

“最有力证据”能否证明系外生命存在

新华社记者 郭 爽

英国剑桥大学领导的国际团队日前宣布，在距离地球约124光年的太阳系外行星K2-18b大气层中，发现了迄今太阳系外可能存在生命活动的“最有力证据”。

太阳系外是否有生命存在，激发着人类对宇宙探索的无尽好奇。因此，这一发现随即成为科学界重磅新闻，引发全球广泛关注。不过，新研究也引发质疑。不少科学家认为，这项研究并非生命存在的证据，距离我们找到宇宙中的其他生命依旧十分遥远。但无论是否被证实，最新发现都凸显了研究类似K2-18b行星的重要性。

信号强劲的“化学指纹”

K2-18b行星位于狮子座，质量约为地球的8.6倍，体积约为地球的2.6倍。剑桥大学领导的研究团队利用詹姆斯·韦布空间望远镜上的仪器，对该行星大气层进行分析。

刊发在美国《天体物理学杂志通讯》上的研究论文介绍，该行星大气层中存在二甲基硫醚(DMS)和二甲基二硫醚(DMDS)的“化学指纹”。在地球上，这两种硫化物只能通过生命活动产生，主要来源于海洋浮游植物等。

该研究团队曾在2023年报告了类似的发现。在后续工作中，他们使用不同的波长进行搜索，发现了更强、更清晰的信号，证明了相关分子的存在。

“我们正在见证系外行星科学领域的一次重大范式转变。”团队负责人、剑桥大学天文学家尼库·马杜苏丹在一场直播研讨会上说。

研究人员指出，尽管K2-18b大气层中这些分子有可能来自未知的化学过程，但最新结果是迄今太阳系外行星可能存在生命的最有力证据，这一发现有望推动人类对地球之外其他生命存在的探索进入新阶段。

何以引发关注

几个世纪以来，科学家们一直在寻找地外生命。

英国《自然》杂志网站发表的评论文章指出，如果二甲基硫醚和二甲基二硫醚确实存在于K2-18b大气层中，并且是通过生命活动产生的，那么这一发现将是突破性的。

在迄今宇宙中已发现的5800多颗太阳系外行星中，K2-18b属于最常见的类型之一，但人们对其构成知之甚少。最新研究标志着人类朝着理解该类型行星迈出了重要一步。

研究人员指出，这是首次在一颗处于宜居带的系外行星大气层中发现碳基分子。这些结果与对“氢海行星”的预测相符：即在其富含氢气的大气层之下，是一个被海洋覆盖的宜居世界。

包括马杜苏丹团队在内的一些研究人员表示，这类行星中的一些可能是隐藏在富含氢气的大气层下的“奇异水世界”。如果真是这样，它们或许是寻找外星生命的最佳地点之一。

为何引发质疑

首先，K2-18b上是否存在水——或者是否存在适宜生命生存的地表——仍存在疑问。一些针对该行星及类似行星的建模分析显示，这一行星并不宜居。美国《科学》杂志网站文章指出，K2-18b一般被认为不太可能存在外星生命，它更接近于像海王星这样的气态巨行星，而不是像地球这样的岩石行星。

其次，K2-18b大气层是否真的存在二甲基硫醚和二甲基二硫醚，所获取的信号是不是伪信号，均不确定。剑桥大学研究人员表示，观测结果证明这些信号由偶然事件引起的概率仅为0.3%。

然而，一些研究人员对此持不同观点。美国约翰斯·霍普金斯大学天文学家斯蒂芬·施密特近期重新分析剑桥大学团队2023年的研究，但没有发现存在生物标志分子的证据。施密特表示，新的观测数据“存在较大噪声干扰，所有已报告的特征可能只是统计波动”。

第三，即使该信号确实存在，那么在将其归为生命之前，还有许多问题需要解决。例如，实验室研究显示，二甲基硫醚可以通过非生物过程(即不涉及生命的过程)产生。美国科罗拉多大学博尔德分校化学家埃利诺·布朗指出，“我们对这些大气层的化学性质知之甚少”。其他研究人员也报告称，欧洲航天局探测到一颗彗星上存在二甲基硫醚。

“行星环境才是关键。”美国加利福尼亚大学里弗赛德分校天体生物学家爱德华·施维特曼认为，如果这些分子真的存在于行星大气层中，在将其视作生命存在的证据前，“必须集思广益，寻找新方法，通过非生物手段大量制造这些分子，并评估这些可能性”。

接下来怎么做

面对质疑，领导这一研究的马杜苏丹对最新发现持谨慎乐观态度，并表示在宣称发现外星生命之前，获取更多数据至关重要。“我们必须对自己的研究结果保持高度怀疑，因为只有通过反复测试，我们才能对结果充满信心。”

剑桥大学研究人员表示，希望后续利用詹姆斯·韦布空间望远镜进行16至24小时的观测，或许能帮助确认这一结果。施维特曼指出，还需要看到“来自多个独立研究团队的验证结果”。

但正如《自然》文章指出，无论最新研究是否得到证实，都凸显了研究K2-18b等行星的重要性。德国马克斯·普朗克天文学研究所天文学家劳拉·克雷德伯格指出，这一研究“真正挖掘了韦布空间望远镜的能力极限”。

“科学研究就是寻找证据，然后不断积累证据的过程。这些结论最终可能都被排除，也可能开启一段激动人心的旅程。但无论如何，探索本身就充满意义。”英国牛津大学教授蒂姆·库尔森对新华社记者说。

(新华社伦敦4月22日电)

我国“黄金气体”氦气勘查实现重大飞跃

新华社北京4月22日电(记者王立彬)随着氦气勘查实现重大飞跃，我国“黄金气体”氦气长期依赖进口的局面已经改变。

4月22日是世界地球日。人类最先在太阳光谱中发现氦，因此称为“太阳的元素”。据自然资源部中国地质调查局数据，长期以来，我国氦气资源勘查开发程度极低，而需求量逐年增长，对外依存一度近乎100%。近年来，国际政治格局快速变化、第四次工业革命竞争加剧，我国突破“贫氦”瓶颈，成为新一轮找矿突破战略行动的

重大成果。

据中国地质调查局公布数据，截至目前，全国新增氦气探明地质储量40.7亿立方米，苏里格、涪陵、靖边、安岳、东胜和泸州等6个气田氦气探明地质储量均超过2亿立方米。

作为一种惰性气体、非金属元素，大气中的氦含量仅为0.000524%，但却有非凡的物理化学性质和应用价值。从航空航天、核反应堆到半导体、量子计算机，氦气在众多高新技术产业中不可替代，被称为“黄金气体”。

日本研发出256量子比特超导量子计算机

新华社东京4月23日电(记者钱铮)日本富士通公司和理化学研究所22日联合发表新闻公报说，两家机构共同研发出256量子比特的超导量子计算机，量子比特数是上一代机型的4倍，可使利用该计算机的平台计算能力扩至原先4倍。

公报说，两家机构在2023年10月推出的64量子比特超导量子计算机基础上，运用新研发的高密度封装技术，实现了世界领先的256量子比特超导量子计算机。

据介绍，团队使用可扩展的三维连接结构，以4个量子比特为一个基本单

元，在不改变量子比特设计和布局的基础上实现了量子比特数的高效扩展。另外，团队通过缜密设计，在稀释制冷机内部实现4倍的封装密度，利用此前冷却单元就能满足更高制冷需求。

公报说，富士通和理化学研究所将在2025财年第一季度(2025年4月1日至6月30日)开始通过“富士通混合量子计算平台”向全球企业和研究机构提供这一新研发的超导量子计算机。由于该平台运算能力大幅提高，用户能够解决更复杂的问题，例如分析更大的分子结构、实施并验证先进的误差纠正算法等。

4月25日拂晓金星和土星将上演“双星拱月”

新华社天津4月23日电(记者周润健)作为本月最值得期待的天象之一，4月25日出前，金星和土星将上演“双星拱月”，届时如果天气晴好，我国公众将有机会欣赏到这趣味一幕。

金星在我国古代称之为“太白”。当它在黎明出现时，人们称它为“启明星”；当它在黄昏出现时，人们称它为“长庚星”。从2024年下半年至2025年3月下旬，金星一直扮演着“长庚星”的角色；从2025年3月下旬至年底，金星则由“长庚星”切换成了“启明星”。

中国天文学会会员、天津市天文学会理事杨婧介绍，4月日出的东方天空里，金星和土星逐渐靠近，上演“星星相吸”。25日这天，农历三月二十八的细细残月也来到这片天区稍作停留，三者刚好组成一个三角形，形成“双星拱月”之势。

“在光污染较为严重的城市，肉眼

观测土星有些困难，但金星和残月还是比较容易观测，二者亮度较为匹配，这幕‘星月童话’也很值得欣赏。要想看到‘双星拱月’的画面最好是到光污染小的地方，如郊外。由于三者距离很近，喜欢星空摄影的朋友可以结合地景将它们‘同框’拍摄在一起。不过，因为很快天就要亮了，可观测时间只有半个小时左右，感兴趣的公众要想赏拍这一幕要抓住这个短暂的‘窗口期’。”杨婧说。

如果错过25日的金星、土星和月亮的“同框”，26日可以继续观测，彼时月亮在这两颗行星的东侧，更靠近水星，借助残月寻找水星也变得更容易些。

“水星刚刚于4月22日迎来西大距，作为晨星出现在东方天空。26日出前，水星就在残月附近，如果天气晴好，公众也可尝试观测金星、土星和水星上演的‘三星伴月’。”杨婧提醒说。

大熊猫“荷风”“兰韵”抵达奥地利维也纳

新华社维也纳4月23日电(记者孟凡宇 于涛)当地时间23日8时许(北京时间14时许)，大熊猫“荷风”和“兰韵”搭乘飞机抵达奥地利首都维也纳附近的施韦夏特国际机场。两只大熊猫将前往维也纳美泉宫动物园，开启为期十年的新一轮大熊猫保护研究合作。

据悉，两只大熊猫都出生于2020年，“荷风”为雄性，“兰韵”为雌性。两只大熊猫抵达美泉宫动物园后将接受隔离检疫，之后将与公众见面。中方选派的1名饲养员和1名兽医将在奥驻留一段时间，陪伴和帮助它们尽快适应新环境。

为了让新一对大熊猫在奥期间生活得健康、舒适，今年3月，中方组织专家前往奥地利，实地验收奥方升级改造后的大熊猫场馆，并从生活环境、食物供给、健康保障等方面进行了技术指导。

美泉宫动物园是世界上最古老的动物园之一，建园270余年。2003年，中奥两国正式开始大熊猫保护研究合作，在大熊猫保护繁育、疾病救治、技术交流、人员培训和公众教育等方面取得了诸多成果。合作期间，大熊猫“阳阳”“龙徽”在奥共生育5只幼崽，创下欧洲圈养大熊猫自然交配生产纪录。

研究发现降压治疗可有效降低痴呆发生风险

新华社沈阳4月22日电(记者于力 高爽)中国医科大学附属第一医院孙英贤教授团队联合赵传胜教授团队研究发现，高血压患者降压治疗可降低痴呆发病风险15%，为高血压防治及痴呆疾病预防提供了高质量循证医学证据。研究成果21日在国际医学期刊《自然·医学》上发表。

由于目前针对痴呆尚无有效治疗措施，因此只能通过控制高血压等危险因素来预防痴呆发生。此前，高血压引发痴呆的证据多来源于流行病学观察性研究，缺乏高质量证据支撑，因此降压治疗是否可降低痴呆发生风险一直在争议。

研究团队将33995名高血压患者纳入降压预防痴呆的整群随机对照研

究，干预组采用以130/80mmHg为目标的强化降压方案，对照组为常规治疗。经过48个月随访，结果显示干预组显著优于常规治疗组，全因痴呆发生风险降低15%、认知障碍风险降低16%。

目前，痴呆已成为继心脑血管病、癌症之后的又一重大公共卫生挑战。随着全球人口老龄化趋势加剧，包括痴呆在内的神经退行性疾病发病率正不断上升，据世界卫生组织预计，全球患痴呆的人数将从2019年的5740万增至2050年的1.528亿。

“该研究成果拓展了我们对高血压治疗及痴呆发生的认识，对全球高血压及痴呆防控有重要促进作用。”中国科学院院士顾东风说。



第二十一届上海国际汽车工业展览会开幕

4月23日，参观者在奔驰汽车全球首秀纯电长轴距CLA汽车旁驻足观看。

当日，以“拥抱创新 共赢未来”为主题的第二十一届上海国际汽车工业展览会在国家会展中心(上海)拉开帷幕。2025上海车展共邀请来自26个国家和地区的近1000家中外知名企业参展，展出总面积超过36万平方米，参展国别范围更广，规模再创新高。

新华社记者 方喆 摄

国家方案发布,全面加强消耗臭氧层物质管理

新华社北京4月23日电(高敬 李沛原)记者23日从生态环境部获悉，生态环境部、国家发展改革委等部门联合印发《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案(2025—2030年)》，全面加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，协同应对臭氧层损耗和气候变化。

生态环境部大气环境司有关负责人表示，我国自1991年加入《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》以来，认真履行各项国际义务，累计淘汰消耗臭氧

层物质(ODS)总量约62.8万吨，占发展中国家淘汰量一半以上，受到国际社会普遍赞誉。2021年，我国宣布接受议定书《基加利修正案》，加强氢氟碳化物(HFCs)等非二氧化碳温室气体管控。

此次发布的国家方案，确定的管控物质包括全氯氟烃、哈龙、四氯化碳、甲基氯仿、含氢溴氟烃、溴氯甲烷、甲基溴、含氢氯氟烃(HCFCs)和氢氟碳化物共9类。其中，前8类物质对臭氧层有破坏作用，第9类物质氢氟碳化物对臭氧层无破坏作用，但却是一种人

工合成的强温室气体。

目前，我国已实现7类ODS受控用途生产和使用的全面淘汰，正在逐步削减淘汰含氢氯氟烃和氢氟碳化物。

国家方案明确了履约目标，并从源头管控、过程控制、末端治理和进出口管理四个方面提出了11项具体任务，例如，在强化管控物质使用管理方面，家电行业自2026年1月1日起，禁止生产以氢氟碳化物为制冷剂的电冰箱和冰柜产品。

此外，生态环境部联合商务部、海关总署印发了修订后的《消耗臭氧层物质进出口管理办法》，进一步优化消耗臭氧层物质进出口管理，加强跨部门合作，防范和打击非法贸易，积极履行公约义务。

第137届广交会第二期开幕



4月23日，在第137届广交会上，境外采购商观看仿真花产品。

当日，第137届广交会第二期开幕，以“品质家居”为主题，集中展示家庭用品、礼品及装饰品、建材及家具3大板块15个展区。二期线下展览总面积51.5万平方米，参展企业10313家。

新华社记者 邓华 摄

美国“露西”号探测器发回「邂逅」小行星照片

新华社洛杉矶4月22日电(记者 谭晶晶)据美国航天局发布的最新公报，美国“露西”号探测器于20日飞越位于主小行星带的“唐纳德约翰逊”小行星后，向地球发回该小行星的照片。

公报说，“露西”号于20日以大约每小时4.8万公里的速度，从距离“唐纳德约翰逊”小行星表面约960公里处飞越。目前已收到的图像是“露西”号与这颗小行星最近距离“邂逅”前约40秒拍摄的。照片显示，该小行星呈细长型，为两个小球体碰撞形成的相触双星。初步分析显示，这颗小行星比预估的尺寸更大，长约8公里，最宽处约3.5公里。

这颗小行星以古猿化石“露西”的发现者之一、美国古人类学家唐纳德·约翰逊的名字命名，形成于约1.5亿年前。任务团队表示，该小行星地质结构极为复杂，蕴含有关太阳系行星构成要素和碰撞过程的重要信息。他们将用约一周时间下载“露西”号传回的其他相关数据，对这颗小行星进行分析，以更全面地了解其整体状况。

据介绍，这是“露西”号在任务期内近距离飞越的第二颗小行星，此次飞越旨在为“露西”号探测木星特洛伊小行星群做好准备。“露西”号于2021年10月发射升空，开启为期12年的太空旅程，任务主要目标是首次探测木星特洛伊小行星群。该小行星群是与木星共用轨道、一起绕太阳运行的一大群古老小行星，是了解太阳系演化史的关键。