

广西机器人产业发展的对策建议

今年 11 月，自治区工业和信息化厅等六部门印发《关于促进机器人产业发展的若干政策措施》，明确提出发挥广西面向东盟的区位优势 and 制造基础优势，加快推进机器人应用，培育一批机器人整机、零部件制造和软件算法企业，打造“双核”机器人产业集群。当前我国机器人产业已实现从技术追赶到规模引领的跨越，正处创新驱动新阶段，长三角、京津冀等地区凭借政策红利与产业链优势，加快机器人产业生态布局。本文通过探讨机器人产业的技术创新、发展态势及区域布局，立足广西资源禀赋与政策导向，为推动广西本地机器人产业发展提供参考建议。

一、我国机器人产业发展态势

（一）自主技术创新持续突破

自主技术创新是驱动我国机器人产业高质量发展的核心引擎。近年来，在控制器、伺服电机、减速器等核心零部件领域，我国取得了长足进步。

控制器是机器人的大脑。我国机器人控制器的技术创新呈现出硬件追赶成熟、软件与核心算法加速突破、并朝着开放式与智能化方向快速发展。以北京航空航天大学、固高科技、华中数控等为代表的研究机构和企业助力国产控制器取得重大突破，部分产品的综合性能指标已比肩国际先进水

平。控制器国产化率已从 2020 年的 35%提升至 2024 年的 58%¹。

减速器是决定机器人运动精度与稳定性的核心部件。我国机器人减速器技术创新近年来取得了显著进展，正朝着实现进口替代和高性能化方向快速发展。为突破外资垄断，国内企业已成功攻克齿形设计、凸轮廓设计、齿轮表面处理等关键技术，并形成矢量摆线减速器等创新产品，产品在精度与寿命上已达到国际先进水平。减速器国产化率已从 2020 年的约 25%提升至 2025 年的 48%，未来有望突破 60%²。

伺服电机是机器人的动力源。我国机器人伺服电机技术已从早期的全面落后向高性能、智能化、集成化发展。部分企业的产品在速度波动率、功率密度、过载能力等关键性能指标上已达到国际领先水平，且具备价格优势。伺服电机 2024 年国产化率 42%，预计 2030 年国产化率将提升至 60%³。

（二）市场规模持续扩大

2025 年，我国机器人产业整体保持稳步上升。在工业机器人方面，工业机器人产业持续高景气，成为驱动产业升级的重要力量，完成从“规模追赶”到“技术引领”的动能转换。2025 年 1—10 月，我国工业机器人产量已达 60.27 万台，同比增长 28.8%⁴。在服务机器人方面，服务机器人市场持续扩张，应用场景加速渗透，产业规模效应进一步显现。2025

¹ 数据来源：电子谷

² 数据来源：银行联合信息网

³ 数据来源：电子谷

⁴ 数据来源：国家统计局

年 1—7 月，我国服务机器人产量为 1037.83 万台，同比增长 23.6%⁵。在特种机器人方面，我国特种机器人行业正在快速发展，涵盖了军用、工业、医疗、物流等多个领域，随着技术创新、产品多样化和智能化，高端传感器、特殊材料等技术的逐渐成熟，特种机器人在复杂环境和极端工况作业的能力不断提高。2024 年中国特种机器人行业市场规模达到 240 亿元，同比增长 21.8%⁶。

二、我国机器人产业区域布局特征

我国机器人产业已形成多区域协同发展格局，各地依托自身产业基础、政策支持和创新资源，在产业链上下游进行差异化布局，推动产业集群化、生态化发展。

（一）长三角地区：全链条整合与创新协同

长三角地区已建立起较为完整的机器人产业链，形成以上海为研发核心，苏州、南京、常州、杭州、宁波、芜湖等多点联动的产业格局。在产业链上游，上海聚焦控制器、伺服系统等核心零部件研发，依托国家机器人检测与评定中心推动技术标准输出；江苏在减速器、传感器领域形成规模化产能，苏州工业园区集聚多家外资与本土零部件企业。中游整机制造以工业机器人为重点，浙江依托制造业基础大力发展服务机器人本体组装，2025 年长三角地区机器人产业规模预计突破 850 亿元，占全国总产值的 42%⁷。下游应用场景丰

⁵ 数据来源：万联证券

⁶ 数据来源：新浪网

⁷ 数据来源：华君智研

富，覆盖汽车、电子、新能源等行业，例如上海特斯拉超级工厂引入全流程机器人焊接线，合肥建设“机器人+家电”示范车间。政策方面，各地先后出台《上海市促进智能机器人产业高质量创新发展行动方案（2023—2025 年）》《江苏省机器人产业发展三年行动计划》等，通过设立产业基金、共建研发平台等方式推动产学研用深度融合。

（二）粤港澳大湾区：核心零部件突破与出口导向

广东作为全国机器人产业重要基地，产业链上游以深圳、东莞为核心，在控制器、伺服电机等领域实现国产化突破，截至 2025 年 5 月，本土企业汇川技术伺服系统国内市场份额约为 28.3 %⁸。中游整机制造依托华为、比亚迪等企业推动工业机器人标准化、模块化生产，广州、佛山重点发展焊接、搬运机器人。下游面向 3C 制造、家电、建材等行业，推动“机器人+柔性制造”模式广泛应用。政策上，广东实施“机器人+”应用示范专项行动，设立智能制造专项资金，支持企业通过融资租赁方式降低机器人使用成本。此外，依托粤港澳合作机制，推动机器人产品通过香港、澳门渠道出口东南亚市场。

（三）京津冀地区：研发创新与高端应用联动

北京凭借高校与科研机构资源，在机器人操作系统、AI 芯片等软件与核心部件领域处于全国领先地位，中关村科学城集聚了寒武纪、旷视科技等一批人工智能企业，为人形机

⁸ 数据来源：证券之星

器人研发提供算法支撑。天津重点发展工业机器人系统集成，在汽车、航空航天领域形成多个示范项目。河北借助雄安新区建设机遇，布局特种机器人在应急抢险、智慧城市等场景的应用。三地通过京津冀机器人产业联盟推动技术共享与人才流动，2024 年联合发布《京津冀机器人产业协同发展行动计划》，明确在共性技术研发、市场准入互认等方面深化合作。

（四）中西部地区：特色场景驱动与产业转移承接

湖北、四川、重庆等地积极承接东部机器人产业转移，依托本地制造业基础开展差异化布局。武汉光谷围绕激光加工机器人打造特色产业链，成都重点发展医疗与服务机器人，重庆在汽车机器人系统集成方面形成规模。政策上，各地通过土地、税收优惠吸引整机与零部件企业落地，例如四川对在川设立机器人研发中心的企业给予最高 500 万元补贴。中西部地区还注重挖掘本地应用场景，如陕西推动矿业机器人研发，河南发展农业采摘机器人，形成“以用促产”的发展路径。

三、我区机器人产业发展对策建议

（一）深挖本地优势，优化产业布局

一是打造“中国—东盟机器人认证与示范中心”，建立区域性机器人产品检测认证平台，推动中国机器人标准与东盟互认纳入中国与东盟签署自贸区 3.0 版升级议定书，降低企业出口门槛。二是持续发挥南宁市、柳州市为核心的引领

作用⁹，加快形成高水平机器人产业集聚区。支持各地市做好产业配套，形成功能互补、协作紧密、关键环节自主可控的产业配套能力，打造具有广西特色、东盟区位优势机器人产业链和生态圈。三是利用长三角地区、粤港澳大湾区等上游核心零部件产业优势，加快区内中下游产业布局，引导资源向广西特色优势产业倾斜，同时依托西部陆海新通道吸引重庆、贵州出海产业在区内的产业链布局，重点发展适用于冶金、有色金属、石化化工、制糖等场景的工业机器人，以及应对危险环境的特种机器人。

（二）加大政策与资金扶持力度

自治区各级财政结合财力统筹资金规划，支持机器人产业重大项目、重大研发平台建设。大力推广应用小语种的智能机器人，对具有市场推广前景的人工智能及机器人创新产品，享受首台套、首版次、首批次产品政策支持。联合社会资本，设立不以短期盈利为首要目标的政府引导的“广西机器人产业投资基金”基金，重点投向出口东盟本地机器人产业链的补链、强链环节和初创型科技企业。创新企业服务模式，通过提供东盟语料数据作为补贴方式，提升企业产品在东盟国家的竞争力。

（三）强化人才培养与引进

鼓励机器人企业与高校、科研院所、职业院校共建市级产教融合平台，与长三角、粤港澳大湾区等发达地区共建“人

⁹来源：自治区工业和信息化厅发布的《关于促进机器人产业发展的若干政策措施》已提出“以南宁市、柳州市为核心，培育一批专精特新‘小巨人’企业”。

才飞地”和联合培养机制，针对东盟小语种机器人等应用场景培养和引进小语种 AI 训练、自然语言处理（NLP）和多模态机器人设计等领域的交叉融合型人才。改变单纯引才的模式，实施“项目+人才”的捆绑式引进，将高端人才引进与具体的重大产业攻关项目、创新平台建设深度绑定，赋予人才更多的技术路线决定权和团队组建权，吸引国内外智能机器人高精尖人才。

（执笔人：梁国宁、李谦、梁颖）