



低空经济行业速览



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

二零二六年六月

目 录

第一章 产业定义与政策背景

第二章 产业链分析

第一章 产业定义与政策背景

1.1 低空经济概况

1.2 相关政策时间轴

1.3 低空经济生态

1.1 低空经济概况

——产业定义

国家发展改革委在2025出台的统计分类文件中明确，低空经济是“依托低空航空活动带动相关产业创新和场景应用形成的综合性经济形态”，核心产业是为低空飞行活动提供产品、基础设施、服务保障，以及依托低空飞行为社会公众提供服务的各类经济活动

高度	空域	飞行器类型	飞行器参数		应用场景	
			航程	载重		
1000-3000米	D/E类空域，需 报备飞行计划	载人 飞行器	通航飞行器	600km	3000kg	通用航空运输
300-1000米			eVTOL及飞行 汽车	30-250km	200- 2000kg	城市空中交通、 观光旅游等
120-300米	G类空域，非管 制类空域	无人 飞行器	行业级无人机	20-30km	40-100kg	物流运输类行业 应用
120米以下	W类空域，非管 制类空域		20km	< 40kg	巡检、测绘、农 业等作业类行业 应用	
	W类空域，非管 制类空域		消费级无人机 及部分小型行 业级无人机	15-30km	-	无人机表演、商 业航拍等

注：空域管理划分参照中国民用航空局公布的管理办法，另除通航飞行器外，其余飞行器参数来源于公开飞行器参数平均值，仅做参考使用。

中国低空经济概念

2010年，首次提出“低空经济”概念

政策破冰

《关于深化低空空域管理改革的意见》首次启动分类管理试点

清晰

《国家空域基础分类方法》界定空域权限

产学研探索

“管制区域”

升维

“经济空间”

低空制造（飞行装备）
低空应用（消费场景）
低空基建（基础设施）
综合服务（数据平台）

国家战略：战略起点→产业定性→支柱确立

- 2021年，低空经济首次纳入国家规划；
- 2023年，明确为战略性新兴产业；
- 2024年，积极打造低空经济等新增长引擎；
- 2025年，十五五规划建议列为新兴支柱产业。

1.1 低空经济概况

——市场规模

2021-2026年中国低空经济市场规模发展趋势

中国低空经济市场正处于快速增长阶段，但整体增速逐步趋于平稳。预计2025年中国低空经济规模达8,591.7亿元，同比增长28.2%；随着低空应用场景持续拓展、基础设施逐步完善，以及eVTOL订单与示范运营推进，预计2026年市场规模突破万亿元，达10,644.6亿元。

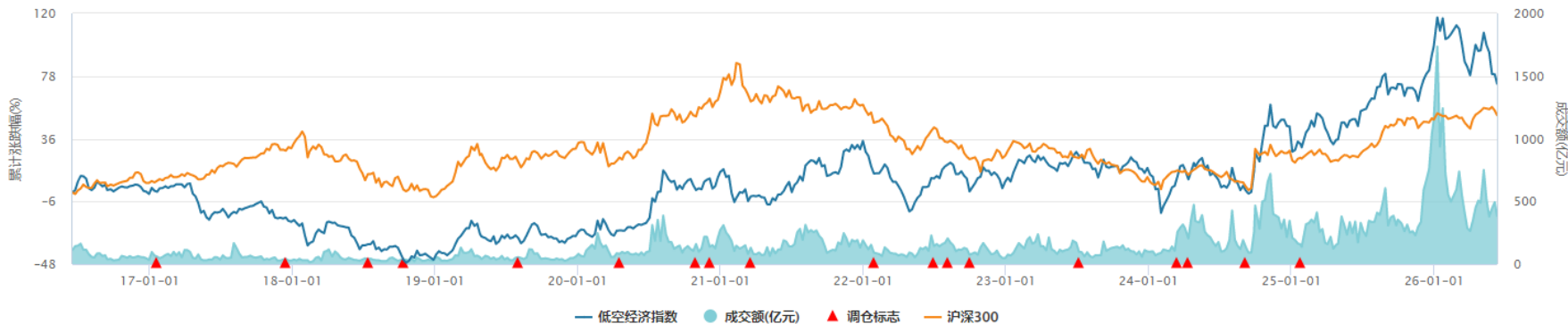


数据来源：赛迪顾问、民航局、公开资料整理

1.1 低空经济概况

——行业估值

低空经济指数自2024年以来明显走强，并在2025年后呈现加速上行特征，市场成交活跃度同步放大，反映出政策催化、产业落地及资本关注度提升共同推动板块风险偏好修复。个股层面，板块内部分化较为明显，宗申动力、航天电器、航宇微等受益于低空装备制造、动力系统及航天电子相关预期涨幅居前；而龙溪股份、中信海直等部分标的短期表现承压，显示资金更偏好具备核心零部件、装备制造和技术壁垒属性的上游与中游环节。



涨幅前五的个股			跌幅前五的个股		
代码	简称	涨跌幅	代码	简称	涨跌幅
001696.SZ	宗申动力	10.03%	600592.SH	龙溪股份	-9.98%
002025.SZ	航天电器	5.85%	000099.SZ	中信海直	-6.00%
300159.SZ	*ST新研	5.61%	002977.SZ	*ST天箭	-4.98%
300053.SZ	航宇微	4.82%	002085.SZ	万丰奥威	-4.34%
601698.SH	中国卫通	4.21%	000821.SZ	ST京机	-3.87%

1.2 相关政策时间轴

“空域管理改革” → “通航基础设施建设” → “无人机规范监管” → “新质生产力/新增长引擎” → “国家级统筹产业”
低空经济的政策扶持力度已经从早期的通航基础设施补短板，升级为当前的新质生产力、战略性新兴产业和城市级基础设施建设

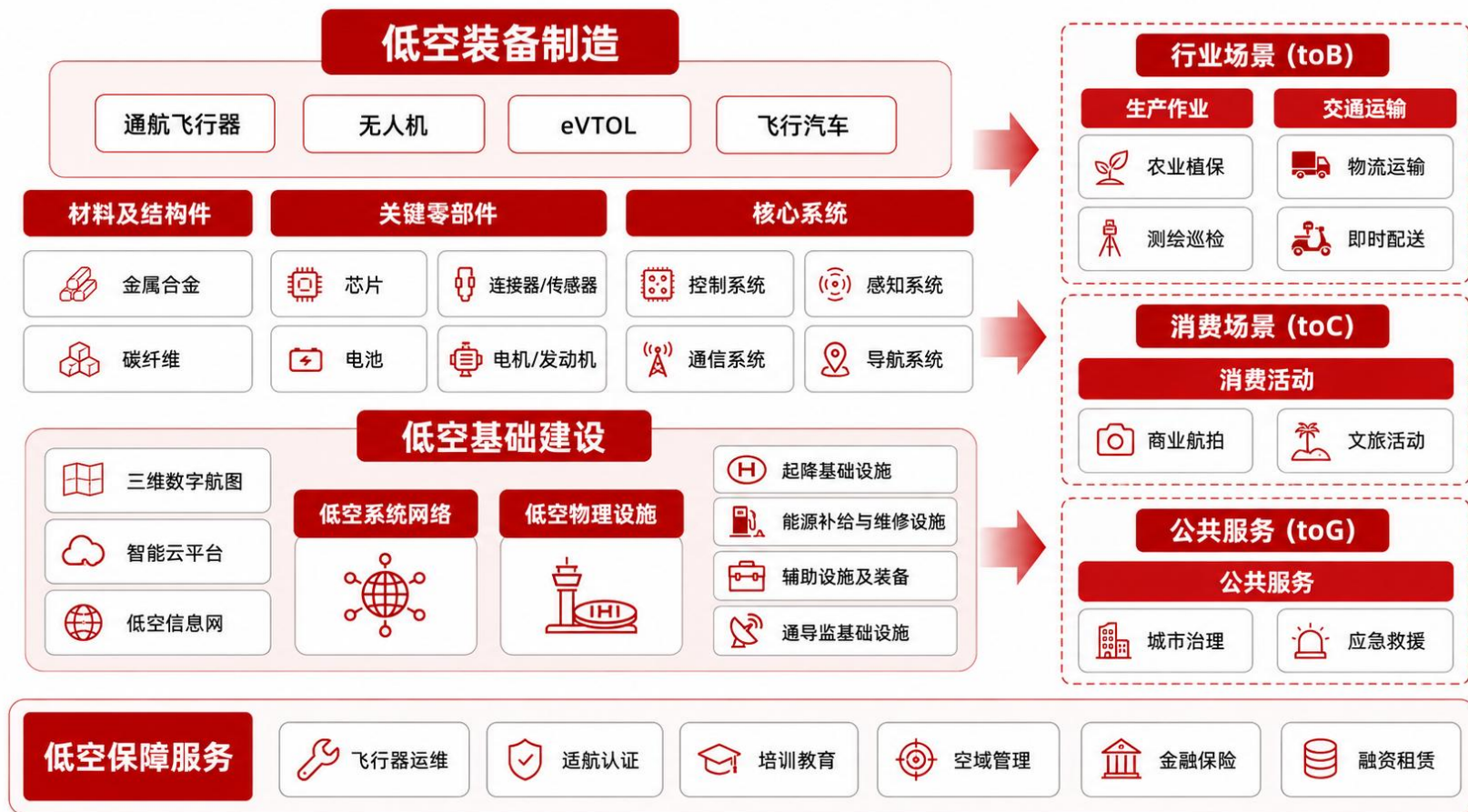


1.3 低空经济生态

——产业概览

低空经济生态：

以装备制造为核心、以基础设施和保障服务为支撑，最终向生产作业、交通运输、消费活动和公共服务多场景延伸的综合产业体系



1.3 低空经济生态 ——应用场景

工业巡检、农业植保、测绘等生产作业最先成熟；应急救援、城市治理等公共服务由政府采购推动；物流配送、载人交通等运输场景空间最大但验证周期更长；文旅、航拍、表演、研学等消费场景更适合打造示范应用。

应用场景	细分方向	典型应用	需求特征	商业化情况
生产作业	商业生产、测绘巡检	农业植保、工业巡检、低空喷涂、地质勘探、环境监测、地理测绘	以降本增效、提升安全性为核心，主要替代高危、高频、重复性人工劳动	当前成熟度最高，已有较明确付费主体和应用场景，是低空经济中最先规模化的方向之一
公共服务	应急救援、城市治理	灾害救援、灾害防控、应急通信、城市治理、警务巡查、消防救援	以政府公共服务需求为主，具备刚需属性，强调快速响应、覆盖范围和应急能力	需求确定性强，但商业模式多依赖政府采购，受预算、采购周期和区域空域管理影响较大
交通运输	载人交通、载物运输	空中交通、商务出行、文旅观光、物流运输、即时配送、短途吊运	目标是突破地面交通约束，构建城市及区域间的立体交通网络	想象空间最大，但仍受制于适航认证、空域开放、起降设施、运营安全和单位经济性，短期更可能先在物流、海岛、山区、景区等特定场景落地
消费活动	文体应用、教育培训	编队表演、商业航拍、竞技比赛、科普体验、职业教育、低空研学	以娱乐消费、体验消费和教育培训为主，消费者主观付费意愿较强	商业模式灵活，适合快速形成示范效应，但市场规模取决于场景创新、监管边界和消费频次

第二章 产业链分析

2.1 产业链总览

2.2 细分赛道与头部标的

2.1 产业链总览

——结构速览

上游：零部件与材料

中游：整机制造

下游：基础设施与运营服务

横向：监管保障服务

当前产业链已明显呈现“上游技术壁垒高、中游认证门槛高、下游资源整合强”的特征。



上游核心部件

(价值占比10%-15%)



1. 材料与结构件

主要玩家：光威复材(A) | 中复神鹰(A) | 中航高科(A)



2. 动力系统

主要玩家：宁德时代(A) | 亿纬锂能(A) | 宗申动力(A)



3. 航电飞控与感知通信

主要玩家：华测导航(A) | 北斗星通(A) | 海格通信(A)



中游整机制造

(价值占比55%-65%)



4. 民用无人机整机

主要玩家：大疆创新(未上市) | 极飞科技(未上市) | 纵横股份(A)



5. eVTOL与新型低空载人航空器

主要玩家：亿航智能(US) | 峰飞航空(未上市) | 小鹏汇天(未上市)



下游基础设施与运营

(价值占比20%-35%)



6. 基础设施与低空智联网

主要玩家：中科星图(A) | 莱斯信息(A) | 深城交(A)



7. 运营服务与场景应用

主要玩家：丰翼科技(未上市) | 美团无人机(未上市) | 中信海直(A)



配套服务

培训教育

运维维修

检验检测/适航认证

融资租赁

金融保险

数据服务



主要玩家： 中国人保(A/H) | 中国太保(A/H) | 国银金租(H)

2.1 产业链总览

——上游零部件与材料

上游零部件与材料：以硬件强度为核心瓶颈

上游环节的定义，是为低空飞行器提供“飞得起来、飞得稳、飞得久、飞得安全”的关键器件和材料，主要包括航空电池、高精度定位导航与惯导、飞控系统、激光雷达与视觉感知、电机电控以及复合材料。

行业瓶颈

高可靠、低重量、强冗余、可追溯的航空级器件

- 一，动力系统仍受能量密度、散热与热失控约束，尤其是载人eVTOL对安全边际要求远高于地面电动车
- 二，高精度导航与飞控需要北斗/GNSS、IMU、视觉/激光雷达的多源融合，并满足抗干扰和失效保护
- 三，感知器件要能在复杂天气、城市峡谷和弱信号环境下工作
- 四，所有器件都要进入适航可接受的质量体系

政策扶持力度明显，放量空间大

工信部：400Wh/kg级航空锂电池量产、500Wh/kg级应用验证，250kW以下航空电机及驱动规模化量产

《**低空基础设施高质量建设方案（2024—2026年）**》：低功耗主控芯片、高能量密度电池、高性能轻量化材料、复杂环境感知、飞控算法等为关键突破点

市场规模

【待补充市场规模走势图】

波特五力

上游零部件与材料属于典型的“**高进入壁垒、客户议价强、替代风险低、行业内部分散竞争、供应商对高端器件仍有约束**”结构

因为客户多为政府、民航、城投、机场、能源与大型企业，采购强监管、招标制和验收周期长，所以客户议价力不低；但一旦进入系统并形成网格、平台和数据闭环，迁移成本会显著上升。

2.1 产业链总览

——中游整机：民用无人机

中游无人机：以工业无人机为主

根据用途，无人机可划分为军用无人机和民用无人机。其中，民用无人机又分为消费级无人机和行业级无人机（或工业无人机），消费级无人机主要用于影视航拍、商业表演、休闲娱乐等领域；工业无人机注重经济效益，追求航速、续航、负载等性能的平衡，通过搭载不同的任务载荷实现多样化的功能，主要应用于农林植保、测绘巡检及物流运输等领域。二者中，**工业无人机已经是低空经济最成熟、最有收入基础、也最适合与AI结合的核心载体。**

行业瓶颈

- 一，**续航与载重**仍受制于电池与动力系统，尤其是在重载、山地、长距离场景。
- 二，**非标场景复制性**不强，很多行业无人机项目虽然成功交付，但很难标准化复制。
- 三，**数据闭环与算法适配**要求高，单卖硬件越来越难，必须结合任务载荷、场景软件和后端AI。
- 四，**海外合规与关键器件供应**仍会影响出口与全球化

市场规模



中国作为全球最大民用无人机市场之一，中国民用无人机市场从2020年的588亿元增长至2024年的1215亿元，其中工业级无人机占比68%，消费级占比32%。年均复合增长率达17.18%。

波特五力

上游关键器件仍有一定约束，但随着国产化增强在边际走弱；下游客户数量大、分散，但行业客户预算与项目制强，招投标竞争激烈；新进入者在通用平台上并不少，但要真正做深行业解决方案并建立交付网络，门槛快速抬升；替代品方面，人工制造巡检、有人直升机、地面机器人在部分场景有替代性，但在危险、长距离和低成本高频作业场景，无人机的性价比仍在持续提高。

2.1 产业链总览

——中调整机：eVTOL

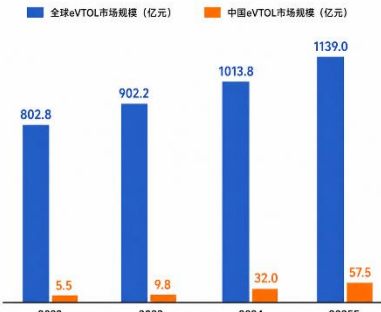
中游eVTOL：资本关注度最高的细分赛道

eVTOL (electric Vertical Take-off and Landing)即电动垂直起降飞行器，是一种用电能驱动方式并且具备垂直起降能力的新型飞行器。可实现高效、低噪音、零排放、低成本的中短途空中出行，是未来空中交通（UAM）与物流运输的理想化载体。当前，eVTOL商业化上仍处于“0到1”阶段，市场大致可分成载人eVTOL与载物eVTOL两大类。在应急救援、低空 旅游、空中交通、跨海物流和医疗物资运输等领域均有可观的商业应用前景。**该环节是最具想象力、同时也最容易被“预期透支”的环节**

行业瓶颈

- 一，适航审定与运营合格证，这是所有故事能不能兑现收入的前提。
- 二，航空级动力系统，尤其是电池能量密度、快充/换电、安全性与寿命，决定航程、载荷与成本。
- 三，起降基础设施和运营经济性，没有可复制的起降点网络、航线组织、保险责任和票价模型，订单再多也只是意向

市场规模



eVTOL作为低空经济最为新兴的且最为重要的载体，受中国低空经济政策驱动及eVTOL商业化进程提速的影响，中国eVTOL市场正快速扩容，资本正加速涌入推动技术成熟与适航认证。

波特五力

eVTOL是典型的超高壁垒、高不确定性赛道。进入壁垒极高，替代品（传统直升机、短途地面交通）短期仍存在，供应商尤其是动力电池与航空级部件的重要性高，客户当前议价力不强但支付意愿尚未验证，行业内竞争则呈现“头部少数企业高强度烧钱竞争”的形态

技术类型	 多旋翼 通过多个固定旋翼实现起降和巡航动作	 复合翼 同时具备旋翼+固定翼，分别实现垂直起降和巡航	 倾转旋翼 通过倾转不同旋翼，实现飞行姿态控制与起降
技术门槛	较为简单 ★☆☆	相对复杂 ★★☆☆	难度最大 ★★★★★
飞行速度	80-150Km/h	150-200 Km/h	150-300 Km/h
载重限制	600Kg, 1-3乘客	2T, 2-5乘客	2T, 4-5乘客
优势	悬停飞行稳定性较好，过程不采用气动力，机械结构设计较为简单	融合固定翼和旋翼飞行器特征，固定翼设计可提升航程，旋翼便于垂直起降	整机重量相对较轻，旋翼推力较大，提升飞行速度和航程
劣势	飞行阻力大、速度慢、载荷小、航程短，仅适用于市内短距离空运，旋翼过多会提升制造难度	升力和推力来源于不同的旋翼，存在效率浪费，无法达到最快速度	飞行阶段不同的推进方式产生过渡过程，增加总体设计复杂性和控制难度
代表机型	EH216-S	V2000CG	ZG-T6

注：为区分eVTOL与飞行汽车，特此说明。飞行汽车指具备飞行能力的汽车，即具有飞行功能的陆空两栖汽车，同时具有垂直起降和陆地行驶能力，可分为分体式 and 一体式。由于产业发展尚处于早期发展阶段，官方暂未给出明确的定义，本报告eVTOL行业不包括飞行汽车。

2.1 产业链总览

——下游运营服务与场景

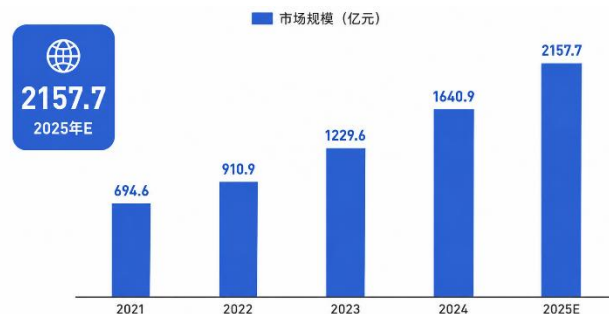
下游运营服务：以物流为主多场景叠加

目前已经具备商业验证的下游场景包括低空物流、城市治理、能源巡检、应急救援、文旅、医疗配送和空中游览，这些场景的密度与标准化程度不同。物流和即时零售的优势在于订单天然高频，但对航线密度、接驳点、飞手/监控人员与城市场景合规要求高；城市治理和能源巡检的优势在于客户支付能力强，但预算周期与项目制特征明显；文旅和空中游览则容易起量，但可复制性与安全监管要求更高。换言之，下游不是单一大市场，而是多个需求曲线不同的细分行业叠加。

行业瓶颈

“每飞一单能否形成合理毛利”是下游运营的天然瓶颈。一条航线要真正盈利，必须同时满足足够订单密度、足够高的时效溢价、足够低的起降与监控成本、可复制的审批流程，以及足够低的安全事故概率。

市场规模



低空经济运营服务是连接制造端与消费端的核心纽带，2025年中国空经济服务运营市场规模约为2157.7亿元，

波特五力

下游运营是**客户议价强、进入壁垒中等偏高、替代品多、行业竞争将持续、但先发网络效应可能很强**的行业。地面骑手、汽车配送、传统快递、直升机包机都构成替代品；消费者或B端客户又天然对价格敏感，因此真正的竞争焦点可能在于运营系统效率。

2.2 细分赛道与头部标的

——材料与结构件：行业估值

产品类型	功能与应用
碳纤维原丝	作为碳纤维的前体；决定最终纤维强度、模量等关键指标
高性能碳纤维	结构材料主体，用于机身、翼面、梁等承载构件
预浸料 (Prepreg)	复合材料制造的关键中间体，直接关系到复合件质量
树脂基复合材料	与纤维结合成高性能复合结构件的核心介质
复合结构件	机身片、梁肋、机翼蒙皮、舱体外壳、桨叶、控制面等最终部件
其他高端复材辅材	模具、固化剂、隔离材料、胶粘剂等影响制造一致性的材料

- 碳纤维原丝 → 高性能碳纤维 → 预浸料/树脂体系 → 模具/辅材 → 复合结构件 → 飞机结构部件装配
- 综合而言，**碳纤维原丝和预浸料**是这一赛道的核心技术瓶颈项，直接决定了**材料强度性能、批次一致性、可重复生产能力**，且认证周期长、进入门槛高。

公司名称	产品覆盖	护城河	资本运作进展
光威复材 (300699.SZ)	碳纤维原丝、高性能碳纤维、碳纤维预浸料、复合结构件代工	• 全产业链覆盖能力强（从原丝到成品结构件） • 产线规模化与生产一致性控制能力 • 优秀军工及民用复材资质齐全，具备批量供货能力	A股上市主体；产能扩张与低空经济布局持续推进
中复神鹰 (688295.SH)	碳纤维原丝（特别是中高强度、高模量系列）、核心预浸料产品	• 技术研发实力强，配方创新快 • 高端纤维与预浸料性能指标接近国际领先 • 已取得多个国家级新材料技术认证或重点单元技术成果	民营、高速扩张期，资本关注度较高
中航高科 (600862.SH)	航空预浸料、树脂基复合材料、结构件	• 国有军工体系背书和军工复材资质认证，进入门槛极高 • 与军航制造系统紧密集成的供应体系 • 专业设计与工程研发支撑体系	A股上市；军民融合加速，复材业务收入明显增长

- **技术积累深**：头部企业经过多年材料研发、试验验证和制造体系建设，具备了相当高的技术门槛与工艺积累。
- **先发优势明显**：光威复材和中复神鹰在国内复合材料原丝与预浸料领域率先形成产业化产线；中航高科凭借军工体系资源早期占据航空复材核心份额
- **认证与高标准供应链进入能力强**：特别是军用复材和飞机结构件认证需要多级审核，进入难度较高，因此规模企业更容易拿下批量订单
- **产业链资源与资本支持相对完备**

2.2 细分赛道与头部标的

——材料与结构件：中复神鹰、光威复材、中航高科

产品类型	功能与应用
碳纤维原丝	作为碳纤维的前体；决定最终纤维强度、模量等关键指标
高性能碳纤维	结构材料主体，用于机身、翼面、梁等承载构件
预浸料 (Prepreg)	复合材料制造的关键中间体，直接关系到复合件质量
树脂基复合材料	与纤维结合成高性能复合结构件的核心介质
复合结构件	机身片、梁肋、机翼蒙皮、舱体外壳、桨叶、控制面等最终部件
其他高端复材辅材	模具、固化剂、隔离材料、胶粘剂等影响制造一致性的材料

- 碳纤维原丝 → 高性能碳纤维 → 预浸料/树脂体系 → 模具/辅材 → 复合结构件 → 飞机结构部件装配
- 综合而言，**碳纤维原丝和预浸料**是这一赛道的核心技术瓶颈项，直接决定了**材料强度性能、批次一致性、可重复生产能力**，且认证周期长、进入门槛高。

公司名称	产品覆盖	护城河	资本运作进展
光威复材 (300699.SZ)	碳纤维原丝、高性能碳纤维、碳纤维预浸料、复合结构件代工	• 全产业链覆盖能力强（从原丝到成品结构件） • 产线规模化与生产一致性控制能力 • 优秀军工及民用复材资质齐全，具备批量供货能力	A股上市主体；产能扩张与低空经济布局持续推进
中复神鹰 (688295.SH)	碳纤维原丝（特别是中高强度、高模量系列）、核心预浸料产品	• 技术研发实力强，配方创新快 • 高端纤维与预浸料性能指标接近国际领先 • 已取得多个国家级新材料技术认证或重点单元技术成果	民营、高速扩张期，资本关注度较高
中航高科 (600862.SH)	航空预浸料、树脂基复合材料、结构件	• 国有军工体系背书和军工复材资质认证，进入门槛极高 • 与军航制造系统紧密集成的供应体系 • 专业设计与工程研发支撑体系	A股上市；军民融合加速，复材业务收入明显增长

- **头部标的的行业壁垒：**
- **技术积累深：**头部企业经过多年材料研发、试验验证和制造体系建设，具备了相当高的技术门槛与工艺积累。
- **先发优势明显：**光威复材和中复神鹰在国内复合材料原丝与预浸料领域率先形成产业化产线；中航高科凭借军工体系资源早期占据航空复材核心份额
- **认证与高标准供应链进入能力强：**特别是军用复材和飞机结构件认证需要多级审核，进入难度较高，因此规模企业更容易拿下批量订单
- **产业链资源与资本支持相对完备**

2.2 细分赛道与头部标的

——电力系统：宁德时代、亿纬锂能

产品类型	功能与应用
航空锂电系统	作为推进能源核心单元，决定续航/功率输出
电池管理系统	监测和调节电池状态、安全保护
电机/电驱系统	动力转换核心，决定推力与效率
螺旋桨/推进组件	提供推进力或推拉转换
混合动力/氢动力子系统	提升中远程性能与能量密度

- 主要分为电池和电机两个细分赛道，分别用于供电和驱动
- 电池方面，国内动力电池市场（整体锂电）中，宁德时代、亿纬锂能、比亚迪长期占据 CR3 超 60%。航空级电池领域尚属于新兴市场，估计前二者在动力电池模块端有较高市场占有率
- 电机方面，国内市场相对分散，行业内缺乏绝对垄断者

公司名称	产品覆盖	护城河
宁德时代 (300750.SZ)	航空级锂电池、电池组、BMS	• 领先全球锂电电芯技术；大规模制造能力
亿纬锂能 (300014.SZ)	电池单体、电芯、BMS	• 下游拓展快，涵盖多电池细分领域

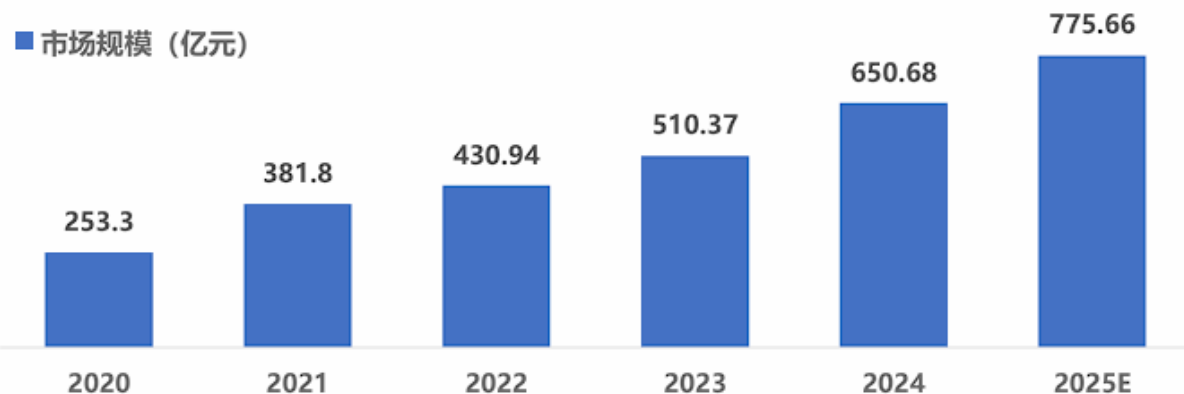
- **电池能量密度与安全度能力：**航空级动力电池对能量密度、放电稳定性和热失控管理的要求高于消费电池。宁德时代凭借全球领先的电芯技术积累拥有领先优势；BMS 算法与热管理系统的安全冗余设计是典型的系统级技术壁垒。
- **高效电机与驱控算法：**高转矩密度、轻量化电机设计 + 高效电控算法是核心，这需要跨学科集成电磁设计与控制系统开发能力，因此行业进入门槛较高。大规模量产能力与品质控制是重要护城河。
- **混合/氢能源系统集成能力：**多能量体系的集成能力涉及燃料电池、内燃机与电驱融合，需要跨领域系统工程能力，目前产业链标准尚未成熟，具备集成能力的主体稀缺。
- **系统认证与适航合规：**低空航空动力系统对适航认证要求极高，涉及热管理、冗余架构、可靠性测试等一整套复杂体系。头部企业通常与认证机构长期合作，这本身构成认证壁垒。

2.2 细分赛道与头部标的

——行业级无人机：市场概况

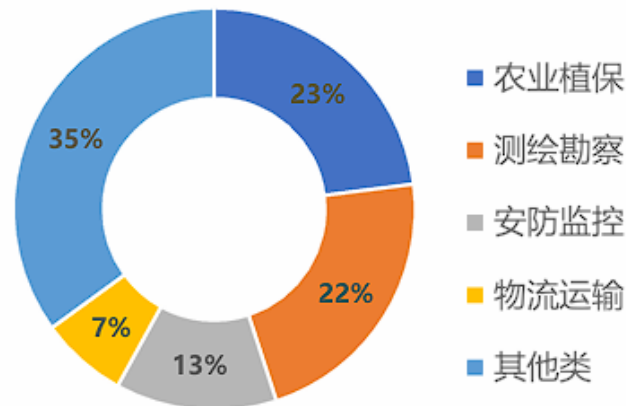
- 作为低空经济高质量发展核心“引擎”之一。行业级无人机应用市场呈现“群雄并起、细分深耕”的特点，从“碎片化”向“集约化”发展。当前，行业级无人机已覆盖农业植保、测绘巡检、应急救援、物流运输、安防监控和城市治理等多个领域，并已相对成熟。数据显示，2020-2024年中国行业级无人机市场规模从253.3亿元增长至650.68亿元，年均复合增长率达26.60%，预计2025年中国行业级无人机市场规模将达到775.66亿元。
- 细分来看，农林植保持续领跑行业级无人机市场，2024年，中国农业无人机市场规模超300亿元，占全球农业无人机市场的40%；巡检测绘位列第二，广泛应用于电力、油气和交通等行业，正从“高端专用”向“普惠应用”转型。2024年需求量8.01万台，市场规模达129.9亿元；物流运输仍处于商业化探索初期，头部企业正加紧时间完成终端布局，逐步形成“地面+空中”立体配送网络，未来增长潜力巨大；其他如应急救援、安防监控、城市治理、生态监控等行业级应用在政策推动下保持稳健增长。

2020-2025年中国行业级无人机市场增长趋势



数据来源：工信部、中商产业研究院，鲸奇智慧整理

中国行业级无人机市场分布情况



2.2 细分赛道与头部标的 ——行业级无人机：竞争格局

- 国内无人机企业众多，但行业级无人机集中度 **明显高于消费级无人机整体市场**，市场向头部品牌倾斜
- 根据公开报告，2020年工业无人机CR5约为 68.5%，其中DJI大约占 55.1% 以上本土工业无人机市场份额，市场集中度极高。目前，行业级无人机整机市场呈现“大疆一超多强、细分场景分散”的竞争格局。大疆凭借飞控算法、影像载荷、供应链、渠道和生态平台优势，在多旋翼行业无人机、农业植保、巡检测绘、无人值守机库等场景保持绝对领先；纵横股份、极飞科技、航天彩虹、观典防务等厂商则分别在复合翼/固定翼、农业无人机、军民融合无人机、安防应急等垂直领域形成差异化竞争。

护城河	壁垒成因
飞控与算法能力	需要大量飞行数据、场景测试和长期算法迭代
云台影像能力	影像体验直接决定消费级和行业级用户粘性
软硬件一体化	竞争者单做硬件或软件都很难形成完整闭环
供应链与规模制造	规模越大，成本、迭代速度、良率优势越明显
产品矩阵与生态	客户一旦进入大疆体系，迁移成本较高
渠道与服务网络	行业客户重视售后和稳定交付，新进入者短期难补齐

- 大疆创新是行业级无人机整机环节的绝对龙头，其核心优势并非单一硬件，而是飞控算法、云台影像、图传通信、整机工程、供应链量产、软件平台和全球渠道服务形成的系统级护城河。公司通过消费级无人机实现规模化放量，再将底层技术迁移至农业植保、测绘巡检、公共安全、物流配送和无人值守机库等行业级场景，形成跨场景复用的平台型能力。资本运作方面，大疆仍为未上市公司，历史上已完成多轮融资并曾被市场预期推进港股 IPO，但目前尚未公开递表；考虑到其现金流能力、监管敏感性及海外政策不确定性，短期更可能维持私有化运营，上市节奏偏谨慎。

行业级无人机厂商



部分无人机企业，仅供参考。

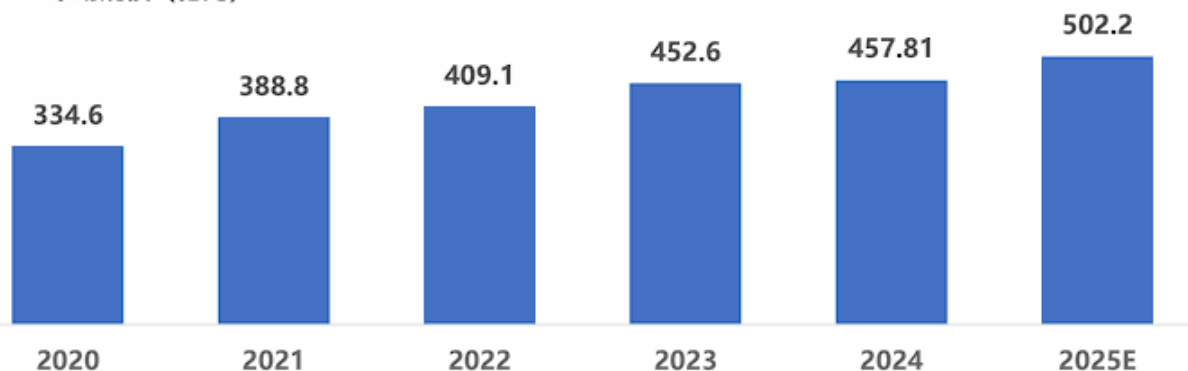
2.2 细分赛道与头部标的

——消费级无人机：市场概况

- 当前，消费级无人机市场正从“爆发式”增长向“理性消费”转变。该市场已完成“行业洗牌”，进入存量竞争与技术驱动升级的阶段，以航拍、娱乐、教育、文旅为主要消费场景。数据显示，2020-2024年中国消费级无人机市场规模从334.6亿元增长至457.81亿元，年均复合增长率达8.15%，预计2025年中国消费级无人机市场规模将达到502.2亿元。
- 其中，商业航拍在短视频与直播经济助推下，从单一航拍工具逐步延伸至旅行日志、VLOG制作、户外勘探甚至社交分享等多重场景，推动中高端机型持续放量，市场规模超252亿元；无人机集群表演作为“低空+文旅”的重要载体，近两年市场需求呈井喷态势，是为数不多能够产生稳定盈利的细分赛道。另外，教育培训、无人机比赛、低空研学等创新消费模式也在稳步增长。

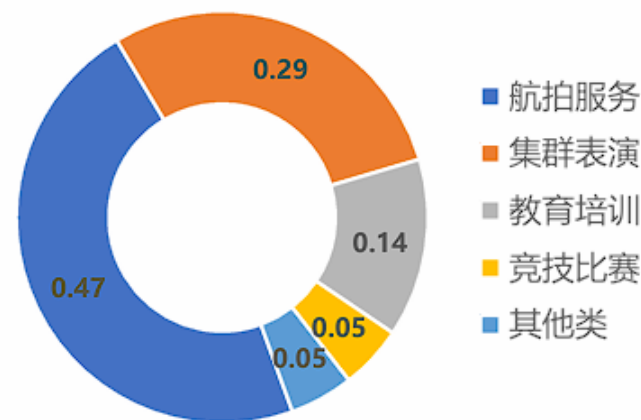
2020-2025年中国消费级无人机市场增长趋势

■ 市场规模（亿元）



数据来源：工信部、中商产业研究院，鲸奇智慧整理

中国消费级无人机市场分布情况



2.2 细分赛道与头部标的

——消费级无人机：竞争格局

- 与工业无人机类似，国内消费级无人机市场呈现高度集中格局，大疆凭借飞控图传、云台影像、整机工程、产品矩阵、供应链量产和软件服务生态形成系统级护城河，几乎覆盖入门轻量、旅行航拍、专业消费、FPV、Vlog 自拍等全部主流场景。公开资料显示，大疆在全球消费级无人机市场份额已超过 90%。
- 此外，根据公开报道，道通 Autel 于2025年停止销售 EVO Nano 和 EVO Lite 系列，伴随着Skydio、Parrot、GoPro等也已退出或转向企业/专业市场，消费级无人机竞争者进一步收缩

产品层级	产品系列	应用场景
消费级航拍无人机	Mavic 3 Pro、Air 3S、DJI Flip、Mini 系列	C端消费、内容创作
手持影像设备	Osmo Action、Osmo Pocket、Osmo Mobile	Vlog、户外运动、短视频创作
专业影视设备	Ronin / RS 系列、Ronin 4D	影视制作、商业拍摄
行业级无人机整机	Matrice 400、Matrice 350 RTK、Matrice 4 Series、Matrice 4D Series、Mavic 3 Enterprise Series、Matrice 30 Series	公共安全、测绘、巡检、应急、电力、油气、光伏、基建
行业级载荷	Zenmuse L3、L2、H30、H20N、P1、H20 Series	测绘、安防、消防、巡检、夜间搜救
无人值守系统	DJI Dock 3、Dock 2、Dock	园区、电力、油气、交通、应急值守
农业无人机	Agras T100、T70P、T25P、T50、T25	农业植保、智慧农业、农服公司
农业测绘与管理软件	Mavic 3M、DJI Terra、SmartFarm APP / Web	精准农业、农事管理
物流/运载无人机	FlyCart 100、FlyCart 30、DJI DeliveryHub	物流配送、应急运输、工程吊运
行业软件平台	DJI FlightHub 2、FlightHub 2 On-Premises、DJI Terra、DJI Modify、DeliveryHub	企业级无人机管理、巡检、测绘、物流
开发者与生态工具	Cloud API、Mobile SDK、Payload SDK、Manifold 3、D-RTK 系列	行业定制、生态伙伴开发

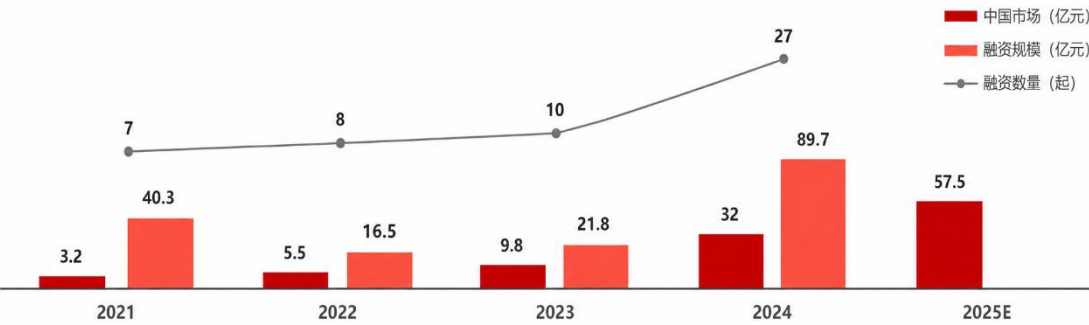
■ 左表列示了大疆部分产品矩阵



2.2 细分赛道与头部标的

——eVTOL: 市场概况

2021-2025年中国eVTOL市场与融资增长趋势



数据来源：中商产业研究院

关键技术突破

电池技术突破

能量密度持续提升，预计到2030年固态电池能量密度有望达到400-500Wh/kg，续航里程突破300公里；快充技术同步优化，充电时间有望缩短至15-30分钟。

动力系统多元化

纯电驱动仍为主流，混合动力（燃油+电驱）和氢能动力技术加快演进，有望缓解长航程与快速补能难题，满足不同场景需求。

飞行系统智能化

自动驾驶技术正向L5级水平演进，智能避障、自主飞行能力持续提升；并通过AI技术深度融合，进一步提高飞行安全性与运营效率。

应用场景拓展

城市空中交通

将成为核心应用场景，初期聚焦机场-市区接驳、城市通勤等固定航线，后续向点对点共享出行模式延伸，有望成为城市立体交通的重要组成部分。

物流配送普及

在中短途、高时效物流场景中的应用持续加快，尤其在近海区域、偏远山区、紧急物资运输等领域优势明显，成本效益正逐步显现。

应急救援拓展

在医疗转运、灾害救援等场景中发挥重要作用，快速响应能力和灵活机动性可作为传统救援方式的有效补充。

商业进程加速

适航认证冲刺

企业正全面进入适航认证冲刺阶段，预计2025-2028年将有更多机型实现认证；同时，各国监管机构加快适航标准制定与合作，为全球商业化运营扫清障碍。

运营模式创新

沙盒试点后，相关商业模式正逐步成熟，可能形成类似网约车模式、通勤班车模式等多种运营方式，降低用户使用门槛。中国个人飞行与出行服务领域潜力巨大，有望成为全球最大市场。

配套市场兴起

起降场建设、充电设施运营、机体维护保养、空中交通管理等服务需求快速增长，并逐步形成完善的产业生态。

- eVTOL作为低空经济最为新兴的且最为重要的载体，受中国低空经济政策驱动及eVTOL商业化进程提速的影响，中国eVTOL市场正快速扩容，沃兰特航空、亿维特、零重力飞机工业、追梦空天等企业均获得数亿级融资，其中沃兰特航空以B+轮数亿人民币融资位居榜首。这一趋势印证了eVTOL作为未来低空载人交通核心载体的战略价值，资本正加速涌入推动技术成熟与适航认证。相关数据显示，2022年中国eVTOL市场规模为9.8亿元，同比增长77.3%；2024年市场规模约为32亿元，预计2025年中国eVTOL市场规模将增至57.5亿元。
- 中国eVTOL行业正在经历一场深刻的集体蜕变。在政策、资本与市场的三重驱动下，行业已脱离实验室概念阶段，通过高强度融资、适航认证、商业订单等竞争，快速推进产品化、商业化与全球化进程。整机厂从技术、融资、产能、订单到商业模式，全面构建核心竞争力，共同推动产业链成熟与市场爆发。

2.2 细分赛道与头部标的

——eVTOL：竞争格局

- 中国eVTOL市场参与者呈现多元化格局，主要涵盖四类主体：行业先驱与创新者（如亿航智能、峰飞航空等）作为市场主力军，专注于整机研发与制造，技术路线多元；传统车企转型者（如吉利、小鹏、广汽）依托成熟的汽车供应链、制造能力和资本优势跨界布局；传统航空巨头（如中国商飞、航空工业集团）凭借适航认证和高端制造的深厚积累展现强劲后劲；科技巨头（如腾讯、百度）则通过资本注入支持海外技术本土化或扶持新兴力量，参与产业生态构建。各类参与者优势互补，共同推动中国eVTOL产业快速发展。
- 亿航智能、沃飞长空、沃兰特航空、小鹏汇天、峰飞航空等头部企业，通过技术差异（倾转旋翼/复合翼）和场景深耕（载人/物流）抢占市场先机。

eVTOL企业适航取证汇总表				
企业名称	核心机型	构型/载客量	适航取证关键进展	当前状态
亿航智能	EH216-S	多旋翼 2座（无人驾驶）	已集齐“四证” TC（2023.10） AC（2023.12） PC（2024.07） OC（2025.03）	已开启商业化运营 全球首个三证+运营资质
峰飞航空	V2000CG “凯瑞斯”	复合翼 2吨级（载物）	已集齐“三证” TC（2024.03） PC（2024.12） AC（2025.07）	已交付运营 全球首款吨级货运eVTOL
沃飞长空	AE200	倾转旋翼 9座	TC/PC及受理 TC受理（2022.11） PC受理（2025.05） 首架机已下线（2025.09）	验证试飞中 预计2026-2027年取证
时的科技	E20	倾转旋翼 5座	TC受理 + SPP TC受理（2023.10） 特许飞行证（2023.10）	最终验证阶段 计划2027下半年取证
小鹏汇天	“陆地航母” X3-F	分体式 飞行汽车	TC受理 + 建厂 TC受理（2024.03） 基地封顶（2025）	量产准备中 计划2026年底交付
沃兰特	VE25-100 “天行”	复合翼 2.5吨级	有人首飞完成 2025.10 完成有人驾驶 首飞	全面验证中 预计2026-2027年取证
广汽埃安	GOVE AirJet	复合翼	获SPP证 2025.08 获特许飞行证	适航审定初期 计划2026年底取证
峰生航空	云翼/云翼/云翼	超轻型	批量获SPP 2026.02 获3张特许证	研发试飞阶段
御风未来	Matrix 1	复合翼	中型TC已获 拥有中型无人机TC	货运版加速取证
小鹏汇天汽车	EAGLE-212	多旋翼	获SPP证 近期获特许飞行证	适航起步阶段

制表：中商情报网（WWW.ASKCI.COM）

中国eVTOL重点企业布局情况								
企业名称	成立时间	总部	技术路线	代表机型	核心优势	融资/背景	应用场景	最新进展（2023-2024）
亿航智能	2014	广州	多旋翼型	EH216-S （载人）	全球首个获中国民航局适航认证的载人eVTOL企业（2023年10月）	纳斯达克上市（EH），累计融资超3亿美元	城市空中交通、旅游观光	已在广州、深圳、合肥等地开展试运行，计划2024年商业化交付
峰飞航空	2017	上海	复合翼型	V2000EM （货运）	全球首款吨级eVTOL货运机型，垂直起降续航250公里	累计融资超3亿美元，投资方包括IDG资本、顺为资本	物流配送、应急救援	V2000EM完成全球首次跨海电动飞行（深圳-珠海），2024年启动适航认证
沃飞长空	2020	成都	倾转旋翼型	AE200 （载人）	背靠吉利集团，整合汽车供应链资源	吉利控股集团全资子公司	城市空中交通	AE200完成首飞，计划2025年取得适航认证
小鹏汇天	2020	广州	复合翼型	X3-F （载人）	依托小鹏汽车智能化技术（自动驾驶、智能座舱）	小鹏汽车旗下品牌，累计融资超5亿美元	个人出行、城市交通	X3-F完成多城市低空飞行测试，计划2025年量产
沃兰特航空	2021	上海	倾转旋翼型	VE25 （载人/货运）	采用模块化设计，可灵活切换载人/货运模式，与商飞合作开发轻量化复合材料机身	累计融资超1亿美元（源资本、中科创业领投）与商飞、中航工业达成技术合作	城市空中交通、中短途物流	2023年完成全尺寸原型机首飞计划2024年启动适航认证申请
御风未来	2021	上海	复合翼型	M1（载人/货运）	采用氢燃料电池+锂电池混合动力，续航里程提升至400公里	获蓝驰创投、云启资本投资，融资超1.2亿美元	中长途物流、应急救援	M1完成首飞测试，计划2025年投入试点运营
上海峰飞	2020	上海	多旋翼型	V50（货运）	专注于中小型无人机货运，成本控制能力强	未公开融资，背靠顺丰集团合作资源	物流配送	V50已与顺丰合作试点“无人机即时配送”
零重力飞机工业	2021	合肥	倾转旋翼+矢量推进	ZG-ONE （载人）	中科院技术团队支持，研发高安全冗余飞控系统	获合肥政府产业基金支持，融资超5000万美元	城市交通、应急救援	ZG-ONE完成悬停测试，计划2024年完成全模式飞行验证

制图：中商情报网WWW.ASKCI.COM

- 随着顶层设计落地，资本和市场对eVTOL的信心从“概念炒作”转向“量产兑现”
- 一个产业链细节：eVTOL 中，电池系统占整机成本的约 25%-35%，是最大的成本项，且电池的衰减周期意味着 2-3 年就需要更换，构成持续的运营支出。这决定了eVTOL相比传统航空器，在商业模式上更接近电动汽车。