

# 中国方案助中亚荒漠披“绿装”

科技闪耀“一带一路”

◎本报记者 何亮

在新疆乌鲁木齐以西1400多公里的哈萨克斯坦首都阿斯塔纳，一座占地2.3公顷的植物种质资源苗圃内，32种、15600株从中国引进的植物在这里“安家”，它们有一个共同使命——扩建阿斯塔纳生态屏障。

阿斯塔纳素有“冷都”“风都”之称，每到冬天寒风刺骨。多年来，哈萨克斯坦致力于在这座城市周围建设规模宏大的生态屏障，以改善这里的微气候环境。但是，物种匮乏与技术欠缺让建设生态圈的美好愿望迟迟未能完全实现。

2016年，哈萨克斯坦驻华大使馆找到中国科学院新疆生态与地理研究所，寻求技术援助。彼时，在中国最大的沙漠塔克拉玛干沙漠中，一条贯穿大漠南北的公路防护林带已经建成，技术方案正是来自该研究所。

“科技部和中国科学院为此接续设立项目，支持中国科学院团队为哈萨克斯坦选育合适的物种，建设苗圃，并开展种植技术和灌溉措施培训。6年时

开栏的话“一带一路”建设本身就是个创举，搞好“一带一路”建设也要向创新要动力。十年来，“一带一路”共建国家不断加强科技前沿领域创新合作，为共同发展注入了强劲动力。而一个个接地气、聚人心的科技项目接续落地背后，是各国民众实实在在的获得感和幸福感。

间，我们帮助阿斯塔纳完成20公顷示范防护林带建设。”在中国科学院新疆生态与地理研究所丝路绿色发展研究中心主任李耀明看来，这片示范林的重要意义，不仅在于为干旱的草原披上“绿装”，更在于它将荒漠化治理的中国方案推广到更多共建“一带一路”国家。

中亚地区沙漠广布，近几十年来土地荒漠化问题日趋严重。除了大量种植防护林阻断沙漠扩张的路径，保护和恢复生态资源也成为防止土地荒漠化的有效措施之一。

在中亚腹地的乌兹别克斯坦，作为中国科学院新疆生态与地理研究所的管理单位，中国科学院中亚生态与环境研究中心(以下简称“中亚生态与环境研究中心”)提出了威海生态治理的中国方案，如今正一点一点让濒临“消亡”的威海恢复生机，增添绿色。

威海是中亚第二大咸水湖，也是全

球第四大内陆湖，被誉为镶嵌在哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦荒漠中的一颗“绿色明珠”。

威海水面面积曾高达6.8万平方公里。那时，烟波浩渺、鱼米之地的威海千帆竞发，是当地最美的风景之一。但是，历经半个世纪的大规模土地和水利开发，加之持续的干旱，威海现已缩小到不足原来的十分之一。干涸的湖底每年产生约1.5亿吨的盐尘，就像威海“哭泣”后的泪渍。

2018年，乌兹别克斯坦创新发展部致信中国科学院中亚生态与环境研究中心，希望中国科学院分享其在沙漠化防治和盐碱地生态建设等领域的先进技术和成功经验，并协助乌兹别克斯坦进行威海重度盐碱地生态治理。

“从2019年起，我们联合乌兹别克斯坦科学家开展了威海地区的综合科考，布设了由80多个气象和水质自动

大批平台机制，形成了多元立体的人文交流格局，开展了一系列旨在增进民生福祉的“小而美”项目，有力推动了“一带一路”倡议落实落地、深入人心。本届“一带一路”国际合作高峰论坛民心相通专题论坛将以过去10年的成果为基础，促进经验交流，相互启迪智慧，共同开创未来，为高质量共建“一带一路”夯实民意基础，汇聚不竭动力。

郭业洲表示，10年来的实践和成

主题交流部分包括“温暖情长”“奏发展之乐唱响丝路”“筑和平之基护佑丝路”“聚文明之光点亮丝路”等环节。在成果发布环节，论坛将发布“丝路心相通”共同倡议和专题论坛成果清单，启动“丝路心相通”行动。

中共中央对外联络部副部长郭业洲介绍，在共建国家政党、社会组织、民间团体、媒体、智库、企业等的共同努力下，“一带一路”民心相通建设创建了一

大批平台机制，形成了多元立体的人文交流格局，开展了一系列旨在增进民生福祉的“小而美”项目，有力推动了“一带一路”倡议落实落地、深入人心。本届“一带一路”国际合作高峰论坛民心相通专题论坛将以过去10年的成果为基础，促进经验交流，相互启迪智慧，共同开创未来，为高质量共建“一带一路”夯实民意基础，汇聚不竭动力。

郭业洲表示，10年来的实践和成

别增长9%、21.9%，较去年提前近半个月完成该目标。其中，满洲里、绥芬河铁路口岸均创历史新高。

今年7月份，同江铁路口岸首次开行中欧班列，我国开辟了一条中欧班列国际铁路运输新线路。经该口岸至欧

洲腹地的铁路运距较绥芬河铁路口岸缩短809公里，运输时间节省10小时，中欧班列口岸通关能力和便利化程度进一步提升。

中欧班列东通道是我国中欧班列运输量最大的铁路口岸集群，口岸

铁路打造，实现云南昆明、玉溪至老挝万象双向对开，全程运行26小时；中越国际冷链货运班列依托昆(明)玉(溪)河(口)铁路、中越米轨铁路打造，实现云南昆明、玉溪至越南老街一站直达，全程运行20小时。中老、中越国际冷链货运班列对内通过云南连通内陆，对外连通中国—中南半岛经济走廊，为云南服务和融入高质量共建“一带一

路”，促进共同繁荣，扩大高水平对外开放搭建了桥梁，注入了新活力。

中国铁路昆明局集团有限公司货运部副主任陶楠介绍，该班列具有安全稳定、时效性强、运力充足、运输冷链装备性能好、保鲜程度高等特点和优势。产自云南的特色果蔬，从生产基地到国外消费者手中，保鲜程度高。同时，中老、中越铁路国际冷链联

质量发展增添了创新动力。”该负责同志指出。

## 绿色成为共建“一带一路”的底色

2023年9月，生态环境部副部长赵英民与巴基斯坦驻华大使莫因·哈克签署谅解备忘录。根据该谅解备忘录，中国将向巴基斯坦援助5000套户用光伏发电系统、1套综合一体化气候变化监测与应用系统设备、5套智能气象地面观测站、1套综合云端灾害风险预警支持系统，并实施能力建设培训项目，为巴基斯坦提升应对气候变化能力、推动中巴经济走廊绿色低碳发展提供技术支持。

中—巴物资援助项目是“一带一路”应对气候变化南南合作计划的具体举措之一。截至目前，中国已与39个共建国家签署47份气候变化南南合作谅解备忘录，与老挝、柬埔寨、塞舌尔合作建设低碳示范区，与30多个发展中国家开展70余个减缓和适应气候变化项目，培训了120多个国家3000多人次的环境管理人员和专家学者。

“一带一路”是创新之路，也是绿色发展之路。中国先后发布《“一带一路”生态环境保护合作规划》《关于推进绿色“一带一路”建设的指导意见》

等，不断加强绿色“一带一路”的顶层设计。

2019年4月，生态环境部与中外合作伙伴共同发起成立“一带一路”绿色发展国际联盟；12月，“一带一路”生态环保大数据服务平台App启动，为“一带一路”绿色发展合作打造政策对话和沟通、环境知识和信息、绿色技术交流与转让平台。生态环境部对外合作与交流中心还与深圳市委共建“一带一路”环境技术交流与转移中心，推动中国绿色发展成果在全球的共享共用。

作为我国有发电企业在非洲投资、建设、运营的首个风电项目，投资高达22.59亿元的南非德阿风电项目具有重要意义。项目的163台风机均为国家能源集团联合动力公司自主研发的1.5兆瓦机型，风机最高利用率达到99.82%，实现了中国风电技术、标准、管理、设备全产业链整体“走出去”。

“十年来，国家能源集团以‘保障能源安全、推动绿色转型、建设世界一流’为主线，以‘一带一路’建设为重点，逐步加大在新能源与可再生能源领域的投资，实现了自身发展与当地发展的‘美美与共、和谐共生’。国家能源集团国际合作部主任陈静说。

信息技术的发展与合作为经济繁

观观测点组成的监测网络，为咸海流域水资源管理决策提供科学依据。”李耀明告诉记者，科研团队还在威海周边开展了生态修复试验示范和盐碱地植被建植技术示范。

“我们将30多种在我国新疆试验成功的‘吃盐植物’引种到当地，并对重盐碱地植物吸盐土壤改良技术、快速繁育技术和节水灌溉技术进行模拟试验。”李耀明表示，目前，筛选出的3至5种耐盐耐碱植物在重度盐碱地和咸水灌溉下长势喜人，给威海生态修复与治理带来希望。

在哈萨克斯坦，与哈方大学共建“中哈农业大数据分析中心”，服务当地农业现代化发展；在吉尔吉斯斯坦，为当地建成了11个集中供水站(净水屋)并研发、集成了低成本分布式智能净水成套设备，受益人数达到2万人；在塔吉克斯坦，基于北斗卫星导航技术，塔吉克斯坦萨雷兹湖大坝形变监测系统正在实时监测大坝安全，为当地筑起安全保障……李耀明表示，从绿色发展到生态安全，中国方案、中国技术正在随着“一带一路”绿色合作走向世界，服务丝绸之路经济带建设，在中亚各国开花结果。

果告诉我们，做好“一带一路”民心相通建设意义重大。“一带一路”建设成就如何，人民最有发言权。只有让共建“一带一路”的成果真正惠及共建国家广大民众，“一带一路”才能获得不竭的发展动力。同时，民心相通为增进共建国家文明交流互鉴、促进共建国家共同发展、推进全球治理体系变革发挥重要作用，为推动构建人类命运共同体汇聚起最广泛的人民力量。

数量占全国一半，运输总量占全国三分之一。目前，经中欧班列东通道可通达俄罗斯、波兰、德国、比利时等13个国家，联通我国境内60多个城市，通行线路已达24条，运输货物涵盖电器产品、日用百货、工业机械、金属、农副产品、木材等12大品类。今年前9个月，中欧班列东通道占全国回程班列总量近一半，其中满洲里铁路口岸回程班列数量位居全国首位。

运实施铁路运价下浮50%政策，加上相关的补助政策，可大幅压缩企业物流成本，有力带动铁路沿线地区经贸发展。

云南自然地理条件优越，每年蔬菜产量在2800万吨以上，水果1300万吨左右，每年出口至东南亚国家在200万吨左右。中老、中越国际冷链班列的开行，为“云品出滇”“云品出国”开辟了新通道，预计每年可达5万吨以上，产自泰国、老挝、越南的热带水果，也可源源不断进口供应国内市场，每年可达10万吨以上，极大丰富人们的“菜篮子”“果篮子”。

荣、绿色发展提供了巨大支撑。国新办发布的《共建“一带一路”：构建人类命运共同体的重大实践》白皮书指出，“数字丝绸之路”建设亮点纷呈，空间信息走廊建设成效显著。中国已建成连接南亚、非洲、欧洲和美洲的卫星通信港，中巴(西)地球资源系列遥感卫星数据广泛应用于多个国家和领域，北斗三号全球卫星导航系统为中欧班列、船舶海运等领域提供全面服务；中国与多个共建国家、地区共同研制和发射通信或遥感卫星、建设卫星地面接收站等空间基础设施，并利用高分卫星16米数据共享服务平台、“一带一路”典型气象灾害分析及预警平台、自然资源卫星遥感云服务平台等，服务更多共建国家。

生态环境部对外合作与交流中心主任张玉军说，在高标准、可持续、惠民生目标指引下，绿色“一带一路”建设不断迈上新台阶，绿色切实成为共建“一带一路”的底色。

共建“一带一路”走过10年，给世界带来引人注目的深刻变化，成为人类社会发展史上具有里程碑意义的重大事件。从新的历史起点再出发，共建“一带一路”的和平之路、繁荣之路、开放之路、绿色之路、创新之路与文明之路必将走深走实、行稳致远。

## 高质量发展调研行

◎本报记者 都芃 陈瑜

不需要人操作，小巴“聪明”地避开其他车辆，完成变道、超车等一系列动作。日前，记者随“高质量发展调研行”主题采访活动走进西部(重庆)科学城，目睹无人驾驶的未来场景。

不久前，习近平总书记在主持召开新时代推动东北全面振兴座谈会时强调，积极培育新能源、新材料、先进制造、电子信息等战略性新兴产业，积极培育未来产业，加快形成新质生产力，增强发展新动能。

“我认为，新质生产力是指通过科技和产业创新，让技术和产业发展实现质的飞跃，从而使生产力跃迁的一种能力。”在国家智能网联汽车创新中心云控平台部技术总监、西部(重庆)科学城智能网联汽车创新中心(以下简称“西部智联”)云控平台首席专家杜孝平看来，无人驾驶背后的智能网联汽车技术方案，就是典型的新质生产力催生的产物。

西部智联总经理褚文博在接受记者采访时表示，作为新兴产业，智能网联汽车十分契合新质生产力的发展要求。

“智能与网联分别代表两种新兴技术，当二者交汇，并与汽车产业结合，能够拓展更大发展空间，诞生更多新应用形态。”褚文博说。

西部智联是重庆市为践行“车路云一体化”产业发展理念，引进提出智能网联汽车“中国方案”的中国工程院院士李志强团队，于2022年4月成立的新型研发机构。

区别于单车智能技术，智能网联汽车的“中国方案”着眼于“车路云一体化”，将车辆、道路、大数据与云计算技术等融为一体，使车辆实现智能化自动驾驶，变得更加安全、高效、节能。

“智能网联汽车在降低车辆制造成本的同时，不降低其智能水平。车辆成本降低，但价值提高。”杜孝平表示。

在“车路云一体化”路线中，云是关键，云控基础平台是枢纽，实现自动驾驶离不开云上的算力和数据支撑。“数据和算力本身就是一种新型生产要素和基础设施，在新质生产力发展中不可或缺。”西部(重庆)科学城先进数据中心主任、西南大学教授张自力介绍，该数据中心提供的数据存储和算力资源将有力支撑重庆智能网联汽车产业发展，并激活更多新质生产力。

作为“车路云一体化”智能网联汽车技术方案的提出者，李志强此前在接受媒体采访时认为，中国新能源汽车在全球竞争中已经赢得上半场先机，智能网联汽车则是决胜下半场的关键。

重庆是我国汽车产业重镇，汽车工业基础雄厚。在全球汽车产业发生深刻变化，产业链、价值链重塑的关键时刻，重庆主动走出“舒适圈”，抢占智能网联汽车这一未来产业新赛道，培育新质生产力，推动汽车产业升级发展。

生产力是产业发展的原动力，新质生产力催生的新型产业形态将对现代产业体系进行系统性重塑。

智能网联汽车产业是典型的跨领域、融合性产业，是汽车、交通、能源、通信、大数据与云计算、人工智能等多领域、多产业融合衍生的产物，也是新质生产力不断重塑传统产业产业的结果。

立足雄厚的汽车产业基础，重庆已提出打造万亿级智能网联新能源汽车产业集群目标。

目前，西部(重庆)科学城瞄准智能网联汽车产业，已汇聚高校28所、国家重点实验室5个，引进中国科学院重庆科学中心、北大重庆大数据研究院、上海交大重庆人工智能研究院，拥有国家智能网联汽车质检中心(重庆)、华为鲲鹏计算产业生态重庆中心等市级及以上研发机构超300个，逐渐形成推动智能网联汽车产业快速发展的新质生产力。

区别于传统生产力依靠大量资源投入驱动发展，新质生产力更加依赖科技创新驱动。杜孝平表示，目前，智能网联汽车产业发展刚从示范验证进入规模化应用与商业化落地阶段，要加快产业发展，推动形成新质生产力，还需要继续加强关键技术攻关和规模化落地应用。



10月16日，杭州第四届亚残运会村举行开村仪式暨中国体育代表团欢迎仪式。图为中国体育代表团成员在仪式前入场。新华社记者 江汉摄

## “深海一号”二期工程首口开发井作业完成

科技日报北京10月16日电(记者 操秀英)记者16日从中国海油获悉，我国首个深水高压项目“深海一号”二期工程的首口开发井作业顺利完成，测试日产天然气超100万立方米。日产凝析油超230立方米，产能远超设计预期，印证了我国自主建立的深水油气勘探开发全套技术在实际运用中的有效性和可靠性，对推动国内深水复杂油气资源高效勘探开发具有重要意义。

“深海一号”二期工程气田位于海南岛南部海域，采用“水下生产系统+浅水导管架处理平台+深水半潜式平台远程操控系统”模式建设，分南、北、东3个井区，部署12口水下气井。此次完成的首口开发井作业水深近千米，完钻井深超过5000米，井身结构与井口的水平距离超过2000米，最大井斜角度达91度，是一口作业难度极大的深水大位移水平井。

“这口井的综合作业难度比一期工程的大部分气井都大，但收效非常好。”中国海油“深海一号”二期完井项目经理蒋东雷介绍说，由于采用集中式井口布局，“深海一号”二期工程井口距离目标气藏普遍较远，大位移水平井的设计可以使气井像树根一样在地层中“横向”延展，最大限度地接触地层含油气构造。

蒋东雷告诉记者，中国海油以开发浅海油气过程中形成的“优快”钻井理念为基础，结合“深海一号”超深水大气田成功建设经验，组建“深水新优快”团队，创新作业模式，优化完井工艺，调集“海洋石油982”深水钻井平台等国内外高水平作业资源，攻关深水高压井作业，本次高难度开发井作业的顺利完成是一个重要的阶段性成果。