



企业大脑.AI赋能低空经济白皮书

White Paper on AI Empowering Low Altitude Economy



目录

CONTENTS

01 / 中国低空经济现状与趋势

02 / 低空经济企业面临的挑战

03 / 低空经济企业数智化实践

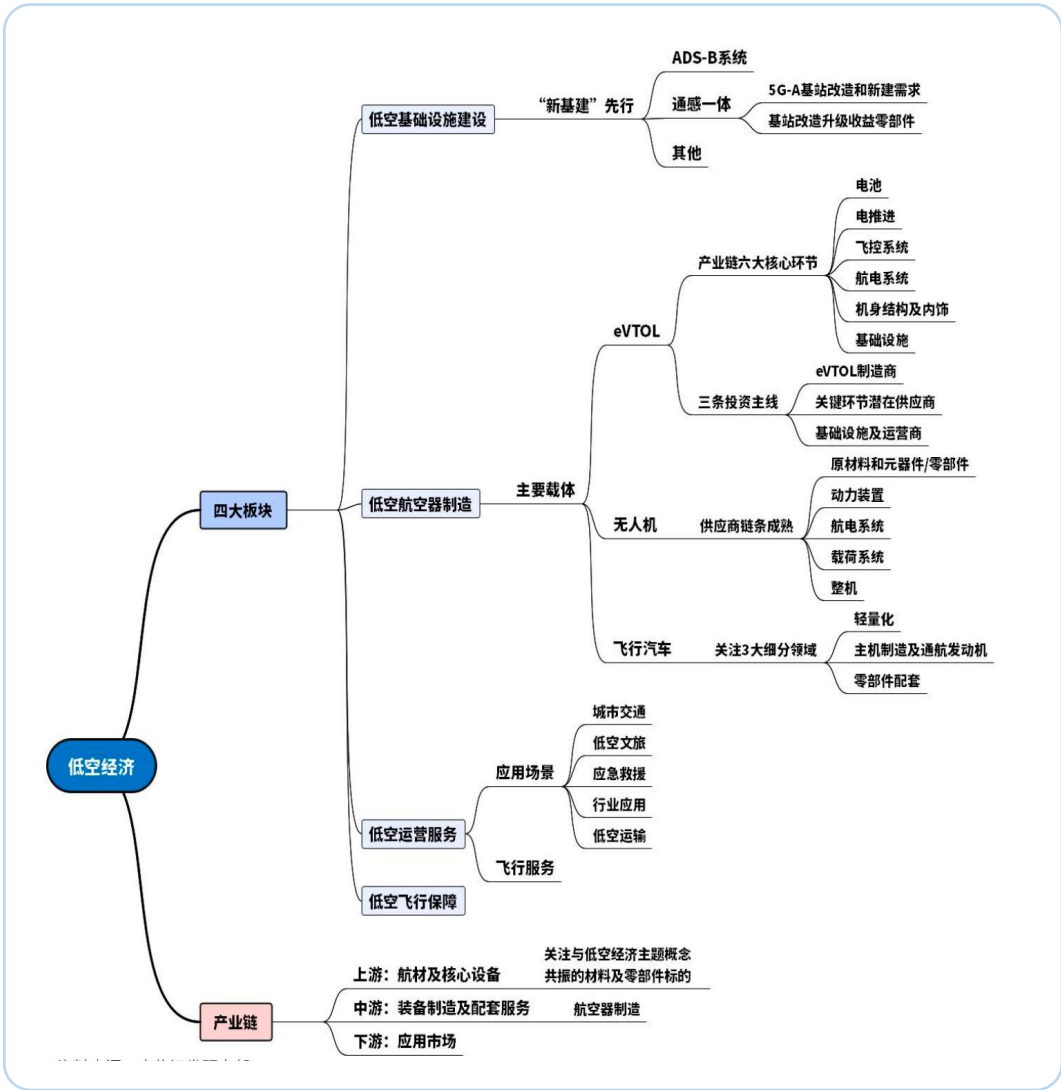
04 / 企业大脑.AI赋能低空经济

低空经济的概念及发展意义

低空经济是以科技创新为引领，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，积极开展相关航空器的研发、生产和销售，并广泛辐射带动低空飞行活动相关的基础设施建设、飞行服务、产业应用、技术创新、安全监管等相关领域产业融合发展的综合性经济形态。

它是由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级催生而来，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。它的主战场在天空中，价值也产生于空中，是空天时代竞争的重要一环，也是打开未来空间的重要一步，成为新质生产力的新赛道。

低空经济既包含通航、警用和军用等传统领域，也包括使用电动垂直起降飞行器（eVTOL）为主的空中交通（UAM）等新兴应用场景。通用航空是低空经济的主体产业，无人机产业将是未来低空经济的主导产业，两者结合的城市空中交通 UAM 是发展热点，eVTOL 则是 UAM 的主流形式。



2024年底，国家发改委牵头成立低空经济发展司，标志着中国低空经济进入系统性规划阶段，一系列政策红利将推动低空经济快速发展。

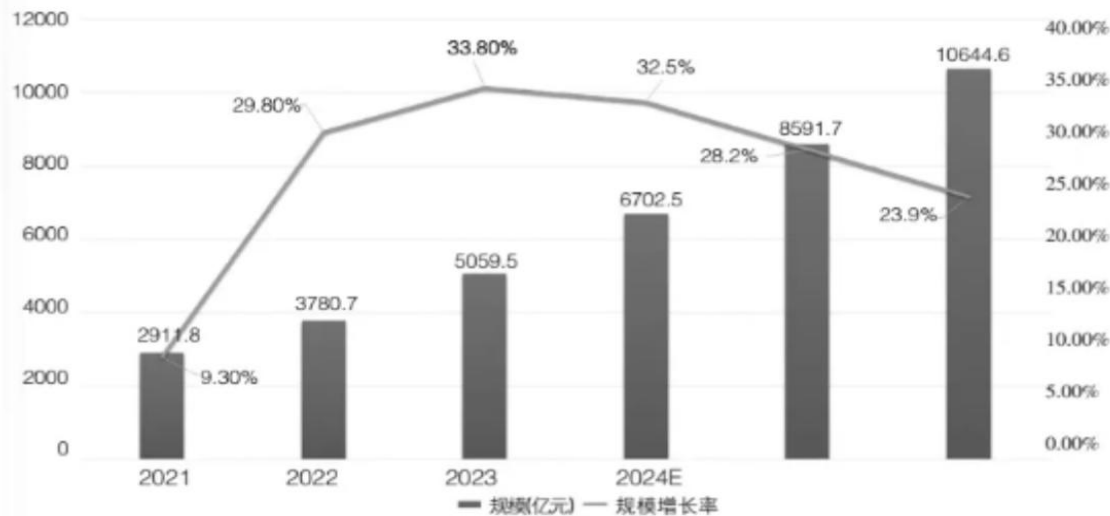
2024年3月27日	《通用航空装备创新应用实施方案（2024-2030年）》	工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局联合印发，对我国通航产业未来发展提出明确指引，对装备、基建、运营、保障全低空产业环节体系形成予以充分解读，重点任务包括推进通用航空器北斗标配应用等，为我国低空经济发展带来新牵引力
2023年12月26日	《关于支持横琴粤澳深度合作区放宽市场准入特别措施的意见》	国家发改委、商务部发布（发改体改〔2023〕1730号），从六方面提出20条具体措施，明确推动合作区全域建设海陆空全空间智能无人体系，推动合作区无人驾驶空域开放，优化飞行活动申请审批流程，缩短申请办理时限，研究试点开通合作区与澳门及周边海岛等地无人机、无人船跨境跨域物流运输航线
2023年12月21日	《国家空域基础分类方法》	民航局发布，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，有助于低空经济规范化发展
2023年12月8日	《民用无人驾驶航空器适航安全评定指南》	民航局适航司发布通知，就咨询通告征求意见。针对2024年1月1日以前已经设计定型且不进行设计更改的民用中型和大型无人驾驶航空器系统，相关运营人如需申请运营合格证从事特定类运行，该系统可在2026年11月26日前按本咨询通告要求进行安全评定，通过取得民用无人驾驶航空器特殊适航证获得适航批准
2023年11月3日	《关于明确〈无人驾驶航空器飞行管理暂行条例〉空中交通管理有关事项的通知（征求意见稿）》	国家空中交通管理委员会办公室相关部门起草，主要围绕快递物流、空中巡线等运用广泛的行业和领域，体系设计和细化固定空域常态飞行、管道空域、特殊间隔等标准规范，最大程度减少空域资源对行业发展的限制
2023年11月2日	《中华人民共和国空域管理条例（征求意见稿）》	国家空中交通管理委员会办公室相关部门共同起草，主要对空域管理机构职责和空域分级分类、划设与调整、使用、评估、保障、战时和平时特殊情况下的空域管理和监督检查等做出规定
2023年10月30日	《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》	民航局发布行业标准，于2023年11月1日正式实施，规定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，包括运营人要求和运行要求

海低空经济作为新兴的融合经济形态，产业辐射面极大，从制造端上游基础材料横跨到下游服务运营，万亿规模是行业共识。赛迪顾问日前发布《中国低空经济发展研究报告》，认为，低空经济主要包括低空基础设施、低空飞行器制造、低空运营服务和低空飞行保障四个环节。低空要素化、要素场景化、场景经济化是当前发展低空经济的本质。

据测算，2023 年中国低空经济规模达8591亿元。随着低空飞行活动日益增多，低空基础设施投资拉动成效逐步显现，未来几年，我国低空经济仍将保持快速增长态势。

预计到2026年，低空经济规模有望突破万亿元，达到 10644.6 亿元。其中，在低空经济规模贡献中，低空飞行器制造和低空运营服务贡献最大，接近55%；围绕供应链、生产服务、消费、交通等经济活动带来的贡献接近 40%，而低空基础设施和飞行保障的发展潜力尚未充分显现。

2021 年 -2026 年中国低空经济规模与增长预测



低空经济三大核心市场及规模

- 未来低空经济总体可分解为三大核心市场：共享出行、货运、短途航空。
- 共享出行领域：替代少量打车与传统商业直升机通勤市场，提供省时又经济的中短途出行。以美国市场为例，预测美国共享出行市场在2040年规模达1280亿美元。
- 货运领域：飞行汽车将优先发力替代一部分传统短途航空货运和中短途卡车货运，未来核心城市中央仓到郊区配送站点的交付市场，替代部分航空货运和中途卡车货运，及无人机偏远地区配送市场，预测2040年美国货运市场规模达到1440亿美元。
- 短途航空领域：新的飞行汽车运营公司将替代部分短途航班，但替代量或非常有限，主要系短途飞行在航空旅行总量中占比小，且受限于电池技术。飞行汽车在美国短途航空领域2040年的市场规模为50亿美元。

产业装备

- 目前，无人机产业逐步完善，加上成熟的5G技术、大数据、云计算和物联网技术，无人机将成为低空经济拓展新场景新业态的有利工具。
- 此外，eVTOL作为未来空中交通产业的细分领域，是高端制造最为热门的新领域之一。

产业体系

- 未来新的通航产业将形成以绿色电动为方向的产业配套体系、低空智联为代表的运营支持体系、垂直体量为特征的基础设施体系、安全可控为目标的监管服务体系、跨界融合为趋势的产业组织体系。
- 各个应用场景会因为低空经济的发展而整体联动，在统一指挥调度下协同发展。

行政审批

- 在政府与市场的双轮驱动下，低空经济将充分发挥各种所有制经济的作用，形成各具特色、互相支撑、一体发展的良好局面。
- 此外，各区域的中国民航适航审定中心在适航标准、符合性方法、监管标准、适航审定模式上将会积极创新，提高适航审定工作效率。

区域融合

- 未来，低空经济将成为区域融合的关键，低空空域改革不断深化，有利于提高区域的服务供给能力。例如，提升城际的交通效率，缩短通勤时间，缩短物流交通时间，构建无人机智慧城市服务、无人机物流运输服务体系、无人机海洋综合应用等。
- 有利于城乡经济结合，提升乡村交通运输的效率