

重庆交通大学团队研发的“沙漠土壤化”开启产业化后—— 万亩沙漠变绿洲 玉米高粱两米高

新闻背景

“沙漠土壤化”技术

俗称“沙变土”，是由重庆交通大学易志坚教授研究团队从力学角度研究的治沙新成果。

该技术在沙子中混合适量的黏合剂和水，让“一盘散沙”获得与自然土壤一样的“生态—力学”属性：在湿润时呈现稀泥般的流变状态，水分蒸发后结成固体状态，两种状态之间可自由转换，并具有较强的存储水分、养分和空气的能力，成为适宜植物生长的载体。从2016年至今，“沙漠土壤化”技术在国内外10多个点、多种严酷自然条件下进行实地试验，总面积超过3万亩。

□重庆日报记者 李志峰

新种下的饲草玉米、饲草高粱比普通成年人还高一头；沙地里的西瓜吸引了獾、刺猬等动物提前来“尝鲜”……

8月22日，当重庆日报记者再次走进库布齐沙漠产业化推广基地和乌兰布和沙漠中试基地，依然被眼前的景象所震惊。

2022年初，由重庆交通大学易志坚教授牵头研发的“沙漠土壤化”生态恢复技术开启大规模产业化推广。库布齐沙漠产业化推广基地是该项技术推广面积最大的项目基地，面积达1.02万亩，乌兰布和沙漠则是该项技术的最早中试基地，无论是库布齐还是乌兰布和，昔日的沙漠已成绿洲，还形成了极为丰富的生态系统。

獾提前“尝鲜”西瓜 玉米高粱有两米高

“你看，这些瓜好可惜嘛，被獾提前‘尝了鲜’。”在乌兰布和沙漠中试基地，重庆交通大学生态环境研究中心员工彭凯拨开一株株西瓜苗，向记者展示被獾啃得干干净净



在乌兰布和沙漠土壤化试验示范基地，重庆交通大学易志坚教授（左）在为参观者讲解“沙变土”原理。重庆日报记者 李志峰 摄

的西瓜。为了防止这些“破坏者”们继续使坏，基地工作人员不得不在一个个西瓜上盖上塑料篓子。

2017年，“沙漠土壤化”生态恢复技术开始扎根乌兰布和，进行“沙变土”的尝试。彭凯说，每一年，团队都会尝试种一些不同的植物。截至今年，基地种植的植物类型近100种，涵盖粮食作物、经济作物、饲料作物、中草药等。

今年，基地新种植了饲草玉米、饲草高粱，还有花生、甜菜。走进玉米和高粱地，植物茂密得像树林，工作人员拿出尺子量了一下，每一株都在两米左右。

“沙漠土壤化改造后，土体具有上紧下松的倒装结构，植物根系十分发达，所以产量高、长势好，它们现在还在长呢。”彭凯说，这些玉米和高粱被当作饲草，深受养殖大户和企业的喜欢，年初就已被订购一空。

经过六年的改造，基地植物生态系统已形成，许多昆虫和动物前来觅食和繁衍生息，如蜻蜓、喜鹊、青蛙、野兔、狐狸、獾等，数不胜数。因此，这里不仅是一块种植园，还成为了动物的乐园。

基地一期种植2500亩 实现收成215万公斤

“前段时间我们刚把收割下来的苜蓿和燕麦卖掉，这些牧草的产量和在普通地里种出来的不相上下。”在库布齐沙漠项目基地，重庆日报记者见到基地负责人刁礼华时，这个重庆汉子比去年采访时又黑了一圈，但话语中掩盖不住收获的喜悦——今年，基地一期2500亩种植实现收成215万公斤、销售收入350余万元。

2022年初，重庆交通大学“沙漠土壤化”技术团队和重庆辰砂生态科技有限公司在库布齐沙漠共建项目基地。“当时一期只有2500亩，今年加上新改造的面积，整个基地已经实现了1.02万亩沙漠变绿洲。”刁礼华说，种植的种类既有土豆、玉米等作物，还有苜蓿、燕麦等优质饲草。

从高空俯瞰，一个个直径几百乃至上千米的绿色圆形农田整齐分布在库布齐沙漠中，像一张张带着绿色纹理的老唱片。

今年，刁礼华比去年更加忙碌。他告诉记者，他们准备新安装8处喷灌设施，还要



关注2023智博会

数字重庆就在身边

□重庆日报记者 崔曜

8月29日，重庆日报记者来到位于两江新区的礼嘉智慧公园。临近开学，不少市民带着小孩抓住暑假的“尾巴”，欣赏公园最新展出的《画游清明上河——故宫沉浸艺术展》，光影交错间，感受“一朝步入画卷，一日梦回千年”。

作为全市最具代表性的智慧公园，智能设施处处可见。记者注意到，公园步道两旁都有喷雾，红外线与温感技术能自动感知环境温度和行人的踪迹，高温时自动喷雾降温，让行人感到阵阵凉爽。

“这两天天气凉快，我喜欢沿着公园跑步，景观很美，路边的智能大屏幕还能看到自己的运动数据。”家住附近的市民曾强告诉记者。

来到公园的生活馆，游客能一睹“未来之家”究竟长什么模样。一个白白胖胖，外形酷似电影《超能陆战队》主角“大白”的机器人正熟练地进行洗茶、泡茶、倒茶，一系列标准动作完成后，一杯热茶就可以给游客品尝了。

“这台机器人叫做‘制茶大师’，主要功能就是制茶，能够完全独立制作。”工作人员王静介绍，除此以外，这里还摆设了智慧厨房、智能书架等日用家居体验区。

坐在沙发上，不动手，说一声“打开



8月29日，礼嘉智慧公园，智能机器人正在泡茶。

重庆日报记者 尹诗语 摄

观影模式”，客厅大屏便会为游客播放精彩的电影。

在卧室里，智能屏幕上显示着前一晚主人睡眠的时长、心率、呼吸频率乃至翻

身次数等数据。“系统能通过分析时长、心率等多个数据分析用户的睡眠健康状态。”王静称。

在智慧艺趣馆，游客可以去“非洲大

公园里感受智慧生活

草原”跟动物们互动，通过VR设备体验过山车、海洋、宇宙等场景。大屏幕上展示了草原上动物大迁徙的场面，只见有小朋友走到屏幕前与“狮子”握手，“狮子”反而有些不好意思地走开了……“动物可以跟游客互动，触碰它们会有不同的反应。”

离开馆区，游客如果不想走路了，可以在巴士站乘坐自动驾驶接驳车。车内没有驾驶员，但有安全员。当前方有障碍物的时候，系统会自动进行语音提醒，车辆“观察”四周进行安全变道。“接驳车是充电的绿色巴士，雷达和动态相机模组共同构成了车辆感知系统，它们是巴士的‘眼睛’，能够灵活感知周围环境，做出精准判断。”王静告诉记者，目前自动驾驶接驳车正在调试。

据了解，目前全市部分区县也正在建设智慧公园。万州区西山公园已经完成智能化改造，花坛和绿地装配了土壤墒情监测仪，用来监测土壤水分、温度等墒情信息；在涪陵区江东滨江公园，“AR切水果体验机”利用肢体识别等功能实现人机互动，儿童在“切水果”的同时，也能和小伙伴一起游戏；铜梁区人才公园步道还可以通过人脸识别和大数据技术，实时记录跑步者的心率和能耗，并进行排位比拼……

160余项科技成果走进“万达开云”

形技术、浆果系列产品精深加工关键技术、智慧能碳管理平台及碳排放管理系统等11个项目。

值得一提的是，当天，重庆三峡绿色智造赋能有限公司与西北工业大学重庆科创中心、重庆三都科技有限公司与新国大重庆研究院、重庆江东机械有限责任公司与北京理工大学重庆创新中心、重庆禄丰大润油橄榄开发有限公司与哈尔滨工业大学重庆研究院、重庆乐仁汽车工业有限公司与长春理工大学重庆研究院、重庆市中凯

金属制品涂装有限公司与哈尔滨工业大学重庆研究院进行了合作签约，涉及先进材料与智能制造、数字项目共同开发、焊接质量分析与焊接质量提升、油橄榄精深加工、汽车线束设计开发、数字化工艺技术开发等领域。

“引进类新型研发机构技术成果对接活动是促进产学研用深度合作和科技成果转化转移转化的重要举措，旨在为高校院所、技术转移机构和企业搭建科技交流合作平台，为技术找市场、为企业解难题。”市科技局相关

负责人表示，下一步，此类对接活动还将聚焦重点区域、国家高新区、市级高新区等持续开展，围绕打造数智科技、生命健康、新材料、绿色低碳4大科创高地，积极发展人工智能、区块链、云计算、大数据等16个重要战略领域，推动更多科技成果走出实验室、转化为现实生产力。

本次活动由重庆市科技局、万州区政府共同主办，万州区科技局承办，达州市科技局、开州区科技局、云阳县科技局协办。

SPF猪科技创新联盟在荣昌成立

制研究、药物及医疗器械评价、猪源性生物医药研发和生产等方面的重要实验材料和原材料；在生物安全领域，SPF猪可用于重大人畜共患病以及新发突发传染病的防控研究。

“目前我国SPF猪产业尚存在生产技术标准不完善、技术体系不成熟、自主知识产权缺乏等问题。”市畜牧科学院院长、国家生猪技术创新中心主任刘作华介绍，SPF猪科

技创新联盟的成立，就是为了加快实现我国SPF猪高水平科技自立自强，服务协调好全国相关上中下游产业，串联起SPF猪研究、生产、应用等各个环节。

国家生猪技术创新中心副主任、SPF猪科技创新联盟理事长葛良鹏介绍，SPF猪科技创新联盟主要有以下四项工作：一是技术攻坚，联盟将整合会员单位资源，联合开展

SPF猪关键技术攻坚；二是成果转化，联盟将推进SPF猪创新成果产业化应用，开展科技成果转化对接，并建立行业认证服务体系；三是人才培养，联盟将搭建平台，开展SPF猪技术交流和人才培养，提供技术咨询；四是服务发展，联盟将建立中国SPF猪生产体系，制定行业标准以及生产规范，并做好SPF猪科普工作。

中国科协等三部门联合印发通知 开展高校大学生科技志愿服务工作

新华社北京8月28日电（记者 温竞华）记者从中国科协获悉，为积极构建社会实践和志愿服务育人体系，引领大学生积极投身科技志愿服务事业，中国科协、教育部、共青团中央日前联合印发通知，共同开展2023年度高校大学生科技志愿服务工作。

根据通知，2023年度高校大学生科技志愿服务工作将发挥大学团委、科协作用，积极成立大学生科技志愿服务队，结合学生成长需求和社会需要，确定服务方向、创新服务方式、拓展服务内容、提升服务质量；引导各高校、研究院所将科技志愿服务与学科培养、定点帮扶等工作紧密融合，引导大学生利用寒暑假、学雷锋纪念日等时间节点走进基层一线开展专业化志愿服务。

同时，由大学团委组织大学生科技志愿服务队主动与科技馆、科普教育基地、科学家精神教育基地等科技类场馆和中小学校建立结对关系，常态化开展各类馆校结合科技志愿服务；引导大学生志愿服务队走进基层深入开展长流水、不断线的科技志愿服务活动；择优支持大学生科技志愿服务队依托学科专业优势，围绕国家战略和民生需求，开展主题鲜明、覆盖广泛的科技志愿服务项目。

通知要求，各有关单位和高校院所要积极开展培训研讨，推动大学生科技志愿者和大学生科技志愿服务工作者提升政治素养、增进群众感情、掌握相关技能，提高科技志愿服务能力水平；建立常态化服务保障机制，积极为大学生开展科技志愿服务提供必要的政策支持和工作条件。

工业和信息化部：

力争到2025年基本建立 涵盖制造业各门类重点产业 典型产品的技术体系

据新华社北京8月29日电 记者29日从工业和信息化部获悉，为全面准确把握产业技术现状，有效开展技术攻关、成果转化和先进适用技术推广，工业和信息化部印发《制造业技术创新体系建设和应用实施意见》，明确到2025年，形成一套科学适用、标准规范的制造业技术创新体系构建方法，基本建立涵盖制造业各门类重点产业典型产品的技术体系，分类分级建立短板技术攻关库、长板技术储备库及先进适用技术推广库。

工业和信息化部有关负责人表示，意见提出2025年、2027年两个阶段目标。其中，到2027年，建成先进的制造业技术创新体系。技术体系全面应用于产业科技攻关、成果转化和新技术推广，有效指导地方制造业技术创新和产业集聚发展，有效引导企业建立先进的研发体系和科学的供应链管理体系，为制造业科技自立自强和高质量发展提供重要支撑。

下一步，工业和信息化部将深入建设和应用技术体系，进一步优化创新资源配置，支撑产业基础能力建设，打造体系化竞争新优势。

1至7月我国软件业务 收入同比增长13.6%

新华社北京8月28日电 工业和信息化部28日发布数据显示，1至7月，我国软件和信息技术服务业运行态势平稳，软件业务收入64570亿元，同比增长13.6%。

值得一提的是，在软件业务收入增长的同时，利润总额也保持较快增长。软件业利润总额7374亿元，同比增长13.4%。

在软件产品中，工业软件产品表现突出，1至7月收入同比增长13%。在信息技术服务领域，云计算、大数据服务共实现收入6409亿元，同比增长16.2%，占信息技术服务收入的比重为14.9%，在一定程度上体现了数字技术与实体经济融合持续加深。

新研究利用人工智能 将大脑信号转换成语音和动画表情

新华社北京8月28日电美国加利福尼亚大学旧金山分校近日发布公报说，该校参与的研究团队开发出一种脑机接口，通过训练人工智能算法，成功将一名因脑干中风而严重瘫痪的女性的脑电信号转换成语音和动画表情，使这名女性患者能够通过“数字化身”与人交流。

加州大学旧金山分校和伯克利分校等机构研究人员在这名瘫痪女性大脑表面植入一个由253个电极组成的薄如纸张的矩形设备。这些电极覆盖了对语言功能至关重要的大脑区域。研究人员用一根电缆插入固定在患者头部的接口上，将电极与一组计算机连接起来。

构建这套系统后，研究人员在数周时间里对人工智能算法进行系统训练，以识别这名女性患者独特的大脑语音信号。这需要不断重复不同的语句，涉及1024个单词，直到计算机能识别与患者声音相关的大脑活动模式。

研究人员并未有训练人工智能识别完整的单词，而是创建了一个系统可根据最小的语音单位音素来解码单词。就像字母组成书面单词一样，音素组成了口语单词。例如，英文单词“Hello”包含HH、AH、L和OW四个音素。利用这种方法，计算机只要学习39个音素就能破译任何英文单词，这提高了系统的准确性和运算速度。

为了重现患者的声音，团队设计了一种语音合成算法，利用患者在自己婚礼上的讲话录音将语音个性化，使之听起来像她受伤前的声音。

研究人员还借助一款可模拟面部肌肉运动并制作动画的软件为患者制作动画头像。研究人员创建了定制化的机器学习过程，使这款软件能够识别这名女性说话时大脑发出的信号，并将这些信号转换成能够表示快乐、悲伤和惊讶等情绪的面部动画。

相关论文近日发表在英国《自然》杂志上。团队下一步计划创建该系统的无线版本，使患者无需与脑机接口进行物理连接。