

# 《相对论量子场》

## 图书基本信息

书名：《相对论量子场》

13位ISBN编号：SH13031-2686

出版时间：1984-9

作者：[美] J.D.比约肯 (James D. Bjorken) , [美] S.D.德雷尔 (Sidney D. Drell)

页数：438

译者：汪克林,郑希特,章正刚 译,朱栋培 校

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](http://www.tushu000.com)

# 《相对论量子场》

## 内容概要

上接同作者的《相对论量子力学 (Relativistic Quantum Mechanics) 》，汉译：  
：<http://book.douban.com/subject/26593422/>

## 书籍目录

作者为中译本写的序言

前言

目录

第11章 理论的一般表述形式

11.1 用定域场描述的含义

11.2 正则表述形式和粒子的量子化方法

11.3 正则表述形式和场的量子化

11.4 对称性和守恒定律

11.5 其他表述形式

第12章 Klein-Gordon场

12.1 量子化和粒子解释

12.2 态的对称性

12.3 场的可测性和微观因果性

12.4 真空涨落

12.5 荷电标量场

12.6 Feynman传播子

第13章 Dirac场的二次量子化

13.1  $n$ 个全同粒子的量子力学

13.2 费米子的粒子数表象

13.3 Dirac理论

13.4 动量展开

13.5 相对论协变性

13.6 Feynman传播子

第14章 电磁场的量子化

14.1 引言

14.2 量子化

14.3 量子化方法的协变性

14.4 动量展开

14.5 光子的自旋

14.6 横光子的Feynman传播子

第15章 相互作用场

15.1 引言

15.2 电磁相互作用

15.3 Lorentz不变性和平移不变性

15.4 动量展开

15.5 真空自能；正规编序

15.6 其它相互作用

15.7 相互作用的对称性质

15.8 介子和核子的强相互作用

15.9 奇异粒子的对称性

15.10 非正规对称性

15.11 宇称

15.12 电荷共轭

15.13 时间反演

15.14  $\mathcal{CPT}$ 定理

第16章 真空期待值和S矩阵

16.1 引言

- 16.2 物理态的性质
- 16.3 入场和入态的建立；渐近条件
- 16.4 对易子真空期待值的谱表示以及标量场传播子
- 16.5 出场和出态
- 16.6 S矩阵的定义和一般性质
- 16.7 标量场的约化公式
- 16.8 Dirac理论的入场和出场以及谱表示
- 16.9 Dirac场的约化公式
- 16.10 光子的入态和出态及其约化公式
- 16.11 光子的谱表示
- 16.12 自旋和统计的联系
- 第17章 微扰论
- 17.1 引言
- 17.2 U矩阵
- 17.3 函数和S矩阵的微扰展开
- 17.4 Wick定理
- 17.5 图表示
- 17.6 真空振幅
- 17.7 自旋和同位旋； $\pi$ -核子散射
- 17.8  $\pi$ - $\pi$  散射
- 17.9 量子电动力学的Feynman图规则
- 17.10 经典流分布的软光子辐射；红外灾难
- 第18章 色散关系
- 18.1 因果性和Kramers-Krönig关系
- 18.2 对高能物理的应用
- 18.3 微扰论中顶角图形的解析性质
- 18.4 推广到任意图形和电路类比
- 18.5 传播子的阈奇异性
- 18.6 普遍图形的奇异性和Landau条件
- 18.7 顶角图的解析结构；反常阈
- 18.8 顶角函数的色散关系
- 18.9 散射振幅的奇异性
- 18.10 应用于  $\pi$  介子-核子向前散射
- 18.11 向前  $\pi$  介子-核子色散关系的公理化推导
- 18.12 应用色散关系对  $\pi$ - $\pi$  散射的动力学计算
- 18.13  $\pi$  介子电磁结构
- 第19章 重整化
- 19.1 引言
- 19.2 正规自能和顶角部分，电子-正电子核
- 19.3 自能和顶角部分的积分方程
- 19.4  $\phi$  函数和核K的积分方程；骨架图形
- 19.5 一个拓扑定理
- 19.6 Ward恒等式
- 19.7 重整化常数的定义和重整化规定
- 19.8 小结：重整化的积分方程
- 19.9 解析延拓和中间重整化
- 19.10 发散度；收敛判据
- 19.11 重整化理论为有限的证明
- 19.12 四阶电荷重整化的例子

19.13 Compton散射的低能定理

19.14 Feynman振幅的渐近行为

19.15 重整化群

附录A 符号

附录B Feynman图规则

附录C 对易子和传播子函数

# 《相对论量子场》

## 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](http://www.tushu000.com)