

大数据与决策研究

2025 年第 27 期（总第 324 期）

广西壮族自治区信息中心
广西壮族自治区大数据研究院

2025 年 6 月 19 日

数据要素驱动广西林业数字化转型发展的 对策建议

当前，数据要素已成为驱动产业变革的核心引擎。在林业领域，数据要素的深度挖掘与高效利用是实现生态保护与经济发展协同的关键。广西林业以数智赋能为抓手，在数字化转型方面取得初步成效，但数据要素的整合与价值释放仍面临显著瓶颈。因此，立足数据要素的核心作用，聚焦数据的聚、通、用等维度分析广西林业数字化转型的基础、问题，研究提出针对性对策建议，助力广西打造国家级林业产业集群。

一、数据要素驱动广西林业数字化转型发展基础已具备

(一) 数据汇聚基础：林业多环节数据采集现状

广西林业产业规模庞大、链条完整，为数据资源汇聚提供了坚实基础。2024年，全区林草产业总产值达到1.05万亿元¹，在全国率先突破万亿元大关。广西林业各市场主体结合业务需要和技术优势，通过智能终端部署与系统平台建设，初步实现一二三产关键环节的数据自动化采集汇聚。在种植端，“广西种苗通”系统覆盖种苗生产全流程，为种苗数据的汇聚提供了样本案例，截至2025年2月，该系统使用率达85.7%²。在生产端，三威家居引入机器人智能仓储与包装系统，自动采集物料流转轨迹、设备运行状态、包装效率等数据，替代传统人工记录，年降低人工成本200万元³。在服务端，广林集团打造的林产工业互联网平台，该平台通过汇聚供求双方的货源、价格、服务等数据，提供全产业链综合服务，已实现交易额突破160亿元⁴。这些实践清晰表明，数据作为关键生产要素，已经在广西林业种植、生产、服务等核心环节实现了初步汇聚与有效应用。

(二) 数据融通基础：数据整合的多维体系构建

广西通过制度设计、技术赋能和跨境探索，初步构建了林业数据流通生态。在制度设计方面，2023年，自治区出台《广西构建数据基础制度更好发挥数据要素作用总体工作

¹ 数据来源：广西日报《2024年广西林草产业刷新历史纪录 总产值在全国率先突破万亿元》

² 数据来源：广西日报《广西连续4年苗木年产超11亿株 主要造林树种平均良种使用率居全国前列》

³ 数据来源：梧州日报《梧州市积极推进林业一二三产融合发展》

⁴ 数据来源：广西日报《前三季度广林集团战略性新兴产业营收大幅增长》

方案》，探索建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权分置的产权运行机制，为林业数据确权授权提供政策依据。在技术标准层面，通过平台整合与安全体系构建破除壁垒、保障安全。例如博白林场实践“技术融合+管理升级+产业创新”模式，搭建智能决策平台，打通营林、林政、产业、财务等多部门数据流，实现全业务可视化集中运营，有效解决了“数据孤岛”问题。同时，在跨境流通领域，依托中国—东盟信息港、广西自贸试验区等平台，广西积极探索建立面向东盟的数据质量标准和跨境数据安全管理制度，重点推动贸易、物流、金融、旅游、供应链等领域数据产品流通。林业作为与东盟合作的重点，有望成为先行区。例如广西八桂种苗高科技集团股份有限公司已与越南、柬埔寨等海外市场签订 2000 万株瓶苗销售合同⁵，在越南设立首家海外授权经营苗圃，成为中国唯一出口东盟国家桉树苗木的种苗企业。该实践涉及跨国种苗生产、检疫、物流等数据交换，为林业跨境数据流通积累了经验。

（三）数据应用基础：数据赋能林业转型应用场景

广西林业在智能化生产、产业链协同、绿色低碳等领域已涌现出一批数据赋能典型案例。在生产领域，以高峰桂山人造板公司为例，其利用工业数据分析实现刨花板生产全过程“智能化、信息化、透明化、精细化与管控一体化”，其研发 PB 均质刨花板等新产品时，将 51.9 万元⁶税惠红利转化

⁵ 数据来源：广西日报《广西连续 4 年苗木年产超 11 亿株 主要造林树种平均良种使用率居全国前列》

⁶ ⁷ 数据来源：广西新闻网《税惠赋能绿色智造 贺州八步区林业产业升级跑出“加速度”》

为创新动力，形成“数据驱动—工艺改进—降本增效”循环。在产业链领域，企业信用数据转化为融资能力。例如广西硕林木业有限责任公司凭借 A 级纳税信用评级，成功获得 200 万元银行贷款购置先进设备，使桉木单板年产量提升至 1.2 万平方米⁷，构建起“税务数据—信用评价—产能提升”数据价值链。在服务创新领域，不断推进“一键游广西”平台与林业生态旅游资源对接，系统谋划林草湿生态旅游精品线路。2024 年广西林业旅游与休闲服务业产值达 2300 亿元，占全区旅游消费收入的 1/4⁸。同时，通过游客行为数据分析，持续优化景区服务设施配置和线路设计，提升消费体验。此外，广西不断创新林业碳汇开发和交易机制，通过森林资源普查、遥感监测、样地调查等数据，建立林业碳汇计量监测体系，为碳汇交易提供数据支撑。例如河池市基于森林固碳量监测数据开发碳汇产品，发行了广西首批“林业碳票”。

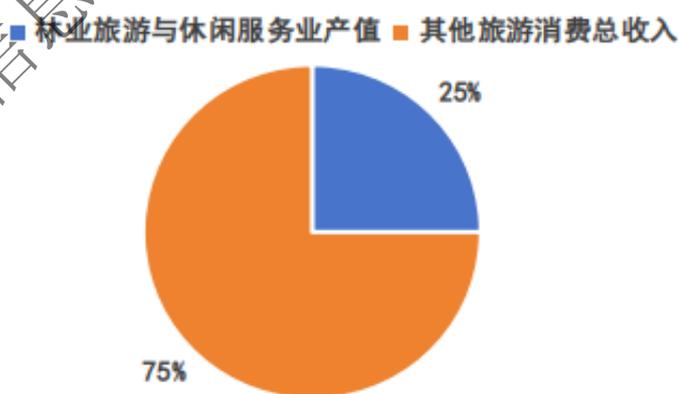


图 1 2024 年广西林业旅游与休闲服务业产值占比图

⁸ 数据来源：广西壮族自治区人民政府《2024 年广西林草产业刷新历史纪录 总产值在全国率先突破万亿元》

总体来看，广西林业在数据汇聚、融通与应用方面已奠定坚实基础，在种植、生产、服务、跨境流通及智能化转型等关键环节取得了显著成效。但现有数字化转型发展水平仍存在数据要素整合不足等严重短板，尚未形成以数据为核心驱动力的深度融合发展格局。

二、广西林业数字化转型面临的数据要素瓶颈

（一）“聚”力薄弱：数据汇聚不全制约全产业链智能管理

数据采集能力不足。广西林业资源分布广、地形复杂，目前全区森林覆盖率达 60.2%⁹，但物联网传感器、遥感设备等基础设施覆盖率低，导致种植监测、病虫害预警、土壤墒情等实时数据获取困难。据调研，人工记录仍是主要数据来源，标准化程度低，存在时效性差、误差大等问题。数据资源分散化。据统计，截至 2025 年 2 月，全区林业规上企业总数达 2700 多家¹⁰，但广西林产工业互联网平台入驻企业数量占比不足规上企业总数的 30%¹¹。林农、合作社、国有林场等主体的数据仍较为分散，企业上云不力，尚未形成统一的数据管理平台，难以形成全产业链的动态监测网络。数据分析应用滞后。林业生产决策仍依赖经验，缺乏基于气象、土壤、市场等数据的智能分析工具，对精准种植、采伐等规划能力较弱。

⁹ 广西日报：《守好绿色宝库 筑牢生态屏障》

¹⁰ 数据来源：广西日报《2024 年广西林草产业刷新历史纪录 总产值在全国率先突破万亿元》

¹¹ 数据来源：通过计算所得

（二）“通”路不畅：数据融通不畅阻碍全产业链资源整合

数据整合与标准化水平低。广西现有木材加工、家具制造等企业信息化水平参差不齐，生产数据格式不统一，跨企业数据整合难度大，难以支撑产业链协同。据调研，自治区数据共享交换平台所汇聚的林业产业结构化数据主要集中在林业资源管理、生态监测等领域，木材加工、家具制造等企业的生产数据格式仍存在碎片化问题。**智能化生产渗透率低。**多数中小企业未部署工业互联网平台，设备数据未有效采集，生产过程缺乏实时监控和优化，导致能耗高、效率低。**数据共享机制不健全。**当前，广西仍缺乏统一的林业数据共享机制。森林分布、生态状况、林产品信息等林业资源数据与相关产业的协同需求日益凸显，但文旅部门（规划生态旅游路线、评估生态承载力）、景区（管理森林资源、保障游客安全）、电商平台（推广林特产品、溯源认证）等关键主体难以便捷获取所需林业数据。部门、行业间的数据壁垒明显，“信息孤岛”现象依然突出。

（三）“用”效不彰：数据应用不充分限制林业价值释放

数据应用场景单一。目前针对游客流量、消费偏好等生态旅游的数据多用于基础统计，未与交通、住宿、文化资源等数据融合，个性化服务开发不足。**数据资产化进程缓慢。**2024年，广西首批28张林业碳票在河池市正式发行和交易，

预估经济价值 158 万元¹²。然而，碳汇交易、生态价值评估等林业数据的市场化定价机制尚未建立完善体系，进而导致数据资产转化效率偏低，社会资本参与意愿不足，制约了林业生态产品价值的充分释放。数字化营销能力弱。对社交媒体、用户评价等非结构化数据的挖掘能力不足，线上推广和品牌建设缺乏精准数据支撑。

三、推动广西林业数字化转型发展对策建议

（一）强化数据“聚”的能力：夯实数据采集基础

构建全域感知网络。以构建覆盖全域的智能化感知体系为核心，加大物联网传感器、遥感卫星、无人机等技术投入，重点覆盖复杂地形区域，实现林地资源、病虫害、土壤墒情等动态监测。推广林农 APP、便携式监测仪等智能终端设备，通过自动采集温湿度、图像及轨迹数据替代传统纸质台账，提升数据采集标准化与实时性。建设统一数据管理平台。运用云计算技术搭建全区统一的林业数据中枢平台，打破林农个体户、专业合作社、国有林场之间的数据壁垒，通过制定统一的数据编码规则和元数据标准，将碎片化的林地权属信息、生产经营记录、生态监测报告等多元数据，构建全区林业“数据一张图”，实现多源数据集中存储与管理。同时，建立数据分级分类机制，明确数据归属权与共享权限，解决分散化问题。

¹² 数据来源：广西云—南国早报《28 张碳票=158 万余元！广西首批林业碳票发行交易》

（二）突破数据“通”的瓶颈：推动标准与协同

制定数据标准体系。联合林业协会、科研院所及龙头企业，围绕林木种植、采伐加工、物流贸易等全产业链环节，制定涵盖数据编码规则、接口协议、传输规范的统一标准体系。依托现有林业工业互联网平台，通过边缘计算网关和轻量化改造方案降低中小企业设备上云门槛，并积极引导企业上云，实时采集关键生产数据，推动上下游企业从“单点信息化”向“产业链数字化”跃迁。完善数据共享机制。构建多部门联动的林业数据枢纽，打通林业资源数据库与文旅、交通、气象等系统的接口通道，破除“数据孤岛”。探索区块链技术保障数据安全与可信共享。推动政务数据与市场数据融合，例如开放景区流量、交通拥堵等公共数据，赋能生态旅游服务创新。

（三）深化数据“用”的场景：释放数据价值

发展智能决策应用。以多维度数据融合与智能化为抓手，建设广西林业大数据分析中心，融合气象、市场、生态等多源数据，开发病虫害预警、精准采伐规划等智能工具，为生态保护与产业开发提供量化决策支持。同时，推广 AI 算法优化生产流程，降低能耗，提升木材加工效率。创新生态旅游服务。构建“文旅数据大脑”，整合游客偏好、交通、住宿等数据，开发个性化推荐系统与数字导览服务；推动重点景区与电商平台共建数据中台，运用自然语言处理技术挖掘用户评价数据以优化产品设计。同时通过短视频平台开展

创新营销，打造“线上引流一线下体验”闭环。积极探索将游客徒步里程通过物联网手环转化为碳积分，接入广西林业碳汇交易体系兑换特色林产品，实现生态价值向消费动能的创造性转化。

（四）探索数据“价值化”路径：激活数据资产

推动林业数据资产化。以构建“数据要素市场化配置”机制为核心突破，建立林权、碳汇、生态价值等数据的确权与评估机制，积极探索数据资产入表试点。同时，大力发展区域性碳汇交易平台，将碳汇增量数据对接粤港澳大湾区碳交易市场，设计“林业碳汇+绿色金融”组合产品；同时利用遥感数据量化森林碳汇能力，吸引社会资本以数据代运营模式参与智慧林业项目建设。构建数字营销生态。利用社交媒体、电商平台等非结构化数据，分析消费趋势，开展精准品牌推广。整合林下药材溯源数据、红木家具 3D 模型库等资源，开展跨境直播带货、沉浸式 VR 选品等新业态，同时打通与 RCEP 成员国林产品标准数据库的对接，利用订单预测算法动态调整松香、八角等特色产品的跨境供应链布局，最终形成“数据资产化—生态资本化—品牌全球化”的价值转化链条，让林业数据成为驱动区域经济高质量发展的新型生产要素。

（执笔人：周业建）

广西壮族自治区信息中心 (广西壮族自治区大数据研究院)

编辑部地址：南宁市体强路 18 号广西信息中心 1412 号房

联系电话：0771-6113592

电子邮箱：dsjyjs@gxi.gov.cn

网 址：<http://gxxxzx.gxzf.gov.cn/>



扫描二维码获取
更多决策参考信息