科学家识别出来自黑洞碰撞的引力波信号

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40528.html

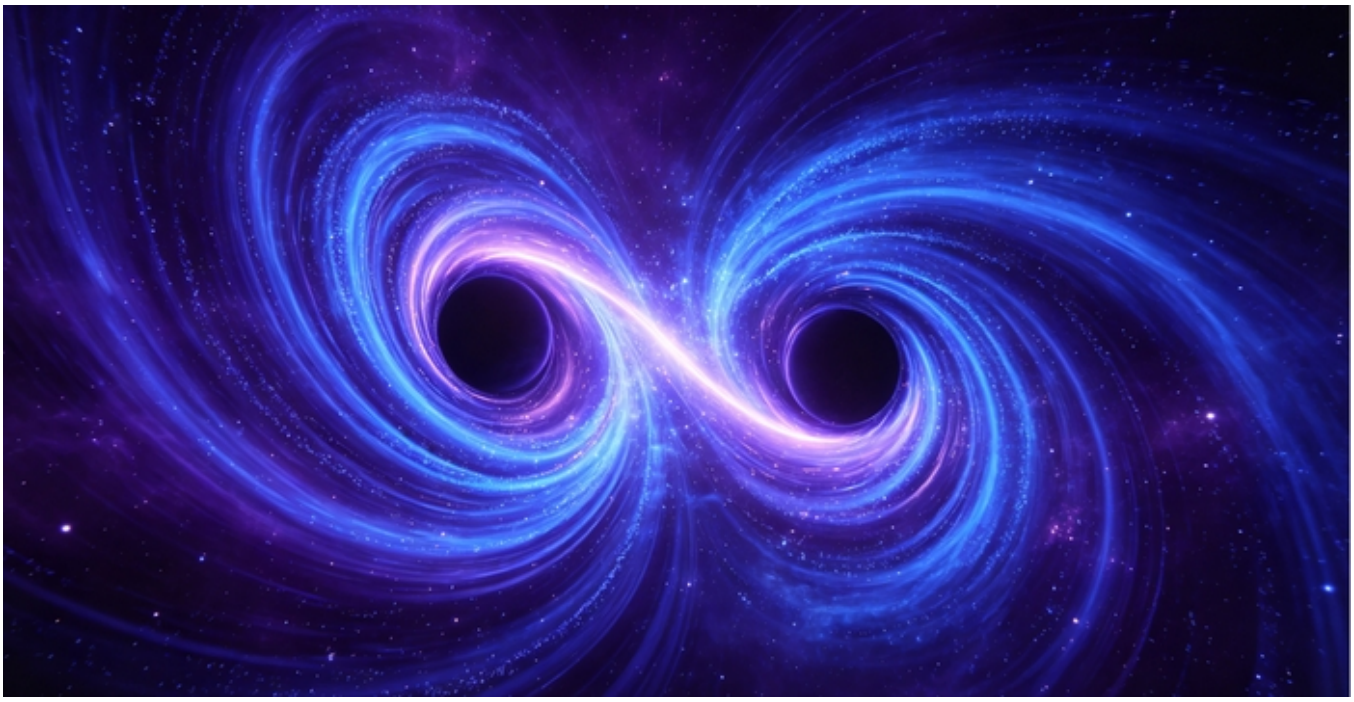
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家识别出来自黑洞碰撞的引力波信号。科学家在一项新研究中报告称，识别出了两个黑洞碰撞产生的引力波信号中的波成分。对名为GW250114的双黑洞并合事件的观测，为残余黑洞的事件视界——即有去无回点——提供了信息。相关研究6月24日发表于《自然-天文学》。

由于大多数观测都是间接的，因此很难理解主导黑洞事件视界的物理机制；由两个黑洞碰撞产生的引力波或许能提供更清晰的图景。此前研究表明，在此过程中可能会发射出直接波——一种能够表征残余黑洞行为的引力波，但此前尚未有相关观测记录。

加拿大安大略省圆周理论物理研究所的马司政和合作者分析了来自GW250114的引力波数据——这是2025年1月由激光干涉引力波天文台探测到的两个黑洞合并产生的信号。他们观测到了此次碰撞产生的直接引力波，其行为表现为一种衰减振荡，频率与事件视界的自转相关，衰减率则与其表面重力相关。

通过对直接波进行精细建模，可以推算出残余黑洞的质量和自转速率；研究者在某些简化假设的基础上进行了初步尝试。未来的研究需要更精确的波形模型，并基于多个事件进行综合研究，以评估这些信号的稳健性和普适性。（来源：中国科学报 冯维维）



AI生成图

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-026-10696-0

作者：马司政等 来源：《自然—天文学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发