

## 补链强链、场景驱动、生态协同，济南机器人产业破局突围之路——

# 从“零件散落”到“齿轮咬合”

□ 本报记者 段婷婷

前不久，优宝特“行者泰山”二代产品在泰山盘道完成拉练测试。在陡峭台阶、碎石路面以及湿滑岩壁等复杂场景下，展示出超强的适应能力。不只是优宝特，国网智能、兰剑智能、奥太电气、德晟机器人、科亚电子、浪潮智能终端……在一大批龙头企业带动下，2024年济南机器人相关企业已达102家，核心产业规模约150亿元，占全省半壁江山。

如今，机器人产业已经成为全球科技和产业竞争的前沿赛道。今年以来，济南市紧抓风口，成立专班、出台扶持政策、搭建载体、招引企业补短板、发布三张场景清单、成立产业联盟……在激烈竞争中，打法逐步清晰。

### 零部件版“滴滴”快速补链

机器人产业崛起的背后，是产业链的支撑。“机器人的很多零部件有赖精密加工，我们本地配套率还比较低，一般是跑到长三角、珠三角寻找供应商。”山东优宝特智能机器人有限公司董事长范永介绍，这其实给企业带来了不少困扰，比如近期优宝特机器人要参加一项比赛，从深圳订购了一批配件，但是到了交货期，加工厂还不能交付，就只能派人到深圳去跟进，无形中增加了成本。

济南市机器人产业发展办公室在前期服务企业过程中了解到，不少企业有着同样的困惑。“机器人产业刚起步，还在快速发展阶段，济南在产业上游核心零部件等方面仍存在短板。”济南市机器人产业发展办公室综合协调组组长赵配才说。

短板恰恰是最急迫的发力点。为此，专班深入调研、积极对接相关企业。

“5月专班到深圳追加洽谈，7月份速加智能云机械制造（山东）有限公司已经在济南高新区注册，高新区在工业软件大厦给我们配套了办公场地，推进效率非常高。”速加科技有限公司总裁田雪峰介绍，速加科技本来在山东就有不少客户，且看好济南市场，因此双方合作可谓一拍即合。

据悉，速加科技搭建了全球领先的一站式机械零部件云制造工业互联网平台，平台拥有辐射珠三角、长三角、川渝地区等超过1000家工厂的供应网络。

“以往企业找配套企业人工报价至少需要一两天，且企业能不能做、排期合不合适都不好说，如果一套零部件包含不同工艺还需要联系多家工厂，时间成本很高。”田雪峰介绍，在速加科技平台，企业上传图纸，5秒就可以生成报价，下单后，速加科技会通过系统自动匹配生产能力、排期合适的工厂，如同“滴滴”一般迅速响应，替企业降低综合成本约20%。

田雪峰介绍，速加科技将在济南部署“齐鲁速加云”，打造零配件全生命周期服务体系

系，建设“机器人产业和新能源装备产业机械零部件加工平台”，实现硬件配套采购本地化，同时计划配备车间，零部件零件可以就地解决。另外，速加科技还将引导本地机加工企业进入平台，承接海外零部件加工订单，实现海外业务落地。

短时间零部件配套企业无法快速补齐的情况，零部件版“滴滴”平台很大程度上能够解决企业的配套需求。产业链的完善，产业集群的壮大，正是依赖于越来越多这样优质企业的集聚。

8月1日，山东（济南）具身智能港揭牌，为机器人企业落地提供了载体。当天山东泽翔精密科技有限公司、山东纪元机器人科技有限公司、山东飞步科技有限公司、山东海茵智能科技有限公司签约进驻。

作为国家级专精特新“小巨人”企业，杭州飞步科技的目标检测算法、车道线检测算法在全球自动驾驶数据集中排名第一。山东飞步科技首席科学家、无人驾驶技术总监赵德海介绍，企业落地后将发力自动清洁机器人、管廊隧道巡检机器人、景点接待机器人等方向。

“一个人可以跑得更快，一群人可以跑得更远。”范永说，作为本土机器人企业，希望看到越来越多优质企业在济南集聚成势。

### 政府牵线56个场景匹配

点上的突破有力增强了链上的韧性，济南造“机器人”有了更坚实的支撑。与此同时，济南市发挥场景优势，从下游应用扩围倒推机器人产业加速迭代。

8月1日，在济南市机器人产业政策宣贯暨首批场景生态发布活动上，山东亚历山大智能科技有限公司与中建八局第一建设有限公司达成了初步合作意向，而这次合作的红娘正是济南市机器人产业发展办公室。

“我们在物流行业、建筑行业机器人方面积累了不少经验，专班发现中建八局一公司有这方面需求时就推荐给了我们。”亚历山大智能科技销售经理岳瑞宏介绍，经过初步对

接，下一步将细化技术需求。

这样精准的供需对接，得益于近期济南市机器人产业发展办公室对三张清单的梳理。“我们梳理了首批87个场景需求，28个场景供给方案。”济南市工信局副局长、市机器人产业发展办公室副主任耿汝年介绍，通过对供给与需求清单的精准对比，发现初步能够供需匹配的场景有56个，涉及教育业、建筑业、道路运输、制造业、农业、卫生等11个领域。

他表示，场景匹配不仅搭建起了机器人产业供需对接的高效桥梁，让企业的技术能力有了用武之地，也让各单位的需求得到精准满足，有效破解了产业发展中“有技术无场景”“有需求无供给”的痛点。更重要的是，这为济南市机器人产业的规模化应用、产业链的完善升级注入了强劲动力。

“经过梳理，我们还发现，济南工业机器人具备优势，但是服务机器人、消费机器人领域相对较弱。”赵配才介绍，这也是下一步重要的发展方向。

机器人应用场景众多，济南确定了3类场景作为主攻方向。“第一类是让机器人干人干不了、不想干的工作，如危化品搬运、防爆排爆、救援救灾等危特行业；第二类是让机器人在作业时间长、重复性强的工作，如汽车制造等制造业；第三类是让机器人做急需劳动力来做的工作，如康养、教育、医疗、商业等民生行业。”耿汝年介绍，针对这3类场景，济南机器人产品重点研发方向也确定了3类，第一类是低成本交互型整机，增强人机交互功能，满足康养、导览、咨询等场景应用，突出交互性；第二类是作业型整机，强化“感知、决策、执行”闭环性能，满足作业需求，突出作业性；第三类是高可靠、高精度型整机，适应极端、恶劣、危险等类型环境，满足特种作业需求，突出可靠精准性。

### 打造机器人产业发展新高地

目标明确，产业发力也有了更明确的方向。

## 机器人产业破局：既要单点突破更要系统发力



□ 段婷婷

机器人产业培育从来不是一场速战速决的冲刺，而是一场需要耐力与智慧的“长跑”。济南想要完成从全省“半壁江山”到黄河流域“新高地”的产业跃级，绝非单点技术突破就

能毕其功于一役。这是一场产业链协同、场景激活与生态培育的系统战役，必须让产业链各环节如齿轮般精准咬合，形成“研发-生产-应用-反哺研发”的闭环赋能。

机器人产业破局需要打破技术与应用的壁垒。场景不是简单的“技术试验场”，而是产业进化的“炼金炉”。真正的破局，在于让机器人从实验室走向生产生活场景时，既能解决实际问题，又能反向倒逼技术迭代，实现“需求牵引创新”的良性循环。

今年2月，丽阳神州智能科技有限公司的大模型产品“丽阳雨露”成为生活服务领域首个通过国家网信办备案的垂直大模型。该大模型基于阳光大姐集团20年积累的480万条服务数据精心训练而成。“这标志着我们的技术已经从实验室走向了产业应用的广阔天地。”该公司董事长李硕表示。

大模型的应用落地，少不了人形机器人作为载体。范永介绍，“优宝特已经多次与丽阳神州对接，探讨人形机器人与康养大模型的结合。”李硕表示，下一步公司将在康养领域与机器人研发企业、康复辅具及智能家居设备企业方面协同共进。

机器人产业的快速发展，离不开智能装备、工业软件、大模型等产业的协同，而这些领域恰恰也是济南市优势所在。产业协同、良性互动之势清晰可见。

良好的产业生态也离不开政策的引导和支撑。

为抢抓机器人发展机遇，培育壮大新质生产力，推动机器人产业创新发展，济南市围绕科技创新、企业培育、金融保障、服务支撑、人才引育以及体制机制建设六大方面，制定出台了支持机器人产业发展的若干政策，为机器人产业发展提供全方位的支持。

耿汝年介绍，济南将聚焦招商引资和项目服务2大中心任务，做好“挖（潜）+招（引）+服（务）+融（合）”4篇文章，聚焦关键成长赛道，通过加大力度“奖”、财金联动“投”、政企合力“促”、聚焦人才“引”等

具体举措，坚持培育本土重点企业+对外引头部企业并重，发挥龙头企业牵引作用，全力突破关键核心技术，推动产业规模化、集聚化发展，持续优化产业发展生态，实施“机器人+”示范工程，形成“龙头+配套”垂直整合的企业矩阵群，实现“企业成群、产业成链”之态势。他说，济南市将构建“有人才、有技术、有产品、有场景、有应用、有载体”“六有”的机器人产业生态圈，打造“黄河流域机器人产业发展新高地”。

## 济南发布第二批

### 60个大模型推荐目录

□记者 段婷婷 实习生 李美璇 报道  
本报济南讯 7月30日，济南市工信局发布第二批大模型推荐目录共60个，加上6月6日发布的首批120个大模型推荐目录，济南已向社会各界推荐180个大模型产品。

第二批推荐目录从行业分布看，工业领域持续领跑，共15个，占比25%；数字政府领域11个，占比18.3%，新增政务大模型、公共安全等场景；农业领域8个，占比13.3%；医疗健康领域6个，占比10%，新增中医、传染病监测等特色方向；交通、司法、传媒、能源、金融等其他领域共计20个，占比33.3%。

第二批大模型在技术延续性与场景创新性上形成鲜明特色。首先，龙头企业持续领跑，形成系列化创新矩阵。浪潮集团旗下大模型实现“量质双升”，共有20个产品入选本次名单。其中浪潮软件科技的数字系列已拓展至基层治理、合同审查、智能运维等6大场景，数字基层治理大模型在济南12个区县政务服务中心落地，事项办理效率提升40%；浪潮智慧供应链的灵睿大模型服务30余家制造业企业，订单响应速度缩短35%。浪潮智慧医疗的杏林系列新增居民健康管理、传染病监测预警等场景，在济南5家三甲医院试点应用，慢性病管理覆盖率提升至82%。

其次，行业渗透纵深拓展，大模型应用百花齐放。山大地纬的地纬政策问答大模型已为2000余家企业服务，政策匹配准确率达91%；神思电子的城市能源大模型，有效提升了城市能源利用效率；山东省计算中心的扁仓中医大模型收录5000余个经典方剂，已在10个社区卫生服务中心试用，中医诊疗效率提升30%。

另外，新兴领域实现突破，跨界融合场景扩容。中国移动齐鲁创新院的智法系列大模型覆盖合同管理、案件管理等场景，已在济南高新区法院试用，文书处理效率提升50%；浪潮智慧农业大模型结合麦港农业数字大脑，为德州、聊城等地20万亩农田提供精准种植方案，亩均增产8%。

## 上半年交通服务业营收

### 稳中有升

□记者 刘飞跃 报道

本报济南讯 近日，济南市城乡交通运输局发布今年上半年交通发展数据。数据显示，上半年，交通运输、仓储和邮政业增加值290.2亿元，占全市比重4.35%，同比增长10.6%，增速位于全市14个服务业门类第3位，高于全省、全国3.2个和4.2个百分点。指标运行平稳，交通服务业营收稳中有升，为经济发展提供了有力支撑。

交通运输铁路方面，铁路旅客发送量完成2464.1万人，同比增长2.3%；铁路货物发送量完成257万吨，同比下降6.6%。公路方面，客运量（不含小汽车、自驾游出行）完成969.2万人，同比下降6.4%；货运量完成11662万吨，同比下降0.8%。

航空方面，旅客吞吐量完成973.7万人，同比增长3.2%；货邮吞吐量完成8.2万吨，同比增长8.1%。港口方面，济南港完成货物吞吐量23.69万吨、集装箱吞吐量2376标箱。

城市交通方面，完成城市客运量4.7亿人次，其中，公共汽车完成客运量2.9亿人次，同比下降3%；城市轨道交通完成客运量6454.5万人次，同比增长14.5%；出租汽车（包含巡游和网约车）完成客运量115400万人次，同比增长12.8%。

交通运输服务业营收方面，规模以上交通运输、仓储和邮政业实现营业收入970.6亿元，占全市规模以上服务业比重41.2%，同比增长5.4%，较1-5月提高1.9个百分点，拉动全市规模以上服务业增长2.3个百分点。其中，装卸搬运和仓储业、邮政业、水上运输业等细分行业快速增长，分别增长136.1%、12.2%、8.8%。

## 优秀大学生就业创业

### “泉城行”训练营启动

□记者 姜斌 通讯员 王帅 报道

本报济南讯 “选择济南 共赢未来”2025年优秀大学生就业创业“泉城行”训练营于8月7日启动，为期3天的活动中，200名从全国“双一流”高校选拔出的优秀学子将通过政策解读、企业考察、文化体验等环节，近距离感受泉城的产业活力与城市魅力。

本次训练营自7月初启动报名以来，通过定向对接清华大学、哈尔滨工业大学、山东大学等60余所985、211及“双一流”高校，结合媒体推广等方式广泛征集，吸引了全国多所高校学生积极参与。经筛选，最终确定的200名人选者均来自“双一流”建设高校，籍贯覆盖山东、河北、河南、江苏等18个省，专业领域涵盖新一代信息技术、智能制造与高端装备、生物医药与大健康等方向，与济南市13条标志性产业链和34条重点产业链的匹配度高达98%，较去年提升22个百分点。

值得关注的是，入选学子此次共提交41项优质科研创新项目，较去年增长50%，不少项目具备产业化潜力，将在活动期间参与科技成果对接会，促进与济南本地企业、科研院所的深度融合。

## 济南调整公积金缴存基数

□记者 赵国陆 报道

本报济南讯 日前，济南住房公积金中心调整2025年度（自2025年7月1日至2026年6月30日）住房公积金缴存基数。

本年度，住房公积金最高月缴存基数为32586元，这是根据济南市统计局公布的2024年度济南市城镇非私营单位就业人员年平均工资计算出来的。住房公积金最低月缴存基数保持不变，分为两档，单位住所地为历下区、市中区、槐荫区、天桥区、历城区的最低住房公积金月缴存基数为2200元；单位住所地为长清区、章丘区、济阳区、莱芜区、钢城区、平阴县、商河县最低住房公积金月缴存基数为2010元。

## 济南机场二期改扩建

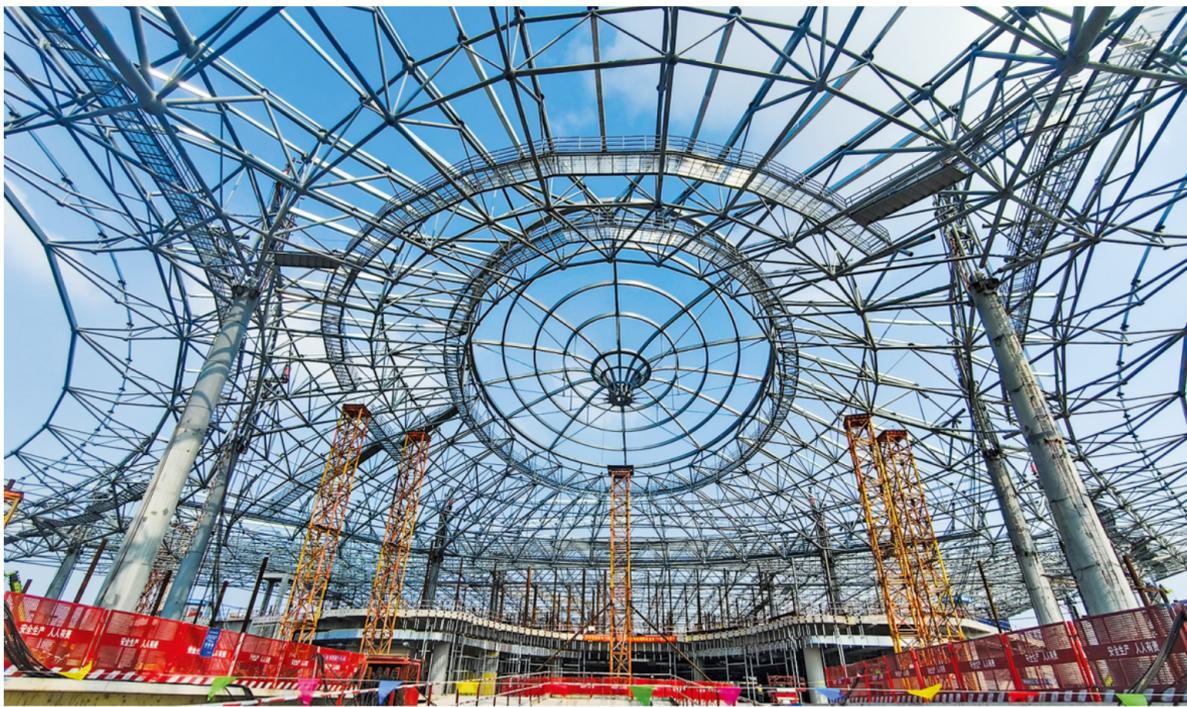
### 工程再次刷新“进度条”

□记者 刘飞跃

通讯员 翟羽佳 报道  
7月31日，济南机场二期改扩建工程迎来重要节点，T2航站楼首开区TS1区屋顶钢网架首次整体提升圆满完成，再次刷新项目建设“进度条”。

济南机场T2航站楼钢网架是亚洲最大无缝钢结构屋盖，面积16.5万平方米。本次提升的TS1区钢网架重约2400吨，2.6万平方米提升面，相当于63个篮球场。采用分区提升方案，在保证安全和质量的前提下，效率提升18%，为后续装饰安装施工争取6个月工期。

根据工期计划，T2航站楼将陆续开展剩余6个分区钢网架提升作业，最终形成兼具美观和实用的航站楼屋顶造型。



# 槐荫区：产城融合谱写经济发展新篇章

□ 本报记者 孙业文

本报通讯员 梁中铭

从“交通枢纽”到“经济枢纽”，从“人气新城”到“实力新城”……今年以来，济南市槐荫区不断推进新型产业生态与城市空间格局的重构，推动产城融合新格局，奋力谱写中国式现代化槐荫生动实践。

8月1日，走进济南二机床厂区生产车间，机器轰鸣，工人正紧张有序地进行生产。如今已研制出600余种国家首台（套）产品的济南二机床，产品远销世界67个国家和地区，大型数控冲压机床国内市场占有率达80%，被誉为“世界三大数控冲压装备制造商”之一。

“我们结合公司当前实际和未来发展，强化战略规划，系统谋划企业长远发展，并推动链式集群发展。”济南二机床集团有限公司总经理助理王传英介绍，公司正在实施工业母机产业园项目，目前已完成一期园区工厂级、车

间级工艺规划。

除济南二机床外，九阳集团、山东中车等企业也正在不断推进新型工业化，统筹推进传统产业升级，推动科技创新与产业创新深度融合。今年上半年，全区规模以上工业增加值位列全市前3，近3年滚动实施工业项目50个，累计完成投资超60亿元。

7月31日，山东力冠微电子装备有限公司宣布，其自主研发的首款12英寸（300mm）立式炉设备成功面市并投入市场。“它不仅是一款新产品，更是解决了半导体制造关键难题。”公司总经理宋德鹏表示，这一重大突破，标志着山东力冠在推动核心半导体装备国产化替代道路上迈出了坚实步伐。

“我们上游企业有山东力冠、格瑞半导体等，致力于高端半导体专用设备的研发与生产；中游企业有晶芯半导体、用新电子等，专注于射频微波芯片封测领域；下游企业有元山电子、凯为技术等，其产品覆盖新能源汽车、

光伏发电全功率谱系，性能跻身国际先进水平。”济南槐荫经济开发区党工委副书记、管委会副主任王永华介绍，在集成电路产业方面，依托天岳先进这一龙头企业，槐荫区集聚了链上企业50余家，形成了“材料—装备—设计—封测—应用”闭环式产业链条。

8月2日，中海·天空之镜房地产项目现场塔吊林立，已经全面进入外立面装修阶段。“项目取证套数为846套，目前网签套数高600余套。”中海·天空之镜相关负责人宋巍介绍，凭借便利的区位优势过硬的产品品质，目前项目去化率超70%。

“不只有中海·天空之镜项目，龙湖御湖境项目去化80%左右，保成琅悦项目去化75%左右，保利天禧仅剩两栋楼在建。”槐荫区住房和城乡建设局相关负责人徐光建称，从1-6月的数据看，槐荫区累计完成51.8万平方米。

这一突破的背后是槐荫区产城融合的生动

写照。伴随济南西拓枢纽经济商务区提速建设，槐荫区形成了以和谐商圈、西客站商圈、华联商圈、纬十二路消费带、经十四路汽车产业带的“三圈两带”核心消费格局，以“一院四馆”为核心中央文化区（CCD），让西客站片区实现了产城进一步融合。

如今在槐荫区，经常能看到一群佩戴“专属身份证”的政务服务新力量活跃在各大商务楼宇之中，“槐小花”亮牌上岗，是槐荫区精准对接企业需求、全力优化营商环境的生动实践。这支新组建的专业服务团队，由77名楼宇运营骨干组成，已开展了50余次涉企精准服务行动。从企业登记注册到食品经营许可办理，54个服务点273座重点楼宇实现了“企业办事不出楼”。

从传统产业到新兴产业，从优化服务到量质齐升，当前槐荫区正不断书写着一幅以产兴城、以城促产、以业聚人的产城融合发展新篇章。