



图片来源:美国NASA网站



3月17日,美国科学家首次证实他们发现了原始引力波。 东方IC供图

殊偏振模式,其他形式的扰动,都产生不了这种B模式偏振,因此B模式偏振成为原初引力波的“独特印记”。观测到B模式偏振即意味着引力波的存在。

南极是地球上观测微波背景辐射的最佳地点之一。研究人员在这里发现了比“预想中强烈得多”的B模式偏振信号,随后经过3年多分析,确认它就是原初引力波导致的。研究共同作者、明尼苏达大学的普赖克说:“这就好像要在草堆里找一根针,结果我们找到了一根铁棍棍。”

对这项发现的意义,哈佛-史密森天体物理学中心的理论物理学家阿维·洛布说:“这项工作作为一些最基本的问题提供了新见解:我们为什么会存在?宇宙是怎么诞生的?这些结果不仅是宇宙暴涨的确凿证据,它们也告诉我们暴涨是什么时候发生的,暴涨的威力又有多大。”

有望问鼎诺奖

过去十多年中,有多个研究项目在探测原初引力波,包括普朗克卫星、POLARBEAR地面实验,及位于南极的另一个“南极望远镜”实验等,其中普朗克卫星是欧洲航天局于2009年5月发射,造价约7亿欧元的全天域微波背景辐射观测望远镜。新发现不仅填补了广义相对论实验验证中最后一块缺失的拼图,让现代物理学的根基更加坚实。

美国亚利桑那州立大学理论物理学家劳伦斯·克罗斯说,虽然这项成果还需要得到进一步验证,但“无论如何,都令人激动”。如被证实,将“可以跻身过去25年最重要的宇宙学发现之列”,有望获得诺贝尔奖。

综合新华社等消息

宇宙爆炸留“余响”

美国科学家发现宇宙大爆炸决定性证据

美国科学家17日宣布,他们发现了原初引力波穿越婴儿宇宙留下的印记,这是宇宙刚刚诞生时急剧膨胀的首个直接证据。引力波是在100年前由爱因斯坦的广义相对论所预言的一种现象,这一发现将最终补上宇宙诞生图中最后一片缺失的拼图,帮助解答宇宙诞生之谜,被认为是诺贝尔奖级别的重大成果。

来自140亿年前

原初引力波是爱因斯坦于1916年发表的广义相对论中提出的,它是宇宙诞生之初产生的一种时空波动,随着宇宙的演化而被削弱。科学家说,原初引力波如同创世纪大爆炸的“余响”,将可以帮助人们追溯到宇宙创生之初的“暴涨”——科学界目前普遍认为,宇宙诞生于距今约140亿年前的一次“大爆炸”。在大爆炸后不到1秒钟的原初时刻,宇宙曾在极短时间内经历了速度快到无法想象的急剧膨胀,这一过程称为“暴涨”。

然而,广义相对论提出近百年来,源于它

的其他重要预言如光线的弯曲、水星的近日点进动等都被一一证实,而引力波却始终未被直接探测到,问题就在于其信号极其微弱,技术上很难测量,因此也有人将之戏称为“世纪悬案”、“宇宙中最大的徒劳无益之事”。

寻针找到铁棍

美国哈佛-史密森天体物理学中心等机构物理学家利用架设在南极的BICEP2望远镜,观测宇宙大爆炸的“余响”——微波背景辐射。微波背景辐射是由弥漫在宇宙空间中的微波背景光子形成的,计算表明,原初引力波作用到微波背景光子,会产生一种叫做B模式的特

积分回报和你一起

山东移动客户积分计划全面升级啦!

全球通继续尊享积分计划,动感地带和神州行客户,只要在网一年以上,最近6个月平均话费不低于50元,即可发送短信“KTJF”到“10086”,开通积分计划,开通当月即开始积分。

注:近6个月平均不包含当月;话费不含代收费。



中国移动 China Mobile www.10086.cn 10086