

用好“组合拳” 打赢“攻坚战” 蹚出“新路子”

鄂尔多斯：让科技“沙漠”变创新“绿洲”

◎本报记者 张景阳
通讯员 曹艳伟 郝丽娜 高飞

近日，两辆标有“5G无人驾驶”字样的蓝色新能源重卡运输车，往来于内蒙古鄂尔多斯达拉特旗非封闭型道路上。这是国内首个L4级新能源自动驾驶商用车非封闭型公开道路测试。

这两辆重卡运输车配备有行车电脑、全方位摄像头和激光雷达、毫米波雷达等感知装置。在行驶过程中，驾驶员变身安全员，只需坐在车中，观察车辆的自动驾驶状态。

日前，鄂尔多斯市摘得“全国城市创新能力百强”的殊荣。记者在这里采访，随处可见科技创新带来的新变化，越来越多的创新成果赋予这座城市更多发展动力。

鄂尔多斯市在科技创新主体培育、重大创新平台建设、关键核心技术攻关、科技成果转化等方面，用好“组合拳”、打赢“攻坚战”、蹚出“新路子”，实现了由科技“沙漠”向创新“绿洲”的转变。

战略引领 培育创新成果

近日，记者走进鄂尔多斯市杭锦旗千吨级费托合成 α -烯烃分离提纯装置现场，看到一派热火朝天的景象。几十名工作人员正在对 α -烯烃开展中试试验研究。

“这一技术的突破，使得煤基原料可以生产出高纯度的 α -烯烃产品，其工艺技术路线是国际首创。”科研人员张晓龙介绍，该项目将煤基费托合成馏分油作为原料，通过一系列高效分离提纯处理，生产出无色、油状的 α -烯烃。

“我国缺油、富煤、少气的现状，决定了我们必须利用好煤炭资源。”项目研发团队、内蒙古伊泰煤基新材料研究院有限公司副院长李志飞说。

这是鄂尔多斯市持续发力科技创新的一个缩影。近年来，鄂尔多斯市大力推进科技创新，主动融入国家和内蒙古自治区战略布局，探索资源和创新“双轮驱动”发展路径，打造全国一流创新生态。

电石法PVC无汞化生产、千吨级费托合成 α -烯烃分离提纯、煤基纳米碳氢炸药制备……一系列硬科技成果的产出，正在加速引领鄂尔多斯产业变革，加快形成新质生产力。

2023年，鄂尔多斯市财政科技投入达到19亿元，比上年增长55.7%；兑现“科技新政30条”资金3.6亿元，惠及创新主体260家。

同时，该市出台《支持鄂尔多斯建设国家可持续发展议程创新示范区政策措施》，全力实施示范区建设5大行动、24项工程、39项重点项目，累计完成投资836.07亿元。

“2023年，全市科技创新环境发生全局性蝶变，创新能级得到整体性跃升，科技事业实现历史性跨越。”鄂尔多斯市科技局局长、局长边东表示，该市以“真金白银”“真抓实干”换来“科创流量”，以科技支撑产业发展，带头闯出一条新路子，让科技创新的“关键变量”成为高质量发展的“最大增量”。



鄂尔多斯市新能源无人驾驶重卡工厂内，工人正在组装新车。

王丽曼摄

夯实根基 打造创新平台

未来是什么样子?“零碳”作为“双碳”目标下的新理念和新实践，代表了可持续发展的未来。

前不久，鄂尔多斯伊金霍洛“零碳”机场项目的地源埋管蓄采试验进入中试阶段，这为“零碳”机场跨季节蓄热建设提供了可靠的数据支撑。

“零碳”机场项目是北京大学联合鄂尔多斯市开展的技术攻关和成果转化项目。“项目具有全国推广意义，能解决目前风电和光伏发电等新能源电力的长时间储能问题。实验成功后，成果可推广至全国，助力实现节能制冷和制热。”北京大学鄂尔多斯能源研究院副院长解小刚说。

2022年，北京大学与鄂尔多斯市签约共建北京大学鄂尔多斯能源研究院。研究院集合了地下清洁能源资源、分布式能源、节能减碳、二氧化碳捕集利用与封存、新型储能五个团队力量，集中攻克风光发电的不稳定性和可再生能源上网的弹性与柔性问题。

“瞄准国家重大需求，以内蒙古重要地为应用场景，做好能源前沿技术研发及国际合作，并与产业界紧密合作，实现科技与市场的有效嫁接。”中国科学院院士、北京大学能源研究院院长金之钧表示，北京大学鄂尔多斯能源研究院以创新的机制和灵活的政策，提高对人才的吸引力，为人才成长提供优越的创新创业空间。

创新平台是实现战略的重要载体，也是引领产业发展的关键。鄂尔多斯市深入实施创新平台建设工程，推动能源、新材料、低碳等重点领域建设一批重大创新平台，使创新动能更加集聚。

鄂尔多斯实验室孵化落地世界规模最大的硅碳负极材料项目，中国矿业大学(北京)内蒙古研究院研发投用全国首个矿山智能运载机器人……高能级创新平台成群

成势，成为鄂尔多斯市高质量发展的重要力量。

厚植沃土 激发创新活力

2023年，我国首个新能源矿山智能运载机器人“载山”在鄂尔多斯市落地运行。这标志着我国迈向矿山本质安全的进程又取得了重要突破。

内蒙古山河巨鼎矿用机械制造有限责任公司董事长黄志雄告诉记者：“‘载山’采用正向设计，开创性取消传统驾驶室，实现矿山运输车辆无人驾驶、自主调度、远程监控等功能。”

确立企业的创新主体地位，强化企业创新思维和创新能力，引导支持企业将科技创新作为核心竞争力，是鄂尔多斯市推动高质量发展的根本。

梧高凤必至，花香蝶自来。2023年，鄂尔多斯市迭代推出人才新政2.0版，建成并投用鄂尔多斯市人才科创中心和北京、深圳人才科创飞地，面向全球举办首届“鄂尔多斯杯”创新创业大赛。此举使各类人才、团队纷至沓来，让“暖城”创新发展更有底气。

近年来，鄂尔多斯市大力实施创新型“双倍增”提升行动、研发投入攻坚行动，开展“三清零”行动，对该市“无研发投入、无研发机构、无发明专利”的规上企业逐步“清零”，以正向激励、反向倒逼的方式，充分激发企业创新活力，让企业在创新中唱主角。

2023年，该市“三清零”企业达到231家；有研发活动的规上企业达到264户，带动研发费用突破90亿元，同比增长13.6%；获批自治区科技领军企业3家；科技型中小企业达到576家，分别增长33%和60%。

“推动科技创新，最关键的就是激发自身活力。”边东说，鄂尔多斯市将坚定不移地向科技创新要新质生产力、要核心竞争力，不断增强创新发展动能。

重庆东环铁路送“渝车出海”

科技日报(记者黎黎 通讯员匡俊吉)记者3月12日获悉，满载着783辆长安汽车的专列分3列，近日依次从重庆东环铁路古路站驶出，将经由太仓港换装出境，最终抵达海外。这是重庆东环铁路发运的首批小汽车。重庆在充分发挥铁路运输大动脉、降低沿线企业货物运输成本的同时，推动更多“重庆造”汽车“出海”走入国际市场，提速“渝车出海”行动计划。

中国铁路成都局集团有限公司重庆北

车务段相关工作人员介绍，这批汽车是由重庆长安汽车股份有限公司长安两江工厂生产。专列从古路火车站发出后，预计7日后到达上海市，由公路运输至太仓港口，再通过水路输送到俄罗斯，实现产地直装直发，运输效率明显提升。这次“铁公水”联运的运输时限相比以往“公水”联运减少6天左右，节约时间成本50%以上。

古路站货场负责人张振宇介绍，古路站货场设计年运能1900万吨，其中汽车运

能可达100万吨。目前主要货物类型包括集装箱、商品汽车、粮食、钢材等。小汽车存放场面积4.5万平方米，最大可容纳3000辆汽车。

据悉，近年来，“重庆造”汽车广受国际市场欢迎。重庆北车务段积极响应重庆市政府“渝车出海”行动计划，利用重庆东环铁路毗邻团结村中心站铁路物流基地、重庆江北机场航空物流基地、南彭贸易物流基地及东港港区“三基地一港区”

这一地域优势，积极融入重庆市“渝车出海”行动计划中。该段与重庆铁路物流中心、中铁特货成都分公司联系成立营销小组，主动出击，积极走访客户，谋求合作机会。在了解重庆长安汽车股份有限公司的运输需求后，车务段充分发挥铁路运输安全性高、成本较低、环保节能三大优势，为其定制“一对一”运输方案，提供全过程、全方位、全周期的优质服务，成功促成了这次重庆东环铁路首发“重庆造”汽车。

新疆克拉玛依：探索荒漠地区节水新路径

◎通讯员 郝建美 杨红
本报记者 朱彤

春节过后，克拉玛依市区气温常常降至零下20摄氏度以下。

在城市的地下管网内，日夜奔流着这座石油城市的稀缺资源——水。

来自油田、石化企业，以及生活产生的废水，通过一次次水质处理和调控分配，以再生水的崭新面貌，再次回归城市。

近期，新疆克拉玛依市将再生水纳入水资源统一配置，打造再生水调蓄系统，建设再生水综合输配系统，再生水广泛应用于公园景观、油田生产用水、棉花灌溉和市政绿化等领域，探索出我国荒漠地区节水的新路径。

聚焦供需矛盾 加强用水顶层设计

作为一座以石油石化产业为主导产

业的现代化新型工业城市，克拉玛依水资源长期匮乏，制约着城市高质量发展。

“一方面是工农业及城市用水量调配紧张，一方面是城市污水处理能力不足，让有利用价值的‘废水’白白流掉。”克拉玛依市水务局副局长高甫章说，对于水资源的供需矛盾，群众反映强烈，市委、市政府积极谋划、寻求突破。

克拉玛依市聚焦水资源节约集约利用存在的突出问题，深入一线调研，全面掌握全市水资源的“真信息”“活情况”。

克拉玛依市通过系统分析水源和再生水用户分布现状，提出了“打造再生水调蓄系统，建设再生水综合输配系统，将再生水纳入水资源统一配置，并将再生水广泛应用于公园景观、油田生产、棉花灌溉和市政绿化等领域”的再生水多元素利用设计思路，以此推动克拉玛依经济社会发展绿色转型。

2023年11月，克拉玛依市召开再生水利用配置专题研究会议，进一步确定工作目标，细化任务和措施，统筹再生水生产、

调配、利用各环节，促进再生水利用的精细化、科学化、规范化水平提升。当月，《国家典型地区再生水利用配置试点中期评估成果》公布，克拉玛依市获再生水利用配置优秀试点城市称号。

“获得这个国家级荣誉，是全市上下协同发力的结果，也是对主题教育成果的实际检验。”高甫章说。

加速工程建设 让再生水物尽其用

2023年，克拉玛依市共生产再生水6398.57万立方米，回用量为3498.03万立方米，回用率54%，远远超过全国缺水地区再生水利用率35%的目标要求。

再生水利用率超过50%，这一亮眼成绩并没有让克拉玛依满足。污水存量仍有待消耗，再生水增量尚未做到“物尽其用”。

针对再生水增量尚未物尽其用问题，克拉玛依市充分吸纳企业、群众意见建议，及时开题作答、回应诉求，推动再生水

资源在生产生活领域广泛应用，不断拓展再生水利用范围和规模。

眼下，在克拉玛依市高新技术产业开发区，位于石化工业园内的污水处理厂再生水回用工程项目进入“冬歇期”。

“项目已经完成再生水回用泵房、再生水水库等17个单体建筑建设，预计今年9月底具备生产运行条件。”项目技术负责人周强介绍，预计项目建成后可生产再生水量为16000立方米/天，再生水利用率可以达到60%以上，实现年节水量500万立方米。体量庞大的再生水一部分将用于园区绿化，更多的将成为园区企业生产用水，为园区绿色循环发展注入不竭动能。

去年以来，克拉玛依持续推动南郊污水处理厂外排泵房改造工程，将再生水通过外排管线与市政绿化主线进行连接，利用再生水替换原水进行绿化灌溉。

“目前工程已经完工，预计今年再生水将覆盖约9000亩绿化面积，进一步节省绿化成本，提高再生水利用率。”克拉玛依市克拉玛依区住建局工作人员田学龙说。

地方动态

2023年湖北十堰 高新技术产业增加值达400亿元

科技日报(记者吴纯新 通讯员段浩)记者3月14日获悉，湖北省十堰市2023年实现高新技术产业增加值409.03亿元，规上高新技术产业增加值为371.6亿元，同比增速达11.5%。

近年来，十堰市紧扣“绿色低碳发展示范区”建设和“一主四优多支撑”产业发展，强化企业主体地位，构建“千亿龙头、百亿骨干、上市企业、专精特新”的高新技术企业梯度培育服务体系。

据悉，2023年，该市新增国家高新技术企业157家，总数达706家；国家科技型中小企业入库2476家，入库数量增长49%；新增15家省科创“新物种”企业，总数达44家；新增省级及以上科技创新创业平台25家，其中新增省级众创空间8家，总数达32家，居湖北省第二；登记技术合同成交额216.36亿元，同比增62%。

同时，该市优化科技金融服务，为39家企业落实“科技创新贷”1.99亿元，解决科技企业融资难题。

十堰市提出，2024年将加快推进“重点高企培育库、科创载体建设库、成果转化对接库、高层次人才引培库”等“四个库”建设，完成572家重点高企培育库在库企业“一企一策”制定，促进项目、资金、人才、平台、金融等创新要素向企业集聚，力争高新技术产业增加值占GDP比重达到20%。

湖南湘江新区 发布高质量发展新“施工图”

科技日报(记者俞慧友 通讯员罗瑶)记者3月14日获悉，《湖南湘江新区贯彻落实“八大行动”总体方案》《湖南湘江新区“产业质效倍增年”建设实施方案》和《湖南湘江新区“担当善为落实年”建设实施方案》近日发布，为湘江新区高质量发展提供了新的“施工图”。

2023年，湘江新区GDP增速达5.3%，经济总量居国家级新区第6位。新区全社会研发投入强度首次突破5%，居国家级新区第3位。今年是长沙拟定的“产业质效倍增年”和“担当善为落实年”。湘江新区着力通过产业培育、创新提升等“八大行动”，努力实现地区生产总值增长7%以上，规模工业增加值增长8%。

同时，新区拟开展10亿项目引培、百亿企业成长、千亿集群赋能、“智赋万企”专项行动，力争全年完成合同引资1600亿元以上，培育市值过百亿元企业10家以上，推动大健康产业跃上千亿元规模，争创国家级智能制造示范工厂2家以上。在平台建设方面，新区则计划全年新增“三类500强”企业研发中心(总部)30家以上、高新技术企业研发中心100家以上。新区将实施科技攻关项目100个，全年新增高新技术企业500家以上。

据悉，以上三大方案提出，围绕“产业培育行动”，构建“2+4+N”现代化产业体系。围绕长沙建设全球研发中心城市的目标，新区着力发挥核心引领区作用，今年计划新增产值过百亿的企业2家，新引进投资过百亿的产业项目3个，新增规模以上工业企业110家、规模以上服务业企业50家，新增上市企业4家，新增省级及以上专精特新企业350家，新增高新技术企业660家，新增各类科技研发平台和企业发展中心337家。

甘肃定西： 科技专员助力企业创新发展

◎本报记者 顾满斌

“科技专员制度的作用非常明显。科技专员帮助企业开发新产品、应用新技术、拓展新领域、培育新产业、创造新需求，为提升企业核心竞争力和创新能力提供了有力支撑。”近日，在接受记者采访时，甘肃定西高强度紧固件股份有限公司党委书记王醒明说。

定西高强度紧固件股份有限公司长期服务于核电、风电、石油化工、重型装备等领域。2023年3月，科技专员、兰州工业学院教授林小军入驻企业后，联合兰州交通大学机电学院副教授窦建明、庞明组成科技专员团队。此后，科技专员团队带领企业科研人员实施了科技专员项目，助力企业进行高铁制动系统用高性能紧固件的技术攻关。

王醒明介绍，在高铁制动过程中，制动片与制动盘摩擦导致温度迅速升高，高铁制动系统用紧固件受到影响容易松动失效。针对这一行业“卡脖子”技术问题，科技专员团队做了大量试验，最终解决了这项难题。同时，他们申请的实用新型专利“一种紧固件防松结构”及计算机软件著作权“螺纹成型工艺优化与质量控制”也获得受理。这是甘肃省定西市开展科技专员工作的一个缩影。

据悉，科技专员制度是甘肃省为助力企业创新发展，开展的一项创新实践。自2022年8月甘肃省科技厅组织实施科技专员项目计划以来，34家高校院所的200名科技专员被选派到企业开展科技服务。

定西市科技局局长王敏介绍，定西市积极对接科技专员项目，共争取到20名科技专员。他们分别来自中国科学院兰州化物所、兰州大学等13所高校及科研院所，服务于定西市六县区及经济开发区的20家科技企业。这些企业涵盖装备制造、新材料、节能环保、生物医药、农产品深加工等重点领域。

王敏说：“科技专员为强化该市企业科技创新主体地位和推进新型工业化提供了有力支撑。”

科技专员入驻企业，加深了高校和企业的交流。2023年，兰州交通大学机电工程学院、兰州工业学院机电工程学院分别与定西高强度紧固件股份有限公司签订“产学研合作协议”，兰州工业学院机电工程学院聘请该企业正高级工程师孙富为校外导师。同时，高校学生到企业锻炼、实训的机会多了，校企产学研合作关系更加密切。

据王敏介绍，截至目前，第一批9名科技专员平均入驻企业服务90天以上，第二批11名科技专员已完成项目任务书签署，正在开展科技服务工作。