

<<高等量子力学（上下册）>>

图书基本信息

书名：<<高等量子力学（上下册）>>

13位ISBN编号：9787030280053

10位ISBN编号：7030280059

出版时间：2010-8

出版时间：科学出版社

作者：张永德

页数：780

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>

## &lt;&lt;高等量子力学（上下册）&gt;&gt;

## 前言

本书是作者有关量子理论的几本书之一。

此前，《量子力学》和《量子信息物理原理》已由科学出版社出版。

此书采用《高等量子力学》作为书名有些犹豫。

且不去说“高等”二字当前给人的感觉，单从内在逻辑自洽性角度看，“高等”、“量子”、“力学”这三个词有一种古怪而常被人们忽略的“三体排斥作用”：三者之中无论去掉哪一个，都可以构建逻辑自洽（至少较为自洽）的理论体系。

高等力学、量子力学、量子场论等都可以。

但三者凑到一块儿必定构建不出比较“自圆其说”的理论体系。

比如，既然已是“高等”的“量子”，难免要涉及粒子的产生、湮没和转化，粒子数真的不守恒了！这就超出了只限于研究物体受外力作用在时空中运动的传统“力学”的范畴。

也有用《高等量子理论》的，但此名称又宽泛得与量子场论牵连不清，也许还让人感觉只重理论的偏颇。

思前想后，只得是“前面的书名爬，后面的书名跟着爬”了。

20世纪80年代初，作者由四川三线国防单位转入中国科学技术大学，甫始即为研究生讲授高等量子力学这门课程。

其后近三十年时间里，不断执教着它或是周边课程。

与此同时，也一直从事与量子理论有关的研究工作。

这本书便是在这样的科研教学背景下，根据作者多年讲稿，结合科研成果和体会整理修订而成。

其中也包括一些我的学生和国内外学者的适宜纳入《高等量子力学》的研究成果。

写作本书过程中，作者尽力做到体系清晰、内容清新、叙述清楚。

关于选择内容、叙述角度、掌握深度等问题，作者遵循的主导思想是：其一，现代科学技术发展迅猛，对物理人才素质要求越来越高。

当前情势要求教师在传授高等量子力学中，在保持系统性和相对稳定性的同时，应当注意引导学生向前看，顺应科学发展趋势，顾及时代需求，适当提高标准，不断吐故纳新。

这对培养高素质研究人才十分重要。

其二，要讲清当然，更要尽力讲清所以然。

注意分析概念实质、挖掘物理内涵、揭示理论意图、强调理论应用、交代清楚所讲内容与周边课程的衔接与分界。

其三，众所周知，总体上说，量子理论还存在许多基本困难和尚未弄清楚的重要问题。

有鉴于此，作者本着开放思维，力求说清物理内涵、指明认知边界，叙述问题不回避、不含糊、不偏执。

虽时有临笔踌躇、颇费思量，对此总是不离不弃。

## <<高等量子力学(上下册)>>

### 内容概要

全书共12章,各章名称分别为:量子状态描述、对称性分析补充、全同多粒子非相对论量子力学——二次量子化方法述评、量子变换理论概要、非相对论量子电动力学、相对论量子力学及缺陷、量子力学的路径积分表述、多道散射理论(I)、多道散射理论(II)、近似计算方法、量子纠缠与混态动力学、量子理论述评。

外加8个附录。

本书致力于阐述现代物理学的理论基础。

全书体系清晰、内容翔实、叙述清楚、分析透彻,适合作为物理类研究生的公共理论基础教材,也是物理学工作者有用的参考书。

为了便于教学和自学,除少量普通的或书中已有答案的习题,其他都给出了解答或有关参阅文献。

## &lt;&lt;高等量子力学(上下册)&gt;&gt;

## 书籍目录

上册再版前言前言第1章 量子状态描述 1.1 Scilr6dinger绘景、Heisenberg绘景与相互作用绘景 1.1.1 三个绘景 1.1.2 Heisenberg绘景进一步叙述 1.1.3 相互作用绘景进一步叙述 1.1.4 三种绘景小结 1.2 量子系综与密度矩阵( )——基本概念 1.2.1 量子系综与混态 1.2.2 密度矩阵方法, Gleason定理 1.2.3 1/2自旋粒子的纯态与混态, Bloch球描述 1.2.4 密度矩阵集合的凸性 1.3 量子系综与密度矩阵( )——进一步叙述 1.3.1 密度矩阵的运动方程 1.3.2 约化密度矩阵 1.3.3 混态用密度矩阵描述的含糊性 1.4 量子系综与密度矩阵( )——信息、认证和应用 1.4.1 算符基与密度矩阵的正交算符展开 1.4.2 密度矩阵 $\rho$ 的实验认证 1.4.3 量子态信息的度量——von Neumann熵与其特性 1.4.4 密度矩阵简单应用举例

第2章 对称性分析补充第3章 全同多粒子非相对论量子力学——二次量子化方法述评第4章 量子变换理论概要第5章 非相对论量子电动力学第6章 相对论量子力学及缺陷习题解答概要下册第7章 量子力学的路径积分表述第8章 多道散射理论( )第9章 多道散射理论( )第10章 近似计算方法第11章 量子纠缠与混态动力学第12章 量子理论述评附录A 状态空间几点附注附录B 量子力学算符理论简论附录C 算符完备性的4个定理附录D 超冷原子Feshbach共振散射计算附录E 泛函变分与泛函导数附录F Grassmann数的数学分析附录G 弯曲空间的矢量平移、和乐及Berry相位附录H 路径积分数学分析习题解答概要索引《高等量子力学(第二版)下册》

<<高等量子力学（上下册）>>

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>