

2024

行业研究系列报告

无人机行业研究报告

行业市场规模与竞争格局深度分析



目 录

一、产品类别和产业链	1
二、产业规模	5
三、竞争格局	10

图、表目录

图 1 民用无人机分类	2
图 2 无人机系统组成	3
图 3 无人机系统构成图示	4
图 4 无人机产业链	5
图 5 2015-2024 年全球无人机市场规模（亿元）	6
图 6 2015-2024 年全球民用无人机市场规模（亿元）	7
图 7 2015-2024 年中国民用无人机市场规模（亿元）	8
图 8 中国工业无人机市场规模（按下游应用划分，亿元）	9
图 9 中国工业无人机整机市场规模（按布局形式，亿元）	10
表 1 我国军用无人机重点企业	12
表 2 我国工业级无人机主要企业	13
表 3 我国工业级无人机零部件主要企业	14

军用无人机已成为现代战争常态化应用的主力装备，在俄乌冲突中广泛应用，改变了战场态势和作战方式，俄乌战场也成为世界军用无人机产业的“展示窗口”。美国兰德智库在干预台海的模拟冲突中，也提出采用蜂群无人机战术，依托双方投入和损失的巨大不对称性，来阻止渡海登陆。我国无人机研究起步晚，但已达到世界先进水平，是全球军用无人机出口第三大国，商用无人机、消费无人机生产则在全球处于主导地位。

一、产品类别和产业链

“无人机”是无人驾驶飞行器的缩写，也可以认为是“空中机器人”。无人机品类多样，应用场景丰富。无人机按照平台构型可分为固定翼无人机、旋翼无人机、无人直升机等；按大小可以分为微型、小型、中型、大型无人机；按用途可分为军用无人机和民用无人机，军用无人机包括侦察无人机、诱饵无人机、电子对抗无人机、通信中继无人机、无人战斗机、加油无人机、反辐射无人机、靶机等，在我国主要由中航工业、中航科工、中航科技、兵器工业集团等国有军工集团的下属公司（如航天彩虹、中无人机、中航沈飞、洪都航空、星网宇达等）主导，其产品也向民用领域延伸。从全球市场看，当前军用无人机占据无人机市场的主体。

民用无人机主要应用在工业、农业、商业、公共事业和个人消费五个领域,按照功能应用分类，可分为消费级无人机和工业级无人机，

如下图所示。消费级无人机搭载着相机、摄像头等拍摄设备，具有较强的娱乐属性，是一种新型消费电子产品和智能硬件。相比于消费级无人机，工业级无人机具有较强的功能性，能够辅助政府、企业工作人员进行巡检、监控、测绘勘测等多种类型的日常作业，主要应用领域包括农林植保、巡检、警用安防等。2020年我国消费无人机占比为54.39%。

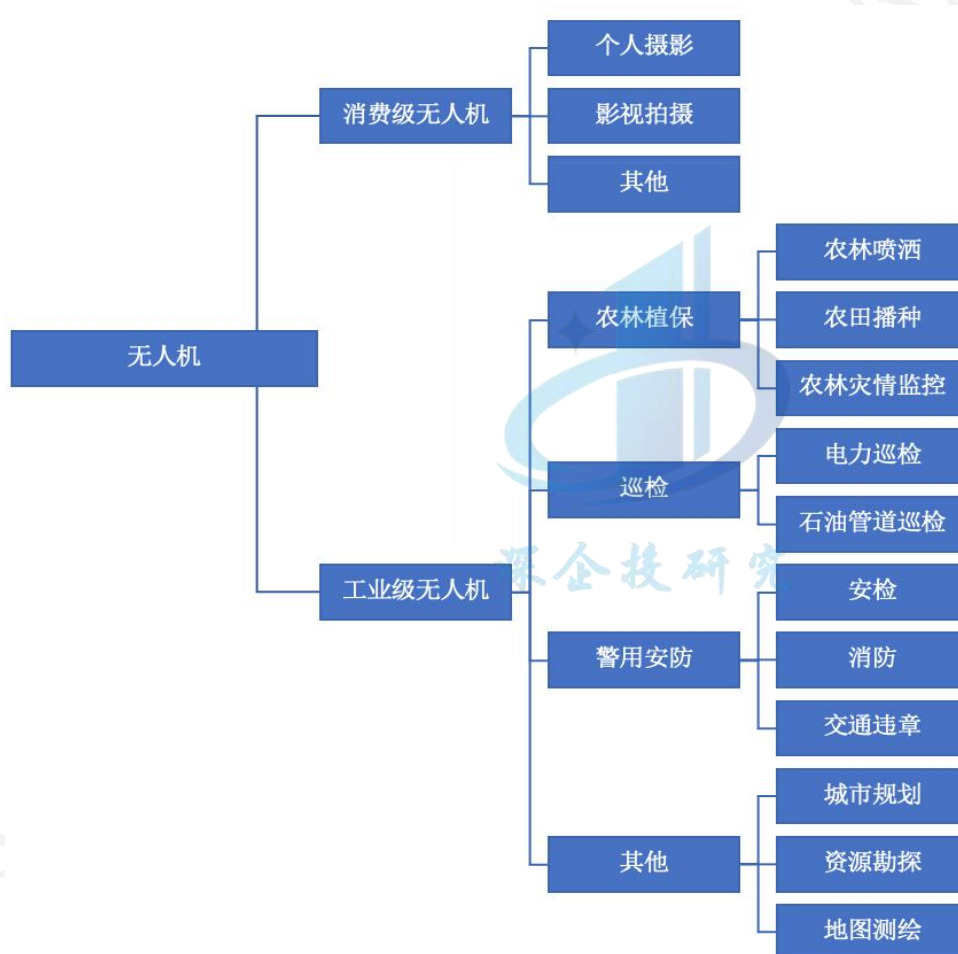


图1 民用无人机分类

资料来源：深企投产业研究院整理。

飞控和载核是无人机系统核心。无人机为了高效完成任务，除了飞行平台和任务设备外，还需要地面控制设备、数据通信设备以及起

降回收装置等进行辅助，典型的无人机系统由飞行平台、动力装置、航电系统、任务载荷系统、地面系统、综合保障系统等子系统组成，如下图所示。

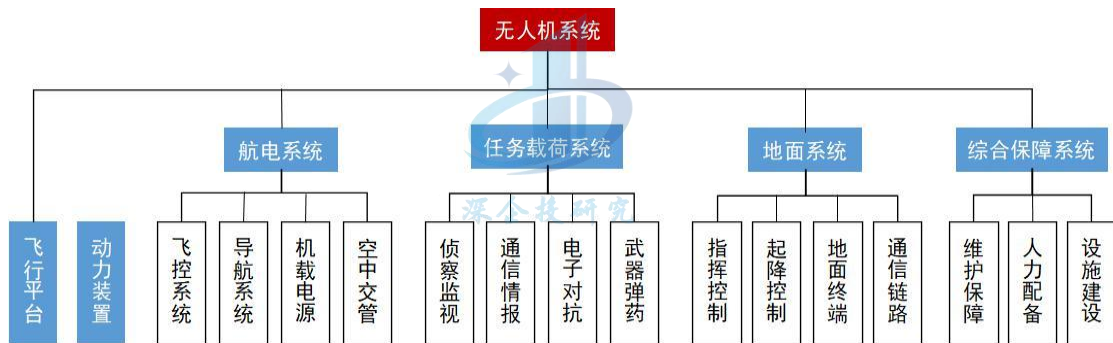


图 2 无人机系统组成

资料来源：《无人机系统概论》，山西证券研究所。

飞控与导航分系统相当于无人机系统的“心脏”部分，对无人机的稳定性、数据传输的可靠性、精确度、实时性等都有重要影响，对其飞行性能起决定性的作用。任务载荷系统是无人机执行特定的飞行任务时需要装载特定任务的仪器、设备和系统，任务载荷种类繁多、常见的光电类任务载荷设备有可见光载荷、红外热像仪、紫外热像仪、合成孔径雷达、激光雷达以及多光谱相机等，价值量跨度大、从几千到几十万不等。



图 3 无人机系统构成图示

资料来源：成都纵横股份招股说明书。

根据军用无人机整机企业中无人机招股说明书数据，2021 年机载成品（发动机、合成孔径雷达、挂架、飞机管理计算机、卫通天线组合、光电监视/瞄准装置等）采购金额占到采购总额的 60.40%，地面站（指挥控制站、视距链路地面站、卫通链路地面站及相关产品等）采购金额占到采购总额的 12.59%。

无人机产业链如下图所示。



图 4 无人机产业链

资料来源：成都纵横股份招股说明书。

二、产业规模

全球消费级无人机市场及大型军用无人机市场发展日趋成熟，无人机在工业级应用场景需求的快速增长和小型军用监控无人机市场的增长将驱动无人机产业规模持续扩大。根据 Frost & Sullivan 数据，2015 年至 2019 年，全球无人机市场规模年均复合增长率为 19.40%，2019 年全球军用无人机和民用无人机市场规模分别为 703.30 亿元、657.38 亿元，分别占比 51.69%、48.31%。预计到 2024 年，全球无人机市场规模将突破 5000 亿元，如下图所示。

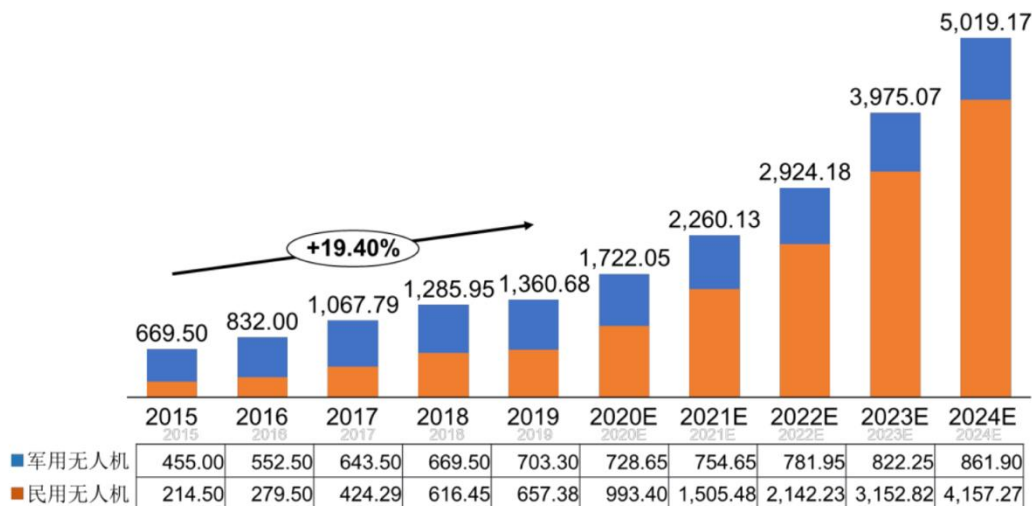


图 5 2015-2024 年全球无人机市场规模（亿元）

资料来源：Frost & Sullivan，成都纵横股份招股说明书。

根据赛迪智库，2017 年之前消费是无人机的主要场景，但自 2018 年开始，产业应用日趋丰富，2021 年产业无人机市场规模达 400 亿元，市场占比超过 60%。根据 Trend Force 预测，2025 年全球军用无人机市场规模将增长至 343 亿美元，2022-2025 年复合增长率达 27.6%。Markets and Markets 预测，2025 年我国军用无人机市场规模将达到 98.66 亿美元，2018-2025 年复合增长率约为 29.7%。

经过数十年的发展，全球无人机产业从军事应用领域逐步拓展到民用无人机领域，并呈现加速发展态势。根据 Frost & Sullivan 数据，2015 年至 2019 年，全球民用无人机市场规模年均复合增长率为 32.31%，高于全球无人机市场规模的增速；预计到 2024 年，全球民用无人机市场规模将达到 4157.27 亿元。近年来，消费级无人机占据了民用无人机较大的市场空间，未来，工业无人机将随着应用场景的拓展实现快速发展，预计 2020 年全球工业无人机市场规模将超过消费级无人机。

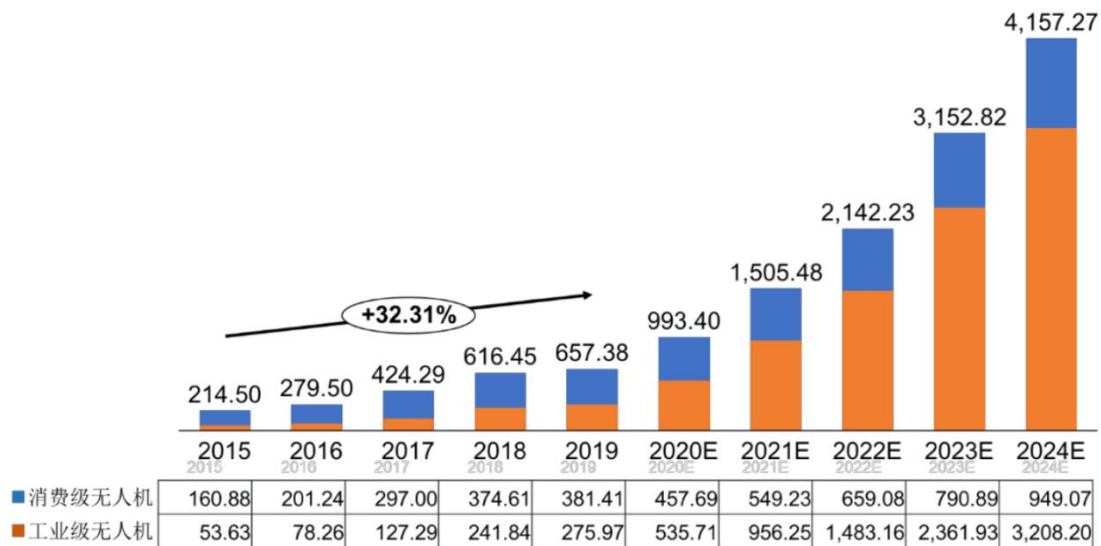


图 6 2015-2024 年全球民用无人机市场规模（亿元）

资料来源：Frost & Sullivan，成都纵横股份招股说明书。

2015 年至 2019 年，我国民用无人机市场规模占全球无人机市场规模的比例保持在 65%以上；2019 年，我国消费级无人机、工业无人机的市场规模分别为 283.33 亿元、151.79 亿元(包含无人机整机及无人机服务)，占全球相应市场规模的比例分别为 74.29%和 55.00%。中国已成为全球无人机行业版图中最重要的一块。我国民用无人机市场发展潜力巨大，以大疆创新为代表的无人机企业引领着全球消费级无人机的发展，而工业无人机在农林植保、巡检、测绘与地理信息、安防监控、物流运输等领域的应用不断深入，通过代替人工作业实现降本增效。根据中金公司测算，2021 年国内农业领域植保无人机渗透率仅在 7.6%，测绘、巡检领域无人机渗透率在 30%左右，安防等领域在 10%左右，未来增长空间较大。预计未来我国民用无人机市场仍将保持快速增长，到 2024 年市场规模将达到 2075.59 亿元。

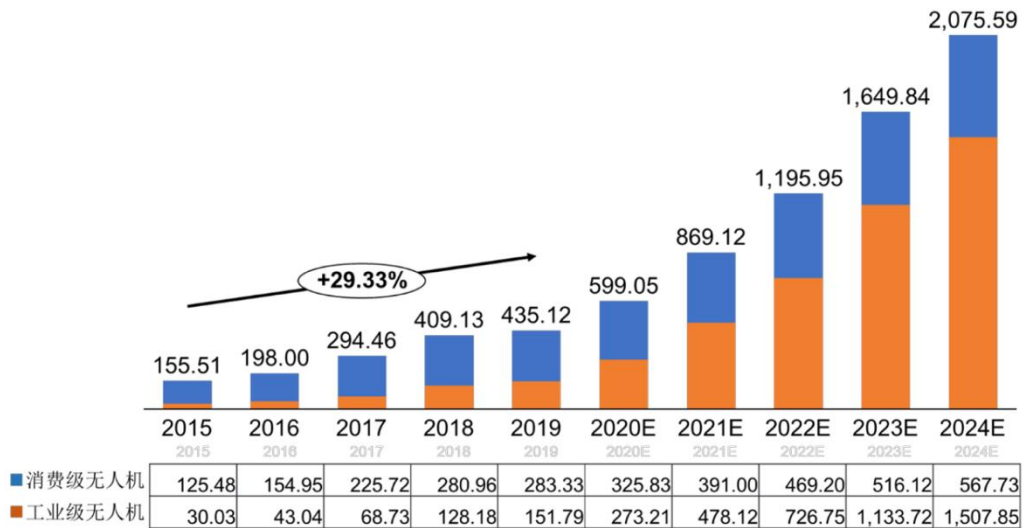


图 7 2015-2024 年中国民用无人机市场规模（亿元）

资料来源：Frost & Sullivan，成都纵横股份招股说明书。

随着无人机技术的持续发展和商业应用的不断成熟，工业无人机的应用领域持续拓展，无人机在工业领域的应用将具有更大的商业价值，我国工业无人机市场规模正处于快速增长阶段。2015 年至 2019 年，我国工业无人机市场规模（含整机及服务）从 30.03 亿元增长至 151.79 亿元，年均复合增长率为 49.94%。预计到 2024 年，我国工业无人机市场规模将突破 1500 亿元，各应用领域市场规模如下图所示。

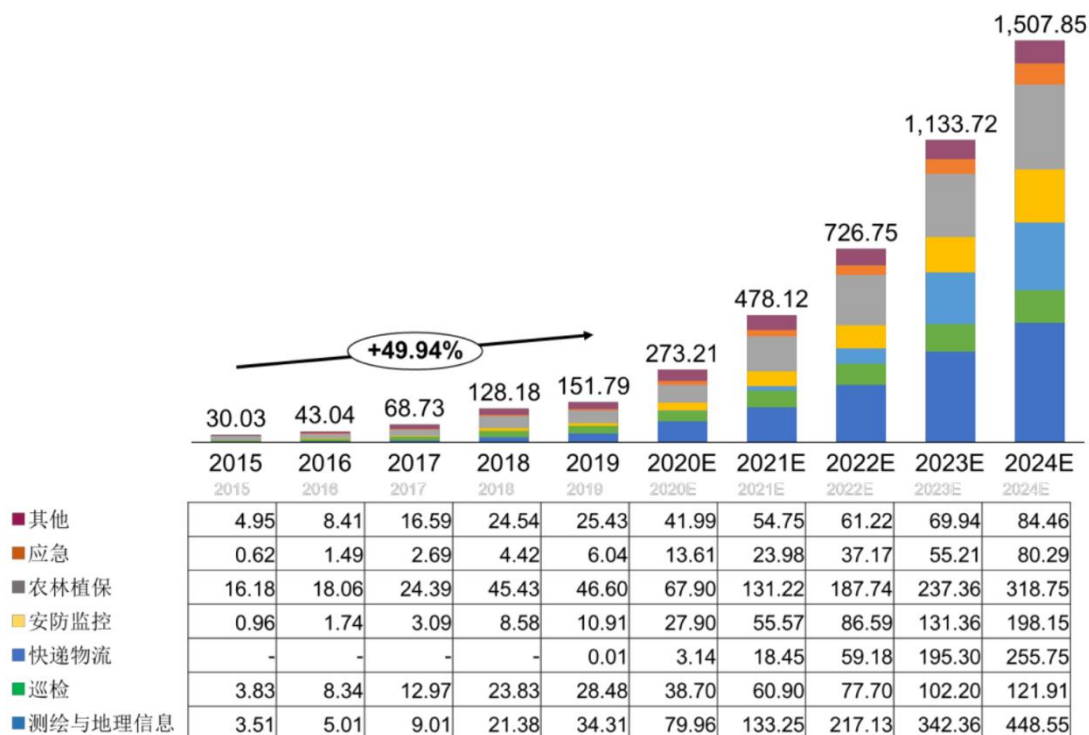


图 8 中国工业无人机市场规模（按下游应用划分，亿元）

资料来源：Frost & Sullivan，成都纵横股份招股说明书。

根据 Frost & Sullivan 的报告，2019 年，我国工业无人机整机市场规模（按订单统计）为 50.62 亿元（不包含无人机服务市场规模），其中多旋翼无人机、垂直起降固定翼无人机是占比较高的工业无人机类型，整机市场规模分别为 40.77 亿元、5.12 亿元，占工业无人机整机市场规模的比例分别为 80.54%、10.12%。预计到 2024 年工业无人机整机市场规模为 405.99 亿元，其中垂直起降固定翼工业无人机整机市场规模为 124.26 亿元，垂直起降固定翼工业无人机整机占工业无人机整机市场规模的比例将从 2019 年的 10.12% 提高到 30.61%。

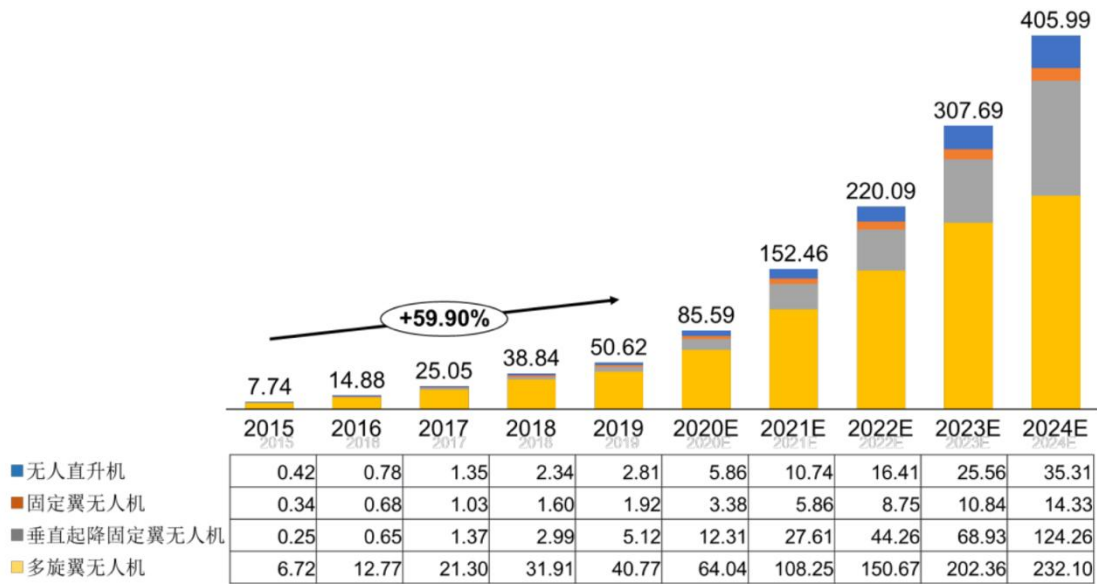


图9 中国工业无人机整机市场规模（按布局形式，亿元）

资料来源：Frost & Sullivan，成都纵横股份招股说明书。

三、竞争格局

军用市场方面，美国无人机技术全球领先。美国是全世界拥有无人机数量最多、研制技术水平最高、在实战中无人机使用频率最高的国家，稳居无人机领域绝对领先地位。据统计，目前全球研发的各类军用无人机大约有 150 种，美国占据了其中 60 余种。目前，以色列、英国、法国、意大利、德国、日本等国家在无人机研究与开发领域各有所长，但在总体技术水平上与美国相比仍存在较大差距。

各国无人机系统方面的预算将持续增长，中东地区国家是主要买家，而中国是中东地区无人机市场的第一大供应商。随着越来越多的国家从伊拉克、阿富汗、叙利亚、利比亚和乌克兰等国家身上吸取无人机参与作战的经验教训，无人机在全球范围内开始大规模扩散，根据《The Drone Data book》数据，全世界拥有军用无人机的国家从 2010

年的 60 个激增至 2020 年的 102 个，尤其是作为全球“安全洼地”的中东和北非的阿拉伯国家，由于饱受恐怖主义和分离主义影响，内战和代理人战争此起彼伏，国家间敌对和地缘政治竞争愈演愈烈，近年来已成为国际军用无人机市场上的主要买家，同属中东地区的以色列、土耳其和伊朗等国也在积极自行研发和装备军用无人机。全球无人机系统军贸领域的主要出口国家是以色列、美国及中国，澳大利亚、土耳其、瑞典、意大利、伊朗等国也有部分无人机出口，韩国无人机技术也处于快速发展阶段，但是在中东地区中国是第一大供应商。根据斯德哥尔摩国际和平研究所（SIPRI）统计，2010 年至 2020 年无人机军贸市场，以色列占比最大达到 30%，美国占比 28%，中国占比 17%，但是在中东地区 2011 年至 2021 年期间中国占比达到 51%，坐稳中东地区无人机第一大供应商。中国出口军用无人机主要以高端中大型察打一体无人机为主，面对同样具备价格优势的土耳其和伊朗的竞争，中国无人机具有性能更高和供应链自主可控的优势，而土耳其和伊朗无人机在发动机、侦察载荷等关键部件上仍需要从加拿大、德国、乌克兰等国进口。

我国军用无人机中，整机企业包括以航空工业集团、航天科技集团以及航天科工集团为代表的军工集团、以北航和西工大为代表的军工院校和民参军企业，其中军工集团主要生产大中型长航时无人机，体量最大，占据下游整机的第一梯队，民参军企业主要生产靶机及小型无人机。主要企业如下表所示。

表 1 我国军用无人机重点企业

企业分类	代表企业
主机厂	航天彩虹、中无人机、中航沈飞、洪都航空、航天电子、星网宇达、贵航股份、长鹰信质（天宇长鹰）、海鹰航空等
配套企业	航天电子（飞控系统、导航系统等）、赛微电子（传感器、导航定位等）、北方导航（导航系统、通信系统）、海格通信（侦测预警系统）、中航机电（飞控、荷载系统等）、中海达（导航系统）、晨曦航空（导航、飞控等）、大立科技（光电吊舱）、晶品特装（光电吊舱）、睿创微纳（光电吊舱）、高德红外（光电吊舱）、山东矿机（发动机部件）、山河智能、华为创通、新雷能（模块电源）、航天电器（连接器）、中航高科（航空复合材料）、中简科技（碳纤维材料）、光威复材（碳纤维材料）、光启技术（隐身材料）、华秦科技（隐身材料）等 发动机：宗申动力、航瑞动力、中国航发、航天科工院所、中发天信等

资料来源：深企投产业研究院整理。

民用领域，我国生产了全球约 94% 的无人机产品，无人机企业主要聚集在深圳、成都等城市，并以珠三角为主。近几年来我国无人机产量迅速增长，到 2020 年，仅民用无人机产业年产值已经突破 600 亿元，出货量超过 500 万台。深圳无人机企业数量居全国首位，被誉为“无人机之都”，向海外出口的民用级无人机数量占到全国总量的 90%。

消费无人机领域，深圳大疆创新位居全球第一、占据 70% 的全球市场份额，营收规模过百亿元。美国奥本海默金融服务公司 2021 年发布的《全球无人机行业报告》显示，美国民用无人机运营商使用的无人机产品来自的厂家中排在前五的是深圳大疆创新、美国 3DR、瑞士 Sensefly、Yuneec 香港昊翔科技（苏州昊翔电能运动）、美国 Trimble

导航，其中深圳大疆创新约占 85%左右的份额。国内其他消费无人机重点企业还有北京零度智控、昊翔科技、北京臻迪科技等。我国无人机系统集成及服务提供商目前多达 400 家以上，随着其他科技巨头如小米、腾讯及海康威视等纷纷进入，无人机行业竞争加剧。根据 Drone Analyst 数据，2021 年全球商用无人机市场国产品牌总份额达 64%，其中大疆创新全球份额达 54%。

我国民用无人机各领域重点企业如下表所示。

表 2 我国工业级无人机主要企业

产品分类		代表企业
气动布局	多旋翼无人机	深圳大疆创新、深圳科比特航空（迁至浙江嘉兴嘉善）、深圳飞马机器人、广州极飞科技（IPO 申请中）、广州中海达（A 股）、深圳科卫泰、武汉易瓦特、山河智能等
	固定翼/垂直起降固定翼无人机	成都纵横股份（A 股）、北京观典防务（IPO 申请中）、深圳科比特航空、广州中海达（A 股）、上海华测导航（A 股）、北京远度科技、四川腾盾科创股份、山河智能等
应用领域	测绘与地理信息领域	深圳大疆创新、成都纵横股份、深圳飞马机器人、广州南方测绘、西安大地测绘等
	巡检	深圳大疆创新、深圳科比特航空、武汉易瓦特、成都纵横股份、深圳飞马机器人、广州华科尔、北京云圣智能、上海复亚智能等
	安防监控	深圳大疆创新、北京观典防务、成都纵横股份、深圳科比特航空、武汉易瓦特、苏州星逻智能等
	农林植保	广州极飞科技、上海极翼机器人、深圳翔农创新、深圳高科新农、北京臻迪科技、深圳赛为智能（A 股）、无锡汉和航空等
	应急救援	威海广泰等
	城市空中交通(载人交通和物流运输)	深圳大疆创新、深圳智航无人机、杭州迅蚁网络、武汉易瓦特、北京零度智控、广州亿航智能、深圳丰翼科技（顺丰旗下末端配送无人机公司）、重庆丰鸟无人机科技（顺丰旗下无人机技术公司）、京东 X 事业部、美团无人机、上海峰飞航空科技、小鹏汇天（电动飞行汽车）等

资料来源：深企投产业研究院整理。

我国无人机上游零部件主要企业如下表所示。

表 3 我国工业级无人机零部件主要企业

	产品分类	代表企业
分系统	飞行控制系统	深圳大疆创新、南京傲翼飞控、天津一飞智控、北京卓翼智能、深圳智航无人机、上海拓攻机器人等
	导航系统	上海极翼机器人、北京零度智控等
	图传系统	深圳优鹰智能科技等
	遥感网络	中科云图、千寻位置等
零部件	电池	ATL 东莞新能源、亿纬锂能、光宇电池、格瑞普等
	机体结构件(碳纤维材料、航空铝材、先进复合材料等)	深圳赛朗格、东莞协创复合材料、淄博朗达精工、无锡威盛新材、东莞新秀新材等
	陀螺仪	ALIGN 台湾亚拓电器、香港固朗模型等
	云台	温州塔罗航空 TAROT、桂林飞宇科技、深圳星图智控、广州华科尔等

资料来源：深企投产业研究院整理。

企业简介

深企投产业研究院

深企投产业研究院是深企投集团旗下的高端智库，聚焦产业发展，服务区域经济，致力于为各地政府和园区提供产业发展落地方案。主营业务包括产业研究、产业规划、产业链招商策略、项目策划包装、项目评估等。产业研究院拥有来自北大、人大、南开、中大等经济学背景的产业研究专家，拥有长期跟踪研究区域经济和战略性新兴产业的产业研究团队，已为珠三角、长三角、海西、西南、西北等多个地区完成了数百个规划咨询和产业研究项目。

深企投产发集团

深企投产业发展（深圳）
股份有限公司

深企投产业研究院

深投促产业发展（深圳）
股份有限公司

厦门美知经济咨询
有限公司

业务

招商服务

- > 委托招商 > 招商培训
- > 招商办会 > 园区运营

产业智库

- > 产业规划 > 项目策划
- > 招商策略 > 项目评估


30 个+
委托招商区域


2000 家+
优质企业资源


1000 份+
行业研究报告


100 家+
咨询服务客户

产业咨询业务

产业规划

产业规划 专项规划 课题研究 园区规划

- > 佛山国家高新区顺德园“十四五”产业发展规划
- > 宁波镇海区重点片区产业发展规划
- > 龙岩国家高新区“十四五”产业发展规划
- > 漳州台商区龙池工业综合体产业发展规划
- > 惠州潼湖生态智慧区三大片区产业发展定位研究
- > 龙岩市新罗区能源互联网产业发展规划
- > 龙岩市南部新城文旅康养产业规划
- > 贵阳双龙航空港经济区临空产业发展定位研究
- > 龙岩市乡村旅游发展规划
- > 贵州黔南州大数据“十四五”发展规划
- > 南凤湾工业区产业发展规划
- > 宁夏泾源重点产业发展策略
- > 宁夏吴忠市“十四五”现代服务业发展规划
- > 惠州新能源汽车产业发展策略
- > 广东省商务厅世界500强企业对外投资专题研究
- > 贵阳市产业引导基金招商专题研究
- > 碧桂园潼湖科技小镇工业地块产业发展规划
- > 大亚湾大东科技园产业发展规划
- > 蓬江区数字经济科创中心产业发展规划
- > 粤科-金茂智能装备产业园产业发展规划
- >

研究领域

新一代信息技术	高端装备	新能源	新能源汽车
新材料	生物医药	节能环保	航空航天
现代家居	现代食品	文旅康养	现代物流
商务服务	低空经济	机器人	医疗器械



产业链招商策略

- 智能传感器
- 新型消费电子
- 智能硬件
- 新型显示
- 5G通信
- 新型元器件
- 新材料
- 新能源
- 储能
- 生物医药
- 医疗器械
- 智能制造装备
- 智能专用装备
- 工业激光设备
- 冶金机械
- 轻工装备
- 工业机器人
- 新能源汽车零部件
- 现代家居
- 食品饮料
- 文旅康养
- 现代物流
- 总部经济
- 会展
- 互联网
- 商贸服务业
-

方法论



联系我们



商务合作：王女士 13168781866

座机：0755-82790019

邮箱：sqtcf@sqtcf.cn

网址：<http://www.sqtcf.cn/>

地址：深圳市福田区深南大道本元大厦 7B1

深企投集团

深企投产业研究院