

<<美哉物理>>

图书基本信息

书名：<<美哉物理>>

13位ISBN编号：9787532397112

10位ISBN编号：7532397114

出版时间：2010-7

出版时间：上海科学技术出版社

作者：沈旸

页数：410

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>

<<美哉物理>>

前言

沈旸教授拿她的书稿《美哉物理》前来，让我替此书作序。

这确使我有点犯难，因为对于理论物理，我的认识颇为肤浅，可以说才刚刚踏入门槛，还没有进门，更谈不上登堂入室；对于美学，亦复如此。

之所以还是勉为其难，一则因为本书稿的一部分篇章曾在《世界科学》杂志上连载，我忝为该刊主编，似责无旁贷；二则因为我与沈旸教授已相识三十多年，素有交往，这次她郑重地邀我为她的书稿作序，更是盛情难却。

我想，还是把我读本书稿的一些体会和感想写出来，供本书读者做点参考。

物理学是一门基础性的自然科学。

科学追求真，与向往美又有什么关系？

本书从许多侧面回答了这个问题。

我的体会是，确有关系，特别是在现代物理进入微观领域之后，更是大有关系。

因为对于微观客体，我们不能直接观测，只能通过宏观实验仪器的帮助，这样，观测本身就必然引起客体状态的突然跃变，观测到的已经不是客体的原有运动状态。

因此，要认识微观客体的本质及其运动规律，就更加依赖于主体的创造性理论思维，提出各种新颖的解释，并根据假设，设计出新的实验安排去验证。

这种理论假设的形成，与主体对科学美的向往有很大的关系。

对美的向往，既是形成这种理论假设的主要动力之一，又为这种理论假设提供重要的灵感和启迪。

普朗克是量子理论的先驱，爱因斯坦就曾说他“渴望看到先定的和谐”，凭借“纯真的艺术风格”进行科学猜测，形成量子假设。

喜爱音乐的科学家不会不明白，乐器奏出的谐音频率是其基音频率的整倍数，这就为普朗克的巧妙猜测提供了有益的联想。

科学美主要表现在哪些方面呢？

<<美哉物理>>

内容概要

物理学是严谨的逻辑思维，美是灵动的形象思维。

物理与美有什么关系？

作为一名物理学工作者，作者站在美学的角度，叙说了近现代物理学的发展概貌，巧妙地揭示了物理学与美学内在的密切关系，读之令人深思，令人拍案叫绝——美哉物理！

<<美哉物理>>

书籍目录

序：美的向往大有帮助于真的追求 夏禹龙一、美哉物理二、反物质 何处觅三、真空不空 解不开 理还乱四、粒子分割难 难于上青天五、量子概念 量子物理学之灵魂六、互补并协 天人合一七、黑洞、白洞 交相衬映八、时空对称性 经典物理之美学精粹九、宇宙演化探索的科学意义十、规范协变原理——几何动力学观念的精致凝炼十一、哈密顿原理——科学美学旨意的瑰琦展示十二、物理学中科学美学旨意的升华十三、物质特殊形态猎奇十四、时间之矢 演化所凭十五、非线性物理撷美十六、非物理系统中的物理美十七、物理美 最美是对称十八、综合一统——臻美十九、臻美—求真—创新二十、造福人类 科学美学之真途附录 相对论的百年辉煌附录 量子力学的光辉八十年跋：路曼曼其修远 上下而求索后记主要参考书目

<<美哉物理>>

章节摘录

插图：就科学技术各领域而论，20世纪可谓物理学的世纪。

这百年之中，物理学以科学史上最伟大的理论突破及其无比辉煌的技术应用，把人类文明引向堪称发达的现代水准，并趋于灿烂、融和的绝妙境界。

现代物理的两大理论支柱——相对论和量子理论，以及二者的结合体系，正是现代科技文明发祥和自然哲学观念变革的重要渊源。

美哉，物理；尤其美哉，现代物理！

迄今人们所热切向往、精心构建的量子统一理论，更宛若沈沈宫宇，美轮美奂。

回顾历史进程，凡成功的物理理论，无不以逻辑一致、推理严密、结构简练、体系完备、预见正确、应用宽广而著称；所有这些优越特征，都充分显示其深厚的美学蕴含。

大略言之，自然界各物质层面呈现其对称、以至于统一而和谐的面貌；那么，对物质运动之理论描述的对称、以至于统一而和谐，就成为物理学家所执著追求的最高目标，同时也是其有效创新的方法论准则。

诚然，探讨自然科学的美学旨意和审美价值，乃是科学哲学之最高发展阶段——科学美学的主要任务

。

<<美哉物理>>

后记

本书的撰著，是在慈母突然离去的凄苦日子里完成的。

先母是一位知书识礼、贤达明智的长者。

她虽然没有受过自然科学的系统教育，但她爱女儿，就把女儿的专业当作她的向往；凡是牛顿、爱因斯坦，抑或相对论的奇妙、量子力学的哲学意义等等，她乐于知闻，甚至还能理出几根经线纬线来。

接受了上海科学技术出版社约写《美哉物理》一书的任务，母亲经常督促我深入思考、认真撰写。

她极守信义，一直嘱咐我把所接受的任何工作尽量做得出色。

母亲仙逝，写好《美哉物理》等著作便成了她的一个遗愿；所以说，我终于能写完本书，撇开种种缘由不说，实际上起决定性作用的动因，正在于对母亲的追思和感念。

她老人家是慈母，也是我的良师益友，她激励我奋发向上、学有所成。

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>