

§ 8.2 时空奇点

一 奇点定理

奇点定理：假定广义相对论是正确的，宇宙中包含着我们观测到的这么多物质，则过去必须有一大爆炸奇点。

奇点定理表明，广义相对论仅是一个不完整的理论，它不能告诉我们宇宙是如何开始的，所以广义相对论是一个部分理论。在极早期宇宙中有过一个时刻，那时宇宙是如此之小，以至于人们不能再不理睬20世纪另一个伟大的部分理论——量子力学的小尺度效应。

§ 8.2 时空奇点

二、奇点的消失

随着研究的深入，思维的成熟，十多年后，霍金改变了想法。现在，他想做的是说服其他物理学家：宇宙的开端没有奇点——只要考虑量子效应，奇点则会消失。

§ 8.2 时空奇点

奇点定理表明，广义相对论仅是一个不完全的理论，它不能告诉我们宇宙是如何开始的，所以广义相对论是一个部分理论。在极早期宇宙中有过一个时刻，那时宇宙是如此之小，以至于人们不能再不理睬20世纪另一个伟大的部分理论——量子力学的小尺度效应。