

# 强力证据表明“大禹治水”并非传说

科技日报北京8月5日电 (记者常丽君)一个中美联合考古团队在5日出版的《科学》杂志上发表论文称,中国历史上确实发生过洪水,但时间是在公元前1920年左右,而不是以往认为的公元前2200年左右。这比传统历史上认为的晚了几个世纪,意味着由大禹统治的夏朝也要推后几个世纪,这一发现或许会改写历史。

论文指出,中国的“大洪水”(Great Flood)是4000年前黄河下游曾发生过的一次洪水,并由此诞生了夏王朝和现代中国文明。中国早期历史文献如《书经》《史记》中,都记载有“大禹治水”的故事并长久流传。负责该研究的南京师范大学地理科学学院教授吴庆龙说,治水成功,平息混乱恢复秩序,让大禹赢得威望而建立了夏朝,是中国历史上第一个王朝。

大禹的故事奠定了儒家统治系统的思想基础,当代一些学者质疑这一切是否真的发生过。为此,研究团队在青海省的喇家遗址一带做了深入考察。他们发现,该遗址上游的积石峡曾因地震引发山体滑坡,形成堰塞湖。据推测,该堰塞湖完全堵塞了黄河长达6到9个月,最终溃决并暴发洪水。洪峰流量大约为40万立方米每秒,相当于积石峡黄河平均流量的500倍。“这对住在黄河下游的任何人都是次真正的灾难。”论文作者之一、美国普渡大学地质学教授德瑞尔·格兰杰说,这次洪灾是过去一万年来地球上最大的洪水之一。

研究人员对喇家遗址发现的3个儿童骸骨做了放射性碳年代测定,显示他们死于公元前1920年左右,而此时正是中国历史上一个重要的文化转型期。

首次发现的这种规模的洪水暴发了为我们提供了一个有力线索,夏王朝可能确实存在。

华盛顿大学戴维·汤普森在《科学》杂志的评论中指出,在一些世界最古老的传说故事中,大洪水都占据了核心位置,“大禹治水”也是这类故事中的一个,可能都来自这种地质事件。

海姆指出,就目前全球石墨烯发展态势来看,在基础研究方面英国和美国相对领先,而在商业化应用方面,中国处于引领位置,这主要是由于中国上至国家领导到地方官员都对石墨烯的发展非常重视和支持。他认为,从长远发展看,石墨烯的商业化应用仅靠一两个国家或某几个公司的力量是不够的,需要通过国与国之间和不同国家公司间的国际合作来取长补短,强强联手,这样才能真正加速石墨烯商业化的进程。这次中英两家公司合并成立的公司堪称这方面的典范。在这家新公司中,中方占70%股权,英方占30%,并将在英国募集大约8000万英镑。

他说,未来石墨烯在市场上的利益增长空间将迅猛发展。现在英国很多有名的教授都希望与中国石墨烯业内的专家、企业合作,以成立合资公司的方式实现共同发展,如曼彻斯特大学和华为公司的合作项目,相信今后中英会有更多学术与产业间的携手合作。

他最后强调,要加速石墨烯产业发展,需走国际合作商业化之路!



喇家遗址发现的3个儿童骸骨

## ■中外石墨烯动态⑧

# 走石墨烯国际合作商业化之路

### ——访英国曼彻斯特大学安德烈·海姆教授

本报记者 华凌

# 液态「终结者」机器人或将成真

科技日报北京8月5日电 (记者刘震)澳大利亚科学家近日表示,他们使用一种液态金属合金制造出能自主操作的开关和泵。最新技术可用于制造能像活组织一样行动的电子设备,甚至类似“T-1000终结者”那样的3D液态金属机器人。

“T-1000”是系列科幻电影《终结者》里的反派角色,由自主意识控制的液态金属构成。在电影中,“T-1000”似乎坚不可摧,因为它能快速修复任何损伤,其全身可以随意变形,还能模拟任何体积相当的物体及拟态任何它接触过的人。

尽管目前“T-1000”离完全实现还有不少技术障碍,但在澳大利亚的科学家朝这一方向迈出了坚实的一步。

据英国《独立报》4日报道,在最新研究中,皇家墨尔本理工大学的工程师们将液态金属滴进水中后发现,这些液态金属液滴能制造原始机器。

该研究领导者罗里·卡兰塔-查德说:“我们调整了水中酸、基底以及盐的浓度并研究了其影响,结果显示,不需要外力和光、电等外部刺激,稍稍改变水的化学成分,就能使液态金属液滴移动并改变形状。借助这一发现,我们制造出能自主操作的开关和泵。”

卡兰塔-查德继续解释称:“基于这一发现的基本原理,最终我们将能按需制造出类似《终结者》电影系列中‘T-1000’那样的3D液态金属机器人。”

不过,他也承认,建造液态金属机器人所需要的编程复杂性将远超目前的方法。另外,除了几乎能成任何形状外,液体形式的金属也能保持高导电性的金属内核以及一层纤薄的半导体皮肤,这也使其成为制造电子电路不可或缺的元素。

8月4日,有“石墨烯之父”之称的诺奖得主、英国曼彻斯特大学安德烈·海姆教授代表英国石墨烯照明公司董事,在济南出席了与山东晶泰光电科技有限公司的合并签约仪式。那么,这家新公司生产的产品是什么?这一事件是否意味着石墨烯商业化进程出现了新航标?科技日报记者就相关问题在英国驻华大使馆对海姆进行了专访。

## ■不让石墨烯专利“睡大觉”

“祝贺您即将出任中英公司合并后成立的新公司董事!”记者说到。

“这个说来话长,我先给你看下新公司的产品——石墨烯灯泡。”海姆微笑着从背包中拿出一只灯泡。

从外表上看,这个灯泡跟普通艾迪生灯泡似乎并无二致。海姆示意,在其内部8个黄色细条灯芯柱背面,黑色部分采用了石墨烯涂层。这种新型石墨烯灯泡基于LED技术研发,8瓦的灯泡寿命长达25000小时,节能标准达A++,在价格上有望比传统LED灯泡更便宜。如此炫酷的灯泡代表着石墨烯材料首例可商业化应用的产品。

在回答记者提出的如何加速高校专利产学研进程的问题时,海姆表示,全球石墨烯专利申请有个共性:大学和研究院申请的专利数量远远超过公司,但真正商业化的却寥寥无几。

他指出,一个国家或一所大学无论申请了多少专利,或将某个专利握在手里多少年,只要其对产业化项目不热衷,或缺乏产业化方面的经验而最终让这些专利“睡大觉”,不将其转化成产品,那么申请这些专利后的维持费用将是巨大的浪费!

他说:“现在有些人有专利但并不做研究;也有些企业决定投资与否的关键是看新产品是否卖钱。因此,十年前我就鼓励我的博士生,不要仅限于做学术研究,还要尝试运用专业知识去创业。”现在,与曼彻斯特大学合作的BGT材料公司利用



其研发的专利技术成立了3家公司,以加速市场化应用。

## “杀手级”产品终将破壳而出

如今,石墨烯墨水、石墨烯跑鞋、石墨烯手机、石墨烯PM2.5口罩、石墨烯体温计、石墨烯腕表……市场上各种打着石墨烯旗号的产品令人眼花缭乱,但到底哪些产品真正发挥了这种“新材料之王”的神奇作用呢?

海姆认为,目前石墨烯在相关产品中起到的作用主要分两种:一种是增强型,即石墨烯与原材料相结合,在传统材料中像做饭加味精一样添入一点点石墨烯粉末改变材料性能,使原有产品产生质的飞跃,如在海上风力发电机涂料中加一点石墨烯,可增强其防

## 走国际合作商业化之路

2010年,海姆与其学生康斯坦丁·诺沃洛夫因在研究二维材料石墨烯的开创性实验中作出卓越贡献,分享了当年的诺贝尔物理学奖。作为一名科学家,海姆一直有个梦想,希望石墨烯能尽早惠及人类,让更多的人从中受益。

海姆指出,就目前全球石墨烯发展态势来看,在基础研究方面英国和美国相对领先,而在商业化应用方面,中国处于引领位置,这主要是由于中国上至国家领导到地方官员都对石墨烯的发展非常重视和支持。他认为,从长远发展看,石墨烯的商业化应用仅靠一两个国家或某几个公司的力量是不够的,需要通过国与国之间和不同国家公司间的国际合作来取长补短,强强联手,这样才能真正加速石墨烯商业化的进程。这次中英两家公司合并成立的公司堪称这方面的典范。在这家新公司中,中方占70%股权,英方占30%,并将在英国募集大约8000万英镑。

他说,未来石墨烯在市场上的利益增长空间将迅猛发展。现在英国很多有名的教授都希望与中国石墨烯业内的专家、企业合作,以成立合资公司的方式实现共同发展,如曼彻斯特大学和华为公司的合作项目,相信今后中英会有更多学术与产业间的携手合作。

他最后强调,要加速石墨烯产业发展,需走国际合作商业化之路!

海姆指出,就目前全球石墨烯发展态势来看,在基础研究方面英国和美国相对领先,而在商业化应用方面,中国处于引领位置,这主要是由于中国上至国家领导到地方官员都对石墨烯的发展非常重视和支持。他认为,从长远发展看,石墨烯的商业化应用仅靠一两个国家或某几个公司的力量是不够的,需要通过国与国之间和不同国家公司间的国际合作来取长补短,强强联手,这样才能真正加速石墨烯商业化的进程。这次中英两家公司合并成立的公司堪称这方面的典范。在这家新公司中,中方占70%股权,英方占30%,并将在英国募集大约8000万英镑。

他说,未来石墨烯在市场上的利益增长空间将迅猛发展。现在英国很多有名的教授都希望与中国石墨烯业内的专家、企业合作,以成立合资公司的方式实现共同发展,如曼彻斯特大学和华为公司的合作项目,相信今后中英会有更多学术与产业间的携手合作。

他最后强调,要加速石墨烯产业发展,需走国际合作商业化之路!

## 走国际合作商业化之路

2010年,海姆与其学生康斯坦丁·诺沃洛夫因在研究二维材料石墨烯的开创性实验中作出卓越贡献,分享了当年的诺贝尔物理学奖。作为一名科学家,海姆一直有个梦想,希望石墨烯能尽早惠及人类,让更多的人从中受益。

海姆指出,就目前全球石墨烯发展态势来看,在基础研究方面英国和美国相对领先,而在商业化应用方面,中国处于引领位置,这主要是由于中国上至国家领导到地方官员都对石墨烯的发展非常重视和支持。他认为,从长远发展看,石墨烯的商业化应用仅靠一两个国家或某几个公司的力量是不够的,需要通过国与国之间和不同国家公司间的国际合作来取长补短,强强联手,这样才能真正加速石墨烯商业化的进程。这次中英两家公司合并成立的公司堪称这方面的典范。在这家新公司中,中方占70%股权,英方占30%,并将在英国募集大约8000万英镑。

他说,未来石墨烯在市场上的利益增长空间将迅猛发展。现在英国很多有名的教授都希望与中国石墨烯业内的专家、企业合作,以成立合资公司的方式实现共同发展,如曼彻斯特大学和华为公司的合作项目,相信今后中英会有更多学术与产业间的携手合作。

他最后强调,要加速石墨烯产业发展,需走国际合作商业化之路!

海姆指出,就目前全球石墨烯发展态势来看,在基础研究方面英国和美国相对领先,而在商业化应用方面,中国处于引领位置,这主要是由于中国上至国家领导到地方官员都对石墨烯的发展非常重视和支持。他认为,从长远发展看,石墨烯的商业化应用仅靠一两个国家或某几个公司的力量是不够的,需要通过国与国之间和不同国家公司间的国际合作来取长补短,强强联手,这样才能真正加速石墨烯商业化的进程。这次中英两家公司合并成立的公司堪称这方面的典范。在这家新公司中,中方占70%股权,英方占30%,并将在英国募集大约8000万英镑。

他说,未来石墨烯在市场上的利益增长空间将迅猛发展。现在英国很多有名的教授都希望与中国石墨烯业内的专家、企业合作,以成立合资公司的方式实现共同发展,如曼彻斯特大学和华为公司的合作项目,相信今后中英会有更多学术与产业间的携手合作。

他最后强调,要加速石墨烯产业发展,需走国际合作商业化之路!

CGIA logo and text: 中外石墨烯 本栏目由石墨烯创新联盟支持 电话: 4001103655 网址: www.c-gia.org

# 美发现能预测口渴并及时调节的神经元

科技日报北京8月5日电 (记者王小龙)一个美国研究小组报告称,他们在大鼠大脑中发现了一种能够预测口渴并提前对体液平衡进行调节的神经元。该发现有助于解释为什么吃得太多会让我们感觉口渴以及冷饮为何特别解渴。相关论文发表在最新一期的《自然》杂志上。

口渴一向被视为对血容量或血液浓度变化的稳定反应,驱使动物饮水以维持体液平衡。大多数时候,喝水之后口渴的感觉就会很快消失,但水分真正补充到体液当中至少需要十分钟的时间。这个时间差表明,口渴的感觉不太可能完全是由血液成分来进行控制和调节的。

在新的研究中,美国加利福尼亚大学旧金山分校的扎

卡里·奈德及同事报告称,他们是在小鼠脑内穹窿下器中发现这种神经元的。该神经元在对口渴的调节中发挥着重要的作用,甚至能在体液不平衡现象发生前作出预测。

奈德的小组设计了一套实验装置,能够对小鼠血液、大脑神经活动、环境温度以及进食饮水状况进行实时监测。结果他们发现,这种神经元能够在监控血液的同时根据小鼠所处的环境以及进食、饮水情况对信号做出调整。

研究发现,即使没有喝水,单纯降低舌头的温度也可以抑制口渴的感觉,而进食越快越多,口渴的感觉就会越发强烈,这可能都与新发现的这种神经元相关。

## ■环球短讯

### 俄准备用无人机造返回式运载火箭

据新华社莫斯科8月4日电 (记者栾海)俄最大航天企业——联合火箭航天集团正准备将无人机技术应用到其主推的“安加拉”系列运载火箭第一级的建造中。

该集团旗下负责研制运载火箭的赫鲁尼切夫国家航天中心日前在其官网上发布的新闻公报说,研发返回式火箭的工作由这个中心主抓。

联合火箭航天集团旗下的专业期刊《航天新闻》介绍说,依据初步设计方案,这种无人机火箭第一级名为“贝加尔”,长度为27.1米,主体直径8.5米,起飞重量为130.4吨,返回发射场的飞行活动半径达410公里,巡航飞行时速为490公里,着陆时需滑跑约1200米。

这种无人机火箭第一级的头部犹如机头进气的

喷气式飞机,从机头开口处就能看到涡轮喷气发动机的风扇。该火箭级的尾部像普通飞机一样有垂直尾翼和水平尾翼,其装配的火箭发动机以煤油和液氧为燃料。

最为特殊的是,这种火箭级的背部有一个可旋转的长条形翅膀,其中间部位通过转轴与火箭级相连。发射时,该翅膀垂直竖起,与火箭机身平行紧贴。火箭级分离后,该翅膀会旋转90度,像普通机翼那样横向拉开,翼展达17.1米。

按计划,“贝加尔”火箭级将用于改造2014年首次发射的俄“安加拉”运载火箭,但何时完工尚不可知。此外,研制返回式运载火箭级已被列入2025年前俄联邦航天发展规划。

### 里约奥运会门票销售收入达预期

新华社里约热内卢8月4日电 (记者姬峰 吴俊宽)里约奥组委4日表示,在距离奥运会开幕还剩1天之际,奥运门票已售出80%,10.45亿雷亚尔(约合20.9亿元人民币)的门票销售收入也达到预期。

自从2015年3月开始,里约奥组委就向公众投放610万张门票,截至目前,已售出490万张(约占总数的80%),还有120万张门票可以购买。在已售出的490万张奥运门票中,巴西人购买了其中的75%,巴西以外的人购买了25%。

本届赛事门票从40雷亚尔(约合80元人民币)到1200雷亚尔(约合2400元人民币)不等,开幕式

门票价格从200雷亚尔(约合400元人民币)到4600雷亚尔(约合9200元人民币)不等。

自从6月1日起,巴西以外的人可以直接从奥运门票官网购票,这让奥运门票海外销售有所提升,特别是来自与巴西距离较近的阿根廷和智利的购票者增多。海外销售排名前十依次是:美国、法国、阿根廷、德国、日本、澳大利亚、英国、荷兰、加拿大和智利。

除了在奥运门票官网购票,人们还可以直接到里约和其他5座奥运足球比赛协办城市圣保罗、贝洛奥里藏特、巴西利亚、马瑙斯、萨尔瓦多的指定实体购票亭购票。

### 日本七大汽车生产商六家业绩下滑

新华社东京8月5日电 (记者钱铮)受日元升值影响,今年第二季度日本七大汽车生产商中六家业绩出现下滑,只有铃木净利润同比增长。

据丰田公司4日发表的财报,受日元持续升值和熊本地震影响,二季度销售额为6.59万亿日元(1美元约合101.2日元),比上年同期减少5.7%;净利润为5524亿日元,同比下降14.5%。这是丰田自2011年日本大地震导致大规模停产以来,时隔五年再次出现二季度销售额和净利润双降。

二季度,日产净利润1363亿日元,同比下降10.7%;本田的亚洲销量上涨11.9%,北美市场也

较坚挺,但在日元升值等因素打压下,净利润仅1746亿日元,同比减少6.1%;马自达和富士重工全球销量均刷新同期纪录,但净利润分别下降42.2%和6.3%。

三菱汽车因为燃油造假问题向用户支付赔偿,财报计入1259亿日元特别损失,二季度净亏损1297亿日元,而去年同期为净利润239亿日元。

同样因燃油造假问题被“敲打”的铃木,二季度则实现379亿日元净利润,同比增19.7%。铃木在印度占约40%的市场份额,二季度销量达32.2万辆,同比增长5%。



2016年黑帽大会在美国拉斯韦加斯举行

8月4日,汽车黑客、优步高级技术中心的安全专家查理·米勒(右)和克里斯·瓦拉谢克在2016年黑帽大会上演示汽车黑客技术。一年一度的黑帽大会于7月30日至8月4日在美国拉斯韦加斯举行,总计超过1.1万参会人员参加了今年黑帽大会的70多场技术培训和120多场创新研究发布会等活动。黑帽大会是公认的全球信息安全领域顶级聚会,吸引全球各路黑客、信息安全专家、研究人员等相关人员汇聚一堂。

新华社记者 郭爽摄