

浦江创新论坛上专家热议——

青年人才如何突破创新瓶颈

本报记者 刘垠

“梦想需要激情,理想需要搏击,青年的声音是时代的最强音,青年的力量将塑造未来的无限可能。”

10月29日,在2018浦江创新论坛上,浦江创新论坛主席、中国科学院院士徐冠华呼吁青年人,要在时代的剧变中牢记自己的信仰和使命,坚定对国家和民族的自信,立下在科技创新过程中改变中国的志向。

其间,多位45周岁以下具有全球影响力的青年科学家、创新创业先锋,围绕青年人才的成长之路、打造科技创新策源地等畅所欲言。

中国科学技术大学教授、《自然》“中国科学之星”陆朝阳说,目前,量子计算机还处于

从基础研究慢慢过渡到技术集成和集中攻关的阶段。根据量子计算的实现难度,这一过程可分为三个阶段:第一个阶段,目前可能两三年内就能造出一台量子计算机,针对某些特定的问题,该机器可超越目前最快的超级计算机;第二个阶段,针对一些具有重大经济价值的问题制造出一些量子模拟机,比如用它来做组合优化,解决交通的问题,利用量子化学来研究新材料和机器学习。

“最难的部分,是有一个通用的、可编程的计算机,难度在于高精度的操纵和对错误的纠正。”陆朝阳透露,研究团队针对上述方面布局量子计算,希望产生高品质和高效率的量子,并且用光子体系展示量子取样的技术,可以超越超级计算机。

在驭势科技CEO、联合创始人吴甘沙看来,做应用科学最痛苦的就是,自认为做出

很好的技术,但是市场反响一般。“现在做无人驾驶也经常碰到这样的问题,我们认为95%以上的情况都能解决,另外的5%可能需要一个理论上的更大突破。”吴甘沙说,突破瓶颈要有自我觉察、有意识的转换角色,比如通过和客户协作去解决问题,突破瓶颈。

对此,上海交通大学电子信息与电气工程学院副院长王延峰感同身受。他认为,科学技术的产业化,要把科学家和工程师拉回到与产业需求者共通的一个体系内,用共同的语言解决现实问题。科学家在自己领域中深耕研究固然重要,但和客户需求频率共振也很重要。

针对科研中无时不在的瓶颈问题,华中科技大学教授、合刀科技CEO王星泽的办法,就是用笨办法“死磕”,如果死磕也解决不了问题,需要科研人员通过跨学科、跨领域等

方式寻求解决途径,从其他学科中借用一些想法。

中国科学院神经科学研究所研究员刘真坦言,当时做体细胞克隆猴时遇到一些挫折。“有一些技术难题我们可能用两年时间就把基础的细节搞定了,但是如何让克隆胚胎的培育效率提升,这一点我们用了很长的时间,用了很多的方法都没有成功。”刘真说,克隆猴是一个老问题,我们的经验就是借助现在的新技术解决老问题,一定要结合最新技术的发展,来解决一些重要的问题。

中国科学院院士、中国科学院上海技术物理研究所研究员褚君浩分享了3点创新体会:青年人要明确研究方向和努力目标;要勇于解决疑难问题,前沿问题,把自己的想法和创新内涵注入到研究中;要有很好的团队合作精神。(科技日报上海10月30日电)

清新环境 科技保障

10月28日至30日,2018第六届北京国际空气净化及新风系统展在北京国家会议中心举行。展会展品涵盖新型空气净化器、新风系统、检测仪器、智能家居及物联网等方面,集中展示空气净化领域的最新技术、创新成果及解决方案。

图为参展商展示具有环保、轻量、低噪音、抗震、节能等特点的智能中央新风净化机。

本报记者 洪星摄



中国妇女第十二次全国代表大会开幕

(上接第一版)

大会主席团常务主席黄晓薇代表中华全国妇女联合会第十一届执行委员会作了题为《高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜 团结动员各族各界妇女为决胜全面建成小康社会实现中华民族伟大复兴的中国梦而不懈奋斗》的报告。报告分为5个部分:走进新时代的中国妇女和妇女组织;用习近平新时代中国特色社会主义思想统领妇女工作新实践;新时代中国妇女的使命和担当;奋力写好新时代妇联工作答卷;将新时代妇联组织改革进行到底。

大会以书面报告形式向代表提交了《中华全国妇女联合会章程(修正案)》草案,请代表审议。

中共中央书记处书记,全国人大常委会、国务院、全国政协、中央军委有关领导同志出席会议。

中央和国家机关有关部门、军队有关单位、各民主党派中央、全国工商联负责人,各人民团体、北京市负责同志,部分在京部级女领导干部和全国妇联老领导,首都各界妇女代表参加开幕式。

(上接第一版)

生命科学研究还有“认知黑洞”

相关资料显示,颜宁团队解析的蛋白结构精度达到2.6埃,是目前已知利用冷冻电镜技术报道的膜蛋白结构的最高分辨率,可以清晰地看到结合的毒素分子、钠离子、蛋白质分子的原子等。

“分子层面利用冷冻电镜能看到埃(0.1纳米)的尺度,细胞层面用超分辨技术能对活细胞成像,看到100纳米左右的技术,这两个尺度之间的细胞内部世界还没有稳定的科学仪器可以观察。”颜宁说,这个“视角”下,对生命活动的认知是个黑洞。

但在颜宁看来,这意味着一个大的发展方向,“现在看来是未知,但如果你能够看到的时候,必然会有新的生物现象发现。”颜宁表示,她也在关注这方面的技术推进,例如将电镜与光谱偶联起来可能有所突破。

此前有媒体用“爆发”来形容颜宁今年的成绩,但在谈到可能的新技术手段,颜宁并不像刚爆发过,更像等待称心兵器的将领,摩拳擦掌为下一个“爆发”蓄势。(科技日报北京10月30日电)

广西田东:新技术让芒果变“金果”

精准扶贫 科技先行

本报记者 马爱平

“东达村的芒果种植面积已达1万多亩,周边3000多户果农采用了高接换种等新技术种植芒果,产量增加20%-30%,每户平均增收2000元—2500元,不少农户通过种芒果建起了‘芒果楼’,买了‘芒果车’。”广西田东县平马镇东达村党总支书记、文设芒果专业合作社社长黎文说。

田东芒果外形美观、色泽诱人、肉质甜美、香味独特,是芒果中的佼佼者。

1994年,为了摆脱贫困,黎文设来到离村子1公里外的荒坡搭起简易的房子开始创

业,决心尝试种芒果。1998年,芒果树结出了“黄金果”,他收获了“第一桶金”,还清了债务。经过几年的打拼,黎文设承包了3个芒果场,产值超过100多万元,成为了当地有名的“芒果王”。

“要发展壮大芒果产业,只有科技创新才会有出路。”黎文设总结出的一系列的管理技术,如芒果壮梢,控梢促花、壮花、壮果和促果,芒果无公害栽培,果实套袋,利用反光膜生产管理芒果,芒果栽培可持续保水保肥技术,芒果自动化、肥水一体化节水灌溉等技术,大幅度提高芒果的产量及质量。

田东县相关负责人介绍,田东县已经成为名副其实的全国最大的优质芒果生产

基地之一。2017年,获批中国首批特色农产品(田东百色芒果)优势区。按照“规模化、品牌化、标准化、科技化、产业化”的思路,通过政府采购芒果苗木,免费向农民提供果苗,种植区域由右江河谷扩大到南北两翼山区。

业内专家表示,芒果已成为田东县农业增效、农民增收的支柱产业,成为全国以特色产业带动精准脱贫成功的范例。

最新数据显示,截至2018年9月,田东县芒果总产值11.5亿元。全县参与芒果种植农户约2.52万户,参与人数约6.36万人。户均芒果纯收入4.3万元,人均芒果纯收入17285元。累计有0.27万贫困户1.1万人依靠种植芒果告别了贫困,走上致富路。

印度板块在物种洲际扩散中扮演“踏脚石”角色

科技日报昆明10月30日电(记者赵斌)生物的地理分布与地球演化历史紧密相关。两栖类作为重要的陆生脊椎动物代表类群,长期以来是生物地理学研究的理想对象。中国科学院昆明动物研究所两栖爬行类多样性与进化研究组最近重建了蛙超科在全球尺度的时空演化树,并发现印度板块在物种洲际扩散中充当了“踏脚石”。

传统观点认为,分离后的印度板块在印度洋中充当了完全隔离的“方舟”角色,它携带着冈瓦纳大陆的物种类群在第三纪早期到达亚洲。目前绝大多数的生物地理学研究基于这个假说。然而,对于冈瓦纳大陆解体后,印度板块和南极—澳大利亚—新几内亚板块漂移的确切路线,以及它们与其邻近

的大陆间是否存在陆桥供生物交流扩散仍有争议。

通过长期研究积累和广泛的国际合作,研究人员收集了各大陆蛙超科主要代表类群物种,他们用高通量测序方法,获得了376个核基因序列,以此构建了21个科的系统发育关系,重建了该类群在全球尺度的时空演化树。实验结果揭示,蛙超科起源于非洲,约在7560万年前通过印度板块扩散到了亚洲,随后在约6240万年至4720万年前,经历了一次从亚洲通过印度板块至马达加斯加的扩散事件,演化出了今天的马达加斯加主要树栖蛙类。因此,中生代晚期印度板块从冈瓦纳大陆分离后,在亚洲、非洲和马达加斯加之间充当着“脚踏板”的角色,促进了

各大陆间生物的扩散与交流,推翻了传统观点认为的印度板块在向北漂移过程中只扮演着孤立“方舟”角色的假说,为地球地质演化历史,尤其是印度板块的演化研究提供了一个生物学证据。

此外,研究结果并未发现马达加斯加与南极—澳大利亚—新几内亚板块之间存在生物交流,澳大利亚现生的蛙超科物种是在晚第三纪两次独立地从亚洲扩散进入澳洲的。此项研究还揭示了蛙超科祖先物种到达亚洲后,分别有3次独立地从亚洲扩散至非洲的迁移事件,均发生在北非主要沙漠形成之前。相关研究以“纳塔努蛙利用印度板块分散和辐射至印度洋”为题,在线发表于美国《国家科学评论》。

河南出台科技支撑乡村振兴三年行动计划

科技日报郑州10月30日电(记者乔地)为进一步强化科技在乡村振兴中的支撑引领作用,推进河南省农业农村振兴发展,中共河南省委办公厅、河南省人民政府办公厅今日发布《河南省科技支撑乡村振兴三年行动计划》(以下简称《三年行动计划》)。

《三年行动计划》坚持创新驱动、需求导向、协同推进、示范引领4个基本原则,明确

提出到2020年,河南省农业农村科技创新体制机制和政策体系初步形成,面向乡村振兴发展的科技创新体系基本建立,科技成果转化和技术服务体系更加健全,科技创新型产业集群和新型经营主体不断壮大,农业农村绿色发展水平进一步提升,科技支撑乡村振兴发展的能力持续增强。

目前,河南省正在按照《三年行动计划》的

各项要求,围绕科技支撑乡村振兴发展的目标任务,加快科技创新步伐,完善成果转化体系,强化科技人才队伍建设,打通从科技强到产业强的通道,促进乡村创新创业能力提升。计划到2020年,建设国家生物育种产业创新中心1个,建设现代农业产业技术创新战略联盟20个,创新型农业产业化集群40个,建设国家和省农业科技创新平台100个。

1988年3月,我国第一例试管婴儿在北京出生。3个月后,湖南省首例试管婴儿和中国首例供胚移植试管婴儿相继在长沙出生。

到今年,这些来自“试管”的孩子,30岁了。我国生殖医学和辅助生殖技术,随着孩子们的长大,也走过了自己的30年,逐步走到了国际生殖健康事业的前列。

29日,在长沙举行的“湖南首例试管婴儿诞生30周年纪念”活动上,中南大学生殖与干细胞工程研究所所长、这名婴儿的“妈妈”——卢光琇,回顾了湖南乃至我国生殖医学30年的技术发展路。

曾经被当做异类

世界上有一类染色体相互易位携带者,她们通过自然怀孕生出健康宝宝的几率理论上只有1/18。能帮助她们生育健康婴儿的,是一种叫试管婴儿的技术。

1988年6月5日,湖南省首例试管婴儿呱呱坠地。两天后,我国第一例供胚移植试管婴儿出世。这是我国生殖遗传史上重要的印记。

可很多人并不知道,为了这一天,我国生殖遗传研究走过了艰辛漫长的历程。

“从英国第一例试管婴儿落地,到我国试管婴儿落地,技术真正取得成功只不过10年,但过程特别艰辛。”今天,年逾古稀的卢光琇,仍未忘记为钻研试管婴儿技术,自己蹲坐在手术室外等待取卵、被当做异类驱逐时的无助,为收集一小杯精液进行试验却不可得的无奈,还有试验器材落后带来的局限。

艰难中,卢光琇带领一群异类,于上世纪90年代建立了我国首个植入前胚胎遗传学诊断动物模型,诞生了国际上首例经畸形精子分离术治疗后的正常婴儿。2000年,又诞生了我国首例经超快速冷冻后的冻胚移植试管婴儿。

成立专科医院致力“造”人

团队的试管婴儿技术成果,获得了中信集团的青睐。2002年,中信集团与中南大学校企合作,以卢光琇领导的人类生殖工程研究所为主体,正式成立了中信湘雅生殖与遗传专科医院,进一步加速试管婴儿成果的转变。

事实证明,这样的“转化”极为惊人。2017年,中信湘雅“试管婴儿”平均临床妊娠率达62.5%。而近40年来,经卢光琇团队助孕出生婴儿累计超过13万个。

“试管婴儿技术,不只是解决不孕家庭生育问题的‘专利’,它也是实现遗传优生、疾病预防的重要途径。”卢光琇说。

截至目前,医院已完成基因检测种类212种,建立了单基因病PGD诊断技术

本报记者 俞慧友 实习生 曹希雅

中国最早的试管婴儿三十岁了

179种。通过优选正常遗传基因胚胎移植,帮助有遗传病高风险的夫妇生育正常婴儿。与此同时,团队已可对55类遗传性肿瘤基因进行胚胎植入前诊断(PGD技术),截至去年底,依靠这一技术诞生了6名“无癌宝宝”。

“未来医疗,是借助互联网技术,让每一个人能快速访问个人医疗数据,成为自己的医疗健康专家。患者能参与自己的健康与慢性病管理。”卢光琇说,而全球首个人类染色体智能分析云平台有望在医院开展“智能服务”。(科技日报长沙10月30日电)

智能水下机器人首次探秘“地球眼泪”

科技日报哈尔滨10月30日电(通讯员霍萍 记者李丽云)青藏高原水域被一些文艺作品称为“地球眼泪”。“地球眼泪”有多咸?智能水下机器人可以回答。科技日报记者30日从哈尔滨工程大学获悉,近日,哈工程、青海大学、三江源研究院三方组成联合考察队,奔赴青藏高原唐蕃古道要冲,利用智能水下机器人对苦拔海(豆错)、河厉桥(龙羊峡)水质信息探测与采集,对三江源区水道与路网的变迁特征进行研究,这是国内首次利用智能水下机器人对高原地区水域进行水质信息探测与采集,具有开拓性意义。

被称为“亚洲水塔”的青藏高原是中国水资源管理和环境保护最严格的区域之一。由于青藏高原的暖湿化,高原湖泊面积增大盐度降低,近年来,国家不断加大对青藏高原水环境保护力度,为分析高原升温对大气环境的影响,推进生态环境保护与修复,保障青藏高原水生态环境安全,组织了本次科学考察。

以往采用传统人工方式在青藏高原进行水下水文探测,用船在不同指定位置投放、再回收探测设备定点测量,费时费力,受天气等因素影响大,且只能得到某几个位置点的水质信息。此次采用水下机器人探测,受天气影响小,可以实时采集其航行范围内的水质数据,弥补了人工定点采集数据测量方式的不足,节省人力物力。

本次科学考察所使用的智能水下机器人是由哈尔滨工程大学水下机器人技术重点实验室孙玉山教授团队与清华大学水沙科学与水利水电工程国家重点实验室李铁键教授团队共同研制的。该智能水下机器人具有自主化程度高,能够长时间自主进行水下水文信息详细探测作业。

在孙玉山教授指导下,科考团队6名成员在3天内对指定的水域不同深度的水文信息进行了探测,一次性获得了该水域的地形、流速、温度、盐度、浊度、pH值等重要水文水质信息。

青岛:自主创新重点专项建设项目诚信档案

诚信建设万里行

科技日报讯(记者王建高 通讯员张永艳)记者日前从青岛市政府获悉,青岛市政府、青岛市财政局关于《青岛市科学技术局自主创新重点专项实施细则(试行)》已经施行。

青岛市科技局局长姜波介绍,该“重点专项”资金采取政府无偿拨款、后补助、贷款贴息、股权投资等多种方式,支持额度一般不超过300万元。

为确保顺利实施,青岛市实行重点专项管理制度、项目年度报告制度、项目中期检查制度。青岛市科技局负责与项目承担单位签订《重点专项项目任务合同书》,检查、督促项目相关配套条件的落实,并建立项目诚信档案。规定项目承担单位应自觉接受科技、财政、审计部门和社会的监督,保障经费使用诚信、规范、有效。实行重点专项组织实施的责任追究制度,对在项目实施过程中弄虚作假,截留、挪用、挤占重

点专项资金等行为,按照有关规定追究相关责任人和单位的责任;构成犯罪的,依法追究刑事责任。

关于项目诚信,青岛市科技局副局长吴绪永说,目前在科技项目申报、政策性补助申请等方面,会在受理、评审等环节按照规定组织专门的机构和专家进行材料审核、现场核查等工作,并对拟支持项目进行公示,接受社会监督。一旦发现弄虚作假骗取财政资金的,将按要求追回资金,同时对相关单位和个人记入科研诚信档案,并纳入社会信用联合惩戒体系。对违反经费使用规定,不按照预算执行的项目承担单位,青岛市科技局有权按照合同约定终止计划,对终止的项目结余经费予以收回,并追缴其他违规资金。对项目预算执行缓慢,或与绩效目标存在较大偏差的项目,相应采取减少或暂停安排专项资金等措施。违反经费使用规定,造成项目终止的项目负责人和承担单位,不得再承担市级科技计划项目,同时不予推荐申报国家、省有关科技计划项目。