

<<从奇点到虫洞：广义相对论专题选讲>>

图书基本信息

书名：<<从奇点到虫洞：广义相对论专题选讲>>

13位ISBN编号：9787302327394

10位ISBN编号：7302327394

出版时间：2014-1-1

出版时间：清华大学出版社

作者：卢昌海

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>

<<从奇点到虫洞：广义相对论专题选讲>>

内容概要

奇点、黑洞、白洞、虫洞、时间旅行……
对这些科普和科幻作品中迷人概念的深度探索；
霍金、彭罗斯、威顿、丘成桐、索恩……
对这些著名科学家精彩工作的细致解读。

作者是一个科幻爱好者也是一个严谨的科普作家，他从科学的严谨出发，探讨了大众对遥远星空世界的好奇、探索中一些非常有意思部分的物理规律，既有趣又严谨。

本书以能量条件为线索，对能量条件在其他一些广义相对论课题——比如奇点与奇点定理、正质量定理、宇宙监督假设一并进行介绍。

本书将以严谨的物理框架为基础，用生动的文笔，翔实的资料，为幻想般的问题寻找尽可能现实的答案。

通过本书您将会明白以下问题，黑洞能被摧毁吗？

什么是彭罗斯猜想？

白洞是真实还是幻想？

虫洞可以构筑时间机器吗？

时空的拓扑结构可以改变吗？

黑洞能作为星际旅行的通道吗？

什么是奇异物质？

奇异物质存在吗？

科幻影片中穿越虫洞的特技合乎物理吗？

裸奇点会造成什么麻烦？

“上帝”憎恶裸奇点吗？

奇点是物理时空中的点吗？

奇点的存在有多大的普遍性？

什么样的虫洞才能成为星际旅行的通道？

那通道一定是捷径吗？

为什么像“正质量”那样貌似显而易见的特性在广义相对论中会成为难题？

作者简介

卢昌海，出生于杭州，本科就读于复旦大学物理系，毕业后赴美留学，于2000年获美国哥伦比亚大学物理学博士学位，目前旅居纽约。

著有《那颗星星不在星图上：寻找太阳系的疆界》、《太阳的故事》和《黎曼猜想漫谈》，并曾在《中国青年报》、《数学文化》、《科幻世界》、《现代物理知识》、《中学生天地》、《科学画报》等报纸、杂志上发表几十篇科普及专业科普作品。

书籍目录

第1章 能量条件

1.1引言

1.2能量条件

第2章 奇点与奇点定理

2.1什么是奇点？

2.2雷查德利方程

2.3测地线束与共轭点

2.4时空的因果结构

2.5霍金-彭罗斯奇点定理

2.6讨论

2.7附录：雷查德利小传

第3章 正质量定理

3.1渐进平直时空

3.2广义相对论的动力学

3.3 ADM能量动量

3.4正质量定理

3.5舍恩与丘成桐的证明概述

3.6威顿的证明概述

3.7讨论

第4章 宇宙监督假设

4.1黑洞、裸奇点及宇宙监督假设

4.2摧毁黑洞——不可能任务？

4.3彭罗斯猜想与宇宙监督假设

4.4壳层穿越奇点与壳层会聚奇点

4.5走向严密表述

4.6零质量标量场与裸奇点

4.7讨论

第5章 虫洞物理学

5.1萨根的小说

5.2黑洞、白洞和虫洞

5.3球对称可穿越虫洞

5.4奇异物质——负能量的挑战

5.5虫洞的“工程学”

5.6由虫洞到时间机器

5.7讨论

后记

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>