

<<物理学之美>>

图书基本信息

书名：<<物理学之美>>

13位ISBN编号：9787301184646

10位ISBN编号：7301184646

出版时间：2011-7

出版时间：北京大学

作者：杨建邺

页数：218

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<物理学之美>>

前言

对科学的美和妙要有鉴赏力 《科学之美》丛书即将出版了，我向各位作者朋友和北京大学出版社表示祝贺。

我得知，《科学之美》丛书是我国第一套以传播科学情趣、吸引科学鉴赏、培育科学志向为使命的科学普及读物，目标是引导青少年热爱科学，投身科学事业。

出版社把《科学之美》丛书的宗旨写成这样两句话：“共享科学的情与趣，共赏科学的妙与美”。

我以为，它的出版，是很有意义的。

1997年1月17日，我在香港中华科学与社会协进会与香港中文大学主办的演讲会上发表演讲《科学工作有没有风格？

》。

后来，在收入《曙光集》的时候，把此演讲的标题写作了“美与物理学”。

在那次演讲中，我谈到，物理学自实验、唯象理论到理论架构，是自表面向深层的发展。

表面有表面的结构，有表面的美。

进一步的唯象理论研究显示出了深一层的美。

再进一步的研究，就显示出了极深层的理论架构的美。

牛顿的运动方程、麦克斯韦方程、爱因斯坦的狭义相对论方程、狄拉克方程、海森伯方程，以及其他五六个方程是物理学理论架构的骨干。

它们提炼了几个世纪的实验工作、唯象理论的精髓，达到了科学研究的最高境界。

它们以极度浓缩的数学语言写出了物理世界的基本结构，可以说它们是造物者的诗篇。

我以为，年轻朋友们应该对科学的这些不同层次的美拥有鉴赏力。

常常有年轻朋友问我，他应该研究物理，还是研究数学。

我的回答是，这要看你对哪一个领域里的美和妙有更高的判断能力和更大的喜爱。

爱因斯坦在1949年谈到他为什么选择物理学，他说：“在数学领域里，我的直觉不够，不能辨认哪些是真正重要的研究，哪些只是不重要的题目。

而在物理学里，我很快学到怎样找到基本问题来下工夫。

”因此，对年轻朋友来说，要对自己的喜好与判断能力(也就是科学鉴赏力)，有正确的自我估价。

从这个角度来看，《科学之美》丛书邀请读者“共享科学的情与趣，共赏科学的妙与美”，是很有意义的。

<<物理学之美>>

内容概要

《物理学之美》从浩淼的物理学历史中，寻找最有典型意义的物理学理论发现的过程，深入浅出地分析在不同时代，物理学家对物理学之美的观点，探讨他们如何利用自己的审美判断来建构物理理论，以及他们的困惑和成功。

作者杨建邺综合分析不同时代物理学之美的演变和进化，最后得到物理学之美的最高层次：数学结构美。

《物理学之美》史料丰富，行文自然流畅，整体归纳性强，加上数百幅珍贵图片，给读者以美的享受和智慧的启迪。

<<物理学之美>>

作者简介

杨建邺，1935年出生，华中科技大学物理系教授，在物理学史、科学家传记和科普读物方面著译丰富，曾出版相关作品约50部（其中译著11部），代表著作有《量子史话》、《窥见上帝秘密的人——爱因斯坦传》、《霍金传》等，主要译作有《基本粒子物理学史》和《爱因斯坦全传》等。

<<物理学之美>>

书籍目录

绪言

此曲只应天上有——开普勒的和谐宇宙

上帝说：让牛顿出生吧！

——牛顿的引力理论

一首美丽的交响乐——热力学两定律

哪位神明写出了这些符号？

——麦克斯韦方程组

爱因斯坦的“连锁倒转法”

越过上帝的肩膀瞧了一眼——海森伯发现矩阵力学

秋水文章不染尘——“有魔力”的狄拉克方程

- 之谜——宇称守恒坍塌记

“大自然有一种异乎寻常的美”——规范场的故事

后记

参考书目

章节摘录

版权页：插图：杨振宁接受了特勒的建议之后，就开始专心致志地写《论核反应分布与测量问题》这篇文章，作为他的博士论文。

1948年6月，杨振宁终于顺利通过了博士论文答辩，获得了芝加哥大学物理学哲学博士学位。

1949年春，普林斯顿高等研究院院长奥本海默应邀到芝加哥大学作学术演讲，演讲的内容正好是杨振宁以前思考过的，因此他对奥本海默的研究很有兴趣，不由动了心，想到普林斯顿去工作一段时间。

于是，他请费米和特勒为他写一封推荐信给奥本海默。

很快，就给杨振宁寄来了邀请函。

1949年秋天，杨振宁来到了普林斯顿高级研究院。

杨振宁和米尔斯合作1952年底，据杨振宁自己说：“1952年对我来说一事无成。

”原因是他同时对几个研究对象有兴趣，在它们之间“摇来摆去”，结果“我的努力并没有得到任何有用的成果”。

“幸而，我仍然感到心安理得而信心十足，并未因一事无成而过分烦恼。

”

<<物理学之美>>

后记

首先谈谈我与“物理学之美”的缘分。

我曾经在记忆里尽力搜索，在我读书期间(包括中学和大学)，实在找不到任何有关“物理学之美”的概念。

第一次知道“科学美”这个概念是1989年，那时我在华中科技大学物理系任教。

有关这段往事我在翻译钱德拉塞卡的《真与美》一书的后记中曾经写道：我是学物理出身的，对钱德拉塞卡传奇般的经历早有所闻，但却从来没有读过他的著作。

1989年7月24日，我忽然收到在美国纽约工作的大哥寄来的一包书，打开封皮，我一眼就盯上了钱德拉塞卡著的《真与美》(Truth and Beauty)。

按惯例，我翻开目录：“科学家”、“科学的追求及其动机”、“莎士比亚、牛顿和贝多芬：不同的创造模式”、“美与科学对美的探求”，还有“广义相对论的美学基础”！

我似乎觉得眼睛一亮，一个崭新的世界在我面前打开了。

一篇一篇看下去，这种感受越来越强烈。

正如作者在前言中所说，他思考的是一些我们大家应该思考但又“从未认真思考过的问题”；而且我还深深感到，钱德拉塞卡思考的这些问题对中国读者一定很有价值。

于是我决心将这本书译出。

后来这本书的中译本几经周折，终于在1996年由湖南科学技术出版社的“第一推动丛书”里出版了。

虽然出版几经周折，但是出版以后正如我所想象的这本书将“对中国读者一定很有价值”，所以到2007年这本书已经再版13次，累计总有10万册以上。

在当今中国，科学普及书能够出到这个数，就足以说明这本书的价值。

2000年，在得到杨振宁教授允许后，我选编并出版了《杨振宁文录》，在选编的过程中，我仔细阅读了杨振宁写的“美和理论物理学”、“科学美与文学美”、“美与物理学”等一系列文章，因此对于物理学之美有了比较深入的认识。

接着在2007年，我受湖南科学技术出版社的委托，与我的学生肖明等人翻译克劳(H.Kragh, 1944—)的《狄拉克传》(Dirac: A Scientific Biography)时，这使我有幸认真阅读了其中的一章“数学美原理”，真是获益匪浅，对于“物理学中的数学之美”，有了一个新的理解。

但是，当王直华先生和北京大学出版社周雁翎先生在2007年底邀请我为《科学之美丛书》写一本《物理学之美》时，我仔细想了一下，觉得自己虽然对物理学之美有了一些认识，但是真要写一本物理学之美的书，还是力不从心，没有这个能力，不知道从何谈起，因此不敢贸然答应。

后来几经切磋，我们意见统一了：谈物理学之美，不是谈物理现象之美，而要从物理学历史的发展中，寻找物理学理论和理论结构之美，以及它们的发展、挫折、成功和变化。

我对物理学史一直有很大的兴趣，因此觉得如果从这个角度切入，也许可以试一试。

李白在《望庐山瀑布》这首诗中写出了庐山瀑布的神秘雄奇：日照香炉生紫烟，遥看瀑布挂前川。

飞流直下三千尺，疑是银河落九天。

我想，当读者在读到本书中物理学大师钟情于物理学之美时，也会对他们神奇和智慧，有“飞流直下三千尺，疑是银河落九天”的惊叹。

<<物理学之美>>

媒体关注与评论

科学真是迷人，根据零星的事实，添加一点猜想，就能赢得那么多收获！——马克·吐温(美国作家)科学的真正主题是世界之美。

——韦伊(法国社会哲学家)物理学家并不会因为懂得了美丽的彩虹是因为光的散射定律，就失去了对蔚蓝色天空和紫红色落日的感动。

——玻尔兹曼(奥地利物理学家)我们可以开诚布公地说，在精密科学中，丝毫也不亚于在艺术中，美是启发和明晰的最重要的源泉。

我感到，透过原子现象的外表，我看到了一场美丽的内部结构；当想到大自然如此慷慨地将珍贵的数学结构展现在我眼前时，我几乎陶醉了。

——海森伯(1932年诺贝尔物理学奖获得者)学物理的人用不着对物理方程的意义操心，只要关心物理方程的美就够了。

——狄拉克(1933年诺贝尔物理学奖获得者)科学研究的成果，也是一首很美丽的诗歌。

我们所探求的方程式就是人自然的诗歌。

——杨振宁

<<物理学之美>>

编辑推荐

《物理学之美》是杨振宁教授作序推荐。

<<物理学之美>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>