

中国机器人产业正迈入新的发展阶段

科创之声

“E-TOWN 机器人消费节”、2025 世界人形机器人运动会近期在北京举办，全球首个具身智能机器人 4S 店也正式开业。从高精尖展会到接地气的消费，从技术创新的“智慧突破”到消费市场的“需求激活”，中国机器人产业正迈入新的发展阶段。

2024 年我国工业机器人市场销量达 30.2 万套，已连续 12 年成为全球最大工业机器人市场。工业机器人应用已覆盖国民经济 71 个行业大类、236 个行业中类，制造业机器人密度已跃升至全球第三位。中国也是全球第一大机器人生产国。工业机器人产量由 2015 年的 3.3 万套增长至 2024 年的 55.6 万套，服务机器人产量为 1051.9 万套，同比增长 34.3%。

更具标志意义的是，机器人消费端开始起量：北京亦庄“E-TOWN 机器人消费节”8 月 2 日启动，截至 8 月 6 日，短短几天共计核销消费券超 260 万元，带动销售额超 3000 万元。

从产业现状来看，中国机器人消费呈现出三大优势：

技术拐点已至。“大模型”加“具身智能”，让机器人听得懂、做得到。各类展会上，不少人形机器人整机企业已经能让机器人秀出“长程奔跑”“双手冲咖啡”等高难度动作。2024 年，我国机器人专利申请量占全球机器人专利申请总量的 2/3。我国人形机器人核心部件的国产化率已超 70%，今年产业规模有望达到 379 亿元以上。消费机器人普及的技术基础初步奠定。

市场潜力巨大。机器人 4S 店推出场景体验、即时销售、签约交付、售后维修的一体化服务。机器人主题餐厅里，酒保、歌手、脱口秀演员、科普科学家都是人形机器人。这种沉浸式消费体验正在消解公众对机器人的距离感。此外，老龄化加速、人力成本上升、“懒人经济”多重因素叠加，医疗康养、家庭服务、教育娱乐三大场景的机器人市场被广泛看好。消费机器人普及的心理期待已经拉满。

政策利好频现。国家层面，工信部 2023 年发布《人形机器人创新发展指导意见》。地方层面，各地积极响应国家战略部署，在技术创新、产业集聚、应用示范等方面展开全方位布局。比如北京成立了国家地方共建具身智能机器人创新中心，上海成立了国家地方共建人形机器人创新中心。此次机器人消费节，还发放了专属消费券，个人购买机器人产

品最高可获得 1500 元补贴。消费机器人普及的利好政策不断推出。

当然，消费机器人发展也存在不少挑战。关键技术仍有短板，某些核心零部件的部分型号仍依赖进口。商业模式同质化，陪娃、扫地、送餐“三大件”扎堆，高端情感陪护、全能保姆等深水区应用稀缺。社会接受度与伦理法规滞后，机器人伤人、数据隐私、就业替代等议题尚未形成系统监管框架和社会共识。

人形机器人有望成为继个人电脑、智能手机、新能源汽车之后的又一消费新贵。展望未来，让消费机器人从“尝鲜”变“常用”，还需政府、企业和社会各方共同努力。政府要多听听企业的意见，加大政策支持和资金投入力度，加强技术研发和人才培养，完善行业标准和规范。企业要多听听消费者的需求，加强技术创新，提高产品质量和性能，丰富产品种类，降低产品成本和消费门槛。社会层面，应加强对机器人的科普和讨论，提高消费者对机器人的认知度和接受度，营造良好的消费氛围。

从“工业之王”到“消费新贵”，中国机器人产业正站在从 B 端向 C 端跃迁的临界点。只有把技术优势转化为标准优势，把政策优势转化为生态优势，把市场优势转化为品牌优势，中国机器人才能真正走进千家万户，成为我们生活中的“新家人”。



求真

奋楫前行·十四五话国力②

创新能力：自立自强有底气



8 月 7 日，在位于天津滨海高新区的青禾晶元半导体科技(集团)有限责任公司，生产车间的工作人员在调试设备。

新华社记者 赵子硕摄

科技兴则民族兴，科技强则国家强。“十四五”时期，面对全球新一轮科技革命和产业变革带来的激烈竞争，我国深入实施创新驱动发展战略，加快推进高水平科技自立自强，基础前沿研究实现新突破，战略高技术领域迎来新跨越，科技体制改革打开新局面，新质生产力在实践中逐步形成并展示出对高质量发展的强劲推动力、支撑力。

科技迈上新台阶

“‘十四五’时期，我国科技创新基础性制度框架基本确立，国家创新体系整体效能不断提升，推动我国科技事业不断迈上新台阶。”中国科学技术发展战略研究院科技与产业发展研究所所长陈志表示。

从研发投入看，我国把创新提高到前所未有的重要位置，2024 年全社会研发经费投入规模比“十三五”时期末增长近 50%，增量达到 1.2 万亿元，研发投入强度提高到 2.68%，接近 OECD(经济合作与发展组织)国家平均水平，企业研发投入占比超过 77%。

从创新成果看，我国因地制宜发展新质生产力，推动科技创新和产业创新深度融合，创新从点状突破到系统集成加速推进，站上了一个又一个“大国重器”的创新制高点。

仰望星空，中国空间站“天宫”全面建成并转入常态化运营，“嫦娥六号”从月背带回“土特产”；俯瞰大地，全球第一座第四代核电站石岛湾基地投入商业运行，“地壳一号”挺进地球深处；远眺海洋，“奋斗者”号探秘万米深海，大型 LNG 运输船全球领先……

这一个个“第一次”“全球首个”背后，是我国科技创新推动产业升级迈出的铿锵步伐，是众多领域加速实现从量变到质变、从跟跑到领跑的历史性跨越。

□ 本报记者 郭静原

强大的基础研究和原始创新能力是开辟科学新领域、拓展知识新边疆，从源头和底层解决关键技术问题的基础。“十四五”以来，我国基础研究领域成果数量和质量显著提升。2024 年，全社会基础研究投入提高到 2497 亿元，占全社会研发投入比例达到 6.91%，对科技进步、经济社会发展产生了深远影响。

陈志认为，只有持之以恒加强基础研究，持续产出重大原创性、颠覆性科技成果，才能建成世界科学中心，实现高水平科技自立自强。

从创新能力看，我国已拥有全球规模最大的研发人员队伍，全球百强科技创新集群数量达到 26 个，占比全球第一，高新技术企业超过 46 万家。创新“势能”向经济“动能”持续转化，新产业、新业态、新商业模式加快落地和实现。2024 年，“三新”经济增加值超过 24 万亿元。

从国际影响力看，中国正以前所未有的速度崛起为世界科研的重要引擎。我国全球创新指数排名达到第 11 位，进入创新型国家行列；高质量科研产出继续保持全球第一，并持续扩大领先优势；研发人员全时当量、发明专利申请量、《专利合作条约》(PCT)国际专利申请量连续多年居世界第一位。

“‘十四五’以来，我国作为全球创新重要一极的影响力持续提升，为实现高质量发展和高水平安全提供了重要支撑。”陈志表示。

推动高质量发展

6 月 26 日，我国自主研发的新一代国产通用处理器——龙芯 3C6000 在北京发布。

处理器(CPU)是计算机的核心组成部分，像“大脑”一样指挥各个部件的运行。龙芯 3C6000 采用我国自主设计的指令系统龙架构，可满足通算、智算、存储、工控、工作站等多场景的计算需求。“目前，部分央企、金融客户已基于 3C6000 服务器开始上线核心业务系统。”龙芯中科科技股份有限公司董事长胡伟武说。

自主创新，改变的不只是龙芯的命运。2024 年，我国集成电路产量比“十三五”时期末增长 72.6%，增加约 1900 亿块，越来越多的产品用上了“中国芯”。

目光转向黄浦江畔。7 月 26 日，2025 世界人工智能大会在上海开幕，100 余款新产品新技术在此“全球首发”“中国首秀”。

作为引领未来的战略性技术和通用技术，人工智能被认为是形成新质生产力的重要引擎。《中国人工智能区域竞争力研究报告》显示，2024 年我国人工智能产业规模突破 7000 亿元，连续多年保持 20% 以上的增长率。人工智能正加速赋能千行百业，深刻改变老百姓的生产生活方式。

翻开 2025 年中国经济半年报，一组组亮眼数据成为我国新质生产力不断壮大的生动注脚。

航空装备飞出“新高度”。我国民用无人驾驶航空器产品信息系统备案企业达 809 家，产品超过 374 万架，在应急救援、农林植保、物流配送等领域发挥了重要作用。

船舶工业锚定“新刻度”。今年上半年，我国汽车产销量首次双超 1500 万辆，均同比实现两位数增长。新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 44.3%。船舶工业锚定“新刻度”。今年上半年，我国造船完工量、新接订单量、手持订单量以载重吨计分别占全球的 51.7%、68.3%和 64.9%。

放眼神州大地，创新产业势头强劲。2024 年，我国高技术制造业增加值比“十三五”时期末增长 42%，数字经济核心产业增加值增长 73.8%，占 GDP 比重达到 10.4%。

“‘十四五’期间，创新已成为推动高质量发展的主要驱动力，新质生产力正在全面改变我们的生产生活方式。”国家发展改革委秘书长袁达表示。

向科技强国挺进

党的二十大确立了到 2035 年实现高水平科技自立自强、建成科技强国的战略目标，这明确了我国科技事业发展的历史方位、战略目标和重点任务，发出了向科技强国挺进的总动员。

“我们必须牢牢把握科技和产业发展的新机遇，不断开辟新领域新赛道，推动科技实力实现大幅跃升，勇立新一轮科技革命和产业变革潮头。”陈忠说。

使命召唤，号角催征。建设科技强国，我们有决心——成立中央科技委员会，重新组建科学技术部，推动科技领导和管理体制实

现系统性重构、整体性重塑；首次修订科学技术普及法，从法律层面明确科普在新时代的定位；修订《国家自然科学基金条例》，大力支持基础研究原始创新……“十四五”时期，我国充分激发创新活力，新一轮科技体制改革向纵深推进。

新型举国体制更加健全，科技攻关体系化能力持续加强。我国聚焦竞争前沿，不断优化重大科技创新组织机制、资源配置机制、力量动员机制，关键核心技术攻关统筹不断强化，高水平科技自立自强迈出坚实步伐。

战略科技力量不断壮大，创新主体能力明显提升。我国加快建设以国家实验室为引领、全国重点实验室为支撑的中国特色国家实验室体系，国家战略科技力量使命导向更加突出，有组织、成体系的科研新模式和支持方式正在形成。

建设科技强国，我们有底气——

2023 年，中国科学院金属研究所钛合金研究团队攻克钛合金粉末近净成形等关键技术难题，研制出氢泵叶轮，不仅为长征五号 B 运载火箭的“心脏”提供支撑，还让航空发动机的寿命达到新的极限。

这支以“80 后”“90 后”为主的青年团队之所以脱颖而出，得益于中国科学院与财政部联合开展的“稳定支持基础研究领域青年团队计划”试点。计划提供了稳定的经费支持，让一大批青年人才崭露头角。

“十四五”期间，我国人力资源总量、科技人力资源总量，研发人员总量世界第一，科学、技术、工程、数学专业毕业生每年超过 500 万人，这些高质量人才为我国科技自立自强注入源源不断的动能。

知识产权运用取得新成效。我国企业发明专利产业化率从 2020 年的 44.9% 提升至 2024 年的 53.3%，专利密集型产业增加值占 GDP 比重从 2020 年的 11.97% 提升到 2023 年的 13.04%。

企业技术创新主体地位持续提升。国内拥有有效发明专利的企业达到 52.4 万家，拥有的有效发明专利数量达 372.7 万件，占国内有效发明专利总数的 74.4%，较“十三五”时期末提升 6.1 个百分点。

惟创新者进，惟创新者强，惟创新者胜。当 14 亿多人凝聚的创新伟力奔涌迸发，“中国号”巨轮必将扬帆破浪、行稳致远、一往无前。



8 月 14 日拍摄的广西壮族自治区靖西市湖润镇，高速公路穿境而过。近年来，当地大力推进交通基础设施建设，补齐重点区域交通短板，不断满足群众出行需求。胡江涛摄(中经视觉)