

策略深度报告 20240312

【东吴研究】低空蓝海，成长可期——低空经济主题研究系列（一）

2024年03月12日

证券分析师 陈李

执业证书：S0600518120001
021-60197988
yjs_chenl@dwzq.com.cn

证券分析师 陈刚

执业证书：S0600523040001
cheng@dwzq.com.cn

证券分析师 王紫敬

执业证书：S0600521080005
021-60199781

wangzj@dwzq.com.cn

证券分析师 苏立赞

执业证书：S0600521110001
sulz@dwzq.com.cn

【策略组观点】

■ 蓝海市场，低空经济未来发展可期

随着行业制度完善、政策引导支持、航空和汽车巨头厂商积极布局、风投资金入场，低空经济将进入快速阶段，是“新成长”方向的新锐分支。

2024年“低空经济”纳入政府工作计划、相关行政法规正式实施，地方政策补贴配套出台，可谓“低空经济元年”。

我国低空经济成长迅速，在无人机领域领先全球，其中大湾区无人机发展尤为突出。截至2023年底，深圳消费类无人机在全球市场占比达74%，工业级无人机在国内市场占比约55%，现已成为全球民用无人机最主要的生产基地。

我国低空经济市场规模或达万亿规模，而“飞行汽车”为撬动万亿空间的关键战略方向。根据云图智行披露信息，2022年中国低空经济行业市场规模为2.5万亿元，而中央预期到2035年国家低空经济的产业规模达6万亿元，10余年时间约有3.5亿元增长空间。清华大学张扬军教授进一步明确，交通级无人机（即飞行汽车）将推动“低空经济”发展到达万亿级以上的高级阶段。

■ 低空经济是“新成长”领域的新锐分支

我们在此前多期报告中强调，2024年成长板块估值将迎来修复：

A股走势基于内部政策和基本面预期，以及外部美债收益率变化。而当前以核心资产为代表的成长板块的下跌，已经超出了基于基本面理解下的跌幅。我们曾提出，【基本面/基本面预期】决定股价趋势，而【“基本面/基本面预期”+“其他更多因素”】共同决定股价波动幅度，若股价波动幅度超过了基本面/基本面预期波动幅度，就会有修复的机会，且股价的超调意味着交易赔率的上升

当前分子端基本面/基本面预期下行空间有限，分母端美债趋势性下行，叠加资金面、风险偏好均迎来边际改善，成长股估值修复将开启。看好AI、机器人、低空经济等新产业趋势相关的“新成长”和以新能源、医药等核心资产为代表的“老成长”板块。

【计算机组观点】

■ **低空经济是低空飞行活动与产业融合的新型经济形态。**低空经济是指依托于低空空域（3000米以内空域），以各种有人驾驶和无人驾驶航空器的各类低空飞行活动为牵引，辐射带动相关领域融合发展的综合性经济形态，具有产业链条长、辐射面广、成长性和带动性强等特点。低空经济的应用场景包括低空经济+农业、低空经济+巡检、低空经济+消防、低空经济+物流等。创新应用正不断发展，如顺丰、美团等多家企业开展低空飞行试点实验，推广无人机末端配送业务。

■ **eVTOL 作为未来低空经济的重要载体之一，市场潜力超万亿美元。**

目前，通用航空产业仍为低空经济主体，但随着无人机对各行业渗透越来越广，正开始主导低空经济发展。同时，随着各类上游材料端和中游配套的不断发 展，eVTOL 飞行器（电动垂直起降飞行器）正在走向落地。2023年工信部等四部门印发《绿色航空制造业发展纲要（2023-2035年）》，明确提出到2025年eVTOL实现试点运行；到2035年建成具有完整性、先进性、安全性的绿色航空制造体系。Morgan Stanley预测到2040年，自动驾驶的eVTOL市场可能高达1.5万亿美元。

相关研究

《当降息周期遇到科技周期》

2024-03-10

《【东吴研究】新质生产力关注哪些领域？——新质生产力研究合辑》

2024-03-09

- **全球低空经济处于培育初期，潜能大。**全球低空经济发展至今先后经历了早期应用探索阶段、规范化发展阶段和普及应用阶段。从全球低空经济区域发展格局来看，美国在通用航空领域领先全球，奠定了其低空经济的先发优势。而我国在无人机领域领先美国。目前，各国低空经济均处于发展早期，仍在积极探索阶段，整体均以国家顶层设计、地方政府牵头引导、市场主体开展实际建设为主要形式。
- **2024年有望是国内低空经济发展元年。**2010年以来，国家为推动低空经济发展先后颁布了一系列政策法规，2021年首次将“低空经济”概念写入国家规划。2023年中央经济工作会议指出，打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业。2024年政府工作报告首次提到低空经济，今年有望成为低空经济的发展元年。预计到2035年，中央对国家低空经济的产业规模预期达6万亿元。
- **规模化的低空经济依赖一套全数字化的低空管理系统，保证空管部门有科学工具和技术手段，有理有据、风险可控地开放和管理空域，保证低空飞行安全有序，保证低空空域的高效利用，保证低空应用的运营成本的大幅降低。**深圳出台的国内首个数字经济条例《深圳经济特区低空经济产业促进条例》也重点强调了低空飞行数字化管理服务系统和低空飞行服务平台的重要性。因此，作为0-1的方向，我们认为低空信息化环节具有较大的潜力和机会。

【军工组观点】

- **中央定调，“低空经济”概念被写入中央经济工作会议。**2023年12月中央经济工作会议提出，要打造生物制造、商业航天、低空经济等战略性新兴产业，为低空经济的发展定性，并提供广阔市场空间。各地方近期纷纷抓住低空经济的机遇，结合自身本地优势进行发展。深圳作为先行者，不仅在政府报告中明确提出“建设低空经济中心”，还出台了一系列政策措施。
- **低空空域改革持续推进，逐步解决哪里能飞的前置问题。**2023年11月，空管委起草了《中华人民共和国空域管理条例（征求意见稿）》，对空域管理模式进行了顶层设计，实现了空域资源的科学精细配置、分级分类管理和动态灵活使用。同年12月，《国家空域基础分类方法》发布，将空域划分为A、B、C、D、E、G、W等七类，其中A、B、C、D、E类为管制空域，G、W类为非管制空域。管理政策的出台有助于低空经济走向规范化发展阶段，为充分利用和管理国家空域资源奠定了基础，利好民用飞行器放量。
- **适航取证国内取得全球领先的进展，低空什么能飞逐渐清晰。**根据中国民用航空局的规定，民用航空产品和零部件需要进行适航审定活动，以确保其在投入使用前具备适航状态。适航取证主要包括型号合格证TC、生产许可证PC和适航合格证AC。在国内，亿航EH216-S为全球唯一取得TC和AC认证的eVTOL航空器，标志着eVTOL进入商业运营的起点，行业发展进入关键时期。
- **低空经济产业发展初期，eVTOL与机场、空管基建相互影响协同发展，构成了低空交通体系的核心。**从飞行器制造的角度看，eVTOL整机由能源系统、动力系统、飞控系统、航电及机体等构成。供应链可以与航空及电动车产业链复用。从前期基建的角度看，低空基础设施建设是行业规范化发展的前提。低空基础设施包括地面基础设施、低空公共航路、运行基础设施和UAM管控系统。eVTOL以其垂直起降功能，对机场设施布局提出了新要求，同时空管基建的精准调度和安全管理为eVTOL的广泛应用提供有力保障。
- **在投资机会的筛选上，前期基建与飞行器制造是投资的关键方向。**关注政策引导的机场基建、空域管理和飞行数智化等前置基建保障。此外，eVTOL产业链的整机或零部件供应商也有潜在的入局机会，特别关注高壁垒且国产化率低的航空产业链相关标的。

风险提示:

- 空域开放不及预期
- 政策推进不及预期
- 技术发展不及预期。

内容目录

1. 策略组观点：低空蓝海、成长可期	6
1.1. 蓝海市场，低空经济发展未来可期.....	6
1.1.1. 央地政策密集加码，“低空经济元年”正式开启	6
1.1.2. 我国无人机产业全球领先，大湾区优势尤为明显.....	7
1.1.3. 飞行汽车应用不断扩展，或为低空经济打开“万亿”成长空间的关键.....	8
1.2. 低空经济是“新成长”板块中的新锐分支	9
2. 计算机组观点：全新赛道，落地元年	12
2.1. 低空经济前景广阔，潜在价值大.....	12
2.2. 国内低空经济进入元年，方兴未艾.....	14
2.3. “低空经济+”应用场景日益丰富	15
2.4. 相关标的.....	17
3. 军工组观点	17
3.1. 核心观点：政策铺路，央地共推，低空经济投资正当时.....	17
3.2. 投资机会：eVTOL 与机场、空管基建协同发展，重视前期核心机会	19
3.2.1. 四川九洲：空管业务支撑低空经济基建，产品服务助力激活市场需求。.....	19
3.2.2. 威海广泰：国内空港装备龙头加速出海，“以旧换新+万亿救灾”带来新发展动能	21
4. 风险提示	22

图表目录

图 1: 我国低空经济迎来高质量发展机遇.....	6
图 2: 2035 年我国低空经济规模将达 6 万亿 (单位: 亿元, %)	8
图 3: 我国民用无人机注册数量 (单位: 万架, 万本)	8
图 4: eVTOL 可以分为三类	8
图 5: 2030 年左右飞行汽车增速将超越工业级无人机.....	9
图 6: 飞行汽车是低空经济发展的战略方向.....	9
图 7: A 股市场大级别的风格切换和中美利差较为相关, 随着美债利率趋势性下行, 成长板块将占优 (%; 倍)	10
图 8: 万得微盘指数走势恰以美债拐点作为分界点 (单位: 倍; %)	11
图 9: 当前成长板块的股价处于超调状态, 交易赔率上升.....	11
图 10: 全球 UAM 市场规模预测 (单位: 十亿美元)	13
图 11: 中国低空经济国家层面政策.....	14
图 12: 中国低空经济市场规模 (万亿元)	15
图 13: 低空经济应用场景.....	16
图 14: 中央明确低空经济为战略性新兴产业.....	18
图 15: 国家空域基础分类示意图.....	18
图 16: 中国民航局向广州亿通智航技术有限公司颁发 EH216-S 标准适航证.....	19
图 17: 公司主要从事空管系统外围设备研发制造.....	20
图 18: 九洲空管部分产品.....	20
图 19: 空管产品军民两用.....	20
图 20: 威海广泰空港全类型产品代表图.....	21
图 21: 威海广泰全系列电动空港地面装备.....	21
图 22: 威海广泰国际业务开辟路径.....	22
表 1: 我国低空经济国家层面政策.....	7
表 2: 低空经济应用场景 (按照产业链划分)	9

注：本文所涉及个股或者公司仅代表与产业链或交易热点有关联，本文所引述的资讯、数据、观点均以展示为目的，不构成投资建议，个股层面请参照东吴证券研究所各行业组所推荐标的。

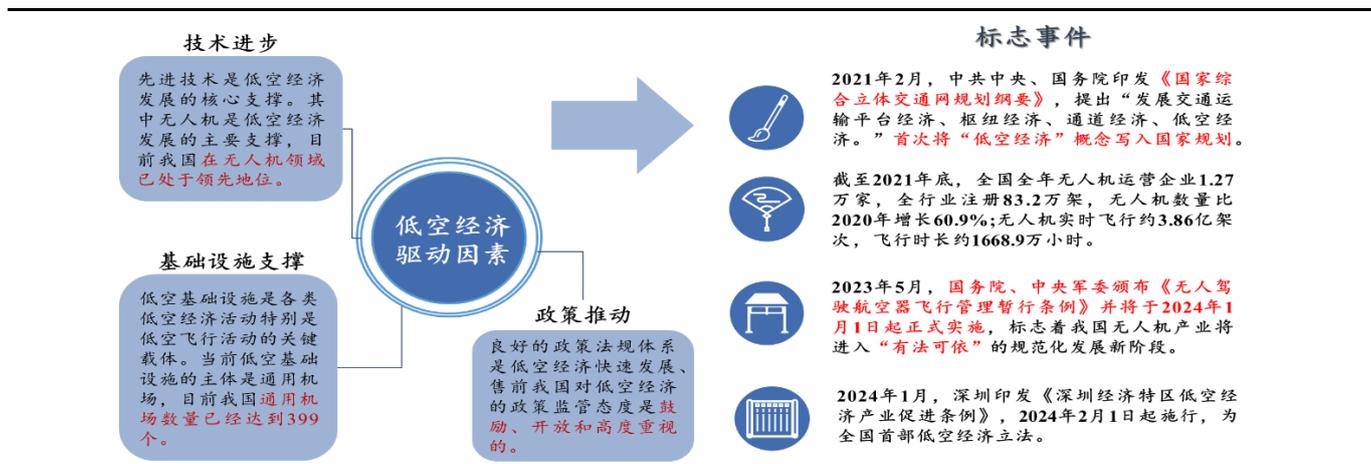
1. 策略组观点：低空蓝海、成长可期

1.1. 蓝海市场，低空经济发展未来可期

1.1.1. 央地政策密集加码，“低空经济元年”正式开启

2024年“低空经济”纳入政府工作计划、相关行政法规正式实施，地方政策补贴配套出台，可谓“低空经济元年”。低空经济在初期阶段主要集中在军事特定领域，而民用方面受技术制约，则以低空旅游、农业工业的探索性应用为主。2010年“低空经济”术语正式提出后，10余年来受益于我国无人机等领域的技术突破与持续降本、低空基础设施的逐步完善，以及监管层面的不断探索，“低空经济”发展得以提速。**法律法规与监管政策面**，2023年中央层面颁布《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》，并于2024年起正式实施，2024年初深圳在低空经济产业立法上“先行先试”，公布全国首部低空经济立法《深圳经济特区低空经济产业促进条例》，低空经济进入规范化发展新阶段。**产业规划与支持政策层面**，2021年，“低空经济”首次正式写入我国国家规划——《国家综合立体交通网规划纲要》；在2023年末的中央经济工作会议以及两会刚刚发布的2024政府工作计划当中，“低空经济”作为“战略新兴产业”的一部分，两度出现在政府“发展新质生产力”的工作任务当中，足见其重要的战略意义。2023年12月《深圳市支持低空经济高质量发展的若干措施》印发，2024年3月7日《珠海市支持低空经济高质量发展的若干措施（征求意见稿）》发布，大湾区地方政府先行从培育低空经济产业生态、扩大低空飞行应用场景、支持产业要素供给、完善产业配套环境等角度给予“真金白银”的财政补贴，产业发展支持力度空前。

图1：我国低空经济迎来高质量发展机遇



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

表1: 我国低空经济国家层面政策

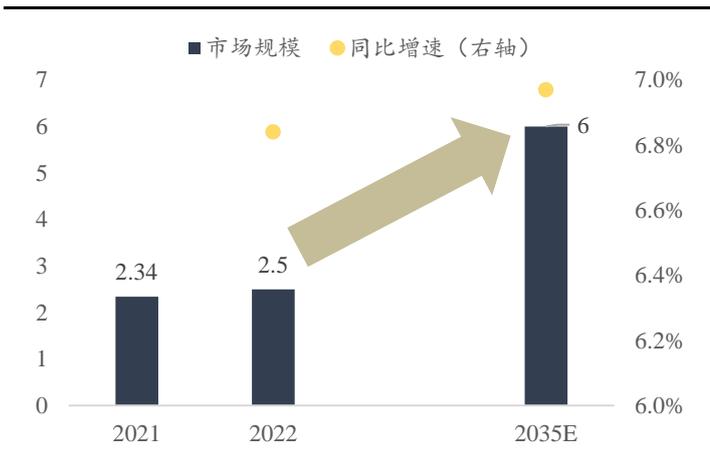
中国低空经济国家层面政策		
2009—2010年 概念提出期	2009年	“中国通用航空发展研究”课题一次研讨会上，中国民航大学李卫民副教授首次提出“低空经济”这一概念术语。
	2010年	《关于深化我国低空空域管理改革的意见》的发布，拉开了低空空域管理改革的序幕。
2011—2020年 初步发展期	2014年	《低空空域使用管理规定(试行)》将低空空域分为管制空域、监视空域和报告空域，其中涉及监视、报告空域的飞行计划，企业需向空军和民航局报备。
	2016年	《关于促进通用航空业发展的指导意见》提出到2020年，建成500个以上通用机场，基本实现地级以上城市拥有通用机场或兼顾通用航空服务的运输机场，2016年通用航空业经济规模超过1万亿元，初步形成安全、有序、协调的发展格局。
	2018年	《低空飞行服务保障体系建设总体方案》明确了飞行服务体系由全国低空飞行服务国家信息管理系统、区域低空飞行服务区域信息处理系统和飞行服务站2018年三部分构成。
	2019年	《促进民用无人驾驶航空发展的指导意见(征求意见稿)》提出促进无人驾驶航空健康发展，提升民用无人驾驶航空管理与服务质量。以低空、隔离运行为起点，逐步积累实践经验和运行数据，不断提高面向国家、行业、社会及大众的航空服务能力。
2021至今 快速发展期	2021年	中共中央、国务院印发《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。“低空经济”概念首次被写入国家规划。
	2021年	《“十四五”民用航空发展规划》提出构建运输航空和通用航空一体两翼、覆盖广泛、多元高效的航空服务体系。到“十四五”末，通航国家数量70个。2021年服务体系更加健全，货运网络更加完善，通用航空服务丰富多元，无人机业务创新发展。
	2021年	《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》提出有序推进通用机场规划建设，构建区域短途运输网络，探索通用航空与低空旅游、应急救援、医疗救护、警务航空等融合发展。
	2021年	《“十四五”旅游业发展规划》提到完善公路沿线、服务区、客运枢纽、邮轮游艇码头等旅游服务设施功能，推进通用航空与旅游融合发展。
	2022年	《“十四五”通用航空发展专项规划》设定了安全、规模、服务三个方面的16个具体指标，如通用航空死亡事故万时率五年滚动值低于0.08，通用航空器2022年期末在册数达到3500架，开展通用航空应急救援服务的省份不少于25个等。
	2022年	《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年	《中华人民共和国空域管理条例(征求意见稿)》明确提出空域用户定义并提出空域用户的权利、义务规范，标志着我国空域放开有了实质性的突破。
	2023年	《民用无人驾驶航空器系统物流运行通用要求第1部分:海岛场景》规定了应用于海岛场景从事物流的民用无人驾驶航空器系统运行的通用要求。
2024年	2024年1月1日起，《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》将正式施行，标志着我国无人机产业将进入“有法可依”的规范化发展新阶段。	

数据来源：中央及地方各政府部门官网，前瞻产业研究院，东吴证券研究所

1.1.2. 我国无人机产业全球领先，大湾区优势尤为明显

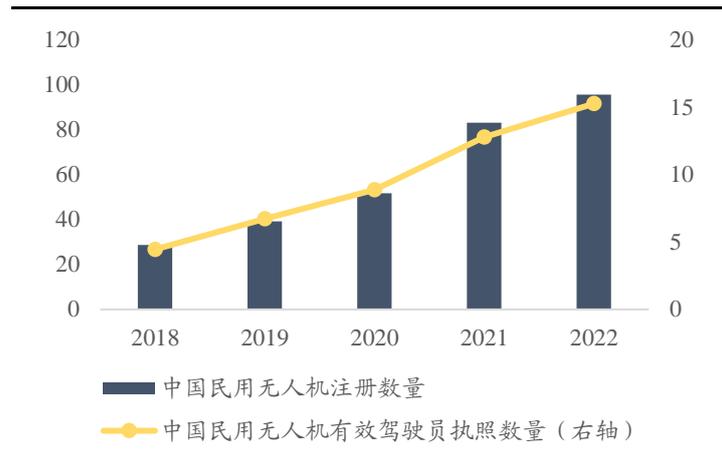
我国低空经济成长迅速，在无人机领域领先全球。赛迪顾问智能装备产业研究中心副总经理杨岭曾表示，“我国凭借产品多样性、设计领先性以及价格优势，已成为全球民用无人机的主要生产制造国家。”根据前瞻产业研究院数据，截至2022年，我国无人机年飞行量已超过2000万小时，民用无人机注册数量高达95.8万架。其中粤港澳大湾区为我国无人机发展“排头兵”。《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》提出，以广州、深圳、珠海为依托，突破无人机专用芯片、飞控系统、动力系统、传感器等关键技术，做大做强无人机产业，政策支持引领下，目前珠三角区已经形成以广深为核心、初具规模的低空经济产业聚集区。截至2023年底，深圳消费类无人机在全球市场占比达74%，工业级无人机在国内市场占比约55%，现已成为全球民用无人机最主要的生产基地。

图2：2035年我国低空经济规模将达6万亿(单位:亿元,%)



数据来源：云图智行《国家立体交通网络规划纲要》，前瞻产业研究院，东吴证券研究所

图3：我国民用无人机注册数量(单位:万架,万本)

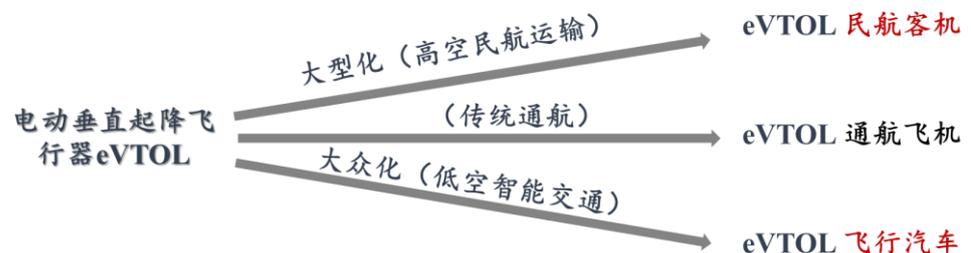


数据来源：中国民用航空局，弗若斯萨利文，前瞻产业研究院，东吴证券研究所

1.1.3. 飞行汽车应用不断扩展，或为低空经济打开“万亿”成长空间的关键

低空经济的发展壮大与其下游应用的探索与扩充密不可分，如正在开启低空智能交通的新通航时代的飞行汽车（一种 eVTOL），目前在部分领域已实现商业化，且亦有潜在场景可供挖掘。今年 2 月 27 日，全球首条 eVTOL 跨城跨湾航线试飞成功，将原本约 2 小时的地面车程大幅缩短至 20 分钟，可见其在民用城市场景中有潜力作为一种交通工具，实现“增质提效”的目的。eVTOL 即“纯电动垂直起降航空器”，可分为传统的 eVTOL 通航飞机、eVTOL 民航客机，以及面向低空智能交通的 eVTOL，后者通俗地称作飞行汽车。飞行汽车比飞机飞得低、比汽车速度快，并且无需借助传统机场和跑道，可以像直升机一样垂直起飞，不仅能用于娱乐观光、空中通勤等日常消费/工作场景，还有望凭借其运行速度和卓越的负载能力在救援服务等应急领域发挥显著作用。

图4：eVTOL 可以分为三类



数据来源：新浪财经，东吴证券研究所整理

表2: 低空经济应用场景 (按照产业链划分)

生产作业领域	低空经济+农业	通过植保无人机进行播种、施肥灭虫、植保、人工促雨灭火,提升农业精细化生产和管理,有利于农村经济可持续发展
公共服务领域	低空经济+物流	低空智联网出现推动低空物流发展,从而降低地面物流承载的压力,实现轻型货物在短距离内进行小批量即时性配送,是智能物流和数字化配送的加速器
	低空经济+巡检	通过无人机夜间值守、巡检的方式,能够提高效率、加强对突发事件的响应
	低空经济+巡检	主要应用于老旧小区、偏远山区等消防设施相对落后的地方,低空消防能够避开复杂地面交通状况进行及时救援
低空消费领域	低空经济+旅游	低空场景的开拓有利于热气球、滑翔伞、直升机等新兴项目的发展,能够有效提振旅游需求

数据来源: 东吴证券研究所整理

长期看,我国低空经济有望成为万亿级蓝海市场,而飞行汽车可能是撬动“万亿”空间的关键环节。根据云图智行披露信息,2022年中国低空经济行业市场规模为2.5万亿元,中央在十四五规划发布的《国家立体交通网络规划纲要》中明确,预期到2035年国家低空经济的产业规模达6万亿元,10余年时间约有3.5亿元增长空间。而清华大学车辆与运载学院教授、飞行汽车动力研究中心主任张扬军进一步对市场规模进行了划分,提出“消费级无人机的产值在百亿规模,工业级无人机的产值在千亿级规模,属于‘低空经济’的初级阶段;而交通级无人机(即飞行汽车),将推动‘低空经济’发展到达万亿级以上的高级阶段,因此成为‘低空经济’发展的战略方向。”根据张扬军分析,现在低空经济的引领已经由消费级无人机变为工业级无人机,在2030年左右eVTOL即飞行汽车增速将超越工业级无人机并以指数级趋势主导低空经济的发展。

图5: 2030年左右飞行汽车增速将超越工业级无人机

图6: 飞行汽车是低空经济发展的战略方向



数据来源: 清华大学飞行汽车动力研究中心, 新浪财经, 东吴证券研究所整理

数据来源: 清华大学飞行汽车动力研究中心, 新浪财经, 东吴证券研究所整理

1.2. 低空经济是“新成长”板块中的新锐分支

我们曾在此前的报告中多次提到,2024年成长板块估值将迎来修复,AI、机器人、低空经济等新产业趋势相关的“新成长”和以新能源、医药等核心资产为代表的“老成

长”板块行情仍值得期待，我们的逻辑如下：

A 股走势基于内部政策和基本面预期，以及外部美债收益率变化。而当前以核心资产为代表的成长板块的下跌，已经超出了基于基本面理解下的跌幅。2016 年后，美债收益率对 A 股风格影响显著，表现为美债上行，价值占优，美债下行，成长占优。2023 年以来，以核心资产为代表的典型成长风格相对弱势；小盘及红利低波跑出超额：一方面是公募及北向主导风格的式微：2023 年以来中美利差走阔导致外资流出，且公募新发产品持续遇冷，因此部分典型成长板块受分母端（美债利率）、分子端（行业基本面/预期）、和资金面影响大幅回撤；另一方面是新增资金主导风格的占优：量化、私募等活跃资金偏好的小盘股，以及险资重仓的高股息品种跑赢大盘。

图7：A 股市场大级别的风格切换和中美利差较为相关，随着美债利率趋势性下行，成长板块将占优（%；倍）



数据来源：wind，东吴证券研究所

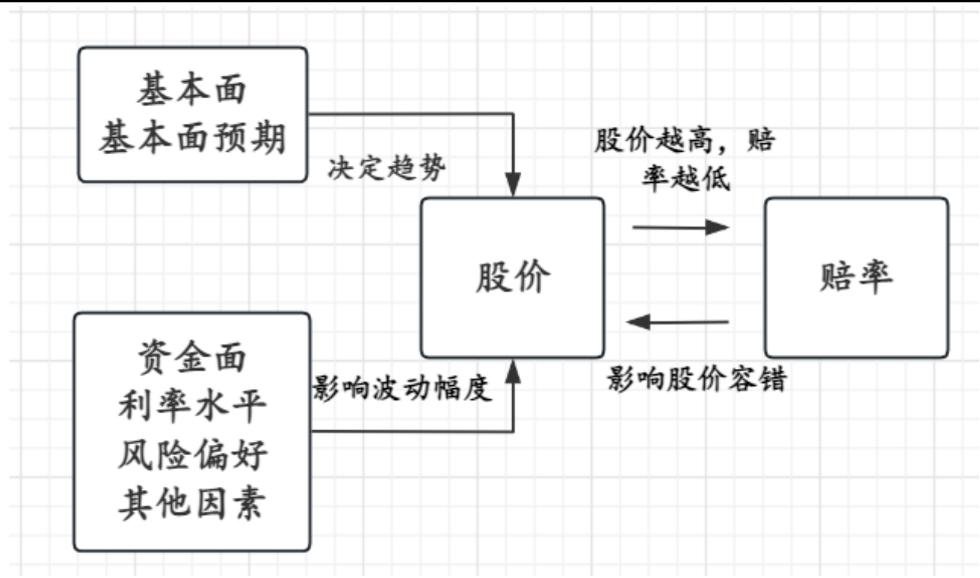
图8: 万得微盘指数走势恰以美债拐点作为分界点 (单位: 倍; %)



数据来源: wind, 东吴证券研究所

典型成长板块跌幅超出市场对于基本面预期的理解, 意味着成长股估值修复行情一旦开启, 交易赔率会具有明显的吸引力。我们此前提出, 【基本面/基本面预期】决定股价趋势, 而【“基本面/基本面预期”+“其他更多因素”】共同决定股价波动幅度, 若股价波动幅度超过了基本面/基本面预期波动幅度, 就会有修复的机会, 且股价的超调意味着交易赔率的上升。

图9: 当前成长板块的股价处于超调状态, 交易赔率上升



数据来源: 东吴证券研究所

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/688034116001006045>