

三秦大地竞逐具身智能赛道

三秦大地科创动能奔涌,陕西依托科教资源深耕具身智能,产学研协同突破技术,政策赋能产业集群加速崛起。



本报综合报道 仲夏时节,三秦大地科创产业热度持续走高。西安研发车间内,四足机器狗自主翻越障碍;昆明池水域,智能无人船自动打捞水面垃圾;陕汽新能源重卡生产线,机械臂高速运转,整车源源不断下线。依托科技创新撬动新质生产力,陕西持续推动创新链与产业链深度融合。本地高校深耕底层原创技术,本土企业加速技术商业化落地,叠加系统化产业扶持政策,具身智能、水面无人装备等前沿赛道快速起势。从实验室理论突破到工厂实景应用,一批硬核科技成果转化为企业增长动力,陕西智能产业发展图景日渐清晰。

具身智能打通虚实边界

传统人工智能长期被称作“缸中之脑”,仅能在数字空间处理信息,无法介入真实物理场景。具身智能为AI赋予可感知、可行动的实体载体,填补数字世界与现实场景的鸿沟,已是全球人工智能产业竞争的核心赛道。

在西安中科光电精密工程有限公司(全人智能)的开放式实验室内,一台四足机器狗无需预设动作,可自主识别环境、规划行进路线。企业创始人吴易明通俗解释,具身智能复刻人类依靠视、听、触觉多感官认知世界的逻辑,核心是让机器自主感知、理解真实物理环境。

支撑这套自主感知能力的核心,是企业自研拓扑同构数学模型。吴易明以孩童绘画举例:简单线条就能勾勒人体基础轮廓,即便画面不断细化,底层结构逻辑不变。依托这套模型,机器无需进行海量数据标注训练,就能自主识别物体结构、规划作业路径,形成完整自主智能闭环。

西安电子科技大学通信工程学院教授何刚,是工业和信息化部人形机器人与具身智能标准化技术委员会首届委员,也是陕西唯一入选专家。他用对比点明行业价值,普通AI大模型如同只会纸上设计、无法动手施工的设计师,具身智能则让AI兼具感知与实操能力,真正实现数字改造物理世界,是国家战略科技力量的重要组成部分,行业标准建设同样至关重要。

具身智能属于多学科交叉领域,陕西本地双一流高校成为技术攻坚主力军。为破解学科割裂、研发碎片化难题,西安电子科技大学打破院系界限搭建跨学科平台,建成从底层元器件、核心硬件到感知大模型的全链条研究体系。校内多支团队分头

攻坚关键技术:张进成团队攻克机器人驱动电机氮化镓电源难题;刘奎奎团队聚焦灵巧机械手与工业精密装配;何刚所在的李云松团队专攻多源感知、自主导航等通用算法,针对性解决人形机器人在汽车流水线等复杂场景适配不足的行业痛点。

产学研联动催生本土科创企业

高校源源不断的科研成果,依靠秦创原创新驱动平台完成孵化落地,一批差异化的本土科创企业快速成长,产业集聚效应逐步显现。截至2026年4月,陕西注册机器人相关企业超200家,专注于整机、核心零部件等研发制造的企业达85家。

深耕智能制造、国防装备领域十余年的陕西本土企业中科光电,瞄准传统机器人依赖海量数据、场景适配性差的短板,攻克立体视觉数学表征核心技术,让机器人摆脱大规模样本训练束缚,依靠自主决策完成作业,构筑独特技术壁垒。

校企协同创新模式,成为产业提速的重要抓手。国家级专精特新“小巨人”优艾智合于2024年11月与西安交通大学共建具身智能机器人研究院,落地西部科技创新港。平台依托省级重点实验室与产业联盟资源,形成“市场提需求、高校攻技术、企业做转化”的闭环。研究院成立半年,就推出四足、双足、轮式、履带式多形态机器人矩阵,全系搭载自研“一脑多态”具身智能大模型,可用于工业搬运、安防巡检、精密作业等多类场景。

陆地具身智能技术成熟后,本地企业进一步将智能感知方案延伸至水面场景,欧卡智舶便是细分赛道代表。企业落地西安昆明池测试基地,研发的无人清洁船舶合雷达、视觉双感知,可自动打捞水面漂浮垃圾,作业效率实现大幅提升,相关产品已在全国多片水域规模化应用。

作为西北工业大学孵化成长的企业,欧卡智舶落地西安具备天然人才优势。测试部主管李聪表示,外界虽疑惑内陆城市发展无人船产业,但本地工科高校能持续输送优质工程师,叠加地方政策支持,企业发展根基稳固。产业化成效已得到资本市场认可,今年3月,企业完成近2亿元B+轮融资,创下国内水面自动驾驶赛道单笔融资纪录。目前,企业无人船艇已出口全球13个国家,落地近千艘,同时建成全球首个水面无人驾驶数据集、水面垃圾样本数据集。

与此同时,陕西航空航天、高端装备等传统优势产业,提供大量高精度、高风险实景作业场景,持续打磨各类特种机器人产品,油田、铁路、医疗等仿生机器人多点布局,多项产品技术参数达到全球先进水平。

全链条政策布局构筑产业高地

技术、企业持续突破的背后,是陕西系统化、全链条的产业培育政策支撑。全省将机器人产业链纳入34条重点产业链,推行链长制,重点扶持具身智能细分赛道。2024年陕西省印发《陕西省机器人产业链提升方案(2024—2027)》,配套专属产业图谱,明确技术攻关、企业培育、产业集聚路径,定下2027年跻身全国机器人产业第一方阵的发展目标。

空间布局上,陕西形成西安、宝鸡两大核心,咸阳、渭南、汉中、铜川等多点协同的发展格局。西咸新区沣东新城牵头打造秦创原机器人产业创新聚集区,联动西安碑林、未央两区,联合西安交大、西北工业大学等高校构建“一区两基地”载体,推动高校科研项目就地孵化、量产。

省级配套保障体系同步落地,全省组建机器人产业专家专班,建立技术攻关、项目落地、校企合作三张清单,从人才引进、科创金融、产业场地、核心技术攻关等多维度优化营商环境,针对性解决企业发展痛点。陕西省智能机器人重点实验室主任梅雪松提出,陕西持续推进科教融汇、产教融合,打通教育、科技、人才、产业协同通道,依靠校企联合攻关、成果共享模式,打造科教产一体化样板,长期激活产业创新动能。

放眼全国,当前具身智能行业已告别概念探索阶段,全面进入工程落地、场景竞争阶段,各地扶持政策密集出台,行业竞争持续加剧。对比之下,陕西机器人产业链已实现全覆盖,覆盖人形、物流、水面、医疗等整机制造,以及减速器、微电机、传感器等核心零部件生产。依托秦创原整合人才、技术、资本、产业资源,全省持续延链、补链、强链,壮大产业集群,形成“技术攻关一成果转化一企业培育一集群跃升”的良性循环。



关注 宝鸡企业数字化转型一线观察

屏幕上,细纱机的锭速、产量、运行效率实时跳动;云端里,养殖场的温度湿度、畜禽长势、防疫记录自动上传;电脑前,设计师拖动鼠标,让产品在虚拟世界里经历千万次“试练”……数字赋能生产,正全面融入宝鸡各类企业生产一线。

数据“跑”起来,车间“静”下来

近日,宝鸡法士特新能源数字化生产车间内,电子屏上,数据流如瀑布般刷新。与之形成鲜明对比的,是产线上只有几个在做数据校准的工人,昔日人工扎堆统计、伏案制表的繁忙景象已不复存在。

“以前测算产线效率,得拿着秒表满车间跑,一套方案做下来需要两周。现在,数据系统‘秒回’结果,半天就能搞定。”装配工艺二室主任张小龙说。

在转型上,法士特选择“制度先行”。一部“法士特数据法”,用150条管理细则,将散落各处的数据变成了标准统一、可复用、能增值的“核心资产”。智能工厂通过部署22个企业数字化运营驾驶舱和100余个专项数据应用,将业务问题可视化呈现,实现了管理提升与工艺改进,“数字红利”实实在在变成了企业效益。

“只见机器不见人”的场景在陕西帛宇纺织有限公司的12万锭环锭纺纱车间同样上演。曾经,纺织业饱受效率低、成本高、数据孤岛之困。现在,数字化管理平台让一切尽在掌握:供应商通过系统门户实时备货,原料直供生产线;管理人员远程监测设备状态,运筹帷幄。

转型成效立竿见影:用工减少20%以上,生产效率提升25%,产品不合格率降低10%,一年新增经济效益600多万元。

“企业医生”开出“数字药方”

在西电宝鸡电气有限公司,数字化变革正从研发部门席卷全厂。

过去,工程师趴在图板上画图纸,做出物理样机后才发现隐患,返工是家常便饭,耗时又烧钱。现在,企业的三维数字化设计平台仿佛一个科幻世界:设计师在电脑中构建精密的三维模型。绝缘性能、结构强度……这些曾经依赖实物试验的指标,如今在“多物理场仿真分析平台”上就能预演。

“这就叫在电脑里把问题先解决掉,再

去做样机。”公司战略运营部部长王敏说。这一变化,让设计周期缩短了25%以上,研发试验成本压降18%,产品试制故障率降低30%。工艺数据的“一键生成”,让效率提升了3倍。

在宝鸡,还有一批“不生产产品,却专为企业生产数字化方案”的企业。深耕行业20余年的陕西立邦软件有限公司,正是其中的“企业医生”。

面对中小企业“不敢转、不会转”的痛点,陕西立邦软件有限公司开出了“定制数字药方”:针对钛材行业“金属平衡难、追溯难”问题,打造智慧工厂平台,服务宝鸡地区核心企业超60%;针对白酒行业链条长的特点,为西凤酒量身定制从制曲到包装的全链条方案,让出酒率提升10%,优品品率提升7%。

“数字化转型不是炫技,而是帮企业实实在在地解决问题。”陕西立邦软件有限公司总经理张春林说。

云端“放牧”,数据“种田”

传统养殖,靠的是人勤快;现代养殖,靠的是数据准。

在陕西翼迅电子科技有限公司,一块屏幕就能连接起千亩牧场。智慧畜牧大数据云平台,让养殖环境、畜禽活动尽在掌握,异常自动报警。陈仓区虢镇东鑫养殖场负责人李亚周算了一笔账:“以前光记台账就忙得团团转,现在人工统计少了65%,疫病响应速度快了80%,连损耗率都降了三成。”

这个接地气的项目,一举拿下了农业农村部全国农牧渔业丰收奖。令人惊喜的是,陕西翼迅电子信息科技有限公司还打通了种植、养殖、农资供应、销售监管的“数据链路”,其“农资数据融合”项目连续两年获得全国“数据要素×”大赛陕西分赛现代农业赛道一等奖。

“数字化转型,锚定‘主方向’、选准‘落针点’,推动数据价值化,方能见实效。”宝鸡市数据局党组书记、局长袁瑞表示,宝鸡正以场景为牵引,加速夯实数字底座。目前,宝鸡市已成功跻身国家数据基础设施建设先行先试试点城市行列,累计建成5G基站8613个,随着宝鸡数据大厦暨数据中心项目的破土动工,全市数字经济发展版图再添关键一环。

王轩宇

资讯

陕西多项成果获2025年度国家科学技术奖

7月8日上午,国家科学技术奖励大会在京召开,2025年度国家科学技术奖名单正式出炉,共评选出258个项目和11名科技专家。

陕西36项成果获奖,1人获国际科学技术合作奖,获奖数量居全国前列。牵头完成12项,其中技术发明一等奖1项,自然科学二等奖2项,科技进步二等奖9项;参与完成24项。高水平研究型大学是重大科技突破的主力军,西北工业大学牵头获奖4项,西安电子科技大学获奖3项,西安交通大学、空军军医大学、西安建筑科技大学各获奖1项。科研院所的自主创新能力日益增强,中国飞机强度研究所、中煤科工西安研究院牵头分别获国家技术发明、科技进步二等奖各1项。

今年,陕西省在国家技术发明奖和国际科学技术合作奖方面取得了突破,西北工业大学魏婉波院士团队牵头的“空间极端条件下高温金属材料超常调制技术与科学实验系统”获2025年度国家技术发明一等奖。项目面向国家重大战略需求,解决了空间材料制备成形的一系列重大核心技术难题,带领我国空间材料科学进入世界前沿,并引领国际金属材料超常凝固科学发展,产生了重大的国际影响。俄罗斯籍教授奥特姆·奥甘诺夫深耕中俄科技合作二十载,与西北工业大学团队合作研制的耐高温自愈陶瓷体系,实现了我国超高温关键材料应用突破,为材料基因工程方面的科技合作交流做出重要贡献,获2025年度国际科学技术合作奖。

此外,国家科技进步特等奖“奋斗者号全海深载人潜水器”、科技进步一等奖“五百米口径球面射电望远镜(FAST)”“柔性直流组网关键技术、成套装备和工程应用”“中国民航星基导航运行系统关键技术及应用”等24项获奖成果均有陕西科技力量的贡献。其中陕西省宝钛股份、西电电气、西安派瑞股份、中航西飞民用飞机等12家企业参与完成。

据悉,2025年度国家科学技术奖共评选出258个项目和11名科技专家,包括国家最高科学技术奖2人、国家自然科学奖51项、国家技术发明奖58项、国家科学技术进步奖149项,授予9人中华人民共和国国际科学技术合作奖。

关颖 任娜

西部国际影视基地一期全面建成投用

7月8日,西部国际影视基地(原西部国际短视频基地)一期已全面建成投用。西部国际影视基地位于西咸新区秦汉新城兰池大道中段,由陕文投集团投资建设,2026年1月开园,近期项目一期全面建成投用。作为西北地区规模最大、配套最完善的微短剧全产业链服务平台,西部国际影视基地一期建成超2万平方米现代戏、年代戏室内实景,以及1400平方米古装实景,精准复刻了别墅、公司、医院、法院、航空候机厅、地铁车厢、年代食堂、教室等50个主场景,以及王府、寝宫、庭院等11个完整古代场景,可实现“拎包入住、入场即拍”。

配套方面,道具库、器材库、服装库、演员库等全部就位,园区整合了酒店、餐饮、通勤等生活保障,剧组从进场到开机最快只需一天。基地同步搭建AI智能创作、国内投流、海外发行、AI审核四大平台,从剧本到发行,提供全链条服务。试运营以来,基地已与丰行、卓洲、秋元等8家头部企业达成年度合作,被陕西师范大学、西安外国语大学、西安戏剧学院等8所高校授予人才实践基地。基地还与张裕长歌酒庄、秦汉国际马术中心等签约,成立秦汉万亩影视基地产业生态联盟。

截至目前,西部国际影视基地拍摄排期逐步恢复,多个剧组进场拍摄,题材覆盖都市情感、悬疑推理、职场商战等。与此同时,基地二期已启动建设,将重点打造官殿区、城墙区、水景区等古装集群,建设5000平方米数字影棚,配套主题酒店与商业街区,进一步完善园区配套,满足剧组长期驻扎及融合发展需求。基地全面建成后,拍摄场景将超过200个,涵盖现代、年代、古代三大景群,实现“古今同框、一秒穿越”,预计可带动就业近500人,聚集相关企业超100家。

吕 聪

视点

陕西出台措施深化科技金融服务“五项机制”改革

近日,省委金融办联合人民银行陕西省分行、陕西金融监管局、陕西证监局等10部门出台《关于深化科技金融服务“五项机制”改革的行动方案》,围绕深化科技经理人奖励激励机制、深化“以丰补欠”全链条考核评价机制等5方面细化出台20条具体举措,进一步推动科技金融“五项机制”改革提质扩面增效,助力做好科技金融大文章。

在深化技术经理人奖励激励机制方面,陕西将进一步支持高校、科研院所、科技成果转化服务机构完善技术经理人绩效奖励制度;推广“服务换股权”合作模式,鼓励省级上市后备企业积极聘用优秀技术经理人作为核心高管等,健全技术经理人股权激励机制;构建覆盖基础普及、能力进阶、前沿拓展的全链条技术经理人才培养体系,畅通技术经理人职业发展通道。

在深化“以丰补欠”全链条考核评价机制方面,陕西将推动科创母基金、社保科创

基金设立子基金和子基金投资项目加快投资决策进度,覆盖科技型企业全生命周期;持续健全政府投资基金和国资基金考核评价机制;优化金融业高质量发展奖补机制,对开展科技金融业务的相关机构分类实施奖补政策。

在深化包容性容错纠错机制方面,陕西将进一步完善国资创投基金尽职免责机制,加强审计、财政、纪检监察、国资监管、金融监管等政策协同;加强科技专营机构建设,落实科技信贷尽职免责机制和小微科技企业不良贷款较高容忍度要求。

在深化多层次风险分担机制方面,陕西将持续落实科技创新类贷款、设备更新贷款等财政金融协同政策,研究制定科技创新领域风险补偿实施细则,依托陕西股权交易中心打造专业化财金协同服务平台;深化政策性科技保险“秦科保”试点,组建“秦科保”科技保险共保体,强化“保贷联

动”模式创新;深入实施科技创新专项担保计划和民间投资专项担保计划,探索实施“投担联动”模式,支持设立科技担保专营机构。

在深化试点化创新实践机制方面,陕西将积极争取国家级基金落地,进一步抢抓科技型企上市“绿色通道”、上市公司并购重组、金融资产投资公司(AIC)、债券市场“科创板”、科技企业并购贷款、合格境外有限合伙人(QFLP)等国家试点政策机遇;用好“陕西创投日”常态化品牌路演活动,拓展创新积分制应用场景,打通科技陕西供需信息壁垒。

省委金融办相关负责人表示,将联合相关部门,用好用足政策,以深化科技金融服务“五项机制”改革为契机健全同科技创新相适应的科技金融体制,为全省科技创新提供更加坚实有力的金融支撑与保障。

孙 丹