

“苔丝”首次探测到地球大小系外行星

并不宜居：表面温度高 一年7.8天

科技日报北京4月18日电(记者刘霞)据美国太空网近日报道,美国国家航空航天局(NASA)最新的“行星猎手”——凌日系外行星探测卫星(TESS,“苔丝”)首次探测到了一颗地球大小的系外行星HD 21749c。

据悉,这颗行星和另一颗于今年1月份确认的“亚海王星”天体HD 21749b,都环绕着距地球约53光年的恒星HD 21749(质量约为太阳质量的80%)旋转。

科学家目前已经测出,HD 21749b的“体

重”和宽度分别为地球的23倍和2.7倍。这表明,它是气态而非岩石行星。此外,HD 21749b的公转周期为36个地球日,是迄今为止TESS发现的所有行星中公转周期最长的,其表面温度约为150℃。

就现有数据来看,HD 21749c似乎并不宜居:它距离主恒星很近,公转周期为7.8天,因此可能很热。而且,科学家们还没有测定出HD 21749c的质量。他们解释称,测量这样一颗小行星的精确质

量和成分极具挑战,他们计划收集更多相关数据。

TESS借助“凌日法”——行星从恒星面前经过时恒星的亮度会有所下降的现象来捕获行星,最近“功成身退”的NASA开普勒太空望远镜也用此法,发现了约2800多颗系外行星。不过,NASA表示,TESS将捕获更多行星。

天文学家希望TESS能发现一些潜在的宜居天体,以便其他设备,比如将于

2021年升空的詹姆斯·韦伯太空望远镜对其进行详细研究,望远镜将探测这些行星的大气层,寻找生命可能存在的“蛛丝马迹”。

研究人员表示,尽管HD 21749c似乎并不宜居,但TESS很可能会发现宜居系外行星。研究主要作者、麻省理工学院研究员戴安娜·德拉戈米尔说:“HD 21749c为在更小恒星周围找到更小行星设定了路径,且这些行星可能宜居。”

火星又没甲烷了? 到底谁在闹着玩!

——相隔10天的两份探测报告结论大相径庭

今日视点

本报记者 张梦然

发布时间仅隔10天,两份严肃的火星探测报告,内容却大相径庭,你们这是在闹着玩吗?

早在十几年前,科学家便在火星大气层中发现了甲烷——一般认为其是由微生物作用产生或非生物的地球化学反应产生。但多年来,火星甲烷的潜在生成机制,以及原有探测结果的可靠度,一直饱受争议。

但和这次“打脸”相比,之前的质疑算是温和的了。

“火星快车”:我是认真的

4月1日,欧洲空间局(ESA)发布了为争论多年的火星甲烷探测结果的一次独立验证,其“火星快车”号(Mars Express)探测器证实了之前“好奇”号火星车的测量结果。

意大利国家天文物理研究所的团队经过详细的数据分析后才提交了这份报告:“火星快车”号搭载的分光仪,于2013年6月16日在盖尔环形山(盖尔陨石坑)附近的火星大气层中检测到了甲烷。当年“好奇”号颇有争议的甲烷探测,则正好发生在此次测量的前一天。

团队通过数值建模和地质分析方式对甲烷的潜在来源进行调查后发现,可能是盖尔陨石坑附近的一处断层区域所发生的短暂性事件,使甲烷被释放进入火星大气层,之后才被探测到。

科学家称,这次验证为下一步调查火星甲烷起源指明了方向。报告也发表于近期英

国《自然·地球科学》杂志。

ExoMars:我也没胡闹

4月10日,《自然》杂志同时发表两篇火星研究论文,报告了ExoMars火星生命探测项目的火星微量气体轨道探测器(TGO)初期观测结果。其中第一篇论文称,这一任务没有在火星上检测到甲烷——和之前的研究结果截然不同。

甚至科学家也很疑惑怎么能出现这种差异。

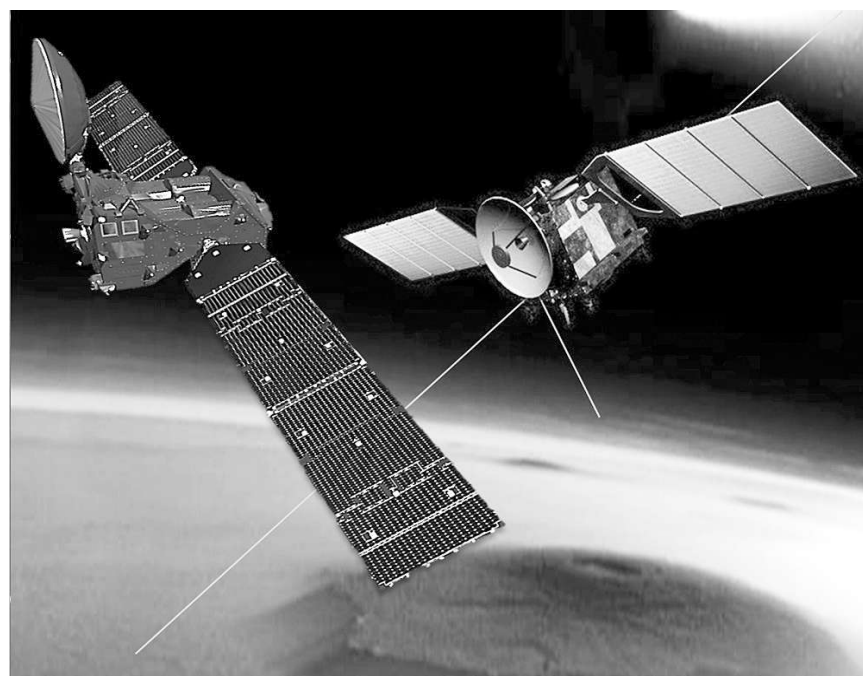
ExoMars算是个命运一波三折的项目。它原本是欧空局旗舰型探测任务的一部分,后因意大利的财政问题推迟;2009年,美国国家航空航天局(NASA)提出了联合探测计划,它再次被推迟,火星微量气体轨道探测器任务也在此时并入;之后俄罗斯联邦航天局加入合作协议,这个项目被分为两部分,2016年先发射了第一阶段任务。

作为目前的重点,火星微量气体轨道探测器任务的关键目标,就是要深入了解火星大气层中存在的气体。如果检测到甲烷,这可能是潜在的生物或地质活动的证据。

现在,俄罗斯太空研究所的科学家报告了从2018年4月到8月所做的高敏感甲烷检测尝试,称在此期间在火星南北半球的特定纬度内均未检测到甲烷,得到的甲烷上限,仅是早前研究检测结果的1/10到1/100——差不多要忽略不计了。

火星甲烷:我很关键,但我就是个谜

科学家认为,如果要解释这次发现与早前检测结果的矛盾,可能要假设存在一种



火星微量气体轨道探测器(左)和“火星快车”艺术效果图

图片来源:欧空局

人类迄今未知的过程,将火星低层大气中的甲烷“快速移除了”。

在了解这个过程之前,大家只能继续互相看不顺眼。

火星大气中为啥有甲烷?这个问题一直撩拨着研究者的心弦。要知道在地球上,甲烷大部分来自生物,那火星的这些甲烷是怎么出现的?在十几年内依靠什么持续出现?又经历了什么时隐时现?

虽然今天的火星的表面并不“宜居”,但

在遥远的过去,火星气候曾使液态水在地表聚集。“好奇”号火星车所采集的数据显示,数十亿年前,盖尔环形山内还有一汪湖泊时,也拥有着生命所必需的所有成分,包括化学成分和能量源。

所以长久以来,科学家对火星甲烷的研究不肯松懈。只是仍没有任何一纸报告可以一锤定音。

谜底应该很快会揭开吧,毕竟人类将会在这个世纪踏足火星。

“一带一路”倡议引领中英关系进入“黄金时代”

本报驻英国记者 田学科

英格兰西北部有一个名为麦克斯菲尔德的小镇,以丝绸制造著称,被誉为英国的“丝绸之都”。该镇与中国的交往有400多年的历史,是古代“丝绸之路”在欧洲延伸的最西端。

中国驻英国大使刘晓明17日在英国主流报纸《旗帜晚报》上撰文,讲述了中英两国在“丝绸之路”上的历史渊源,并指出,中英两国在“一带一路”建设上政策对接“深”,融通合作“实”,人文交流“盛”。在21世纪第二个十年,“一带一

路”倡议正成为引领中英合作的“主旋律”。

刘晓明介绍,为加深政策对接,英国政府任命了“一带一路”倡议特使,设立了专家理事会,并积极参与“一带一路”国际合作高峰论坛咨询委员会相关工作。英国议会专门成立了跨党派“一带一路”建设和中巴经济走廊小组,为“一带一路”倡议合作提供政策支撑和法律保障。中英相关机构还联合公布了《“一带一路”绿色投资原则》,致力于强化对投资项目的环境和社会风险管理,推动“一带一路”建设投资绿色化。

本月下旬,中国将举办第二届“一带一

路”国际合作高峰论坛,届时来自100多个国家的代表将汇聚北京,共商“一带一路”建设大计。刘晓明认为,这将为英国深度参与共建“一带一路”提供三方面机遇:

一是参与规则制定的机遇。英国在亚投行创建和运营中发挥了引领作用。同样,在共建“一带一路”向更高标准、更高质量、更高收益发展过程中,英国完全可以积极参与,作出自己的贡献。

二是开拓第三方市场的机遇。本届峰会期间将举办12场推动务实合作的分论坛,并首次举办企业家大会。下阶段“一带一路”第

三方合作蕴含巨大潜力。英国在专业服务、项目管理和融资等方面独具优势,完全可在上述领域进一步挖掘潜力。

三是推进绿色发展的机遇。本届峰会将致力打造新一批重点合作项目,推动落实联合国2030年可持续发展议程。中英在绿色金融、环保、可持续发展等领域合作已形成良好基础,完全可探索在更广领域加强合作。

刘晓明指出,中英双方应抓住“一带一路”机遇,携手打造更多高质量合作成果,为中英关系“黄金时代”增光添彩。

(科技日报伦敦4月18日电)

药城迎来“新凤凰”

——ICGEB科学协调官劳伦斯·班克斯谈中国区域研究中心工作

实习记者 余昊原

泰州史称凤城,坐落在这里的中国医药城(简称药城)如今迎来了“新凤凰”——国际遗传工程和生物技术中心(ICGEB)中国区域研究中心。

“让世界科学家有机会在这里攻克疾病研究难题。”近日,前来参加ICGEB中国区域研究中心活动的ICGEB科学协调官劳伦斯·班克斯在接受科技日报记者专访时这样说。

全球首家 中国药业走向国际的“桥头堡”

班克斯介绍,ICGEB是联合国系统内的非营利性政府间国际组织,由来自全球65个国家的大约700名科学家组成,是一个大型的国际科学研究推广组织。其运作模式与很多机构不同,除举办学术会议和论坛外,它更加实际,更多地致力于科学研究与人才培养。目前,ICGEB研究的5大领域为传染性疾病、

非传染性疾病、医疗生物技术、工业生物技术以及植物生物学与生物技术。

他说,ICGEB中国区域研究中心是其全球首家区域研究中心。它的设立离不开中国科研人员的鼎力支持。这也是对中国近些年不断加强生物医药技术领域投资、推广以及寻求合作做法的肯定。

药城是引领中国医药产业发展、保证中国医药产业走向国际市场的“桥头堡”。目前,园区内已经成功聚集了众多知名医药研发机构,其中就包括全球制药50强的武田制药、勃林格殷格翰和阿斯利康等。

三项计划 ICGEB中国区域中心深耕发展

对于未来ICGEB在中国的发展,以及与药城和中国生物技术发展中心的合作,班克斯充满期待。他说,未来几年中,ICGEB将在中国开展三项合作计划。

首先是数周后就启动的“In China”

“三步走”项目,通过设立国际奖学金项目、共建联合实验室或区域研究中心、建设ICGEB中国分部,吸引ICGEB全球研究室的科学家来中国区域研究中心,甚至是中国其他地区开展工作。

其次,ICGEB还将在中国开展一些学术会议与学术课程。去年11月,ICGEB就已与复旦大学共同举办了“第六届国际遗传工程生物技术中心人类RNA病毒研讨会”,为中国的学者提供了一次与国际专家交流的机会。

此外,ICGEB还将支持中国的科学研究,培养年轻有为的科学家纳入他们的工作计划。班克斯指出,ICGEB将资助海外的中国青年科学家回国进行科学研究,开设个人实验室。未来,要让中外研究人员共同努力,一起为中国和世界的科学技术进步贡献自己的绵薄之力。

创新合作 中国医药发展的永恒主题

班克斯说:“ICGEB中国区域研究中心

将通过科学的人才培养、提供优质的研究场所、召开学术论坛、设立工作室等,让世界科学家有机会在这里攻克疾病研究难题。”他期待新的疗法、疫苗以及诊断技术在药城诞生。

“加强创新,促进对外短期协作和长期合作”是班克斯对中国区域研究中心未来的发展,乃至中国生物研究领域未来的发展提出的建议。

“只有在做创新性科研的时候,研究成果才能影响整个世界。”班克斯认为,药城的未来最需要加强创新,推动创新科学;其次就是加强合作,构建“世界性的网络”,从不同的地区引进专家,聚焦到中国区域,通过中外的积极探索合作,找到最合适的方式方法,从而推动产业发展。

班克斯认为:“ICGEB中国区域研究中心就像一个孵化器,通过多层深入探讨,科学家可以为疾病的研究、治疗等提供新的想法、目标以及概念。”

有机硅制出低成本“落雪发电机”

科技日报北京4月18日电(记者刘霞)据物理学家组织网近日报道,美国加州大学洛杉矶分校(UCLA)研究人员研制出了一款新设备,可利用落雪来发电。这是首款此类产品,不仅价格便宜,体型小巧纤薄,且像塑料一样柔韧,可集成应用在太阳能发电、可穿戴设备等多个领域。

研究团队使用3D打印方法研制出了这款“雪基摩擦生电纳米发电机”,其包含一层有机硅以及一个能捕获电荷的电极。鉴于制造方法简单且有机硅很容易获得,该设备生产成本低廉。

在新设备中,落雪带正电并释放电子;有机硅由硅原子、氧原子与碳、氢和其他元素结合而成,带负电。当落雪接触有机硅表面时,会产生电荷,被新设备捕获,从而发电。

UCLA化学与生物化学博士后研究员、该研究论文联合作者马厄·阿尔-卡迪解释说:“雪带电荷,为什么不引入另

一种带有相反电荷的材料并捕获电荷来发电呢?在对包括铝箔和聚四氟乙烯在内的大量材料进行测试后,我们发现,有机硅产生的电荷比其他材料都多。”

UCLA化学和生物化学、材料科学与工程杰出教授、论文作者理查德·卡纳说:“该设备可在偏远地区工作,因为它自己就能发电。这也是一款非常聪明的装置,它是一个气象站,可以告诉你降雪量、降雪方向以及风向和风速。”

阿尔-卡迪指出,每年冬天,地球表面约30%的地方被雪覆盖,在此期间,太阳能电池经常无法运行,新设备可集成到电池板中,在下雪时提供持续的电力供应。

卡纳说,该设备还可用于滑雪等冬季运动的监控方面,以更精确地评估和改善运动员在跑步、行走或跳跃时的表现;还有望开辟新一代自供电可穿戴设备,用于跟踪运动员及其表现。

创新连线·韩国

韩在地下1100米建宇宙粒子研究中心

韩国基础科学研究院日前于江原道旌善郡礼山一带的韩德铁矿产业矿山中举行了“宇宙粒子研究中心”开工典礼。研究中心占地面积2000平方米,主要研究对象是暗物质和中微子,这些是探索宇宙演化过程及其构成的核心要素。

研究中心设施深入人迹罕至的江原道矿山地下1100米,因此干扰极少。基础科

学研究院方面称,暗物质和中微子发出的信号即使使用灵敏度很高的探测器,预计一年也只能探测到几次而已。由此可见,最大限度地减少宇宙射线等其他背景信号关系到研究的成败。

韩国政府宇宙粒子研究中心项目的预算为220亿韩元,今后还将追加数十亿韩元。研究中心将于2020年完工,2021年正式开始实验。

全球首款“细菌”化妆品问世

韩国化妆品企业科丝美诗(Cosmax)日前宣布,成功研发出全球首款利用皮肤益生菌达到抗衰老效果的“微生物群落”化妆品。

现有抗衰老化妆品多以植物性原料为功能性成分。而新开发的这款化妆品中使用的是在人体微生物群落中发现的抗衰老微生物“Strain CX”。该细菌大量存在于年轻女性皮肤上,并随着女性年龄的增长而消失,与皮肤衰老直接相关。

含“Strain CX”成分的化妆品将抑制细胞衰老,帮助皮肤益生菌保持活性,从而打造出透亮、干净的皮肤状态。

科丝美诗公司于2011年开始微生物群落相关研究,历时9年获得了这一成果。该公司计划申请相关专利,并在今年上半年通过《自然》杂志发表研究成果。

(本栏目稿件来源:《中央日报》 整理:本报驻韩记者 邵举)

英国用AI分析城市社会不平等情况

