天文学家发现迄今最大宇宙爆炸

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23175.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！

天文学家发现迄今最大宇宙爆炸。

英国一个天文学家团队发现了有史以来最大的宇宙爆炸。这次爆炸比任何已知的超新星亮10倍多，比恒星落入超大质量黑洞的最亮潮汐破坏事件亮3倍。5月12日，相关研究发表于《皇家天文学会月报》。



黑洞吞噬气体的艺术想象图。图片来源：John A. Paice

这次被称为AT2021lwx的爆炸目前已经持续了3年多，而大多数超新星仅为几个月。它发生在近80亿光年外，当时宇宙年龄大约为60亿岁，目前仍可被望远镜阵列探测到。

研究人员认为，爆炸可能因巨大的气体云而产生。气体云比太阳大几千倍，被一个超大质量黑洞剧烈破坏。云的碎片会被吞噬，通过其残余物发出冲击波，并进入黑洞周围一个巨大的尘埃甜甜圈。这样的事件非常罕见，以前人们从未见过如此大规模的事件。

去年，天文学家目睹了有记录以来最明亮的爆炸——被称为GRB 221009A的伽马射线暴。虽然它比AT2021lwx更亮，但只持续了一小段时间。这意味着AT2021lwx爆炸释放的总能量要大得多。

AT2021lwx于2020年首次被美国加利福尼亚州的兹威基瞬态研究设施探测到，随后被位于夏威夷的小行星对地撞击最后预警系统捕捉到。到目前为止，爆炸的规模还不得而知。

这是一次偶然发现。领导这项研究的南安普顿大学研究员Philip Wiseman说，在寻找一种超新星时，我们的搜索算法标记了它。大多数超新星和潮汐破坏事件只持续几个月就消失了，而它很不寻常。

该团队使用几种不同的望远镜对此进行了进一步研究，包括尼尔·盖尔斯·斯威夫特望远镜、新技术望远镜、加那利大型望远镜。

通过分析光谱，将其分解为不同波长，并测量光谱的不同吸收和发射特征，该团队能够测量出天体的距离。

论文合著者、南安普顿大学教授Sebastian H?nig表示：一旦你知道了天体的距离以及它在我们看来有多亮，就可以计算出其源头的亮度。我们意识到这次爆炸是非常明亮的。

宇宙中唯一与AT2021lwx亮度相当的是类星体，即超大质量黑洞在吞噬星系中心巨量气体过程中发出强光。论文合著者、南安普顿大学教授Mark Sullivan解释说：类星体发出的光通常闪烁不定，而AT2021lwx在3年前突然出现，至今仍在发光，这前所未见。

关于是什么导致了这次爆炸，目前尚无定论。但南安普顿大学领导的研究小组认为，最可行的解释是一团巨大的气体云(主要是氢气)偏离了轨道，落入黑洞。

研究小组现在正着手收集更多关于爆炸的数据，还将升级计算模拟，以测试其是否与他们关于爆炸原因的理论相符。我们希望发现更多这样的事件，并了解更多关于它们的信息。Wiseman表示。(来源：中国科学报 王方)

相关论文信息：https://doi.org/10.1093/mnras/stad1000

作者：Philip Wiseman 来源：《皇家天文学会月报》

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