

地幔岩石证明地球之水“天生自带”

科技日报北京11月13日电(记者常丽君)地球表面超过2/3被水覆盖,但这些水最初是从哪来的还是个谜。美国夏威夷大学马诺阿分校研究人员13日在《科学》杂志上发表论文称,他们分析了来自加拿大巴芬岛的岩石数据,发现地表水从一开始就是地球的一部分。

该校天体化学家、美国国家航空航天局天体生物研究所博士后利迪雅·霍利斯带领的研究团队利用先

进的离子微探针集中研究了巴芬岛岩石里所含玻璃内的微小气泡,发现其中含有微量的水,这些水的氢氘比与其他地方的水很不一样。氢的原子质量是1,而其同位素氘(也叫重氢)是2。科学家发现,太阳系中不同行星上的水有着不同的氢氘比。

霍利斯解释说:“巴芬岛岩石是1985年收集来的,科学家们有足够时间来分析它们。研究的结果是,这些岩石包含了地球深部地幔的成分。”

在这些岩石来到地表的途中,绝不会来自地壳岩石的沉积物的影响。以往研究表明,它们的源头自地球形成之日起,就原封未动。从根本上说,这些岩石是在地球表面发现的最原始岩石,所以其中包含的水能提供极有价值的线索,揭示地球的早期历史和水从哪里来。

霍利斯说:“我们发现,这些水所含的氘非常少,强烈显示水分子在形成和变冷后,并不在地球上,很

可能是在各行星形成之前围绕着太阳的星际尘埃上。随着时间的推移,这富含水的尘埃慢慢结合在一起,形成了我们的地球。在地球形成过程中,虽然地表大量的水因加热而蒸发,但还是足够的水留了下来。”

霍利斯说:“这是个令人兴奋的发现,只不过多年前我们的技术还无法确定这一点。今后,我们希望在这一点上取得进一步研究。”



这是冰岛Hofn火山最近一次爆发的航拍照片。这次爆发直接受到了冰岛羽状地幔的滋养,喷发的气体中含有部分水蒸气,这些水蒸气来自羽状地幔。经检测巴芬岛和冰岛岩石,其中封着的水来自羽状地幔而不是大气。

实验室环境下干细胞生长停止原因被找到

科技日报北京11月13日电(记者许茜)美国约翰·霍普金斯大学医学院12日发布新闻公报称,该校研究人员通过分析小鼠细胞,发现了实验室环境下培育的干细胞发育停止的原因。这一成果有望改善干细胞的应用现状,进而促进心脏病的研究与治疗。

权卓兰(音译)副教授是此研究项目负责人。他表示,9年前日本京都大学的山中伸弥公布了一项技术,可以把体内几乎任何细胞转变成“诱导多功能干细胞”。权卓兰及其团队希望用心脏病患者的诱导多功能干细胞培育出心脏组织,但在进行研究和治疗时,他们发现在转变过程中,这些细胞的发育停止在胚胎期,无法抵达成熟期,即使将它们再放置一年甚至更长时间也没有改观。

为阐明更多干细胞发育停止的原因,权卓兰和同事分析了200多份心脏细胞样本,这些样本取自实验室环境下小鼠胚胎和不同发育阶段的其它动物的心脏组织。

细胞发育至成熟通常是按照一个特定的基因组合“时间表”来进行,在规定时间内需要蛋白质合成并发挥作用。研究人员观察了上述细胞内17000多个基因的表达,以探究其中的某一特定基因是否参与细胞生长及其所发挥的作用。他们得出结论,当心脏细胞到达成熟期时,某些生化链式反应通常会停止,这些反应可以使细胞迅速分裂,形成新的细胞。而在诱导多功能干细胞中,这些反应的停止时间常常与科研人员的预期相反。权卓兰进一步阐述,这些生化链式反应结束的时候,干细胞胚胎还未成熟,这也就解释了为什么干细胞的发育会停止。

权卓兰认为,实验室的人工环境也许是产生这一不正常反应的诱因。找到了症结,研究团队计划找到方法去诱导干细胞成熟,进而在实验室中重造心脏组织。



和平方舟医院船访问墨西哥

11月12日,中国海军和平方舟医院船驶入墨西哥阿卡普尔科港。当地时间11月12日,执行“和谐使命-2015”任务的中国海军和平方舟医院船抵达阿卡普尔科港,开始对墨西哥进行为期7天的友好访问,并提供医疗和人道主义服务。

新华社发(江山摄)

今日视点

G20峰会前瞻:中国期待积极成果

新华社记者 易爱军

二十国集团(G20)领导人第十次峰会定于本月15日至16日在土耳其西南海滨城市安塔利亚举行。与会领导人将重点讨论全球经济等问题。

观察人士认为,此次峰会事关如何提振全球经济的信心,而作为G20“三驾马车”机制的成员和2016年G20峰会候任主席国,中国对本次峰会寄予厚望并寄予诸多支持,更期待峰会取得积极成果。

亟须提振信心

当前,国际经济形势严峻,地缘政治危机和地区冲突仍然存在;乌克兰危机仍在持续,叙利亚内乱久拖不决,难民潮汹涌波及西亚北非和欧盟国家,极端组织“伊斯兰国”在叙利亚和伊拉克肆虐不止,美国和俄罗斯角力加剧……

国际货币基金组织9月初发布的研究报告称,全球经济仍然面临下行风险,如果出现风险叠加,全球增长前景可能会受到影响。

中国财政部副部长朱光耀近日表示,2015年世界经济形势是自2008年全球金融危机爆发以来“最严峻和最复杂的”:经济增速走低,贸易增速下调,利率保持低位,大宗商品价格持续下降,货币政策分化,新兴市场增速放缓等等。此外,地缘政治因素也为世界经济增添了变数。

金融危机以后,国际货币基金组织、世界银行和世界贸易组织等国际机构饱受诟病,G20在全球经济治理中的地位凸显。

对此,土耳其总理达武特奥卢在G20官方文件中指出,G20从应对2008年金融危机中获取的教训之一是,“全球性挑战需要全球采取行动解决”,G20将把努力重点放在通过集体采取行动确保实现“包容和稳健”增长。



朱光耀在中国外交部本月10日举行的中外媒体吹风会上强调,安塔利亚峰会肩负着提振全球信心、确保世界经济按照G20确定的强劲、可持续、平衡增长道路发展的重要而艰巨的使命,各成员国都应尽力确保峰会取得成功。

当前,由中东动乱引发的欧洲难民危机迟迟得不到解决,土耳其国内安全局势恶化,恐袭事件频发。

土耳其外交部官员上月月底表示,安塔利亚峰会还将讨论如何应对难民危机和反恐问题。

中国期待积极成果

作为2016年G20峰会主办国,中国与上次G20峰会主席国澳大利亚和本届峰会东道主土耳其一道组成G20“三驾马车”新机制,积极参与安塔利亚峰会筹

备工作,并对峰会抱有高度期待。

安塔利亚峰会主题为“共同行动以实现包容和稳健增长”,围绕“包容、落实、投资”三大要素,具体讨论世界经济形势、包容性增长、国际金融货币体系改革、贸易、能源、发展、反腐败等议题。

在联合国大会今年4月举行的安塔利亚峰会筹备情况吹风会上,中国常驻联合国副代表王民表示,中方赞同土耳其方面确定的峰会主题并重点推动包容、落实和投资。中方愿同土方及其他G20成员国,共同推动峰会取得以下积极成果:发扬更紧密伙伴关系精神,加强宏观经济政策协调;建设开放型世界经济,反对保护主义;加强全球经济治理;重视发展问题。

中国外交部副部长李保东今年6月在土耳其博德鲁姆出席安塔利亚峰会第三次协调会议期间接受新华社记者采访时表示,中国希望此次峰会传递信心、开放、责任和转型四大积极信号。

李保东本月10日在中国外交部吹风会上表示,中方积极支持土方主办一次成功的峰会,将同各成员国一道,推动峰会实现四方面目标:一是显示G20各成员国将促进增长和就业作为核心任务,有信心、有能力带领世界经济实现新一轮增长;二是推动G20从危机应对向长效治理机制转型,从周期性政策向结构性政策转型;三是致力于建设和维护开放型世界经济;四是采取负责任的宏观经济政策,力求为他国带来正面溢出效应,实现包容性发展。

针对中方的积极表态,土耳其“赫萨经济研究中心”主任拉马·塔什在接受新华社记者采访时表示:“不仅是中国,其他G20成员也肩负着这一历史责任。G20领导人峰会为建立一个面向全球民众的、良好的全球治理机制提供了一个黄金机会。”

(新华社土耳其安塔利亚11月13日电)

借石墨烯“瘦身” 热成像仪或能与汽车挡风玻璃融为一体

科技日报北京11月13日电(记者王小龙)晚上开车不开大灯就能看清路况,两米外挥手就能免提接电话,这并不是电影《007》中场景,而是即将成为现实的一种新技术。日前,美国麻省理工学院的一个研究小组开发出一种基于石墨烯薄片的热成像系统,免去了过于复杂、臃肿的冷却装置,有望让传统热成像仪的外观发生彻底改变。相关论文发表于《纳米快报》杂志网站上。

热成像仪能让人们看到单凭肉眼无法看到的红外辐射,能帮助士兵、警察、消防员在黑暗和烟雾环境中

获得更好的视觉,但大多都需要冷却系统来滤除背景热量,才能获得清晰有用的图像。这些冷却系统较为复杂,显著增加了设备的成本和体积。

石墨烯的强度比钢还要高200倍,具有极好的导电性能,不仅能用来制造性能强大的晶体管和强度极佳的结构材料,同时也是用来制造红外传感器最好的材料之一。新型热成像系统的核心是用石墨烯制成的方形微电子机械系统(MEMS)。该装置作为热传感器,能将热量转化成为电信号。

研究人员发现,MEMS能够在无需制冷剂的情况下,在室温环境中显示出人手的热信号。他们认为,借助这种新型传感器,未来能开发出一种柔性、透明、低成本的热成像系统。

论文共同作者、麻省理工学院电气工程师托马斯·帕拉西奥斯称,当红外成像系统的成本和便携性被大幅降低后,其应用场景也将出现爆发式增长。人们将在更多的地方看到它们的存在。例如,将其集成到车辆的前挡风玻璃上,就能在不关灯的情况下也能看清夜间路况;将其集成到手机和笔记本电脑上,简单手势即能对其进行控制。

帕拉西奥斯解释说,虽然很多普通摄像头也能识别手势,但需要一定的计算资源来确定手的移动。而红外传感器能大幅简化识别过程,只需将人体轮廓从温度较低的背景中区分出来即可,从而大幅提升识别的效率和准确度。

中以签署加强农业合作行动计划

科技日报特拉维夫11月12日电(记者冯志文)12日,中以双方正式签署加强农业合作行动计划。正在以色列进行正式访问的国务院副总理汪洋强调,中以农业合作潜力巨大,要发挥互补优势,深化农业合作。

汪洋当天与以色列农业部长阿里埃勒、以色列农业研究组织的专家学者座谈,并考察了农业研究所、实验室、艾因盖迪基布兹。汪洋说,以色列农业发达,农业科技创新、农业生产效率居世界前列。中国是农业大国,“十三五”规划建议中“创新”领衔五大发展理念,中方愿与以方共同努力,将农业创新合作作为今后中以合作的重要方向之一,希望双方通过交流与合作,实现互利共赢。为此,双方一是要完善农业合作机制,推

进有关合作可持续发展。二是推动农业科技合作,特别是水资源管理、种子研发合作等。三是推进农业新技术领域投资合作。中方欢迎以方扩大对华农业投资,也将积极鼓励国内企业赴以投资。四是开展人才培养和培训合作,为双方感兴趣领域的重大合作项目奠定人才和技术基础。

以方表示完全赞同汪洋的看法,期待双方尽快就具体计划和项目进行对接。

会见结束后,汪洋见证了双方关于加强农业合作行动计划的签署。

国务院副总理汪洋于当地时间11日开始访问以色列,当日在会见以色列总统里夫林时,双方就进一步加强两国农业合作达成共识。

中加产业界热议科技创新与合作

科技日报北京11月13日电(记者李钊)由北京市科学技术委员会和加拿大安大略省研究与创新厅共同主办的2015北京—安大略科技创新论坛13日在京举行。

围绕“科技经济融合、创新合作共赢”主题,来自加拿大的30多家企业和机构代表,以及北京和国内部分省市高科技企业、科研机构、大学院校的代表,就科技创新涉及的技术成果商业化和融资、产学研结合,以及知识产权保护等问题进行了研讨。

论坛同时讨论了中加未来科技合作的重点。中加将在能源与环保、生物技术与先进医疗、信息通讯技术与数字媒体等领域,以及青年科学家交流和创新人才培养等方面,进一步加强合作。双方还将加强高新园区等方面的合作。

论坛会上,安大略卓越中心、中加天使联盟、500px公司、视觉中国集团等分组进行项目签约。此次,安大略省省长凯瑟琳·韦恩率领的企业和机构访华团,携带80余项先进技术来华寻求合作,其中具有代表性的有约克大学的大数据分析和可视化项目,金山国际资本公司的云安全企业、可穿戴医疗设备、分子诊断的战略机遇等项目,一些项目已达初步意向。

北京市科委有关领导在论坛上表示,将继续大力推动北京与加拿大等重点国家的国际技术转移工作,并不断完善北京—安大略科技创新合作中心的工作机制和服务模式,力争将其建设成为两国重点企业和资源联系的纽带,成为两国间开展科技创新交流合作、加速技术转移、加速孵化的示范平台。

网络视频内容国际化趋势凸显

科技日报讯(记者王小龙)11月12日举行的2016营销共享会上,搜狐视频宣布了其最新的战略布局。其中引进剧、综艺节目、中国版真人秀以及自制韩剧等带有国际元素的门类亮点纷呈。

搜狐视频称,将拥有KBS电视台未来3年的独播韩剧,并将与韩国知名制作机构合作,采用韩国一线偶像班底打造自制韩剧,其中《高品格单恋》即将上线,后续还有《花样排球》以及《评价女王》等。这些剧集除上线自家网络平台外,也将在韩国、日本播出。除韩娱内容外,搜狐视频也会引进大量美剧以及脱口秀、真人秀等热门综艺节目。德国经典喜剧模式《What if》明年将登陆中国,届时会以中西合璧的样式,将两种文化中的喜剧元素充分融合,并在第三季度推出中国版。

职业网球管理组织WTA签署了一份长达十年的合作协议,将从2017年起成为WTA在中国的独家视频合作伙伴,每年直播超过2000场比赛。11月6日,腾讯视频宣布与美国派拉蒙影业公司达成合作,2016年4月以后的派拉蒙最新电影将在腾讯视频好莱坞影院独家播放。其中就包括《星际迷航:超越》(《侠探杰克2:永不归》)等热门大片。

报告显示,截至2015年6月,中国网络视频用户规模已达4.61亿,年广告规模近200亿元。业内分析机构艾瑞网称,差异化的独家内容已成为目前国内视频网站之间展开竞争的重要手段,也是拉开与竞争对手距离的重要筹码。大量来自海外的引进内容在提供差异化的同时,也开拓了国人的视野,为中西文化之间的沟通和交流提供一个渠道。

无独有偶,11月4日,爱奇艺宣布与世界著名女子