



证券研究报告

(优于大市, 维持)

# 《eVTOL—万亿低空经济核心载体》

吴杰 (公用事业&电力设备及新能源首席分析师)

SAC号码: S0850515120001

马天一 (电力设备及新能源联席首席分析师)

SAC号码: S0850523030004

胡惠民 (电力设备及新能源分析师)

SAC号码: S0850523050001

2024年4月12日

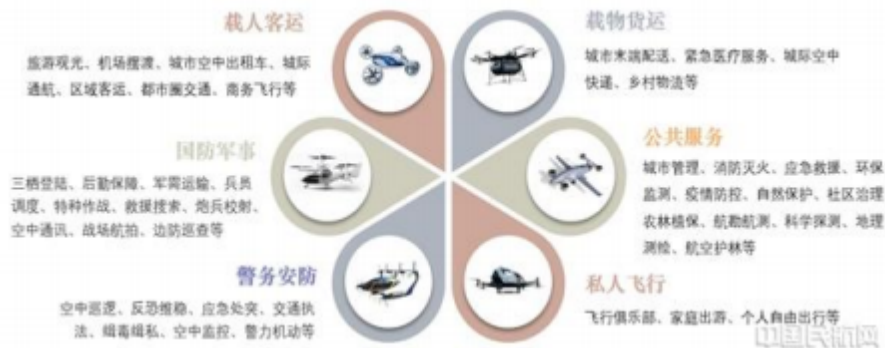
1. **eVTOL：低空经济列为战略新兴产业，飞行器认证加速**
2. 应用： **B/G端率先落地， C端应用逐步探索**
3. 市场： **市场空间高增， 整机制造+产业链前景广阔**
4. 投资建议
5. 风险提示

2

请务必阅读正文之后的信息披露和法律声明

# 低空经济以eVTOL为载体，未来应用广泛

- ◆ 低空经济指垂直范围原则为真高1000米以下（根据实际需要延伸至3000米以内）、将经济活动由地面延伸至三维空间的立体经济形态。
- ◆ 低空经济以eVTOL为核心载体。电动垂直起降航空器（eVTOL）是一种融合航空与汽车技术的创新交通工具，通过有人驾驶和无人驾驶航空器，辐射带动相关领域融合发展。
- ◆ 低空经济可催生各类应用，包括低空+农业、巡检、消防、物流、客运等。
- ◆ 湖南为低空空域改革试点。20年中央空管委办公室批复了湖南低空空域管理改革试点，鼓励军地民融合促进低空经济发展。24年2月，民航局提出加快推动低空空域改革落地。



表：低空空域分为管制、监视、报告空域

分类	位置	飞行许可
管制空域	通常划设在飞行比较繁忙的地区，机场起降地带、空中禁区、空中危险区、空中限制区、地面重要目标、国（边）境地带等区域的上空	一切空域使用活动， <b>必须经过飞行管制部门批准并接受飞行管制</b>
监视空域	通常划设在管制空域周围	空域用户向飞行管制部门报备飞行计划后，即可自行组织实施并对飞行安全负责，飞行管制部门 <b>严密监视空域使用活动</b> ，并提供飞行情报服务和告警服务

报告空域	通常划设在远离空中禁区、空中危险区、空中限制区、国（边）境地带、地面重要目标以及飞行密集地区、机场管制地带等区域的上空	空域用户向飞行管制部门报备飞行计划后，即可自行组织实施并对飞行安全负责，飞行管制部门根据用户需要提供航行情报服务
------	-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

资料来源：新华社，新浪网，央视网，湖南省人民政府官网，中国民航网援引《空运商务》2022年第12期，中国科协，百度百科，海通证券研究所

3

请务必阅读正文之后的信息披露和法律声明

# 2023年我国将低空经济列为战略新兴产业



- ◆ **2021年我国将低空经济写入规划纲要，顶层设计逐步完善。**21年至今，低空经济从写入规划纲要到推进示范应用，在技术路线、法规标准、市场应用、产品监管等层面快速完善。23年5月，国务院推出《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》，于24年起正式实施。24年3月，政府工作报告提出低空经济等新增长引擎。
- ◆ **地方政策相继响应。**广州、深圳、合肥、芜湖等地相继出台政策，打造低空经济总部集聚区。深圳2024年1月出台了低空经济产业促进专项法规。

表：顶层设计逐步完善

时间	发文单位	政策全称	主要内容
2021-02	中共中央国务院	国家综合立体交通网规划纲要	提出发展交通运输平台经济、枢纽经济、通道经济、低空经济。首次提出发展“低空经济”，“ <b>低空经济</b> ”概念被首次写入 <b>国家规划</b> ，“纲要”从国家层面加强了对低空经济建设的顶层设计。
2022-01	交通运输部、科学技术部	交通领域科技创新中长期发展规划纲要（2021—2035年）	<b>明确将飞行汽车写进规划纲要</b> ，将部署飞行汽车研发，突破飞行器与汽车融合、飞行与地面行驶自由切换等技术。
2022-12	中共中央国务院	扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）	提出加快培育海岛、邮轮、低空、沙漠等旅游业态。释放通用航空消费潜力。
2023-05	国务院、中央军委	<b>无人驾驶航空器飞行管理暂行条例</b>	<b>自2024年1月1日起施行</b> ，根据重量、飞行高度、飞行速度等性能指标，将无人驾驶航空器分为微型、轻型、小型、中型、大型五个类别。在航空器及操控员管理、空域和飞行活动管理、监督管理和应急处置、法律责任方面提出了细则。
2023-10	工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局	绿色航空制造业发展纲要（2023-2035年）	<b>到2025年，电动通航飞机投入商业应用，电动垂直起降航空器（eVTOL）实现试点运行。</b> 到2035年，新能源航空器成为发展主流。 提出要突破高能量密度锂电池、高效率电推进系统等关键技术。

图：地方政策相继响应

- 芜湖** 提出25年低空经济产值500亿元  
加快打造未来
- 广州** 千亿级产业集群
- 深圳** 出台专项法规、20项具体支持措施
- 合肥** 打造低空经济总部集聚区

2023-12	中央经济工作会议		提出打造生物制造、商业航天、 <b>低空经济等若干战略性新兴产业。</b>
2024-01	中国民用航空局	民用微轻小型无人驾驶航空器运行识别最低性能要求（试行）	面向运行场景、基于运行风险，针对民用微轻小型无人驾驶航空器系统设计制造及运行识别服务提供， <b>提出了相关规范性要求。</b> 同时明确运行识别的报送信息内容、信息格式、报送方式及功能性能等。
2024-03	中共中央国务院	2024政府工作报告	提出积极打造生物制造、商业航天、 <b>低空经济等新增长引擎。</b>

资料来源：中国政府网，工信部，交通运输部，发改委，各地方政府、  
发改委官网，新华社、深圳人大常委会官网，海通证券研究所



# 国内认证步骤与国际接轨，TC认证最严苛



- ◆ 中国民航局（CAAC）对于航空器投入使用需满足三项取证：产品型号认证（TC认证）、生产许可证（PC认证）和适航证（AC认证）等多个审批阶段。其中TC流程最长。
- ◆ 2023年10月，我国电动航空企业亿航智能获得全球首张载人eVTOL TC证书，同年12月获得标准适航证。2024年3月22日，峰飞也获得了民航局颁发的TC证书。
- ◆ 运营管理开始征求意见。2024年3月中，民航局发布《中国民用航空规章第92部运营许可的申请和颁发》征求意见的通知，运营管理制度有望逐步完善，为商业化应用前提。

图：国内民用航空器适航认证

④ 认证批复一般3-6个月，可以在TC认证中/之后提交

型号合格证  
Type Certificate

生产许可证  
Production Certificate

④ 用以证明飞行器的设计是否满足适航标准

④ 设计安全可靠

④ 认证周期较长

④ 用以证明申请人已建立并能够保持符合相关规定的质量控制系统

④ 生产质量稳定性



④ 用以证明这架飞行器符合经批准的设计，且处于安全可用状态

④ 安全可用

**申请难度： TC>PC>AC**

# 单机适航证

## Airworthiness Certificate

资料来源：民航资源网，亿航智能官网， Autoflight峰

飞航空微信公众号，中国民航局，空中的士eVTOL公众号，海通证券研究所

5

请务必阅读正文之后的信息披露和法律声明

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/808013015041006057>