

市场洞察：从“安全柔性”到“工艺升级”，协作机器人应用版图与增长逻辑

China Corobot Industry

机器人业界

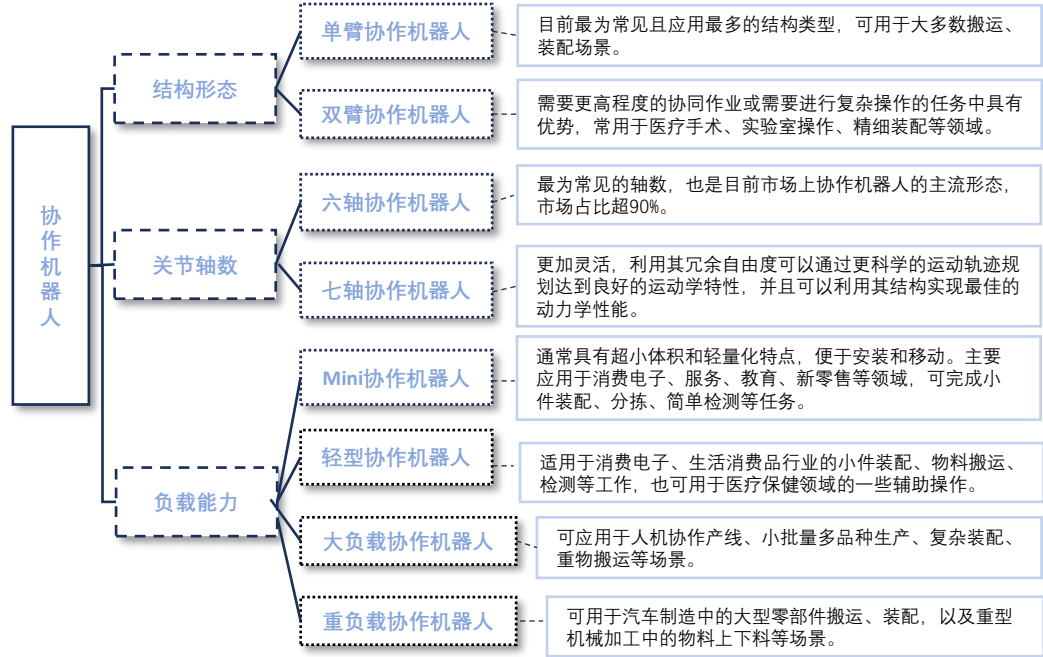
报告标签：协作机器人、机器人
2025年8月

Q1：协作机器人分类体系和其应用场景是什么？

■ 协作机器人的定义与分类

协作机器人是被设计为可与人类在同一空间直接交互、协同作业的机器人，具备内置安全功能、轻量化设计和易编程性，符合ISO/TS 15066等国际安全标准。其分类可以分别按照结构形态，关节轴数和负载能力区分。目前业内也有四轴类“协作机器人”，但其形态设计、硬件构成和应用场景均与主流协作机器人存在较大差异，故此类机型不划分入协作机器人范畴。

图表1：特种机器人分类

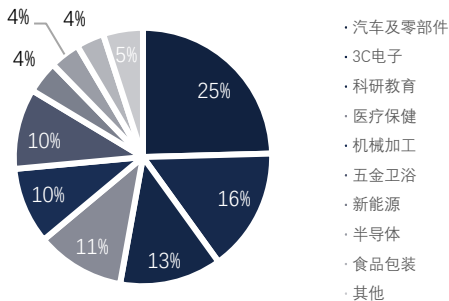


■ 协作机器人的应用场景分布，不仅体现了不同行业对“人机协同”的适配程度，也揭示了工艺复杂度、单位ROI、安全合规之间的耦合关系。装配、检测场景凭借标准化工艺包与六轴平台的成熟度，占据核心份额，成为最稳定的落地领域；搬运与机床上下料受制程普适性与回本周期优势支撑，形成稳固的规模底座；码垛与物流分拣依赖节拍可预期、末端夹具标准化，呈现高复制性的外延式增长；焊接、打磨、涂胶等“工艺型”场景对力控精度、路径规划与视觉融合要求更高，近年来，随国产工艺包迭代而快速渗透；而医疗与实验室自动化由于合规门槛、微操作精度与安全评审周期较长，短期份额相对有限；教育/服务与新零售等轻量化场景受需求碎片化与支付能力影响，仍以长尾为主但创新活跃。总体来看，不同行业的节拍刚性、质量追踪与安全边界，决定了协作机器人在各场景的渗透先后与深浅。

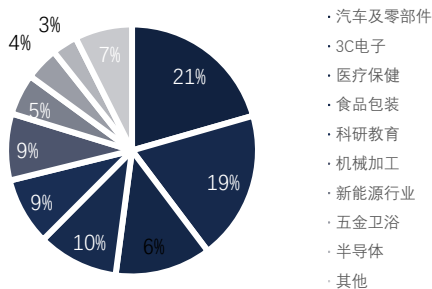
来源：头豹研究院

Q2：协作机器人在不同细分行业的应用情况？

图表2：中国协作机器人不同行业占比，2023年



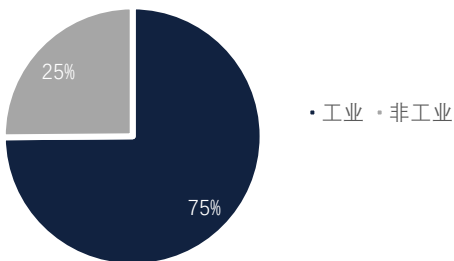
图表3：中国协作机器人不同行业占比，2024年



■ 汽车与电子居前，机械加工、食品包装等行业稳步渗透。

汽车及零部件为占比最高的第一梯队，3C电子与机械加工形成第二梯队，其余如食品饮料、包装、物流搬运、医疗器械、教育科研、半导体、智能家居等构成长尾结构。从2023年到2024年的对比显示，整体格局延续，头部行业地位未改；同时，部分与电子、新能源链条相关的板块占比边际抬升，非工业相关板块占比保持相对稳定。其背后的共性原因主要在于工业端工艺包成熟、ROI清晰、复制性强（装配、焊接、搬运等成熟工位），叠加协作安全与标准体系完善（如ISO/TS 15066与GB/T 39402），有效降低了人机共线风险与导入门槛。同时，“机器人+”应用行动在制造等重点领域持续扩场景，对既有优势行业形成增量牵引。

图表4：中国协作机器人应用市场概况，2024年



■ 中国协作机器人主要应用于工业，但非工业领域应用也在增加。

从应用性质看，工业场景为主体，非工业占比较小。非工业领域虽然占比相对较小，但增长势头非常显著，渗透率不断提升。应用场景正不断拓展和深化，例如医疗领域的手术辅助、教育科研中的STEAM教育、以及新零售和餐饮服务。2024年，工业约占四分之三、非工业约占四分之一。2024年工业占比降至59%，非工业占比仍在持续提升中。

来源：腾讯网、头豹研究院



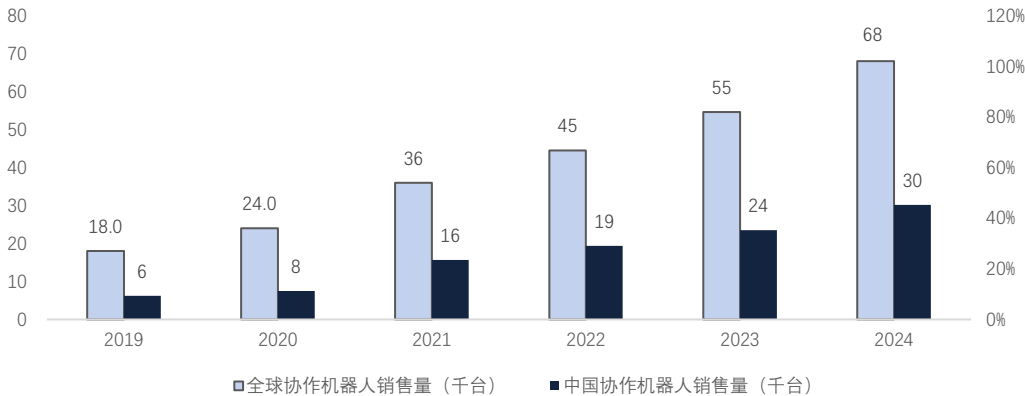
头豹
LeadLeo



www.leadleo.com
400-072-5588

Q3：目前，协作机器人市场表现如何及其原因？

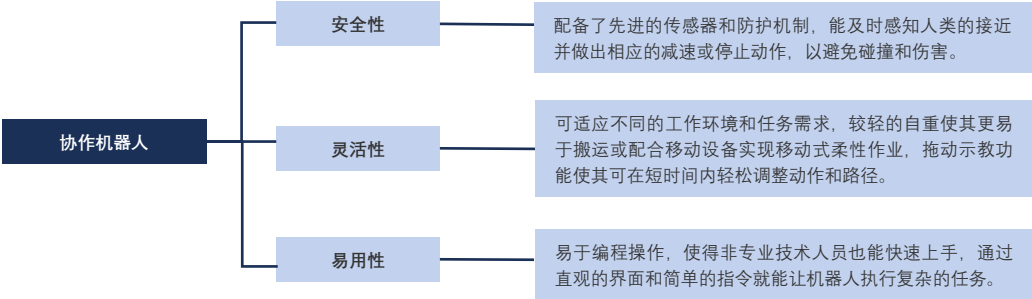
图表5：2019-2024全球与中国协作机器人销售量



■ 全球和中国协作机器人市场连续多年扩张。

全球销量由2019年的1.8万台增至2024年的6.8万台，中国由0.6万台增至3.0万台，中国占全球比重由约1/3提升到约44%。这一路径式增长的核心原因在于协作机器人的三大优势：安全性、灵活性、易用性，提升了效率、降低了成本。因此被更多装配、搬运、检测等场景采纳，推动市场规模逐年走高。

图表6：协作机器人的优势



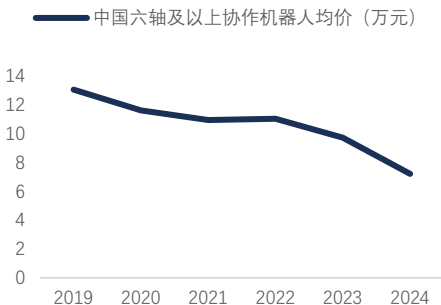
来源：头豹研究院

Q4：2024年，中国协作机器人行业呈现怎样的市场竞争格局？

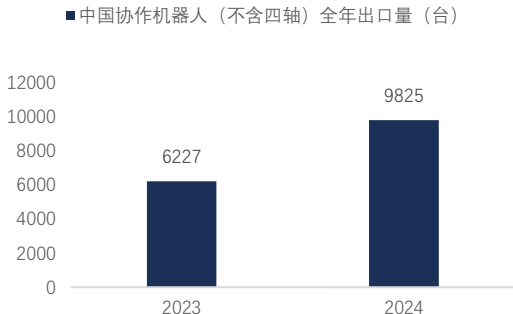
■ 国产厂商占主导地位，但当前中国协作机器人市场尚未完全定型。

2024年中国六轴及以上协作机器人本体销量中，国产品牌份额升至约90.25%，国产化趋势与竞争力持续走强。TOP5厂商合计份额约60%，较2023年小幅回落，头部阵营以节卡、遨博、艾利特、大族、越疆等国产品牌为主。同时，市场参与者总体仍多、仍在成形，但在竞争加剧与技术门槛提升下，新增玩家出现放缓；截至2024年底，全球协作机器人厂商约130家。未来随着工艺包、力控、视觉与系统集成能力迭代，行业竞争力仍有望持续提升。

图表7：2019-2024年中国六轴及以上协作机器人均价



图表8：2023-2024年中国六轴及以上协作机器人出口量



■ 中国协作机器人均价连年下降，出海趋势明显

六轴及以上协作机器人本体均价自2019年以来持续走低，2019年约13.05万元/台、2024年预计约7.21万元/台。主要驱动为核心部件国产化、规模效应及价格竞争加剧。在均价下行的同时，产品向更高负载、七轴与工艺型升级，通过系统集成和应用包提升价值出海成为新增量与提价空间。2024年协作机器人出口数量显著提升，厂商通过取得CE/UL等认证、在东盟、欧洲、北美等地布局渠道以提升单价与利润空间；行业观点亦将出海视为对冲国内价格下行的重要路径。相比于中国市场高性价比的价格战，出海市场侧重点将不同于本土。

东南亚市场正成为中国企业出海的重点区域。该地区具有明显的成本优势，首家人机协作机器人生产设施在新加坡设立，当地生产的机器人比欧洲同等品质产品便宜约30%，交货周期也从传统的3个月以上缩短至4周左右。同时，东南亚各国政府积极推动制造业升级，为协作机器人提供了良好的政策环境。在市场拓展方面，中国企业通过多种方式开拓东南亚市场。参与行业盛会、寻求本地合作、提供多样化应用场景等策略都被广泛采用。从讲解接待、文娱商演到工业智造、物流分拣等八大场景的定制化解决方案，中国厂商正在展示其技术实力和适应能力。

来源：海关总署、头豹研究院



头豹
LeadLeo



www.leadleo.com
400-072-5588

Q5：中国政策如何创造协作机器人市场机会？

图表9：协作机器人近年中国主要法规政策

发布时间	政策名称	政策类型	内容摘要	机会点
2021年12月	《十四五“智能制造发展规划”》	国家战略规划	大力推广面向工序的专用制造装备和专用机器人;加快发展智能焊接机器人、智能移动机器人、半导体（洁净）机器人等工业机器人;研发生产协作机器人等新型装备	明确发展目标和时间表，提升行业信心与投资积极性
2025年8月	“具身智能机器人十条”	地方专项扶持	聚焦核心技术攻关、数据开放（每年1亿元“数据券”）、场景落地（九大标杆场景）和产业生态（万台级量产目标），通过揭榜挂帅、实训场建设、供应链支持等举措，加速具身智能机器人研发与商业化，目标3年内形成全球领先的产业生态	降低中小企业研发/试制成本，推动落地速度
2025年3月	“6128”工程系列政策	产业基金支持	计划1年内开放60家机器人供应链企业，支持100家重点企业，对接华为、讯飞两大AI平台，并在8大重点领域打造示范应用场景，加速智能机器人产业发展。	缩短投资回收周期，刺激企业更新设备
2020年11月	《面向人机协作的工业机器人设计规范》	标准与安全	规定了协作机器人的四种安全模式（安全监控停止、手动引导、速度与距离监控、功率和力限制），并强调风险评估、协作区域设计及人体疼痛阈值等安全要求，确保人机协同作业的安全性	降低出口门槛，扩大国际市场准入

■ 中国已将协作机器人纳入国家战略，政策合力正在把协作机器人做成确定性市场。

国家顶层规划带来方向与规模，“机器人+”把场景做厚，标准体系把安全与合规做实，地方资金与试点把项目落到产线——四股政策合力共同提升协作机器人的需求确定性、集成效率与投资回报，从而持续创造新增量与结构性机会。《“十四五”智能制造发展规划》把智能制造确立为制造强国的主攻方向，提出到2025年形成一批示范工厂和标杆企业，为协作机器人在装配、搬运、检测等环节的系统导入提供确定性需求。工信部等17部门发布《“机器人+”应用行动实施方案》，聚焦10大重点领域，要求突破100+项关键技术、推广200+个典型场景，直接扩容协作机器人在制造、医疗、建筑等行业的可落地清单。国家标准体系等同采用ISO/TS 15066等协作安全规范，并配套GB/T 39402、GB/T 39633等相关标准，明确人机协作安全与部件指标，降低集成风险与合规不确定性，加快量产导入。一线城市通过产业基金与专项举措加码供给与需求两端，上海宣布设立1000亿元基金群，AI投向覆盖智能机器人；北京亦庄推出具身智能机器人十条并配套金融与应用场景支持，强化中试与示范应用，带动协作机器人配套升级与出海。

来源：中国政府网、头豹研究院

方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，持续跟踪532个垂直行业的市场变化，已沉淀超过100万行业研究价值数据元素，完成超过1万个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本文所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。头豹不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

头豹业务合作

数据库/会员账号

可阅读全部原创报告和
百万数据，提供数据库
API接口服务

定制报告

行企研究多模态索引
引擎及数据库，募投可研、
尽调、IRPR等研究咨询

定制白皮书

对产业及细分行业进行
现状梳理和趋势洞察，
输出全局观深度研究报
告

招股书引用

研究覆盖国民经济19+
核心产业，内容可授权
引用至上市文件、年报

市场地位确认

对客户竞争优势进行评
估和调研确认，助力企
业品牌影响力传播

行研训练营

依托完善行业研究体系，
帮助学生掌握行业研究
能力，丰富简历履历

报告作者



陈夏琳
首席分析师
sharlin.chen@leadleo.com



文上
行业分析师
oria.wen@leadleo.com

业务咨询

- 客服电话：400-072-5588
- 官方网站：www.leadleo.com



商务咨询与深度合作

深圳办公室

广东省深圳市南山区粤海街
道华润置地大厦E座4105室

邮编：518057

上海办公室

上海市静安区南京西1717号
会德丰国际广场 2701室

邮编：200040

南京办公室

江苏省南京市栖霞区经济
开发区兴智科技园B栋401

邮编：210046

2026 福布斯中国行业发展领创者评选

2026 FORBES CHINA PIONEER INNOVATORS IN
INDUSTRY DEVELOPMENT SELECTION

百年福布斯 权威标杆

行业最具影响力的荣誉殿堂



<覆盖核心赛道>

AI科技 | 新能源 | 医疗健康 | 大消费 | 制造业 | 服务业



<全球媒体矩阵传播>

赋能个人与品牌，提升市场影响力



<设立多重荣誉>

①主评选：行业发展领创者

②子评选：领军企业 / 创新品牌 / ESG标杆
/ AI企服标杆 / 新锐分析师