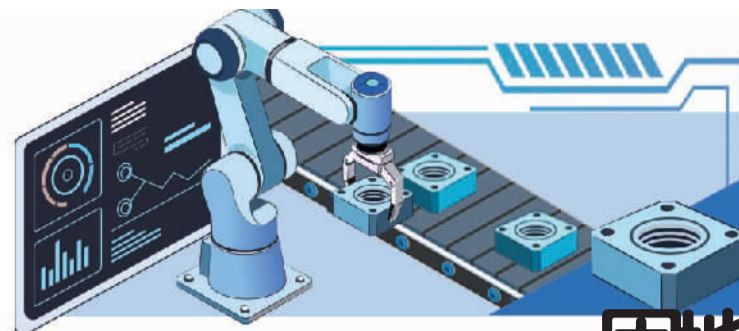


广西“人工智能+制造”发力成势



区域谈

日前发布的《城市更新“十五五”规划》将低空经济列为“培育壮大城市发展新动能”的重要组成部分，为进一步推动低空经济与城市更新深度融合指明了方向。当前，各地积极盘活老旧厂房、屋顶、边角地等存量空间，为低空起降设施与能源补给点提供了空间载体。与此同时，低空经济的物流配送、应急巡检、空中治理等场景，也为城市发展注入“向上”活力。

然而，低空经济在助力城市更新过程中仍面临诸多现实挑战。一方面，不同城市发展低空经济的基础条件差异显著。面对不同区位特点和气候条件的城市，若采用同一套发展模式，难免存在水土不服的问题。另一方面，低空经济的配套技术标准尚需统一协调。比如，低空起降点的建设不仅涉及飞行安全等技术标准，还涉及消防、围栏、监控等配套技术标准，城市与城区之间的壁垒尚未彻底打通。

城市更新不能一蹴而就，发展低空经济因地制宜。各城市需立足自身区位特征、产业基础和气候条件等客观因素，制定差异化的低空经济发展路径。工业重镇可优先发展低空产业物流与园区巡检，将无人机用于零部件转运、厂区安防和设施维护。旅游城市可聚焦低空观光与文旅体验，在严格控制对景区环境负面影响的前提下，打造“空中看风景”的特色项目。山地丘陵城市可强化应急救援与物资投送，利用无人机突破地形限制，为偏远乡村提供医疗、生活物资保障。比如，杭州市滨江区为解决交通拥堵等城市治理问题，利用交通信号杆改造建设30个自动化无人飞机，实现无人机自主化巡检。丽水市作为典型的山区市，存在传统地面交通建设成本高等问题，为此建设了“低空+货运物流”“低空+测绘勘察”“低空+城市治理”等一系列应用场景。

对于低空经济较为发达的城市，发展重心应从“如何发展”转向“如何规范、安全、有序地发展”。比如，可进一步建立健全低空经济配套的基础设施，完善技术标准和管理机制，为其他相对落后的地区提供经验。再如，深圳市发布《深圳市低空空飞行器起降设施布局规划(2026—2035年)》，支持超1500个起降点的科学布局与有序落地。此外，应警惕过度建设和大拆大建，防止滥建低空配套设施造成的资源浪费。

对于低空经济刚起步或相对滞后的城市，应把握城市更新的“后发优势”，在老旧小区改造、产业园区升级、公共空间活化中，主动为低空设施预留发展空间。比如，在充分调研的基础上提前划定净空区域，为未来低空场景的落地排除实践做好准备，以长远布局推进低空经济建设。探索“低门槛、高频次、性价比”的应用场景先行探路，逐步培育市场认知与运营经验，而不是随意上马各类高投入项目。

当起降平台嵌入老旧小区，当配送无人机有序穿越产业园区，当巡检飞行器守护城市环境……低空经济不仅能拓展一座城市的“向上”空间，也将为一座城市增添更多生活便捷与民生温度。

本版编辑 卓皓璐 美编 高妍



左图 柳州柳工挖掘机有限公司的智慧工厂内，机械臂在进行组装工作。唐幸摄(中经视觉)

下图 在柳州市北部生态新区机器人产业园，机器人训练师在调试工业机器人。黎寒池摄(中经视觉)

不久前，成立近70年的老牌钢企——广西柳州钢铁集团有限公司携手华为公司、中国移动广西公司在南宁发布“玄铁”钢铁大模型。该大模型能够理解复杂的冶金机理，分析海量的生产数据，给出精准的优化建议。

“玄铁”出炉，是广西壮族自治区制造业主动拥抱人工智能的生动实践。“十五五”开局之年，广西聚焦打造制造业十大现代化支柱产业，实施产品突破、场景赋能、数据集建设、产业生态培育四大专项行动，不断深化人工智能与制造业融合发展。

近日，在柳州市北部生态新区广西具身智能数据采集及测试中心，20多台工业机器人正接受训练，准备进厂上岗。该中心负责人刘琨告诉记者，中心希望能破解工业场景具身智能产业化瓶颈，更好地服务广西及东盟市场。

去年12月26日，随着身高1.76米的全尺寸人形机器人Walker S2投产下线，柳州实现了人形机器人生产从首台到千台的跨越。如今，该款机器人已成功应用于东风柳州汽车有限公司生产线，实现了“柳产人形机器人”造“柳产车”的产业升级。

近年来，广西迅速切入人工智能新赛道，产品供给能力持续增强。据统计，2025年广西全年新增智能产品258个，服务机器人产量突破80万台，工业机器人产量增幅超86%，工业领域人工智能核心产业产值超890亿元。

“广西践行‘北上广研发+广西集成+东盟应用’的人工智能产业发展路径，基本形成了覆盖研发设计、硬件制造、软件开发、场景应用和系统集成等产业链生态。”广西壮族自治区工信厅人工智能产业发展处处长秦鸣说。

在产品供给能力不断增强的同时，广西当前仍存在人工智能终端产品产业链尚不完善，关键核心部件自主研发能力有待提升，高端芯片、精密减速器等环节仍依赖外部供给，产业发展基础仍需进一步夯实等短板。

针对上述短板，广西今年启动实施产品突破专项行动，重点围绕人形机器人、智能网联汽车、智能终端、智能装备等领域，建立“链主”企业培育库，支持龙头企业牵头组建创新联合体。

秦鸣介绍，广西将用好“企业、项目、场景、问题”四张清单，安排专项资金鼓励引导企业加速产品迭代升级，补齐特种机器人、核心零部件等缺口，做大人工智能软件规模，加快工业垂直模型、智能体开发应用。今年一季度，全区工业领域人工智能核心产业产值超220亿元，同比增长16.8%。

走进上汽通用五菱汽车股份有限公司宝骏基地式精益制造工厂，看不到传统意义上的“流水线”，取而代之的是78个独立的装配岛。去年11月，上汽通用五菱凭借该体系成功入选国家领航级智能工厂培育名单。

“这套智能岛制造体系可支持24款车型混线生产，新车型导入周期缩短60%，重复投资减少33%，产能利用率从85%提升到90%以上。”上汽通用五菱宝骏基地党委书记邢田介绍。

“十四五”以来，广西累计推动5000多家企业实施“智改数转”，近万家企业完成数字化诊断，培育自治区级智能工厂377家、数字化车间337家，9家企业入选国家卓越级智能工厂。

场景是人工智能从技术走向产业化、规模化应用的核心载体。去年，广西围绕研发设计、生产制造、运营管理等关键环节打造“人工智能+制造”场景291个，推动重点企业产品研发周期平均缩短28.4%，生产效率平均提升22.3%，不良品率平均下降50.2%，碳排放平均减少20.4%。

柳工集团矿山电动无人装载机870HE，已在云南露天矿交付使用；东风柳汽引入人形机器人，实现焊接、结构件等工序的智能化作业；广西钢铁集团“5G+AI全流程智慧商检系统”，让炉前工人从“挥汗如雨”变成“指尖轻点”……目前，广西已启动实施场景赋能专项行动，将133个人工智能赋能应用场景项目纳入专项行动项目清单，一批标杆场景正在加速形成。

4月2日，广西机器人应用场景建设及供需交流活动在广西机器人产业创新中心火热举行，工业检测、智能焊接、巡检运维等多品类机器人现场展示了多行业应用场景。“此次活动的目的就是让好产品找到好场景、让好需求对接好供给，推动一批合作意向落地、一批典型场景建成、一批优质产品出海。”广西壮族自治区工业促进和中小企业服务中心党委书记、主任龙哈介绍，广西正全力建设面向东盟的机器人示范应用高地和特色产业基地，未来将以机器人典型应用场景建设为抓手，推动机器人技术与广西汽车制造、工程机械、有色金属等优势产业深度融合。



实分类分级保护，强化技术防护与合规监管，保障数据合规利用。

广西将加快推动人工智能行业高质量数据集建设，确保数据进得来、用得活、能安全。今年将实施高质量数据集建设四大行动，面向汽车、机械、钢铁、有色金属等重点行业，建设一批行业级高质量数据集；推动龙头企业开放脱敏数据资源，建立数据共享激励机制；探索“数据资源持有者—使用权分离”模式，在确保安全的前提下开放行业公共领域脱敏数据集；深化与东盟国家在数据领域的交流合作，探索跨境数据流通机制。

营造好生态

“十四五”以来，广西持续打造“人工智能+制造”生态，累计190家企业进入服务商池，为企业提供工业互联网应用产品、智能装备与系统服务。广西未来人工智能工业设计创新中心、广西机器人产业技术基础公共服务平台等一批创新平台加快建设，中国和东盟国家AI+制造标准化合作联盟、广西人工智能标准化技术委员会等相继成立，创新和标准体系不断完善。

同时，广西还设立了总规模50亿元、首期20亿元的广西新型工业化创业投资基金，推

出了“金融惠企AI贷”创新产品，提供贴息、担保费用补贴，培育本土“人工智能+制造”服务商43家，融资和服务能力不断增强。

当前，广西人工智能产业生态仍存在高端人才短缺、产业投融资体系不健全、面向东盟的跨境服务能力不强等弱项。为此，广西将着力构建“政产学研用金”高效协同的产业生态。

广西将深化“北上广研发+广西集成+东盟应用”发展路径，积极承接东部产业转移，推动更多人工智能龙头企业在广西布局，还将继续加强与东盟国家在人工智能方面的合作，推动更多跨境标志性成果落地。

为营造良好产业生态，广西将持续办好“AI赋能千行百业超级联赛”等活动，深化“以赛汇智、以赛促产”模式。2026年，广西将推出29项赛事，新增智慧城市、智慧应急、数字检察等前沿赛道。同时，持续完善制造业企业培育强服务券政策，培育引进一批优质服务商，上线更多“小快轻准”数字化产品。

“2026年，广西将推出30个人工智能标志性产品，打造30个标杆应用场景，发布10大引领性应用场景，建成30个工业高质量数据集，培育一批本土人工智能赋能应用服务商，力争全区工业领域人工智能核心产业产值突破1000亿元。”秦鸣说。

陕西汉阴固巢养凤——

护航企业落地生根

本报记者 杨开新

资金紧张？申请的贷款很快到账。对招工渠道不熟悉？人社部门帮助招到一批工人。厂区道路不畅？当地抓紧修通……创业者郭清去年在陕西省安康市汉阴县开办企业以来，遇到的各类问题都迅速得到解决。“县里考虑得很周到，让我创业的底气更足了。”郭清说。

热情接待客商、清白亲近客商、尊崇礼遇客商、无事不扰客商……在汉阴县，“亲商安商富商九条承诺”的牌匾时常可见，条条涉及企业和客商关切。

每季度邀请企业家面向91个服务单位进行评议，全过程“只讲问题不说成绩”匿名开展；开通“汉企优服”一码通平台，企业扫码就能反映诉求、跟踪办理进度……汉阴县的承诺不仅挂在墙上，更落实在行动上。“评议结果直接纳入年度考核，企业不满意放心讲，我们积极改进。”汉阴县发展改革局局长颜涛告诉记者，近年来共有400余家企业参与评议，服务满意度从78%升至90%左右。

从当初不愿跟相关部门打交道，到如今主动成为招商代言人，安康太伦新材料有限公司董事长王伦军对汉阴县营商环境的提升感触颇深。他说：“大家为企业的事来回奔波、加班加点，这种全程护航让我们很暖心。”

产业链思维，让企业从单打独斗变为聚链成群、抱团成势。走进汉阴经济技术开发区的智能化高端纱线纺织产业园，安康裕丰华纤维有限公司的高弹丝生产线一派火热景象。这家企业落户汉阴，正是当地精准“补链”的硕果。据介绍，陕西永丰特种纱线有限公司成立已有10余年，是当地

的重点纺织企业，高弹丝则是永丰纱线生产包芯纱的必需原料，汉阴招商团队顺着产业链图谱“按图索骥”，成功引入裕丰华纤维等优质企业。

针对纺织企业“设备重、资产轻”特点，园区按需定制层、承重及物流通道，还引入绿电储能项目，降低综合用能成本30%。“园区企业间的物料运输可使用天车、轨道，打通产业链上下游不仅降低了运输成本，还提高了经营效益。”裕丰华纤维负责人孙志军说，随着从原丝到毛纺玩具的一批项目相继落地，汉阴县纺织产业正从零散发展迈向集聚化、高端化、智能化。

在汉阴经开区管委会招商办副主任杨静静的脑子里，存着碳基材料产业、轻纺材料产业两幅图谱。这两幅图谱是在认真分析本地企业特点，通过多次外出考察，再经过反复论证确定的。“按照图谱进行招商，能有效弥补企业‘两头在外’的窘境，有效推动企业增产、增效。”杨静说。

顺祥发素·太伦新材料是汉阴碳基新材料产业的“链主”企业。县里在进行产业布局时，招引硅靶、石墨热场加工、碳陶复合材料等项目，构建起“热场—拉晶—设备回收—晶棒加工”循环体系，产品从电极糊升级到高纯金属靶材，产业链年产值突破19亿元。汉阴县招商服务中心主任邹梦凡说：“企业最清楚自己需要什么，我们要做好服务，顺着产业链图谱精准补位、链式招商。”

既要筑巢引凤，更要固巢养凤。企业落地后，面对融资、用地、用能、创新等问题，汉阴用一套“富商组合拳”逐一破解，努力做到真心实意优服务、真金白银给支持、真抓实干促落实，实现不叫

不到、随叫随到、服务周到、说到做到。随着“三真四到”模式持续叫响，一年多以来，汉阴县相关政务服务办理时限减少57%，申请材料减少51%，95%的事项实现“最多跑一次”。

对于秦巴山区的汉阴县而言，引得来是真本事，留得住是真功夫。白少杰是一位“90后”创业者，2025年，他怀揣梦想在汉阴县创立了陕西淇千尔新材料科技有限公司。创业初期资金短缺，白少杰一度急得“团团转”。汉阴县主动对接，支持他申请了两笔共600万元产业基金贷款，帮助企业渡过难关。

为了完善要素保障，汉阴县推行“标准化”供应与“定制化”厂房，园区标准化厂房入驻率超80%，为企业节约建设成本约30%，缩短投产周期6个月以上，让企业“进得来”更“长得好”。

目前，汉阴县已在布局新赛道：联合高校研发全国首个无机非金属材料大模型，推动碳基材料向半导体靶材、金刚石半导体延伸；利用坡地甜杆资源，拓展生物合成技术；依托中国汽车登山锦标赛赛道资源，打造全地形无人驾驶测试赛道；与湖南大学、西北大学等高校共建博士专家工作站、联合实验室等研发平台23个。

近年来，汉阴县政务诚信评价工作在陕西省上百个县(市、区)的综合评比中持续位居前列，入选陕西省营商环境创新示范区。

要素保障强化支撑，“链上招商”精准发力，“三真四到”服务务实……优化营商环境既让企业发展得更加安心、放心、舒心，也为地方经济发展增添了持久动能。



近年来，山东港口烟台港构建覆盖工程机械、风电设备、轨道交通等全品类大件货物的专业化装卸体系，航线通达30多个国家和地区，助力“中国制造”高质量出海。图为出口加纳的国产工程机械正在装入中非班轮。张超摄(中经视觉)