
穿越80亿光年的快速射电暴源于一场“星系交通事故”

”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24666.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！

穿越80亿光年的快速射电暴源于一场“星系交通事故”。

快速射电暴（FRB）是来自银河系外的神秘射电天文现象。其爆发时间短，却有极高的亮度。

近日发表于《科学》的一项研究，报道了科学家发现的迄今传播最远的快速射电暴。在被地球上的望远镜探测到之前，其明亮、短暂可探测闪光已经在宇宙中快速传播了大约80亿光年。它比预期的要强3倍多，挑战了当前快速射电暴模型。

这个快速射电暴的年龄让科学家们感到惊讶。我们之前甚至不知道早在那个时候是否存在快速射电暴。研究合著者、澳大利亚麦考瑞大学天文学家Stuart Ryder说。

这个不同寻常的快速射电暴——FRB 20220610A，是Ryder和同事于2022年6月通过位于西澳大利亚的平方公里阵列望远镜探测到的。此外，他们还通过位于智利的欧洲南方天文台甚大望远镜和位于夏威夷的凯克天文台，精确定位FRB 20220610A的起源星系。

当快速射电暴穿越星系时，会穿过热气体，导致低频射电波通过速度比高频射电波慢，即出现色散。

Ryder指出，这意味着不同频率的射电波被地球上的望远镜观测到的时间会有所不同，从而使科学家推断是否存在导致色散的热物质。这是望远镜无法直接观测到的。因此，快速射电暴是分析宇宙的有力工具，使科学家能够探测和测量目前人类难以窥见的星系间的物质。

FRB 20220610A的信号比此前观测到的大多数快速射电暴结果都要分散，显然它在80亿光年的漫长旅程中经历了不少坎坷。异常分散的信号和射电暴起源星系遥远的距离证实了科学家之前的研究结果——快速射电暴起源地离我们越远，到达地球的信号就越分散。

此外，FRB 20220610A发射的能量很强大，是建模预测的最大能量的3.5倍。这有助于我们完善对快速射电暴爆发能量分布的估计。Ryder说。

那么，是什么导致了这场爆发？研究人员通过观测FRB 20220610A的起源星系发现，该星系由两三个明亮的团块组成。这表明，快速射电暴爆发可能来自于一组星系的对撞，而这在宇宙早期十分常见。

许多星系聚集，发生了重大的‘星系交通事故’。Ryder说。

Ryder团队的计划通过探索快速射电暴爆发，更好地了解产生强大爆炸的早期宇宙条件，为宇宙进化研究提供更多线索。（来源：中国科学报 许悦）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.adf2678>

作者：Stuart Ryder 来源：《科学》

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](https://www.iikx.com)转发