

---

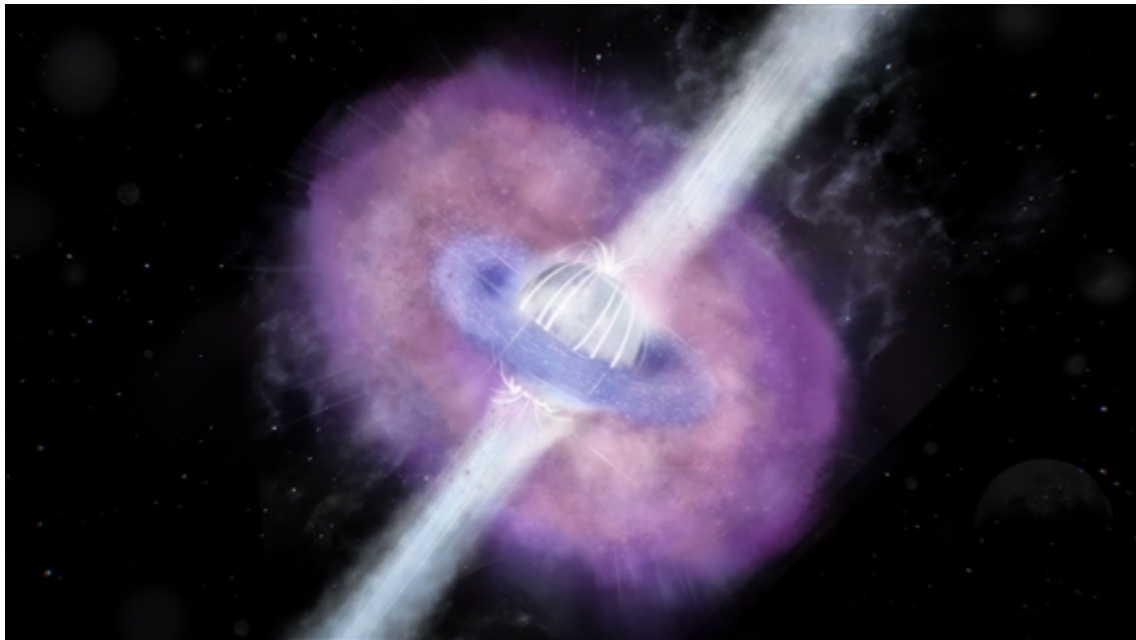
# 科学家首次发现来自长暴的千新星

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21174.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！

科学家首次发现来自长暴的千新星。



GRB 211211A 的艺术想象 雷晗雨、陈静制图

南京大学天文与空间科学学院教授张彬彬团队发现了一例观测上具有特殊意义的伽马射线暴GRB 211211A，通过详尽的数据分析得出这一长伽马暴与千新星成协的证据，并原创性地提出了这一事件背后的特殊物理起源，指出其前身星可能为中子星—白矮星并合系统。12月8日，张彬彬团队的相关研究成果发表在《自然》上。

自宇宙诞生以来，有一类天体事件居然可以在一秒钟释放出太阳毕生的能量总和，它就是最猛烈的天体爆发现象——伽马射线暴。伽马射线暴是来自宇宙深处的一种伽马射线辐射突然增强并快速衰减的爆发现象，分为短暴和长暴。长短暴的物理起源一直是天文学家争论的焦点，长期以来天文学家推断二者有着截然不同的物理起源：长暴是大质量恒星演化到末期核坍缩时的产物，伴随着超新星爆发；短暴起源于致密双星并合（即中子星—中子星或中子星—黑洞的并合），伴随一种名为千新星的热暂现源。

张彬彬团队通过长期研究，发现了一例观测上具有特殊意义的伽马射线暴GRB 211211A，进一步

---

证明了伽马暴起源的多样性，其独特之处在于，它虽是一个长暴，却与千新星有明确的关联。这是首次发现爆发时间远超短暴典型时间的致密星并合起源的长伽马暴，也是首次发现来自长暴的千新星。

GRB 211211A独一无二的观测特征挑战了科学家对伽马射线暴前身星系统和中心引擎模型的认识。该研究团队认为，白矮星—中子星并合之后产生了一个快速自转、高度磁化的中子星，即磁星。磁星的旋转能和磁能驱动了55秒的延展辐射和数千秒的X射线平台辐射，并为千新星提供了额外的能量注入。该研究团队首次提出这一方案来解释GRB 211211A，并指出其能够自洽且完整地符合该暴的所有观测特征。未来的低频引力波探测器有望证实这种前身星系统的存在。

据悉，该项成果以南京大学为第一作者单位和第一通讯单位，南京大学天文与空间科学学院博士研究生杨俊为第一作者，张彬彬和内华达大学教授张冰为通讯作者。(来源：中国科学报 温才妃于玥晗)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-022-05403-8>

作者：张彬彬等 来源：《自然》

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](https://www.iikx.com)转发