

参考文献

陈童

首先，对于大学低年级的同学如果想了解广义相对论，但是读我这个讲义感觉有难度的话，请参考：L. Susskind, The Theoretical Minimum系列的，General Relativity. 以及James B. Hartle, Gravity: An Introduction to Einstein's General Relativity. 这两本书都足够简单足够入门，讲得又好。

其次，如果读完我这个讲义意犹未尽，比方说对霍金和彭罗斯的经典工作产生了兴趣，也就是有关奇性定理和黑洞面积不减定理的那些东西，那么我觉得最好的读物是：E. Witten 的经典综述文章Light Rays, Singularities, and All That。这篇文章有中文译本（经过Witten授权的），叫《光线、奇点，以及其它》，是由我们一些人翻译的，网上能搜到，我的主页上就有。而如果想对黑洞热力学有更多了解，也同样请参阅E. Witten的综述文章Introduction to Black Hole Thermodynamics, arXiv: 2412.16795

另外本书参考过：Eric Poisson, A Relativist's Toolkit—The Mathematics of Black-Hole Mechanics。和我讲义重叠的部分不太多，那些我讲义中没有涉及的略微高阶一点的知识Eric Poisson这本书都会详细讲！关于黑洞，还有一份资料也很值得推荐：P.K. Townsend, Black Holes, Lecture notes, arXiv: gr-qc/9707012。

关于宇宙学的全面讨论，请参考Daniel Baumann, Cosmology. 很现代，全面和细致的书籍，非常适合用来入门宇宙学，当然书稍微有点厚。

关于引力波，本书的介绍当然也只是导引，更多的介绍可以参见卢昌海老师的高级科普书《时空的乐章——引力波百年漫谈》，非常好的书。更多的专业技术内容则可以参见Michele Maggiore所著的两卷本：Gravitational Waves, Volume 1 Theory and Experiments 以及Gravitational Waves, Volume 2 Astrophysics and Cosmology。非常好的两本书，强烈推荐给想进一步了解或者深入研究相关内容的读者。

如果你还想了解一点量子引力，那么推荐：Thomas Hartman, Lectures on Quantum Gravity and Black Holes

本书还参考过David Tong 的在线讲义General Relativity, 在他的页面上能找到，不过总体上David Tong的讲法和本书是两个路子。中文教材里

面，最著名的肯定是梁灿彬老师的《微分几何入门与广义相对论》三卷本，我当然也参考过，但是参考得不多，和本书的写法基本也是两个路子。如果本讲义的讲述方式不合你的口味，如果你喜欢更数学一些的介绍方式，那么也许你可以试试梁老师的这三卷书。