



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

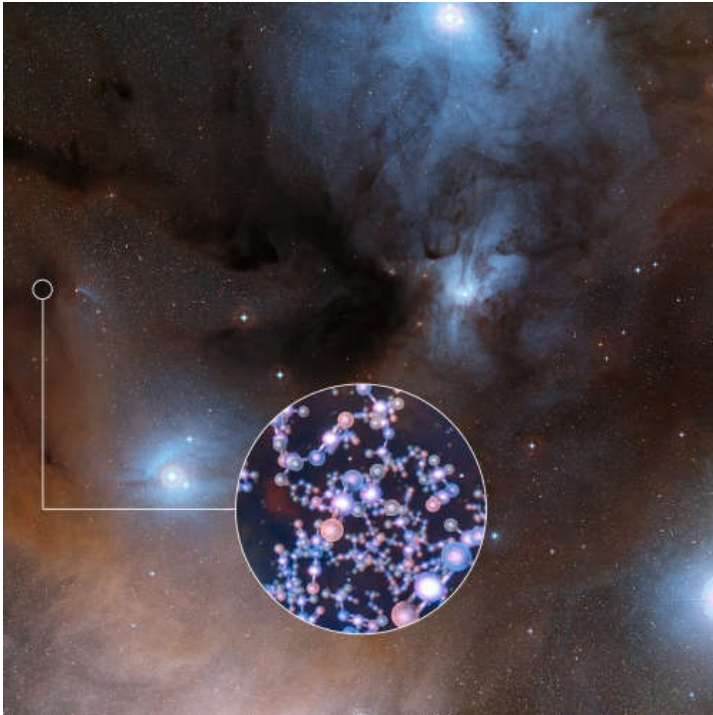
搜索

首页 > 科技动态

## 年轻恒星周围发现生命起源分子 复杂有机分子或在星系演化早期便已形成

文章来源: 中国科学报 赵熙熙 发布时间: 2017-06-14 【字号: 小 中 大】

我要分享



甲基异氰酸酯分子和发现它的行星云。图片来源: ESO

两个研究团队在6月8日报告称, 它们在新形成的与太阳类似的400光年外的恒星周围发现了一种生命起源分子, 即一种潜在的生命模块。这种名为甲基异氰酸酯的分子具有与肽键相似的化学结构, 正是后者在蛋白质中将氨基酸结合在一起。这一发现表明, 相当复杂的有机分子可能在恒星系统演化的早期便已形成。

并未参与该项研究的美国马萨诸塞州剑桥市哈佛-史密森天体物理学中心天体化学家Karin Oberg表示: “这意味着在行星形成之前你可以得到复杂程度相当高的分子。”她说: “检测到的许多谱线让科学家相信, 这是真实的。这是一个安全的探测。”

两年前, 自从欧洲空间局的罗塞塔任务在彗星67P/Churyumov-Gerasimenko上检测到分子以来, 甲基异氰酸酯就成为了天体化学家的目标。彗星从太阳系早期开始就一直保持不变, 因此, 甲基异氰酸酯的发现表明它从那时起就存在于彗星上, 并且在行星上也没有形成。

虽然一些人对在彗星67P/Churyumov-Gerasimenko上检测到的分子存在质疑, 并且科学家分别于2015年和2016年在两个恒星形成云——猎户座KL和人马座B2 (N) 上检测到甲基异氰酸酯, 但这些都是充满了非常巨大恒星的炙热环境, 与早期太阳的状况完全不同。

于是, 研究人员开始研究更多的类似太阳的来源。其中一个研究团队已经观测了被称为IRAS 16293-2422的一组非常年轻的恒星。“我们想, ‘为什么不在我们的源头寻找甲基异氰酸酯呢?’”研究团队成员、荷兰莱顿天文台Niels Ligterink说。

对于这样的研究, 两个研究团队的天文学家选择的仪器都是阿塔卡马大型毫米/亚毫米波阵列 (ALMA), 这是位于智利安第斯山脉上的66个碟形天线的集合。

Ligterink的团队通过梳理他们在2014年和2015年利用ALMA从IRAS 16293-2422采集的数据, 最终发现了43条可以清晰辨别甲基异氰酸酯的谱线。而由西班牙马德里天体生物学中心Rafael Martin-Domech率领的研究

### 热点新闻

#### 2018年诺贝尔生理学或医学奖、...

“时代楷模”天眼巨匠南仁东事迹展暨塑...  
中科院A类先导专项“泛第三极环境变化与...  
中国科大建校60周年纪念大会举行  
中科院召开党建工作推进会  
中科院党组学习贯彻习近平总书记在国...

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】物种演化新发现 软舌螺与腕足动物有亲缘关系

### 专题推荐



团队，利用新的和存档数据在另一个不同的频率范围内找到了另外8条谱线。相关论文都发表在新一期英国《皇家天文学会月报》上。

IRAS 16293-2422的恒星位于蛇夫座方位一个大型的恒星形成区域中，处于刚刚诞生不久的阶段，与幼年的太阳非常相似。分析发现，每颗恒星周围都存在着气态的甲基异氰酸酯，这种分子能参与合成氨基酸和多肽，后者是组成蛋白质的构件。

其中一个研究小组通过实验证实，甲基异氰酸酯能在极寒环境里的冰冻微粒上形成，这意味着大多数与太阳同一类型的幼年恒星附近都可能存在这种分子。

由于这批恒星与太阳属于同一类型，该发现有助于研究地球生命的起源。此前科学家已经在这批恒星周围发现一种名为乙醇醛的糖类分子。

在太空中还存在许多其他分子，Ligterink说，例如水、一氧化碳和二氧化碳。因此还需要进行更多的实验以确保这些分子不会影响他们的观测。

Oberg表示：“我们不知道化学过程。我们不知道甲基异氰酸酯是否重要，我们不知道肽是如何形成的。”她说，尽管这些研究发现了行星形成之前的更为复杂的分子，“但它们与行星上生命形成的联系还是未知的。”正如Martin-Domenech所言：“这只是蛋白质合成的一小步。”

地球和太阳系其他行星诞生于约45亿年前，是太阳形成后剩余的气体尘埃凝结而成的。研究与太阳类似的幼年恒星，有助于弄清作为生命原料的各种有机分子来自何方，探索生命起源。

（责任编辑：侯茜）



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们

地址：北京市三里河路52号 邮编：100864