

量子场论导论



[量子场论导论 下载链接1](#)

著者:Michael E. Peskin

出版者:世界图书出版公司

出版时间:2006-1

装帧:平装

isbn:9787506272940

《量子场论导论》是一部曾被美国许多大学选用的研究生教材，并受到普遍好评。与同类教材相比，《量子场论导论》的内容非常丰富。全书分三个部分。第一部分集中介绍场的正则量子化方法。量子电动力学和费曼图。第三部分是关于非阿贝尔规范场的详细讨论。而第二部分是在这两个部分之间搭建的一个桥梁，着重阐述泛函方法、重整化和重整化群以及临界指数等问题。作者从教学角度对于这三个部分的安排提出了详细的建议。鉴于作者的背景，这三个部分的全部内容是针对粒子物理专业研究生的需要而编排的。对于凝聚态和实验物理专业的研究生，作者建议可以把后两部分合并而舍弃用星号标记的章节即可。

作为一本教科书，作者很注重使其易读易懂和富于启发性，公式的推导和例题的分析尽可能地详尽。每一章都给出了几个习题，它们的总量虽然不大，但每个题目都经过了精心挑选，使其对深入理解课程内容和应用其解决实际问题有实质性的帮助。

作者介绍：

Michael E. Peskin received his doctorate in physics from Cornell University and has held research appointments in theoretical physics at Harvard, Cornell, and CEN Saclay. In 1982, he joined the staff of the Stanford Linear Accelerator Center, where he is now Professor of Physics.

Daniel V. Schroeder received his doctorate in physics from Stanford University in 1990. He held visiting appointments at Pomona College before joining the faculty of Weber State University, where he is now Associate Professor of Physics.

目录:

Preface.
Notations and Conventions

Editor's Foreword

Part I : Feynman Diagrams and Quantum Electrodynamics

1 Invitation: Pair Production in e^+e^- - Annihilation

2 The Klein-Gordon Field

3 The Dirac Field

4 Interacting Fields and Feynman Diagrams

5 Elementary Processes of Quantum Electrodynamics

6 Radiative Corrections: Introduction

7 Radiative Corrections: Some Formal Developments

Part II : Renormalization

8 Invitation: Ultraviolet Cutoffs and Critical Fluctuations

9 Functional Methods

10 Systematics of Renormalization

11 Renormalization and Symmetry

12 The Renormalization Group..

13 Critical Exponents and Scalar Field Theory

Part III: Non-Abelian Gauge Theories

14 Invitations: The Parton Model of Hadron Structure

15 Non-Abelian Gauge Invariance

16 Quantization of Non-Abelian Gauge Theories

17 Quantum Chromodynamics

18 Operator Products and Effective Vertices

19 Perturbation Theory Anomalies

20 Gauge Theories with Spontaneous Symmetry Breaking

21 Quantization of Spontaneously Broken Gauge Theories

Final Project:Decays of the Higgs Boson

Epilogue

22 Quantum Field Theory at the Frontier

Appendix: Reference Formulae

Bibliography

Index

• • • • • (收起)

[量子场论导论 下载链接1](#)

标签

量子场论

物理

QFT

理论物理

Physics

物理学

量子力学

场论

评论

我就给你丫三星！

2011-2014....我3年的青春不知道有多少時間被這本書消耗掉了...

一年前从未想过现在能把它读一遍 人要提高对自己的要求 不要限定自己能够做什么
本书作为场论的入门书籍放在Greiner的书和Srednicki的书之间主要阅读比较适当
提供了尽快学会计算的学习途径
虽然对于重整化群有效作用量BRST对称性等场论本身的内容还需要进一步学习

经典场论的量子化，也就是连续离散化----非交换化---可以参见PRhomols。频率离散傅里叶变换后成为连续的图形

囫囵吞枣的扫了一遍。。。不懂的地方还是超多。。但是粒子物理方向的知识好像跟我关系也不算太大。。。主要为接下来看多体理论壮胆！！

这是一本我看了扔了看往返数次的书，对于做粒子的同学来说这本是bible级别的，
但是对于我，以及（几乎）所有初学者来说都是灾难，因为它太technical了，物理不够
，但是如果在别的地方过一遍场论，那么会发现在research中需要的（几乎）所有细节
这里都会有，总之，只可作参考书

一本躲不开的书，适合参考，常读常新。

数学严格性没一本好的

最大的好处就是有足够的篇幅把计算技术讲解清楚

part 1 finished

概念逻辑一塌糊涂，习题尚可，权作计算手册罢。

@2014-04-24 17:34:43

神书

very explicit, but sometimes unnecessarily wordy. Also need to see the Errata

我们是什么……是场在宏观世界的投影

非常全，讨论也细致。细节上的数学不少，思路总体正常但不时有些奇怪。一开始的K
G场就是相对论性的，用哈密顿量求解看不出哪里体现从经典场论过来迁移性好；重整
化用了一部来讲，但路径积分作为工具并不能代替尺度性来体现重整化的本质；第三部
压缩度高，非阿贝尔群和Higgs机制没有展开，各种计算倒很多……最好先看个提纲，
具体问题再查该书。还有上课一定认真听讲，尤其注意该书内容的取舍，说多都是泪…
…

量子场论(I、II)指定的Textbook，内容丰富，富含营养，写作很细腻。何况这种书要
多读几遍才能充分领悟作者宗旨。

只能给它6分，其中2分要给少部分章节介绍物理背景和定义动机的地方，比如dirac场
的量子化，这里写的极好。其余大部分地方只能说这就是量子场论里的曾谨言。学物理
只做工匠埋头累算是没前途的，深刻理解一门课的概念和物理图像，能明白其物理内涵，
理论发展的历史背景(我们如何在没有理论的时候想到这样去建立理论)更加重要，掌
握这些才算学懂这门课程，也就是张永德老师说的做物理要有灵气。很显然这本书做不
到这一点。看完这本书，你不会真正的理解场论，你只是熟悉了场论这个框架。

学校上课用的教材，一共两学期的课，感觉这本书很全面，正则量子化，量子电动力学，
费曼图，圈图计算，路径积分量子化，重整化，非阿贝尔场，量子色动力学，电弱理
论，标准模型，希格斯物理都讲的比较细，书中的推导很详细。很多人觉得关于计算讲
的太多，实际上书中的计算都是量子场论最基本的计算，量子场论最基本的计算就是如
此繁琐，这是绕不开的，虽然现在计算都有程序包，但是最基本的计算必须要能在纸上
自己推导出来。这本书还是非常物理的，每一个知识点作者都会从一些简单的例子作为

铺垫，然后逐渐加深难度，篇幅确实大，但量子场论就是这个特点，涉及内容多，推导繁杂，抽象难以理解，看这本书确实需要很长时间和耐心，这本书真的不适合随便看看，但要真正学习量子场论，这本书恐怕是绕不开的。

经典美国教材

[量子场论导论 下载链接1](#)

书评

我不知道为什么没有人嚼这本书，按道理来说在国内这本书还是很流行的（流行了快十年了）。我相信有很多人使用过这本书。当然现在场论的书出版的也越来越多了（数都数不过来），对于大部分声称简明易懂的书，其内容本身也就简明易懂，能够学到的东西也很难超过一点正则理论...

给它较差已经是很给面子了！！！

我们不否认Peskin是大牛，但是这也不能成为他把书写成这个样子的理由！！！

全本书的数学，没有物理的解释，这是写给学物理的人看的书吗？！

你的数学功底确实深厚，但是你要知道读你的这本书的都是初学者，我们不是你，我们才刚刚起步！！！ ...

[量子场论导论 下载链接1](#)