

历时 46 天,行程逾 1.2 万公里

## 中俄北极联合科考航次取得系列成果

本报讯(记者杨明清 通讯员张琳艳)近日,青岛海洋科学与技术试点国家实验室发布了 2018 年中俄北极联合科考航次取得的系列成果。

近年来,全球变暖导致夏季北冰洋冰覆盖率不断减少,生态环境迅速发生变化,同时北极航道商业利用的可能性随之大增。为助力 2017 年中俄两国领导人提出的共建“冰上丝绸之路”的倡议,2018 年海洋试点国家实验室与俄罗斯科学院远东分院太平洋海洋研究所组织了第二次中俄北极联合科考。航次历时 46 天,行程逾 1.2 万公里,科考任务圆满完成,拓展了中俄两国在北极极架调查的广度和深度。

在拉普捷夫海进行海洋地质研究实现了我国首次在北冰洋的“冰工厂”。本航次在拉普捷夫海获得了从勒拿河口—陆架—陆坡—深海盆地断面的沉积物样品和悬浮体资料,这将有助于全面认识该海域的沉积特征及其环境演变规律;获得了北极“东北航道”关键海域沿线的水文气象资料。本航次完成了对北极“东北航道”关键海域沿线的物理海洋和海洋光学观测,首次利用海洋试点国家实验室自主研发的光学剖面仪对北极东北航道的雾、雪以及低云等天气过程进行观测,获取了第一手光学剖面数据;系统获得了北冰洋东西伯利亚大陆架沿岸海水化学和温室气体观测资料;成功开展了北冰洋东西伯利亚陆架浮游生物多度调查。

同时,开展了跨越北太平洋—亚北极—北极地区的大范围、长距离、连续温室气体走航观测,这为科学合理评估北极地区对全球气候变化响应提供了关键数据支撑。

物探中国“芯” 鱼跃出国门

## 东方物探软件赚取海外第一桶金

本报讯 中石油东方地球物理公司日前与古巴国家石油公司签署 GeoEast 软件采购合同,实现了 GeoEast 软件海外市场销售首单,标志着东方物探软件研发成果进入海外市场流通领域。

物探软件产品是物探技术服务公司做强做大的重要技术支撑。2002 年,东方物探紧跟集团公司海外发展战略,走向海外的步伐开始加快,但遇到国际主要技术服务公司的技术封锁。东方物探在中石油集团公司的支持下,启动超大型地震数据处理解释一体化软件 GeoEast 的自主研发。经过 19 个月的攻关,研发出国内第一套拥有自主知识产权的地震数据处理解释一体化软件 GeoEast V1.0,铸就了物探中国“芯”。

2009 年开始,GeoEast 软件进入高速完善时期,当年推出 V2.4 版本,2017 年底推出 V3.2 版本。GeoEast 软件从当初具备基本的处理解释功能,到现在形成具有八大配套技术系列,覆盖处理、解释核心技术领域,具备从叠后到叠前全技术流程,满足从海洋到山地全地表条件的大型处理解释一体化软件产品,突破了低频补偿、OVT、海洋 OBN 与宽频、井震联合解释等关键技术的瓶颈,形成了配套的技术系列。2014 年在雪佛龙公司的三维地震测线基准测试中,GeoEast 软件获得同类第一名;2017 年 GeoEast 软件突破前沿的混采分离技术,中标阿曼国家石油公司陆地超高效混叠采集项目。如今,GeoEast 软件已经成为中国石油主流地震资料处理解释平台,为中国石油海外重大勘探发现参与率保持 100%提供了重要技术保障。(谭晖 徐少波 李斌)

8 天攻克换钢技术难关

## 江西向塘长轨基地让列车“静音”飞跃

本报讯(记者卢翔 通讯员庄艳)2018 年全国铁路长钢轨焊接计划里程数 7000 余公里,其中 1000 余公里的焊接任务落在了向塘长轨基地。日前,坐落于江西南昌县向塘镇的向塘长轨基地,迎来中国铁道科学研究院专家的项目验收。

为什么“哑当哑当”的火车行驶声音逐渐消失?秘密就在行驶的钢轨上。以前,两根钢轨通过鱼尾板、螺栓连接,火车运行要经过一个个缝隙,不仅速度无法提升,而且大大影响旅客乘坐的舒适度。如今,钢轨由 100 米焊接成一根 500 米的长轨进行铺设,采用无缝衔接,列车“贴地飞行”成为现实。

据介绍,向塘长轨基地一直将武钢生产的 100 米长钢轨焊接成 500 米高速长钢轨。由于产业结构调整和生产布局调整,原计划使用武钢生产的部分钢轨变更为鞍钢钢轨。每家钢厂生产的钢轨内部化学成分不一致,这就需要基地重新对焊接工艺进行攻关检验,调试出能符合钢轨内部结构元素的工艺参数。

今年刚满 30 岁的艾享平,正在钢轨静弯试验室里协助实验。作为基地技术骨干,他回忆起攻坚克难的场景时说,“最难的地方在于,参数调节没有规律可循,我们只有凭借焊接产生的火花、加热阶段的颜色、焊接图形等信息,分析数据,继续调试。”

就这样,凭借着一股钻研劲儿,基地仅用 8 天时间完成了项目攻克(一般换钢技术攻关要经过 60 多天),两条钢轨衔接的误差被控制在 0.2 毫米以内,这一数值比一般人的头发丝还要细上数倍,而基地采用的全球最先进焊接机的精度误差只有 0.3 毫米,焊接师们用手一“摸”,参数一调,一根根 500 米的长钢轨连接而成。

### 用科学击碎流言

## 植物被骂 30 天会枯萎?

国外一段有关植物的视频,前不久在国内流传甚广:两盆同样的植物,在同样的环境条件下,对一盆进行赞美,对另一盆进行辱骂,结果,30 天后受到赞美的植物枝繁叶茂,而那盆被辱骂的植物则变枯萎了。

如此看来,植物似乎和人一样是有情绪感应的。但事实上,这个视频是一家瑞典公司海外分部与广告代理商合作制作的一个营销宣传视频,旨在支持该公司的“拒绝欺凌”的活动。也就是说,其实这只是一则公益广告。

植物到底会不会和人一样会被情绪感染,或者具有心灵感应功能?几年前,央视的探索频道在节目里做过一个关于环境声音和植物生长关系的实验。在名为“谈话有助于植物生长?”的试验中,同一种植物被放置在 7 个温室中,每个温室的光、温等环境因素相同,但分别播放不同风格的环境声音——其中两组播放赞美的话语,两组播放责备批评,还有两组分别播放古典音乐和强烈的重金属风格音乐,还有一个对照组则什么声音也没有。然而,试验结果表明,不管环境声音是友好还是愤怒,植物的生长似乎并没有受到任何影响。尤其颠覆人们想象的是,在 7 个温室长达 60 天的试验中,播放强烈死亡重金属音乐温室里的植物,反倒是长得最好的。

可见,无论是否对植物说话,无论是赞美还是辱骂,植物都不会和人一样有反应。(储棕荷)

被称为“地球之癣”的盐碱地,经过科学治理,变成了金灿灿的大粮仓——

# 盐碱地“长”出高端农业

“脱硫石膏是火电厂的副产品。煤在燃烧时会释放含有二氧化硫的烟气,目前各大电厂广泛应用的烟气脱硫技术是以石灰水湿法脱硫,脱硫过程中会产生大量脱硫石膏,如不能及时对其加以妥善处置和综合利用,就会严重影响电厂持续运行,并可能对环境造成二次污染。”陈鸿祥面带微笑,“用脱硫石膏改良盐碱地,可谓变废为宝!”

和天然石膏一样,脱硫石膏的主要成分为硫酸钙,用其改良盐碱地的主要机理,便是用石膏中的钙离子来置换土壤胶体上的吸附性钠离子,改善土壤通透性,再将交换出的钠离子随水排走。相对于天然石膏,脱硫石膏颗粒细,用专用设备抛撒到盐碱地里后,可与土壤充分接触,提升改良效果。

“监测数据表明,使用脱硫石膏改良剂后的第一年,土壤平均 PH 值由 10.46 降到了 8.38,碱化度由 64.52%降至 15.62%,过去连碱蓬子都无法生长的重度盐碱地,一举变成了可种植的农田。”陈鸿祥介绍,该公司脱硫石膏改良剂的另一特点是具有缓释效果,只需施用一年,即可达到长期改良效果,随着种植过程不断补充有机质,土壤会越来越熟化,地力还会不断提升,连种几年盐碱地就可变良田。

#### 巧用秸秆,制成生物炭吸附盐分

走进中科佰澳格霖农业发展有限公司大安基地,记者亲眼目睹了这样一幅“智慧农业”的动人图景:90 后大学毕业生正操控无人机巡田,各种数据被实时传送到中央控制室内的超大液晶屏幕上,动动鼠标就可以启停农机设施,通过该公司自主开发

的“新农云系统”,甚至可以在千里之外遥控生产。

虽然同为在盐碱地上发展起来的数字农业,但与华清农业不同,中科佰澳格霖运用的是另一种盐碱地治理技术——该公司自主研发的秸秆生物炭改良剂。

每年秋后,我国都有大量秸秆被扔在地里烧掉,既污染环境,又是一种资源浪费。用秸秆制成的生物炭,有很强的吸附性,可有效吸附和置换土壤中的盐分,降低土壤含盐量和碱化度。此外,秸秆生物炭本身亦可作为一种有机质提高土壤肥力,而且,生物炭的孔隙结构还为土壤有益微生物提供了良好的栖息环境。

“我们 2016 年 8 月踏入这片土地时,这里寸草不生,土壤的 PH 值平均为 9.5,PH 值高的地块达到 11,盐分为 0.7%,采用改良剂和秸秆炭化后制成改良与有机肥一体的改良剂水洗后,PH 值降到 7 以下,盐分降到 0.3%。”中科佰澳格霖公司总经理孟宪东告诉记者,2017 年,他们在基地试验种植的有机水稻亩产达到 500 斤,绿色生态种植最高亩产达到了 800 斤。

中科佰澳格霖种植的水稻属内香型品种,走在田间地头,暗香浮动,时不时还会有一个顶着太阳能板的小家伙映入眼帘,原来这是该公司针对盐碱地特点研发的智能灌溉设施,它能实时监控土壤 PH 值和盐分,据此自动上水排水,并将数据上传至“新农云系统”。

#### 灌排洗盐,像漂衣一样“投”地

穿上雨靴,进入大安圣力农业合作社的水稻

田,记者一网兜捞上来好几条活蹦乱跳的野生鱼,身边成群的稻花鸭在田间自在捉鱼觅食,头顶不时有包括仙鹤在内的各种美丽水禽飞过,让人恍若置身世外桃源。

“几年前,这里还是一片荒芜的盐碱地,一刮风全是白花花的碱面子,对面来人不见人。”合作社总经理王千士面带微笑,“引嫩入白、大安灌区等水利工程建成后,我们用引来的嫩江水洗田,就像漂洗衣物一样反复‘投’地,将地中盐分溶解后再排出,在改良地上成功种植了有机水稻,并利用江水带来的大量鱼虾养殖了稻田鸭,下一步我们还计划在水田里投放蟹苗……”

离子置换、灌排洗盐、客沙压碱……在大安采访期间,记者发现,虽然各家企业治碱方法不一,但大多在改良后的盐碱地上搞起了立体生态农业,鱼跃稻田、鸭戏水中等景致随处可见。

“嫩江平原上的盐碱地多是草原退化后形成的,未曾被开种种植过,没有化肥与农药的污染,是中国农业净土,而且,东北的水源、空气等环境优良,温差大,病虫害少,积温高,日照长,加之改良后的盐碱地设计规范、灌排完善,非常适合大规模发展绿色有机高端农业。”陈鸿祥告诉记者,他们公司生产的大米已通过中国、美国、欧盟的有机认证。

“吉林省西部的盐碱地治理技术和经验,有着广泛的借鉴,可推广意义。”王长志对记者表示,我国有上亿亩具有农业利用前景的盐碱地,面积大、分布广,随着各种科技治碱成果的成功应用与推广,这些盐碱地在得到开发治理后,将大大增加粮田面积,促进粮食增产增收。

## 第二届长春国际创客节举办

本报讯(记者柳姗姗 彭冰)10 月 29 日,为期两天的第二届长春国际创客节在东北亚国际金融中心拉开帷幕,有效营造了全市创新创业浓厚氛围。

近年来,长春大力实施创新驱动发展战略,着力打造产业高地、投资高地和人才高地,为“创客文化”加速发展提供了良好条件。目前,该市各类创客空间、孵化基地等如雨后春笋般涌现,“双创”基地总数已达 221 个。

本届长春国际创客节以“就业创业数字长春”服务平台签约仪式、“金融扶持创业创客战略合作协议”签约仪式、创客空间联盟战略合作签约仪式等 22 项活动为支撑,意在培养长春地区创新生态,为社会各界提供沟通交流、携手共赢的良好机会。

创客节期间举办了创客创投高峰论坛。在吉林省云聚会创业孵化基地举办的创业大讲堂,在益田硅谷新城创业孵化基地举办的创益公开课,在猪八戒网吉林总部园区举办的创新驱动转型、智慧引领发展高峰论坛等系列论坛活动同步展开,为本届创客节搭建了一个更多元、更开放、更丰富的创客平台。

## 第四届北京环保动漫设计大赛精彩纷呈

本报讯(记者黄哲雯)记者从主办方获悉,以“笔画蓝天,筑梦蔚来”为主题,于近日启动的第四届北京环保动漫设计大赛,将继续号召公众围绕生态环保主题创作相关动画、漫画作品,把环保与动漫结合起来,在全社会营造共同参与生态文明建设的良好氛围。

作为北京市清洁空气行动计划中一项长期公众参与环保的重要实践性活动,北京环保动漫设计大赛自 2014 年起已经成功举办了三届,广大公众积极参与进来,用动漫形式分享了自己的环保理念。据悉,本届大赛以趣味 H5 进行线上启动,公众可以点亮“神灯”进入环保动漫森林,上传环保漫画,让自己的作品火爆朋友圈。同时,为期 6 个月的环保动漫大赛,将陆续开展线上征集、线下比赛、专家评审、颁奖典礼等一系列活动。

另据介绍,在参与线上作品征集的同时,还将在线下举办 5 场高校现场漫画创作大赛和 1 场社区现场漫画创作大赛,以进一步扩大环保动漫大赛在高校学子和社会大众之间的影响力,吸引更多的人参与。



近日,随着一根长 32 米、重达 700 吨的箱梁稳稳落在杜佳客运专线重点控制性工程八虎力河特大桥桥墩上,我国最东部高铁——杜佳客运专线桦南段正式进入上部施工阶段。承担这一项目施工任务的中铁上海局,为优质高效地完成任务,从施工伊始便组成了强有力的技术攻关小组。

卢连宝 文张 摄

东北制药用政策让“第一生产力”活起来

## 十项政策激励科技创新

这十项激励政策包括项目引进奖、科研人才引进奖、新产品开发项目奖、重大工艺技术变革奖、新产品上市奖、市场需求突破奖、专利奖、政府科技奖、国际高端认证奖、合理化建议奖。比如新产品开发项目奖,奖励额度高达 50 万~120 万元;重大工艺技术变革奖,奖励额度为 20 万~60 万元;新产品上市奖,第 1~4 年按销售收入 5%、第 5~6 年按销售利润 5%提取奖金用于奖励研发、生产及销售人员。

研究院副院长王玉军说,奖励面这么宽,奖励额度这么大,这在东药历史上是第一次。这一政策将科研人员积极性充分调动起来,他们积极研发新药,千方百计改进生产工艺,努力提高药品质量,降低生产成本。

比如,卡前列素甲氧 1991 年就已批准生产,但因为工艺复杂,生产难度大,虽然市场有很大需求,但他们生产不出来。2014 年他们开始对这个药品生产工艺进行改造,近几年不断进行工艺提升,现在年销售额已达 2 亿元,不仅满足了市场需要,也为企业赢得很大效益;整肠生胶囊是东药的主打药品之一,他们根据不同患者人群开发多种规格药品,创造了很好的经济效益;王玉军 2011 年开始担任卡前列甲酯原料药和制剂项目负责人,这一药品生产在东药

本报记者 彭 冰

盐碱地被称为“地球之癣”,重度盐碱地上,甚至寸草不生。松嫩平原是世界三大苏打盐碱地集中分布区之一,然而,记者日前在“盐碱地重灾区”吉林大安看到,许多白茫茫的盐碱地已变成金灿灿的水稻田,到处一派喜人的丰收景象。

“盐碱地有三高三低的特性,高盐、高钠、高 PH;低渗、低肥、低钙。大安有盐碱地 11.1 万公顷,占全市未利用地面积的 58.8%。为破除盐碱地改良世界性难题,市里先后引进了 10 多家企业和科研院所的相关技术,通过几年的科学治理,盐碱地变成了‘大粮仓’!”该市国土资源局土地整理中心副主任王长志,笑容满面地对记者说。

#### 变废为宝,脱硫石膏治碱显身手

“我们采用清华大学独家授权的专利技术,利用脱硫石膏和其他增效改良剂改良盐碱地。种植 3 年后,粮食产量就达到了当地正常农田的生产水平!”抚摸着田间颗粒饱满的稻穗,华清农业开发有限公司副总经理陈鸿祥告诉记者,这一国际领先技术已获中外 18 项专利授权。

华清农业是由清华大学牵头发起成立的一家高科技企业,其盐碱地改良技术即来自清华大学盐碱地区生态修复与固碳研究中心。该中心针对不同程度的碱化土壤,以脱硫石膏为主要成分,研发了多种复合型高效土壤改良剂。

走进中科佰澳格霖农业发展有限公司大安基地,记者亲眼目睹了这样一幅“智慧农业”的动人图景:90 后大学毕业生正操控无人机巡田,各种数据被实时传送到中央控制室内的超大液晶屏幕上,动动鼠标就可以启停农机设施,通过该公司自主开发



CRJ929 远程宽体客机样机亮相航展

在第十二届中国国际航空航天博览会上,作为我国民用大飞机的研制主体,中国商用飞机有限责任公司展示了 CRJ929 远程宽体客机样机,吸引了众多观众参观体验。

新华社记者 梁旭 摄

首届中国国际进口博览会现精彩一刻

## 酷炫“黑科技”新品开馆即被抢订

本报记者 北梦原 吴凡 赵航 钱培坚

11 月 6 日,首届中国国际进口博览会的大门刚刚向专业观众敞开,智能及高端装备展馆中一台来自日本的酷炫“黑科技”加工机,便早早结束了它短暂的进博会生涯。一家来自重庆的企业提前了解到相关信息,开馆后立时签约下单,将其收入囊中。回忆起当天的交易签约,NACHI 机器人事业中心营业总监刘晓兵仍然觉得不可思议。“此届进博会是这款产品的全球首发,我们只带来了这一台。我们预计产品会受到中国客户的关注,但没想到半天时间就卖掉了。”

据了解,这款展品是 NACHI 推出的一款新型齿轮复合加工机,集合了多种“黑科技”。“融合了车身加工和插齿加工两种工艺,同时它配有机器人可

顾 威 本报记者 刘 旭

“十一”前,今年 39 岁的刘素娜、43 岁的王玉军分别被东北制药集团任命为研究院院长、副院长,他俩都是在科技创新中涌现出的佼佼者。而他们的这次擢升,得益于东北制药集团出台的科技创新和技术进步十项激励政策。正是这项政策,让科技这个“第一生产力”真正活了起来。

东药是一家国有大型综合性制药企业集团。今年 6 月,辽宁方大集团实业有限公司成为第一大股东,东药改制成为这家大型民营企业集团的下属企业。过去,东药以生产原料药为主,由于其主打产品维 C 受国际市场价格影响,这家企业曾多次处于亏损状态。这一问题促使东药开始走向根据市场需求,原料药、成品药、制剂等研发生产并重的综合性药企之路——2017 年 3 月制定出台十项激励政策,鼓励科研人员积极投入科技创新和技术进步工作。