



扫二维码 看科学报



扫二维码 看科学网

习近平向首届世界科技与发展论坛致贺信

据新华社电 首届世界科技与发展论坛10月16日在北京召开。国家主席习近平向大会致贺信。

习近平指出,当前,新一轮科技革命和产业变革不断推进,科技同经济、社会、文化、生态深入协同发展,对人类文明演进和全球治理体系发展产生深刻影响。以科技创新推动可持续发展成为破解各国关心的重要全球性问题的必由之路。

习近平强调,中国一贯秉持开放合作,坚持把联合国可持续发展议程同本国发展战略和国情有机结合,努力实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续发展。希望论坛促进各国科学家、教育家、企业家携手合作,凝聚共识,交流思想,深化合作,为推动构建人类命运共同体贡献智慧和力量。

又讯(见习记者高雅丽)10月16日,首届世界科技与发展论坛在北京召开。全国政协副主席、中国科协主席万钢出席开幕式,宣读国家主席习近平的贺信并致辞。

万钢表示,习近平主席专门发来贺电,充分肯定本次论坛对于加强科技交流、推动文明互鉴的重要意义,深刻阐明科技服务人的全面发展和人类文明进步的价值立场,高度评价科学技术发展对构建人类命运共同体的重要作用,充分体现了中国政府对全球科技发展与人才交流合作的高度重视。

万钢指出,携手深化国际交流合作,以科技创新推动可持续发展,是破解全球性问题的紧迫需要,也符合各国人民和全球科技界的新期待。科技创新应成为可持续发展的根本动力,科技发展应遵循全球共同的价值准则,科技合作应成为文明交流互鉴的重要渠道。

论坛开幕式由中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记怀进鹏主持,中国科学院院长、党组书记、“一带一路”国际科学组织联盟首任主席白春礼,中国工程院院长、党组书记李

红,国际科学理事会主席达亚·瑞迪出席开幕式并致辞。

开幕式后,中国科协名誉主席韩启德,中国工程院院士郭贺,法国科学院院士、诺贝尔奖得主朱尔斯·霍夫曼等7位中外嘉宾分别作了主旨报告。随后,论坛发布了“飞桨产业级深度学习开源开放平台”和“2019年度人类社会发展十大科学问题”。

此外,国内外知名科学家、教育家和企业家分别聚焦“科技革命与产业变革”“科学技术与教育文化”“青年科学家与中小企业成长”议题,开展对话交流。

首届世界科技与发展论坛以“科学·技术·发展”为主题,旨在深入贯彻习近平外交思想特别是构建人类命运共同体思想,聚焦新时代科技革命、多元化文化背景下科技与文化、教育、经济、社会深度融合,青年科学家与中小企业成长,拓宽民间科技外交渠道、畅通国际科技交流渠道,打造主场高端国际科技合作交流平台,来自18个国家和地区的400多位专家、世界重要科技组织会士、大学校长、企业家等嘉宾参加论坛,共话科技文明,共谋未来发展。

2019年度人类社会发展十大科学问题揭晓

本报讯(见习记者高雅丽)10月16日,首届世界科技与发展论坛发布了2019年度人类社会发展十大科学问题。

这十大科学问题分别为:如何预防并阻断新发传染病的大规模流行;社会变迁对人的身心健康有哪些影响;能否对未来人类疾病做出准确而全面的预测;哪些新技术可用于癌症的早期诊断和预后监测;人类如何在安全的地球界限内继续发展;如何有效地解决跨界空气、水和土壤的污染;如何实现对废水和污水的完全净化处理;可

控核聚变能否解决人类未来的能源问题;怎样高效转化和存储新能源;大城市如何实现能源—水—食物供给的平衡和平等。

本次发布的十大科学问题,是围绕联合国2030年可持续发展议程提出的17个发展目标,根据Scopus数据库相关科学研究热门关键词的检索结果,由国内外知名期刊的编委和高端战略科学家反复讨论、不断碰撞,深入凝练提出候选问题,并通过广泛的网络评选,经中国科协九届常委会学术交流专门委员会终审确定的。

中国科学院院士蔡荣根表示,此次发布汇聚了全球一流科学家的智慧,从人类可持续发展最基本的需求出发,提出了在健康、环境、能源领域亟待解决的十大问题,希望全球科学家围绕这些问题开展合作,继续采取有效行动,早日走出人类可持续发展的困境。

荷兰爱思唯尔出版集团高级副总裁安妮·基特森说:“全球性问题需要全球性的解决方案,特别是关于气候、空气、土壤、海洋等一系列的问题,各国应携手合作,应对问题,共同寻求科学的解答。”

10月15日下午,“雪龙2”号极地考察船于深圳蛇口港起航,与“雪龙”号共同执行中国第36次南极考察任务。

本次科考航线设计为一东一西,“雪龙2”号和“雪龙”号将分别从深圳和上海出发。“雪龙2”号首先前往中山站开展作业,随后继续开展南大洋宇航员海综合考察和长城站考察,预计2020年3月下旬回国。“雪龙”号10月22日由上海出发,前往中山站、罗斯海、阿蒙森海进行工程和科考作业,后程回到戴维斯海、普里兹湾、中山站作业后回国,预计2020年4月中旬返回上海港。

本报见习记者任芳摄影报道



10月14日至15日,“雪龙2”号对公众开放参观,图为停靠在深圳的“雪龙2”号。

中外学者揭秘人类和大猿脑发育分化

本报讯(记者唐凤)近日,中外研究人员报告了关于人脑与其他大猿脑发育差异的最新研究,揭示了人类所特有的脑发育特征,并描述了这些过程与其他灵长类动物脑发育的分化。10月17日,相关论文刊登于《自然》。

自人类从黑猩猩和其他大猿中分化以来,人脑发生了巨大的变化。不过,这种分化背后的遗传和发育过程并未得到充分理解。随着技术发展,研究人员用诱导性多能干细胞培育而成的脑类器官(大脑样组织)为实验室的脑发育演化研究提供了可能。

瑞士巴塞尔苏黎世联邦理工学院、中国科学院—马普学会计算生物学伙伴研究所等机构的研究人员,利用多能干细胞的发育过程对干细胞来源的脑类器官进行了为期4个月的研究,试图发现人特异性基因调控变化。

研究人员首先分析了细胞组成,重建了人脑类器官神经外胚层和神经上皮等发育过程的分化轨迹,还使用单核RNA测序分析绘制了成人前额叶皮层等的特异性表达。

研究人员随后又研究了黑猩猩和猕猴的脑类器官,进而理解人脑类器官发育有哪些不同。结果在相同的发育节点上,研究人员在大猩猩和猕猴的脑类器官中观察到了比人的脑类器官中更显著的皮质神经元特异性。这表明人类的神经发育比另外两种灵长类动物的速度要慢。

研究人员认为,他们的数据提供了类人猿前脑发育的细胞图谱,阐明了人类特有的动态基因调控特征,为进一步认识人类和黑猩猩脑发育的不同基因调控机制提供了资源。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1654-9>

396项最高温纪录被打破意味着什么

本报讯(记者王璐)近日,美国气候组织Berkeley Earth的数据分析显示,今年5月至8月,北半球29个国家共打破396项最高温纪录,录得了1200次前所未有的高温。是何原因导致北半球今夏温度“爆表”?国家气候中心气候预测室首席预报员宋文玲认为,去年9月至今年6月,赤道中太平洋地区海温较常年同期异常偏高,发生了一次厄尔尼诺事件,造成了今夏影响气候的大气环流总体异常,导致高温纪录频频被打破。

宋文玲分析,在中低纬,受厄尔尼诺事件的影响,副热带高压(简称副高)强度异常偏强,整个副热带地区几乎均受其控制,并且向北扩张明显,副高5880线北界多数地区达到了38°~40°N。受副高控制地区,底层辐散,高层辐合,下沉气流明显,气温异常偏高。“在中高纬地区,也是以纬向

环流为主,经向环流不发展,冷空气活动弱,有些地区也明显地受高压脊控制,晴空少雨,气温异常偏高。”宋文玲告诉《中国科学报》。

这种环流形势相对稳定,导致了高温纪录频频被打破。Berkeley Earth的数据显示,此次法国录得史上最高温46℃,比利时达到1833年有测量记录以来的最高温40.6℃,美国录得30多项历史最高温纪录,而日本录得10项历史最高温纪录。

“当前全球地表平均温度的上升速度已大大超出IPCC报告所得出的‘每10年上升0.2℃’的范围,将升温控制在1.5℃之内所留给我们的时间窗口将更为紧迫。”国家气候中心气候变化室副主任黄嘉佑告诉《中国科学报》,“这将对发展中国经济发展和减贫形成严重制约,在经济可行性、技术可获得性以及社会经济可承受性方面存在极大的障碍和挑战。”

北京市和中科院领导调研怀柔科学城

本报讯(见习记者高雅丽)10月14日上午,中共中央政治局委员、北京市委书记蔡奇,中国科学院院长、党组书记白春礼联合调研怀柔科学城。

蔡奇、白春礼一行参观了子午工程二期施工现场,听取工程进展汇报;随后前往怀柔科学城起步区项目施工现场,查看材料基因组平台研究示范实验室设备安装调试情况,了解大科学装置建设进展。

蔡奇主持了随后召开的座谈会。北京市和中科院相关负责人汇报了怀柔科学城的规划建设情况,与会人员围绕怀柔科学城建设、人才引进、未来发展规划等工作进行了认真讨论。

蔡奇强调,怀柔科学城建设理念上要增强国家意识,履行首都职责;路径上要更加开放,加强国内国际交流合作;政策上要更加优惠,集成各种创新政策,聚集优质资源;机制上要更加灵活,打破体制机制障碍,实现共建共享。怀柔科学城规划要与综合性国家科学中心规划相衔接,强化“科学+城”的功能,打造宜居宜业环境。要抓好项目建设,积极推进大科学装置和科技科研平台落地,抓紧谋划储备“十四五”重大项目。要加强投入和运行管理,坚持院所共建模式,建好基础设施建设平台,用好专项债。

蔡奇指出,怀柔科学城要抓好成果转化环节,引入新型创新主体,用好科创专项资金,建

好创新小镇,营造良好创新生态。要加强国际合作,引进国际一流人才,办好第三届国际综合性科学中心研讨会,扩大国际影响力。要抓好住房、教育、医疗、交通等服务配套,公共文化和商业设施要跟上,营造包容自由、开放共享的创新氛围。要加强统筹协调,发挥综合性国家科学中心理事会作用,巩固院市合作机制。

白春礼表示,怀柔科学城建设是党中央着眼建设世界科技强国目标作出的战略性决策,院市双方正按照计划有条不紊推进,开展了卓有成效的工作。

白春礼指出,怀柔科学城建设要进一步统一思想,加大工作力度,持续增加投入强度,加快工作进度,确保各项工作任务如期完成;要立足百年科学城的目标,谋划建设好重大科技基础设施和研究平台,装置性能上要争取国际主流水平,装置布局要相互配合、有机结合,使怀柔科学城真正在国际上具有广泛的影响力;加快推动人员集聚,紧密结合北京市科技创新发展需求,形成优化、提升、疏解、整合相结合的总体思路,把怀柔科学城打造成为“远看是花园,近看是家园”的梦幻之城;要以国家实验室建设为牵引,谋划好怀柔科学城的力量布局和管理运行机制。

“不忘初心、牢记使命”主题教育中央第二督导组领导及成员,中科院和北京市领导相里斌、周琪、林克庆、魏小东、崔述强、齐静、隋振江参加调研。

世界公众科学素质促进大会开幕

本报讯(见习记者高雅丽)10月16日,2019年世界公众科学素质促进大会在京开幕。本次大会主题为“科学素质促进与可持续发展”,由中国科协主办,联合国教育、科学及文化组织,国际科学理事会和世界工程组织联合会共同支持,来自5个国际组织、28个国家、35个国际科技组织的600多位中外嘉宾出席大会。

全国政协副主席、中国科协主席万钢,国际科学理事会主席达亚·瑞迪,世界工程组织联合会当选主席莫克,联合国教科文组织代表

欧敏行在开幕式致辞。达亚·瑞迪,国际地理联合会副主席、国际生态学会副主席傅伯杰,中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记怀进鹏等专家学者分别作了主旨报告。

本次大会包括开幕式、主旨报告、高峰论坛、专题论坛、圆桌会议、观摩活动和闭幕式等环节,旨在落实2018世界公众科学素质促进大会《北京宣言》精神,积极推进建设世界科学素质组织,共建全球科学素质共同体,为世界可持续发展和人类文明进步作出新的贡献。



采取新生儿足跟血进行耳聋基因筛查。
博奥生物供图

《中国出生缺陷防治报告(2012)》数据显示,听力障碍已经成为我国第二大出生缺陷疾病。我国现有听力残疾人2054万,其中0-6岁儿童超过80万人,且每年新增3万聋儿。

在治疗方面,除昂贵的人工耳蜗植入外,重度耳聋尚无法治疗。因此,早期诊断耳聋至关重要。

为此,自2012年起,由北京市政府牵头、北京市6家医院和132家妇幼保健机构共同参与,在国际上首次完成了千万级人口超大城市的160余万例新生儿听力与基因联合筛查,免费对在北京市出生的新生儿常见耳聋相关基因的9个突变位点进行检测,新生儿筛查覆盖率超98%。该项前瞻性研究成果近日发表于《美国人类遗传学杂志》。

基因筛查“有感而发”

传统的新生儿听力筛查,是通过耳声发射、听性脑干反应和声阻抗等电生理学检测,在新生儿出生后72小时内,自然睡眠或安静状态下,进行客观、快速和无创的检查。该听力筛查在世界范围内被广泛应用。

但是,一些患有迟发性、进行性耳聋或对耳毒性药物异常敏感的新生儿被漏诊,造成不可挽回的后果。

中国人民解放军总医院(以下简称解放军总医院)通过耳聋基因流行病学调查发现,在中国人群中,由基因突变引起的遗传性耳聋患者比例较高。于是,文章第一作者、解放军总医院耳鼻喉科主任医师戴朴提出新策略,能否通过耳聋基因筛查,早期发现遗传性耳聋。“如果联合听力和基因筛查方法,就可以弥补传统听力筛查的缺陷,提高新生儿耳聋诊断率。”戴朴告诉《中国科学报》。

于是,在全国遗传性耳聋分子流行病学调研研究的基础上,由清华大学牵头,联合解放军总医院和博奥生物集团有限公司,研发出全球首款遗传性耳聋基因诊断芯片系统,可覆盖先天性耳聋、药物性耳聋和迟发性耳聋相关的9个耳聋基因位点。该技术荣获2018年度国家技术发明奖二等奖。

该芯片第一完成人、中国工程院院士、清华大学医学院生物医学工程系讲席教授程京对《中国科学报》表示,这9个耳聋基因位点涵盖了近60%的遗传性耳聋,可实现准确、快速检测。

新生儿出生后,需要采取足跟血进行遗传代谢病筛查。程京介绍,遗传性耳聋基因筛查只需取足跟血中微小的“血点”,即可进行芯片检测,“不会给新生儿和父母造成任何额外的损伤或负担”。

“补漏洞、抓隐形”

北京市新生儿遗传性耳聋基因筛查项目在技术总负责人、中国工程院院士韩德民带领下,连续6年系统地在北京市实行普遍性新生儿听力与基因联合筛查(以下简称联合筛查)。同时,研究人员还对其中2013年4月至2014年3月受检的180469例新生儿进行了长达5年的系统性随访及数据分析。

通过联合筛查,研究人员共确诊226例听力障碍患儿,40例新生儿患有遗传性耳聋。值得一提的是,这些患有遗传性耳聋的新生儿中,有1/4通过了新生儿听力筛查而被基因筛查成功诊断,其中绝大部分新生儿在随后1年内发展为耳聋。

“换句话说,传统听力筛查有1/4的‘漏洞’,而基因筛查能把这1/4的‘漏洞’补回来。”论文共同通讯作者程京说。

“你一定听过这样的故事:有的孩子出生时听力正常,但因一次生病去医院打针,之后再也听不见了。其实,这也是一种遗传性耳聋——药物性耳聋。”戴朴表示,药物性耳聋是线粒体遗传疾病。

据临床数据统计,我国人口中有2.5%的人携带药物性耳聋基因线粒体突变。该线粒体突变携带者出生时听力正常,能通过新生儿听力筛查,非常“隐蔽”。

但是,这类突变携带者是药物敏感个体,对庆大霉素、链霉素、卡那霉素等氨基糖甙类抗生素异常敏感,可能因使用该类药物导致耳聋,“一针”即可致聋。因此,这些新生儿及其母系家族成员是重要的药物性耳聋预警对象。(下转第2版)

「遗传性耳聋筛查,中国在领头」 北京完成世界最大规模新生儿听力与基因联合筛查,有助耳聋早诊治

■本报见习记者辛雨