

中国低空经济发展研究报告 (2024)

▶ 赛迪顾问股份有限公司 智能装备产业研究中心 ◀◀

2024年4月

思维创造世界

城市经济 第一智库 产业规划 第一智库 资本运作 第一智库

目录

- ◀▶ 低空经济概念与内涵
- ◀▶ 中国低空经济发展综述
- ◀▶ 中国低空经济区域基础
- ◀▶ 中国低空经济前沿赛道
- ◀▶ 中国低空经济发展建议

目录

- ◀▶ 低空经济概念与内涵
- ◀▶ 中国低空经济发展综述
- ◀▶ 中国低空经济区域基础
- ◀▶ 中国低空经济前沿赛道
- ◀▶ 中国低空经济发展建议

新引擎

2023年12月中央经济工作会议明确提出“打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业，开辟量子、生命科学等未来产业新赛道”，2024年低空经济首次写入政府工作报告，低空经济作为战略性新兴产业迎发展新机遇。

低空经济定义

根据文献查询，中国低空经济这一概念的提出最早始于2010年，随着中国低空空域管理改革的逐步深化，产业与科技的日益革新，低空经济概念逐步演进，越来越受到产业界、投资界和学术界的关注。低空经济是新质生产力催生的综合经济形态，具有拉动区域经济新增长、拓展城市发展新空间、提供社会治理新手段、催生跨界融合新生态、整合产业发展新要素等典型特征。具体来看，**低空经济是以低空飞行活动为核心，以无人驾驶飞行、低空物联网等技术组成的新质生产力与空域、市场等要素相互作用，带动低空基础设施、低空飞行器制造、低空运营服务和低空飞行保障等领域发展的综合性经济形态。**

低空边界范围

中国低空空域范围界限没有明确界限，2016年国务院办公厅发布《关于促进通用航空业发展的指导意见》中提出：“及时总结推广低空空域管理改革试点经验，实现真高3000米以下监视空域和报告空域无缝衔接，划设低空目视飞行航线，方便通用航空器快捷机动飞行”。目前，行业内普遍将高度为3000米以下的空域认定为低空区域，也有业内人士认为低空是真高1000米以下的地区。**我们认为，当前发展阶段不管是3000米以下还是真高1000米，都基本涵盖了常规的低空飞行活动，高度范围理解的差异对实际开展低空飞行活动的影响较小。**

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

01

低空要素化

加强低空空域资源的开发利用，加快低空基础设施建设，将低空空域资源转变成类似“土地”资源的生产要素，为开展经济活动提供要素保障。



02

要素场景化

充分发挥资源禀赋，统筹空域、市场、技术、政策和安全五大要素，以低空飞行器制造与运营服务驱动，不断探索和推广应用场景，丰富低空飞行与监管内涵。



03

场景经济化

场景培育的同时，更为关键是挖掘真实需求，形成规模效应，畅通商业模式，从而将低空经济塑造成可持续的经济增长引擎。



低空经济存在三层万亿发展空间

CCID 赛迪顾问

股票代码:HK02176

思维 创造 世界

第一层万亿



低空飞行活动牵引

促进轻小型固定翼飞机、民用直升机、无人机、eVTOL等低空飞行器制造发展，培育更加丰富的低空应用场景与服务新业态，核心产业规模成长空间过万亿元。

第二层万亿



低空空域管理与开发利用带动

拉动的以通用机场、直升机起降点、低空新型基础设施等相关产业链上下游投资空间过万亿元。

第三层万亿

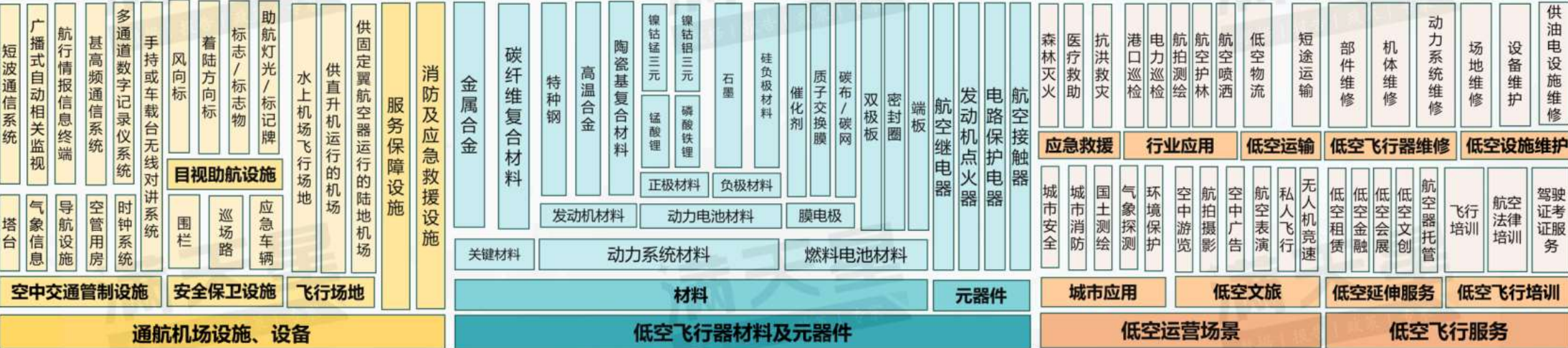


跨界融合新生态

以制造创新协同促进科技服务发展，服务模式延展促进空中交通运输发展和飞行体验促进消费变革等各类经济活动，间接、引质相关拉动经济增长的潜力空间过万亿元。

观察低空经济的四个核心板块

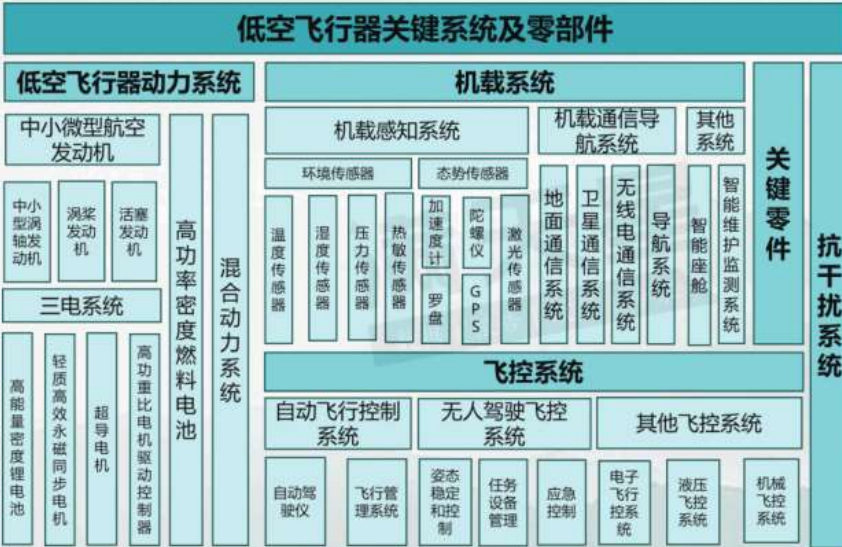
低空经济全景图



低空基础设施



低空飞行器制造



低空运营服务



低空飞行保障



数据来源: 赛迪顾问, 2024年3月

目录

- ◀▶ 低空经济概念与内涵
- ◀▶ 中国低空经济发展综述
- ◀▶ 中国低空经济区域基础
- ◀▶ 中国低空经济前沿赛道
- ◀▶ 中国低空经济发展建议

国家法律法规、政策规划逐步完善

法律法规

- 1.国务院、中央军委发布《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》
- 2.中国民用航空局《国家空域基础分类方法》
- 3.工业和信息化部《民用无人驾驶航空器生产管理若干规定》

国家标准、管理规则、规划

- 1.国家标准：《民用无人驾驶航空器系统安全要求》
- 2.管理规则：《民用无人驾驶航空器运行安全管理规则》
- 3.重点规划：工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局《绿色航空制造业发展纲要（2023-2035年）》
- 4.重点规划：工业和信息化部、科学技术部、财政部及中国民用航空局《通用航空装备创新应用实施方案(2024-2030年)》

地方高度重视多地出台支持政策

重点城市政府工作报告观察

观察了**50个**具有低空经济发展基础和潜力的城市2024年政府工作报告，其中**24个**城市将低空经济写入政府工作报告。

重点省（市）支持政策频发

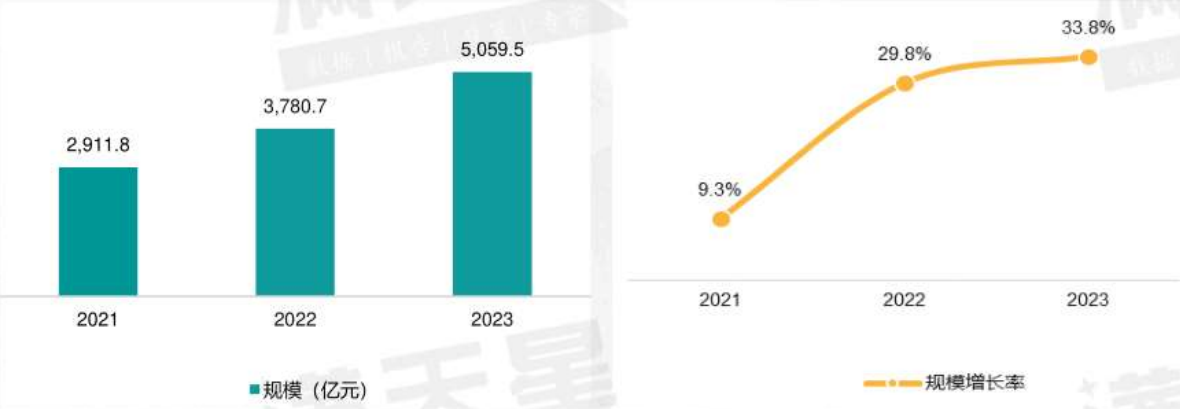
广东省、安徽省、浙江省、山东省、陕西省、甘肃省、山西省、重庆市等省（市）均在加快推动低空经济发展。

部分重点城市湖北武汉，江西吉安、共青城，安徽合肥、芜湖，广东深圳、广州，江苏苏州，四川成都等地已陆续出台低空经济相关规划或支持政策。

低空经济规模突破5000亿元

2023年，受到民用无人机产业高速发展，低空空域改革试点工作持续深化等影响，中国低空经济高速发展，较2022年相比经济规模增速进一步提升。根据测算，2023年中国低空经济规模达到5059.5亿元，增速高达33.8%。

图 2021-2023年中国低空经济规模与增长



数据来源：赛迪顾问，2024年3月

2023年，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%，间接、引质产生的围绕供应链、生产服务、消费、交通等经济活动贡献接近40%，低空基础设施和飞行保障的发展潜力尚未充分显现。

随着低空飞行活动的日益增多，低空基础设施投资拉动成效的逐步显现，乐观预计，到2026年低空经济规模有望突破万亿元，达到10644.6亿元。

图 2024-2026年中国低空经济规模与增长预测



数据来源：赛迪顾问，2024年3月

低空经济发展重点趋势

城市低空经济起跑在即，要素统筹力将赛出新活力

发挥城市能级避免区（县）孤立发展至关重要，充分发挥城市要素统筹力的城市将率先赛出低空经济的新活力。

eVTOL产品不断涌现，2024年有望成为商业化元年

2024年有望成为中国eVTOL行业的商业化元年，观光旅游等特定场景将成为首选，多场景规模应用将持续探索。

低空飞行活动日益活跃，公共服务市场将先行扩张

随着低空飞行活动的持续活跃和应用场景的不断探索，公共服务领域将优先于其他细分领域快速进入应用市场扩张期。

政策与市场双驱动，低空物流带动飞行活动新增长

随着航空运输网加速建设，低空物流将广泛开展应用试点，效率优势将更加凸显，并逐步成为带动低空飞行活动增长的重要力量。

低空经济协同创新空间巨大，跨界融合将迎新机遇

更多企业将跨界融入低空产业链，关注点将逐步延展至飞行器动力系统、低空运营服务和低空新型基础设施等多个领域。

无人机监管能力加速提升，协同监管将成新发力点

无人机跨区域作业和多领域作业将成为常态，监管能力建设将逐步从以特定区域监管为主转向跨区域协同监管。

低空安全产业关注度提升，新技术将扩展应用边界

无人机反制技术、低空雷达技术等将迎来更丰富的应用需求，自主感知与规避防撞技术应用边界将进一步扩展。

产品模块化服务融合化，低空标准化进程明显提速

机载设备和载荷系统等产品模块化发展水平将加速提升，5G、卫星互联网、空天地设施等低空配套服务将加速融合。

目录

- ◀▶ 低空经济概念与内涵
- ◀▶ 中国低空经济发展综述
- ◀▶ 中国低空经济区域基础
- ◀▶ 中国低空经济前沿赛道
- ◀▶ 中国低空经济发展建议

华东、中南地区创新活跃度最高，华北地区逐步增强。中国低空经济发明专利申请公开量由2014年的852件增长至2023年14134件，增长近16倍，且近三年持续保持超万件发明专利申请公开。各地区分年度发明专利申请公开量呈现增长态势，总量主要集中分布在华东和中南地区，中南地区集中在广州、深圳、武汉、长沙等城市，华东地区集中在南京、上海、杭州、景德镇、合肥等城市。

图 2018-2023年各地区分年度发明专利申请公开量

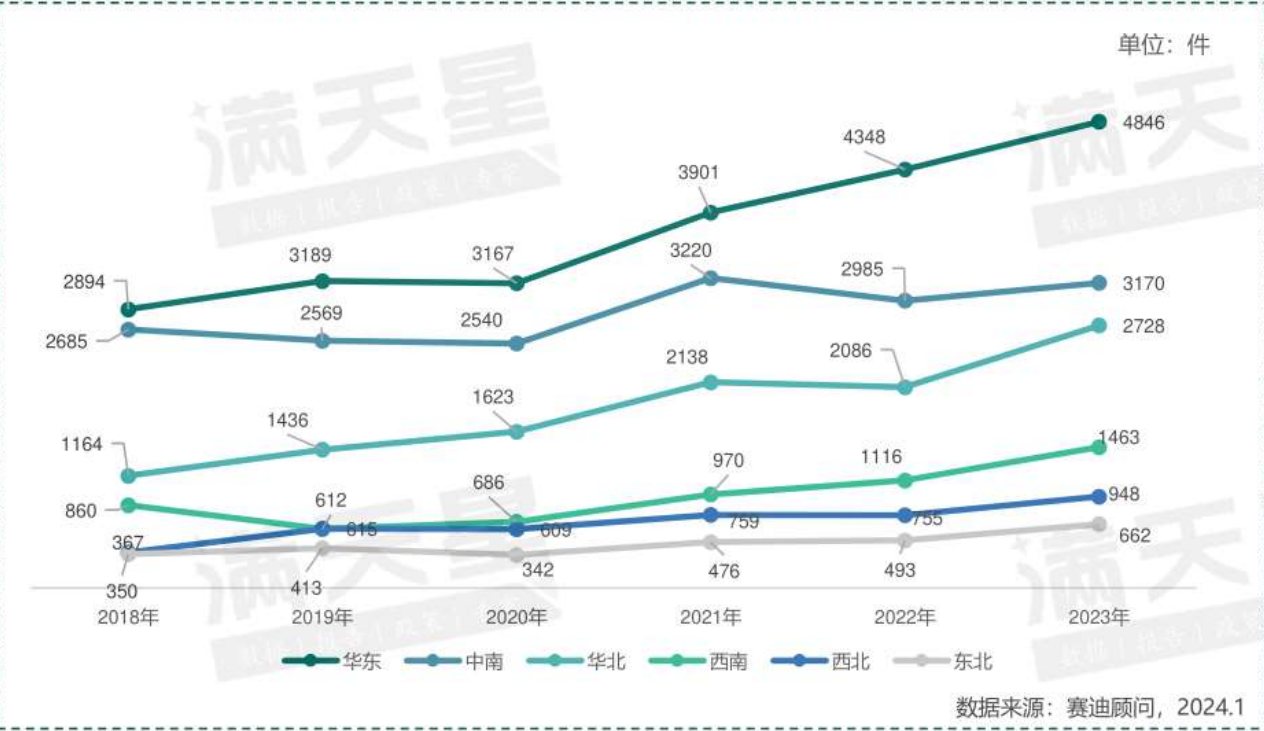
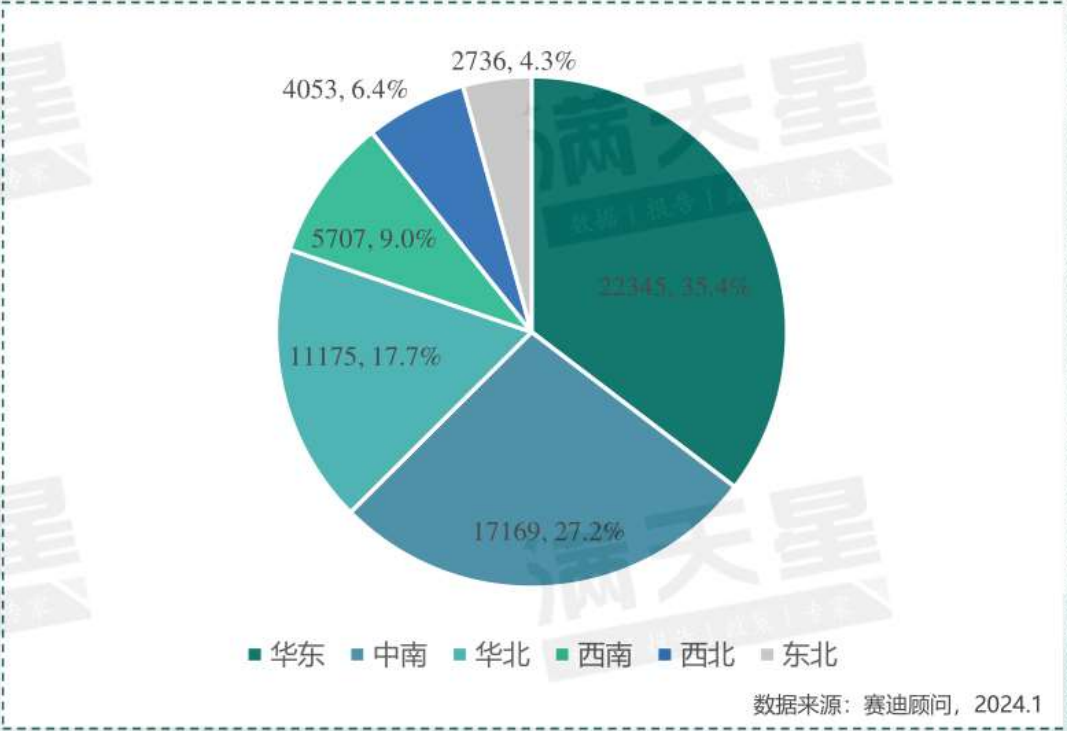


图 2018-2023年各地区累计发明专利申请公开量区域占比

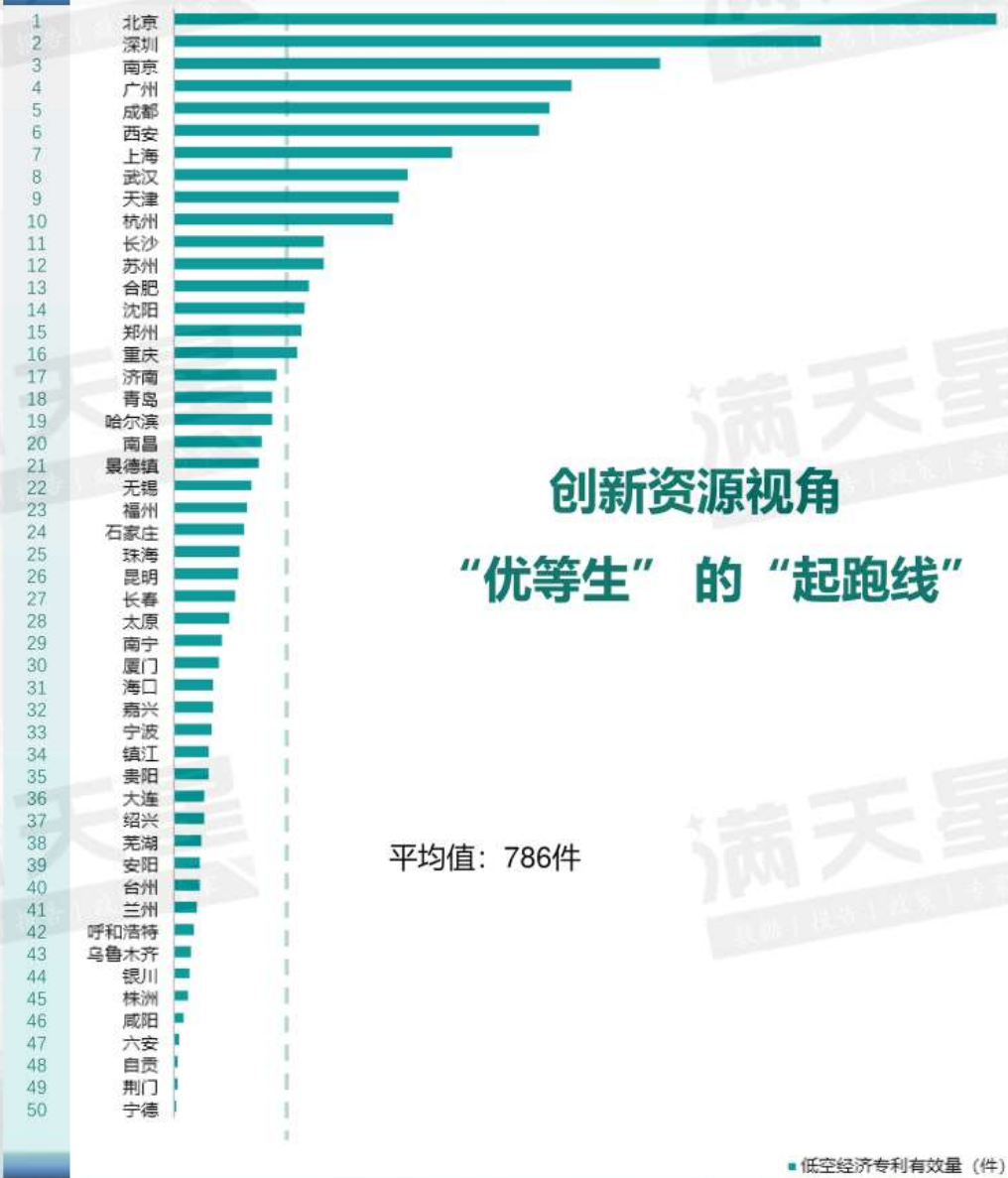


城市低空经济专利资源TOP50

根据赛迪顾问统计，低空经济创新资源聚集TOP50城市的专利有效量共有39307件。从具体城市看，北京、深圳、南京位列前三，广州、成都、西安紧追其后。从区域分布看，低空经济专利有效量较高的城市主要集中在华东地区，其次是华北和中南地区。

城市的创新引领与示范
2024拭目以待

图 2019-2023年中国低空经济专利有效量集聚TOP50城市



数据来源：赛迪顾问，2024.1

开设航空专业的院校主要集中在陕西、四川、北京、山东等省份。从区域分布看，陕西、四川两省开设航空专业的本科、专科院校最为集中，北京、山东、广东、河南、上海等地高校资源也较为丰富。院校分布中，本科院校主要集中在北京、陕西、四川、上海和山东等地，专科院校主要集中在四川、陕西、贵州、广东、河南等地。

表 2023年中国低空经济航空专业院校分布（含相关院系）

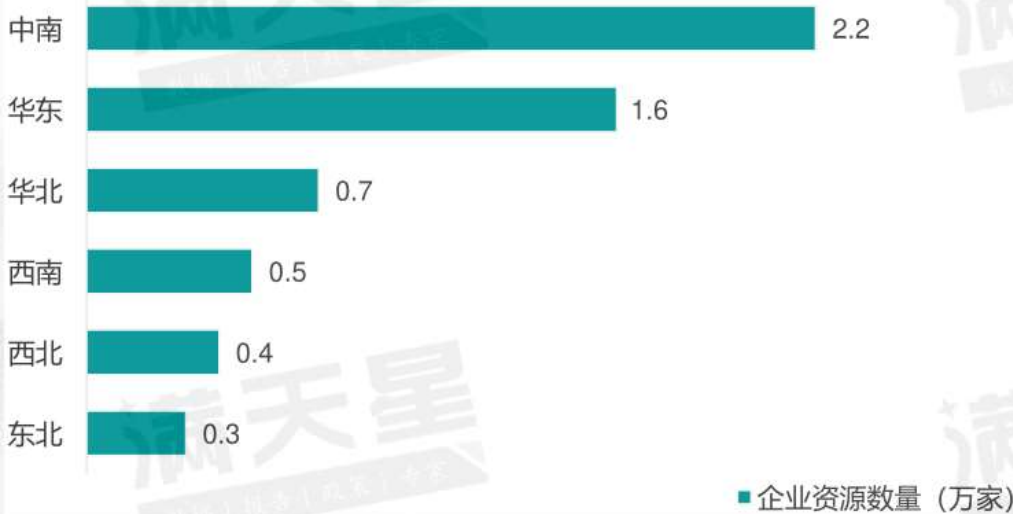
序号	重点省 (市、自治区)	本科院校 (家)	专科院校 (家)	序号	重点省 (市、自治区)	本科院校 (家)	专科院校 (家)
1	陕西	5	3	14	黑龙江	2	1
2	四川	4	4	15	江西	2	1
3	北京	6	0	16	安徽	1	1
4	山东	4	2	17	浙江	2	0
5	广东	3	2	18	山西	1	1
6	河南	3	2	19	湖北	2	0
7	上海	4	1	20	广西	1	1
8	贵州	1	3	21	福建	1	0
9	河北	2	2	22	甘肃	1	0
10	湖南	3	1	23	海南	0	1
11	吉林	3	1	24	天津	1	0
12	江苏	3	1	25	云南	1	0
13	辽宁	2	1	26	重庆	1	0

数据来源：赛迪顾问，2024.2

低空经济企业资源区域分布

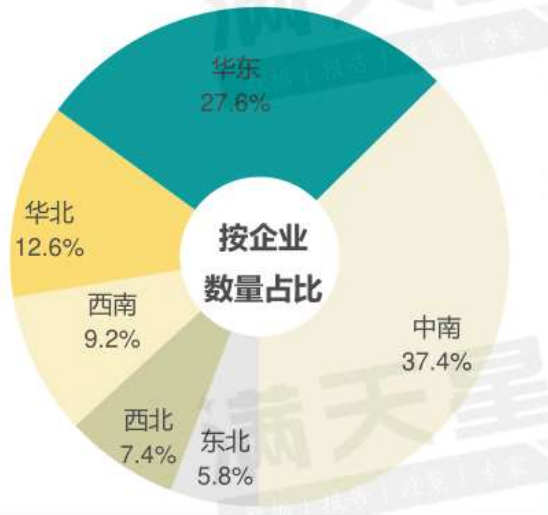
根据赛迪顾问统计，截止至2024年2月中国低空经济领域共有企业超5.7万家，从成立时间看近五年新成立的企业数达到近2.1万家，近十年成立的企业数占比接近80%。从区域分布看超六成企业分布在中南和华东地区，主要集中在广东省、江苏省、湖南省、浙江省、山东省等地区，华北地区占比约12.6%，主要集中在北京市、河北省、天津市三地。

图 截止至2024年2月各地区低空经济企业资源分布



数据来源：赛迪顾问，2024.3

图 截止2024年2月各地区低空经济企业资源分布占比



数据来源：赛迪顾问，2024.3

城市低空经济企业资源TOP50

根据赛迪顾问统计，截止至2024年2月中国低空经济企业资源集聚TOP50城市拥有的企业占比全国企业资源比例高达93.3%。从具体城市看，深圳、广州、北京位列前三，成都、长沙、西安紧追其后。从TOP50城市的省（市、自治区）分布看江苏省入围城市数量最多达到6个，广东省、浙江省分别为5个城市。

城市的统筹能力与效率
2024拭目以待

图 中国低空经济企业资源集聚TOP50城市



企业资源视角
“优等生”的“起跑线”

← 平均值：1025家

目录

- ◀▶ 低空经济概念与内涵
- ◀▶ 中国低空经济发展综述
- ◀▶ 中国低空经济区域基础
- ◀▶ 中国低空经济前沿赛道
- ◀▶ 中国低空经济发展建议

前沿赛道：电动垂直起降飞行器（eVTOL）

2023年，受到低空经济政策驱动以及eVTOL商业化进程的提速影响，中国eVTOL产业规模达到9.8亿元，同比增长77.3%。区域分布来看主要集中在中南和华东两地，华北、西南、东北、西北地区以相关整机试验及关键系统配套为主，四个区域总体产业规模在3亿元左右。

预计2024年eVTOL产业将迎来第一轮商业化爆发周期，规模将大幅提升，随着多机型适航认证的加速推进，将保持较高增长态势，预计到2026年将达到95.0亿元。

图 2021-2023年中国eVTOL产业规模与结构



数据来源：赛迪顾问，2024年1月

图 2024-2026年中国eVTOL产业规模与增长预测（亿元）

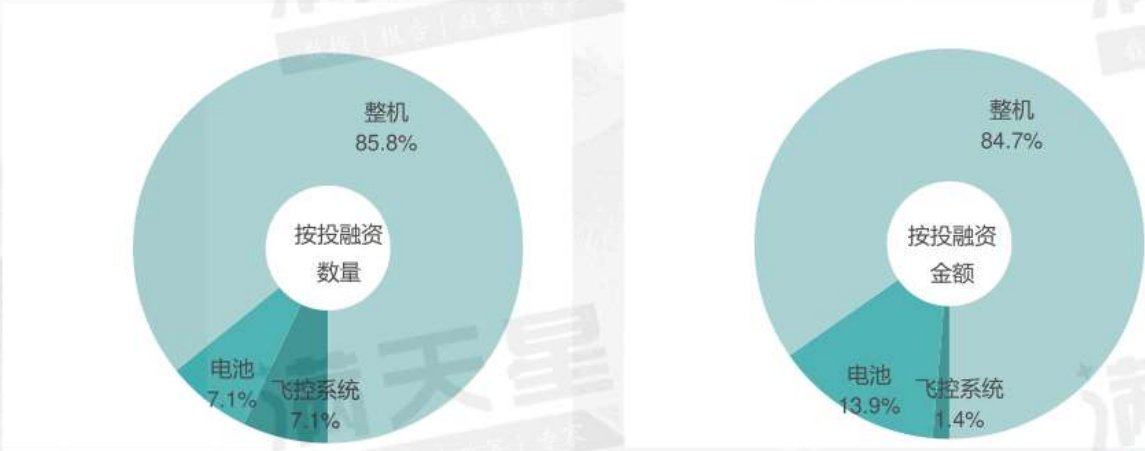


数据来源：赛迪顾问，2024年1月

前沿赛道：电动垂直起降飞行器（eVTOL）

2023年中国eVTOL领域投资事件中eVTOL整机制造领域的投融资事件数量最多，占总投融资事件的85.8%，这些投融资事件主要集中倾转旋翼构型领域，资本比较看好倾转构型这一技术路线，加大对该技术路线的企业投资。从已披露的投融资金额来看，受到多旋翼构型eVTOL技术风险和研制难度较低相对较快实现产业化等因素影响，整机制造中从事多旋翼构型技术路线的企业获投金额最大。

图 2023年中国eVTOL各领域投融资事件数量与金额占比



数据来源：赛迪顾问，2024年3月

2023年eVTOL产业仍处于发展初期，商业化运营和相关产品量产正在加速推进的过程中，整机企业普遍规模偏小。按照不同的产业环节分析中国主要的eVTOL企业，筛选出来了2023年最具投资价值的企业，包括9家整机企业和11家关键系统企业。这些企业在各自领域具有一定的技术先进性，有着较高的行业地位。

表 2023年中国eVTOL行业最具投资价值企业

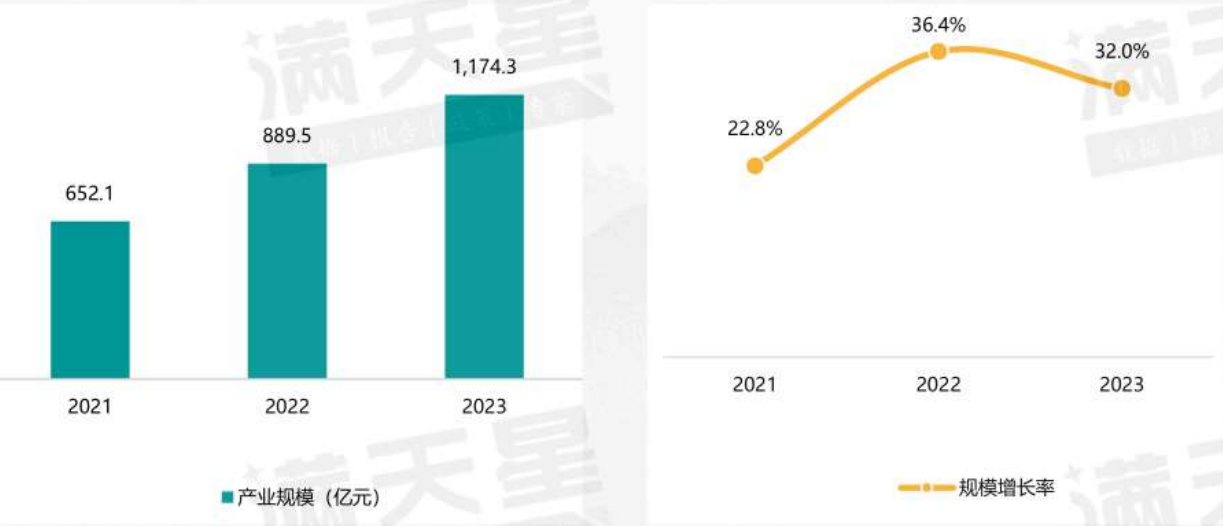
序号	企业名称	主营业务	序号	企业名称	主营业务
1	亿航智能	eVTOL飞行器制造	11	致导科技	飞控系统
2	时的科技	eVTOL飞行器制造	12	边界智控	飞控系统
3	零重力	eVTOL飞行器制造	13	迈吉易威	电机系统
4	沃兰特	eVTOL飞行器制造	14	松正	电推进系统
5	峰飞航空	eVTOL飞行器制造	15	精准测控	传感器
6	小鹏汇天	eVTOL飞行器制造	16	创衡控制	传感器
7	磐拓航空	eVTOL飞行器制造	17	麻省固能	电池
8	御风未来	eVTOL飞行器制造	18	宁德时代	电池
9	沃飞长空	eVTOL飞行器制造	19	力神电池	电池
10	四川九洲	飞机监管、空管系统	20	国轩高科	电池

数据来源：赛迪顾问，2024年3月

前沿赛道：民用无人机

中国民用无人机产业发展日趋成熟，产业规模持续扩大，民用无人机已经成为中国低空经济发展的主力机型。2023年，中国民用无人机产业规模达到1174.3亿元，同比增长32%。

图 2021-2023年中国民用无人机产业规模



数据来源：赛迪顾问，2024年3月

从地区规模分布来看，中国民用无人机主要集中在中南地区，产业规模达到885.6亿元，占总体比重达到75.4%。

图 2023年中国民用无人机产业区域结构



数据来源：赛迪顾问，2024年3月

2023年，工业级无人机在应急保障、能源巡检、农林植保等应用场景中应用深度和广度不断提升，产业规模达766.8亿元，占比65.3%。

图 2023年中国民用无人机产业结构



数据来源：赛迪顾问，2024年3月

领域一 低空智联网

围绕低空新型基础设施整体仍然处于发展早期，该领域目前以运营商等单位为主，开展低空网络设施、数据设施和监管设施开展产品开发与能力建设领域仍有较大发展潜力和市场空间。



领域二 低空安全产业

随着低空飞行活动日益活跃，针对重要设施场所和飞行安全，建立系统完善的安全防护能力至关重要。以无人机反制、电子对抗等技术延伸的装备，以及低空飞行安全相关保障设施设备具有较大发展空间领域。



目录

- ◀▶ 低空经济概念与内涵
- ◀▶ 中国低空经济发展综述
- ◀▶ 中国低空经济区域基础
- ◀▶ 中国低空经济前沿赛道
- ◀▶ 中国低空经济发展建议

“新”低空装备

低空飞行器是完成各项低空飞行活动，确保各项任务安全、便捷、高效完成的主要硬件载体，拥有先进的低空飞行器是推动低空经济发展的前提之一。把握低空装备“新”的关键是以推动低空飞行器制造的技术变革、动力变革和运营体系变革为主线，加强新型低空飞行器的研制应用。

“新”低空场景

由低空空域充分开发利用带来的各类应用场景将日益丰富，无人机低空货运、eVTOL城市空中交通、民用直升机公共服务等领域前景广阔。推动低空经济发展关键是持续跟进探索新场景，把握低空应用的新成效，充分挖掘自身场景需求，统筹要素资源，并推动相关应用落地，形成示范推广局面。

“新”基础设施

低空基础设施是推动低空经济发展的基石，是充分满足各类低空飞行器的飞行需求以及监管需要的前提。把握低空基础设施的“新”变化，加快建设省、市、区（县）三级联动的低空智联网，新型低空飞行器起降设施，前瞻谋划布局新能源航空器能源设施等低空新型基础设施。



经济统计监测与成效评估评价并重

研究制定低空经济重点领域和方向统计目录，探索建立适应低空经济发展的统计方法，建立和完善低空经济统计监测体系，规范准确反映中国低空经济发展态势。加强低空产业统计结果的综合应用，开展全国各地低空经济工作成效评估评价，以评估加强引导，同时掌握各市工作成效。

产业特色集聚与区域成片协同并重

在低空基础设施、飞行器制造、应用示范、运营服务等低空产业工作成效明显的地区，建设一批低空经济发展示范区，创建低空经济发展示范城市，加强市级空域、市场、技术等各类要素资源统筹评价，发挥智慧农林、休闲服务、旅游观光等片区资源禀赋，推动产业协同、资源共享、场景共建成片发展。

01

02

03

04

标杆场景示范与规模应用推广并重

统筹开展低空场景信息采集与发布、场景供需双方对接与撮合等工作，培育建设标杆场景，建立低空场景探索、开发开放、试点示范、综合应用的成熟模式。加强公共服务领域场景清单制引导，推动低空产品和服务规模化、集约化、市场化应用，以应用激活产业发展活力。

优化政策保障与加强安全监管并重

优化政策保障体系，加快完善各地发展低空经济顶层设计及配套鼓励政策。同时，加强安全监管能力建设，严格落实相关条例和法规文件，规范民用无人机生产活动，提升产品质量和可靠性，推动通用航空装备健康有序发展。

- 1、本文各项统计数据均未包括中国的香港、澳门和台湾地区。
- 2、部分数据因四舍五入的原因，存在总计与分项合计不等的情况。
- 3、若非特别声明，本报告中所涉及货币单位为人民币万元；产品数量为万台或万套。
- 4、本报告中分析的中国整体市场，是将中国作为一个整体单元考察，对不同行业与市场进行整体追踪研究，帮助企业全面把握整个中国市场脉搏，宏观了解整个行业与市场现状及未来发展趋势，全面剖析各产业及其市场的成长趋势和竞争力提升的关键因素。
- 5、本报告中的中国各类区域划分参考国家统计局的标准，具体划分如下：
常规地区：包括华北、东北、华东、中南、西南、西北

类别	统计范围
华北	北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古自治区
东北	辽宁省、吉林省、黑龙江省
华东	上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省
中南	河南省、湖北省、湖南省、广东省、广西壮族自治区、海南省
西南	重庆市、四川省、贵州省、云南省、西藏自治区
西北	陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区

- 6、赛迪顾问主要信息数据渠道包括政府统计信息渠道、区域市场信息渠道、行业协会统计渠道、厂商与经销商调研渠道、媒体调查渠道、CCID数据库信息渠道、赛迪顾问二手调查渠道、专业大数据服务渠道等。

满天星
数据 | 报告 | 政策 | 专家

满天星
数据 | 报告 | 政策 | 专家

满天星
数据 | 报告 | 政策 | 专家

满天星
数据 | 报告 | 政策 | 专家

满天星
数据 | 报告 | 政策 | 专家

满天星
数据 | 报告 | 政策 | 专家

思想，还是思想 才使我们与众不同



电话：010-88558866/8899

邮箱：yangling@ccidconsulting.com

地址：北京市海淀区紫竹院路66号赛迪大厦10层

特别声明：

本报告的著作权归赛迪顾问股份有限公司(简称为“赛迪顾问”)所有。

本报告是赛迪顾问的研究与统计成果，其性质是供客户内部参考的业务资料，其数据和结论仅代表本公司的观点。本报告内容不可用于其他商业用途。如有关于作品内容、版权及其它问题，请及时联系赛迪顾问。如果转载本报告内容，请注明作者姓名和转载的出处，不修改文章的标题、文字、图片或者音视频，以免曲解原文意思。



满天星 APP

满天星·产业知识分享平台

☎ 010-88559043

🌐 www.mtx.cn

覆盖行业 100+ 个

汇聚专家 1000+ 位

注册会员 100 万+ 人

产业数据 1000 万+ 条

研究报告 10000+ 本

产业政策 1000 万+ 条