

数智化赋能广西打造蚕桑茧丝绸产业强区的 对策建议

党的二十届二中全会明确提出，要加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合。广西作为全国最大的蚕桑生产基地，蚕茧产量和生丝产量连续多年位居全国前列。然而，传统发展模式下，广西蚕桑茧丝绸产业集中于上游种养与中游初加工环节，面临供需波动、附加值低等瓶颈，“大而不强”的痛点问题突出，亟需通过数智化赋能，推动广西蚕桑茧丝绸产业实现从“产量大区”向“全链强区”的跨越。

一、广西蚕桑茧丝绸产业发展现状

（一）国家战略实施推动产业崛起。随着我国加入世界贸易组织后开放型经济不断发展，国家西部大开发战略和“东桑西移”的持续推进，为广西蚕桑产业创造了重要发展契机。2024 年，在生产布局上，产业继续向西部转移，广西、四川、云南蚕茧产量合计占全国 81.44%，其中广西以占比 62.7%稳居第一。在生产规模上，广西桑园面积、发种量、蚕茧产量、农民售茧收入等均居全国首位，其中蚕茧产量连续 20 年、生丝产量连续 15 年位居全国第一，巩固了“丝绸大省”地位。¹

（二）政策与技术双重驱动转型升级。从政策维度看，国家与自治区层面形成政策合力，相继出台了《蚕桑丝绸产业高质量

¹ 数据来源：金蚕网。

发展行动计划（2021—2025 年）》《广西蚕桑产业发展“十四五”规划》，国家聚焦种桑养蚕规模化、丝绸生产智能化、综合利用产业化三大方向，为产业高质量发展锚定路径。广西立足资源和规模优势，以桑茧丝绸全产业链升级为核心抓手，推动产业向“大而强、优而精”跨越。同时，技术赋能成为传统产业转型关键变量，人工智能、5G、区块链等新兴技术深度融入产业育种、养殖、加工、销售全流程，为全链条数智化改造提供有力支撑。政策引领与技术创新双轮驱动，加速广西蚕桑产业转型升级步伐。

（三）品牌建设有效推动产业影响力跃升。广西以“强品牌、拓市场”战略为引领，通过系统化品牌矩阵构建与全产业链协同整合，持续释放丝绸产业发展势能。在品牌体系构建上，形成“地理标志+企业品牌+文化 IP”的立体化发展格局，成功培育“宜州桑蚕茧”“横县蚕丝被”等地理标志认证产品，其中“宜州桑蚕茧”跻身中国首批消费名品行列，品牌标杆效应显著。截至 2024 年，区域桑蚕茧公用品牌、企业品牌及产品品牌价值累计突破百亿元大关。在合作渠道搭建方面，2024 年河池共承办了 4 场中国丝绸产业发展大会，广西茧丝绸产业招商推介会签约 7 个项目，揽获 11 亿元投资总额²；同时依托中国—东盟丝绸博览会等国际平台，推动产品远销 30 余个国家和地区，国际市场辐射力持续增强。

尽管广西蚕桑茧丝绸产业具备显著的发展优势，但长期依赖传统发展模式仍然存在科学种养水平不高、链条协同不足、产业附加值偏低等问题，亟需通过数智化转型助推产业价值链向中高端跃升，提升整体竞争力。

² 数据来源：广西壮族自治区工业和信息化厅。

二、广西蚕桑茧丝绸产业数智化转型面临的主要问题

（一）技术供给与生产实践需求不适配

广西蚕桑产业数智化改造中技术供给与生产需求存在结构性错配，具体表现为山区蚕房网络覆盖不足、老年从业者设备适配性差及技术方案本地化改造缺失。一是现有的数智化应用系统多需高清摄像头与 5G 网络支持，但据调研统计，约 65% 蚕房位于山区³，尽管光纤网络全部自然村覆盖率达 95%⁴，但受山地地形与蚕房碎片化分布影响，实际网络有效覆盖不足，难以实现智能饲喂、环境监测等数智化应用的全面部署。二是老年蚕农对复杂操作界面接受度低，技术推广依赖单向培训，缺乏方言版操作指南或语音交互功能，导致智能设备闲置率高。三是技术方案多移植于工业场景，未针对高温高湿环境、小空间蚕房进行优化，导致智能设备落地适配性不足。这种适配性不足制约了产业数智化转型进程。

（二）产业链协同梗阻及数据割裂问题突出

广西蚕桑茧丝绸产业存在链条协同梗阻，核心表现是各环节数据交互断裂导致质量错配。当前茧站评级体系侧重外观、重量等传统指标，与缫丝工艺丝质特性标准脱节，使得产品质量等级多在 3A-4A，难以生产 5A、6A 高等级生丝⁵。一是数据共享机制缺位，桑园管理、养蚕、收烘、缫丝等环节缺乏标准化信息交互体系，导致各环节协同效率低下。二是各环节信息系统相互独立，

³ 数据来源：广西蚕桑产业地理分布研究报告（2023—2024）。

⁴ 数据来源：广西日报。

⁵ 数据来源：2024 年度河池生丝产品质量分析报告。

蚕农手工记录、茧站本地化软件与缫丝厂系统因数据接口不统一，形成链条式数据孤岛。三是产业主体信任体系不完善，数据共享意愿低，未能构建全流程可信数据链，导致广西茧丝绸产品在市场的品质信任体系建设受阻。这种割裂现状使产业链在成本控制、品质升级、市场响应等维度难以形成合力，制约产业向价值链高端发展。

（三）产品附加值瓶颈与市场竞争力不足

广西生丝出口 60%以原料为主，真丝绸商品等深加工产品出口不足，2025 年一季度真丝绸商品出口额仅为浙江的 8.8%、江苏的 15.9%、广东的 26.9%⁶，反映出与其他丝绸产业发达省份在产业链延伸、产品附加值挖掘上存在差距。主要由于一方面，技术转化断层严重，高校研发的蚕丝面膜、功能性面料等成果未有效对接企业，深加工环节设备老旧，数字化印染技术渗透率低。另一方面，广西蚕桑产业市场定位模糊，过度依赖低价竞争，未结合壮锦、苗绣等民族文化打造差异化 IP，难以突破同质化困局。这种现状导致广西蚕桑丝绸产品在国际市场上缺乏竞争力，品牌影响力不足，难以满足消费者对高品质、个性化产品的需求。

（四）小规模分散化生产与智能化投入存在矛盾

广西蚕桑茧丝绸产业以小规模分散化生产为主，90%以上的蚕农为小规模散户，无力承担智能蚕房设备的初期投入。一是智能蚕房设备，如环境控制系统、自动饲喂机等单套成本高达 2-3 万元/亩，超出了大多数蚕农的承受能力。二是政府补贴覆盖不足，设

⁶ 数据来源：《中国丝绸行业市场前瞻与投资规划分析报告》。

备租赁模式尚未普及，导致智慧蚕房仅在龙头企业试点，未能惠及产业链主体。三是缺乏针对小微主体的低息贷款或风险共担机制，技术推广依赖短期项目制补贴，持续性差。这种矛盾导致智能化技术难以在小规模生产中广泛应用，限制了产业的整体智能化水平提升。

三、数智化赋能广西蚕桑茧丝绸产业发展的对策建议

（一）推动生产智能改造，夯实转型基础

一是构建轻量化边缘智能系统，在河池宜州等典型山区，通过部署温湿度、CO₂浓度监测仪低功耗物联网传感器与4G/5G信号中继设备，形成去中心化的环境监测网络，实现蚕房数据的分钟级采集与本地化处理，有效规避农村地区网络基础设施薄弱的瓶颈。二是建设方言交互型智能终端，将壮语、桂柳话等地方性语言转化为设备控制指令，使老年农户通过“蚕房闷热”等自然语义即可触发通风系统，显著降低技术使用门槛。三是针对蚕房特殊环境定制化开发防护硬件与算法模型，优化环境调控算法，开发轻量化离线运行软件，解决工业场景技术移植的适配性问题，推动智能化技术在传统生产场景中的有效应用。

（二）构建数据链协同，打通产业链条

一是构建“数据+平台+智能”产业生态，搭建覆盖蚕桑茧丝绸全产业链的综合大数据平台，整合桑园管理、养蚕、收烘、缫丝等环节业务系统，制定标准化数据采集与交互协议，打破各环节信息系统独立部署的壁垒，推动手工记录数据电子化与业务系统对接，解决数据接口不统一的问题。二是打造基于区块链的产

业联盟链平台，通过智能合约实现蚕茧评级标准与缫丝厂需求的自动匹配，利用分布式记账技术确保数据不可篡改，构建农户、合作社、工厂之间的信任基础，消除“信息割据”。三是配套设计数据共享激励机制，将数据贡献度与原料收购价格、政策补贴挂钩，推动产业链各主体主动参与数据互通，形成生产计划协同、质量标准统一的高效运作体系，提升全链条协同效率与数智化转型效能。

（三）文化科技双向赋能，突破市场瓶颈

一是建立高校科研成果与企业需求对接平台，推动蚕丝面膜、功能性面料等技术成果中试转化，同步实施深加工设备数字化改造计划，提升印染环节智能化水平，突破技术转化断层瓶颈。二是深度挖掘壮锦、苗绣等民族文化元素，构建“文化 IP+丝绸产品”创新设计体系，通过数字化手段实现传统纹样的现代转化，开发具有地域特色的高端丝绸服饰、文创产品。三是配套建设个性化定制生产系统，运用 AI 设计工具与柔性制造技术响应消费者高品质、差异化需求，推动产业从原料输出向“文化+科技”高附加值模式转型，提升国际市场竞争力与品牌影响力。

（四）创新多元投入机制，强化要素保障

一是推行“智能设备共享租赁”模式，由龙头企业或第三方服务平台购置环境控制系统、自动饲喂机等设备，以“每亩计费”或“分时租赁”方式向散户提供服务，降低单户初期投入压力。二是完善政府补贴与市场化运营结合机制，将补贴重点从设备购置转向租赁服务补贴，同步推广“政府+企业+农户”三方共建的

智慧蚕房共享基地，实现设备资源的集约化利用。三是创新金融支持模式，开发针对小微主体的“智能设备贷”低息产品，建立风险补偿基金分担设备使用风险，配套设计“以租代购”灵活还款机制，解决短期补贴持续性不足问题，推动智能化技术从小规模试点向产业链主体普及，提升生产效率与产品质量。

（执笔人：徐铎夏、梁之翼）

广西壮族自治区信息中心（广西壮族自治区大数据研究院）