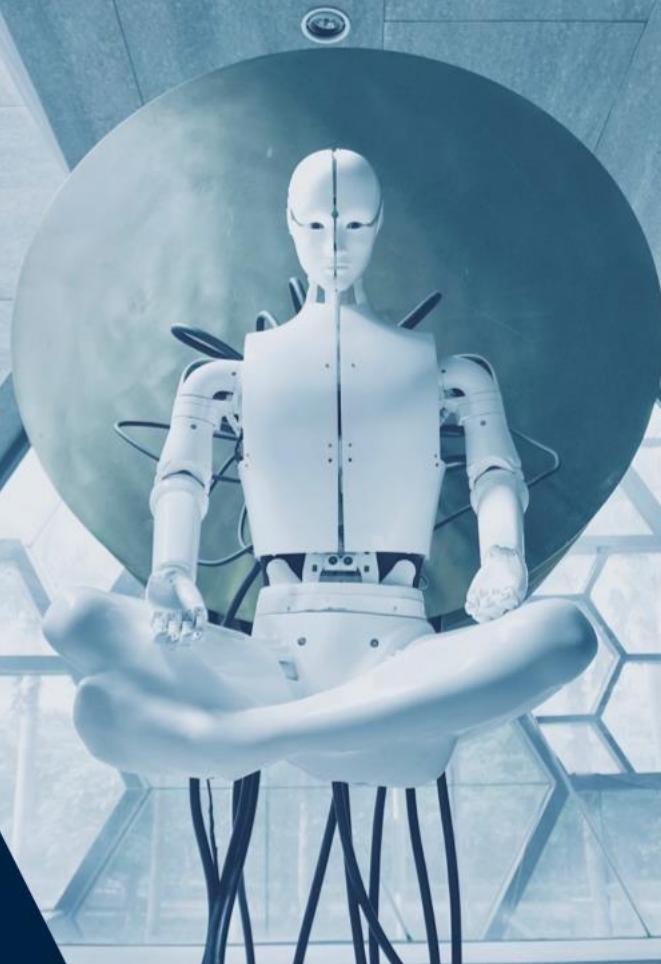


Rime 来觅

行业赛道研究

# 机器人

2024年一季度投融资市场报告



# 目录

撰稿  
来觅研究院 梁秋兰

设计  
来觅数据设计团队

2024-04-15 发布  
本报告是机器人 2024 年一季度投融资市场报告

## 行业概要

1.1 机器人季度概览	4
1.2 Q1 行业相关政策	5
1.3 Q1 时间线	6
1.4 行业图谱	8

## 投融资动态

2.1 Q1 投融资动态	11
2.2 活跃投资者	13
2.3 Q1 关键融资事件	14

## 行业趋势

3.1 工业机器人	16
-----------	----

## 代表企业

4.1 珞石机器人	20
4.2 仁洁智能	22

# 行业概览

机器人季度概览

Q1行业相关政策

Q1时间线

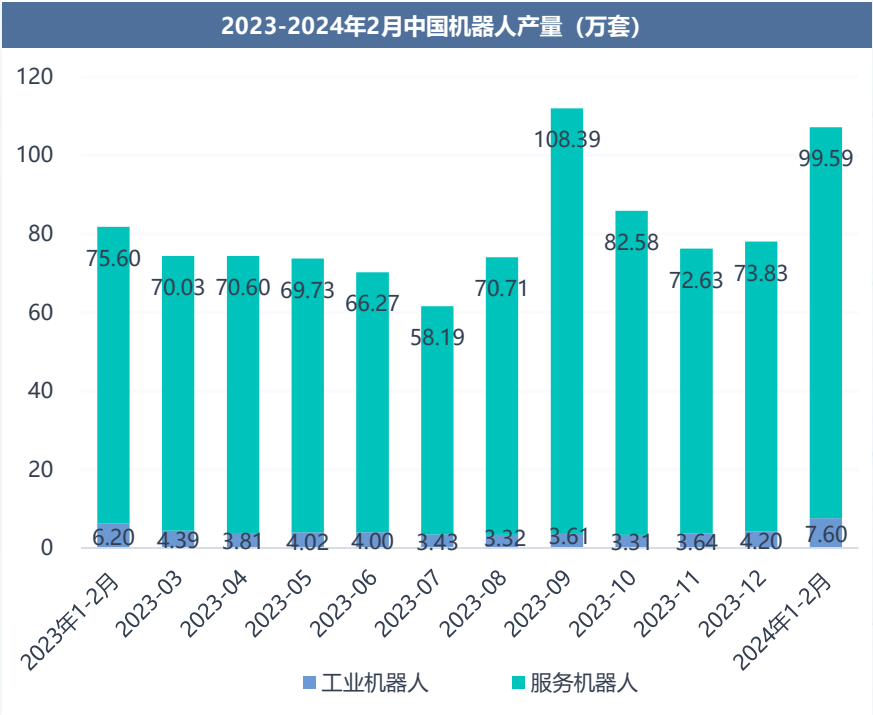
行业图谱

# 机器人一季度概览

**机器人行业的关注度正逐渐提升。**2024全国两会期间，多位人大代表、政协委员提出机器人相关的提案。例如，全国人大代表、新松机器人总裁张进认为加快培育新质生产力，积极抢占发展新赛道，已在各界达成共识，而机器人产业就是新质生产力的典型代表；全国政协委员、芜湖机器人产业发展集团董事长许礼进表示中国人形机器人产业已进入发展窗口期，应趁热打铁，加快产业发展；全国政协委员、瑞松科技董事长孙志强则提议，尽快成立“中国机器人协会”，不断扩大“中国机器人协会”的影响力，统筹利益相关方的统一行动和协调合作，实现资源整合与优化利用，并加强国内外长期合作，开展多元化交流互动，提升国内机器人产业的国际地位。这些提案表明机器人产业受到的关注度不断提升，在多方参与者的共同努力下，机器人产业将迎来快速发展。

**服务机器人产量保持快速增长。**国家统计局显示，2024年1-2月，工业机器人产量为7.60万套，同比减少9.8%，服务机器人产量为99.59万套，同比增长22.2%。工业机器人方面，在2022年、2023年，其产量分别同比下降4.8%、2.2%，2022年受疫情封控影响，制造业部分生产受阻，同时工业机器人下游应用占比较大的3C电子行业库存处于高位，对工业机器人的需求减少；2023年锂电池、汽车整车、家用电器等出货量规模较大的行业表现不佳，对工业机器人的需求也下降；2024年1-2月，工业机器人产量继续下降，也表明其下游行业需求尚待恢复。服务机器人方面，受益于人工智能、计算机视觉、语音交互等相关技术的快速发展，服务机器人的功能和应用场景不断扩展，提高市场对服务机器人的需求。

**人形机器人领域加速变革。**2024年3月，英伟达在GTC大会上发布人形机器人通用基础模型项目GR00T，旨在进一步推动其在机器人和具身智能方面的突破。同时，英伟达发布“机器人脑”计算芯片Jetson Thor，并对旗下Isaac机器人平台进行重大升级。预计未来，人形机器人在动作的协调性、灵活性等方面将有更大的提升。



数据来源：国家统计局，来觅数据整理

# Q1行业相关政策

发布时间	印发单位	文件名称	相关内容
2024-03-25	工信部	《工业机器人行业规范条件（2024版）（征求意见稿）》	鼓励工业机器人关键零部件、本体制造及集成应用企业按照本规范条件自愿申请规范条件公告，对符合规范条件的企业以公告的形式向社会发布，引导各类鼓励政策向公告企业集聚。《规范条件》从基本要求、技术能力和生产条件、质量要求、人员素质等方面提出了要求
2024-03-08	深圳南山区工业和信息化局	《南山区征集十类智能机器人应用案例推动“机器人+”应用行动典型案例转化》	为贯彻落实国家《“机器人+”应用行动实施方案》精神，南山区工业和信息化局面向南山区现有优势产业，公开遴选一批标杆性智能机器人应用案例，积极推动南山区“机器人+”应用行动典型案例转化。本次申报典型应用场景领域共十类，分别为制造业、农业、建筑、能源、商贸物流、医疗健康、养老服务、教育领域、商业社区服务、安全应急和极限环境作业
2024-01-29	工信部、教育部、科技部等七部门	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	将人形机器人、量子计算机等十大产品列为创新标志性产品，并对人形机器人作出部署，即突破机器人高转矩密度伺服电机、高动态运动规划与控制、仿生感知与认知、智能灵巧手、电子皮肤等核心技术，重点推进智能制造、家庭服务、特殊环境作业等各领域产品的研制及应用
2024-01-15	国务院办公厅	《关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》	提出完善智慧健康养老产品及服务推广目录，推进新一代信息技术以及移动终端、可穿戴设备、服务机器人等智能设备在居家、社区、机构等养老场景集成应用，发展健康管理类、养老监护类、心理慰藉类智能产品，推广应用智能护理机器人、家庭服务机器人、智能防走失终端等智能设备
2024-01-12	上海市人民政府	《2023年度上海市智能机器人标杆企业与应用场景推荐目录》	推出制造业、农业、能源、安全应急和极限环境应用、养老、医疗、教育、建筑、商业社区服务、商贸物流共10种应用场景的多家标杆企业，向全社会推广智能机器人应用范例，进而为上海机器人产业发展注入新动能
2024-01-04	应急管理部、工信部	《关于加快应急机器人发展的指导意见》	明确到2025年，研发一批先进应急机器人，大幅提升科学化、专业化、精细化和智能化水平；建设一批重点场景应急机器人实战测试和示范应用基地，逐步完善发展生态体系；应急机器人配备力度持续增强，装备体系基本构建，实战应用及支撑水平全面提升

数据来源：公开资料，来觅数据整理

# Q1时间线

## 1月03日 产业

库迪咖啡发布人机协作战略，在全球范围内门店规模化推行商业机器人应用，该应用由配料机器人、制作机器人和送餐机器人三部分组成，可实现有人值守和无人值守两种状态。库迪咖啡表示，此次推行的商业机器人应用旨在通过门店员工和机器人的协作，提高门店效率和顾客体验

## 2月07日 融资

宇树科技宣布获得近10亿元B2轮融资，本轮投资方包括美团、金石投资、源码资本，老股东深创投、中网投、容亿、敦鸿和米达钧石跟投。宇树科技表示，此次融资资金将主要用于产品研发，业务拓展以及团队搭建等方面

## 1月04日 产业

拓普集团与宁波经济技术开发区管理委员会签署了《机器人电驱系统研发生产基地项目投资协议书》，其拟投资50亿元人民币，规划用地300亩，在宁波经济技术开发区建设机器人核心部件生产基地

## 2月22日 产业

优必选科技在其官方微信视频号发布旗下工业版人形机器人Walker S的最新进展视频，该视频显示Walker S在蔚来工厂进行“实训”，“实训”任务包括移动产线启停自适应行走、鲁棒里程计与行走规划、感知自主操作与系统数据通信及任务调度等方面

# Q1时间线

## 2月24日 产业

特斯拉通过其社交媒体账号发布一段人形机器人Optimus的最新进展视频，该视频展示了Optimus在测试场地内行走，并配有诙谐的标题“完成每日步数目标”。此次的Optimus较此前发布的版本更加完善，在行走过程中步伐更加稳健，动作更加流畅

## 03月13日 融资

智元机器人获得A4轮融资，投资方为红杉中国、M31资本、尚颀资本。智元机器人成立于2023年2月，是一家致力于AI+机器人融合创新、打造领先具身智能机器人产品及应用生态的创新企业。此外，智元机器人与临港集团在2023年8月签署战略合作协议，计划将在上海建设人形机器人第一座量产工厂

## 2月25日 融资

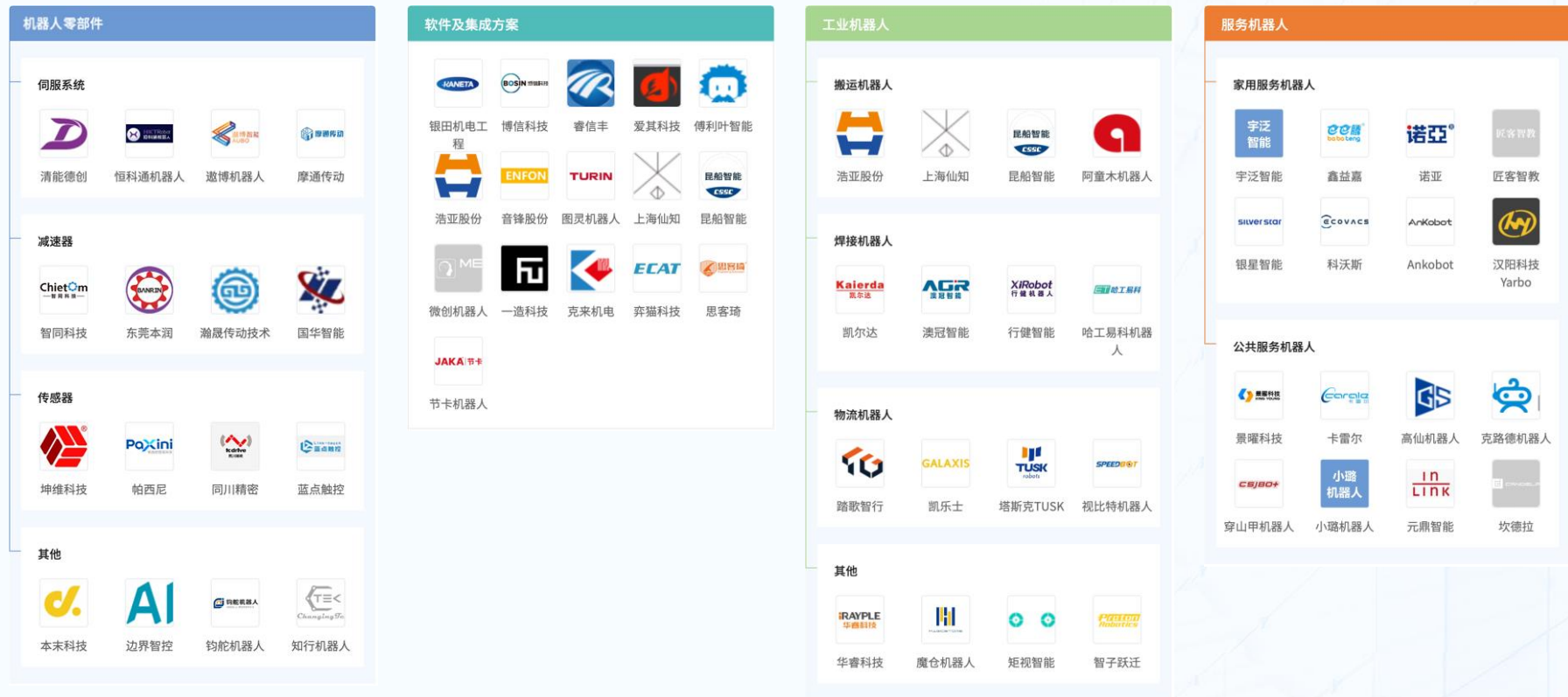
Figure宣布完成6.75亿美元B轮融资，本轮投资方包括英伟达、微软、OpenAI、三星、英特尔等。Figure致力于研发人形机器人，目标是用来执行替代人类危险或无聊的工作，并缓解劳动力短缺问题

## 03月14日 产业

乐聚发布人形机器人进入家庭执行家务的视频，展示了人形机器人执行洗衣、浇花、插花、晾衣服等任务的表现。这是海尔与乐聚联合发布的国内首款面向家庭场景的人形机器人，该产品的功能较2023年12月（仅能走能跳）有显著的进步，这也表明机器人正加速成长



# 赛道图谱



数据来源：来觅数据



# 赛道图谱

## 医疗机器人

### 手术机器人



微创机器人



华科精准



康诺思腾



术锐机器人



迪视医疗



馥逸医疗

### 康复机器人



傅利叶智能



天愈



ROBO医疗



卓道医疗



邦邦机器人



迈步机器人

### 医疗服务机器人



奔曜科技



微纳动力



合滨智能



作为科技



博为医疗



博灵机器人

## 特种机器人

### 水下机器人



深之蓝



国兴智能



吉影



美泰航海



潜行科技



鳍源科技

### 巡检机器人



派宝机器人



小步智能



沙克智能



天创机器人



北新智能



国巡机器人

### 极限作业机器人



云洲智能



汉普阳光



中安吉泰



云深处



行知机器人



多够机器人

### 其他



大界机器人



宇树科技



纬尔科技



丰疆智能



盖亚科技



中科探海

## 其他机器人

### 无人机



安擎科技



时代星光



东南飞视



星辰大海



羚控科技



拓攻机器人



联合飞机



国数科技



沃飞长空



卓翼智能



云圣智能



沃飞长空



白鲸航线



氢源智能



鹰航科技



火萤科技



北斗无人机



特金智能

# 投融资动态

Q1投融资动态

活跃投资者

Q1关键融资事件

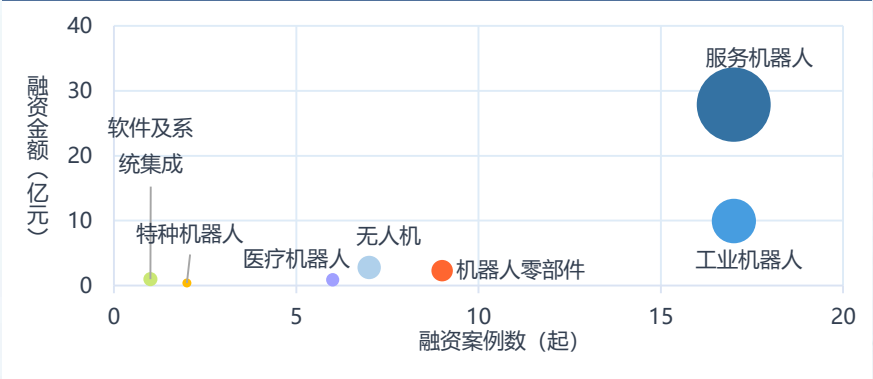
# Q1投融动态

**机器人投融资热度较去年同期提升。**据来觅PEVC数据，2024年一季度机器人领域合计发生融资案例59起，环比上升1.72%，同比增加126.92%；合计涉及融资金额45.22亿元，环比上升78.52%，同比上升51.72%。2024年一季度机器人领域已披露融资金额上升幅度较大主要是受智元机器人超10亿元A4轮、宇树科技近10亿元B2轮融资这两起大金额事件影响，2023年四季度无10亿元以上融资事件，而2023年一季度机器人融资数量较少。

**服务机器人、工业机器人是最受资金青睐的细分领域。**在融资案例数方面，2024年一季度服务机器人获投次数最多，共17起，其中智元机器人、宇树科技分别获得超10亿元、近10亿元的融资；工业机器人获投次数与服务机器人并列第一，为17起。在融资金额方面，2024年一季度服务机器人融资金额最多，共27.86亿元，主要是受智元机器人超10亿元A4轮、宇树科技近10亿元B2轮融资的影响；其次为工业机器人，共9.94亿元，无5亿元及以上融资案例，因而整体融资金额较服务机器人少。

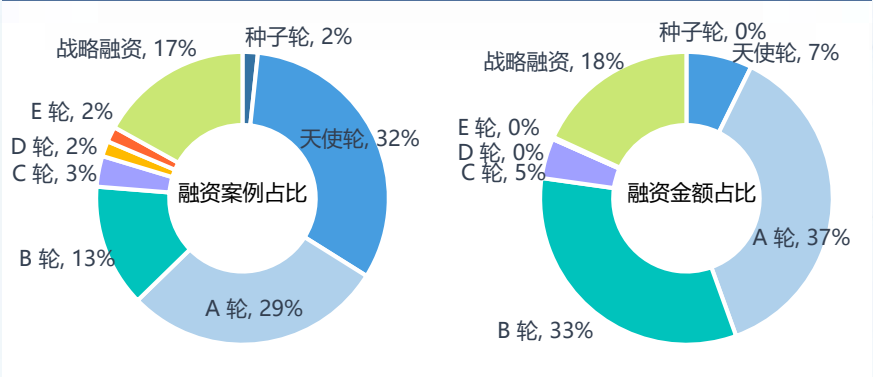
**机器人投融资呈现“投早”的特点。**在融资轮次方面，机器人领域的早期融资案例（种子轮至A轮）占比由2023年四季度的64%略微下降至2024年一季度的63%，整体看仍以早期轮次为主。在融资金额方面，机器人领域的早期融资金额占比由2023年四季度的49%小幅下降至2024年一季度的44%，中后期（B轮至E轮）融资金额占比由2023年四季度的45%小幅下降至2024年一季度的37%，以早期为主。综合而言，2024年一季度机器人领域早期项目对投资机构仍有较强的吸引力。

2024Q1中国机器人投融资情况（融资金额&融资案例数）



数据来源：来觅数据

2024Q1中国机器人融资轮次分布

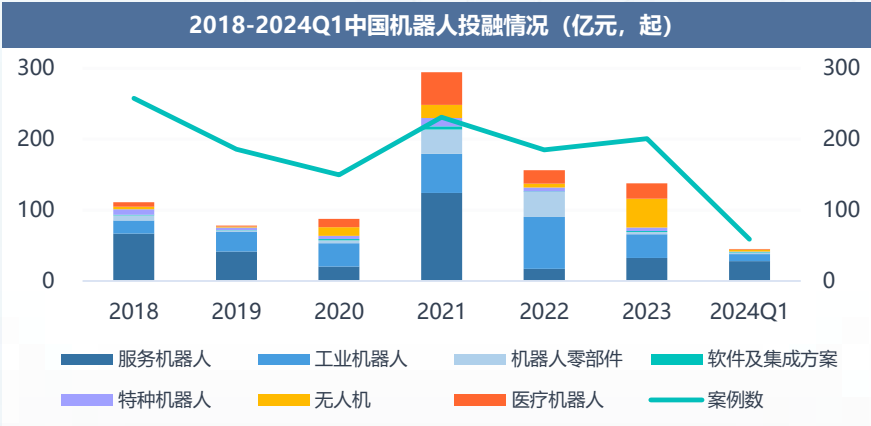


数据来源：来觅数据

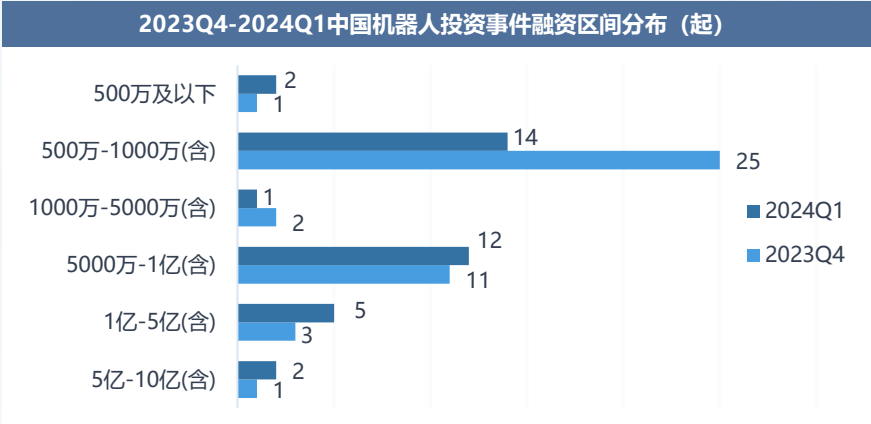
# Q1投融动态

**2023年服务机器人、无人机的融资金额同比涨幅领先。**据来觅PEVC数据，2023年机器人领域合计发生融资案例201起，涉及融资金额137.75亿元（仅统计已披露金额的融资事件金额），融资案例数同比上升8.65%，融资金额同比下降12.02%，主要原因在于2022年有11起5亿元及以上融资案例，而2023年仅6起。其中，2023年服务机器人、无人机的融资金额同比涨幅较大，分别同比增长90.24%、647.73%，服务机器人主要是受达闼机器人超10亿元C轮融资影响，无人机则是受联合飞机约20亿元D轮融资、12亿元D+轮融资影响。2023年工业机器人、机器人零部件融资金额同比降幅较大，分别同比下降54.78%、91.02%，主要原因在于工业机器人、机器人零部件的融资案例数均大幅减少，分别同比减少59.17%、70.00%。同时，2022年与2023年机器人的融资案例与融资金额均较2021年有所下降。此外，2024年一季度，在政策利好机器人领域（如2024年1月发布《关于加快应急机器人发展的指导意见》）、人形机器人独角兽优必选2023年12月29日在港交所成功上市、AI技术持续进步推动机器人产品不断更新迭代等因素驱动下，市场对机器人领域的关注度提升，机器人领域投融资逐渐回暖。

**机器人行业整体仍处于较早期投资阶段。**在融资金额区间分布看，2024年一季度在1亿元及以下的比例最高，合计占比为80.56%，其中500万元至1千万元（含1千万）与5千万至1亿元（含1亿）的投资事件占比最多，二者的融资案例数量较2023年四季度均进一步下降。整体看，2024年一季度机器人的投融资以较早期为主，较早期融资的增多也反映了投资者对行业长期增长潜力的认可和对较早期项目的信心。



数据来源：来觅数据



数据来源：来觅数据

# 活跃投资者

从活跃投资者分布来看，2023至2024年一季度共有456家机构投资机器人相关项目，投资次数3次及以上的机构共25家，其中5家机构的投资次数为5次及以上。细分领域方面，服务机器人、工业机器人细分领域最受青睐，分别获得193次、138次投资。从融资轮次看，A轮及之前的投资次数共为399次，占总投资次数（610次）的65.41%，以早期项目为主。

投资机构	2023-2024Q1 投资次数	所投细分赛道
联想创投	6	工业机器人、医疗机器人、无人机、机器人零部件
顺为资本	6	工业机器人、服务机器人、无人机
合肥创投	6	工业机器人、特种机器人、软件及集成方案
高瓴创投	5	工业机器人、服务机器人
蓝驰创投	5	工业机器人、服务机器人
百度风投	4	工业机器人、服务机器人
南京创新投集团	4	工业机器人、特种机器人、无人机
深创投	4	工业机器人、医疗机器人、特种机器人
源码资本	4	工业机器人、服务机器人、特种机器人
中车资本	4	工业机器人、服务机器人、机器人零部件
普华资本	4	工业机器人、服务机器人、医疗机器人、机器人零部件
SEE Fund无限基金	3	工业机器人、服务机器人、无人机
启明创投	3	医疗机器人、机器人零部件

投资机构	2023-2024Q1 投资次数	所投细分赛道
清水湾创投	3	服务机器人、特种机器人
深圳担保集团	3	工业机器人、无人机、机器人零部件
中科创星	3	服务机器人、无人机
中信建投资本	3	工业机器人、服务机器人
中金资本	3	医疗机器人、无人机、软件及集成方案
中关村协同创新基金	3	服务机器人、医疗机器人、机器人零部件
毅达资本	3	特种机器人、机器人零部件
雅瑞资本	3	工业机器人、服务机器人
同创伟业	3	工业机器人、服务机器人、无人机
司南园科私募投资	3	服务机器人
科力创投	3	无人机
红杉中国	3	医疗机器人、机器人零部件

Q1关键投融资事件

项目企业	来觅行业	来觅赛道	融资日期	融资金额	融资轮次	投资方
智元机器人	装备制造	机器人	2024-03-20	超10亿人民币	A4 轮	尚颀资本、红杉中国、M31资本
芯控智能	装备制造	机器人	2024-03-18	近1亿人民币	B 轮	曦域资本、蚂蚁集团
本末科技	装备制造	机器人	2024-03-12	近1亿人民币	Pre-B 轮	亦庄国投、联想创投、北京国管
宇树科技	装备制造	机器人	2024-02-07	近10亿人民币	B2 轮	源码资本、深创投、容亿投资、钧石创投等
飒智智能	装备制造	机器人	2024-02-06	近1亿人民币	A 轮	顺为资本、常春藤资本
百应科技	信息技术	算法服务商	2024-02-05	近2亿人民币	C 轮	湖北高投、百度网讯
仁洁智能	装备制造	机器人	2024-01-24	超1亿人民币	A 轮	元钛基金、恒旭资本、国元资本、高瓴创投
粤十机器人	装备制造	机器人	2024-01-23	近1亿人民币	Pre-A 轮	顺创产业创投
卓翼智能	装备制造	无人机	2024-01-22	2.5亿人民币	B 轮	中科创星、中航信托、中海创投、穗银安信、凯鼎投资
汉阳科技	装备制造	机器人	2024-01-22	近1000万美元	A3 轮	索道投资、中新资本、羲融善道
埃斯顿江苏智能	装备制造	其他自动化设备	2024-01-16	3.8亿人民币	战略融资	通用创投、国家制造业转型升级基金
浙江科聪	装备制造	机器人	2024-01-16	近1亿人民币	A 轮	元璟资本
欧卡智舶	汽车	自动驾驶软件	2024-01-16	近1亿人民币	B 轮	西安财金投资、天善资本、AEF GBA Mainland Limited
星动纪元	装备制造	机器人	2024-01-10	超1亿人民币	天使轮	世纪金源集团、清控天诚资产、联想创投、金鼎资本
国自机器人	装备制造	机器人	2024-01-02	超2亿人民币	战略融资	正泰集团

数据来源：来觅数据

行业趋势

工业机器人



# 工业机器人

**搬运、焊接、装配是工业机器人的常见应用场景。**工业机器人是广泛用于工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，具有一定的自动性，可依靠自身的动力能源和控制能力实现各种工业加工制造功能。工业机器人被广泛应用于电子、物流、化工等各个工业领域之中。按应用类型，工业机器人可主要分为加工机器人、装配机器人、搬运机器人、包装机器人等。按机械机构，工业机器人可主要分为串联机器人（包括垂直关节机器人、平面关节机器人、协作机器人）、并联机器人（包括Delta机器人）、直角坐标型机器人，其中六轴多关节机器人（属于垂直关节机器人，可进一步分为大六轴机器人和小六轴机器人）、SCARA机器人（属于平面关节机器人）是较常用的工业机器人，二者合计占比超80%。工业机器人的应用场景广泛，但当前国内工业机器人多用于搬运、焊接、装配场景，这3类场景的工业机器人合计占比超80%。

**中国是全球最大的工业机器人市场。**国际机器人联合会（IFR）发布的《World Robotics 2023》报告显示，2022年中国（大陆地区）工业机器人装机量为29.03万台，占全球比重超50%，装机量远超第二名的5.04万台。2012年，中国的工业机器人装机量为2.30万台，而2022年为29.03万台，十年间增长超12倍，中国已稳居世界最大工业机器人消费国地位。在细分市场方面，2022年中国工业机器人安装量最大的行业为电气/电子、汽车、金属和机械，分别为10.00万台、7.30万台、3.10万台。此外，2023年1月，工信部、教育部等十七部门联合发布《“机器人+”应用行动实施方案》，提出到2025年，制造业机器人密度较2020年实现翻倍，服务机器人、特种机器人行业应用深度和广度显著提升，机器人促进经济社会高质量发展的能力明显增强。因此，预计未来中国的工业机器人装机量仍将继续上升。

工业机器人分类（按应用类型）

类别		功能	应用场景或行业
加工机器人	焊接机器人	可适应多种焊接工艺，是目前工业机器人中产量最大、应用最广的产品	汽车、铁路、航空航天、军工、冶金、电气等行业
	材料切割机器人	薄板类材料切割多采用数控机床加工，异形、大型材料或船舶、车辆等大型废旧设备切割逐步使用工业机器人	异形、大型材料或船舶、车辆等大型废旧设备的切割
	研磨、雕刻、抛光机器人	表面处理	汽车、摩托车、工程机械、家具建材、电子电器、陶瓷卫浴等行业的表面处理
装配机器人	组装机机器人	将不同的零件组合成组件或成品	3C行业是目前组装机机器人最大的应用市场
	涂装机器人	用于部件或成品的油漆、喷涂等表面处理	汽车、仪表、电器、搪瓷等工艺生产部门
搬运机器人	输送机器人	运输货物	机械、电子、纺织、卷烟、医疗、食品、造纸等行业的物品搬运和输送
	装卸机器人	多用于机械加工设备的工件装卸，通常和数控机床等自动化加工设备组合，还经常用于冲剪、锻压、锻造等设备的上下料	大型仓库和物流中心、零售、制造业、医药等
包装机器人		用于物品分类、成品包装、码垛，常用的包装机器人分为分拣、包装和码垛3类	计算机、通信、3C以及化工、视频、饮料、药品工业等

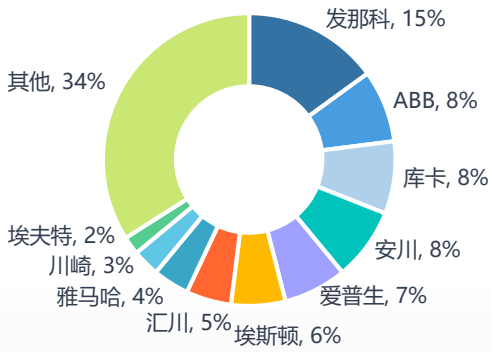
数据来源：《ABB工业机器人编程全集》（龚仲华，龚晓雯），华宝证券，来觅数据整理

# 工业机器人

**工业机器人国产化率持续提升。**在工业机器人领域，发那科（日本）、ABB（瑞士）、库卡（此前为德国企业，2022年美的集团完成库卡100%股权收购）、安川（日本），合称“四大家族”，具有先发优势和技术沉淀，工业机器人水平处于全球领先地位，是全球主要的工业机器人供应商。据MIR显示，2022年国内工业机器人市场中，“四大家族”合计占比达39%，占据主导地位，且主要集中在电子、汽车等机器人高端行业市场应用。受中国企业自身技术的积累，下游新领域市场不断开拓，以及由于自主可控的要求使部分国内客户对国产设备的容忍度提升等因素的积极影响，工业机器人领域的国产替代进程不断提速。据MIR显示，2015年-2022年工业机器人国产化率从17.5%提升至35.5%，年均提升不足3%，而2023年工业机器人国产化率为45.1%，同比提升9.6%，国产化进一步提速。这也意味着，工业机器人领域有望实现《中国制造2025》提出的目标，即2025年自主品牌工业机器人的国内市场份额占比达到50%。

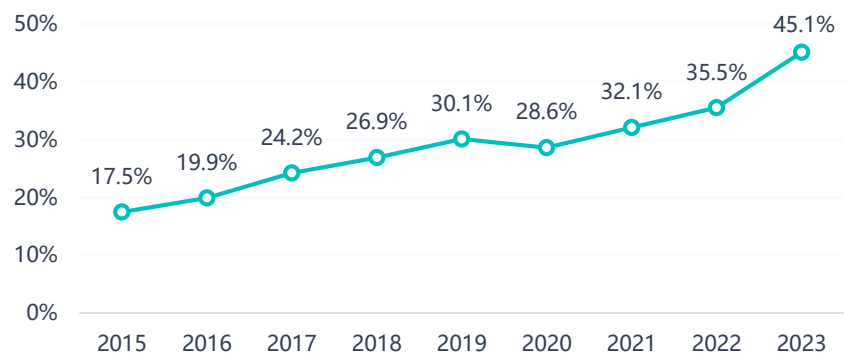
**工业机器人整体需求平平，协作机器人需求逆势高增长。**据MIR显示，2023年国内工业机器人销量为28.3万台，同比微增0.4%，整体表现较为平淡。上半年工业机器人代理商库存高位且行业需求萎缩，市场表现疲软，而下半年工业机器人厂商通过产品促销、拓展并加大渠道激励等措施清库存，至2023年底，市场“去库存”已进入尾声，市场需求有望开始复苏。从细分领域看，协作机器人（又称Cobots）、小六轴机器人（又称≤20kg 6-axis）出货量增长领先，同比增长分别为21.5%、4.4%。协作机器人逆势高增长的主要原因在于，工业市场（如汽车）相关需求持续释放，同时非工业市场（如餐饮、新零售、健康理疗、电力等）开始复苏。此外，2023年协作机器人、小六轴机器人内资份额进一步提升，二者的占比分别超过80%、70%，国产机器人企业在这两个细分领域中已占据主导地位。

2022年中国工业机器人市场竞争格局



数据来源：MIR，来觅数据整理

2015-2023年中国工业机器人国产化率情况



数据来源：MIR，来觅数据整理

# 工业机器人

**2024年一季度工业机器人的投融资处于早期阶段。**2024年一季度，工业机器人领域融资案例合计17起，其中早期融资案例（种子轮至A轮）11起，占比达64.71%。各项利好工业机器人的政策出台，为工业机器人的发展提供良好的政策环境，也增强了投资机构对工业机器人早期项目的信心。同时，工业机器人行业是技术密集型行业，技术创新是推动行业发展的核心动力，早期融资有助于支持企业进行技术研发、产品创新和市场验证等活动，进而快速占领市场。

**工业机器人的市场发展空间广阔。**据IFR测算，近5年来，中国工业机器人市场规模整体保持增长态势，预计2024年将达到115亿美元。中国工业机器人市场规模持续增长的主要驱动因素如下：（1）政策推动：《中国制造2025》、《“机器人+”应用行动实施方案》等相关政策的出台，明确了工业机器人发展的目标和方向，向工业机器人领域提供了政策和资金支持；（2）技术进步：机器视觉、云计算、边缘计算等工业机器人相关技术持续进步，使工业机器人的智能化程度不断提升，可应用于更多场景；（3）人口老龄化：国家统计局显示，2022年国内60岁及以上的人口约为2.8亿人，占全国人口的19.8%，其中65岁及以上人口约2.1亿人，占全国人口的14.9%，已进入老龄社会，劳动力供给面临短缺，用工业机器人替代人工成为不可逆趋势；（4）产业结构调整：新能源汽车、光伏等新兴产业的快速发展给工业机器人带来了更多的增量需求，工业机器人在这些领域中可实现高效、安全、环保地搬运、装配、检测等工作，提高生产质量和效率。

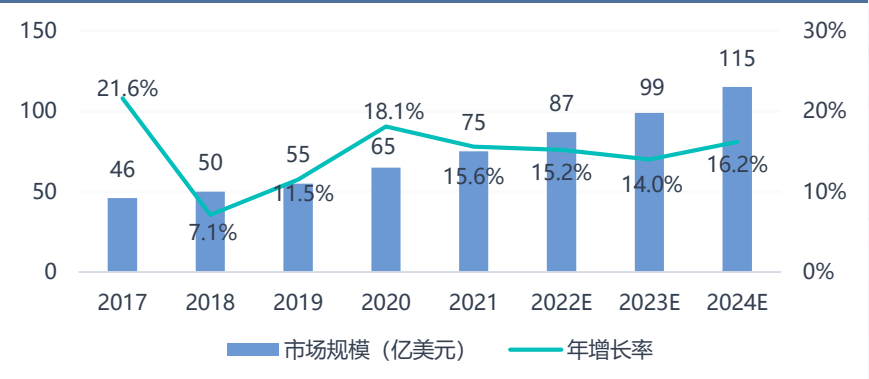
**智能化是工业机器人的重要发展方向。**智能化的工业机器人具备更强的适应性和自主学习能力，可更加精准地执行复杂任务，提高生产效率和灵活性。一方面，受益于人工智能、机器学习、大数据分析等新兴技术的快速发展，工业机器人的智能化水平得以不断提升；另一方面，现代制造业对生产效率和产品质量的要求不断提高，只有智能化程度更高的工业机器人可满足需求。

2024Q1中国工业机器人主要投融资事件

融资方	融资时间	融资轮次	融资金额	投资方
星海图	2024-02-26	天使+ 轮	近1000万美元	百度风投、IDG资本等
飒智智能	2024-02-06	A 轮	近1亿人民币	顺为资本、常春藤资本
仁洁智能	2024-01-24	A 轮	超1亿人民币	恒旭资本、国元资本等
粤十机器人	2024-01-23	Pre-A 轮	近1亿人民币	顺创产业创投
埃斯顿江苏智能	2024-01-16	战略融资	3.8亿人民币	通用创投、国家制造业转型升级基金
国自机器人	2024-01-02	战略融资	超2亿人民币	正泰集团

数据来源：来觅数据

2017-2024E 中国工业机器人销售额及增长率



数据来源：IFR，中国电子学会，来觅数据整理

## 代表企业

珞石机器人

仁洁智能

# 珞石机器人

## ROKAE 珞石(山东)机器人集团有限公司

成立时间： 2014-12-15

行业赛道： 机器人

注册地址： 山东省济宁市邹城市中心店镇中心机电产业园华润路888号

办公地址： 北京市海淀区农科院西路6号海青大厦A座7层

### 企业介绍

珞石机器人成立于2014年12月，是一家智能机器人研发商，专注于多关节工业机器人、协作机器人等系列化产品的研发、生产与销售，面向汽车零部件、3C电子、精密加工、医疗、科研等垂直领域，为客户提供智能、高效、安全的产品和自动化解决方案等服务。珞石机器人在山东拥有年产能超2万台的自有工厂，成立至今获得国内外研发专利和科技奖项共300余项，受到业内认可。同时，珞石机器人已在全球20余个国家进行业务布局，并与多家全球企业达成合作，为其提供机器人技术、产品以及解决方案。

### 核心团队

珞石机器人的创始人兼CEO是庾华，毕业于北大电子与通信工程，硕士毕业后进入爱立信，2010年8月从爱立信离职，自此进入工业机器人行业，曾在民企和央企研究院从事机器人的研发。珞石机器人CTO是曹华，是法国鲁昂高等电子工程学院通信工程硕士，具有5年以上机器人行业经验。此外，珞石机器人在北京、东京、武汉、山东设立了机器人研发中心，研发人员80%以上为硕士研究生及以上学历，多数成员来自东京大学、东京工业大学、早稻田大学、加州理工大学、北京大学、清华大学、北京航空航天大学等海内外知名院校。

至今总融资次数 **8 次**，已披露总融资金额 **9.188 亿人民币**

- D轮**，2024-01-19，未披露  
投资方：国家制造业转型升级基金、新业资本
- 战略融资**，2022-02-07，4亿人民币  
投资方：南方希望实业有限公司
- C+轮**，2021-05-31，2亿人民币  
投资方：深创投、远翼投资
- C1轮**，2020-08-19，1亿人民币  
投资方：襄禾资本
- B轮**，2018-09-20，1.6亿人民币  
投资方：顺为资本、清控银杏、金沙江联合资本、梅花创投
- A轮**，2017-11-30，4,000万人民币  
投资方：清控银杏、德联资本
- Pre-A轮**，2016-05-31，1,500万人民币  
投资方：德联资本
- 天使轮**，2015-07-30，380万人民币  
投资方：梅花创投、天使汇、挑战者创投

# 珞石机器人

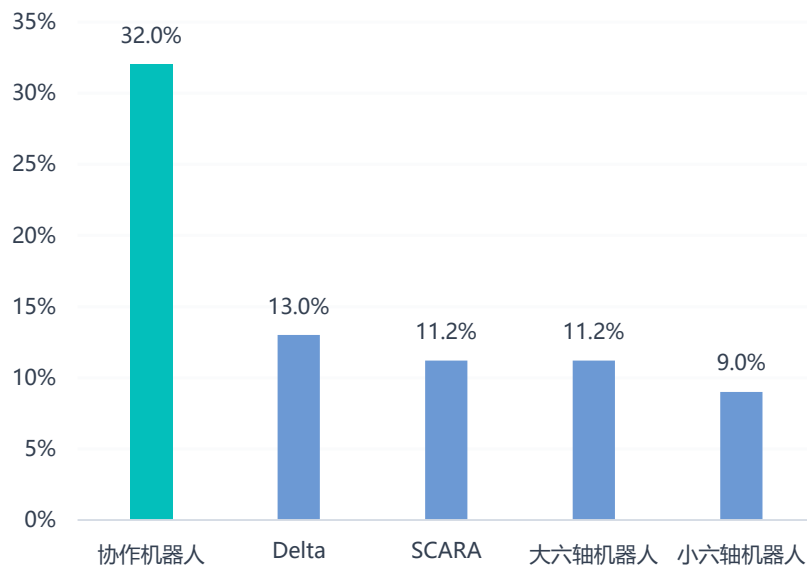
## 展望

协作机器人是指被设计成可以在协作区域内（机器人和人可以同时工作的区域）与人直接进行交互的机器人。协作机器人主要具有以下特点：（1）轻量化：使机器人更易于控制，提高安全性；（2）友好性：保证机器人的表面和关节是光滑平整的，以免伤害操作人员；（3）感知能力：感知周围的环境，并根据环境的变化改变自身的动作行为；（4）人机协作：具有敏感的力反馈特性，当达到已设定的力时会立即停止，在风险评估后可不需要安装保护栏，使人和机器人可协同工作；（5）编程方便：协作机器人容易进行编程与调试。协作机器人是一种新型的工业机器人，扫除了人机合作的障碍，为工业机器人的发展开启了新时代。

**协作机器人未来3年仍将保持强劲发展态势。**据MIR，2023年协作机器人的出货量增速位居第一，同比增长21.5%，远超排名第二的小六轴机器人（4.4%），主要是工业市场的需求释放及非工业市场的复苏，带动协作机器人的高增长。同时，MIR预计，在2024-2026年期间，协作机器人的出货量复合增速为32%，也将领先其他工业机器人。协作机器人保持强劲发展态势的原因如下：（1）下游需求提升：食品日化等非工业领域对协作机器人的柔性码垛需求提升，以及汽车、机加工等工业领域中多线搬运、中大件搬运场景对柔性自动化需求提升；（2）协作机器人的应用范围拓宽：珞石机器人、中科新松、艾利特机器人等机器人厂商纷纷推出大负载产品，负载范围从3kg向25kg演进，臂展从618mm拓展到2,000mm，这将有助于进一步拓宽协作机器人在工业领域的应用范围。

珞石机器人持续拓展产品线，现已推出12kg-25kg的协作机器人，同时80kg协作机器人样机已下线（新产品首次完成生产），未来计划将拓展至200kg。在大负载协作机器人需求强劲的背景下，珞石机器人未来有望获得更多市场份额。

2024-2026年中国工业机器人复合增长率预测



数据来源：MIR，来觅数据整理

# 仁洁智能



## 仁洁智能科技有限公司

成立时间： 2019-11-14

行业赛道： 机器人

注册地址： 中国（安徽）自由贸易试验区合肥片区井岗路68号自主创新产业基地7栋6层602-06

办公地址： 合肥高新区创新大道96号联创产业园4号楼

### 企业介绍

仁洁智能成立于2019年11月，是一家专业从事光伏智能清扫机器人研发、生产、销售及服务为一体的高科技创新型企业，为光伏电站提供智能化清扫整体解决方案。仁洁智能旗下产品包括干挂式全自动光伏清扫机器人、干挂式半自动光伏清扫机器人、履带式光伏智能清扫机器人、智能摆渡车等，可适配多个应用场景。截至目前，仁洁智能共拥有160余项专利，并拥有TUV认证（德国TUV是专为元器件产品定制的安全认证标志，在德国和欧洲得到广泛接受）的客户实验室，并获得“国家高新技术企业”、“安徽省专精特新企业”认定，以及“中国企业未来之星新锐100”等30余项国内外大奖。

### 核心团队

仁洁智能的管理团队均来自世界500强企业，团队成员深耕电气、新能源等领域十余年。同时，仁洁智能注重研发投入，研发团队主要由经验丰富的博士、硕士等资深专业人员组成，当前其技术研发和运营人员占比超过68%。

至今总融资次数 **3 次**，已披露总融资金额超 **1.1 亿人民币**

- A轮，2024-01-24，超1亿人民币  
投资方：恒旭资本、元钛基金、高瓴创投、国元资本
- Pre-A轮，2022-08-09，数千万人民币  
投资方：高瓴创投、讯飞创投
- 天使轮，2020-12-28，未披露融资金额  
投资方：仁发新能投资



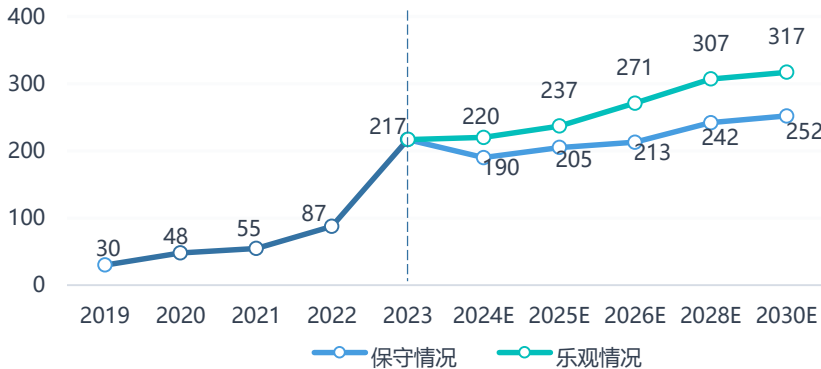
展望

光伏清扫机器人是一种特定应用于光伏电站的清洁机器人。据国际能源署（IEA）估算，2018年因灰尘损失（即“灰损”）的发电量占比至少达到光伏年发电量的3%-4%，相当于30亿-50亿欧元的经济损失，且预计到2023年，这些损失将提升至4%-5%，即40亿-70亿欧元。同时，欧盟“地平线2020”科研计划的光伏投资风险报告分析，灰尘对发电量造成的损失位居第一名，远超不当安装、PID（电势诱导衰减效应）、热斑、玻璃破碎等的影响。可见，解决灰损难题，已成为光伏行业的重点方向之一。相较传统的人工清扫方式，光伏清扫机器人具有多方面的优势，可提高清扫效率、缩短清扫时间，提升光伏发电站的发电效率；避免人工清扫时可能出现的安全事故，保障人身安全；可靠性高、寿命长、维护成本低，有效提升光伏发电站长期的经济效益。因此，机器人代替人工清洁光伏面板已成为主流的趋势。

**光伏清扫机器人的需求持续增加。**近5年来，受光伏关键技术突破、系列政策支持、市场对可再生能源需求增加、光伏组件价格下降等因素驱动，国内光伏新增装机量持续上升。据国家能源局，2023年国内光伏新增装机约217GW，累计光伏并网装机容量约610GW，新增和累计装机容量均为全球第一。据中国光伏行业协会，在保守和乐观情况下，预计2030年国内光伏新增装机将分别达252GW、317GW，整体保持增长态势。持续增长的光伏装机量推动光伏清扫机器人的增长，据MIR，2023年光伏行业的工业机器人出货量同比增速为90%，远超排名第二的汽车电子（17.4%）。在光伏装机量保持增加的背景下，光伏清扫机器人的需求将随之增加。

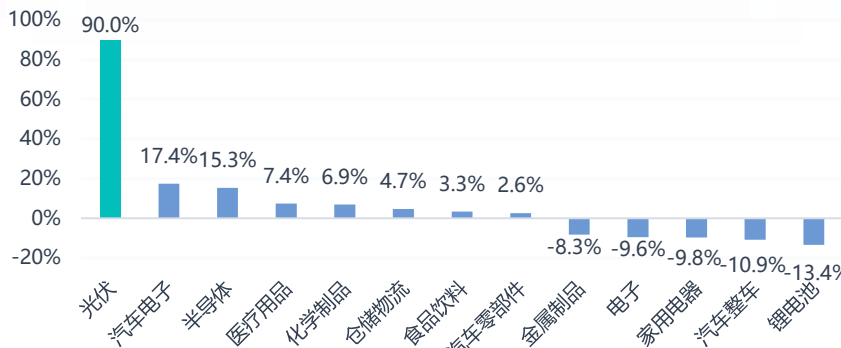
仁洁智能的光伏清扫机器人等相关产品和解决方案可广泛应用于山地、沙漠、渔光、农光、工商业屋顶等多种场景，全方位解决光伏电站的差异化痛点与需求。在国内乃至全球光伏装机量保持增长的背景下，仁洁智能也将迎来良好的机遇。

2019-2030E 中国光伏新增装机预测（GW）



数据来源：国家能源局，中国光伏行业协会，来觅数据整理

2023年中国工业机器人下游行业出货量同比增速情况



数据来源：MIR，来觅数据整理

# Rime 来觅

## 版权及免责声明

本报告为来觅数据制作，其版权系来觅数据所有，未经来觅数据许可或授权，任何单位或人士禁止转载、引用、刊登、发表、修改或翻译本报告内容，及其他以作商用的行为。许可或授权下的引用、转载时须注明出处为来觅数据。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定，来觅数据将保留追究其相关法律责任的权利。

本报告基于来觅数据认为可信的公开资料或实地调研资料，我们力求报告内容的客观、公正，但对本报告中所载的信息、观点及数据的准确性、可靠性、时效性及完整性不作任何明确或隐含的保证，亦不负相关法律责任。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告全部内容仅供参考之用，对任何人的投资、商业决策、法律等操作均不构成任何建议。在任何情况下，对由于参考本报告造成的任何影响和后果，来觅数据均不承担任何责任。

机构版 SaaS 平台



(机构客服)

个人版 手机 APP



(个人用户)

微信公众号



(扫码关注)