

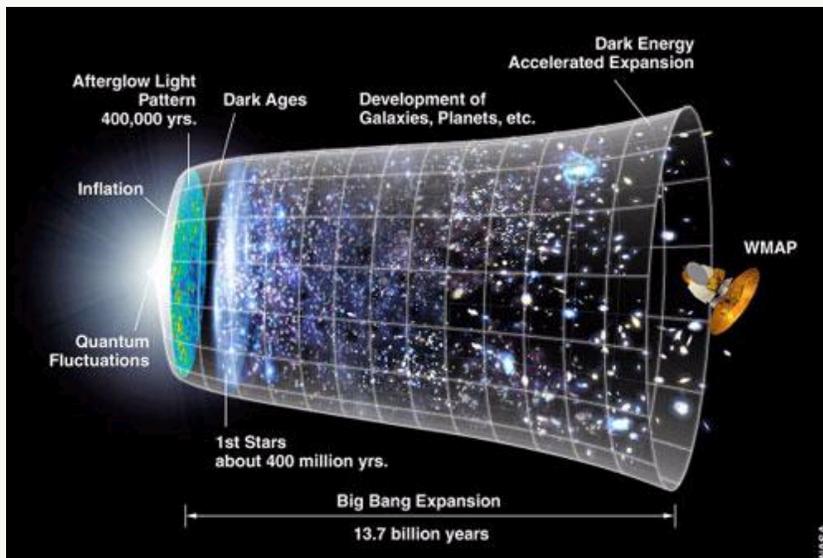
作者: 孝文 来源: 新浪科技 发布时间: 2008-7-3 9:54:56

小字号

中字号

大字号

霍金新理论解答宇宙为何会膨胀



宇宙大爆炸示意图



英国著名科学家斯蒂芬·霍金(新浪科技 刘允/摄)

北京时间7月3日消息,据英国《每日电讯报》报道,著名天体物理学教授斯蒂芬·霍金提出了一个新观点,解释为什么宇宙大爆炸产生了像我们今年所看到的浩瀚的宇宙。

因为相距特别遥远的区域拥有相似的背景温度,因此天文学家可能会推断早期宇宙是以令人难以置

信的速度发生膨胀。他们已经提出临近区域(具有类似宇宙特征)迅速膨胀的方法,用来解释被他们称作膨胀的这种宇宙迅速扩张过程。但是这引出一个问题:为什么宇宙首先会发生膨胀?现在《新科学家》杂志发表了剑桥大学的霍金教授提供的一个答案。这个结果是由他跟巴黎宇宙粒子和宇宙哲学实验室的托马斯·赫特格共同合作得出的。

霍金最出名的尝试是,将非常小的量子理论、引力理论和涵盖非常广的广义相对论,与被称作量子引力的新理论结合。量子力学充满各种奇怪的想法,并能增强人们对宇宙膨胀理论的新认识,宇宙只有原子大小时,就出现了膨胀现象。根据量子理论,当一个光粒子从A点运行到B点时,它不只沿一个途径运行,而是同时探索每一条途径,越直接的路径被利用的次数就越多。在历史学中这被称作总数,霍金教授和赫特格为宇宙学提出了相同理论。

这个理论可以利用数学对象波函数(与光粒子类似)描述早期宇宙。两年前这个科研组指出,这意味着宇宙没有独特起源:宇宙波函数包含多数发展方式。这是一种反直观认识:他们争辩说,宇宙以每一种可以想象得到(和一些甚至想象不到)的方式开始。由于这种非常丰富的开端(就像上帝视野中每一种可以想象得到的创造物),大部分宇宙婴儿衰亡,只留下现在我们能看到的成熟宇宙。

但是这种理论跟其他任何新观点都一样,也存在不足之处。两位教授发现他们无法解释宇宙迅速膨胀的原因和宇宙演变遗留下来的所谓的宇宙微波背景、宇宙大爆炸回音的影响、探测气球和太空探测器能测量的创造物遗物等迹象。现在,加利福尼亚大学的詹姆士·哈特勒教授和桑塔·芭芭拉在发表在《物理评论快报》上的一篇文章中意识到,他们对宇宙膨胀的早期评估是错误的,因为他们没有完全考虑到理论预测和我们的回声观测资料之间的联系。

赫特格说,首先,他们发现最可能的宇宙历史是,宇宙在开始阶段“仅经历了小规模膨胀,这与观测资料矛盾。”现在他们根据有限的宇宙观测资料进行修改,发现波函数确实能预测更长时期的宇宙膨胀。霍金教授告诉《新科学家》杂志说:“这项提议能解释为什么宇宙发生膨胀。”将我们有限的观测区域考虑在内,该科研组已经总结出一个新宇宙学理论。

大部分宇宙模型是前后颠倒的,你从一个定义明确的宇宙初始状态开始向前发展。然而霍金和赫特格表示,我们无法,也不可能知道宇宙开始阶段的初始状态。我们只知道宇宙的最终状态,就像现在我们知道的一样。

他们的观点以我们现在观测到的宇宙状态作为开端,这个道理跟现实中在一个很大范围内,你没必要选择一个量子理论来解释宇宙行为和向后推测,确定它的初始状态是一样的。他们争辩说,宇宙不只有一个独特的开端和历史,而是有多个不同的开端和历史。

这种新理论非常具有吸引力,因为它与最普遍的“超弦理论”相符。赫特格表示,弦理论允许除了我们的宇宙之外的“多个难以想象的不同类型的宇宙”存在,但是该理论不包含对它们进行选择的标准,因此无法解释为什么我们的宇宙会出现上述演变过程。他说:“为此需要一个宇宙波函数理论。”现在宇宙哲学界已经有一个这样的理论。下一步是找出能进行实验的特殊预测结果,以证实这种宇宙如何诞生的新观点。

发E-mail给: 

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

[相关新闻](#)

[一周新闻排行](#)

《皇家学会学报A》：研究揭示纸卷筒中的“宇宙法...
太空望远镜捕捉到11大星际间宇宙爆炸
国际空间站开展新一轮宇宙辐射人体模型实验
天文学家成功测量110亿年前宇宙温度
宇宙气体网研究重大突破：天文学家首次找到部分失...
美打造新“探日计划” 将首次发射探测太阳的宇宙...
霍金新作《乔治开启宇宙的秘密钥匙》中文版首发

中国科学院第十四次院士大会闭幕（附名单）
海南1400多名教师为评职称被“克隆”期刊所骗
中科院院士曾益新谈博士后制度改革
麻省理工学院报告：汶川地震是罕见地质异常现象
警方确认海南师大40余名女生宿舍内遭偷拍
评论：让有研究能力的人读研
山东名校的“传统”：“替考案”链条有多长