

加“数”奔腾 跑出数字宁夏建设“加速度”

编者按

“十五五”规划纲要首提数智化,将“深入推进数字中国建设 提升数智化发展水平”单独成篇,为新征程上推动数字中国建设取得显著成就作出了全面系统部署。向“新”而行,加“数”奔腾,立足宁夏,今年的自治区两会围绕数字宁夏战略,明确提出聚焦算力枢纽建设与数智化赋能,让数字红利惠及产业与民生,这一系列重大部署,为我区推进数字经济高质量发展提供了根本遵循和行动指南。本版围绕宁夏“数智化建设”这一主题,选登三篇文章,为突出应用导向,推动我区数智化建设朝着高质量方向发展提供借鉴。

强化数智人才支撑 服务数字宁夏建设

冯蛟 全晓虎

数字宁夏战略凸显数智人才培养紧迫性

宁夏是国家“东数西算”工程确定的八大全国性算力枢纽节点之一,也是全国唯一兼具国家算力枢纽节点与新型互联网交换中心的“双中心”省份,在算力基础设施方面具备先天优势。干燥凉爽的气候条件、稳定的地质结构及较低的自然灾害风险,为承建国家战略级数据灾备基地提供了高度安全可靠的环境保障。随着宁夏(中卫)新型互联网交换中心的建成投用,网络互联互通效率显著提升,企业用网成本持续降低。截至2025年6月底,中卫西部云基地已建成大型数据中心9个,在建27个,标准机架总量达14.2万架,算力规模达7.4万P,其智算规模位列全国数据中心集群第三,标志着宁夏已成为国家重要的算力保障基地。

随着“东数西算”工程全面实施,宁夏数字产业呈现出规模与增速“双突破”的蓬勃态势,数字信息产业产值增速位居全国前列。产业快速发展对人才供给提出了更高要求,尤其在人工智能、大数据、云计算等领域,复合型数智人才严重短缺。截至2025年9月,全区技能人才总量达157.5万人次,技能人才总量达18万人次,而数字技术工程相关专业人员占比不足1%。受制于区位条件、创新资源和产业基础,宁夏在人才引进、培养和留用方面仍面临较大压力,“引不来高端人才、育不出适用人才、留不住核心人才”的三重困境已成为数字宁夏建设的核心瓶颈。

宁夏数智人才培养面临的现实瓶颈

高端人才吸引力不足,结构性短缺问题突出。区域综合吸引力有限。与东部发达地区相比,宁夏在薪酬待遇、科研平台及产业生态等方面比较优势不强,制约了重大技术创新与产业项目落地。

适用型人才培养脱节,产教融合体制机制创新亟待深化。人才供给与市场需求错配。产业数智转型急需的中高端工程技术型、技能应用型及复合型人才缺口巨大。产教融合体制机制创新不足。一方面,高校课程设置滞后于技术迭代,教学内容与真实生产脱节;另一方面,企业参与动力不足,实践教学薄弱,“校企脱节”现象突出。深层原因是本地企业研发投入低,创新能力弱,难以向院校输出前沿的能力标准和实践项目,导致培养循环不畅。

核心人才留存困难,综合发展环境亟需优化。区域发展环境存在比较劣势。与东部发达地区相比,宁夏在人才政策力度、专业中介服务、创新载体活力等方面存在差距,且部分企业重使用轻培养,影响人才长期发展预期。

构建宁夏数智人才培养新体系的对策建议

靶向精准引育,破解高端人才困境。重点围绕大数据、人工智能、智能制造、数据安全等紧缺数智领域,建立分层分类、靶向施策的人才引育机制。依托“数字丝绸之路”等平台,在东部数字经济发达地区设立“人才飞地”,把“引进一个人才、带来一个团队、带动一个产业”作为以才促产的突破口,深化与科研机构、高等院校、头部企业的合作。重点推进数字技术人才梯次培养工程,每年有计划地选拔优秀人才组建科技成果转化团队、核心技术攻关小组,参与“卡脖子”核心技术创新和省级人才(团队)项目建设,自主培育一批具有区域影响力的“领军人才”“塞上英才”。

深化产教融合,补齐适用人才短板。在西部云基地等重点园区,探索“园区+校区”双主体培养的“市域产教联合体”,由企业真实项目案例、院校提供理论课程,通过共建“校中厂”“厂中校”,促进人才培养与区域产业升级同频共振。建立“数据人才实训基地”。依托国家算力枢纽节点、数据产业园、重点实验室等,建设一批国家级数智人才实训基地,提供数据清洗、标注、建模、治理、合规等实战技能培训。支持宁夏大学、北方民族大学等高校整合资源,组建数字经济学院,聚焦数字技术与区域特色产业融合,设立“数智化专业”,培养复合型数智人才。

优化发展生态,筑牢人才留存根基。强化服务体系,建立党委联系优秀人才机制,领导班子与高层次人才结对子,设置直通意见箱,及时解决困难和问题。优化服务保障。配套人才公寓,保障子女入学、配偶就业等实际需求,建立员工关心慰问等长效机制,提升员工的幸福感和获得感。完善激励政策,制定出台科技创新、科研奖励、合规免责等多项制度机制,打通“管理、技术、技能、营销”人才纵向晋级、横向转换,形成递进交互式人才培养模式,有效激发调动人才干事创业的积极性。

提升职业素养,夯实人才发展支撑。支持建设一批数字经济创业载体、创新创业学院,促进数字人才在人工智能、信息技术、智能制造、电子商务等数字经济领域创新创业。鼓励培训机构、院校在各类培训中增加数字技能内容,紧贴企业发展需求开展定向培训班,开展数字领域企业新型学徒制培养。培养一批既懂产业技术又懂数字技术的复合型经营管理和专业技术人才,不断提升从业人员数字素养和专业水平。

数智化人才是数字宁夏建设的根本支撑。面对新形势新任务,必须把人才工作摆在更加突出的位置,系统推进教育、科技、人才协同发展,加快将人才资源优势转化为数智化发展的内生动力,为服务数字中国建设贡献宁夏力量、展现宁夏作为。(作者单位:宁夏大学)

宁夏坚决贯彻党中央关于“推动文化建设和数智化赋能”“促进文旅深度融合”的战略部署,主动融入国家“数字中国”建设大局,全面落实“大力发展文化旅游产业”“促进实体经济和数字经济深度融合”的战略要求。立足“文化强区、旅游富民,为产业赋能”的发展定位,宁夏以数字技术为驱动引擎,以智慧化建设为核心路径,系统推进文旅产业全方位、全链条数字化转型,旨在全面提升产业能级与服务品质,为绘就美丽新宁夏画卷,加快建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区注入强劲数智动力。

文旅产业迈向数智融合新阶段

坚持以文塑旅、以旅彰文,推进文化和旅游深度融合,实现宁夏文化旅游产业高质量发展。“塞上江南”宁夏被誉为中国旅游景观的缩影,除冰川以外几乎所有的自然资源类型都可以在宁夏体验到。乘着中国经济高质量发展的东风,以优质的旅游资源供给为基础,不断深入挖掘自身文化特色,使宁夏文化旅游产业发展成绩斐然。近年来,坚持以文塑旅、以旅彰文,推动文化和旅游深度融合,宁夏文旅产业发展迈上新台阶。2024年,全区接待国内游客8124.96万人次,实现旅游收入766.45亿元;文化产业增加值达132.02亿元。2025年前三季度,接待游客8104.6万人次,旅游消费672.4亿元。近5年,成功获批“全球葡萄酒旅游目的地”,文旅市场主体达9513家,产业规模持续扩大、效益稳步增长,融合不断深化,为数智化转型奠定了坚实基础。

以数智文旅不断满足人民日益增长的美好生活需要。依托“宁夏二十一景”品牌体系与“一轴一廊一核三区”空间布局,宁夏文旅市场活力与吸引力持续增强。与此同时,人民群众对文旅消费的需求正从传统观光向高品质、沉浸式、个性化深度体验加速转变。这一消费结构的深刻变化,迫切要求产业供给端从资源依赖型发展模式,转向以创新和技术为驱动的智慧发展新模式。以数智思维重塑产品体系、服务模式和业务流程,不仅是满足人民日益增长的美好生活需要的必然路径,更是推动宁夏文旅产业实现从“量”的积累到“质”的飞跃、全面融入数字宁夏战略格局的关键实践。

数智赋能:突破文旅数智化发展的关键瓶颈

着眼文旅产业发展,明确数智化决策方向。现代文旅产业体系的发展需要数智化政策的支持。文旅产业是一个综合性产业,需要有“一条龙”的数智文旅服务平台,协同收集与管理景区、交通、住宿、餐饮、气象、文博场馆、商家等各部门的产品与服务信息数据。当前,由于缺乏全区统一的数智文旅顶层设计,各级、各系统间存在显著的数据壁垒。聚焦文旅产业可持续发展,需要构建统一数智平台,避免跨部门、跨区域的数据壁垒情况制约文旅产业协同发展效能。

推动文旅产业与数智基础设施深度互融。与文旅产业快速发展态势相比,支撑其数字化转型的新型基础设施仍显薄弱。2025年的国庆中秋双节,宁夏实现旅游收入49.7亿元,累计接待国内游客683.1万人次,较2024年国庆节在收入与人数上分别增长30.4%和38.5%,这说明宁夏文旅产业有明显增长态势。但是在景区中布局的数字旅游体验项目较少;自助导览、新媒体营销等含量高,但内容同质化严重,与黄河文化、长城文化、葡萄酒文化等宁夏核心IP的融合度低,创新性弱。智慧基础设施在覆盖广度、技术深度以及与本土文旅资源特色的结合精度上,均存在明显短板,难以有效支撑体验升级与模式创新。

普及数智素养,提升文旅产业数智应用水平与数智管理能力。多数文旅单位对数智化的认识仍停留在设备购置与系统部署层面,缺乏数据驱动运营与服务的深层理念。针对景区配有视频监控、网络覆盖等数智设备,主要应用于存储与报表统计等传统层面,鼓励景区基于数智设施进行客流预测、智能调度等数智应用新模式,推动景区关注常态运维预算与团队建设,增强景区数智系统自身的迭代更新能力,避免出现文旅产业“重建设、轻运营”的情况。

推进数智赋能宁夏文旅产业发展的对策建议

面对新时期、新任务,宁夏需坚持系统谋划,前瞻布局、重点突破、融合创新的原则,从顶层设计、设施升级、能力建设、生态培育等多维度协同发力,着力构建一个数据驱动、智能引领、价值共生的智慧文旅发展新生态。

加强顶层设计与系统集成,破解“信息孤岛”。高标准构建“文旅智慧大脑”平台,作为自治区产业数智化总枢纽与总调度中心,整合全产业链数据资源,实现数据“应接尽接、应汇尽汇”。健全数据治理与共享标准体系,加快制定出台相关规范性文件,建立数据确权、开放、流通、交易和安全保护的基础制度,通过行政协调与市场激励相结合的方式,破解数据共享难题。进一步推动部门业务流程再造与协同治理,整合跨部门业务流程与联动机制,实现“一部手机游宁夏”与关键服务设施的深度协同。持续推进文旅项目审批、信用监管、投诉处理等事项“一网通办”,提升综合治理效率与游客满意度。

夯实智慧底座与场景创新,推动特色化升级。加快新型基础设施全域覆盖与智能化升级,优先在重点景区、度假区、文博场馆实现5G、千兆光网和物联网感知设备的高质量覆盖;部署智能传感网络,实时监测环境、设施与客流状态;全面升级智能票务、导览、停车和无感支付系统,筑牢智慧服务基础。依托“文旅智慧大脑”的数据分析能力,构建游客画像与市场预测模型,指导景区、酒店等实现需求预测、动态定价、弹性供给与个性化推荐。整合全媒体渠道,构建全区文旅数字营销矩阵,通过内容精准投放、智慧口碑管理、线上事件营销,持续提升宁夏文旅品牌影响力。深化“技术+文化”融合,打造标杆性智慧体验场景,聚焦黄河文化、红色文化、长城文化、葡萄酒文化等特色IP,建设宁夏特色文化数字资源库,打造一批全国领先的沉浸式数字文旅产品,推动数智化应用从“有”到“优”、从“通用”到“特色”升级。

强化人才引育与能力建设,筑牢可持续发展根基。实施“文旅数智英才”引育计划,针对智慧文旅规划、数据科学、产品研发、数字运营等关键紧缺岗位,制定专项人才目录,引进和培育兼具数字技术、文旅专业与管理能力的复合型人才。支持高校设立智慧文旅相关专业方向,在重点景区、园区共建“文旅数智实训基地”,支持区内高校设立智慧文旅交叉学科,与企业共建现代产业学院和实训基地,推行“订单式”培养。开展全域从业人员数字素养提升工程。分层分类对文旅行政管理人员、企业经营者、一线服务人员开展系统性、常态化的数字技能培训,内容涵盖数据思维、智慧工具应用、新媒体运营、网络安全等。

促进智慧文旅与城乡发展深度融合,拓展智慧文旅外延。智慧文旅不应仅仅被视为产业升级的工具,而更应成为推动区域协调发展、重塑城乡关系以及促进共同富裕的战略支撑点。把智慧文旅当作驱动乡村振兴的“数字引擎”,系统性推动乡村旅游从零散化、同质化状态向品牌化、智慧化方向升级,借助数字化手段盘活乡村文化遗产与生态资源,以助力乡村振兴。在城市发展进程中,也应当具有前瞻性地融入智慧文旅理念,将城市整体作为旅游目的地进行建设与运营,提升城市的品质与活力,助力打造国际旅游目的地。通过智慧文旅平台以及数据流,促进城乡之间客流、资金流、信息流和技术流的良性互动,在数字技术的赋能下,绘就一幅城乡各美其美、美美与共的“塞上江南”新画卷,使智慧文旅的外延价值在服务国家区域协调发展战略中得到充分彰显。

推进文旅产业数智化赋能,是宁夏高质量发展的重要篇章。必须坚持系统观念,强化创新驱动,聚焦特色引领,突出惠民导向,以智慧文旅建设的新成效,助力数字宁夏战略全面实施,为加快建设经济繁荣、民族团结、环境优美、人民富裕的美丽新宁夏作出新的更大贡献。(作者单位:宁夏大学)

推进数智赋能文旅产业 全面打造数字宁夏

刘淑芳 刘淑萍

数智赋能,绘就生态治理新图景

李盈 许昊

进入新发展阶段,生态保护与高质量发展成为时代命题。对于肩负黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设重任的宁夏而言,推动生态治理体系与治理能力现代化,不仅关乎区域可持续发展,更是服务国家重大战略的必然要求。当前,以大数据、物联网、人工智能为代表的数字技术正深刻重塑各行各业,也为破解传统生态治理中的痛点、难点提供了全新路径。将数字宁夏建设的澎湃动能,精准注入生态治理的各环节、全领域,以智慧化建设牵引生态环境根本性好转,已成为美丽新宁夏建设的战略选择和关键一招。

系统谋划与战略部署 生态治理智慧化的“宁夏蓝图”

宁夏的生态治理智慧化之路,源于高位推动、系统谋划的战略抉择。自治区“十五五”规划建议将“加快推进经济社会发展数智化,全面打造数字宁夏”列为重大战略任务,并围绕“三基地一中心”布局,系统部署提升数字产业化能级,促进人工智能创新发展、深化产业数智化转型,全面提升数字治理效能。这为生态领域的数字化转型升级提供了坚实的顶层设计和政策支撑。

与此同时,专项领域的行动方案密集出台,勾勒出清晰的实施路径。《“人工智能+”行动方案(2025—2027年)》设定了打造200个以上应用场景、智慧灌溉面积达200万亩等具体目标;《自治区生态环境数智化建设行动方案》明确提出推动生态环境执法实现从“人海战术”向“智慧执法”、由“人防为主”向“技防优先”的根本性转变。这一系列紧密衔接、层层递进的规划与方案,共同绘制了一幅目标明确、路径清晰的生态治理智慧化宁夏蓝图。

创新实践与重点突破 智慧化建设的“多维场景”

在战略蓝图的指引下,宁夏的生态治理智慧化建设正在多个维度展开创新实践:构建“空地一体”的智能感知监测网。宁夏持续加大投入,筑牢监测体系根基。黄河流域水生态智慧监管预警能力建设项目已实现水质动态监控与污染源闭环管理;激光雷达沙尘监测项目提升预警精准度;总投资3亿元的“宁夏生态环境监测网络数智化转型及能力建设”正在谋划,旨在构建温室气体监测网、环境DNA生物监测实验室等,强化对新兴环境问题的监测能力。

推行“技防优先”的数智执法新模式。全区统一的生态环境数智执法平台以自动监控数据

为基础,融合视频、用电、排污等多维数据,通过违法线索识别模型实现自动预警与任务推送,执法人员通过终端接收任务、现场取证,实现执法流程闭环管理。这种“非现场监管+触发式现场执法”模式,既减少了对企业的干扰,又提升了执法精准度。

开展“科技赋能”的重大项目集成示范。宁夏牵头实施的国家重点研发计划“黄河上游流域面源污染防治及农业绿色发展技术集成示范”项目,集成北斗导航、无人机、智能模型与“云农场”小程序等技术,在青铜峡灌区等地建立超过20万亩的示范基地,实现对农业面源污染的源头减量与系统管控,为智慧化治理提供可复制、可推广的样板。

强化数智人才支撑 破解生态智慧化建设的人才瓶颈

生态治理智慧化的深入推进,离不开高素质数智人才的支撑。当前,宁夏在生态数智化领域仍面临人才结构性短缺,产教融合不足、核心人才留存难等现实挑战,亟需构建与智慧生态治理相适应的人才体系。

聚焦生态领域,靶向引育高端数智人才。围绕生态监测、环境大数据、智能算法、遥感技术等紧缺方向,建立分层分类的生态数智人才引育机制。依托“数字丝绸之路”等平台,在东部地区设立“人才飞地”,引进领军人才与团队。实施“生态智慧化人才专项”,支持优秀人才参与黄河流域生态治理等重大项目建设,培育一批兼具技术能力与生态视野的“塞上生态英才”。

深化产教融合,培养适用型生态数智人才。在西部云基地、生态园区探索“园区+高校+企业”协同育人模式,共建“生态数智实训基地”,开展数据治理、模型构建、智能执法等实战培训。支持宁夏大学、北方民族大学等高校设立“智慧生态”交叉学科,开设“生态大数据”“环境智能监测”等专业方向,推动课程内容与技术发展、治理需求同步更新。

优化服务生态,增强人才归属感与留存力。完善生态领域数智人才服务保障体系,在落户、住房、子女教育、配偶就业等方面提供精准支持。建立“生态智慧化人才智库”,设立专项科研资助与成果转化激励机制。推动人才在政府、企业、科研机构间有序流动,形成“引育用留”良性循环。

提升数字素养,筑牢生态治理人才基础。开展面向环保干部、企业技术人员、基层执法人员的数字技能培训,增强数据思维与技术应用能力。

鼓励社会机构开展生态数字素养普及教育,推动公众参与智慧环保平台应用,构建“政府主导、企业协同、公众参与”的生态治理共同体。

未来方向与生态治理路径

迈向全域智慧的“生态大脑”

展望未来,宁夏的生态治理智慧化建设应在已有基础上,向更深层次、更广范围、更高水平迈进,最终目标是构建一个贯通感知、研判、决策、执行、评估全链条的“生态大脑”。

深化数据融合与平台互通,破解“信息孤岛”。当前,不同系统、部门间的数据壁垒仍是制约智慧化效能的重要因素。未来需在自治区层面加强统筹,制定统一的数据标准与共享协议,推动生态环境数据与气象、水利、农业、国土空间等数据的深度融合。在保障安全的前提下,探索建立跨部门、跨层级的“生态环境数据资源池”,为全域性、综合性生态问题分析提供完备的数据基础。

强化AI大模型与专业算法开发,提升“决策智能”。在汇集海量数据的基础上,算力与算法将成为核心驱动力。应依托宁夏建设“人工智能应用基地”的规划,鼓励和支持科研机构、企业针对本地特有的生态问题,如干旱区水资源优化调度、煤矿区生态修复模拟、贺兰山生物多样性保护等,开发专用的AI预测模型和决策优化算法。推动AI不仅用于事后分析与报警,更能进行事前的模拟推演与辅助决策,实现从“监测预警”到“预测预警”的跨越。

拓展智慧化应用场景与公众参与,构建“多元共治”。智慧化不应仅是政府的治理工具,更应成为社会共同参与的治理平台。未来可开发面向公众的生态信息查询、环保监督举报、低碳行为记录等应用程序,建立“用户画像”与激励回馈机制。例如,结合“乡村著名行动”,将数字地图与生态旅游、环保知识普及相结合。通过数字化手段,将政府、企业、社会组织和公民个人联结起来,构建人人参与、人人尽责、人人共享的生态环境治理新格局。

完善标准规范与安全体系,筑牢“发展根基”。随着系统复杂度和数据敏感度的提升,标准与安全至关重要。需加快制定生态环境物联网设备、数据传输、平台接口等方面的技术标准。同时,构建涵盖数据安全、网络安全和应用安全的立体化防护体系,确保关键信息基础设施和核心数据资源的安全可控,为生态治理智慧化行稳致远保驾护航。

(作者单位:宁夏回族自治区地方金融管理局;宁夏大学)