

动态

研究发现
格陵兰冰盖融化释放大量甲烷

新华社电 英国布里斯托尔大学日前发布的一项新研究说，格陵兰冰盖在融化过程中释放大量的甲烷。

格陵兰冰盖是世界第二大冰盖。随着气候变暖，格陵兰冰盖处于加速融化过程中。布里斯托尔大学研究人员领衔的一个国际研究团队在夏季对格陵兰冰盖一处超过600平方公里的区域进行了长达3个月的实地调查。

研究发现，冰盖融化过程中，冰下会不断释放出甲烷。研究人员利用新型传感器测量并估算，认为这个区域在整个融化期至少释放了6吨甲烷。

甲烷是温室气体的一种。尽管甲烷在大气中的浓度远远低于二氧化碳，但它的温室效应能力却远高于二氧化碳。

相关研究结果已刊登在英国《自然》杂志上。领导这项研究的布里斯托尔大学教授杰玛·沃德姆说，一个重要发现是，冰下产生的甲烷在没有来得及被氧化成二氧化碳的情况下，会随着冰雪融水形成的河流快速溢出。

研究人员表示，虽然此前曾经在格陵兰冰芯中检测到甲烷，但这次是首次有证据证明冰盖融化后会释放大量的甲烷。这项研究表明，人类此前低估了冰盖融化释放的甲烷量，未来应该将其纳入考虑范围。（张宏伟）

救护车氧气瓶
也可能受“超级细菌”污染

新华社电 英国《急诊医学杂志》日前刊载的一项新研究显示，救护车上的氧气瓶也可能受到“超级细菌”的污染，这提示氧气瓶这类医疗设备也需定期消毒。

美国卡尔霍恩社区学院的研究人员检查了亚拉巴马州一家急救站的3辆救护车上携带的9个氧气瓶，发现这9个氧气瓶都含有“超级细菌”——耐甲氧西林金黄色葡萄球菌。

研究人员还检查了这家急救站储存的70个氧气瓶，发现其中67个氧气瓶也都有“超级细菌”的存在。

研究人员还发现，救护车上的心电监护设备及血压计并没有受到“超级细菌”的污染，但是3辆救护车的地板和其中1辆救护车的门把手都检测出了“超级细菌”。

研究人员调查发现，虽然急救人员会对救护车上病人接触过的物品以及一些急救设备及时消毒，但并没有意识到氧气瓶也需要消毒。氧气瓶不像一次性医疗器械能在用完后马上被废弃，而是常常需要重新灌注氧气，这使得细菌可大范围传播。

研究人员建议，急救人员日常也需要注意为氧气瓶及时消毒，以避免“超级细菌”在病人间的交叉传播。

“超级细菌”指那些对多种抗生素具有耐药性的细菌，耐甲氧西林金黄色葡萄球菌是其中较常见的一种。近年来，“超级细菌”在世界各地广泛传播，造成不少病人死亡。（李雯）

英国将开展
呼吸检测癌症技术临床试验

新华社电 英国癌症研究会最新发布的信息说，研究人员将就一种新开发的呼吸检测癌症技术开展临床试验，该技术如发展成熟，有望带来更简单、高效的癌症早期检测方法。

这项临床试验由英国癌症研究会剑桥中心的研究人员领衔开展，所用的呼吸测试设备由英国生物技术公司Owlstone Medical研发。

据该研究会介绍，在正常的新陈代谢过程中，细胞的生化反应会使人体呼出的气体中含有一类被称为挥发性有机化合物的分子。如果人体患癌症，正常新陈代谢就会被打破，细胞产生的这类挥发性有机化合物会发生细微变化，这项新技术的目标就是要通过分辨这种细微的变化，诊断出癌症。

按计划，临床试验将有1500名志愿者参加，其中包括健康人以及食道癌、胃癌等癌症的疑似患者。研究人员将收集相关样本，用于对比分析他们呼出气体中挥发性有机化合物的变化，并尝试分析这些变化是否能帮助他们检测出不同类型的癌症。

领衔这一试验的剑桥中心教授丽贝卡·菲茨杰拉德说，团队希望通过试验来找到呼吸中的一些特征用于开展癌症早期检测，这对进一步完善该技术非常关键。（张宏伟）

澳研究者发现
可让癌细胞“冬眠”的免疫细胞

新华社电 癌细胞难以被彻底消灭，那么是否可以退而求其次，通过使它们进入永久“冬眠”状态来拯救病人呢？澳大利亚研究人员日前发现了一种有这样功能的免疫细胞，有望为治疗癌症提供新思路。

澳大利亚莱松儿童研究所等机构研究人员在英国《自然》杂志上报告说，他们发现一种名为TRM细胞的免疫细胞能让黑色素瘤细胞处于“冬眠”状态。黑色素瘤是由皮肤上的色素组织发生病变引起的一种癌症，目前尚无有效治疗药物。

这项研究发现，在有TRM细胞存在的时候，黑色素瘤细胞的生长受到抑制，就像“冬眠”了一样。但如果去除TRM细胞，则黑色素瘤细胞会快速增长，导致癌症症状加重。

研究人员说，此前科学界已经知道恶性肿瘤细胞在引发危及生命的症状之前，可能在人体内“和平潜伏”几年甚至几十年的时间，但对相关机制一直缺乏深入了解。本次发现的TRM细胞可能对其他类型癌细胞也有效，这有助于开发治疗癌症的新方法。

宇宙碰撞创造太空“雪人”

对研究行星形成具有重要意义

本报讯 这就是一个雪人！美国宇航局(NASA)拍摄的太阳系边缘柯伊伯带小天体2014 MU₆₉的最新图像显示，它有两个不对称的叶状结构。2014 MU₆₉是迄今为止人类造访过的最远天体。

NASA的“新视野”号探测器于1月1日捕捉到2014 MU₆₉的特写镜头，随后在距离该天体表面仅3500公里的高空以约5万公里的时速呼啸而过。该小天体是一种“相接双星”，由两个天体“温和”地合并而成。

“这真的非常酷。”马里兰州巴尔的摩市约翰斯·霍普金斯大学行星科学家Sarah Horst说，“之前我曾有点担心这会很无聊，但它显然不是。”

“相接双星”由两个大小大致相同的天体组成，它们彼此靠在一起，这大概发生在两者非常“轻柔”地靠近之后。2014年至2016年，欧洲空间局的“罗塞塔”号探测器发现了一颗形状像橡胶鸭子的彗星67P/Churyumov-Gerasimenko，后者可能就是一颗“相接双星”。

NASA于1月3日表示，目前看来这个小天体没有大气层，也未发现它周围有直径大于1.6公里的卫星。“新视野”号探测器传回的照片显示，2014 MU₆₉表面呈淡红色，外形酷似“雪人”，总长度为31公里，最宽处19公里。

NASA同时说，根据“新视野”号探测器传回的新数据，2014 MU₆₉与柯伊伯带其他天体颜色相似，并且构成2014 MU₆₉的两个球体颜色几乎完全相同，这符合“相接双星”的特征。

“新视野”号研究团队成员、科罗拉多州博尔德市西南研究所行星科学家Carly Howett说，这种颜色可能是数十亿年来阳光照射在2014 MU₆₉结冰表面后的结果。其表面最亮的部分反射了13%的太阳光线，而最暗的部分反射了6%——这使得它们和盆栽土壤一样暗。

加利福尼亚州莫菲特场NASA艾姆斯研究中心行星地质学家Jeff Moore表示，到目前为止，“新视野”号研究团队还没有在2014 MU₆₉的表面发现任何陨石坑，不过这些陨石坑可能会在下载的更高分辨率的图像中显现出来。

科学此刻

昆虫尿尿
快过猎豹

与一种昆虫在飞行时排尿的速度相比，猎豹追击猎物时的迅猛加速就像是慢动作。

一项新研究发现，这种厘米长、以植物为食的昆虫(玻璃翅叶蝉)拥有特殊的结构，能够以200米每秒平方的速度加速清除垃圾，这比猎豹能达到的速度快一个数量级。

关注这种昆虫的排泄行为不仅是一种多余的好奇心，有朝一日，它还可能帮助工程师设计出新型打印机和其他可移动微量液体的设备。

这种昆虫总是觉得口渴。因此，它能从各种植物的导水组织中每天吸收相当于自身体重300倍的液体，以获得足够的营养维持生存。当然，液体废物需要排泄，所有的液体都会从这些昆虫的尾部喷出。

一天，一名生物物理学家决定近距离观察



玻璃翅叶蝉

图片来源自网络

这些“撒尿神枪手”的造雨机器。高速视频显示，每一滴水都聚集在昆虫肛门末端的尖端，而它的肛门有一个关节，可以将水弹出去。近日，研究人员在综合与比较生物学学会年会上发表了相关报告。

当研究人员使用X射线断层扫描和微电脑断层扫描仔细观察昆虫肛门尖端时，发现它有两根突出的毛发，当水喷射出来时，它们会轻弹水滴。这大大加快了水滴离开的速度。

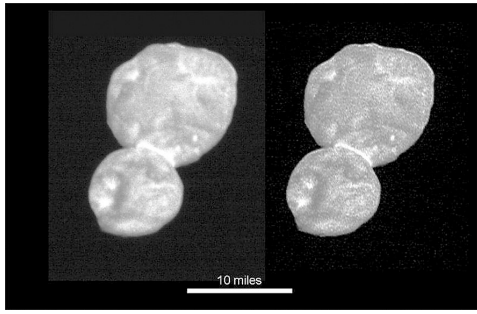
研究人员表示，这并不奇怪，因为昆虫倾

2014 MU₆₉距离地球约65亿公里，是科学家迄今在柯伊伯带中最遥远的探测目标。柯伊伯带是环绕太阳运行的太空岩石，位于海王星以外。2015年7月，“新视野”号探测器首次造访柯伊伯带天体冥王星。

但2014 MU₆₉的特殊之处在于它来自太阳系的一个未受干扰的部分，即寒冷的经典柯伊伯带。科学家认为，自从45亿年前太阳系形成以来，那里的天体一直处于深度冻结状态。2014 MU₆₉的数据将使科学家对行星形成的原始遗迹有最直接的了解。

“这是一颗完美的‘相接双星’。”英国贝尔法斯特女王大学行星天文学家Michele Bannister说，“在成千上万的冷经典小天体中，这是一个华丽的选择。”

“新视野”号实现了人类探测器第一次近距离观测柯伊伯带小天体。据介绍，未来一周，由于“新视野”号探测器要从太阳背后飞过，数据传输将暂停，直至本月10日起恢复，随后将持续20个月传输它所观测到的数据。

NASA“新视野”号探测器拍摄的图像显示了2014 MU₆₉的两个不同裂片。图片来源：NASA

“新视野”号探测器于2006年1月发射升空，旨在实现人类首次对冥王星等柯伊伯带天体的探测任务，寻找有关太阳系起源和演化的线索。“新视野”号任务期到2021年终止。目前“新视野”号燃料充足，如果NASA批准任务延期，“新视野”号还可以继续飞越和探测其他的遥远天体。

然而就在“新视野”号科学家庆祝其第一批近距离拍摄的照片问世时，他们也因为这块岩石的编号“天涯海角”(Ultima Thule)而受到抨击。该团队在2018年3月的一次公开命名比赛中选择了它。

正如《新闻周刊》去年3月指出的那样，第二次世界大战期间，德国纳粹也曾借用这个词描述雅利安族神话般的家园。这篇文章引起了人们对纳粹遗留的关注。（赵熙熙）

宇宙或处于
不断扩张的“气泡”边缘

新华社电 瑞典乌普萨拉大学研究人员新近提出一种全新的宇宙模型，认为整个宇宙是在某个维度中一个扩张的“气泡”的边缘上，这一新模型可能有助解答暗能量之谜。

天文学家观测到宇宙在加速膨胀，但对膨胀原因，目前主流观点是假设存在一种推动宇宙膨胀的神秘力量，称之为暗能量。但目前科学界对暗能量的认识甚少，解释暗能量成为当代物理学和宇宙学的重要课题。

一些科学家尝试以弦理论来解答暗能量之谜。弦理论认为弦是组成物质的最基本单元，电子、中微子等粒子都是弦的不同振动激发态。弦理论可以使二十世纪两大物理学基础理论——相对论和量子力学在一个数学框架内自治，所以被寄予厚望。但它仍然只是理论，还需要证实，也还没有科学家能令人信服地用弦理论解释暗能量。

乌普萨拉大学研究人员近日在美国《物理评论快报》上提出一个新模型。这个模型引入了一个与我们熟知时空不同的维度，整个宇宙被“安置”在该维度中一个不断扩张的“气泡”边缘，宇宙中所有物质都对应着可以延伸到那个额外维度空间的弦的末端。

研究人员认为，这个扩张“气泡”模型是一个全新概念，它与弦理论的框架兼容，也有望用于解释暗能量之谜。根据这个模型，在另一个维度空间中可能还存在其他“气泡”，而这些“气泡”上也可能存在其他宇宙。

法国2018年闪电次数
创历史纪录

据新华社电 法国气象部门近日发布公报说，2018年法国出现闪电超过70万次，成为有历史记录以来闪电次数最多的年份。

据法国气象部门的统计，2018年法国出现闪电724953次，这是自1987年有历史记录以来闪电次数最多的年份，比此前最高纪录1995年多近3万次。

根据公报，法国2018年全年有296天发生雷暴天气，其中5月是雷暴天气最多的月份，当月共记录超过18万次闪电，这一数值是过去30年的5月平均闪电次数的约3倍。2018年8月9日是法国当年出现闪电次数最多的一天，当天法国全国出现4万多多次闪电。从地区来看，科西嘉岛、普罗旺斯—阿尔卑斯—蓝色海岸大区 and 阿克西塔尼大区出现闪电次数较多。

法国气象部门说，2018年欧洲经常出现反常天气，近地面温暖潮湿的气流和高空冷空气相互作用给法国带来持久的雷暴天气。（陈晨）

盲鱼用不对称脸导航



图片来源：DANIEL BERNING

本报讯 对大多数人来说，最美的是一张对称的脸，左右脸没有明显的区别。但是对于墨西哥盲穴鱼来说，不对称脸可能是救急“秘方”。

环球科技参考

中科院兰州文献情报中心供稿

美加利用人工智能
提高金矿可预测性

近日，加拿大黄金生产公司Goldcorp和IBM Canada在IBM的Watson平台上推出了IBM Exploration，这是一项应用人工智能预测金矿化潜力的新技术，还能够跨越一系列勘探数据集使用搜索和查询功能。

Goldcorp执行副总裁兼首席运营官Todd White在一份媒体简报中称，从根本上加速勘探目标识别的潜力加上显著提高经济矿化的命中率将有望推动行业价值增长步伐的逐步改变。

解决方案的开发使用的是Goldcorp在安大略省北部Red Lake的金矿数据，为通过传统方法规划的勘探目标提供了独立支持，并在确定了关键信息后提出了新的目标。这些关键信息使该地区的勘探人员能够迅速开展地质信息相关推断。新的勘探目标后来被证实，其中一些正在进行勘探，第一个目标已经在预期深度发现预测的矿化。

IBM Canada合伙人Mark Fawcett表示，IBM正在使用加速计算能力查询复杂的地理空间，在单个平台上协调来自整个站点的地质

数据，这是第一次使用这个解决方案，也使得这个项目更加重要。看到这些初步结果后，Goldcorp表示，将在2019年将这项新技术用于实现更多目标。（刘学）

英国启动地理空间信息应用
政府资助竞争性新项目

近日，英国地理空间委员会与英国政府资助的公共组织“创新英国”联合启动新的政府资助竞争性项目，总投资150万英镑，旨在开发和推动地理位置数据的充分利用。

通过利用地理位置数据，地理空间技术正在引发公共及私营机构服务的变革，并助力英国政府发起的旨在促进经济增长和生产率提升的“智慧政府”运动。设立该竞争性项目的目的在于充分利用和开发众包数据所带来的利益和挑战，将鼓励不同机构合作探索众包数据利用的创新路径。通过项目的实施，预期将取得三方面的成效：改进公共服务交付；为第三部门提供支持；提升开放公共数据库的质量。该竞争性项目将进一步提升英国作为全球数字创新引领者的地位并树立利用技术进步促进经济发展、改进公共服务的典范。

称为神经丘的机械传感器。这些传感器可以检测水流，有时还能检测震动。结果显示，盲鱼的神经丘比生活在水面上的同类更多，也更大。

为了弄清这种差异的遗传基础，研究人员将盲穴鱼和表层鱼混养，那些拥有额外神经丘的后代，其Mn1基因表达也往往较高。在小鼠中，有缺陷的Mn1会导致面部骨骼异常。

这可能对鱼、老鼠甚至人类都有影响。人类可能受到700种所谓的“颅面”综合征的影响。随着研究人员继续研究神经丘、骨骼不对称和行为之间的联系，他们希望弄清发育中的感觉和骨骼组织是如何相互作用而导致颅骨不规则的——其中一些比另一些更有力。（鲁亦）

大的预警系统成为降低火山风险的关键。意大利佛罗伦萨大学的研究人员发现，火山喷发过程中会产生人类听不到的低频声音，这些声波可以传播数千公里，与火山爆发的关系比地震波更密切。因此，研究人员在距离埃特纳火山6公里的地区布置了次声传感器阵列，并连续多年持续监测埃特纳火山发出的声音。结果发现，次声传感器能够可靠地识别火山喷发信号。从2008年到2016年，传感器探测到59次火山喷发中的57次，并在每次喷发前1小时发送警报。

研究人员表示，该系统为全球范围内监测火山提供了一种新方法。但要使自动预警的这种优势推广到世界其他地方，还必须研究其他类型火山的次声类型。

全球监测的另一个障碍是监测全球所有活火山所需的覆盖面积，但次声可以提供一个解决方案，因为利用次声阵列可同时远距离监测多个火山。作为案例，研究人员研究了距离埃特纳数百公里的一个阵列。他们发现这些测量结果有利于火山自动提前预警，现在他们正在研究距离火山1000公里的阵列。（刘文浩）

相关论文信息：DOI: 10.1029/2018JB015561