

环球短讯

中国代表提出 推进核领域全球治理主张

据新华社联合国4月27日电(记者倪红梅 顾震球)《不扩散核武器条约》第九次审议大会27日在纽约联合国总部召开。外交部副部长李保东率中国代表团与会,并提出了进行核领域全球治理的主张。

李保东在大会一般性辩论发言中提出,推进核领域全球治理,进一步加强条约的普遍性、权威性和有效性,既是时代的要求,也是所有缔约国的共同责任。为此,中方主张,一是坚定不移地维护和平稳定,减少安全领域的不确定、不稳定因素;二是坚定不移地促进平等公正,使各国都享受到核领域全球治理的红利;三是坚定不移地追求合作共赢,打造各国政府、国际和地区组织、民间社会广泛参与、相互包容的命运共同体。

李保东说,作为战后国际安全体系的重要组成部分,《不扩散核武器条约》对维护世界和平、安全与稳定作出了重要贡献。条约凝聚了国际核裁军共识,建立了国际核不扩散体系,赋予了各国和平利用核能的权利。

研究再次表明 全球变暖助推极端天气出现

据新华社伦敦4月27日电(记者张宏伟)英国期刊《自然·气候变化》最新发表的一项报告说,研究人员通过数据分析展示了全球变暖对极端天气的出现带来越来越大的影响。

瑞士苏黎世联邦理工大学研究人员对全球高温、强降雨和降雪等极端天气事件的历史数据以及未来的预测进行了全面对比分析,发现人类活动、全球变暖以及极端天气之间有越来越紧密的关系。

据报告介绍,他们的分析显示18%的强降雨和降雪以及75%的高温天气事件都是由全球变暖助推形成,而由于大量证据已指出人类活动在气候变暖过程中扮演重要角色,这也间接说明人类活动对极端天气的影响在不断加强。

报告预测说,如果全球气温升至比1750年工业革命前气温高2摄氏度的水平,那么由人类活动导致的全球变暖将助推40%的强降雨和降雪以及96%的极端高温天气出现。

研究人员解释说,这主要因为大气如果变得更暖、更潮湿,对上述极端天气现象的形成显然更有利。

微针贴片 让接种疫苗不再疼痛

据新华社华盛顿4月27日电(记者林小春)每年4月最后一周是世界免疫周,美国疾病控制和预防中心为此于27日介绍了正在研发的微针贴片疫苗接种技术。与有百年历史的注射器接种相比,新技术简单方便,且不会让接种者感到痛苦。

专家们普遍认为,微针贴片有助于减少人们对打针的抗拒心理,有望成为疫苗接种的“游戏规则改变者”。目前,有多个研究小组在研发微针贴片,其原理大同小异。在美疾控中心与佐治亚理工学院合作研发的微针贴片为例,其面积约为1平方厘米,表面覆盖着100根由聚合物、糖和疫苗制成的微型针头。使用时,只要用手指按一下贴片,就可把这些微型针头刺入表层皮肤,它们会在几分钟内溶解进入人体。由于微针长度远小于1毫米,不会刺激到神经感受单元,接种者不会感到疼痛。

在恒河猴身上的试验表明,这种微针贴片能产生足够强的免疫反应,而不会引起副作用。研究人员计划在2017年开展人体试验。

美疾控中心认为,相比传统的注射器注射接种法,微针贴片除了无痛外,还有其他一些优点。首先,操作简单,使用者基本不用接受培训;其次,节省储存和运输成本,微针贴片在不同温度下均比现有疫苗稳定,而且占用空间要少;第三,由于贴片上的微针溶解在皮肤中,没有处理针头的需要,用后剩下的贴片即可丢弃,减少了事故性针刺的风险。此外,这种贴片的生产成本与现有注射器加疫苗相当。

美疾控中心全球免疫部门流行病学家詹姆斯·古德森说:“微针贴片无需针头、注射器、消毒水和尖锐物品处理设施,它很有希望成为疫苗接种的一种新工具,即使在最偏远的地区也可让孩子更快地接种疫苗。”他认为,微针贴片将大大推进消灭麻疹和其他疫苗可预防疾病的工作进度。

细胞“中心粒”或为另一生物信使

携带非遗传信息 影响早期发育

科技日报北京4月28日电(记者陈丹)携带生物信息的可能不仅有基因,一种被称为中心粒的细胞结构,或许也可充当信息在细胞代际间传递的载体。瑞士洛桑联邦理工学院的科学家发表在《细胞研究》杂志上的新研究表明,受精卵中仅遗传自父亲的原始中心粒,在胚胎发育中可持续经历十次细胞分裂。这意味着中心粒很可能也是信息载体。该发现将对生物学和疾病的治疗产生深远影响。

中心粒是细胞内的一种桶状结构,由多个蛋白质组成。由于这些组分蛋白质的突变可引起一系列疾病,包括发育异常、呼吸系统疾病、不育和癌症等,中心粒已成为目前许多研究的焦点。中心粒最为人熟知的是它在细胞分裂中所起的作用——确保染色体正确地传递给新的子细胞。新受精胚胎会从父母双方继承遗传物质,但大部分细胞器,如线粒体来自卵细胞;而中心粒则全部来自精子。

任何“异常”都会随之传递给第一批胚胎细胞。洛桑联邦理工学院瑞士实验癌症研究所皮埃尔·格克兹的团队想弄清楚,在受精卵不断进行细胞分裂直至完全发育成胚胎的过程中,这些来自父亲的原始中心粒能够持续存在多久。他们利用线虫进行了研究,线虫是研究胚胎发育和人类遗传疾病常用的模式生物,与包括人类在内的其他物种一样,线虫的中心粒也完全来自精子。实验所用的是转基因线虫,研究人员用荧光信号标记三种不同的中心粒蛋白,然后让被标记的雄性线虫与未标记的雌性线虫交配,这样就能在胚胎形成过程中跟踪来自父亲的中心粒蛋白组分。他们发现,在经过多达10次细胞分裂后,原始中心粒蛋白竟然还能存在。

这表明能够持续经历好几个细胞分裂周期的中心粒,实际上很可能是非遗传信息的载体。如果这一结论得到证实,将颠覆我们对这种真核生物的细胞器的认识和理解。此外,这项研究在医学领域也有重要意义。由于很多疾病与中心粒相关,而功能异常的中心粒可由父亲直接传递给后代,这有望为开发创新的治疗方法打开大门。

“中心粒一直被认为是推动了胚胎的发育,”格克兹说,“现在我们表明,中心粒可能是信息单向遗传的途径,对早期发育有相当大的影响。”他的团队接下来将调查中心粒在其他系统内,包括在人体细胞中,是否也能持续存在如此之久。

“中心粒一直被认为是推动了胚胎的发育,”格克兹说,“现在我们表明,中心粒可能是信息单向遗传的途径,对早期发育有相当大的影响。”他的团队接下来将调查中心粒在其他系统内,包括在人体细胞中,是否也能持续存在如此之久。

美在油气废水中发现新污染物

科技日报北京4月28日电(记者房琳琳)美国杜克大学的科研人员在宾夕法尼亚州和西弗吉尼亚州日前发现,石油和天然气行业排放到小溪或河流的废水中,含有两种高浓度的潜在污染物——氨和碘化物,它们在常规油气井和页岩气页岩气井废水中的污染水平不相上下。研究论文发表在最近一期的《环境科学与技术》杂志上。

杜克大学环境学院地球化学特征及水质学教授阿维纳·梵高说:“这一新发现让人们对环境健康产生担忧。我们的数据清楚显示出现在的应对政策不足以消除这些污染。”

当铵溶解在水中时,可以转化成对生命具有高度威胁的氨。科学家在石油和天然气废水排放点检测出的氨水平高达每升100克,是环保署淡水生物水质污染物标准上限的50倍。

当位于石油天然气工业下游的城市污水处理厂对废水进行处理时,会加入氯进行消毒,碘化物和氯混合后可能在饮用水中产生高碘毒副产品,而消灭这种毒副产品的的工作又不在州或联邦机构的职责范围内。

此前公众关注的水污染都集中在水力压裂页岩气勘探的影响上,但最新的研究表明,常规的油气勘探废水包含的氨和碘化物水平也位居前列。据物理学家组织网报道,以往的研究表明,用于开发页岩气的水力压裂液中含有高浓度的盐、铜和放射性元素,且在水力压裂过程中还会添加人造的化学品。在新的研究中,科研人员收集和分析了44例来自纽约州和宾州常规油气井的废水样本,以及31例来自宾州和阿肯色州页岩气井废水样本后,得出了上述结论。

梵高说:“《洁净水法案》没有将常规和非常规的石油天然气工业废水排放纳入监管范围,允许其直接排放到环境中的做法显然在损害环境的同时,也给这些地区人们的健康带来巨大威胁。”

“汉语桥”德国区决赛落幕



科技日报柏林4月27日电(记者顾钢)第十四届“汉语桥”世界大学生中文比赛德国大区决赛25日在纽伦堡-埃兰根孔子学院圆满落幕。本次比赛由孔子学院总部和中国驻德使馆教育处主办,纽伦堡-埃兰根孔子学院承办,由全德各孔子学院和各大汉学系推荐的15名大学生选手参加了决赛。

教育处大使衔参赞董琦教授在致辞中向来宾们介绍了近年来汉语推广在德国取得的良好成绩,并指出,这一成绩的取得与两国在政治上的互信和经济上的紧密联系是分不开的。中德关系处在历史上最好时期,两国领导人去年的三次互访全面促进了两国在教育领域的交流,中德语言年也极大地推动了两国青年学习对方语言的热潮。据了解,截至2014年底,全德有304所中小学开设了汉语课程,其中有70所中学将汉语设为选修课或者毕业会考科目,全德学习汉语的在校中小学生学习已经达到1万人。全德设有15家孔子学院,25所大学建有汉学系并设置约50个汉学教席,自2009年起开设汉语示范专业,在汉学系注册的学生已超过3000人。目前,全德有3万多人正在学习汉语。

本次决赛包括演讲、知识问答和才艺展示三个环节,较之往年最大的特色在于:一是选手的专业更加多元化,不局限于汉学,而且绝大多数选手去过中国,许多选手在演讲中讲述的也都是自己在中国的亲身经历;二是才艺展示环节除了传统的自弹自唱、诗歌朗诵、乐器弹奏,还有剪纸、皮影戏、单口相声等极富中国特色的艺术表现形式。这些特色显示出中德两国青少年的交流在向纵深方向发展。

图为中国驻德国使馆大使史明德(左一)为获得一等奖的白玉莲(左二)、周晓安(左三)、郭楚韵(左四)颁奖。他们将代表德国赴华参加“汉语桥”世界大学生中文比赛的全球决赛。

为提高人类生命与生活质量而努力

——访在日学者、环境污染治理专家康峪梅教授

本报驻日本记者 葛进

2015年4月15日,日本一年一度的科学技术领域国家奖项——平成27年度科学技术领域文部科学大臣奖颁奖大会在东京召开。来自日本国立高知大学的康峪梅教授与去年获得诺贝尔物理学奖的名古屋大学教授天野浩一起,获得了科学技术研究奖,她也是此次所有领奖者中唯一的华人学者。科技日报记者有幸采访了康峪梅教授。

康教授是一位从事环境污染治理二十多年的资深专家,她此次获得日本文部科学大臣奖的课题是《环境净化用高性能铁质吸附剂的开发与应用相关研究》。康教授表示,环境污染是目前人类面临的一个重要难题,污染会对

人类健康造成严重的不良影响,因此去除污染中的有害物质一直是污染治理技术研究中的一个重要课题。

康教授介绍说,她开发的这种高性能铁质吸附剂为深粉红色,是一种非晶态铁氢氧化物,呈粉末状。通过化学反应,这种物质能够高效去除水体和土壤中的砷、镉、铅等重金属。同时实验还发现,这种吸附剂对于去除大气中的多环芳烃(PAHs)也极为有效,而多环芳烃正是造成大气污染的细颗粒物(PM2.5)的主要成分之一。

康教授说,2010年使用她研制的吸附剂的除砷净水系统曾在柬埔寨投入实地应用

今日视点



美国谋求“太空控制”令人忧

新华社记者 林小春

最近有一个词在华盛顿热了起来:“太空控制”(Space Control)。多名美国政府和军方高级官员在不同场合渲染所谓“潜在敌人”的太空威胁,强调要保证美国在太空领域的绝对优势,并要为此加强研发“令人吃惊的”太空武器。

在冷战已结束多年的今天,加强航天合作,和平利用太空成为主流认识,但美国却摆脱不了冷战思维,显示咄咄逼人的太空军事化态势,实在令人担忧。

本月中旬在美国科罗拉多召开的闭门太空研讨会上,美国国防部常务副部长沃克对与会者这样描述“太空控制”:太空是美军“威慑与作战的中心”,美国“必须把一切太空资产视为一体,无论它们是机密还是非机密的。如果有敌人试图破坏这一能力,我们必须以整合一致并互相协调的方式予以应对”,“最终目标是在冲突的各个阶段美国都能保住太空能力”。

今年2月,美军战略司令部司令塞西尔·黑尼在一个论坛上类似表述:“美国已经开发出并经常使用旨在干扰卫星通信与全球定位系统的军事干扰能力,美国太空资产面临严重的、日益增加的威胁,为此,美国要让敌人或潜在敌人清楚,‘没有人会通过太空攻击我们而获得他们想要的优势’”。

这两条消息都是美国国防部官方网站主动透露的。此前,在2015财年美国国防授权法案中,也含有“与太空控制及太空支配权相

关的战略”要求。五角大楼一名匿名高级官员对国防部网站解释称,冷战结束后太空经历了相对平静的一段时期,但现在太空领域的战略竞赛又重新抬头,这是美国强调“太空控制”的大背景。

无论怎样的花言巧语,正如“安全世界”基金会分析家维多利亚·萨姆森对美《最新防务》网站所言,太空控制权问题反映出美军要在“更主动的反太空项目方面投入更多”。马里兰大学国际与安全研究中心专家特蕾莎·希金斯则认为,“太空控制”是一个军事术语,含有攻击性的内涵。

美国的大空军事技术大幅领先全球其他国家,近年还在加强部署。美军去年7月发射两枚同步空间态势感知项目(GSSAP)卫星,并公开表示其目的是“负责监视其他国家可能在重要轨道空间部署的邪恶能力”。去年10月,美军的X-37B无人空天飞机在结束为期22个月的绝密飞行任务后返回地球,美国从不解释它在太空干了些什么,将来准备干什么什么。美国国防部长阿什顿·卡特本月初在出访亚洲前发表的一次演讲中还透露,美国正在研发一些新型的太空电子战武器,包括“一些令人吃惊的太空武器”。

据美《最新防务》网站报道,过去两年中,美国在进攻性太空控制与主动防御武器方面的花费增长3倍。此外,五角大楼还要求国会未来5年拨款55亿美元,专门用以强化

对美国太空资产的保护。

美国对“太空控制”的追求表现得赤裸裸,几乎没有忌讳与掩饰,但另一方面,美国对其他国家的航天计划不停说三道四,妄加猜测,肆意定论。美国国会甚至通过立法等手段限制,拒绝美国与俄罗斯和中国在太空领域的合作。国会下属的美中经济与安全评估委员会最近还发表报告称,中国不断提升的太空能力对美国军事安全构成负面影响,“美国必须准备好应对一个拥有反太空技术的对手”。现实说明,美国在太空方面根本没有走出冷战。

进入21世纪以来,越来越多的国家进入或者准备进入太空,太空轨道确实变得更加“拥挤”,这是无法阻挡的潮流。太空轨道属于全人类,也是各国的重要发展资源。每个国家都有权在轨道上占有一席之地,怎样保证各国在太空轨道的权益,规范各国太空行为,以期和平、合作利用太空,是摆在全世界面前的新问题,也需要全世界平等协商。由某个国家来“控制”太空,置大多数国家的合法权益于何地?

然而,美国逆流而动,加速推进太空军事化,以“太空控制”战略来追求“独霸”太空轨道。照这种趋势下去,各国误解和误判太空意图的风险以及相互间的不信任,都会不断增大。可以说,美国的“太空控制”战略已成为人类和平、合作利用太空之路上的绊脚石。

植物和塑料废物可变为建材

科技日报北京4月28日电(记者华凌)意大利新兴的“塑创”公司将化工技术与回收各种废塑料、龙舌兰蔗渣的技术结合在一起,生产出具有更大抗拉力的类似木材的材料,其可作为建筑行业模板或用于制造长凳、桌子和椅子。

据物理学家组织网报道,这一新技术既模拟了木材的物理特性,同时降低了成本,回收了有机和无机废物。这家公司的合伙人之一阿尔伯特托,该材料含有10%—35%的龙舌兰纤维,其余部分是再生塑料组成,而纤维是这种建筑材料的基质。

靠植物生长发电点亮城市

科技日报北京4月28日电(记者华凌)由荷兰瓦赫宁根大学研究人员成立的一家Plant-e公司研发出一种新技术,可从生长的植物中不断获取电力,在夜晚点亮城市的LED街灯。目前该技术已在当地两个地方启用。

这项利用植物发电的技术项目很适合应用在城市建筑物和房屋的屋顶。据介绍,新技术基于自然的过程,从土壤中捕获电子,依靠植物的持续成长过程产生电力。该方法使用过程中不会损伤植物,仅需光、二氧化碳和水。当植物生长时,它们会产生比其自身需要更多的糖,这些多余的糖会被周边土壤回收和分解,释放出电子和电子。研究人员则将电极放置入土壤,从中捕获电子发电。

据物理学家组织网近日报道,日前,海姆拉格市300多个LED灯完全由这家公司称为“星空”的项目点亮。并且,植物电源也被用于

这个项目已经持续了一年。近几个月,该公司成功地利用废旧塑料和龙舌兰蔗渣生产出复合材料。据说,处理100公斤的龙舌兰,机器大约需要运转36个小时,再用上一天时间将一吨的颗粒转化成纤维,或者制作成再生塑料的原料。

虽然这家公司所在的地区生产龙舌兰酒,但是获得龙舌兰蔗渣却非常困难,因为许多公司将其作为锅炉的燃料。于是,这家公司不得不与两家龙舌兰公司签署协议,获取其植物废料。

靠植物生长发电点亮城市

科技日报北京4月28日电(记者华凌)由荷兰瓦赫宁根大学研究人员成立的一家Plant-e公司研发出一种新技术,可从生长的植物中不断获取电力,在夜晚点亮城市的LED街灯。目前该技术已在当地两个地方启用。

这项利用植物发电的技术项目很适合应用在城市建筑物和房屋的屋顶。据介绍,新技术基于自然的过程,从土壤中捕获电子,依靠植物的持续成长过程产生电力。该方法使用过程中不会损伤植物,仅需光、二氧化碳和水。当植物生长时,它们会产生比其自身需要更多的糖,这些多余的糖会被周边土壤回收和分解,释放出电子和电子。研究人员则将电极放置入土壤,从中捕获电子发电。

据物理学家组织网近日报道,日前,海姆拉格市300多个LED灯完全由这家公司称为“星空”的项目点亮。并且,植物电源也被用于