

习近平同刚果(布)总统萨苏 就中刚建交60周年互致贺电

新华社北京2月22日电 2月22日,国家主席习近平同刚果(布)总统萨苏互致贺电,庆祝两国建交60周年。习近平指出,中刚友好历史悠久,历经风雨,建交60年来,任凭国际形势风云变幻,两国始终真诚合作、携手发展,成为政治上彼此信赖的好朋友,经济上合作共赢的好伙伴。近年来,两国

交往频繁,政治互信持续深化,务实合作稳步前进,为两国人民带来实实在在的福祉,是中非友好合作精神的生动写照。我高度重视中刚关系发展,愿同萨苏总统一道努力,以两国建交60周年为新起点,不断丰富中刚全面战略合作伙伴关系内涵,携手构建高水平中非命运共同体。

萨苏表示,刚中建交60年来,两国人民始终团结友好,秉持对和平、公正和繁荣的共同追求,推动刚中全面战略合作伙伴关系快速发展。双方在相互信任、互利共赢基础上开展了广泛合作,成果丰硕。我愿进一步巩固深化刚中友好合作关系,为推动构建高水平中非命运共同体作出积极贡献。

“要啃就啃最硬的骨头”

——中国农业科学院盐碱地改良创新团队攻关纪实

创新故事

◎本报记者 马爱平

寒冬时节,田野里芒硝似雪,几个身影点缀其间。

零下10多摄氏度的内蒙古五原县重度盐碱地上,李玉义与同事们正忙着取土样、辨土壤。作为中国农业科学院盐碱地改良创新团队(以下简称“改良团队”)首席科学家,他与团队只有一个目标——让这片地处河套灌区的土地重获生机。

盐分大、植被稀、分布广,重度盐碱地一直是我国土地治理中最难啃的“硬骨头”。10多年来,改良团队脚步遍布内蒙古、山东、黑龙江等地,他们不断探索改良新模式,用科技“唤醒”盐碱地,让荒野披上绿装、焕发活力,成为粮仓。

“上膜下秸”阻断盐碱

“满眼一片白茫茫,寸草不生碱疙瘩。”2010年,李玉义初次踏上五原县重度盐碱地时,眼前的景象让他目瞪口呆。

彼时,五原县内有近100万亩次生盐碱地,占全县总耕地面积超过50%,另有100万亩盐碱荒地无人问津。

这一切的成因是什么?时任改良团队负责人、研究员逢焕成解释道,位于黄河“几字弯”北岸的五原县,降水少,蒸发强,常年采用黄河水过量灌溉,导致地下水位不断抬高,底层土壤中盐分随之上移,水分蒸发后,在地表累积出厚厚盐层。

要想阻断盐碱,首先要摸清土壤状况。

“当时大家早出晚归,采土样、做检测,甚至尝盐碱,有同事因此连着几天腹泻不止。”李玉义告诉科技日报记者,仅一年时间,改良团队就在20余亩盐碱地上取样4000多份,化验16000余次。

“过去,人们多用水冲洗和覆盖地膜等方法来治理盐碱,但效果总是反反复复。”改良团队顾问、研究员魏由庆说,这种“头痛医头、脚痛医脚”的方式,无法从根本上解决问题,“在利用好地膜抑制地表盐分、锁住水分的同时,必须设法阻断地下盐分上行。”

改良团队开始寻找经济适用的阻断材料。在日复一日的寻找与试验中,大家注意到了农民废弃在田间地头的秸秆。

“能否利用这些秸秆在土壤里形成一个隔层,打破盐分上行通道——毛管水的连续性?”逢焕成与大家讨论,这就好比在地下设一道“绊马索”,让盐分无法跑上来。

通过多次试验,改良团队发现,将



左图 内蒙古达拉特旗王爱召镇重度盐碱地土壤原貌。右图 土壤经中国农业科学院盐碱地改良创新团队改良后,种植的菜长势良好。



右图 土壤经中国农业科学院盐碱地改良创新团队改良后,种植的菜长势良好。

秸秆切碎至5—15厘米长,然后翻埋平铺至地下30—40厘米深处,效果最佳,可有效破坏毛管水的连续性。

“实施地下铺设秸秆、地表覆盖地膜这种原创的‘上膜下秸’技术后,盐碱地0—30厘米土层含盐量平均降低36.23%,保苗率提高46.7%,作物增产30.5%,效果非常突出。”李玉义介绍,改良团队终于找到了适合当地盐碱地的改良模式,成为村民们最信任的“斩盐者”。

“精准调控”改良循环

“别说三个博士,三个神仙来,也白瞎!”黄河“几字弯”南岸的内蒙古达拉特旗田埂上,村民们看着远道而来的李玉义一行,互相撇了撇嘴。

与五原县相似,达拉特旗同样因为过量灌溉,造成地下盐分上行,在地表积累。而雪上加霜的是,这里的排水条件更差,导致盐碱化程度更重。

“要啃就啃最硬的骨头,只有这样才能改良这块土地。”李玉义告诉记者,他们毫不犹豫地选了一块盐碱化最严重的地块作为试验田。

怎么改?大家争论不休。有人提议采用灌溉技术,有人建议引入耐盐作物。

经过数次头脑风暴后,改良团队采纳了滴灌专家李俊彬的提议——从研究新型滴灌技术入手,快速创建作物根层适宜生境。

“试验田内的高盐环境让微生物难以存活,土壤养分循环受阻,地上的植物如同‘小老头树’。”李俊彬说,“如果找到合适的滴灌方案,就可以改善作物根系周围的微循环,为其创造一个相对适宜的生长环境。”

方案确定后,李俊彬带着几位硕

士、博士一头扎进这片“光板地”,一扎就是一个多月。

考虑到试验田入渗能力差、排水难、地方贫瘠等诸多问题,改良团队将研究重点放在找准滴灌系统调控参数和快速改良地力上。

“滴头流量既不能太大,又不能太小,必须找到与土壤入渗性能相匹配且能高效淋洗盐分的流量值,以及合适的滴头间距。滴灌时,还需同时添加适宜的水溶性肥料和制剂产品注入根层,让土壤性能快速提升。”李俊彬介绍道。

没有捷径可循,只能通过实地调查、田间预试验、模拟分析,去寻找合适的调控参数。随着时间的推移,历经无数次尝试,改良团队最终找到一个参数数值,实现了对滴灌系统的精准调控。

经过精准的水盐调控和水肥调控一体化滴灌,原本只能撂荒的重度盐碱地上,向日葵苗率高达95%以上。改良团队成功破解了“水资源约束条件下,重度盐碱地多障碍消减与产能快速提升的水盐肥料耦合精准调控”这一难题。

“分割台田”减盐排盐

“10多亩盐碱滩遍布全镇,仿佛来到了一片孤寂之地。”2022年,改良团队成员、中国农业科学院德州盐碱土改良实验站副研究员温延臣跟随李玉义来到德州市乐陵市铁营镇时,心情跌到了谷底。

“这里的盐碱地地势低洼,许多地方就像一只巨大的碗,四周高,中间低,雨水和地下水带着盐分汇聚于此,无法排出。”温延臣告诉记者,最麻烦的是,这里的地下水位只有半米左右,甚至用铁锹都能挖到浅水层。

初遇这种情况,改良团队一时无从

下手。

“智慧往往来源于群众,大家在与村民们同吃同住同劳动的过程中找到了灵感。”李玉义回忆道,他们发现当地农村一种特有的现象——村民们会故意将耕地抬高,形成高低错落的田地。

耕地抬高后,相当于降低了地下水位,有效减少了地表盐分的累积。改良团队借鉴这一做法,设立了20多块试验田,分别针对不同的土壤类型和高度进行同步试验。他们决心找出一套既能达到调控效果,又能最大程度减少耕地占用的台田技术方案。

试验过程中,改良团队不断优化技术与方案,先后研究出“台田+生物阻隔层”组合控盐新技术,以及将台田形成的洼地改造成排盐沟或灌溉渠的方案。

通过对这些田块试验数据的反复对比,改良团队最终确定了一条“黄金分割线”。温延臣举例说:“比如一片长50米的田块,我们将其分割成宽窄两部分,窄边15米长,宽边35米长。然后,将窄边的土堆到宽边上形成台田,再将窄边挖成排盐沟或灌溉渠串联通向主干渠,实现一举两得。”

在找到最佳台田方案的同时,改良团队还筛选出适合当地种植的小麦、玉米等品种。通过分割台田、疏通沟渠、选育良种,这片土地上的盐碱正在褪去,土壤持续“提质”,土地不断“增粮”。

“开展盐碱地综合利用,对保障国家粮食安全、守住耕地红线、端牢中国饭碗具有重要战略意义。”李玉义坚定地说,“未来,我们将继续努力,通过科技创新,将那些被称为‘不毛之地’的重度盐碱地,变成丰收的沃野,为筑牢‘大国粮仓’增添新的力量!”

将科技创新植入潍柴的DNA,让一个濒临破产的企业起死回生,创造了3100亿元营收,成为国企改革标杆、心无旁骛攻主业的典范。

“一个产品,一个企业,干了一辈子。”这句话精准概括了谭旭光的事业和追求。

发动机是汽车的“心脏”。从“引进消化吸收再提升”的斯太尔发动机开始,谭旭光为自己和同事们树立了一个远大目标——“能不能做世界顶级的发动机?”

理想远大,挑战如影随形。

从最初的机械传动到如今的电子控制,再到如今的新能源,新技术在演进中的“路线之问”考验着决策者的判断力。谭旭光深知:很多跨国公司正是因为技术判断失误而一蹶不振。

采访中,记者听到一个故事。

(下转第三版)

筑梦现代化 共绘新图景 ——代表委员履职记——

◎本报记者 俞慧友

“我关注产业工人转型,关注工匠精神弘扬,关注城市更新发展和质量强国建设。这些年,我提出了多条建议。我欣喜地看到,党和政府陆续出台了一系列切实的举措。”2月22日,湖南长沙,第十四届全国人大代表、中国建筑第五工程局总承包公司项目质量总监邹彬在接受科技日报记者采访时,表达了他多年的执念——三个“关注”。

2018年,22岁的邹彬当选第十三届全国人大代表。他既是当时湖南最年轻的全国人大代表,也是唯一的“95后”代表。2023年,邹彬连任第十四届全国人大代表。

从初为代表的生涯,到如今履职的从容,邹彬经历了6年的成长。6年里,邹彬跑遍全国各地,就如何充分发挥建筑产业工人的积极性、创新性和创造力开展持续调研。“我来自农民工群体,了解他们的处境、诉求。”他说。

以“农民工”为出发点,结合政府工作报告提出的“弘扬工匠精神”,邹彬从身边工友开始着手调研。他发现,建筑业用工流动性大,工友普遍缺乏提升技能的平台和渠道。

“国家提倡工匠精神,对技能人才越来越重视,这对我们建筑工人来说是契机。农民工群体完全可以借助国家政策‘东风’,转型为新时代建筑行业的产业工人!”邹彬说。2018年,履职不久的他,提出了《关于关注新时代建筑产业工人群众的建议》。

2020年9月,习近平总书记在湖南长沙主持召开基层代表座谈会。邹彬向习近平总书记面对面汇报,提出了推动农民工转型为新型建筑产业工人的建议。

2023年全国两会期间,邹彬提交了《关于进一步服务产业工人转型、弘扬工匠精神、推动质量强国建设的建议》。

“我的坚持很有意义。”谈及履职,邹彬很感触,“6年来,我提交了10多份建议,都得到了相关部门书面回复。”

让他感受最深的,是关于产业工人转型的建议。邹彬认识了一个辍学打工两年后重返学校的男孩。那两年,男孩因无一技之长,只能从事简单重复的工作,男孩迫切希望通过学习改变自己。

此后,邹彬根据调研提出了关于落实国有企业办职业院校相关举措的建议。2023年底,以中国建筑第五工程局高级技工学校为基础的湖南科技工程技师学院正式揭牌筹设。

这些举措,改变了我国产业工人的技能状态。邹彬记得,2015年自己参加世界技能大赛砌筑项目比赛并获得优胜奖,实现了中国在世界技能大赛砌筑项目上“零”的突破。而现在,我国在世界技能大赛砌筑项目中,已连续三届夺得金牌。

邹彬认为,这些年,国家出台了一系列政策措施,倡导把发展高等职业教育作为优化高等教育结构和培养大国工匠、能工巧匠的重要方式,使城乡新增劳动力有更多机会接受高等教育。同时,国家、省市、企业举办的技能比赛越来越多,他的工友也获得了更多通过赛事参加培训的机会。

“今年,我计划提出进一步推动农民工向新时代建筑产业工人转型相关举措的建议。”邹彬说。他认为,在我国,高素质建筑工人依旧短缺。随着中国式现代化进程的加速,推动传统农民工向新型产业工人转型迫在眉睫。他提出:“我国亟须从城乡两方面,政企两主体长期努力,加强职业技能和职业素养培育,推动产业模式和行业生态升级。同时,通过社会环境和制度机制保障,有效促进农民工队伍建设升级。”

(科技日报长沙2月22日电)

大陆地幔中发现来自海洋的锂元素

科技日报北京2月22日电 (记者 陆成宽)记者22日从中国科学院青藏高原研究所获悉,利用矿物原位锂同位素分析法,该所科研人员分析了青藏高原地幔橄榄岩中的锂含量和锂同位素组成。他们发现,海水中的锂元素可以经过扩散作用进入地幔橄榄岩。这为研究地质历史时期青藏高原不同圈层的相互作用提供了新思路。相关研究成果在线发表于《科学报告》。

近年来,锂同位素分析法广泛应用于地幔橄榄岩研究。地幔中的锂同位素丰度约为2‰,而海水中的锂同位素丰度更高,达到31‰。锂同位素在地幔中的分布是不均匀的。以往的研究认为,这种分布不均匀是地球深部地质作用的结果。

从理论上说,锂同位素在温度低于350摄氏度时会发生强烈分馏,而在高温下锂同位素的分布会快速达到均匀状态。但地幔中锂同位素分布是不均匀的,这表明,地幔中的同位素分布并不只是地球深部高温地质作用的结果。

此次,研究人员分析了史前海

洋——特提斯洋残留在青藏高原的地幔橄榄岩。“我们发现,越靠近橄榄岩矿物颗粒边缘,海水锂同位素特征越明显;越靠近橄榄岩矿物颗粒中心位置,海水锂同位素特征越弱。而地幔橄榄岩中,越靠近橄榄岩矿物颗粒中心位置,海水锂同位素特征越强。这意味着,海水中的锂元素能够经过扩散作用进入地幔橄榄岩,青藏高原特提斯洋地幔橄榄岩的锂同位素组成同时受到海水和大陆地幔的影响。”论文第一作者、中国科学院青藏高原所研究员史仁灯告诉记者。

“在大陆裂解过程中,地幔橄榄岩会逐渐上浮,露于海底。此时,海水可以渗透到尚处于较热状态的橄榄岩中。在这个阶段,海水中的锂元素可以顺利扩散到橄榄岩中,使得橄榄岩保存了海水锂同位素特征。”史仁灯进一步解释。

史仁灯说,这种迄今还保留海水锂同位素特征的地幔橄榄岩,只有在板块构造单元的被动大陆边缘才能幸存。这就为利用锂同位素示踪技术研究青藏高原特提斯构造域中地幔橄榄岩的成因构造背景提供了研究范例,可更好地服务国家矿产资源战略需求。

做好中国“动力芯”,让世界都竖大拇指

——记“国家卓越工程师”谭旭光

国家工程师

◎本报记者 王延斌

被授予“国家卓越工程师”称号之后,山东重工集团有限公司党委书记、董事长,潍柴控股集团有限公司(以下简称“潍柴”)董事长,内燃机与动力系统全国重点实验室主任谭旭光又马不停蹄地投入到了繁忙的工作中。他组织召开集团2024年度科技创新奖励大会,提出大力弘扬工程师精神;专题点评全球各子公司业务,进行前瞻布局;调研国内各地业

务板块,再提创新与服务……

专注、投入、忙碌是他的常态,更是他以实际行动作出的对“国家卓越工程师”内涵的诠释。

“‘国家卓越工程师’的荣誉是对我过去工作的一个肯定。”近日,在接受科技日报记者专访时,谭旭光说,“在工程师这个岗位上,我会一直继续干下去;不仅自己要干好,更要带好下一代工程师,让他们沉住气,静下心来,干成事。”

一个产品,一个企业,干了一辈子

在潍柴,谭旭光从搞柴油机试验

干起,37岁担任企业“一把手”,一步一个脚印,至今,从事内燃机与动力系统技术创新和工程管理工作已逾47载。

他醉心科研,带领团队将柴油机本体热效率从20世纪90年代的38%提升到50.23%、51.09%、52.28%,连续3次创造世界纪录,被国际权威检测机构德国南德意志集团誉为“在全球发动机行业处于最先进的水平”,让全世界同行都竖起了大拇指。

他以第一完成人身份获得国家科技进步奖一等奖,拿下15项省部级以上科技奖励。而作为科技型企业企业家,他