

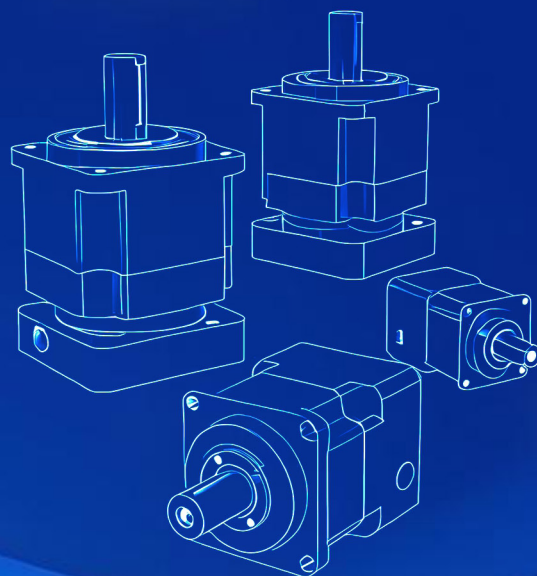


新战略咨询



2025智能移动机器人 电机与减速机 产品发展蓝皮书

- 移动机器人 (AGV/AMR) 产业联盟
- 新战略移动机器人产业研究所



参编单位:

Kinco 步科

SAIYA 赛亚

MOONS'
moving in better ways

 富兴机电

VEICHI 伟创电气
DRIVE FOR EVER

 亿控智能装备
YI KONG ZHI NENG ZHUANG BEI

前言

《2025 智能移动机器人电机与减速机产品发展蓝皮书》是新战略移动机器人产业研究所根据 CMR 产业联盟统计数据研究的最新成果，蓝皮书调研统计了国内外超 30 家电机及减速机企业相关业务数据，同时结合移动机器人本体企业应用现状进行了综合分析。

根据新战略移动机器人产业研究所统计，2024 年中国智能移动机器人电机市场规模约为 11.6 亿元，销售数量约 105 万台（不含家用扫地机器人 / 农业机器人），其中轮式移动机器人市场销售最多，占比约为 62.80%，腿足式占比约为 33.40%，主要为人形机器人及四足机器人；减速机市场规模约 12 亿元，销售数量约 105 万台（不含家用扫地机器人 / 农业机器人；一般而言，减速机与电机配置数量基本一致。）

电机与减速机市场将呈现 “人形机器人引领增长、工业 AGV/AMR 稳健扩容、商用服务机器人快速渗透” 的格局。预计到 2030 年，人形机器人将占据绝大部分市场。这一格局的形成主要源于人形机器人对电机数量与性能的双重高需求。

未来智能移动机器人动力系统将呈现 “更高效、更聪明、更绿色” 的特征，通过材料革新、AI 融合、能源突破，实现从 “功能执行” 到 “自主进化” 的跨越。其发展不仅依赖单一技术进步，更需跨学科协同，最终推动移动机器人在工业制造、仓储物流、商用服务等场景的泛在化应用。其中，作为动力系统核心的电机与减速机，其发展也将围绕效率革命、智能重构、生态协同三大核心方向展开，技术创新与产业变革将深度融合，推动机器人从 “工具” 向 “智能体” 进化。

《2025 智能移动机器人电机与减速机产品发展蓝皮书》旨在为本体企业提供选型思考，为投资方提供参考，为电机及减速机相关厂商提供发展方向、路径及模式的参考依据。

- 报告数据来源：调研收集国内外超 30 家电机及减速机企业数据，超 35 家机器人企业数据。
- 调研方式：下发调研表、供应链及客户核实、走访企业、访谈企业相关负责人等多种方式调研。
- 蓝皮书范围：蓝皮书主要统计数据范围包含工业移动机器人（AGV/AMR）、人形机器人、商用服务机器人（轮式产品，包括送餐机器人、酒店配送机器人、清洁卫生机器人等），家庭扫地机器人、农业机器人等不在统计范围。

目录 Contents

编辑单位

主编单位



联合参编 (以下排名不分先后)



上海步科自动化股份有限公司



浙江赛亚智能制造有限公司



上海鸣志电器股份有限公司



江苏富兴电机技术股份有限公司



苏州伟创电气科技股份有限公司



江苏亿控智能装备有限公司

第 1 章 智能移动机器人行业概述	5
1.1 行业定义与分类	5
1.2 智能移动机器人市场规模分析	7
1.3 智能移动机器人发展核心驱动因素分析	9
1.4 智能移动机器人产业链结构分析	10
第 2 章 智能移动机器人动力系统需求分析	11
2.1 智能移动机器人动力系统核心需求分析	11
2.2 智能移动机器人动力系统未来发展趋势	12
第 3 章 智能移动机器人电机市场发展现状分析	13
3.1 智能移动机器人电机应用现状	13
3.2 智能移动机器人电机市场规模及未来空间预测	16
3.3 电机市场竞争格局及态势	18
3.4 价格及一般交货周期分析	20
3.5 未来发展趋势分析	21
第 4 章 智能移动机器人减速机市场发展现状分析	22
4.1 智能移动机器人减速机应用现状	22
4.2 智能移动机器人减速机市场规模及未来空间预测	24
4.3 减速机市场竞争格局及态势	26
4.4 价格及一般交货周期分析	28
4.5 减速机未来发展趋势分析	29

第 5 章 电机与减速机代表企业分析	30
5.1 上海步科自动化股份有限公司	30
5.2 上海鸣志电器股份有限公司	32
5.3 浙江赛亚智能制造有限公司	34
5.4 江苏富兴电机技术股份有限公司	36
5.5 苏州伟创电气科技股份有限公司	37
5.6 江苏亿控智能装备有限公司	39
5.7 杭州亿亿德传动设备有限公司	41
第 6 章 电机及减速机用户选型分析	42
第 7 章 行业发展机会及风险提示	47

第1章 智能移动机器人行业概述

1.1 行业定义与分类

智能移动机器人是一类具备自主感知、决策、规划和执行能力，能在非结构化或动态环境中通过移动机构（如轮式、履带式、腿足式等）实现位置移动，并完成特定任务的自动化设备。其核心特征主要包括环境适应性、自主决策、移动能力、任务执行等。



智能移动机器人可从多个维度分类，以下是常见的分类方式：

- 按移动方式分类：轮式、履带式、腿足式；



- 按应用场景分：工业应用移动机器人、商用服务移动机器人、特种应用移动机器人、消费与娱乐机器人等；



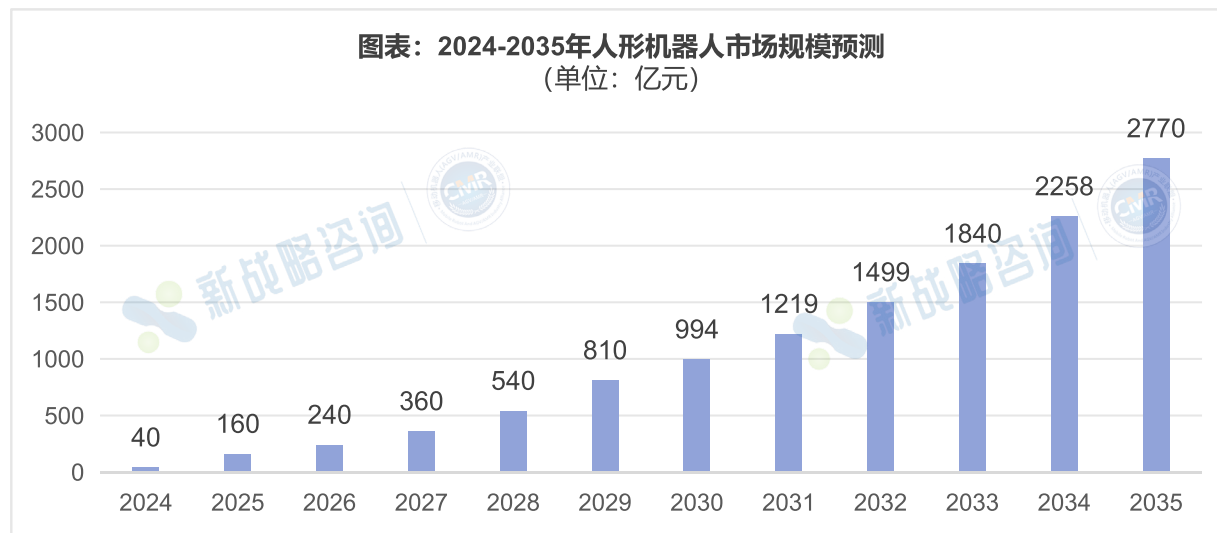
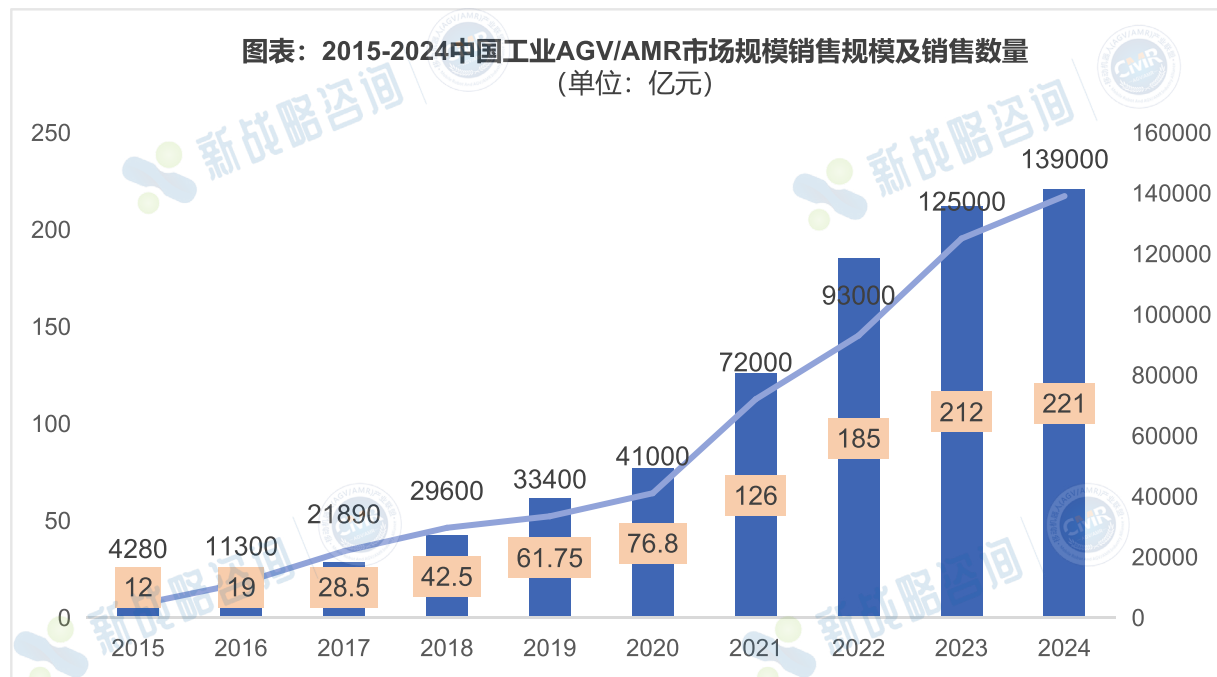
除以上分类方式外，智能移动机器人还可按控制方式、按智能化程度、按尺寸与形态等多种方式分类，整体而言。智能移动机器人的定义核心在于“自主移动 + 智能决策”，其分类需结合技术特征（移动方式、控制模式）和应用场景。

本蓝皮书聚焦的智能移动机器人范围，主要是指以轮式、履带式、腿足式为特征，应用于工业领域、商用服务领域、特种领域以及消费娱乐领域的移动机器人产品（家用扫地机器人及农业机器人产品不在统计范围内）。

1.2 智能移动机器人市场规模分析

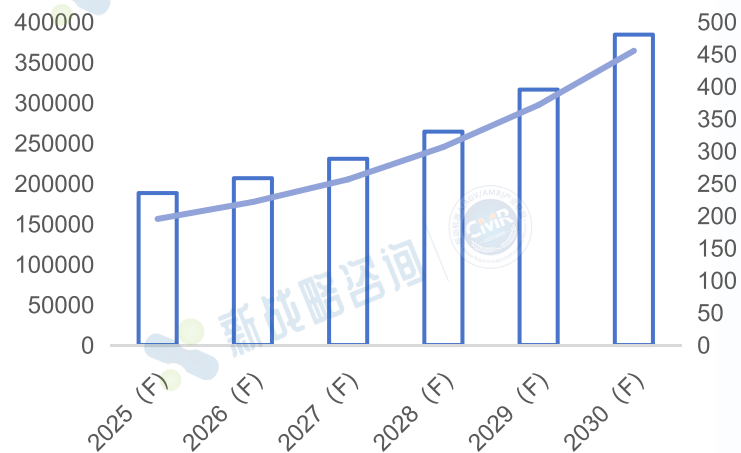
2024年中国智能移动机器人市场延续了增长态势，市场规模在技术迭代、政策支持及场景需求驱动下实现持续扩张，其中，工业AGV/AMR市场应用持续深入，人形机器人开始小规模上量，清洁及服务机器人等产品在技术突破与场景渗透中展现出多元发展动能。

根据新战略移动机器人产业研究所统计，2024年中国工业应用移动机器人销售规模为221亿，同比增长4.25%；销售数量为139000台，同比增长11.2%。中国市场人形机器人出货量超2800台，市场规模超20亿；清洁及环卫机器人累计出货超12900台（不含小型家用/墙面清洁/泳池清洁机器人），市场销售规模约27.6亿元。2024年，中国智能移动机器人整体市场已突破300亿元。



展望未来，智能移动机器人正从“工具属性”向“生态节点”进化，随着 5G-A、数字孪生等技术的落地，其在智能制造、智慧城市中的价值将被重新定义。初步预测，2025 年中国智能移动机器人市场规模将突破 400 亿。

图表：2025-2030 年中国 AGV/AMR 销售规模及销售数量预测



多家人形机器人企业反馈 2025 年第一季度订单量已经超过 2024 年全年

预测 2025 年市场规模增长

4-5 倍

预测 2025 年中国市场规模

80 亿+ 元



▲ 清洁环卫机器人潜在市场应用空间

1.3 智能移动机器人发展核心驱动因素分析

智能移动机器人产业的核心驱动力来自技术创新迭代、场景需求爆发、政策资本助推、产业链成熟多者的协同作用。未来，随着 AI 大模型、具身智能 (Embodied AI) 等技术的突破，机器人将从“单一功能工具”向“自主决策体”进化，进一步渗透至生产与生活的全场景。

技术驱动：创新突破加速产业化

人工智能与机器学习
传感器与感知技术
5G 与边缘计算
模块化与柔性设计

市场需求：多领域场景爆发

制造业升级需求
物流与仓储自动化
服务机器人场景扩展
特种领域刚需

资本与全球化：资源整合驱动增长

风险投资活跃
并购与战略合作
全球化市场拓展

政策支持：国家战略与资本倾斜

产业政策扶持
资金与税收激励
标准与法规完善

社会因素：劳动力结构性变革

人口老龄化与用工成本上升
疫情催化无接触经济
可持续发展需求

产业链成熟：协同效应显现

硬件供应链完善
软件生态开放化
跨界融合加速

短期来看，工业场景的深度渗透与服务机器人的场景裂变将主导增长；长期而言，人形机器人的量产突破与具身智能的生态构建将重塑产业格局。企业需聚焦技术深耕与场景垂直化，在成本控制、合规运营与全球化布局中寻找差异化竞争优势，方能在这场智能化革命中占据先机。

01

短期挑战

技术长尾问题、成本压力、伦理争议将制约商业化速度；

02

长期趋势

AI 与机器人深度融合、场景泛化、国产供应链崛起主导产业变革；

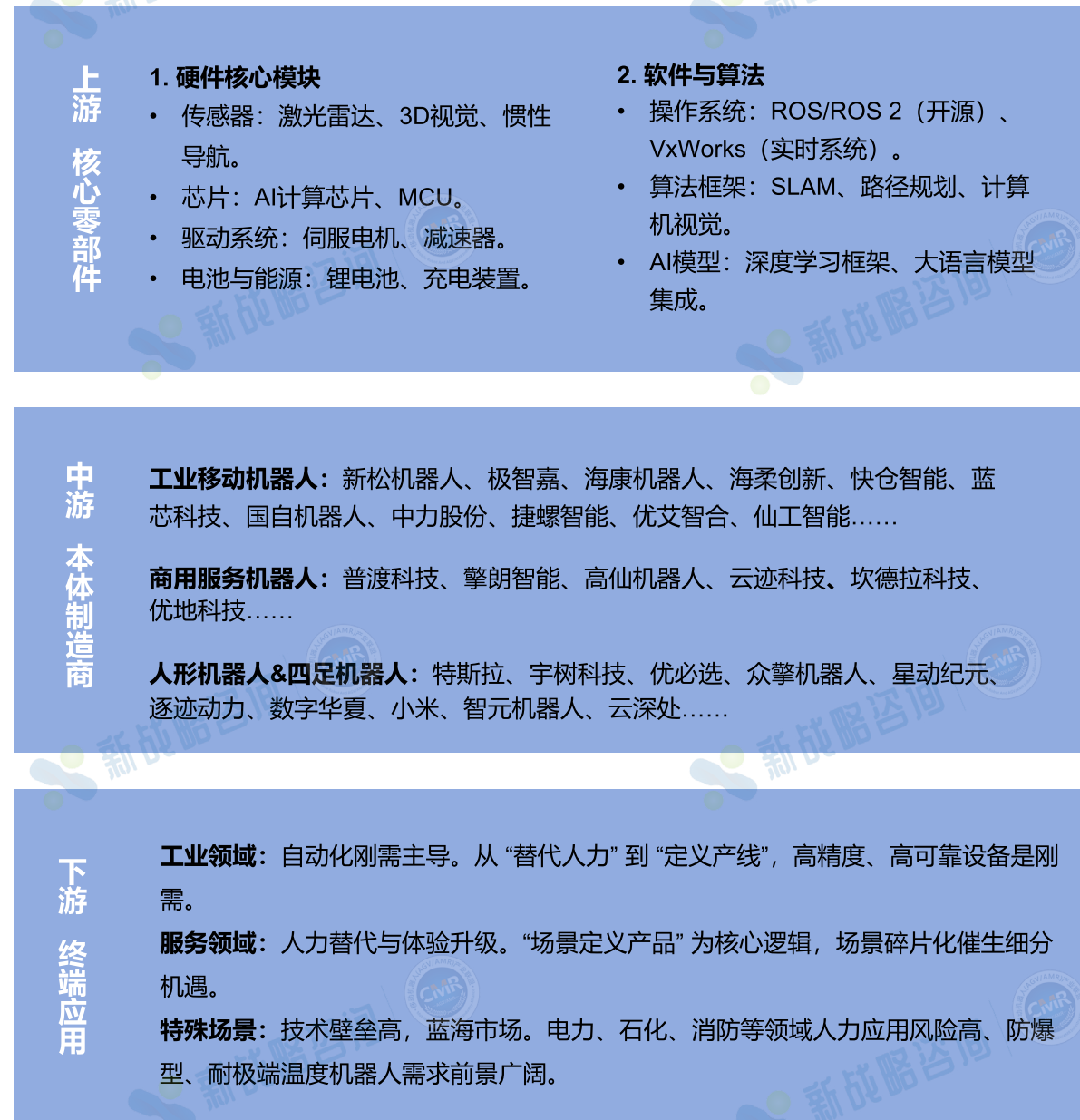
03

竞争焦点

从硬件性能转向“数据-算法-场景”生态闭环，全球化布局能力成胜负手。

1.4 智能移动机器人产业链结构分析

智能移动机器人产业的蓬勃发展，本质上是产业链上下游深度协同的成果。智能移动机器人产业链涉及硬件制造、软件算法、系统集成及终端应用等多个环节，其结构呈现纵向分层与横向协同的双重特征，为智能移动机器人技术的快速迭代与规模化应用奠定了坚实基础。



智能移动机器人产业链呈现“上游技术攻坚、中游场景裂变、下游价值延伸”的动态演进特征。未来，随着核心零部件国产化加速、大模型与具身智能深度融合，产业链将从“硬件主导”转向“软硬协同+服务增值”模式，推动机器人从“替代人力”向“自主决策”进化。

第2章 智能移动机器人动力系统需求分析

2.1 智能移动机器人动力系统核心需求分析

移动机器人动力系统作为其核心执行单元，需满足多维度性能要求以适配复杂应用场景，移动机器人动力系统的设计需根据具体应用场景，在功率、精度、耐久性、成本之间实现最佳平衡。



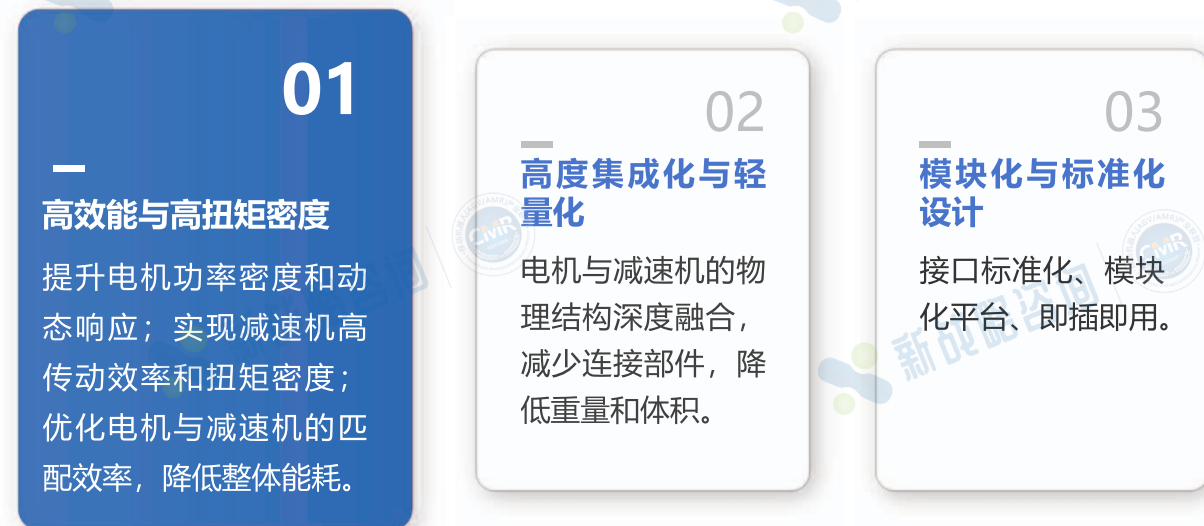
移动机器人动力系统需构建“性能-能效-环境”三维技术矩阵，通过机电一体化创新、智能控制升级与可靠性设计，实现从基础驱动单元到系统级解决方案的技术跨越，支撑下一代移动机器人在精度、续航、适应性的全方位性能突破。

2.2 智能移动机器人动力系统未来发展趋势

智能移动机器人动力系统的未来发展趋势将围绕高效化、智能化、集成化、可持续化展开，同时深度融合新兴材料、人工智能、新型能源等技术。



未来智能移动机器人动力系统将呈现“更高效、更聪明、更绿色”的特征，通过材料革新、AI融合、能源突破，实现从“功能执行”到“自主进化”的跨越。其发展不仅依赖单一技术进步，更需跨学科协同，最终推动移动机器人在工业制造、仓储物流、商用服务等场景的泛在化应用。其中，作为动力系统核心的电机与减速机，其发展也将围绕效率革命、智能重构、生态协同三大核心方向展开，技术创新与产业变革将深度融合，推动机器人从“工具”向“智能体”进化。

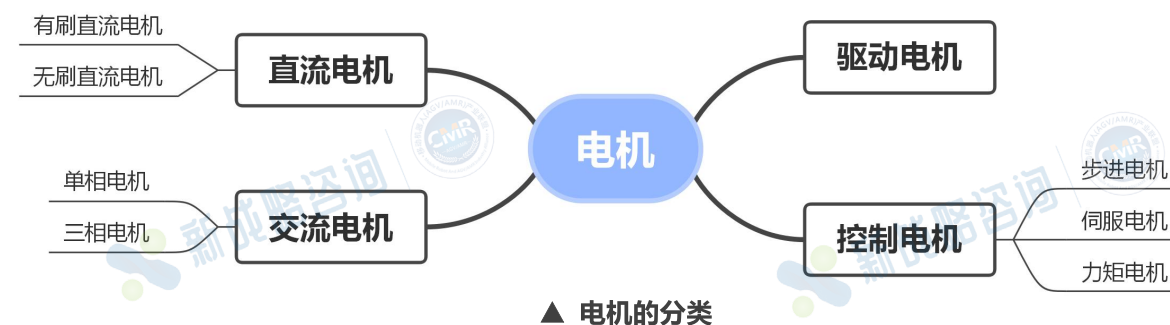


▲ 电机与减速机协同发展趋势

第3章 智能移动机器人电机市场发展现状分析

3.1 智能移动机器人电机应用现状

电机作为一种将电能转换为机械能的元件，在移动机器人中扮演着重要的角色，电机的性能参数及减速装置的规格型号直接决定整车的动力性，即车辆的运动速度和驱动力直接决定整车的动力特性。



电机种类多样化，根据不同分类标准可划分为不同类型。按工作电源来分类，电机分为直流电机和交流电机。直流电机是指通过直流电源供电的电机，而交流电机是指通过交流电源供电的电机。

按工作用途来分类，电机分为驱动电机和控制电机。控制电机主要应用于精确的转速、位置控制上，在控制系统中作为“执行机构”，可分为步进电机、伺服电机、力矩电机。

步进电机

步进电机是将电脉冲转化为角位移的执行机构。当步进驱动器接收到脉冲信号，脉冲信号驱动步进电机按设定方向转动一个固定角度。可通过控制脉冲个数控制电机的角位移量，达到精确定位目的；同时也可以通过控制脉冲频率控制电机转动速度和加速度，达到调速目的。结构简单、可靠性高和成本低。

伺服电机

伺服电机能将输入的电压信号转换为电机轴上的机械输出量，拖动被控制元件，达到控制目的。伺服电机自带编码器，用于反馈信号给驱动器，驱动器根据反馈值与目标值进行比较，调整转子转动的角度。伺服电机精度高、响应速度快、稳定性强、能产生较大的输出力矩，广泛应用于各种控制系统中。

力矩电机

力矩电机是以输出力矩为主要控制目标的电机。其控制过程中更侧重对输出扭矩大小的精确控制，而不是控制方向。由于力矩电机的高扭矩输出和精确控制能力，常用于需高动态性能、精密定位和稳定扭矩输出的应用。

• 轮式移动机器人

移动机器人的电机选型需紧密结合其应用场景的负载特性、运动模式、环境条件及智能化需求，不同类型的电机在效率、控制精度、成本等方面存在显著差异。

电机类型	技术特点	适用场景	优缺点
直流有刷电机	- 结构简单，成本低 - 开环控制，维护频繁（需更换碳刷）	低成本AGV、固定路径搬运	优点：价格低，易驱动 缺点：效率低（60-75%），寿命短（<2000小时）
无刷直流电机（BLDC）	- 电子换向，免维护 - 高效率（80-90%），支持闭环控制（FOC算法）	仓储AMR、服务机器人	优点：静音、寿命长（>10,000小时） 缺点：控制器成本较高
永磁同步电机（PMSM）	- 高功率密度（>5kW/L） - 超高效率（>92%），精密控制（支持EtherCAT总线）	工业重载AGV、高精度AMR	优点：扭矩密度高，动态响应快 缺点：稀土永磁材料依赖，成本高
步进电机	- 开环位置控制，低成本 - 低速高保持扭矩，易丢步	低精度定位AGV、教育机器人	优点：结构简单，无累积误差 缺点：能效低（50-70%），高速性能差
轮毂电机	- 直接驱动车轮，省去传动链 - 高集成度（电机+驱动器+刹车）	全向移动AMR、紧凑型AGV	优点：空间利用率高，维护少 缺点：散热挑战大，扭矩受轮径限制
伺服电机	- 超高控制精度（±0.01°） - 支持多轴同步控制	精密装配AMR、医疗运输机器人	优点：动态响应快（带宽>1kHz） 缺点：系统成本较高（电机+驱动器+编码器）

▲ 移动机器人应用的主流电机类型及特性

AGV/AMR电机选型的核心在于“场景定义技术”：

工业重载 → 高扭矩PMSM+RV减速机，强调可靠性与效率；

仓储敏捷 → BLDC+行星减速机，侧重速度与成本；

医疗洁净 → 核心less电机+谐波减速机，追求静音与安全。

未来随着直驱技术、新材料与智能控制的突破，AGV/AMR动力系统将向更高集成度、更低能耗、更强环境适应性演进，推动物流自动化进入新阶段。

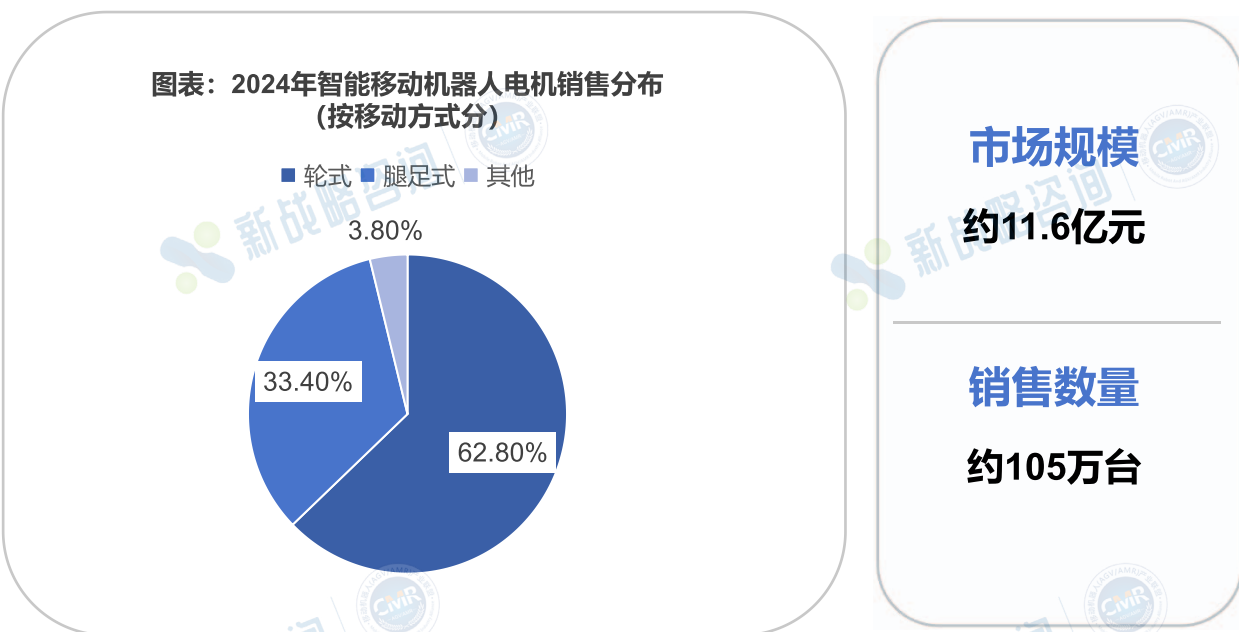
• 人形机器人电机

人形机器人对电机的性能要求极为严苛，需在高动态响应、高扭矩密度、轻量化、安全性等方面达到平衡，同时满足复杂运动控制需求。

人形机器人应用的核心电机类型
1. 高精度伺服电机 应用部位：关节驱动（如膝关节、肘关节） 技术特点： 闭环控制：集成高分辨率编码器（20bit+），实现±0.01°角度精度。 高过载能力：瞬时扭矩可达额定值3-5倍（如应对跳跃冲击）。
2. 无框力矩电机（Frameless Torque Motor） 应用部位：紧凑型关节（如手指、腕关节） 技术特点： 高扭矩密度：磁路优化设计，扭矩密度>0.3 Nm/kg。 零齿隙直驱：无需减速机，减少传动链误差。
3. 谐波减速一体化电机 应用部位：高负载旋转关节（如髋关节、肩关节） 技术特点： 精密减速：谐波减速器（传动比50-100:1），齿隙<1 arcmin。 紧凑封装：电机与减速器一体化设计（轴向长度<100mm）。
4. 弹性驱动电机（Series Elastic Actuator, SEA） 应用部位：需柔顺控制的关节（如脊柱、踝关节） 技术特点： 力控优先：内置弹性元件（如弹簧或橡胶），实现机械柔顺性。 安全冗余：碰撞时通过弹性形变吸收冲击能量。
5. 轮毂电机（特殊场景） 应用部位：足底或移动基座（如轮式/轮足混合机器人） 技术特点： 直接驱动：电机嵌入轮毂，实现全向移动（如波士顿动力Handle）。 高功率密度：峰值功率>5 kW，支持快速姿态调整。

3.2 智能移动机器人电机市场规模及未来空间预测

根据移动机器人产业联盟数据，新战略移动机器人产业研究所统计，2024年中国智能移动机器人电机市场规模约为11.6亿元，销售数量约105万台（不含家用扫地机器人/农业机器人），其中轮式移动机器人市场销售最多，占比约为62.8%，腿足式占比约为33.40%，主要为人形机器人及四足机器人；从不同细分场景来看工业应用移动机器人为核心增长极，其次是商用服务机器人，人形机器人及四足机器人目前在各场景落地规模较小，但未来增长空间广阔。



01 工业应用：占据近半市场，为核心增长极

不同场景不同产品定制化需求相对较明显，定制化能力是工业AGV/AMR企业选择电机供应商的主要考量因素，同时对价格十分敏感。

02 商用服务：场景多元催生差异化需求

覆盖餐饮配送、酒店服务、商业清洁等场景，电机选型呈现「成本敏感型」与「性能优先型」双轨发展。

03 人形机器人&四足机器人：技术突破催生新兴增量

尽管当前规模较小，但作为技术密集型领域，已成为电机产业的「创新试验田」。

智能移动机器人电机市场将呈现“人形机器人引领增长、工业 AGV/AMR 稳健扩容、商用服务机器人快速渗透”的格局。预计到2030年，智能移动机器人电机销量将超过650万台，其中人形机器人将占据绝大部分市场。这一格局的形成主要源于人形机器人对电机数量与性能的双重高需求。单台人形机器人因复杂的关节驱动（如髋、膝、肩、腕等多自由度运动），需配置约30-60个电机，远高于工业 AGV/AMR和商用服务机器人（约2-6个）。随着人形机器人在家庭服务、医疗护理、工业协作等场景的广泛应用，其对高性能电机（如无框力矩电机、空心杯电机）的需求将呈爆发式增长，推动市场规模快速扩张。

产品类型	机器人市场空间	对应电机市场空间
工业AGV/AMR	预计2030年市场销售数量将超过35万台。	电机销量将超过100万台
商用服务机器人	预计2030年市场销量将达到20万台。	电机销量将超过60万台
人形机器人	预计2030年市场销量将达到15万台。	电机销量将超过500万台。

▲ 智能移动机器人电机市场空间预测

工业 AGV/AMR 市场的稳健扩容，得益于制造业自动化与柔性生产的持续推进。在汽车、3C 电子等行业，AGV/AMR 作为物流自动化的核心设备，对伺服电机的需求稳定增长。其电机配置注重高可靠性与精准控制，以满足产线高效运转与精密对接的需求。

商用服务机器人的快速渗透，则依托于服务业智能化转型。清洁机器人、配送机器人等产品在酒店、餐厅、商场等场景的普及，带动了对微型电机、无刷直流电机的需求。这类电机需兼顾轻量化、低噪音与长寿命，以适配服务场景的多样化需求。

从产业链来看，人形机器人电机的高需求将驱动企业加大技术研发投入，推动电机向更高精度、更强扭矩密度、更优能效方向发展。同时，国产电机厂商在政策支持与市场需求的驱动下，加速技术突破与国产替代，有望在中高端市场占据更大份额。

3.3 电机市场竞争格局及态势

智能移动机器人电机市场的竞争格局呈现出国际巨头主导高端市场、国内企业快速崛起、技术迭代加速的特点，同时定制化需求、成本压力、服务质量成为市场竞争的核心要素。

企业	相关产品情况	应用领域（机器人）
步科	伺服电机、伺服轮模组、无框力矩电机等	移动机器人、工业机器人、关节机器人、人形机器人
鸣志	低压伺服电机、空心杯电机、直流无刷电机、步进电机、及其配套的驱动器产品、各类行星减速机、集成模组等。	移动机器人、关节机器人、人形机器人
伟创电气	伺服电机、空心杯电机、无框电机及集成模组等。	移动机器人、人形机器人
富兴电机	全系列伺服电机、直流无刷电机、混合式步进电机及相关的驱动器。	应用于泛机器人领域，包括移动机器人、协作机器人、工业机器人、手术机器人等。
赛亚智能	伺服电机，微、小型齿轮减速电机，高、低压直流无刷减速电机	移动机器人，人形机器人
亿控智能	伺服电机、AGV/AMR用舵轮、一体驱动轮、脚轮、伺服驱动器等。	移动机器人
运控电子	无刷电机、伺服电机、步进电机等。	关节机器人、移动机器人、工业控制等
亿亿德	电机、减速机以及集成式舵轮轮	移动机器人
汇川技术	通用小功率伺服电机、通用大功率伺服电机、专用伺服电机、直驱电机等	关节机器人（协作机器人）、人形机器人、AGV/AMR
雷赛智能	步进电机、伺服电机及系统等	AGV/AMR、关节机器人
禾川科技	伺服电机、步进电机、无框力矩电机、空心杯电机	人形机器人、关节机器人
昊志机电	直驱电机、伺服电机、无框力矩电机	人形机器人、关节机器人、移动机器人
济南科亚电子	直流伺服，防爆直流伺服，机器人关节电机，AMR轮组，集成舵轮，无框力矩电机	AGV、AMR，农业无人驾驶、特种机器人、足式机器人
江苏雷利	步进电机、同步电机、直流有刷 / 无刷电机	关节机器人、人形机器人

▲ 国产电机代表企业（以上表格不代表行业排名）

企业	相关产品情况
三菱电机	美国品牌，以其无框力矩电机技术著称，特别是在高精度机器人领域。其TBM2G系列无框电机在机器人技术中广泛应用，提供高效的电机解决方案。
ABB	ABB 电机在机器人领域以高性能伺服系统、无框力矩电机与智能化控制为核心竞争力，应用领域包括工业机械臂、协作机器人、移动机器人等。
安川Yaskawa	电机产品在机器人领域的应用覆盖工业机械臂、协作机器人、移动机器人及特种机器人等多个场景。
Maxon Motor	瑞士品牌，专注于精密电机和驱动系统，为各种高端市场如人形机器人和协作机器人提供高性能电驱解决方案。
穆格 (Moog)	美国品牌，在高端机器人驱动系统领域具有竞争力，提供高性能伺服电机和驱动方案，广泛应用于工业机器人和自动化装备。
Sensata Technologies	美国品牌，以高精度电机和传感器技术闻名，涵盖机器人电机驱动系统、智能控制和精密执行器。
Faulhaber	Faulhaber 作为全球微型驱动技术的领导者，其机器人电机以微型化、高精度、高动态响应为核心优势，在工业自动化、人形机器人等领域应用广泛。
VEM	德国品牌，VEM 电机在机器人领域以防爆技术、能效优化与特种环境适应为核心竞争力
艾默生Emerson	艾默生电机产品线以高性能伺服系统、模块化设计与行业定制化方案为核心竞争力，覆盖工业机器人、移动机器人、汽车制造及特种环境等场景。

▲ 国外部分电机代表企业情况（以上表格不代表行业排名）



3.4 价格及一般交货周期分析

移动电机价格呈现显著分化：人形机器人高端电机依赖进口，但国产替代加速推动成本下降；一般轮式移动机器人电机则因应用场景标准化程度高，国产中低端产品已具价格优势。

人形机器人电机主要用于关节驱动和灵巧手部操作，核心类型包括无框力矩电机和空心杯电机，成本占比约25%-30%。电机价格因品牌、技术规格和定制程度而有所不同。

未来随着AI算法集成、材料技术突破（如新型永磁体）及规模化量产，电机价格将进一步下探，推动机器人产业向消费级市场普及。

产品类型	品牌	一般价格区间
无框力矩电机	进口品牌	5000-6000/台
	国产品牌	800-2000/台
空心杯电机	进口品牌	1500-2000/台
	国产品牌	600-800/台

▲ 人形机器人主要应用的电机类型价格区间

产品类型	品牌	一般价格区间
伺服电机	进口品牌	2000-8000
	国产品牌	500-1200
步进电机	进口品牌	800-1500
	国产品牌	200-500

▲ 移动机器人主要应用的电机类型价格区间

*注：电机价格受不同品牌、不同型号、不同性能要求以及定制化程度等因素影响较大，以上只是列举智能移动机器人行业一般产品价格区间，不具有绝对性，仅供参考。

在交货周期方面，根据新战略移动机器人产业研究所调研显示，电机产品一般交货周期在**2-4周**内，具体周期因产品型号、技术参数及定制化需求的不同而有所差异。

3.5 未来发展趋势分析

未来移动机器人及人形机器人电机行业将围绕“高精度、智能化、国产化、场景化”展开竞争，技术创新与产业链协同是核心驱动力。中国凭借政策支持、市场规模和供应链优势，有望在全球竞争中占据重要地位，但需突破高端部件依赖和技术标准壁垒。

技术创新驱动性能提升

高扭矩密度与轻量化设计
智能化与集成化
能效与耐久性优化

应用场景多元化与市场需求爆发

工业场景主导需求
消费级市场潜力释放
特种与新兴场景拓展

全球竞争格局与技术壁垒

头部企业垄断与技术分化
区域市场差异化
标准与生态构建

国产替代加速与产业链协同

核心部件国产化突破：国内企业在空心杯电机、无框力矩电机等高性能产品领域取得显著进展。
供应链整合与成本下降：长三角和珠三角形成电机产业集群，规模化生产将使成本进一步降低。
政策与资本支持：中国“十四五”专项规划明确电机能效标准提升至IE5级，地方政府通过产业基金和税收优惠加速技术攻关。

▲ 移动机器人电机行业未来发展趋势

移动机器人及人形机器人电机的未来发展将是技术创新、成本优化、政策引导的综合结果。企业需聚焦三大方向：

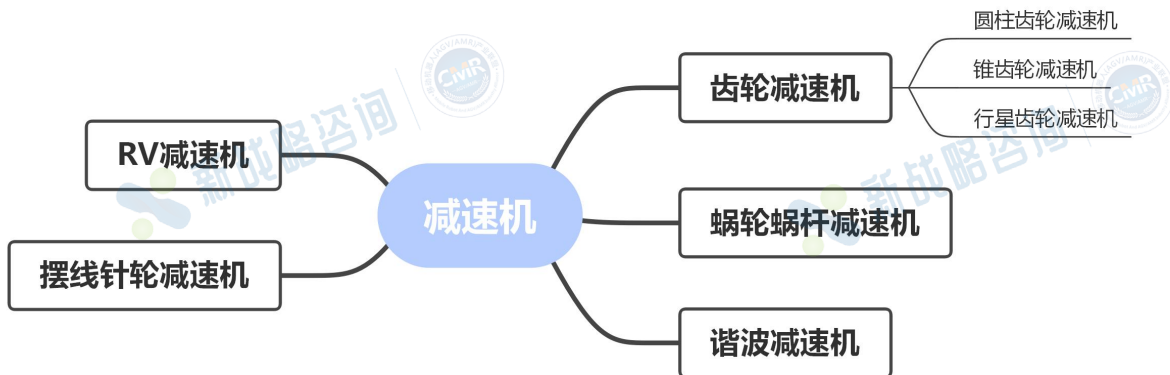
- 技术预研：布局无稀土电机、碳纳米管绕组等前沿技术，抢占下一代技术制高点。
 - 供应链韧性：建立“进口 + 国产”双供应商体系，降低稀土与编码器依赖风险。
 - 场景深耕：在工业、医疗、家庭等场景中，通过定制化电机方案构建差异化竞争力。
- 通过上述策略，企业可在“性能 - 成本 - 风险”三角中找到最优平衡点，推动机器人产业从“替代人力”向“超越人力”的新阶段跃迁。

第4章 智能移动机器人减速机市场发展现状分析

4.1 智能移动机器人减速机应用现状

减速机 (Reducer/Gearbox) 是一种机械传动装置, 其核心功能是通过齿轮、蜗轮蜗杆、摆线针轮等传动部件的啮合, 将原动机 (如电机) 的高转速、低扭矩输出转换为低转速、高扭矩输出, 以满足机械设备对动力传输的特定需求。

减速机的分类方式多样, 按传动原理是其核心分类方式之一, 可分为以下几类:



▲ 减速机的分类 (按传动原理)

在机器人领域, 减速机是实现精准运动控制和动力传递的核心部件, 主要用于将电机的高转速低扭矩转换为低转速高扭矩, 同时保证运动精度和稳定性。在移动机器人领域, 目前主要应用的减速机类型有RV减速机、谐波减速机以及行星齿轮减速机。

类型	精度 (背隙)	负载能力	体积重量	成本	典型应用
RV减速机	高精度 (≤5 弧分)	重载	紧凑	高	基座、大臂、肘部
谐波减速机	超高精度 (≤1 弧分)	轻载 / 中载	超小超轻	较高	小臂、腕部、末端执行器
行星齿轮减速机	中等精度 (10~30 弧分)	中载	中等	低	驱动轮、简单关节

▲ 不同类型减速机性能特点

轮式移动机器人, 尤其是工业制造及仓储物流领域应用的AGV/AMR产品, 其减速机以行星减速机为主流, 辅以驱控一体化的集成方案, 其核心优势在于紧凑性、高精度和免维护特性。户外无人环卫车及无人配送车等产品, 不同环节应用的减速机类型不同。

人形机器人的减速机选型需兼顾高动态性能、轻量化、高精度三大核心需求, 其关节运动复杂度远超工业机器人及一般的轮式移动机器人, 需针对不同部位负载特性差异化配置。

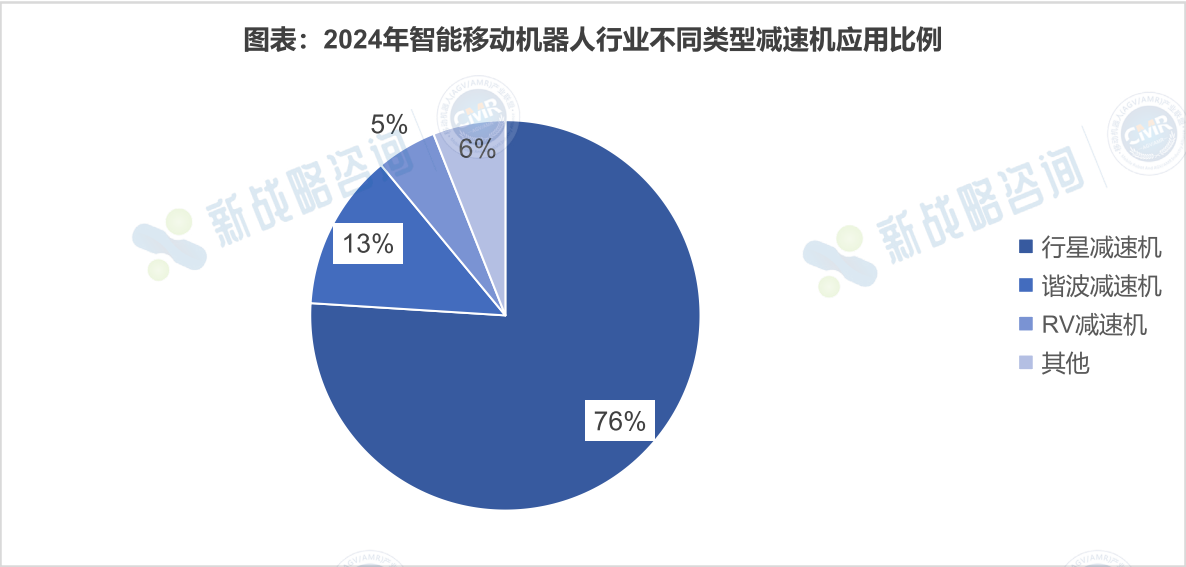
产品	需求特点	应用的减速机类型
轮式移动机器人	一般室内 AGV/AMR	高负载适应性与耐用性、高精度传动与定位性能、紧凑轻量化与空间适配、高效率与低能耗
	无人环卫车	驱动系统以行星齿轮减速机为主, 兼顾扭矩、效率与紧凑性; 转向系统优先蜗轮蜗杆减速机 (利用自锁特性) 或高精度行星减速机; 清扫装置依赖摆线针轮减速机 (大传动比、耐冲击); 辅助机构可选用齿轮减速机 (成本与可靠性平衡)。
	无人配送车	移动驱动以行星减速机为主, 兼顾效率与可靠性; 转向系统优先蜗轮蜗杆减速机 (利用自锁特性) 或高精度行星减速机; 货物处理机构依赖行星减速机 (升降) 或精密行星减速机 (旋转); 重载场景采用摆线针轮减速机, 平衡扭矩与耐用性。
人形机器人	小臂、腕部、手部 (灵巧手)、旋转关节等	高精度、小体积、轻量化
	机座、大臂、肩部、腿部	高刚性、大扭矩、抗疲劳
	腰部、手指关节、部分直线关节	高寿命、中等精度、低成本

▲ 不同类型移动机器人主要应用的减速机类型

4.2 智能移动机器人减速机市场规模及未来空间预测

根据移动机器人产业联盟数据，新战略移动机器人产业研究所统计，2024年中国智能移动机器人减速机市场规模约12亿元，销售数量约105万台（不含家用扫地机器人/农业机器人；作为智能移动机器人的核心传动部件，减速机与电机配置数量基本一致。）

从应用的减速机类型来看，行星减速机应用超过75%，主要是在轮式移动机器人领域应用居多（主要包括工业应用移动机器人及商用服务机器人），人形机器人领域应用谐波减速机居多。



产品类型	应用减速机类型	一般应用数量
工业AGV/AMR	行星减速机	2-6个
商用服务机器人	行星减速机	2-6个
人形机器人	谐波减速机、行星减速机、RV减速机	30-60个

▲ 不同类型移动机器人应用的减速机数量

*注：不同类型移动机器人的减速机配置数量与其功能定位、结构设计及负载需求密切相关。以上表格仅代表一般产品的应用情况，不具有绝对性，仅供参考)

由于减速机与电机的配置数量基本一致，因此，对于减速机市场的预测与电机市场预测基本一致，行业将呈现“人形机器人引领增长、工业AGV/AMR 稳健扩容、商用服务机器人快速渗透”的格局。预计到2030年，智能移动机器人减速机销量将超过650万台。

产品类型	机器人市场空间	对应减速机市场空间
工业AGV/AMR	预计2030年市场销售数量将超过35万台。	电机销量将超过100万台
商用服务机器人	预计2030年市场销量将达到20万台。	电机销量将超过60万台
人形机器人	预计2030年市场销量将达到15万台。	电机销量将超过500万台。

▲ 智能移动机器人减速机未来市场空间预测

智能移动机器人减速机市场将在人形机器人、工业 AGV/AMR、商用服务机器人三大领域协同驱动下高速发展。人形机器人凭借多关节驱动需求成为增长核心，随着其在人机协作、家庭服务、医疗康养等场景的深度渗透，对高精度、小型化且传动效率卓越的减速机需求呈爆发式增长，促使厂商加速技术研发与产品迭代，以适配肩部、腕部等灵活关节及负重关节的差异化需求。

工业AGV/AMR 与商用服务机器人分别依托制造业自动化与服务业智能化稳健扩容。“技术创新 + 场景拓展 + 供应链重塑” 将成为行业发展的核心逻辑，技术创新提升减速机的性能与适配边界，场景拓展打开多元化应用空间，供应链重塑则通过国产替代与全球协作优化成本结构及交付效率。

4.3 减速机市场竞争格局及态势

减速机市场是机器人核心零部件领域的关键战场，其竞争格局呈现“国际巨头主导、国产加速替代”的双轨并行态势。国际巨头凭借技术积累与品牌优势占据高端市场，但国产企业通过政策支持、成本控制与产业链整合快速崛起。

日本企业主导高端市场

日本企业在精密减速器领域长期占据垄断地位，尤其是RV减速器和谐波减速器。纳博特斯克和哈默纳科占据绝大部分高端市场。

中国国产化进程加速

中国厂商通过技术突破和成本优化，逐步打破垄断。在行星减速机市场份额不断提升，RV减速器和谐波减速器也相继实现突破。

VS

企业	相关产品情况	主要面向市场（机器人）
赛亚智能	伺服专用精密行星减速器、微型电机等	移动机器人、人形机器人
绿的谐波	谐波减速机	关节机器人、人形机器人
科峰智能	精密行星减速器、谐波减速器	移动机器人、关节机器人、人形机器人
双环传动	RV减速器、谐波减速机研制中	关节机器人
伟创电气	集成化行星减速机模组、谐波减速机	移动机器人、人形机器人
鸣志电器	行星减速机	移动机器人
中大力德	RV减速器、谐波减速机、行星减速机	关节机器人、移动机器人
巨轮智能	RV减速器	关节机器人、人形机器人
秦川机床	关节减速器	关节机器人
来福谐波	谐波减速器、行星减速机	关节机器人
国茂精密	谐波减速器、RV减速器	关节机器人
昊志机电	谐波减速器	关节机器人、人形机器人
丰立智能	谐波减速器、精密行星减速器	人形机器人、移动机器人
兆威机电	微型行星减速器及灵巧手模组	人形机器人
行星传动	行星减速机	移动机器人
亿亿德	行星减速机，一体式舵轮	移动机器人
智同科技	高精度摆线减速机、关节模组	人形机器人、关节机器人

▲ 国产减速机代表企业（以上表格不代表行业排名）

企业	相关产品情况
哈默纳科	成立于1970年，全球最大的谐波减速器生产商，其HarmonicDrive组合型谐波减速机，具有轻量小型、无齿轮间隙、高转矩容量等特点，被广泛应用于工业机器人、仿人机器人、半导体液晶生产装置、光伏设备、光学仪器、精密机床等各种尖端领域。
纳博特斯克	纳博由帝人制机株式会社和纳博克株式会社于2003年合并而来，是全球最大的精密摆线针轮减速机制造商，上海电机13年5月公告增资入股纳博传动，上海机电占合资公司51%股权，日本纳博特斯克株式会社占49%股权。
住友	日本住友是拥有世界500强企业住友集团旗下的建设机械厂家。住友重机投放在中国市场的减速器主要是中空型的C系列和类似RV的T系列，主攻方向是系统集成领域。
SPINEA	Spinea公司成立于1994年，致力于高精度轴承减速机的研发，生产和销售，Spinea减速器有T系列(包括60-140的TB小型系列，170-300大型系列)、E系列、H系列以及B系列。
日本电产新宝	日本电产新宝成立于1952年，是日本首家无级变速机生产厂家。公司以伺服马达专用减速机和高速精密自动冲床为中心。在减速机领域具有深厚的技术积累和市场影响力。
SEW-Eurodrive	成立于1931年，是专业生产电动机、减速机和变频控制设备的跨国性国际集团。减速机产品包括标准减速机、伺服减速机、不锈钢减速机、防爆减速机。

▲ 国外减速机代表企业（以上表格不代表行业排名）

中国减速机企业面临的挑战

技术壁垒

高端市场仍依赖进口，柔性轴承等核心部件供应缺口显著。

地缘政治风险

供应链安全与国际贸易政策可能影响市场布局。

国际竞争压力

日本企业持续技术迭代，国产企业需突破摩擦学优化、耐久性测试等瓶颈。

国际竞争

国际品牌在中国建厂，利用本地化生产反制国产替代。

4.4 价格及一般交货周期分析

不同类型减速机的价格与交货周期受应用场景、性能参数、品牌定位及供应链策略等因素影响显著。

产品类型	品牌	一般价格区间
RV减速机	进口品牌	6000元/台
	国产品牌	3000-5000元/台
谐波减速机	进口品牌	1500-2200元/台
	国产品牌	700-2200元/台
行星减速机	进口品牌	1000-3000
	国产品牌	500-2000元/台

▲ 不同类型减速机价格区间

*注：电机价格受不同品牌、不同型号、不同性能要求以及定制化程度等因素影响较大，以上只是列举智能移动机器人行业一般产品价格区间，不具有绝对性，仅供参考。

企业在采购时需根据自身对精度、负载、环境的实际需求，平衡技术性能与成本，优先选择性价比适配的产品。对于标准化场景，国产减速机已具备显著成本优势；而高精度、极端环境等高端场景，进口品牌仍占据主导，但国产替代进程加速，价格差距持续缩小。

核心维度	具体因素	价格影响程度
技术性能	精度、扭矩、环境适应性	30%-50%
硬件成本构成	材料、加工工艺、供应链	20%-40%
品牌与市场	进口溢价、国产替代	20%-80%
政策与供需	关税、补贴、新兴需求	10%-25%
定制化与服务	功能集成、行业认证、售后服务	15%-30%

▲ 减速机价格影响因素矩阵

在交货周期方面，根据新战略移动机器人产业研究所调研显示，减速机产品一般交货周期在**2-4周**内，具体周期因产品型号、技术参数及定制化需求的不同而有所差异。

4.5 减速机未来发展趋势分析

减速机作为移动机器人核心执行部件，其技术演进和产业变革将深度重构移动机器人的性能边界与应用场景。未来机器人减速机行业将呈现“需求分层化、技术多元化、国产替代加速”的特征。移动机器人驱动行星减速器市场爆发，人形机器人推动谐波减速器需求增长，而材料创新和供应链本地化将重构全球竞争格局。

技术趋势

材料、结构与智能化的协同创新

材料体系从金属主导到复合化、极端化；
结构模块化与集成化设计；
智能化赋能：数字孪生与预测性维护。

产业生态

国产替代加速与全球竞争格局演变

国产减速机市场份额不断提升；
高端市场壁垒仍需进一步突破。

应用趋势

场景分化与规模化渗透

轮式移动机器人：高负载与环境适应性；
人形机器人：高精度与轻量化。

▲ 减速机未来发展趋势

《中国制造 2025》将精密减速器列为“卡脖子”技术，中央及地方累计投入超 50 亿元研发资金。广东省设立 10 亿元人形机器人产业基金，对减速器企业研发费用加计扣除比例提升至 120%；科创板已培育绿的谐波、双环传动、中大力德等 12 家减速器上市企业，2024 年行业研发投入同比增长 35%。

需要注意的是，机器人减速机行业的变革不仅是单一产品的技术迭代，更是材料、制造、应用场景深度融合的产业生态重构。在需求分层化创造多元机遇、技术多元化打开性能边界、国产替代加速重塑竞争格局的三重驱动下，国内企业需以“精密加工为基、材料创新为翼、场景定义为魂”，在这场全球产业链重构中实现从“跟跑”到“领跑”的跃迁。这一进程或将重新定义全球机器人产业的成本曲线与技术天花板，为“机器换人”时代的全面到来奠定核心基石。

第5章 智能移动机器人电机与减速机代表企业分析

5.1 上海步科自动化股份有限公司

上海步科自动化股份有限公司（简称“步科股份”）成立于1996年，2020年成功在科创板上市，是一家专注于工业自动化及机器人核心部件研发、生产与销售的高新技术企业，同时也是国家级专精特新企业。步科在国内拥有上海、深圳、常州、成都四大研发中心，以及深圳和常州两大制造基地，业务覆盖70多家全球合作伙伴，服务网络包括100多家国内服务商和40多家全球合作伙伴。公司在机器人领域，尤其是移动机器人和协作机器人核心部件市场占据领先地位，2024年机器人行业收入达2.12亿元，同比增长12.26%。

步科从2005年开始就自主研发伺服系统，在2014年，针对移动机器人（AGV/AMR）的特殊需求，步科推出低压伺服电机及驱动系统，填补了国内该领域空白。2016年，公司推出第一代无框力矩电机，性能对标国际品牌，并逐步应用于医疗设备和协作机器人关节。步科深入机器人行业，经过了十来年的发展，步科可以为移动机器人、协作机器人、工业机器人、具身智能机器人等提供伺服电机。

随着移动机器人市场的爆发，步科聚焦动力系统集成化需求，于2024年提出了i-Kinco的概念。步科提出“极致集成，尽在 i-Kinco”的产品设计理念以来，在多个产品领域成果丰硕，为各行业客户带来了极具价值的解决方案。该理念深度聚焦机器人动力部件集成化、一体化与融合化，以电机技术为根基，将驱动器、减速机、编码器、传感器等多元技术深度融合，致力于开发出契合市场需求的小体积、轻量化、高防护且易维护的动力模组。iWMC 系列集成式伺服轮、iSMK集成式低压伺服、iGMK旋转顶升模组等等一系列集成式产品不断涌现，为客户提供了集成、便捷、可靠的机器人运动控制动力部件解决方案，助推了机器人行业的快速发展。

产品	性能特点
iWMC系列集成式伺服轮模组	四合一集成：驱动、电机、减速机、轮胎一体化设计，节省安装空间30%以上，缩减安装工时50%。 负载覆盖广：目前有50kg、600kg、1T、1.5T和2T负载版本。 高动态性能：优化驱动算法，提升爬坡、越障能力，适应复杂场景。 适配车型：AGV/AMR（如潜伏式机器人、叉车AGV、CTU料箱机器人）。 应用现状：600kg版本累计出货数万台，新机应用率超60%，广泛用于光伏、锂电、3C、汽车等行业。



50kg 400kg 600kg 1T 1.5T 2T

产品	性能特点	
iSMK系列一体伺服驱动电机	支持24~60VDC 宽电压； 极小机身，电机、驱动器、编码器和抱闸等高度集成； 具有过压保护、欠压保护、短路保护、电机过热（IIT）保护、驱动器过热保护等多种安全保护措施； 可以标配减速机一体，适合旋转顶升等场景。	
iGMK旋转顶升一体机模组	将分体式伺服电机、驱动器、行星减速机集成一体，驱动器位于电机尾部节省了布线。 省掉行星减速机与伺服电机之间的联轴器，与传统单轴部件组合相比尺寸缩短3-4cm。 基于较低温升的整机3倍过载能力，无需用户再组装单独部件，节约安装成本。 适配车型：AGV/AMR（如潜伏式机器人、叉车AGV、CTU料箱机器人）。 应用现状：满足600Kg 负载、1T负载、1.5T负载的AMR/AGV使用。	
无框力矩电机（FMC系列）	紧凑轻量化：中空设计，适合机器人关节，占用空间小； 高精度控制：第三代产品温升更低，槽满率提升，适配协作机器人高动态需求； 市场领先：2024年销量达2万3千台以上； 适配车型：协作机器人、人形机器人（单机需6-7台）、医疗机器人等。 应用现状：主要应用于协作机器人关节，并逐步拓展至人形机器人市场。	
SMK低压系列伺服电机	50W-5KW 低压伺服涉及机座：40、60、80、130、180； 直流母线电压：48V 96V等； 设计按S1的工作制进行温升考核、3倍过载能力； 良好的Kt线性度、较低转矩波动和齿槽转矩； 支持增量编码器、绝对值编码器等多种反馈； 通过CE UL认证。 适配车型：重载AGV/AMR、物流自动化设备。 应用现状：已应用于全球物流及工业自动化项目，如低温冷库AGV。	

▲ 步科主要产品及解决方案

5.2 上海鸣志电器股份有限公司

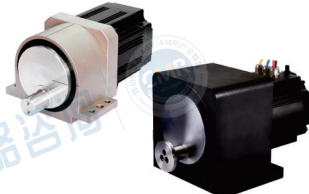
鸣志成立于1994年，总部设立在中国上海。经过三十年的成长，鸣志已从一家聚焦混合式步进电机的研发和制造的企业蜕变成为一家在运动控制、智能LED驱动以及设备状态监测等多领域的整体方案提供商，拥有健全的产品线和出色的定制化开发能力，多款产品已通过UL，CE，RoHS等国际认证。

为了快速响应世界客户的需求和提供更满意的本地化服务，鸣志通过收购与合作不断加速全球化布局。目前已在中国设立了13个销售办事处，并相继在北美、意大利、瑞士、英国、德国、日本、新加坡、印度、越南等地成立了分公司，在国内外拥有多处研发中心和智能制造基地。

2018年，鸣志电器收购常州市运控电子有限公司。该合作有利于进一步深耕细分领域，扩大市场占有率，并提升产能资源，充分发挥双方在控制电机业务上的协同效应，快速响应全球市场日益丰富的产能需求。

鸣志电器已在移动机器人AGV/AMR领域深耕多年，对行业应用熟悉，产品齐全，自主研发制造了各类低压伺服电机、空心杯电机、直流无刷电机、步进电机、及其配套的驱动器产品、各类行星减速机、集成模组等，可为潜伏顶升AGV、料箱机器人、无人叉车等提供整体解决方案。为行业标杆客户提供了相当数量的产品和服务，建立了良好的品牌形象，形成了一定的行业地位，未来将继续在行业内深耕和推广。

产品类别	性能特点	适配车型	应用位置	产品图
集成驱动器的行走轮	该产品集伺服电机、轮边减速机、包胶轮、驱动器为一体。产品集成化程度高，模块化设计，结构紧凑，拆装便捷，噪声小，温升低，适配各类潜伏式AGV。	400kg-1500kg 潜伏式AGV	行走	
MSD行走轮	MSD系列驱动轮有多种规格，产品分布密集，有多种标准配置可选；轮径范围：φ90，φ100，φ125，φ150，φ160，φ180，φ200，φ230，φ250，φ300。采用精密斜齿行星减速机，传动平稳，噪音小，径向承载能力强，结构紧凑。更高的行驶速度（可达4m/s），更好的加速性能（可达2m/s²）。双编码器可选，满足更多安全需求。	各类AGV	行走	
MGR旋转模组	扭矩大，径向承载能力强； 传动平稳，噪声小； 结构紧凑，刚性高； 广泛应用于AGV/AMR旋转系统需求。	400kg-1500kg 潜伏式AGV	旋转	

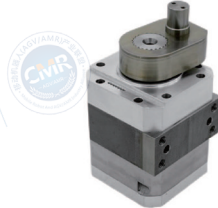
产品类别	性能特点	适配车型	应用位置	产品图
MGJ顶升模组	扭矩大，径向承载能力强； 传动平稳，噪声小； 结构紧凑，刚性高； 广泛应用于AGV/AMR顶升系统需求。	400kg-1500kg 潜伏式AGV	顶升	
AEQ轮边减速机	斜齿设计； 扭矩大，径向承载能力强； 传动平稳，噪声小； 结构紧凑，刚性高；	各类AGV	行走	
PRE系列行星减速机	高刚性、高扭矩 高精度 低噪音 维护方便，安装便捷	各类AGV	旋转/顶升等	
SM/SVE系列伺服电机	快响应 高效率 高功率密度 高控制精度 CE/UL认证	各类AGV	广泛应用于AGV各种功能位置	
MBDV驱动器	超紧凑、单轴与二合一型设计 24-60VDC宽电压范围输入 适配100W-3000W低压伺服电机 增益参数免整定、自动整定 总线断线保护、紧急停止 CE/UL/STO认证	各类AGV	广泛应用于AGV各种功能电机驱动	
AGV/AMR运动整体解决方案	面对不同的AGV/AMR机型，可提供驱动器、伺服电机、减速机、编码器、线束组合而成的整体产品方案。	潜伏顶升AGV/潜伏叉取AGV/料箱机器人/无人叉车/穿梭车等	行走、旋转、升降、换向等	

▲ 鸣志电器主要产品及解决方案

5.3 浙江赛亚智能制造有限公司

浙江赛亚成立于2011年，总部位于浙江省杭州市上城区万银国际，是一家专业生产交直流减速电机、精密减速器的高新技术企业，产品涵盖伺服行星减速器、小型减速电机、微型交直流减速电机、无刷直流减速电机、电动滚筒、AGV配套电机以及驱动轮等各类传动类产品。浙江赛亚作为战略升级主体，依托10多年行业积累，专注于伺服专用精密行星减速器、微型电机等产品的研发生产，其数字化生产基地覆盖工业机器人、人形机器人模组、纺织机械、印刷机械、包装设备、自动化生产线、智能仓储、智慧物流等行业等领域，产品出口30余个国家。

产品	产品图	性能特点
agv行走减速机		·行星结构多齿轮啮合,结构紧凑; ·传动效率高, 扭矩大, 噪音低; ·可根据客户需求定制, 可以安装包轮; ·安装方便简单。
agv行走减速机		·行星结构多齿轮啮合,结构紧凑; ·传动效率高, 扭矩大, 噪音低; ·可根据客户需求定制, 可以安装包轮; ·安装方便简单。
agv行走一体机		·行星结构, 多齿轮啮合, 扭矩大; ·法兰盘输出, 承载力大; ·传动效率高, 噪音低; ·伺服驱动一体机, 结构紧凑; ·可根据客户需求个性化定制, 适用于多种线速度要求; ·安装方便简单。
agv伺服旋转一体机		·行星结构, 多齿轮啮合, 扭矩大; ·传动效率高, 噪音低; ·减速比多样, 客户选择范围广; ·伺服驱动一体机, 结构紧凑; ·安装方便简单。

产品	产品图	性能特点
agv顶升减速机		·行星结构,多齿轮啮合, 结构紧凑; ·传动效率高, 扭矩大, 噪音低; ·输入输出尺寸可根据客户需求个性化定制; ·安装方便简单。
agv伺服旋转一体机		·行星结构, 多齿轮啮合, 扭矩大; ·传动效率高, 噪音低; ·减速比多样, 客户选择范围广; ·伺服驱动一体机, 结构紧凑; ·安装方便简单。
直角行星减速器		具有较高的耐用性、精度和多功能性。无论是在机械、自动化系统还是工业过程中使用，都表现出一致的性能和可靠性，有助于提高运营效率和生产力。 这些法兰的方形输出设计确保了与各种设备配置的兼容性，促进了与现有系统的无缝集成。这种适应性简化了安装过程，最大限度地减少了停机时间，优化了整体工作流程效率。
斜齿行星减速器		用方形法兰输出配置，增强扭矩传递，同时减少间隙，从而实现动力传递并增强对速度调节的控制。 其多功能的传动比范围，范围从3-100K。这齿轮箱提供3-5弧分的 间隙范围，确保操作过程中的定位和小间隙。 广泛用于用于机器人、自动化还精度和可靠性至关重要的其他工业环境，

▲ 赛亚智能系列产品及解决方案

5.4 江苏富兴电机科技股份有限公司

江苏富兴电机科技股份有限公司（原常州富兴机电有限公司）是一家中、德、瑞合资企业，成立于2001年，位于中国常州。专业生产全系列伺服电机、直流无刷电机、混合式步进电机及相关的驱动器，年生产各类控制电机600万台以上。另外我司有数家合资工厂，专业生产各类永磁步进电机，有刷直流电机，二相、三相交流电机，各类带齿轮箱电机，年销售各类电机总量超700万台。产品广泛应用于医疗、机器人、汽车、AGV等行业，远销美国，德国，瑞士，丹麦、瑞典、法国、意大利、英国、以色列等30多个国家和地区。

公司技术力量雄厚，生产工艺成熟，检验设备齐全。拥有优良的品质保证体系及服务体系，已获得德国TUV认证的ISO9001质量管理体系证书、IATF16949质量管理体系证书以及ISO14001环境管理体系证书，所有产品获得CE认证，所有产品符合欧盟RoHS要求，部分获得UL认证。

产品	产品图片	性能特点	应用现状
无框电机		1) 真空灌胶; 2) 高功率密度; 3) 结构紧凑; 4) 定制化灵活	主要应用于泛机器人领域，例如协作机器人、工业机器人、手术机器人等
关节模组		1) 高度集成化设计; 2) 模块化设计; 3) 轻量化与紧凑设计; 4) 高可靠性与稳定性	主要应用于泛机器人领域，例如协作机器人、工业机器人、手术机器人等
伺服电机		1) 高功率密度; 2) 多倍过载; 3) IP65防护等级	主要应用于工业机器人领域，可协助进行关节驱动、搬运、焊接、喷涂等动作控制。

▲ 富兴电机主要产品及解决方案

5.5 苏州伟创电气科技股份有限公司

伟创电气自成立以来始终专注于电气传动和工业控制领域，是一家从事工业自动化产品研发、生产、销售于一体的高新技术企业，荣获“第三批专精特新‘小巨人’企业”，“高新技术企业”，“江苏省工程研究中心”，“江苏省级企业技术中心”等荣誉称号。公司在苏州、深圳、西安拥有研发和生产基地，并在印度设立了全资子公司，目前业务遍及多个国家和地区，为全球客户提供有竞争力、安全可信赖的产品和服务。

公司的产品种类丰富，包括变频器、伺服系统以及控制系统等。产品应用广泛，在轻工、重工、高端装备等行业均拥有成熟的应用案例，以场景化解决方案助力制造业数智化转型升级。同时，公司紧跟时代发展趋势，向机器人、新能源、医疗等新兴领域延伸，研制了空心杯电机、无框电机、光伏储能逆变器、手术动力系统等产品，为高景气度行业深度赋能。

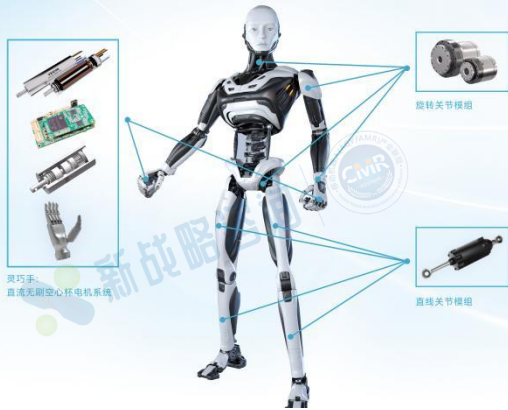
公司于2022年推出R7V系列伺服减速机一体机，广泛应用于各类通用设备制造行业；2023年推出移动机器人行业的行走、旋转、顶升一体化模组；在人形机器人领域推出了集成谐波减速机的轴关节模组，以及广泛应用于灵巧手的空心杯减速机一体机等一系列产品，助力机器人产业发展。2024年9月公司与科达利、上海盟立深化合作共同投资设立了深圳市伟达立创新科技有限公司，补齐减速机产品这一关键环节，打造一站式服务理念，为人形机器人迭代发展及机器人有关的精密机械零部件、提供有竞争力的解决方案和相关产品。

人形机器人及协作机器人

针对人形机器人领域推出7款谐波减速机关节模组，可提供全套的：旋转关节模组、直线关节模式、灵巧手。针对协作机器人可提供整套模组方案以及单独的核心零部件。

人形机器人方案

人形机器人领域可提供轻量化、模块化、大扭矩、小体积、高精度、高性能的“旋转关节模组”、“直线关节模组”、“灵巧手”，其核心零部件核心部件自主研发，融合机电一体化高技术。



灵巧手、直连无刷空心杯电机系统

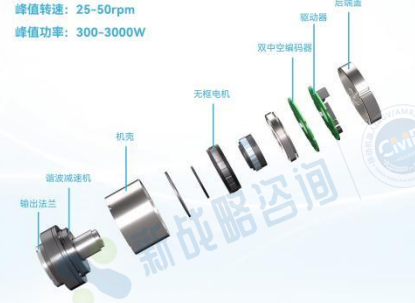
旋转关节模组

直线关节模组

协作机器人方案

在协作机器人领域可提供整套模组方案，或单独提供其核心零部件，伺服驱动器、中空编码器、无框电机等。

峰值扭矩：60-1250N.m
峰值转速：25-50rpm
峰值功率：300-3000W



输出法兰

谐波减速机

机壳

无框电机

双中空编码器

驱动器

后轴承

▲ 伟创电气针对人形机器人及协作机器人的产品及解决方案

移动机器人

伟创电气RB100系列伺服一体轮及顶升、旋转模组，将无框电机、驱动器、减速机、包胶轮四合一，承重范围在300-1500KG，轮毂可拆卸，核心零部件完全自研自产，自主可控。顶升、旋转模组均为伺服驱动器一体机集成减速机及齿轮、连杆等部件结构更紧凑，安装更简便。目前均已经在移动机器人行业成熟应用。

AGV/AMR运动控制解决方案

AGV/AMR Control Solution

在AGV/AMR移动机器人领域，可灵活提供多种运动控制解决方案，含分体式、集成式、机电一体化等各种产品组合，其规格丰富、种类齐全、稳定可靠，可适用各种移动机器人场景。



机电一体化，灵活组合



高清显示，便捷应用



平稳运行，强劲动力



体积小巧，性能优异

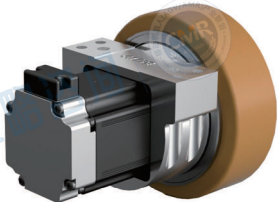
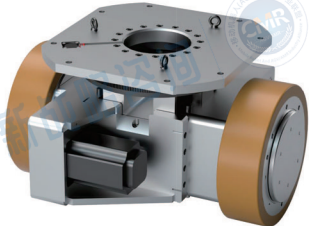
▲ 伟创电气面向移动机器人领域的产品及解决方案

5.6 江苏亿控智能装备有限公司

江苏亿控智能装备有限公司是中国移动机器人领域的集成解决方案领军企业之一，拥有超过22年的行业研发与生产经验国家高新技术企业。公司总部位于江苏南通，属于专精特新，国家小巨人企业。公司依托10,000+平方米现代化生产基地及100+名员工的专业团队，完善的研发、设计、生产及销售为一体的国家高新科技企业。公司专注于运动控制核心技术突破与产业化应用，累计获得200+项专利技术认证。公司核心产品涵盖AGV/AMR用舵轮、一体驱动轮、脚轮、伺服驱动器、磁导航/激光导航系统及智能调度系统等产品。并提供定制化AGV/AMR整车系统解决方案。技术广泛应用于移动机器人、电动叉车、特种车辆、工程机械、农业机械、智慧物流、军工、航空航天及新能源等领域。

公司合作的客户包括：西门子、ABB、特斯拉等国际巨头，以及中国中车、中国航天、新松机器人、杭叉等行业龙头深度合作，产品销售全球35多个国家，服务全球10,000+以上客户。

产品系列	特点	产品图
卧式驱动轮	1.可选平行轴齿轮和行星减速机，结构紧凑，噪音小，输出扭矩大； 2.卧式驱动轮系列(轮子直径mm命名): 150,167,198,210,220,250,270,280,300,350,410,500,600 全范围应用覆盖； 3.卧式驱动轮承载范围：400kg-20000kg各系列； 4. 12V-96V输入电压范围，卧式带转向/不带转向； 5. 可选聚氨酯轮子或者橡胶轮子结构； 6. 可选直流有刷、交流异步、永磁伺服电机，功率范围400W-15KW； 7. 可选零部件：减震弹簧、限位开关、原定开关、增量/绝对值编码器、电位器等部件。 8. 定制系列：防爆驱动轮、低温驱动轮、高IP防护等级。	
立式驱动轮	1.伞齿轮传动结构，结构紧凑，噪音小，输出扭矩大； 2.立式驱动轮系列(轮子直径mm命名): 150, 230, 250, 310, 343, 406, 457, 470系列应用覆盖。 3.卧式驱动轮承载范围：400kg-6500kg各系列； 4. 12V-96V输入电压范围，立式带转向/不带转向； 5. 可选聚氨酯轮子或者橡胶轮子结构； 6. 可选直流有刷、交流异步、永磁伺服电机，功率范围400W-16KW； 7. 可选零部件：减震弹簧、限位开关、原定开关、增量/绝对值编码器、电位器等部件。 8. 定制系列：防爆驱动轮、低温驱动轮、高IP防护等级。	

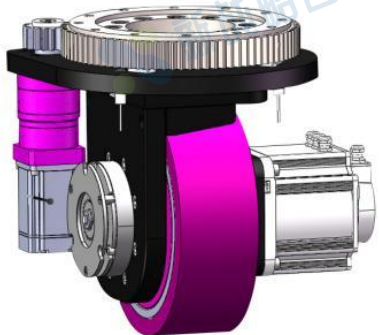
产品系列	特点	产品图
差速轮	1.行星减速机传动结构，结构紧凑，噪音小，输出扭矩大； 2.差轮系列(轮子直径mm命名)：120，150，180，200，220，240，250，300系列应用覆盖。 3.差速轮承载范围：150kg-2500kg各系列； 4.12V-96V输入电压范围； 5.可选聚氨酯轮子或者橡胶轮子结构； 6.可选直流有刷、交流异步、永磁伺服电机，功率范围100W-3KW； 7.可选零部件：减震弹簧、增量/绝对值编码器、制动器等。 8.定制系列：防爆电机、低温电机、高IP防护等级。	
双差速轮	1.双轮子结构，承载大，转弯半径小，高度低，输出扭矩大； 2.差轮系列(轮子直径mm命名)：85,105,240,280,400,500,550系列应用覆盖。 3.差速轮组承载范围：400kg-25000kg各系列； 4.12V-96V输入电压范围； 5.可选聚氨酯轮子或者橡胶轮子结构； 6.配套伺服电机，功率范围100W-6KW； 7.可选零部件：减震弹簧、增量/绝对值编码器、制动器等部件。 8.定制系列：防爆电机、低温电机、高IP防护等级。	
伺服电机	1.高过载、高转速、低转矩波动、低温升、可定制，温度范围定制-40~50℃； 2.设计标准IEC 60072-1:1991，GT/T 4772.1-1999，绝缘等级(IEC 60034-1)，冷却方式(IEC 60034-6)，振动等级(IEC 60034-14)； 3.电机法兰系列mm：40，60，80，110，130，180及其它定制法兰； 4.12V-96V输入电压范围； 5.电机功率范围:100W-12KW； 6.可选零部件：增量/绝对值编码器、制动器等部件； 7.定制系列：防爆电机、低温电机、高IP防护等级； 8.OEM客户定制。	
驱动桥	1.高过载、高转速、低转矩波动、可定制； 2.提供代步电动车、清洁电动车、物流电动车及多种配置的驱动桥； 3.12V-96V输入电压范围； 4.可选AC和DC电机，电机功率范围:100W-12KW； 5.可选零部件：增量/绝对值编码器、制动器等部件； 6.定制系列：防爆电机、低温电机、高IP防护等级； 7.OEM客户个性开发和定制。	

▲ 亿控智能主要产品及解决方案

5.7 杭州亿亿德传动设备有限公司

始于1984，亿亿德专注于减速机、电动机及智能控制系统的研发与制造，拥有国家高新技术企业、浙江省专精特新企业等多项资质。公司以“意德”和“EED TRANSMISSION”为自主品牌，通过持续技术创新和智能化生产，致力于为全球客户提供高端动力解决方案，践行“用科技改革生产力，共创美好生活”的企业使命。自2019年，亿亿德传动开始进入AGV领域进行舵轮的研发，并专门设立了以AGV/AMR舵轮为核心的事业部。

面向移动机器人领域，当前亿亿德主推舵轮系列产品。其舵轮两端轴承盖采用迷宫式机械密封，输出采用两端密封深沟球轴承，径向承载能力强，运行更平稳；高速端输入轴与刹车轴一体式低碳合金钢锻件设计，表面渗碳淬火，以达到更高强度和制动更安全。所有舵轮均配套斜齿行星减速机，具有精度高，噪音小，振动小等特点。



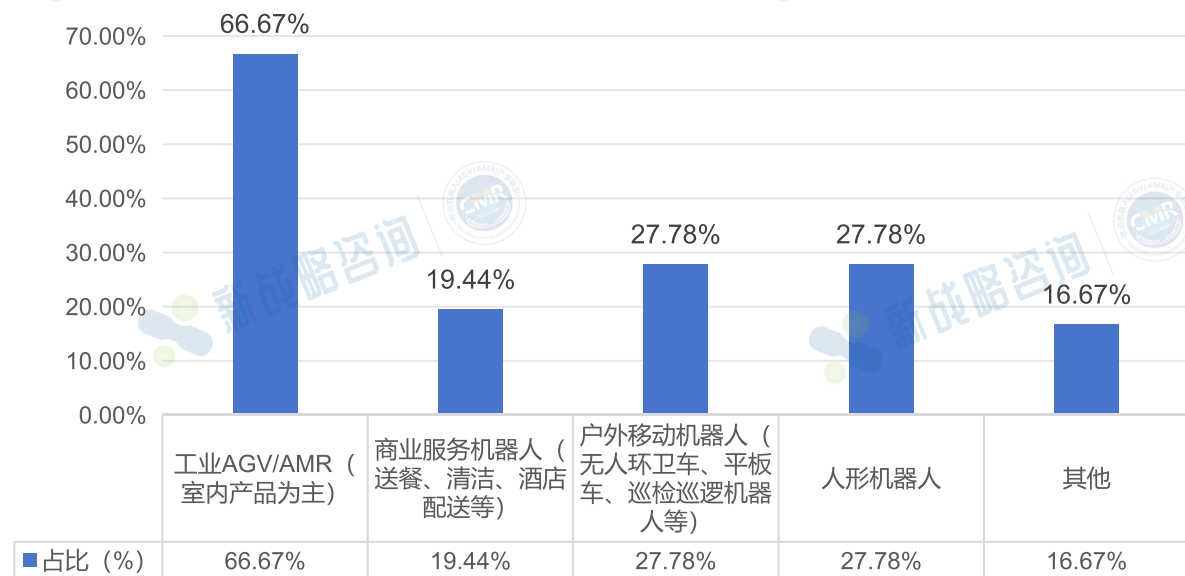
▲ 亿亿德移动机器人舵轮系列产品

针对一些室外环境及化工、易燃、易爆等特殊场所，防爆舵轮需求正不断加大，亿亿德传动也针对这一趋势作出布局。此外，伴随着移动机器人应用场景的深入拓展，适配更多场景的驱动产品需求不断上升，舵轮的精度和定制化将会是接下来行业发展的重要趋势，未来对于舵轮定位精度要求会越来越高。亿亿德具有AGV和机器人整体设计能力的工程师团队，专人覆盖了精密行星、RV蜗轮蜗杆、舵机等方面的设计，能够快速响应客户的各种需求，提供针对性的解决方案，并执行到最终批量生产。

第6章 电机及减速机用户选型分析

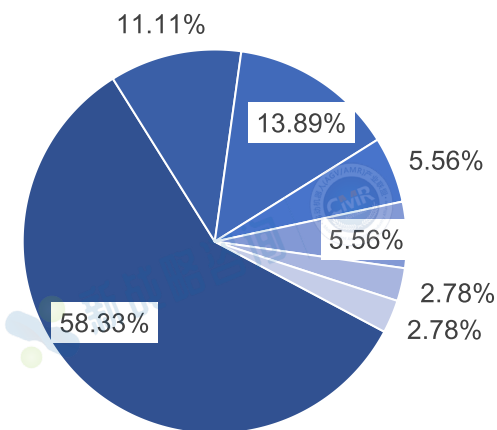
为了更好的了解智能移动机器人企业对于电机及减速机的需求特点，新战略移动机器人产业研究所做了一次针对性调研，此次调研共收集到36份有效问卷，多方位呈现了用户对电机及减速机产品的选型偏好以及未来期待。

图表：调研企业核心产品分布



图表：调研企业机器人年生产规模

■ 100-500台 ■ 500-1000台 ■ 1000-3000台
■ 3000-5000台 ■ 5000-10000台 ■ 20000-50000台
■ 50000台以上

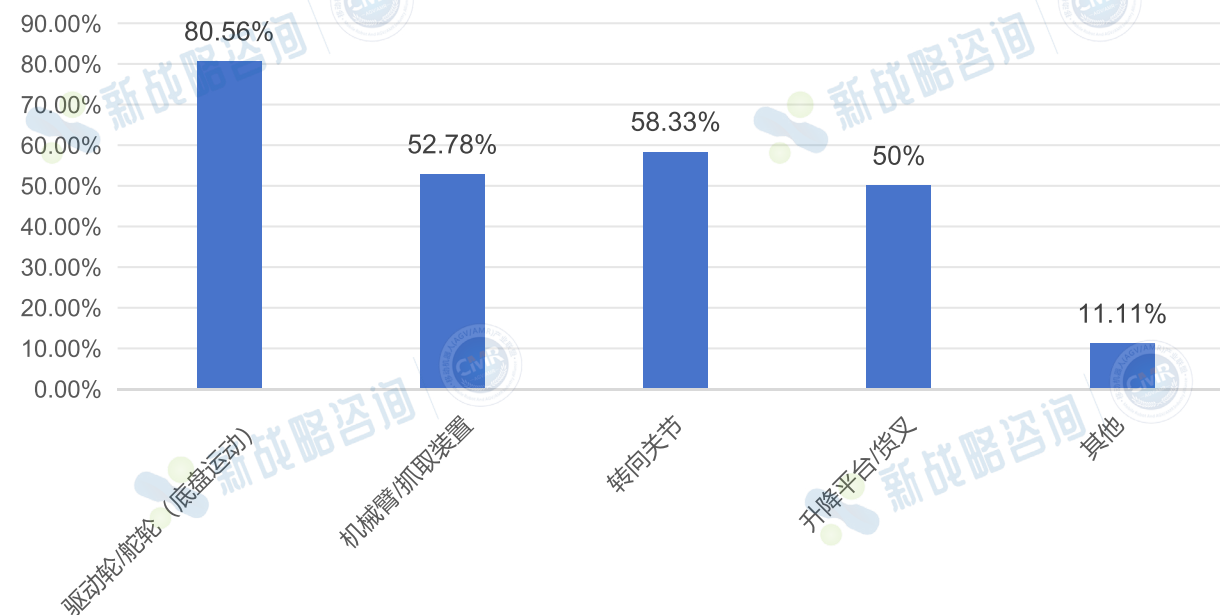


➢ 调研显示，调研企业中，66.67%的企业拥有工业AGV/AMR；27.78%的企业拥有人形机器人、户外移动机器人，19.44%的企业主要产品为商用服务机器人。

➢ 在年生产规模方面，58.33%的企业年生产规模在100-500台之间，11.11%的企业年生产规模500-1000台，13.89%的企业年生产规模1000-3000台，年生产规模超过3000台以上的企业占比为16.68%。

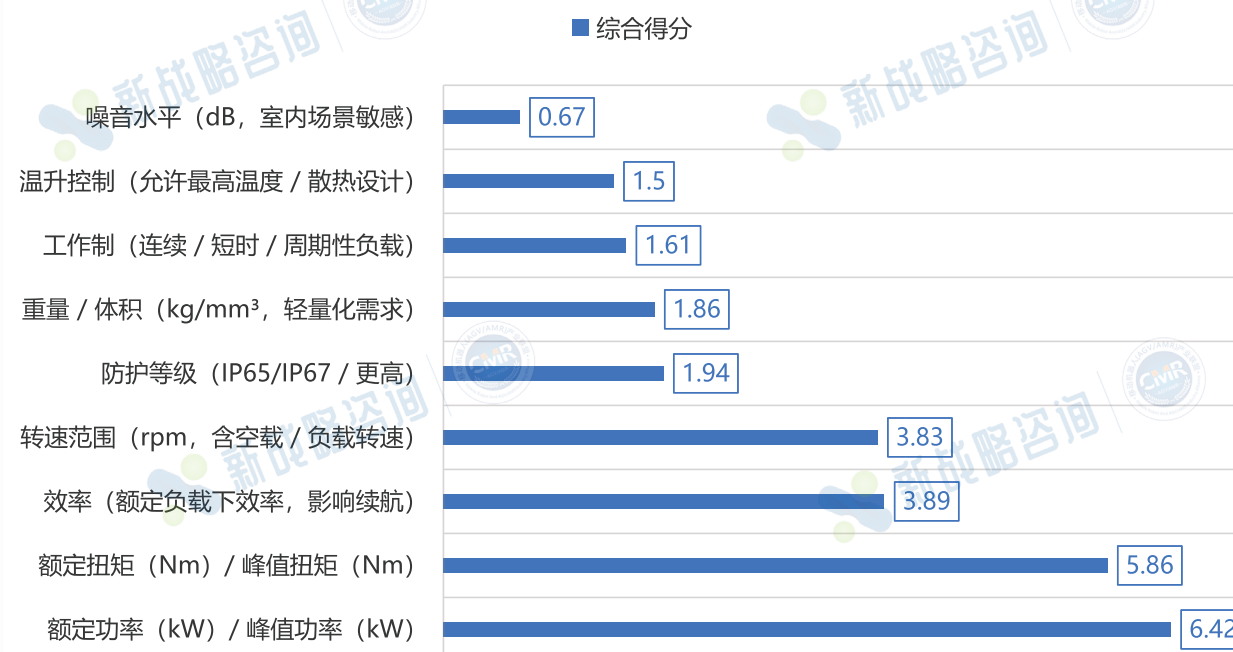
从应用环节来看，电机与减速机产品主要应用在驱动轮/舵轮（底盘运动）领域，其次是转向关节、机械臂/抓取装置、升降平台/货叉。

图表：调研企业电机及减速机主要应用环节



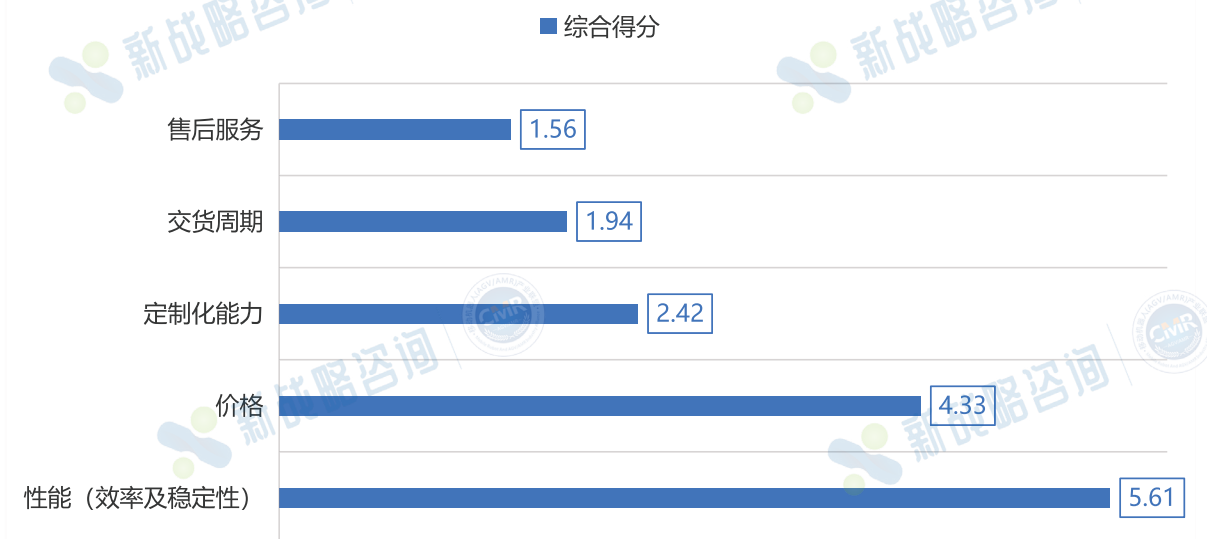
从电机选型时用户关注的技术参数来看，额定功率（kW）/峰值功率（kW）、额定扭矩（Nm）/峰值扭矩（Nm）是调研用户最关注的技术点。

图表：调研企业电机选型时关注的主要技术参数



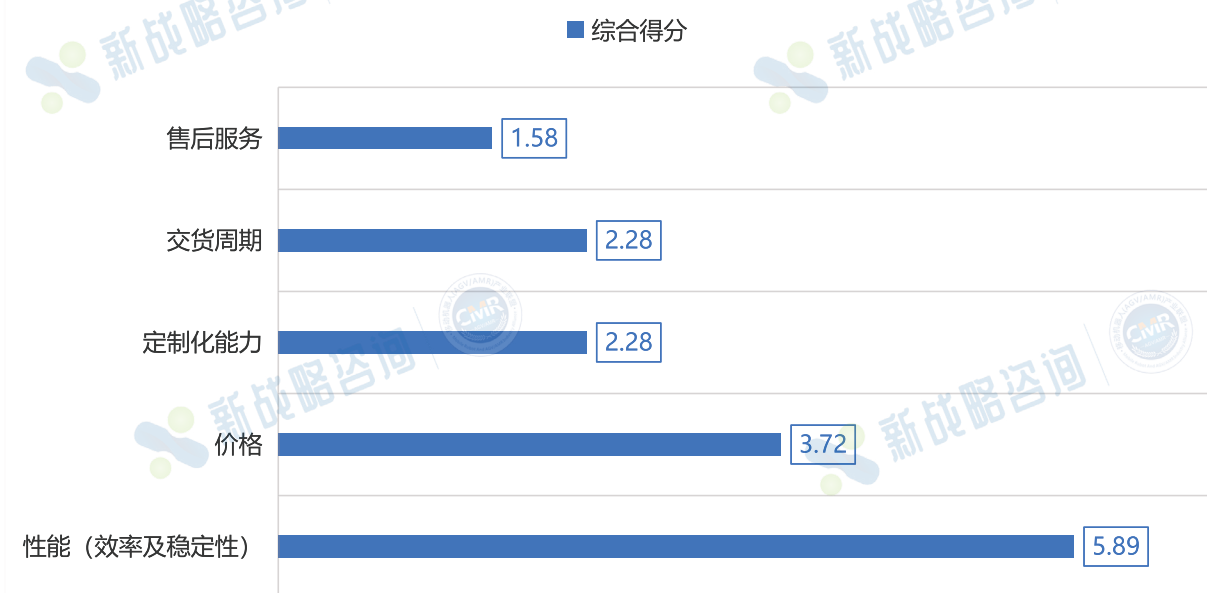
综合考量因素方面，性能（效率及稳定性）是企业选型的第一关注点，其次是价格，定制化能力、交货周期以及售后服务。

图表：调研企业电机选型综合考虑因素



综合考量因素方面，减速机选型基本与电机选型一致，性能（效率及稳定性）为第一位，其次是价格，定制化能力、交货周期以及售后服务。

图表：调研企业减速机选型综合考虑因素



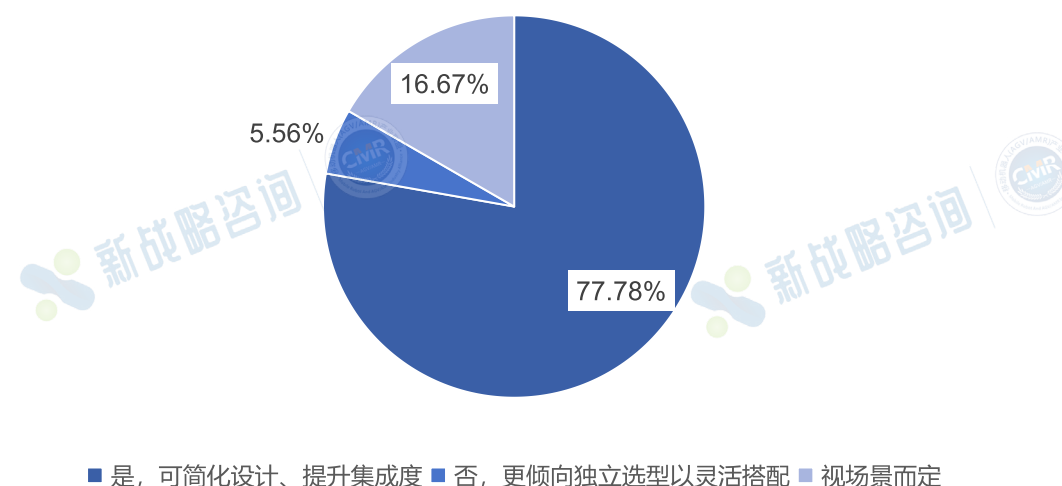
减速机选型方面，额定扭矩（Nm）/ 峰值扭矩（Nm，抗冲击能力）、传动效率（%，影响电机功率匹配）以及寿命是企业最关注的技术点。

图表：调研企业减速机选型时关注的主要技术参数



在是否优先选择“电机-减速机一体化设计”方面，77.78%的用户选择了“是”，认为一体化方案可以简化设计提升集成度，16.67%的企业选择了依具体场景而定，仅有5.56%的企业选择“否”，可以看出，电机及减速机的集成化设计已成行业大势。

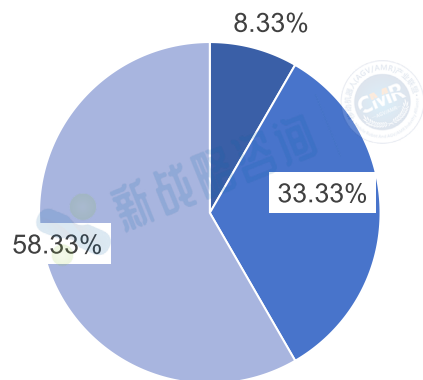
图表：是否优先选择“电机-减速机一体化设计”



在供应商类型选择方面，58.33%的企业选择两者兼顾，国际品牌产品用于高端，国产品牌用于性价比产品，33.33%的企业倾向于选择国产品牌，8.33%的企业倾向于选择国际品牌，可以看出，目前市场对于国产电机及减速机的接受程度已相对较高。

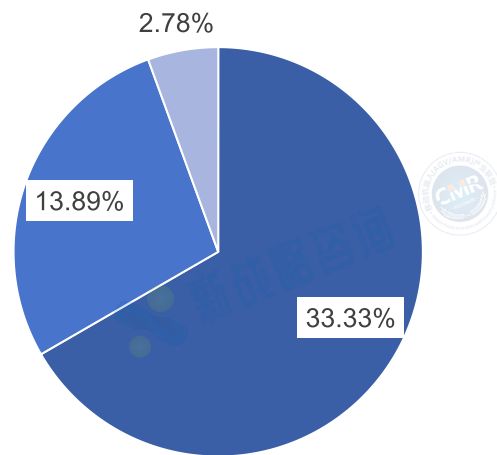
图表：倾向的电机及减速机供应商类型

■ 国际品牌
■ 国产品牌
■ 两者兼顾（国际品牌用于高端，国产品牌用于性价比产品）



图表：国产电机与国际品牌的主要差距

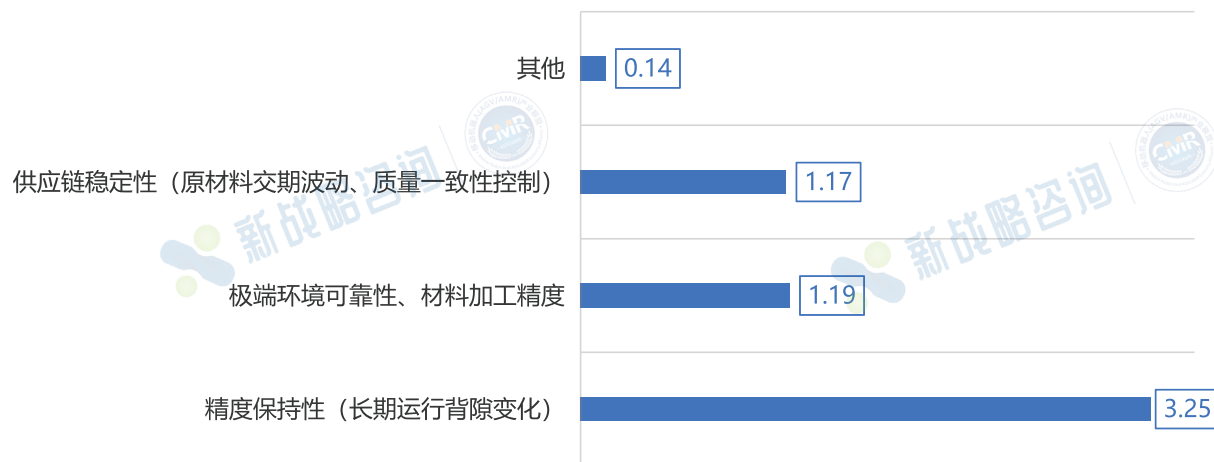
■ 功率密度 (kW/kg) ■ 效率一致性 ■ 其他



在国产品牌与国际品牌当前的差距方面，调研用户认为，电机产品目前与国际品牌的差距主要在于高速稳定性，其次是功率密度以及效率一致性；减速机产品与国际品牌的差距则主要在于精度保持性，其次是极端环境的可靠性、材料加工精度以及供应链稳定性。

图表：国产减速机与国际品牌的主要差距

■ 综合得分



第7章 行业发展机会及风险提示

电机及减速机行业作为智能移动机器人核心零部件的关键领域，正迎来全球智能制造升级与国产替代加速的双重机遇，但同时也面临技术壁垒、供应链风险等多重挑战。

发展机会：三大增长引擎驱动行业扩容

市场需求爆发式增长

工业移动机器人领域：预计中国移动机器人市场将在2030年接近500亿，仍有巨大的产业发展空间。从新增产品销量来看，未来移动机器人(AGV/AMR)也将保持一定比例的增长速度，我们预测，2025年市场销售数量将超过15万台，2030年市场销售数量将超过35万台。

新兴场景驱动：人形机器人行业快速发展，预计2025年中国市场规模将达到80亿+；服务机器人增长也呈持续上升态势，这些都推动电机及减速机需求的爆发。

国产替代加速突破

国产企业市场占有率不断提升：电机与减速机企业不断加大投入，在中低端市场占有率不断提升。

政策助力：《十四五机器人产业发展规划》明确将高精度减速器、伺服电机列为“卡脖子”技术攻关重点，2024 年工信部等八部门联合发布《智能制造发展规划》，将高性能减速器纳入鼓励类目录。地方政策如广东省 2025 年出台的《推动人工智能与机器人产业创新发展若干政策措施》，设立 100 亿元产业基金支持核心零部件研发。

技术迭代与生态协同

技术不断突破：国产企业在材料（如纳米晶软磁材料）、工艺（真空热处理技术）和检测（±3弧秒精度控制）上取得突破，产品寿命不断提升。国产企业等推出集成电机、减速器和驱动器的关节模组，结合传感器和算法实现智能运维，降低维护成本

产业链协同：国产企业通过并购、技术合作强化产业链整合。长三角、珠三角地区形成减速机与电机制造集群，依托政策支持和产业配套（如江苏的精密加工、浙江的电机研发），实现从材料到成品的全链条协同。

当前，中国企业凭借成本优势、快速响应能力和定制化服务，在全球市场竞争力不断提升。通过在海外设立研发中心、生产基地和销售服务网络，加速全球化布局。随着“一带一路”倡议推进，中国企业在沿线国家的基础设施建设、制造业升级项目中，获得更多电机减速机产品应用机会，拓展国际市场空间。

电机及减速机行业的风险与机遇呈现显著的共生特征：技术代差既是挑战也是国产替代的攻坚方向，全球化竞争压力倒逼企业加速本地化布局。未来 5 年将是行业洗牌关键期，具备 "技术深度 + 供应链韧性 + 全球化视野" 的企业将穿越周期。建议企业建立风险预警机制，同时把握人形机器人、低空经济等新兴场景的结构性机会，在危机中构建可持续的竞争壁垒。

面临风险：五大挑战需警惕

国际巨头专利封锁与技术代差

核心专利垄断：日本纳博特斯克（RV 减速器）、哈默纳科（谐波减速器）占据全球绝大部分高端市场份额，其核心专利（如 RV 减速器的摆线轮修形技术、谐波减速器的 S 齿形设计）虽部分将于 2025 年到期，但材料工艺（如 V-Ti-Nb 复合微合金化齿轮钢、高强度柔轮用 GH4169 合金）仍被严格控制，国内企业突破难度大。

新兴技术替代威胁

直驱技术冲击：永磁同步直驱电机（如应用于晶圆搬运机器人）凭借零回差优势，在高精度场景逐步替代谐波减速器；行星滚柱丝杠可能抢占人形机器人关节市场，对传统减速机形成技术颠覆。
材料技术变革风险：若国外企业在碳纤维复合材料齿轮、磁齿轮等领域实现量产突破，可能重构行业竞争格局，国内企业若未能及时跟进，将面临市场份额流失风险。

市场竞争与需求波动风险

同质化竞争激烈：国内 RV 减速器企业超 50 家，产品参数高度相似，价格较进口产品低 40%-50%，但毛利率压缩至 25%-30%（国际龙头达 45% 以上）。同时价格战竞争激烈，导致行业利润空间被严重挤压。
下游行业面临一定的周期性波动：工业移动机器人行业虽然整体呈上升趋势，但也面临一定的周期性风险；人形机器人商业化能否达到预期也影响对上游电机及减速机产品的需求。

供应链与成本风险

关键原材料对外依存度高：国内 90% 以上的高强度齿轮钢（如 SAE4340、25MnCr5）依赖进口，原材料价格波动直接影响成本，机器人专用 P4 级轴承（用于谐波减速器柔轮支撑）、24 位绝对值编码器国产化率不足 20%，主要依赖 NSK、海德汉等国际品牌，供应链稳定性存在隐患。
精密加工设备进口依赖：RV 减速器摆线轮磨床、谐波减速器柔轮切割机关键设备 70% 以上来自日本、德国。

国际贸易与政策风险

出口限制升级：美国将部分中国电机减速机企业列入 "实体清单"，限制高端轴承、传感器进口；欧盟拟实施的《新工业战略》要求机器人核心部件本地化率达 60% 以上，增加中国企业进入难度。
认证成本激增：进入北美市场需通过 UL、CSA 认证，欧洲 CE 认证新增的机械安全标准（EN ISO 13849）要求企业追加安全设计投入，中小厂商难以负担。

免责声明

深圳市新战略传媒有限公司具备投资咨询业务资格。本报告所载资料的来源及观点的出处新战略移动机器人产业研究所认为可靠。但新战略移动机器人产业研究所对所采用其他出处数据不做准确性保证。报告内容仅供参考，深圳市新战略传媒有限公司不对因使用本报告的内容而导致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表深圳市新战略传媒有限公司或其附属机构的立场。报告所载资料、数据及预测仅反映研究人员于发出本报告当期的判断，可随时更改且不予通告。

本报告为付费报告。未经先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。

新战略咨询成立于2014年,专注于移动机器人、低速无人驾驶、人形机器人产业领域的产业研究和咨询服务,为企业、金融机构和政府提供全方面的整合服务。

新战略咨询每年调研收集超过1200家泛移动机器人企业信息及数据,建立了全面的产业研究及咨询数据库,和70+地方政府/产业园、300+国有/社会资本建立合作。

01 研究报告

中国移动机器人 (AGV/AMR) 产业发展研究报告 (每年度)
中国低速无人驾驶产业发展研究报告 (每年度)
全球移动机器人 (AGV/AMR) 产业发展报告 (每年度)

行业蓝皮书 02

细分产品类蓝皮书
(无人清扫车、叉车、重载、复合移动机器人、控制器、传感器、锂电池及充电产品等)
行业解决方案蓝皮书
(新能源汽车、光伏/锂电、工程机械、半导体)
出口蓝皮书

03 供应链手册

中国移动机器人 (AGV/AMR) 供应链大全
低速无人驾驶供应链大全

产研 报告

经典案例 04

中国移动机器人 (AGV/AMR) 经典案例汇编
低速无人驾驶场景落地案例TOP50

2025年产研报告计划

AGV/AMR	《2024年度中国移动机器人产业发展研究报告》 《2025智能移动机器人 (AGV/AMR) 专用电机与减速器产品发展蓝皮书》 《2024-2025全球移动机器人产业发展研究报告》 《复合移动机器人产业发展蓝皮书 (2025版)》 《2015-2025 中国移动机器人 (AGV/AMR) 十年发展年鉴》
低速无人驾驶	《2024-2025年度中国低速无人驾驶产业发展研究报告》 《2025年自动驾驶线控底盘关键技术和发展趋势蓝皮书》 《中国矿区无人驾驶行业发展蓝皮书 (2025版)》 《中国自动驾驶充电机器人行业发展蓝皮书》
人形机器人	《2024年度中国人形机器人产业发展研究报告》 《汽车行业人形机器人应用发展蓝皮书》

服务热线: 0755-85260609
邮箱: robotinside@126.com



移动机器人产业联盟



低速无人驾驶产业联盟



人形机器人场景应用联盟

移动机器人产业研究型综合服务平台

新战略成立于2014年,是深圳市新战略传媒有限公司旗下品牌名称,旗下有全媒体,产业研究所,公共金融服务,海外传播与咨询平台,总部设在中国深圳。新战略专注于全球具身智能移动机器人市场研究与咨询。目前主要包括移动机器人 (AGV/AMR)、低速无人驾驶、人形机器人三大板块,是国内极具影响力的移动机器人行业全方位综合型服务平台。



AGV/AMR



低速无人驾驶



人形机器人

媒体

微信	平面杂志	网站	会议活动	自媒体	海外平台
移动机器人产业联盟 低速无人驾驶产业联盟 人形机器人场景应用联盟	《物流搬运机器人》 《低速无人车》	新战略移动机器人网 CMR产业联盟官网 低速无人驾驶网	主题峰会 行业沙龙 联盟年会	12大自媒体平台	官网 领英 推特 Facebook

联盟

 移动机器人 (AGV/AMR) 产业联盟	 低速无人驾驶产业联盟	 人形机器人场景应用联盟
---	---	--

产研

新战略产业研究所

金融

新战略公共服务事业部



移动机器人产业联盟



低速无人驾驶产业联盟



人形机器人场景应用联盟

电话: 0755-85260609

邮箱: robotinside@126.com

联系我们

新战略移动机器人产业研究所

电话：0755-85260609

邮箱：robotinside@126.com

网址：www.agv-amr.com



扫描二维码
关注联盟公众号