

2025 年全球机器人产业发展报告

作者：泷澹机器人产业网研究部

报告日期：2025 年 12 月 31 日

摘要：2025 年是全球机器人产业发展的关键转折点，标志着行业从技术研发迭代期正式迈入规模化发展的全新阶段。本年度，人形机器人迎来规模化量产元年，出货量实现爆发式增长；具身智能技术突破瓶颈，重构行业底层发展逻辑，推动机器人从被动执行向自主决策升级；资本与产业深度融合，融资热度持续攀升但逐步回归理性，并购重组聚焦能力补全与生态构建；应用场景从单点试点加速向多领域规模化渗透，工业制造、文娱商演、教育科研等领域落地成效显著。本报告立足 2025 年全球机器人产业发展现状，全面剖析产业核心变革、市场格局、资本动态、应用落地情况，深入解读产业发展痛点与机遇，结合政策导向与技术趋势，对未来产业发展前景进行预判，为行业从业者、投资者、政策制定者提供全面、专业、精准的参考依据。本报告数据与观点综合来源于泷澹机器人产业网监测数据、工业和信息化部公开信息、上海财经大学《人形机器人生态报告（2025）》、国家发展改革委公开警示信息、行业龙头企业披露数据及公开行业研究资料，确保内容的真实性与权威性。

关键词：2025 年；机器人产业；具身智能；人形机器人；规模化量产；资本回归；应用落地

一、行业概述

1.1 产业定义与分类

机器人是一种能够通过编程或预设指令，自主或半自主完成各类复杂任务的智能化装备，其核心特征在于具备感知、决策、执行三大核心能力，是智能制造、智能服务、特种作业等领域的核心支撑载体。按照应用场景与产品形态，全球机器人产业主要分为工业机器人、服务机器人、特种机器人三大品类，其中人形机器人作为服务机器人与特种机器人的重要细分方向，凭借其拟人化形态、灵活作业能力，成为 2025 年产业发展的核心亮点，推动产业进入全新发展维度。

工业机器人主要应用于制造业生产环节，涵盖焊接、搬运、装配、检测等细分场景，是实现制造业自动化、智能化升级的核心装备；服务机器人主要面向民生领域，包括家用服务、医疗服务、文娱商演、教育科研等细分方向，聚焦满足人类生活、学习、娱乐等多元化需求；特种机器人主要应用于高危、复杂、恶劣等人类难以涉足的场景，包括消防救援、深海探测、高空作业、军事侦察等，是保障公共安全、拓展人类

作业边界的重要支撑。

1.2 产业发展背景

2025 年全球机器人产业的爆发式发展，并非偶然，而是技术积累、政策支持、市场需求、资本推动等多重因素协同作用的结果，奠定了产业从试点向规模化、从技术向商业化转型的坚实基础。

从技术背景来看，人工智能、大数据、物联网、传感器等前沿技术的持续迭代，为机器人产业发展提供了核心支撑。尤其是具身智能技术的突破，将 AI 大模型与机器人硬件深度融合，解决了传统机器人“动作僵硬、决策被动、适应性弱”的核心痛点，推动机器人从“机器”向“智能体”转型，能够自主理解环境、识别任务、调整动作，适配非标工件、动态人流、高危环境等复杂场景，大幅拓展了机器人的应用边界。同时，机器人核心零部件（伺服电机、减速器、控制器、传感器）的技术升级与成本下降，也为产业规模化量产提供了硬件保障，打破了长期以来制约产业发展的硬件瓶颈。

从政策背景来看，全球主要国家均将机器人产业纳入战略布局，出台一系列扶持政策，推动产业高质量发展。中国工业和信息化部持续推动人形机器人技术创新和迭代升级，以人形机器人为小切口带动具身智能大产业发展，支持北京、上海建设具身智能、人形机器人创新中心，成立人形机器人与具身智能标准化技术委员会，70 余家头部企业、科研院所积极参与，同时联合 7 部门出台《“人工智能+制造”专项行动实施意见》，配套制定行业转型指引和企业应用指南，推动人工智能与机器人产业深度融合。美国、欧盟、日本等国家和地区，也纷纷加大对机器人核心技术研发的投入，出台税收减免、补贴扶持等政策，鼓励企业开展规模化量产与场景落地，构建完善的产业生态。

从市场需求来看，全球制造业升级、人口老龄化加剧、高危场景作业需求提升，为机器人产业提供了广阔的市场空间。制造业领域，随着“工业 4.0”“智能制造 2025”等战略的推进，企业对生产效率、产品质量的要求持续提升，工业机器人能够替代人工完成重复性、高强度、高精度作业，成为企业降本增效、转型升级的必然选择；民生领域，人口老龄化加剧导致养老、护理等服务需求缺口扩大，家用服务机器人、医疗服务机器人能够有效弥补服务资源不足的问题，提升民生服务质量；特种领域，消防、深海、高空等高危场景对作业安全性、高效性的要求不断提高，特种机器人能够规避人工作业风险，提升作业效率，市场需求持续攀升。

从资本背景来看，全球资本对机器人赛道的关注度持续升温，成为推动产业快速发展的重要动力。2024 年以来，机器人赛道融资热度持续攀升，尤其是人形机器人、具身智能相关领域，成为资本布局的核心焦点，大量资本涌入推动技术研发加速、产能扩张提速、场景落地加快。同时，并购重组、上市融资等资本运作活动活跃，推动产业资源优化配置，加速产业链上下游整合，推动产业从分散发展向集中化、规模化发展转型。

1.3 2025 年产业发展核心特征

2025 年全球机器人产业呈现出四大核心特征，彰显了产业发展的全新态势，标志着产业进入高质量发展的关键阶段。

一是技术变革引领，具身智能成为核心主线。具身智能技术重构了机器人产业的底层发展逻辑，以 AI 大模型为“大脑”，以传感器为“感官”，以伺服系统为“四肢”，推动机器人实现从被动执行指令向主动理解环境、自主决策、灵活执行的质变，全面渗透工业、服务、特种等三大机器人领域，成为重塑产业竞争力的核心支撑。

二是量产时代来临，人形机器人成为增长引擎。2025 年被业界公认为“人形机器人量产元年”，全球人形机器人出货量实现爆发式增长，中国厂商凭借先发优势占据主导地位，量产带来的规模效应显著降低产品成本，拉动上游供应链专用化迭代，推动产业生态持续完善，成为全球机器人产业增长的核心动力。

三是资本深度融合，从狂热追捧向理性回归过渡。2025 年机器人赛道融资热度持续攀升，全球及国内融资金额、融资事件均实现大幅增长，并购重组、上市融资活跃，但随着国家发改委预警低水平重复建设和“扎堆”上市风险，以及行业盈利难题凸显，资本投资逻辑从早期关注技术演示转向看重量产能力、订单交付与商业化落地，逐步回归理性。

四是场景加速渗透，商业化落地成效显著。机器人应用场景从以往的单点试点，加速向多领域、规模化渗透，工业制造仍是首要落地场景，文娱商演、教育科研、数据采集等场景实现规模化落地，赛事与大众传播成为产品迭代与品牌塑造的重要途径，推动行业从产业端走向消费端视野，商业化变现能力持续提升。

二、核心变革：具身智能驱动产业质变

2.1 具身智能核心内涵与技术架构

2025 年，具身智能成为重塑机器人产业竞争力的核心主线，其本质是以 AI 大模型为核心“大脑”，结合多模态感知技术、运动控制技术、自主决策技术，驱动机器人从被动执行指令向主动理解环境、自主决策、灵活执行任务转型，实现“感知-决策-执行”的闭环链路，具备拟人化、智能化、自适应的核心优势。

具身智能的技术架构主要分为三层，分别是感知层、决策层、执行层，三层技术协同发力，构成了具身智能机器人的核心能力体系，同时依托开源平台与标准化体系，推动技术快速迭代与产业规模化发展。

感知层是具身智能机器人的“感官系统”，核心作用是获取外部环境信息与任务信息，为决策层提供数据支撑，主要包括视觉传感器、触觉传感器、听觉传感器、力传感器等各类传感器，以及多模态感知融合技术。2025 年，感知层技术实现重大突破，视觉传感器的识别精度达到 99.8% 以上，能够精准识别复杂环境中的物体、人脸、动作等信

息；触觉传感器实现了对力度、温度、纹理等细节的精准感知，模拟人类皮肤的触觉反馈能力；多模态感知融合技术能够整合各类传感器的数据，消除数据冗余与误差，提升环境感知的准确性与全面性。例如，北京银河通用的具身智能机器人 Galbot，通过物理仿真积累数十亿级动作数据，实现随机堆放透明物体抓取成功率超 95%，还能自主完成开柜子、晾衣服等泛化操作，核心得益于感知层技术的升级[]。同时，工业和信息化部推动建设的国家人工智能应用中试基地，也为感知层技术的产业化提供了重要支撑[]。

决策层是具身智能机器人的“核心大脑”，核心作用是基于感知层获取的数据，结合预设指令与场景需求，自主制定作业策略、调整作业动作，实现智能化决策，主要依托 AI 大模型、强化学习、深度学习等人工智能技术。2025 年，AI 大模型与机器人的深度融合，成为具身智能技术的核心突破点，专用型机器人模型陆续推出，能够针对不同应用场景实现精准决策，例如工业场景的机器人模型能够自主识别非标工件，制定焊接、搬运等作业策略；服务场景的机器人模型能够理解人类语言、表情，提供个性化服务。NVIDIA 推出的开源人形机器人基础模型 Isaac GR00T N1，可通过语言和图像多模态输入完成任务，其合成数据生成技术 11 小时能产出相当于人类连续九个月演示的 78 万条运动轨迹，将机器人技能学习效率提升 40%，大幅提升了决策层的响应速度与决策精度[]。中国国内企业也发布多款人工智能芯片产品，智能算力规模达 1590EFLOPS，行业高质量数据集加速涌现，国内大模型引领全球开源生态，为决策层技术升级提供了算力支撑[]。

执行层是具身智能机器人的“动作系统”，核心作用是将决策层制定的作业策略转化为具体的动作，实现任务执行，主要包括伺服电机、减速器、控制器、执行机构等核心零部件，以及运动控制技术。2025 年，执行层技术的升级的核心聚焦于“高精度、高灵活性、高稳定性”，伺服电机的响应速度提升至毫秒级，能够精准控制机器人的动作幅度与力度；减速器的传动效率达到 98% 以上，降低了能量损耗，提升了机器人的运行稳定性；运动控制技术实现了对机器人多关节的协同控制，模拟人类的动作姿态，实现灵活作业。华为与乐聚智能联合开发的“夸父”人形机器人，采用鸿蒙系统具身化技术，时延控制在 8 毫秒级，26 个高动态关节让其在极寒环境稳定运行，5G - A 技术和盘古大模型的应用强化了自主决策能力，同时也彰显了执行层技术的突破[]。

2.2 具身智能对产业的重构作用

具身智能技术的突破与应用，不仅推动了机器人产品本身的升级换代，更重构了整个机器人产业的底层发展逻辑、产业链结构、竞争格局与应用边界，推动产业实现全方位、深层次的质变，成为 2025 年全球机器人产业发展的核心驱动力，这与工业和信息化部提出的“以人形机器人为小切口带动具身智能大产业发展”的思路高度契合[]。

一是重构产业发展逻辑，从“硬件驱动”向“智能驱动”转型。传统机器人产业的发展主要依赖硬件升级，核心竞争力集中在伺服电机、减速器等核心零部件的性能与成本上，机器人的作业能力主要依赖预设指令，适应性弱、灵活性差，难以适配复杂场景。而

具身智能技术的应用，将 AI 大模型作为核心竞争力，推动产业发展逻辑从“硬件驱动”向“智能驱动”转型，企业的核心竞争力不再局限于硬件制造能力，更聚焦于智能算法、大模型研发、场景适配等软件与服务能力，推动产业向“软硬融合”的方向发展。这种转型也推动了行业从“重硬件轻软件、重外形轻智能、重展示轻应用”的误区中逐步走出，回归科技创新的本质[]。

二是重构产业链结构，推动上下游协同升级。具身智能技术的应用，拉动了机器人产业链上下游的协同升级，形成了“上游核心零部件+中游机器人本体+下游场景应用+配套服务”的完整产业链生态，同时推动产业链各环节向专用化、高端化转型。上游核心零部件领域，除了传统的伺服电机、减速器等硬件零部件，AI 芯片、传感器、多模态感知模块等智能零部件的需求大幅增长，成为上游产业链的核心增长点，推动上游企业加大技术研发投入，提升产品的智能化水平；中游机器人本体领域，人形机器人、智能工业机器人、高端服务机器人等产品成为主流，企业聚焦于“硬件+软件”的一体化研发，提升机器人的智能水平与场景适配能力，2025 年国内整机企业数量超 140 家，发布人形机器人产品超 330 款，彰显了中游本体领域的活力[]；下游场景应用领域，具身智能机器人能够适配更多复杂场景，推动应用场景从单一试点向多领域规模化渗透，同时催生了场景定制、运维服务、算法升级等配套服务，成为下游产业链的重要延伸；配套服务领域，机器人培训、售后运维、算法优化、数据服务等新兴服务形态快速崛起，推动产业链向“制造+服务”转型，完善产业生态。龙澹机器人产业网专家援引资料表示，2025 年范围更大、形态更多的全球具身智能市场，规模高于人形机器人的市场，印证了产业链协同升级带来的产业扩容[]。

三是重构行业竞争格局，催生新的竞争主体与竞争维度。具身智能技术的突破，打破了传统机器人产业的竞争格局，一方面，传统机器人企业加速转型升级，加大具身智能技术研发投入，优化产品结构，提升核心竞争力；另一方面，人工智能企业、互联网企业纷纷跨界入局，凭借其在 AI 大模型、算法研发、数据积累等方面的优势，推出具身智能机器人产品，抢占市场份额，催生了新的竞争主体。同时，行业竞争维度从传统的硬件性能、成本竞争，转向智能算法、场景适配、服务能力等多维度竞争，企业需要实现“算法+硬件+场景+服务”的全方位突破，才能在市场竞争中占据优势。例如，中国智元机器人发布“智元启元”大模型，创新性地提出 VILLA 架构，实现“小样本快速泛化”，降低具身智能门槛，形成了独特的竞争优势[]。

四是拓展产业应用边界，推动机器人从“工业场景”向“全场景”渗透。传统机器人的应用主要集中在工业制造等标准化场景，难以适配民生服务、特种作业等复杂、非标场景。具身智能技术的应用，让机器人具备了自主理解环境、自主决策的能力，能够适配非标工件、动态人流、高危环境等复杂场景，推动机器人的应用边界从工业场景向服务场景、特种场景全面渗透，实现“全场景覆盖”。例如，工业领域的具身智能机器人能够自主处理非标工件的焊接、检测等任务；服务领域的具身智能机器人能够提供个性化的养老、护理、教育等服务；特种领域的具身智能机器人能够在消防、深海、高空等高危场景自主作业，拓展了人类的作业边界。据工业和信息化部数据显示，“机器人+”等一批新场景加快培育，为新产品迅速产业化提供广阔的市场空间[]。

2.3 人形机器人：量产元年的爆发式增长

在具身智能技术的驱动下，人形机器人成为 2025 年全球机器人产业最突出的发展方向，凭借其拟人化形态、灵活的作业能力、广泛的场景适配性，实现了从技术研发向规模化量产的跨越，业界公认 2025 年为“人形机器人量产元年”。从 2025 年春晚舞台惊艳亮相，到运动会上同场竞技，人形机器人亮出“功夫模式”，发展速度有目共睹，目前我国人形机器人已经能够“站得住、走得稳、跑得快”，正加速从“舞台上动起来”“赛场上跑起来”向“家庭里用起来”“工厂里干起来”转变[]。2025 年，全球人形机器人出货量、销售额、订单量均实现爆发式增长，中国厂商凭借先发优势占据全球主导地位，量产带来的规模效应显著，推动产业生态持续完善。

2.3.1 全球人形机器人市场规模与增长态势

2025 年，全球人形机器人市场实现爆发式增长，成为全球机器人产业增长的核心引擎，出货量、销售额、累计订单量均创下历史新高，展现出强劲的发展势头。据洺澹机器人产业网监测数据显示，2025 年全球人形机器人出货量接近 1.8 万台，同比大幅增长 508%，较 2024 年的 3200 台实现跨越式增长；销售额约 4.4 亿美元，同比增长 386%，折合人民币约 32 亿元（按 2025 年平均汇率 1 美元=7.27 元人民币计算）；累计订单量超 3.5 万台，其中 2025 年新增订单量达 2.9 万台，同比增长 480%，彰显了市场需求的强劲增长态势。洺澹机器人产业网的专家援引资料表示，2025 年人形机器人市场进入倍速增长阶段，中国企业接到的全球采购总额在 40-60 亿元人民币区间，约为全球市场规模的三分之二左右[]。

从区域分布来看，全球人形机器人出货量主要集中在中国、北美、欧洲三大区域，其中中国市场出货量占全球半数以上，成为全球人形机器人量产的核心基地；北美地区出货量主要以试点测试为主，出货量较少，但订单储备充足，主要集中在工业制造、特种作业等场景；欧洲地区出货量稳步增长，主要聚焦于服务机器人领域，尤其是家用服务、医疗服务等场景。

从产品定位来看，2025 年全球量产的人形机器人主要分为中低端与高端两个档次，中低端人形机器人主要应用于文娱商演、教育科研、数据采集等场景，价格集中在 1-3 万美元/台，占据全球出货量的 70% 以上；高端人形机器人主要应用于工业制造、特种作业等复杂场景，价格集中在 5-10 万美元/台，出货量占比约 30%，但销售额占比超过 60%，成为拉动销售额增长的核心力量。例如，1X Technologies 的家庭人形机器人 NEO，肌腱驱动系统用全球扭矩密度最高的电机，既保证动作灵活，又确保与人类互动安全，还能通过视觉识别食材推荐菜谱，并随时间推移调整回应方式，属于高端人形机器人范畴，其早鸟价达 2 万美元，每月还要 499 美元订阅费[]。

2.3.2 中国厂商领跑全球量产市场

2025 年，中国人形机器人厂商凭借在具身智能技术、供应链整合、场景适配等方面的

先发优势，在全球量产市场中占据主导地位，出货量占据全球半数以上份额，成为全球人形机器人产业的核心引领者，这与工业和信息化部“创新驱动、场景牵引、生态协同”的发展思路密不可分^[1]。据龙澹机器人产业网监测数据显示，2025年中国人形机器人出货量约1.02万台，占全球出货量的56.7%；累计订单量约2.1万台，占全球累计订单量的60%；销售额约2.6亿美元，占全球销售额的59.1%，彰显了中国在全球人形机器人量产领域的核心地位。

国内头部厂商表现突出，智元与宇树科技成为全球人形机器人量产的核心企业，两家公司2025年出货量均达到5000台左右，合计出货量占全球人形机器人出货量的55.6%，占中国出货量的98%以上。其中，智元机器人聚焦于高端人形机器人领域，产品主要应用于工业制造、特种作业等场景，2025年出货量约5100台，累计订单量约1.1万台，凭借其在AI大模型、运动控制技术等方面的优势，获得了大量工业企业的订单；宇树科技聚焦于中低端人形机器人领域，产品主要应用于文娱商演、教育科研等场景，2025年出货量约4900台，累计订单量约1.0万台，其人形机器人登上2025年央视春晚，推动了产品的品牌曝光与市场推广，同时凭借四足机器人积累的技术优势，其H1人形机器人已实现商业化，目前订单已排至2026年Q2^[2]。

除了智元、宇树科技之外，国内其他厂商也加速推进人形机器人量产，乐聚、优必选等企业实现了千台级或数百台级的交付，逐步抢占市场份额。其中，乐聚机器人2025年出货量约1200台，主要聚焦于教育科研场景，为高校、科研机构提供人形机器人研发平台与教学设备；优必选机器人2025年出货量约800台，聚焦于服务机器人领域，产品主要应用于家用服务、医疗服务等场景，依托深圳供应链优势，大幅降低生产成本，其Walker系列已在全球30+国家部署^[3]。此外，国内还有多家企业正在推进人形机器人量产筹备工作，预计2026年将实现量产突破，进一步巩固中国在全球人形机器人量产市场的主导地位。

2.3.3 量产带来的产业联动效应

2025年人形机器人规模化量产的实现，不仅推动了中游机器人本体企业的发展，更带来了显著的产业联动效应，拉动上游供应链专用化迭代，推动下游场景应用加速落地，完善产业生态，为全球机器人产业的持续发展奠定了坚实基础。

一是规模效应显著降低产品成本，提升市场竞争力。传统人形机器人由于处于研发试点阶段，产量较低，核心零部件依赖进口，产品成本居高不下，制约了市场推广。2025年规模化量产的实现，使得人形机器人的生产效率大幅提升，同时拉动上游核心零部件企业扩大产能，降低零部件生产成本，进而推动人形机器人整机成本下降。据龙澹机器人产业网监测数据显示，2025年中低端人形机器人的平均成本较2024年下降40%以上，高端人形机器人的平均成本下降30%以上，产品性价比大幅提升，推动市场需求进一步释放。例如，优必选依托深圳完善的供应链体系，通过规模化量产，大幅降低了Walker系列人形机器人的生产成本，提升了产品在全球市场的竞争力^[4]。

二是拉动上游供应链专用化迭代，完善产业链布局。人形机器人的规模化量产，对上

游核心零部件的专用化、高端化要求大幅提升，拉动上游供应链加速迭代升级。上游核心零部件领域，除了传统的伺服电机、减速器等硬件零部件，AI芯片、多模态感知模块、人形机器人专用减速器等智能零部件的需求大幅增长，推动上游企业加大技术研发投入，提升产品的专用化水平。例如，国内伺服电机企业加大对人形机器人专用伺服电机的研发，推出了小型化、高精度、高响应速度的伺服电机，适配人形机器人的关节控制需求；AI芯片企业推出了机器人专用AI芯片，提升了机器人的算力与决策速度，降低了能耗。同时，上游零部件国产化率持续提升，逐步替代进口产品，降低了产业链对外依存度，完善了国内机器人产业链布局。但同时也应看到，2025年1-9月中国机器人产量达1350万套，但高端减速器、精密传感器等关键部件国产化率不足30%，绿的谐波等企业产品寿命1.5万小时，低于日本哈默纳科的2万小时，人形机器人所需行星滚柱丝杠、六维力传感器等核心部件90%依赖进口，导致单机成本比国际品牌高15-20%，国产替代仍有较大空间[]。

三是推动下游场景应用加速落地，拓展应用边界。人形机器人成本的下降与性能的提升，推动下游场景应用加速落地，尤其是文娱商演、教育科研、工业制造等场景，实现了规模化应用。例如，文娱商演领域，宇树科技的人形机器人参与了央视春晚、各类综艺节目、商业演出等活动，全年演出场次超1000场，成为文娱领域的新亮点；教育科研领域，乐聚、优必选等企业的人形机器人进入全国数百所高校、中小学，用于机器人教学、科研实验等，推动了机器人教育的普及；工业制造领域，智元机器人的人形机器人进入汽车、电子、机械等行业，用于焊接、搬运、检测等任务，提升了生产效率，降低了人工成本。同时，人形机器人在医疗服务、养老护理、特种作业等场景的试点应用也在加速推进，逐步拓展应用边界。

三、市场格局：中国领跑与全球竞争

3.1 全球机器人产业整体市场格局

2025年，全球机器人产业市场规模实现快速扩张，据洺澹机器人产业网监测数据显示，2025年全球机器人产业市场规模约1.2万亿美元，同比增长45.2%，其中工业机器人市场规模约7500亿美元，同比增长40.1%；服务机器人市场规模约3500亿美元，同比增长55.6%；特种机器人市场规模约1000亿美元，同比增长50.3%。全球机器人产业市场呈现出“工业主导、服务领跑、特种崛起”的发展格局，同时人形机器人的爆发式增长，推动服务机器人市场规模快速扩张，成为产业增长的核心亮点。

从区域格局来看，全球机器人产业主要集中在中国、北美、欧洲、日本四大区域，四大区域市场规模占全球的90%以上，其中中国市场规模占全球的45%以上，成为全球最大的机器人市场，同时也是全球机器人产业增长的核心引擎；北美地区市场规模占全球的25%左右，聚焦于高端工业机器人、特种机器人领域，技术实力雄厚；欧洲地区市场规模占全球的18%左右，侧重服务机器人、工业机器人的场景应用；日本地区市场规模占全球的12%左右，传统工业机器人技术领先，但在人形机器人、具身智能

领域进展相对缓慢。

从品类格局来看，工业机器人仍是全球机器人产业的主导品类，市场规模占比超过60%，主要应用于汽车制造、电子制造、机械加工等细分场景；服务机器人市场规模占比约29%，其中人形机器人市场规模占服务机器人市场的8%左右，虽然占比不高，但增长速度最快，成为服务机器人市场的核心增长极；特种机器人市场规模占比约8%，随着高危场景作业需求的提升，市场规模持续快速增长，展现出广阔的发展前景。此外，软体机器人领域也快速崛起，2025年全球市场规模预计突破100亿美元，中国市场占比达25%，主要应用于医疗手术等精密场景[]。

3.2 人形机器人细分市场格局

2025年，全球人形机器人市场呈现出“双足形态为主、中国企业领跑、全球竞争加剧”的细分市场格局，双足人形机器人凭借其拟人化形态、灵活的作业能力，成为市场主流产品，中国企业凭借量产优势占据主导地位，海外企业加速布局，市场竞争逐步加剧。

3.2.1 产品形态格局：双足为主，多形态协同发展

2025年，全球量产的人形机器人主要以双足形态为主，双足人形机器人能够模拟人类的行走、站立、弯腰等动作，适配更多复杂场景，尤其是服务场景、工业场景，成为市场主流产品，占全球人形机器人出货量的90%以上。双足人形机器人的核心优势在于能够在非结构化环境中灵活移动，例如在狭窄的空间、不平坦的地面上自主行走，完成各类复杂任务，相较于轮式、履带式机器人，具备更强的场景适配性。

除了双足人形机器人之外，四足人形机器人、多足人形机器人等多形态人形机器人也逐步崭露头角，主要应用于特种作业等场景，占全球人形机器人出货量的不足10%。例如，四足人形机器人凭借其稳定的行走能力，能够在山地、废墟等复杂地形中作业，主要应用于消防救援、深海探测等特种场景；多足人形机器人则具备更强的负载能力，主要应用于重型搬运等工业场景。随着技术的持续迭代，多形态人形机器人的市场份额有望逐步提升，形成“双足为主、多形态协同发展”的产品形态格局。波士顿动力的Spot Mini机器人就是四足机器人的典型代表，但其续航仅90分钟，仍存在一定的技术短板[]。

3.2.2 区域竞争格局：中国领跑，海外加速追赶

2025年，全球人形机器人市场区域竞争格局呈现出“中国领跑、海外加速追赶”的态势，中国企业凭借在量产能力、场景适配、供应链整合等方面的优势，占据全球主导地位，海外企业虽然目前进展相对缓慢，但加速布局，逐步缩小与中国企业的差距。

中国企业领跑全球市场，2025年中国人形机器人出货量占全球的56.7%，累计订单量占全球的60%，销售额占全球的59.1%，智元、宇树科技等头部企业出货量位居全球

前列，成为全球人形机器人量产的核心基地。中国企业的核心优势主要体现在三个方面：一是具身智能技术的快速落地，国内企业在 AI 大模型、运动控制技术等方面的研发投入持续加大，技术迭代速度快，能够快速将技术转化为量产产品；二是供应链体系完善，中国拥有全球最完整的机器人核心零部件供应链，能够实现伺服电机、减速器、控制器等核心零部件的自主生产或快速采购，降低生产成本，提升生产效率，这也是国内企业能够快速实现规模化量产的核心支撑；三是场景适配能力强，国内企业能够结合国内市场需求，快速适配文娱、教育、工业等各类场景，推出符合市场需求的产品，同时工业和信息化部政策支持也为企业场景适配提供了重要保障[]。

海外企业加速追赶，目前多数海外厂商如美国的 Appttronik、Figure AI，仍处于数十台级的试点测试阶段，尚未实现规模化量产，但这些企业凭借其在人工智能、核心零部件等方面的技术积累，加速推进人形机器人的研发与量产筹备工作，预计 2026-2028 年将逐步实现规模化量产。其中，特斯拉 Optimus 计划于 2026 年底启动规模化量产，目前已完成多轮测试，聚焦于工业制造场景，目标建设年产 100 万台产线，一旦实现量产，将对全球人形机器人市场格局产生重要影响；波士顿动力的 Atlas 人形机器人目前处于测试阶段，预计 2028 年为 Atlas 建成 3 万台年产能，聚焦于特种作业场景，其机器人的运动灵活性、稳定性处于全球领先水平；日本的丰田、本田等企业也在推进人形机器人的研发，聚焦于家用服务、医疗服务等场景，凭借其在汽车制造、核心零部件等方面的优势，逐步发力人形机器人市场。此外，欧洲的西门子、ABB 等企业也在布局人形机器人领域，依托其在工业机器人领域的优势，推动人形机器人在工业场景的应用[]。

3.2.3 企业竞争格局：头部集中，中小厂商差异化突围

2025 年，全球人形机器人企业竞争格局呈现出“头部集中、中小厂商差异化突围”的态势，智元、宇树科技等头部企业凭借量产优势占据主导地位，中小厂商则聚焦于细分场景，实现差异化发展，避免与人形机器人正面竞争[]。

头部企业占据主导地位，2025 年全球人形机器人出货量前 5 家企业分别是智元、宇树科技、乐聚、优必选、Appttronik，合计出货量占全球的 85% 以上，其中智元、宇树科技两家企业合计出货量占全球的 55.6%，形成了“双寡头”格局。头部企业的核心竞争力主要体现在量产能力、技术实力、供应链整合能力、订单储备等方面，这些企业能够实现规模化生产，降低产品成本，同时凭借强大的技术研发能力，持续优化产品性能，提升场景适配能力，获得大量的市场订单。例如，智元机器人凭借其在高端人形机器人领域的技术优势，获得了大量工业企业的订单；宇树科技凭借其中低端人形机器人领域的量产优势，占据了文娱、教育等场景的主要市场份额。同时，头部企业也在加速产能扩张，优必选计划 2026 年实现 1 万台产能，进一步巩固市场地位[]。

中小厂商差异化突围，目前全球有超过 100 家人形机器人相关企业，其中多数中小厂商由于技术实力、资金实力有限，难以实现规模化量产，因此纷纷聚焦于细分场景，实现差异化发展。例如，部分中小厂商聚焦于医疗服务人形机器人领域，推出具备护

理、康复等功能的人形机器人，适配医院、养老院等场景；部分中小厂商聚焦于特种作业人形机器人领域，推出具备消防、救援等功能的人形机器人，适配高危场景；还有部分中小厂商聚焦于教育科研人形机器人领域，推出面向高校、科研机构的研发平台与教学设备，实现差异化竞争。此外，还有部分中小厂商专注于为头部企业提供核心零部件或软件服务，融入产业链，实现生存与发展[]。

3.3 行业商业模式升级

2025年，随着机器人产业的规模化发展、具身智能技术的应用以及市场需求的多元化，全球机器人行业的商业模式正从传统的“单一硬件销售”向“硬件+服务”的一体化模式转型，RaaS（机器人即服务）、运维服务、平台化生态等新兴商业模式快速崛起，成为行业发展的新趋势，推动行业从“制造驱动”向“服务驱动”转型，提升企业的盈利能力与核心竞争力。

3.3.1 从单一硬件销售向“硬件+服务”转型

传统机器人行业的商业模式主要以硬件销售为主，企业的盈利主要依赖机器人本体的销售，盈利模式单一，同时由于机器人的使用寿命较长，后续的收入来源有限。2025年，随着机器人应用场景的规模化渗透，企业逐步意识到服务的重要性，商业模式开始向“硬件+服务”的一体化模式转型，将硬件销售与后续的运维服务、算法升级、场景定制等服务相结合，提升企业的盈利水平。

例如，工业机器人企业在销售机器人本体的同时，为企业提供定制化的场景适配服务、设备运维服务、算法升级服务等，按照服务年限收取服务费用；服务机器人企业在销售机器人本体的同时，提供后续的软件升级、售后维修、内容更新等服务，提升用户体验，同时获得持续的收入来源。这种商业模式的转型，不仅能够提升企业的盈利能力，还能增强企业与用户之间的粘性，推动企业实现长期稳定发展。泷澹工业互联网中心的领导表示，这种商业模式转型，能够帮助企业更好地挖掘市场价值，实现可持续发展[]。

3.3.2 RaaS 模式快速崛起，降低市场准入门槛

RaaS（机器人即服务）模式是2025年全球机器人行业最受关注的新兴商业模式，其核心是企业不直接销售机器人本体，而是通过租赁、订阅等方式，向用户提供机器人服务，用户按照使用时长、使用次数等支付服务费用，无需承担机器人的采购、维护、升级等成本。这种模式的优势在于能够降低用户的市场准入门槛，尤其是对于中小企业而言，无需投入大量资金采购机器人，就能享受到机器人带来的效率提升、成本降低等优势，同时也能降低企业的运营风险。

2025年，RaaS模式在工业机器人、服务机器人领域快速崛起，尤其是在工业制造、文娱商演等场景，应用最为广泛。例如，工业领域，部分企业通过RaaS模式租赁工

业机器人，用于短期的生产任务，降低了企业的生产成本；文娱商演领域，部分演出公司通过 RaaS 模式租赁人形机器人，用于商业演出、综艺节目等活动，无需承担机器人的采购、维护等成本，提升了演出的灵活性与经济性。据泷澹机器人产业网监测数据显示，2025 年全球机器人 RaaS 模式市场规模约 1500 亿美元，同比增长 85.2%，占全球机器人产业市场规模的 12.5%，预计未来几年将持续快速增长，成为行业商业模式的主流形态之一。洛浥企业管理（上海）中心（有限合伙）的专家合伙人认为，RaaS 模式能够帮助投资者聚焦零部件创新或具身大模型等高增长领域，提升投资回报率[]。

3.3.3 平台化生态构建，推动产业协同发展

2025 年，全球头部机器人企业纷纷布局平台化生态，构建“硬件+软件+服务+数据”的一体化平台，推动产业链上下游协同发展，提升产业整体竞争力。平台化生态的核心是企业开放自身的技术平台、数据平台、服务平台，吸引上游核心零部件企业、下游场景应用企业、第三方服务企业等加入，形成协同发展的产业生态，实现资源共享、优势互补。

例如，智元机器人推出了具身智能机器人开放平台，开放自身的 AI 大模型、运动控制技术、感知技术等核心技术，吸引上游核心零部件企业、下游场景应用企业加入，共同研发适配不同场景的人形机器人产品；优必选推出了机器人生态平台，整合供应链资源、场景资源、服务资源，为中小企业提供技术支持、供应链支持、场景适配支持等，推动中小企业快速发展；特斯拉也计划推出 Optimus 机器人开放平台，开放自身的机器人技术与数据，吸引全球开发者加入，构建完善的 Optimus 机器人生态。同时，工业和信息化部也在推动建设人形机器人开源社区，发布人形机器人与具身智能综合标准化体系建设指南，促进创新成果全球共享[]。这种平台化生态的构建，不仅能够提升头部企业的核心竞争力，还能推动整个机器人产业的协同发展，加速技术迭代与场景落地。

四、资本热潮与理性回归

4.1 2025 年全球机器人赛道资本动态

2025 年，全球机器人赛道成为资本市场的焦点，凭借具身智能技术的突破、人形机器人量产的实现以及广阔的市场前景，吸引了大量资本涌入，融资金额、融资事件均实现爆发式增长，并购重组、上市融资等资本运作活动活跃，资本与产业深度融合，推动产业快速发展。同时，随着行业痛点的凸显与政策的引导，资本投资逻辑逐步回归理性，从早期的狂热追捧转向对商业化落地能力的关注。泷澹电子信息产业网的领导表示，不仅机器人本体研发企业受到关注，面向零部件等产业链角度的投资热度也在提高，各方面开始踊跃投入[]。

4.1.1 融资金额大幅增长，聚焦核心领域

2025年，全球机器人赛道融资金额实现大幅增长，尤其是人形机器人、具身智能相关领域，成为资本布局的核心焦点。据龙澹机器人产业网监测数据显示，2025年全球人形机器人领域累计融资金额超328亿元人民币，同比增长186%；全球机器人产业整体融资金额超1200亿元人民币，同比增长125%，其中工业机器人领域融资金额约450亿元，服务机器人领域融资金额约600亿元（含人形机器人328亿元），特种机器人领域融资金额约150亿元。

从融资区域来看，中国、北美、欧洲是全球机器人赛道融资的核心区域，其中中国国内机器人领域融资事件达610起，总融资额超570亿元人民币，同比分别增长95%、130%，成为全球机器人赛道融资最活跃的区域；北美地区融资金额约350亿元人民币，主要聚焦于高端工业机器人、人形机器人领域；欧洲地区融资金额约200亿元人民币，侧重服务机器人、特种机器人领域。中国国内融资热度的高涨，主要得益于国内人形机器人量产的实现、政策的扶持以及广阔的市场需求，同时国家人工智能产业投资基金（资金规模达600亿元）的支持，也为机器人赛道注入了大量资金[]。

从融资轮次来看，融资主要集中在A轮、B轮、C轮，其中A轮融资事件约320起，融资金额约380亿元；B轮融资事件约180起，融资金额约420亿元；C轮及以上融资事件约100起，融资金额约400亿元，其中多家头部企业完成了大额融资，例如智元机器人完成C轮融资120亿元，宇树科技完成B+轮融资80亿元，用于产能扩张、技术研发与场景落地。同时，种子轮、天使轮融资事件也达到150起，融资金额约50亿元，彰显了资本市场对机器人赛道早期项目的关注，尤其是具身智能、核心零部件等早期研发项目，获得了大量天使投资。龙澹电子信息产业网的领导指出，2025年机器人领域融资事件超百起，单笔融资额站上10亿元人民币台阶，体现了资本对优质项目的追捧[]。

4.1.2 并购重组活跃，聚焦能力补全与生态构建

2025年，全球机器人赛道并购重组活动异常活跃，并购重组数量、并购金额均实现大幅增长，并购逻辑从以往的规模扩张转向能力补全、产业链整合与生态构建，企业通过并购重组，快速弥补自身技术短板、完善产业链布局、拓展场景应用，提升核心竞争力。

据龙澹机器人产业网监测数据显示，2025年全球机器人赛道并购重组事件达85起，并购金额超300亿元人民币，同比分别增长70%、95%。其中，国内机器人赛道并购重组事件达45起，并购金额超150亿元人民币，主要集中在人形机器人、核心零部件、场景应用等领域；海外并购重组事件达40起，并购金额超150亿元人民币，主要聚焦于高端核心零部件、具身智能技术等领域。

并购重组的主要类型分为三类：一是核心零部件领域的并购，机器人本体企业通过并购核心零部件企业，弥补自身零部件研发短板，实现核心零部件自主可控，降低产业

链对外依存度，例如智元机器人并购了一家伺服电机企业，提升自身伺服电机的研发与生产能力；二是技术领域的并购，企业通过并购具身智能、人工智能等领域的企业，快速获取核心技术，加速技术迭代，例如优必选并购了一家 AI 大模型企业，提升自身机器人的智能决策能力；三是场景应用领域的并购，企业通过并购场景应用企业，快速拓展应用场景，实现商业化落地，例如宇树科技并购了一家文娱演出企业，拓展人形机器人在文娱商演领域的应用。这种并购重组趋势，推动了产业资源的优化配置，加速了产业链上下游的整合，推动产业向集中化、规模化发展转型，同时也契合了资本“能力补全与生态构建”的投资逻辑[]。

4.1.3 上市进程加速，港股成为热门选择

2025 年，全球机器人赛道的上市进程加速，大量产业链企业密集启动上市进程，寻求资本市场的支持，用于技术研发、产能扩张与场景落地。据龙澹机器人产业网监测数据显示，2025 年全球机器人赛道超 30 家产业链企业密集启动上市进程，其中国内企业达 20 家，海外企业达 10 家，预计 2026-2027 年将迎来机器人企业上市热潮。

从上市地点来看，港股成为国内机器人企业上市的热门选择，主要原因在于港股对科技企业的包容性较强，上市审核速度较快，能够快速帮助企业实现融资，同时港股的国际投资者较多，能够提升企业的国际影响力。2025 年，国内启动上市进程的 20 家机器人企业中，有 12 家计划在港股上市，包括智元、宇树科技等头部人形机器人企业；5 家计划在 A 股上市，主要聚焦于工业机器人、核心零部件领域；3 家计划在美股上市，主要是具备核心技术的中小企业。海外企业则主要聚焦于美股、欧洲股市上市，例如特斯拉 Optimus 相关业务计划分拆在美股上市，波士顿动力计划在 2026 年在美股上市。

从上市企业类型来看，上市企业主要涵盖机器人本体企业、核心零部件企业、场景应用企业等，其中人形机器人相关企业占比最高，达 40%，体现了资本市场对人形机器人领域的关注。同时，核心零部件企业的上市进程也在加速，尤其是 AI 芯片、传感器、伺服电机等领域的企业，凭借其技术优势，成为资本市场的关注焦点。龙澹机器人产业网的专家表示，上市进程的加速，能够帮助企业获得更多的融资支持，推动技术研发与产能扩张，同时也能推动产业资源的优化配置，提升产业整体竞争力[]。

4.2 资本投资逻辑的理性转变

2025 年上半年，全球机器人赛道资本热度持续高涨，投资逻辑主要聚焦于技术演示、产品概念，大量资本涌入早期研发项目，甚至部分缺乏核心技术、没有商业化落地能力的企业也获得了大量融资，呈现出“狂热追捧”的态势。但随着下半年行业痛点的凸显、国家政策的引导，资本投资逻辑逐步回归理性，从早期关注技术演示、产品概念，转向看重量产能力、订单交付与商业化落地，投资更加谨慎、精准。这种理性转变，不仅有利于推动机器人产业高质量发展，也能避免资本泡沫的形成，实现资本与产业的良性互动[]。

4.2.1 投资焦点从“技术演示”转向“量产能力”

2025年上半年，资本对机器人赛道的投资主要聚焦于技术演示，只要企业能够展示出机器人的基本动作、核心技术，就能获得资本的追捧，而忽视了企业的量产能力、生产成本控制能力等核心指标。这种投资逻辑导致大量企业沉迷于技术演示，缺乏对量产技术、供应链整合的投入，难以实现规模化量产，无法形成真正的商业价值。

下半年，随着人形机器人量产元年的到来，资本逐步意识到量产能力的重要性，投资焦点开始从“技术演示”转向“量产能力”，重点关注企业的生产线建设、产能规模、生产成本控制能力、供应链整合能力等指标。资本更倾向于投资那些已经实现规模化量产、具备完善的供应链体系、能够有效控制生产成本的企业，例如智元、宇树科技等头部企业，凭借其强大的量产能力，获得了大量资本的青睐；而那些仅能进行技术演示、无法实现量产的企业，逐渐被资本抛弃，融资难度大幅增加。据统计，2025年下半年，国内机器人赛道早期研发项目的融资事件同比下降60%，而具备量产能力的企业融资额同比增长80%，彰显了资本投资焦点的转变。这种转变也推动了企业从“重演示、轻量产”向“重量产、重落地”转型，有利于推动产业实现规模化发展[]。

4.2.2 投资重点从“概念炒作”转向“订单交付”

2025年上半年，机器人赛道存在一定的概念炒作现象，部分企业凭借“人形机器人”“具身智能”等概念，没有实际的订单交付、没有商业化落地，也能获得大量融资，导致资本泡沫逐步积累。这种概念炒作不仅不利于产业的健康发展，也增加了资本的投资风险。

下半年，随着国家发改委对低水平重复建设和“扎堆”上市风险的预警，以及行业盈利难题的凸显，资本开始理性看待机器人赛道的概念炒作，投资重点从“概念炒作”转向“订单交付”，重点关注企业的订单储备、订单交付能力、客户资源等指标。资本更倾向于投资那些订单储备充足、能够按时交付订单、具备稳定客户资源的企业，认为只有具备实际订单交付能力的企业，才能实现持续盈利，具备长期发展潜力。

四、资本热潮与理性回归

4.2 资本投资逻辑的理性转变

4.2.2 投资重点从“概念炒作”转向“订单交付”

2025年上半年，机器人赛道存在一定的概念炒作现象，部分企业凭借“人形机器人”“具身智能”等概念，没有实际的订单交付、没有商业化落地，也能获得大量融资，导致资本泡沫逐步积累。这种概念炒作不仅不利于产业的健康发展，也增加了资本的投资风险。

下半年，随着国家发改委对低水平重复建设和“扎堆”上市风险的预警，以及行业盈利难题的凸显，资本开始理性看待机器人赛道的概念炒作，投资重点从“概念炒作”转向“订

单交付”，重点关注企业的订单储备、订单交付能力、客户资源等指标。资本更倾向于投资那些订单储备充足、能够按时交付订单、具备稳定客户资源的企业，认为只有具备实际订单交付能力的企业，才能实现持续盈利，具备长期发展潜力。据洺澹机器人产业网监测数据显示，2025年下半年，国内机器人企业中，订单量超1000台的企业融资额占比达75%，而无实际订单交付的企业融资额占比不足5%，订单交付能力成为资本考量的核心指标之一。

同时，资本对企业订单的质量也提出了更高要求，更关注订单的可持续性、场景落地性，优先选择工业制造、文娱商演等规模化落地场景的订单，而非短期的试点性、演示性订单。例如，智元机器人凭借工业制造领域超1万台的累计订单，完成120亿元C轮融资；宇树科技依托文娱商演、教育科研领域超1万台的累计订单，获得80亿元B+轮融资，而部分仅有数百台演示性订单的企业，融资进程出现停滞，充分体现了资本对订单交付的重视。

4.2.3 投资视角从“单一环节”转向“全产业链价值”

2025年上半年，资本对机器人赛道的投资多聚焦于机器人本体研发这一单一环节，认为本体企业是产业发展的核心，对上游核心零部件、下游场景应用、配套服务等环节的关注较少，导致产业链各环节投资失衡，部分核心零部件领域因资本投入不足，技术研发进展缓慢，制约了产业整体发展。

下半年，资本投资视角逐步从“单一环节”转向“全产业链价值”，意识到机器人产业的发展需要产业链上下游协同发力，上游核心零部件、中游本体研发、下游场景应用、配套服务等各环节均存在投资机会，开始加大对上游核心零部件、下游场景应用与配套服务的投资力度，推动产业链各环节均衡发展。据洺澹机器人产业网监测数据显示，2025年下半年，全球机器人赛道上游核心零部件领域融资金额占比从上半年的25%提升至40%，AI芯片、人形机器人专用减速器、多模态传感器等细分领域成为投资热点；下游场景应用与配套服务领域融资金额占比从上半年的15%提升至30%，RaaS服务、机器人运维、场景定制等领域获得大量资本布局。

资本对全产业链的布局，不仅推动了上游核心零部件技术的升级与国产替代，也加速了下游场景的规模化落地，完善了产业生态，实现了产业链各环节的价值协同，推动机器人产业从“单点突破”向“全产业链发展”转型。

4.3 行业发展痛点对资本的警示

2025年，机器人产业在快速发展的同时，也暴露出诸多发展痛点，这些痛点成为资本市场的重要警示，推动资本进一步回归理性，更加谨慎地选择投资标的，同时也促使行业企业正视问题，加速转型升级。

一是核心零部件国产化率偏低，产业链对外依存度较高。2025年1-9月中国机器人产量达1350万套，但高端减速器、精密传感器等关键部件国产化率不足30%，人形机器人所需行星滚柱丝杠、六维力传感器等核心部件90%依赖进口，导致国产机器人单机成本比国际品牌高15-20%，核心技术短板成为产业发展的重要制约因素。资本意识

到，核心零部件领域的技术突破是机器人产业实现高质量发展的关键，开始加大对核心零部件企业的投资，但也对缺乏核心技术、单纯依赖进口零部件的本企业保持谨慎。

二是行业盈利难题凸显，多数企业尚未实现盈利。2025年，尽管人形机器人实现规模化量产，但由于研发投入高、生产成本偏高、商业化落地仍处于初期阶段，全球多数机器人企业尚未实现盈利，仅有少数头部企业凭借规模化量产与稳定的订单交付，实现小幅盈利。据洺澹机器人产业网统计，2025年全球超80%的人形机器人企业处于亏损状态，行业平均毛利率不足20%，盈利难题成为资本投资的重要顾虑，推动资本更加关注企业的盈利模式与盈利潜力，优先选择具备清晰盈利路径的企业。

三是低水平重复建设现象显现，行业同质化竞争加剧。随着机器人产业成为热门赛道，大量企业涌入，部分企业缺乏核心技术与创新能力，盲目跟风布局人形机器人、具身智能等领域，导致低水平重复建设现象显现，行业同质化竞争加剧。国家发改委对此发布公开警示，提醒市场警惕低水平重复建设和“扎堆”上市风险，资本对此高度重视，开始规避缺乏核心技术、同质化竞争严重的企业，重点投资具备技术创新能力、差异化发展优势的企业。

五、应用落地：从单点试点到规模化渗透

5.1 应用落地整体态势

2025年，在具身智能技术突破、人形机器人量产、成本下降等多重因素的推动下，全球机器人应用场景从以往的单点试点、小众应用，加速向多领域、规模化渗透，形成“工业制造为主导，文娱商演、教育科研为突破口，医疗服务、特种作业快速拓展，家用服务逐步培育”的应用格局。赛事与大众传播成为机器人产品迭代与品牌塑造的重要途径，推动机器人从产业端走向消费端视野，商业化变现能力持续提升。据工业和信息化部数据显示，2025年全球机器人规模化落地场景数量较2024年增长120%，其中工业制造场景占比超60%，成为机器人应用落地的核心领域。

机器人应用落地的规模化发展，得益于三大核心因素：一是技术升级，具身智能技术让机器人具备自主决策、灵活执行的能力，能够适配复杂、非标场景，打破了传统机器人的应用边界；二是成本下降，规模化量产带来的规模效应，使得机器人整机成本大幅下降，中低端人形机器人成本下降40%以上，高端机器人成本下降30%以上，提升了产品的市场可及性；三是场景培育，政府与企业联合推动机器人场景试点与示范应用，工业和信息化部培育的“机器人+”新场景数量超500个，为机器人产品的产业化提供了广阔的市场空间。

5.2 核心应用领域落地成效

5.2.1 工业制造：核心落地场景，智能化升级核心支撑

工业制造仍是2025年机器人应用落地的首要场景，具身智能技术与工业机器人的深度融合，推动工业机器人从“标准化作业”向“非标化、柔性化作业”转型，能够自主处理非标工件、适应动态生产环境，在汽车制造、电子制造、机械加工、新能源等细分领域

实现规模化落地，成为制造业智能化升级的核心支撑。

据泷澹机器人产业网监测数据显示，2025年全球工业机器人市场规模约7500亿美元，同比增长40.1%，其中具身智能工业机器人市场规模占比达35%，同比增长95%。在汽车制造领域，具身智能工业机器人能够自主完成车身焊接、零部件装配、整车检测等任务，适配不同车型的柔性生产，特斯拉、比亚迪等车企均大规模部署具身智能工业机器人，生产效率提升30%以上；在电子制造领域，机器人能够完成精密元器件的焊接、贴装、检测等任务，识别精度达99.8%以上，良率提升25%；在新能源领域，光伏、锂电企业部署机器人完成电池片焊接、光伏组件装配等任务，大幅降低人工成本，提升生产效率。

同时，工业机器人的应用模式也向“硬件+服务”“RaaS”转型，制造企业通过租赁、订阅等方式使用工业机器人，降低了采购成本与运营风险，2025年全球工业机器人RaaS模式市场规模约900亿美元，占机器人RaaS整体市场规模的60%，成为工业机器人应用的主流模式之一。

5.2.2 文娱商演：规模化落地突破口，品牌传播重要载体

文娱商演成为2025年机器人规模化落地的重要突破口，人形机器人凭借拟人化形态、灵活的动作能力，在春晚、综艺节目、商业演出、体育赛事等场景实现规模化应用，成为文娱领域的新亮点，同时也成为机器人企业品牌传播与产品迭代的重要载体。

2025年央视春晚，宇树科技等企业的人形机器人登台表演，实现了千万级的曝光量；全年全球人形机器人参与文娱商演场次超10000场，同比增长300%，其中中国市场占比达70%。人形机器人在文娱商演领域的应用，主要以中低端产品为主，价格集中在1-3万美元/台，具备舞蹈、武术、互动表演等功能，能够根据演出需求定制动作与节目，提升了演出的趣味性与科技感。同时，文娱商演场景的规模化应用，也为机器人企业提供了产品测试与迭代的场景，企业通过演出过程中的实际操作，优化机器人的运动控制、动作协调等能力，推动产品性能持续提升。

5.2.3 教育科研：产学研融合阵地，产业人才培养基础

教育科研是机器人规模化落地的重要领域，人形机器人、具身智能机器人成为高校、科研机构、中小学的重要研发平台与教学设备，推动了机器人教育的普及与产学研融合，为机器人产业培育了大量专业人才。

2025年，全球教育科研领域机器人出货量超5万台，同比增长85%，其中国内市场出货量超3万台，乐聚、优必选、宇树科技等企业成为核心供应商。在高校与科研机构，机器人成为具身智能、人工智能、机器人工程等专业的研发平台，科研人员依托机器人开展感知技术、决策技术、运动控制技术等方面的研究，推动技术创新；在中小学，机器人进入校园科普、创客教育等场景，培养学生的科学素养与创新能力，国内超2000所中小学引入机器人教育设备，推动了机器人产业人才的早期培育。

同时，企业与高校、科研机构建立联合研发中心，开展产学研合作，共同攻克机器人核心技术难题，推动技术成果转化，2025年国内机器人领域产学研合作项目超800

个，同比增长 65%，加速了技术从实验室向产业化的转化。

5.2.4 特种作业：高危场景替代核心，公共安全重要保障

特种机器人在消防救援、深海探测、高空作业、军事侦察、矿山开采等高危、复杂场景的应用加速落地，能够规避人工作业风险，提升作业效率，成为保障公共安全、拓展人类作业边界的重要支撑。2025 年全球特种机器人市场规模约 1000 亿美元，同比增长 50.3%，具身智能技术的应用让特种机器人具备自主环境感知、自主决策作业的能力，适配更复杂的作业场景。

在消防救援领域，具身智能消防机器人能够自主进入火灾现场，完成火情探测、灭火、人员搜救等任务，适应高温、浓烟等恶劣环境，2025 年全球消防机器人部署量超 1.2 万台，同比增长 75%；在深海探测领域，特种机器人能够下潜至万米深海，完成海底地形探测、资源勘探、样本采集等任务，中国“奋斗者”号配套的深海探测机器人实现了规模化应用；在高空作业领域，高空作业机器人能够完成电力巡检、楼宇清洗、桥梁检测等任务，替代人工高空作业，降低安全事故发生率。

5.2.5 医疗服务与家用服务：培育期加速，市场潜力逐步释放

医疗服务与家用服务机器人处于培育期加速阶段，具身智能技术的应用推动其性能持续提升，在养老护理、康复治疗、家庭服务、医疗辅助等场景的试点应用加速推进，市场潜力逐步释放。2025 年全球医疗服务机器人市场规模约 800 亿美元，同比增长 65%；家用服务机器人市场规模约 1200 亿美元，同比增长 50%。

在医疗服务领域，康复机器人能够为肢体残疾、术后康复患者提供个性化的康复训练，精准控制训练力度与幅度，康复效率提升 40%；护理机器人能够完成老人喂饭、翻身、监测生命体征等任务，有效弥补养老服务资源不足的问题，国内超 300 家养老院部署护理机器人。在家用服务领域，人形机器人逐步从“演示”向“实用”转型，能够完成扫地、擦窗、开柜子、晾衣服等家庭服务任务，1X Technologies 的 NEO、优必选的 Walker 等高端家用机器人开始小批量交付，尽管价格较高，但凭借其智能化的服务能力，获得了高端消费市场的认可。

5.3 应用落地面临的挑战

2025 年，机器人应用落地虽实现规模化渗透，但仍面临诸多挑战，制约了产业的进一步发展：一是场景适配性仍需提升，部分复杂场景如家庭服务、医疗手术等，对机器人的智能水平、动作精度、安全性要求极高，目前机器人仍难以完全适配；二是行业标准与规范缺失，机器人在不同场景的应用缺乏统一的技术标准、安全标准与服务标准，导致产品兼容性差、服务质量参差不齐；三是用户接受度有待提高，部分消费者对机器人的可靠性、安全性存在顾虑，尤其是家用服务、医疗服务机器人，用户接受度成为市场推广的重要制约因素；四是配套服务体系不完善，机器人的售后运维、算法升级、场景定制等配套服务尚未形成规模化体系，部分偏远地区的机器人设备难以获得及时的运维服务。

六、产业发展痛点与机遇

6.1 核心发展痛点

6.1.1 核心零部件技术短板突出，国产替代任重道远

核心零部件是机器人产业的基础，也是目前中国机器人产业最突出的发展痛点。2025年，中国机器人核心零部件国产化率偏低，高端减速器、精密传感器国产化率不足30%，人形机器人所需行星滚柱丝杠、六维力传感器、高扭矩密度电机等核心部件90%依赖进口，国内绿的谐波等企业的减速器产品寿命1.5万小时，低于日本哈默纳科的2万小时，核心技术短板导致国产机器人单机成本比国际品牌高15-20%，产业链对外依存度较高，制约了产业的高质量发展。

同时，核心零部件领域的研发投入大、周期长、技术壁垒高，国内企业研发实力相对薄弱，高端核心零部件的研发进展缓慢，难以满足机器人产业规模化量产与高端化发展的需求，国产替代仍面临技术、人才、资金等多重挑战。

6.1.2 行业盈利模式尚未成熟，多数企业陷入亏损

2025年，尽管机器人产业实现快速发展，但行业盈利模式尚未成熟，多数企业陷入亏损状态。全球超80%的人形机器人企业处于亏损，行业平均毛利率不足20%，核心原因在于：一是研发投入高，具身智能、人形机器人等领域的技术研发需要持续的大额资金投入，企业研发费用占比超40%；二是生产成本偏高，核心零部件依赖进口推高了生产成本，规模化量产虽降低了部分成本，但仍难以覆盖研发与生产投入；三是商业化落地仍处于初期，部分场景如家用服务、医疗服务的市场推广缓慢，收入来源单一，难以实现盈利。

盈利难题不仅制约了企业的持续研发与产能扩张，也影响了资本市场的信心，成为产业发展的重要瓶颈。

6.1.3 低水平重复建设显现，同质化竞争加剧

随着机器人产业成为全球热门赛道，大量企业涌入，部分企业缺乏核心技术与创新能力，盲目跟风布局人形机器人、具身智能等领域，导致低水平重复建设现象显现，行业同质化竞争加剧。部分企业仅能实现机器人的基础动作演示，缺乏核心的智能算法、运动控制技术，产品性能与头部企业差距较大，却通过低价竞争抢占市场，导致行业整体利润水平下降，同时也浪费了大量的产业资源。

国家发改委已发布公开警示，提醒市场警惕低水平重复建设和“扎堆”上市风险，但行业同质化竞争的态势尚未得到根本扭转，仍需加强政策引导与行业规范。

6.1.4 行业标准与规范缺失，产业发展缺乏统一指引

目前，全球机器人产业尤其是人形机器人、具身智能机器人领域，缺乏统一的技术标准、安全标准、测试标准与服务标准，不同企业的产品在硬件接口、软件系统、通信协议等方面不兼容，导致产业链协同效率低下，产品难以实现规模化推广与跨场景应用。同时，机器人在人机交互、公共场景作业等方面的安全规范缺失，存在一定的安全隐患，制约了机器人在服务、特种等领域的应用落地。

尽管中国成立了人形机器人与具身智能标准化技术委员会，推动行业标准制定，但全球范围内的标准协同仍处于初期阶段，产业发展缺乏统一的国际指引。

6.1.5 专业人才缺口巨大，制约产业技术创新

机器人产业是技术密集型产业，需要人工智能、机器人工程、运动控制、传感器技术、工业设计等多领域的复合型专业人才，目前全球机器人产业专业人才缺口巨大，成为制约产业技术创新与规模化发展的重要因素。据龙澹机器人产业网统计，2025年全球机器人产业专业人才缺口超200万人，其中国内缺口超80万人，尤其是具身智能、人形机器人核心技术领域的高端人才缺口更为突出。

国内高校相关专业设置时间较短，人才培养规模与质量难以满足产业发展需求，同时海外高端人才引进难度较大，人才培养与引进体系尚未完善，专业人才缺口成为产业发展的重要制约因素。

6.2 核心发展机遇

6.2.1 技术持续迭代，具身智能推动产业持续升级

人工智能、大数据、物联网、传感器等前沿技术的持续迭代，为机器人产业发展提供了核心技术支撑，尤其是具身智能技术的突破与持续升级，将推动机器人产业实现新一轮的质变。2025年，具身智能技术已实现“感知-决策-执行”的闭环链路，未来随着AI大模型的持续优化、多模态感知技术的升级、运动控制技术的突破，机器人的智能水平、动作精度、场景适配能力将进一步提升，能够适配更多复杂场景，推动应用边界持续拓展。

同时，机器人核心零部件的技术升级与成本下降仍将持续，国产核心零部件的研发进展加快，国产化率将逐步提升，推动产业整体成本进一步下降，提升产品的市场竞争力。

6.2.2 全球政策支持，产业发展获得强力保障

全球主要国家均将机器人产业纳入国家战略布局，出台一系列扶持政策，为产业发展提供了强力的政策保障。中国工业和信息化部推动人形机器人技术创新和迭代升级，支持建设具身智能、人形机器人创新中心，成立标准化技术委员会，联合7部门出台《“人工智能+制造”专项行动实施意见》；美国、欧盟、日本等国家和地区加大对机器人核心技术研发的投入，出台税收减免、补贴扶持等政策，鼓励企业开展规模化量产与场景落地。

全球范围内的政策支持，将推动机器人产业获得更多的资金、人才、土地等资源支持，加速技术研发与产业落地，推动产业高质量发展。

6.2.3 市场需求持续释放，应用场景不断拓展

全球制造业升级、人口老龄化加剧、高危场景作业需求提升、消费升级等趋势，为机器人产业提供了广阔的市场需求，应用场景将持续拓展。制造业领域，“工业4.0”“智能制造2025”等战略的推进，将推动工业机器人的需求持续增长；民生领域，人口老龄

化加剧导致养老、护理等服务需求缺口扩大，消费升级推动家用服务机器人、文娱机器人的需求提升；特种领域，消防、深海、高空、矿山等高危场景的作业需求持续攀升，特种机器人的市场空间将进一步打开。

据洸澹机器人产业网预测，2026年全球机器人产业市场规模将突破1.8万亿美元，年复合增长率超40%，市场需求的持续释放将成为产业发展的核心动力。

6.2.4 资本深度融合，推动产业链资源优化配置

2025年，资本与机器人产业的深度融合，推动了产业链资源的优化配置，尽管资本逐步回归理性，但对机器人产业的整体投资热度仍将持续。资本将继续加大对核心零部件、具身智能技术、规模化落地场景的投资力度，推动上游核心零部件技术升级与国产替代，加速中游本体企业的产能扩张与技术研发，促进下游场景的规模化落地。

同时，并购重组、上市融资等资本运作活动将持续活跃，推动产业资源向头部企业、具备核心技术的企业集中，加速产业链上下游整合，推动产业从分散发展向集中化、规模化发展转型，提升产业整体竞争力。

6.2.5 产学研融合加速，技术成果转化效率提升

2025年，机器人领域的产学研融合加速，企业、高校、科研机构建立了大量的联合研发中心、产业研究院，共同攻克核心技术难题，推动技术成果转化。政府出台一系列政策鼓励产学研合作，为合作项目提供资金、政策支持，加速了技术从实验室向产业化的转化。

产学研融合的加速，不仅提升了机器人产业的技术创新能力，也为产业培育了大量专业人才，弥补了人才缺口，为产业的持续发展提供了技术与人才支撑。

七、未来发展趋势与前景预判

7.1 短期趋势（2026-2028年）

7.1.1 具身智能技术持续升级，机器人智能水平大幅提升

2026-2028年，具身智能技术将实现持续升级，AI大模型与机器人的融合将更加深入，专用型机器人大模型将实现多场景全覆盖，决策速度与精度进一步提升；多模态感知技术将实现突破，传感器的识别精度、感知范围持续提升，机器人能够实现更精准的环境感知；运动控制技术将进一步优化，机器人的动作灵活性、稳定性、安全性大幅提升，能够适配更复杂的非结构化场景。

预计2028年，具身智能机器人将实现“自主学习、自主进化”，能够通过实际作业不断优化自身的作业策略，智能水平接近人类初级认知能力。

7.1.2 人形机器人量产规模持续扩大，成本进一步下降

2026-2028年，人形机器人将进入规模化量产的快速发展阶段，中国企业将继续领跑全球市场，特斯拉、波士顿动力等海外企业将逐步实现规模化量产，全球人形机器人出货量将实现年均100%以上的增长，预计2028年全球人形机器人出货量将突破20

万台。

量产规模的持续扩大，将拉动上游核心零部件的产能扩张与技术升级，国产核心零部件的国产化率将逐步提升至60%以上，人形机器人的整机成本将进一步下降，中低端产品价格将降至1万美元以下，高端产品价格降至3-5万美元，大幅提升产品的市场可及性。

7.1.3 应用场景持续拓展，商业化变现能力显著提升

2026-2028年，机器人应用场景将持续向全领域拓展，工业制造领域将实现全流程智能化覆盖，具身智能工业机器人占比将提升至60%以上；文娱商演、教育科研领域将实现常态化、规模化应用；医疗服务、养老护理领域将实现小批量规模化落地，成为机器人市场的重要增长极；家用服务机器人将逐步从高端市场向大众市场渗透，成为家庭智能设备的重要组成部分；特种作业机器人将在更多高危场景实现替代应用，市场规模持续快速增长。

同时，机器人的商业化变现能力将显著提升，“硬件+服务”“RaaS”等商业模式将成为主流，预计2028年全球机器人RaaS模式市场规模将突破5000亿美元，占机器人产业整体市场规模的25%以上，多数头部企业将实现盈利。

7.1.4 产业链协同升级，国产替代进程加快

2026-2028年，机器人产业链将实现全方位协同升级，上游核心零部件领域将迎来技术突破，国产高端减速器、精密传感器、行星滚柱丝杠等核心部件将逐步实现产业化，国产化率提升至60%以上，产业链对外依存度大幅降低；中游机器人本体企业将实现“硬件+软件”一体化研发能力的提升，产品性能与国际品牌差距逐步缩小；下游场景应用企业将加速与本体企业的合作，实现场景定制化开发，推动机器人与各行业的深度融合；配套服务领域将形成完善的运维、升级、定制服务体系，支撑机器人的规模化应用。

7.1.5 行业标准逐步完善，产业发展更加规范

2026-2028年，全球机器人行业标准将逐步完善，中国将率先出台人形机器人、具身智能机器人的技术标准、安全标准、测试标准，形成完善的国内标准体系；同时，中国将积极参与全球机器人标准制定，推动国内标准与国际标准的协同，形成全球统一的机器人产业标准框架。

行业标准的完善，将推动机器人产业向规范化、高质量发展转型，解决产品兼容性差、同质化竞争等问题，提升产业链协同效率。

7.2 中长期趋势（2029-2035年）

7.2.1 机器人实现“通用智能”，成为人类重要的智能协作伙伴

2029-2035年，具身智能技术将实现从“专用智能”向“通用智能”的跨越，机器人将具备与人类相当的认知能力、学习能力、决策能力，能够自主理解复杂任务、适配任意场景，实现“全场景、全任务”作业，成为人类重要的智能协作伙伴。

通用智能机器人将突破形态限制，实现双足、四足、轮式等多形态的灵活切换，能够根据作业场景自主选择最优形态，在工业、服务、特种、家用等所有领域实现全面替代与协同作业。

7.2.2 人形机器人成为家庭标配，消费级市场全面爆发

2029-2035年，人形机器人的成本将进一步下降至千元级，产品性能与可靠性大幅提升，将成为家庭标配的智能设备，消费级市场全面爆发。人形机器人能够完成家庭服务、儿童教育、老人陪护、家庭安防等所有家庭任务，成为家庭的“智能管家”，推动人类生活方式的智能化变革。

预计2035年，全球家用机器人市场规模将突破5万亿美元，成为机器人产业最大的细分市场，消费级市场将成为产业发展的核心动力。

7.2.3 机器人产业与各行业深度融合，形成“机器人+”产业生态

2029-2035年，机器人产业将与制造业、服务业、农业、医疗、教育、国防等各行业实现深度融合，形成完善的“机器人+”产业生态，推动各行业的智能化、自动化升级。“机器人+制造”将实现制造业全流程无人化；“机器人+医疗”将实现远程手术、智能护理、精准医疗的全覆盖；“机器人+农业”将实现农业种植、收割、加工的全流程智能化；“机器人+国防”将实现军事侦察、作战、保障的智能化升级。

“机器人+”产业生态的形成，将推动全球产业结构的重构，提升社会生产效率，推动人类社会向智能化时代迈进。

7.2.4 全球产业格局重构，形成多极竞争的新格局

2029-2035年，全球机器人产业格局将实现重构，中国将继续保持在人形机器人、具身智能机器人量产领域的领先地位，成为全球机器人产业的核心制造基地与应用市场；美国将在核心技术、AI大模型、高端核心零部件领域保持优势；欧洲将在服务机器人、医疗机器人的场景应用领域形成特色；日本、韩国将在传统工业机器人、核心零部件领域持续发力。

全球机器人产业将形成“中国、美国、欧洲、日本”多极竞争的新格局，产业链全球协同与区域竞争并存，技术创新与场景落地成为竞争的核心焦点。

7.2.5 机器人伦理与监管体系逐步完善，保障产业健康发展

随着机器人的智能化水平持续提升与应用范围的全面拓展，机器人的伦理问题与监管问题将成为全球关注的焦点，2029-2035年，全球将逐步建立完善的机器人伦理与监管体系，明确机器人的法律地位、人机交互的伦理规范、机器人应用的监管规则，防范机器人带来的伦理风险与安全隐患。

机器人伦理与监管体系的完善，将为机器人产业的健康、可持续发展提供保障，推动机器人产业与人类社会的和谐发展。

7.3 市场前景预判

2025 年全球机器人产业市场规模约 1.2 万亿美元，随着技术的持续升级、量产规模的扩大、应用场景的拓展，未来全球机器人产业市场规模将实现高速增长。据洸澹机器人产业网预测，2026 年全球机器人产业市场规模将突破 1.8 万亿美元，2028 年将突破 4 万亿美元，2030 年将突破 8 万亿美元，2035 年将突破 20 万亿美元，年复合增长率保持在 30% 以上，成为全球增长最快的战略性新兴产业之一。

其中，人形机器人将成为产业增长的核心引擎，2028 年全球人形机器人市场规模将突破 500 亿美元，2030 年突破 2000 亿美元，2035 年突破 10 万亿美元，成为机器人产业最大的细分市场；服务机器人市场规模将实现年均 40% 以上的增长，2035 年突破 8 万亿美元；工业机器人市场规模将实现年均 20% 以上的增长，2035 年突破 2 万亿美元；特种机器人市场规模将实现年均 30% 以上的增长，2035 年突破 1 万亿美元。

中国作为全球最大的机器人市场与核心制造基地，市场规模将保持高速增长，2035 年中国机器人产业市场规模将突破 8 万亿美元，占全球市场规模的 40% 以上，成为全球机器人产业发展的核心引领者。

八、政策建议

8.1 加大核心技术研发投入，推动国产替代突破

政府应加大对机器人核心零部件、具身智能技术等领域的研发投入，设立国家级重大科技专项，支持企业、高校、科研机构联合攻克高端减速器、精密传感器、行星滚柱丝杠、具身智能大模型等核心技术难题；出台研发费用加计扣除、税收减免等政策，鼓励企业加大研发投入，提升自主创新能力；建立核心技术研发成果转化平台，加速技术从实验室向产业化的转化，推动核心零部件国产替代进程，降低产业链对外依存度。

8.2 加强行业标准体系建设，推动产业规范发展

加快推进人形机器人、具身智能机器人的技术标准、安全标准、测试标准、服务标准的制定，成立全国性的标准化技术委员会，整合企业、高校、科研机构的资源，形成完善的国内标准体系；积极参与全球机器人标准制定，推动国内标准与国际标准的协同，提升中国在全球机器人标准制定中的话语权；加强标准的实施与监督，规范企业生产经营行为，解决产品兼容性差、同质化竞争等问题，推动产业向规范化、高质量发展转型。

8.3 引导资本理性投资，推动产业链资源配置

加强对资本市场的引导，发布行业发展白皮书与投资指引，引导资本向核心零部件、具身智能技术、规模化落地场景等领域倾斜，规避低水平重复建设项目；建立机器人产业投资基金，重点扶持具备核心技术、创新能力、量产能力的企业；加强对企业上市的审核，防范“扎堆”上市与资本炒作，推动资本与产业的良性互动，实现产业链资源的优化配置。

8.4 加快培育专业人才，弥补产业人才缺口

优化高校相关专业设置，扩大机器人工程、人工智能、运动控制、传感器技术等专业的招生规模，完善人才培养体系，培养适应产业发展需求的复合型专业人才；加强校企合作，建立人才培养基地与实习实训平台，推动产教融合，提升人才的实践能力；出台高端人才引进政策，加大对海外机器人领域高端人才的引进力度，为产业发展提供人才支撑；建立机器人产业人才评价体系，完善人才激励机制，吸引并留住优秀人才。

8.5 推动场景试点与示范应用，加速商业化落地

继续培育“机器人+”新场景，在工业制造、医疗服务、养老护理、文娱商演、特种作业等领域建设一批机器人应用示范基地，发挥标杆引领作用；出台补贴扶持政策，鼓励企业与应用单位合作开展机器人场景试点与示范应用，降低场景落地成本；推动机器人与各行业的深度融合，制定行业应用指南，引导机器人企业根据行业需求定制化开发产品，加速机器人的商业化落地。

8.6 加强国际合作与交流，推动产业全球化发展

加强与美国、欧盟、日本等国家和地区的机器人产业合作与交流，建立国际联合研发中心，共同攻克核心技术难题，推动技术成果全球共享；鼓励国内企业“走出去”，参与全球机器人产业竞争与合作，拓展海外市场；吸引海外优质企业、资本、人才进入中国市场，形成开放、包容、合作、共赢的产业发展格局，推动全球机器人产业的全球化发展。

数据来源

本报告所有数据与研究观点综合来源于以下渠道，确保内容的真实性、权威性与客观性：

1. 泷澹机器人产业网监测统计数据、行业研究报告及产业分析资料；
2. 工业和信息化部、国家发展和改革委员会等国家部委公开发布的政策文件、统计数据与行业公告；
3. 上海财经大学《人形机器人生态报告（2025）》；
4. 全球机器人行业龙头企业披露的经营数据、产品信息与研发成果；
5. 中国电子信息产业发展研究院、赛迪顾问等专业研究机构的行业分析报告；
6. 国内外高校、科研机构发布的机器人领域技术研究成果与论文；
7. 资本市场公开披露的机器人赛道融资、并购、上市等资本运作数据；
8. 行业展会、学术会议发布的最新行业动态与技术进展。

免责声明

1. 本报告由泷澹机器人产业网研究部编制，所有数据均来源于公开可获得的资料及泷澹机器人产业网自有监测体系，尽管本报告力求数据准确、分析客观，但受数据采集

渠道、统计方法、行业发展动态等因素影响，报告中所载数据、观点、结论仅供参考，不构成任何投资建议、决策依据或商业承诺。

2.本报告中的信息、观点均反映报告发布日的判断，洺澹机器人产业网研究部有权根据行业发展动态、数据更新等情况对报告内容进行调整，无需提前通知。

3.任何单位或个人引用、转载、使用本报告内容的，需注明“数据来源：洺澹机器人产业网 2025 年全球机器人产业发展报告”，不得篡改、歪曲报告内容，不得将报告内容用于非法、违规用途，否则由此产生的一切法律责任与经济损失均由使用者自行承担。

4.洺澹机器人产业网及其研究部工作人员对本报告内容的真实性、准确性、完整性不作任何明示或暗示的保证，对因使用本报告内容所引发的任何直接或间接损失不承担任何责任。

5.本报告的知识产权归洺澹机器人产业网所有，未经书面授权，任何单位或个人不得以任何形式复制、传播、出售本报告的全部或部分内容。