

<<量子物理学中的常用算法与程序>>

图书基本信息

书名：<<量子物理学中的常用算法与程序>>

13位ISBN编号：9787560329819

10位ISBN编号：7560329810

出版时间：2010-2

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

作者：井孝功,赵永芳,蒿凤有

页数：357

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>

<<量子物理学中的常用算法与程序>>

内容概要

本书简明扼要地讲述了计算物理的基础知识，并给出量子物理学中常用算法及相应的FORTRAN程序。

本书既可作为计算物理的入门书，又可作为量子物理计算的工具书。

全书由13章组成，主要包括FORTRAN算法语言简介，代数公式，常用特殊函数， δ 、 ϵ 和 η 符号，一元方程，线性代数，函数插值与微商，常微分方程，数值积分，本征问题，递推与迭代，蒙特卡罗方法，快速傅里叶变换等，同时还有与内容相对应的大小程序82个。

本书内容偏重于量子物理学，其中一些内容是作者与同事们在计算物理领域的研究成果。

例如，矩阵元的计算，主值积分，薛定谔方程的辛算法，定态薛定谔方程的有限差分法，微扰论的递推形式，最陡下降法，透射系数的递推公式，I-V曲线等，这些新的算法都具有较高的实际应用价值。

<<量子物理学中的常用算法与程序>>

书籍目录

第0章 FORTRAN语言简介0.1 FORTRAN语言概述0.2 变量的类型0.3 程序的结构第1章 代数公式1.1 排序与求和1.2 阶乘、排列与组合1.3 复数运算第2章 常用特殊函数2.1 伽马函数与贝塔函数2.2 正交多项式2.3 贝塞尔函数第3章 $3j$ 、 $6j$ 和 $9j$ 符号3.1 CG系数与 $3i$ 符号3.2 U系数与 $6i$ 符号3.3 广义拉卡系数与 $9i$ 符号3.4 数值计算的验证功能第4章 一元方程4.1 直接公式解法4.2 迭代法4.3 二分法4.4 牛顿法与弦截法第5章 线性代数5.1 高斯消元法5.2 迭代法5.3 追赶法5.4 矩阵求逆第6章 函数插值与微商6.1 拉格朗日插值公式6.2 差分、差商与数值微商6.3 牛顿插值公式6.4 厄米插值公式6.5 曲线拟合第7章 常微分方程7.1 常微分方程的初值问题7.2 薛定谔方程的辛算法7.3 常微分方程的边值问题7.4 有限元法第8章 数值积分8.1 辛普生求积公式8.2 龙贝格积分法8.3 二重积分8.4 主值积分8.5 积分转化为有限项求和第9章 本征问题9.1 乘幂法9.2 雅可比方法9.3 实对称矩阵的QL解法9.4 有限差分法第10章 递推与迭代10.1 无简并微扰论公式的递推形式10.2 简并微扰论公式的递推形式10.3 微扰论递推公式应用举例10.4 最陡下降法10.5 透射系数的理论计算10.6 I-V曲线第11章 蒙特卡罗方法11.1 蒙特卡罗方法的基本原理11.2 随机变量抽样值的产生11.3 蒙特卡罗方法计算积分第12章 快速傅里叶变换12.1 傅里叶变换12.2 快速傅里叶变换程序一览表参考文献

<<量子物理学中的常用算法与程序>>

编辑推荐

《量子物理学中的常用算法与程序》首先对FORTRAN语言做了简单概括的介绍，然后由浅入深地讲解了量子物理学中常用到的一些算法及相应的程序，其中包括，代数公式，常用特殊函数， $3j$ 、 $6j$ 和 $9j$ 符号，一元方程，线性代数，函数插值与微商，常微分方程，数值积分，本征问题，递推与迭代，蒙特卡罗方法，快速傅里叶变换等内容，同时还有与内容相对应的大小程序82个。

《量子物理学中的常用算法与程序》既可作为计算物理的入门书，又可作为量子物理计算的工具书。

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>