
造星让宇宙“变污”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15507.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！

造星让宇宙“变污”。



星系排出污染的废气。图片来源：James Josephides

由澳大利亚国立大学及三维全天天体物理学卓越中心（ARC ASTRO 3D）的Alex Cameron和Deanne Fisher的带领的一个天文学团队，利用夏威夷WM Keck天文台的一种新成像系统证明了，流入一个星系的物质比流出的物质更清洁。相关研究结论近日发表于《天体物理学杂志》。

巨大的气体云会被吸引到星系中，在恒星形成过程中被使用。澳大利亚斯威本大学天体物理和超级计算中心的副教授Deanne Fisher说，这些进入星系的物质由氢和氦组成。通过Keck宇宙网络成像仪的新设备，他们能够确认，由这些新鲜的气体形成的恒星最终会把大量物质驱逐出该星系，主要是通过超新星的方式。

但这些物质不再干净了——它含有很多其他元素，包括氧、碳和铁。他说。

原子涌进星系的过程被称为吸积，而最终它们被驱逐的过程被称为流出，这是控制星系增长及质量、大小的重要机制。

到目前为止，流入和流出物质的构成只能依靠猜测。这项研究第一次在银河系以外的星系中证实了这一循环周期。

为了获得这些发现，研究人员将注意力集中在一个名为Mrk 1486的星系上，该星系距离太阳约5亿光年，正在经历一个非常快速的恒星形成时期。

我们发现，气体进出（星系）有一个非常清晰的结构。最近刚从澳大利亚墨尔本大学转到英国牛津大学的Alex Cameron解释说，其他参与这项工作的科学家来自美国的得克萨斯大学奥斯汀分校、马里兰大学帕克分校和加州大学圣迭戈分校，以及智利的康塞普西翁大学。

把银河系想象成一个旋转的飞盘。这些气体从外面的宇宙进入，相对来说没有受到污染，然后围绕着星系周围，冷凝形成新的恒星。当这些恒星随后爆炸时，它们会通过把其他气体（包含了其他元素）推出去。他说。

构成元素周期表一半以上的元素是通过核聚变在恒星核心深处形成的。当恒星坍塌或变成新星时，其结果就会被抛射到宇宙中——在那里它们形成了新的恒星、行星、小行星，在地球上还形成了生命。

对于这类研究来说，大多数星系的角度都很尴尬。Mrk 1486是观测这一现象的最佳候选天体，因为它面朝地球，这意味着其流出的气体可以很容易地观测到，从而有助测量其成分。

这项工作对天文学家来说很重要，我们第一次能够限制那些强烈影响星系如何形成恒星的力量。Fisher补充说，这让我们可以更深入地了解了星系是如何形成的，为什么会这样，以及它们会持续多久。（来源：中国科学报冯维维）

相关论文信息：<https://doi.org/10.3847/2041-8213/ac18ca>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Alex Cameron 来源：《天体物理学杂志》

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