

全球热带气旋移动速度减缓

极端降雨和风暴引发的损害或增加

科技日报北京6月10日电(记者张梦然)英国《自然》杂志近日发表的一项气候科学最新报告称,美国国家海洋与大气管理局(NOAA)科学家发现,热带气旋的移动速度在过去70年里减缓了大约10%,部分陆地地区的热带气旋降速明显,导致与风暴有关的灾害可能性增加。

热带气旋是指发生在热带、亚热带地区海面上的气旋性环流,是地球物理环境中具破坏性的天气系统之一。一个热带气旋每天释放的能量,比所有人类的发电机加起来还高200倍,因而强烈热带气旋会形成狂风、巨浪,并伴随暴雨、风暴潮来临,造成严重灾害。不过,气象学界对影响热带气旋发展因素的了解仍不全面,所以人类对于预测热带气旋的强度还没有较大把握。

科学家曾预计,全球变暖会增加最强热带气旋的严重程度,但也可能会带来其他更严重的影响,例如夏季热带大气环流的普遍减弱。除了环流变化之外,人为造成的气候变暖还会导致大气水汽含量的增加,预计会增加降水率。随着全球气温的上升,热带气旋中心附近的降雨率也会增加。

NOAA国家环境信息中心科学家詹姆斯·科辛此次详细评估了热带气旋记录。研究表明,在全球范围内,热带气旋的移动速度在1949年至2016年期间减缓了约10%,而在一些陆地地区减缓幅度更为显著。

研究人员发现,受西北太平洋和北大西洋热带气旋影响的陆地地区分别大幅放缓30%和20%,澳大利亚地区的放缓幅度达19%。在论文随附的新闻与观点文章中,美国劳伦斯·伯克利国家实验室科学家克里斯汀·帕特里克拉总结称,即使不考虑风暴强度的变化,热带气旋在特定地区的停留时间也在加长,这意味着极端降雨和风暴引发的损害可能增加。

研究通讯作者约基姆·斯皮茨表示,这项结果表明,慢动作会加重裁判对犯规的恶意程度的判断,从而导致判罚结果的不同:无心(不判罚)、鲁莽(黄牌)、用力过猛(红牌)。这一发现很重要,世界各地的足球协会在为视频助理裁判(VAR)的使用制定规则时,要考虑到这一点。

该研究认为,虽然慢动作回放在某些情况下非常有用——比如判断越位和身体接触的细节,但在需要判断球员行为和意图时可能不是最理想的工具。斯皮茨解释称,通过慢动作视频,人们可以更清楚地看到是谁犯规,是否有接触,犯规是否发生在禁区内。但是判断人类的情绪,比如是否故意,就是另一回事了。这也是法庭上不再使用慢动作视频的原因,因为这样的视频会加重人对意图的感知。研究人员表示,这是第一次有人研究慢动作视频对体育运动裁判的决策造成的影响,鉴于目前VAR引发的争议,加上世界杯也将会使用VAR,这项研究非常及时。

我们经常说“眼见为实”,但眼睛所见的为实吗?同样的动作,观看正常速度视频和观看慢动作视频时,裁判员的判断结果会出现不同。此前也有研究发现,不同人观看同一场景,所获取的信息有很大差别。这说明,眼睛所见最终还要通过大脑的信息处理起作用。此类研究对我们认识事物和做出决策很有助益,不过研究还可以更进一步,比如大脑工作机制是如何影响眼睛对信息的获取的?



这张“好奇”号的低角度自拍展示了它在夏普山(Mount Sharp)中钻取一块岩石样本的情景。图片来源:NASA官网

峰值,并在冬季下降,年年如此。该论文主要作者、NASA喷气推进实验室的克里斯·韦伯斯特说:“这是我们首次看到甲烷浓度出现重复,这得益于‘好奇’号的长寿,使我们能看到这一季节性变化规律。”火星大气中的甲烷一直是科学研究的热门话题。甲烷无法长时间留在大气中。既然火星大气中始终存在甲烷,就说明一定存在持续不断的甲烷来源,考虑到地球上甲烷与生物之间的联系,科学家认为必须解开这个谜团。

为未来火星探索奠定基础。此次“好奇”号漫游车在火星大气中发现甲烷,在其地表发现古代碳,让科学家们的信心大增。他们相信,NASA的“火星2020”(Mars 2020)和ExoMars漫游车还将在火星表面和浅层地表中发现更多有机物。

据悉,“火星2020”漫游车将于2020年7月发射升空,主要任务是确定火星环境的宜居性,寻找过去生命的迹象等;ExoMars漫游车也将于2020年7月发射升空,将到火星表面以下两米深处,寻找古老的甚至现在仍然存在的微生物。这些结果有助科学家进一步厘清火星是否存在生命。NASA“火星探测项目”首席科学家迈克尔·迈耶说:“火星上存在生命吗?我们不知道,但这些结果告诉我们,我们的方向是正确的。”

NASA科学任务理事会副会长托马斯·赞布吕说:“火星借助这些有机分子和甲烷告诉我们,要继续进行,不断寻找生命的证据。我相信,我们正在进行的和计划中的任务,将在红色星球上获得更激动人心的发现。”(科技日报北京6月10日电)

岩层中存古老有机分子 大气甲烷浓度呈季节性变化

“好奇”号重大发现为火星生命添新证?

今日视点

本报记者 刘霞

据美国国家航空航天局(NASA)官网近日消息,NASA于北京时间6月8日凌晨2点举行新闻发布会,宣布了两项关于火星的重要发现:“好奇”号漫游车在火星表面的沉积岩中发现了有机分子,说明火星可能曾存在远古生命;此外还发现火星大气中甲烷浓度存在季节性变化,或与现在的火星生命有关。

NASA称,虽然这些线索不一定是火星存在生命的必要证据,但对未来火星表面和地下探索来说,新发现无疑是个好兆头。相关的两篇论文发表于6月8日出版的《科学》杂志。

远古有机分子现身

在盖尔陨石坑,“好奇”号钻入一块约30多亿年前的沉积岩仅5厘米时,发现了有机分子。此次识别出的分子包括噻吩、苯、甲苯,以及丙烷、丁烯等短链碳,有机碳含量达百万分之十的数量级,甚至更多,与火星陨石检测到的有机碳的含量接近,约为此前在火星表面探测到的有机碳含量的100倍。

有机分子由碳、氢组成,可能还包含氧、氮和其他元素。虽然有机分子通常与生命有关,但也可以通过非生物过程产生,并非存在生命的必要指标。

两篇论文主要作者、NASA戈达德太空飞行中心的珍妮弗·艾根布罗德说:“‘好奇’号尚未确定有机分子的来源,不管这些有机物是远古生命留下的记录,是生命的食物,抑或没有生命也能存在,都能提供与火星环境和演变过程相关的化学线索。”

艾根布罗德称,新发现表明,有机分子可以在苛刻的火星表面环境中保存数十亿年。尽管火星表面现在并不宜居,但有确切

证据表明,在遥远的过去,火星气候使液态水——生命必不可少的成分在地表聚集。“好奇”号火星车提供的数据显示,数十亿年前,盖尔陨石坑内的水拥有生命所需的所有成分,包括化学分子与能源等。

艾根布罗德说:“火星表面暴露于宇宙辐射中。辐射和刺激性化学物质都会使有机物分解,此次能在火星宜居时沉积下来的沉积岩顶端5厘米处发现远古有机分子,对我们来说是个好兆头。未来我们将继续向下挖掘,进一步揭开火星上有机分子的‘庐山真面目’。欧洲空间局的‘火星太空生物’(ExoMars)漫游车将向下深挖,一直挖到地下两米处,有可能挖到未经受严重太空辐射的岩石。”

为了识别出火星土壤中的有机物,“好奇”号对来自盖尔陨石坑四处区域的沉积岩(泥岩)进行了取样。这种泥岩由数十亿年前泥沙在古湖底淤积而逐渐形成。研究人员用“好奇”号的火星样品分析仪(SAM)对样品进行了分析。

研究人员称,2013年,SAM在盖尔陨石坑最深处的岩石中检测到一些含氮有机分子,此次新发现进一步丰富了火星远古湖泊沉积物中的分子种类,也有助于解释这些分子为何得以留存至今。

大气中甲烷浓度季节性变化

在第二篇论文中,科学家描述了在大约3个火星年(约6个地球年)中,火星大气层中甲烷浓度的季节性变化。SAM也检测到了这种变化。

这些甲烷也许来自水和岩石之间的化学反应,但科学家不能排除甲烷源自生物的可能性。此前,科学家已经在火星大气中发现过大量的、以羽状喷流形式存在的甲烷。但此次新发现表明,盖尔陨石坑内所含的少量甲烷,其浓度会在温暖的夏季月份反复出现

世界核能投资峰会探讨全球核电出口



Rolls-Royce核战略和业务发展总监艾伦·伍兹等专家在进行讨论。本报记者 郑焕斌摄

科技日报伦敦6月9日电(记者郑焕斌)由中国核能能源与英国《金融时报》共同举办的世界核能投资峰会(GNIS)日前在伦敦召开。

能源是关乎全球经济发展的核心要素,当下核能发展正迎来前所未有的历史机遇。本次峰会以“全球核电出口,资本助力能源新时代”为议题,探讨在新能源时代全球背景下,核能业所面对的新挑战与新机遇;探讨核能行业发展新起点,发掘核能技术领域的投融资机会;帮助实现全球减排,达成全人类可持续发展目标。本次峰会组织了4个主题的圆桌论坛,分别为:核成本竞争力,应对英国脱欧后技术和供应链挑战,多渠道资本助力新核电发展,以及英国“迷你核”小型模块反应堆(SMRs)的潜力和前景。

此次峰会获得了世界核能协会(WNA)的支持,中国驻英国大使馆金旭公参致开幕辞。来自各核能组织和核能行业的领军人物、学界、政经界及知名金融公司、权威媒体机构等各相关领域的嘉宾300余位参会,其中包括中国能源学会副会长林伯强教授、中广核英国首席运营官罗伯特·戴维斯、核工业协会首席执行官汤姆·格雷克斯、Rolls-Royce(劳斯莱斯)核战略和业务发展总监艾伦·伍兹(Alan Woods)。

中国核能能源董事长邱臻表示,坚信中国经济的增长将会在全球能源公司100强中占据更多的席位;希望这次峰会和路演能够推动核能产业的合作以及行业的发展。据悉,GNIS下一步还将在东京、巴黎、纽约、哈萨克斯坦等地举行。

储扎克曾经在加州工作和生活过,他觉得合肥和加州首府萨克拉门托(华人戏称“三块儿馒头”)很像,非常宁静安逸。与“三块儿馒头”不同的是,合肥除了舒适宜居,还有便利的交通、优越的科研环境和学术氛围。

赵教授说,她1996年来到合肥时,这里一切都还很不方便,晚上7点以后就没了公交车,买很多东西需要去上海,而今天在合肥非常便利,城市在扩大,环境在变美,生活在提升,她在这座城市里已经生活了22年,感觉合肥就是自己的家。

安徽大学数学学院的两位女专:法国教授帕特里克和日本教授伊藤达朗都表示,自己之所以来到安徽合肥,就是因为这座城市有一种亲切的感觉。他们可以在这里找到自己志同道合的研究者和同事,而这种亲切的感觉在自己的国家不容易找

到,因为没有几个人懂得他们研究的东西。伊藤和帕特里克来安徽大学之前并没有相互约定,而来到合肥后才惊喜地发现,“原来你也在这里”。

非常有人情味的一座城市

彩虹液晶玻璃有限公司的质量品质顾问、日本专家科本贵司与合肥欣奕华智能机器有限公司的韩国专家金薰不约而同地表示,合肥是非常有人情味的一座城市。之前他们在日韩工作时,感觉自己就像公司的一颗螺丝钉,每天忙乱不堪,而来到合肥之后,发现公司里的每一个人都很友好,也很尊敬他们。国轩高科巴基斯坦工程师阿扎说得好,“我感觉我们公司不像一个工厂,更像一个大学。”

正因为这座城市友好和善的生活氛围,这些外国专家们先后把自己的妻子儿女接到合肥。金薰甚至说,自己决定来中国工作,一个很重要的原因就是子女的教育问题。中国发展迅速,代表着这个世界的未来,子女如果能在年幼的时候来中国学习,对他们一生都将有所帮助。

储扎克说,中国学生比美国学生友好得多,还经常给老师制造惊喜,时不时会收到学生的礼物。而在美国,即使在感恩节,也指望会有学生过来跟老师说声“谢谢”。他说,如果没有记错,中国可能是世界上唯一一个有教师节的国家。

赵诚惠教授特别指出,自己在1996年之所以放弃美国和北京上海的机会,愿意来合肥任教,还取决于她大儿子朴钟赞的坚定意见。朴钟赞在合肥一直从小学读到高三,最终考上北大中文系,其实他已经在美国找到了稳定的工作,但出于对合肥的眷恋,还是毅然决然辞去美国职务,带着一家三口回到合肥,从事中韩文化交流工作。他弟弟更是说一口流利的合肥话,在合肥一直念到安徽中医药大学的研究。

行文至此,我想大家应该都能理解储扎克所说的“小城市感觉”了,这是一种浓浓的化不开的亲情和关爱,这种感觉来自于庐州千年的文化积淀,来自于这座城市的气质平和,更来自于合肥包容海纳、胸怀天下的昂扬气概。

大城很多,能让人眷恋的不多;小城虽多,能包容世界的也很少。我想,合肥能让外国友人魂牵梦萦、念念不忘,在魅力城市评选中击败深圳、杭州,主要依靠的应该就是大城里的这种小城之美、小城之爱吧。

科技日报北京6月10日电(记者张梦然)美国心理学科学协会的开放获取期刊《认知研究:原则与启示》9日发表的一项研究发现,足球裁判在观看慢动作视频时给出的判罚,比观看正常速度视频时更严厉。

2018年俄罗斯世界杯即将到来,此次,来自比利时鲁汶大学的研究团队以5个欧洲国家的88位精英足球裁判为实验对象,播放了大量视频,视频中以正常速度或慢动作回放了足球比赛中的犯规场景,研究了他们在观看黄牌犯规视频时所作出的反应。

研究者们发现,视频播放速度并不会影响裁判判断动作是否犯规的准确率,观察慢动作视频时他们的判罚准确率为63%,观看正常速度视频时判罚准确率为61%。但是,他们对犯规意图或力度的判断会发生改变。观看慢动作视频时,裁判给出的红牌比观看正常速度视频时更多。

研究通讯作者约基姆·斯皮茨表示,这项结果表明,慢动作会加重裁判对犯规的恶意程度的判断,从而导致判罚结果的不同:无心(不判罚)、鲁莽(黄牌)、用力过猛(红牌)。这一发现很重要,世界各地的足球协会在为视频助理裁判(VAR)的使用制定规则时,要考虑到这一点。

该研究认为,虽然慢动作回放在某些情况下非常有用——比如判断越位和身体接触的细节,但在需要判断球员行为和意图时可能不是最理想的工具。

斯皮茨解释称,通过慢动作视频,人们可以更清楚地看到是谁犯规,是否有接触,犯规是否发生在禁区内。但是判断人类的情绪,比如是否故意,就是另一回事了。这也是法庭上不再使用慢动作视频的原因,因为这样的视频会加重人对意图的感知。

研究人员表示,这是第一次有人研究慢动作视频对体育运动裁判的决策造成的影响,鉴于目前VAR引发的争议,加上世界杯也将会使用VAR,这项研究非常及时。

我们经常说“眼见为实”,但眼睛所见的为实吗?同样的动作,观看正常速度视频和观看慢动作视频时,裁判员的判断结果会出现不同。此前也有研究发现,不同人观看同一场景,所获取的信息有很大差别。这说明,眼睛所见最终还要通过大脑的信息处理起作用。此类研究对我们认识事物和做出决策很有助益,不过研究还可以更进一步,比如大脑工作机制是如何影响眼睛对信息的获取的?

一座富有人情味的科研之城

——外国专家眼中的魅力合肥

本报记者 李钊

6月8日,中华人民共和国“友谊勋章”首次颁授。近70年来,千千万万的外国专家为中国的繁荣和发展作出了自己不可磨灭的贡献。

这一天,记者已经在合肥各地,马不停蹄地走过了外国专家书屋、中科大、安徽大学、市教育局及新站高新区、合肥经开区等十多个单位,行程纷忙,收获满满。

很安静,很适合做科研

中科大美国“青千”储扎克(Zach Smith)教授说:“合肥是一座大城市,但我们却在这里找到小城市的感受。”

合肥占地面积1.14万平方公里,常住人口790万,是一座名副其实的南方大城,而储教授所说的“小城市感觉”又是怎样的一种感觉呢?

2016年,储扎克和他的江苏媳妇储开芹教授通过国家“青年千人”计划来到位于合肥的中国科学技术大学,开始筹建自己的实验室。他说自己并没有在北京、上海等大城市之间犹豫太多,因为合肥真的是很安静,很适合做科研的一座城市。

储扎克曾经在加州工作和生活过,他觉得合肥和加州首府萨克拉门托(华人戏称“三块儿馒头”)很像,非常宁静安逸。与“三块儿馒头”不同的是,合肥除了舒适宜居,还有便利的交通、优越的科研环境和学术氛围。

赵诚惠教授特别指出,自己在1996年成为第一个获得中国政府友谊奖的韩国人,2008年成为北京奥运会火炬手,2015年受邀参加纪念抗战胜利70周年活动。赵教授在22年时间里,培养出了近万名进中韩文化、教育交流的学生,她还在韩国大力推广中文教育,在安徽先后捐资支持建设3所希望小学。由于她的卓越贡献,赵教授也成为合肥市荣誉市民和第一位获得中国永久定居绿卡的韩国友人。

赵教授说,她1996年来到合肥时,这里一切都还很不方便,晚上7点以后就没了公交车,买很多东西需要去上海,而今天在合肥非常便利,城市在扩大,环境在变美,生活在提升,她在这座城市里已经生活了22年,感觉合肥就是自己的家。

安徽大学数学学院的两位女专:法国教授帕特里克和日本教授伊藤达朗都表示,自己之所以来到安徽合肥,就是因为这座城市有一种亲切的感觉。他们可以在这里找到自己志同道合的研究者和同事,而这种亲切的感觉在自己的国家不容易找

到,因为没有几个人懂得他们研究的东西。伊藤和帕特里克来安徽大学之前并没有相互约定,而来到合肥后才惊喜地发现,“原来你也在这里”。

非常有人情味的一座城市

慢动作回放让足球判罚更严厉

俄罗斯世界杯将使用VAR技术,最新研究显示

科技日报北京6月10日电(记者张梦然)美国心理学科学协会的开放获取期刊《认知研究:原则与启示》9日发表的一项研究发现,足球裁判在观看慢动作视频时给出的判罚,比观看正常速度视频时更严厉。

2018年俄罗斯世界杯即将到来,此次,来自比利时鲁汶大学的研究团队以5个欧洲国家的88位精英足球裁判为实验对象,播放了大量视频,视频中以正常速度或慢动作回放了足球比赛中的犯规场景,研究了他们在观看黄牌犯规视频时所作出的反应。

研究者们发现,视频播放速度并不会影响裁判判断动作是否犯规的准确率,观察慢动作视频时他们的判罚准确率为63%,观看正常速度视频时判罚准确率为61%。但是,他们对犯规意图或力度的判断会发生改变。观看慢动作视频时,裁判给出的红牌比观看正常速度视频时更多。

研究通讯作者约基姆·斯皮茨表示,这项结果表明,慢动作会加重裁判对犯规的恶意程度的判断,从而导致判罚结果的不同:无心(不判罚)、鲁莽(黄牌)、用力过猛(红牌)。这一发现很重要,世界各地的足球协会在为视频助理裁判(VAR)的使用制定规则时,要考虑到这一点。

该研究认为,虽然慢动作回放在某些情况下非常有用——比如判断越位和身体接触的细节,但在需要判断球员行为和意图时可能不是最理想的工具。

斯皮茨解释称,通过慢动作视频,人们可以更清楚地看到是谁犯规,是否有接触,犯规是否发生在禁区内。但是判断人类的情绪,比如是否故意,就是另一回事了。这也是法庭上不再使用慢动作视频的原因,因为这样的视频会加重人对意图的感知。

研究人员表示,这是第一次有人研究慢动作视频对体育运动裁判的决策造成的影响,鉴于目前VAR引发的争议,加上世界杯也将会使用VAR,这项研究非常及时。

我们经常说“眼见为实”,但眼睛所见的为实吗?同样的动作,观看正常速度视频和观看慢动作视频时,裁判员的判断结果会出现不同。此前也有研究发现,不同人观看同一场景,所获取的信息有很大差别。这说明,眼睛所见最终还要通过大脑的信息处理起作用。此类研究对我们认识事物和做出决策很有助益,不过研究还可以更进一步,比如大脑工作机制是如何影响眼睛对信息的获取的?

总编辑视点

全球科技24小时

24 Hours of Global Science and Technology

一周国际要闻

(6月4日—6月10日)

本周焦点

T细胞免疫疗法成功应用于晚期乳癌

美国国立卫生研究院发表了一项癌症学研究重磅进展:研究人员利用美国一患者自身的T细胞,经免疫系统调整后,完全彻底清除了乳腺癌细胞。这是T细胞免疫疗法首次成功应用于晚期乳腺癌,也为所有常规治疗无效的晚期癌症提供了一种可能的治疗方法。

本周明星

全球首例3D打印人眼角膜问世

英国科学家以供体干细胞、藻酸盐和胶原蛋白为原料,制造出一种特殊的“生物墨水”,并首次采用3D打印技术打印出人眼角膜。这意味着,人类未来可获得无限供应的角膜。当然,这种角膜用于移植可能还

技术刷新

人类血浆蛋白质组遗传图谱绘成

剑桥大学研究团队量化了人体血浆中的3000多种蛋白质,成功绘制出人类血浆蛋白质组遗传图谱,其中89%前所未知。该研究发现的遗传变异与个体蛋白水平之间的联系,或意味着可以借此鉴定出新的治疗靶点,并将现有药物用于治疗新的疾病。

前沿探索

NASA新目标:厘清日光层如何保护地球

NASA计划于2024年发射航天器“星际测绘与加速探测器”(IMAP),对穿越日光层流向地球的高速粒子——外太阳系太阳风进行采样、分析和测绘,从而更好地理解日光层的边界,及其如何保护包括地球在内的太阳系天体。

美国推出

生物医学数据管理战略

组织良好、安全高效运营的数据资源对于现代科学研究至关重要。美国国立卫生研究院(NIH)4日发布了其第一个数据科学管理战略——“NIH数据科学战略计划”,为推动生物医学数据科学管理现代化制定路线图。NIH希望通过最大程度地提高其所资助研究生成的医学数据的利用价值,更好地推动美国生物医学研究。

奇观轶闻

警惕! 猪流感病毒可以传染给狗

狗是人类的朋友,但中美两国一项合作研究表明,狗也可能成为大规模流感疫情的风险源。研究人员发现猪流感病毒不仅可以从猪传染到狗身上,还会重组形成新的病毒类型,这将对公共卫生安全构成潜在威胁。(本栏目主持人 张梦然)

“最”案现场

迄今有鳞动物最古老“祖先”认定

加拿大科学家确定了所有有鳞动物的最古老“祖先”,其生活在三叠纪——大约2.4亿年前,在爬行动物历史中处重要位置。该研究同时认为,有鳞动物的起源和双孔亚纲爬行动物的分化,可追溯到二叠纪/三叠纪大灭绝之前,即约2.52亿年前。

迄今最大规模木星闪电数据库公布

日前公开的两篇天文学论文报道了美国国家航空航天局(NASA)“朱诺”号探测器所揭示的关于木星闪电分布和发生频率的新见解;并公开了迄今最大规模木星闪电“哨声”数据库,其获取的信号是当年“旅行者1号”记录的10倍,雷击最高频率比“旅行者1号”探测到的峰值高6倍。