

2024年中国物流无人机行业概览：低空经济助力物流无人机腾飞

China Logistics Drone Industry

中国物流ドローン産業

(精简版)

报告标签：触觉传感器、柔性传感器、人形机器人

主笔人：张诗悦

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

报告说明

本报告为无人机系列报告第二篇，将梳理物流无人机的发展现状、驱动因素、市场规模情况。

研究区域范围：中国地区

研究周期：2024年8月

研究标的：亿航智能、京东物流、丰翼科技

发布日期：2024年9月

项目团队：工业组



陈夏琳

首席分析师

sharlin.chen@Leadleo.com



张诗悦

行业分析师

Ritta.zhang@leadleo.com

头豹研究院

www.leadleo.com

深圳市华润置地大厦E座4105室

18129990784（陈小姐）

13080197867（李先生）



报告要点速览

物流无人机是指通过无人机技术方案，实现实体物品从供应地高效地运输至接送地的完整流程系统。物流无人机属民用无人机中的工业级无人机，工业级无人机的主要应用场景包括农业、物流、测绘、安防等领域，其中物流市场占比约8%。随着工业级无人机的应用范围的扩张，民用无人机的需求正从消费级向工业级转变，工业级无人机市场热度大涨，将带动物流无人机市场扩张。此外，中国政府对物流行业的发展较为重视，提出物流与低空经济相结合。近几年，中国低空经济产业蓬勃发展，也为物流无人机市场的增长提供驱动力。本篇报告主要回答物流无人机领域近期关注的问题，主要涉及：

- 1) 无人机可解决物流行业哪些痛点？
- 2) 物流无人机市场的竞争情况？
- 3) 物流无人机市场规模如何？

观点提炼

无人机可解决物流行业哪些痛点？

目前，中国物流行业存在人口老龄化、劳动力缩减、人力成本高等痛点。中央财经委员会第四次会议强调务必降低物流成本，可通过物流与低空经济相结合的方式发展物流行业。物流无人机能够大幅节省人力成本，提高运行效率，预计其市场需求将持续旺盛

物流无人机市场的竞争情况？

物流无人机市场主要参与者分为长途运输和末端配送企业两类，支线无人机运输具有高效率、节省成本等显著优势，随着低空经济的发展，其市场需求逐渐旺盛；末端配送企业以快递、物流企业为主，大部分企业已获得运营许可

物流无人机市场规模如何？

随着配送需求持续扩大、政策的推动、智能化技术的赋能以及低空经济的高速发展，中国物流无人机市场将实现快速增长，预计2030年市场规模将近1,500亿元，年复合增长率达57.0%

物流行业痛点

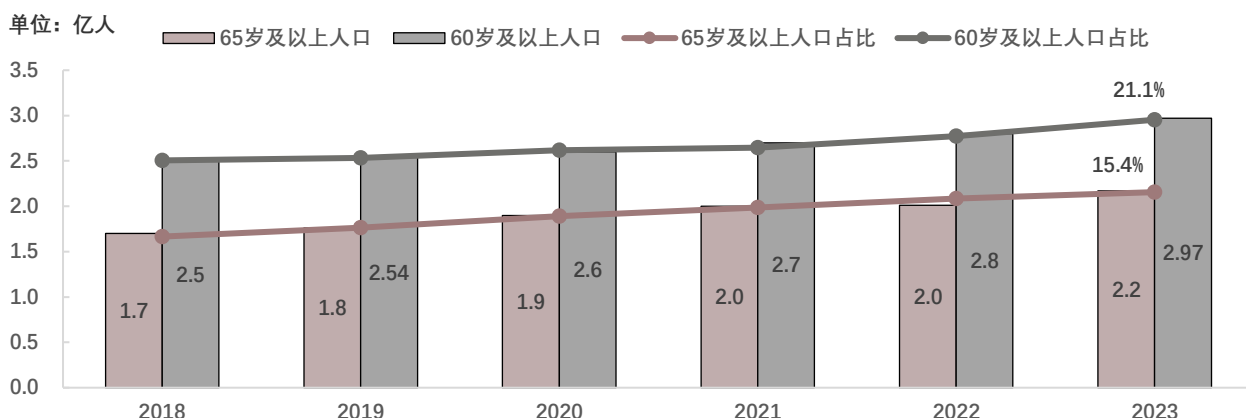
- 人口老龄化、劳动力缩减导致物流行业人力成本高，政府强调降低物流成本，可将物流与低空经济相结合，物流无人机能够大幅节省人力成本，其市场需求将持续旺盛

物流行业痛点

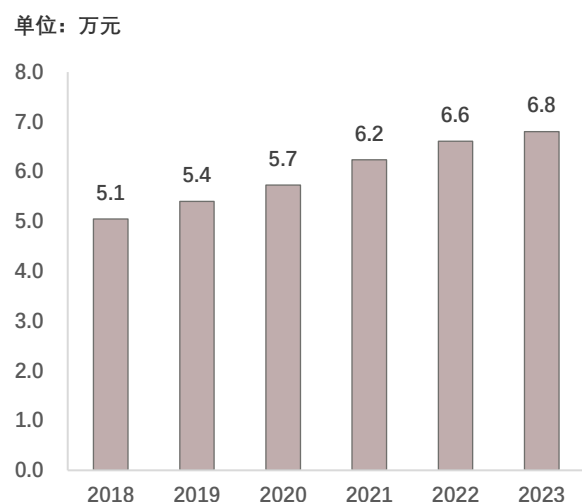
中央财经委员会第四次会议

- 强调物流是实体经济的“筋络”，必须有效降低全社会物流成本
- 当前物流业存在“单一环节成本低、全链条运行成本高”的矛盾、物流资源配置和流通循环效率低的问题
- 通过调结构、促改革，有效降低运输成本、仓储成本、管理成本，鼓励物流与低空经济等新模式结合

中国60岁、65岁及以上的人口数量与占总人口比例，2018-2023年



交通运输、仓储和邮政业城镇私营单位就业人员平均工资，2018-2023年



■ 无人机可解决物流行业痛点

据国家统计局公布的数据，中国老年人口持续攀升，2023年60岁及以上人口近3亿人，65岁及以上人口突破2.2亿人，占比分别为21.1%和15.4%，中国已处于老龄化社会，且在向高龄化社会发展。劳动人口缩减造成人力成本的升高。对于需要大量劳动力的物流行业，其就业人员平均工资水平逐年上升，2023年，交通运输、仓储和邮政业城镇私营单位就业人员平均工资增长至6.8万元

中央财经委员会第四次会议强调，必须有效降低全社会物流成本，鼓励物流与低空经济相结合，无人物流体系的建设至关重要。无人物流可大幅缩减人力成本，提高物流运输效率，解决物流行业痛点。预计物流无人机需求将持续旺盛

来源：国家统计局、中国政府网、头豹研究院

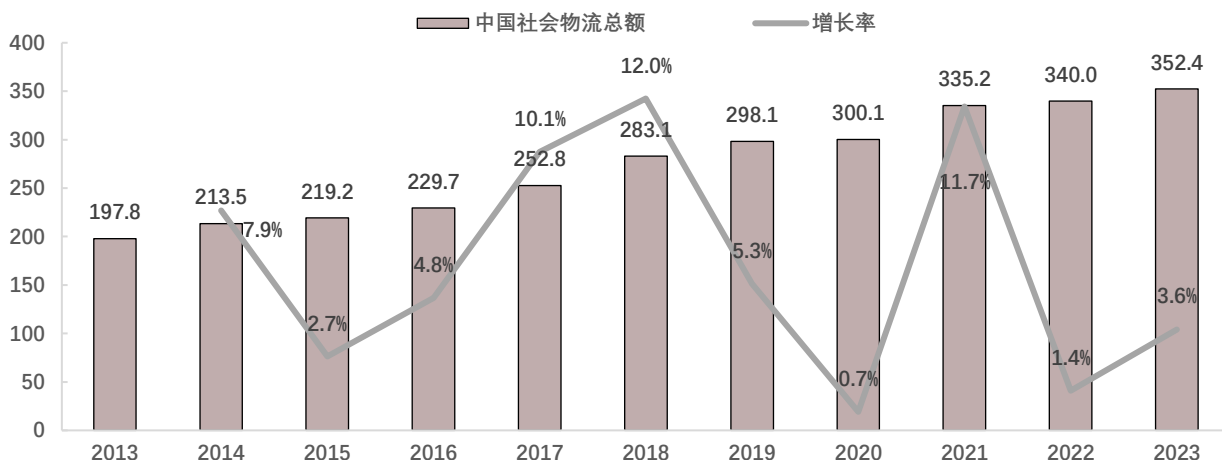
物流无人机行业驱动因素

- 社会物流总额的提高拉动物流无人机增长；各企业积极布局物流无人机赛道，加剧市场竞争，多方面提高物流无人机性能；针对中大型无人机适航管理规则的发布将推动物流无人机行业的发展

市场需求持续增长

中国社会物流总额，2013-2023年

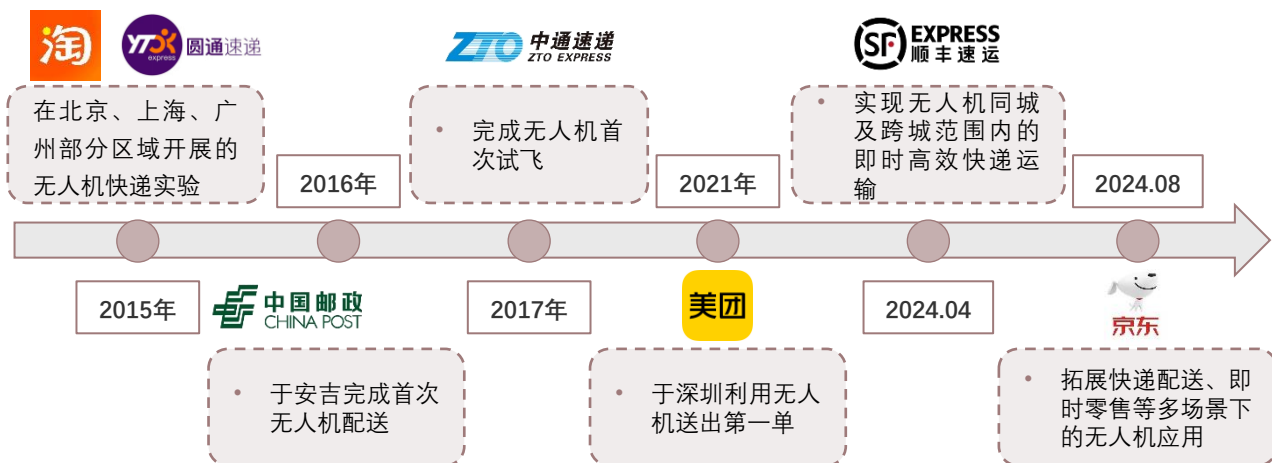
单位：万亿元



社会物流总额稳步增加，市场物流要求水平提高

随着高技术制造业的快速发展，社会对物流服务的需求愈加多样化和个性化，推动了物流总额的提升；同时，电子商务和直播电商等新业态兴起，网上零售物流需求保持稳步增长，直接拉动社会物流总额的增长。据统计，物流总额从2013年的近200万亿元增长至2023年的352.4万亿元，年复合增长率达6.0%。社会物流总额的增加引起市场对物流配送效率和服务质量的更高要求，而物流无人机能够凭借其快速、灵活的特点满足这一需求，尤其是在偏远地区和紧急配送场景中具有明显优势

各企业积极布局



来源：中国物流与采购联合会、头豹研究院

■ 各企业积极布局物流无人机赛道，加速行业产业化

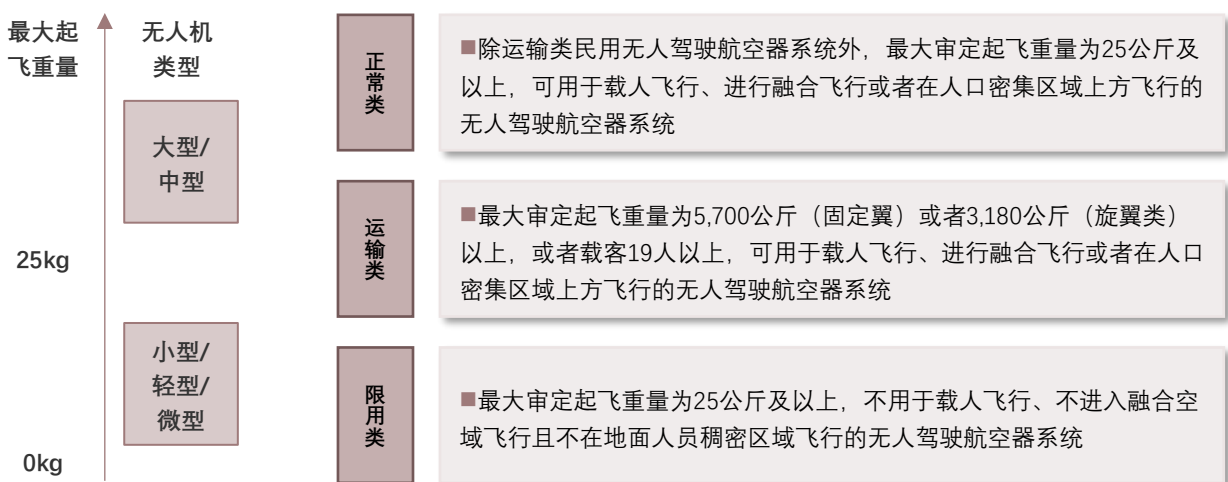
技术层面，企业的研发活动加速了无人机性能的提升，包括飞行控制、导航定位、载荷能力及电池续航等关键技术。这些技术进步不仅提高了无人机的配送效率和安全性，也拓宽了其应用范围

应用场景方面，随着研发的深入，物流无人机的应用场景从最初的仅在偏远地区配送，逐渐拓展到城市即时配送、医疗急救物资运输等多元化场景，拓展了物流无人机的应用场景

市场方面，随着更多企业加入物流无人机的赛道，市场竞争加剧，推动企业不仅在技术上加大研发投入，同时探索可行的商业模式，将无人机技术有效融入现有的物流体系中，提供更高效、成本更低的物流解决方案，促进了整个行业的创新和进步

中大型货运无人机适航管理规则发布

民用无人驾驶航空器的分类 《民用无人驾驶航空器运行安全管理规则》中关于无人机适航管理的内容



■ 中大型货运无人机适航管理规则的发布将促进行业发展

无人机具有智能化程度高、应用范围广、制造使用成本低、操作简便等特点，目前已广泛应用于农林植保、物流配送、地理测绘安全巡查、文化娱乐及载人运输等领域。然而在应用过程中出现影响航空安全、干扰民航飞行等问题。2024年，第一份无人机运行规章性文件《民用无人驾驶航空器运行安全管理规则》发布，旨在确保在民用无人机的适航管理、人员资质、登记管理、飞行活动等管理链条上形成“闭环”，规范民用无人机的运行安全管理

《规则》对最大起飞重量小于25KG的微轻小型无人机，若不进入城市密集地区，无需适航审定；对最大起飞重量为25KG及以上的中、大型民用无人驾驶航空器系统类型划分为正常类、运输类和限用类，进行型号合格证的审核及颁发。此外，《规则》简化了适航标准认证流程，主要进行结果认证，省去中间步骤，提升认证的便利性

鉴于物流无人机在承载能力方面的特定需求，主要涉及中大型无人机的应用，因此，针对这一细分市场的适航管理规则的明确与发布，将促进物流无人机行业的规范化发展

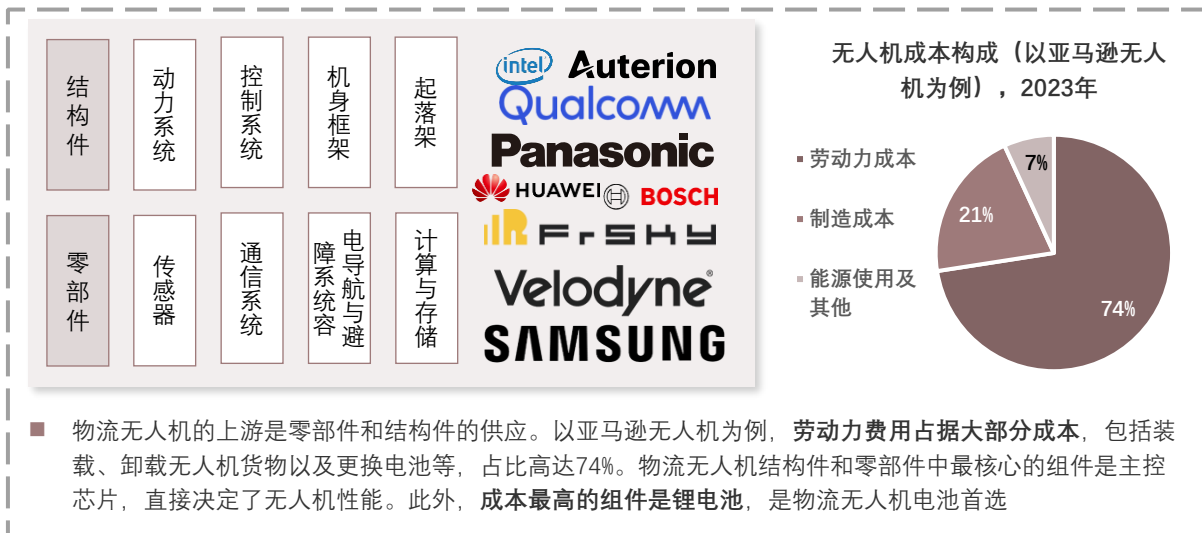
来源：中国民用航空局、头豹研究院

物流无人机产业链图谱

- 物流无人机上游为硬件和零部件的供应，是产业链的基础，飞控系统无人机的核心大脑；中游为物流无人机的研发和制造，是技术驱动、创新密集领域；下游为无人机的应用领域，随着技术的进步和政策的完善，有望实现广泛应用

物流无人机产业链图谱

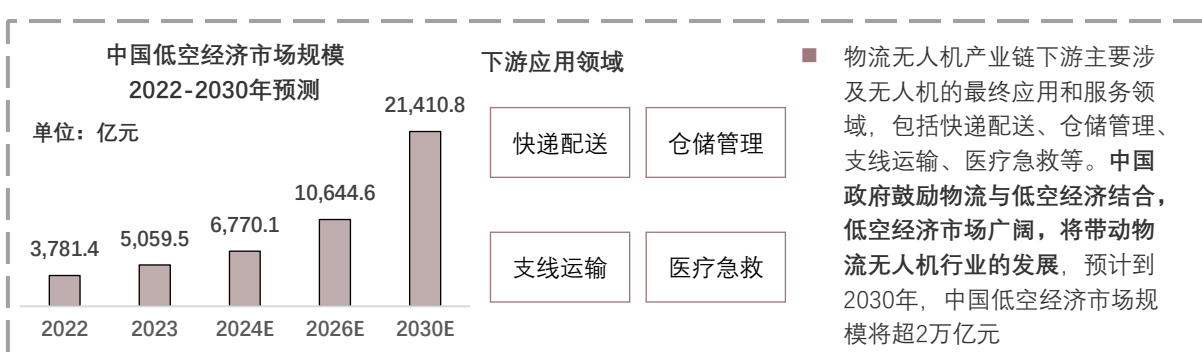
上游：零部件和结构件的供应



中游：物流无人机的制造



下游：应用场景



来源：亚马逊年报，中国民航局、发改委、深圳市无人机行业协会、头豹研究院

物流无人机中游分析

- 物流无人机市场主要参与者分为长途运输和末端配送企业两类，支线无人机运输具有高效率、节省成本等显著优势，随着低空经济的发展，其市场需求逐渐旺盛；末端配送企业以快递、物流企业为主，大部分企业已获得运营许可

物流无人机市场主要参与者

		型号/首飞时间	产品性能	产品成就/进展
物流无人机市场主要参与者	长途运输	 天域航通 HY100 2019年	<ul style="list-style-type: none"> 最大起飞重量：7.5吨 载货能力：3.2吨 最大航程：2,200km 	中国首个通过适航审定的大型无人机系统
		 SUNWARD 山河智能 山河华宇 SA750U 2024.08	<ul style="list-style-type: none"> 最大起飞重量：7.5吨 载货能力：3.2吨 最大航程：2,200km 	中国首台载重超3吨的大型无人运输机
		 STAR 郎星 AT200 2017.01	<ul style="list-style-type: none"> 最大起飞重量：3.4吨 载货能力：1.5吨 最大航程：2,183km 	全球首款吨级级货运无人机
		 白鲸航线 AIR WHITE WHALE 白鲸航线 W5000 2022.10	<ul style="list-style-type: none"> 最大起飞重量：10.8吨 载货能力：5吨 最大航程：2,600km 	研发中
		美团 第四代 无人机	<ul style="list-style-type: none"> 最大起飞重量：9.5kg 载货能力：2.5kg 最大航程：10km 	2023年2月获得试运行许可及运营许可
	末端配送	 京东 京蜓	<ul style="list-style-type: none"> 最大起飞重量：500kg 载货能力：120kg 最大航程：450km 	2020年12月首飞，2022年1月受理适航申请
		 丰翼无人机 丰翼科技 方舟150	<ul style="list-style-type: none"> 最大起飞重量：150kg 载货能力：50kg 最大航程：20km 	隶属于顺丰，2018年获中国首张无人机航空运营许可证
		 中通速递 ZTO EXPRESS 中通 海燕 EL-61	<ul style="list-style-type: none"> 载货能力：15kg 最大航程：20km 	/

物流无人机市场参与者主要为长途运输和末端配送企业

物流无人机市场主要参与者分为长途运输和末端配送企业两类。其中长途运输指具备吨级载重能力的无人机，多采用固定翼形式。中国在长途运输无人机领域进展迅速，2017年朗星AT200无人机首飞的实现开启了全球吨级级货运无人机的商业化，此后随着技术进步，载重更大的无人机型号逐渐发布。支线无人机运输具有高效率、节省成本等显著优势，随着低空经济的发展，其市场需求逐渐旺盛。据中通测算，支线无人机运输相比传统运输模式，成本节省30%以上

末端配送企业以快递、物流企业为主，如美团、京东、丰翼（顺丰旗下）、中通等均已发布无人机产品，以多旋翼形式为主，操作简便、成本低，适用于末端运输场景。美团主要定位于城市低空外卖配送；京东无人机可用于中短距物流；丰翼无人机种类多、应用广，旨在构建三级低空运输网络

来源：各企业官网、中国快递协会、头豹研究院

物流无人机市场规模

- 随着配送需求持续扩大、政策的推动以及智能化技术的赋能，中国物流无人机市场将实现快速增长，预计2030年市场规模将近1,500亿元，年复合增长率达57.0%

物流无人机市场规模测算

中国工业无人机及物流无人机市场规模，2021-2030年预测



■ 中国物流无人机市场规模将近1,500亿元

近年来，工业无人机突破核心技术，在测绘、巡检、物流、安防监控等领域逐步应用和发展，民用无人机产业的发展重点向工业领域转移，工业级无人机市场占比逐渐提升，由2021年的55.0%提升至2022年的65.3%，产业处于快速发展前期，行业集中程度逐步提高，产业链上下游配套不断完善，预计工业级无人机市场占比将进一步提升，行业增速30%以上。预计2030年，工业级无人机市场规模将超4,800亿元

2021-2023年，物流无人机在工业无人机下游应用中占比较低，但随着配送需求持续扩大，物流无人机降本增效的优势逐渐显现，市场占比将有所提升。同时，物流与低空经济的结合使得物流无人机市场能够受到带动作用，规模进一步扩张；监管法规的完善、认证手续的简化，加之人工智能、5G通讯等新技术赋能亦促进无人机在物流领域应用的落地，预计2030年物流无人机市场规模将近1,500亿元，年复合增长率达57.0%

来源：纵横股份年报、《国家立体交通网络规划纲要》、头豹研究院

未完待续

更多行业相关报告正在
进行中

若您期待尽快看到相关系列报告
或对相关系列报告的内容有独到
见解，头豹欢迎您加入到此篇报
告的研究中。相关咨询，欢迎联
系头豹研究院工业研究团队

完整版研究报告阅读渠道：

- 登录www.leadleo.com，搜索《中国物流无人机行业概览：低空经济助力物流无人机腾飞》

了解其他机器人系列课题，登陆头豹研究院官网搜索查阅：

- 2024年中国民用无人机行业概览：政策技术双驱动，民用无人机前景广阔
- 2024年中国军用无人机行业概览：多国角斗，未来战争新主力
- 2023年中国低空经济研究报告：勇闯“无人区”，多领域协调发展的活力经济
- 2022年中国民用无人机行业概览
- 2022年中国智能巡检机器人行业概览：成本拐点已至，长期成长空间可期

业务合作

会员账号

阅读全部原创报告和百万数据

定制报告/词条

募投可研、尽调、IRPR研究咨询

白皮书

定制行业/公司的第一本白皮书

招股书引用

内容授权商用、上市

市场地位确认

赋能企业产品宣传

云实习课程

丰富简历履历

头豹研究院

咨询/合作

网址：www.leadleo.com

电话：18129990784 陈女士

电话：13080197867 李先生

深圳市华润置地大厦E座4105室

方法论

- ◆ 头豹研究院秉承匠心研究、砥砺前行的宗旨，以战略发展的视角分析行业，从执行落地的层面阐述观点，为每一位读者提供有深度有价值的研究报告。头豹通过深研19大行业，持续跟踪532个垂直行业，已沉淀100万+行业数据元素，完成1万+个独立的研究咨询项目。
- ◆ 头豹研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业发展周期，伴随着行业内企业的创立、发展、扩张，到企业上市及上市后的成熟期，研究员积极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，以专业视野解读行业的沿革。融合传统与新型的研究方法论，采用自主研发算法，结合行业交叉大数据，通过多元化调研方法，挖掘定量数据背后根因，剖析定性内容背后的逻辑，客观真实地阐述行业现状，前瞻性地预测行业未来发展趋势，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。
- ◆ 头豹研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会跟随行业发展、技术革新、格局变化、政策颁布、市场调研深入，不断更新与优化。

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，不构成任何证券或基金投资建议。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，概不构成任何广告或证券研究报告。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。本报告所载的资料、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，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均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。