



# 打好收官战 再启新征程

★★2025全国两会特别报道★★

## 政策东风劲吹 低空经济产业链蓄势腾飞

■ 本报两会报道组 李乔宇 李雯珊

天高地阔，逐梦苍穹。2025年开年之际，中国低空经济以破竹之势划破长空。作为改写区域经济版图、重构产业竞争格局的战略性新兴产业，低空经济继续成为今年全国两会期间的热点话题。

在过去一年里，中国空域管理改革迎来里程碑式突破，各地低空空域管理改革试点工作卓有成效，全域低空空域协同运行管理的技术和制度保障体系逐步构建。

观产业纵深，我国低空经济正加速构建覆盖研发、制造、应用的全产业链条。无人机物流穿梭于城市天际，应急

救援体系编织生命网络，农业植保绘制出金色田畴的新图景。据中国民用航空局预估，到2025年，我国低空经济市场规模将达1.5万亿元，到2035年有望达到3.5万亿元。

看技术突破，我国在高能量密度电池领域取得显著进展，飞行器续航时间有望大幅延长；氢动力无人机技术取得多项突破；飞控系统、电机、电控等关键零部件制造也不断实现跨越，为低空飞行器的自主化打下坚实基础。

展望2025年，在政策、技术、市场的三重共振下，低空经济有望加速发展。

矩阵等跨界融合项目陆续涌现。工业无人机自动巡检率先在电力、交通领域规模化落地，千米高空的全天候智慧巡检网络逐步覆盖长三角、珠三角等重点经济带……“低空经济+城市管理”也已成为一种新型商业模式，在应急救援、城市安防、国土测绘、农林植保、消防等领域都展现出了广泛的应用前景。

2024年以来，低空经济政策体系与配套措施的密集出台，空域智能指挥系统及地面基础设施网络的逐步完善共同推动了低空经济产业的发展。同时，低空经济示范区、专项产业基金及产学研人才培养平台等项目落地进程显著加快，持续拓宽了产业应用场景的深度与广度。

“低空经济的发展需要海量试验数据的积累验证作为底层支撑。”赵欣表

示，低空经济产业发展过程中所积累的多维数据矩阵不仅包含飞行器性能参数、空域冲突消解策略，更涵盖了复杂气象响应机制及突发风险处置案例，能够为构建涵盖空域划分、路径规划、应急响应等关键环节的立体化安全防护体系提供核心算法训练样本。

谈及如何进一步推动低空经济应用场景的落地，全国人大代表、中国移动通信集团重庆有限公司总经理夏泳提出，设立国家低空产业发展基金，降低低空消费门槛，进一步激发市场活力、推动技术创新，促进产业升级，为低空经济的发展注入新的动力。他还建议，要推动新一代信息技术与航空技术的深度融合，加强产学研用协同创新，构建开放合作的产业生态，不断提升低空经济整体竞争力，推动产业高质量发展。

体系需覆盖生产准入、运营法规、基础设施及社会化保障全链路。

权晓文认为，鉴于产业的特殊性，低空经济需要双螺旋结构发展，不仅要靠技术创新夯实发展动力，更要靠安全共识筑牢防火墙。

“目前低空经济产业中对于数据安全和通信安全领域的布局几乎是空白的。”权晓文告诉《证券日报》记者，低空经济的核心载体是低空飞行器，但失控的飞行器不是经济载体，而是空中隐患。“当前低空经济面临着包括通信安全以及数据安全在内的系统化风险。其中飞行器最大的飞行安全隐患直指通信链路，黑客劫持控制信号只需要0.3秒。在军事敏感区域，数据安全更是生死线。”

“空中交通”管理体系亟待破题，飞行器常态化运营仍需要配套专属交通法规、监管机构及基础设施。与新能源

汽车不同，在低空领域，飞行器（也可以理解为飞行汽车）不是建好就能飞，还有多道关卡要闯。

要想富，先修路，在空中同样如此。目前来看，围绕着低空经济产业基础设施建设，业内已进行了积极尝试。以低空交通为例，近期中国低空经济联盟启动“全国低空交通一张网”项目，致力于推动全国低空交通网络标准、接口统一，实现全国低空交通网络的互联互通。

同时，我国与低空经济产业有关的立法仍处于比较早期的阶段，与航空器飞行相交叉的空域管制、数据安全、个人隐私等领域的法律规定仍有待完善。低空经济产业涉及多个不同领域的法律规定，除了需要传统的知识产权、侵权等法律保障，还涉及知识产权保护、数据安全、空域管理、飞行安全等新兴法律问题。

### 政策支持 发展路径清晰

国务院总理李强3月5日在政府工作报告中指出，深入推进战略性新兴产业融合集群发展。开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动，推动商业航天、低空经济等新兴产业安全健康发展。

“低空经济已上升为国家培育新质生产力的关键战场，空天资源开发正式纳入现代化产业体系核心架构。”远江盛邦（北京）网络安全科技股份有限公司（以下简称“盛邦安全”）董事长权晓文对《证券日报》记者表示，当前，低空经济正从指导性概念走向可验证的产业阶段。随着政策指引日趋细化，产业正从培育期转入高速增长期。

交控科技股份有限公司董事长部春海对《证券日报》记者表示，国务院总理李强在今年政府工作报告中明确提出“开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动”，为行业规模化发展注入了政策动能，标志着我国低空经济正迈向产业深耕阶段。

参与今年全国两会的全国人大代表、天能控股集团有限公司董事长张天任提出，为促进低空经济健康有序发展，加强低空飞行安全管理，呼吁国家研究制订低空空域管理法。

部春海预计，低空经济将迎来空域

管理改革、技术标准体系构建、应用场景的多元化拓展以及复合型人才梯队培育等四方面的突破，在飞行安全监管与产业创新需求之间，有望探索形成动态平衡机制。

2024年12月27日，国家发展改革委正式成立低空经济发展司。这是中国首次设立专门机构统筹低空经济发展。低空经济发展司将作为牵头单位在未来加快制定和完善低空经济相关法律法规，为行业健康发展提供法律保障。部春海表示，低空经济发展司的设立表明低空经济这一战略性新兴产业正式迎来顶层制度设计，发展路径日趋清晰。

中关村意谷（北京）科技服务有限公司（以下简称“中关村e谷”）CFO赵欣对《证券日报》记者表示，当前，低空经济的发展逻辑正经历重要转向，从政策引擎驱动转向市场机制主导，产业发展迎来厚植根基的战略机遇期。

“低空经济正在由概念阶段转向基础设施建设阶段。预计2025年各地将持续完善相关政策和路线图，为低空经济产业良性可持续发展保驾护航。”中国低空经济联盟执行理事长罗军在接受《证券日报》记者采访时表示。

### 大势所趋 赋能千行百业

采访中，部春海向记者分享了一次体验无人机配送服务的经历。2024年初，低空经济商业应用尚处于萌芽状态。彼时，他在深圳首次从无人机外卖员那里接过一杯冰咖啡，满满的科技感和配送服务的高效令他惊叹。过去一年里，这项前沿科技成果已陆续走进北京八达岭长城、济南千佛山以及武汉龙灵山等多个地标场景。

据中国物流与采购联合会航空物流分会统计，2024年我国新开辟低空物流航线超过140条。北京、上海、深圳、成都等多个城市共开通了20多条快

递、外卖航线，用于快递末端配送以及运输零售、餐饮、医疗物品等即时消费商品。

在低空交通运输领域，多条具有标志性意义的航线陆续开通。2024年3月份，国产电动垂直起降航空器（eVTOL）“盛世龙”在深圳蛇口邮轮母港成功首飞至珠海九洲港，标志着“空中的士”正式进入商业化运营阶段；2024年8月份，连接上海浦东与江苏昆山的低空载客直升机航线正式开通运行，这是国内首条跨省定点低空载客运输航线。

此外，一批低空观光、无人灯光影

### 万亿元规模 “链”出产业新活力

市场对续航能力与载重性能的升级需求，正强力驱动技术革新；低空场景应用反馈的实测数据，又为产业技术突破持续注入动能。

从低空经济产业链的分布来看，上游覆盖原材料及零部件，中游核心部分包含无人机、航空器、高端装备、配套产品、低空保障与综合服务，中游衔接下游还需要有飞行审批、空域备案等步骤，下游包括产业融合（如无人物流、工农业生产制造、智慧载人交通、文旅类消费等场景）。作为涵盖人工智能、大数据、空天技术等众多战略新兴技术的重要载体和综合经济形态，低空经济的发展对战略性新兴产业集群发展具有较强带动作用。

“低空飞行器制造正处于走向成熟的过程，技术瓶颈正在逐步被突破。”赵欣告诉记者，中关村e谷通过打造低空经济产业园区集聚了一批低空经济产业链上的高新技术企业，他也因此见证了低空经济领域关键技术从实验室走向产业化的进程。

目前，低空经济产业正围绕“三电系统”（电池、电机和电控系统）展开深度革新，锂电池的能量密度持续提升，永磁同步电机的功率密度不断提高。我国低空飞行器高精度零部件研发亦取得进展，关键技术自主化进程加速推进。

赵欣举例称，作为一种清洁、高效的能源，氢能的研发正逐渐成为航空领域的前沿探索方向。从理论上来看，氢能的能量密度较高，能够显著提升低空飞

行器的续航能力。氢能源飞行器的研发和应用正在稳步推进，这需要在设计、配套系统以及关键技术上逐步磨合。

全国人大代表、中国电信股份有限公司杭州分公司“宗强班”班长宗强提出，进一步培育壮大低空经济产业主体，出台专项扶持政策，鼓励社会资本投资通用航空产业，培育一批具有国际竞争力的大型通用航空企业，推动产业规模化、集约化发展。他同时呼吁，鼓励通用航空企业参与国际竞争，提升自身技术水平和管理能力，增强国际竞争力。

据《国家综合立体交通网络规划纲要》，到2035年，中国低空经济的产业规模将达6万亿元，年复合增速达7.6%。企查查科技股份有限公司数据显示，2024年我国低空经济相关企业注册量达1.03万家，企业存量达7.5万家；行业分布上，归属科学研究和技术服务业的企业最多，占比达28.4%；注册资本区间分布上，超千万元注册资本的低空经济相关企业占比近三成。

“产业链长，产业综合带动能力较强，使得低空经济能够成为具备活力的新兴产业。一端牵着先进制造业，一端连着智慧城市、文旅观光、科技农业等新业态，低空经济是典型的资金、技术与高端人才密集型产业，能够形成较大的产业规模。从航空器制造、低空运营服务到低空基础设施建设，从‘天上’到‘地上’，都有庞大的市场需求等待被激发。”万联证券分析师潘云娇在接受《证券日报》记者采访时表示。

### 多方聚力 点燃发展强引擎

低空经济要想持续腾飞，离不开配套资金支持。配套资金的完善为低空经济应用场景的落地提供了重要基础。但低空经济的产业特性也决定了这不是一个能够快速回笼资金、收益立竿见影的行业。在行业发展前期，航空器研发、材料、生产、认证等各环节都需要投入较高成本，即使进入商业化阶段，仍需要较多的资金支持。

2024年以来，全国各地呈现出加速低空经济产业化布局态势。一批由地方国企控股或独资的低空经济公司陆续成立。

中国信息协会常务理事、国研新经济研究院创始院长朱克力对《证券日报》记者表示，我国低空经济产业正处于快速成长阶段，新场景、新业态有待挖掘，为各类经营主体充分发挥主观能动性提供了广阔空间。同时，地方国企往往拥有强大资金实力和资源整合能力，为低空经济技术创新、重大项目落地提供有力支撑。

“低空经济在‘起飞’之前需要一场高质量的‘长跑’，参与的各方都需要付出更多的耐心，互相支持。”中山

大学岭南学院院长助理、资本市场研究院执行院长柳建华教授向《证券日报》记者表示。

护航低空经济“高飞”亟须两大中坚力量。一为坚守“长跑者”姿态的企业主体。一批以深耕技术为核心使命，持续推进迭代升级、场景攻坚，撬动应用生态百花齐放的企业正在涌现。二为秉持价值投资的耐心资本。既要保持战略定力笃信产业远景，更需严防短期热钱扰乱市场节奏。与此同时，政府在顶层设计层面需精准擘画蓝图，既体现前瞻视野又尊崇市场法则，方能构建起产业发展与风险量发展的新引擎。

在政策的强力驱动与市场的积极响应下，低空经济正展现出前所未有的蓬勃生机与巨大发展潜力。从技术创新的突破到应用场景的拓展，从产业链的完善到安全体系的构建，低空经济正逐步从概念走向现实，从蓝图迈向实践，成为推动我国经济高质量发展的新引擎。或许在不远的将来，低空经济将实现从“蓄势”到“腾飞”的华丽转身，书写我国迈向现代化强国征程中的又一壮丽篇章。

### 新能源汽车与eVTOL产业链“同频共振”

■ 李雯珊

在科技飞速发展的当下，新能源汽车和载人eVTOL成为交通领域变革的两大焦点，在出行领域形成“地面+低空”的立体化解决方案。不少车企已开始积极探索，加大在低空经济的技术研发投入。

eVTOL和新能源汽车产业链契合度较高，我国在新能源汽车领域积累的技术经验和产业链优势有望规模化转移至飞行汽车领域。同时，eVTOL的研发还可反哺新能源汽车产品的进步，实现商业逻辑的闭环。

从目前行业发展情况来看，新能源汽车与eVTOL产业链实现“同频共振”主要体现在以下三个方面。

首先，核心技术协同，实现底层共享。我国低空经济产业链的“丰足”更多地来自新能源汽车和航空产业链上的积累。数据显示，低空经济的重要领域载人eVTOL，其零部件约有70%与新能源汽车共性相通。因发展新能源汽车产业而研制出的高能量密度电池、高性能电机及电控、智能驾驶技术、轻量化材料等技术，都可以为低空经济所用。

正如全国人大代表、广汽集团董事

长冯兴亚所言：通过电动汽车与eVTOL技术共享以及产业链协同整合，推动eVTOL与新能源汽车产业融合发展，将有力促进低空经济高质量发展。

其次，供应链有效整合，达到降本增效。eVTOL与新能源汽车可实现产业链各个环节的资源整合，例如，上游的“三电”系统（电池、电机和电控系统），中游的零部件供应与制造，下游的组装整合与售后。利用供应链规模化摊薄成本，使得eVTOL的终端售价能够达到更高的性价比，早日达成商业化运营。

最后，能源网络与交通枢纽融合，基础设施互为协同。eVTOL与新能源汽车充电原理相似，新能源汽车的充电桩、储能站可升级兼容eVTOL高压快充。此外，我国部分城市已建成一定数量的飞行汽车起降点，配套飞行汽车起降、停放、补能、通信等基础设施，有利于形成“陆空一体”能源网络与交通枢纽。

未来，随着立体出行和智慧移动需求的增加，eVTOL将更好地与新能源汽车实现“双向奔赴”，形成更加完整的产业链条和生态系统，构建涵盖“多元站点—地面交通—空中交通”的全链条出行体系，开启立体出行新时代。