

## 2021年研究进展系列之42: 我院天体物理团队在生命起源问题上取得进展

2021-10-11 16:08

在微观生命的地外起源假说中, 星际有机分子的化学演化被认为对生命的起源至关重要。我院王昭教授小组与化院谢鹏博士合作, 利用密度泛函理论计算模拟气相反应, 寻找在太空环境下形成三种主要碱基嘧啶 (RNA和DNA遗传密码的基本单位) 的合成路线。计算找到多条可行的反应路线, 其中一部分反应可在热分子核或原行星盘的内部由200K以上的热能驱动, 不需要普遍认为必要的光催化。这个结果扩大了星际生命相关分子的认证范围。而另一部分反应的能量壁垒相对较高, 其势垒与光离解区远紫外光子的消光能量基本吻合, 从而确定了合成嘧啶所需要的紫外光子的能量范围。此外, 计算还指出反应物中的氢迁移是决定碱基合成速率的关键过程。

研究以“Gas-phase formation of interstellar nucleobases from dehydrogenated formamide and vinyl cyanide”为题, 于2021年9月被天体物理期刊A&A接受发表, 作者为卢世儒 (硕)、蒙之森 (博)、谢鹏 (通讯)、梁恩维、王昭 (通讯)。

预印版链接: <https://doi.org/10.1051/0004-6361/202140744>

【关闭窗口】

版权所有©广西大学物理科学与工程技术学院 电话: 0771-3237386  
通讯地址: 广西区南宁市大学东路100号 邮编: 530004