

青岛职业技术学院建成全省高校中规模最大的具身智能机器人实训基地，培养学生们训练、开发、维修等技能，成长为符合产业需求的“准职业人”

工业场景进课堂，学生“陪练”机器人

□青岛日报/观海新闻记者 王世锋

场景育人——帮助学生成长为“准职业人”

走进基地具身智能数据采集与处理实训室，人工智能专业教师葛沛鑫正给学生示范如何利用X-Trainer机器人采集数据。葛沛鑫双手分别操作两个造型奇特的小型“手”，灵巧、精确地控制着“手”机械臂旋转、摆动。当他轻轻“扣动”夹具控制扳机，“手”机械臂上的夹具便轻轻捏起盒子里的试管，放到了指定位置，一次完整的数据采集就此完成。

全局相机从不同角度把每一次手腕的转动、每一次指尖力度的变化都记录下来，同一个动作重复100—200次才能够完成采集。“就像教孩子拿筷子，一个动作重复100到200次，才能形成‘肌肉记忆’。”葛沛鑫打比方说，“这些采集到的轨迹数据经过处理，最终会转化为伺服电机转动的角度、速度和力度参数。当数据量足够大，机器人就可以脱离人工操控，自主完成工作任务。”

据介绍，数据的采集、清洗、标注工作主要由学生完成。学生们既是“老师”，也是“陪练”。学生在教机器人学习真实场景任务的过程中，自身也得到了最好的锻炼。目前，该实训室主要采集工业制造、医疗、生活、服务等不同场景的数据。

记者了解到，青岛职业技术学院具身智能机器人实训基地(训练场)依托学校人工智能技术应用专业群建设，占地面积1000余平方米，拥有具身智能数据采集与处理实训室、具身智能机器人售后服务与检测维修中心、具身智能机器人实训室、智能感知与机器人创新实训室等4个实训室。基地配备有人形机器人10台、四足机器人4台、灵巧手10个、具身智能机械臂24台、智能机械臂30台套，以及算力服务器15台套，智能数据驾驶舱平台等软件平台5套，年规划生成1500小时高质量训练数据，是目前全省高校中规模最大的具身智能机器人实训基地。

在这里，学生们不仅可以训练机器人，对机器人进行二次开发，还可以学习机器人售后服务等技术，从而快速成长为匹配机器人产业需求的高技能、复合型专业技术人才。

“人形机器人主要利用电机、减速器、控制算法等实现运动……”智能感

“二月天，杨柳醉春烟；三月三来，山青草漫漫……”青岛职业技术学院具身智能机器人实训基地内，轻快悠扬的《上春山》曲调响起，多台人形机器人跟随动感的节拍“翩翩起舞”，它们手臂舒展、腰身微转，关节灵活得如同真人。这项“舞蹈功能”并非机器人出厂时的自带功能，是由学校师生二次开发赋予它的全新能力。这一幕，正是该校具身智能产教融合探索的一个缩影。

当前，具身智能机器人正在从实验室走向场景应用，已成为人工智能发展的核心赛道。具身智能机器人的快速发展对职业教育提出了新的要求。

青岛职业技术学院具身智能机器人实训基地自2025年12月启用以来，让越来越多的企业真实生产场景走进学校课堂，重构着具身智能机器人职业培养体系。在真实实训场景中，学生了解行业一线实际需求，解决企业真实问题，逐步成长为具备数据采集、场景开发、售后服务等专业技术素养的复合型人才。学校的这一培养模式更加契合当下的产业发展需求，也能够更好地服务青岛新一代信息技术、人工智能等产业的发展。



■青岛职业技术学院信息学院的学生在老师指导下使用越疆机械臂完成医疗场景下的试管装配数据采集。 韩星 摄

知与机器人创新实训室中央站立着多台人形机器人、四足机器人，人工智能专业教师陈静正在给学生讲解机器人的基本结构、设计原理等。该实训室主要开设机器人应用场景开发、机器人整机调装与运维两门课程，学生们可以利用电脑编程，对机器人进行二次开发，如给机器人编排一段舞蹈；可以利用编程操纵灵巧手握住电钻，模仿工人“打螺丝”；还可以拆解机器人，了解机器人内部结构，查找机器人故障并维修。“这里是学生锻炼硬技能的‘实训场’，他们在机器人身上‘动刀子’，掌握开发、维修等核心技能。在这样的真实项目中，学生从‘课堂学生’成长为符合产业需

求的‘准职业人’。”陈静说。“基地主要面向人工智能专业群学生，重点培养具身智能机器人设备运维、数据采集、场景应用开发等方面的人才。他们不是在实验室里‘玩’机器人，而是在用机器人解决真实世界的真实问题。”青岛职业技术学院信息学院副院长徐占鹏介绍。目前，学校已与海尔集团、青岛数据集团合作，开展订单式人才培养。

场景开发——基地也是企业售后服务中心

人才培养的成效，正逐步转化为服

务产业发展的实际能力。

在具身智能机器人售后服务与检测维修中心，青岛职业技术学院人工智能专业大三学生姜嘉庆正像“机器人医生”一样，拆解维修一台越疆M1Pro四轴协作机器人。

场地中央的检测台上摆放着多台不同型号的协作机器人，智能检修系统正在读取这些机器人的运行数据，查找错误点，为维修提供指引。“我们要通过数据分析，快速定位到是哪个关节的伺服电机出了问题。这就像给机器人做‘CT扫描’，精准找出病灶，拆解、维修、测试，直到它恢复正常。”姜嘉庆介绍。维修完成的机器人会发回企业继续“服役”。

越疆是国内具身智能机械臂出货量最大的公司之一，在青岛设有公司，在日照设有生产基地，大量产品销往华北地区。青岛职业技术学院与他们合作建设的具身智能机器人售后服务与检测维修中心，同时也是越疆机器人华北区售后服务中心。这样，真实的机器人检修场景就被搬进了学校，师生既能了解企业生产一线实际情况，也能用所学服务企业、产业发展，一举两得。

除了服务于企业发展，学校还与企业联合，开展不同场景的机器人应用开发。“这套简约的书签生产线就是我们和企业联合开发的，它可以自主实现书签上料、冲压盖章、激光雕刻，包装盒盒底涂胶、衬底装配，最终将两者组合在一起，形成一份精美的书签礼盒。”徐占鹏介绍。

在具身智能机器人实训室里，30台小型桌面机械臂组成了一个微缩的“工业场景”。几名同学正围在一起，反复调试着模拟汽车生产线上的车门装配程序。“真实的产线上，车门装配需要极高的精度和稳定性。我们先用这套模拟线进行工艺验证、程序调试，成熟之后就可以应用到真实的工厂里。”一名学生告诉记者。

在基地里，更多的培育项目还在生成，以更快地将机器人用于生产实际，如为医疗机构开发智能采血辅助系统，让机器人完成试管转运等重复性劳动；为养鸡场开发机器人巡检系统，用机器视觉代替人工巡检，避免病菌交叉感染等。

从工业产线到生活服务，从单个动作到复杂场景，具身智能机器人实训基地正在成为连接学校与企业、技术与产业的重要桥梁。

“百人千场进万站”文明实践示范宣讲活动在青举行

□青岛日报/观海新闻记者 余博

本报3月24日讯 24日下午，2026年党的创新理论“百人千场进万站”文明实践示范宣讲省级主题活动在青岛举行。活动由省文明办、省委讲师团主办，青岛市委宣传部承办，旨在推动理论宣讲与文明实践深度融合，让党的声音和惠民政策“飞入寻常百姓家”。

活动中，中国海洋大学国际事务与公共管理学院政治学系副教授陈霞作了《弘扬爱国精神 共筑强国梦想》专题理论宣讲；中共青岛党史纪念馆副研究馆员姜静讲述了《妈妈，我在南昌舰上为您站岗》的故事；市南区金湖

路街道九家庄社区党委书记薛蓉英结合六年基层实践，分享了社区以文化人、以文润心的鲜活案例。

活动现场，文明实践市集热闹开张，非遗类摊位尽显匠心传承；古琴悠扬、剪纸传神、书法绘画笔走龙蛇，掐丝珐琅、螺钿、宋锦、绒花等传统手工艺现场展示；中药手串、香囊制作让市民近距离感受中华优秀传统文化的独特魅力；政策宣传类摊位服务贴心，工作人员面对面讲解惠民政策，把“大道理”转化为“家常话”；餐饮类摊位升腾烟火气息，特色小吃香气四溢，让文明实践更有生活质感。

山东省爱国主义和国防教育主题宣讲报告会在青举行

□青岛日报/观海新闻记者 余博

本报3月24日讯 24日上午，山东省爱国主义和国防教育主题宣讲报告会暨山东省爱国主义和国防教育示范基地科技创新教育基地举行。报告会采取“理论宣讲+故事宣讲+小戏小剧+TED演讲”的融合宣讲形式，引导党员干部群众进一步厚植家国情怀，强化使命担当，凝聚起现代化强省建设的强大精神力量。

宣讲环节，中国海洋大学国际事务与公共管理学院副院长、教授弓联兵以《弘扬爱国精神 勇担时代使命》为题作理论宣讲报告。随后，山东港口青岛港职工孙日新结合自身14年港口机械维修从业经历，讲述了《我在港口修吊车》的奋斗故事；青岛市委宣传部自编自演的情景剧《线疙瘩》生动演绎了一位妻子跨越四十年的等待与思念，再现了革命年代无名英雄为

国家和民族默默奉献的忠诚本色与初心坚守。现场互动环节，与会职工代表结合自身岗位，交流了聆听宣讲的体会和感受。

此次宣讲是山东省系列主题宣讲活动的重要组成部分。前期，省委宣传部牵头组建学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、爱国主义和国防教育等六个专题宣讲团，并举办了系列宣讲报告会。下一步，爱国主义和国防教育宣讲团将进一步深入机关、学校、企业、军营、村镇、社区及新时代文明实践中心(所、站)开展集中宣讲，并通过“点单派单”模式推动优质宣讲资源向基层倾斜。

活动由省委宣传部、省国资委主办，省委讲师团、山东省港口集团有限公司、青岛市委宣传部承办，有关部门党员干部群众代表等120人参加。

国家级专精特新“小巨人”企业——易兆微电子落户青岛自贸片区

□青岛日报/观海新闻记者 高小岩

本报3月24日讯 记者从青岛自贸片区获悉，国家级专精特新“小巨人”企业易兆微电子(杭州)股份有限公司的全资子公司——青岛易兆电子技术有限公司(简称易兆微电子)近日落户青岛自贸片区。该公司业务涉及集成电路设计、芯片设计及销售等，涵盖集成电路产业链的关键环节，将为片区集成电路产业生态发展注入新动能。

易兆微电子是国内领先的短距离无线通信芯片设计公司，采用无晶圆厂运营模式，专注于蓝牙、Wi-Fi等无线通信芯片的自主研发。产品广泛应用于物联网、智能穿戴设备、金融支付等多个领域，年出货量已达数亿颗，曾获评国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业。

落户片区后，易兆微电子将依托片区集成电路产业的集聚效应，率先布局集成电路产业链的销售与服务环节，专注于金融支付、智能音频及数据传输蓝牙芯片等业务的市场拓展；后期将增设研发板块，完成从技术研发到商业落地的产业链整合，持续赋能片区集成电路产业发展。

近年来，青岛自贸片区集成电路产业已在制造、封装及关键设备等核心环节构筑起显著优势。作为全市首批高水平新兴产业专业园区，青岛市集成电路产业园近三年实现跨越式发展：落地项目从16个增至55个，投资额从530亿元跃升至1250亿元，营收从13亿元突破75亿元，园区连续三年入围“中国集成电路产业园综合实力TOP30”榜单。

高端轴承青岛示范基地项目下月竣工并启动试生产

□青岛日报/观海新闻记者 高小岩

本报3月24日讯 记者从西海岸新区获悉，高端轴承青岛示范基地项目将于下月竣工并启动试生产。

高端轴承青岛示范基地项目于2021年正式引进落地，由中国科学院金属研究所联合青岛市科学技术局、西海岸新区管委三方共建，由中国科学院设立的“高端轴承自主可控制造”战略性先导科技专项为依托，聚焦打造集设计研发、智能制造、技术服务于一体的高端轴承研发、测试与生产基地，旨在实现以高档机床轴承为代表的精密轴承自主可控制造，助力我国轴承产业向高端化、智能化、绿色化转型升级。

该项目位于西海岸新区滨海街道，规划总投资8亿元，占地83亩，总建筑面积约9.7万平方米。规划建设磨装成品厂房、综合仓库、技术中心、宿舍、食堂及室外配套等工程。项目于2023年4月正式开工建设。

截至目前，厂房与综合仓库已交付使用，技术中心、宿舍、食堂已完成主体封顶，建筑外立面顺利完成，正在进行内部精装修。累计购置国内外精密设备200余台套，涵盖精密磨削、超精研抛、智能检测等关键环节。其中已完成供液设备、角接触球轴承无心磨床、双端面磨床、双端面精研机、内外圈沟道磨床、内外圈沟道超精机等21台套关键设备的安装调试；超精密精研机、美盖乐磨削中心、立车、立磨、往复式双端面磨床等80余台设备已经进厂，正在进行安装调试。

市南区全力推进OPC生态建设

青岛首笔OPC创业担保贷款落地

□青岛日报/观海新闻记者 曹森

本报3月24日讯 24日下午，全市首笔OPC创业担保贷款落地仪式在山东路15号青岛市创业赋能中心举行。青岛农商银行南京路支行与OPC创业者孙玉鹏正式签署创业担保贷款借款合同，贷款金额19万元。青岛唯才创业指导服务中心与借款人签订委托担保合同及反担保抵押/保证合同，标志着市南区在推动金融赋能OPC创业方面迈出关键一步。

在青岛全力打造北方OPC先行示范城、抢抓“人工智能+”行动战略机遇的背景下，市南区联合青岛农商银行、青岛唯才创业指导服务中心等多方力量，搭建起政、银、企高效对接平台，积极对接、跟进服务OPC创业者。根据全市创业担保贷款政策，市南区持续优化审批流程，将贷款申请、资格审核与资金发放压缩至最短时

限。同时，通过贷款利率与LPR挂钩，提供“按月付息、到期还本”及“按月付息、不定期还本”两种灵活还款方式，为初创企业发展提供精准金融支撑，有效缓解创业融资压力。

“作为一名具身智能机器人应用领域创业者，这笔贷款不仅解决了我在工具投入和内容制作上的燃眉之急，更让我感受到市南区对OPC新型创业模式的支持。”孙玉鹏表示，无论是政策解读、沟通协调，还是上门服务、手续办理，创业服务人员全程陪同，让他对在青岛深耕OPC赛道充满信心。

今年以来，市南区全力推进OPC生态建设，以创业活力激发产业动能，各项工作取得阶段性成效。截至目前，该区累计已有35家AIGC、OPC市场主体完成工商注册。

前两个月青岛经济实现良好开局

装备制造业增加值同比增长9.9%，占规模以上工业增加值比重达54.8%

□青岛日报/观海新闻记者 丁倩倩 本报3月24日讯 24日，市统计局公布前两个月经济运行情况。今年以来，青岛着力推动工业稳产增效，全方位扩大内需，深挖有效投资潜力，持续激发经济发展内生动力，前两个月全市主要经济指标实现平稳增长。

工业生产稳健增长，装备制造业增势较好。1—2月份，全市规模以上工业增加值同比增长8.0%。35个大类行业中，30个行业实现增长，增长率为85.7%。装备制造业增加值同比增长9.9%，快于全部规模以上工业增加值增速1.9个百分点，占规模以上工业增加

值比重为54.8%。分产品看，锂离子电池、虚拟现实设备、集成电路片等相关产品产量同比分别增长340.9%、207.2%、127.6%。

新型消费活力释放，重点领域投资稳步推进。1—2月份，全市限额以上单位商品零售额同比增长6.5%。限额以上单位通过公共网络实现的商品零售额同比增长22.7%，占限额以上单位商品零售额的比重为43.5%，占比较上年同期提高5.3个百分点。1—2月份，全市基础设施投资增长8.4%，工业技改投资增长11.1%。

货物进出口快速增长，贸易结构持

续优化。前两个月，全市货物进出口总额1458.1亿元，同比增长11.1%。其中，出口885.9亿元，增长11.5%；进口572.1亿元，增长10.5%。一般贸易进出口966.9亿元，增长8.8%，占全市货物进出口总额比重为66.3%。民营企业进出口1030.1亿元，增长14.7%，占货物进出口总额比重为70.6%。对共建“一带一路”国家、RCEP其他成员国进出口分别增长16.1%、7.9%。

民生保障扎实有力，金融市场运行稳健。1—2月份，全市一般公共预算收入256.8亿元，一般公共预算支出254.7亿元。民生支出占一般公共预算

支出比重为77.1%。其中，科学技术、卫生健康支出分别增长144.5%、36.4%。2月末，全市本外币各项存款余额3.13万亿元，同比增长8.1%；本外币各项贷款余额3.46万亿元，增长6.2%。

就业形势总体稳定，消费价格涨幅扩大。1—2月份，全市城镇新增就业3.8万人。全市居民消费价格(CPI)同比上涨0.8%，其中食品烟酒及在外餐饮价格同比上涨1.5%，生活用品及服务价格上涨3.0%，居住价格与教育文化娱乐价格持平，医疗保健价格下降0.3%，交通通信价格下降3.1%。

全链条服务，让企业享惠环评审批绿色通道

打破项目层级、名录标签限制，以极简审批、精准服务助力企业“轻装上阵”

□青岛日报/观海新闻记者 吴帅



春日岛城，项目建设的热潮涌动不息。在青岛汽车产业新城，一汽锻造(青岛)有限公司6300T锻造生产线技术改造项目正全力推进，即将进入设备安装调试阶段。看着项目蓝图正加速变为现实，公司技术改造项目负责人赵茹感慨地说：“从最初项目落户到这次扩建，生态环境部门一直全程跟进，有了这份保障，我们打心里感觉踏实。”

这份踏实，源于一段跨越三年的政企“双向奔赴”。2024年，一汽锻造(吉林)有限公司一汽智能锻造及精密制造项目作为省级重点项目落户青岛，肩负着补齐区域高端锻件产业链短板、提升汽车零部件核心竞争力的重要使命。

当时，市生态环境局即盟分局将环评服务前置，主动上门送达重点项目环评审批服务单，依托青岛汽车产业新城的区域规划环评成果，为企业开辟审批“绿色通道”。由于项目符合告知承诺制审批条件，从材料准备到最终批复，原本需要30个工作日的环评审批，仅用1天便顺利完成，为企业抢抓建设工期赢得了宝贵时间。

项目落地并非服务的终点，而是新一轮护航的开始。今年年初，一汽锻造(青岛)有限公司紧跟汽车产业市场发展趋势，聚焦产能优化与技术升级，启动6300T锻造生产线技术改造扩建项目。尽管新项目并未被列入本年度的省市重点项目名单，但企业还是怀着一份期待，再次向当地生态环境部门服务窗口咨询环评审批事宜。这一次，企业得到的答复仍充满温度：“服务不会因为项目‘标签’的改变而降温，只要企业有需求，我们的‘全流程’保障就

会跟上。”

了解到企业扩建需求后，市生态环境局即盟分局延续并升级了对建设项目“专人专班、全程跟踪、闭环服务”的服务模式。审批人员第一时间联系企业，详细了解新项目的工艺特点、产能规模和排污情况，确认新项目同样适用“区域规划环评+告知承诺制审批”政策。“在企业编制新项目环评报告过程中，我们联合业务科室和执法大队对企业前期环评报告落实情况进行了梳理，并对新项目与原有项目的生产工艺和治污设施优化提出建议，在此基础上同步启动6300T锻造生产线技术改造扩建项目。尽管新项目并未被列入本年度的省市重点项目名单，但企业还是怀着

一份期待，再次向当地生态环境部门服务窗口咨询环评审批事宜。这一次，企业得到的答复仍充满温度：“服务不会因为项目‘标签’的改变而降温，只要企业有需求，我们的‘全流程’保障就会跟上。”了解到企业扩建需求后，市生态环境局即盟分局延续并升级了对建设项目“专人专班、全程跟踪、闭环服务”的服务模式。审批人员第一时间联系企业，详细了解新项目的工艺特点、产能规模和排污情况，确认新项目同样适用“区域规划环评+告知承诺制审批”政策。“在企业编制新项目环评报告过程中，我们联合业务科室和执法大队对企业前期环评报告落实情况进行了梳理，并对新项目与原有项目的生产工艺和治污设施优化提出建议，在此基础上同步启动6300T锻造生产线技术改造扩建项目。尽管新项目并未被列入本年度的省市重点项目名单，但企业还是怀着

一份期待，再次向当地生态环境部门服务窗口咨询环评审批事宜。这一次，企业得到的答复仍充满温度：“服务不会因为项目‘标签’的改变而降温，只要企业有需求，我们的‘全流程’保障就

会跟上。”了解到企业扩建需求后，市生态环境局即盟分局延续并升级了对建设项目“专人专班、全程跟踪、闭环服务”的服务模式。审批人员第一时间联系企业，详细了解新项目的工艺特点、产能规模和排污情况，确认新项目同样适用“区域规划环评+告知承诺制审批”政策。“在企业编制新项目环评报告过程中，我们联合业务科室和执法大队对企业前期环评报告落实情况进行了梳理，并对新项目与原有项目的生产工艺和治污设施优化提出建议，在此基础上同步启动6300T锻造生产线技术改造扩建项目。尽管新项目并未被列入本年度的省市重点项目名单，但企业还是怀着

一份期待，再次向当地生态环境部门服务窗口咨询环评审批事宜。这一次，企业得到的答复仍充满温度：“服务不会因为项目‘标签’的改变而降温，只要企业有需求，我们的‘全流程’保障就会跟上。”了解到企业扩建需求后，市生态环境局即盟分局延续并升级了对建设项目“专人专班、全程跟踪、闭环服务”的服务模式。审批人员第一时间联系企业，详细了解新项目的工艺特点、产能规模和排污情况，确认新项目同样适用“区域规划环评+告知承诺制审批”政策。“在企业编制新项目环评报告过程中，我们联合业务科室和执法大队对企业前期环评报告落实情况进行了梳理，并对新项目与原有项目的生产工艺和治污设施优化提出建议，在此基础上同步启动6300T锻造生产线技术改造扩建项目。尽管新项目并未被列入本年度的省市重点项目名单，但企业还是怀着