

巴中市哲学社会科学规划项目

结项申请书

立 项 编 号 BZ25ZC122

项 目 类 别 自筹课题

项 目 名 称 巴中市低空经济发展路径研究

项 目 负 责 人 中共通江县委党校

所 在 单 位 中共通江县委党校

填 表 日 期 2025 年 10 月 16 日

巴中市社会科学界联合会 制

2025 年 3 月

声 明

本研究成果不存在知识产权争议；巴中市社会科学界联合会享有推广应用本成果的权利，但保留作者的署名权。特此声明。

成果是否涉及敏感问题或其他不宜公开出版的内容：是□ 否☒

成果是否涉密： 是□ 否☒

项目负责人（签字）

年 月 日

填 表 说 明

一、本表适用于巴中市社科年度规划项目、专项项目等结项申请。

二、认真如实填写表内栏目，凡选择性栏目请在选项上打“√”。课题申报信息无变更情况的可不填写《项目变更情况数据表》。

三、本《结项申请书》报送 2 份（A3 纸双面印制，中缝装订），并附最终成果打印稿（正文格式要求：主标题 2 号方正小标宋简体，其中一级标题 3 号方正黑体-GBK，二级标题 3 号方正楷体-GBK，三级标题 3 号方正仿宋-GBK 加粗，正文 3 号方正仿宋-GBK）。

四、所有结项材料须经所在单位审核并签署意见。县（区）申报者报送所在县（区）社科联审核后统一报送至市社科联，其他申报者可直接报送市社科联。

一、项目变更情况数据表

立项项目名称											
结项成果名称											
是否变更		A、是		B、否		变更的内容					
原计划成果形式						现成果形式					
原计划完成时间		年		月		日		实际完成时间		年 月 日	
项目负责人及参与人员变更情况											
原 负 责 人	姓 名			性别			民族			出生日期	年 月
	所在单位				行政职务				专业职务		
	通讯地址							联系电话			
现 负 责 人	姓 名			性别			民族			出生日期	年 月
	所在单位				行政职务				专业职务		
	通讯地址							联系电话			
原 参 与 人 员	姓 名	单 位				职 称		联系电话			

现 参 与 人 员	姓 名	单 位	职 称	联系电话

二、申请人所在单位审核意见

该课题成果无政治导向问题或其他不宜公开出版的内容，内容质量符合预期研究目标。同意报送。

签 章
年 月 日

三、县（区）社科联意见

（审核事项:1.成果有无意识形态问题；2.是否同意结项。）

单位（公章）:

负责人签字:

年 月 日

四、专家鉴定意见

(请在对应意见栏划“√”)

1.成果有无意识形态方面的问题： 有 ☐ 否 ☐

2.是否同意结项：是 ☐ 否 ☐

3.鉴定等级：优秀 ☐ 良好 ☐ 合格 ☐

主审专家签字：

年 月 日

五、市社科联审核意见

单位（公章）:

年 月 日

巴中市低空经济发展路径研究

通江县委党校 罗爱梅

摘要：近年来，随着国家政策的支持和技术进步，低空经济成为区域经济高质量发展的新动能。巴中市作为四川省低空经济协同发展地，具备独特的地理优势和产业基础，正积极探索低空经济的发展路径。本文聚焦巴中市低空经济发展，深入剖析其现状、优势与面临的挑战，并提出针对性发展路径。巴中市低空经济在地理条件、政策支持、应用场景、产业基础等方面具备一定优势，但也存在基础设施不健全、产业链条不连贯、应用场景不完善、人才技术不成熟等问题。通过加强基础设施建设、完善产业链条、拓展应用场景、强化人才培养与技

术创新以等措施，有望推动巴中市低空经济实现高质量发展，成为区域经济新的增长极。

关键词：巴中市；低空经济；发展路径

一、引言

低空经济的概念源自于全球航空业的创新和发展，特别是随着无人机技术的进步以及空中出行需求的增加，低空经济逐渐从传统航空业的附属领域，发展为一个独立的产业板块。在全球范围内，低空经济已经成为多个国家和地区推动技术创新、促进产业融合的重要方向。自 2023 年 12 月中央经济工作会议明确提出打造低空经济等战略性新兴产业以来，低空经济便成为国家经济发展的新焦点。2024 年，“低空经济”首次写入《政府工作报告》，各地纷纷布局，抢抓发展机遇。目前，巴中市被纳入四川省低空经济协同发展地，迎来了低空经济发展的黄金时期。在此背景下，研究巴中低空经济发展路径具有重要的现实意义。

二、巴中发展低空经济的优势

（一）地理条件得天独厚

巴中位于成都、重庆、西安的“几何中心”，是广元、南充、达州、汉中等城市的联结交点，空间区位优势明显；市内全域四季分明、气候稳定、天高云淡，空气质量全年保持优良，是低空目视飞行的绝佳乐园。同时，巴中地形以山地为主，人口

和建筑密度较低，民航运输航线少、低空适飞空域广、净空条件好，航空物流、公共服务、低空旅游等应用场景有良好的基础，是发展低空经济的理想空间。例如，巴中在开展低空旅游项目时，游客能够通过低空飞行，安全快速地到达目的地，在稳定的气候条件下，舒适地欣赏到独特的山区风光，这为低空旅游的发展提供了得天独厚的条件。

（二）政策支持叠加赋能

自2023年中央经济工作会议提出打造低空经济等战略性新兴产业以来，国家对低空经济的重视程度不断提高。2024年全国两会，“低空经济”首次写入《政府工作报告》，为低空经济的发展提供了政策保障。同年6月，四川省政府办公厅印发《关于促进低空经济发展的指导意见》，全省建立了重点产业链协同推进机制，巴中被纳入全省低空经济协同发展地。2025年5月，四川省发展和改革委员会、四川省经济和信息化厅等多部门联合印发《支持低空经济发展的若干政策措施》，涵盖基础设施、场景应用、科技攻关、低空制造、专项基金5大板块共16条政策，巴中入选全省首批低空运行管理试点，同时成为全省首个低空数字经济场景应用试点城市。巴中市积极响应国家和四川省关于低空经济发展的政策导向，出台了一系列支持政策。将低空经济纳入19条重点产业链之一，组建市低空经济工作专班，成立专家顾问团，编制《低空经济发展实施方案》，创新提出全市全空域资源“五个一”统筹发展机制，明确发展目标和重点

任务。同时，举办低空经济发展大会，搭建交流合作平台，吸引企业和人才入驻。为低空经济发展提供了有力的政策支持。

（三）应用场景潜力巨大

政务应用场景全面铺开，巴中经开区试点区域已率先开展交通管控、项目监管、预警处突等低空政务服务，为全市基层智慧治理提供了示范样本。2025年4月发布全市低空政务飞行服务需求清单，推动市县两级部门场景开发与应用。应急与物流场景成效显著，2018年实施全省首例跨区域直升机医疗救援，2025年3月完成市内首例无人机山区货运及城市快递测试，4月科普活动中，无人机从南坝人民医院向兴文人民医院急送血浆仅用3分钟，展现了低空医疗救援的高效性。文旅与农林场景深度融合，景区直升机观光累计开展上千架次，2025年4月云雾茶园无人机运输演示中，茶叶从枣林镇茶园到巴人广场仅需9分钟，较地面交通快7倍，能源成本不足2度电；同时，无人机在河道整治、农村耕地监测等领域的应用也逐步推广。

（四）产业基础逐步夯实

近年来，巴中坚定推进“生态工业兴市、先进制造强市”，因地制宜发展新质生产力，涌现出一大批高新技术企业，为低空经济发展营造了良好氛围。2024年以来，龙头企业集聚效应显著增强，全国工业无人机领军企业纵横股份落地巴中，投资5000万元建设生产制造和运营服务项目，2025年1月首台“巴中造”无人机及无人值守系统正式下线，截至6月已累计生产

35套，产品远销重庆、新疆、浙江等地，实现了巴中低空制造领域的零突破。此外，市内一些企业如铭诚微芯片、泰美克晶片、伍库照明等企业在电子元器件领域的技术积累，为低空航空器零部件生产提供了产业基础。同时，龙昊集团等企业在巴中开展飞行培训多年，累计培养400余名飞行员，为产业发展储备了基础人才力量。

三、巴中低空经济发展现状

（一）基础设施建设加速推进，为低空经济发展提供运行保障

目前，占地130亩、总投资4亿元的巴中低空经济产业园1期正在加快建设，巴中临港产业园持续完善，南江通用机场选址已获相关批复并即将开工建设，通江、平昌2个通用机场纳入四川省通用机场布局规划，恩阳低空飞行枢纽加快前期工作。市内还规划了多个垂直起降点和经开区跑道型起降点，低空数字底座正在经开区推进试点，低空基础设施不断完善。数字基础设施实现突破，2025年4月“智慧巴中”低空数智安全底座应用系统建成投运，涵盖无人机调度指挥、空域管理及安全感知监管三套子系统，为低空飞行提供智能化保障。这些基础设施的建设，将为巴中低空经济的发展提供重要支撑。例如，南江通用机场的建设，将进一步拓展巴中低空经济的发展空间，提升低空经济的运营效率。

（二）场景应用多元化，为低空经济发展提供市场需求牵引

巴中低空经济推进较早，目前已成功将低空旅游、应急救援、农林植保等低空服务领域与本地产业深度融合，为区域经济注入了新的活力。2018年巴中市中心医院建成直升机停机坪，完成了四川省首例跨区域直升机医疗救援；2019年巴中恩阳机场正式通航，累计运送旅客超200万人次；2020年龙昊航校入驻巴中恩阳机场开展飞行培训，年均飞行时间约1.5万小时，累计培养飞行员超过400名；2021年以来，全市共计进行林业喷洒作业飞行228架次，光雾山、天池部落等景区开展旅游观光飞行上百架次；成功举办2024年“CADC”赛事；2025年，举办了“走近巴中低空经济”暨场景应用科普活动等；丰富多元的场景应用，为巴中低空经济的进一步发展积累了宝贵经验。

（三）项目签约与合作，为低空经济发展提供产业基础

2024年，巴中市积极开展低空经济项目招商工作，取得了显著成果。在2024巴中市低空经济发展大会上，举行了巴中市低空经济项目签约仪式，涉及航空物流、低空旅游、公共服务等领域的多个项目成功签约。巴中经开区管委会与成都纵横自动化技术股份有限公司签订《无人机无人值守系统生产基地项目投资协议》；四川秦巴瑞阳建设发展集团有限公司与深圳纵横无人机科技有限公司签订《运营服务公司股权投资协议》；恩阳区人民政府与四川中科华航科技集团有限公司签订《战略合作框架协议》；巴中市交通运输局与四川通用航空投资管理有限责任公司签订《通用航空发展战略合作备忘录》；巴中市交通运输

局与呼伦贝尔科技体育运动协会签订《推动巴中市低空经济“六位一体”融合发展战略合作备忘录》。这些项目的签约，为巴中低空经济的发展注入了新的动力。

（四）产业活动举办，为低空经济发展提供智力支撑

2024年9月20日，2024成都国际低空装备及服务博览会“巴中市低空经济发展论坛”在成都成功举办，该论坛汇聚了国内外低空经济领域的顶尖专家、学者及行业精英，通过深入探讨低空经济领域的最新进展与未来趋势，为推动巴中市乃至全国低空经济的高质量发展贡献力量；同年10月13日，2024年中国国际飞行器设计挑战赛总决赛暨科研类全国航空航天模型锦标赛（以下简称“CADC”）在巴中开幕，来自西北工业大学、上海交通大学、中国民航大学、国防科技大学、北京科技大学、南京航空航天大学等80所知名高校和高中，1750名顶级选手一同逐梦蓝天。2025年4月30日，在巴人广场举办“走进巴中低空经济”场景应用科普活动，第一次向社会发布全市低空政务飞行服务需求清单；5月8日，在成都举办“飞享巴中·逐梦低空”产业推介会，吸引全国低空经济领域企业代表、科研院所专家、行业协会代表共80余人，共商革命老区低空经济发展机遇；5月13日，在四川省低空经济产业链协同发展暨产品发布会上，省委军民融合办以全省首个低空数字经济场景应用试点对我市试点进行了重点推介。这些活动的举办不仅展示了巴中低空经济的发展成果，也为巴中低空经济的发展储备了人才

资源，推动了相关产业链的发展完善，进一步形成产教融合的联动效应。

四、巴中低空经济发展面临的挑战

（一）基础设施建设尚不够健全

尽管巴中在低空经济基础设施建设方面取得了一定进展，但与发达地区相比，保障服务设施仍不健全。通用机场建设滞后，目前仅南江通用机场获批待建，通江、平昌尚处于规划阶段，缺乏形成网络效应的起降点体系，难以满足全域低空作业需求。地面保障设施配套不足，无人机停机库、充电设施、维护站点等分布零散，尚未形成标准化服务网络，制约了作业效率提升。数字基础设施仍需完善，虽然建成低空数智安全底座，但川东北区域“空联网”尚未完全成型，低空通信、感知、危机处置的协同能力有待加强。这在一定程度上限制了低空经济的发展规模和效率。

（二）产业链条尚不够贯通

巴中低空经济产业链尚不完善，呈现“单点突破、链条薄弱”的特征。上游核心零部件产业缺失，无人机芯片、高端传感器等关键部件依赖外部采购，本地仅能提供基础材料和简单元器件，产业附加值较低。中游制造环节规模有限，虽有纵横股份落地，但产能仍处于起步阶段，缺乏整机制造集群效应，且未形成涵盖无人机、直升机、eVTOL等多品类的产品体系。下

游服务生态尚未成熟，飞行培训、维修保养、金融保险等配套服务发展缓慢，专业运营机构数量不足，难以支撑产业规模化发展。在低空飞行器制造领域，虽然有一些零部件生产企业，但缺乏整机制造企业，难以形成完整的产业集群。同时，在应用服务领域，低空旅游、物流等业务的发展还不够成熟，与其他产业的融合度不高，产业链的延伸和拓展受到限制。

（三）应用场景尚不够完善

目前，巴中低空经济的应用场景虽然涉及多个领域，但市场认知度较低，普通民众对低空文旅、低空通勤等新业态接受度不高，商业运营项目盈利难度较大，如低空观光项目仍以体验式为主，尚未形成稳定客源。同时应用场景规模化不足，尽管梳理了场景需求清单，但多数政务场景仍处于试点阶段，市场化采购机制未完全建立，企业订单稳定性不足。跨区域市场协同不足，与广元、达州、汉中等周边城市的低空航线对接、市场共享尚未实质性推进，未能形成区域市场合力。在应急救援、农林植保等领域，也存在应用范围有限、服务能力不足等问题。以低空旅游为例，虽然光雾山、天池部落等景区开展了旅游观光飞行项目，但由于宣传推广不足、配套设施不完善等原因，游客参与度不高，未能形成规模效应。

（四）人才技术尚不够成熟

低空经济作为技术密集型产业，巴中面临严重的人才短缺问题。高端人才引育困难，缺乏航空器设计、空域管理、智能

调度等领域的专业人才，现有团队技术储备难以满足产业高质量发展需求。技能人才供给不足，无人机操控员、维修技师等实用型人才缺口较大，而国家层面该领域人才缺口已达百万级，本地培养能力有限。技术创新能力薄弱，企业研发投入不足，缺乏自主核心技术，在电池续航、智能避障等关键技术上依赖外部技术转移，难以形成差异化竞争优势。

五、巴中低空经济发展路径建议

（一）加强基础设施建设，构建立体支撑网络

1.加快机场体系建设。全力推进南江通用机场建设，确保如期竣工投用；加速通江、平昌通用机场前期工作，力争 2026 年前开工建设。在重点乡镇、景区、农业园区布局 30 个以上标准化起降点，形成“1 个核心机场+3 个区域机场+N 个起降点”的网络格局。同步配套建设停机库、加油充电、维修保障等附属设施，实现“起降便捷、保障到位”。

2.完善数字基础设施。深化“智慧巴中”低空数智安全底座应用，逐步实现全市低空领域 ADS-B 基站、雷达监测全覆盖。联合川东北四市加快建设专用 4G/5G-A 通信基站，构建跨区域低空通信网络，实现空域动态监控、飞行器实时追踪、应急协同处置等功能，筑牢低空数字“天路基础”。

3.推进交通衔接配套。加强通用机场与高速公路、国省干线的互联互通，在恩阳机场规划建设低空-地面中转枢纽，实现

短途航空与干线运输的无缝对接。在产业园、起降点周边配套建设物流分拨中心、游客服务中心，提升综合服务能力。

（二）完善产业链条，培育产业集群优势

1.做强核心制造环节。以低空经济产业园为载体，重点扶持纵横股份扩大产能。实施“产业链招商”计划，针对新能源载人飞机、大载重无人机等整机制造项目，以及氢燃料电池、高端传感器等核心零部件项目，设立专项招商基金，引进上下游企业，形成产业集聚效应。

2.激活本地配套潜能。推动伍库智造、泰美克科技等本地企业与低空制造企业合作，开展元器件适配研发和生产，提升本地配套率。建立“零部件需求清单+本地企业供给目录”对接机制，鼓励龙头企业开放供应链，培育一批“专精特新”配套企业。

3.发展现代服务生态。支持龙昊航校扩大培训规模，增设无人机操控、维修等专业课程，年培训能力提升至200人以上。引进低空旅游运营、物流配送、维修保养等服务企业，搭建低空服务交易平台，提供“一站式”运营服务。发展低空经济金融保险服务，创新飞行器抵押、飞行责任险等产品。

（三）拓展场景应用，释放市场需求潜力

1.深化政务场景应用。建立政务低空服务采购常态化机制，将农林植保、环境监测、应急救援等场景纳入政府购买服务目录。逐步实现全市森林防灭火低空巡查全覆盖，争取每个县（区）

配备不少于5套应急救援无人机系统。在河道治理、项目监管等领域推广“无人机+大数据”监管模式，提升政务服务效率。

2.打造特色商业场景。在文旅领域，开发光雾山低空观光航线、诺水河航空运动基地，推出“直升机观光+景区游览”联票产品；每年举办航空嘉年华、无人机表演等活动，提升品牌影响力。在物流领域，开通“茶园—城区”“乡镇—县城”常态化低空配送线路，逐步实现主要乡镇低空物流覆盖。在医疗领域，建立“低空急救通道”，实现危重病人转运、应急药品配送30分钟响应。

3.拓展跨区域场景。联合广元、达州、汉中等地，规划开通“巴中—阆中”“巴中—汉中”等短途载人航线，探索“低空通勤圈”建设。推动川东北区域应急救援协同，建立跨区域低空救援调度机制和物资储备中心，提升联合处置能力。

（四）强化人才培育，破解技术瓶颈制约

1.构建人才培养体系。联合本地职业院校开设无人机应用技术、低空服务管理等专业，推行“校企联合培养”模式，建立实训基地，培养低空领域技能人才。对接北京航空航天大学等高校，设立“巴中低空经济奖学金”，吸引专业人才来巴就业。

2.加大人才引进力度。将航空器设计、空域管理等人才纳入全市急需紧缺人才目录，给予安家补贴、科研经费等政策支持。建立“周末专家”制度，邀请行业领军人才、科研团队来巴开展技术指导，组建低空经济创新研究院。

3.推进技术创新突破。设立低空经济科技攻关专项资金，重点支持电池续航、智能避障、低空通信等关键技术研发。鼓励纵横股份等企业与科研院所合作建立实验室，力争 2027 年前突破 2-3 项核心技术，形成自主知识产权。

六、结论

低空经济作为新质生产力的典型代表，为巴中市突破山地阻隔、培育经济新动能提供了历史性机遇。巴中拥有得天独厚的地理条件、叠加的政策机遇、多元潜力的应用场景和逐步夯实的产业基础，已在基础设施建设、龙头企业引进、场景试点应用等方面取得阶段性成效，成为全省低空经济发展的“先行兵”。

同时，巴中市低空经济发展仍面临基础设施不健全、产业链条不连贯、应用场景不完善、人才技术不成熟等现实挑战。通过加强基础设施建设、完善产业链条、拓展场景应用、培育专业技术人才等发展路径，巴中有望打造“立足巴中、辐射四川、联通西南”的低空经济圈，创建全省唯一、全国领先的低空数字经济示范市，将低空经济培育成为经济新的增长极，为巴中经济社会发展注入新的活力。

【参考文献】

[1]谢捷 陈柳钦.低空经济引领高质量发展的逻辑、机制与路径[J].

沿海企业与科技,2025.

[2]刘侠滕 继濮.成都:航空制造“家底”助产业加速腾飞[J].科技日报,2025.

[3] 张夏恒.新质生产力背景下低空经济高质量发展的机理与路径[J].苏州大学学报,2025.

[4]徐宁.低空经济的基本概念、主要方向及关键问题.光明网,2024年10月17日.

[5]抢风口 巴中低空经济谋起飞.《四川日报》2024年10月23日第12版.

[6]二〇二四巴中市低空经济发展大会举行.《巴中日报》2024年10月14日第A1版.

[7] 融圈建链—2024年巴中年终经济专稿.《巴中日报》2024年12月31日第A1版.

[8]宋晓东.以新质生产力发展低空经济.光明网,2024年5月7日.

[9] “巴中发展五问”系列报道丨答好资源之问:以“资源”之聚激活高质量发展之“擎”.《巴中日报》2025年2月13日第A1版.

[10]宋俊梅.巴中入选全省首批低空运行管理试点.四川新闻网,2025年5月16日.

[11] “老区新动能 振兴加速度” 融圈建链系列访谈—低空经济篇.无线巴中,2025年6月26日.

[12]曾业.革命老区抢占低空经济新赛道 四川巴中从“地面赛

跑”转向“空中竞速”.封面新闻,2025年9月1日.