

科学家首次获得星际最大类肽键分子观测证据

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15913.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！

科学家首次获得星际最大类肽键分子观测证据。

近日，由中国科学院上海天文台研究员李娟、王均智和沈志强等牵头的国际研究团队，利用目前世界最大的射电望远镜——阿塔卡马大型毫米波/亚毫米波阵列（ALMA），在人马座B2（Sgr B2）中首次探测到丙酰胺分子 $C_2H_5CONH_2$ ，这是目前在星际空间发现的最大的类肽键分子。该研究成果已发表于《天体物理学期刊》。

蛋白质由一个又一个氨基酸（ $NH_2CH(R)COOH$, $R=H, CH_3$ 等）连接而成，两个氨基酸之间的羧基和氨基发生脱水缩合，形成一个肽键结构 $-NHCO-$ 。肽键是蛋白质中普遍存在的特殊结构，也是蛋白质的特征结构，因此类肽键分子的观测对于星际蛋白质形成的研究具有重要科学意义。此前在星际空间探测到的200多个分子中，只有4个类肽键分子，大大限制了相关前生命分子形成的研究。

Sgr B2是位于银河系中心的一个活跃的大质量恒星形成区，这一巨分子云是搜寻星际复杂有机分子的最佳场所，许多复杂有机分子都是首次在这里被发现的，此前2017年发表的上海天马望远镜的观测结果也揭示了复杂有机分子在Sgr

B2巨分子云中广泛存在。目前，科学家主要是通过探测和证认分子谱线发现新分子，但由于Sgr B2中存在丰富的复杂有机分子，谱线之间的干扰非常严重，微弱的复杂分子的信号淹没在谱线森林中，很难找到足够多条干净的分子谱线，导致新分子的探测难度很大。研究人员通过与热核分子的积分流量图像比较这一巧妙办法，找到了一个合适位置来证认丙酰胺分子。

首先找到一条干净的丙酰胺的跃迁线，得到其空间分布；然后通过与热核分子的空间分布进行比较，找到丙酰胺相对增丰的位置。该论文第一作者李娟说：在这个位置上，共找到6条干净的发射线和20多条部分混淆的发射线，这些发射线的强度、速度均与模型计算结果吻合。

这些观测结果表明，人类在星际空间首次探测到了丙酰胺分子。这一分子由12个原子组成，不仅

是星际空间探测到的最大的类肽键分子，也是目前星际空间探测到的最大的星际分子之一。该团队还发现丙酰胺分子的丰度是乙酰胺的五分之一、甲酰胺的十九分之一。该论文第二作者王均智表示：丙酰胺分子来自于大质量恒星形成区。丙酰胺分子很可能不是特例，更大的类肽键分子，甚至更复杂的生命相关分子可能在恒星形成过程中形成并稳定存在。这些复杂分子可能在随后的行星形成过程中，被带到行星上，为生命起源提供原材料。

据悉，这项研究工作由来自中科院上海天文台、重庆大学、中科院新疆天文台、中科院紫金山天文台、南京大学，以及来自日本、乌克兰、法国、美国、德国、韩国等的多家研究机构的科研人员所组成的国际研究团队合作完成。（来源：中国科学报黄辛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.3847/1538-4357/ac091c>

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：李娟等 来源：《天体物理学期刊》

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