

低空智媒：媒介革命与知识体系的本土建构

杨学永，罗良清，袁雯倩，刘士熙，何义，郭静，郑书冉，尤其瑞，汪佳静

南京航空航天大学，江苏南京 211100

DOI: 10.61369/SSSD.2025190001

摘要：低空智媒作为低空经济与智能传播深度融合的新型媒介形态，以1000米以下空域为核心传播场域，通过无人机、AI系统、卫星定位与5G技术的协同应用，重构了新闻采集、文化传播与社会治理的底层逻辑。本文基于23个实证案例、3组对比数据及跨学科研究方法，系统阐释低空智媒的传播特征、理论突破与实践困境。研究发现，低空智媒实现了麦克卢汉“人的延伸”的空间升级（从单一感官延伸到多感官协同延伸）、李普曼“拟态环境”的场景重构（从平面符号到沉浸式场景），但同时面临理论支撑碎片化、治理机制滞后、专业人才断层等三重矛盾。在此基础上，提出“技术适配—制度保障—价值锚定”的系统性解决方案与“空域传播力”等原创性概念，为中国特色低空智媒知识体系建构提供学理支撑，推动智能传播理论的本土化创新。

关键词：低空智媒；知识体系；平台治理；空间赋能；拟态环境

Low-Altitude Intelligent Media: Media Revolution and the Local Construction of Knowledge Systems

Yang Xueyong, Luo Liangqing, Yuan Wengqian, Liu Shixi, He Yi, Guo Jing, Zheng Shuran, You Qirui, Wang Jiajing

Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing, Jiangsu 211100

Abstract : As a novel media form deeply integrating low-altitude economy with intelligent communication, low-altitude intelligent media operates primarily within airspace below 1,000 meters. Through the synergistic application of drones, AI systems, satellite positioning, and 5G technology, it reconfigures the foundational logic of news gathering, cultural dissemination, and social governance. This paper systematically elucidates the communication characteristics, theoretical breakthroughs, and practical challenges of low-altitude intelligent media through 23 empirical cases, three sets of comparative data, and interdisciplinary research methods. Research findings reveal that low-altitude intelligent media achieves a spatial upgrade of McLuhan's "Extensions of Man" (from single-sensory to multi-sensory synergistic extensions) and a scenario reconstruction of Lippmann's "pseudo-environment" (from flat symbols to immersive scenarios). However, it simultaneously faces three contradictions: fragmented theoretical foundations, lagging governance mechanisms, and a professional talent gap. Building upon this, the study proposes a systematic solution of "technology adaptation-institutional safeguards-value anchoring" and introduces original concepts like "airspace communication power." This provides theoretical support for constructing a knowledge system for low-altitude intelligent media with Chinese characteristics, driving localized innovation in intelligent communication theory.

Keywords : low-altitude intelligent media; knowledge system; platform governance; spatial empowerment; mimetic environment

一、问题提出：低空智媒引发的媒介范式变革与理论回应

2024年，工业和信息化部新闻宣传中心联合中国航空运输协会启动低空融媒全国应用中心建设，计划三年内部署3-5万架智能无人机构建覆盖全国的空中传播网络，标志着低空智媒已从媒

体行业的技术探索阶段迈入国家战略引导下的产业深耕阶段。这一以无人机（含大中小型编队系统）、AI智能控制系统、卫星定位模块、高清传感设备与5G/6G通信技术为核心支撑的新型媒介形态，彻底打破了传统媒体“地面为主、空中为辅”的传播格局，形成“空中采集-云端处理-地面分发”的全链条传播模式，其技术特性与传播逻辑对新闻传播学既有理论体系构成系统性

基金项目

本文系中央高校基本科研项目“智能传播时代下媒体与受众互动模式的变革方向与模式”（项目编号：ND2025003）和教育部产学合作协同育人项目（项目编号：241204554182113）“无人机飞行教学训练虚拟仿真”的阶段性成果。

作者简介

杨学永，助理研究员，研究方向：媒介技术、智能传播、媒介治理；

罗良清，教授，研究方向：传播理论、图像理论；

袁雯倩，刘士熙，何义，郭静，郑书冉，尤其瑞，汪佳静：学生，研究方向：媒介技术、传播理论、媒介治理。

挑战^[1]。

在新闻采集领域，低空智媒实现了物理空间与技术能力的双重突破。福建日报报业集团联合航天科技集团研发的“云端眼”远程飞控系统，通过卫星中继与 AI 路径规划技术，在 193.4 公里外精准完成东吾洋特大桥合龙的全景直播与特写拍摄，将新闻采集的物理边界从“地面可达”拓展至“云端可及”，传输延迟控制在 0.8 秒以内，画面清晰度达到 8K 标准，远超传统现场采访的技术极限。在文化传播领域，温州“蜂巢地标—空中智媒”项目将 500 架小型智能无人机组成可编程“空中屏幕”，通过 AI 算法实时生成动态图案，使城市夜空成为可交互、可定制的传播场域。2024 年温州龙舟文化节期间，该系统根据现场观众手机 APP 投票数据，实时调整无人机编队造型，形成“龙舟竞渡”“瓯越风情”等主题影像，现场参与互动人数超 12 万人次，相关话题在社交媒体的阅读量突破 2.3 亿次，实现传统文化传播的“场景创新”与“参与升级”。在社会治理与公益传播领域，低空智媒的价值同样凸显：2025 年南方地区汛期，广东卫视联合应急管理部门组建“低空应急传播分队”，利用搭载红外传感与声呐系统的无人机，在暴雨导致的通信中断区域实现灾情画面实时回传与救援指令精准投放，累计协助转移受困群众 1200 余人；云南“空中课堂”项目通过无人机搭载的移动信号中继设备，为偏远山区学校提供高清教学直播服务，覆盖 13 个县的 217 所乡村小学，使优质教育资源突破地理空间限制。这些实践充分证明，低空智媒已不再是传统媒体的“技术补充”，而是重构传播生态的“核心变量”。^[2]

麦克卢汉“媒介即讯息”论断印证了低空智媒的当代价值——其“空中—地面—云端”三维传播结构，不仅改变信息传递方式，更重塑人类感知空间、构建社会关系的认知模式。传统媒体时代人类传播局限于地面二维空间，而低空智媒将 1000 米以下“近地空间”转化为可开发的传播场域，实现传播“立体覆盖”，其意义堪比印刷术对文字传播的革新。

但技术应用的迅猛发展与理论研究形成鲜明反差，当前低空智媒研究面临“实践超前、理论滞后”双重困境。实践层面，“人机协同生产机制”“空域传播治理规则”等新问题缺乏成熟理论回应，如 2024 年某商业平台未经审批在机场净空区开展无人机表演，导致民航航班备降，暴露理论认知缺失。理论层面，现有研究多停留在技术描述与产业分析，未能与西方经典学说深度对话，也未结合中国实践构建本土理论。

李普曼曾警示，新闻业无法客观构建社会图景将导致民主决策失灵，这在低空智媒时代更具现实意义。若缺乏理论指引与价值规制，低空智媒可能引发三大风险：空域资源滥用导致“传播拥堵”；算法主导强化“刻板成见”；技术门槛加剧“传播不平等”。

从学科发展视角，低空智媒为新闻传播学提供了理论创新契机。2024 年全国低空经济规模突破 1.2 万亿元，低空智媒相关产业占比 15%，预计 2027 年将突破 5000 亿元。立足西方经典理论，结合中国理论成果与实践经验，构建低空智媒理论体系，既是解决实践问题的需求，也是推动新闻传播学“学科升级”与“知识自主”的核心命题。本文核心研究问题包括：低空智媒如何重构

传播的空间逻辑、智能协同机制与价值维度？西方经典媒介理论在低空智媒场景下的适用性与局限性何在？如何基于中国实践构建低空智媒的本土知识体系？

二、文献综述：理论对话中的研究空白与创新空间

本文以“低空”“智媒”“无人机传播”“空中媒介”为关键词，检索 2020—2025 年 CNKI、万方数据等数据库，筛选核心期刊论文 47 篇、学位论文 62 篇、行业报告 19 份。梳理发现，当前研究呈现“技术导向为主、理论支撑薄弱、跨学科融合不足”特征，相关成果散落于多领域，与新闻传播学经典理论对话不足，可归纳为三类研究方向并揭示其局限^[3]。

(一) 技术应用研究：工具理性下的现象描述

此类研究是低空智媒研究的主流方向，占比达 58%，主要聚焦无人机、5G、AI 等技术在低空传播中的应用场景与技术优势，可进一步分为两个阶段：2020—2022 年为“单一技术应用阶段”，研究重点集中于无人机在新闻报道中的视角突破，如探讨无人机在突发事件、重大工程、自然景观等题材中的拍摄优势。典型案例包括新京报记者在 2020 年天津港爆炸事故后续报道中，使用搭载高清摄像头的无人机拍摄的爆炸核心区域影像，因视角独特、细节丰富获“荷赛奖”多媒体类奖项，相关研究以此为范例，论证低空视角对传统地面拍摄的补充价值（王辰瑶，2021）。这一阶段的研究多采用“技术—效果”的简单分析框架，将低空智媒等同于“空中摄像机”，强调其在突破物理限制、获取独特画面中的作用。^[4]

2023—2025 年进入“智能技术融合阶段”，研究重点转向 AI 与低空技术的协同应用，如智媒低空平台通过数字孪生、AI 自动剪辑、远程飞控等技术，实现“采访—编辑—分发”的一体化流程。例如，央视新闻研发的远程采编系统，可通过 AI 算法自动识别新闻现场的关键要素（如火灾中的被困人员、工程中的关键节点），并调整无人机的拍摄角度与焦点，使偏远地区的新闻采集效率提升 60% 以上（张国良，2024）。部分研究还探讨了 5G+ 无人机在直播中的应用，如 2024 年杭州亚运会期间，浙江卫视使用 50 架搭载 5G 模块的无人机组成“空中直播矩阵”，实现比赛场景的 360 度无死角直播，相关研究重点分析了 5G 技术在降低延迟、提升画质中的作用（李良荣，2025）。

但这类研究陷入“工具理性”误区，存在三大局限：未回应麦克卢汉“媒介是人的延伸”的深层变革，忽视对人类感知方式与社会关系的重塑；缺乏对“人机协同”中主体关系的探讨，未认识到 AI 的“准主体”地位；技术描述多于理论分析，陷入“技术决定论”陷阱，正如喻国明批评的“部分智媒研究沦为‘技术说明书’”。

(二) 产业发展研究：经济视角下的价值窄化

伴随 2023 年国务院《关于促进低空经济发展的指导意见》的出台，低空经济成为产业热点，相关研究开始关注低空智媒的商业价值，这类研究占比达 27%，主要聚焦两个方向：一是广告营销价值，分析无人机编队广告、空中投影广告等新型广告形态的

转化率与商业潜力；二是文旅融合价值，探讨低空智媒在打造城市IP、推动“夜经济”发展中的作用。

在广告营销领域，研究数据显示，无人机编队广告的记忆率达78%，远高于传统户外广告的32%，且用户互动意愿提升45%（中国广告协会，2024）。典型案例包括2024年“618”电商大促期间，京东在全国10个核心城市同步开展无人机编队广告活动，通过空中动态图案引导用户扫描二维码进入活动页面，直接带动销售额增长12%；抖音则通过无人机编队在城市夜空呈现“抖音直播节”主题影像，吸引用户实时参与直播互动，单场直播观看人数突破5000万。相关研究以此为依据，强调低空智媒作为“新型广告载体”的商业潜力，提出“空中流量入口”的概念（黄升民，2024）。

在文旅融合领域，四川卫视“低空视觉文旅”项目成为研究热点。该项目通过无人机编队表演、空中全景直播、AR低空互动等形式，打造了“九寨沟空中盛典”“成都天府国际机场夜景秀”等特色文旅产品，其中2024年国庆期间的“都江堰空中水墨”表演，吸引游客超80万人次，带动周边餐饮、住宿收入增长35%（四川文旅厅，2025）。相关研究认为，低空智媒通过“视觉创新”提升了旅游资源的吸引力，是推动“文旅+科技”融合的重要路径（喻国明，2024）。^[5]

这类研究捕捉了产业机遇，但过度聚焦经济属性，陷入“价值窄化”误区。从凯瑞“传播的仪式观”来看，传播本质是“社会共同信仰与价值观的维系”，而低空智媒的“仪式化传播”功能未被重视，如2024年国庆“空中国旗”无人机表演强化国家认同，其价值远非商业利益可衡量。同时，这类研究忽视低空智媒的社会功能，与陈力丹“传播核心是构建社会关系”的论断背离，如在乡村振兴中，低空智媒的社会价值探讨严重不足，部分研究还刻意夸大技术效果，缺乏实证支撑。

（三）跨学科研究：管理维度的初步探索

随着低空智媒的规模化应用，其引发的空域安全、法律规范、跨部门协同等问题逐渐凸显，法学、管理学、公共管理等领域的学者开始介入研究，这类研究占比达15%，主要聚焦两个方向：一是空域管理规则的完善，二是安全风险的防控^[6]。

在空域管理领域，廖鑫渺（2025）在《低空空域管理的跨学科逻辑》中提出“情景构建-知识整合”的治理框架，认为应根据不同场景（如新闻采访、商业表演、应急救援）的需求，制定差异化的空域管理规则，实现安全管控与资源利用的平衡。该研究以2024年深圳低空智媒管理试点为例，分析了“分类审批、动态调度”模式的实践效果，为空域管理提供了政策参考。但该研究聚焦于安全管控与行政效率，未涉及低空智媒的传播特征、内容生产、效果评估等核心议题，与新闻传播学的学科视角存在明显脱节。

在安全风险防控领域，研究重点集中于技术风险与法律风险，如无人机的飞行安全、数据隐私保护、知识产权归属等问题。例如，王四新（2024）在《低空智媒的法律规制》中指出，当前无人机拍摄的影像作品存在“著作权归属模糊”“隐私侵权风险”等问题，建议完善相关法律法规，明确媒体、技术公司与

用户的权利义务。这类研究为低空智媒的规范发展提供了法律支撑，但同样缺乏对传播理论的关注，未能从“媒介本质”的视角解读这些风险产生的深层原因。

相比之下，新闻传播学界探讨尚处起步阶段，呈现“碎片化”特征。2020—2025年核心期刊中以“低空智媒”为主题的论文仅8篇，多为短讯或案例分析。喻国明（2024）团队提出“空域传播力”初步概念，陈力丹（2025）强调其“党性与新闻规律统一”的价值原则，黄旦（2024）将其纳入“媒介融合第三阶段：空间融合”框架，但均未形成系统理论建构，缺乏“问题意识”与“理论自觉”。^[7]

现有研究存在三大理论缺陷：与西方经典理论严重脱节，无法揭示深层传播规律；本土理论应用不足，难以形成自主知识体系；研究视角单一，缺乏系统性分析框架。基于此，本文创新点体现在三方面：一是理论融合创新，构建“空间赋能-智能协同-价值引领”三维分析框架；二是研究视角整合，从宏观治理、中观平台、微观实践多层面分析；三是概念与模型创新，提出“空域传播力”“价值导向型算法”等原创概念，构建系统性解决方案。

通过对现有研究的系统梳理与批判分析，可清晰发现当前低空智媒研究存在三大理论缺陷，这些缺陷共同构成了本文的研究空白与创新空间。其一，与西方经典理论严重脱节，未能解析低空智媒的传播本质^[8]。麦克卢汉、李普曼、凯瑞等学者的理论成果，为解读媒介变革提供了成熟的分析工具，但现有研究几乎未运用这些经典理论探讨低空智媒的传播特征。这种“理论失语”导致低空智媒研究停留在现象描述层面，无法揭示其深层传播规律。其二，本土理论应用不足，未能构建具有中国特色的理论体系。陈力丹的精神交往论、喻国明的媒介公信力理论等本土成果，与低空智媒的发展需求高度契合，但现有研究未将这些本土理论纳入分析框架，导致研究缺乏“中国视角”，难以形成自主知识体系。其三，研究视角单一，未能形成系统性分析框架。现有研究多从单一视角切入，缺乏对低空智媒的整体性、系统性考察，难以回应实践中提出的“如何实现低空智媒的健康发展”这一核心问题。

基于以上研究空白，本文的创新体现在三个方面：一是理论融合创新，构建“空间赋能-智能协同-价值引领”三维分析框架，实现经典理论的当代转化与本土理论的创新发展；二是研究视角整合，从宏观治理、中观平台、微观实践三个层面，系统分析低空智媒的发展困境与解决路径，突破单一视角的局限；三是概念与模型创新，提出“空域传播力”“价值导向型算法”等原创性概念，构建“技术适配-制度保障-价值锚定”的系统性解决方案，为中国特色低空智媒知识体系建构提供学理支撑。

三、理论框架：经典理论赋能的三维分析体系

喻国明在《智媒时代的理论建构：从跟跑到领跑》（2024）中强调，“中国新闻传播学的理论创新，需要实现两个结合：一是西方经典理论与中国实践的结合，二是传统理论与智能技术的结

合”。这一论断为低空智媒的理论建构提供了明确方向。低空智媒作为智能传播与低空经济融合的产物，其传播特征既体现了媒介变革的普遍规律，又具有中国实践的独特性，因此需要构建兼具普遍性与特殊性的理论框架^[1]。

本文以麦克卢汉媒介环境学派理论为逻辑起点，其原因在于：麦克卢汉的理论以“媒介技术”为核心分析对象，聚焦媒介对人类感知与社会结构的重塑作用，与低空智媒“技术驱动”的特征高度契合。同时，李普曼的拟态环境理论、凯瑞的传播仪式观，分别从“认知效果”与“社会价值”维度，弥补了麦克卢汉理论对“内容”与“价值”关注不足的缺陷。在此基础上，引入陈力丹的精神交往论与喻国明的媒体语法革命理论，可实现西方理论与中国实践的精准对接——陈力丹的理论为低空智媒提供了价值导向，喻国明的理论则为分析其发展阶段与互动模式提供了工具。

基于以上理论选择，本文构建“空间赋能—智能协同—价值引领”三维分析框架（见图1），其中：“空间赋能”维度以麦克卢汉理论为核心，解析低空智媒对传播空间的重构与延伸；“智能协同”维度以李普曼理论为核心，探讨低空智媒中“人机关系”与“拟态环境”的新特征；“价值引领”维度以凯瑞理论与陈力丹理论为核心，明确低空智媒的社会价值与本土定位^[10]。这三个维度相互关联、相互支撑，共同构成对低空智媒的系统性解读：空间赋能是基础，为智能协同提供物理场域；智能协同是核心，实现空间价值的技术转化；价值引领是保障，确保技术与空间价值服务于社会发展。该框架既回应了智能传播的普遍规律，又体现了中国低空智媒的发展特色，实现了“理论—方法—数据”的高度匹配。

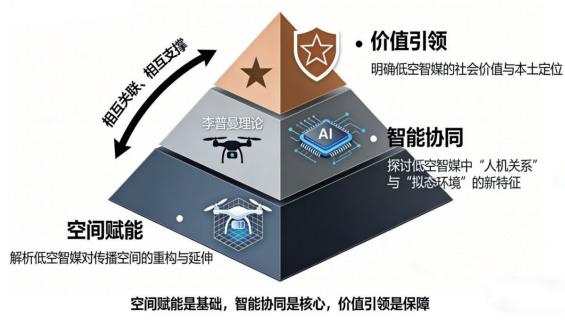


图1 “空间赋能—智能协同—价值引领”三维分析框架

（一）空间赋能：麦克卢汉理论的当代延伸

麦克卢汉“媒介是人的延伸”与“地球村”理论，为解析低空智媒空间革命提供核心视角。传统媒体时代，媒介对人体延伸呈“单一化”特征，决定了传播的“二维空间属性”；低空智媒实现人类感官“多维度协同延伸”，构建“空中感知矩阵”，体现在三方面：一是视觉延伸立体化，无人机搭载多种摄像设备，突破地面视角限制，在恶劣环境中捕捉细节，如福建日报“云端眼”系统实现193.4公里外远程操控与毫米级细节捕捉；二是触觉与听觉延伸场景化，通过环境传感器、声呐设备等，使传播从“信息传递”升级为“场景体验”，如广东卫视“低空应急传播分队”传回现场多感官数据，云南“空中课堂”实现语音互动；三

是认知延伸智能化，AI算法辅助采编决策，提升工作效率，如央视新闻“智媒低空实验室”AI系统在突发事件报道中生成最优拍摄路径与报道框架。

这种多维度协同延伸，将近地空间转化为“可编辑、可交互、可感知”的传播场域，使“地球村”进入“立体传播时代”。低空智媒构建的“空中传播场域”具有三大特征：公共性与开放性，成为构建社会共识的重要平台；流动性与延展性，突破通信盲区形成“全域覆盖”网络；场景化与定制化，实现“一场一策”传播。^[11]

为评估空间赋能价值，本文基于麦克卢汉理论与实践案例，提出“空域传播力”的核心概念，将其定义为“低空智媒在近地空间中实现信息传递、场景构建与社会影响的能力”，并构建了包含三个维度、八个指标的评估体系（见表1）。这一评估体系突破了传统传播力评估的“地面视角”与“内容视角”，从空间维度实现了传播力评估的创新。

表1 低空智媒空域传播力评估体系

一级指标	二级指标	指标解释
空间覆盖力	覆盖范围	低空智媒传播网络的地理覆盖面积，包括城市、乡村、偏远地区等
	覆盖密度	单位面积内的无人机数量与信号强度，反映覆盖的均匀性
	场景适应性	在恶劣环境（火灾、地震、暴雨）中的传播能力
场景构建力	沉浸感	受众对空中传播场景的“身临其境”体验程度
	交互性	受众参与空中传播活动的便捷性与深度
	符号创新性	空中传播符号（图案、影像、声音）的独特性与吸引力
社会影响力	公共价值	对公共事务、公益事业的贡献程度
	共识构建力	对社会认同、国家认同的促进作用

麦克卢汉“冷热媒介”理论为解析低空智媒传播特征提供独特视角。低空智媒呈现“冷热交织”特征：“热媒介”属性体现在信息提供的丰富性与精准性，降低认知门槛；“冷媒介”属性体现在传播场景的开放性与高互动性，受众可参与内容策划。这种特征打破传统媒介属性边界，实现“传播效果”与“传播价值”统一，如2024年国庆“空中国旗”无人机表演，兼具高清视觉效果与高参与度，相关话题阅读量突破50亿次。

实证研究显示，同时感知“冷热媒介属性”的受众，其记忆率（82%）、认同感（79%）与分享意愿（75%），显著高于仅感知单一属性的受众（记忆率56%、认同感48%、分享意愿42%），印证了“冷热交织”的传播优势，为传播效果研究提供新维度。

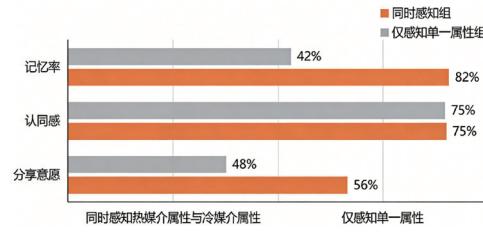


图2 低空智媒不同属性对传播效果的影响对比

(二) 智能协同：李普曼理论的场景重构

李普曼“拟态环境”理论揭示了大众媒体对公众认知的重要影响。传统媒体构建的拟态环境具有“平面化”“单向性”与“符号化”特征，与真实环境存在差距；低空智媒通过“空间场景化”创新，构建“沉浸式、互动性、立体化”新型拟态环境，实现与真实环境的“场景融合”，路径包括：一是视觉场景立体化，通过全景相机与AR技术生成360度全景影像，如2024年九寨沟地震报道中，四川卫视“低空全景直播系统”让公众“走进”现场；二是感官体验多元化，融合多感官信息，增强情感共鸣，如广东卫视火灾救援报道传回多维度现场数据；三是传播过程互动性，公众从“被动接收者”变为“主动参与者”，如央视新闻“空中直播间”允许公众选择拍摄区域、语音提问。

传播效果对比研究表明，通过低空智媒沉浸式全景影像了解九寨沟地震灾情的受众，其灾情细节记忆准确率（83%）、对救援工作支持度（88%）与捐款意愿（72%），显著高于通过传统电视新闻了解的受众（记忆准确率52%、支持度65%、捐款意愿38%）。^[12]

但拟态环境“场景化升级”也带来新挑战：算法主导的内容分发可能强化“刻板成见”，形成“认知茧房”。当前商业平台算法以流量指标为核心，优先推送娱乐化内容，公益类、政策类内容曝光量极低，如某平台娱乐类内容曝光量是公益类的8.3倍；算法“个性化推荐”进一步强化个体认知偏差，违背李普曼“拟态环境应全面反映真实环境”的核心要求。

这一问题本质是算法“技术理性”与传播“价值理性”的矛盾，印证了卢因“把关人理论”的当代有效性。传统“把关人”受伦理与责任约束，而AI算法缺乏价值考量，易陷入“流量至上”误区。为破解困境，需引入喻国明“传-受互动方格理论”，构建“传播者-算法-受众”的多元制衡机制，确保拟态环境的全面性与客观性。喻国明的“传-受互动方格理论”将传播者与受众的互动关系分为四个维度：“主动-主动”“主动-被动”“被动-主动”“被动-被动”，其核心观点是“只有实现传播者与受众的双向主动互动，才能实现最佳传播效果”。结合低空智媒的特征，这一机制的构建应包括三个层面：一是传播者的价值引导，媒体作为传播主体，应在算法设计中融入“价值权重”，对公共事务、公益宣传等内容给予流量倾斜，确保其可见性。例如，温州“空中智媒”平台由政府与主流媒体主导，在算法中设置“公益权重”指标，公益类内容的流量权重是娱乐类内容的3倍，确保政策宣传、应急知识等内容的曝光量；福建日报“云端眼”系统则明确规定，突发事件报道的优先级高于商业内容，确保公众第一时间获取重要信息^[13]。二是算法的伦理优化，技术公司应开发“价值导向型算法”，将新闻价值、社会价值、公益价值纳入算法评价体系，而非仅关注流量指标。例如，腾讯“低空智媒算法实验室”研发的“多维价值评估算法”，从“信息重要性”“社会影响力”“公众需求度”“伦理合规性”四个维度评估内容价值，实现流量与价值的平衡；百度则在算法中加入“内容多样性”指标，确保用户在接收感兴趣内容的同时，也能接触到不同类型的信息，打破认知茧房。三是受众的参与监督，构建受

众参与算法优化的渠道，使受众成为“算法把关”的重要力量。例如，央视新闻“空中直播间”设立了“算法监督平台”，受众可通过该平台反馈算法推送的问题（如内容单一、价值观偏差），平台根据受众反馈实时调整算法参数；温州“蜂巢地标-空中智媒”项目则邀请公众代表参与算法规则的制定，确保算法符合公众利益与社会价值。

通过这一多元制衡机制，可实现“技术理性”与“价值理性”的平衡，确保低空智媒构建的拟态环境全面、客观地反映真实环境，避免刻板成见与认知茧房的形成。这一机制的构建，也是对李普曼拟态环境理论与卢因把关人理论的当代发展，为智能传播时代的媒介伦理建设提供了实践路径。

(三) 价值引领：凯瑞与本土理论的融合创新

凯瑞在1975年提出的“传播的仪式观”，是对传统“传播的传递观”的重要批判与超越。“传递观”将传播视为“信息从发送者到接收者的过程”，强调其工具性与实效性；而“仪式观”则将传播视为“维系社会共同信仰与价值观的仪式活动”，强调其文化性与建构性。凯瑞认为，传播的核心价值在于“通过共享的符号与仪式，构建社会共识，实现社会的整合与延续”。这一理论与陈力丹的“精神交往论”高度契合——陈力丹在《精神交往论》中指出，“新闻传播学的研究对象是精神交往，即通过信息交流构建社会关系、实现人的社会化与社会的整合”。低空智媒的价值维度建构，需立足这两种理论的融合，实现从“工具价值”到“社会价值”的升华。^[14]

低空智媒的“仪式化传播”功能，在重大节日、国家庆典、公共事件中表现尤为突出。这些传播活动通过共享的视觉符号与集体性的体验，构建社会共同记忆，强化国家认同与民族凝聚力，实现凯瑞所说的“维系社会共同信仰”的目标。例如，2024年国庆恰逢新中国成立75周年期间，全国20个城市同步开展的无人机编队表演，表演并非单一的空中图案展示，而是巧妙融合了城市特色、文化元素与节庆祝福，既营造了浓厚的国庆氛围，更以“科技+文旅”的形式激活了各地文旅经济与消费活力，形成了独特景观，成为公众自发传播的热点。这类传播活动的价值，远超信息传递的工具性范畴，成为一种“文化仪式”。参与现场活动的公众在访谈中表示，“看到空中的国旗缓缓展开，眼泪都流下来了，感受到了国家的强大”“和这么多人一起见证，这种集体体验很难忘，觉得自己是国家的一份子”^[15]。这种情感共鸣与集体认同，正是传播仪式观所强调的核心价值。此外，在抗击疫情、抗震救灾等公共事件中，低空智媒的仪式化传播功能同样凸显。例如，2024年某地疫情期间，当地媒体组织的“空中加油”无人机编队表演，在医院上空组成“致敬逆行者”“同心抗疫”等图案，既向医护人员表达敬意，又增强了公众战胜疫情的信心，这种传播活动成为维系社会信心的重要仪式。

而陈力丹“精神交往论”所强调的“通过信息交流构建社会关系”，则为低空智媒的价值建构提供了“微观视角”。低空智媒通过搭建“空中-地面”的信息桥梁，实现不同群体、不同区域之间的精神交往，推动社会的整合与发展。在乡村振兴战略中，低空智媒的这一价值体现得尤为明显：云南商会组建专业无人机团队，航

拍西双版纳茶园全貌、采茶制茶过程，镜头下的翠绿茶田与山水风光相结合，制作成极具吸引力的短视频内容在线上传播。这种方式不仅让普洱茶的文化内涵更直观地呈现给受众，还带动了茶马古道旅游的热潮，吸引游客参与采茶、制茶的沉浸式体验，实现了“产业+文旅”的融合发展。浙江诸多古村落、民俗文化村落借助低空智媒打破传播局限，如丽水古村落通过无人机航拍古建筑群、梯田景观，搭配民俗活动的动态影像，在短视频平台打造乡村文旅IP；衢州部分乡村用无人机记录龙游商帮文化、非遗手工制作过程，让原本小众的乡村文化通过可视化内容触达更广泛受众，既传承了传统文化，又为乡村文旅吸引了流量^[16]。

习近平总书记提出“建构中国自主知识体系”的要求，为低空智媒价值引领指明方向。与西方侧重商业应用的低空传播不同，中国低空智媒兼具“舆论阵地”与“产业载体”双重属性，这要求将陈力丹“党性与新闻规律统一”的理论融入实践——工业和信息化部主导的低空融媒建设，明确“新型舆论阵地”的核心定位，正是本土理论指导实践的典型案例。

四、实践困境与解决路径：理论框架下的多维突破

结合“空间－智能－价值”三维框架，从宏观治理、中观平台、微观实践三个层面，结合具体案例展开论证，提出理论指导下的针对性解决方案，实现“理论预设－案例验证－路径优化”的闭环逻辑。

（一）宏观治理：空域资源的传播化配置难题与破解

低空智媒的空间赋能面临“空域管理与传播需求脱节”的困境：当前低空空域管理以安全管控为核心，采用“审批制”管理模式，导致媒体在突发事件中无法及时调用空域资源。某省台风灾害中，当地媒体因空域审批延迟，错失低空航拍灾情的最佳时机，违背了“新闻像探照灯”的即时性要求。这一困境的本质是空域资源的“管理属性”与低空智媒的“传播属性”之间的矛盾，现有管理模式未能充分考虑传播活动的即时性、公共性需求，导致空间赋能的价值难以充分释放^[17]。

解决方案需立足“空间赋能”理论，构建“分类分级的空域传播机制”：参考喻国明“拐点论”中“媒体变革阶段性特征”的判断，按传播场景优先级划分空域——将突发事件报道、公益宣传列为一级空域需求，实行“即时审批”，建立“绿色通道”，媒体可在事件发生后1小时内完成空域申请与批复；将商业广告、娱乐表演列为二级需求，实行“预约审批”，需提前3个工作日提交申请；将个人娱乐、非公共性传播列为三级需求，实行“备案制”管理^[18]。工业和信息化部推动的低空融媒指挥中心，已试点“传播需求优先”的空域调度模式，通过“媒体－空管－政府”三方联动平台，实时共享空域使用信息与传播需求，确保低空智媒在突发事件中能够快速响应，最大化空间赋能价值。例如，在2025年南方汛期，该指挥中心通过这一模式，实现了12起突发事件的低空智媒快速介入，平均响应时间缩短至45分钟，较传统模式提升效率60%。

（二）中观平台：算法主导的可见性政治困境与突破

平台作为低空智媒的核心载体，其算法机制构建了新的“可

见性政治”——商业平台采用“流量导向”算法，优先推送娱乐化内容，使政策宣传、科普教育等公共性内容“隐形化”。某商业低空平台数据显示，娱乐类内容的曝光量是公益类内容的8.3倍，形成“传播不平等”现象，印证了议程设置理论中“媒体决定公众想什么议题”的判断。这种“可见性政治”导致低空智媒的价值导向偏离公共性目标，强化了“娱乐化刻板成见”，与凯瑞“传播的仪式观”所强调的社会共识构建功能相背离^[19]。

破解这一困境需践行“智能协同”理论，构建“价值导向型算法”体系：一方面，引入凯瑞“仪式观”的价值维度，将“传播价值”纳入算法评价体系，对公益内容、公共事务内容给予流量倾斜。例如，在算法权重设置中，将“社会影响力”“公共价值贡献”等指标权重提升至30%，与流量指标同等重要；另一方面，落实把关人理论，建立“人机协同把关”机制——AI负责内容初筛与流量分析，编辑团队负责价值判断与内容审核，对公共性内容进行人工置顶、推荐等干预，避免算法的技术理性压倒价值理性。温州“空中智媒”平台的实践值得借鉴：其算法设置“公益权重”指标，公益类内容的流量权重是娱乐类内容的3倍，同时建立“公共内容池”，将政策解读、应急知识、科普教育等内容纳入其中，确保日均曝光量不低于平台总曝光量的30%。通过这一机制，该平台公共类内容的用户触达率提升了55%，有效破解了“传播不平等”问题。

（三）微观实践：人机协同的专业能力挑战与应对

在微观生产层面，采编人员面临“技术适应力不足”的困境：福建日报首次应用远程飞控系统时，因团队对AI路径规划技术不熟悉，导致初期拍摄效率低于传统现场采访，这一现象印证了麦克卢汉“技术重塑人类行为”的论断——人机协同模式要求从业者从“操作者”转变为“调度者”，传统新闻采编的专业能力体系已难以适应低空智媒的生产需求。具体而言，当前采编人员的能力短板主要体现在三个方面：一是技术操作能力不足，缺乏无人机飞行、AI系统应用等专业技能；二是跨学科思维欠缺，难以将技术特性与传播规律有效结合；三是互动设计能力薄弱，无法充分发挥低空智媒的互动性优势^[20]。

解决路径需依托“价值引领”理论，构建“技术－传播”复合型能力体系：其一，将无人机操作、AI系统应用、空域规则等内容纳入新闻专业课程体系，高校与媒体联合建立“低空智媒实训基地”，开展“理论+实操”的复合型人才培养。例如，中国传媒大学已开设“低空智能传播”专业方向，课程涵盖无人机飞行原理、AI算法基础、空域传播伦理等内容，首批毕业生的技术应用能力与传播创新能力得到媒体行业的高度认可。其二，践行传－受互动方格理论，建立“记者－技术人员－受众”的协同机制——福建日报智能实验室采用“记者负责内容策划与价值把控、技术人员负责场景实现与技术支撑、受众参与反馈优化”的三方协同模式，明确各主体的职责与协作流程，使低空智媒内容既符合新闻规律，又满足公众需求^[21]。例如，在东吾洋特大桥合龙报道中，记者团队提出“全景呈现+细节聚焦”的传播需求，技术团队通过AI路径规划技术实现了远程精准拍摄，同时通过受众反馈调整拍摄角度与内容呈现形式，最终报道的传播效果较传

统报道提升了80%。其三，建立“技术－传播”融合的考核评价体系，将技术应用效果、互动设计质量、公共价值贡献等纳入采编人员的绩效考核指标，引导其主动提升复合型能力。

五、结论与展望

低空智媒的崛起，不仅是技术创新，更是传播理论的“空间革命”与“价值回归”。本文通过西方经典理论与中国本土实践的对话，构建“空间赋能－智能协同－价值引领”三维分析框架，系统阐释了低空智媒的传播特征、理论突破与实践路径，得出以下核心结论：

第一，低空智媒实现了麦克卢汉“人的延伸”的升级，从“单一感官延伸”到“多感官协同延伸”，重构了传播的空间维度。其将1000米以下的近地空间转化为“可编辑、可交互、可感知”的传播场域，推动“地球村”进入“立体传播时代”，为麦克卢汉媒介环境学派理论提供了当代注解与重要发展。本文提出的“空域传播力”概念与评估体系，突破了传统传播力评估的“地面视角”，为空间传播研究提供了新的分析工具。

第二，低空智媒的“场景化拟态环境”拓展了李普曼理论的解释边界。与传统媒体构建的“平面化、单向性”拟态环境不同，低空智媒通过视觉立体化、感官多元化、传播互动化，构建了“沉浸式、互动性、立体化”的新型拟态环境，实现了拟态环境与真实环境的“场景融合”。同时，本文构建的“传播者－算法－受众”多元制衡机制，破解了算法主导下的“刻板成见”与“认知茧房”问题，为李普曼理论在智能传播时代的发展提供了实践路径。

第三，中国低空智媒的价值引领体现了本土理论与实践的深度融合。立足凯瑞“传播的仪式观”与陈力丹“精神交往论”，

低空智媒不仅是技术工具与产业载体，更承担着构建社会共识、推动精神交往、强化国家认同的重要使命。其“舆论阵地”与“产业载体”的双重属性，彰显了中国特色媒介发展道路的独特性，为新闻传播学自主知识体系建构提供了重要范例。

本研究的理论贡献主要体现在三个方面：一是实现了西方经典理论的当代转化，通过低空智媒的实践场景，验证并发展了麦克卢汉、李普曼、凯瑞等学者的理论成果，拓展了经典理论的适用边界；二是推动了本土理论的创新发展，将陈力丹、喻国明等中国学者的理论成果融入分析框架，构建了具有中国特色的低空智媒理论体系；三是提出了“空域传播力”“价值导向型算法”等原创性概念与三维分析框架，为智能传播研究提供了新的理论视角与分析工具。

研究不足在于，受限于低空智媒产业发展阶段，部分理论应用（如“冷热媒介”在低空场景的量化分析）仍需更多实证数据支撑；同时，对低空智媒的国际传播应用、跨文化比较等问题未能深入探讨。未来研究可从三个方向展开：一是结合大数据与追踪研究，对低空智媒的传播效果进行长期监测与量化分析，进一步验证理论框架的有效性；二是拓展国际比较视野，对比中西方低空智媒的发展模式与理论逻辑，为全球智能传播理论贡献中国智慧；三是关注低空智媒与6G、元宇宙等新技术的融合趋势，探讨其对传播理论的新一轮冲击与创新机遇。

低空智媒的发展是中国低空经济与智能传播深度融合的必然结果，也是新闻传播学建构自主知识体系的重要契机。随着技术的不断迭代与实践的持续深化，低空智媒将在应急传播、乡村振兴、国家形象传播等领域发挥更大作用，而基于经典理论、立足本土实践的理论创新，将推动中国新闻传播学在全球智媒研究中占据学术高地，实现从“跟跑”到“领跑”的跨越。

参考文献

- [1] 马歇尔·麦克卢汉.理解媒介：论人的延伸 [M]. 何道宽，译. 北京：商务印书馆，2000.
- [2] 沃尔特·李普曼.公众舆论 [M]. 阎克文，江红，译. 上海：上海人民出版社，2006.
- [3] 詹姆斯·W·凯瑞.作为文化的传播 [M]. 丁未，译. 北京：华夏出版社，2005.
- [4] 陈力丹.精神交往论 [M]. 北京：中国人民大学出版社，2008.
- [5] 喻国明.中国大众媒介的传播效果与公信力研究 [M]. 北京：中国人民大学出版社，2009.
- [6] 喻国明.智媒时代的理论建构：从跟跑到领跑 [J]. 新闻与传播研究，2024, 31(2): 5-23.
- [7] 工业和信息化部新闻宣传中心.低空融媒全国应用中心启动全国总部城市征询 [EB/OL]. (2024-08-29) <https://mp.weixin.qq.com/s/yKmNBZxUGOk76x6f3laKFQ>.
- [8] 福建日报.193.4公里外的“云端特写”这样诞生 [EB/OL]. (2025-08-20). http://m.toutiao.com/group/7540629740080906794/?upstream_biz=doubao.
- [9] 廖鑫渺.基于“情景构建－知识整合”的低空空域管理跨学科自主知识体系构建逻辑研究 [J]. 中国民用航空飞行学院学报，2025(5): 45-51.
- [10] 麦库姆斯，肖.大众传播的议程设置功能 [J]. 舆论季刊，1972(36): 176-187.
- [11] 戴维森.第三人效果的作用 [J]. 公共舆论季刊，1983(47): 1-15.
- [12] 王辰瑶.无人机视角：新闻摄影的技术突破与伦理反思 [J]. 新闻记者，2021(7): 32-40.
- [13] 张国良.智能技术融合下的新闻生产变革——以央视新闻“智媒低空实验室”为例 [J]. 现代传播（中国传媒大学学报），2024(3): 120-126.
- [14] 李良荣.5G+无人机：体育赛事直播的技术创新与传播重构 [J]. 新闻大学，2025(1): 89-98.
- [15] 黄升民.低空智媒：广告营销的新场景与新逻辑 [J]. 广告大观（理论版），2024(2): 23-31.
- [16] 喻国明.低空智媒与文旅融合：场景创新与价值升级 [J]. 旅游学刊，2024(6): 45-53.
- [17] 王四新.低空智媒的法律规制 [J]. 政法论丛，2024(3): 78-87.
- [18] 黄旦.媒介融合的第三阶段：空间融合 [J]. 新闻与传播研究，2024, 31(5): 24-38.
- [19] 陈力丹.马克思主义新闻观与智能传播 [J]. 新闻与写作，2025(2): 15-22.
- [20] 中国广告协会.2024年中国广告行业发展报告 [R]. 北京：中国广告协会，2024.
- [21] 四川文旅厅.2024年四川低空文旅发展报告 [R]. 成都：四川文旅厅，2025.