

## 动态



图片来源:Hasama Underwater Park

## 最重硬骨鱼研究获进展

**本报讯** 它体长3米,重达2300公斤,看起来就像一个巨大的头。没错,它就是世界上最重的硬骨鱼。然而实际上,人们多年来都未能辨别这个海洋庞然大物的身份。

这个生活在海洋中的翻车鲀(又称太阳鱼)是吉尼斯世界纪录中最重的硬骨鱼。尽管一些鲨鱼体积更加庞大,但它们的骨骼是由软骨构成的,而非硬骨。

自1996年在日本海岸捕获该标本以来,这一纪录一直保持到2002年。但现在在对相关照片以及该标本的其他信息进行详细分析后发现,它并非翻车鲀,而是一种叫作alexandrini的翻车鱼近亲。

翻车鲀对人类来说非常奇特。从侧面看,它们几乎是类似“光盘”的圆盘形;当正面看时,它们显得非常狭窄。其尾部呈像舵一样的弯曲状叶片,而大多数鱼类的这一部位长着尾鳍。很多翻车鲀体重可超2000公斤,体长超过3米。

日本广岛大学的Etsuro Sawai和同事重新审视了3种已知的翻车鲀物种:常见的圆尾翻车鱼,ramsayi翻车鱼和更加罕见的recta翻车鱼。他们检测了30个圆尾翻车鱼和ramsayi翻车鱼的物种标本,并查阅了翻车鱼的目击叙述以及500年来的捕捞历史。

与其他两个物种不同,alexandrini或ramsayi的头顶部有一个巨大的突起,因此又名撞头鱼。它的下巴上还有一个小的突起,以及一个形状不同的“尾巴”。这些特点使Sawai将其与圆尾翻车鱼区分开来。

Sawai认为,相关纪录即将被打破。2004年,Aji岛附近发现一只体长3.32米的翻车鲀,但其体重并未被测量。(晋楠)

## 山火频发是气候变化“新常态”

**新华社电** 美国加利福尼亚州州长杰里·布朗12月9日说,近期加州南部山火频发主要源自反常的干燥天气,而后者是全球气候变化带来的“新常态”。

加利福尼亚州南部多地近日发生多起山火。布朗和州应急部门官员9日召开新闻发布会介绍救灾情况。州消防部门主管肯·平洛特说,北至圣巴巴拉县,南至圣迭戈县,同时燃烧的6场大火已吞噬17.5万英亩土地(约708平方公里),摧毁建筑793幢。目前,火情已基本得到控制。

平洛特介绍,与此前不同,这次反常的“圣安娜风”导致加州南部进入12月后仍处于火灾危险期。“圣安娜风”是秋冬季节出现在加州南部山谷中的季风,来自美国内陆荒漠地带,极度干燥,易于引发山火,被当地人称作“魔鬼之风”。在加州南部,“圣安娜风”每年10月过后便已罕见。

布朗说,反常天气是导致此次火灾的重要原因,也是全球气候变化带来的“新常态”。布朗抨击了白宫的气候政策,指出美国应在全球应对气候变化中“做得更多,而不是更少”,以顺应自然,因为“火灾、水灾和地震不会自己消失”。他还说,2017年加州、佛罗里达州、得克萨斯州等地因大规模自然灾害耗资了数以百亿计的资金,而这些钱“本应投入到道路和桥梁建设”。(黄恒)

## 胎儿18周就能看出是否“左撇子”

**新华社电** 意大利研究人员在新一期英国《科学报告》杂志发表最新研究说,早在胎儿18周的时候,一个人习惯使用左手还是右手就已经决定了。

一般情况下,是不是俗称的“左撇子”要在幼儿开始自己吃饭、用手写字和画画时才能显现出来。

意大利高级国际研究生院和帕多瓦大学等机构的研究人员通过分析胎儿运动预测了29个胎儿的动作习惯。9年后他们比照了这些孩子的习惯,正确率达到89%以上。他们在胎儿14周、18周和22周的时候以20分钟为一个时间段,观察胎儿实时运动的超声影像。

研究发现,从第18周起,胎儿开始更多地使用后来成长为更习惯用的那只手来执行对精确度要求更高的动作,例如指向眼睛和嘴巴的动作。

研究人员认为,这项研究为其他临床应用开辟了新思路。习惯用哪只手是由某侧脑半球相对于另一侧脑半球的优势所决定的,这个特征有时会与一些与大脑不对称相关的疾病联系起来,例如抑郁症、精神分裂症和孤独症等。因此观测胎儿运动的方法有可能用于发现新的生物标志,有望让医生对发育过程中的缺陷和问题进行早期干预。

## 地球氢原子可扩散24万公里之遥

**新华社电** 日本一项最新研究发现,来自地球大气层的氢原子最远能散布至距离地球24万公里处,大约相当于地月距离的60%。

地球周围的氢原子是由紫外线照射水分子分解而来,像地球这样液态水丰富的行星会不断分解产生氢原子,并散布到大空中。1972年,美国宇航员曾在登月时观测过地球周围的氢原子,但他们并不清楚氢原子最远会散布到距地球多远的地方。

日本立教大学等机构的研究人员日前在美国《地球物理通讯》上报告说,他们利用2014年底日本发射的一个深空探测器搭载的太空望远镜,从距离地球1500万公里的地方成功拍摄了以氢原子和氦原子为主要成分的地球高层大气——地冕,首次确认地球的氢原子扩散到24万公里之外,大约相当于地月距离的60%。研究还发现,地球周边氢原子的分布比较均匀,受到地球磁场活动的影响较小。(华义)

# 脱欧后欧盟科学家仍可留在英国

## 双方就相关科学政策达成重要协议

**本报讯** 英国政府于12月8日宣布,生活在该国的欧盟公民可以在2019年英国脱欧后继续留在英国,这是英国科学界的一个关键要求。这一决定让成千上万在英国工作的欧盟科学家长出了一口气。

“今天的决议为研究人员提供了很多未来的希望。”伦敦惠康信托基金会主席Jeremy Farrar当天在一份声明中说。Farrar表示:“对于他们的权利以及他们家庭的权利,对于他们的生活、工作或学习,未来能够与现在保持一致,这让他们能够为自己的未来做出计划。”

这一决定是英国在与欧盟就“离婚条款”进行了几个月的紧张谈判后做出的,其中包括英国尚未偿还债务的数额。该协议很可能在12月14日得到欧洲理事会的批准。

然而,人们依然对这些难懂的条文表示出担忧。在英国脱欧之后,欧盟公民在他们失去重返英国的权利之前,只能离开英国5年时间。Jenny Rohn说,这可能会给研究人员造成麻烦。他是伦敦大学学院的细胞生物学家,也是英国游说组织“科学至关重要”执行委员会的一名成员。“科学是一种流动的职业,特别是

在许多资深学者的长期职位短缺的情况下。”她说,“在英国,年轻的欧盟研究人员可能无法在国外做更长时间的博士后工作。”

当天这份长达15页的协议的另一部分同样受到了欢迎,即英国将继续参与欧盟的“地平线2020”项目,这是欧盟主要的研究资助项目,直到2020年结束。

英国政府此前曾承诺,将在脱欧后承担任何在2019年3月之前被授予的拨款。这一时间节点恰好是英国计划退出欧盟的时间。这项新的决议意味着英国研究人员可以在脱欧之前的最后一分钟继续申请资助。Rohn说:“所以,即使在截止日期之前侥幸成功,你也依旧可以作为一名英国科学家而继续受益。”

英国的脱欧谈判将很快进入一个重要的新阶段——未来的关系。除了许多其他的事务,它还将决定英国是否能够以付费的方式继续参与到“地平线2020”的后续计划当中。(包括瑞士、挪威和以色列在内的一些非欧盟成员国,正通过付费的方式加入到“地平线2020”项目中来)

另一个重要的未知因素是英国脱欧后的

移民体系。研究人员表示,保持科学人才流动的尽可能畅通是至关重要的。但从政治上来说,这并不容易。“任何涉及迁徙自由的事情都将是困难的。”Rohn说,“因为这是英国脱欧公投的全部意义所在。这将是一个难以解开的症结。”

日前,由4家英国学术机构联合进行的一项研究就表明,某些学术领域在英国脱欧后将面临巨大的资金缺口。目前,英国的学术研究每年从欧洲获得的研究资金为11亿欧元。该研究发现这些资金遍布几乎所有学术领域,并分析指出,脱欧后,该国的某些领域很难找到替代的资金来源,“对它们来说,这是一个非常艰难的过渡期”。

近日,英国罗素大学联盟也发表声明说,有关英国如何脱欧的细节谈判可能会给国际科研合作带来新的障碍,该联盟呼吁有关科研事项应该在谈判中优先处理。目前有近9万名来自欧盟各国的科研人员在罗素大学联盟高校工作和学习,而整个英国近一半的学术文章都是国际合作的成果,其中很大一部分是与欧盟成员国的同行进行合作。(赵熙熙)



欧盟科学家的权利是英国首相特蕾莎·梅和欧盟委员会主席让-克洛德·容克达成的一份关于英国脱欧声明的一部分。图片来源:Dario Pignatelli/Bloomberg/Getty

## 科学此刻

# 计算机听音寻船



研究人员训练机器学习算式“偷听”货船经过时发出的声音以确定它的位置。

图片来源:Christopher Intagliata

在电影《猎杀红色十月号》中,由演员Sean Connery扮演的苏联潜艇艇长命令船员确定一个目标的定位时说:“Vasily,给我一个声脉冲,只要一个。”

这里的声脉冲是指“主动声响”。美国海军研究办公室(ONR)的Bob Headrick说,它是打开手电筒的声学对等物。这意味着你在获得信息,但同时也向其他船只泄露了自己的位置。

“你知道对于潜艇来说第一要务是保证不被人发现。”潜艇可以通过偷听其他船只的声音——如倾听螺旋桨和电子设备的声音——确保自己的秘密位置。这样的方法叫作“被动声响”,通常它需要一名有技术的操作者。但研究人员正在教机器做这件事。

他们首先用28个水下麦克风的阵列记录了水下货船离开加州海岸时的隆隆声,并把这种声音和船只的真实GPS坐标“喂给”机器学习算式。然后,研究人员给了算式新的记录并

提问:“现在船在哪里?”

“它做得非常好。”斯克里斯普斯海洋研究所水下声学研究博士Emma Ozanich说。利用听学数据,她说,算式指出了10公里外船的位置,误差仅有两三百米。

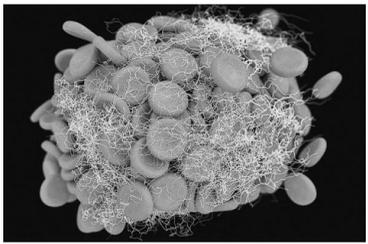
但人们并不清楚该机器现在知道什么。“机器学习特别是神经网络有趣的一部分是,它很难真正把具体学习的东西拿出来。它有点像一个小黑盒子。”该研究近日发表于《美国科学

学报》。

ONR的Bob Headrick说,与真实世界场景潜艇需要解决的问题相比,这里使用的数据相对简单。尽管如此,他依然表示,随着进一步的发展,你可以“通过努力,创造一个可以击败训练有素的操作员的计算机程序”。

毕竟,机器打败最好的人类操作员是有先例的。那就是另一场战役:国际象棋。(冯维维)

# 基因疗法治疗血友病见成效



图片来源:iStock.com

**本报讯** 研究人员在用基因疗法治疗血友病方面取得了首次显著成功,这是一种遗传性的血液疾病。

10名男性接受了一种无害病毒的静脉注射,以输送一种叫作IX因子的基因,罹患B型血友病的患者体内会缺失这种血液凝固蛋白。18个月之后,这些男性的肝脏平均生成的IX因子达到常规水平的34%。

研究人员在近日发表于《新英格兰医学杂志》的报告称,这已经让10人中的9人在过去1年半里没有发生血液事件。此外,10人中有8人不再需要每隔几日进行IX因子

注射。

此前治疗B型血友病的基因疗法临床试验并未产生足够的IX因子。在由火花治疗公司和辉瑞制药公司支持的新试验中,研究人员给患者的肝细胞提供了一种异常有效的IX蛋白质因子版本。这使得该团队降低了载体剂量,减少了免疫反应。其中有两名患者增加了对该载体应答的肝酶,但在患者接触到类固醇之后,其水平又下降了。

据统计,仅有20%的血友病患者为B型症状。目前,研究人员正在用基因疗法治疗最为普遍的病症——A型血友病。(晋楠)

# 一场为人工智能打响的“激战”

万美元。

“大巨头”当仁不让。国际商用机器公司(IBM)搬出量子计算机模型以激发青年热情;微软公司招聘人员一边用抽奖方式与博士生套近乎,一边认真记录着谈话对象的专业和特长;亚马逊公司的工作人员甚至在了解到“目标对象”爱好跑步后,直接邀请其加入晨跑团队。

谷歌、脸书、英特尔、英伟达等也都展示各自研发成果和方向的同时,派出招募“军团”。它们打出巨幅招聘广告,在大会主入口处的公告板上贴满花花绿绿的招聘启事,甚至在现场就开始面试员工。英特尔公司人工智能产品部全球人才招聘负责人克里斯·赖斯坦言,由于人才稀缺难觅,而这次大会是人工智能领域的大事,所以“必须出现在这里”。

“小角色”也不甘示弱。一些初创企业通过

赞助研讨会或者与大公司联盟的方式宣传自己的解决方案,高管们则亲自出马求贤。“小公司的未来很难预测,但这是一个大数据的世界,大数据足够容纳我们所有人。”初创企业SIGOPT公司工程师迈克尔·麦考特对记者说。

东方面孔并非稀客。大会选中的优秀论文中,中国科研人员的名字在作者名单里并不鲜见;百度、腾讯、京东、阿里巴巴、滴滴等中国企业集体登场更是惹人注目。在展现自我的同时,这些不可忽视的力量也积极加入顶尖人才争夺战。

百度人工智能实验室高级经理李幸告诉记者,中国在人工智能领域发展飞速,并在不少领域处于领先地位。随着机器学习技术的普及,越来越多的行业开始在这个领域寻找人才。

IBM微电子研究实验室高级经理罗伯

特·维斯涅夫对记者说,中国的大规模加入,将为人工智能领域提供新的解决方案,让全人类受益。

真正的“抢人”行动,多半发生在会场之外。在一些俱乐部和餐厅举办的晚间私人聚会,受邀对象多为各家公司精心挑选的潜在员工,以至于大会主办方不得不恳请企业赞助商不要每晚过早“活动”,以免会议受到影响。

对人才的激烈争夺,显示出整个行业的迅猛发展。过去一两年,人工智能领域的人才需求成倍增长,远远超过供应。有数据显示,这一领域博士毕业生的年薪可达30万美元以上,高级技术人员则可获得数百万美元的合同。

不过,大会联合主席伊莎贝尔·盖恩对媒体表示,一方面她确实不愿让大会的学术气氛过于浓厚,但另一方面她对参会公司数量激增感到心情复杂:科研人员是否本该属于学校?

正在一家硅谷公司实习的研究生伯德甘指着会场对记者说:“那里通往光怪陆离的未,但我现在更想先回到学校,人类知道的还不多。”(新华社记者郭爽)