

6600万年前随小行星来到地球,或见证恐龙灭绝 铍金属被证实可摧毁癌细胞

科技日报北京11月5日电(记者房琳琳)物理学家组织网近日报道称,英国华威大学和我国中山大学的一项国际合作研究表明,癌细胞可以被金属铍靶向和破坏。该重磅研究成果发表在最近一期《威利应用化学杂志》上。

地壳中,由此衍生的一个理论是,它随着小行星来到地球上,且小行星撞击地球导致了恐龙大灭绝。

有的观察,从而确定了哪些蛋白质受到了有机铍化合物的攻击。对数据模型进行大量分析后发现,有机铍化合物能够破坏蛋白质的热休克应激和葡萄糖代谢,而这二者正是癌症作用的关键分子机制。

速了研究进展,现在是时候好好利用6600万年前小行星送给我们的铍金属了。

今日视点

莫道不留痕 纵使化作风

——卫星精确监控为气候变化研究提供有力支撑

本报记者 房琳琳

2014年美国国家航空航天局(NASA)发射的轨道碳观测平台-2号(OCO-2)卫星,目的是以前所未有的精确度和大面积,检测来自大气的二氧化碳(CO₂)排放量,汇集数据后给出一些答案。



图源:NASA官网

监测结果与厄尔尼诺现象契合

以OCO-2观测数据为基础的学术论文辑给了人们前所未有的大空视角,让人们看到某个城市,如洛杉矶及其周边地区CO₂排放量的变化。

上海交大发布信息加密领域新成果 新方法让隐形墨水现形

科技日报北京11月5日电(记者张梦然)英国《自然·通讯》杂志近日发表的一篇材料科学论文,中国科学家团队介绍了一种使基于金属有机骨架(MOFs)的隐形墨水现形的新方法,该方法可用于保护加密信息,并实现反加密、解密。

此前的隐形材料或保密材料,尽管在打印出来、写出来的情况下人们看不到,但如果用紫外灯照射或者受其它因素影响,就能被看到了,而对于此次的新成果,普通的解密方法都无效。

论文章者提出,该研究应考虑到含铅材料的毒性,但目前设计出无铅替代品已是一种可能。他们认为,此次的方案可用于生产新型隐形墨水,进一步满足安全保密需要。

学家可以利用量子纠缠态让信息更加安全可靠,化学领域的科学家则利用材料独特的化学性质,让信息反复隐身并现形。未来的信息之“锁”将由谁来打造?恐怕得脑洞足够大,才能想象出来。



一周国际要闻

(10月30日—11月5日)

本周焦点

“量子纠缠”原子数量再创纪录

本周争鸣

国际癌症研究机构篡改数据遭质疑

本周明星

新技术或能按需培育出可移植的肝脏

一周之“首”

首份地球微生物多样性数据集出炉

分,该计划的最终目标是表征地球上所有的微生物。

全球首个活人脑细胞数据库公布

艾伦脑科学研究所公布了全球首个活人大脑细胞数据库,该数据库信息可公开获取。

技术刷新

冷冻电镜技术揭开重要蛋白原子结构

英国科学家利用2017年诺贝尔化学奖重要成果——冷冻电镜技术,攻克了与基因表达有关的一种重要蛋白的结构难题。

人造碱基能像天然碱基参与DNA复制

新加坡科学家开发出一种遗传代码扩增技术,并合成出两种能够配对的人造碱基。

前沿探索

NASA新一代火星车为“23眼怪物”

NASA的喷气推进实验室公布了其全新新一代火星车——“火星2020”(Mars 2020)的最新细节图,该探测车是一台拥有23只“眼睛”的“怪物”,共装配23个相机,将为科学家提供更多高分辨率、色彩鲜明的3D图像,并创造全景观测火星的壮举。

新一轮联合国气候变化会议将于6日在德国波恩开幕。面对气候变化给人类带来的切实威胁,更加紧密的国际合作,更加切实的减排努力,显得比以往任何时候都更加迫在眉睫。

2016年地球大气中二氧化碳浓度达到80万年来的最高水平,二氧化碳浓度在过去70年中上升速度之快前所未有……世界气象组织日前发布的一份报告给出系列警告。

而联合国环境规划署日前发布的一份报告,则对当前国际社会应对气候变化的力度亮起了“黄牌”:当前各国减排承诺只能达到2030年温控目标所需减排水平的三分之一,即便各国完全履行目前的减排承诺,到2100年,与工业化之前相比,全球气温上升幅度很可能超过3摄氏度,与《巴黎协定》提出的2摄氏度目标相比有很大差距;如果美国按程序于2020年退出《巴黎协定》,情况还会更糟。

显然,面对当前气候变化的严峻形势,国际社会除了完成目前的承诺,未来在减排方面还需加大力度。联合国环境署明确指出,各国在2020年修订气候承诺时需提高减排目标。

合作商讨论出一个行之有效的减排机制,是国际社会加强减排的关键。本次在波恩召开的系列会议,显示出国际社会正围绕气候变化问题从不同层次、不同角度进行努力。

《巴黎协定》为2020年后全球应对气候变化行动作出安排,但实施细则尚待商讨完成,波恩会议的一个主要任务就是提供实施细则的草案。在波恩会议上加快工作以推动《巴黎协定》完全可实施,会为未来更深入的气候合作打开大门。

在应对气候变化的国际合作中,一个重要方面是根据“共同但有区别的责任”原则,发达国家要在2020年前率先实现减排,应该为发展中国家提供支持,比如已经承诺的提供每年1000亿美元的资金技术支持。在波恩会议上为上述目标的实施设立明确的时间表和路线图,有助展现多边机制的有效性。

值得指出的是,中国作为发展中大国,积极承担与中国发展阶段、应负责任和实际能力相符的国际义务,在全球生态文明建设中发挥着重要参与者、贡献者、引领者

气候变化太严峻 强化应对不能等

中国智慧正积极促成国际合作解决方案

新华社记者 黄莹

中国积极为气候变化领域国际合作贡献智慧。中国气候变化事务特别代表解振华说,针对当前国际气候谈判中的一些分歧,中国将在波恩会议上提出“搭桥方案”,推动立场对立的各方相向而行。

美考虑取消电动车补贴政策

科技日报北京11月5日电(记者聂翠蓉)据《麻省理工技术评论》杂志网站近日报道,有国会议员透露消息称,美国政府将在新出台的税收法案中取消现有电动汽车补贴政策,延续特朗普一贯的气候和新能源立场。

为最大限度刺激美国消费者购买电动汽车,美国税局出台了为本土出产的电动汽车提供销售税减免的政策。现有政策规定,美国制造商生产的电动汽车中,前20万辆都可以享受到这一待遇,平均每辆汽车最高可以减免7500美元。

虽然以目前数据来看,20万辆的总数应该很快就能达到,但取消补贴将对美国电

汽车制造商造成沉重打击。取消补贴的新闻刚刚泄露,特斯拉的股票就出现下跌,其他小型电动汽车制造商将遭受更大打击,财大气粗的特斯拉或将借此机会进一步巩固自己在电动汽车领域的领导地位。

取消电动汽车销售补贴,符合特朗普退出巴黎气候协定和强调优先发展传统化石能源的气候和能源立场。《麻省理工技术评论》认为,在其他国家都寻求从传统能源向新能源过度的历史潮流下,美国取消对电动汽车的补贴是一种背道而驰的开车行为。为鼓励民众购买低排放汽车,英国政府不仅对电动和混合动力汽车提供10亿英镑的高额补贴,还在不久前宣布2040年后全面停止销售燃油汽车;许多欧洲国家和城市也开始禁止柴油汽车销售;中国也已积极出台各种鼓励电动汽车发展的政策。而通过各项优惠政策大力推进电动汽车的发展,将对全球减排带来重要而积极的影响。

日益酸化加剧影响海洋内部生态

科技日报北京11月5日电(张昊东记者刘霞)据英国广播公司(BBC)日前报道,250多位科学家历时8年研究发现,现代社会排放出的二氧化碳(CO₂)正使海洋变得更“酸”,所有海洋生物都将受到影响,而幼小的海洋生物受到的伤害可能最大。

这一国际项目名为“海洋酸化的生物学影响”(BIOACID),由德国科学家主导。从2009年开始,参与该项目的科学家研究了海洋生物在不同生命阶段如何受酸化影响,海洋酸化对海洋食物链有何影响,能否通过生物适应来应对这些挑战等。一些研究在实验室进行,还有一些在北海、波罗的海、北极和巴巴亚新几内亚进行。

研究表明,气候变化、污染、沿海发展、过度捕捞和农业肥料,使海洋酸化更严重。当化石燃料中的CO₂在海水中溶解时,会产生碳酸,从而降低海水的pH值,导致海洋酸化。工业革命开始以来,全球海洋表面海水的平均pH值从8.2降至8.1,这表示酸化增加约26%。

该研究主要作者、亥姆霍兹海洋研究中心的乌尔夫·里伯塞尔教授表示:“尽管程度不同,酸化影响所有的海洋生物。温水珊瑚通常比冷水珊瑚更敏感;蛤蚶和蜗牛比甲壳类动物更敏感。此外,与成年阶段相比,生物在早期阶段受到的影响更大,这意味着能成年的幼小鳕鱼的数量或会降至现在的四分之一甚至十二分之一。”

来自英国普利茅斯海洋实验室的专家卡罗尔·特利博士表示:“BIOACID深入研究了酸化对海洋生物(从微生物到鱼类)的影响,也探讨了在海洋变暖和其他情况下,海洋酸化如何在生态系统层面发挥作用并最终影响人类社会。很明显,11月份的联合国波恩气候变化会议上,海洋及其生态系统不容忽视。”



尽管程度不同,酸化影响所有的海洋生物。温水珊瑚通常比冷水珊瑚更敏感。图片来自网络