

是谁击败了“红色幽灵”？

——中科院新技术成赤潮治理“世界方案”

本报记者 王延斌 通讯员 王敏

“智利有关部门找到美国,后者则推荐了来自中国的新技术。”

在近日举行的海峡两岸海洋科学研讨会上,中科院海洋所所长助理李超伦研究员透露的一项技术引起了在场近百名中外专家的兴趣。

原来,不久前中科院海洋所接待了一支来自太平洋对岸的拜访团——智利鲑鱼联合会鲑鱼技术研究所、智利经济部渔业与水产业司等一行11人,此时的他们心急如焚:2015年智利爆发了大规模赤潮,对三文鱼等水产养殖业造成了致命打击,经济损失甚至达到10亿美元。

在实地考察改性粘土治理赤潮项目并聆听技术介绍、参观应用案例之后,智利方面信心十足地与该所签署了战略合作协议。

打动他们的是一项怎样的技术?

赤潮,人称“红色幽灵”,是在特定环境下,海水中某些浮游植物、原生动物或细菌爆发性增殖或高度聚集而引起水体变色的一种有害生态现象。当年南京全运会上就发生过一段“插曲”:运动会即将开幕,可举办水上项目的玄武湖内发生严重赤潮蓝藻水华,主办方无奈之下广发“英雄帖”,寻求快速解决之策。

最终,一种“改性粘土”出奇制胜——将粘土撒入水中,不多久,赤潮便被“吞噬”并自然沉底。研发者海洋国家实验室海洋生态与环境功能实验室主任、中科院海洋所俞志明研究员介绍:“这是改性粘土治理有害藻华技术第一次开展实际应用。”

用天然矿物治理赤潮的方法最早由日本科学家提出,其原理是天然矿物与导致赤潮的微生物结合后产生絮凝沉降效应,从而将

水体表层的微藻沉入水底,达到赤潮治理效果,韩国也做了大量研究。他们最初用天然粘土,但用量巨大,每平方公里需要100到400吨的量,资源消耗过大、成本难控、淤积严重,给大规模推广应用带来了困难。

天然粘土治理赤潮技术遇到瓶颈,这时候俞志明团队站了出来。

上世纪90年代,俞志明团队以提高粘土絮凝藻华生物细胞效率为主旨,开展粘土表面改性研究,首创性地提出了“粘土表面改性理论”,即通过表面改性手段,增加粘土颗粒与微藻颗粒间的絮凝效率,以达到更好的治理效果。更重要的是,这种改性粘土用量仅为日本、韩国的1/10至1/100,便于推广。

在核电站、养殖水域、重大活动海域等不同的应用区,俞志明团队还给出了不同的解决方案——

比如,在养殖区域治理赤潮,他们考虑

到不同养殖生物的特点,增加改性粘土的增氧和杀菌功能,保障养殖生物的正常生长;而造成广西防城港核电站冷源取水海域有害藻华的是球形棕囊藻,具有囊体巨大、难以去除的特点,在现场治理时需予以考虑;此外,“对付”一些有毒甲藻类微藻则需开具有降低毒性功效的“药方”。

在南京全运会、北京奥运会、广州亚运会、深圳大运会和上海游泳世锦赛、北戴河近岸海域暑期保障等一系列重大活动中,改性粘土屡屡不负众望,出色完成任务,如今,这项新技术还已在广西防城港核电站发挥威力。正因其优异表现,联合国教科文组织和APEC联合编纂的《近岸有害赤潮监测与管理对策》一书中,俞志明团队的“改性粘土”治理赤潮技术成为国内外赤潮治理的指导性方法,也成为名副其实的“世界方案”。



江苏海门：提升蔬菜秧苗供应力

近期,华东地区蔬菜秧苗需求进入旺季,江苏海门市组织农技人员前往各大蔬菜生产示范园区和生产基地,指导工作人员利用电气自动化恒温恒湿催芽技术及设施遮阴、滴灌等措施,加快蔬菜育苗补苗工作,加大对华东地区蔬菜秧苗的供应力度。

图为8月27日,在江苏省海门市一电气自动化恒温恒湿催芽室,农技人员抽查种子发芽率。 新华社发(黄海摄)

青岛举行首次网络科技成果拍卖会

科技日报讯(记者王建高 通讯员刘鑫)青岛市首次网络科技成果拍卖会于8月22日—29日在青岛技术交易市场上线举行。共有23项科技成果(专利技术)参加拍卖,起拍总金额979万元。

基于青岛市前四次科技成果(专利技术)拍卖会成功举办的基础,青岛技术交易市场深入探索线上与线下相结合的技术交易服务模式的,利用“互联网+”加速科技成果转移转化为生产力。通过开展网上在线科技成果拍卖,市场逐步实现科技成果即时拍卖的常态化拍卖交易新业态,引导支持有条件的技术转移机构围绕促进科技成果、专利技术等公开交易提供专业化服务,促进青岛市企业技术创新和产业发展。

沈阳获国家自然科学基金创新高

科技日报讯(记者郝晓明)记者从沈阳科技局获悉,沈阳26个科研机构的616个项目获得2016年度国家自然科学基金资助经费达3.042亿元,同比增长5.44%,立项科研机构数、立项项目数、支持经费数、支持经费超千万机构数等指标均创历年新高。

国家自然科学基金委员会公布的申请项目评审结果显示,东北大学和中国医科大学同时入围2017年度国家自然科学基金项目数百强单位。其中,东北大学立项178项,立项数居全国第41名,获经费资助10195.49万元;中国医科大学立项126项,立项数居全国第78位,获经费资助4743.78万元。此外,经费超过千万元级的还有中科院金属研究所、中科院沈阳生态所、中科院沈阳自动化所、沈阳农业大学、沈阳药科大学、沈阳建筑大学和辽宁大学。

工业机器人学习软件上线

科技日报讯(通讯员李建飞 郭雨婷 记者李丽云)记者8月24日从哈工大机器人集团获悉,该集团旗下哈工海渡机器人学院在“2017世界机器人大会”上发布了由其自主设计的国内首款工业机器人学习软件“海渡学院”APP,目前已在安卓、苹果等应用市场上线。

该软件搭建了从入门到精通的进阶式学习系统,平台每周开设业内资深专家、学者讲座直播,实现实时互动,打造全免费、无门槛的工业机器人线上教学模式。“此APP致力于于高校打造一流的工业机器人教育课程,为蓝领和白领提供新型职业教育。”集团副总裁、哈工海渡机器人学院院长张明文介绍。

世界首台柔性直流输电耦合电抗器面世

科技日报讯(记者俞慧友 通讯员尹翔宇 刘俊宏 喻强)记者从特变电工衡阳变压器有限公司获悉,公司自主研发的世界首台柔性直流输电的耦合电抗器,日前一次性通过所有试验,各项技术性能指标均达国际领先水平。

据悉,随着我国大力发展风电、光伏等清洁能源,大规模新能源开发和集中接

入、送出,及特高压直流的快速发展和集中接入成为我国电力系统发展的新特点。柔性直流输电作为新一代直流输电技术,在孤岛供电、城市配电网增容改造、交流系统互联、大规模新能源并网等方面具有较强的技术领先优势,被喻为输电技术新生代“战斗机”。

该耦合电抗器主要应用于柔性直流输电

项目中。耦合电抗器因其结构和运行工况复杂,设计时需充分考虑电场、损耗控制、绕组机械强度等,特别是金属结构件及电磁屏蔽系统对自感、互感的影响。设计制造难度大、制造工艺、质量控制要求严。据悉,公司仍在积极开展柔性输电与直流输电技术研究,为建设新一代直流输电联网工程做技术储备。

我自主研发肿瘤免疫药8亿美元授权美国公司

科技日报讯(记者过国忠 通讯员李佳)近日,无锡药明康德生物技术股份有限公司(以下简称药明生物)与其中国合作伙伴誉衡药业宣布,将PD-1抗体授权给美国Arcus-Biosciences,协议总价逾8亿美元。

据介绍,誉衡药业委托药明生物开发的肿瘤免疫药物PD-1全人创新抗体药物GLS-010,属于免疫检查点抑制剂。这是我国研发机构完成临床试验申报的首个全人PD-1单克隆抗体,作用机制是与细胞表面的可抑制

T细胞活化的PD-1受体结合,阻断负向调节作用,激发免疫细胞对肿瘤细胞的免疫应答,从而杀伤肿瘤细胞。该药具有治疗多种类型肿瘤的潜力,有望成为一款广谱抗肿瘤药物。

据透露,Arcus计划以GLS-010与其他候选产品进行肿瘤免疫组合疗法的开发并支付1850万美金的前期许可费。针对含GLS-010的11个组合产品的开发,批准注册,药明生物和誉衡药业可获得最多4.225亿美元里程碑付款,同时还将在获得最多3.75亿美元的商业化里程碑付款,总

合同金额最高可达8.16亿美元。双方还将享有产品上市后净销售额最高10%左右的销售提成。

此外,Arcus还将与药明生物签订三年排他性服务协议合作开发其全部生物药品管线,药明生物在一定期限内成为Arcus公司GLS-010获权范围内的独家生产服务商。而通过合作,Arcus将获得GLS-010在北美、欧洲、日本及一些其他地区的独家开发和商业化权益。今后,该全人PD-1单克隆抗体也将在无锡实现规模生产。

山西发现超大型气田

科技日报讯(记者王海滨)记者近日从山西省国土资源厅召开的新闻发布会上获悉,在山西榆社—武乡深层煤层气资源调查项目取得重大突破,经国土资源部专家初步论证,预测煤层气、页岩气资源总量超过5000亿立方米,属超大型气田,具备建设大型煤层气产业基地的资源条件。

榆社—武乡区块是2015年山西省政府批准实施的煤层气、页岩气综合勘查项目,工作面积为1219.72平方公里。该项目以“立足煤

层气、探索页岩气、兼顾砂岩气”为总体思路,以“提交煤层气资源储量、寻找页岩气有利区、提高煤炭储量级别”为总体目标,采用以二维地震、钻探工程为主,以地质填图、地球物理测井、综合录井、试井、各类样品采集、化验测试等手段为辅的综合勘查方法开展地质工作。

经勘查,全区煤层气主要为3号煤、8号煤、12号煤、15号煤,煤类以贫煤、无烟煤为主,煤层吸附能力较强,含气量较高,其中煤层气资源量2414.56亿立方米,页岩气资源总量

3040.95亿立方米,为超大型气田(资源量大于300亿立方米为大型气田)。其中在有利区388.51平方公里内,已获得煤层气、页岩气资源量1812亿立方米。今年4月5日进行了点火试采,单井日产量可达1000立方米。

据省国土资源厅厅长许大地介绍,榆社—武乡区块气田煤层埋藏深度大于1300米,突破一般煤层气勘查在1000米以内的深度,标志着山西深部煤层气勘探取得了重要技术创新和突破。

浙江前七月技术交易额达181.9亿元

科技日报讯(记者江耘)2016年浙江技术交易额368.3亿元,同比增长52%;今年1—7月达181.9亿元,同比增长85.4%。

近日,在浙江省推进科技成果转化转移转化工作电话会议上,浙江省科技厅厅长周国辉通报的一组技术交易数据成为与会人士关注的重点。

近年来,浙江始终坚持把促进科技成果转化作为创新发展的“第一工程”。去年,浙江省获批成为国家科技成果转化示范

区。浙江省委常委、常务副省长冯飞表示,这是浙江全面实施创新驱动发展战略,加快建设“互联网+”世界科技创新高地,率先建成创新型省份的重要举措。

周国辉介绍,在打造“第一工程”方面,浙江把完善科技成果转化的市场化机制作为核心要素,把探索“互联网+”科技成果转化的有效模式作为重点工作,坚持“有效市场”和“有为政府”的有机结合,着力打通科技成果转化向现实生产力转化的通道。

“浙江科技成果转化工作和示范区建设取得了明显的成效,企业转化主体地位进一步加强,成果转化平台不断完善,产学研协同创新体系逐步健全,创新发展环境日益优化。”出席会议的科技部党组成员、副部长李萌表示,浙江已经形成了以科技成果转化为核心、有效市场与有为政府相结合的科技创新发展模式。同时,李萌也对浙江提出了更高要求,希望浙江为全国的科技创新和成果转化工作提供更多的浙江素材。

“又领着人来捣鼓(坑、骗的意思)我们哩!”

“别瞎说,这是洛阳农科院的大专家!”“呵,专家!呵呵,砖家!快叫他把萝卜钱赔我们。”

“张老师是来教大家种土豆的。”

“种土豆?千万别种,上边叫种啥,啥准赔……”

5年前,伏牛山深处,栾川县潭头镇汤营村。村干部领着洛阳市农林科学院的科技特派员张春强刚进村,老百姓就七嘴八舌地议论开了,任凭村干部磨破嘴解释,他们都是难听话一大堆,丝毫不避讳有客人在场。

原来,前几年,村里号召大家种白萝卜,说是要出口日本。可萝卜收获后,却没人收购,农民们一下子赔惨了。尽管困难重重,但张春强还是坚持了下来,如今,他已被当地乡亲们亲切地称为“新薯农”。

栾川县气候温良,降雨量多,冬长夏短,非常适合种植马铃薯,当地马铃薯常年种植面积在3.5万亩左右。但是,张春强强调研后发现,当地农民多采用自留种种植,多年无性繁殖,使种薯病毒逐年积累,品种严重退化,亩产只有1000公斤左右,还卖不上价钱。更严重的是,自留种的马铃薯还常发生卷叶病和花叶病,这两种病都属于病毒类,一旦发生就不好根治,每种病害都可以导致减产10%—20%。

“脱毒是最常用的方法,亩产比自留种能增加一倍,达到2000公斤左右,同时脱毒也是解决病毒性病害的根本方法。可20多年了,当地农民仍旧沿用过去的老种子,怎么能有好的收成呢?”张春强说。

到村第一年,他去动员一个叫雷海生的农民种植脱毒马铃薯,雷海生死活不种,还摆出难听话:“我这(自留种)八九毛一斤,你那(脱毒种薯)一块八,啥专家?净砸(坑、骗之意)人!”张春强说:“咱俩打个赌,你今年先种半亩地,免费给你脱毒种,到时候产量低,低多少我赔你多少;产量高了,不也都是你的,我还奖励你化肥。”就这样,好说歹说,雷海生才勉强同意试种一年。结果,半亩地收获马铃薯1035公斤,比他自留种一亩地的产量还高,卖价又高出了一倍。

收获那天,张春强有意让村支书把全村薯农都请到现场,当场过秤,并从自己的车上搬下一袋复合肥送给雷海生。这一下,点燃了村民们的热情,第二年,仅有280多亩耕地的汤营村,全部把自留种换成了脱毒马铃薯。

作为农技推广专业毕业的硕士研究生,张春强时常感到任重道远。

他说:“我这些年推广的技术,实际上大部分都是常规技术,可是农民居然不知道。但一经采用,效果立马不一样。”栾川农民多少年都习惯马铃薯和玉米间作套种,而且是四行玉米套种四行马铃薯。不

伏牛山里来了「新薯农」

本报记者 乔地

知道是什么时候开始实行的种植模式,大家一直都这样进行,年复一年。张春强认为这对光、温、水、气的综合利用不是太好,就把它改成两行玉米套种四行马铃薯。这一改,玉米种植量虽然比过去少了一半,但产量仅从亩产450公斤下降到了400公斤;土豆产量却上升一倍,达到4000公斤。综合效益提高30%多。过去,农民们平地挖坑种马铃薯,张春强引导大家起垄栽培,有利于施肥、打药、浇水,有效地营造了马铃薯的生长环境,有利于薯块膨大。

山还是那座山,地还是那片地。素有“九山半水半分田”之称的豫西栾川,虽然5年来马铃薯种植面积一直稳定在3.5万亩左右,但由于10多个马铃薯新品种的引进和培育,30多项实用技术的推广,如今每年已新增效益1200万元。

长春新区举办首期“科技企业常态化路演”

科技日报讯(记者张兆军)日前,由长春新区科委发起的科技企业常态化路演(第一期)在吉林行,路演项目涉及安全监测及咨询、差旅管控、智能制造、新材料、固体功能饮料等领域。

长春新区共有5家企业获入选入围本次路演,分别是吉林安检、差旅天下、长春大正博凯、吉林高氮、黑翠农业。路演实况通过“中国高新区科技金融信息平台”网站及“燎石星火”手机客户端同步直播,供全国4000余家通过审核的天使、VC、PE和上市公司的共计近9000余位专业投资人在线观看,扩大了企业的融资渠道。

据了解,自2015年吉林省金融办与深圳证券交易所下属专业的证券信息服务公司签

署战略合作协议以来,依托长春新区共同打造“网上路演中心”,为省内上市公司、拟上市公司和优秀高新技术企业举办现场网上同步路演、新闻发布会、业绩说明、业务研讨等活动,促进资本市场良好发展;尤其是2016年,实现融资3104亿元,同比增长149%。新增A股上市公司2家,总数达到42家,打破了近2年A股无首发的沉闷局面。2016年新增“新三板”企业38家,总数达到78家,接近翻倍。但在私募基金方面,对实体经济创新创业、获得天使投资和风险投资的能力尚显不足。

本次活动由吉林省金融办、长春新区管委会、深圳证券信息有限公司主办,中国高新区科技金融信息服务平台、吉林省科技大市场承办。

东南大学医疗器械研究院落户苏州

科技日报讯(记者张晔)仿生器官及器官芯片、生物医用材料、医学影像及大数据、体外诊断及检测技术……近日,随着东南大学苏州医疗器械研究院成立,这些前沿医学技术将在苏州高新区落地生根。

该院由苏州高新区、东南大学、江苏省产业技术研究院三方共建。研究院已确立了仿生器官及器官芯片、生物医用材料、医学影像及大数据、体外诊断(IVD)及检测技术4个研发方向,依托东南大学和江苏省医疗器械科技产业园的公共服务平台,建立研发平台,组建研发团队。目前,已建设3个研发中心,16个实验室(含联合实验

室),8支团队。研究院获得2017年江苏省科技厅“重大新型研发机构建设”项目,已经评估包括美国佐治亚理工大学、密歇根大学、哥伦比亚大学和东南大学、苏州大学等多所大学和创业团队项目二十余项。

据悉,东南大学生物医学工程学科处于全国领先地位。此次校地共建“东南大学苏州医疗器械研究院”,将发挥东南大学在医疗器械国内外高端资源、人才团队等方面的优势,借力省产研院在产业技术研发体制机制方面的创新模式,促进相关科技创新与转化,推动地方经济转型升级。

新松多款新型机器人对外首秀

科技日报讯(记者郝晓明)一键变身即成智能移动床椅,世界最娇小的“跑腿小哥”、与人类“并肩作战”的7自由度协作机器人、拥有“最强大脑”的服务机器人“松果”……近日举行的2017世界机器人大会上,新松携一系列新型机器人对外首秀。

据介绍,新松床椅一体化机器人集护理床功能、电动轮椅功能、移位功能于一身,既可用于残障人士,又可用于老年人。新松公司技术总监徐方介绍,这款床椅分离时间只需40秒,对接仅需2分钟,而且使用者自己就可翻转、抬腿,进行基础动作,对外界零依赖,护理人员零强度体力劳动。

此次发布的新松SIRC2.0智能机器人控制器是高度集成的控制系统,能直接应用于4轴码垛机器人、6/7轴串联机器人、复合机器人等产品的核心部件,可满足多样化的软硬件模块集成方案,适用于不同的机器人控制需求。新松创始人、总裁曲道奎博士表示,这是机器人关键零部件首次实现国产化,打破了机器人关键零部件长期被国外垄断的局面,对推动机器人关键零部件国产化具有重要意义。

据了解,本次展会上,新松重点推出五大关键技术、九大系列产品,涵盖工业、商业、公共服务、家用等领域。