

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置： 首页 > 新闻 > 科技动态 > 国际动态

澳科学家发现万有引力常数90亿年不变

文章来源：科技日报 徐玢

发布时间：2014-04-04

【字号： 小 中 大 】

据每日天文新闻网报道，通过观测超新星，澳大利亚天文学家发现，决定物体间引力大小的万有引力常数在过去90亿年里保持不变。相关研究发表在《澳大利亚天文学会出版物》上。

在发表于1687年的《自然哲学的数学原理》中，牛顿提出万有引力常数G，认为两个物体之间的吸引力大小与之成正比。1789年，英国科学家卡文迪许通过自行设计的扭秤，验证了万有引力定律，并首次测量出万有引力常数G的数值。科学家们认为，在大爆炸至今的138亿年里，这一常数并非保持不变。而如果万有引力常数G在逐渐减小，这意味着过去地球与太阳的距离比现在要远，而当前我们正经历着比过去更长的四季。

通过分析580颗超新星爆发时发出的光线，墨尔本斯威本科技大学的研究人员否认了这一假设。他们认为过去90亿年里这一常数并无变化。“通过回望宇宙的历史来确定物理规律是否有所变化，这并不新鲜。”斯威本科技大学教授杰里米·穆尔德说，“现在超新星宇宙学使我们能对引力进行这样的研究。”

澳大利亚科学家的观测对象是Ia型超新星。穆尔德假设这类超新星爆发发生在白矮星达到临界质量或者与其他恒星相撞时。“临界质量的大小取决于引力常数，这使得我们能在几十亿年的宇宙尺度来研究引力常数的变化，而不是像以前的研究那样在几十年的时间跨度上监测它的变化。”穆尔德说。

上世纪60年代，“阿波罗计划”曾通过月地距离精确测量引力常数的变化。虽然年代相隔久远，但澳大利亚科学家的发现与当时月球激光测距实验获得的结果吻合。澳大利亚科学家的研究认为，引力常数在过去90亿年里变化的上限值小于每年10⁻¹⁰。

打印本页

关闭本页