

大数据与决策研究

(政策与技术跟踪专题)

2024年第10期(总第230期)

广西壮族自治区信息中心

广西壮族自治区大数据研究院

2024年3月20日

我区发展低空经济的政策与产业方向建议

低空经济主要由低空制造产业、低空飞行产业、低空保障产业和综合服务产业构成，其中低空制造、飞行业随着低空经济的战略地位持续提升，产业预期进入黄金发展期，保障、服务产业存在较大的发掘拓展空间。根据相关测算，到2025年对经济的贡献值将达7000亿美元。

一、各省市相关产业布局

据不完全统计，2023 年以来有 16 个省份将低空经济、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。主要做法如下：

（一）通过拓展场景扩大市场空间

广东省以广州、深圳、珠海为依托，突破无人机专用芯片、飞控系统、动力系统、传感器等关键技术，做大做强无人机产业，推动在物流、农业、测绘、电力巡检、安全巡逻、应急救援等主要行业领域的创新应用。

在农业方面，无人机通过与物联网、大数据及云计算等现代技术密切结合，目前已在遥感监测、精准植保、智能撒播等方面进行了大规模应用，在农业人工智能发展中呈现“头雁效应”。据有关数据统计，2023 年国内农业无人机单年作业量已突破 18 亿亩次，应用场景进一步扩大从大田作物扩展到果树、茶叶等经济作物：黑龙江稻田引入无人机进行播种、施肥，山西梨园产业使用无人机进行授粉，江苏则使用无人机进行龙虾田进行投喂饲料作业。

在物流配送方面，截至 2023 年 11 月，美团无人机已在深圳、上海等城市进行布局，在 8 个商圈运行 22 条无人机航线，累计完成用户订单超 21 万单。此外，黄山风景区率先利用大疆专业的山地运载无人机，在 2023 年 5 月 6 日至 2024 年 1 月 12 日期间，共运行 12590 架次，总计运输物资

达 253 吨，有效缓解山上山下物资运输压力，让更多山地场景运输需求方看到了解决运力短板的可能。

在智慧巡检方面，衢州市综合行政执法局联合大数据局，打造以无人机为载体的“非现场执法”新路径，构建“市域一体组网、问题智能识别、处置协同高效、信息联合共享”的智慧巡检模式。截至目前，全域巡检效率提升 10 倍以上，推动联合处置问题数量提高 124%，助力群众满意度由 68% 上升至 91%，使低空经济有效赋能政务服务改革。

（二）侧重培育市场主体激发产业活力

广东省深圳市采取了大力资金补贴的方式，对新落户深圳的低空经济企业、在深追加产业投资项目、开通低空物流配送新航线、企业、高校等建设高端创新载体，分别给予最高不超过 2000 万元、5000 万元、2000 万元、1000 万元资助等。截至 2023 年底，深圳市无人机企业 1730 多家，年产值为 960 亿元，增长 28%，新开通无人机航线 77 条，完成载货无人机飞行量 60 万架次，飞行规模全国第一。

四川省农业农村厅通过与自贡市签署《共建现代农业无人机示范应用基地合作协议》的方式，在自贡建设现代农业无人机示范应用基地，打造农业无人机应用示范、科技创新、教育培训“三基地”，同时合作引进全省、全国、全球先进农业无人机制造企业入驻园区。积极推动构建“总部+基地”产业互动模式，支持农业无人机研发团队、制造企业、推广应用机构、销售领军企业在园区设立分中心、分基地。11 月

17日，2023无人机装备大会开幕式上，自贡共签约项目22个，总投资额达114亿元。其中，无人机及通航产业项目8个，航空科普教育项目3个，金融保险合作项目7个，行业平台合作项目4个。

安徽省芜湖市已成功举办两届低空经济发展大会，并通过大会在深化产业及重点领域合作上取得系列成果，多个低空经济项目签约落地。近3年，芜湖引进航空产业项目117个，协议总投资5777.59亿元，完整的产业链覆盖上下游企业近200家，产业联动效应明显。

（三）针对关键技术占领市场高地

在《上海打造未来产业创新高地发展壮大未来产业集群行动方案》中，提出“低空经济”要突破倾转旋翼、复合翼、智能飞行等技术，研制载人电动垂直起降飞行器，探索空中交通新模式。

在无人机飞行控制管理技术方面，湖南省率先做出探索，在试点中创造了“天地人和”的低空空域管理模式，实现了通航飞行“一窗受理、一网通办、全域服务”，完成了全省范围内97条低空航线的飞行验证。在长沙飞行服务站，大屏上显示着当前湖南空中的实时情况，整个湖南的低空空域被划分成了179块，每一块都可以被实时监测；针对每一个报批的飞行计划都可以迅速模拟出它的飞行路线，确保飞行安全。目前，湖南省空域申请报批时长从原来按天算，提高到按小时算。

二、广西发展低空经济的产业方向建议

作为战略性新兴产业，低空经济是新质生产力的代表之一，需要先进制造业和创新动能作为支撑，应考虑结合广西传统产业优势，加强相关技术应用，赋能多种产业。建议从基础设施、农耕播种、快递物流、专业巡检等场景加大应用力度，实现低空经济关键环节、关键技术的突破。

（一）“低空+”制造

铝合金是工业中应用最广泛的一类有色金属材料，在航空、航天、机械制造等都有大量需求。广西铝资源丰富、产业基础良好，百色铝、南宁铝、崇左铝精深加工产业市场前景好、发展潜力大。结合低空经济，可进一步补链延链强链，积极抢抓低空经济上游制造产业需求旺盛、铝基新材料应用蓬勃发展等机遇，依托自身区位、资源、政策、产业等优势，不断优化铝加工产业整体布局。

同时，柳州、玉林作为制造强市，对广西发展低空经济制造业提供了有力抓手。玉柴集团研制的一款高可靠、长航时、智能轻型无人机活塞发动机，可在物流和资源勘探领域的无人机上展开应用。北海市规划建设的无人机“一院三基地”，即无人机产业研究院、无人机生产制造基地、无人机海上试验试飞基地、无人机运维基地。其中总投资6亿的酷飞北海无人机研究制造基地项目已于2022年6月开工建设。

（二）“低空+”农业

糖业、林业作为我区的传统优势农业产业，在糖料蔗种

植产量、“绿色蔗田”机械化，林业病虫害防治工作等环节存在着人工成本高、手工效率低和施药精确度有限等问题。考虑通过引入农业无人机的方式，将低空经济与特色农业有效融合。

推动广西“低空+”农业，首先需要出台符合农业生产实际需要、适用性和可操作性强的规范、管理办法，制定无人机施药、播种作业的行业标准，逐步规范农业无人机作业。同时，针对农业无人机飞手，要建立科学完善的飞手培训体系，科学制定飞手等级标准，对飞手实行差异化精准管理。其次，组织产、学、研、推等相关部门，对无人机应用关键技术开展攻关，重点研发适用于无人机的农药品种和防飘技术、适用于除草剂的专用喷雾系统等。尤为重要的一点是，要充分利用互联网和大数据，搭建无人机作业信息服务和管理平台，打造一批无人机专业化服务组织，引领和规范社会化服务行为，杜绝恶性竞争，保证作业质量，促进行业健康有序发展。

（三）“低空+”新基建

深圳通过启动低空智能融合基础设施（智能融合低空系统，简称 SILAS）的建设，联通支撑低空经济的“四张网”：设施网、空联网、航路网、服务网，并在此基础上支持企业开展无人机末端智能配送、旅游景区航线、生物制剂运输服务等低空经济创新应用场景试点，同步推进无人机空管服务系统和低空飞行注册申报审批平台建设。

针对广西低空经济还处于起步阶段，在低空领域的基础设施尚未完善、现有低空通信、探测网络基础设施效果差、进度慢、规模小等问题，可通过建立地方低空空域专业运行服务中心，健全低空空域管理体制和技术，加大改革试点，构建数字化、智能化管理服务系统，积极探索有人与无人空域融合运行模式，提高低空空域管理效率和服务质量。建议推进低空区域试点范围的选择，加快开通城市陆上航线、城际陆上航线、江河湖海水上航线，逐步推广社区配送、城际物流、低空文旅等应用场景。

（四）“低空+”治理

广西大部分设区市在城市治理环节存在着如“城中村”、私搭乱建、违规占用车道等难点堵点，如不能及时发现、处理，就会造成更大的社会治理风险。当前对于突发事件场景下，多地通过采取无人机巡检，为城市治理的应急处置提供更好的解决方案。

无人机巡检推动政府治理创新方面，广西可采取以无人机智能数据采集为基础，自动化分析数据并形成问题工单，通过配套开发智慧城市基层治理问题跟踪管理系统的方式，创建智能化工作系统和工作流程，形成“巡检发现→数据分析→问题汇总→交办跟踪→认定执行→解决问题”的闭环流程，达成横向执法部门业务协同，纵向省、市、区数据互通共享的综合治理目标。

(五) “低空+” 物流

广西的山地与丘陵面积占总面积的 76.54%，是典型的山地丘陵性盆地地貌。山区运输效率低一直是广西开展乡村振兴和文化旅游服务工作的痛点难点，山地运载无人机存在一定的市场需求空间。

基于复杂地形的无人机低空物流是广西发展低空经济的一个重要突破口，无人机在复杂地形和农村偏远地区配送方面有着巨大的成本优势潜力。全域开放、统一管理、航线固定的低空空域，能帮助无人机配送的单票运输成本被快速摊薄，应用范围大大增加。

(执笔人：冯格雅)

编辑部地址：南宁市体强路 18 号广西信息中心 1412 号房

联系电话：0771-6113592

电子邮箱：dsjyjs@gxi.gov.cn

网 址：<http://gxxxzx.gxzf.gov.cn/>



扫描二维码获取
更多决策参考信息