文观测和宇宙观、希腊罗马时期的天文学、中古时期东方世界的天

文学、近代以来天文学的发展及宇宙演化等内容，帮助我们更好地理解宇宙，意识到我们脚下的世界只是宇宙中非常小的一个片段。天文学领域星光灿烂，在书中我们会遇到伽利略、哥白尼、开普勒等著名天文学家，他们敢于质疑、坚持真理的科学精神，将鼓励更多年轻人勇敢面对挑战，追求精彩人生。

推荐理由：观测天象、判断四季、把握时间，天文学是那么遥远又那么熟悉。天文的故事，不仅让我们更好地理解宇宙的演化，而且始终给我们一种力量，去思考，去探索。

## 物理学咬文嚼字·卷二(增补版)

出版商：中国科学技术大学出版社  
作者：曹则贤  
开本：16开  
页码：272页  
定价：78元  
购书电话：15055113738



内容简介：本书收录了《物理》杂志“物理学咬文嚼字”专栏的第31—54篇文章，阐明了一批物理学概念字面上的原意，并论述这些概念以及概念背后物理学思想的演进，是一本值得物理学研习者珍藏的参考书。

推荐理由：物理学需要一种叙述性的语言作为其载体。不幸的是，这门语言不是我们的母语。不同的语言可能呈现给学习者不同的物理图像，而不同的

文化会塑造研究者不同的风格从而将物理学导入不同的方向。用中文表达的物理学，因为其间还要经过一个翻译的过程，则那些物理学概念本来的一些内在关联，就在不知不觉中丢失了。有些概念甚至会被完全曲解。

中国科学院物理研究所曹则贤教授在科研教学之余，长期关注物理学在中国传播过程中所遭遇的语言问题。通过比照重要物理学文献的英文、德文、法文原文，他对用中文修习物理学所遇到的一些因语言问题造成的缺憾，有了深切的认识。2007年7月，曹则贤教授在《物理》杂志上开辟“物理学咬文嚼字”专栏，为用中文修习物理学者说文解字。

## 广义相对论

出版商：北京大学出版社  
作者：陈斌  
开本：16开  
页码：632页  
定价：118元  
购书电话：010-62754271



内容简介：广义相对论是爱因斯坦关于引力和时空的理论。一百余年前，爱因斯坦发展了引力的相对论性理论，颠覆了人们对于时间和空间的认识。广义相对论被公认为是经典物理中最优美的理论，既有深邃的物理思想，也有美妙的数学结构。经过一百多年的发展，广义相对论被应用到物

理学中的诸多领域，特别是在天体物理和宇宙学中发挥着核心的作用。随着近年来对广义相对论所预言的引力波的直接观测，利用引力波研究各种天体物理和宇宙学问题将是物理学研究的重要方向。

本书基于微分几何的语言对广义相对论进行了深入浅出的介绍。内容不仅包括狭义相对论、微分几何基础、爱因斯坦方程、球对称史瓦西时空、克尔时空、黑洞物理、线性化引力、引力波和宇宙学等传统广义相对论的基本知识，也包括了一些广义相对论的高级专题，如作用量原理、能量条件、雷乔杜里方程和黑洞的一般性讨论等。

推荐理由：这本书是非常时新的广义相对论教材，从传统相对论课程的内容一直写到最新的发展。不但内容广博，而且讲解清晰，是学习广义相对论难得的优秀教材，对科研工作者也有很大参考价值。

## 叶企孙文存

出版商：科学出版社  
作者：叶铭汉等  
开本：16开  
页码：660页  
定价：298元  
购书电话：010-64015079



内容简介：2018年为叶企孙先生120周年诞辰。本书汇集了叶企孙先生的学术论文、通信、日记、读书笔记，

以及为清华大学物理系编写的《初等物理实验》，并由编者编纂了叶氏家谱。该书由叶企孙的学生、1957年诺贝尔物理学奖得主李政道教授作序。

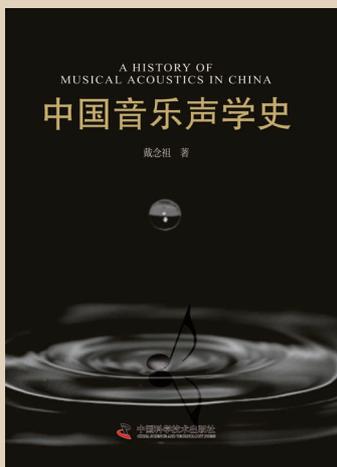
《叶企孙文存》于2013年由首都师范大学出版。三年多来本书编者陆续查找到叶企孙文论12篇，见本书目录第1、5、14、16、17、19、20、26、33、49、51、54诸篇文字；叶铭汉院士又在其府宅寻获目录中第48篇的文字手稿。其中，写于1915年的《诸乘方递加说》，1916年的《学生组织科学研究会》等，不仅表明作为年轻学生的叶企孙的聪慧与志向，也是中国近代科学兴起的标志。叶铭汉院士对原版本作了仔细校读，改正了原版中许多错讹脱行的字词，对《寿春堂叶氏家谱》的第十三世重新修订。

推荐理由：正如李政道教授在该书《序》中所言，“叶企孙先生是杰出的科学家、教育家和爱国者，对中国的物理学做出了不可磨灭的贡献。”2018年是叶企孙先生诞辰120周年，本书收录了叶企孙先生的学术论文、通信、日记、读书笔记以及为清华大学物理系编写的《初等物理实验》等，是对叶企孙先生学术成就最完整的记录，具有重要的史料价值。对于广大科学工作者、研究人员、中学生、大学生以及广大物理学或自然科学史爱好者来说，这是一本值得阅读和收藏的好书。

---

## 中国音乐声学史

出版商：中国科学技术出版社  
作者：戴念祖  
开本：16开  
页码：488页  
定价：98元  
购书电话：010-63581202

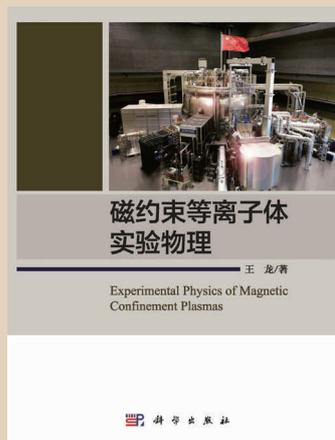


内容简介：这是一部有关中国音乐声学史的学术专著。它叙述了从远古到20世纪50年代初声学科学在中国的发生和发展，包括概念的起源、声学各分支学科在中国古代的成就和评价、明清时期西方声学知识在中国的传播、20世纪上半叶中国的近代声学等内容；既有历史性的综述，又有分科性的具体阐述；在中西音乐声学的比较研究和从物理角度探讨乐律学的发展方面尤为见长。本书内容丰富，史料翔实，文笔生动有趣并附有大量的历史参考图。可供科学史、音乐史和科学哲学的人员与教学人员参考，对这些学科感兴趣的读者也是有启发性的读物。

推荐理由：该书是我国著名科技史家戴念祖先生的又一部大作。戴先生在中国音乐声学研究中成绩卓著，同时在物理学史各个领域研究颇深，硕果累累，堪称一代科技史大家。书中从远古讲到20世纪50年代中国音乐声学的发生、发展和成就，史料翔实，尤其是对文献的考查全面而深入，论述有理有据，令人信服；还有极富特色的插图和25幅彩插——既有乐器结构示意图、音乐场景，也有音乐有关的历史文献图，对理解有关内容起到了很大的帮助。

## 磁约束等离子体实验物理

出版商：科学出版社  
作者：王龙  
开本：16开  
页码：515页  
定价：198元  
购书电话：010-64017957



内容简介：本书介绍以实现受控核聚变为目的的环形等离子体装置的基本原理和研究方法，也适用于一般的磁约束等离子体装置。内容包括聚变研究概观、磁约束聚变装置的类型、主要工程问题、等离子体诊断及数据处理、环形等离子体的基本物理性质、宏观不稳定性、微观不稳定性及输运、辅助加热及边界区物理。着重基本概念的陈述、物理意义的阐发和实验方法的探讨，并介绍一些前沿领域的热点问题和研究现状。

推荐理由：作者在华中科技大学、北京大学、四川大学、中国科学技术大学、核工业西南物理研究院和中国科学院等离子体物理研究所等单位开课讲学，传授等离子体物理实验的经验和知识，本书就是基于授课讲义的基础写作而成。出版后得到了业内广大专业读者的推崇，李建刚院士认为是“理论联系实际的实战参考书”。