



上海证券
SHANGHAI SECURITIES

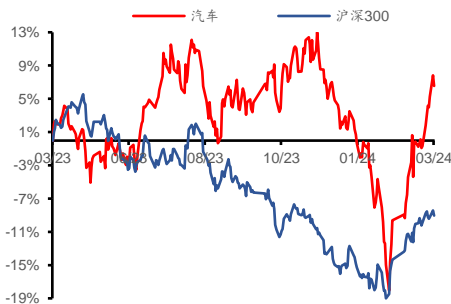
培育新质生产力，低空经济扬帆起航

增持（维持）

行业： 汽车
日期： 2024年03月19日

分析师： 花小伟
Tel: 021-53686135
E-mail: huaxiaowei@shzq.com
SAC 编号: S0870522120001
分析师： 李煦阳
Tel: 021-53686471
E-mail: lixuyang@shzq.com
SAC 编号: S0870523100001

最近一年行业指数与沪深 300 比较



相关报告：

《预计3月电动乘用车销量向好，两会建言助力新能源车行业稳步发展》

——2024年03月14日

《苹果取消造车计划，比亚迪推出汉/唐/宋荣耀版》

——2024年03月04日

《比亚迪秦 PLUS 荣耀版车型上市，7-10万紧凑型车价格战加剧》

——2024年02月26日

主要观点

低空经济是低空飞行活动和产业融合的新型经济形态。低空经济以低空空域为依托，以通用航空产业为主导，涉及低空飞行、航空旅游、支线客运、通航服务、科研教育等众多行业的经济概念，是辐射带动效应强、产业链较长的综合经济形态。

低空经济政策面近期迎来密集催化。中央工作会议将低空经济列为战略性新兴产业，2024年政府工作报告也提出积极打造低空经济等新增长引擎。2024年1月，《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》正式实施，标志着我国无人机产业将进入规范化发展新阶段，进一步刺激低空经济发展。

eVTOL凭借安全便捷、低碳经济、应用场景广阔等特点备受青睐，在低空经济产业中逐渐呈现领跑局面。国内eVTOL产业化落地提速，亿航EH216-S取得型号合格证，峰飞盛世龙成功实现大湾区首飞。

飞行汽车产业链上游制造端可分为能源系统、动力系统、结构件及装配件、导航系统和飞控系统；中游为整车端；下游为驾驶培训及空管系统。涉及主要标的如下：

整车端：万丰奥威、商络电子、中信海直；

制造端：王子新材（能源系统）、卧龙电驱（动力系统）、星源卓镁（镁合金）、光洋股份（轴承）、万安科技（车架总成）、森麒麟（轮胎）、长源东谷（壳体）；

驾驶培训及空管系统：海特高新、四川九洲、四创电子、川大智胜。

投资建议

重点标的：发力 eVTOL 整机端的万丰奥威。根据2024年2月公司公告，子公司万丰飞机与战略合作方签署了《关于成立合资公司的谅解备忘录》，本次战略合作方为全球某知名汽车主机厂在中国设立的总公司，双方在eVTOL原型机开发、电池系统、工业设计、航空工程、模具及工装制造、供应链及大规模量产、航空适航认证、品牌力和B2C/B2B销售和售后网络资源等领域深度合作并为合资公司提供支持。本次战略合作有助于公司持续推进eVTOL细分领域业务发展，力争将eVTOL业务打造成公司全新业务增长点。

风险提示

低空经济产业化落地不及预期风险，低空领域政策落实不及预期风险。

数据预测与估值

公司名称	股价 3/19	EPS			PE			PB	投资 评级
		23E	24E	25E	23E	24E	25E		
万丰奥威 (002085)	14.09	0.33	0.46	0.57	42.70	30.63	24.72	4.61	买入

资料来源：Wind，上海证券研究所

目 录

1 政策催化密集，低空经济蓄势待发.....	3
2 eVTOL 乘势起航，2025 年全球市场规模有望达到 350 亿美元.....	4
3 产业链相关标的梳理.....	7
4 投资建议.....	7
5 风险提示：.....	7

图

图 1：eVTOL 产业化落地的驱动因素.....	4
图 2：eVTOL 服务场景.....	4
图 3：全球运营载人 eVTOL 数量预测.....	5
图 4：城市交通市场规模预测（单位：十亿美元）.....	5
图 5：eVTOL 全球市场规模.....	5

表

表 1：2023 年以来低空经济重点政策及条例.....	3
表 2：eVTOL 国内主要玩家.....	6

1 政策催化密集，低空经济蓄势待发

低空经济是低空飞行活动和产业融合的新型经济形态。低空经济以低空空域为依托，以通用航空产业为主导，涉及低空飞行、航空旅游、支线客运、通航服务、科研教育等众多行业的经济概念，是辐射带动效应强、产业链较长的综合经济形态。

低空经济政策面近期迎来密集催化。自 2023 年 12 月中央工作会议将低空经济列为战略性新兴产业，政策面利好频出，2024 年政府工作报告也提出积极打造低空经济等新增长引擎。

低空经济领域的重要管理条例也持续出台。2023 年 12 月民航局发布《国家空域基础分类方法》，有助于低空经济走向规范化发展。2024 年 1 月，《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》正式实施，标志着我国无人机产业将进入规范化发展新阶段，进一步刺激低空经济发展。

表 1：2023 年以来低空经济重点政策及条例

时间	政策
2023 年 6 月	《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》自 2024 年 1 月 1 日起施行，按照分类管理思路，根据重量、飞行高度、飞行速度等指标，将无人驾驶航空器分为微型、轻型、小型、中型、大型五个类别。其中明确：“从事中型（指最大起飞重量不超过 150 千克，但不包括微型、轻型、小型）、大型（指最大起飞重量超过 150 千克）民用无人驾驶航空器系统的设计、生产、进口、飞行和维修活动，应当依法向国务院民用航空主管部门申请取得适航许可。”
2023 年 10 月	工信部、科技部、财政部、民航局四部门联合印发《绿色航空制造业发展纲要（2023-2035 年）》，提到 2025 年电动通航飞机投入商业应用、eVTOL 实现试点运行等目标，到 2035 年建成绿色航空制造体系，新能源航空器成为发展主流。
2023 年 12 月	民航局发布《国家空域基础分类方法》，依据航空器飞行规则和性能要求、空域环境、空管服务内容等要素，将空域划分为 A、B、C、D、E、G、W 等 7 类，其中，A、B、C、D、E 类为管制空域，G、W 类为非管制空域。该政策的出台，将有助于低空经济走向规范化发展，释放更多潜力。
2023 年 12 月	中央工作会议将低空经济列为战略性新兴产业。
2024 年 3 月	《政府工作报告》提出加快发展新质生产力。积极打造低空经济等新增长引擎。

资料来源：新京报，中国民航报，上海证券研究所

2 eVTOL 乘势起航，2025 年全球市场规模有望达到 350 亿美元

eVTOL 凭借安全便捷、低碳经济、应用场景广阔等特点备受青睐，在低空经济产业中逐渐呈现领跑局面。eVTOL 是指以电力作为飞行动力来源且具备垂直起降功能的飞行器，与使用燃油发动机的传统民航客机、通航飞机及直升机相比，电动飞机具有效率高、排放低、噪声低等显著优势，可以有效地解决传统飞机推进系统带来的噪声、污染排放问题。

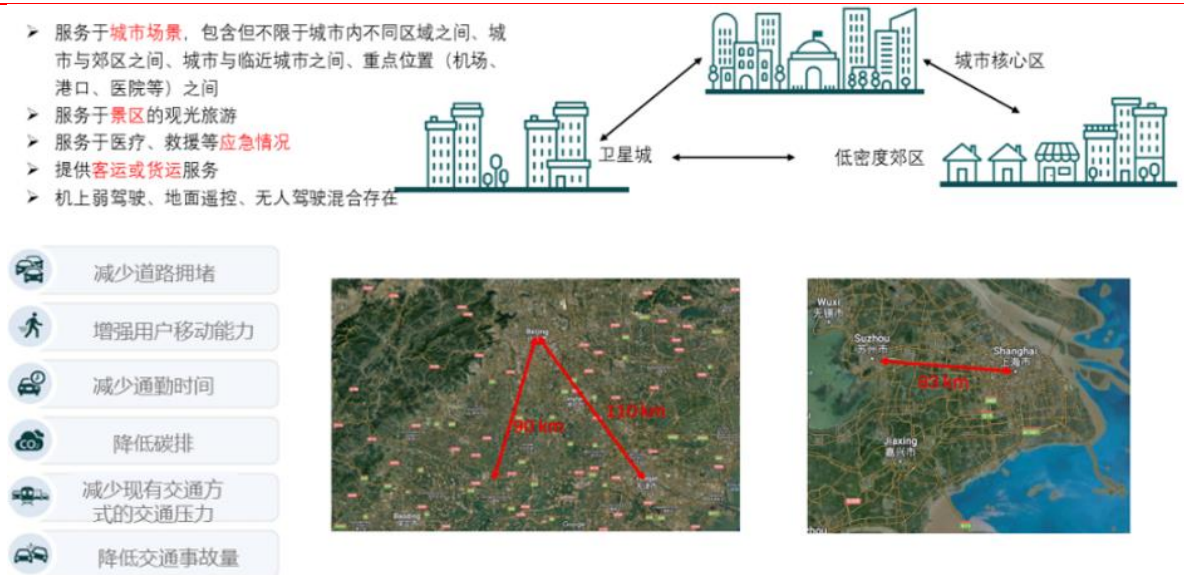
图 1：eVTOL 产业化落地的驱动因素



资料来源：万丰奥威投资者关系活动记录表，上海证券研究所

eVTOL 是低空经济由 ToB/G 向 ToC 拓展的重要载体，可应用于包括应急救援、货运物流、景区观光、城市交通等诸多场景。

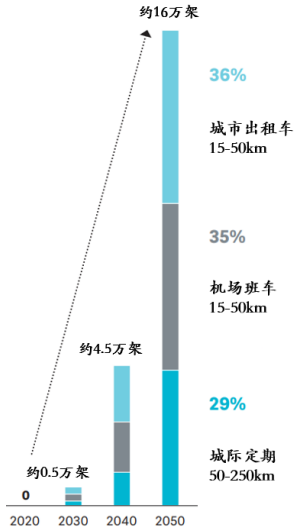
图 2：eVTOL 服务场景



资料来源：中科创业，上海证券研究所

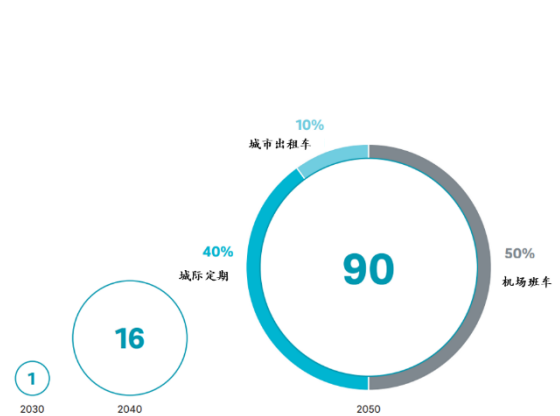
根据 Roland Berger 预测，2050 年全球运营载人 eVTOL 数量有望达 16 万架，UAM（城市交通）市场规模有望达 900 亿美元。

图 3：全球运营载人 eVTOL 数量预测



资料来源：罗兰贝格，上海证券研究所

图 4：城市交通市场规模预测（单位：十亿美元）



资料来源：罗兰贝格，上海证券研究所

根据摩根斯坦利预计，全球 eVTOL 行业市场规模在 2025 年将达到 350 亿美元，2030 年增至 3000 亿美元，2040 年有望超过万亿美元（约 7.2 万亿元人民币）。

图 5：eVTOL 全球市场规模



资料来源：摩根斯坦利，高工产研，上海证券研究所

亿航 EH216-S 取得型号合格证，峰飞盛世龙成功实现大湾区首飞，国内 eVTOL 产业化落地提速。国内参与 eVTOL 的主要玩家包括亿航智能、峰飞航空、小鹏汇天等公司，我们通过下表进行简要梳理。

表 2: eVTOL 国内主要玩家

公司	简介
亿航智能	亿航智能成立于 2014 年，2019 年 12 月登陆纳斯达克挂牌上市。该公司研发的双座 EH216 系列 eVTOL 采用全备份动力冗余安全性设计，以及 8 轴 16 桨的分布式电推进系统，最大载荷 220kg，满载最大航程 30km，最大巡航速度 130km/h，包括载人级的 EH216-S、应用于消防的 EH216F 以及应用于物流的 EH216L。2023 年 10 月 13 日，中国民用航空局向亿航智能设备（广州）有限公司颁发 EH216-S 型无人驾驶航空器系统型号合格证。2023 年 10 月 18 日，亿航智能与合肥市政府签署战略合作协议，在安徽省合肥市共同打造低空经济产业生态。亿航智能将参与合肥的全空间无人系统综合应用示范项目，在合肥的骆岗中央公园开启无人驾驶航空器的常态化运营。骆岗中央公园致力于成为全球领先的城市空中交通超级枢纽航空港。合肥市政府计划为亿航智能提供总价值为 1 亿美元的各项支持，包括协调或促进不少于 100 架 EH216 系列无人驾驶航空器的采购订单，以及资金支持。
峰飞航空	峰飞航空成立于 2017 年，其研发的 V2000CG 型号最大起飞重量 2000kg、最大有效载荷 400kg、巡航速度 200km/h、最大航程 200km。2022 年 9 月 29 日，V2000CG 型号合格证申请获民航华东地区管理局受理。2023 年 5 月 29 日，民航局适航司发布通知，就峰飞 V2000CG 型无人驾驶航空器系统型号合格审定项目专用条件征求意见。2023 年 7 月 13 日，峰飞航空与深圳宝安区政府签署合作备忘录，双方将加强优势资源集成与互补，在大湾区低空经济空中交通应用场景打造、高端电动航空器面向华南的营销、高端电动航空产业链在大湾区的发展等领域开展全面战略合作。
沃飞长空	沃飞长空是吉利汽车生态企业，其研发的 AE200 机型为 5 座级倾转动力纯电动垂直起降飞行器，该机型采用单翼分布式倾转动力设计和分布式电推进技术。2022 年 11 月 23 日，AE200 型号合格证申请获民航西南地区管理局受理。2023 年 7 月 26 日，沃飞长空与亚太地区最大公务机企业华龙航空签署 100 架 AE200 意向采购订单。此外，沃飞长空还与德国的 UAM 公司 Volocopter 成立了合资公司沃珑空泰，引进了当前高安全性等级且适航进度领先的 Volocity 轻型飞行汽车，服务于市域短途通勤与低空观光飞行。
沃兰特	沃兰特是一家载客电动垂直起降飞行器研发企业，成立于 2021 年。2023 年 9 月 28 日，沃兰特 VE25-100 型号合格证申请获民航华东地区管理局受理。该机型是一款纯电驱动的客运级垂直起降飞行器，采用复合翼构型，基本型客舱为 1+5（1 名飞行员+5 名乘客）布局，最大航程为 200 公里，最大巡航速度为 235 公里/小时。
时的科技	时的科技成立于 2021 年，其研发的 E20 机型驾驶舱设计为 5 座（1+2+2）的三排布局，包括 1 名飞行员和 4 名乘客。飞行器采用电传飞控的操纵方式，总体构型选择倾转旋翼构型，可以达到 260 公里/小时的巡航速度以及 200 公里的最大航程。2023 年 10 月 27 日，E20 型号合格证申请获民航华东地区管理局受理。
小鹏汇天	小鹏汇天成立于 2020 年 9 月，是小鹏汽车的生态企业，其研发的飞行汽车旅航者 X2 机身采用碳纤维结构，最大起飞重量为 560kg，裸机重量仅为 360kg，最高 35 分钟的续航时间，最高飞行高度为 1000 米，最大飞行速度 130 公里/小时。2023 年 1 月 30 日，小鹏汇天的旅航者 X2 机型获得由民航中南地区管理局颁发的特许飞行证。
山河科技	山河科技公司是山河智能装备股份有限公司的子公司，专业从事通用航空领域载人轻型飞机和无人驾驶飞机的研发、制造、销售以及通航运营。2022 年 7 月 27 日，大众汽车集团（中国）首款电动垂直起降（eVTOL）载人飞行器 V.MO 原型机在山河科技公司发布。V.MO 原型机设计为翼长 11.2 米、翼展 10.6 米的豪华 X 翼构型，八个用于垂直起降的旋翼及两个用于航向水平推进的螺旋桨，基于现有自动驾驶解决方案与电池技术，最终将实现运载四名乘客及行李物品进行长达 200 公里航程的飞行。

资料来源：今日民航，上海证券研究所

3 产业链相关标的梳理

根据财联社梳理的飞行汽车产业链，上游制造端可分为能源系统、动力系统、结构件及装配件、导航系统和飞控系统；中游为整车端；下游为驾驶培训及空管系统。

涉及的主要标的有：

(1) 整车端：万丰奥威、商络电子、中信海直；

(2) 制造端：

能源系统：国轩高科、孚能科技、王子新材、香山股份；

动力系统：卧龙电驱；

结构件及装配件：星源卓镁、光洋股份、万安科技、森麒麟、长源东谷、金博股份、安泰科技；

导航及飞控系统：星网宇达、纵横股份；

(3) 驾驶员培训及空管系统：

驾驶员培训：海特高新；

空管系统：四川九洲、四创电子、川大智胜。

4 投资建议

重点标的：发力 eVTOL 整机端的万丰奥威。根据公司公告，子公司万丰飞机与战略合作方签署了《关于成立合资公司的谅解备忘录》，本次战略合作方为全球某知名汽车主机厂在中国设立的总公司，双方在 eVTOL 原型机开发、电池系统、工业设计、航空工程、模具及工装制造、供应链及大规模量产、航空适航认证、品牌力和 B2C/B2B 销售和售后网络资源等领域深度合作并为合资公司提供支持。本次战略合作有助于公司持续推进 eVTOL 细分领域业务发展，力争将 eVTOL 业务打造成公司全新业务增长点。

5 风险提示：

低空经济产业化落地不及预期风险，低空领域政策落实不及预期风险。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。