

低空旅游产业链构建与业态创新研究

王健

武汉商学院, 湖北武汉, 中国

【摘要】随着低空经济被纳入国家战略性新兴产业, 低空旅游作为其核心应用场景, 正迎来前所未有的发展机遇。本文旨在系统构建低空旅游的产业链框架, 分析其要素构成与运行机制, 并深入探讨在技术驱动、消费升级与政策松绑背景下的业态创新路径。研究发现, 低空旅游产业链呈现“双核驱动、多维协同”的特征, 而业态创新正从产品、技术、模式三个维度展开。最后, 本文针对当前面临的空域管理、成本控制与安全风险等瓶颈, 提出了优化产业链生态的对策建议。

【关键词】低空旅游; 产业链构建; 业态创新; 融合发展

【基金项目】武汉商学院校级科研项目: 低空经济助推文旅产业融合发展的路径研究(编号: 2025KY004)

1. 引言

2023年, 国家经济工作会议将低空经济确立为国家战略性新兴产业, 这一决策标志着我国低空领域从“管得住”向“放得活、飞得好”的战略转型。2024年, “低空经济”首次写入政府工作报告, 进一步明确了其在构建现代化产业体系中的战略地位。据中国民航局预测, 到2030年, 中国低空经济市场规模有望突破2万亿元, 其中低空旅游作为最具消费潜力的应用场景之一, 正从“小众体验”向“大众消费”加速演进。低空旅游是指以民用航空器为载体, 在低空空域开展的观光游览、运动娱乐、商务飞行等体验性活动的统称。与传统旅游方式相比, 低空旅游以“上帝视角”重塑游客的空间感知, 将“平面观光”升级为“立体漫游”, 为旅游体验注入了前所未有的震撼感和新鲜感。与此同时, 消费升级浪潮下, 游客对个性化、沉浸式、高品质旅游产品的需求日益旺盛, 低空旅游恰好契合了这一市场趋势。从政策层面看, 近年来国家和地方密集出台了一系列促进低空旅游发展的政策措施。民航局《“十四五”通用航空发展专项规划》明确提出, 要推动“通用航空+旅游”深度融合, 支持在具备条件的地区发展低空旅游。海南、湖南、江西、浙江等省份纷纷出台低空经济发展方案, 将低空旅游作为重点扶持业态。政策的松绑与引导, 为低空旅游的快速发展注入了强劲动能。

2. 低空旅游产业链的架构与特征

2.1 低空旅游产业链的三层架构

2.1.1 上游基础层: 资源与硬件供给

上游基础层是低空旅游产业链的物质基

础与制度前提, 主要包括以下四个关键环节:

(1) 航空器研发与制造。航空器是低空旅游的核心工具, 其技术性能、安全水平、成本结构直接影响低空旅游产品的竞争力。航空器制造环节涵盖: 传统载具: 直升机(如罗宾逊R44、贝尔206、空客H125)、固定翼小型飞机(如塞斯纳172)、旋翼机、滑翔伞、热气球等。新型载具: eVTOL(电动垂直起降飞行器)作为新一代载具, 凭借电动化、智能化、低噪音、垂直起降等优势, 被视为低空旅游的革命性载体。国内代表企业包括亿航智能、小鹏汇天、峰飞航空等。(2) 空域资源与管理。空域是低空旅游的核心资源, 其管理制度直接影响产业链运行效率。当前我国空域管理呈现“军管民用”的基本格局, 低空空域划分为管制空域、监视空域和报告空域三类。低空旅游飞行活动通常需要在监视空域或报告空域内运行, 并履行相应的飞行计划报备程序。

(3) 基础设施与保障体系。低空旅游基础设施包括: 起降设施: 通用机场、直升机起降点、临时起降场等。地面保障设施: 机库、油料供应、维修维护设施。通信导航监视设施: 低空通信网络、导航设施、监视雷达等。气象服务设施: 低空气象观测站、气象信息发布系统。

(4) 金融保险服务。由于航空器购置成本高、运行风险大, 金融保险服务成为产业链的重要支撑: 融资租赁: 航空器融资租赁可降低运营企业的重资产压力。航空保险: 包括机身保险、第三者责任险、乘客意外险等, 是低空旅游运营的必要保障[1]。

2.1.2 中游核心层: 运营与服务整合

中游核心层是低空旅游产业链的价值中枢,负责将上游的硬件资源转化为可消费的旅游产品,主要包括以下环节:(1)通航运营企业。通航运营企业是低空旅游的直接供给主体,负责航空器的持有、维护、飞行机组配备、航线运营等核心业务。根据运营模式,可分为:自营模式:景区或旅游企业自行购置航空器,组建运营团队。合作模式:景区与通航公司合作,景区提供客源与场地,通航公司提供航空器与运营能力。平台模式:专业通航运营平台整合多个景区的低空旅游需求,实现规模化运营与资源共享。(2)飞行营地与基地运营。飞行营地是低空旅游的物理承载空间,集起飞降落、游客接待、飞行培训、休闲娱乐等功能于一体。根据中国航空运动协会的标准,航空飞行营地可分为A类(可开展商业运营)和B类(以训练为主)两类。飞行营地的选址、规划、运营直接影响低空旅游的游客体验。(3)旅游服务整合商。低空旅游产品的最终交付需要整合多元服务,包括:产品设计:航线规划、主题设计、体验流程设计。渠道分销:线上线渠道建设、OTA平台合作、旅行社代理。游客服务:票务销售、游客接待、空中讲解、地面服务。增值服务:影像记录、航拍服务、社交分享。(4)安全保障与应急救援。安全是低空旅游的生命线,安全保障环节贯穿运营全过程:飞行前检查:航空器适航检查、气象条件评估、飞行计划审批。飞行中监控:实时飞行监控、通信联络、应急预案准备。应急救援:与景区、地方政府的应急联动机制,医疗救援能力。

2.1.3 下游延伸层:消费与衍生价值

下游延伸层是低空旅游产业链的价值实现环节,包括终端消费市场以及由低空旅游带动的衍生业态:(1)终端消费者。根据消费动机与消费能力,低空旅游消费者可分为:高端观光客:追求独特体验的高收入人群,对价格敏感度低。极限运动爱好者:以滑翔伞、跳伞等运动体验为核心动机。商务社交群体:以商务接待、高端社交为目的的团体消费。研学群体:以航空科普、飞行体验为目的的青少年及家庭。特定场景消费者:婚礼航拍、影视拍摄、庆典活动等。(2)关联产业带动。低空旅游具有较强的产业带动效应,可促进以下关联产业发展:景区产业:低空旅游提升景区的吸引力与接待能力。酒店餐饮:飞行体验吸引过夜游客,带动住宿餐饮消费。交通接驳:低空旅游与地面交通形成联动。文创衍生品:飞

行主题文创产品、影像服务等。(3)品牌价值与社会效益。低空旅游还具有显著的品牌价值与社会效益:城市品牌提升:低空旅游成为城市形象展示的新窗口。科普教育功能:航空知识普及、飞行体验启蒙。就业带动:创造飞行员、机务、运营管理、导游等多元化就业岗位。

2.2 低空旅游产业链的核心特征

2.2.1 高依赖性

低空旅游产业链对空域资源和政策环境具有高度依赖性,主要表现在:(1)空域资源依赖性。低空旅游的核心资源是低空空域,而空域资源的获取受到严格管制。目前我国低空空域管理仍以“军管民用”为主,低空旅游飞行活动需要履行飞行计划报批程序,审批流程的复杂性与时效性直接影响运营效率。此外,风景名胜区、城市核心区等低空旅游理想场景往往被划设为禁飞区或限制区,进一步压缩了可运营空域。(2)政策制度依赖性。低空旅游的发展高度依赖政策松绑与制度创新。近年来,国家层面出台的一系列政策(如《关于促进通用航空业发展的指导意见》《“十四五”通用航空发展专项规划》)为低空旅游发展提供了政策红利,但地方层面的落地执行仍存在差异。政策的稳定性和可预期性是产业链健康运行的重要前提[2-4]。

2.2.2 强融合性

低空旅游产业链具有显著的融合性特征,表现为:(1)产业边界模糊化。低空旅游跨越第二产业与第三产业,融合了制造业、交通运输业、旅游业、体育产业、文化创意产业等多个产业领域。这种跨界融合使得产业链边界相对模糊,产业归属难以清晰界定,同时也为业态创新提供了广阔空间。(2)价值链重构。低空旅游的价值创造不是各产业环节价值的简单相加,而是通过融合产生新的价值增长点。例如,航空技术与旅游体验的融合催生了“空中导游”这一新型职业;飞行体验与社交媒体的结合催生了“飞行+影像”的增值服务。(3)市场主体多元化。低空旅游产业链的参与者涵盖通航企业、景区管理方、旅游平台、酒店集团、保险公司、金融机构等多元主体,形成了复杂的竞合关系。

2.2.3 高安全性

安全是低空旅游产业链的底线约束,贯穿于产业链各环节:(1)安全标准严格。低空旅游涉及载人飞行,安全标准远高于一般旅游项目。适航认证、飞行员资质、运营规范、保

险保障等方面均有严格的法规要求。(2)安全投入高昂。为确保飞行安全,产业链各环节需要投入高昂的成本:航空器购置与维护成本、飞行员培训成本、安全保障设施投入、保险费用等。安全投入成为制约低空旅游盈利水平的重要因素。(3)风险容忍度低。航空安全事故的社会关注度高、影响面广,一旦发生安全事故,不仅影响企业运营,还可能对整个行业造成冲击。因此,低空旅游产业链对安全风险的容忍度极低[5,6]。

2.3 中国低空旅游产业链发展现状

当前,我国低空旅游产业链已初步形成,但各环节发展不均衡,如表1所示。

表 1.中国低空旅游产业发展现状

产业链环节	发展现状	主要问题
航空器制造	传统载具以进口为主, eVTOL 领域与国际并跑	核心部件国产化率有待提升
空域管理	试点地区审批流程优化,全国范围仍较复杂	空域资源获取成本高、效率低
基础设施	通用机场数量快速增长,起降点建设加快	分布不均衡,覆盖密度不足
通航运营	运营企业数量增加,但规模普遍偏小	盈利困难,依赖补贴
旅游服务	产品形式日益丰富,市场认知度提升	产品同质化,价格敏感度高
安全保障	监管体系逐步完善,保险服务跟进	应急联动机制有待健全

3.低空旅游业态创新的多维分析

3.1 产品创新

产品创新是低空旅游业态创新的核心内容,体现为从单一观光向复合体验的演进。低空旅游业态产品主要有一下五种类型,如图表2所示。

表 2.低空旅游产品业态类型

类型	特征	案例
城市观光型	城市观光型低空旅游以俯瞰城市地标、夜景为卖点,适合商务人士、高端游客。	深圳“空中的士”观光航线:以平安金融中心、深圳湾大桥、春笋大厦为景观节点,打造“城市天际线”空中之旅。
自然景区型	自然景区型低空旅游依托名山大川、湖泊海洋等自然资源,是当前低	张家界天门山特技飞行:以险峻山峰为背景,引入特技飞行表演,形成“飞行+景观”

	空旅游的主体形态。	的震撼体验。
极限运动型	极限运动型低空旅游以滑翔伞、跳伞、动力伞等为载体,满足运动爱好者的挑战需求。	河南林州滑翔伞:被誉为“亚洲第一滑翔基地”,每年吸引大量国内外滑翔伞爱好者。
研学教育型	研学教育型低空旅游将飞行体验与航空科普相结合,面向青少年和家庭市场。	航空科普研学营:包含飞行原理讲解、模拟飞行体验、真机参观、飞行体验等环节。飞行体验夏令营:针对青少年设计的多日飞行体验项目,融入团队拓展、航空知识竞赛等活动。
特定场景型	特定场景型低空旅游针对婚庆、影视、庆典等特定需求开发。	空中婚礼:直升机或热气球婚礼,提供航拍、空中仪式等定制服务。影视航拍:为影视制作提供专业航拍服务。企业庆典:为企业年会、庆典提供飞行表演、空中广告等。

3.2 技术创新

技术创新是低空旅游业态创新的重要支撑,当前主要体现为新型载具应用和数字化赋能两大方向。

3.2.1 智能预订与调度平台

低空旅游预订平台正从简单的票务销售向智能调度延伸:整合飞行体验、景区门票、酒店住宿、交通接驳等资源,提供一站式预订服务。基于供需关系、天气条件、预订时间等因素,实现动态定价,优化收益管理。结合游客预订信息和航空器状态,优化飞行排班,提高航空器利用率[7,8]。

3.2.2 AR/VR 技术应用

增强现实(AR)和虚拟现实(VR)技术在低空旅游中的应用场景不断拓展:通过VR设备模拟飞行体验,让消费者提前了解飞行路线和景观,降低信息不对称。通过AR眼镜,在飞行过程中叠加景观介绍、历史故事等信息,丰富视觉体验。为不便实际飞行的游客提供VR飞行体验,作为产品的延伸。

3.2.3 大数据与精准营销

大数据技术在低空旅游中的应用主要体现在:基于消费行为数据,构建用户画像,识

别潜在消费群体。针对不同客群推送个性化产品推荐,提升转化率。监测社交媒体上的用户评价,及时发现产品问题,优化服务。

3.2.4 北斗与低空物联网

北斗卫星导航系统与低空物联网的融合,为低空旅游提供了技术保障。北斗提供厘米级定位精度,保障飞行安全。低空物联网实现对飞行器的实时监控,便于指挥调度。在紧急情况下,可通过北斗短报文功能进行通信,提升应急救援能力[9]。

3.3 模式创新

商业模式创新是低空旅游业态创新的关键环节,体现为盈利模式、合作模式、运营模式的系统性变革。

3.3.1 平台化模式

平台化模式通过整合分散资源,实现规模化运营,降低交易成本。资源整合平台将分散的航空器资源、景区资源、服务资源进行整合,提供统一的产品与服务。平台本身不持有航空器,而是与通航公司合作,通过佣金或分成获取收益。部分OTA平台开设低空旅游频道,整合全国低空旅游产品;专业低空旅游预订平台如“飞猪低空旅游”“携程直升机”等。共享经济模式借鉴共享出行理念,实现航空器在时间和空间上的高效利用。同一架直升机可在多个景区、多个运营商之间共享使用,提高利用率。消费者可按小时租赁航空器,自主选择飞行时间和路线。多个游客拼单购买飞行体验,降低人均成本。

3.3.2 “通航+景区”捆绑模式

“通航+景区”捆绑模式是当前低空旅游最典型的合作模式,通过风险共担、利益共享实现互利共赢。股权合作模式是景区与通航公司共同出资成立合资公司,景区以资源(场地、客源)入股,通航公司以设备(航空器)、技术入股,形成利益共同体。收益分成模式是景区与通航公司签订合作协议,按约定比例分成。景区提供起降场地、游客流量,通航公司提供飞行服务。打包销售模式是将低空旅游产品与景区门票、索道票、酒店住宿等打包销售,形成“景区+低空”套餐。

3.3.3 会员制与订阅模式

会员制与订阅模式通过锁定长期客户,提升客户生命周期价值。高端会员制面向高端客户推出“年度飞行权益卡”,持卡人可在一年内享受若干次飞行体验,以及专属服务、优先预约等权益。订阅模式面向大众市场推出月度/季度订阅服务,订阅用户可享受折扣价、优先

预订等权益。

3.3.4 跨界融合模式

跨界融合模式通过与其他行业的协同创新,拓展低空旅游的价值边界。“低空+酒店”将低空旅游与高端酒店结合,提供“飞行+住宿”套餐。例如三亚部分高端酒店与通航公司合作,推出“直升机接机+海景房”套餐,打造“空中抵达”的尊贵体验。“低空+餐饮”将飞行体验与餐饮消费结合,打造“空中餐厅”等特色产品。如部分城市推出“直升机空中晚宴”,游客在飞行过程中享用定制餐食,提升体验的独特性和仪式感。“低空+音乐节”将热气球、动力伞等低空飞行器与音乐节结合,打造“低空音乐节”新业态。例如浙江安吉曾举办“热气球音乐节”,将飞行表演与音乐演出、露营活动结合,吸引年轻群体。“低空+影视”与影视制作、网络综艺合作,将低空旅游融入影视内容。比如部分热门综艺节目将低空旅游作为拍摄场景,通过节目播出提升产品知名度[10]。

4.低空旅游制约瓶颈与优化路径

4.1 制约瓶颈的系统识别

当前,我国低空旅游发展面临制度、经济、技术、人才四个维度的系统性制约,各维度相互交织、相互强化,共同构成了产业发展的“瓶颈集合”。

4.1.1 制度瓶颈

空域资源是低空旅游的核心要素,空域管理制度的滞后性是制约低空旅游发展的首要瓶颈。目前我国低空空域管理仍以“军管民用”为主,低空旅游飞行活动需要履行飞行计划报批程序。尽管近年来在海南、湖南、江西等试点省份推行了“一站式”审批改革,但在全国范围内,审批程序仍然复杂。低空旅游对空域资源有特殊需求:理想的飞行场景(风景名胜区、城市核心区)往往被划设为禁飞区或限制区。以风景名胜区为例,许多5A级景区上空被划设为“禁飞区”,低空旅游无法进入最具吸引力的景观核心区。低空旅游涉及军方、民航、文旅、自然资源、公安等多个部门,跨部门协同机制尚不健全。部门之间的职责边界模糊、协调成本高、信息共享不畅等问题,增加了企业的制度性交易成本。

4.1.2 经济瓶颈

高运营成本决定了低空旅游产品价格偏高。目前,直升机观光单价普遍在600-3000元/人次,远超普通消费者的支付意愿。价格敏感度分析表明:高端市场:价格敏感度低,但市场规模有限。中端市场:价格敏感度中等,

是潜在的主力消费群体,但当前价格超出其支付能力。大众市场:价格敏感度高,对低空旅游有好奇但难以承受当前价格。这种价格与需求的错位,导致低空旅游市场呈现“叫好不叫座”的困境:潜在需求旺盛,但有效需求不足。当前低空旅游企业的盈利模式较为单一,主要依赖飞行体验收入。由于运营成本高、市场规模有限,多数企业处于微利甚至亏损状态。投资回报周期通常长达 5-10 年,对社会资本的吸引力不足。据行业调研,国内低空旅游项目中,实现稳定盈利的比例不足 30%。

4.1.3 技术瓶颈

低空旅游对基础设施有较高要求,但当前我国低空基础设施覆盖不足,截至 2025 年底,全国在册通用机场约 500 个,但分布不均衡,中西部地区覆盖不足。景区内部直升机起降点建设滞后,许多景区不具备起降条件。低空通信网络、导航设施、监视雷达等覆盖不足,尤其在农村和山区。新型航空器(如 eVTOL)的适航认证标准体系尚在构建中,认证周期长、标准不统一的问题突出。这制约了新型载具在低空旅游领域的商业化应用。低空飞行受天气影响大,但低空气象预报精准度有限。此外,空地协同、应急救援等技术体系尚不完善,增加了安全运行的不确定性。

4.1.4 人才瓶颈

低空旅游需要飞行员、机务、运营管理、安全保障等专业人才,但当前人才供给难以满足产业快速发展的需求。以飞行员为例,我国通用航空飞行员数量约 5000 人,其中能够从事低空旅游飞行的比例有限。低空旅游的跨界特性要求从业者既懂通航又懂旅游,但当前具备复合型知识结构的人才严重匮乏,既熟悉通航运营规范,又了解旅游市场规律的管理者稀缺。能够提供专业空中讲解、兼具航空知识与旅游文化素养的导游凤毛麟角。能够融合飞行体验与旅游场景进行产品创新的人才不足。当前,职业院校和高校尚未系统开设低空旅游相关专业,人才培养主要依赖企业内部培训,培养周期长、成本高、系统性不足。

4.2 优化路径与对策建议

针对上述制约瓶颈,本文从制度改革、经济生态、技术基建、人才体系四个维度提出优化路径。

4.2.1 深化空域管理改革,释放制度红利

在现有管制空域、监视空域、报告空域分类基础上,进一步细化低空旅游空域类别,在旅游资源富集区划设专用低空旅游通道,简化

飞行计划审批。根据天气条件、飞行需求、安全状况等因素,动态调整空域使用。将更多区域划设为报告空域,低空旅游飞行活动只需报备即可飞行。建立军方、地方政府、民航三方协同的低空空域管理机制:在省级层面设立低空经济发展领导小组,统筹协调空域管理事务。建设低空空域管理信息平台,实现飞行计划申报、审批、监控的信息化。借鉴海南经验,建立“一站式”飞行计划审批系统,将审批时间压缩至小时级。明确风景名胜区低空旅游的安全要求、环保要求、运营规范。除核心保护区外,其他区域可依法开展低空旅游活动。在特定时段、特定高度开展低空旅游,减少对景区环境的影响。

4.2.2 构建多元化经济生态,提升产业效益

鼓励金融机构开展航空器融资租赁业务,降低运营企业的一次性资本支出。建设低空旅游共享运营平台,实现航空器在多个运营商、多个景区之间的共享使用,提高利用率。将低空旅游与飞行培训、航空器托管、空中广告等业务结合,实现多元化收入。针对不同客群设计差异化价格策略。发展影像服务、文创产品、会员权益等增值服务,提升客单价。与景区、酒店、餐饮等分享融合业态带来的增量收益。通过品牌授权、管理输出等方式,实现轻资产扩张。设立低空旅游产业引导基金,以股权投资、贷款贴息等方式支持产业发展。鼓励保险资金、产业资本参与低空旅游投资,形成多元化投融资格局。

4.2.3 加快基础设施建设,强化技术支撑

结合旅游资源分布,规划建设一批通用机场和直升机起降点。构建覆盖低空空域的通信、导航、监视网络,为低空旅游提供技术保障。加强低空气象观测站建设,提升低空气象预报精准度。完善无人驾驶载人 eVTOL 的适航认证标准,为新型载具商业化应用创造条件。在确保安全的前提下,优化适航认证程序,缩短认证周期。对低空旅游飞行器进行实时监控,及时发现和处理异常情况。建立低空旅游应急救援联动机制,整合景区、地方政府的应急资源。强制要求低空旅游飞行购买航空保险,保障游客权益。

4.2.4 创新人才培养机制,夯实人才基础

鼓励职业院校和高校开设“低空旅游运营与管理”“通用航空服务”等专业,系统培养专业人才。依托通用航空企业和飞行营地,开展飞行员、机务、空中导游等职业技能培训。支

持通航企业管理人员参加旅游管理、市场营销等在职进修项目,提升复合型能力。制定空中导游职业标准,开展航空知识、旅游文化、空中讲解等专项培训。培养具备飞行体验设计、旅游产品开发、市场营销能力的复合型人才。通过校企合作、定向培养等方式,培养既懂通航又懂旅游的运营管理人才。鼓励企业建立与绩效挂钩的薪酬体系,提高关键岗位薪酬水平。为低空旅游从业人员设计清晰的职业发展路径,增强职业吸引力。将低空旅游急需的高端人才纳入地方人才引进计划,提供政策支持。

5. 结论

低空旅游作为低空经济与文旅产业深度融合的产物,其产业链构建已从简单的“飞行+观光”转向“空域资源—基础设施—多元业态—消费生态”的系统工程。未来,随着eVTOL等新型航空器的商业化应用、数字孪生技术在空域管理中的普及,低空旅游将呈现“大众化、绿色化、智能化”趋势。低空旅游有望成为继“高铁游”“自驾游”之后的新一代旅游方式,推动从“平面游”向“立体游”的范式转变。但实现这一愿景,仍需在政策协同、成本降低与安全保障上持续突破。

参考文献

[1] 王玥,刘慧芳.体验消费背景下低空体验旅游的服务创新与定价策略[J].中国商论,

2026, 35 (05): 42-45.

- [2] 夏江涛,黎镇鹏.低空经济赋能体育旅游产业转型升级的机理与路径[J].沈阳体育学院学报, 1-8.
- [3] 鲁三妹,成祖松.低空文旅发展的安徽实践与思考[J].当代县域经济, 2026, (03): 46-49.
- [4] 韦妮妮.数字技术赋能低空旅游产业高质量发展的路径探究[N].中国旅游报, 2026-03-03 (008).
- [5] 成祖松,张紫怡,鲁三妹.低空经济与旅游产业耦合协调发展研究[J].华东经济管理, 2026, 40 (03): 95-105.
- [6] 张思蒙,刘佳.低空经济与旅游产业耦合协调的时空特征及驱动机制[J].临沂大学学报, 1-15.
- [7] 韦海星,韦剑桥.低空经济赋能体育旅游创新发展:机制、困境与路径[J].体育风尚, 2026, (02): 122-124.
- [8] 杨宏浩,卢胜辉.制约我国低空旅游经济发展的瓶颈及对策[J].西南交通大学学报(社会科学版), 2026, 27 (01): 58-71.
- [9] 夏可.中国低空旅游产品供需耦合协调模型研究述评[J].郑州航空工业管理学院学报(社会科学版), 2025, 44 (06): 42-50.
- [10] 明贵栋.“航空+旅游”深度融合:开启万亿级市场新篇章[J].商业文化, 2025, (23): 6-7.