

<<物质探微>>

图书基本信息

书名：<<物质探微>>

13位ISBN编号：9787030155504

10位ISBN编号：7030155505

出版时间：2005-7

出版时间：科学出版社

作者：陆埏/罗辽复

页数：213

字数：160000

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>

## <<物质探微>>

### 内容概要

本书通俗地阐述了粒子物理的基本知识，从主要常见粒子如电子、光子、质子、中子、反粒子、中微子、共振子等乃至比较特殊的J/y等粒子的发现，作了比较详细的讨论。

对宇称不守恒、夸克模型以及认识逐步走向统一的探索故事，作了深入浅出和比较生动的描述。

对于一些比较重要的发现或进展，特别是获得诺贝尔奖的项目，大多作了着力的说明。

对于一些基本的数据，也大多作了更新。

而且，还专门用一章的篇幅阐述了夸克在天文学和天体物理学上的应用，特别是关于奇异夸克星的探索和研究。

<<物质探微>>

作者简介

陆埏，1932年生于江苏，1957年北京大学物理系本科毕业。

1978年调入南京大学天文学系工作。

连续当选为第五、六、七届全国人大代表。

他在粒子物理、理论物理、天体物理等研究领域成果卓著，至今已在国内外学术刊物上发表论文230余篇，在国际上被他人引用约350篇次。

八十年

## &lt;&lt;物质探微&gt;&gt;

## 书籍目录

序言前言第一章 建造物质大厦的砖石1 分子·原子·粒子1 人类发现的第一个基本粒子——电子3 人类发现的第二个基本粒子——光子7 又是波、又是粒子11 放射性现象13 原子模型14 角动量也是量子化的20 不相容原理22 原子核是基本粒子吗?23 建造物质大厦的砖石27第二章 粒子物理学的降生30 有负质量粒子吗?30 粒子世界的半边天32 衰变的能量失窃案38 中微子的归案41 理论预言了 介子45 寻找 介子47 神秘的  $\mu$  子47 介子真的找到了51 第二类中微子——  $\mu = \nu_e$ 54 粒子物理学成为一门独立的学科55 世界上总共只有四种力56 粒子有四大类58 粒子过程的形象化表示——费曼图60第三章 一批不速之客——奇异粒子63 一批不速之客63 不速之客的标记——奇异数65 奇中奇——中性K介子70第四章 镜子里的世界74 对称与守恒74 镜像与宇称78 弱作用中宇称守恒吗?82 吴健雄的实验84 空间真的左右不对称吗?87 反粒子才是粒子在镜子里的像?89 左旋中微子92 CP仍有点不守恒94 时间反演也有点不对称95 有磁荷吗?96第五章 短命粒子——共振子98 这么短的寿命怎么测量?98 最早观测到的共振子99 共振子的大量涌现101 共振子的电磁衰变105第六章 到粒子内部去108 强子结构的最初探索108 坂田模型109 八重态与十重态110 粒子中的“冥王星”112 夸克——一个奇怪的名字117 强子由夸克组成120 夸克有“色”又有“味”124 色是强作用的根源125 从夸克角度看粒子过程127 再做“油滴”实验130 卢瑟福实验的翻版131 喷注——一部分的影子134 通力合作135第七章  $J/\psi$  揭开了新的序幕138  $J/\psi$  的轰动13  $J/\psi$  究竟是什么粒子?142 两类实验146 粲“原子”148 带粲数的强子149 “美丽”和“真理”153 “真理”终于被发现154 轻子家族也添了新成员156 轻子和夸克的三个世代158第八章 走向统一160 统一理论的历史回顾160 四种作用的比较161 杨-米尔斯场与希格斯场163 究竟有没有传递弱作用的粒子?164 弱矢量流守恒165 奇异数守恒与奇异数不守恒弱作用的统一描述168 中微子质量与中微子振荡169 弱作用和电磁作用的统一171 渐近自由175 弱、电、强三者的大统一177 粒子世界的未知海洋还在前面182第九章 天上的夸克184 巨大的“原子核”与巨大的“原子”184 怎样发现中子星?18 存在夸克物质组成的恒星吗?190 奇异物质的动力学性质192 奇异星的自转可以比中子星更快193 一个错误的“发现”促进了奇异星物理的发展194 奇异星比中子星更密、更小?195 中子星如何向奇异星转变?198 裸奇异星199 带壳的奇异星200 奇异星与奇异矮星202 奇异星的热效应203 相变与爆发过程203 宇宙演化中的夸克206后记

## <<物质探微>>

### 媒体关注与评论

书评科学发展的历史一再证明，人类认识的每一次飞跃总是导致一种新理论的建立，这种新理论将原来认为十分不同的领域统一起来，从而可以概括更多的东西。

中微子的归案、镜子里的世界、短命的粒子——共振子、天上的夸克…… 在粒子物理领域，先后有51人获得了31项诺贝尔奖，这在诺贝尔奖的历史上是绝无仅有的。

## <<物质探微>>

### 编辑推荐

《物质探微:从电子到夸克》编辑推荐：科学发展的历史一再证明，人类认识的每一次飞跃总是导致一种新理论的建立，这种新理论将原来认为十分不同的领域统一起来，从而可以概括更多的东西。中微子的归案、镜子里的世界、短命的粒子：共振子、天上的夸克……《物质探微:从电子到夸克》阐述物理知识，在粒子物理领域，先后有51人获得了31项诺贝尔奖，这在诺贝尔奖的历史上是绝无仅有的。

<<物质探微>>

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>