

“硬科技”策源地彰显硬实力

——写在2024硬科技创新大会即将开幕之际

◎本报记者 王禹涵

先进阿秒激光设施、电磁驱动聚变项目等大科学装置建设稳步推进；人工智能探地雷达、液氢无人机等科技成果接连涌现；高精度地基授时系统项目建设已倒排工期，进入内部装修阶段……近年来，“硬科技”之光正在点亮古城西安，映照出这座城市科技硬实力，为新质生产力注入“新鲜血液”。

11月1日，2024硬科技创新大会如约而至。历经七载的沉淀与成长，大会从强调变革的力量，演进到聚焦产业的发展，今年更是将主题设定为“硬科技·新质生产力”。如今，这个发轫于西安的科技概念已走向全国，成为科技创新发展的生动注脚。

充分激发科创活力

“运控中心预计在今年年底完工。项目整体建成后，将成为国际上规模最大、功能最完善、性能最先进的地基授时系统。”中国科学院国家授时中心首席科学家张首刚向记者介绍

道，即便是百万分之一秒的时间误差，也可能导致卫星导航系统出现300米的测距偏差。而高精度地基授时系统的授时精度优于100皮秒，能够为各行各业提供更精准的时间及频率信号。

大科学装置承载了“硬科技”创新平台的重要作用，不仅能产出高水平科研成果，还可成为聚拢高层次科技人才的“磁场”。围绕大科学装置，西安正着力推进“大科学装置、高能级实验室体系”建设，2024年西安市新建及重组全国重点实验室8家。

作为“硬科技”概念策源地，西安“综合性国家科学中心和科技创新中心”核心区，西安高新区聚集了国家级创新平台56家。西安高新区管委会副主任任俊峰表示：“我区已建设‘硬科技’产业项目227个，总投资达4662亿元，培育出光电子信息、新能源汽车两个千亿级产业集群。”

科创重器的聚集，有力激发了科创活力，催生了一批重大科技成果。在去年的硬科技创新大会上，西安发布了领航者深海光学智能导引系统、阿秒光脉冲测量技术、铯/铷原子钟等多项重大突

破，展示出强大的创新策源力和引领力。

培育产业发展沃土

“陕西省首个人工智能无损检测共性技术平台预计年底投产。三季度公司收入突破千万元，同比增长700%。”西安数合信息科技有限公司董事长杨涛难掩激动地说。

两年前，杨涛凭借“为火箭做‘体检’”的“硬科技”，创办了这家企业，并以1%的股权换取了由秦创原发展有限公司提供的场地免租、融资对接等支持，成为陕西省实施“服务换股权”政策“第一个吃螃蟹的人”。

见证了诸多科技企业发展“节节高”，陕西省科技厅政策法规处处长马云表示，自实施“三项改革”以来，陕西省用市场为成果定价，让双方形成风险共担、利益共享的良性关系，有力地推动科技成果转化“转得更好、更快、更多、更安全”。

今年7月，西安印发文件，支持中国西部科技创新港打造教育科技人才一体化发展示范区，鼓励西安交通大学等高校院所加强基础研究、提供高质量

科技供给。9月底，西安交通大学首个“校招共用”引进人才王文毅博士，同时向西安交通大学和陕西汽车控股集团有限公司提交了个人年度工作报告。王文毅带领的技术团队，为新能源重卡热管理系统的产品开发提供了扎实的技术支撑，并为技术路线升级规划了明确的发展方向。他也因此收获了来自校企双方的“优秀”评估结果。

在政策支持下，越来越多的“王文毅”在企业与高校共建的人才池中如鱼得水，并持续产出成果。

隆基绿能科技股份有限公司频频刷新太阳能电池转换效率的世界纪录；西安可视网络网络科技有限公司入围2023年世界知识产权组织全球奖……聚焦西安，新的科创力量不断集聚，以高端装备制造、航空航天、人工智能、新材料等为代表的“硬科技”产业，正展现出蓬勃发展的强劲势头。

“我们将全力当好科技创新和产业发展深度融合的有力组织者和紧密合伙人，推动基础研究、技术应用、产业转化、场景应用、市场拓展全链条有机衔接。”西安市委常委、副市长孟浩表示。



首个海洋油气装备“智能工厂”建成

科技日报天津10月30日电（记者陈曦）记者30日从海洋石油工程股份有限公司获悉，该公司天津智能制造基地二期工程于10月30日在天津正式投产，标志着国内首个海洋油气装备“智能工厂”全面建成，对加快培育发展海洋能源新质生产力具有重要意义。

据悉，该公司天津智能制造基地分两期进行建设，自2022年6月一期工程投用以来，完成35座海洋平台建造，累计出货超过8.7万吨，产线整体效率提升近20%，总装效率提升30%以上。

图为工作人员在天津智能制造基地生产线上进行焊接工作。

受访单位供图

2024年资深外交官·山西行活动举行

科技日报太原10月30日电（记者韩荣）30日，科技外交官之家——2024年资深外交官·山西行活动在太原举行。“科技外交官之家”落地山西医科大学和中国电子科技集团公司第三十三研究所。

本次活动围绕国内外科技创新的最新动态，结合山西省企业与科研院所开展国际科技合作工作的实际情况与

需求，邀请10余位我国资深外交官与业内专家分析国际形势、分享国际科技合作经验、介绍国际优势产业创新资源。

中国国际科学技术合作协会高级顾问、中国科技体制改革研究会理事长张景安指出，要坚定不移推进科技创新全球化，为人类命运共同体作出贡献，打造全球科技创新共同体。

“紧跟全球化趋势，促进山西科技、教育与文化国际合作”在本次活动中成为专家共识。在国务院原参事、国家汉办原主任许琳看来，文化传播对国际科技合作的发展具有重要意义。在新一轮科技革命和产业变革深入发展，科技创新深度、广度、速度不断提高的环境下，必须做好中华文化的国际传播与教育，为我国国际科技合作做好基础工作。

本次活动由中国国际科学技术合作协会、山西省科技厅主办，山西省国际科学技术合作协会、山西医科大学承办。

新舟60人工影响天气作业飞机交付验收

科技日报北京10月30日电（记者付丽丽）30日，记者从中国气象局获悉，我国自主研发设计的新舟60国家级人工影响天气作业飞机通过专家验收，作为中部人工影响天气能力建设成果之一，正式交付湖北省气

象局。至此，我国自主研发的人工影响天气飞机已有5架，标志着我国人工影响天气装备国产化迈出重要一步。

国产新舟60飞机是现阶段我国高性能增雨/探测飞机平台的主力机型。

“此次飞机交付使用，意味着我国自主研发的人工影响天气作业飞机整体规模和水平再上新台阶。”中国工程院院士、中国气象科学研究院研究员徐祥德表示。

据介绍，本次交付的飞机加装了

近年来，山西省不断深化打造内陆地区对外开放新高地，坚持科技创新和制度创新“双轮驱动”，创新体系整体效能得到有效提升。山西省科技厅党组书记、厅长刘俊义表示，科技外交是连接国际科技资源的重要纽带，“科技外交官之家”落地山西为更高层次、更多领域开展国际科技合作奠定基础，期待各位专家围绕主题碰撞思想、分享经验，为新时期山西国际科技合作发展建言献策。

本次活动由中国国际科学技术合作协会、山西省科技厅主办，山西省国际科学技术合作协会、山西医科大学承办。

大气探测、催化作业、空地信息、任务集成等六大子系统，其中包括国内自主研发的大气探测采集处理设备和集成软件，具备大规模联合作业、科学探测、空地协同通信能力，可实现探测数据处理自主可控，单次作业有效催化面积可达9000平方公里，最长作业时间达6小时。这架飞机还新增了国产探头云/降水粒子成像仪和结冰等级预警提示功能，进一步增强了作业精准性和安全性。

工设备全负荷运行，工人们忙着清洗、切割、烘干、炮制、拣选……经过层层严格的技术把关，盛产于陕西当地和周边地区的黄芪、党参、甘草等道地中药材，实现了由药材到药品的华丽“变身”。

陇西奇正药材有限责任公司总经理罗永慧表示，2023年公司实现产值3.17亿元，销售收入达到3.96亿元，三年的复合增长率70%以上。接下来，公司将进一步加大研发投入，打造奇正中药品牌，为中药饮片的行业高质量发展贡献力量。

2023年，国家火炬陇西高新区中医药特色产业基地建设拔锚启航，陇西县科技主体数量和增速处在甘肃省第一梯队。陇西县委书记祁雪峰说：“中医药产业是我们壮大县域经济，助推乡村振兴的主导产业。我们将始终秉持‘种好药、做好药、卖好药、管好药、用好药’的理念，传承精华、守正创新，坚决打好中医药产业基础高级化和产业链现代化攻坚战，以中医药产业的提质增效，加快推动乡村全面振兴。”

聚焦新质生产力

◎实习记者 于紫月 本报记者 薛岩

“年龄”大、体验差的老房子被改造成了智能舒适的“好房子”，“一杯咖啡、满电出发”的超级充电桩打消了新能源车主的充电焦虑，高端玻璃幕墙熠熠生辉的“世界第一高楼”迪拜哈利法塔让全世界看到了“中国建造”的匠心独运……10月20日，科技日报记者来到北京首钢园，一睹中国建筑科技展中的“建造黑科技”。

本次展览以“科技赋能美好生活，创新引领中国建造”为主题，设置“共建和谐城市”“拓展幸福空间”“助力中国建造”三大主题区，集中展示了中国建筑业167项数字化、工业化、智能化发展的最新成果，应用场景涵盖乡村、城市、高原，创新成果瞄准绿色、低碳、智能。

乡村治污成效显著

场馆内，服务38万余户农家的农村污水治理系统解决方案让记者印象深刻。

农村污水不能达标排放所导致的环境问题是农村人居环境最突出的短板问题之一。该解决方案包括分散处理、相对集中处理、直接纳管等模式，可因地制宜、一村一策，合理选择治理模式和治理工艺，推进污水全面治理、达标排放。研发团队还创新研发出一套智慧管控系统，精准控制进出水量、人力、能耗、设备维护成本大大降低。

此外，纳米陶瓷膜高效净水一体化设备、PC结构一体化污水处理设备等一系列农村治污成果集中亮相，均已应用到乡村治理的多个项目中，让污水变清流，乡村焕新颜。

乡村治污取得显著成效的同时，生态保护、土壤修复等相关工作也在紧锣密鼓地开展。乌梁素海流域生态保护修复试点工程让这颗黄河上的“塞外明珠”生机尽显，高效广谱重金属稳定化材料可解决土壤修复、河道底泥处理、矿山修复等众多重金属治理难题，复合植生层生态保护技术能让高原复绿、植被丰茂……

和谐城市便捷生活

“这款600kW超级充电桩最快可实现充电5分钟续航300公里，喝一杯咖啡的时间就能让您的电动汽车满电出发。”中国建筑钢结构研究院院长李任戈介绍，该充电桩使用行业领先的第三代半导体碳化硅、液冷散热和群管群控核心技术，可有效解决常规充电速度慢、枪头重、噪音大等问题，已应用在深圳市大宝路光储充放超级充电站等40余个项目中。它的“兄弟们”还有让电动汽车成为安全移动储能的双向充电桩，2分钟可完成重型卡车电池更换的重卡模块化智能换电站等。

智慧，是绝大部分展品共同体现的科技底色。智慧立体停车库、光储直柔综合智慧能源产品、智慧船闸运营管理平台、历史文化名城保护管理平台等集中亮相。中建设计研究院首席总规划师宋晓龙表示，希望通过最先进的技术让城市充满活力与智慧，让人民共享智慧城市、和谐城市所带来的便捷生活。

智能建造装备上新

“以前砌墙是一块块地上去，如今有了3D打印技术，可将3D打印机械臂固定在造楼机平台上，就能直接打印出一面墙体。”中建三局副总工程师王开强在接受科技日报记者采访时表示，造楼机、造塔机等集成平台在建造端实现了现场的工业化，也为新技术、新工艺提供载体。

从空中造楼机到云端建造工厂，从造塔机到不落地移动钢平台造桥机，从城市大直径竖井掘进装备到建筑工程北斗卫星定位装备，“造字家族”“建造重器”的研发与应用让全世界人民看到中国技术正不断挑战“不可能”。

建广厦于天下，点灯火于万家。“数字化、智能化、信息化等现代科技的融入，让建造越来越创新、越来越高效。”中国建筑股份有限公司副总工程师张琨说。

金坛储气库累计注采气超130亿立方米

科技日报北京10月30日电（记者刘国园）记者30日获悉，我国首座盐穴储气库——金坛储气库累计投产注采气40亿立方米，工作气量达到10.5亿立方米，累计注采气突破130亿立方米，累计采气58亿立方米。

金坛储气库坐落于江苏省常州市金坛区直溪镇，由国家管网集团储能技术公司运营管理，储气库设计库容26.39亿立方米、工作气量17.14亿立方米，设计注采气井75口，分两期建设。目前，金坛储气库正大力推进二期工程建设，二期工程计划每年投产2至4口注采气井，计划2035年前全部完工。

“金坛储气库以提升应急调峰能

科技赋能智慧城市 创新助力『中国建造』

中国建筑科技展聚焦绿色低碳智能

力为着力点，推进实施地面扩能，日冲峰采气能力由1500万立方米提高到2500万立方米。”国家管网集团储能技术公司执行董事、党委书记赵罡说。据介绍，金坛储气库具备“随注随采”的独特运营优势，应急调峰保障范围涵盖苏、浙、沪、皖4省（直辖市）14市74县。投运17年来，该储气库平均每年注采气4至7轮次，有效平衡天然气主干管网输运压力，有力保证华东地区天然气稳定供给。其天然气保供量相当于替代标煤763万吨，减少二氧化碳排放超800万吨，为助力国家“双碳”目标实现、保障社会生产生活用气需求、优化长三角地区能源结构发挥了重要作用。

沈阳重要输电线跨越高速公路作业完成



科技日报讯（记者郝晓明）220千伏塔山变电站66千伏送出工程是优化沈阳南部地区电网网架结构。记者近日从国网沈阳供电公司获悉，该公司百余名作业人员经过6天不间断施工，顺利完成了220千伏塔山变电站3条66千伏送出线路同时跨越丹阜高速公路的高风险作业。

图为施工人员进行高空跨越施工作业。受访单位供图

乡村行 看振兴

◎张 蕾 本报记者 颜满斌

近期，甘肃省陇西县“新农人”王斌忙得不亦乐乎。这两天，他最新牵头研制的一款黄芪咖啡饮品刚刚下线，这是他依托家乡陇西丰厚的中药材家底，参与研制出的第1001款中药保健产品。

位于陇中黄金地带的陇西县，素有“千年药乡”“天然药库”“中国药都”之称，目前更是国家级中药原料生产供应保障基地和国家级中医药产业发展综合试验区。

一个个金灿灿亮闪闪的“国字号”为何会落户这里？西北小城，缘何药蕴

天成，香飘四海？

陇西因地处陇山之西而得名，凭借干燥、温暖的气候条件，这里也成为全国黄芪、党参等中药材的重要种植基地。如果说绿色、有机、道地的50多万亩好药材让这里名声大噪，那么首屈一指的西北龙头药市让这里吸金无数。

酒香不怕巷子深。在道地好药的加持下，国内一大批知名药企纷至沓来，落户陇西，年加工转化中药材50万吨，初步实现了由初级切片向饮片炮制、有效成分提取、配方颗粒、成药制造、保健品开发等精深加工拓展延伸。2023年，全县中医药产业总产值350亿元，成为富民强县的区域首位产业。

近年来，陇西县全力用好国家级中医药产业发展综合试验区和中医药博览会两个“国字号”平台，大力推进产地

种植标准化、药材加工精深化、产业发展品牌化格局，中医药产业在探索中前行、在实践中收获，焕发出勃勃生机。

不久前，陇西县17个乡镇的10000多户药农，首次领到标准化生产的2.5公斤装和4公斤装的中药材种子。陇西县中医药研究院农艺师史虎军介绍，经过粗选、石选、比重、磁选、色选，种子的净度达到90%，发芽率提高了10个百分点。

2023年9月，史虎军技术团队攻克中药材种子标准化加工工艺，建成甘肃省首家中药材种子标准化生产车间，车间让种子带着药包、带着营养包入土，实现了保苗壮苗，同时调节植物生长，从源头上保障中药材质量安全。

记者近日走进陇西奇正药材有限责任公司，只见这里的80余台（套）加