

# 山东加力推动“人工智能+制造”



图为史莱克(山东)泵阀制造有限公司生产基地的智能化生产线

本报记者 路铁晨

为促进人工智能技术与制造业应用“双向赋能”，加快实现“山东制造”向“山东智造”跨越发展，山东近日印发了《山东省“人工智能+制造”行动方案(2026-2028年)》(以下简称《行动方案》)。根据总体目标，到2028年，山东人工智能产业营业收入突破2500亿元、占全国比重超过10%，打造200个左右高水平、协同化的工业智能体，建成10个左右“人工智能+制造”先锋应用，培育50家以上创新载体，围绕41个工业行业，建成一批行业级人工智能能力中心，推广100个左右高价值应用场景，争创国家领航级、卓越级智能工厂100家以上。

## 产品量质突破 供给企业培优

《行动方案》提出，山东将实施产品量质突破行动和供给企业培优行动。

强化智能算力供给。加快研发国产AI芯片服务器等智能算力单元，满足大模型训练、微调、推理等多场景算力需求。构建多元泛在、智能敏捷、协同调度、绿色低碳的智算网络体系，推动云计算服务向云智算服务演进。科学布局边缘算力，研发智能高效、安全可信的新一代“云-边-端”协同智算装备并规模化推广。

开展“模数共振”行动。梳理适配行业模型需求的数据资源清单，培育一批“开箱即用”的数据语料产品，

推动“以模引数”。支持企业研发行业级、场景级大模型，打造世界一流工业“通用+垂类”产品矩阵，创新软件智能体和具身智能体，开展产品能力水平评测，加快“用数赋模”。

加快智能软硬件升级。围绕智能操作系统、高性能向量数据库等关键基础软件开展攻关，大力发展AI+新兴平台软件、通用应用软件、行业应用软件，每年遴选15个左右智能工业软件推广应用。推动端侧轻量化模型创新，促进端侧模型与终端企业加强合作，发展智能网联汽车、智能手机电脑、智能家居、智能穿戴等新一代消费级智能终端。

深化企业梯次培育。支持大型

企业、国有企业加大创新投入，集聚资源打造具有全球影响力的生态标杆企业；实施中小企业创业支持计划，梯次发展更多专精特新中小企业、“小巨人”企业、瞪羚企业和独角兽企业，每年培育100家以上垂直领域标杆企业，构建“浪头引领、浪花竞逐”人工智能企业发展格局。对人工智能领域新认定的国家专精特新重点“小巨人”等优质中小企业，按规定给予奖励。

打造专业服务队伍。围绕AI+研发设计、生产制造、经营管理等核心环节，打造一批场景化、专业化人工智能服务企业。支持电信运营商和数智科技企业提升服务能力，承

支持大型企业、国有企业加大创新投入，集聚资源打造具有全球影响力的生态标杆企业。

接行业赋能应用。紧扣技术服务能力、项目落地成效、行业服务口碑等核心维度，建立人工智能专业服务商分级评价体系，定期发布优质服务商目录。

激发OPC创新动能。支持人工智能领域个人创业者组建一人公司(OPC)，降低创新创业门槛，激发微观主体创新活力。鼓励科研人员、高校师生等开展人工智能产品研发和场景应用创新，支持通过OPC形式快速转化科技成果。建立健全OPC企业培育机制，在算力赋能、金融助力、场地支持等方面强化政策供给与服务保障，培育一批灵活高效的AI创新生力军。

加速人工智能技术在更多场景、更深层级应用，打造一批聚资源、兴应用的人工智能创新先锋。

## 全域应用赋能 创新能力提升

《行动方案》提出，山东将实施全域应用赋能行动。

一是打造赋能先锋应用。在设区市组织开展“人工智能+制造”先锋应用揭榜挂帅工作，按照“一市一行业、一业十场景”目标，加速人工智能技术在更多场景、更深层级进行应用，打造一批聚资源、兴应用的人工智能创新先锋。及时梳理典型经验和成功案例，提炼可复制的行业赋能路径与成果，加快跨区域、跨行业复制推广。

二是提升行业数智水平。面向装备制造、原材料、消费品等领域重点行业，围绕研发设计、生产制造、经营管理等关键环节，推动人工智能技术与传统产业深度融合。鼓励企业广泛应用设计仿真、产品管理类智能体工具，打造个性化、低成本、高效能的新型产品研发模式。运用人工智能技术升级

打造柔性生产线，实现制造系统自主响应订单变更、实时重构敏捷生产。应用企业资源管控智能体，挖掘“人机料法环”核心数据价值，实现跨部门业务流程协同与动态资源配置。依托先进制造业产业集群、中小企业特色产业集群，深化重点行业“产业大脑”平台建设。

三是加快企业数智转型。引导起步阶段企业“上云用数”，加快关键生产设备、核心业务系统上云部署，重点支持设备运行监测、产品性能仿真等云化应用，推动装备、系统与平台集成，深化数字技术推广应用。支持成长阶段企业“联网赋智”，推动全链条数据贯通与智能化场景落地，实现工业数据高效流通、智能分析与价值挖掘，加快数据资源开发利用。

四是推广典型应用场景。支持企业将人工智能技术嵌入生产

经营核心领域，持续深化“精研发、强制造、畅供销、优运维、善经营、深协同”发展模式，提升全链条全流程智能化水平。打造一批制造业领域典型智能制造应用场景，对符合条件的项目实施智能“场景券”奖补，加快推动制造业智能体标杆解决方案和经验推广应用。

在创新能力提升方面，《行动方案》也提出了多项措施。

一是强化核心技术攻关。聚焦计算机视觉、自然语言处理、人机交互、AI芯片等基础核心技术和关键共性技术，每年布局150项以上研究项目，鼓励行业企业牵头组建联合体创新攻关。鼓励企业联合科研机构、高校等共建创新载体，采用参与合作创新采购方式和“揭榜挂帅”等开展关键技术攻关和产品创新。

二是提升平台载体能级。布

局建设“中国算谷”人工智能公共服务平台，争创制造领域国家人工智能应用中试基地，培育一批“万兆+AI”园区、齐鲁“模力空间”等载体，加速技术成果转化应用，每年打造5个左右区域级、20个左右行业级、100个左右企业级人工智能能力中心。打造一批省级人工智能创新实验室、产业创新中心等高能级研发平台，对建成后通过验收的人工智能领域省级实验室和重点实验室按规定给予支持。

三是加强标准化建设。强化跨行业、跨领域协同，分级分类推动安全、治理、伦理等基础标准，软硬协同等通用标准以及制造业赋能应用标准研制。鼓励行业组织、企业围绕“人工智能+制造”发展重点方向，制定相关团体标准、行业标准，积极参与国家标准和国际标准制修订。

强化人工智能赋能制造业安全风险防控能力建设，强化事前事中事后监管，压实企业责任。

## 关键要素支撑 安全治理护航

“人工智能+制造”的高质量发展离不开关键要素的支撑。

《行动方案》提出，山东将发挥多元资金作用。综合运用“模型券”“语料券”“场景券”及首台(套)设备、首版次软件等政策，支持制造业大模型研发、语料治理、场景推广和产品创新。充分利用超长期特别国债、地方政府专项债等政策性资金，对符合申报条件的人工智能项目按规定予以支持。加强与国家人工智能领域投资基金对接合作，依托省

新旧动能转换等基金引导更多社会资本投向“人工智能+制造”领域。推动金融机构创新信用评估机制，面向数智转型企业推出“无抵押、无担保、低成本”金融产品和服务。

在人才引育方面，支持制造业企业加大人工智能人才引进力度，依托各种高层次人才计划对顶尖人才和急需紧缺人才采取“一事一议”“一人一策”方式予以支持；争办“兴智杯”“赢在智造”等赛事。支持高校提升人工智能学科建设水平，加

快培养紧缺专业人才；深化企业总数据师(CDO)制度，培养“人工智能+制造”方向复合型人才。

此外，《行动方案》还提出，山东将实施安全治理护航行动。

一是完善安全防控体系。强化人工智能赋能制造业安全风险防控能力建设，聚焦数据安全、生成式人工智能等重点领域，强化事前事中事后监管，压实企业责任。落实工业和信息化领域人工智能安全风险信息报送与共享工作指引，统筹产

业链各环节力量，加强信息共享、风险通报、协同处置。

二是提升风险处置能力。依托数字孪生、大模型等技术，快速模拟风险处置方案，优化队伍、设备、物资等资源配置，提高风险应急处置效率。组织“智安铸盾”应急演练，模拟数据泄露、算法失控、系统故障等典型安全突发事件，检验各级各部门应急响应流程与跨域协同处置能力，筑牢“人工智能+制造”安全发展防线。

## 内蒙古首批工业遗产公布 6处工业遗存入选

**本报讯** 日前，内蒙古自治区工信厅公布第一批内蒙古自治区工业遗产名单，核工业二〇二厂工业遗产群、国家能源集团准能集团黑岱沟露天煤矿、国家电投内蒙古公司南露天煤矿、内蒙古小三线军工文化纪念馆、包头·石拐煤炭工业遗产群、额吉淖尔盐湖等6处工业遗存成功入选。

内蒙古自治区工业遗产，是指在内蒙古工业长期发展进程中形成的，具有较高历史价值、科技价值、社会价值和艺术价值的工业遗存。根据《内蒙古自治区工业遗产管理

办法》，自治区工业遗产实施动态管理，经认定的自治区工业遗产有效期为5年，每满5年复核一次。

内蒙古自治区工信厅相关负责人表示，下一步，内蒙古将以《内蒙古自治区工业遗产管理办法》为遵循，常态化推进工业遗产保护利用工作，指导遗产所有权人落实主体责任，不断夯实资源家底、加强保护管理、推动活化利用、强化宣传传承，持续提升全区工业遗产保护利用水平，积极推动工业文化传承和发展。

(内文)

## 四川“十四五”期间电子信息产业 规模达1.7万亿元

**本报讯** 近日，四川省举行的十四届人大常委会第二十七次会议，听取了四川省人民政府关于推进新型工业化发展情况的报告。报告显示，“十四五”时期，四川全省工业增加值年均增长6.1%，在全国排名升至第7位。2025年，全省六大优势产业增加值同比增长6.8%，电子信息产业规模达1.7万亿元。

四川建立以“链长+副链长+牵头部门+主要承载地+协同发展地”为架构的重点产业链协同推进机制，2025年重点产业链营业收入突破3.3万亿元、同比增长7.6%，今年一季度同比增长9%。在推动科技创新引领产业创新方面，四川持续实施人工智能、航空航天、先进材料等6个重大科技专项，安排15亿元专项资金布局199个重大项目，2025年全省技术合同成交额首次突破3000亿元。“十四五”时期规上工业企业研发投入、研发强度分别增长50%和41%。

四川注重提高智能化绿色化融合化水平，投入30亿元省级财政资金用于“智改数转”，累计发布94个行业垂直大模型，培育47个重点工业互联网平台，建成48个国家5G工厂、20家卓越级智能工厂，全省工业企业关键工序数控化率、数字化研发设计工具普及率分别达

68.6%、87.3%。培育国省级绿色工厂938家、绿色工业园区114家，数量均居西部第一。“十四五”时期全省规上工业单位增加值能耗下降15.4%，超额完成国家下达任务。

报告显示，四川推进新型工业化工作虽取得积极成效，但还存在一些短板。包括：工业规模不大，工业化率仅为27.6%，比全国平均水平低2.5个百分点；工业结构不优，传统产业占比约70%，新兴产业尚未成势；成果转化不够，科技服务机构专业化水平不高，中试验证、检验检测等产业公共服务平台欠缺，技术研发和应用匹配度不足；企业量级能级不高，特别是企业研发活跃度不高。

下一步，四川将深入推动“15+N”重点产业链提质增效，实施新一轮大规模新型技术改造，加快推动产业提质升级；推动科技创新和产业创新深度融合，全面推进产业技术转化新型模式，实施“三无研发”重点企业清零攻坚行动；推动规上企业全面融入数字化进程，加快构建绿色制造体系，因地制宜打造零碳工厂和零碳园区。此外，将加快推进四川省新型工业化促进条例立法进程，推动营商环境从“快办事”到“控成本”再到“优生态”迭代升级。

(川讯)

## 安徽4月份电子信息业增加值 同比增长58.3%

**本报讯** 近日，安徽省统计局发布数据显示，4月份，在汽车出口加快和存储芯片需求激增带动下，安徽全省规上工业增加值保持较快增长。

4月份，安徽全省规上工业增加值同比增长12.3%，比上月加快1.6个百分点。其中，制造业增长14.0%。从行业看，统计的40个工业大类行业中有30个行业增加值实现增长，增长面75%。

4月份，安徽全省电子信息业增加值同比增长58.3%，为全部规上工业增加值增长贡献49.1%。汽车制造业增加值增长39.1%，贡献33.1%；汽车产量30.6万辆，其中新

能源汽车产量16.5万辆，分别增长32.2%、42.4%。在电子信息和汽车制造等行业带动下，全省高技术制造业增加值增长41.7%，装备制造业增加值增长22.6%。

4月份，安徽全省规上工业企业出口交货值同比增长12.8%，比全国快2.2个百分点。其中汽车制造业出口交货值增长71.2%，比上月加快14.4个百分点，为全部规上工业企业出口交货值增长贡献98.1%。

4月份，安徽国有控股企业增加值同比增长14.4%，比上月加快4个百分点；大中型企业增加值增长17.6%，加快4.3个百分点。(徽讯)

## 江苏商业航天重点企业 产值规模约330亿元

**本报讯** 5月26日，江苏省航空航天产业联盟在无锡成立。

据悉，该联盟整合江苏全省产业资源，集聚江苏省内火箭制造、发射服务、卫星制造、卫星载荷及零部件、地面设备、行业应用等企业，南京大学、东南大学、紫金山实验室、江苏省电子信息产品质量监督检验研究院等高校院所，赛迪研究院等智库机构，省高投、相关产业投资基金等投融资机构，聚焦大飞机、低空经济、商业航天、卫星通信、太空算力等核心领域，推动关键核心技术攻关、标准体系构建、成果转化落地、产业协同发展。

据介绍，2025年，江苏全省航

空航天产业集群229家规上企业实现开票销售559.81亿元，同比增长12%。特别是在商业航天领域，江苏已集聚相关重点企业130余家，产值规模约330亿元。

下一步，江苏省工信厅将充分发挥平台优势，积极对接中国商飞、中国星网等龙头企业，主动融入国家战略。推动技术创新，支持省级制造业创新中心等创新平台建设，支持航空发动机、可重复使用火箭、卫星等关键核心技术加快攻关突破。拓展应用场景，加强部门协同，积极推进通信、导航、遥感、算力等应用场景开放，探索可持续商业模式。(苏文)