

## 天文学家观测到迄今最剧烈的宇宙爆炸

文章来源：新华网 林小春

发布时间：2013-11-22

【字号：小 中 大】

多国研究人员21日报告说，他们利用太空与地面望远镜，以前所未有的精度观测到迄今最亮的一个伽马射线暴，这也是人们观测到的最剧烈的一次宇宙爆炸。但让天文学家困惑的是，他们无法解释这次天文事件的发生。

伽马射线暴是宇宙中发生的最剧烈的爆炸，理论上是巨大恒星在燃料耗尽时塌缩爆炸或者两颗邻近的致密星体(黑洞或中子星)合并而产生的。伽马射线暴短至千分之一秒，长则数小时，会在短时间内释放出巨大能量。如果与太阳相比，它在几分钟内释放的能量相当于万亿年太阳光的总和，其发射的单个光子能量通常是典型太阳光的几十万倍。

自上世纪60年代末发现伽马射线暴以来，人们已数千次观测到这一类天文现象。但来自美国等多个国家的研究人员当天在《科学》杂志上发表4篇论文说，美国航天局的雨燕太空望远镜、费米伽马射线太空望远镜以及其他地面望远镜，在今年4月27日观测到在多个方面都打破纪录的伽马射线暴GRB 130427A。

论文通讯作者之一、亚拉巴马大学亨茨维尔分校博士后熊少林说：“类似的爆炸可能是百年一遇。”首先，它是迄今人们观测到的最亮的一个伽马射线暴，在地球上拿双筒望远镜都可以看见；第二，单个光子能量最高(950亿电子伏)，相当于典型太阳光的300亿倍；第三，这个伽马射线暴的余晖高能辐射长达20小时，是持续时间最长的一次。此外，这次伽马射线暴也是迄今观测到的所有伽马射线暴中总能量释放最大的之一。

研究人员根据对余晖的光谱观测还发现，这个伽马射线暴发生在距地球约36亿光年处，这个距离仅为典型伽马射线暴的三分之一远。引发这个伽马射线暴的是一颗巨大恒星的爆炸，该恒星质量是太阳的20到30倍，但体积只有太阳的3到4倍，是一颗非常致密的恒星。

而更重要的是，这个伽马射线暴给现有理论带来了新问题。熊少林说，这个伽马射线暴中观测到的高能光子的能量比主流模型预测的还要高，这意味着人们现在对伽马射线暴的认识还远远不够。新研究为解开伽马射线暴之谜提供了重要线索。