

低空经济与新质生产力的协同路径

刘天

自“新质生产力”概念提出以来,我国经济发展的核心逻辑已从要素驱动转向创新驱动。这一理论范畴强调打破传统经济增长方式的路径依赖,依托革命性技术突破、生产要素的创新性配置以及产业的深度转型升级,旨在培育符合高质量发展要求的先进生产力形态。在此背景下,低空经济作为一种辐射链条长、带动效应强、技术密集度高的综合性经济形态,天然成为新质生产力的重要承载载体与关键实践领域。它不仅涵盖无人机、电动垂直起降航空器(eVTOL)等高端装备制造,更深度融合了人工智能、大数据、5G通信、新能源材料等前沿技术,展现出高科技、高效能、高质量的鲜明特征。

然而,低空经济的蓬勃发展并非技术的单兵突进,而是一项涉及空域管理、基础设施、商业模式、法律法规等多方面的系统工程。目前,低空产业虽热度空前,但在实际运行中仍面临技术供给与市场需求错位、产业链条碎片化、跨界融合机制不畅等挑战。因此,本文将从理论角度出发,探究新质生产力如何为低空经济提供内生动力,低空经济又如何反向验证与丰富新质生产力的内涵,进而构建一个涵盖技术、市场、空间等多维度的协同生产分析框架,以期为低空经济的健康发展与新质生产力的具体化落地,提供前瞻性的理论参照与实践路径。

低空经济与新质生产力的协同发展机制

(一)二者之间的内在联系

低空经济与新质生产力的协同演进,根植于二者在要素结构与价值创造上的深度契合。低空经济以千米以下空域为活动载体,通过发展无人机运输、空中巡检、低空旅游等场景开发,实质是对传统三维空间资源的系统性激活。新质生产力则聚焦以科技创新为主导的生产要素重组,其核心在于突破传统增长路径,依托人工智能、物联网、新能源等前沿技术实现全要素生产率的跃升。

在实践层面,低空飞行器所需的轻量化材料、高能量密度电池、自主导航系统等关键技术的突破,直接依赖于新质生产

力所引领的研发体系重构。反之,低空应用场景中产生的海量空间数据与实时作业需求,又为新一代通信技术、边缘计算等创新成果提供了规模化验证场域。这种双向促进、互为依托的关系,正推动农业生产等相关领域从经验决策向数据驱动的智能决策转型。

(二)技术创新与市场需求的双向驱动

低空经济的技术演进与市场需求构成了动态平衡的驱动双轮。在供给侧,新材料技术推动碳纤维复合材料在机体结构上的应用,使工业级无人机载重能力提升三倍以上;人工智能算法的突破实现了复杂环境下的自主避障与集群协同,大幅扩展了无人机在电力巡检、应急救援等场景的适用边界。这些技术突破催生了新的市场空间,例如基于厘米级定位的无人机物流网络,已将山区医疗物资配送时效从小时级压缩至分钟级。

在需求侧,智慧城市管理对高空监控的刚性需求,驱动着无人机搭载热成像与气体检测模块的技术迭代;跨境电商对时效的极致追求,则加速了垂直起降飞行器与智能仓储系统的协同开发。市场反馈形成的“需求漏斗”持续筛选并优化技术路线。例如,在城市空中交通领域,早期多样的动力方案经过实际运营验证后,已逐步收敛至电动垂直起降技术路线。

(三)产业协同与资源共享机制

低空经济具有产业链条长、融合程度高的特点,其与新质生产力的协同发展,必须以打破行业壁垒、消除资源孤岛为前提。传统的垂直分工模式难以满足低空经济对时效性、安全性的极致要求,取而代之的是网状的产业生态协同。

该协同机制主要表现在两个方面:一是产业链纵向整合与横向跨界。低空经济把航空航天技术同新能源汽车、新一代信息技术(5G/6G)、新材料等优势产业融合起来,催生出“低空+”复合型产业集群。例如,利用汽车产业成熟的电池供应链降低eVTOL的制造成本,借助通讯运营商的基站网络搭建低空感知网。二是基础设施与数据资源的社会化共享。为避免重复建设,需构建统一的低空数字底座,达成气象数据、空域动态和地面设施的开放共享。通过边缘计算和云端调度

相结合的方式,将分散的物理资源逻辑集中起来,从而实现资源利用效率最大化。这种以共享理念为核心的协同模式,正是新质生产力在生产关系层面的具体投射。

低空经济与新质生产力协同发展的创新路径

(一)跨界融合与链式整合

低空经济与新质生产力的协同发展,首先依赖于产业边界的突破与全链条整合。传统航空制造企业正凭借其在飞行器轻量化领域的深厚积累,加速向新能源汽车领域渗透,并将这一核心技术优势转化为车身轻量化解决方案。通信设备制造厂商则依托5G基站建设经验,开发低空专用通信网络,解决无人机超视距控制信号传输难题。在应用层面,物流企业联合电网公司共享电力巡检无人机起降场站,使基础设施利用率提升;农业科技公司将植保无人机采集的作物数据与气象服务平台打通,形成覆盖播种、施肥、收割全周期的数字农业解决方案。这种跨界融合催生了新型产业主体,如部分头部物流企业已转型为低空综合服务商,既运营货运无人机网络,又向环保部门提供基于无人机采集的大气监测数据服务。

(二)数字化与智能化协同

智能化技术正深刻重塑低空经济的运行模式。自主导航系统通过融合视觉识别与雷达数据,使无人机具备了在复杂城区环境下的精准避障能力;基于数字孪生技术构建的低空空域管理平台,能够整合气象卫星、通信基站与民航雷达信息,形成动态三维空域地图。在物流领域,无人机集群借助智能算法,可依包裹重量和目的地自动规划最优航线;农业植保无人机搭载的AI诊断模块,可同步识别病虫害与土壤状况,并生成精准施药方案。数据要素的流通与创新尤为关键:低空遥感获取的地理信息经安全处理后,可成为智慧城市建设的公共数据资产;货运无人机的飞行数据则能反向驱动制造商优化机体结构设计。这种数字化协同已形成闭环创新生态,例如电池企业通过分析无人机运行数据持续优化管理系统,又将相关技术成果反哺至电动汽车领域。

(三)区域协同与国际化发展

低空经济的发展需遵循比较优势原

则,探索区域协同和国际化并进的双轨策略。在区域层面,创新路径在于构建“总部研发、基地试飞、全域应用”的错位发展格局。可依托粤港澳大湾区、长三角等区域的科研与资本优势,打造创新策源地;利用中西部地区宽广的地理空间与复杂地貌,建设国家级适航审定与试飞基地。通过“飞地经济”等模式实现利益共享与风险共担,防止同质化竞争造成的资源内耗。

在国际化层面,低空经济作为战略性新兴产业,正处在全球规则制定的窗口期。协同发展模式要求中国企业不仅要推动产品“出海”,还要推动标准“出海”。应积极参与国际标准化组织、国际民航组织等的规则制定,力争将我国在无人机通讯协议、适航标准、空域分类等方面的技术规范转化为国际标准。同时,借助共建“一带一路”倡议,推动低空物流网络和基础设施建设方案输出给沿线国家,以技术合作、市场共享的方式构建开放共赢的全球低空产业生态圈,从而提高我国在全球低空经济版图中的话语权与产业链韧性。

综上所述,低空经济与新质生产力的协同演进,本质上是产业体系、技术范式、制度环境与全球布局的系统性重构。其核心路径在于:通过跨界融合打破产业壁垒,催生“硬件-服务-数据”融合的综合业态;依托智能化与数字化创新重塑运行逻辑,实现从单体设备智能到系统级协同的跃升;借助政策与机制创新构建弹性治理框架,在释放空域资源的同时筑牢安全底线;通过区域协同与国际规则对接,推动技术标准与商业模式的全球输出。

这四维合力不仅拓展了低空经济的价值边界,更在深层次上重构了生产力发展范式,将空域资源转化为新型生产要素,使低空从传统交通维度升级为国家战略发展空间。展望未来,随着空域管理改革的深化与通用人工智能技术的渗透,低空经济将不再局限于一种新兴的产业形态,而是演变为重塑区域经济地理格局与提升国家综合竞争力的核心变量。因此,持续优化制度供给、加速技术迭代与市场拓展的双向正循环,将是推动这一协同模式由理论构想走向现实繁荣的必由之路。

(作者系四川文理学院副研究员)

民办高校新媒体传播的话语重塑路径

李珺

在新媒体传播背景下,民办高校官方微博不仅承担着思想引领、信息公开、校园服务等功能,也日益成为品牌塑造和生源竞争的重要平台。民办高校在坚持“网络育人”、筑牢意识形态宣传阵地的同时,也需要平衡教育属性与市场诉求,立足“应用型”与“本地化”办学定位,着力构建“有温度、能共鸣、差异化”的话语体系。

话语体系是特定组织或群体在语境中形成的符号系统,涵盖核心理念、价值取向、叙事方式与传播规则,既是思想表达的载体,也是权力关系的具象化表现。高校话语体系兼具意识形态引导、文化传承与创新的双重功能:一方面,它通过政治、学术与文化话语,凝聚师生共同的价值认同。另一方面,它也承载着高校的文化精神与历史沉淀。

相较于公办高校,民办高校除履行教书育人使命外,也面临着市场化的生存压力。目前,民办高校新媒体传播主要面临三重挑战:一是身份的双重性——官媒既需传递教书育人理念,又须借助就业数据、校企合作等实证强化公信力与品牌形象,在“教育公益性”与“市场化生存需求”之间寻求平衡;二是任务的多重性——须同步思想引领、品牌传播、舆情管理等多元目标;三是关系的复杂性——需统筹行政管理体系、师生话语权、投资方利益等多方诉求。

随着新媒体技术的持续演进,构建与优化话语体系、破解社会对民办高校的刻板认知,已成为一项紧迫任务。具体而言,可从以下三方面推进:

一是重塑价值导向,构建“育人”与“市场”平衡的话语体系。构建“育人”与“市场”平衡的话语体系,是民办高校新媒体传播高质量发展的核心命题。在话语内容层面,应充分挖掘育人元素与市场元素的契合点,将抽象的育人理念具象化,并转化为市场需求的优化方向。例如开设“企业导师面对面”“学生实习日志”等栏目,同步分享行业经验与人才培养成果。在话语形式层面,应兼顾育人话语的严肃性与市场话语的通俗性,通过严肃主题的生动化表达,用故事化的讲述、视觉化的呈现等形式增强传播效果。在话语场景层面,需依据不同对象与目标推动育人话语与市场话语的融合,打破单一场景限制,开展多层次、多主题的传播策划。

二是优化顶层设计,建立协同化运营机制。民办高校新媒体传播的高效性,离不开顶层设计的统筹规划与协同化运营机制的支撑,需从建构矩阵化传播与加强技术基础设施建设两方面发力,搭建高效协同的运营体系,为话语体系建设提供保障。

首先,矩阵化传播是民办高校整合新媒体资源、强化话语协同的核心路径,需构建以学校、院系、特色专业为核心的三级传播矩阵,形成上下联动的传播格局:校级账号作为核心枢纽,聚焦学校整体品牌形象塑造、育人理念传递与重大信息发布;院系账号侧重“专业特色”;特色账号侧重“服务需求”。通过话题标签联动、内容互推等形式,实现多维度话语的协同传播,提升整体传播影响力。

其次,技术基础设施是民办高校新媒体话语高效传播的“硬件保障”,需从“技术平台搭建”与“数据能力提升”两个方面推进,重点完善微信公众号后台功能升级与多平台数据整合系统,例如,民办高校新媒体运营可以引入第三方运营工具,实现推文定时发布、用户画像分析、留言智能回复等功能,提升运营效率与精准度。

三是突破资源瓶颈,构建“政企校”协同生态。民办高校在新媒体话语体系建设中,常面临资金短缺、专业人才不足等资源瓶颈,单靠校内资源难以实现高质量发展。构建政府、高校、企业的三方协同生态,通过多元化资金筹措与专业化团队培育,成为突破资源限制、提升新媒体传播效能的关键路径。一方面,可以通过多元化资金筹措,拓宽资源供给渠道。另一方面,依托政府、学校、企业的协同发展,从人才引进与学生团队建设两方面,培育高素质专业化团队。例如,聘请传媒企业资深专家担任高校兼职教师,参与新媒体课程教学、内容生产指导,将行业前沿经验与实践案例融入校内培养体系,选派校内教师到合作企业挂职锻炼,学习新媒体技术应用、市场化传播策略,提升教师的实践能力,实现教师与行业专家的双向流动,增强民办高校新媒体团队的专业性。

综上所述,民办高校新媒体传播话语体系的建设与优化,应以“网络育人”为根本,以意识形态宣传阵地建设为使命,围绕价值导向、运营机制与资源生态系统推进。通过融合应用型办学特色与本地化服务,在差异化传播中提升竞争力,在情感化叙事中凝聚师生归属感,从而有序优化民办高校官媒矩阵的话语传播体系,营造清朗有序的高校网络生态。

(作者系文华学院副教授,湖北品牌发展研究中心副主任)

基金项目:

本文系湖北品牌发展研究中心科研项目“智媒环境下湖北主流媒体国际传播平台的创新研究”(项目编号:HP2024019)的阶段性成果;安徽省高等学校科学研究项目(人文社会科学)重点项目“网络舆情生态视角下高校网络舆情的生成机理研究”(项目编号:2024AH052966)

瞬时与共生:冰雪雕的文化韧性及其当代转化

罗莹 于美琪 姜晓达

中国冰雪雕历史源远流长:汉代长安城外已有冰楼;近代哈尔滨冰灯初用于御寒、照明与装饰,后随审美与技术演进,从生活器具逐步发展为雕塑艺术,融入冬季节庆与文化景观。从松花江渔灯寒映,到冰雪大世界、太阳岛雪博会,冰雪雕见证了人与自然、传统与现代、地域与全球的持续交融。如今,冰雪旅游持续升温,数字技术不断渗透,为冰雪雕带来更高关注与产业机遇,同时也促使其文化内核与传播方式发生深刻变化:在规模化的文旅场景中,如何守住其“瞬时性”美学与地方根脉,并从叙事、体验与治理入手,使其由瞬时艺术转化为可持续文化资产,成为当下重要议题。

冰雪雕作为我国北方重要的非物质文化遗产,已从传统的实用民俗技艺,逐渐发展成为融合自然、人文与时代精神的公共艺术。本文以冰雪雕为载体,探讨其蕴含的“文化共生智慧”,并关注其在规模化、平台化过程中可能出现的文化表达表层化、脱嵌与创新乏力等倾向,从企业运营与产业升级的角度出发,通过强化叙事能力、优化体验设计,实现全周期管理,可以有效激活冰雪项目的当代价值,增强文化韧性,并为全球生态美学提供东方智慧。

文化共生:短暂与永恒的对话

冰雪雕以消融的瞬时性嵌入自然节律,在冬季集中呈现中生成体验溢价,并通过技艺与设计的耦合,转化为可运营的文化资本与城市品牌资产。

“瞬时性”作为时间制度,由季节性供给形成体验溢价。冰雪雕必然消融,使其成为典型的“瞬时艺术”。这种瞬时性并非缺陷,而是将低温季节主动引入文化生产:供给受自然季节约束,公众的关注与需求呈阶段性集中。其核心价值不以物质保存

为核心,而来自现场体验引发的情感共鸣、传播效应与记忆留存,这与体验经济中“体验承载价值”的理念相契合。国家体育总局数据显示,2024—2025冰雪季,全国居民冰雪运动参与人数达2.92亿,带动消费规模超1875亿元;同季滑雪场消费金额达786.13亿元。短暂而集中的消费形态并未减损其价值,时间的稀缺与节庆的仪式感,反而催生集中的消费热潮,并在传播中沉淀为更长久的品牌记忆。

传统技艺与现代设计的耦合,从符号资源到可运营的文化资本。冰雪雕能够转化为连接过去与未来的文化资产,关键不在古老性,而在传统技艺体系与现代设计系统的耦合。从传统工艺到现代科技,将冰灯符号转化为可参与的场景体验,实现了高效传播。这一点冰雪文旅尤为重要——它并非轻量级消费,而是重资产投入和强运营管理的复合型产业。根据文化和旅游部发布的相关信息,2018年至2023年,冰雪旅游领域的核心重资产投资规模已达1.232万亿元;仅2023年,新增的核心重资产项目就有55个,总投资约1220亿元。

地域性表达与跨文化传播,城市品牌建构与外溢效应。冰雪雕源于北国寒冬,其魅力却早已跨越地域。从源远流长的民间冰灯艺术,到1963年正式创办的哈尔滨冰灯游园会,冰雕已从一种地域性的冬令习俗,逐渐演变为一种跨越国界的都市文化语言。当这门艺术被纳入城市公共文化活动的固定程式,其蕴含的巨大经济能量便得以释放,展现出显著的区域带动效应:增长的游客不仅推动了门票收入,更拉动了交通、住宿、餐饮等整条服务产业链。根据黑龙江省文化和旅游厅的数据,2024年全年哈尔滨接待游客1.79亿人次,旅游总花费达到2314.2亿元。冰雪雕对城市的价值,已从季节性景观升华为关键的品牌资产。其核心并非保留物质形态,而在于将转瞬即逝的现场体验沉淀为持久的文化叙事,最终融入城市的长期品牌记忆。

当代延伸:价值转化与系统构建

在冰雪雕的价值日益通过文旅消费与数字传播放大的同时,也需警惕其文化表达在规模化、平台化过程中可能出现的表层化、脱嵌与创新乏力等倾向。要将短期热度有效沉淀为长期文化资产与品牌竞争力,亟需通过系统性的叙事重构,体验升级与可持续治理,推动冰雪雕在当代社会实现“再扎根”。

叙事重构:从文化资源到内容资产。冰雪雕需从静态展示转向有脉络的叙事,将地方历史与技艺传统转化为可延续的内容资产,以此应对同质化竞争。哈尔滨冰灯从一种地方民俗,已发展成为每年冬季吸引数百万游客的大型冰雪艺术节。1963年的首届游园会为其奠定了公共记忆与IP基础。对企业而言,需将文化叙事转化为可运营的内容资产,即通过保持主题连贯、提升内容复用、拓展联名溢价等方式,将其纳入可持续的管理与评估体系。数据显示,2018—2023年冰雪旅游领域核心重资产投资规模达1.23万亿元,仅2023年就新增55个项目,总投资约1220亿元。在资本性支出赛道中,叙事已成为构筑长期竞争壁垒、保障收益稳定的关键。

体验升级:从观赏到场景经济。多维体验的核心在于优化每位游客的价值,即延长停留时间、提高消费金额、增加二次消费,同时通过预约分流、动态调度平缓客流高峰,降低边际服务成本。哈尔滨冰雪大世界提供了可参照的运营样本:2023—2024冰雪季61天接待271万人次,大规模运营面临运维、能耗及安全等多重管理压力。提升收入需优化产品组合以提高人均消费,并拓展品牌合作、IP授权等多元收入,以加速回本、抵御季节波。2024年哈尔滨的旅游数据显示,全年接待游客1.79亿人次,旅游总花费2314.2亿元,说明冰雪体验有效拉动了交通、住宿、零售等一系列关

联消费。

可持续治理:从生态约束到系统竞争力。冰雪雕转瞬即逝,其价值不只在观赏,更贯穿于制作、展示到消融的全过程。因此,必须将消融纳入可持续规划,系统管控冰、照明、运维及拆除等环节。通过设定单位能耗、材料回收率等具体指标,建立可跟踪、可公开的绿色账本。此外,冰雪雕技艺作为非物质文化遗产,其价值兼具公共文化与产业开发双重属性,必须在利用中实现保护与传承的统一。面对日益增长的冰雪消费需求,实施有效的可持续治理已超越形象层面的考量,成为保障项目长期稳定运营、构建核心竞争力的关键所在。

短暂呈现与长期沉淀:文化记忆的永恒生成

冰雪雕不仅是冬季的风景,更承载着人与自然和谐共处的智慧。其“终将融化”的特性,将四季轮回的自然规律融入文化创造之中,形成了具有稀缺性的体验与持久记忆。冰雪雕将传统工艺与现代设计相融合,让地方文化以更生动、更易体验的形式呈现,并转化为可运营的文化资产。在节庆中,它能有效带动相关产业,逐渐成为塑造城市品牌的重要力量。

要使冰雪雕在当代真正“扎根”,需在叙事、场景与运营上合力推进:用叙事串联历史、生态与民俗,通过参与式体验提升转化效率,并将可持续治理落到实处。在重资产、强运营条件下,其成效可从客流组织、停留时长、复访率及能耗强度等指标中得以检验。冰雪会消融,但它所传递的生态哲学与生命美学,将持续转化为城市与企业发展的长久文化动力。

(罗莹系北京大学创新创业学院教授、北京大学吉林冰雪经济管理学院院长;于美琪系北京大学经济管理学院硕士研究生;姜晓达系延边大学人文社会科学学院本科生)