

《爱因斯坦》

图书基本信息

《爱因斯坦》

作者简介

作者：（英国）伯瑞道波特（Jim Breithaupt）译者：武媛媛

《爱因斯坦》

书籍目录

爱因斯坦：叛逆与颠覆 一 真实的爱因斯坦 一个挑战性的假想 令牛顿黯然失色的日食 二 不同寻常的思想 从叛逆到颠覆 爱因斯坦，问题解决者 三 蓬勃发展 失败的实验 狭义相对论 膨胀与收缩 四 物理学中最著名的等式： $E=mc^2$ 质量与能量 宇宙速度的极限 核能 爱因斯坦与原子弹 五 引力的挑战 引力定律 等效原理 六 通往广义相对论 引力与光线 一次失败的行动 爱因斯坦的回归之旅 近日点问题 超越敌我 七 时空之旅 坐标与地图 高斯和三角法则 空间一时间 毫无疑问 曲率与应力 爱因斯坦的预测 八 新发现 空间中的二重像 引力红移 引力辐射 九 黑洞 插翅难逃 通往未知的旅程 黑洞的规则 黑洞的证据 十 爱因斯坦与大爆炸 在大爆炸理论出现之前 爱因斯坦的错误 大爆炸理论的证据 对哈勃定律的解 十一 不确定的尾声 自然的不确定性 宇宙的命运 / 103 大坍缩？ / 105 关于爱因斯坦的结论 / 107 附录 / 109 附录1 关于狭义相对论 / 109 附录2 爱因斯坦张量 / 111 附录3 标度因子 $R(t)$ / 113

章节摘录

版权页：插图：他们支持稳恒态理论的原因是球状星团中星体的年龄与由哈勃常数估算出的宇宙年龄不一致。在稳恒态理论提出时，假定大爆炸理论是正确的，由哈勃常数应该可以推算出宇宙的年龄不超过40亿岁。之后更为精确的测量数据降低了哈勃常数的值，推算出宇宙的年龄约为70亿岁，但仍小于约为120亿~150亿岁的最古老的星体。那些赞同稳恒态理论的人显然不能接受这样一个宇宙竟然小于其中星体的年龄的模型！然而，剑桥大学的马丁·赖尔（Martin Ryle）于1955年发表了他在广泛的射电源调查中取得的结果与结论，这使得大爆炸理论的支持者们无法信服稳恒态理论的观点。在一个高分辨率的射电望远镜的帮助下，赖尔证明了远距之外集中的射电源数量增加。这一发现削弱了稳恒态理论认为宇宙应在各处广泛一致的基本原则。后面十年里，进一步的研究结果支持了赖尔的发现。远距之外的集中射电源似乎表明在遥远过去的某个时间点上曾经存在过许多射电星系。在之后的十年中，有两大发现支持大爆炸理论在这场争议中明确击败稳恒态理论。今天，大爆炸理论仍然受到以这两大发现为基础的确凿证据的支持。微波背景辐射存在于整个宇宙空间各个方向上的微波背景辐射被阿尔诺·彭齐亚斯（Arno Penzias）和罗伯特·威尔逊（Robert Wilson）于1965年在美国首先探测到。他们在一个卫星接收系统上加装了一个巨大的角状反射器，把这个系统改装成了一个射电天文学探测器。当他们开始测试这个改装后的系统时，他们发现无论角状反射器指向哪里背景辐射都存在。这种微波背景辐射是各向同性的。尽管他们的角状接收器能够辨别不同射电源，精确度达到六十分之一度，他们仍然发现整个天空中的辐射都相同。许多其他科学家对这一发现产生了兴趣，在几个月之内，辐射频谱就被测量出来了。人们发现这个频谱等于物体处于绝对零度以上2.9度时的热辐射频谱。绝对零度是可能出现的最低温度。微波背景辐射的存在不能在稳恒态宇宙理论中得到解释。根据这个理论，它是不应该存在的。然而大爆炸理论却为它的存在提出了一个合理的解释，即认定此辐射为宇宙大爆炸时释放的辐射，当宇宙膨胀，辐射的波长就越来越大。在大爆炸中释放出辐射的光子能量以及光子频率原本非常高，温度也高达数十亿度。根据大爆炸理论，在宇宙膨胀的过程中它逐渐冷却，辐射伸向越来越远的地方。因此辐射的波长也越来越大，目前在强度峰值时波长约为1毫米。

《爱因斯坦》

编辑推荐

《爱因斯坦:叛逆与颠覆(汉英对照)》使一般非专业读者、特别是青年读者能够全面了解爱因斯坦大思想家的突出贡献及其在历史上的作用和影响。

《爱因斯坦》

精彩短评

1、这种书，不如看个很懂爱因斯坦，很懂科学的中国人写

《爱因斯坦》

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：www.tushu000.com