

上万次重复只为一次温柔递水

——探访青岛康养机器人进化之路

琴岛潮声

□ 本报记者 李媛

当一台机械臂稳稳将水杯递到82岁的万金花老人手边时，这看似平常的交接，背后却是成千上万次的数据喂养与算法修正。作为全国首个专注康养场景的公共训练与验证服务平台，青岛市康养领域具身机器人暨智能康复产品训练验证中心扮演着“孵化器”的角色。近日，记者来到这座9600平方米的实训基地，近距离观察康养机器人的进化之路。

告别炫技，直面真实场景痛点

走进这座“特训营”，最直观的感受是“反差”。这里没有能歌善舞的展示，取而代之的是枯燥的重复。工作人员戴着VR设备，引导设备进行最基础的抓取训练，一个简单的递水动作被拆解为定位、避障、测距、力控等几十个微操。过去，行业普遍陷入“我能做什么就造什么”的误区，导致设备一碰到复杂环境就“水土不服”。为了破解这一痛点，青岛直接将民政部门下辖的福利院、养老院等真实场景“搬”进了平台。企业带着产品来这里，面对的不是理想化的测试台，而是厚衣服导致传感器失灵、老人骨质疏松经不起硬性碰撞等最挑剔的“实战考卷”。通过推行免费进驻、免费提供场地的政策，青岛吸引了45家企业210台产品在此打磨，用海量真实数据去换取毫米之间的动作稳定。

双线并进，摸索多维交互路径

在这座“特训营”里，不同类型的设备展现出了截然不同的进化路径，而这些进化每一次的迭代，都深深烙印着青岛场景的痕迹。一类是聚焦物理空间交互的“肢体苦练派”。北京星动纪元科技有限公司的超拟人服务机器人，刚进驻时它连一个普通水杯都抓不稳。通过上万次重复训练，从最初机械地抓取到通过VR设备示教、精准调力，最终学会了将水杯稳稳地递给老人。这个过程，正是平台为保障安全而要求的“非接触式”训练原则的体现——机器人必须掌握精准的力矩精度，才能在递药、取物时既完成任务，又避免伤及老人。另一类则是“隐形智能派”。像智能陪伴机器人，则是通过多传感器采集数据，默默学习“看懂”老人。它不仅练习自主巡逻、陪伴聊天，更要掌握最关键的“异常告警”功能——通过持续采集数据，学习识别

老人的行为习惯与异常状态，比如在老人反常久卧时主动触发巡查。更典型的是跨界协同的成果：青岛数据集团提供场景与算力，浙江强脑科技有限公司提供非嵌入式脑机接口技术，双方在平台上联合打磨阿尔茨海默病诊断设备。这说明，场景化的训练催生着跨领域的协同创新。

务实落地，探路人机协同生态



在青岛市康养领域具身机器人暨智能康复产品训练验证中心，机器人在接受“训练”。

康养机器人落地需跨越“场景鸿沟”

青言

□ 李媛

面对老龄化社会的急切呼唤，康养机器人赛道迎来前所未有的热度。然而，实验室里的参数完美，并不等同于现实场景中的游刃有余。

例如，厚重的衣物可能干扰传感精度，微小的力道偏差也可能对老人造成安全隐患。理想的测试台与复杂的现实环境之间存在着不容忽视的差距。这就要求研发思路从“技术驱动”转向“场景牵引”。不是以机器人能实现何种功能为起点，而是以老年人的实际痛点与需求为准

绳来研发产品，这是康养机器人走进百姓生活的必经阶段。此外，养老需求的多维性还需要打破企业间的技术孤岛，推动硬件、算法等环节跨界融合。这种精准务实的人机协同，是更具现实意义的探索。

扫码观看视频

青岛推出16条措施激发制造业新动能

□记者 白晓 报道
本报青岛讯 近日，青岛市政府新闻办举行政策例行吹风会，介绍《青岛市支持制造业产业链供应链创新发展若干政策措施》（以下简称《政策措施》）。根据《政策措施》，青岛将构建“创新赋能—配套升级—补链强链—要素保障—生态优化”的全链条政策支持体系，拿出真金白银的奖励和补贴，支持制造业产业链供应链创新发展。

《政策措施》共涵盖5个方面16条具体举措，聚焦“10+1”重点产业链供应链创新发展的痛点、堵点、难点，充分发挥链主企业引领作用，培育优质配套企业，构建大中小企业融通创新生态，推动产业基础高级化和产业链现代化，为全市工业经济高质量发展注入强劲动力。”青岛市工业和信息化局党组成员、副局长谢龙日说。

《政策措施》将“提升产业创新能力”作为首要板块，旨在打通创新链与产业链衔接通道，破解产业核心技术瓶颈。《政策措施》提出，对新认定的国家级工业设计中心、省级制造业创新中心等给予100万元一次性奖励，对国家级制造业中试平台、科技型企业孵化器给予最高200万元奖励；推动创新资源共享，引导链主等企业向上下游开放创新平台资源等。

“我们将持续加大关键技术攻关力度，每年组织实施100项左右市级关键技术攻关和产业链配套能力不强，往往卡在科技成果转化和关键环节缺失上。“政策期内，市本级将拿出约4亿元资金，支持提升配套能力。”青岛市财政局总会计师谢宜豪介绍，比如，围绕重点产业建设概念验证平台，给予最高200万元奖励，帮助早期技术验证可行性；对新认定的国家级制造业中试平台，给予200万元一次性奖励，解决从实验室到生产线的“最后一公里”；新获批的工业和信息化部门科技型中小企业孵化器，根据入选层级给予最高200万元奖励，培育源头创新能力。同时，鼓励企业围绕创新型产业体系依法开展并购重组，对新增的产业项目按照并购标的额的1%给予最高200万元的一次性补助，助力补齐产业链缺失环节。

“市长杯”中小企业创新创业大赛首辟 OPC 赛道

□记者 张晓帆 报道
本报青岛讯 近日，青岛市第十二届“市长杯”中小企业创新创业大赛暨首届OPC创客赛启动。大赛以“赋能创新 扶持创业 服务企业”为主旨，由青岛市民营经济发展局、青岛市财政局、青岛市教育局等多部门联合主办，首次开辟OPC（单人创业家）特色赛道，并同步发布《“民企新苗·智创未来”赋能OPC服务清单》，推出16项具体举措。

大赛设置4条赛道。区域赛（企业组）面向全市中小企业征集项目不少于200个，围绕“10+1”创新型产业体系设置赛道，选拔优秀项目不少于20个，其中一等奖2名、二等奖3名、三等奖5名、优胜奖10名。首届OPC创客赛依托青岛开放大学和OPIE平台，面向未注册或注册不满2年的驻青高校师生、社会团体及OPC创业者，征集项目不少于150个。赛事将链主企业需求拆解为“微场景订单包”，引导创客真实场景参赛，选拔优秀项目不少于15个。乡村振兴专题赛面向“三农”征集项目不少于30个，选拔优秀项目不少于15个。城市赛在京津冀、长三角、粤港澳大湾区开辟赛道，聚焦“人工智能+”，征集项目不少于30个，选拔优秀项目不少于12个。

为切实解决OPC创业者在场地、技术、资金等方面的痛点，青岛市民营经济局推出赋能服务清单，涵盖六大方面共16项举措。创业启动方面，打造OPC生态园区提供低成本办公空间，最长3年房租减免；联合行政审批部门实现营业执照半天办结等。技术研发方面，引导OPC通过算力平台购买算力并协助申报“算力券”补贴；开放低代码开发平台和工具库；定期举办“OPC技术揭榜”活动，匹配高校院所和龙头企业资源。人才引进方面，每年开展不少于20场AI技能培训，联动高校开展“OPC创业第一课”；为符合条件的高校毕业生OPC提供免租金住房保障。

金融资本方面，将优质OPC纳入投资服务库，优先推荐给本地创投机构和产业基金，提供“投资联动”支持。市场拓展方面，组织OPC参与融链固链建链对接活动全年不少于15场，推动纳入链主企业供应链体系；符合条件的OPC可纳入优质中小企业“种子库”，梯度培育“专精特新”等企业，对首次获评专精特新“小巨人”企业、省独角兽企业的给予奖励。保障措施方面，在“青岛政策通”平台设立“OPC政策专区”，按“初创期—成长期—成熟期”设置差异化服务，在青岛市中小企业公共服务中心设立OPC服务基地，各区(市)设立服务站。

以“微改造”撬动民生“大幸福”

风起青评

□ 李媛

一座城市之中，除了宽阔的主干道，还散落着许多拆违腾退的空地、闲置的老旧宿舍、杂草丛生的边角地块。近日，青岛市印发了《城市小微公共空间整治提升实施方案》，计划到2026年打造50处以上案例。不搞大拆大建，而是为低效、闲置的“边角料”提供系统操作指南，这种切中日常痛点的“微改造”，是一笔实打实的民生账。

长期以来，城市微小空间往往因面积小、分布散而被搁置。青岛此次行动的务实之处在于，没有停留在泛泛而谈的“美化环境”，而是精准梳理出九大类整治场景，直指市民最关切的六类突出问题：停车难、走路难、环境脏乱差、缺少活动场地、设施破损、低效楼宇闲置。这种“对账单”式的改造，缺什么补什么，让每一寸闲置土地都有了明确的功能靶向。从纸面的方案到地上的实景，考验的是不套模板、因地制宜的精细活。比如面对市北区辽北路2号那处历史街区的拆迁空地，如果只做绿化就浪费了空间，方案巧妙地做成了“一层停车场、二层健身区”的立体叠加，一块地解决了两项刚需；面对城阳区内

康路垃圾积存的边角地，没有搞大工程，就是硬化场地，加装座椅器材，直接转化为居民能坐下来的休闲角。对于复杂院落的利用，方案更展现出了机制上的灵活性。李沧区将原国棉八厂闲置宿舍改造为骑手公寓，并针对性地配备食堂、修车室等，精准缓解了新业态群体的“住房贵、条件差”痛点；而对于缺乏商业价值的低效楼宇和闲置商业设施，方案提出建立相适应的规划调整机制，通过修缮、改建进行功能置换，补充公共服务，这就把死资产做成了活循环。不仅如此，改造的触角还延伸到了极易被忽视的微观数据里。背街小巷昏暗就加装智能照明；地铁口非机动车乱停，就扩大非机动车停放点；面对墙面裂缝、剥落这类既影响市容又难处理的“微瑕”，方案提出不搞破坏性重做，而是转化为创作元素进行艺术化修补。这些举措兼顾了实用与耐久，用最小的干预成本填补了服务盲区。

衡量城市治理的成效，不必非得仰望宏大的地标，低头看看街巷角落的变化往往更真实。随着一项项整治陆续完工，当外卖小哥有了安心的住处，当居民下楼拐角就能轻松停车、舒心散步，这些原本被闲置的低效空间就焕发了新活力。青岛的这50处“微改造”证明：城市的温度，就藏在这些被一点点补上的微小缺憾里。

2026中国(青岛)畜牧业博览会举行

□记者 李媛 报道
本报青岛讯 4月10日，以“引领智慧畜牧·助力乡村振兴”为主题的2026中国(青岛)畜牧业博览会举行。本届博览会设立智慧畜牧、机械装备、畜禽粪污处理、动保饲料、品牌展示及优质畜产品六大展区，吸引了来自10个国家级及30个省级行政区的400余家企业参会。

作为中国现代畜牧业发展成果展示与商贸合作的重要窗口，本次博览会同期举办了全国畜牧业实用创新技术现场观摩活动，集中展示了生猪全域数智节粮系统、肉牛羊高效养殖等前沿实用技术，以及行业内的“三新”（新技术、新品种、新装备）成果与成功推广模式。展会还为各类经营主体提供了高效便捷的学习交流契机，有力推动了产业招商与合作，搭建起一个资源共享、优势互补、成果转化的综合性畜牧业发展平台。

青岛今年将举办370场较大规模会展活动

□记者 白晓 报道
本报青岛讯 4月8日，记者自青岛市政府新闻办举行的发布会上获悉，2026年，青岛市预计举办青岛国际啤酒节、中国国际肉类工业展览会、中国国际渔业博览会等较大规模会展活动370场，展览面积520万平方米。

会展业是拉动城市消费、促进产业升级、提升城市影响力的关键抓手。近年来，青岛市会展业综合实力稳步攀升，2025年位居全国第七，先后获评“中国最具竞争力会展城市”和“中国十佳会展名城”等荣誉。今年，青岛370场会展活动贯穿全年，体验式消费、场景化展销等新场景新业态多点发力，预计全年拉动消费超300亿元。其中，中国国际渔业博览会、亚太国际智能装备博览会、中国(青岛)国际大健康产业博览会等90余场展会深度对接全市“10+1”创新型产业体系、现代海洋产业体系等城市发展战略，中国国际消费电子博览会、黄河流域跨境电商博览会等国际化展会汇聚全球资源，助力深化与重点地区经贸交流。

为持续激发会展市场活力，放大会展经济效应，青岛市对符合条件的会展、会议给予支持，市、区两级政策叠加分别最高支持440万元、162万元，以优质环境培育会展生态，加快建设国际会展名城。

喀什文旅推介会走进青岛

□记者 李媛 报道
本报青岛讯 4月9日，“鲁疆同心 缘聚喀什”喀什文旅推介会走进青岛，新疆维吾尔自治区喀什地区及疏勒县、麦盖提县、岳普湖县、英吉沙县等县(市)文旅代表，通过图文、视频全方位展示喀什古城、慕士塔格峰、达瓦昆沙漠、刀郎文化、非遗小刀等特色文旅资源。活动现场，喀什与青岛两地文旅行业协会签署战略合作协议，将在旅游线路开发、产品推广、客源互送、人才交流等方面开展深度合作，助力“引客入鲁”，推动两地文旅资源价值最大化。此次喀什文旅推介会是鲁疆对口支援在文旅领域的重要实践，搭建起东部沿海与西部丝路文旅合作新桥梁。未来，两地将以此次活动为契机，持续深化协同发展，吸引更多游客走进喀什，推动鲁疆文旅合作再上新台阶。

青岛机场今年国际及地区旅客量突破百万人次

□记者 白晓 通讯员 吕文博 报道
本报青岛讯 统计数据显示，截至4月7日，青岛胶东国际机场（以下简称青岛机场）今年国际及地区旅客量突破100.19万人次，较2025年提前23天达成百万人次里程碑，交出一份亮眼成绩单。今年以来，青岛机场国际及地区客运市场展现蓬勃活力，日均旅客量达1.03万人次，同比增长25%；平均客座率77%，同比提升7.2个百分点。其中，累计保障入境外籍旅客18万人次，同比增长55%，免签入境占比80%，“经青入境”正成为越来越多海外友人的热门选择。目前，青岛机场国际及地区客运航线已达到27条，较2025年同期增加6条。东北亚门户地位稳固。青岛往返首尔、釜山航班频次居全国前列，“首尔快线”实现日均30架次的高频覆盖。东南亚方向，开通省内首条马来西亚槟城航线，加密胡志明、河内、曼谷等直航航线，通达越南、马来西亚等5个国家的7个航点，航班量同比增长166.7%。青岛机场持续以“双枢纽”战略为牵引，深化支互通战略合作，协同首都航空增开“长春—青岛—悉尼/墨尔本”“伦敦—青岛—长沙”等通程航班，全面打通国内38个主要城市经青岛至国际的通航航班保障链条，推动国际中转通道建设提速增效。今年一季度，青岛机场国际中转旅客量达18.9万人次，同比增长37%。

青岛两案例入选全国首批“无废城市”建设英文典型案例

□记者 张晓帆 报道
本报青岛讯 近日，巴塞尔公约亚太区域中心公布了《2025年“无废城市”建设英文典型案例推荐名单》，本次全国首批评出25个“无废城市”建设英文典型案例，青岛伊克斯达再生资源有限公司和青岛海绿源循环科技有限公司两个案例成功入选。这意味着青岛市在固体废物治理创新实践获得国家级认可的基础上，将作为“中国经验”的一部分，被翻译成英文向国际社会推介。近年来，青岛市锚定高质量发展目标，以机制构建为根基，“三化”管理为核心、特色创新为发力点，全链条开展固体废物综合治理，打造出“以点带面、全域联动”的“无废城市”建设青岛模式。深耕“无废细胞”建设，推行“一细胞一方案”培育模式，确立16类培育单元，实现管理制度化，累计完成1233个“无废细胞”培育，形成全域覆盖的建设格局。打造特色示范样板，在全国率先探索汽车制造领域“无废供应链”，带动17家链上企业整体实现一般工业固体废物产生强度下降18%；创新打造“无废港口”“无废啤酒节”等特色场景，9个案例入选省级典型案例，不断擦亮“无废城市”建设青岛名片。