



周刊

智库

# 加快培育江西低空经济良好产业生态

■ 高 波 张扬帆

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出，“加快新能源、新材料、航空航天、低空经济等战略性新兴产业集群发展”。作为新质生产力的典型代表之一，低空经济在政策引导和技术创新的双重推动下，正快速崛起为万亿元级的产业新赛道。江西低空空域管理改革成效显著，具有坚实制造基础、广阔市场前景，应当通过深化创新激励和产业融合、完善技术设施和标准规范、提高管理和服务数智化水平、深耕市场经营和绿色低碳，实现“造得出”“飞得稳”“管得住”“发展好”，加快培育涵盖研发、制造、运营、保障等环节的低空经济良好产业生态。

深化创新激励和产业融合。一是通过创新奖补和项目牵引，加快低空航空器及零部件的研发制造。通过严格创新奖补评审，持续跟进扶持，不断加强创新服务水平，为研发创新主体提供绿色通道。充分发挥国、省字号创新平台作用，形成创新成果共研、共有、共享的创新合力。二是通过优化营商环境，做好传统设备升级和优质资源引进。引导传统航空企业结合新技术精准适配低空市场需求，完成传统航空设备的改造升级。引进一批优质低空配套生产制造企业，做好企业发展配套服务，稳步完善低空经济产业链图谱，形成企业“愿来、愿意留”“来得优、留得住”的良性循环。三是通过配套嵌入和降本增效，充分发挥新能源、新材料、电子信息等相关产业对低空经济的赋能作用。加强低空上游产业发展，引导相关低空产业研发经营主体提前布局低空市场，降低低空市场应用拓展综合成本。

完善基础设施和标准规范。一是不断完善低空配套基础设施网络建设。做好各类低空应用场景所需的试飞测试

场、驾驶员培训点、飞行器起降场、运营站、能源站、维修站等地面保障及配套设施建设与合理布局，提供运行风险评估、适飞试验、定型鉴定、任务载荷验证、数据链测试、操控人员培训等服务保障。加强现有通航飞行基础设施的数字信息化配套水平，提升低空运营适配服务能力建设。加快5G-A、北斗、卫星互联网等技术融合，不断完善低空通信、导航、监视、识别、气象、VR仿真模拟等信息数据服务基础设施建设，保障低空飞行器“升得快、落得稳”。二是规范标准管理，提升空间全域安全韧性。增强低空飞行器适航认证、检测测试等服务能力，形成一批适航验证标准成果。构建低空飞行器研发制造、适航认证、生产销售、运行保障的全生命周期管理标准。强化无人驾驶航空器管控、警示、巡查、反制手段，建立健全低空飞行安全应急处置机制。三是明确责任界限，深化各方互利共赢。加快低空经济领域立法，明确市场准入条件、生产经营要求、风险安全责任等，规范低空经济生产经营活动。明确低空领域相关机构职责，构建上下贯通、统分结合、协同联动的责任体系，形成全省“一盘棋”工作格局。

提高管理和服务数智化水平。一是强化顶层设计与动态优化，实现空域资源高效统筹。依据国家空域结构与地方实际，科学编制低空空域规划，推动空域资源按高度层、时间段分类灵活使用。建立健全空域使用评估机制，形成“运行一评估一调整”闭环管理，持续提升空域利用效率。二是推进监视体系建设，实现通航飞行全时全域可控。加快推广北斗定位终端在通用航空器上的安装与应用，发挥已有示范项目的引领作用。持续推进A类飞行服务站建设，加快省域智能化通用航空飞行协调与服务系统建设。三是探索智能化管理手段，提升空域治理与服务水平。加强低

空飞行数据整合与算法研究，引入人工智能等先进技术，探索飞行计划智能审核、空域冲突自动预警、风险态势同步研判等功能，为空域审批、规划与安全监管提供决策支持，推动管理向精准化、智能化转型。

有序拓展低空经济应用场景。一是通过对市县特色优势的潜力挖掘，形成百花齐放、先行先试的特色应用场景。在基础条件较好的城市，结合医疗、应急、物流、eVTOL（电动垂直起降飞行器）等市场空间开发低空城市运送服务试点。结合重大节庆活动，实现无人机灯光秀、穿越机赛事等常态化展演和赛事活动，促进住宿和餐饮等相关业态融合发展，以点带面形成消费引流带动效应。二是充分发挥江西绿色自然资源优势，形成江西低空文旅样板品牌。在全省遴选一批具备低空飞行条件的旅游目的地作为试点，实施一批形式各异、特色鲜明的低空旅游项目，在示范推广中提高公众对低空旅游的知晓度，推进景区整体品质及影响力的提升。联合省内相关航空运动公司和景区，对接飞行营地建设单位，力争打造一批国家级航空飞行营地，开展运动飞机、热气球、滑翔伞、跳伞、航空模型等航空运动，培育打造消费水平亲民、群众易学易会、安全保障性较好的航空运动项目。三是通过产业带动和科学精细管理，实现低空产业绿色低碳可持续发展。通过技术突破和科学规划，减少电磁辐射、噪声污染、地面光污染，持续推广无人机精准喷洒等绿色低空产业。大力发展eVTOL、低碳新材料，加快完善固态电池的回收体系和低碳补偿机制。对生态脆弱区、野生动物栖息地划定禁飞区、限飞区，建立精准低空飞行通道，维护低空经济健康发展和生态保护平衡。

（作者单位：江西省军民融合研究院）

# 以标准化建设助推江西制度型开放

■ 李小明

域标准协同机制，以标准一体化破解区域发展不平衡问题，支撑要素自由流动与区域深度融合。针对赣江新区跨区域协同发展需求，制定政务服务通办、数据要素流通等协同标准；围绕景德镇国家陶瓷文化传承创新试验区建设，构建陶瓷产业质量管控、文化遗产利用等特色标准体系；聚焦铜基新材料国家级先进制造业集群，建立跨域产业技术规范、绿色生产等统一标准。

## ● 深化服务领域标准化，激活开放内生动力

营商环境是制度型开放的核心竞争力，也是构建全国统一大市场的关键支撑，标准化则是优化营商环境的重要手段。江西应当以标准化推动政务服务提质增效，构建与国际高标准经贸规则相衔接、契合全国统一大市场要求的制度体系，让一流营商环境成为江西制度型开放的金字招牌。

推进政务服务标准化，提升服务效能。持续深化“放管服”改革，完善政务服务事项清单、办事指南、流程规范等标准体系，推动“一网通办、一窗受理、跨省通办”规范化、标准化，着力破除跨区域政务服务壁垒。通过标准化明确服务流程、压缩办理时限、规范服务行为，让企业和群众办事更加便捷、高效，不断提升政务服务的可预期性和透明度。建立政务服务标准动态更新机制，根据改革进展和群众需求及时修订完善标准，加强标准实施监督，确保落到实处。

完善市场监管标准化，营造公平环境。建立健全地方标准公平竞争审查机制，全面清理妨碍统一市场和公平竞争的标准规范，确保各类经营主体在标准面前一律平等。强化监管标准的统一性和协调性，推动跨部门、跨区域监管协同，建立信用监管、智慧监管标准体系，依法保护各类经营主体产权和合法权益，保障外商投资企业国民待遇。通过标准化的监管体系，打造稳定公平透明、可预期的营商环境，为全国统一大市场建设提供坚实保障。加强市场监管标准培训，提升监管人员标准化意识和业务能力，确保监管工作规范有序开展。

推进公共服务标准化，增强城市吸引力。对标国际先进经验，完善教育、医疗、养老、文化等领域的服务质量标准，推动公共服务均等化发展。推广赣州优化“一老一小”服务、

开放公办小学体育场所等有益做法，以标准化规范服务流程、提升服务质量。同时，健全消费服务领域标准体系，促进服务消费提质扩容，以优质的公共服务和消费环境吸引全球资源要素集聚，不断增强江西制度型开放的吸引力和凝聚力。建立公共服务标准评价机制，定期对标准实施效果进行评估，及时发现问题并加以改进，持续提升公共服务水平。

## ● 提升标准国际化水平，融入全球治理体系

制度型开放的核心是融入全球规则体系，标准国际化则是对接国际高标准经贸规则、参与全球治理的关键路径。江西应当主动提升标准国际化能力，积极参与全球标准治理，在国际规则制定中发出更多江西声音、贡献更多江西智慧。

深化国际交流合作，主动对接国际标准化组织，聚焦碳中和、智能制造、传统医药等领域开展深度合作与重大项目研究，学习借鉴国际先进标准经验，加强国际标准化政策解读，推动江西标准与国际标准互联互通，提升国际兼容性和认可度。深度融入共建“一带一路”，探索全国统一大市场规则与国际高标准经贸规则衔接路径，打造内陆地区联通国际的标准桥梁。依托东盟国家标准化合作交流中心，推动特色优势产业标准走向海外，主动推进相关领域国际标准研制与应用推广，以产业标准出海带动产品、技术和服务出口。鼓励企业参与共建“一带一路”国家标准化合作项目，开展标准培训和技术交流，帮助当地企业理解和应用江西标准，持续提升江西在国际标准领域的话语权和影响力，构建内外联动的标准开放格局。

实施标准国际化跃升工程，增强规则制定权。聚焦我省陶瓷、中医药等优势领域，鼓励企业联合科研院所组建专业化团队，主动发起国际标准提案，重点推动景德镇陶瓷修复与保护技术纳入国际标准体系。同时，建立国际标准研制激励机制，对成功主导或参与国际标准制定的单位给予政策支持和资金奖励，激发经营主体参与标准国际化的积极性与主动性，进一步提升江西产品的全球竞争力，为制度型开放注入持久动力。

（作者系江西省社会科学院经济研究所所长、二级研究员）

# 数字技术赋能红色文化传承发展

■ 胡梅花

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出：“推进信息化和科技融合，推动文化建设数智化赋能、信息化转型，发展新型文化业态。”红色文化是中国共产党领导中国人民在革命、建设和改革的伟大实践中创造积累的先进文化。数字技术作为世界科技革命和产业变革的先导力量，正日益融入经济社会发展各领域、全过程，深刻地改变着生产生活方式和社会治理方式，为更好地传承发展红色文化创造了有利条件。

技术赋能红色文化资源焕发新生。一是数字化保存。利用红外监测、在线监测等技术，防止革命文物遭到自然和人为因素的损坏。对于存在灭失风险、受限于材质等因素而难以传播的革命文物，运用激光扫描、结构光扫描等技术实现三维数据采集，最大程度助力其永久性存档。二是智能化挖掘。利用人工智能语义分析技术挖掘红色文献中的潜在关联。比如，研究不同时期红色报刊的词汇变化，发现宣传重点的转移规律，为历史研究提供新的视角。三是创新化表达。过去革命文物等红色资源往往以静态、单一的方式展示，而数字化技术可以通过全息影像、虚拟现实、三维动画等手段，形象化、立体化地呈现红色文化的历史场景和故事细节，把党的故事讲生动、讲深刻。

算法赋能红色文化服务精准匹配。构建感知灵敏、响应迅速、持续进化的现代红色文化服务生态系统。通过整合红色文化场馆的预约与票务数据、场馆内传感器数据、线上行为数据等，建立全景式的动态数据感知网络，构建智能预测模型，实现服务前置，展示客流热力图、热门内容趋势图，推动预测结果的可视化，为决策提供辅助。构建全域化、数字化的资源平台，对辖区内分散的红色资源进行深度盘点与标准化拆解。建立高效的智能匹配与响应机制，当预测系统捕捉到群体需求时，调度系统自动触发响应链，并协调各方资源执行。基于受众群体的属性数据、行为数据、场景数据等构建共享数据信息库，通过协同过滤推荐、基于内容推荐、基于知识推荐等推荐算法来进行智能化筛选、深度分析，有效推理出符合受众群体需求的相关数据。

数智赋能红色文化体验空间。利用高精度传感器和数字孪生技术，对革命文物进行24小时健康监测。通过大数据预测和实时客流分析，确保最佳参观体验。根据观众的停留时长等数据，实时生成个性化的叙事线索，为观众生成风格各异的解说词。通过高保真数字人技术，“复活”关键历史人物作为情境对话者，实现历史的“亲口诉说”。通过空间定位与AR技术，将分散的革命旧址在数字层面连成一体，形成连续的空间叙事流。建立与红色文化场馆对应的全要素数字孪生线上沉浸空间，构建超越物理限制的“红色历史元宇宙”，让用户更直观、深入地了解历史事实。

坚持教育科技人才一体化发展。强化价值引领，确立技术赋能红色文化传承的正确方向。推动红色文化深度融入大中小学思政课一体化建设，组织学生深入革命旧址、纪念馆开展研学，利用校园空间与网络平台营造崇尚英雄、学习楷模的文化氛围。建立健全红色数字内容多级审核机制，积极引导创作者深入挖掘红色资源的思想内涵和时代价值。鼓励运用人工智能等新技术，创作既有深度、又有新意的红色数字文化精品。聚焦跨界融合，培养既有深厚红色文化底蕴、又具备专业技能的复合型人才。鼓励高校开设“红色数字遗产保护”“数字人文与红色文化传播”等交叉学科专业或辅修项目。构建“红色文化理论模块+数字技术应用模块+项目实践模块”的融合课程群。建设校馆、校企协同的实践育人基地，通过设立联合实验室、实习基地等形式，让学生参与革命旧址的数字化测绘、文物档案的信息化整理、展陈方案的互动化设计等实际工作。三是深化产教融合、科教融汇，构建产学研协同的红色文化传承创新引擎。组建红色文化传承创新联合体，组织跨学科团队集中攻关，完善“应用研究—中试验证—规模推广”链条，推动成果高效转化。形成以用促研、以研育才、以才兴业的良性循环。集中力量打造“红色文化+科技”融合应用的标杆场景，利用现代科技手段进一步增强红色文化的吸引力。

（作者系赣南师范大学副教授）