



2025年 农业无人机行业词条报告

头豹分类/农林牧渔/农业

低空耕者——农业无人机重塑智慧农耕的新范式与未来图景 头豹词条报告系列



尚美含·共创作者

2025-11-13

未经平台授权，禁止转载

行业分类：农林牧渔/农业

摘要 农业无人机指无需人工驾驶，通过遥控或自主飞行系统，搭载作业设备，用于农业生产的航空器。其行业特征包括：技术迭代驱动应用场景从植保喷洒拓展至多个环节；政策支持力度持续加大，补贴比例最高达40%；市场竞争格局高度集中，大疆创新和极飞科技合计占据全球70%-80%份额。2020-2024年，行业市场规模由231.2亿增至250.7亿，预计2025-2029年将增至325.54亿，这得益于劳动力短缺、精细化管理需求、政策支持及技术进步等因素。

行业定义

农业无人机（农业无人驾驶航空器）是指无需人工驾驶，通过遥控或自主飞行系统，搭载各类作业设备，用于农业生产各环节的航空器。它的核心是将航空技术与农业需求结合，以提高效率、降低成本并减少人工劳动。农业无人机核心特征是“无人驾驶”，主要通过地面遥控、预设飞行程序或AI自主导航实现作业，需配备与农业需求匹配的专业装置，常见的有喷雾系统、播种机构、高清相机、多光谱传感器等。

行业分类

农业无人机根据作业功能来划分，可分为植保无人机、播种无人机、监测无人机、其他功能无人机；根据动力类型来划分，可分为电动无人机、油动无人机、混合动力无人机。

根据作业功能划分

最常用的分类方式，直接对应农业生产的具体需求。

植保无人机

核心用于农药喷洒、叶面施肥、作物生长调节剂施用，是目前应用最广泛的类型。

播种无人机

通过精准播撒系统，完成水稻、小麦、油菜等作物的播种作业，部分可兼顾施肥。

监测无人机

搭载高清相机、多光谱传感器或红外传感器，用于农田巡检、作物长势分析、病虫害预警及产量估算。

其他功能无人机

包括用于农田测绘的测绘无人机、辅助授粉的授粉无人机等，应用场景相对细分。

根据动力类型分类

动力类型决定了无人机的续航时间、载荷能力和作业半径。

电动无人机

以锂电池为动力，噪音小、操作灵活、维护成本低，但续航时间较短（通常10-30分钟），载荷相对有限。

油动无人机

以汽油或柴油为动力，续航时间长（通常30-60分钟）、载荷能力强，但噪音大、维护复杂且成本较高。

混合动力无人机

结合电动和油动优势，兼顾续航与灵活性，目前处于逐步推广阶段。

行业特征

农业无人机的行业特征包括技术迭代驱动应用场景拓展、政策支持力度持续加大、市场竞争格局高度集中。

1 技术迭代驱动应用场景拓展

农用无人机技术不断升级，其应用场景已从最初的植保喷洒，扩展至精准播撒、智能巡田、农林产品吊运等多个环节。如大疆农业的智能作业系统可实时分析土壤湿度、作物长势等数据，自动生成播种、施肥方案。搭载多光谱传感器的无人机可快速获取大面积农田数据，监测作物长势、病虫害及土壤墒情。以大疆T60无人机为例，其搭载的多光谱传感器可实时生成作物健康处方图，结合AI算法自动调整喷洒量，使农药利用率提升50%，用水量减少90%。

2 政策支持力度持续加大

国家及地方政府出台了一系列政策支持农业无人机行业发展。《“十四五”全国农业机械化发展规划》明确提出加快智能农机装备研发与推广，农业农村部已将农用无人机纳入农机购置补贴目录，补贴比例最高达40%。2025年中央一号文件明确提出发展农业新质生产力，支持智慧农业与低空技术应用。

3 市场竞争格局高度集中

农业无人机市场竞争格局呈现高度集中态势。2024年，大疆创新占据全球主要份额，此外极飞科技也较为领先，两者合计占据全球70%-80%的市场份额，形成双寡头竞争格局。在技术研发方面，大疆创新凭借其强大的研发实力和品牌影响力，在飞行控制系统、多光谱传感器等核心技术领域处于领先地位；极飞科技则在精准喷洒算法领域专利储备量达行业总量32%，展现出较强的技术竞争力。

发展历程

中国农业无人机的发展历程大致可分为萌芽期、启动期与高速发展期三个阶段，目前处于高速发展期。中国农业无人机从2006年开始起步，在政策的大力支持下，经过多年的技术研发和市场培育，逐渐从最初的试验探索阶段发展到如今的规范发展阶段，应用场景不断拓展，市场不断扩大，已成为推动农业现代化的重要力量。

萌芽期 · 2006-01-01~2013-01-01

2006年，南京农机化所开始尝试植保无人机研究，2010年，首次研制成植保油动无人机，同时中国农业大学研制出第一台电动多旋翼植保无人机。2010年，无锡汉和生产的3CD-10型单旋翼油动植保无人机，首次在全国农机博览会上亮相，开启了中国植保无人机商业化的第一步。

技术处于初步探索阶段，产品以试验研发为主，市场认知度较低，保有量和作业面积都较少。

启动期 · 2014-01-01~2017-01-01

2014年中央一号文件明确要求“加强农用航空建设”，为农业无人机发展提供了政策指引。2016年，农业部成立“农业航空植保科技创新联盟”。2017年3月，农业部首次将植保无人机纳入试点农机补贴；9月，农业部、财政部和民航局联合印发《关于开展农机购置补

贴引导植保无人飞机规范应用试点工作的通知》。

这一阶段政策支持力度不断加大，行业开始受到广泛关注，企业纷纷进入市场，技术研发速度加快，农业无人机的保有量和作业面积开始快速增长。

高速发展期 · 2018-01-01~2025-01-01

2018年3月，农业部、财政部联合印发《关于做好2018-2020年农机新产品购置补贴试点工作的通知》，进一步鼓励无人机在植保领域的发展创新。2020年-2021年农业无人机市场增长迅猛。2024年中国陆续出台并实施《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》《农用无人驾驶航空器操控员培训管理规定（试行）》等法规，强化了适航管理和人员培训。2024年中国农业无人机年作业量突破26亿亩次，带动近50万人从事飞防服务行业。

这一阶段农业无人机技术不断成熟，农业无人机在农业生产中的应用更加广泛和深入，应用场景不断拓展，从单纯的植保作业逐渐向播种、施肥等环节延伸，行业进入快速发展期，市场规模迅速扩大。

产业链分析

农业无人机产业链的发展现状

中国农业无人机产业链上游主要涵盖核心零部件研发与生产环节，包括飞控系统、动力电池、高精度传感器、导航模块及结构材料（如碳纤维复合材料）等，其核心特征是**技术壁垒高、价值集中度高，飞控与动力系统合计占整机成本的30%-40%，且国产化进程加速，但高精度器件仍存在部分进口依赖**。中游聚焦整机制造与系统集成，包含农业无人机机体设计、零部件整合装配及作业系统调试等环节，核心特征是**“双寡头垄断”格局显著**，大疆与极飞合计市占率超70%，头部企业通过规模化生产与技术迭代实现成本优化，2024年单机生产成本较此前下降28%。下游则涉及应用服务与配套支持，涵盖植保、播撒、巡田等农业生产应用，飞防服务组织提供的专业化作业，以及飞手培训、维修保养、数据服务、保险保障等配套环节，核心特征是**场景从单一植保向全流程延伸，且区域需求分化明显，政策补贴与规模化农业经营进一步驱动需求释放**。

农业无人机行业产业链主要有以下核心研究观点：

产业链上游核心零部件的技术壁垒决定价值分配，动力与飞控成关键。

在产业链上游环节中，飞控系统（无人机“大脑”）与动力系统（电池、电机、电调）是核心价值载体，合计**占整机成本的30%-40%**。其中飞控系统集成AI自适应控制技术，可动态调整飞行参数，高端机型的算法研发投入占比超总研发支出的40%；动力系统中，农业无人机专用锂电池能量密度已达200-250Wh/kg，支撑40-60分钟续航，较消费级无人机续航提升50%以上。此外，中低端传感器（如普通摄像头）国产化率超90%，但高精度GNSS模块（厘米级定位）、激光雷达等核心器件仍依赖进口，占传感器成本的60%以上。结构材料领域，碳纤维复合材料因轻量化需求渗透率逐年提升，2024年农业无人机碳纤维用量较2022年增长45%，但高端碳纤维（T700及以上）进口依赖度仍达70%。

产业链下游应用服务与运营的场景全渗透，服务化转型成新增长点。

下游应用场景从植保向全流程延伸，植保仍是核心场景（占比65%），2024年作业亩次超26亿亩次，相当于覆盖中国38%的耕地面积；精准播撒、智能巡田、农林吊运等新兴场景快速崛起，2024年合计占比提升至35%，其中大载荷无人机（载重50kg以上）在农林吊运领域的销量同比增长120%。此外，飞防服务市场职业化趋势明显：截至2025年6月，中国从事飞防服务的人员近50万人，对应飞防服务市场规模约130亿元（按5元/亩作业单价测算）。服务模式从“个体作业”向“团队化运营”转变，头部飞防团队年作业亩次超10万亩，设备利用率较个体提升40%。

产业链上游环节分析

农业无人机上游环节



生产制造端

上游聚焦飞控系统、动力系统、传感器、通信模块及结构材料五大类零部件

上游厂商

宁德时代新能源科技股份有限公司	惠州亿纬锂能股份有限公司	上海鸣志电器股份有限公司	江苏雷利电机股份有限公司
兆易创新科技集团股份有限公司	中航航空科技股份有限公司	威海光威复合材料股份有限公司	北京北斗星通导航技术股份有限公司
山河智能装备股份有限公司			

上游分析

飞控系统是无人机的“中枢神经”，技术壁垒与价值集中度双高。

飞控系统作为农业无人机的核心控制单元，承担飞行姿态调节、航线规划、作业精度控制及应急响应等关键功能，**其成本占整机总成本的20%-30%**，是上游价值最集中的环节。该系统由硬件（传感器、飞控计算机、执行机构）与软件（控制算法、操作系统）两部分构成，其中硬件成本占比随产品定位分化显著：中低端农业无人机飞控硬件以STM32芯片为核心，搭配ICM20602陀螺仪、气压计等基础传感器，**单套硬件成本可控制在500元以内**，传感器模块占硬件成本的23%左右；而高端机型为满足复杂农田环境的可靠性需求，普遍采用三余度冗余设计，叠加抗干扰通信组件，**单套硬件成本可升至2000元以上**，传感器模块占比提升至**30%-40%**。此外，软件层面是飞控系统的核心竞争力，农业专用飞控需集成仿地飞行、变量施药等定制化算法，研发投入占比超总研发支出的40%，例如极飞SUPERX®3ProRTK飞控系统通过融合导航与避障算法，将作业误差控制在±2厘米，其算法迭代成本占系统总成本的55%。从市场格局看，**中国飞控系统国产化率已达82%**，大疆、极飞等头部企业通过自研飞控构建技术壁垒，而中小厂商多采用开源ArduPilot系统二次开发，功能覆盖率仅为高端自研系统的60%。

动力锂电池是农业无人机续航能力的核心支撑，性能迭代与成本优化双驱动。

动力锂电池是农业无人机的能量核心，直接决定作业续航与载荷能力，**其成本占整机成本的20%-30%**，性能指标方面，行业技术迭代加速，2024年主流农业无人机锂电池平均能量密度已从2023年的250Wh/kg**提升至270Wh/kg**，部分高端产品（如宁德时代专供机型）可达290Wh/kg，支撑无人机续航时间从40分钟延长至**60分钟**，**单机单次作业面积提升50%**。循环寿命同步改善，2024年主流产品循环次数普遍**突破350次**，较2023年增长16.7%，部分采用硅碳负极材料的产品可达500次以上，降低用户长期替换成本。此外，**动力锂电池价格端呈现稳中有降趋势**，受锂资源供应稳定及工艺优化推动，2024年无人机用锂电池平均价格降至390元/块，较2023年下降7.1%，其中农业专用高功率型号价格降幅达9%，直接带动入门级农业无人机整机价格下探至3万元以下。市场竞争高度集中，宁德时代、比亚迪、亿纬锂能三家企业合计占据78%的市场份额，其中宁德时代以32%的份额居首，其供应的农业无人机电池在60℃高温环境下放电稳定性较行业平均水平高20%。

结构材料是轻量化与强度的平衡支点，碳纤维渗透率加速提升。

结构材料直接影响无人机载荷能力与飞行效率，主要包括金属材料（铝合金、钛合金）与复合材料（碳纤维、玻璃纤维），其成本占**整机的10%-18%**，2024年农业无人机结构材料中，**铝合金**因成本优势仍是基础结构主力，**占材料用量的55%**，但密度（2.7g/cm³）较高限制了载荷提升；**碳纤维复合材料**凭借高强度（抗拉强度是钢材的7-9倍）、轻量化（密度仅1.7g/cm³）优势，渗透率从2022年的18%升至**2024年的32%**，高端机型（如极飞P150Pro）碳纤维用量占比达45%，较铝合金机型减重30%，载荷能力提升至80公斤。技术层面，国产碳纤维性能持续突破，T700级产品产能占比从2023年的40%升至2024年的58%，但T800及以上高端产品进口依赖度仍达70%，进口价格较国产同类产品高2-3倍。成本端，2024年碳纤维复合材料加工成本较2023年下降25%，主要得益于自动铺丝机的普及，单台无人机结构材料成本从8000元降至6000元，推动大载荷机型性价比提升。未来随着国产碳纤维产能释放，**预计2025年农业无人机碳纤维渗透率将突破40%，结构材料整体减重有望再降15%。**

中 产业链中游环节分析

农业无人机中游环节

中游环节

整机制造

系统集成

品牌端

整机制造与系统集成，包含无人机机体设计、零部件整合装配及作业系统调试等环节

中游厂商

隆鑫通用动力股份有限公司

深圳市大疆创新科技有限公司

广州极飞科技股份有限公司

星光农机股份有限公司

中农立华生物科技股份有限公司

重庆宗申动力机械股份有限公司

浙农集团股份有限公司

深圳联合飞机科技有限公司

中游分析

产业链中游市场格局呈现“双寡头引领”的态势，企业不断加大投入，推动产品技术迭代。

大疆与极飞合计占据超70%的市场份额。大疆持有行业43%的核心专利，其飞行控制系统具有明显的专利壁垒。极飞则在智能喷洒算法方面表现突出，能使亩均药量节省20%。除了这两大头部企业外，极目机器人等企业也占据了一定的市场份额，头部企业与其他企业共同形成了“一超多强”的竞争态势。此外，在技术研发方面，中游企业不断加大投入，推动产品技术迭代。AI精准施药系统、5G远程操控和物联网数据平台等技术的成熟，使得**农业无人机的作业精度提升至厘米级，主流机型续航突破60分钟，载药量提升至40公斤级，病虫害识别准确率达92%**。例如，随着北斗三号全球组网完成，2024年农用无人机导航定位精度得到显著提高，为精准作业提供了有力支持。此外，企业还针对不同的应用场景进行研发，如针对丘陵山地等复杂地形开发的仿地飞行技术，解决了传统机械覆盖难题。

产业链中游企业通过加强与产业链上下游合作，持续规模化生产降低成本，提高竞争力。

中游企业注重与上下游企业的合作，通过产业链整合来提升自身的竞争力。上游电池厂商（如宁德时代）开发专用高密度电池，将续航时间延长至45分钟以上，为中游整机制造提供了更好的零部件支持。中游企业则与下游农服平台合作，通过数据服务（如产量预测、病虫害预警）等方式，为用户提供更全面的解决方案，创造新的盈利点。2024年，农业无人机单机**生产成本较此前下降28%**，这使得

农业无人机的市场价格逐渐下降，进一步推动了产品的普及。同时，企业也在进行全球化布局，大疆农业在亚洲市场占有率维持在58%-63%区间，美国本土企业AgEagle通过并购形成的全产业链服务使其在中美洲市占率提升至29%。

产业链下游环节分析

农业无人机下游环节



渠道端及终端客户

应用服务与配套支持，涵盖植保、播撒、巡田等农业生产应用，飞防服务组织提供的专业化作业，以及飞手培训、维修保养、数据服务、保险保障等配套环节

渠道端

- 农飞客农业科技有限公司
- 浙江浙农飞防科技服务有限公司
- 吉峰三农科技服务股份有限公司
- 新洋丰农业科技股份有限公司
- 江苏省农垦农业发展股份有限公司
- 中农立华生物科技股份有限公司
- 深圳诺普信作物科学股份有限公司
- 广西田园生化股份有限公司

下游分析

应用场景从单一植保向全链条渗透，技术驱动场景价值分化。

下游应用场景已从传统植保作业延伸至作物监测、播种施肥、授粉等全流程环节，形成“成熟场景提质、新兴场景放量”的格局。**2025年三大核心场景包括作物监测、播种施肥、病虫害防治，占农业无人机总应用的68%。**其中，病虫害防治作为最成熟的场景，2025年植保无人机**保有量突破25万台**，AI识别系统对稻飞虱、小麦条锈病等主要病虫害的识别准确率已突破90%，极目机器人的毫米波雷达避障系统使夜间作业占比从12%增至35%，带动防治综合成本下降至8元/亩以下。播种施肥场景进入规模化爆发期，2025年上半年水稻无人机直播面积预计**占全国总播种面积的19%**，肥料变量喷洒误差控制在±5%以内，黑龙江农垦集团采购的300台套设备实现玉米追肥效率较人工提升40倍。作物监测场景则呈现技术驱动特征，高光谱与多光谱传感器搭载率从2024年的32%提升至2025年上半年的47%，单机日均监测面积突破800亩，数据采集精度达厘米级，大疆T50等机型的NDVI植被指数实时分析功能，带动监测服务单价下降28%至3.2元/亩。此外，经济作物领域需求增速显著高于大田作物，果树、茶叶等经济作物因精准施药需求，**作业增速达45%，且作业单价可达50-80元/亩，溢价空间是大田作物的3-5倍。**

飞防服务模式规模化崛起，商业模式创新降本增效。

飞防服务已取代“农户自购”成为主流消费模式，形成“规模化组织主导、专业化服务输出”的生态。截至2025年6月，中国从事飞防服务的人员**近50万人**，且未涵盖渔、林、牧业等潜力领域。服务组织的规模化程度显著提升，全国注册飞防组织达1.8万家，规模化作业使得单机年均作业量**从2023年的3000亩提升至5000亩，服务毛利率维持在25%-30%**。商业模式创新进一步激活市场，广西糖企采用的“无人机即服务”模式，按1.2元/亩/次支付植保费用，较自购设备方案节省37%成本，该模式已在2025年复制至全国23个农业产业园。同时，服务网络覆盖持续下沉，无人机植保合作社在农村的覆盖率已达73%，相比传统租赁模式降低用户成本40%以上，三线以下城市作

业量年均增速达89%，成为新的增长极。此外，服务与数据的融合趋势明显，中化农业MAP智农平台接入无人机数据后，2025年上半年精准植保服务面积突破1.2亿亩，客户续约率达91%，数据增值服务已成为飞防组织的核心竞争力之一。

| 行业规模

农业无人机行业规模的概况

2020年—2024年，农业无人机行业市场规模由231.2亿人民币元增长至250.7亿人民币元，期间年复合增长率2.04%。预计2025年—2029年，农业无人机行业市场规模由263.04亿人民币元增长至325.54亿人民币元，期间年复合增长率5.47%。

农业无人机行业市场规模历史变化的原因如下：

受到中国农业劳动力逐渐短缺、精细化农田管理需求等影响，2020-2024年中国农业无人机行业市场规模不断扩大。

伴随着中国老龄化程度的加剧以及城镇化率的增加，农业劳动力供应持续下降。第一产业劳动力从2020年约1.8亿降至2024年约1.6亿，占比总**从业人员从24%降至22%**。农业无人机作为一种高效的自动化劳动力替代者，具有操作简单、用人少、效率高等优势，有效缓解了对务农人工的重度依赖，从而推动了市场规模的增长。此外，现代农业发展对农田管理的精细化和科学化要求逐步提升，一方面是**资源环境约束日益收紧**，如耕地面积减少、环保压力增大等；另一方面是消费者对农产品质量需求提高。农业无人机可对农田状况进行高频次、大范围实时感知，并基于数据做出精准农事决策与执行，提高了单位面积产量与资源利用效率，降低了环境污染风险，因此成为农业智能化转型的标配，推动了市场需求的

同时，中国政策支持，农业无人机应用场景逐步扩大，推动其行业发展。

国家层面与地方政府相继出台多项扶持政策，涵盖财政补贴、技术研发、标准制定、空域管理等多个方面。如2024年部分省份对农业无人机给予了不同额度的补贴，江苏补贴额度为30万元/台，补贴覆盖率达60%，这加速了农业无人机的普及，推动了市场规模的扩大。此外，农业无人机正从传统的植保边界向农业生产的全流程渗透，早期主要承担农药喷洒任务，当前逐渐进化出播种、施肥、监测等多种功能。适配于垂直场景的农业无人机也在不断扩展，如针对山地、果园等应用场景。通过多功能集成与场景定制，**农业无人机实现了从替代人力的辅助工具升级为重构农业流程的基础设施**，推动了产业的发展和市场规模的增长。

农业无人机行业市场规模未来变化的原因主要包括：

伴随着中国政策支持力度的加大、市场需求的持续增长，未来中国农业无人机市场规模预计加速增长。

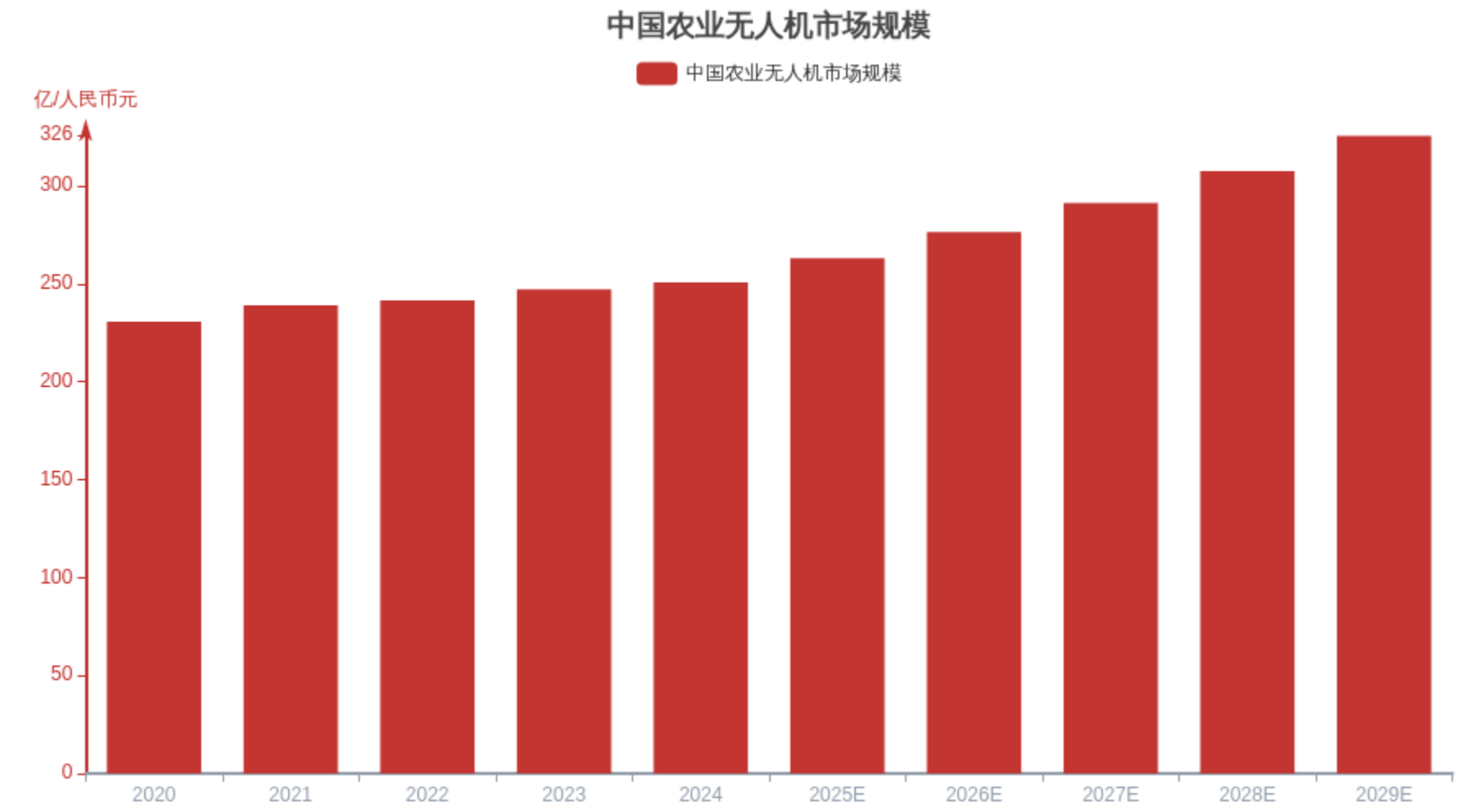
《“十四五”全国农业机械化发展规划》等政策明确提出了农业无人机的发展目标，如到2025年主要农作物耕种收综合机械化率需达75%，其中智能农机装备占比不低于20%，这为农业无人机的发展提供了制度保障。同时，中央和地方政府的购机补贴、作业补贴等政策，将进一步降低农户和农业服务组织的使用成本，促进农业无人机的普及。此外，随着土地流转加速，规模化种植主体与家庭农场的数量不断增加，2024年全国土地流转率达45%，推动30亩以上规模经营主体突破400万户，此类用户对无人机的采购需求占比将从2023年的38%升至2030年的65%，他们对高效、精准的农业机械化设备需求强烈，将推动农业无人机市场规模的增长。

同时，在企业层面，技术进步推动成本下降，进而促进市场规模稳步增长。

在零部件生产方面，随着芯片制造工艺的进步，如华为海思、地平线等企业开发的农业专用AI芯片实现国产化，使得无人机核心零部件成本大幅降低，预计可压缩30%以上。同时，电池技术的发展，如半固态电池的商业化推广以及氢燃料增程方案的应用，不仅提高了电池性能，还降低了电池成本。在制造工艺上，3D打印技术的应用使得无人机的生产更加高效和精确，减少了原材料浪费和生产成本。此外，复合材料的发展也为无人机的轻量化和低成本化提供了可能，这些材料具有高强度、低密度的特点，能够在保证无人机性能的前提下降低重量和成本。技术进步还提高了无人机的生产效率，通过自动化生产线和智能化生产管理系统，无人机的生产周期大幅缩短，单位时间内的产量得以提高，从而实现规模经济，进一步降低了生产成本。

规模预测

农业无人机行业规模



政策梳理

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《农业农村部关于大力发展智慧农业的指导意见》	农业农村部	2024-01-01	8
政策内容	该意见指出智慧农业是发展现代农业的重要着力点，要以推进物联网、大数据、人工智能、机器人等信息技术在农业农村领域全方位全链条普及应用为工作主线。在推进主要作物种植精准化方面，提出推动良种良法良机良田与数字化有机融合，集成应用“四情”监测、精准水肥药施用。			
政策解读	将农业无人机作为提升农业智能化水平的重要装备之一，有助于推动农业无人机与其他信息技术的深度融合，促进农业无人机在精准作业等方面的应用和发展。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》	国务院	2025-01-01	8
政策内容	提出加快农业数智化转型升级，大力发展智能农机、农业无人机、农业机器人等智能装备，提高农业生产和加工工具的智能感知、决策、控制、作业等能力，强化农机农具平台化、智能化管理。			
政策解读	该意见推动了人工智能与农业无人机的深度融合，有利于提升农业无人机的智能化水平，促进农业生产的现代化和高效化，为农业无人机行业的发展提供了更广阔的空间。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于实施好2025年农业机械报废更新补贴政策的通知》	农业农村部办公厅、国家发展改革委办公厅、财政部办公厅、国家粮食和物资储备局办公室	2025-01-01	9
政策内容	将植保无人机纳入报废更新补贴范围，各省可自行测算确定报废补贴标准。报废并更新购置植保无人机，按50%提高报废补贴标准，且以购置同种类新机具设备为前提。同时，要管好用好支持农业机械报废更新的超长期特别国债资金，支持植保无人机新购置补贴兑付等。			
政策解读	该政策有助于加快老旧农业机械淘汰力度，推动先进适用、节能环保、安全可靠农业机械的推广应用，持续推进农业机械化高质量发展和农业绿色发展。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《农用无人驾驶航空器操控员培训管理规定（试行）》	中国民用航空局、农业农村部	2025-01-01	9
政策内容	规定农用无人驾驶航空器生产者应对操控员进行培训，可直接组织或委托相关机构进行。培训科目包括理论知识教学、基础操作教学与田间、水面作业教学等，考核采取理论知识考核、基础操作考核与田间、水面作业考核相结合的形式			
政策解读	该规定规范了农用无人驾驶航空器操控员培训有关活动，有助于提高操控员的专业素质和技能水平，保障农业无人机作业的安全和质量，促进行业健康有序发展。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》	国务院、中央军委	2024-10-22	10
政策内容	明确农用无人驾驶航空器的定义，包括其飞行高度、速度、半径等限制，以及用于植保、播种、投饵等农林牧渔作业的功能。对农用无人驾驶航空器实行相对宽松管理，常规农用无人驾驶航空器作业飞行活动无需取得运营合格证。			
政策解读	中国首个专门针对无人机的法规，体现了国家支持新质生产力发展，对农业管理“放管服”的工作原则。它为农业无人机应用场景开放了更多的可能性，有利于激发行业企业内生发展动力，使企业生产制造更加规范有序、用户使用更加安全便捷、管理部门履职更加有力高效。			
政策性质	规范类政策			

竞争格局

农业无人机竞争格局概况

中国农业无人机**行业竞争激烈，市场集中度较高，头部企业优势明显**，同时新兴企业也在不断通过创新寻求突破。其中，中国农业无人机市场竞争格局呈现出**高度集中的“双寡头”态势**，大疆创新和极飞科技占据了主要市场份额。同时，国际知名品牌如美国的DJI、法国的Parrot等也在中国市场积极布局，但市场份额相对较小。随着技术的不断进步和市场竞争的加剧，行业集中度有望进一步提升。

从中国农业无人机综合实力来看，主要分为三个梯队，**第一梯队代表企业为大疆创新和极飞科技**。这两家企业市场份额占比较大，2024年大疆创新在中国农业无人机市场的市占率为63.9%；该梯队技术研发实力雄厚，拥有核心技术和专利，品牌知名度高，市场覆盖范围广，不仅在中国占据主导地位，在国际市场上也有一定的影响力。**第二梯队代表企业有全丰航空、汉和航空、拓攻机器人等**；该梯队具有一定的技术实力和市场基础，产品质量和性能也较为可靠，在特定区域或细分领域有一定的市场份额。**第三梯队包括众多中小型企业以及新兴创业企业**；该梯队企业规模相对较小，技术和资金实力相对较弱，主要通过价格竞争或提供个性化的小众产品来争取市场份额。

农业无人机行业竞争格局的历史原因

技术研发与创新能力奠定头部企业竞争优势明显。

技术的持续进步是农业无人机行业发展的根本保障。2014年大疆创新等企业进入农业领域，推出专用于植保的无人机型号，如MG1系列，其搭载的高精度GPS、智能避障系统和多旋翼设计显著提升了作业精度与效率，单机日作业面积可达300-500亩，远超人工喷洒的10-20亩。2025年，农业无人机普遍实现全自主作业和AI病虫害识别功能。头部企业拥有自主飞控系统和智能喷洒技术专利超过200项，技术优势明显，这也使得它

们在市场竞争中占据主导地位。此外，极飞科技也通过持续的研发投入，在农业无人机市场占据主要份额，截至2024年，极飞科技累计研发投入达2.1亿元，技术创新为其在市场中赢得了一席之地。

头部企业的品牌、服务、成本控制等优势明显，使得市场集中度较高。

在市场竞争过程中，大疆、极飞等头部企业通过长期的市场推广和服务积累，形成了较高的品牌知名度和美誉度。同时，较为完善的售后服务体系也能够为用户提供更好的使用体验，增强用户的忠诚度，在市场竞争中保持优势，维持较高的市场集中度。此外，成本控制与价格策略也使得头部企业竞争优势明显，例如大疆创新凭借其规模优势和完善的供应链体系，在成本控制方面具有一定优势，其农业无人机的售价保持在4万元左右水平；极飞科技通过采用车规级芯片和利用新能源车产业链成本降低的红利，实现了成本的有效控制，其农业无人机的平均售价也在不断降低，平均售价仅为3.5万元。

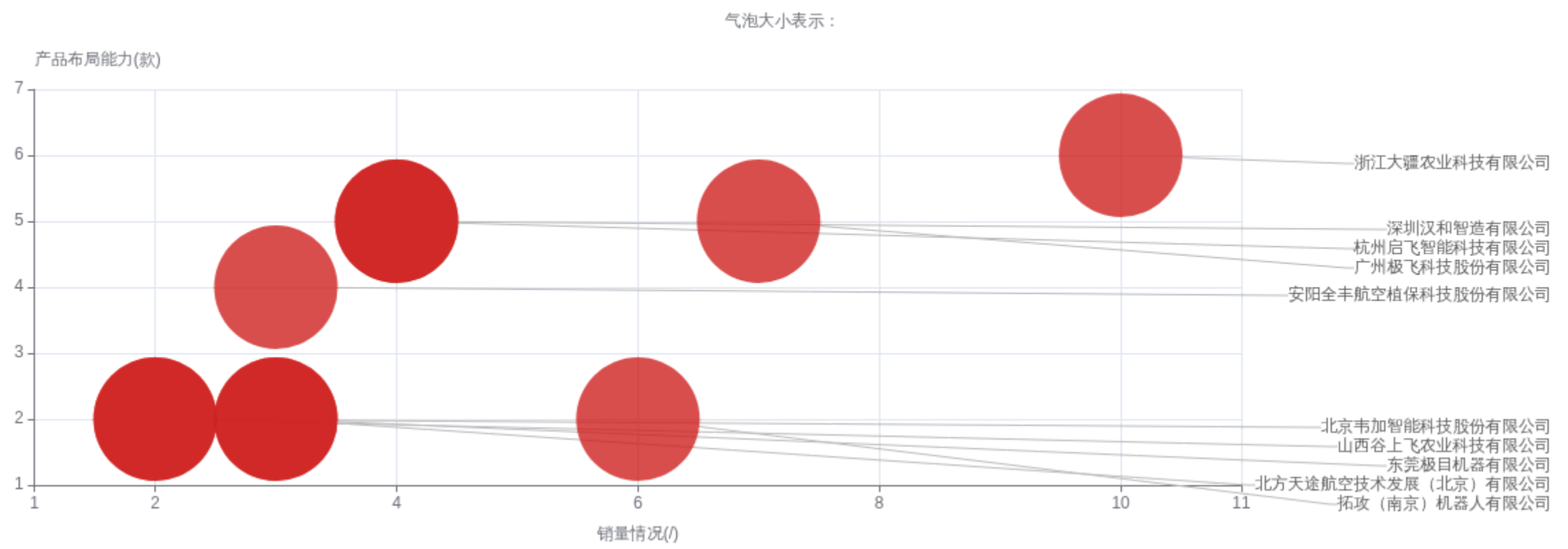
农业无人机行业竞争格局未来变化原因

政策支持与区域差异是未来行业竞争与发展的重要驱动力。

2025年中央一号文件首次将低空经济纳入乡村振兴战略，农机购置补贴比例提升至35%，单机最高补贴达5万元。新疆、江西、湖北等核心需求区域，占全国农用无人机总需求的46.3%。新疆生产建设兵团2025年将无人机购置补贴额度提高至50%，带动兵团系统新增采购量同比增长120%。这种区域政策差异和集中支持会促使企业在不同区域的布局和竞争策略有所不同，进而影响竞争格局。

技术创新与成本下降，加剧未来市场竞争。

AI算法、5G+北斗高精度定位系统、多光谱传感器、集群协同技术等将不断发展和应用，如边缘计算实时病虫害诊断、多光谱传感器与集群协同技术可提升作业效率3倍以上。同时，供应链方面，电池与飞控系统成本占比下降至40%，轻量化材料与模块化设计降低维护成本，中国零部件本土化率提升至90%。技术创新和成本下降将使企业的产品竞争力发生变化，头部企业凭借技术优势和成本控制能力可能进一步扩大市场份额，但也有新技术型企业凭借创新技术进入市场的可能性，从而加剧竞争。



上市公司速览

浙农集团股份有限公司（002758）				湖北富邦科技股份有限公司（300387）			
总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	292.2亿元 >	-5.3	5.7	-	3.2亿元 >	27.8	26.8

隆鑫通用动力股份有限公司（603766）			
总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	33.0亿元 >	20.4	17.7

1 大疆集团有限公司

公司信息			
企业状态	开业	注册资本	10000万人民币
企业总部	济南市	行业	商务服务业
法人	田金卫	统一社会信用代码	91371600MA3F06Y92H
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)	成立时间	1512489600000
品牌名称	大疆集团有限公司	经营范围	文化艺术交流策划；企业形象策划；房地产开发；物业管理；苗木的种植、销售；汽车、汽车配件、字画(不含文物、宣传画)的销售；农业技术、生物技术推广服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

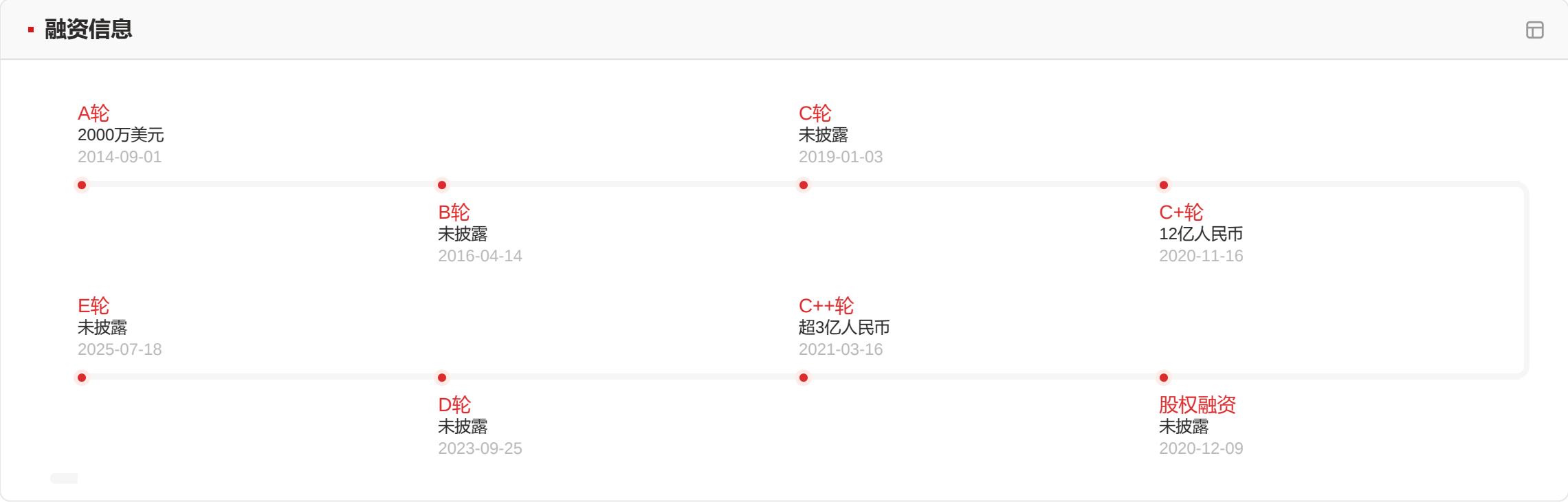
公司竞争优势

竞争优势
疆农业无人机的竞争优势显著，其凭借全球领先的无人机技术积累，构建了覆盖全场景的智慧农业解决方案。产品性能卓越，如旗舰机型T100最大起飞重量达149.9公斤，喷撒效率高，且搭载先进的激光雷达、有源相控阵雷达及五目鱼眼视觉系统等，安全性能出色。产品矩阵丰富，从10公斤到85公斤载重的机型满足了不同规模农田的作业需求。此外，大疆还提供全链路服务，包括培训、售后等，售后维修网点达1100家，超过98%的维修案例能在6小时内完成维修，同时还为新机用户赠送关怀计划和三者险，进一步增强了市场竞争力。

企业官网

2 广州极飞科技股份有限公司

▪ 公司信息			
企业状态	存续	注册资本	34139.8387万人民币
企业总部	广州市	行业	科技推广和应用服务业
法人	彭斌	统一社会信用代码	91440106593721849Y
企业类型	股份有限公司（外商投资、未上市）	成立时间	1334246400000
品牌名称	广州极飞科技股份有限公司	经营范围	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；农业科学研究和试验发展；互联网数据服务；农业机械服务；农业机械销售；机械设备销售；智能农机装备销售；农作物病虫害防治服务；农业园艺服务；计算机软硬件及辅助设备批发；电子元器件批发；电子产品销售；农业机械租赁；智能无人飞行器制造；智能无人飞行器销售；智能机器人的研发；工业机器人安装、维修；农林牧副渔业专业机械的安装、维修；工业机器人销售；智能机器人销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；大数据服务；软件开发；信息系统集成服务；软件销售；人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；人工智能理论与算法软件开发；电力电子元器件制造；特殊作业机器人制造；广告设计、代理；广告制作；会议及展览服务；信息技术咨询服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；特种作业人员安全技术培训；肥料销售；工业机器人制造；服务消费机器人制造；人工智能硬件销售；通用设备修理；农林牧渔机械配件销售；机械零件、零部件销售；发电机及发电机组销售；日用品销售；农副产品销售；谷物销售；办公用品销售；仪器仪表销售；玩具销售；食品互联网销售（仅销售预包装食品）；服装服饰零售；箱包销售；食用农产品初加工；服装服饰批发；礼品花卉销售；日用玻璃制品销售；体育用品及器材批发；针纺织品及原料销售；货物进出口；技术进出口；农药零售；农药批发；废弃电器电子产品处理



公司竞争优势

▪ 竞争优势

拥有先进的技术与设计。它采用轻巧的折叠双旋翼和分体平台设计，便于转场和快速切换任务系统，且机臂设有应力释放点，维修成本低，IPX6K防护等级可整机水洗。其搭载的睿喷、睿播系统精准高效，如睿喷5的柔性叶轮泵流量大、寿命长，睿播5的扫振式垂直甩盘抗风能力强。同时，极飞无人机配备4D成像雷达、广域视觉系统等，避障能力出色，SuperX5Ultra智能控制系统算力强大，极飞农服APP功能丰富，可实现智能航线规划、一控双机等，再加上高效的水冷超充技术，能满足用户精准、高效、便捷的农业作业需求。

企业官网

附录

法律声明

权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

成为头豹会员—享专属权益

- 成为头豹会员，尊享头豹海量数据库内容及定制化研究咨询服务
- 头豹已累积上万本行业报告、词条报告，拥有20万+注册用户，沉淀100万+原创数据元素
- 头豹优势：行业覆盖全、数据量庞大、研究内容应用场景广泛，并有专业分析师团队为您提供定制化服务，助力企业展业

报告次卡

任意10本报告
阅读权益（一年有效）

¥598 /年

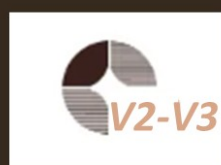
企业标准版



适用于研究频次高的用户或企业
无限量阅读全站报告
升级报告下载量
专享企业服务
定制词条报告

¥50,000 /年

企业专业版/旗舰版



满足定制研究需求的企业用户
定制深度研究报告
按需下载报告
分析师一对一沟通
专享所有核心功能

¥150,000+ /年

购买与咨询

咨询邮箱：

nancy.wang@frostchina.com

客服电话：

400-072-5588



头豹
LeadLeo

www.leadleo.com
400-072-5588