

安吉杭垓地层剖面“记录”远古海绵生物演化

最新发现与创新

科技日报杭州11月18日电(通讯员陈毛应 记者官建新)11月15日—17日,全国地层委员会组织20多名专家到浙江安吉进行分析研究和野外现场考察后认为,安吉县杭垓镇山岗上,缙舍村和竹坞口属奥陶统赫南特阶下扬子区标准剖面。剖面揭示了4.44亿年前较深水相的底栖生物群落面貌,其中丰富的海绵生物群为研究海绵生物演化打开了一扇重要窗口,也为该阶段该时期的冰期事件和生物大灭绝事件提供了高精

度的时间标尺,是我国的立典参照剖面。杭垓剖面共发现了6个连续的笔石带和三叶虫、几丁虫、海绵动物、腹足类、腕足类、头足类等门类化石,证明在4亿多年前,这里曾是一片海洋,而后一场突发地质事件导致海洋动物群体灭亡。地质学家认为,在奥陶纪时期,安吉一般都属于浅海区,充足的阳光和丰富的营养,使得漂浮生活的笔石,固着海底或在海底爬行的三叶虫、壳相生物群等大量生物生存。在奥陶纪末期,气温骤升骤降,这些海洋生物没能躲过这一劫。它们死后被沉积的泥沙覆盖,渐渐石化。又过了亿万年,地球地质构造运动中,安吉地区被抬升为高山,这些含着化石的岩石露出地面,逐渐被人们发现。全国地层委员会主任寿嘉华说,安吉杭垓剖面赫南特阶沉积厚度为363米,沉积序列更加完整。安吉地层剖面地层中发现有发育丰富的海绵化石,且与笔石相伴,这也是国内首次发现,国际上也非常罕见,纠正了前人认为该类生物在晚奥陶世赫南特阶早期灭绝事件就消亡的认知,表明其延至赫南特阶末期。同时表明研究区当时处于一个非常特殊的古地理环境,对古生物学、生物地理学和演化古生物学研究有标志性意义。

习近平出席APEC工商领导人峰会并发表主旨演讲 强调发挥亚太引领作用 推动全球经济增长



11月18日,国家主席习近平在菲律宾马尼拉出席亚太经合组织第二十三次领导人非正式会议欢迎晚宴。这是晚宴前,习近平同各成员经济体领导人、代表及配偶合影。

新华社记者 姚大伟摄

新华社马尼拉11月18日电(记者刘华 许可 李斌)2015年亚太经合组织工商领导人峰会18日在菲律宾马尼拉举行。国家主席习近平应邀出席并发表题为《发挥亚太引领作用 应对世界经济挑战》的主旨演讲,强调亚太各经济体要勇于担当、同舟共济,坚持推进改革创新,坚持构建开放型经济,坚持落实发展议程,坚持推进互联互通,努力推动全球经济增长。中国发展将更加注重效益质量、注重创新驱动、注重公平公正、注重绿色低碳、注重对外开放。

习近平指出,在世界经济充满挑战的大背景下,亚太经济也面临着诸多现实和潜在的困难和风险。亚太各经济体必须勇于担当、同舟共济,努力推动全球增长。要坚持推进改革创新,创新发展理念、发展模式、发展路径,加快产业升级换代,以科技创新带动产品、管理、商业模式创新,提高亚太经济体在全球供应链中的地位。要坚持构建开放型经济,加快亚太自由贸易区建设,推进区域经济一体化,最大程度增强自由贸易安排的开放性和包容性。要坚持落实发展议程,把落实2030年可持续发展议程纳入各自国家发展战略,确保有效落实。要坚持推进互联互通,对接各国发展战略和规划,实现各区域、各国生产要素互通有无、产业产能优势互补、发展经验互学互鉴。要抓好落实亚太经合组织互联互通蓝图。

习近平强调,我们要加强政策对话和协调,以亚太经合组织为平台,着力形成合力。要坚持以发展为中心,全力营造有利于发展的和平环境。要坚持合作共赢理念和命运共同体意识,坚持多元发展,通过对话协商的方式解决分歧。

习近平指出,今年,在世界经济增长放缓的背景下,中国积极应对各种困难和挑战,经济运行在合理区间,保持平稳较快发展。总的看,中国经济发展长期向好的基本面没有变,经济韧性好、潜力足、回旋余地大的基本特征没有变,持续增长的良好支撑基础和条件没有变,经济结构调整优化的前进态势没有变。同时,中国经济正经历着改革阵痛,机遇前所未有,挑战也前所未有。

习近平强调,我们要通过中国“十三五”规划建议,提出了创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,并就“十三五”时期中国经济社会发展提出一系列重大改革举措。中国将更加注重效益质量,更加注重创新驱动,发挥创新驱动经济增长的乘数效应,破除体制机制障碍,让市场真正成为配置创新资源的

决定性力量。我们将更加注重公平公正,让经济发展更具包容性。我们将更加注重绿色发展,将生态文明建设融入经济社会发展各方面和全过程,全面提高适应气候变化能力。我们将更加注重对外开放,加快推进高标准自由贸易区网络建设,与各方一道尽早完成区域全面经济伙伴关系谈判。中国利用外资的政策不会变,对外商投资企业合法权益的保护不会变,为各国企业在华投资兴业提供更多更好服务的方向不会变。中国开放的大门永远都不会关上。

习近平指出,中国是亚太大家庭一员,中国发展起步于亚太,得益于亚太,也将继续立足亚太、造福亚太。通过“一带一路”建设,我们将开展更大范围、更高

水平、更深层次的合作,共同打造开放、包容、均衡、普惠的区域合作架构。(演讲全文另发)

王沪宁、栗战书、杨洁篪等参加上述活动。当天,习近平还出席了亚太经合组织领导人工商咨询理事会代表对话会,同代表们就亚太自由贸易区、“一带一路”建设等议题交换看法。

“第六届中意创新合作周”在中国多地举办 截至目前预计达成合作意向250余项

科技日报北京11月18日电(赵可 杨颖 记者房琳琳)由中国科技部、意大利教育、大学与科研部共同主办的第六届中意创新合作周于11月16日至19日在中国北京、上海和重庆等地举办。

在主场北京国际会议中心,意大利近135家机构的200余位代表带来205个项目,与来自北京、天津、河北、安徽等12个省市的200余家中方机构代表进行了510余项次的项目对接,预计达成150余项合作意向。来自意大利近60家机构的120余位代表参加了重庆分会场活动,与300多家中方机构对接接近300项次,预计达成合作意向100余项。

17日上午,在北京举办的活动周开幕式上,全国政协副主席、科技部部长万钢与意大利教育、大学与科研部部长斯特法尼亚·贾尼尼共同出席并致辞。万钢表示,科技创新是当今时代最鲜明的主题,创新国际合作已经成为当下不可阻挡的时代潮流,中

意科技合作成果已然成为两国乃至中国与欧洲合作的亮点。他说,未来两国将加强创新战略交流、中小企业创新合作及区域创新对接。

18日上午,“第六届中意创新合作周·中意产业创新合作重庆峰会”在重庆市璧山区人民广场开幕,科技部党组成员、秘书长、科技日报社社长李平和王志刚共同出席此次活动并致辞。

(下转第三版)

王志刚在江西调研科技扶贫工作 切实提升内生动力 强化科技“造血”功能

科技日报江西新11月18日电(记者寇勇)在18日召开的科技扶贫工作座谈会上,科技部党组书记王志刚强调指出:“科技扶贫重在扶理念、扶人、扶方法,要深入贯彻党的十八届五中全会和习近平总书记关于扶贫开发的重要精神,依托当地自然条件和资源优势,深入实施创新驱动发展战略和科技特派员制度,切实提升扶贫主体的内生动力,变输血为造血,立足发展的目标,夯实扶贫大业的基石。”

连日来,王志刚与科技部副部长李萌一行风尘仆仆,深入到赣南、井冈山革命老区实地调研科技扶贫工作,先后考察了茶油、甜叶菊、蜜柚等农林产业、园区及部分科技型企业,对江西科技扶贫工作所取得的显著成效给予了充分肯定。他指出,通过建立并完善

符合贫困地区实际的新型科技服务体系,加大科技攻关和科技成果转化力度,为科技与贫困地区和革命老区之间架起一座桥梁,带动人才、信息、技术、资本、管理和理念向这些地区流动,是支持赣南等原中央苏区定点扶贫和片区扶贫加快发展、加快脱贫的重要举措。

王志刚强调,我国农业的原产品和加工后产品价值比只有1:2,发达国家农业的原产品和加工后产品价值比一般是1:5至1:8,如何进一步提升我国农产品附加值,科技是关键。他指出,脱贫不是目标,发展才是硬道理,在互联网时代,要运用工业化、信息化理念开展精准扶贫工作,通过科技手段来实现“无中生有”和“弯道超车”,在让贫困户脱贫的同时,促进地方经济社会的可持续发展。

据了解,从1986年到2015年,科技部先后向包括井冈山山区在内的贫困地区选派了28组科技扶贫团,累计近500人次各级干部参与扶贫开发工作,在大山深处留下了深深的足迹和辛勤的汗水。王志刚在调研之余专程赴永新县龙田乡荣天村,看望了科技部挂点的第一书记王金湘等扶贫干部,勉励科技扶贫团成员向基层同志学习,要沉下身、摸对路、找对人,为科技扶贫工作营造好环境、提供好条件、搭建好平台。

王志刚在调研之余专程赴永新县龙田乡荣天村,看望了科技部挂点的第一书记王金湘等扶贫干部,勉励科技扶贫团成员向基层同志学习,要沉下身、摸对路、找对人,为科技扶贫工作营造好环境、提供好条件、搭建好平台。

据美国《大众机械》杂志官网18日报道,美国国家科学基金会已经拨付110万美元,用于布法罗大学和佛罗里达大学的科学家们联合研发昆虫机器人导航系统。该系统将采用激光雷达(Lidar)成像技术,可发出不可见光束,然后通过传感器通过计算光波反馈的时间来测定与物品的距离及物品形状。

新技术面临的挑战在于:如何将这个类似于保障无人驾驶汽车安全行驶的技术,用在只有一分硬币大小的昆虫机器人身上。

昆虫机器人重量微不足道,仅80毫克,而最小的激光雷达系统都要800克,所以重量确实是一个问题。此外,动力也是个问题,因为97%的电源都需要用来支持飞行。布法罗大学计算机科学家卡希克·丹正在编写一种让激光雷达系统更有效利用数据的

在纪念人工全合成结晶牛胰岛素50周年暨加强原始创新座谈会上的讲话

(二〇一五年十一月七日) 刘廷东

值此党的十八届五中全会胜利闭幕之际,我们召开纪念人工全合成结晶牛胰岛素50周年暨加强原始创新座谈会,具有重要意义。五中全会是中央在全面建成小康社会进入决胜阶段之际召开的一次重要会议,提出了全面建成小康社会的目标要求、基本理念和重大举措,确定了今后5年经济社会发展的行动指南。会议强调必须把创新摆在国家发展全局的核心位置,深入实施创新驱动发展战略,加强基础研究,强化原始创新,发挥科技创新在全面创新中的引领作用。今天,我们召开座谈会,就是通过纪念人工全合成结晶牛胰岛素50周年,深入学习贯彻五中全会精神,深入谋划、科学布局,加强基础研究和原始创新,认真实施创新驱动发展战略,为发展中国科学事业、建设创新型国家作出新贡献。

刚才,我参观了结晶牛胰岛素展馆,听了几位同志的发言,很受启发。50年前,中科院上海生化所、上海有机所和北京大学3个单位联合协作攻关,历时7年时间首次人工合成了结晶牛胰岛素,为揭开生命奥秘、解决医学难题迈出了重要一步,极大鼓舞了中国科技界的志气,振奋了民族精神。这是中国人民在攀登世界科技高峰征程上的一座里程碑,是社会主义制度集中力量办大事的具体体现,也是中国科学家为人类科技进步作出的重大贡献,极大提升了中国科学事业的国际影响力。

正如刚才几位发言的同志所谈到的,我国能在当时十分艰苦困难的条件下取得这一历史性成就,其展示的宝贵经验主要是:一是服从大局,勇于担当。老一辈科学家怀着报效祖国的强烈使命感和责任感,始终以国家大局为重,自觉接受组织安排和任务分工,以超乎寻常的创新自信与胆识攻克世界科学难题。二是锲而不舍,追求卓越。科学家们敏锐把握世界科技前沿,以重大科学问题为导向,努力攀登世界科技高峰,最终取得了重大的突破。三是团队合作,协同创新。这个重大项目涉及众多科研单位和人员,其成功之处在于充分发挥集体智慧,分工协作、相互支持、密切配合,聚集了强大的合力。

(下转第四版)

突破式创新,中国开启细胞重编程3.0时代 ——走近干细胞研究系列报道之二

本报记者 张佳星

依稀的荧光,淡绿色,在显微的圆形视野中,出现了。北京大学教授邓宏魁定了定神:“它告诉我走在了正确的方向上。”

这微光他盼望已久,之前的3年多,他带领的北京大学生命科学院研究团队一直在几万种小分子化合物,以及它们的不同组合中一一试再试,直到2011年11月11日,“报告系统的绿色荧光出现,提示了一个重要线索”。

随后,小分子化合物诱导小鼠体细胞,培育出多只小鼠。该成果发表在2013年7月18日的《科学》杂志上。“一根毫毛塑个活物”的幻化,在科学的世界中,至此经历了体细胞核移植、转基因、小分子化合物诱导等多种技术的演变。

“下一代技术是什么?乔布斯用iPhone给了手机答案,我们该如何作答?”邓宏魁说。

“后iPS时代,要以新的技术体系为代表。”中科院动物所研究员周琪说。

日前,国家重点研发计划试点专项“干细胞及转化研究”申报指南正式公布。邓宏魁、周琪先后接受科技日报记者专访,他们不约而同提到突破式创新,为记者讲述“逆转细胞命运”技术和理念上的突破。

应用先导,“重编程”版本 1.0、2.0、3.0 获得干细胞,更形象地被称为“细胞重编程”。“多莉羊”是它的1.0版产品,采用“核移植”技术。2.0版直接向体细胞导入4个基因,由日本科学家

2006年发表,他们获得了与胚胎干细胞高度相似的诱导多能干细胞(iPS)。2.0技术的句号由中国科学家完成,小鼠“小小”2009年诞生,由周琪通过四倍体囊胚注射方法,利用诱导性多能干细胞培养出来,证明iPS细胞能够孕育生命。这一研究入选美国《时代周刊》评选的2009年年度十大医学突破。

“之后,我较少继续iPS研究工作,”说到“不跟随”的理由,周琪回答,“从中国的情来看,个性化治疗只会服务于少数人,让大多数人通过基因技术从自身细胞中获得iPS细胞并不现实。”

“此外还要考虑插入基因有没有癌变危险,也要考虑病人细胞本身的缺陷。”2010年,他通过实验证明iPS细胞来源的小鼠具有与胚胎干细胞来源小鼠相同的生理功能但具有致瘤倾向。

(下转第三版)

“昆虫机器人”将用激光雷达导航

科技日报北京11月18日电(记者房琳琳)研发昆虫机器人的最终目标是协助农作物授粉以及救灾中定位受灾人。2012年惊艳“问世”的“昆虫机器人”,历经首次飞行和降落成功试验后,现已能从空中直接入水游动。研究人员希望导航系统能赋予昆虫机器人一双慧眼,在飞行或游动中能按照既定路线行进。

据美国《大众机械》杂志官网18日报道,美国国家科学基金会已经拨付110万美元,用于布法罗大学和佛罗里达大学的科学家们联合研发昆虫机器人导航系统。该系统将采用激光雷达(Lidar)成像技术,可发出不可见光束,然后通过传感器通过计算光波反馈的时间来测定与物品的距离及物品形状。

新技术面临的挑战在于:如何将这个类似于保障无人驾驶汽车安全行驶的技术,用在只有一分硬币大小的昆虫机器人身上。

的算法,而佛罗里达大学的桑吉·卡帕尔和惠恩凯(音)正致力于缩小硬件尺寸。团队成员希望最终构建一个带有“微激光雷达”导航的内部动力系统。

当然,这种技术可能在搜救工作和农作物授粉中大有用武之地。如果数据都能传回处理中心,一群昆虫机器人理论上就能用来创建3D地形图或者准确扫描建筑物。

如何在保障性能的基础上,尽可能减小电子元件的尺寸并降低能耗,是摩尔定律带给电子产业的魔咒。有了大型机器人,我们还要研发昆虫机器人,使其微小的体积具备同样全面的能力。除“眼睛”外,动力、能源、结构和其他感知系统等,都要缩小到极致。尽管本研究正在推进,但包括Lidar在内的测距技术,近年来在原理上并没有重大突破,只是在结构和性能上有所改进。或许,多向自然学习,向昆虫学习,用理论创新打破尺寸魔咒,是研究的另外一条捷径。

