

对最新的引力波事件,既参与了探测,又解开了宇宙中金、银等超铁元素的产生之谜 这一次,中国没有错过

□据 新华社南京10月16日电

北京时间16日22时,科学家们在多国宣布成功探测到第一例双中子星引力波事件,人类首次窥见引力波源头的奥秘。我国包括南极巡天望远镜AST3-2、国内第一颗空间X射线天文卫星慧眼望远镜在内的多台设备参与探测引力波事件,我国科研人员还借助引力波光谱解开了宇宙中金、银等超铁元素的产生之谜。

找到宇宙“黄金之源”

“中子星合并是宇宙的‘巨型黄金制造厂’,借助引力波探究中子星,可以让人类窥见金、银等超铁元素,是如何在宇宙‘盛大焰火’中产生的。”中科院紫金山天文台副研究员金志平参加的国际团队,通过引力波光学信号的观测和光谱分析确定,中子星合并确实是宇宙中金、银等超铁元素的主要起源地。

2017年8月17日,第4例引力波事件发生后的第3天,美国“激光干涉引力波天文台”(LIGO)又发现一个新的引力波信号GW170817。与前4例黑洞合并产生的引力波不同,GW170817是一个由双中子星合并产生的引力波。全球约70个地面及空间望远镜从红外、X光、紫外和射电波等多个波段开展后续观测。

这其中,也包括中国架设在昆仑站的南极巡天望远镜AST3-2。身在南京的中科院南极天文中心的年轻成员胡镭,是第一个注意到南极巡天望远镜AST3-2“有情况”的人。

胡镭告诉记者,8月18日中午,南极团队获知引力波信号准确方位后,立刻调整巡天望远镜角度,把望远镜观测角度拉到极限,历时10天,每天2个小时,终于在预期

坐标内看到了那个宝贵的亮点。中国在南极抓住了这个机会!

“没看到”也重要

那些“看到”令人狂喜,有的“没看到”也至关重要。引力波事件发生时,全球仅有4台X射线和伽马射线望远镜成功监测到爆发天区,中国的空间X射线天文卫星慧眼望远镜便是其中之一。

慧眼望远镜是2017年6月15日从酒泉卫星发射中心发射升空的。中科院高能物理研究所的专家说,在参与本次引力波事件探测时,慧眼望远镜刚刚试运行2个月。

“大家普遍预计,在兆电子伏特能段,引力波电磁对应体将非常明亮,而事实上,慧眼望远镜没有探测到这样的辐射,给出了兆电子伏特能段的流强上限,说明它的辐射性质比较复杂,跟理论预言相距甚远。这同样是具有历史意义的发现。”中科院高能所慧眼望远镜伽马暴和引力波电磁对应体研究组负责人熊少林说。

引力波天文学时代正在到来

2017年的诺贝尔物理学奖,颁给了3名为引力波探测做出重要贡

献的美国科学家。引力波天文学的时代正在到来。

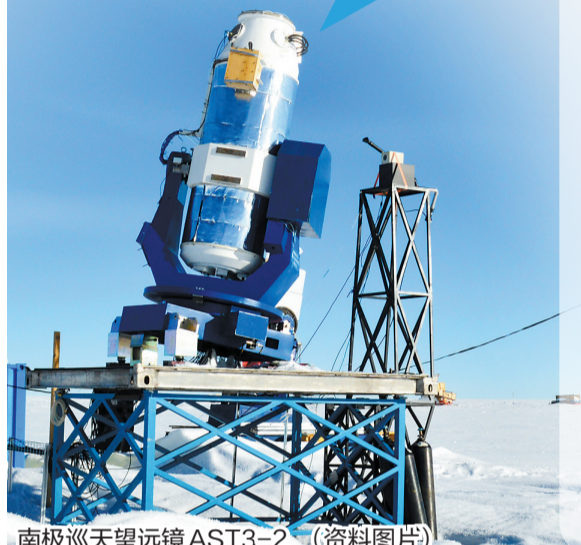
研究人员预测,下一个探测亮点应该是中子星、黑洞合并产生的引力波事件。乐观估计,这一激动人心的发现可能在未来一两年内就与人类见面。此外,白矮星等天体合并产生的低频引力波及宇宙开端大爆炸产生的原初引力波,还有待进一步探寻。

在这个领域,中国近年来相继提出“阿里计划”“天琴计划”和“太极计划”,在陆地和空间探测中低频和低频引力波。

在慧眼望远镜的技术基础上,中国科学院高能物理研究所提出了专门探测引力波闪的引力波高能电磁对应体全天监测器项目(GE-CAM),并将其命名为“闪电”。

熊少林介绍,“闪电”不仅能够同时监测全天随机爆发的引力波闪,而且具有更低的探测阈值、更高的监测灵敏度及更好的定位能力,对引力波闪的综合探测性能远超现有望远镜。如能顺利立项,这有望使我国在引力波电磁对应体的探测研究上达到国际领先水平。

中科院紫金山天文台研究员韦大明说:“引力波能帮人类洞悉整个宇宙的起源。如果找到合适的引力波,人们将有机会为大爆炸等一系列基本物理假设找到证据。”



南极巡天望远镜AST3-2 (资料图片)

十月新“趣”处 豪礼享不停



双重豪礼享购新车——

一、首付88800元,豪华座驾ES200开回家

二、购ES200顾客,即可赠送三份重磅大礼

1. 原厂延长保修
2. 威固太阳膜
3. 终身免费保养



洛阳远达
0379-65091888
洛阳市洛龙区开元大道与汇通街
交会处向北300米路西



领未见·探非凡