

英国《皇家学会生物学分会学报》发表研究报告说

人类祖先在恐龙灭绝后加速进化

新华社伦敦6月29日电(记者张家伟)英国研究人员29日在《皇家学会生物学分会学报》上发表报告说,他们通过化石分析发现,人类祖先在恐龙灭绝后1000万年中的进化速度是恐龙灭绝前8000万年里一直保持速度的3倍。

学术界一个比较普遍的观点是,恐龙出现在约2.4亿年前,灭亡于约6600万年前的一次大规模物种灭绝事件中。这次大灭绝事件可能是一颗小行星撞击地球造成的,当时的绝大部分动植物灭绝,对后来的地球环境产生了深远影响。

伦敦大学学院的一个团队对904块有胎盘哺乳动物的化石进行了深入分析,参照此前制作的哺乳动物进化数据库,对比它们在不同时间段发生的变化。有胎盘哺乳动物包括人类在内的近5000种动物。

结果发现,在恐龙灭绝前8000万年里,有胎盘哺乳动物的进化速度保持在一个稳定的水平上。但随着恐龙灭绝以及其他一些种类哺乳动物数量下降,有胎盘哺乳动物的生存压力大增,在恐龙灭绝事件后的1000万年中它们的进化速度明显加快。特别是其中属于劳亚兽总目的动物群体,它们的身体尺寸和生物多样性快速增长,最终进化成如今众多人们熟悉的动物,包括蝙蝠、猫、犀牛、鲸鱼等。

报告作者之一、伦敦大学学院教授安贾利·戈斯瓦米说,尽管不同种类的动物在进化速度上有所不同,但总体上它们的进化速度在恐龙灭绝后都快速提升,这说明“我们的祖先从恐龙的没落中获益,从这一灭绝事件对我们祖先进化产生的影响也可以看出,其在塑造现代世界中发挥了非常重要的作用”。



恐龙灭绝后,包括人类祖先在内的有胎盘哺乳动物的进化速度明显加快。

这个团队说,他们计划基于这项研究成果进一步探索其他一些进化规律,比如早期有胎盘哺乳动物如何逐步分散到各个大陆上。

《自然》杂志刊发澳大利亚研究称项目跨学科程度越高经费获取越难

科技日报北京6月30日电(记者张梦然)跨学科研究有一定“代价”?发表在29日英国《自然》杂志上的一项澳大利亚研究人员有关科学经费的研究显示,跨学科程度越高的研究项目,获取经费的几率越小。该结果意在引起有关学科研究评估方面的重视,以加大对跨学科研究的开发和评估支持。

跨学科研究通常被认为是创新的沃土,并且从政策层面经常获得支持,但一个常见的观点认为,和针对一个狭窄领域开展的研究项目相比,跨学科研究更难获得科研资助方的经费支持。然而,这个观点没有经过大规模的系统性调研。

此次,澳大利亚国立大学林戴尔·布鲁姆汉姆和同事,分析了18476个研究提案的相关基金申请数据,这些提案涉及艺术、人文和科学领域,它们都是在2010年到2014年之间提交给澳大利亚研究理事会的。研究人员用这些数据建立了一个指标,他们将其称之为“跨学科距离”,用来描述不同领域的相对代表性和领域之间的差距。

研究发现,跨学科项目相对较远和基金获批的成功率呈稳定的负相关,这个结果与基金申请年份、涉及的研究领域数量及首要的研究领域等因素无关。

研究人员推测,跨学科项目获得经费支持的成功率低,可能与评审这些基金申请的人不擅长评估整个项目的所有部分有关。另外,当使用同样的考核指标来评估成功率时,跨学科项目申请的平均质量,可能没有更狭窄领域研究项目的高。这项研究成果为进一步分析跨学科研究的开发和评估提供了一个基础。

■中外石墨烯动态⑥

石墨烯,一个瓦蓝瓦蓝的新“蓝海”产业

本报记者 华凌

有人说,如果19世纪是铁器的时代,20世纪是硅的时代,那么21世纪将是石墨烯的时代……

如今的石墨烯已不再是躲在深闺,或在实验室里论英雄,它不仅能在实验室,还能在军工航空大显身手,并且在移动世界独领风骚,高不可攀的石墨烯越发显现出多面能手的特点。

钢铁侠、隐身侠,军工航空大显身手

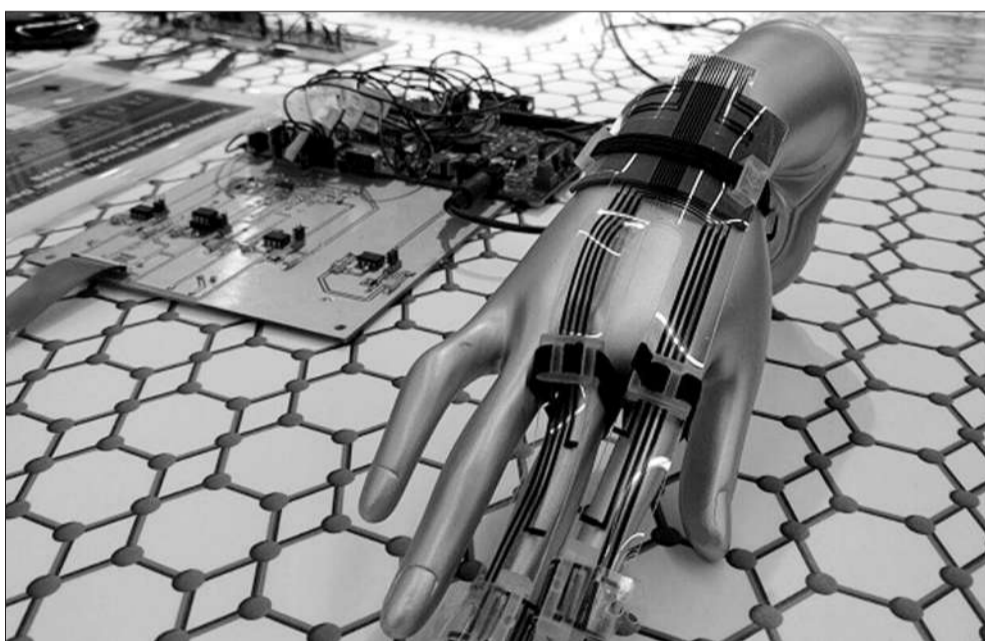
6月26日,在北京召开的“2016石墨烯在军工领域应用研讨及项目合作对接会”令人对石墨烯坚韧的一面大开眼界。

早在两年前,西班牙《阿贝赛报》曾报道,石墨烯这个神奇的材料可能会成为比钢还坚硬,能够阻挡住子弹的军用材料。美国一个科学家小组日前进行的子弹枪击实验也表明,石墨烯可迅速分散冲击力,并能中断通过材料的外展波,承受冲击的性能远胜于钢铁和芳纶纤维复合材料凯夫拉(强度为同质钢铁5倍)的两倍多。而且,在防弹能力提升的同时,它还大大减轻了防弹装备的重量。

2016年1月,加拿大SUNVAULT能源公司开发出一种石墨烯增强树脂防护片,用世界上最具杀伤力的AK47突击步枪子弹(在百米射程内可击穿6毫米钢板)射击测试,根本打不穿,展现出优良的防护特性。目前基于这种石墨烯增强树脂具有轻质特性,研究人员正在根据英国警察现行防弹衣标准进一步测试,以确定其防弹等级。

此外,石墨烯还有“遁形隐身”的身手。2013年,美国加州大学制备了石墨烯基红外隐身涂层,通过改变反射光的波长来实现红外隐身。这种材料可大面积涂覆于结构和平台表面,实现军事伪装。

美国莱斯大学研究团队将环氧树脂涂层与石墨烯纳米带相结合,得到了一种特殊的涂层材料。将其涂在直升机旋翼桨叶的边缘上并施加一个小小的电压,涂层表面产生极高的温度电热,能融化1厘米厚的覆冰。另外,这种涂层还可为飞机提供电磁屏蔽层,保护飞机免受雷击。



基于石墨烯材料研制的可穿戴式传感器

层,保护飞机免受雷击。

保健师、针灸师,出得厅堂入得厨房

“新材料之王——石墨烯导热率高达99%,可以做到1秒升温,10秒升至35摄氏度,并且可控恒温几个小时。基于这样的原理,针对很多人肩颈风湿酸痛等顽疾而设计的石墨烯护颈、U型枕和护肩等具有理疗功能产品。”

这类石墨烯产品会有怎样的理疗效果?美国《圣路易时报》曾刊登了东方康复中心姜新医生对于石墨烯远红外效应医学作用的专文,文中提到太阳光中波长为5.6—15微米的远红外线是生物生存必不可少

的因素,可产生生物活化现象,被专家称为“生命之光”,而石墨烯在发热过程中产生的8—14微米远红外线恰是其中最适宜人体健康的波段,由此,携带具有这样功能的石墨烯产品,犹如请了针灸按摩师为已调理经络免疫系统。无疑,这对电脑族、手机族、久坐开车的司机患有颈椎病的人是个福音。

而同样的技术原理对未来北方冬天千家万户的采暖,减少化石能源使用也有深远影响。中国石墨烯产业奠基人之一冯冠平教授介绍,即将上市的石墨烯家庭智能取暖画,仅需一幅小小的壁画即可给房间带来温暖,除了发射红外线及智能温控特点外,还可直接使用太阳能电池转换电能,数据考证可节约70%的能源。

令人心头一热的是,基于这种石墨烯发热技术,

纳美新材料科技研发的“暖暖暖”智能饭盒,原理是在塑料中加入石墨烯粉末,可在安全低电压和低功耗下,通过远红外光谱均匀文火加热模式,可持续加热三个小时而不破坏食物分子结构,能锁住营养,饭菜口感好,解决了传统饭盒各种技术难题。

充电王、柔性屏,移动世界独领风骚

仅1厘米厚的石墨烯电池在5分钟内给智能手机充满电,堪称充电王;可折叠LED透明柔性屏可看电影、打电话和网页浏览,射线识别标签可打印在普通的纸上,反复折叠150000次性能不损失……这些科技产品在30日在上海举办的2016全球移动互联网大会石墨烯峰会上令人炫目。

全球移动通信协会(GSMA)副总裁史蒂夫·拉斯称,石墨烯在物联网、柔性显示屏和传感器等方面都有非常大的应用,希望峰会能推进移动世界的技术不断向前,有所突破,给移动社会带来新机遇。

会议期间,中国石墨烯产业技术创新战略联盟(简称联盟)产业研究中心出版的《2016全球石墨烯产业研究报告》格外引人注目。报告预测,到2018年,仅中国石墨烯电子信息行业的市场规模将达到160亿元的市场规模,其中柔性显示约60亿元、传感器100亿元;预计到2020年,两者将率先在可穿戴领域实现突破,中国石墨烯基于可穿戴设备的市场规模将超过54亿元。石墨烯在全球电子信息行业的市场规模将达到267亿元。

此次峰会上,联盟秘书长李义春博士还介绍了将于9月下旬召开的“2016中国国际石墨烯创新大会”。他说,预计将有来自50个国家和地区600多家单位2000多人参与大会;新增中国国际先进碳材料应用博览会,展览面积达1万平方米;将邀请诺奖得主安德烈·海姆做大会主题报告。此外,还将召开“中国石墨烯国际专家委员会成立暨第一次工作会议”,探索在知识产权、标准、投融资、项目合作等领域合作的机制和方式。

中国企业亮相第二届世界核工业展

科技日报巴黎6月30日电(记者李宏策)28日至30日,为期3天的2016年世界核工业展览会在巴黎郊外布尔歇国际展览中心举办。中国核能行业协会率中国核工业集团、中国广核集团、中国国家电力投资集团等15家企业参展,集中展示了具有国际竞争力的中国核电技术与产品。

28日,法国经济部长马克龙在开幕式上表示,核能是法国的选择,法国将大力发展核能与可再生能源两个领域。他认为,核能发展需要获得新的竞争力和吸引力,特别是应用新的数字化和大数据技术。此外,英国“脱欧”不会影响中法合作的欣克利C项目。

开幕式后,马克龙与法国电力集团总裁乐维专程到中国展区参观,与中国核工业集团、中国广核集团代表就核电领域的合作情况进行了交流。中广核副总经理郑东山在接受中国媒体采访时透露,他向马克龙部长介绍了中广核与法电在英国合作项目的有关情况,并表示中广核对双方合作的态度没有改变,也不会受到英国“脱欧”影响,已做好充分的准备。在问及法方是否可能将宣布最终投资决策的时间表提前,马克龙回应说,将尽可能周全考虑,尽快做出相关决定,以推进在英国的合作项目。

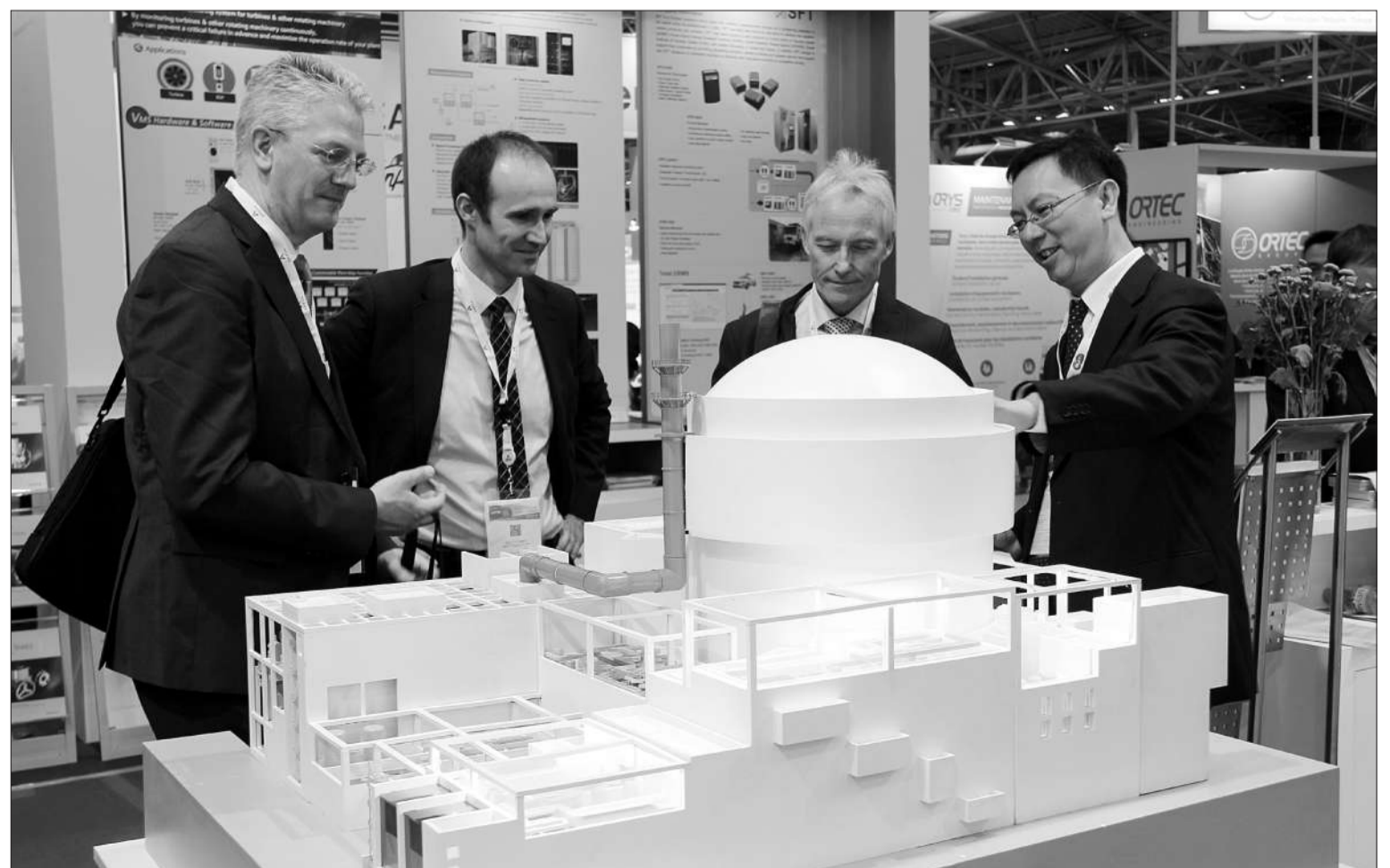
在参观中国展区时,马克龙还对由中核与中广核联手打造的“华龙一号”核电技术表现出浓厚兴趣,希望中法在核电供应链方面加强合作。郑东山对此表示,中法核能企业之间的合作,不仅有投资合作,也有技术合作。通过这一合作模式,双方可以共享经验与品牌,共同推进第三方核市场。

在此次展会上,作为世界第五大核电运营商、全球最大核电建造商,中广核重点推出中国自主三代核电技术“华龙一号”、具有广阔前景的ACPR系列小型堆和中国首个自主核电数字化仪控“和睦系统”,吸引了众多国际客户咨询。

世界核工业展览会由法国核工业出口商协会每两年举办一次,旨在推动世界民用核电工业的发展和交流合作。本届展览会吸引了近30个国家的680家参展商。

下图为观众在中国核工业集团展台参观。

新华社记者 张雪飞摄



孕期感染的寨卡病毒留存更长

据新华社北京6月29日电 美国科学家近期通过猴子实验发现,感染寨卡病毒会刺激免疫系统以预防今后二次感染,但如果是在孕期被感染,寨卡病毒留存动物体内的时间会变得相当长。

这项研究由美国威斯康星—麦迪逊大学的病理学教授戴维·奥康纳主导,已发表在最新一期英国《自然·通讯》期刊上。

研究团队让一些恒河猴感染了2015年首次出现于南美洲的一种寨卡病毒。研究发现,虽然猴类和未怀孕的雌猴在被感染10天后体内已无寨卡病毒踪

迹,但该病毒会在怀孕雌猴的血液中留存30天至70天,而长期感染很可能会对胎儿造成严重后果。寨卡病毒现已证实会引发多种神经疾病,其中包括婴儿在子宫或婴儿期大脑发育异常,从而导致头部明显变小。

关于为何怀孕促使寨卡病毒感染期延长,奥康纳教授认为,一种可能的解释是母体的免疫系统在孕期受到削弱,以致自身免疫系统无法快速清除病毒。另一种假说认为,有可能是胎儿也感染了病毒,并通过与母体之间的血液循环将病毒又排出到母体中。

我参加环太平洋演习舰艇编队抵美

科技日报夏威夷6月29日电(记者何屹)经过15天的航渡,参加“环太平洋—2016”演习的中国海军舰艇编队5艘军舰于当地时间6月29日(北京时间6月30日),先后顺利到达夏威夷珍珠港。

中国海军153编队6月15日从舟山启航,18日在西太平洋预定海域与美方两艘驱逐舰会合,组成编队向夏威夷航渡,期间我编队进行了主炮对海射击、直升机起降、小艇吊放、临检拿捕、援潜救生等科目演练,组织了纵向航行补给。中美双方还分别担任执行指挥官,组织开展编队战术机动科目演练,并互派人员登舰参观交流。整个航渡历时15天,横跨6个时区,总航程5000余海里。

按计划此次演习分航渡集结、港岸训练、海上实施、总结闭幕4个阶段。7月1日到7月11日为港岸训练阶段,将统一召开各种协调会,组织桌面推演、救生模拟演

练、研讨交流活动、甲板招待会、舰艇开放日及各类文体活动比赛,以便参演国熟悉演习规则,增进与其他国家海军的交流合作。

中国海军153编队政委卫金富介绍说:“航渡阶段的训练演练,为后续实兵演习打下了坚实的基础。下一步,我们将按照港岸训练阶段的计划安排,扎实做好演习各项准备,积极参加多边交流活动,始终保持高昂士气,用实际行动展示人民海军开放、自信、务实合作的良好形象。”

据了解,“环太平洋”系列演习是由美国主导的海上多边军事演习,每两年举行一次。今年是第25届“环太平洋”演习,共有26个国家参演。这也是中国海军第二次参演,派出了5艘舰船和3架直升机、1个陆战队分队、1个潜水分队,共计1200余人,参演兵力仅次于美国和加拿大。

网剧“中韩自制”模式日渐成熟

科技日报北京6月30日电(记者王小龙)搜狐视频与韩国金钟学影视制作公司30日在京宣布,由双方共同制作的网络剧《评价女王》将于7月2日起正式上线。

据悉,作为国产自制韩剧的先行者与探索者,搜狐视频开启了中国网络视频平台定制韩剧的全新合作模式——由韩国团队来拍摄适合中国互联网用户观看的高品质内容,这种“中韩合作自制”模式在历经多部作

品后日渐成熟。从各方平台的数据反响上来看,中韩合作的自制剧已经达到传统电视剧的线上热度,创造出了网络自制剧的品牌效应与潜在市场。

搜狐视频版权中心总经理马可在发布会上表示,他们十分看好自制韩剧的前景与市场,通过一系列成功作品的探索,为国内视频平台带来了更加多样化的创作风格,未来搜狐视频将与更多的国外制作公司合作,为观众制作品种更多、更加精彩的影视作品。