

作者: 冯维维 来源: 中国科学报 发布时间: 2021/2/24 15:49:40

选择字号: 小 中 大

银河系或蕴藏大量类地行星



类地系外行星图解。图片来源: sdecoret / stock.adobe.com

天文学家长期以来一直在观察浩瀚的宇宙, 希望能发现外星文明。一个行星要有生命, 液态水必须存在。这种发现的可能性似乎无法计算, 因为一直以来的假设是, 像地球这样的行星获得水是偶然的, 需要巨大的冰小行星撞击才能产生。

现在, 丹麦哥本哈根大学全球研究所的研究在《科学进展》杂志上发表了一项令人大开眼界的发现, 指出在行星形成的过程中可能存在水。而这项研究的计算对地球、金星和火星都是正确的。

“我们所有的数据表明, 水从一开始就是地球的组成部分。而且因为水分子经常出现, 所以有合理的可能性, 它适用于银河系的所有行星。是否存在液态水的决定性因素是这颗行星与其恒星的距离。”该研究领导者、哥本哈根大学恒星与行星形成中心教授Anders Johansen说。

研究者团队利用计算机模型计算出了行星形成的速度和构成要素。这项研究表明, 它是45亿年前在形成后来的地球的过程中积累起来的毫米大小的冰和碳尘埃颗粒——已知它们围绕着银河系中所有年轻的恒星运行。

“在地球增长到目前质量的1%之前, 是通过捕获大量充满冰和碳的鹅卵石来增长的。然后地球的增长变得越来越快, 经过500万年后, 它变得和我们今天所知道的一样大。在此过程中, 地球表面温度急剧上升, 导致鹅卵石中的冰在蒸发, 因此, 今天地球只有0.1%是由水组成的, 尽管70%的地球表面被水覆盖。”Johansen说, 新研究证实了他和团队10年前提出的这一想法。

这个理论被称为“卵石吸积”, 它认为行星是由卵石聚集在一起形成的, 然后行星变得越来越大。

Johansen解释说, 水分子H₂O在银河系中随处可见, 因此该理论提出了其他行星可能以与地球、火星和金星相同的方式形成的可能性。

“银河系中所有行星可能是由相同的构建模块形成的, 这意味着银河系中其他恒星周围经常出现的行星可能拥有与地球相同数量的水和碳, 只要温度适宜, 可能存在潜在生命的地方。”他说。如果银河系中的行星和地球有着同样的结构和温度条件, 那么它们也很可能拥有和地球等量的水和大陆。

“根据我们的模型, 所有的行星都有相同的水, 这表明其他行星可能不仅有相同数量的水和海洋, 而且与地球相同数量的大陆。”该研究合作者Martin Bizzarro说, “它为生命的出现提供了很好的机会。”

International Science Editing
25年英语母语润色专家

发明专利 5个月授权
提高授权率 提高授权数量 免费润色评估

1200+ 专业资深
英文母语编辑
涵盖420+热门
研究领域
AJE.
促进优秀科技成果的
交流与传播
助中国科研学者提升
国际影响力

云集苏州 创赢未来
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

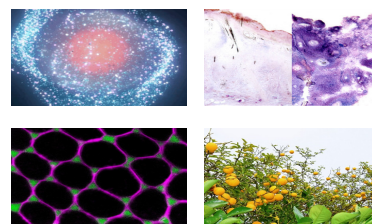
SCI英文论文润色翻译服务
SCI不录用不收费, 不收定金

相关新闻

相关论文

- 1 柳叶刀人群健康与气候变化倒计时特刊指出
- 2 增加肉食和娱乐时间可抑制家猫“杀手本能”
- 3 十五的月亮十六圆: 27日16时17分月最圆
- 4 蜂胶酚类化合物具有改善脂代谢紊乱功能
- 5 国家卫健委: 新增病例12例 均为境外输入病例
- 6 中国成功发射遥感三十一号03组卫星
- 7 科研人员首次在内蒙古发现吐鲁番兽
- 8 打赢种业翻身仗, 嫦娥五号带上天的种子有戏

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 陈和生: 大科学装置建设必须坚持国家统一部署
- 2 中大生命科学学院院长赵勇因病逝世, 终年45岁
- 3 300多万人考研, 为何导师招生指标仍不足?
- 4 百年校庆之际, 厦门大学收到多笔亿元校友捐款
- 5 何建华: 地方建设大科学装置, 有需求就该鼓励
- 6 高福: 别忽略mRNA疫苗带来无限可能
- 7 七位学者加盟川大: “讲席教授”渐进成熟期?
- 8 美国政府提出2500亿美元科研投资计划
- 9 科研论文+视频: 会成为新套餐标配吗

另一方面，如果行星上有多少水是随机的，那么这些行星看起来可能会有很大的不同。一些行星太干燥，无法发展生命，而另一些则完全被水覆盖。

“被水覆盖的行星当然对海洋生物有利，但对于能够观察宇宙的文明的形成来说，条件就不那么理想了。”Johansen说。他和团队期待着下一代太空望远镜的出现，能够提供更好的机会来观测围绕太阳以外恒星运行的系外行星。

相关文章链接：

DOI: 10.1126/sciadv.abc0444

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。

10 2021人工智能全球最具影响力学者榜单揭晓

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 科学网博客新增上传视频功能
- 用于基因编辑的开关
- 排名焦虑下的大学校园怪象
- 1943年，瓦尔德如何解决“幸存者偏差”？
- 金属矿床成因思想发展简史II-黎明之光
- 机器学习漫谈：神经网络的复苏

[更多>>](#)

打印 发E-mail给:

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783