

# 西湖大学获批,这些大招能否挑起“试点”重担

本报记者 张佳星

4月2日,西湖高等研究院网站上“西湖大学(筹)”的字样还没有发生变化,但其早在2月14日,教育部已发出了“关于同意设立西湖大学的函”,函中写道:根据《高等教育法》《民办教育促进法》等有关规定和全国高等学校设置评议委员会考察评议结果,经研究,同意设立西湖大学。

从2015年发起开始,定位为“高起点、小而精、研究型”的西湖大学获得官方认可,意在走出一条“试点创建新型民办研究型大学”的中国之路。即将“撸起袖子加油干”的西湖大学,与公办大学及其他民办大学有哪些不同?又能挑起创新型、研究型大学的重担?

## 实行独立实验室制度

与批复一同在教育部官网上发布的《西湖大学章程》中规定:学校建立和完善寓教于研的人才培养体系,实行独立实验室(PI)制度。

与传统大学不同,在西湖大学中,PI负责人是主要的导师。在去年的一次博士研究生招生见面会上,一位老师介绍,西湖大学的师资力量多来自哈佛、普林斯顿等名校,“有师从诺贝尔化学奖得主司徒塔特的刘志常,有质谱技术的开发者、研究蛋白质分子力场的大牛。经过全球5轮招聘,从2500名应聘者中选出,后续还会完善”。

当时已入职的PI有25人,而4个月后完成6次全球招聘,拟聘任学术人才58人,并有7人入选第十四批国家“千人计划”青年项目。

西湖大学由一流学术领军人物施一公、潘建伟等发起建立,对人才格外重视。西湖大学相关负责人表示,PI负责制将有助于学科间的交叉交流,一名学生可以同时由几位PI指导,便于在开展前沿科学研究时不同学科互通有无。

## 基金募集 举办者不享任何财产权

资金方面,有相关人士分析,十年内不成

问题,除了政府资助,校友基金规模已经在短短两年内进入全国前三。资料显示,2016年,仅杭州市西湖区一级政府就对施一公等4名顶尖人才和项目分别给予1亿元资助,以加快西湖大学建设进度。

西湖大学方面表示,其经费来源主要包括西湖教育基金会募集捐赠、办学收入和政府资助,同时积极争取相关教育科研竞争性经费。获批设立后,西湖教育基金会将全面提升募资工作,从初始发展期进入永续发展期,由施一公亲自担任筹款委员会主任。

《西湖大学章程》中规定:“举办者对投入学校的财产不保留、不享有任何财产权利,不取得办学收益。”按照规划,西湖教育基金会筹得的捐赠资金将主要用于师资建设、学生发展、学科发展、院系发展和校园建设等几大方向。

背靠雄厚的资金实力,西湖大学将配备难得的科研设备并建设仪器设备的共用平台,冷冻电镜、高解析度质谱仪等昂贵的实验仪器正在陆续到院。

## 学生站得高、看得远

2017年9月,“西湖一期”19名博士研究生入学,迄今为止,部分学生已用1年时间完成了3年的博士必修课程。

据了解,2017年博士研究生国家奖学金获得者张冬冬就是“西湖一期”学生中的一名,他的研究领域为新生儿脑中风的诊断和治疗,已是第一作者发表3篇SCI、数篇中文核心期刊文章,申请并已受理发明专利1项,承担并参与申请国家自然科学基金、北京市自然科学基金重点项目及科技委重大专项等课题。

西湖大学还将举办“西湖名师论坛”并作为常规活动,邀请校外名师讲座交流,以此作为教育活动的补充。其学生的培养目标正像《西湖大学章程》中所写,培养以天下为己任、发挥领军作用的高端人才,在基础科学研究、技术原始创新、科技成果转化方面作出贡献。

(科技日报北京4月2日电)



## “科学”号调查麦哲伦海山

海山是世界海洋生物多样性研究的热点地区。在国家科技基础资源调查专项“西太平洋典型海山生态系统科学调查”支持下,“科学”号科考船在西太平洋麦哲伦海山全面开展综合调查。

4月1日,“科学”号搭载的“发现”号深海机器人对麦哲伦海山链上的一座海山进行了首次深潜“探访”。图为“发现”号深海机器人在海山采集捕蝇草海葵样品。

新华社记者 张建松摄

## 新型柔性锌—空气电池可编织可穿戴

科技日报北京4月2日电(记者马爱平)将电池制成能弯曲、易携带的配饰,甚至编入纤维制成衣服,是否会成真?2日,记者从天津大学胡文彬教授、钟登教授、邓意达教授课题组获悉,该课题组通过一种快速、简单、连续的方法制备出一种可编织的柔性线状锌—空气电池;此外还设计制备了一种具有高效氧化还原与析析出催化性能的原子级厚度的介孔Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/N—GO(介孔四氧化三钴/氮掺杂氧化还原石墨烯)复合纳米片,以该复合纳米片作为催化剂的柔性线状锌—空气电池表现出了优异的性能。

近日,该研究分别以封面文章的形式发表在《国际期刊(先进材料)》和《先进能源材料》上。

“随着可穿戴电子器件的发展,人们对柔性储能器件的需求不断增加,但是柔性锂离子电池和超级电容器存在着能量密度不足等问题,制约了其发展和应用。”胡文彬说。

该课题组研究采用快速电沉积的方法在碳纤维表面原位电沉积了一层氢氧化钴,结合后续热处理工艺,获得了超薄介孔四氧化三钴(Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)与碳复合的、具备高效氧化还原与析析出能力的一体化空气电极。

“采用高效氧化还原与析析出催化性能的一体化空气电极,制备成柔性器件,性能优越。比如,通过串并联连接得到的柔性锌—空气电池组能够驱动各类电子器件以及给苹果手机充电。”胡文彬说。

## 镓提取和头孢中间体分离产业升级在望

科技日报讯(记者史俊斌)记者3月30日从西北工业大学获悉,该校应用化学研究所所长、长江学者张秋禹教授领衔的产学研团队,经过十余年潜心研究,基于开发的孔道、表面控制技术合成了系列新型吸附分离材料,打破了国外对镓提取和头孢中间体合成用吸附材料、载体的长期垄断。

西北工业大学张秋禹团队突破了制约材料性能提升的孔结构和表面结构调控等10项关键技术,建立了集成连续资源分离体系。使其我国资源提取技术实现了跨越式发展,头孢中间体规模化合成实现了从化学法向绿色酶法里程碑式转变,节能减排效果显著,成果整体处于国际先进水平。

据悉,该团队与西安蓝晓新材料股份有限公司、焦作健康元生物制品有限公司等企业展开密切合作,产学研相结合,促进成果转化,对冶金、制药行业转型升级具有重大战略意义。相关成果在《生物传感与生物电子》等国际知名期刊发表论文百余篇。

## 让农民增收,邓秀新获奖200万

本报记者 刘志伟

4月2日,在湖北省召开的科技奖励大会上,湖北省委书记蒋超良向中国工程院院士、华中农业大学校长邓秀新颁发突出贡献奖,奖金200万元,以此表彰他为湖北柑橘产业发展作出的巨大贡献。

上世纪80年代初,邓秀新从湖南农学院本科毕业后考入华中农业大学,师从我国已故老一代园艺学家章文才。那时,邓秀新就有一个很朴实的愿望:要使我们也能像美国一样,一年四季都有新鲜柑橘。

1987年,邓秀新被派往美国佛罗里达州大学柑橘研究及教育中心进行合作研究。短短一年时间,他就独立完成了20余个柑橘属间和种间融合的研究,其中柑橘属与金柑属融

合的体细胞杂种为世界首创。

回国后,邓秀新把柑橘研究领域的前沿科技与我国柑橘生产实际相结合,将细胞工程、分子标记技术与常规育种有机结合,提高了柑橘育种效率,创造了40多个四倍体和10多个三倍体柑橘材料,培育出多个柑橘新品种,并在生产中大面积推广应用。

无核柚就是典型代表。他首创柑橘体细胞杂种直接应用于柚子无核(瘪籽)果实生产技术,能使每果100多粒种子的柚子果实下降到10粒以下,提高了果实的商品价值。

1999年以来,他牵头组织国家“948”重大项目,筛选出适合我国长江流域栽培的“红肉脐橙”“船柚”以及“纽荷尔”脐橙等柑橘品种。在赣南、湘南等地大范围示范推广了预植大苗定植技术,使柑橘结果时间比传统预

植提早1年。据不完全统计,该项目在湖北、湖南、江西等7个省市示范推广面积已达100余万亩,产生了显著的经济和社会效益。

从农村走出来的邓秀新认为,科技推广必须要讲经济效益,让农民增收的技术才是真正的好技术。

在湖北宜昌,柑橘产业一直是三峡库区移民的支柱产业之一,邓秀新和他的团队因地制宜,一方面进行品种改良,从纽荷尔到红肉再到伦晚脐橙,通过两代改良,让老百姓实实在在在增加收入;另一方面,结合国外的园艺经验,提出了柑橘覆膜技术、隔年交替结果和果园密改稀等一系列技术方案,最终提升了当地柑橘品质。目前,湖北宜昌已经形成了200多万亩柑桔连片种植,规模居世界首位。

## 重庆今年科技型企业总量将突破万家

科技日报重庆4月2日电(记者雍黎)4月2日,2018年重庆市科技创新工作会议召开。据悉,今年重庆市将通过提高科技创新领域的供给质量和效率,促进技术、资本、创新生态协同发展,培育新增长点,形成新动能,用科技支撑重庆高质量发展。预计今年重庆市科技型企业总量将突破10000家,其中高新技术企业2500家、高成长性企业400家。重庆市副市长李殿勋出席会议并讲话。

据了解,2017年重庆市新增科技型中小企业3465家、高新技术企业584家,成功组建机器人、物联网技术、智能网联汽车等产业技术创新战略联盟10个,引入同济大学重庆研究院、中科院大学重庆转化医学研究院等创新资源,与中国兵器科学研究院、美国加州大学洛杉矶分校等正式签约共建新型高端研发机构,科技创新实力稳步提升。

重庆市科委主任许洪斌表示,今年,重庆市科技创新系统将深入学习贯彻全国两会精神,认真贯彻落实习近平总书记参加重庆代表团时的重要讲话精神,以供给侧结构性改革为主线,着力大规模培育创新主体,强化科技金融创新,营造优良创新生态,深化科技体制改革,强化技术创新与制度创新双轮

驱动,促进技术、资本、创新生态协同发力,加速质量变革、效率变革、动力变革,为全市加快建设现代化产业体系、推动高质量发展提供强大科技支撑。

为实现预期目标,重庆市科委今年将切实抓好六项重点工作:通过加快培育引进创新主体,夯实高质量发展微观基础;优化提升科技创新平台,厚植科技创新土壤;推进重点领域研发创新,助推产业升级和民生改善;大力发展科技金融,探索资本集聚创新资源的新路径;构建开放协同创新体系,拓展科技开放合作广度和深度;持续优化创新环境,营造浓厚创新氛围。

## 吉林省启动“123N+”科技发展战略

科技日报讯(马维维)吉林省科技工作会议3月31日在长春召开,会议上传出消息,未来五年,吉林省将把“聚焦创新转换动能”作为重点工作的首位,启动实施“123N+”科技发展战略,即坚持一个目标:引领转型、驱动振兴;明确两个定位:服务吉林振兴、服务国家战略;建立三大体系:知识创新体系、技术创新体系、服务支撑体系,努力构建完善的吉林科技创新生态体系;实施N+个重大科技工程。

2018年,吉林省将着力推进区域协调发展,加速长春国家自主创新示范区建设论证,推进吉林省长春吉图国家科技成果转移转化示范区尽快获批,着力打造区域创新中心。吉林省将着力补齐基础科学研究短板,进

一步加大基础研究的投入,促进基础研究与应用研究融通创新发展,着力实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破。推进长白山湿地与生态国家重点实验室建设,支持企业与高等院校、科研机构等共建研发机构和联合实验室,加强面向行业共性问题的应用基础研究。

此外,吉林省将着力构建产业技术支撑体系,对接国家2030重大项目,围绕支柱产业和战略性新兴产业发展,聚焦重大技术瓶颈难题,组织开展重大技术和装备的产学研协同攻关。着力打造创新平台及载体,深入谋划国家临床医学研究中心、国家农业高新技术产业示范区的研究工作,以及国家可持续发展议程创新示范区创建的筹备工作。新

增一批省级科技“小巨人”企业,向培育形成“独角兽”企业的方向迈进。建立健全科技金融服务体系,探索设立服务于中小微企业的科技创业发展银行。

吉林省还将着力拓宽科技创新的开放合作。进一步深化与浙江的对口合作,探索建立跨区域科研合作和成果转化、定期组织开展科技对接交流活动。积极推进长春新区中关村科技园建设,探索合作机制和模式。谋划推进省政府与国家自然科学基金委员会设立联合基金以及省政府与北京大学的深入合作。力争到2022年,局部区域创新生态体系构架基本形成,自主创新能大幅提升,创新主体充满活力,全省科技综合实力全国排位前移。

“基因”界又出了大事:据新华社消息,美国农业部近日发表声明,对未利用植物害虫的新技术育种模式,培育出的农作物将不进行监管,其中包括基因编辑技术。

这意味着,美国在放开“基因编辑作物”市场化之路。一时间,国人很“蒙圈”:基因编辑作物是转基因作物吗?这一举措我们该如何看?

## “基因编辑作物”不监管?纯属误解

“美国不监管基因编辑技术培育出的农作物,是误解。”一位不愿透露姓名的美籍华人、“千人计划”专家说。

该专家告诉科技日报记者,美国农业部主要根据是否在新生物技术育种模式中使用有害菌来源转化工具为基础进行监管;美国环保局则是以是否使用内置杀虫剂等对抗虫农作物进行监管;美国食品和药品监督管理局,也会监管这部分技术产出产品的安全性。因此,“不管”是有“定语”的。后两部门,会根据个案,具体分析和监管。

“基因编辑不等于传统转基因。”中国工程院院士袁隆平团队核心育种专家邓启云说。他介绍,尽管两种技术都能导入外源基因,前期也有相同操作,但存在两个主要不同。首先,基因编辑有转基因不具备的“编辑”功能,即只针对目标生物的具体基因进行敲除和定点突变,得到的产品,仅对基因组已有基因“原位”编辑,无论怎么“编”,都是目标生物自己基因的修饰。其次,基因编辑的产品能通过后代遗传分离规律,把转基因操作中导入的外源基因成分,如T-DNA片段、“标记基因”等完全剔除,转基因技术却很难做到“无痕”。

“基因编辑”怎么干活?北京市农林科学院农业生物技术研究中心主任魏建华举例:家里买的蘑菇,放上两天就会变褐,甚至黏糊。这是由蘑菇自身产生的多酚氧化酶导致。如果采用基因编辑技术,将“多酚氧化酶基因”敲掉一个,则可使蘑菇具备抵抗褐变的能力,保质期也 longer。而这,仅“改造”了蘑菇自身基因组。

魏建华强调,转基因和基因编辑都属于中性技术,不能简单定义为有害或无害。公众担心的焦点,在于是否引入“外源基因”,从而带来潜在风险。但只要有严格的监管体系,在现有科技水平下,完全可以科学评估产品的安全性。

## “基因编辑”亟须“分类管理”

中国科学院院士刘耀光、“千人计划”专家李继明等均认为,“基因编辑”需要管,但该“分类管理”。

当利用基因编辑技术,和通过传统育种或自然遗传变异产生的作物品种无法区分时,即便有监管条例,执行上也无法实现作物是否为“基因技术作物”的判断。对此类情况,宜采取类似“备案制”进行管理。但对插入大片段外源基因的基因编辑作物,则要参照以往转基因生物安全管理条例进行监管。

最让刘耀光担忧的,还是上述这几类

## 电子束处理工业废水技术标准颁布

科技日报深圳4月2日电(记者刘传书)我国电子束处理工业废水技术再次取得重要进展,《电子束处理印染和造纸工业废水技术规范》正式颁布,将于5月30日起正式实施。该技术规范是世界电子束处理工业废水应用领域的首个技术标准。

该技术规范为行业发展树立了一个标准,将有利于推动电子束处理工业废水技术在印染和造纸行业的大规模推广应用。专家表示,印染和造纸工业废水总量大,污

# 「基因编辑」必须管 但别「一刀切」

本报记者 俞慧友

乎无法通过技术手段被“监控”的基因编辑作物,一直无法得到政府审批的市场准入,很可能“蒙混”入市场。毕竟,基因编辑技术育种“风靡”生物界,简单、高效、低成本是重要原因。利益“诱人”。

邓启云也表达了类似担忧。他介绍,对生物专家而言,基因编辑技术“门槛”并不高。基因编辑技术在实际中,有一个利用遗传分离手段,去除转基因“介质”的过程。但如果该步骤操作不严格,有造成“转基因污染”的隐忧。应加强基因编辑技术研发,并对前期研发流程严格管控,与转基因作物分类管理。

“如果所有的基因编辑作物被当作转基因作物进行监管,既缺少科学依据,花费也是巨大的。”中科院遗传与发育生物学研究所研究员高彩霞说。

截至目前,我国对基因编辑产品是否需要监管,及如何监管尚未有明确政策。“如果再不尽快制订出作物基因编辑分类和分段管理的政策或指南,在生物技术领域可能会丧失一个弯道超车的好机会。”李继明说。

(科技日报长沙4月2日电)

## 中国石化承诺6年内清洁能源产量超50%

科技日报北京4月2日电(记者翟剑)中国石化2日宣布正式启动“绿色企业行动计划”,并承诺6年内将其清洁能源产量占比提高到50%以上;这一目前国内规模最大的全产业链绿色企业创建行动,将涵盖全国60%左右的成品油供应、30%以上的加油站、15%—20%的天然气供应和40%的地热供暖。

生态环境部副部长黄润秋称,中国石

化一直努力成为行业绿色标杆和清洁能源供应的领跑者,全面完成“十二五”国家环保考核目标,主要污染物排放量大幅下降。

中国石化总经理戴厚良表示,作为国内三大油气主供应商之一,中国石化在推动绿色发展上责无旁贷。他介绍,最新启动的“绿色企业行动计划”由绿色发展、绿色能源、绿色生产、绿色服务、绿色科技、绿色文化六大板块组成。



4月2日,以达嘎拉隧道全面展开施工为标志,总长403公里的拉萨至林芝铁路全线进入攻坚阶段。图为施工中的拉林铁路。本报记者 矫阳摄