

机器人跑起来

展望

机器人未来路在何方

到2027年岛城将基本建立人形机器人创新体系

当前,机器人产业正迎来升级换代、跨越发展的战略机遇期。这些“头脑”聪明、“四肢”灵活的机器人被视为衡量人工智能发展程度和高端制造业水平的重要标准,它们有望成为继计算机、智能手机、新能源汽车后的“颠覆性产品”。无论是高质量发展还是新旧动能转换,布局新领域新赛道占比高的未来产业是必然选择。



工业版人形机器人在汽车制造基地工作。受访者供图

青岛制造业优势明显

今年4月,省工业和信息化厅等11部门印发《山东省促进人形机器人产业创新发展实施方案(2024—2027年)》,提出要用4年时间推动产业综合实力达到全国先进水平,基本进入人形机器人强省序列,并明确要构建济南、青岛两翼齐飞,其他市多点支撑的发展格局。

青岛市人工智能产业协会会长姜代楠表示,青岛发展人形机器人产业有两大优势:其一,青岛在基础配套、工业基础以及工业门类方面具有先天优势。其二,机器人产业是人工智能发展到一定阶段的产物。青岛将人工智能产业列为重点发展的24个产业链之一,自获批国家人工智能创新应用先导区以来,青岛一直专注于强化系统布局,稳固产业基础,取得了丰硕成果。目前,青岛已形成了以崂山区为核心,西海岸新区和即墨区为辅助的“一核两翼多点”产业发展格局,拥有超过500家人工智能企业,在智能家居、交通、医疗、机器人、制造和智能硬件等六大领域具备明显优势。

青岛成功搭建了包括数字化家电国家重点实验室、山东省机器人与智能技术重点实验室、山东省智能芯片与产业应用技术创新中心等多个关键的人工智能创新平台,并且在基础硬件技术开发、核心算法研究以及数据生成采集等方面均进行了深入布局,为青岛在机器人产业领域的发展奠定了坚实的基础。

打造人形机器人创新体系

今年9月《青岛市人形机器人产业发展行动计划(2024—2027年)》(以下简称《行动计划》)印发。计划明

确提出,青岛将以人形机器人整机和关键部组件产品研发为主线,以特定行业典型场景应用为特色,至2027年,人形机器人创新体系基本建立,培育5—8家人形机器人领域重点企业,围绕“大脑”关键技术、“小脑”关键技术、“肢体”关键技术等三类关键技术进行突破,在制造、民生服务等领域开展示范应用,成为国内重要的人形机器人研发制造应用基地。

按照《行动计划》,青岛将在功能型整机的研发方面发力,特别是在高精度、高可靠性的工业型人形机器人方面,将注重多机协作、自主规划和精确感知的能力。同时,还将开发面向家庭民生领域的情感陪伴和生活辅助人形机器人,以及适用于公共服务领域的服务型人形机器人。

在产业布局方面,青岛将以崂山区、西海岸新区和高新区为主要区域,充分利用北航青岛研究院和山大青岛校区等资源,积极培育或引进关键零部件、控制系统和算法软件等相关企业。其他区域也将聚焦于工业制造和民生服务等关键领域,引导企业和科研机构进行示范应用,以形成一系列具有代表性的应用场景。

青岛将充分利用丰富的制造业应用场景优势,为人形机器人在工业领域的快速应用指明方向。根据《行动计划》,青岛将优先在汽车、家电制造等结构化生产线应用场景中引入人形机器人,进行零件转运安装、监测和维护等整机装配工序的训练,并研发和优化适用于工业场景的安全产品和解决方案,从而提升制造工厂的智能化和无人化水平。

补齐短板提升产业竞争力

青岛具备坚实的制造业根基,拥有多元化的应用场景,为机器人的应

用提供了广阔的舞台,但与众多布局机器人产业的城市相同,也面临着政策不够精准、产业链不够健全、高精尖人才不足等“痛点”“难点”问题。

“青岛市机器人企业‘丘多峰少’,‘造血功能’欠缺。”青岛市政协委员、青岛市机器人产业协会会长李庆党说,青岛市机器人企业以中小企业居多,缺乏龙头企业,不掌握核心技术,核心零部件依赖进口,高层次专业人才匮乏,总体可持续发展后劲不足。此外,政府引导政策不到位、不精准也是亟待解决的问题。

国华(青岛)智能装备有限公司位于城阳区,是一家聚焦于智能制造领域,专注于机器人上游核心零部件研发与生产及下游自动化应用的高新技术企业。国华智能董事长王广提到了同样的问题,“从企业的角度来说,青岛市机器人产业虽然取得了长足的发展,但仍存在政策支持不够精准、奖补效益不够显著等问题。”王广说,青岛市在机器人产业的发展上具有一定的基础和潜力,但要想在激烈的市场竞争中脱颖而出,还需要政府和企业共同努力。

除了政策之外,产业链的短缺也是青岛目前亟待解决的问题。“我们的直接客户是造机器人的企业,而这些企业大部分都不在青岛。”王广说,青岛的下游应用企业较多,如海尔、海信等大型企业,它们在生产中使用的机器人大多来自外地企业,在青岛本地并未形成机器人生产的完整产业链。“目前国华的客户主要集中在长三角和珠三角等机器人产业聚集地。”王广说,“青岛需要把这个产业链补上,否则可能导致在技术研发、市场推广以及产业链整合等方面的短板。”

王广表示,机器人产业链的健康发展需要各个环节的紧密配合和协同发展,他建议政府能重视并扶持机器人产业链上下游企业,特别是核心零部件企业,以提升整个产业链的竞争力。

一说法

为机器人产业发展提供政策保障

机器人产业涉及到研发、制造、应用,以及人才、技术、产业转化等多方面问题。市政协委员、青岛市机器人产业协会会长李庆党认为,为了推动青岛机器人产业的持续健康发展,教育、科技、工信、财政、发改等相关部门应联合出台机器人产业相关的系统政策。“通过多部门联合协作形成政策合力,有效解决机器人产业发展中遇到的各种问题。”李庆党说。

在谈到具体的奖补政策时,李庆党提出了分类奖补的思路。他建议,根据青岛市机器人相关的规上企业、中小型及微型企业、科研单位等产业链和产业集群中不同类型单位,设置不同的奖补条件。“对于规上企业,上交税费增值量可以作为一个核心条件进行奖补。”李庆党说,“这意味着企业对社会的贡献越大,获得的奖补就越高,可以有效激发企业的创新活力和发展动力。”而对于中小型及微型企业、科研单位,李庆党则建议直接进行现金奖补,“这些企业往往处于发展的初创期或成长期,资金压力大,奖补资金有助于缓解企业的资金困难,推动企业的快速发展。”李庆党认为,这些被奖补的单位必须拥有核心技术和关键人才储备,以确保奖补资金的精准投放和有效使用。

“政府的精准施策和各级部门的有力支持,也将为青岛机器人产业的持续健康发展提供坚实的保障。”李庆党说。

观海新闻/青岛早报记者 于健 杨博文