



洞察经济新趋势

政策“铺路”与技术“架桥”

低空经济正向万亿元级新蓝海挺进

■本报记者 郭冀川

近年来,低空经济犹如一颗璀璨新星,迸发出惊人的发展活力。国家统计局新闻发言人付凌晖5月19日在国新办发布会上表示,4月份,智能无人飞行器制造、智能车载设备制造业增加值分别增长74.2%和29.3%,大幅快于规模以上工业增速。中商产业研究院发布的《2025—2030年中国低空经济分析及发展趋势研究预测报告》显示,2023年中国低空经济市场规模达5059.5亿元,增速达33.8%。中商产业研究院分析师预测,2024年中国市场规模将达到9702.5亿元,2025年市场规模将达到1.5万亿元。

这些亮眼数据的背后,是低空经济产业链全面升级和深度融合的结果。以无人机产业为例,从核心零部件研发到整机制造,从飞行控制系统开发到应用场景拓展,中国已形成完整的产业生态,多地正在加快建设低空智能融合基础设施,包括无人机起降场、充电桩、监控系统等。这些基础设施的完善,将进一步释放低空经济的发展潜力,为产业创新提供更广阔的舞台。

政策开道技术赋能 共筑发展坦途

从国家战略到地方实践,各级政府正加大政策力度为低空经济腾飞铺就坦途。在国家层面,低空经济已被列为战略性新兴产业之一,地方政府则争相出台配套政策,从空域管理松绑到基建配套完善,再到产业扶持加码,构建起全方位的政策支撑体系。这种上下联动的政策协同效应,为低空经济产业注入了澎湃动能,最直观的体现就是企业注册量呈现爆发式增长。

企查查数据研究院近期公布数据显示,目前我国低空经济相关企业存量已达8.65万家。回溯近十年发展,行业经历了起伏调整,在2024年迎来爆发式增长,全年新增注册企业1.11万家,同比增幅达14.55%。更令人瞩目的是,2025年前四个月注册量飙升至9217家,较去年同期激增234.92%。从布局区域看,华东地区以25.93%的占比领跑全国,展现出强劲的产业集聚效应。

得益于政策的支持,成熟的低空经济项目近期纷纷落地。今年美团无人机外卖业务落地上海复旦大学,为学生们及时送去各种所需的物品。“从进校园、进公园、进商场到进校园,能

在上海中心城区探索发展低空经济,这是杨浦区服务专班与我们并肩努力的结果。”美团无人机上海公共事务负责人刘启泰对记者表示,美团第四代无人机由美团自主研发而成,是基于双余度飞行控制架构的全新航电平台六旋翼无人机,可以在城市复杂场景中进行配送。截至2025年3月底,美团无人机已在深圳、北京、上海、广州、南京、迪拜等城市开通55条航线,累计完成订单超52万单。

深圳英招航空有限公司副总经理辛国中向《证券日报》记者介绍,公司的AS700载人飞艇运营项目今年计划落地贵州省黔东南州,与当地政府共同合作运营,该项目落地后将成为当地文旅项目的一道亮丽风景。

辛国中说:“随着低空飞行逐渐大众化、普及化,低空旅游产业潜力的释放,有力促进了旅游产业的转型升级,也推动了低空经济创新运营模式与传统服务模式的融合。我们的载人飞艇核心技术在于轻量化复合材料、混合动力系统以及智能驾驶舱等,在载客量和续航能力上大大提升,使得商业化开发有了更广阔的空间。”

在“政策+技术”双轮驱动下,低空经济产业正在向精细化、无人化、智能化管理演进。北京卓翼智能科技有限公司品牌负责人田敏表示,低空经济将使城市管理要求更精细化,借助空地一体化巡查监管,把精细化融入城市管理各个环节,如加强市政设施、园林绿化、市容秩序等方面。在人烟稀少地区,低空经济同样大有可为,尤其是对森林草原区域的防火灭火工作可以实现网格化、精细化管理,更好地保障人民生命财产安全。

低空经济的应用领域正在突破传统航空边界,向更广阔的天地延伸。从无人机精准配送、城市空中出行,再到低空观光旅游、应急救援响应和森林草原的风险防控,创新业态如雨后春笋般涌现。这些场景创新不仅催生出巨大的市场需求,更推动产业链各环节加速技术突破和模式革新。

从应用到生态 低空经济正实现价值转化

低空经济的蓬勃发展离不开日趋完善的产业链支撑体系。当下,我国在低空经济领域已然构建起了一套成熟且完备、涵盖研发制造、运营服务、基础设施等全链条的产业生态,各环节犹如



图①北京卓翼智能科技有限公司展示智能无人系统和智能无人飞行器

图②盛邦安全相关负责人讲解低空安全防护解决方案

图③广州成至智能机器科技有限公司亮相多款无人机产品

郭冀川/摄

精密咬合的齿轮,协同共进,为行业的持续发展源源不断地注入强劲动能。

在5月15日至17日召开的第十届中国(北京)军事智能技术装备博览会(下称“博览会”)上,《证券日报》记者注意到,参展的低空经济产业链相关企业数量显著增长。在博览会现场,从无人机整机制造到飞控系统研发,从空管平台建设到应用场景拓展,一条完整的产业生态链已然清晰可见。特别是多家科技企业携最新研发的无人机亮相,成为博览会当之无愧的焦点。如广州成至智能机器科技有限公司展示了具备长航时、高载重能力的无人机,能够广泛应用于消防灭火、农业植保、地质勘探等多个领域。该公司业务人员向记者介绍,公司在研发制造环节投入大量的人力、物力和财力,专注于低空飞行器的技术创新与产品升级。

低空经济的蓬勃发展,着实吸引了越来越多的企业入局。在盛邦安全科技集团(以下简称“盛邦安全”)展会,盛邦安全星网安全产品线市场总监王晨向记者介绍,近期公司联合成都携恩科技有限公司发布了城市级无人机航空安全服务体系解决方案,该方案涵盖全网环境下消防、城市巡检、应急救援等多方面的无人航空安全运营服务体系。

王晨说:“公司进军卫星互联网安全领域以来,主要业务已经覆盖空地一体化网络安全,随着低空经济产业的兴盛,我们也看到了无人航空数字安全运营体系的市场需求,正是为

了解决无人低空航空器在运营过程中的网络安全问题,才推出了这项解决方案,进军低空经济产业。”

运营服务环节则是低空经济与市场紧密对接的桥梁,专业的运营公司凭借丰富的经验和先进的管理模式,为低空飞行提供全方位的服务。在博览会现场,多家企业展示了涵盖飞行培训、航空旅游、航空摄影等多个领域的低空经济运营服务,满足了不同客户群体的多样化需求。

浙江众合科技股份有限公司业务发展部副总经理汤洋向《证券日报》记者讲解了公司的低空综合服务平台如何赋能当地低空产业发展。“比如一个公司或个人提出了低空飞行请求,到底能不能飞?什么时候飞?什么时候降落?都需要大量的信息协调,我们正在打造城市低空的指挥中心,让低空飞行管理更高效。”汤洋说。

基础设施是低空经济发展的基石,为了保障低空飞行的安全和顺畅,各地进一步加大对低空基础设施的建设投入,微型起降场成为主要建设对象。如浙江省绍兴市越城区今年公布的“512”低空起降设施网规划,将兴建5个大型起降场、10个中型起降场、200个微型起降场。

研发制造、运营服务、基础设施这三个环节相互依存、相互促进,共同构成了我国低空经济完整的产业生态。在这个生态系统中,每一个环节都发挥着不可或缺的作用,共同推动着低空经济向着更高质量、更可持续的方向发展。

各地土拍上新规则 引导房企从源头建设“好房子”

■本报记者 陈 潇

近期,杭州、温州、北京等多地的土地出让公告相继释放出明确信号:要求住宅品质前置到土地端口,地方在出让条件中通过设立技术规范、设计导则等方式,引导房企从源头建设“好房子”。

具体来看,5月20日,杭州共推出3宗涉宅地块,合计揽金约42.49亿元,整体平均溢价率高达41.4%。

“本次土拍的最大亮点,是首批明确落实《杭州市住宅品质提升设计导则(试行)》的地块正式面市。该导则从建筑立面、智能化配置、绿色节能、居住功能等方面提出具体指标,旨在通过制度手段倒逼房企优化住宅产品细节。”中指研究院华东大区常务副总高院生向《证券日报》记者表示。

高院生表示,在当前土地出让不设限价的政策环境下,房企可通过打造高品质产品实现“品质溢价”,在保障利润空间的同时,推动住宅市场从“价格竞争”向“品质竞争”转型。

房企也在积极响应,强化核心区域的战略性土地储备。此次土拍,杭州拱墅区东新单元地块由杭州西湖房地产集团有限公司以16.25亿元竞得,成交楼面价达41305元/平方米,溢价率41.93%;杭州西湖区三墩单元地块由浙江保利置业有限公司以17.09亿元摘得,溢价率达到51.38%;杭州滨江区长河单元地块则由中天美好

集团有限公司和海威置业有限公司联合体以9.16亿元竞得。

土地出让规则的变化并非杭州一地的现象。5月中旬,温州市瓯海区仙岩镇一地块也在经过22轮竞价后,由温州华玺房地产开发有限公司以总价2.19亿元竞得,成交楼面价为8836元/平方米,溢价率40.38%。该地块规划条件同样突出了品质导向:要求严格执行温州地区高层居住建筑设计细则,建筑层高≥3.15米,楼板厚度≥15厘米,并实施楼板一体化浇筑。

在北京,5月9日怀柔区推出的住宅地块虽以底价成交,但规划文件中亦明确提出,鼓励在建筑设计阶段精细化户型设计,结合“好房子”政策提升得房率,打造高品质住宅。这也折射出北京市“好房子”建设标准正在逐步向远郊区延伸的实践动向。

“各地土拍从‘好房子’方向发力,通过在土地出让阶段设立相应的建设规定,引导开发商回归产品本身,推动行业良性发展。”上海易居房地产研究院副院长严跃进在接受《证券日报》记者采访时表示,随着更多城市将“好房子”理念前置到土地出让环节,未来住宅市场或将呈现出以“高品质+合理溢价”为主导的结构调整。

对于房企来说,严跃进表示,提升品质不仅是对购房者改善型需求的响应,也是房企突围存量竞争、实现可持续发展的必要路径。

外骨骼机器人如何“强筋健骨”

(上接A1版)

“大脑”“筋骨”待进一步突破

2025年被业界认为是外骨骼机器人产业的“破局”之年。产业链企业还需要在人机协同、轻量化、续航能力、成本控制等方面持续突破,才能推动外骨骼机器人真正走向广阔的消费级应用场景。

核心芯片是外骨骼机器人的“大脑”。只有高性能、低功耗、高可靠性的核心芯片,才能支持外骨骼机器人通过更多的传感器与人体连接,运用人工智能算法判断人体意图并做出相应动作,提高人机协同的效率和舒适性。为此,芯片企业国民技术股份有限公司(以下简称“国民技术”)组建了专门技术团队,攻克外骨骼机器人微控制器芯片的研发设计,并与外骨骼机器人厂商联合研究,共同推动技术突破。

国民技术董事会秘书叶艳桃在接受记者采访时表示:“公司推出的微控制器产品已在外骨骼机器人领域实现批量出货。为了满足外骨骼机器人在复杂场景下需求,最近发布的高性能微控制器N32H7系列芯片,采用双核架构,提升计算能力和处理效率,能够支持端侧轻量级机器学习算法,为实现电机自适应控制提供算力。接下来,公司将继续研发攻坚。”

材料作为外骨骼机器人的“筋骨”,其轻量化程度是外骨骼机器人能否被市场接受的关键。外骨骼机器人的材料从初期的金属材料逐步演化为新型材料,如何让其变得更加柔性 and 轻巧,是当前不少企业面对的重要课题。例如,浙江精工集成科技股份有限公司深耕碳纤维材料领域,公司研发团队正在对碳纤维外骨骼助力机器人进行商业化场景应用的调试测试等工作。

电池是外骨骼机器人的“能量块”。相较传统消费电子、新能源汽车领域,外骨骼机器人对电池产品提出更为严苛的要求。目前外骨骼机器人续航能力普遍为几小时,而理想续航能力要达到一天甚至几天,并且电池重量有待进一步减轻。为此,电池企业加速技术突破。以格林美股份有限公司为例,其团队在高比能、高倍率的高镍三元正极等领域深入研究,致力于实现更小体积和更轻重量的“能量块”提供更多能量。

此外,降低价格是推动外骨骼机器人普及的关键。“相对于应用在专业领域的产品,走向生活场景的消费级外骨骼机器人在智能性、轻便性方面都面临更高要求,现阶段生产成本仍然高企。只有依托人工智能技术、芯片技术、新材料技术、动力电池技术的全方位革新突破,才能打破行业发展的瓶颈,推动产业走向规模化、降本为主。目前外骨骼机器人在景区主要以租赁形式提供给游客,这类商业模式上的创新,也有利于推动产业发展。”萨摩耶云科技集团首席经

济学家郑磊表示。

政策、资本、企业三端发力

政策的支持,正有力引导产业加快发展。2023年1月份,工业和信息化部等十七部门印发的《“机器人+”应用行动实施方案》提出,积极推动外骨骼机器人、养老护理机器人等在养老服务场景的应用验证。同年10月份,工业和信息化部印发的《人形机器人创新发展指导意见》提出,攻关“机器人”关键技术群,突破轻量化骨骼、高强度本体结构、高精度传感等技术。

此外,多地发布支持外骨骼机器人发展的方案。例如,2024年11月份,上海市人民政府办公厅印发的《上海市发展医学人工智能工作方案(2025—2027年)》提出,推广外骨骼等康复机器人、中医针灸推拿机器人等外治设备。2025年5月份,四川省经济和信息化厅等八部门印发的《四川省脑机接口及人机交互产业攻坚突破行动计划(2025—2030年)》提出,加快推动人机协同外骨骼、触觉反馈手套、AR智能眼镜等规模化生产应用。

在资本端,外骨骼机器人赛道投融资热度持续高涨。今年5月份,上海傲鲨智能科技有限公司宣布获得上海彬复卿云创业投资合伙企业(有限合伙)和老股东上海国仪福光智造私募投资基金合伙企业(有限合伙)的投资。自2018年成立以来,该公司已累计完成5轮融资。新资金有望加速消费级外骨骼机器人产品量产,推动外骨骼硬件及人工智能技术的深度融合。

今年5月份,优龙机器人也宣布完成数千万元级战略融资。本轮投资由长沙市属国资旗舰平台——长沙城市发展集团旗下领新基金独家出资,将重点支持优龙机器人在深化研发、产线扩建、场景开拓三大方向的升级。

在企业端,不仅产业链各环节企业发挥所长,而且跨界合作如火如荼。探路者控股集团股份有限公司(以下简称“探路者”)去年12月份发布了下肢外骨骼户外智能装备,目前正处于技术迭代研发阶段。探路者相关负责人表示,公司持续深化产学研合作,不仅与北京新兴东方航空装备股份有限公司在可穿戴外骨骼产品方面深入合作,还与清华大学天津电子信息研究院在智能穿戴设备领域的技术开发、产品定义、生态构建等方面开展合作。

根据国际研究机构ABI的数据,2025年至2028年为外骨骼机器人产业的高速增长阶段,预估年均复合增长率将达47.7%,2028年全球市场规模将达58亿美元。据中研普华产业研究院分析,2025年中国外骨骼机器人市场规模将达42亿元人民币,2023年至2028年年均复合增长率约为50%。

陕西巨丰投资资讯有限责任公司高级投资顾问丁臻宇表示,在政策、资本、企业三端的合力推动下,外骨骼机器人不再是遥不可及的科幻概念,必将成为科技普惠人类的核心载体之一。

“破局”大集合产品到期困境

券商资管业务加速转型 “公募+私募”协同发展

■本报记者 周尚任
见习记者 于 宏

管理规模逼近10万亿元的券商资管业务正经历重塑,行业竞争加剧。在券商转型进程中,提升主动管理能力、应对大集合产品(运作模式参照公募基金)到期潮,获取公募基金牌照成为“必答题”。

目前,部分券商资管凭借“公募+私募”双牌照优势,加速业务布局和规模扩张。然而,仍有不少券商由于尚未取得公募基金牌照,在大集合产品到期时面临诸多限制。近期,多家券商或资管子公司从“被动整改”转向“主动协同”,计划将旗下大集合产品管理人变更为公司旗下或同一股东旗下的公募基金。

深圳市前海排网基金销售有限公司研究部副总监刘有华对《证券日报》记者表示:“总体来看,券商或资管子公司选择股东关联的基金公司作为大集合产品的新管理人,兼顾了市场稳定、资源整合、产品升级和操作便利性,是可行性较高的整改方案。”

大集合产品面临抉择

在资管行业竞争白热化的当下,向公募渗透已成为券商资管实现做优做强、打造差异化竞争优势的必由之路,公募业务对券商资管的战略价值已不言而喻。Wind资讯数据显示,大集合产品数量共计167只,截至一季度末合计管理规模达3570.32亿元。其中,债券型基金共75只、股票型及混合型基金共49只、货币型基金共34只。然而,全行业仅有15家券商或资管子公司持有公募基金牌照,众多券商或资管子公司因牌照缺失,不得不在大集合产品到期

时,在延期、清盘、变更产品管理人等方式中选择其一。

近期,券商大集合产品到期困境愈发凸显,相较于延期及清盘,不少公司转向“主动协同”,选择将产品的管理人变更为同一股东旗下的公募基金公司。以中信证券资管为例,近期,中信证券资管拟召开持有人大会,审议将公司旗下“中信证券卓越成长两年持有混合型集合资产管理计划”等17只大集合产品变更管理人为华夏基金(中信证券持股62.2%),变更注册为公募基金相关事项。除中信证券资管外,5月19日,国元证券也发布公告称,拟将“国元元赢六个月定期开放债券型集合资产管理计划”的产品管理人变更为其参股的公募基金公司长盛基金。5月12日,东海证券发布公告称,当日起,“东海证券海鑫双悦3个月滚动持有债券型集合资产管理计划”的产品管理人由东海证券变更为东海基金。

“在券商公募大集合产品整改过程中,相较于清盘或延期的方案,将管理人变更为同属一个股东体系的基金公司具有多重优势。”刘有华对记者表示,一是管理人变更能够最大程度保持产品的存续运作,避免清盘带来的规模流失或延期可能引发的投资者疑虑。从而稳定市场份额,维护客户信任。二是券商与基金公司之间可在投研、风控、渠道等方面实现资源互通,发挥协同效应,强化市场竞争力。三是相较于清盘或延期,同一体系内的管理人变更路径更为清晰,落地效率更高,更易实现平稳过渡。

获取公募牌照是关键

“在券商资管业务布局中,获

取公募业务牌照能够拓宽券商的客户覆盖面,推动券商的公募、私募资管业务形成有效的协同互补,实现全方位的资产管理和财富管理服务。”天相投顾基金评价中心相关人士向《证券日报》记者表示,公募基金牌照在券商资管业务转型过程中也将起到关键作用,能够助力券商有效解决大集合产品改造问题。整体而言,获得公募基金牌照能够推动券商的资管产品结构进一步多元化,增强券商资管业务的市场竞争力。

近年来,券商持续优化资管业务结构,提升主动管理能力,资管规模止跌回升,主动管理产品规模也在不断扩大。截至2024年末,证券行业资产管理业务总规模为9.7万亿元,较上年同期增长5.7%,其中,以公募基金和集合资管为代表的主动管理产品规模合计4.3万亿元,占比约44%,连续三年高于定向资管产品规模占比。

然而,券商资管业务的竞争格局仍呈现分化趋势。从上市券商资管业务手续费净收入来看,2024年,42家上市券商资管业务手续费净收入合计为440.92亿元,同比下降0.35%。今年一季度,42家上市券商资管业务手续费净收入合计为101.31亿元,同比下降3.32%。不过,也有多家券商表现出色,东吴证券、国联民生等13家券商2024年和2025年一季度的资管业务收入均实现同比增长。

在一季度末,券商私募资管规模再度压降至5.32万亿元,较去年7月份的2024年最高值5.85万亿元减少了5309.62亿元。其中,以主动能力为代表的私募集合资管计划规模为2.82万亿元,单一资产管理计划规模为2.5万亿元。鉴于私募资管业务天然存在客户门槛高,规模