蓝天白云

繁星闪烁』成为常态

山东发布人形机器人产业发展路线图

工程化推进"技术一产品一标准一场景"联动迭代

/ 政策 / 解读

□记者 付玉婷 报道

本报济南讯 省工业和信息化厅等部 门日前印发《山东省促进人形机器人产业 创新发展实施方案 (2024 - 2027 年)》,以技术突破、产品创新、场景应 用、生态培育为重点,加快推进人形机器 人自主化、智能化、高端化发展,到2025 年,人形机器人创新体系初步建立,整机 产品实现批量生产, 在制造、民生、服务 等领域得到示范应用。

人形机器人集成人工智能、高端制 造、新材料等先进技术,已成为科技竞争 的新高地、未来产业的新赛道。《实施方 案》提出从加快产业技术体系创新突破、 实施优质企业梯次培育行动、增强关键重 点产品供给能力、推进产业赋能场景创新 应用、夯实算力算法与大模型基础、打造

创新孵化合作载体平台、推动产业链上下 游协同集聚、打造产业规范发展优良生态 八个方面发力,力争到2025年,培育5家 左右人形机器人领域重点企业;到2027 年,培育10家左右核心业务产值过亿元 的骨干企业,产业加速实现规模化发展, 相关产品深度融入实体经济, 基本进入人 形机器人强省序列。

结合我省人形机器人产业发展基础和 需求实际, 山东将工程化推进"技术一产 品一标准一场景"联动迭代,从关键技术 攻关、重点产品和部组件攻关、拓展场景 应用发力,系统构建技术产品化、产品产 业化、产业规模化的全链条人形机器人产 业培育生态。

据介绍, 山东将发布产业关键技术攻 关清单, 围绕打造基于人工智能大模型的 人形机器人"大脑"、控制人形机器人运 动的"小脑"和突破"机器肢"关键技术 群,加强对灵巧臂一手建模和控制技术、 复杂运动控制技术、仿生感知认知技术等

领域的攻关。同时,加快人形机器人操作 系统、高性能专用芯片和伺服电机、减速 器、控制器、传感器等关键零部件创新开 发,提高产品配套率,能够实现重大技术 突破并符合条件的按程序纳入省级科技计

《实施方案》提出,开展人形机器人 标准化路线图研究,全面梳理全省人形机 器人产业链标准化需求, 围绕基础共性、 系统评测、安全可信、行业应用等重点方 向,建立健全人形机器人产业标准体系, 分级分类推动标准制定。支持企业联合高 校院所等建设人形机器人中试验证平台, 加强软硬耦合适配,提供中试熟化、工程 开发、工艺改进、软件升级等服务。

聚焦智能家电、高端装备、新能源和 智能网联汽车等制造业重点领域,提升人 形机器人工具操作与任务执行能力,建设 人形机器人示范产线和工厂, 打造制造业 典型场景。同时,加快民生、服务等重点 行业推广,拓展人形机器人在农业、矿

山、建筑、医疗、安全生产、应急救援等 领域服务应用, 重点提升人机交互可靠性 和安全性, 开发具有复杂区域引导、灵活 操作、鲁棒行走、多模态人机交互的解决 方案

为支持培育壮大人形机器人整机企 业,山东将对2025年整机年销售额首次 突破5000万元的人形机器人整机生产企 业给予一次性最高800万元奖励;支持机 器人企业为人形机器人龙头企业提供配 套,对其自主研发生产的、2025年销售 额超过2000万元的人形机器人核心零部 件,择优给予单户企业最高300万元奖 补; 2026年后视情况另行确定政策和标 准。人形机器人领域的重大科技项目、重 点实验室、工程技术研究中心等还可获中 长期国债、中央预算内资金、数字经济发 展相关专项资金重点扶持, 技术相对成熟 的科技成果转化项目, 优先支持纳入省数 字产业重点项目等。

赶订单忙生产

□新华社记者 郭绪雷 报道 6月8日,在嘉祥县手套产业 园,工作人员在加工滑雪手套

在"中国手套名城"嘉祥县,生 产企业开足马力完成滑雪手套出口订 单。嘉祥县现有手套生产加工及配套 企业300多家,滑雪手套、运动型专 业手套等产品远销欧美、日本、韩国 等60多个国家和地区,出口量占全 国行业出口总量的七成以上。

收储企业助秸秆离田、跨区麦客住进"幸福院"、政府大院可晒粮……

精细化服务保颗粒归仓



□ 本报记者 吕光社 贺莹莹 张双双

当前,我省小麦收获已过半,各地通 过推进小麦秸秆打捆离田和综合利用、为 跨区"麦客"提供暖心服务、发布"晒粮 地图"降低小麦折损率等举措,高质量组 织小麦抢收,以精细化服务确保颗粒 归仓。

6月7日,鱼台县王鲁镇王鲁新村小 麦收割现场,各式农机在田间驰骋,收 割、搂草、打捆一气呵成, 小麦秸秆实现 快速离田。王鲁新村村民李清高兴地说: "以前小麦秸秆都是我们自己清理,费劲

也费时, 现在政府组织收储企业帮助大家

实现秸秆离田,每亩地也就用时十几分

为提高农作物秸秆综合利用率, 保护 南四湖生态环境,今年,鱼台县列支680 万元,大力推进小麦秸秆打捆离田和综合 利用,全县30多万亩水田区域小麦可全 部实施秸秆打捆离田, 不仅减轻了农田退 水对水体的污染,还增加了社会、经济和

鱼台县给予收储企业每吨小麦秸秆 20元的财政补贴,对于购置农作物秸秆 打捆机的收储企业、合作社及农户,除享 受中央财政资金奖补外, 再予以县级财政 奖补。对购买圆捆打捆机的农户,每台补 贴7万元, 搂草机每台补贴7000元, 调动 了农户的购机热情。

为确保小麦秸秆顺利离田, 鱼台县 各镇街与12家收储企业分别签了离田作 业合同,设置了31个秸秆收储点,组织 协调2000多台收割机、打捆机、搂草 机、抓草机等农机设备。预计6月10 成。目前,各收储企业正忙着把小麦秸 秆统一运送到生物质发电厂、造纸厂或

跨区作业的"麦客"是"三夏"的主 力军, 我省不少地方都为跨区机手提供了 暖心服务,确保其无忧战"三夏"

6月4日晚,德州市陵城区于集乡田 庄村"幸福院"的志愿者们正在食堂忙碌 着,不一会儿,十多名来自河南、安徽、 甘肃等地的"麦客"走了进来,在热情的 招呼声中洗干净手脸开始吃饭。

"解暑的药品和西瓜送到了地头, 政府给提供了免费住处,晚上回来还能 吃上热乎饭,想得太周到了。"来自甘 肃的"麦客"姚积龙说,以前住在车 里、睡在地里是常有的事, 但刚到陵城 区, 经纪人就告诉他住宿不用发愁, 麦 收期间于集乡依托村级"幸福院"为外 地机手提供食宿服务,还设置30余处

日,鱼台县小麦秸秆离田工作将全部完 务。陵城区鼓励各乡镇街道设置暖心食 暑、衣物换洗、住宿等服务, 主动做好 对接、调度、维修、应急事件处理等

为确保小麦"轻装"入囤,帮助农 户解决"晒粮难"问题, 我省多地政府 开放大门让农民晒粮。今年麦收时节, 德州多地早早发布"晒粮地图", 机关 大院、企业等都打开院门,腾出场地, 以备周边村民晒粮。德州市公安局治安 支队支队长刘立文说, 麦收期间, 全市 公安机关农村派出所、交警大队中队、 车管所等单位院落公共区域24小时开 放,优先用于群众晾晒小麦,同时为群 众提供饮用水等。

"站在节粮减损角度,小麦可适时早 收几天,避免回浆。"德州市农科院科技 特派员赵同凯介绍, 收割后的小麦进行合 理晾晒或烘干后再存储, 能最大程度降低 小麦折损率。

"机手服务站",提供维修、停车等服

(上接第一版) 仅肥城纳入新型电池电极 材料产业集群的就有137家企业。"产业 越是聚集,市场空间就越大。"瑞赛昊项 目建设负责人武浩说,一个项目能配套当 地多家企业,实现"链上共赢"

他说,瑞赛昊的原材料主要来源于烟 台的黄金尾矿,每年产出的30万吨硫酸 可提供给瑞福锂业用于碳酸锂生产, 40 万吨蒸汽可为锂电产业园内的30多家企 业提供平价的清洁能源, 28万吨铁精粉 可供给石横特钢等钢铁企业作为生产原材 料。目前,项目刚刚投入试生产,已有多 家企业表露了合作意愿。

引入一个项目,赋能一个产业,埋下 一颗种子。泰安本土喷涂、冲压、焊接、 汽车零部件等企业众多,引入吉利远程本 途新能源商用车项目后,新泰引导辖区 227家传统汽车配套企业向新能源汽车核 心零部件转型升级,如今,整车本地配套 率达到35%以上。

产业链招商,说到底,就是要把引进 的高端项目精准嵌入既有的产业生态中, 实现产业链整体的跃升。

年初,泰安市委副书记、市长李兰祥 带队赴北京招商,与中国科学院工程热物 理研究所、国投电力控股股份有限公司等 院所企业的交流中,挂在嘴边的,就是泰 安正在打造的千万千瓦级"储能之都"

发需求。

"近年来,企业对地方的产业生态越 来越关注, 供应链、产业链越集中、越集 约,对同类企业和上下游企业吸引力就越 强。"李兰祥说,今年泰安将细化优化招 商图谱,加快落地一批延链补链强链项 目,争取每月都有大的招商活动,每季度 都能签约一批有影响力的项目。

在"使不上劲的地方"推一把

传统印花面料手感粗硬, 数码印花面 料软滑有肤感,泰安御锦服饰有限公司总 经理李盛君攥着的两块面料,代表过去和 未来——传统印花产品市场竞争日趋激 烈, 利润走低, 转型数码印花后, 产品可 进入婴童服饰等高端市场,售价比前者高 出10%—20%。

泰安全市拥有纺织企业400余家,面 临同样的转型压力以及由此而来的技术研

2020年泰安充分调动本土资源,推 动我国印染领域唯一的国家制造业创新中 心 (以下简称国创中心) 落户泰山区: 主 要负责同志任工作专班组长,协调解决规 划建设、项目许可等方面问题; 配备占地 58亩的科研基地和161亩的产业基地;推 出多项人才引育个性化政策, 吸引了一批 人才,包括从世界顶级纺织助剂企业来此

继续开展助剂科研的刘高峰。

"数码印花机刚到位时,性能没发挥 出来,产品手感粗糙,容易掉色。"李盛 君联系上在国创中心任高性能绿色纺织化 学品平台主任的刘高峰, 经过一个月攻 关, 刘高峰团队就研发出针对御锦服饰数 码印花机问题的新型助剂,产品顺利投入 市场

采访中,不少企业家坦言,转型升级 并不需要主管部门严格的督促,企业要存 活壮大, 市场竞争会倒逼转型升级, 企业 最渴望的是政府在自己"使不上劲的地

比如高端人才吸引力弱, 转型升级缺 少智力支撑。肥城赋予人才高度自主权, 专家选聘项目成员、项目技术开发路线、 项目预算经费实行"三自主"。仅一条锂 电产业链,就吸引来自中国科学院、山东 大学等知名高校院所的26名博士、37名

比如融资难。泰安为11条市重点产 业链都配备了金融辅导队,有针对性地设 计了162个专属信贷产品。像纺织服装产 业链,获得10余个金融辅导专项贷产

品,16家企业获授信10亿元。 再比如数字化投入成本高。岱岳区实 施"培基"工程,加速布局千兆光网,建

设5G基站1242个,为158家传统企业构 建骨干网,帮助45家企业开展内网改造 升级。

"推一把"的过程,是泰安本土化资 源要素支撑体系逐渐塑成、完善、赋能的 过程, 也是越来越多企业搭上新型工业化 快车启动升级的过程。如今, 国创中心不 仅与国内外知名院所企业开展合作, 在泰 安中小纺织企业中的知名度也与日俱增。

"通过技术支持、仪器设备共享、检验检 测等合作,不少'近邻'奔着我们而 来。"刘高峰相信,国创中心与泰安纺织 产业的相互赋能未来将愈发紧密。

"推一把"的过程,也是泰安营商环 境持续优化的过程。"泰安将优化营商环 境作为'头号工程', 牢固树立有解思 维、链式思维、平台思维,形成大抓工 业、齐抓工业的强大合力。' 记杨洪涛表示, 2023年泰安深入开展优 化营商环境专项行动,全面落实企业诉求 "2115"快速办理机制,在全省率先完 成"无证明大厅"创建。今年,泰安将继 续坚持把发展经济的着力点放在实体经济 上,持续提高工业发展质量效益和综合竞 争力,加快构建具有泰安特色优势的现代 化产业体系, 在新型工业化强市建设上实

现新跨越。

一周经济评论

□ 张文婷

良好生态环境是最公平的公共产品, 用之不 觉,失之难存。六五世界环境日,山东交出一份 亮眼的2023年度生态环境成绩单。一句"国家下 达我省的生态环境年度指标计划全面超额完 成",简短却有力,这其中包含的一组组不断改 善的指标数字, 勾勒出蓝天白云、清水绿岸的美 丽画卷, 也为百姓带来了实实在在的幸福感和获

曾被认为花三五十年才能治好的空气污染。 在近几年的山东发生了明显改善。PM2.5是造成 空气污染的重要元凶, 2023年山东PM2.5平均浓 度为37.4 微克/立方米,优于"十四五"年度目 标10%以上, 而这已是山东该项指标稳定在"30 +"的第三年。从2019年的"50",到2020年的 "46",再到2021至今的"30+",山东持续改 善空气质量的步伐坚定,成效显著。2023年,山 东克服了气象条件不利、沙尘天气多发等压力挑 战,应对了近年来持续时间最长、波及范围最 广、污染程度最重的区域性污染过程,稳住了近 年来空气质量改善成果。如今,早些年的热词"雾 霾"已逐渐淡出视野,"蓝天白云、繁星闪烁"成为常 --这是每个山东人切身感受到的生态之变。

一系列生态环境成果的取得,体现着山东 "遵循实际、因地制宜"的治理智慧。在农村人 居环境整治中,农村生活污水治理曾是一项"老 "问题。由于农村情况千差万别,山东在全 省遴选出一批典型案例,指导各地根据自身情况 选择, 打造适合山东实际的农村生活污水治理模 式和技术工艺。考虑到农民群众本身就有节约用 水、重复利用的习惯,山东鼓励各地积极探索, 优先推行污水就地就近利用。本着实事求是、分 类施策的原则,全省累计完成4万余个行政村的 生活污水治理, 治理后的村庄基本解决了污水横 流、蚊蝇滋生等脏乱臭问题。

生态环境治理是一项长期工程,要做到可持 续,不能"一阵风"。山东制定出台省级自然保护地、 生态保护红线生态环境监督办法和实施细则,2023 年国家推送的生态保护红线和自然保护地问题线 索全部完成现场核实并督促整改落实,连续7年开 展"绿盾"自然保护地强化监督行动,问题台账均完 成整改并销号。今年将继续对重点区域开展"空天地"遥感监测,对生态

破坏问题做到能发现、早发现,并督促整改落实。 企业作为环保技术创新主体, 也是环境治理的积极参与者。据中 环协统计, 山东省生态环保企业数量全国第一, 产值居全国前列。让

这些企业的生产力进一步变为绿水青山的保护力, 需敢于啃下"硬骨 头",聚力突破山东生态环境领域关键共性难题,比如臭氧和PM2.5 污染协同控制、挥发性有机物高效治理等,推动实施一批重大科技创 新工程,健全完善生态环境科技成果转化机制,不断提升生态环保企 良好的生态环境是最普惠的民生福祉,人人都是生态环境的保护

者、建设者、受益者。山东积极倡导社会各界参与生态环境保护、全 民关注环保、践行环保理念。接下来,进一步深入开展全民行动,提 高公民环保意识, 倡导简约适度、绿色低碳的生活方式, 以绿色消费 带动绿色发展,才能加快形成人人关心环保、人人参与环保、人人监 督环保的大环保格局

省政协原副主席

汪峡同志逝世



本报济南6月9日讯 山东省政 协原副主席、省水利厅原副厅长汪峡 同志因病医治无效,于2024年6月5 日12时01分在济南逝世,享年83 岁。今天下午,汪峡同志遗体告别仪 式在济南市殡仪馆举行。

中央有关领导同志通过各种形式 对汪峡同志的逝世表示沉痛哀悼,并 向其亲属表示慰问。

中共中央组织部, 山东省委、省 人大常委会、省政府、省政协等以各 种形式表达对汪峡同志逝世的悼念和 对其亲属的慰问。

林武、周乃翔、葛慧君和杨东奇 等省领导,全国政协常委、提案委员

会主任刘家义,全国政协教科卫体委员会副主任刘伟,中央有关部门 领导同志,省里的老同志姜异康、陈光林等,前往送别或以其他方式 表示哀悼。

汪峡同志1942年2月出生于上海市,1959年至1964年在华东水利 学院(现河海大学)河川枢纽及水电站水工建筑专业学习,1964年9 月在山东省水利厅参加工作,先后任基建处技术员、助理工程师、工 程师、副处长等职务, 1986年4月任省引黄济青工程管理局(省引黄 济青指挥部办公室)工程处处长,1990年4月任省水利厅副厅长, 1998年4月任省政协副主席,2003年4月不再担任省政协副主席职 务,2009年7月退休。

汪峡同志政治立场坚定, 政治敏锐性和政治鉴别力强, 坚决拥护 中国共产党的领导,坚定不移走中国特色社会主义道路,并为之奋斗 终生。汪峡同志的逝世,使我们党失去了一位好战友、好同志、好干 部。他的优良作风永远值得我们怀念和学习。

(上接第一版) 6月6日, 青岛市"我们的节日・端午"主题活 动暨城阳村社区第六届邻里节千人包粽子大赛举办,城阳村社区2000 余名居民参加了活动。活动现场宣读了《弘扬传承中华优秀传统文化 倡议书》,开展了吃团圆锅、包粽子大赛、国学诵读、情景表演等活 动,还设有创意粽子展示、"我心目中的端午节"书法绘画长卷、五 彩献安康、漆扇添幸福等区域,让居民充分体验节日民俗,增强家国 情怀, 增进邻里和谐。活动后, 社区文明实践志愿者精挑细选了粽子 送往社区医养中心, 为老人们送去节日祝福。

处处欢声笑语,又见烟火升腾;时时秩序井然,演绎文明新韵。 菏泽市定陶区黄店镇敬老幸福食堂,文明实践志愿者们围在一起卷粽 叶、填糯米、裹扎绳……志愿者还为老人们讲解艾草锤的制作方法, 并教大家怎么用艾草锤敲打身体穴位。日照招远扬帆助学志愿者们来 到敬老院,和老人们一起包粽子,还送来鸡蛋、水果等爱心物资。鄄 城县古泉街道中心幼儿园开展"浓情端午 尽享童趣"端午节主题教 育活动,孩子们在踏艾草、点面额、沐兰汤、编五彩绳、射五毒、挂 香包、做漆扇等活动中,体验端午节的文化传统,感受传统节日带来 的乐趣。

省文明办有关负责同志介绍,挖掘传统节日文化内涵,各地通过 组织开展"倡树美德健康新生活""倡导移风易俗"等文明实践活 动,引导广大市民群众在参与中传承民俗文化,厚植爱国情怀,传递 志愿精神,营造文明和谐、风清气正的节日氛围和"人人都是志愿 者、志愿服务为人人"的良好社会风尚。

(□记者 陶相银 参与采写)