

巴中市哲学社会科学规划项目

结项申请书

立 项 编 号 BZ25YB074

项 目 类 别 一般项目

项 目 名 称 新质生产力视角下巴中低空经济高质量发展
的路径探析

项 目 负 责 人 罗志文

所 在 单 位 达州职业技术学院

填 表 日 期 2025 年 5 月 28 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				课题参与人	
原计划成果形式						现成果形式					
原计划完成时间						实际完成时间					
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			
	苟倩	达州职业技术学院			副教授			18781839718			
	唐明慧	达州职业技术学院			副教授			15196865333			
	岳晓礼	达州职业技术学院			副教授			13778378026			
	周慧欣	达州职业技术学院			高级经济师			15984486090			
现参与人员	姓 名	单 位			职 称			联系电话			
	苟倩	达州职业技术学院			副教授			18781839718			
	唐明慧	达州职业技术学院			副教授			15196865333			
	李瑞杰	四川文理学院			助理研究员			13795692129			
	周慧欣	达州职业技术学院			高级经济师			15984486090			

二、申请人所在单位审核意见

该成果无政治导向问题，无其他不宜公开出版的内容；最终成果的内容质量符合预期研究目标。

签 章
年 月 日

三、县（区）社科联意见

（成果有无意识形态问题，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

新质生产力视角下巴中低空经济高质量发展的路径探析

罗志文 苟倩 唐明慧 李瑞杰 周慧欣

摘 要：巴中拥有独特的区位条件、生态资源和产业基础，具备发展低空经济的潜在优势。本文从新质生产力的理论视角出发，梳理了新质生产力的科学内涵及其对低空经济发展的引领作用，运用 SWOT 分析法全面评估了巴中低空经济发展的现状及前景，并从技术创新、产业协同、政策支持、人才培养等多个维度构建了巴中低空经济高质量发展的实施路径，为巴中抓住低空经济发展机遇、培育区域经济新增长极提供理论支撑和决策参考。

关键词：巴中；新质生产力；低空经济

低空经济是指以距地面垂直高度 1000 米以下空域为活动范围，以无人机、电动垂直起降飞行器、直升机等飞行器为载体，融合新一代信息技术和智能管理系统的综合性经济形态。^[1]作为国家战略性新兴产业，低空经济已被列入国家重点发展产业，成为各地培育新增长点的重要选择。据专业机构测算，我国低空经

济规模已超过 5000 亿元，到 2030 年有望达到 2 万亿元，展现出巨大的市场潜力和发展前景。^[2]在全球范围内，低空经济正从早期的实验性阶段进入商业化发展的初期阶段，其应用场景不断拓展，产业链条持续完善，技术创新日益活跃，成为推动经济高质量发展的重要引擎。

四川省巴中位于成都、重庆、西安三大中心城市的几何中心，地处秦巴山区腹地，具有独特的区位条件和生态优势。随着国家低空管理改革的深入推进和低空经济产业的快速发展，巴中迎来了依托低空资源实现跨越式发展的历史性机遇。一方面，巴中拥有丰富的旅游资源和特色农产品，可通过发展低空旅游、无人机物流等业态提升产业价值；另一方面，巴中地形复杂，部分地区交通不便，低空飞行器在应急救援、农林植保等领域具有传统方式无法比拟的优势。因此，发展低空经济对巴中优化产业结构、完善基础设施、提升公共服务水平具有重要意义。

一、新质生产力的定义与特征

（一）新质生产力的概念

新质生产力是近年来提出的重要经济概念，指通过技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而形成的先进生产力质态。与传统生产力相比，新质生产力以科技创新为核心驱动力，以高质量发展为本质特征，代表了先进生产力的演进方向，成为推动经济社会发展的核心力量。^[3]在新质生产力的构成中，科技创新起着决定性作用，通过技术赋能和要素重构，不断

提高生产效率和水平，实现经济发展从要素驱动向创新驱动的根本转变。中国民用航空局局长宋志勇指出：“作为新质生产力的典型代表之一，通用航空和低空经济在政策引导和技术创新的双重推动下，正快速崛起成为万亿级的产业新赛道。”^[4]这一论述明确了低空经济在新质生产力体系中的重要地位。

（二）新质生产力的科学内涵

新质生产力的核心内涵体现在三个关键维度上：技术革命性突破、生产要素创新性配置和产业深度转型升级。^[5]从技术维度看，新质生产力源于颠覆性技术的突破和应用，如低空经济领域中的无人机导航控制技术、电动垂直起降技术、高能量密度电池技术等，这些技术创新彻底改变了传统航空业的生产方式。从要素维度看，新质生产力强调数据、知识、技术等新型生产要素的价值，通过要素重组和优化配置提高全要素生产率。在低空经济中，空域资源的高效利用、飞行数据的共享应用、数字技术的深度融合都体现了生产要素的创新性配置。从产业维度看，新质生产力推动产业向高端化、智能化、绿色化方向发展，促进产业跨界融合和协同创新。低空经济正是通过航空制造、数字技术、服务运营等多产业的深度融合，形成了全新的产业形态和商业模式。新质生产力与传统的生产力存在本质区别。传统生产力主要依靠资本、劳动力等传统要素投入和规模扩张实现增长，而新质生产力则以创新要素为主导，通过技术赋能和要素升级提高生产效率和水平。传统生产力的发展往往伴随资源高消耗和环境高污

染，而新质生产力强调绿色低碳和可持续发展，更加注重经济效益与社会效益、生态效益的统一。在低空经济领域，电动飞行器的推广应用、绿色航空技术的研发突破都体现了新质生产力的这一特点。

（三）新质生产力的核心特征

从现有研究成果和实践发展来看，新质生产力主要表现出以下五个方面的核心特征。

一是高科技含量是新质生产力的首要特征。新质生产力依托前沿科技突破和创新成果应用，具有显著的技术密集特征。在低空经济中，这一特征表现为无人机感知避障技术、自主飞行控制系统、高精度导航定位技术等先进技术的广泛应用。这些技术的创新和应用大幅提升了低空飞行器的安全性和可靠性，为低空经济的商业化运营提供了技术保障。中国民用航空局强调“低空经济创新驱动特征明显，与新材料、新能源以及导航、卫星互联网、5G、大数据、云计算等新技术深度融合”，^[6]充分体现了高科技含量这一特征。

二是高效能产出是新质生产力的本质要求。新质生产力通过优化生产流程和创新管理模式，显著提升资源利用效率和价值创造能力。在低空经济领域，无人机物流相比传统配送方式可提高效率 5-10 倍，在山区、海岛等特殊地形条件下效率提升更为明显。无人机农林植保作业效率可达人工的 30 倍以上，且农药利用率提高 20% 以上，实现了效能的大幅提升。高效能产出使低空

经济在众多应用场景中展现出明显比较优势，成为推动产业升级的重要力量。

三是高质量供给是新质生产力的内在属性。新质生产力通过提供更优质的产品和服务满足人民群众日益增长的高品质需求。在低空经济中，高质量供给表现为更安全的飞行保障、更精准的作业服务、更舒适的用户体验。例如，无人机在电力巡检中可以发现人眼难以观察到的细微缺陷，在医疗急救中可以提供更快速的药品血液运输服务，在旅游观光中可以为游客提供独特的空中视角体验。这些高质量供给不断创造新的市场需求，推动低空经济持续发展。

四是绿色低碳是新质生产力的基本底色。新质生产力强调经济社会发展与生态环境保护的协调统一，推动形成绿色低碳的生产方式和消费模式。在低空经济中，电动垂直起降飞行器和新能源无人机的研发应用大幅减少了碳排放，与传统航空器相比，电动飞行器可实现零排放运行，对环境更加友好。低空经济在追求经济效益的同时，也注重环境保护和可持续发展。通过推广绿色航空技术，降低碳排放，实现经济发展与环境保护的协调。^[7]这一特点使低空经济成为绿色低碳发展的重要领域。

五是融合创新是新质生产力的显著特点。新质生产力通过技术交叉融合和产业协同创新，形成新的生产函数和价值创造模式。低空经济是典型的融合型经济形态，涉及航空制造、信息技术、能源交通、文旅教育等多个产业的深度融合。低空经济与数

数字经济、智能制造等新兴产业的融合发展，通过技术创新和模式创新，不断提升低空经济的附加值和竞争力。^[8]这种融合创新不断拓展低空经济的应用场景和产业边界，催生新的商业模式和市场机会。

（四）新质生产力的发展规律

新质生产力的形成和发展遵循一定的规律性认识。从低空经济的发展实践来看，新质生产力的培育需要把握以下规律。

技术创新驱动规律。新质生产力的发展本质上是技术创新的结果，必须坚持创新在生产力发展中的核心地位。中国民用航空局指出：“发展低空经济有利于充分发挥我国技术和产业优势，加快在民用航空领域的技术突破和应用创新”。^[6]巴中发展低空经济，必须把技术创新放在首位，通过建立创新平台、集聚创新资源、优化创新环境，不断提升自主创新能力。

市场导向规律。新质生产力的发展必须面向市场需求，通过应用场景的拓展和创新实现价值转化。低空经济广泛应用于工业、农业、服务业和居民消费等领域，通过不断突破创新，兼具改造升级传统产业、培育壮大新兴产业、加快布局未来产业的重要作用。巴中应结合本地实际需求，重点发展农林植保、旅游观光、应急救援等具有市场基础的低空应用场景。

产业协同规律。新质生产力的发展需要产业链上下游的协同配合和跨行业的融合创新。低空经济是一个涉及航空、交通、通信、物流等多个领域的综合性行业，只有通过产业链上下游的协

同，才能形成强大的竞争力。^[1]巴中推动低空经济发展，必须注重产业链构建和生态培育，形成各环节相互促进的发展格局。

安全保障规律。安全是新质生产力健康发展的前提和基础。在低空经济领域，安全是低空经济发展的基石，必须建立健全各类飞行活动的安全运行规则、标准以及相关监管政策。巴中在发展低空经济过程中，需要高度重视飞行安全和空防安全，建立完善的安全管理体系和应急处置机制。

表一：新质生产力与传统生产力的主要区别

比较维度	新质生产力	传统生产力
驱动要素	以技术、数据、知识等创新要素为主	以资本、劳动力等传统要素为主
技术特征	高科技含量、数字化、智能化	机械化、自动化，技术含量相对较低
效率特征	高效能、高质量、高附加值	依赖规模效应、同质化竞争
发展方式	绿色低碳、可持续发展	资源消耗大、环境影响明显
产业形态	融合创新、边界模糊	产业分立、边界清晰

掌握新质生产力的定义、特征和发展规律，是研究巴中低空经济高质量发展的理论基础。从新质生产力视角出发，巴中低空经济发展必须坚持创新驱动、市场导向、产业协同和安全保障的基本原则，走出一条符合技术规律、市场规律和产业发展规律的高质量发展路径。

二、新质生产力与低空经济的内在联系

低空经济作为新质生产力的典型代表，二者之间存在深刻的内在逻辑联系。宋志勇指出：“作为新质生产力的典型代表之一，通用航空和低空经济在政策引导和技术创新的双重推动下，正快速崛起成为万亿级的产业新赛道。”^[6]这种内在联系既体现在理论层面的契合，也表现在实践层面的互动，深入理解这种联系对于把握低空经济的发展方向和路径选择具有重要意义。从本质上看，新质生产力为低空经济发展提供了理论指导和动力支撑，而低空经济则是新质生产力的重要载体和实践领域，二者相互促进、协同发展。

（一）理论层面的内在统一性

在理论层面，新质生产力与低空经济在核心理念上具有高度统一性。新质生产力强调通过要素创新配置和产业深度转型提升生产效率和水平，而低空经济则是通过低空资源的高效利用和飞行技术的创新应用创造新的经济价值。低空经济作为新时代的前沿行业，涵盖了低空空域的广泛应用，包括无人机、空中出租车、低空飞行器等技术的快速发展及应用，^[1]这种以创新驱动的发展模式与新质生产力的核心理念完全一致。从某种意义上说，低空经济是新质生产力理论在特定领域的具体实践和应用延伸。

从系统论角度看，低空经济是一个复杂的经济系统，其发展需要多种要素的协同配合。研究表明，新质生产力在低空经济中

的实现离不开基础设施建设、技术创新和人才培养等多方面的支持。低空经济的基础构成主要体现在以下几个方面：基础设施的建设与完善、技术创新的引领作用、人才资源的培养与引进。^[9]这些构成要素与新质生产力的发展要求高度契合，体现了二者在系统构成上的内在一致性。基础设施为低空经济发展提供物质基础，技术创新为其提供核心动力，人才资源为其提供智力支持，这些要素的协同作用共同推动低空经济高质量发展。

从发展目标看，新质生产力与低空经济都致力于实现质量变革、效率变革和动力变革。低空经济具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念，这些特征正是新质生产力的本质要求。低空经济通过技术创新提高运行效率，通过管理创新提升服务质量，通过模式创新扩大市场空间，这些变革与新质生产力的发展目标完全一致。特别是在效率提升方面，低空经济表现出显著优势，无人机物流相比传统配送方式可提高效率 5—10 倍，在山区等特殊地形条件下效率提升更为明显，这种效率提升正是新质生产力作用的直接体现。

（二）实践层面的互动促进关系

在实践层面，新质生产力与低空经济呈现出互动促进的良性发展关系。一方面，新质生产力为低空经济发展提供技术支撑和理论指导；另一方面，低空经济为新质生产力提供应用场景和实践验证。这种互动关系首先表现在技术创新领域，低空经济创新驱动特征明显，与新材料、新能源以及导航、卫星互联网、5G、

大数据、云计算等新技术深度融合。^[6]新质生产力通过技术创新推动低空经济的技术进步和产业升级，而低空经济则为新技术提供了广阔的应用场景和市场空间。

在产业升级方面，新质生产力推动低空经济从传统通用航空向智能化、绿色化方向转型。通用航空作业为低空经济发展主体，在能源技术、新一代信息技术变革的引领下，正加速向无人化、绿色化、智能化迭代创新，以无人机、电动垂直起降航空器研发应用为代表的新能源、智能化通航产业，已成为低空经济主导产业。^[6]这种产业转型使低空经济呈现出更加明显的新质生产力特征，形成了二者相互促进的良性循环。特别是在绿色转型方面，新质生产力推动低空经济采用更加环保的技术和能源，通过使用新能源技术，如电动无人机、电动飞行器等，可以有效减少碳排放，实现绿色低碳的经济模式，这种绿色发展方向正是新质生产力的内在要求。

在要素配置方面，新质生产力强调数据要素的价值创造作用，而低空经济正是数据要素的重要应用领域。低空经济中的新质生产力强调数据的深度挖掘与应用，通过大数据、云计算等技术实现生产过程的精细化管理。低空飞行活动产生大量数据资源，这些数据通过分析处理可以优化飞行路线、提高调度效率、预防安全事故，创造显著的经济价值。数据要素的开发和利用，使低空经济呈现出更加明显的新质生产力特征，提升了整个行业的发展质量和效率。

在产业融合方面,新质生产力推动低空经济与相关产业的深度融合,拓展了低空经济的应用场景和价值空间。低空经济作为推动区域新质生产力发展的重要力量,具有广阔的发展前景。在政策支持、技术创新、跨界融合等多方面因素的共同推动下,低空经济将为区域经济增长注入新的活力。^[10]这种产业融合既包括与传统产业的融合,如农业、林业、电力等行业的应用,也包括与新兴产业的融合,如数字经济、共享经济、平台经济等模式的结合,形成了多元共生的发展生态。

(三) 低空经济的新质生产力属性

低空经济具有鲜明的新质生产力属性,这些属性构成了低空经济高质量发展的内在基础。

从产业特征看,低空经济具有技术密集、创新驱动、融合发展的典型特征,这些特征与新质生产力的内涵要求高度一致。研究表明,低空经济具备以下几大显著特点:创新驱动性、跨界融合性、开放共享性、可持续发展性、安全可控性。^[10]这些特点决定了低空经济必然是新质生产力的重要载体和发展领域。

从价值创造方式看,低空经济呈现出边际收益递增、网络效应明显的新经济特征,这与传统产业有着本质区别。低空经济产业链条长、应用场景广、带动能力强且科技含量高、创新要素集中,在传统通用航空业态基础上融合了以无人机为支撑的新型低空生产服务方式,通过信息化、数字化管理技术赋能,与更多经济社会活动结合,开辟新的应用场景和商业模式,显著提高了经

济社会活动效率和用户体验。^[6]这种价值创造方式使低空经济具有更强的成长性和更大的发展空间，成为新质生产力的典型代表。

从发展路径看，低空经济呈现出跨越式发展的特征，为后发地区提供了“换道超车”的战略机遇。以无人机、电动垂直起降航空器研发应用为代表的新能源、智能化通航产业，已成为低空经济主导产业，有望达到万亿级市场规模，将迎来像新能源汽车一样实现‘换道超车’的重大机遇。^[6]这种跨越式发展路径使低空经济成为各地培育新质生产力的重要选择，特别是对于巴中这样的欠发达地区，发展低空经济可以在一定程度上突破传统产业基础薄弱的限制，通过聚焦细分领域实现特色发展。

从创新模式看，低空经济呈现出多元主体协同创新的特征，形成了开放共享的创新生态。低空经济创新驱动特征明显，与新材料、新能源以及导航、卫星互联网、5G、大数据、云计算等新技术深度融合，对产业经济格局重塑作用强，越来越成为全球主要经济体角逐的新领域。^[6]这种创新模式打破了传统产业创新的线性模式，形成了网络化、生态化的创新格局，更加符合新质生产力的发展要求。

表二：新质生产力与低空经济的互动关系

互动维度	新质生产力对低空经济的作用	低空经济对新质生产力的贡献
技术创新	提供技术支撑和研发方向引导	提供应用场景和市场需求

互动维度	新质生产力对低空经济的作用	低空经济对新质生产力的贡献
要素配置	推动数据等新要素价值挖掘	产生大量数据资源和应用案例
产业升级	促进智能化、绿色化转型	形成新的产业形态和商业模式
制度创新	推动管理体制和监管模式改革	检验制度创新效果和适应性
人才培养	提出新的人才素质要求	培养复合型创新人才

（四）低空经济高质量发展的新质生产力要求

从新质生产力视角出发，低空经济高质量发展需要满足多方面的要求，这些要求构成了低空经济发展的基本方向和评价标准。

在技术层面，低空经济需要持续推动技术创新，突破关键核心技术。低空经济所涉及的技术范围广泛，涵盖飞行器制造、空中交通管理、导航系统、数据传输、人工智能等多个领域。因此，必须加大对相关技术的研发投入，促进核心技术的突破，提升行业的技术水平。对于巴中而言，虽然难以在核心技术研发上取得领先，但可以聚焦应用技术创新和集成创新，形成具有本地特色的技术优势。

在产业层面，低空经济需要构建完善的产业生态，形成良性循环的发展体系。低空经济是一个复杂的系统，涉及航空、交通、通信、物流等多个领域。只有通过产业链上下游的协同，才能形

成强大的竞争力。^[9]巴中发展低空经济，需要注重产业链关键环节的培育和产业生态的构建，形成各环节相互促进的发展格局。特别是在应用场景拓展方面，应结合本地实际需求，开发具有商业价值的应用模式，避免盲目跟风和重复建设。

在制度层面，低空经济需要建立适应其发展特点的制度体系和监管模式。政策与监管的不确定性也是低空经济面临的一大挑战。行业发展的相关政策、法律法规尚未完全成熟，这可能制约低空经济的创新与拓展。巴中可以在上行政策框架下，积极探索适合本地低空经济发展的管理制度和服务体系，为低空经济创造良好的发展环境。特别是在低空空域使用、飞行审批流程、安全监管等方面，可以结合本地实际进行制度创新，提高运行效率和服务水平。

在安全层面，低空经济需要建立可靠的安全保障体系，确保行业健康有序发展。安全是低空经济发展的前提和基石，贯彻总体国家安全观，立足自身职责，强化低空安全运行监管，健全完善差异化精准监管政策机制。^[6]巴中发展低空经济，必须高度重视飞行安全、空防安全和公共安全，建立完善的安全管理制度和应急处置机制，为低空经济发展提供坚实保障。

在人才层面，低空经济需要培养和引进专业人才，为行业发展提供智力支持。低空经济的快速发展对人才的需求呈现出多样化趋势，涵盖了技术研发、管理运营、市场拓展等多个领域。因此，必须培养具备创新精神和跨学科能力的复合型人才，建立多

层次的人才结构，满足行业发展的多元化需求。巴中应结合低空经济发展需求，制定专门的人才培养和引进计划，通过与高校、企业合作等方式，培养适用型专业人才，支撑低空经济可持续发展。

从新质生产力视角出发，巴中需要把握低空经济的发展规律和特点，立足自身优势和条件，走出一条具有特色的低空经济发展道路。既要遵循低空经济发展的一般规律，又要结合巴中实际有所创新和突破，实现经济效益与社会效益、生态效益的统一。

三、巴中低空经济发展的 SWOT 分析

巴中作为秦巴山区腹地的区域性中心城市，发展低空经济既具备独特的区位条件和资源优势，也面临着基础薄弱、人才短缺等现实挑战。运用 SWOT 分析法系统梳理巴中低空经济发展的内部优势 (Strengths) 和劣势 (Weaknesses)，以及外部机会 (Opportunities) 和威胁 (Threats)，有助于准确把握巴中低空经济的发展现状和未来潜力，为制定科学合理的发展路径提供依据。本部分将从四个维度深入分析巴中低空经济发展的内外部条件，揭示其发展的现实基础和面临的主要制约，为后续发展路径的探讨奠定基础。

(一) 发展优势(Strengths)

巴中发展低空经济具有多方面的内在优势，这些优势构成了其低空经济发展的资源禀赋和基础条件。充分认识和利用这些优势，是巴中低空经济高质量发展的前提和保障。

独特的区位条件和空域资源是巴中发展低空经济的首要优势。巴中位于成都、重庆、西安三大中心城市的几何中心，地处秦巴山区腹地，地形复杂多样，空域条件相对优越。与东部平原地区相比，巴中低空空域冲突较少，空域使用条件相对宽松，适合开展各类低空飞行活动。同时，巴中作为区域性中心城市，对周边地区具有一定的辐射带动作用，为低空经济提供了区域市场基础。特别是随着成渝地区双城经济圈建设的推进，巴中作为连接成都、重庆、西安的重要节点，区位优势将进一步凸显，为低空经济发展创造更有利的条件。

丰富的应用场景是巴中发展低空经济的又一显著优势。巴中拥有丰富的旅游资源和特色农产品，为低空旅游、无人机物流等业态提供了良好的应用场景。在旅游领域，巴中有光雾山、诺水河等优质旅游资源，低空观光、空中游览等产品可以丰富旅游体验，提升旅游品质。在农业领域，巴中盛产茶叶、核桃、中药材等特色农产品，无人机在植保、播种、监测等方面的应用可以提高农业生产效率和质量。在公共服务领域，巴中地形复杂，部分地区交通不便，无人机在医疗急救、抢险救灾、物资运输等方面具有独特优势。这些多元化的应用场景为巴中低空经济发展提供了广阔的市场空间和发展潜力。

政策支持构成了巴中低空经济发展的制度优势。近年来，国家高度重视低空经济发展，出台了一系列支持政策。《“十四五”航空运输发展规》明确提出要促进低空经济发展，开展低空旅游、

无人机物流试点等业务。四川省委省政府也将低空经济作为战略性新兴产业予以支持。巴中可以充分利用这些政策红利，争取成为低空经济发展的试点地区，获得政策支持和资源倾斜。同时，巴中作为革命老区、秦巴山区和欠发达地区，可以叠加享受多重政策支持，为低空经济发展创造更加有利的政策环境。

生态资源优势为巴中发展绿色低空经济提供了良好基础。巴中森林覆盖率高，生态环境优良，是重要的生态屏障和碳汇区域。在发展低空经济过程中，巴中可以充分利用生态优势，重点发展电动垂直起降飞行器等绿色航空技术，打造绿色低碳的低空经济示范区。低空经济强调绿色、环保的理念，通过优化能源使用和减少碳排放等方式实现可持续发展。^[10]巴中的生态优势与低空经济的绿色发展方向高度契合，可以形成特色鲜明的发展模式。

成本优势是巴中发展低空经济不可忽视的条件。与东部发达地区相比，巴中在土地、劳动力等要素成本方面具有明显优势，可以降低低空经济相关企业的运营成本，提高市场竞争力。特别是在无人机培训、数据处理、运营维护等劳动密集型环节，巴中可以凭借成本优势吸引相关企业入驻，形成产业集聚。同时，巴中作为欠发达地区，发展低空经济的意愿强烈，政府服务意识和支持力度大，这些软性条件也是吸引投资和发展产业的重要优势。

（二）发展劣势(Weaknesses)

尽管巴中发展低空经济具备诸多优势，但也面临着一些明显的劣势和不足，这些劣势构成了巴中低空经济发展的现实制约和挑战。清醒认识这些劣势，有针对性地加以克服和弥补，是巴中低空经济健康发展的关键。

产业基础薄弱是巴中发展低空经济面临的首要劣势。巴中作为欠发达地区，工业基础相对薄弱，特别是航空产业相关的基础几乎空白，缺乏具有带动力的龙头企业和配套产业链。低空经济产业链条长、应用场景广、带动能力强且科技含量高、创新要素集中，而巴中在这些方面都存在明显不足。航空制造、维修、运营等核心环节缺失，相关配套服务不完善，产业生态不健全，这些因素都严重制约了巴中低空经济的发展质量和速度。与东部发达地区相比，巴中在产业基础方面的差距是全方位的，短期内难以根本改变。

基础设施不完善是制约巴中低空经济发展的硬件短板。低空经济发展需要完善的基础设施支持，包括起降场地、通信导航、监控系统等。低空经济面临的挑战首先是基础设施的不完善。低空经济涉及的飞行器、航线规划、空中交通管理等基础设施建设亟待提升。巴中在这些基础设施方面几乎从零起步，建设任务重、投资大、周期长，短期内难以满足低空经济发展的需求。特别是巴中地形复杂，通信导航设施覆盖不足，严重影响了低空飞行的安全性和可靠性，制约了低空经济的商业化应用。

人才短缺是巴中低空经济发展面临的软性制约。低空经济是技术密集型产业，对人才素质要求较高。低空经济的快速发展对人才的需求呈现出多样化趋势，涵盖了技术研发、管理运营、市场拓展等多个领域。因此，必须培养具备创新精神和跨学科能力的复合型人才，建立多层次的人才结构，满足行业发展的多元化需求。巴中作为欠发达地区，人才吸引力不足，本地高校和科研机构资源有限，难以满足低空经济发展对各类专业人才的需求。特别是在飞行器研发、飞行控制、数据处理等核心技术领域，人才短缺问题尤为突出，成为制约产业发展的瓶颈因素。

资金不足是巴中低空经济发展面临的现实困难。低空经济发展需要大量资金投入，包括技术研发、设备购置、人才培养、市场培育等多个方面。巴中财政实力有限，难以提供充足的资金支持；同时，由于产业基础薄弱、市场前景不确定，社会资本投资意愿不强，导致低空经济发展面临资金短缺的困境。“低空经济在技术创新、基础设施建设等方面需要大量资金投入，而资金不足是制约发展的重要因素”。资金短缺不仅影响了基础设施建设和人才引进，也制约了技术研发和市场开拓，成为巴中低空经济发展的重要障碍。

认知和管理滞后是巴中低空经济发展的软性短板。低空经济作为新兴产业，其发展规律和管理模式与传统产业有很大不同。巴中作为后发地区，对低空经济的认识不足，缺乏专业的管理团队和有效的管理手段。管理与政策法规滞后。低空经济作为一个

新兴领域，其管理体系和政策法规还存在一定的滞后性，无法完全适应产业发展的需求。特别是在空域使用、飞行审批、安全监管等方面，巴中缺乏经验和能力，难以有效应对低空经济发展带来的各种挑战。认知和管理滞后不仅影响了发展效率，也可能带来安全隐患，是巴中低空经济发展必须解决的问题。

（三）发展机遇(Opportunities)

巴中发展低空经济面临着良好的外部机遇，这些机遇构成了其低空经济发展的有利条件和外部动力。准确把握和充分利用这些机遇，是巴中低空经济实现跨越式发展的关键所在。

政策红利释放为巴中低空经济发展提供了制度保障。近年来，国家和四川省层面出台了一系列支持低空经济发展的政策措施。2024年1月1日，《无人驾驶航空器飞行管理行条例》正式施行，为无人驾驶航空器产业健康有序发展提供了法律保障。2024年3月，《政府工作报告》提出要积极打造低空经济等新增长引擎，标志着低空经济已上升为国家战略。四川省也将低空经济作为战略性新兴产业予以重点支持。这些政策红利的持续释放，为巴中低空经济发展创造了良好的政策环境，提供了难得的发展机遇。巴中可以充分利用这些政策支持，争取试点示范项目，获得政策倾斜和资源支持，加速低空经济发展。

市场需求增长为巴中低空经济发展提供了市场空间。随着经济社会发展和技术进步，低空经济的市场需求呈现快速增长态势。低空经济广泛应用于基础设施巡查、应急救援、城市巡逻、

森林防火、医疗救护等公共服务领域，通过数据共享构建便捷高效的一体化治理体系，有效提升公共服务效率，为保障人民生命财产安全提供重要手段。低空经济对固定基础设施依赖低，影视航拍、空中游览、消费娱乐等应用场景的拓展带动了文旅、体育等产业快速发展，普通大众的航空消费门槛大幅降低，对促进居民消费升级效果显著。^[6]在巴中，随着旅游业发展和农业现代化推进，低空旅游、无人机植保等市场需求日益增长，为低空经济发展提供了广阔的市场空间。特别是在乡村振兴战略实施过程中，无人机在农产品运输、灾害监测、医疗急救等方面的应用需求不断增加，创造了新的市场机会。

技术进步为巴中低空经济发展提供了技术支撑。近年来，无人机、电动垂直起降飞行器等技术取得重大突破，成本不断降低，可靠性持续提高，为低空经济的商业化应用创造了条件。低空经济创新驱动特征明显，与新材料、新能源以及导航、卫星互联网、5G、大数据、云计算等新技术深度融合。这些技术进步使低空经济的应用门槛大幅降低，为巴中这样的后发地区提供了发展机会。特别是智能控制、5G通信、人工智能等技术的成熟，使无人机在复杂环境下的应用成为可能，为巴中山区地形条件下的低空经济发展提供了技术保障。巴中可以充分利用技术进步的红利，直接应用成熟技术和产品，避免高额的研发投入，实现低空经济的快速发展。

产业转移加速为巴中低空经济发展提供了产业基础。随着东部地区产业升级和成本上升，部分低空经济相关产业开始向中西部地区转移。巴中可以抓住这一机遇，积极承接产业转移，引进无人机培训、数据处理、运营维护等劳动密集型环节，构建低空经济产业链。低空经济产业链逐步完善：低空经济的发展带动了制造、维修、运营、培训、监管等环节的协同发展，形成了较为完整的产业链条。^[10]通过承接产业转移，巴中可以在较短时间内建立低空经济产业基础，缩短产业发展周期，降低发展成本。特别是巴中人力资源丰富，成本相对较低，在无人机操作培训、数据处理等环节具有比较优势，可以重点发展这些领域，形成特色产业集群。

区域战略实施为巴中低空经济发展提供了战略依托。随着成渝地区双城经济圈建设的深入推进，巴中作为连接成都、重庆、西安的重要节点，战略地位不断提升。巴中可以充分利用这一战略机遇，将低空经济发展纳入区域合作框架，获得更多的政策支持 and 资源投入。低空经济在促进区域经济增长的同时，也带来了就业机会的增加。通用航空、无人机等领域的就业岗位需求不断增长，为劳动者提供了更多的就业机会，有助于缓解就业压力。特别是在区域基础设施互联互通、产业协同发展、生态环境保护等方面，低空经济可以发挥独特作用，获得更大的发展空间。巴中应主动对接区域发展战略，将低空经济作为区域合作的重要内容，实现借势发展。

（四）发展威胁(Threats)

巴中低空经济发展在面临诸多机遇的同时，也需警惕一系列潜在的外部威胁，这些威胁构成了其低空经济发展的不确定因素和风险挑战。有效防范和应对这些威胁，是巴中低空经济健康发展的保障。

区域竞争加剧是巴中低空经济发展面临的首要威胁。随着低空经济的热度上升，各地纷纷布局低空经济，竞争日趋激烈。低空经济作为近年来快速崛起的新兴产业，正逐渐成为推动全球经济增长的新动力。在四川省内，成都、绵阳等地凭借其产业基础和技术优势，已经在低空经济领域取得先发优势；周边省份如重庆、陕西等地也在积极布局低空经济。这种激烈的区域竞争使巴中面临被边缘化的风险，特别是在人才、技术、资本等要素争夺方面处于不利地位。如何在区域竞争中找准定位，形成差异化优势，是巴中低空经济发展必须解决的问题。

技术风险存在是巴中低空经济发展的潜在威胁。低空经济涉及无人机、电动垂直起降飞行器等先进技术，这些技术尚未完全成熟，存在一定的技术风险。低空经济面临的技术瓶颈与安全问题。低空经济的发展高度依赖技术的支撑，而技术瓶颈往往是制约行业发展的关键因素。在低空经济的技术发展中，尤其是无人驾驶技术、飞行器动力技术、空中交通管制系统等方面，仍然存在一定的瓶颈。巴中作为技术后发地区，在技术选择和应用过程中面临更大的不确定性和风险。特别是在复杂地形和气象条件下

的技术适应性、可靠性等问题，可能带来安全隐患和经济损失。有效评估和管理技术风险，是巴中低空经济发展的重要课题。

市场不确定性是巴中低空经济发展的现实威胁。低空经济作为新兴产业，其市场前景广阔但存在不确定性。尽管低空经济潜力巨大，但其市场规模、消费者认知、商业模式等方面仍处于初步发展阶段。巴中作为欠发达地区，消费能力和市场成熟度相对较低，低空经济相关产品和服务的市场接受度存在不确定性。特别是在低空旅游、无人机物流等领域，市场需求需要较长时间的培育，短期内难以形成规模效应。市场不确定性增加了投资风险，影响了社会资本进入的积极性，制约了低空经济的快速发展。如何降低市场不确定性，加快市场培育，是巴中低空经济发展面临的现实挑战。

安全监管挑战是巴中低空经济发展不容忽视的威胁。低空经济发展带来了一系列安全监管新课题，如空域使用冲突、飞行安全、隐私保护等。安全是低空经济发展的前提和基石。贯彻总体国家安全观，立足自身职责，强化低空安全运行监管，健全完善差异化精准监管政策机制。巴中作为低空经济后发地区，安全监管体系不健全，监管手段不足，难以有效应对低空经济发展带来的各种安全挑战。特别是在无人机数量快速增加的情况下，黑飞、扰航、侵犯隐私等问题可能频发，带来安全隐患和社会问题。建立健全安全监管体系，平衡发展与安全的关系，是巴中低空经济发展必须解决的问题。

同质化竞争风险是巴中低空经济发展的潜在威胁。随着低空经济的快速发展，部分地区出现了盲目跟风、重复建设的现象，导致同质化竞争加剧。巴中如果不能在发展模式上有所创新，很可能陷入同质化竞争的困境，难以形成可持续的竞争优势。低空经济的发展不仅仅依赖于单一的技术突破，还需要各方面的协同合作，才能形成完整的产业生态链，实现产业的可持续发展。特别是在低空旅游、无人机物流等相对成熟的领域，市场竞争已经日趋激烈，后发者面临更高的市场进入壁垒。巴中需要立足自身特色和优势，走差异化发展道路，避免同质化竞争带来的资源浪费和发展困境。

表三：巴中低空经济发展的 SWOT 分析矩阵

因素	优势(S)	劣势(W)
机会 (O)	SO 战略（优势+机会）：发挥优势、抓住机遇。打造山区低空经济标杆，利用政策与地理优势，重点发展无人机物流、低空旅游等差异化场景，主导制定山区低空运行国家标准；强化区域协作：与成渝共建研发平台，联合申报国家级低空经济示范区。	WO 战略（劣势+机会）：利用机遇、克服劣势。补链强链，通过“链长制”招商引资引进电池、电机企业，提升本地配套率至 40%以上。加速基建，建成 50 套无人值守机库，推进南江通用机场开工。
威胁 (T)	ST 战略（优势+威胁）：依靠优势、规避威胁。构建安	WT 战略（劣势+威胁）：减少劣势、规避威胁。人才培

因素	优势(S)	劣势(W)
	全监管体系，开发低空智能管理系统，实现飞行活动全流程追溯，联合保险机构推出风险分担机制。	育计划，与巴中职业技术学院深化合作，培养低空专业人才，并设立低空产业学院。

通过对巴中低空经济发展的 SWOT 分析，我们可以清晰地看到其发展的内部条件和外部环境。总体来看，巴中发展低空经济优势明显，机遇良好。虽然存在一些劣势和威胁，但可能通过战略措施，调整内外因素，趋利避害，实现巴中低空经济高质量发展。

四、新质生产力视角下巴中低空经济高质量发展的路径

基于前文对新质生产力特征与巴中低空经济发展条件的分析，本章将从技术创新、产业协同、政策支持、安全保障和人才培养五个维度，构建巴中低空经济高质量发展的实施路径。这些路径既符合新质生产力的发展要求，又充分结合巴中的实际情况，具有较强的针对性和可操作性。

（一）强化技术创新驱动，培育核心竞争力

构建“政产学研用”协同创新体系。新质生产力的核心在于技术创新，巴中应充分利用成都、重庆等周边城市的科技资源，构建跨区域创新合作网络。具体而言，可与电子科技大学、四川大学等高校共建“低空经济联合实验室”，聚焦山区无人机导航控制、复杂气象条件下飞行安全等关键技术攻关。同时，支持纵

横无人机等龙头企业设立研发中心，针对巴中地形特点开发专用机型，如大载重货运无人机和高精度农业植保无人机，形成差异化技术优势。

重点突破应用型技术创新。鉴于巴中科研基础薄弱，应避免基础研究“红海”，聚焦应用场景导向的技术集成创新。例如，开发适合秦巴山区的“无人机+5G+北斗”智能巡检系统，整合现有晶片制造、铝材加工等产业资源，降低传感器和机身材料成本。巴中低空运行指挥中心已初步建成 50 套无人值守机库系统，应进一步优化其自主充电、远程规划等功能，打造全国领先的低空数字治理样板。

建立技术创新激励机制。落实四川省对低空科技攻关项目最高 2000 万元的补助政策，市财政配套设立 5000 万元低空经济创新基金，重点支持“卡脖子”技术攻关。对取得 CAAC 适航认证的企业给予 100 万元奖励，激发企业创新活力。同时，定期举办“低空经济创新大赛”，吸引全国创新资源向巴中集聚。

（二）完善产业链生态，推动集群化发展

打造“一核多极”产业空间布局。以巴中经开区低空经济产业园为核心，重点发展无人机整机制造、核心零部件生产等高端环节；在南江县布局无人机试飞基地，在平昌县发展低空旅游装备制造，在通江县培育农林无人机应用集群，形成区域协同、特色鲜明的产业格局。产业园规划面积 858 亩，预计 2025 年完成

主体建设，需加快引进 3-5 家整机制造企业和 20 家配套企业，实现“研发-制造-测试-应用”全链条发展。

实施“链长制”精准招商。围绕纵横无人机等链主企业需求，编制产业链图谱，重点招引电机、电池、飞控系统等关键环节企业。创新“飞地园区”模式，与成都、重庆等地共建产业协作区，利用其技术优势弥补巴中短板。2025 年推出的 104 个低空经济项目中，已成功引进璀璨航空等企业，下一步应重点对接中国商飞等央企，争取布局无人机生产线。

促进“低空经济+”融合创新。结合巴中特色资源，重点发展三大融合业态：一是发展“低空+农业”，推广无人机植保、播种、运输一体化服务，如灵山云雾茶园的无人机运输使配送效率提升 7 倍；二是发展“低空+文旅”，开发光雾山低空观光、“飞越巴山”体验项目，打造网红旅游产品；三是发展“低空+应急”，完善山区医疗救援、森林防火等公共服务网络，复制 2018 年直升机跨区域救援的成功经验。

表四：巴中低空经济重点产业链招商方向

产业链环节	重点引进企业类型	承载区域	预期效益
整机制造	工业无人机、EVTOL 制造商	巴中经开区	形成产值超 50 亿元的产业集群
核心零部件	电池、电机、飞控系统供应商	恩阳临港产业园	本地配套率达 30%以上

产业链环节	重点引进企业类型	承载区域	预期效益
运营服务	低空物流、巡检服务商	南江通用机场	培育 5 家以上规模以上服务企业
应用开发	行业解决方案提供商	各县区特色园区	开发 10 个以上典型应用场景

（三）优化政策制度供给，破除发展壁垒

创新空域管理模式。作为四川省首批低空运行管理试点，巴中应率先建立“分类分层、分时分段”的空域使用机制。具体措施包括：划定 3-5 个低空飞行走廊，简化飞行审批流程；建立军地民协同的空域协调机制，争取将适飞空域比例提升至 70% 以上；开发巴中低空智能管理系统，实现“一网通办”飞行服务。这些措施可充分发挥巴中“周边 100 公里无民航枢纽”的空域优势。加大财政金融支持。整合各级政策资源，形成支持合力：省级层面争取对通江、平昌通用机场建设的 10% 投资补助（最高 3500 万元）；市级层面设立 2 亿元低空经济发展基金，对无人机物流等场景应用给予 30% 运营补贴；创新“无人机保险+信贷”产品，降低企业融资成本。2025 年已注册成立的巴中低空经济产业发展有限公司（注册资本 1 亿元）可作为投融资主平台。

完善标准规范体系。参与制定山区无人机运行、低空旅游服务等地方标准，争取成为省级标准试点。建立低空经济统计监测制度，科学评估产业贡献。针对无人机噪音、隐私保护等社会关

切，出台《巴中低空飞行活动管理法》，平衡发展与治理需求。这些制度创新可为全省低空经济发展提供“巴中经验”。

（四）夯实基础设施保障，构建数字底座

加快通用机场网络建设。按照“1+3+N”布局推进基础设施现代化：“1”是提升恩阳机场通航功能；“3”是加快建设南江、通江、平昌通用机场，其中南江机场将于 2025 年开工；“N”是在景区、园区布局 20 个以上垂直起降点，形成“15 分钟低空交通圈”。同时，配套建设充电桩、气象站等设施，满足电动飞行器运行需求。

建设低空数字基础设施。实施“智慧低空”工程，重点建设三大系统：一是低空通信导航系统，融合 5G、北斗等技术，实现重点区域全覆盖；二是无人机监控系统，部署 50 套无人值守机库，构建“天地空”一体化监测网络；三是低空大数据平台，整合飞行数据、气象信息等资源，为各类应用提供支撑。这些数字基建将大幅提升巴中低空经济的运行效率和安全性。

打造低空经济示范园区。巴中低空经济产业园要突出“四个示范”：一是绿色示范，全部采用光伏供电，电动飞行器占比超 80%；二是智慧示范，实现无人化生产、智能化管理；三是融合示范，设立应用场景测试区，加速技术商业化；四是开放示范，与成渝地区共建研发平台，吸引高端要素集聚。园区建成后预计年产值超 30 亿元，成为秦巴山区低空经济的重要增长极。

（五）加强人才引育，提供智力支撑

实施“双招双引”工程。将人才引进与项目招引相结合，对带技术、带项目落户的高层次人才团队给予最高 500 万元资助。与四川龙昊航校深化合作，扩大飞行员培训规模，力争 5 年内培养 1000 名航空专业人才。同时，引进深圳无人机行业协会等专业机构，共建“低空经济人才培训基地”，年培训无人机操作、维修等技能人才 500 人以上。

创新产教融合模式。推动巴中职业技术学院设立低空经济二级学院，开设无人机应用技术等专业，实行“订单式”培养。支持职业院校与无人机等企业共建实训中心，开发 10 门以上特色课程，5 年内输送 2000 名技能人才。这种“入学即入职”的培养模式可有效解决企业用工难题。

构建柔性用人机制。建立低空经济专家智库，聘请杨金才等行业权威担任顾问。实施“周末工程师”计划，吸引成都、重庆等地专家来巴中服务。对急需紧缺人才实行“一事一议”政策，提供住房、子女教育等全方位保障。通过这些灵活举措，弥补巴中本地人才不足的短板。

通过以上路径的实施，巴中可逐步建立起以创新为驱动、以市场为导向、具有山区特色的低空经济产业体系，实现从“跟跑”到“并跑”甚至局部“领跑”的跨越式发展，成为全国革命老区发展低空经济的典范。

五、巴中低空经济发展的实践建议

前文提出的发展路径需要转化为具体可行的实践方案，才能真正推动巴中低空经济高质量发展。本章将从实施步骤、重点工程和组织保障三个方面，为巴中低空经济发展提供操作性强的实践指导，助力巴中将低空经济打造成为区域经济的新增长极。

（一）分阶段实施策略

1.近期（2025-2026 年）：夯实基础，重点突破

一是基建先行。全力推进南江通用机场开工建设，完成巴中低空经济产业园一期工程（19 万平方米厂房）并引进纵横无人机等 5 家制造企业。同步在光雾山景区、主要农业园区布局 10 个垂直起降点，构建初步基础设施网络。

二是场景示范。重点实施“三个十”工程：建设 10 条无人机物流配送线路（如茶叶、中药材运输），开展 10 个乡镇的无人机农林植保全覆盖，打造 10 个低空旅游示范项目（如红叶节飞行观光）。通过示范项目验证商业模式，2025 年已实现无人机运送茶叶的突破性应用。

三是政策创新。出台《巴中促进低空经济发展干措施》，在空域使用、财政支持、人才引进等方面形成政策“组合拳”。争取将巴中列入国家低空经济综合改革试点，获得更多政策自主。

2.中期（2027-2028 年）：完善生态，扩大规模

一是产业链提升。实现无人机整机年产 1 万架、核心零部件本地配套率 40%以上的目标，培育 3-5 家省级“专精特新”企业。

推动低空经济与农业、文旅、应急等产业深度融合，相关产业规模突破 50 亿元。

二是服务网络构建。建成覆盖全市的低空飞行服务保障体系，包括 1 个市级指挥中心、6 个县级服务站和 50 个无人值守机库，实现“一键申请、全域可飞”。

三是区域协作深化。与重庆、成都等地建立低空经济协同发展机制，在技术研发、市场开拓、人才培养等方面深度合作，共同打造成渝地区低空经济走廊。

3.远期（2029-2030 年）：树立品牌，引领发展

一是产业高地建设。低空经济总规模突破 100 亿元，带动相关产业 300 亿元，成为秦巴山区最具影响力的低空经济集群。形成 2-3 个具有全国竞争力的细分领域，如山区无人机物流、低空旅游等。

二是标准体系输出。总结巴中经验，主导制定 3-5 项山区低空运行国家标准，培育一批低空经济服务提供商向外扩张业务。

三是建立可持续发展机制。建立低空经济与生态文明建设协同机制，电动飞行器占比超过 90%，打造全国首个“碳中和”低空经济示范区。

（二）实施七大重点工程

1. “智慧低空”数字底座建设工程

投资 3.5 亿元建设三大系统：低空通信网络（5G+北斗）、无人机监控平台和低空大数据中心。2025-2026 年率先在经开区

试点，2028 年实现全市覆盖，为低空经济提供数字化支撑。该工程可大幅提升空域利用效率和飞行安全性。

2.低空装备制造产业园建设工程

按照“一园六区”布局推进巴中经开区低空经济产业园建设：整机制造区、零部件生产区、研发测试区、运营服务区、人才培训区和生活配套区。分步分批推进，2028 年实现达产，预计年产值 50 亿元，解决就业 3000 人。

3.低空应用场景“十百千”工程

在全市培育 10 个标杆应用场景（如光雾山低空旅游、通江银耳无人机物流），100 个示范项目和 1000 个商业案例。重点突破山区特色农产品运输、景区观光、电力巡检等领域的规模化应用，使低空经济真正融入经济社会发展各领域。

4.人才“雏鹰”工程

五年内投入 1 亿元实施三项行动：高层次人才引进行动（50 名领军人才）、技能人才培养行动（2000 名无人机操作维修人员）和青少年科普行动（覆盖 5 万名学生）。与高等院校、职业培训学校等机构合作，构建完整的人才培养体系，解决产业发展的人才瓶颈。

5.低空经济品牌打造工程

持续举办具有影响力的行业活动：力争连续举办中国国际飞行器设计挑战赛，提升赛事规模和质量，创办“秦巴山区低空经

济发展论坛”，策划“飞越巴山”低空旅游节。通过品牌活动提升巴中低空经济的知名度和影响力，吸引更多资源和要素集聚。

6.绿色低空示范工程

在机场、起降点全部使用光伏等清洁能源；推广电动垂直起降飞行器和氢动力无人机，2027年前实现运营环节碳中和。将低空经济发展与生态文明建设相结合，打造“绿色低空”巴中样板。

7.安全监管创新工程

建立“政府+企业+保险”三位一体的安全监管体系：政府负责标准制定和执法检查，企业落实主体责任，保险机构参与风险管理。开发巴中低空安全监管平台，实现飞行活动全流程可追溯，确保产业发展与安全保障同步推进。

（三）组织保障措施

强化组织领导。成立低空经济发展工作专班，由市委主要领导担任组长，统筹全市低空经济发展工作。建立“月调度、季考核、年评估”工作机制，确保各项任务落地落实。同时，组建由行业专家、企业代表等组成的低空经济发展咨询委员会，提供决策支持。

创新体制机制。在巴中经开区设立低空经济特别政策区，试行低空空域分类管理、飞行审批负面清单等创新制度。成立国有低空经济运营公司，采用“市场运作、政府引导”模式，推动基础设施建设和场景开发，为低空经济发展注入活力。

加强评估督导。建立科学的低空经济发展评价指标体系，包括以产业规模、企业数量为主的经济指标，以专利数量、研发投入为主的创新指标，以就业创造、公共服务提升能力为主的社会效益指标等。引入第三方机构开展年度评估，根据评估结果动态调整政策措施，确保发展方向不偏离。

营造发展氛围。通过多种渠道加强低空经济宣传推广：在主流媒体开设专栏，制作通俗易懂的科普材料，举办“低空开放日”活动等。增进社会各界对低空经济的了解和认同，为产业发展创造良好的舆论环境。特别要重视对低空飞行安全性和环保性的宣传，消除公众疑虑。

深化开放合作。主动融入成渝地区双城经济圈建设，与重庆、成都等地建立低空经济协同发展联盟，在技术研发、市场开拓、人才培养等方面深度合作。积极参加中国国际低空经济博览会等行业展会，学习先进经验，推介巴中优势，吸引优质资源。开放合作是巴中低空经济实现跨越式发展的必由之路。

通过以上实践指导的实施，巴中可以系统推进低空经济高质量发展，将理论路径转化为实际行动，把政策蓝图转化为发展现实。在实施过程中，要坚持因地制宜、循序渐进的原则，根据实际情况动态调整策略和措施，确保低空经济发展行稳致远。同时，要及时总结巴中经验，为其他地区特别是革命老区、山区城市发展低空经济提供有益借鉴。

参考文献

- [1]中共中央、国务院，国家综合立体交通网规划纲要[R],2021-2.
- [2]中研普华.2024-2029 中国低空经济行业市场现状调查及未来发展预测报告[J]中国产业研究院 2024.04
- [3]张林,蒲清平.新质生产力的内涵特征、理论创新与价值意蕴[J]重庆大学学报（社会科学版）2023,29 (06):137-148
- [4]宋志勇.高质量建设低空飞行服务保障体系[J]大飞机,2024 (05):11-13.
- [5]习近平经济思想研究中心.培育和发展新质生产力激发高质量发展新动能[J]习近平经济思想研究，2024（5）:15-21.
- [6]宋志勇.高质量发展通用航空和低空经济[N]学习时报，2025-01-03.
- [7]卢刘阳，沈克印.低空经济引领航空运动产业高质量发展的理论逻辑与实现路径[C]第二届湖北省体育科学大会暨第五届现代体育与军事训练发展学术论坛论文摘要集,2024-12-03.
- [8]陈小波.新质生产力理论视角下广东省低空经济高质量发展路径研究[J]广东经济.2024 (23):61-63.
- [9]钟成林，胡雪萍.低空经济高质量发展的新质生产力逻辑与提升路径[J]深圳大学学报(人文社会科学版).2024 ,41 (05) :84-93.
- [10]潘楚绚.低空经济助力区域新质生产力发展的路径探索[J]中国电子商情.2024 (21) :86-88.