

《B介子物理学》

图书基本信息

书名：《B介子物理学》

13位ISBN编号：9787030389169

10位ISBN编号：7030389166

出版时间：2013-11-1

出版社：科学出版社

作者：肖振军

页数：251

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《B介子物理学》

内容概要

在本书中，我们首先对标准模型理论和B介子物理的基本理论框架作简要的综述，然后分别在么正规范和特荷夫特-费曼规范下计算b衰变过程，给出详细的解析计算结果。在最后两章，我们对B介子的混合与衰变过程和pQCD因子化方法做了细致的研究和分析，给出了计算实例。

《B介子物理学》可作为理论物理和粒子物理专业研究生教材，亦可供理论物理工作者参考。

书籍目录

前言

第1章 绪论

思考题

第2章 标准模型理论与B介子衰变

2.1 标准模型简介

2.2 低能有效哈密顿量与Wilson系数

2.2.1 算符乘积展开：基本思想

2.2.2 由完整理论到有效理论的匹配：Wilson系数

2.2.3 算符乘积展开：有效哈密顿量

2.3 强子矩阵元计算，因子化方法

2.3.1 简单因子化方案、推广的因子化方案

2.3.2 Color—transparency：色透明机制

2.3.3 BBNS QCD因子化方案

2.3.4 pQCD因子化方法

2.3.5 SCET：软—共线有效理论

2.4 B介子的衰变与混合

2.4.1 衰变分支比

2.4.2 B^0 — B^0 混合

2.5 B介子系统CP破坏

2.5.1 三种类型的CP破坏

2.5.2 ACP：荷电B介子非粲衰变

2.5.3 ACP：中性B介子非粲衰变

2.6 CKM相角 α , β , γ 的抽取

2.7 整体拟合

思考题

第3章 $b \rightarrow s$ 衰变过程的解析计算

3.1 自能图的解析计算

3.2 标准模型下 $b \rightarrow s$ 企鹅图的解析计算

3.3 Wilson系数 C_8^g 的抽取

3.3.1 有效企鹅图顶点

3.3.2 Wilson系数 $C_8^g(M_W)$ 的抽取

第4章 $b \rightarrow s$ 衰变过程的解析计算

4.1 解析计算

4.2 顶角函数 $V_{cb}(p, k)$ 的重正化

4.3 关于S.P.Chia论文结果的讨论

第5章 $b \rightarrow s$ 衰变过程的解析计算

5.1 $b \rightarrow s$ 有效耦合

5.2 $b \rightarrow s$ 有效耦合

第6章 B介子混合与衰变过程分析

6.1 中性B介子的混合

6.1.1 味本征态，质量本征态和CP本征态

6.1.2 M 和

6.1.3 时间演化

6.1.4 中性B介子混合

6.1.5 B介子混合的大小和概率

6.1.6 对 (P_0, P_0') 类衰变的讨论

6.2 含时CP破坏的实验测量

6.3 黄金衰变道： $B_0 \rightarrow J/\psi K_0$

第7章 pQCD因子化方法

7.1 基本理论框架

7.1.1 因子化定理

7.1.2 横动量 k_T 与 k_\perp 因子化

7.1.3 k_\perp 重求和：Sudakov factor

7.1.4 阈值重求和

7.2 强子波函数

7.2.1 重赝标介子与矢量介子波函数

7.2.2 轻赝标介子波函数： π 和 K 介子

7.2.3 轻赝标介子波函数： η 和 η' 介子

7.2.4 可能的 $\eta - \eta'$ -G混合的影响

7.2.5 矢量介子波函数

7.3 $B \rightarrow M_2 M_3$ 衰变的因子化公式

7.4 $B_0 \rightarrow J/\psi$ 叩衰变过程的计算

7.4.1 基本理论框架

7.4.2 费恩曼图的解析计算

第8章 $B \rightarrow K \rightarrow \eta$ 衰变的pQCD领头阶解析计算

8.1 一般情况： $B(qb) \rightarrow M_2 M_3$ 衰变

8.2 $B \rightarrow K \rightarrow \eta$ 衰变过程的pQCD解析计算

8.3 关于pQCD次领头阶修正的讨论

附录A S矩阵，度规与Dirac矩阵

A.1 衰变过程与微分截面

A.2 度规，Dirac代数与矩阵

A.3 Fiertz重排

A.4 Dirac方程与旋量波函数

A.5 费恩曼参数化与圈图动量积分公式

附录B 费恩曼规则与特殊函数

B.1 标准模型理论的费恩曼规则

B.2 $SU(3)_c$ 色规范群

B.3 Γ 函数，无穷级数，双对数函数，Bessel函数

B.4 光锥坐标系，主值定理

B.5 n 衰变的相空间因子

附录C 流矩阵元的计算

附录D 费恩曼积分公式

D.1 维数正规化积分公式

D.2 标准函数： A, B, C, D

D.2.1 费恩曼积分函数： $A_0(m)$ 函数

D.2.2 费恩曼积分函数： B_0, B_μ 和 B_μ

D.2.3 三点费恩曼积分函数： C_0, C_0, C_μ, C_μ 和 C_μ

D.2.4 内线重质量极限

D.2.5 四点费恩曼积分函数： D_0, D_μ 和 D_μ

参考文献

《现代物理基础丛书》已出版书目

《B介子物理学》

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:www.tushu000.com