

行业报告：先进制造行业周报

2024年4月21日



中航证券有限公司

AVIC SECURITIES CO., LTD.

低空经济迎密集催化，商业化元年即将启幕

行业评级：增持

分析师：邹润芳
证券执业证书号：S0640521040001

研究助理：闫智
证券执业证书号：S0640122070030

分析师：卢正羽
证券执业证书号：S0640521060001

- **重点推荐：**莱斯信息、纳睿雷达、中信海直、华设集团、宗申动力、卧龙电驱、纽威股份、宝明科技、北特科技、软通动力、航锦科技、奥特维
- **核心个股组合：**莱斯信息、纳睿雷达、中信海直、华设集团、宗申动力、卧龙电驱、微光股份、纽威股份、宝明科技、北特科技、五洲新春、软通动力、神州数码、航锦科技、华伍股份、奥特维、罗博特科、捷佳伟创、绿的谐波、埃斯顿
- **本周专题研究：**今年以来，国家及地方政府频繁出台低空经济相关利好政策，低空经济是经济增长新引擎已成为共识。4月17日，国家发改委政策研究室主任金贤东表示“积极稳妥推动低空经济发展意义重大、前景光明”；地方层面，近日苏州市召开低空经济发展大会并发布系列产业政策，后续更多地方政策落地值得期待。产业端eVTOL成熟度提升，如近日亿航智能取得全球首张PC证，eVTOL规模量产渐行渐近。此外，全国首个低空经济应用示范岛落地广东，对其他地区有着示范与指导意义。当前政策端与产业端已形成共振，低空经济商业化元年有望开启，产业链将充分受益。建议关注基建、整机、零部件、应用等环节：1) 基建：莱斯信息、纳睿雷达、深城交、苏文科、华设集团、设计总院等；2) 整机：中直股份、万丰奥威等；3) 零部件：宗申动力、航发动力、江苏神通、卧龙电驱、双一科技等；4) 应用：中信海直、广电计量等。
- **重点跟踪行业：**
 - **光伏设备**，设备迭代升级推动产业链降本，HJT渗透率快速提升，同时光伏原材料价格下降有望刺激下游需求，看好电池片、组件设备龙头；
 - **换电**，2025年换电站运营空间有望达到1357.55亿元，换电站运营是换电领域市场空间最大的环节，看好换电站运营企业；
 - **储能**，储能是构建新型电网的必备基础，政策利好落地，发电、用户侧推动行业景气度提升，看好电池、逆变器、集成等环节龙头公司；
 - **半导体设备**，预计2030年行业需求达1400亿美元，中国大陆占比提高但国产化率仍低，看好平台型公司和国产替代有望快速突破的环节；
 - **自动化**，下游应用领域广泛的工业耗材，市场规模在400亿左右，预计2026年达557亿元，看好受益于集中度提高和进口替代的行业龙头；
 - **氢能源**，绿氢符合碳中和要求，光伏和风电快速发展为光伏制氢和风电制氢奠定基础，看好具备绿氢产业链一体化优势的龙头公司；
 - **工程机械**，强者恒强，建议关注行业龙头，看好具备产品、规模和成本优势的整机和零部件公司。

1.本周专题研究：央地政策暖风频吹，低空经济蓄势待发

■ **国家发改委强调推动低空经济发展意义重大、前景光明。** 今年以来，国家及地方政府频繁出台低空经济相关利好政策，低空经济是经济增长新引擎已成为共识。**国家层面：**2024年全国两会上，低空经济首次写入政府工作报告，并被纳入新质生产力的范畴。3月27日，工信部等四部门联合印发《通用航空装备创新应用实施方案（2024—2030年）》，提出到2030年，通用航空装备全面融入人民生产生活各领域。4月17日，国家发改委政策研究室主任金贤东表示“积极稳妥推动低空经济发展意义重大、前景光明”；4月18日，工信部副部长单忠德表示“低空经济是新兴产业未来发展的重要方向，将来会形成万亿级产业规模”。**地方层面：**已有17个省份将低空经济列为今年重点任务；深圳、苏州、无锡等城市也发布了低空经济支持政策，产业落地迎来加速。

图表：近期国家和地方相继出台低空经济相关规划或政策

	部门/地区	政策/文件名称	具体内容
中央	工信部等七部门	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	围绕未来智慧空中交通需求，加快电动垂直起降航空器、智能高效航空物流装备等研制及应用。
	国务院	2024年国务院政府工作报告	积极打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎。
	工信部、科学技术部等四部门	《通用航空装备创新应用实施方案（2024-2030年）》	到2030年，通用航空装备全面融入人民生产生活各领域，成为低空经济增长的强大推动力，形成万亿级市场规模。
地方	广东省	《广州开发区（黄埔区）促进低空经济高质量发展的若干措施》	对符合条件的低空产业项目奖补最高达3000万元。
		《深圳市支持低空经济高质量发展的若干措施》	提出20项具体支持措施，推动低空经济高质量发展。
		《苏州市低空经济高质量发展实施方案（2024~2026年）》	到2026年，力争聚集产业链相关企业500家，产业规模达600亿元。
	江苏省	《苏州市支持低空经济高质量发展的若干措施》	鼓励企业围绕相关领域开展前沿技术和关键核心技术攻关，经申报并由市主管部门评选后，对每个项目给予最高1000万元支持。
		《无锡市低空经济高质量发展三年行动方案（2024—2026年）》	到2026年，建成1~2个通用机场和200个以上垂直起降点；低空经济产业产值规模突破300亿元，成为无锡社会经济高质量发展新的增长极。
四川省	《北川羌族自治县促进低空经济发展十条政策（试行）》	推出十条政策支持措施，包括奖励落户企业、支持研发服务平台建设、适航审定奖励、完善低空飞行保障等。	
安徽省	《合肥市低空经济发展行动计划（2023—2025年）》	2025年，基本建成具有国际影响力的“低空之城”，在科技研发、产业集聚、应用场景、标准规则、飞行保障等方面走在全球前列。	

1.本周专题研究：产业与政策共振，低空经济商业化元年有望开启

■ **产业端eVTOL成熟度提升，应用示范项目逐步启动。**4月7日，中国民用航空中南地区管理局向亿航智能颁发了全球首张无人驾驶载人航空器生产许可证（PC），这是全球eVTOL行业内首张生产许可证，表明亿航将进入规模化量产阶段；据亿航创始人表示，公司将于2024年内在广州、深圳、珠海、合肥等地推出前期低空经济的“样板城市”。4月18日，广州市番禺区人民政府与小鹏汇天签订《共同推动飞行汽车应用示范框架协议》，同时宣布启动飞行汽车基础设施建设，将广州大学城打造成全国首个低空经济应用示范岛，对其他地区低空经济有着示范的指导作用。当前政策端与产业端已形成共振，低空经济商业化元年有望开启，产业链将充分受益。

图表：亿航智能成为eVTOL行业内唯一集齐“三大通行证”的企业

时间	认证名称	意义
2023.10.13	型号合格证（TC）	标志着EH216-S的型号设计充分符合中国民航局的安全标准与适航要求，具备了无人驾驶航空器载人商业运营的资格。
2023.12.21	标准适航证（AC）	表明获得认证的航空器产品符合已批准的型号设计，并满足商业运营的安全与质量要求。
2024.04.07	生产许可证（PC）	标志着EH216-S率先迈入规模化生产阶段，也为下一步的商业化运营提供重要保障。

图表：广州大学城飞行汽车起降点布局



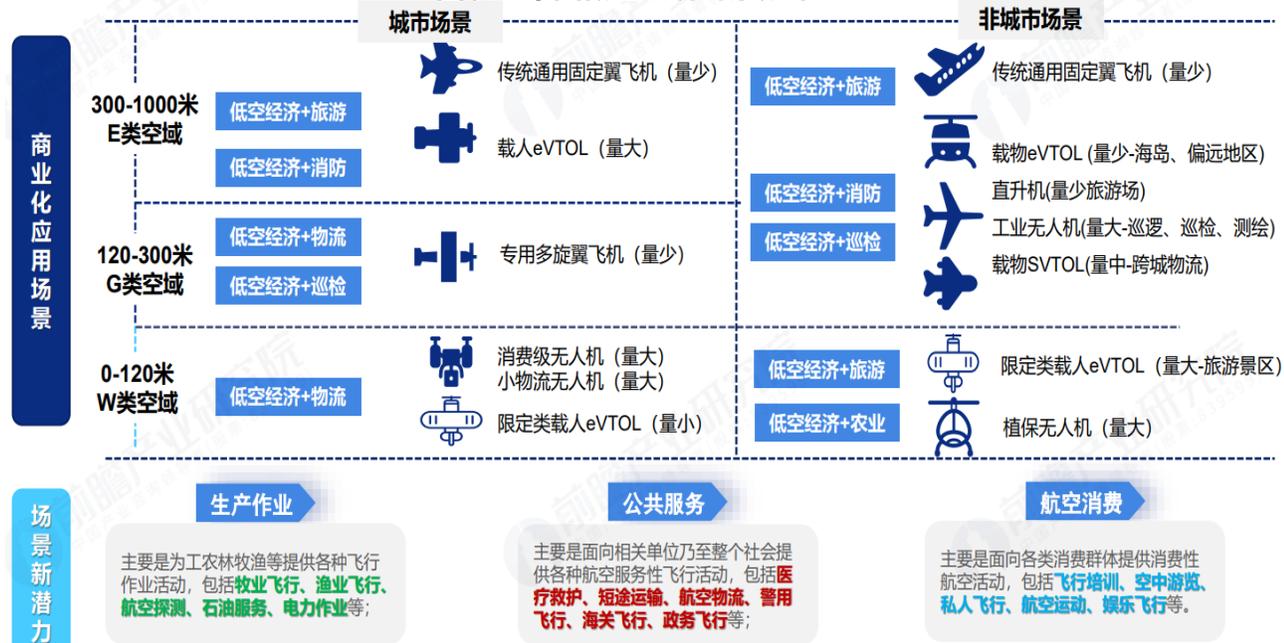
1.本周专题研究：低空经济产业链梳理

- 低空经济产业链上游为原材料与核心零部件领域，研发包括各种工业软件，原材料包括钢材、铝合金、高分子材料等，零部件包括芯片、电池、电机等；产业链中游包含无人机、航空器、高端装备、配套产品、低空保障与综合服务；衔接下游需要有飞行审批、空域备案等，通过后的下游应用是低空经济与各种产业的融合。
- 目前已经进行商业化探索的应用领域有物流、农业、旅游等。此外，潜在的low空飞行场景还有许多，可以按照生产作业类、公共服务类、航空消费类这三类进行细化产业门类和服务链条的拓展。

图表：中国低空经济产业链



图表：中国低空经济场景分布



1.本周专题研究：万亿赛道扬帆起航，关注基建、整机、零部件等环节投资机遇

- **低空经济是前景广阔的战略新兴产业，是未来经济增长的新引擎，市场规模高达万亿级别。近期低空经济政策与产业催化频发，商业化曙光初现，产业链迎来投资机遇，建议关注基建、整机、零部件、应用等环节。**
- **1) 基建：**低空经济发展，基础设施先行。科学规划和构建提供相关技术服务支撑的基础设施，是行业规模化安全、高效运行的前提和基础。
 - ✓ 相关标的：①规划设计类：深城交、苏交科、华设集团、设计总院等；②基础设施类：莱斯信息、纳睿雷达、中科星图、航天宏图、四川九洲、四创电子、华测导航等。
- **2) 整机：**参与者包括传统通航、eVTOL制造商、无人机制造商三类企业。
 - ✓ 相关标的：①传统通航：中直股份、万丰奥威、山河智能；② eVTOL制造商：亿航智能、小鹏汽车；③无人机制造商：中无人机、航天彩虹、纵横股份、航天电子等。
- **3) 零部件：**包括动力系统、航电、材料等。
 - ✓ 相关标的：①动力系统：1) 航空发动机：宗申动力、航发动力、江苏神通等，2) 三电：卧龙电驱、蓝海华腾、宁德时代、蔚蓝锂芯；②航电：中航机载、中航光电；③材料：光威复材、中简科技、中航高科、中复神鹰、安达维尔、双一科技等。
- **4) 应用：**低空应用场景持续扩大将为运营服务、检测等企业带来成长机遇。
 - ✓ 相关标的：①运营：中信海直；②检测：广电计量、华测检测等。

2.重点跟踪行业：光伏、储能、锂电

- **光伏设备**：1) N型电池片扩产项目多点开花，光伏设备企业技术持续突破，需求与技术共振，推动光伏产业高景气增长。**建议关注：迈为股份、捷佳伟创等**。2) 光伏产业链价格调整将会使产业链利润重新分配，同时刺激下游需求，有望引导整个产业链向好发展。在产业链调整的过程中，看好以下几个方向：靠近下游的电池组件、电站运营环节；非硅辅材、耗材环节；光伏设备等。**建议关注：双良节能、奥特维等**。
- **锂电设备**：从新技术带来新需求、扩产结构性加速度和打造第二成长曲线等角度出发筛选公司，2024年重点推荐以下方向：1、新技术：①复合集流体从0到1加速渗透，推荐关注相关设备商**东威科技、骄成超声**；②若大圆柱渗透率提升，激光焊接等环节有望受益，推荐关注**联赢激光**；2、主业拓展：锂电设备是少有的能出现千亿级别大市值公司的领域，推荐关注平台型公司**先导智能**；电力电子、激光加工技术具备延展性，需求增长持续性有望更强，推荐关注**星云股份**等；3、出口链：海外扩产有望出现结构加速，推荐关注**杭可科技**。
- **储能**：发电侧和用户侧储能均迎来重磅政策利好，推动储能全面发展。1) 发电侧：2021年8月10日，《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》出台，首次提出市场化并网，超过保障性并网以外的规模按15%的挂钩比例（4小时以上）配建调峰能力，按照20%以上挂钩比例进行配建的优先并网，抽水蓄能、电化学储能都被认定为调峰资源，为发电侧储能打开。2) 用户侧全面推行分时电价，峰谷价差达3到4倍，进一步推动用户侧储能发展。**星云股份**是国内领先的以锂电池检测系统为核心的智能制造解决方案供应商，与锂电池、储能行业头部企业进行战略合作并推广储充检一体化储能电站系列产品。**科创新源**通过液冷板切入新能源汽车和储能赛道，已进入宁德时代供应商体系，随着下游需求不断提升，未来有望放量增长。
- **氢能源**：绿氢符合碳中和要求，随着光伏和风电快速发展，看好光伏制氢和风电制氢。**建议关注：隆基绿能、亿华通、兰石重装、科威尔等**。

- **激光设备**：激光自动化设备市场格局分散，且其通用属性较强，下游分散，行业集中度提高难度较大。激光加工相对于传统方式，优势明显，重点关注其在锂电、光伏等高成长性行业的大规模应用。以锂电池激光焊接为例，若按照激光焊接设备占比10%计算，2021-2025年合计新增需求约487亿元。重点关注深耕细分高景气赛道的激光加工设备龙头，**帝尔激光、联赢激光、大族激光、海目星等**。（详见《2023年投资策略：复苏可期，成长主导，星光渐亮》报告）
- **工程机械**：强者恒强，建议关注龙头公司。**推荐关注：三一重工、恒立液压、中联重科等**。
- **半导体设备**：全球半导体设备市场未来十年翻倍增长，国产替代是一个长期、持续、必然的趋势：1) 根据AMAT业绩会议，预计2030年半导体产业规模将达到万亿美元，即使按照目前14%的资本密集度，设备需求将达到1400亿美元，而2020年为612亿美元。2) SEMI数据显示，2020年中国大陆市场的半导体设备销售额较上年增长39%，至187.2亿美元，排名全球第一。2021Q1，中国大陆出货额为59.6亿美元，环比增长19%，同比增长70%，仅次于韩国。3) 在瓦森纳体系下，中国半导体设备与材料的安全性亟待提升，而国产化率水平目前仍低。**建议关注：中微公司、北方华创、华峰测控、长川科技、精测电子、芯源微、万业企业、至纯科技、华海清科等**。
- **自动化**：刀具是“工业牙齿”，其性能直接影响工件质量和生产效率。根据中国机床工具工业协会，我国刀具市场规模在400亿元左右，预计到2026年市场规模将达到557亿元。该市场竞争格局分散，CR5不足10%；且有超1/3市场被国外品牌占据。刀具属于工业耗材，下游应用领域广泛，存量的市场需求比较稳定，伴随行业集中度提高和进口环节替代，头部企业有望迎来高速增长机遇。**建议关注华锐精密、欧科亿**。
- **碳中和**：1) 换电领域千亿市场规模正在形成；2) 全国碳交易系统上线在即，碳交易市场有望量价齐升。**建议关注移动换电及碳交易受益标的一一协鑫能科**，公司拥有低电价成本，切入移动能源领域具备优势；坐拥2000万碳资产，碳交易有望带来新的业绩增长。

- 产品和技术迭代升级不及预期
- 海外市场拓展不及预期
- 海外复苏不及预期、国内需求不及预期
- 原材料价格波动
- 零部件供应受阻
- 客户扩产不及预期
- 市场竞争加剧。



邹润芳

中航证券总经理助理兼研究所所长

先后在光大、中国银河、安信证券负责机械军工行业研究，在天风证券负责整个先进制造业多个行业小组的研究。作为核心成员五次获得新财富最佳分析师机械（军工）第一名、上证报和金牛奖也多次第一。在先进制造业和科技行业有较深的理解和产业资源积淀，并曾受聘为多家国有大型金融机构和上市公司的顾问与外部专家。团队擅长自上而下的产业链研究和资源整合。

SAC: S0640521040001



卢正羽:

先进制造行业研究员

香港科技大学理学硕士，2020年初加入中航证券研究所，覆盖通用设备、军民融合和计算机板块。

SAC: S0640521060001



肖智:

先进制造行业研究员

南京大学工学硕士，2022年7月加入中航证券研究所，覆盖机器人、工业母机、锂电设备等。

SAC: S0640122070030

我们设定的上市公司投资评级如下:

- | | |
|-----------|-----------------------------------|
| 买入 | : 未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。 |
| 持有 | : 未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%-10%之间 |
| 卖出 | : 未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。 |

我们设定的行业投资评级如下:

- | | |
|-----------|----------------------------|
| 增持 | : 未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。 |
| 中性 | : 未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。 |
| 减持 | : 未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。 |

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，再次申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

免责声明

本报告由中航证券有限公司（已具备中国证券监督管理委员会批准的证券投资咨询业务资格）制作。本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。