

《经典黑洞和量子黑洞》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2008年08月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787030225399

丛书名：现代物理基础丛书；20

内容简介

本书系统地阐述了黑洞物理领域近年来的新进展，包括作者、合作者和国内外同行学者的近期研究成果，书中内容系统而深刻，物理思想灵活，数学技巧丰富，诸多内容适合于硕士生、博士生用于专业课学习和科研选题。

全书包括施瓦西黑洞，克尔黑洞，经典黑洞热力学，黑洞热力学的量子理论，黑洞的量子辐射，黑洞的准正规模和晚期拖尾，黑洞的正则量子化，黑洞的面积谱、质量谱、电荷谱、角动量谱和黑洞的引力效应等七章七十七节。

本书可供物理、天文和应用数学专业的硕士生、博士生和研究人员阅读，也可供本科高年级学生和自学者参考。

目录

前言

第1章 施瓦西黑洞

1.1 施瓦西面

1.2 自由下落坐标系

1.3 施瓦西黑洞

1.4 Kruskal坐标

1.5 Penrose图

第2章 球对称恒星的引力坍缩

2.1 广义相对论恒星的引力平衡

2.2 球对称恒星的引力坍缩

第3章 克尔黑洞

3.1 克尔度规

3.2 特征曲面

3.3 黑洞的无毛定理

3.4 Rindler变换

3.5 稳态时空中的事件视界

3.6 黑洞的第四个参量

第4章 经典黑洞热力学

4.1 经典黑洞的面积不减定理

4.2 经典黑洞的温度和熵

4.3 黑洞热力学的基本定律

第5章 黑洞热力学的量子理论

5.1 离壳与即壳

5.2 欧氏方案和热力学熵

5.3 模型描述：即壳结果

5.4 离壳方法

- 5.5 砖墙模型
- 5.6 顶角奇异性方法
- 5.7 钝锥方法
- 5.8 体积截断方法
- 5.9 离壳与即壳计算结果的比较
- 5.10 小结
- 5.11 二维有效作用量的共形变换
- 5.12 二维标量场的有效作用量和自由能
- 5.13 砖墙边界附近的Casimir效应和场涨落
- 5.14 四维爱因斯坦—麦克斯韦理论的球对称退化
- 5.15 Tree-level黑洞热力学
- 5.16 L-P作用量及量子场热态的选择
- 5.17 量子修正的黑洞几何
- 5.18 热力学量的量子修正
- 5.19 欧氏克尔—纽曼几何
- 5.20 视界的外几何
- 5.21 顶角奇异性与曲率张量
- 5.22 热核展开和熵
- 5.23 Dirac旋量场的熵
- 5.24 共形场论方法
- 5.25 稳态轴对称荷电黑洞时空中的微分同胚代数
- 5.26 Kerr-Newman黑洞的统计力学熵
- 5.27 Kerr-Newman-Ads黑洞的统计力学熵
- 5.28 静态和稳态dilatons黑洞时空中的微分同胚代数
- 5.29 Garfinkle-Horowitz-Stromingerdilatonic黑洞的统计力学熵
- 5.30 Garfinkle-Maeda dilaton黑洞的统计力学熵
- 5.31 稳态Kaluza-Klein黑洞的统计力学熵
- 5.32 黑洞统计力学熵的对数修正及新熵界
- 5.33 熵，哈密顿和Noether荷
- 5.34 量子激发和黑洞的熵
- 5.35 无视界静态引力场中量子场的统计力学
- 5.36 与视界有关的性质
- 5.37 视界存在时的正则方案
- 5.38 协变欧氏方案
 - 5.39 黑洞的热力学和统计力学
 - 5.40 广义重正化和Noether荷
 - 5.41 诱导引力中的黑洞熵
 - 5.42 小结
- 附录A 曲率在与黑洞视界面正交的子空间中的投影
- 附录B 视界的外曲率几何
- 附录C Carlip边界条件
- 第6章 黑洞的量子效应

第7章 黑洞的引力效应

参考文献

《现代物理基础丛书》已出版书目

在线试读部分章节

第1章 施瓦西黑洞

黎曼空间度规张量既决定于空间的几何性质又依赖于坐标系的选择。因此，度规的奇异性分为两种，一种是内禀奇异性，另一种是坐标奇异性。坐标奇点可以通过坐标变换消除，而内禀奇点是空间的内禀属性，不能由坐标变换消除。

.....

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