

<<原子核理论--它的深化与扩展>>

图书基本信息

书名：<<原子核理论--它的深化与扩展>>

13位ISBN编号：9787301041284

10位ISBN编号：7301041284

出版时间：1999-05

出版时间：北京大学出版社

作者：张启仁

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>

## <<原子核理论--它的深化与扩展>>

### 作者简介

张启仁，北京大学教授，  
博士生导师。  
1935年生  
于长沙，1956年毕业于  
北京大学物理系，留校在  
技术物理系任教。  
长期从  
事理论与核物理的  
教学与研究，近期研究方  
向为核内介子与夸克自  
由度问题。  
曾多次出国合  
作研究与讲学。

## &lt;&lt;原子核理论--它的深化与扩展&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目录

## 第1章 核子与强子

- 1.1核子与 介子, 同位旋与重子数
- 1.2重子谱与介子谱, 奇异数与奇异粒子
- 1.3强子的味SU(3)对称, SU(3)李代数的不可约表示
- 1.4关于存在夸克及色自由度的预言及其实验检验, 强子的夸克组成
- 1.5胶子, 量子色动力学, 强子结构的口袋模型

## 第2章 核力与二强子系统

- 2.1二核子系统的观察量与唯象核力
- 2.2核力的介子理论, 单玻色子交换势(OBEP), 极点为主概念
- 2.3其它强子间的强作用力, 强作用的SU(3)对称
- 2.4强子的夸克结构与核力, 六夸克口袋
- 2.5双重子, 味SU(3)单态与H粒子的预言, 氦核与味SU反十重态, 存在味SU(3)27重态的证据

## 第3章 原子核与电磁作用

- 3.1电磁场的量子化, 光子
- 3.2光子的角动量和宇称, 多极场
- 3.3平面波的多极展开与 跃迁的多极分类
- 3.4 射线的角分布与角关联, 总跃迁几率
- 3.5内转换与对产生, 单极跃迁与0-0跃迁

## 第4章 原子核与弱作用

- 4.1费米场量子化与弱作用理论概述
- 4.2 衰变及其多极分类, 电子俘获与 $\mu$ 俘获
- 4.3矢量流守恒(CVC)与轴矢流部分守恒(PCAC)
- 手征对称性与 模型
- 4.4从夸克层次看矢量流与轴矢流的重整化, 口袋模型
- 4.5弱核力与核内宇称不守恒, 中性流

## 第5章 原子核的集体自由度与核内核子自由度

- 5.1集体平移与集体转动, 总动量与总角动量确定的状态, 转动谱
- 5.2四极形变, 形状转动与形状振动, 无旋流体玻尔哈密顿量
- 5.3核内的成分振动与密度振动, 巨共振
- 5.4单粒子态, 对关联, 壳, 以及它们与集体运动参数的关系, 例: 推转模型与转动惯量
- 5.5核结构的代数理论

## 第6章 作为强子系的原子核与核内介子自由度

- 6.1点强子的量子动力学与核物质的定域强子场论
- 6.2有限大小核子的量子动力学与相对论核物质模型
- 6.3正常核与反常核
- 6.4 场中核子狄拉克方程的精确解, 核物质中的 凝聚与手征对称
- 6.5与标量场和矢量场相耦合的相对论核流体力学

## 第7章 作为夸克系的原子核与核内夸克自由度

- 7.1轻子在强子上的深度非弹性散射与强子的结构函数

## <<原子核理论--它的深化与扩展>>

标度律与强子的部分子模型

7.2 EMC - SLAC 效应与核内夸克自由度

7.3 核物质的口袋晶体模型

7.4 夸克物质与夸克 - 胶子等离子体

7.5 强子物质与夸克 - 胶子等离子体间的相变

第8章核反应的一般理论

8.1 反应的形式理论

8.2 直接反应, 平面波玻恩近似 (PWBA) 与扭曲波玻恩近似 (DWBA)

8.3 通过复合核的反应, 共振与共振态

8.4 多体理论到多道等效理论的约化

8.5 核反应的统一理论

第9章 重离子反应选题

9.1 重离子反应的特点与一般描述

9.2 边缘反应, 准分子态, 超形变核

9.3 深度非弹性过程

9.4 融合反应, 裂变与原子核的大幅度形变

9.5 相对论性重离子碰撞中的输运过程

附录I 多极场

A1.1 标量多极场的梯度

A1.2 向量多极场的旋度和散度

A1.3 单位径向向量与向量多极场的向量积和标量积

附录 狄拉克粒子自旋求和的投影算符方法

A2.1 自由狄拉克粒子平面波双旋量的完备集

A2.2 正能级投影算符与正能级求和

A2.3 矩阵及其乘积的阵迹

附录 时间反演态, 时间反演算符与时间反演不变量的矩阵元

A3.1 时间反演态与时间反演算符

A3.2 角动量本征态的时间反演性质

A3.3 时间反演不变量与时间反演对称系统

A3.4 入态和出态的时间反演态

主要参考书

参考文献

<<原子核理论--它的深化与扩展>>

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>