

图书基本信息

书名：<<CP不守恒/前沿系列/中外物理学精品书系>>

13位ISBN编号：9787301223727

10位ISBN编号：7301223722

出版时间：2013-5

出版时间：杜东生 北京大学出版社 (2013-05出版)

作者：杜东生

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>

内容概要

《CP不守恒》首先系统介绍了分立变换的物理思想和相应的数学描述。在此基础上，本书详细讨论了标准模型下的CP破坏机制，回顾了实验上首次在中性K介子衰变中发现CP不守恒的历史，并给出了中性K介子到两 π 衰变的CP破坏的理论描述。此后，本书重点讨论了 B^0 - B^0 混合的实验结果和理论描述，建造B工厂的必要性，B介子弱衰变中CP破坏的理论计算方法和实验测量，以及 ϵ 正三角形实验测量的最新结果等。在讨论了 D^0 - D^0 混合的实验结果之后，本书深入讨论了粲粒子系统CP破坏及其实验检验的困难所在。此外，本书还详细讨论了中微子振荡和中微子系统中CP破坏的实验观测，其中包括中微子振荡的实验证据、理论描述，狄拉克中微子和马约拉纳中微子的区别，以及中微子振荡实验中观测CP破坏的可能性等内容。最后，本书还介绍了超出标准模型的新的CP破坏机制。

《CP不守恒》努力结合最新的实验成果和理论前沿，目的是使初学者能够与国际最新发展接轨。本书适合粒子物理、场论等方向的研究人员参考，同时也可用作该领域研究生的指导书。本书由杜东生编著。

作者简介

杜东生，1964年毕业于北京大学技术物理系。

1968年中国科学院原子能研究所理论物理研究生毕业。

1985年起任中国科学院高能物理研究所研究员、博士生导师。

曾在日内瓦欧洲核子中心(CERN)和美国普林斯顿高等研究院(IAS)从事粒子物理研究工作。

历任中国科学院高能物理研究所理论物理研究室主任、学位委员会主任、学术委员会主任，正负电子对撞机国家实验室物理委员会主任等职。

长期从事粒子物理的理论研究。

主要研究领域有层子模型、大统一理论、重味物理和CP不守恒、QGD和弱电标准模型唯象研究等。

在重味物理和CP不守恒方面做出了有国际影响的工作。

创办了科普杂志《高能物理》(后更名为《现代物理知识》)，并为该杂志撰写了大量普及高能物理知识文章。

书籍目录

第一章 物理学中的对称性 参考文献第二章 分立变换 P , C , T , CP 及 CPT § 2.1 空间反射 P § 2.2 电荷共轭变换 C § 2.3 时间反演变换 T § 2.4 乘积变换 CP , CPT 和 CPT 定理 参考文献第三章 标准模型及其 CP 破坏机制 § 3.1 Cabibbo理论和GIM机制 § 3.2 Kobayashi-Maskawa模型 § 3.3 弱电统一理论的标准模型 § 3.4 标准模型的 CP 破坏机制 § 3.5 CKM矩阵的参数化及其在位相变换下的不变量 § 3.6 么正三角形 参考文献第四章 中性粒子系统 CP 破坏的量子力学描述 § 4.1 有效哈密顿量和薛定谔方程 § 4.2 CPT , CP , T 变换对有效哈密顿量的限制 § 4.3 有效哈密顿量的质量本征态 § 4.4 CPT 不变时的情形 § 4.5 CP 破坏 参考文献第五章 中性 K 介子系统的 CP 破坏 § 5.1 τ - θ 疑难 § 5.2 K^0 - $\bar{K}^0$ 混合(振荡) § 5.3 K_S 再产生 § 5.4 CP 破坏的发现 § 5.5 半轻子衰变中的 CP 破坏 § 5.6 $K \rightarrow 2\pi$ 衰变中的 CP 破坏的唯一象描述 § 5.7 $\eta \rightarrow \pi^0 \pi^0$ 的实验测量 § 5.8 $K \rightarrow 3\pi$ 衰变中的 CP 破坏 § 5.9 T 破坏的直接实验检验 参考文献第六章 B 介子系统中的 CP 破坏 § 6.1 B 介子的发现 § 6.2 B 介子的标定(tagging)及其基本物理参数 § 6.3 B - $\bar{B}$ 混合及 $m_{B_{\text{eff}}}$ 的计算 § 6.4 B 介子工厂 § 6.5 B 介子三类 CP 破坏过程举例 § 6.6 B 介子弱衰变的有效哈密顿量 § 6.7 B 介子弱衰变振幅的计算 § 6.8 么正三角形的测量 § 6.9 B 物理的未来发展 参考文献第七章 粲粒子系统的 CP 破坏 § 7.1 D^0 - $\bar{D}^0$ 混合的理论预言 § 7.2 D^0 - $\bar{D}^0$ 混合的实验测量 § 7.3 在粲粒子衰变中寻找 CP 破坏 § 7.4 粲粒子衰变中的直接 CP 破坏 参考文献第八章 中微子振荡和中微子系统的 CP 破坏 § 8.1 中微子振荡(混合)的实验证据 § 8.2 中微子振荡的理论描述 § 8.3 中微子的狄拉克质量和马约拉纳质量 § 8.4 中微子混合矩阵的参数化形式 § 8.5 中微子振荡和 CP 破坏 参考文献第九章 非标准模型及新的 CP 破坏机制 § 9.1 左右对称模型 § 9.2 超对称模型 参考文献名词索引

编辑推荐

《CP不守恒》是对作者杜东生在2000年北京大学暑期讲习班上的系统讲演加以扩充整理写成的。首先系统介绍了分立变换的物理思想和相应的数学描述。在此基础上，本书详细讨论了标准模型下的CP破坏机制，回顾了实验上首次在中性K介子衰变中发现CP不守恒的历史，并给出了中性K介子到两 γ 衰变的CP破坏的理论描述。此后，本书重点讨论了 B^0 - $\bar{B}^0$ 混合的实验结果和理论描述，建造B工厂的必要性，B介子弱衰变中CP破坏的理论计算方法和实验测量，以及 ϵ 正三角形实验测量的最新结果等。

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>