

# 2015年世界科技发展回顾

科技日报国际部



## 海洋科技

美国

加快推进北极战略,推动近海能源开发,深海考察和科研活动成果显著。

田学科(本报驻美国记者)4月,美国出任北极理事会主席国。为加强北极海洋资源研究,保护北极环境,主导国际合作,美已增加政府预算,加快推进北极战略,希望在其两年任期内为主导北极事务夯实基础。

年初,美内务部决定,将北卡罗莱州30万英亩的近海面租给私人企业用于风能发电。同时该部还发布了2017年至2022年近海石油和天然气(开发)租赁计划草案,加快近海清洁能源的开发进程。

美国海洋能源管理局设立深海科学研究计划,加大深海考察和科研活动。一些海洋科研单位启动了对外大陆架的研究。深海载人潜水器“阿尔文号”获得了美国海军海上系统指挥部颁发的下潜4500米认证书。

伍兹霍尔海洋研究所经过10年搜寻,终于在2015年11月发文确认在马达加斯加西北岸水域找到了“角岛鲸”。这种新品种鲸鱼属中型鲸,外形似长须鲸,过去有人曾看到过它的尸体,但一直没有人在海洋中看到活着的角岛鲸。

伍兹霍尔海洋研究所还研究发现,从深海散发出的热对于结束最后一个冰川时代发挥了重要作用;美国东北部海岸升温加速,给鱼类带来灾害性影响;海洋环境变化的致命性组合已给珊瑚礁生存带来巨大威胁;中太平洋的深海处拥有大量溶解铁资源;涡旋流能够将浮游植物的碳带至深海。该所还与华盛顿大学研究人员合作从普通的单一海藻中提炼出两种生物燃料;与哥伦比亚大学合作首次揭示了海洋磷循环过程,发现海洋植物在磷循环中扮演着主要角色。

另外,美国科考人员钻透南极惠兰斯湖上方的冰盖后,发现冰下湖水中生活着微生物、甲壳类动物和几种稀有鱼类,其中体型最大的一种鱼身体半透明,能清晰地看到其内脏。虽然惠兰斯湖下方有地热,湖水温度能保持在零下2摄氏度左右,但湖中的鱼类也必须为适应这种低温而努力,它们体内拥有抗冻糖蛋白,能防止体液在零摄氏度以下的水中冻结。

日本

证实海底堆积物中存在生命圈,首次发现超深海水域存在微生物生态系统;开始空气涡轮式潮汐发电系统的实证试验。

俄罗斯

葛进(本报驻日本记者)海洋研究人员首次证实了从外洋深海底的表层玄武岩的海洋地壳之间,所有的堆积物中都有氧气存在。这说明深海底的堆积物中存在着令人惊奇的生命圈。海洋研究开发机构的研究人员在马里亚纳海沟中首次发现超深海水域(水深超过6000米)中存在微生物生态系统。该成果对于研究超深海生物具有推动作用。新能源产业技术综合开发机构4月开始空气涡轮式潮汐发电系统的实证试验。该系统利用空气室内的水面随潮汐上下波动所产生的空气流动,推动涡轮旋转进行发电,其规模最大达到15千瓦。

俄罗斯

拟将浮动核电站用于海水淡化;加强对北极地区的科研和开发力度,拟建永久性北极考察基地;发明新型激光破冰装置。

俄罗斯

元科伟(本报驻俄罗斯记者)俄原子能专家拟将浮动核电站用于海水淡化,按照设计理念,使用热技术海水淡化系统与核反应堆位于同一厂区内,核电站在为海水淡化系统提供工作热量的同时,还可向电网供电。这种核能淡化装置将大幅提高浮动核电站的综合使用效率。



韩国

研究重点放在水下勘测领域,研制出世界最大、下潜最深的水下行走机器人,拟建水下机器人研究中心。

韩国

薛严(本报驻韩国记者)2015年,韩国海洋水产部和相关海洋科学机构将研究重点放在水下勘测领域,预计韩国的水下机器人及相关产业在未来一段时间内成为韩国政府和企业关注的热点。

韩国

3月,韩国海洋科学和技术研究所公布了其研制的世界上最大、下潜最深的水下行走机器人——Crabster CR200,其像一只巨大的机器螃蟹,重达635公斤,可下潜200米深,能够在海底行走。这种螃蟹机器人可用于科学勘测项目,例如修复石油和天然气管道等海底设施。

韩国

9月,韩国海洋科技协会宣布,将成立研究中心专注于水下机器人的研究和应用,以进一步提高韩国在海底电缆铺设等方面的技术能力。据悉,该中心将历时5年建设完成,总预算约6900万美元。韩国海洋科技协会表示,成立水下机器人研究中心是应各大造船企业要求并得到他们赞助,旨在提高国内造船企业在近海甚至深海区域的电缆铺设、管道安装等应用技术能力,从而帮助企业进一步拓宽市场,提高收益。

法国

聚焦气候变化对海洋的影响问题,称2摄氏度温控目标达成将有益于海洋生态。

法国

李宏策(本报驻法国记者)法国是COP21大会主办国,2015年在海洋方面的研究也主要聚焦气候变化对海洋的影响问题。法国国家科学研究中心(CNRS)对2摄氏度温控目标和正常发展情境进行对比认为,如果2摄氏度目标能够达成,将对海洋生态非常有益,否则将给生态系统带来严重影响,因而需要坚持2摄氏度温控目标,以避免发生不可逆转的海洋变化。

以色列

揭示防晒霜中化学成分是珊瑚“杀手”,发现大洋海藻周期性死亡原因。

以色列

冯志文(本报驻以色列记者)特拉维夫大学的研究人员发现防晒霜中的化学成分是幼珊瑚和珊瑚礁的杀手。氧苯酮(二苯甲酮-3)是一种全球超过3500种防晒化妆品的主要化学成分,通过潜水者和各种途径进入大海,但即使微量的这种化学物质也对美丽的珊瑚和珊瑚礁构成现实威胁。

以色列

魏兹曼科学院的科研人员揭示了大型藻类在大洋中周期性出现和死亡的原因,他们认为在海洋生物圈与云层之间的快速病毒感染和传播,杀死了繁茂的海藻。

## 崔天凯看望大熊猫幼崽贝贝 寄语新一年中美关系

科技日报华盛顿1月9日电(记者何屹)日前,中国驻美国大使崔天凯前往华盛顿国家动物园,看望即将与美国公众见面的大熊猫幼崽贝贝。在华盛顿动物园园长凯利陪同下,崔天凯观看了贝贝接受体检,并听取了园方关于贝贝成长情况的介绍。

在接受现场媒体采访时,崔天凯说,去年9月习近平主席对美国进行国事访问期间,习主席夫人彭丽媛

教授与奥巴马总统夫人米歇尔女士共同为大熊猫幼崽命名为“贝贝”。今天看到贝贝很健康,很有活力,非常高兴,希望它继续健康成长。贝贝和它的姐姐宝宝这两只大熊猫幼崽都在美国出生,深受美国人民喜爱,拉近了两国人民的情感,促进了两国人民的友谊,起到了“熊猫大使”的作用。崔天凯表示,新的一年,希望中美关系能够更加健

康稳定地向前发展,而且一年比一年好,这需要中美双方共同努力。我们很快将迎来农历猴年。说起猴年,中国人第一个想起的就是美猴王孙悟空。孙悟空代表的是一种善善恶恶分明、勇敢智慧、不怕困难、不怕妖魔鬼怪、坚持向自己的目标前进。这样的精神我们也可以运用到中美关系中来。中美双方要共同努力,克服艰难险阻,排除各种干扰,运用所有的智慧和勇敢去实现共同构建新型大国关系的目标。神话中的孙悟空一个筋斗十万八千里,而现在每天有一万多人通过空中航线往返于中美之间。2016年是中美旅游年,相信将对推进两国人文交流和人民之间的友好起到非常积极的作用。

贝贝出生于2015年8月,其父母是于2000年抵美的大熊猫添添和美美。目前,贝贝健康状况良好,正在茁壮成长,将于2016年1月16日正式与公众见面。

## 多细胞生命源于基因偶然变异

科技日报北京1月10日电(记者常丽君)几十亿年前,地球上的生命由单细胞构成,从细胞开始特化,自我排列成有序的组织和器官,进化出了多细胞生物,但人们对其中的分子机制知之甚少。据美国俄勒冈大学网站消息,该校一个研究团队提出,在大约6亿年前,一次偶然的基因突变使细胞内蛋白质的相互作用发生了变化,帮我们的单细胞祖先变成了有组织的多细胞生物。

为了形成并保持有序的组织,细胞必须能协调自己与邻居的相对位置。这一过程中有丝纺锤体的方向至关重要,如果纺锤体方向不对,会导致畸形组织和癌症。在多种动物中,纺锤体的方向由一种古老的支架蛋白控制,这种支架蛋白能把纺锤体连接到细胞边缘的“标签”蛋白上。

那些复杂的系统是如何让各种细胞以有组织的方式互相合作,并进化出它们所需要的多种不同的蛋白质的?俄勒冈大学生物化学家肯·普里雷达认为,只要少许

变异就能进化出新的蛋白质功能。

普里雷达的实验室与加州大学伯克利分校尼古拉·金的团队合作,研究了领鞭毛虫。领鞭毛虫被认为是最接近动物的生命,生活在海水中,它们都有一个向外伸出的“尾巴”,叫做鞭毛,让其能运动和觅食。它们能以单细胞形式独立生存,也能以多细胞形式聚居。

研究人员通过基因测序和计算机模拟重建古老的蛋白质,反向追溯进化树,推测其中的变异和由此产生的蛋白质相互作用的变化。他们发现了一种重要变异,让一种酶基因的一个副本能帮助确定细胞方向,排布新产生的细胞。这打开了通向有序多细胞动物的大门,使它们最终变得不再需要“尾巴”。

普里雷达说,这项研究帮助解决了进化中的重要问题,对研究疾病状态,如癌症形成也有重要意义,因为癌症是细胞受到伤害,无法再与身体中其他细胞合作,返回到一种单细胞的独立状态。

## 一周国际要闻

(1月5日—1月10日)

### 本周焦点

#### 氢存在一种全新的物质形态

英国一研究小组日前通过高压实验发现,氢存在一种新的物质状态——固体金属氢原子,并将其称为氢的物质形态第五阶段,证实了此前科学家们的猜想。而固体金属氢原子很可能正是金属氢的前身,或意味着距离我们真正制出那种高密度、高储能的材料已为时不远。

### 本周明星

#### “饿瘦了”的黑洞

拥有两个黑洞的星系在宇宙中是稀少的,而其中一个还可能是中级黑洞就更少了。美国天文学家观测到了这令人瞠目结舌的一幕:双黑洞其中一个“饿得瘦骨嶙峋”,在它周围却没有可供填肚子的星星。此类研究结果有望揭示黑洞的演化提供线索。

### 外媒精选

#### 反无人机系统出现

人们对无人机的需求正爆炸式增长,随之而来的无人机在空中带来的危险性也需要警惕。曾有客机飞行员报告过降落时近距离接触无人机。而今,空中客车公司开发出了反无人机系统,其利用红外线相机、雷达和传感器可以识别和跟踪6英里外的无人机。如果前方飞来的无人机被判定可疑,该系统将使用电子信号干扰无人机的通信。

### 本周争鸣

#### 朝鲜真有了氢弹?

朝中社1月6日报道称,朝鲜于6日10时成功进行了首次氢弹试验。针对这一消息,大家普遍对朝鲜此次氢弹试验存有疑问,包括其氢弹当量、投放平台,以及美国是否对朝鲜所谓核试验进行夸大,从而为其在韩、日等国家部署萨德反导系统找借口铺道路。

### 一周之“首”

#### 首个全球蝙蝠病毒传染人类风险图出炉

英国和美国科学家合作,收集了超过110年的数据,编绘出首个全球蝙蝠病毒传染人类风险地图。该图显示,西非、撒哈拉以南非洲和东南亚是蝙蝠病毒传给人类的高风险区,而西非为风险最高的“热点”。本研究或能用于加强对新兴疾病的监控。

### 前沿探索

#### 新法测算恒星表面重力误差仅4%

假如“降落”在太阳系外某个遥远的星球上,你的重量是多少?一个国际科学家团队可以告诉你答案——他们近日找到了测算遥远恒星表面重力的方法,而且误差只有4%。新技术将帮助科学家进一步搜寻太空中的宜居地带。

#### 二维有机导体库仑阻塞现象获证实

日本大阪大学一个研究小组首次成功证明,在二

维有机电聚合物薄膜上存在库仑阻塞现象,他们还通过量子计算和电导率模型实验验证了相关理论依据。该研究结果或可颠覆对有机导体传导机制的传统理解,并有助于设计有机分子器件的性能。

### 一周技术刷新

#### 超强3D打印陶瓷可耐1700摄氏度高温

美国HRL实验室在3D打印技术领域取得重大突破。他们开发出一种新技术,使用3D打印方法制造出的超强陶瓷材料不仅可拥有复杂的形状,还能耐受超过1700摄氏度的高温,未来有望在航空航天和微机电领域大显身手。

#### “人计算”有望解决最具挑战性难题

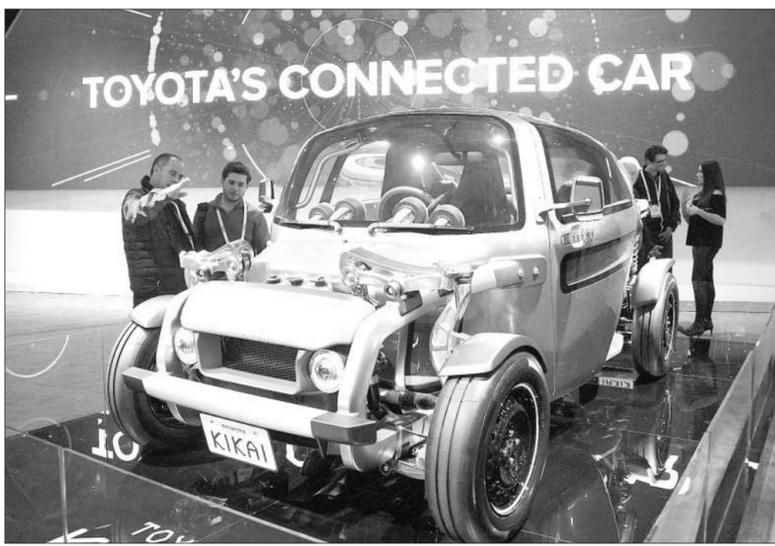
结合人类和计算机双方力量的分布式系统,有望解决气候变化、地缘政治冲突等世上最具挑战性的难题。美国计算研究所(HCI)和康奈尔大学提出了这种新的“人计算”设想,其有望超越传统限制,解决传统方法难以企及的问题。

### 奇观轶闻

#### 希拉里:若当选总统将公布UFO真相

美国民主党总统候选人希拉里·克林顿在新罕布什州的一次竞选活动中称,外星人可能已造访过地球,如果成功当选总统,她将会把政府所知的关于UFO和外星人的情况公之于众,届时甚至还可能会向“51区”派遣一个特别小组。

(本栏目主持人 张梦然)



这是1月9日在美国拉斯韦加斯消费电子展上拍摄的一款丰田概念车。

2016年拉斯韦加斯消费电子展(CES)当日闭幕。本届展会展览面积近22.3万平方米,创下历史新高纪录。超过3600家展商在本届展会上展出2万多新品,热门技术包括虚拟现实、无人机、机器人、自动驾驶、智能家居、物联网、3D打印、可穿戴设备等。

新华社记者 杨磊摄