

# 气象数字经济与融媒体深度融合的内涵、机制和路径

郑琳 高钰杰 齐朋 容军 潘丽娜<sup>(通讯作者)</sup>

广西壮族自治区气象服务中心, 广西南宁, 530000;

**摘要:** 本文基于数据要素价值释放、媒介生态及产业融合理论, 构建“气象数据—数字技术—媒介传播—产业场景”分析框架, 探讨气象数字经济与融媒体融合的内涵特征、作用机制与实践路径。研究发现, 二者融合通过数据资产化、服务智能化、传播场景化与产业生态化, 能够在防灾减灾、智慧农业、数字文旅等领域提升治理效能并拓展产业价值, 催生“气象+”新业态。针对当前面临的数据治理、媒介生态与跨域协同等挑战, 本文提出应加强数据安全、完善市场化机制并构建协同网络, 以推动高质量发展。

**关键词:** 气象数字经济; 融媒体; 数据要素

**DOI:** 10.69979/3041-0673.26.05.099

在全球数字化转型进程中, 数据要素的战略地位不断提升。气象数据作为具有基础性、前瞻性和广泛渗透性的资源, 其开发与配置已成为推动经济社会发展的重要力量。当前, 我国气象产业逐步从传统公益服务转向“公益+市场”双轮驱动模式。同时, 短视频、直播、元宇宙等融媒体形态的兴起, 重塑了信息传播方式, 为气象数据的价值实现提供了技术支撑和传播渠道。

现有研究在气象数据资源开发和智慧气象服务等方面已有进展, 但尚未形成跨学科视角下数据、技术、传播与产业场景协同演进的分析框架。媒介传播领域对气象信息的研究多聚焦于应急信息效率, 较少关注气象数据特性与媒介形态的适配机制。因此, 本研究试图构建“气象数据-数字技术-媒介传播-产业场景”(DTMS)分析框架, 探讨气象数字经济与融媒体的交互逻辑, 为气象服务的数字化、市场化转型提供理论参照。

## 1 气象数字经济与融媒体深度融合的理论内涵与分析框架

### 1.1 核心概念的内涵

气象数字经济是以气象数据为核心生产要素, 依托数字技术进行采集、处理、分析与应用, 形成新业态、新模式的经济形态。融媒体则是指基于数字网络技术, 整合多种媒介形态与传播渠道, 实现内容融合、渠道融合与终端融合的新型媒介生态系统。二者的“深度融合”, 不仅体现在技术层面的交叉渗透, 更表现为在数据流动、服务创新、传播触达与价值创造等环节的系统性重构与一体化协同。

### 1.2 DTMS 分析框架构建

在理论层面, 气象数字经济与融媒体的融合建立在数据要素价值释放、媒介生态演进与产业融合三重逻辑之上。数据要素价值理论强调气象数据在标准化、资产化与场景化中实现经济与社会价值的倍增; 媒介生态理论指出融媒体作为复杂自适应系统, 其发展依赖于技术、内容、用户与制度的动态平衡; 产业融合理论则揭示气象服务通过与农业、文旅、能源等领域的业务交叉与技术渗透, 不断催生新业态并重塑产业生态。

本文提出的 DTMS 框架(见图1)系统阐释融合的内在结构与运行逻辑: 气象数据作为融合的价值基础, 不仅通过标准化清洗、建模与区块链确权实现资产化转型, 更在融媒体平台上实现高效传播与市场配置。数字技术作为融合的驱动核心, AI 大模型提升预测精度, 区块链保障数据可信流通, 边缘计算增强实时响应能力, 共同支撑气象服务的智能化升级。媒介传播作为融合的触达枢纽, 依托 5G、AIGC 与用户画像等技术, 实现内容生产的创新与分发的场景化, 显著提升气象信息的传播效率与公众参与度<sup>[1]</sup>。产业场景作为融合的价值出口, 推动气象数据与农业、文旅、能源等领域的深度融合, 形成如智慧农业、气候旅游等新兴业态<sup>[2]</sup>, 构建“数据驱动—技术赋能—传播触达—场景变现”的闭环价值链。

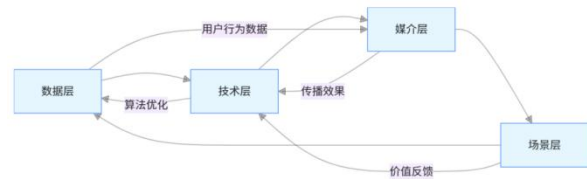


图1 DTMS分析框架动态循环图

本研究提出的 DTMS 框架, 揭示了四者间的协同

演化逻辑：数据层作为价值基础，通过多源数据融合与标准化治理，形成农业气象指数、能源气象图谱等数据产品矩阵；技术层作为驱动核心，AI大模型解决预测精度问题，区块链技术破解数据确权难题，边缘计算提升实时响应能力，构成数据智能分析与安全流通的技术支撑；媒介层作为触达载体，通过内容生产创新、精准分发算法与社交裂变机制，实现气象信息的高效传播与用户粘性提升；场景层作为价值终端，在防灾减灾中构建“数据-媒介-应急”协同网络，在产业领域催生智慧农业、数字文旅等应用场景，形成“数据驱动-技术支撑-媒介传播-场景变现”的闭环价值体系，实现数据资产化、服务智能化、传播场景化与产业生态化的协同演进。

## 2 气象数字经济与融媒体深度融合的系统机制

### 2.1 数据资产化机制

气象数据资产化是融合的价值起点。通过数据清洗、整合建模与标准化处理，将海量气象数据转化为具有明确权属、可量化价值的数字资产。融媒体平台作为数字资产传播与推广的重要渠道，通过可视化产品、交互式服务等形式，显著提升数据的知晓度、可信度与市场转化率。

### 2.2 服务智能化机制

数字技术是推动气象服务从“经验型”向“智能型”跃升的关键。AI大模型通过深度学习与多源数据融合，显著提升气象预测的精准度与时效性；区块链技术构建可信数据流通环境，保障数据交易透明可溯；边缘计算则通过在数据源近端部署算力，实现对灾害性天气的秒级响应。融媒体系统将这些智能化服务以图文、音频、视频、直播等多元形式进行再组织与再传播，满足用户差异化、场景化的信息需求，形成“智能研判—多元传播—高效反馈”的服务闭环。

### 2.3 传播场景化机制

融媒体依托其渠道多元、形式灵活、互动性强的特征，能够根据不同行业属性与用户群体，构建高度场景化的气象信息传播体系。在防灾减灾中，构建“电视+广播+社交平台+应急广播”立体化网络，实现预警信息精准触达；在智慧农业中，依托短视频、农业APP等渠道，为农户提供实时气象农事指导；在数字文旅中，结合VR/AR、虚拟数字人等技术，打造沉浸式气象文旅体验，实现“气象+文化+旅游”的融合发展。

## 2.4 产业生态化机制

气象数字经济与融媒体的深度融合，推动形成跨行业、跨区域、跨主体的产业生态系统。气象数据作为关键要素嵌入农业保险、交通调度、能源预测等产业链条，催生诸如“气象指数保险”“智慧能源调度”等新兴业态。融媒体平台则通过信息聚合、资源对接与品牌塑造，促进不同产业主体之间的协同创新与价值共享，构建起“数据支撑—服务嵌入—传播联动—产业共生”的良性生态。

## 3 融合实践的典型场景与创新路径

### 3.1 防灾减灾：构建精准化治理网络

在灾害预警领域，融媒体通过多模态、互动化传播有效突破“最后一公里”瓶颈。例如，中国气象报社构建全国气象短视频传播矩阵，各级气象部门积极入驻快手、抖音等平台，形成协同发声、矩阵引导的传播格局。例如黔东南州局通过“抖音直播+应急广播+短信”立体化推送暴雨预警，单场直播吸引7.5万用户参与，覆盖效率较传统渠道提升8倍，凸显融媒体在提升预警效能方面的显著优势。

在全球治理层面，气象数据的公共产品属性进一步彰显。风云气象卫星为全球130余国提供数据服务，并作为国际减灾机制值班卫星，发布监测报告300余期，有力支撑全球气候治理与灾害预警。广西建设面向东盟的气象数据云节点，启动气象早期预警业务平台，输出中国技术、中国方案，成为“气象数据外交”的典型范例。

### 3.2 产业赋能：数据要素驱动价值增值

在智慧农业中，气象数据与融媒体深度融合重塑传统生产模式。辽宁省气象部门联合媒体资源构建全媒体科普矩阵，专家通过直播间与农户实时互动，提供精准农事建议，构建“监测—传播—决策”的闭环服务链。阿里云“智慧农业大脑”整合卫星遥感数据与短视频传播，依靠大数据和云计算实现对作物长势、产量的高精度分析，数据赋能农产品附加值提升。

在数字文旅中，气象IP的场景化开发激活消费潜力。抖音“黔东南微气象”等账号将气象服务与苗族文化元素结合，发布“天气+非遗”短视频，播放量超2000万次，有效带动地方旅游收入增长，实现文化传播与经济价值的双重增值。

在能源金融领域，气象数据成为风险定价与资源调

度的重要依据。海南橡胶种植险依托区块链自动触发理赔,惠及数万胶农,实现“数据即合约”模式创新。华为盘古气象大模型为新能源场站提供高精度预测,推动能源行业从“经验调度”向“数据调度”转型。<sup>[3]</sup>

## 4 现实挑战与治理路径

### 4.1 数据治理:构建安全、流通、定价三位一体的制度体系

当前气象数据治理面临安全机制不完善、流通壁垒突出与定价机制缺失三重挑战。在数据安全方面,多源异构数据的跨境流动加密强度不足,传统算法对雷达等敏感数据的保护能力有限,亟需建立“分类分级+动态脱敏”机制,并推动“气象数据安全管理办法”出台,构建全流程安全防护体系。在数据流通方面,“孤岛效应”制约价值释放,应推进国家级气象数据共享平台建设,统一数据接口标准,配套权属界定与收益分配机制,形成“数据可共享、价值可量化”的市场生态。在数据定价方面,“成本加成法”难以体现场景差异,可构建融合数据精度、应用场景与市场供需的多维定价模型,引入第三方评估提升交易公允性。

### 4.2 媒介生态:传播秩序与技术伦理的协同治理

融媒体环境下,信息传播的权威性与算法伦理成为治理重点。一方面,信息传播的权威性面临自媒体谣言挑战。对此需建立“气象部门-平台-内容机构”三方联动审核机制,开发AI谣言识别系统,同时强化公众媒介素养教育,构建“技术过滤+制度监管+用户参与”的立体防控体系。

另一方面,算法推荐导致的“信息茧房”问题凸显。面对这一挑战,治理需双管齐下:技术层面开发跨平台信息穿透功能,确保核心预警全渠道覆盖,平衡个性化服务与公共责任,避免技术异化导致的信息失衡。

### 4.3 跨域协同:技术创新与制度供给的双重突破

第一,技术创新的协同不足表现为AI大模型在极端天气预测中的局限性。比如,现阶段的华为盘古等数据大模型对龙卷风预测准确率仍不高。破解之道在于建立“政府-企业-高校”协同研发机制,如中国气象局与清华大学软件学院合作发表气象预报大模型科研成果,推动物理模型与AI大模型融合,将强对流天气预测提前量大大延长。同时,建议设立国家级创新基金,开放雷

达原始数据吸引社会算力参与,形成多元主体协同的技术攻关网络。

第二,复合型人才缺口与制度协同不足制约产业发展。当前,兼具气象学与传播学背景的人才占比不高,跨境气象服务人才缺口较大,需在高校设立“气象数字经济”交叉学科,推行“产业导师制”促进产教融合,同时建立跨部门协调机制,破除制度壁垒。

## 5 研究结论与未来展望

气象数字经济与融媒体的深度融合,正推动“观云测天”的传统能力向“用天富民”的现代经济动能转化。本文通过构建DTMS框架,系统阐释二者在数据、技术、传播与场景层面的协同机制,并结合实践论证其在提升治理效能、激发产业创新方面的显著价值。

随着气象融媒体行业中数据治理体系的完善、技术转化效率的提升、产业生态的成熟,未来气象数字经济与融媒体的深度融合将呈现三大趋势:传播媒介向具身化发展,如元宇宙气象馆提供沉浸式体验;服务产品趋于微粒化,基于穿戴设备实现个性化气候管理;价值网络迈向全球化,依托短视频平台推动中国气象服务与国际标准输出。

面对当前数据治理、媒介生态与跨界协同等方面的挑战,应构建“政府引导、市场主导、社会参与”的协同治理格局,完善制度体系、优化技术路径、强化人才培养,推动气象数字经济与融媒体在更广领域、更深层次实现融合创新,为数字中国建设注入持续动能。

## 参考文献

- [1] 中国气象局 [https://www.cma.gov.cn/ztbd/2023zt/20230524/2023052401/202411/t20241106\\_6676822.html](https://www.cma.gov.cn/ztbd/2023zt/20230524/2023052401/202411/t20241106_6676822.html)
- [2] 浙江省气象局 [http://zj.cma.gov.cn/zwxw/tpxw/202401/t20240126\\_6033969.html](http://zj.cma.gov.cn/zwxw/tpxw/202401/t20240126_6033969.html)
- [3] 中国能源新闻网 [https://www.cpnw.com.cn/qiye/jishu2023/202409/t20240930\\_1740167.html](https://www.cpnw.com.cn/qiye/jishu2023/202409/t20240930_1740167.html)

作者简介:郑琳(1995—),女,硕士,工程师,主要从事公共气象服务研究与应用。

通讯作者:潘丽娜(1982年—),女,硕士,高级工程师,主要从事公共气象服务业务技术研究。