

新区党政办许可证字第 013 号

西咸研究

(第 8 期·总第 312 期)

西咸新区研究院

签发人：申博

关于西咸新区打造西部低空经济先行示范区的 思考和建议

低空经济专题调研组

低空经济是当下最热的风口和话题，是继数字经济、新能源汽车后产业融合度最强、潜力最大的综合经济形态，也是国家重点推动、各地竞相争夺的战略性新兴产业。作为全省重点发展的 23 条产业链之一和新区“4+1”产业体系中的重要细分领域，新区如何发挥国家级新区先行突破和秦创原总窗口的创新集成优势，在低空经济发展上率先成形起势，打造西部低空经

济先行示范区。通过对国内现状研究分析和新区相关企业调研，提出西咸发展低空经济的初步思路和建议，供参考。

一、低空经济的基本情况

低空经济是指垂直范围在 1000 米以下，以各种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。低空经济既承继了传统通用航空业态，又融合了以无人机为支撑的新型低空生产服务方式，依赖信息化、数字化管理技术赋能，形成了一种容纳并推动多领域协调发展的战略性新兴产业，涵盖航空器研发制造、低空飞行基础设施建设运营、飞行服务保障等较长产业链（附件 1），对构建现代产业体系具有重要作用。

一是国家大力支持。2021 年，中办、国办印发的《国家综合立体交通网规划纲要》，首次提出发展低空经济。近三年，党中央、国务院和有关部委相继出台了 8 部系列支持政策（见表 1），特别是今年 1 月出台的《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》，首次从全生命周期对无人机飞行活动进行了规范。2024 年中央经济工作会和全国两会也明确提出，把发展低空经济作为战略性新兴产业的新增长引擎，为加快发展进一步指明了方向。

时间	部门	文件	内容要点
2021.2	中共中央办公厅、国务院办公厅	《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”首次被写入国家规划。
2021.12	国务院办公厅	《“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。

2021.12	中国民用航空局、国家发改委、交通运输部	《“十四五”民用航空发展规划》	提出提升低空飞行服务保障能力、持续推动低空空域管理改革、大力引导无人机创新发展等任务。
2022.1	中国民用航空局	《“十四五”通用航空发展专项规划》	提出推动低空旅游发展、拓展无人机应用领域、优化空域管理等。
2022.12	中共中央办公厅、国务院办公厅	《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。
2023.11	国家空中交通管理委员会办公室	《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规定空域用户的权利、义务规范， 标志着我国空域开放有了实质性的突破。
2024.1	中央军事委员会、国务院办公厅	《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》	我国首部无人机顶层法规，从生产制造、登记注册、运行管理等全生命周期对无人机飞行活动进行了规范。
2024.3	工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局	《通用航空装备创新应用实施方案（2024-2030年）》	提出2027年实现通用航空装备产业完整体系初步建立和多领域商业应用，2030年通用航空装备全面融入人民生活各领域，形成万亿市场规模。

表 1 2021 年以来国家层面出台低空经济相关政策

二是发展势头迅猛。随着 5G 通信、AI 算法等技术不断突破，无人机的应用场景和规模发展日益扩大。2023 年 10 月，全球首个载人无人航空器获得适航证并开始商业运营；今年 5 月，粤港澳大湾区首条跨海低空物流商业化航线在深中之间开通，低空经济正在加速融入通勤、物流、旅游、城市管理等行业百态。截至 2023 年底，全国约有无人机设计制造单位 2000 家、运营企业 2 万家，注册无人机 126.7 万架、同比增长 32.2%，低空经济规模超过 5000 亿元，2030 年有望达到 2 万亿元，正在成为战略性新兴产业新引擎。

三是各地竞相争夺。2023 年以来，有 20 多个城市将低空经济、通用航空等相关内容写入政府工作报告，安徽、江西、

海南、广东等多地举办了低空经济发展大会或论坛、研讨会。深圳、广州、杭州、合肥等起步较早、走在前列的城市，瞄准这一领域前瞻谋划、抢占制高点，实施了出台条例、制定规划、拓展场景、聚集产业等密集支持举措，取得显著成绩。

二、国内低空经济先发城市经验启示

当前，国内以深圳、杭州、合肥为代表的城市加快抢占低空经济赛道，走在全国前列。

（一）深圳全面加速布局“天空之城”。作为全球低空产业集聚度最高的城市，深圳从战略层面抢抓低空发展先机，加快低空经济产业顶层布局。一是**政策聚力**。出台《深圳市支持低空经济高质量发展的若干措施》《深圳经济特区低空经济产业促进条例》，从基础设施、飞行服务、产业应用、技术创新、安全管理等方面进行规范，率先打造我国通用航空产业综合示范区、民用无人驾驶航空试验区。二是**产业聚集**。拥有大疆、丰翼科技、道通智能、科卫泰、路飞智能、大漠大智控、天鹰装备等一批行业龙头企业，消费级无人机占全球市场的70%，工业级无人机占全球市场的50%，2023年深圳无人机及产业链企业达1730家、低空经济年产值已超900亿元。三是**场景聚焦**。涵盖低空制造、低空飞行、低空保障、综合服务以及旅游、物流、巡检在内的各种低空应用场景等，开通无人机航线203条，建设无人机起降点121个，完成载货无人机飞行超78万架次，形成了长链条、广辐射的低空产业生态圈。目前率先

在粤港澳大湾区获得无人机低空城市物流网络空域，今年2月eVTOL（电动垂直起降飞行器）在深圳和珠海之间首飞。

（二）杭州“软硬兼施”打造“中国飞谷”。杭州以2020年10月入选国家首批民用无人驾驶航空试验区为契机，率先在全国开展低空经济实践探索。一方面，围绕基础设施“硬件”加大建设。启动“中国飞谷”建设，设立无人机运行管理服务中心，推出国内首套自主研发的城市级无人机运行管理服务平台，建成超1万个5G基站，在余杭区划设了25平方公里空域范围用于无人机户外测试场建设。另一方面，围绕商业模式“软件”率先实践。杭州设立30亿元低空经济产业基金，在医疗、公安、交通、环保、应急救援等公共管理部门率先开展应用推广，目前纳入统计的各类无人机运送航线107条，在民航局完成登记注册的运营类主体300多家，最大限度激发市场活力。

（三）合肥以试验区为抓手创新推进。2021年，安徽获批低空空域管理改革试点，成为全国第三个、长三角第一个全域试点省份。合肥以此为契机，一是高位推动。组建低空经济发展专班和低空经济专家委员会，发布低空经济发展三年行动计划，聚焦空间保障、产业集聚、场景示范、设施建设，实施20项重点任务。二是引育企业。加大低空经济与人工智能、信息技术、高端装备及新材料等产业集群“粘合作用”，吸引落地eVTOL整机龙头企业亿航智能，集聚低空经济企业近100家，初步形成集研发、制造、销售、运营、服务于一体的产业集

群。**三是场景示范。**编制低空基础设施建设导则，探索建立军民协同的全市统一低空飞行服务调度管控机制，建设骆岗低空融合飞行试验区，开展 eVTOL、物流配送、巡检等飞行示范，探索无人机与无人车、无人船等其他交通方式协同融合。

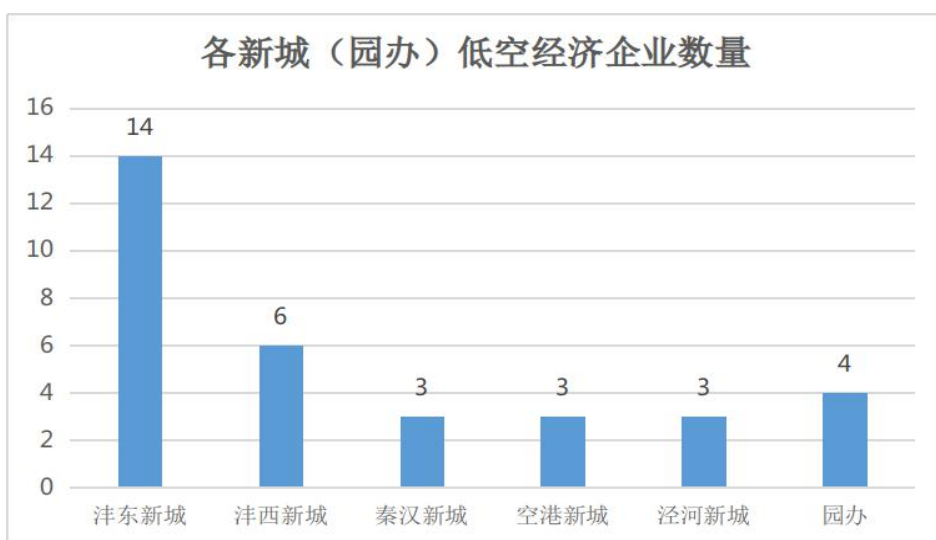
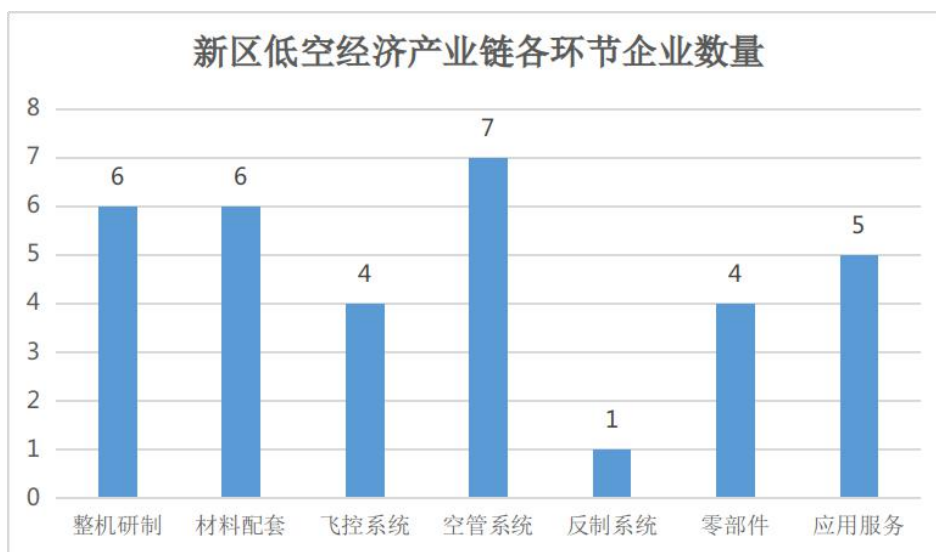
综上，深圳、杭州、合肥围绕低空经济发展，值得我们借鉴学习。**一是政府高度重视和强力推动是低空经济发展的关键**，全力争取国家层面相关示范试点，加强顶层规划，出台有针对性的政策，完善基础管理制度体系。**二是完善的基础设施是低空经济发展的前提**，统筹做好低空飞行基础设施的规划、建设和运营管理，引导支持民间资本参与低空飞行基础设施建设运营。**三是丰富的应用场景是低空经济发展的动力**，由政府牵头、市场主体主推，加快开发开放一批低空应用场景，促进低空飞行器等产品和技术融合创新，推动低空经济与实体经济深度融合。**四是产业聚集是低空经济发展的重要支撑**，吸引和培育一批低空经济龙头企业，打造产业聚集区、低空经济示范区，带动形成完整的产业链和产业集群。

三、西咸新区发展低空经济的基础现状和存在问题

今年 1 月，李强总理调研西安爱生技术集团无人机产业化示范基地时指出，“无人机产业发展前景广阔，要坚持多方协同、联合攻关，以应用场景为牵引加快新技术新产品研发，更好促进低空经济发展”。新区在发展低空经济方面有一些较好的基础，近年来也加速了布局谋划。

一是顶层设计。政策制定上，编制《西咸新区促进低空经济高质量发展行动方案（2024-2026年）》《西咸新区促进无人机产业创新发展行动方案（2024-2026年）》及若干支持措施，以沣东、沣西新城为核心承载区，绘制低空经济产业链图谱，进一步明确了新区未来三年的路线图、施工图和任务书。试点争取上，目前我省以西安、榆林为载体正在申报国家空中交通管理试点省份，新区被列为西安的试点示范区，将争取更多权限下放、更多项目资金政策支持，着力打造全市低空经济核心产业承载区和应用场景示范。

二是产业集聚。航线运行上，目前新区已获批统筹科技资源示范区至昆明池1条航线，6月12日已实现无人机商业首飞。平台建设上，新区规划建设翱翔小镇、沣东无人机（低空经济）产业园等特色园区，落地无人机检测认证评价服务中心、智能仿真系统共性技术研发平台等创新平台。企业聚集上，新区共有低空经济企业33家（附件1），从产业链来看，拥有无人机整机研制企业6家、材料配套企业6家、飞控系统4家、空管系统7家、反制系统1家、零部件4家、应用服务5家。从所在新城看，主要聚集在沣东、沣西，沣东14家、沣西6家、秦汉3家、空港3家、泾河3家、园办4家；从企业规模看，共有爱生无人机、华晟复材、普利美、标准热处理、思微传感、拓普达6家规上工业企业，产值1000万元以上的13家、500-1000万元的5家。



三是**配套服务**。基础设施方面，积极探索低空经济领域的政企合作模式，争取省级、市级统一的飞行服务监管平台落地建设，谋划低空经济试验测试综合服务基地、5G-A网络、无人机起降场等基础设施，策划设立低空经济产业技术研究院，目前，中国电信等多家企业意向投资上亿元承建新区多项基础设施。交流平台搭建方面，成立了西咸新区低空经济（无人机）产业联盟、西咸新区检验检测综合服务联盟，为促进产业合

作、整合资源信息搭建了桥梁。策划举办“西安市低空多场景应用示范项目暨新航线开通大会”，集中展示发布西安市低空经济领域创新产品、技术、服务，展示低空物流配送、载人观光、消防救援、河湖巡检等应用场景。

相对国内其他区域，我们发展低空经济还存在一些问题：

一是产业规模小，龙头企业带动力弱。目前省市和新区的无人机主要集中在军用领域，民用无人机规模小、经济贡献少，新区无人机整机企业仅 6 家，规模以上工业企业仅 1 家，2024 年新区一季度低空经济产业规模为 1.78 亿元（不含军机），仅占新区一季度规上工业总产值（217 亿元）的 0.82%，而深圳 2023 年低空经济产值已超过 900 亿元。

二是产业服务配套不完善，缺少试飞场所。飞行器“上班”前需要获得三个证件，包括型号合格证、生产许可证、适航证，目前企业申请适航证均要向国家空管部门申请，周期长、难度大。在取证过程中，需要经过大量检验检测、试飞试验流程。调研中，一些整机企业反映西安市包括西咸新区都缺乏便捷、专业、低成本的试飞场地，要去蓝田以及省外区域试飞，检验检测服务不成体系，缺少适航认定服务等环节，企业所需成本大、等待时间长。希望新区能够完善产业服务配套，助力企业高效便捷地取得“入场门票”。

三是产业链整体薄弱，部分环节缺失。低空经济产业链上游为原材料与核心零部件领域，中游包括低空制造、低空飞行、

低空保障与综合服务等，下游为各种应用场景。新区与深圳、杭州、合肥等先发城市相比，产业链整体较为薄弱，33家企业主要集中在整机、原材料、飞控空管系统和应用服务，尤其是关键零部件、地面设备、运营维护等方面的企业存在缺失，目前的主流低空产品 eVTOL 飞行器还是空白。

四是基础设施不完善，应用场景待开发。新区低空经济还处于早期起步阶段，目前仅有1条商业运营航线，无论是基础设施建设、标准体系构建，还是产业规划和管理制度都存在短板、亟待完善。与此同时，新区低空经济场景主要在于城市管理、消防和农业等领域，商业应用场景几乎为零，还需进一步开发。

四、新区打造西部低空经济先行示范区的思考和建议

（一）超前布局，强化顶层设计

一是建立组织机构。尽快成立新区低空经济发展领导小组和工作专班，组织赴深圳、广州等先发地区调研取经，出台新区低空经济发展和无人机产业发展三年行动方案和专项支持政策，与省、市、军方、民航等相关部门建立常态化对接机制，争取更多资源落地。**二是积极对上争取。**抓住低空经济布局窗口期，**国家层面**，主动联合省市加强与国家发改委等相关国家部委的沟通对接，争取全国低空经济发展示范省份；对接中央空管委办公室，尽快获批全域低空空域管理改革试点省份。**省市层面**，推动省上适时出台低空经济产业促进条例，加快秦创

原产业创新聚集区（无人机）落地建设，打造品牌化园区；创建省市级统一的飞行服务监管平台、市级低空经济发展示范区等一批“帽子”“牌子”，争取更多政策倾斜。

（二）企业主体，促进产业快速聚集

一是“按图索骥”精准招商。绘制低空经济产业链图谱，积极开展低空经济产业招商工作，通过应用场景牵引、省市平台聚集、市区共建园区、完善服务设施等途径，围绕低空航空器整机和核心零部件研制、低空服务运营等领域，招引一批龙头企业、培育本地低空产品服务品牌，吸引上下游配套企业来新区落地，迅速打造产业集群。二是“四链”融合聚力培育。设立低空经济发展战略性投资基金，通过募集省属相关国企、金融机构、央企等社会资本，发挥股权投资牵引作用，依托创新港、西北工业大学等国家重点实验室、工程中心等创新平台，以及电子科技大学等高校开展航空材料、电池、飞控、动力、元器件等关键技术的原始创新、技术转化和应用，完善低空经济产业链。三是龙头牵引联动创新。鼓励支持爱生、航空工业自控所、中国电信等龙头企业牵头，成立全省低空经济领域行业协会、产业联盟等组织，参与产业发展规划、技术创新推动、标准规范制定、应用场景拓展等工作。在津东、津西新城打造无人机产业聚集区，整合省内优质资源，吸引无人机研发、制造、运营、服务等相关企业入驻，形成产业集聚效应。

（三）场景牵引，建设示范应用先导区

一方面，**加强低空经济应用场景构建**。梳理发布新区公共服务领域低空场景机会清单，面向区内企业公开遴选一批低空产品和服务供应商，采用首购、订购等非招标采购等方式，加大无人机、直升机场景应用，以投行思维推进商业化进程，探索更多新模式、新业态、新场景。另一方面，**大力营造低空经济发展氛围**。根据新区地域特色和优势，建设一批低空经济示范应用先导区，加强省内外、行业内外合作交流，依托西安临空会展中心，策划无人机、低空经济博览会，通过举办主题大会、产品展示、技术交流、竞速比赛，打造国内一流交流合作平台。例如，**围绕无人机智能配送领域**，重点在人群商业较为密集的沣东科统、能源金贸区等，支持开展外卖、药物等多场景低空飞行业务，加快推进无人机更多配送航线落地，助力建设无人机智慧配送应用试验区。**围绕公共服务领域**，在目前城市管理的基础上，新区通过购买公共服务逐步拓展应急救援、安防巡查、农业监测、文保监测等应用场景。**围绕文旅体融合领域**，拓展空中游览、航拍航摄、娱乐表演、户外运动等特色应用场景，可率先在昆明池开通西部首条 eVTOL 商业化空中游览航线，后期可拓展到沣河、欢乐谷、丝路风情城等区域。

（四）“三网”共建，加快低空飞行基础设施配套

基础设施是低空经济发展的重要支撑，主要涵盖试飞场、起降站等设施，通信、导航、监视、气象、地图等信息基础设施，当前重点是加快建设“三张网”。**围绕设施网**，谋划建设西

咸新区试飞中心，协同空管、民航等部门制定低空飞行基础设施建设和运营标准，出台基础设施布局规划、建设方案，明确起降点、航空港、航空枢纽等基础设施选址，保障各类无人机起降、备降、停放、试飞、充电、维保等。**围绕通信网**，依托西部云谷三大运营商，完善 600 米以下低空网络通信覆盖，通过 5G 融合卫星通信、物联网、大数据等技术，逐步满足各类飞行器全覆盖、大链接、高时效、高安全的通信需求。**围绕服务网**，探索建设西咸无人机综合应用平台、做好统一管理，在沣东、沣西新城遴选一批重点片区、重点航路、公共服务测试场、检验检测基地等，建设一批涵盖低空飞行器维修、低空设施维护、低空飞行培训等基础设施，强化飞行保障体系。

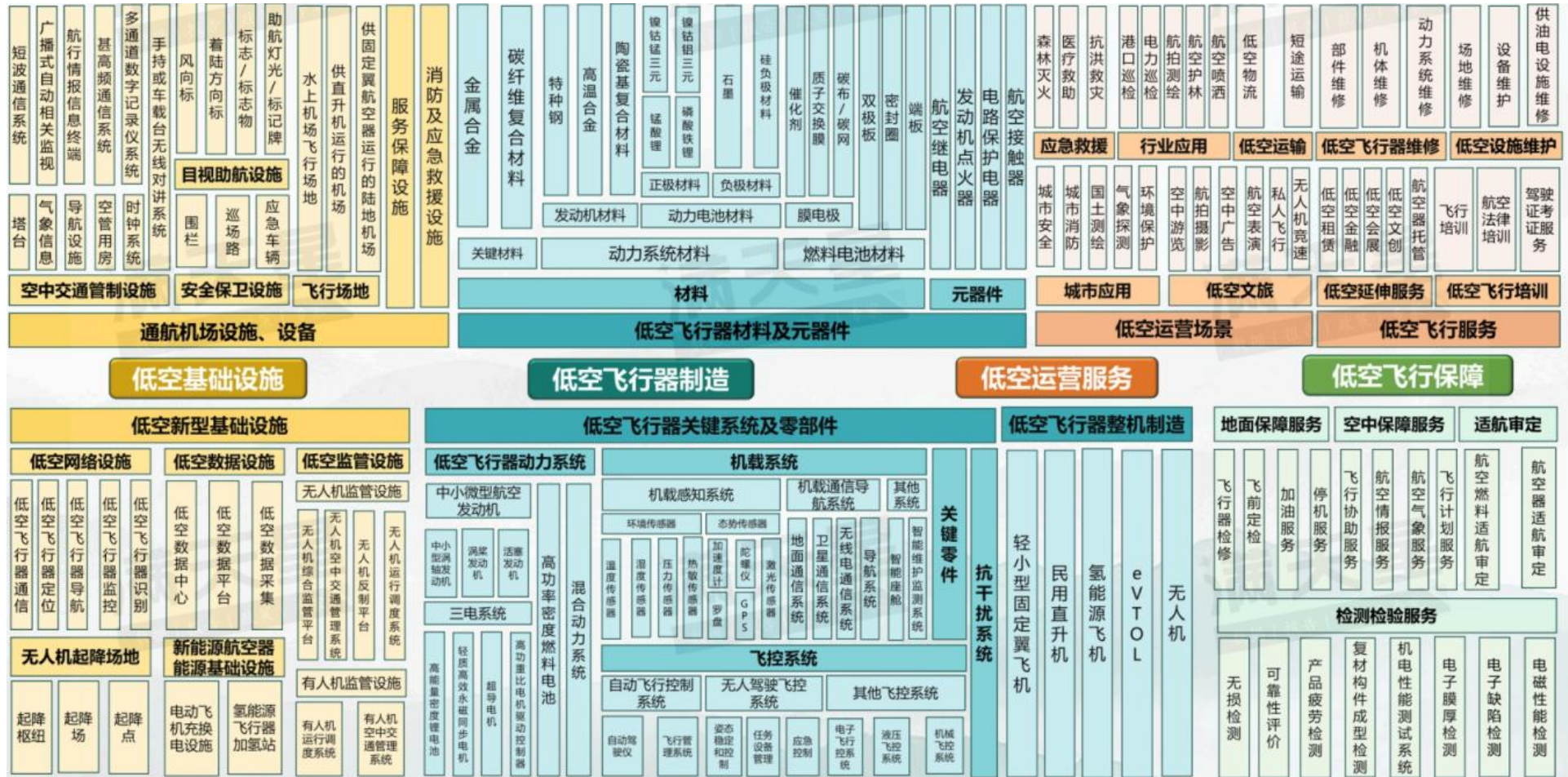
- 附件： 1.低空经济产业链全景图
2.西咸新区低空经济企业清单

负责人： 新区研究院（党校）副院（校）长、
 党工委管委会研究室主任 申博
 新区先促局局长 刘高波

执 笔： 新区研究院综合处副处长 朱博涛
 新区研究院综合处干部 李宁
 先促局军民融合部部长 梁书博

附件 1

低空经济产业链全景图



附件 2

西咸新区低空经济企业清单

序号	领域	企业名称	主营业务	所在新城（园办）
1	整机	爱生无人机西咸新区发展有限公司	无人机整机研发、制造	沣西新城
2		西安科为实业发展有限责任公司	无人机整机研发、制造	沣西新城
3		西咸新区天枢航空科技有限公司	无人机整机研发、制造	园办
4		西安蓝悦控制技术有限公司	中大型工业无人机生产、制造	沣东新城
5		探索鹰航空科技（西咸新区）有限公司	智能无人飞行器制造	沣东新城
6		西安鲲鹏易飞无人机科技有限公司	无人机整机设计	沣东新城
7	材料	西安华晟复材科技有限公司	高性能纤维及复合材料制造	泾河新城
8		陕西普利美材料科技有限公司	树脂基复合材料	沣东新城
9		陕西道博新材料科技有限公司	复合材料	空港新城
10		西安标准热处理有限责任公司	金属表面处理及热处理加工	泾河新城
11		西安航盛机械设备制造有限公司	金属表面处理	泾河新城
12		陕西索尔航空科技有限公司	无人机碳纤维复合材料零部件	园办
13	飞控系统	中航捷锐（西安）光电技术有限公司	光电传感器	沣东新城
14		西安思微传感科技有限公司	压力传感器	沣东新城
15		西安精微传感科技有限公司	惯性传感器、硅微压力传感器	沣东新城
16		西安讯朵科技有限公司	集成电路芯片	秦汉新城

17	空管系统	中国电信股份有限公司陕西分公司西咸事业部	5G-A 通感技术研发与应用	园办
18		中国移动通信集团陕西有限公司西咸新区分公司	5G-A 通感技术研发与应用	沣西新城
19		陕西宝塔星空航天科技有限公司	卫星遥感大数据应用	沣东新城
20		卡斯柯信号（西安）有限公司	交通控制系统	园办
21		陕西四维数邦科技有限公司	无人机监测	沣东新城
22		陕西星展领航科技有限公司	卫星移动通信终端制造	沣东新城
23		陕西省大数据集团有限公司	数据采集、存储、挖掘、分析	沣西新城
24	反制系统	陕西中讯时代信息技术有限公司	反无人机系统	空港新城
25	零部件	西安视源时代电子科技有限公司	显控产品的设计、研发与销售	沣东新城
26		陕西中航气弹簧有限责任公司	气弹簧、航空锁机构	秦汉新城
27		西安航动机械工程有限公司	无人机零部件	秦汉新城
28		陕西拓普达精密设备有限公司	微特电机及组件	空港新城
29	应用服务	故源科技有限公司	低空场景应用	沣东新城
30		陕西水务发展智能科技有限公司	无人巡检巡查，低空无人配送	沣西新城
31		专注无人机技术服务（西安）有限公司	地理测绘	沣东新城
32		信通院（西安）科技创新中心有限公司	可靠性检验检测	沣东新城
33		西安创尼信息科技有限公司	无人机检验检测	沣西新城

送：西咸新区党工委、管委会班子成员。

省委政研室、省政府研究室。

西安市委政研室、市政府研究室。

发：各新城，新区各部门，各直属机构，各国有企业，各驻区单位，
各镇街。

责任编辑：李宁

电话：15991985438

2024年6月26日印发
