

数字技术赋能民族地区乡村企业活跃度的实证研究 ——以广东省连南瑶族自治县三江镇为例

郭爱真, 钟二妹*, 罗文娟, 梁立佳, 江泽军

广州城市理工学院, 广东 广州 510800

DOI:10.61369/SE.2026050016

摘 要 : 数字技术是推动乡村振兴与民族地区经济发展的核心驱动力。本文以广东省连南瑶族自治县三江镇 13 家乡村企业为研究样本, 通过扎根理论、深度访谈与实证分析方法, 探究数字技术对民族地区乡村企业活跃度的赋能机制, 识别转型过程中的核心制约因素。基于此, 从本土化落地与普惠化发展双重维度提出对策建议, 为民族地区乡村企业数字化转型提供实践参考。

关 键 词 : 数字技术; 民族地区; 乡村企业; 企业活跃度; 数字化转型

Empirical Study on the Enabling Mechanism of Digital Technology on the Activity of Rural Enterprises in Ethnic Minority Areas— A Case Study of Sanjiang Town, Liannan Yao Autonomous County, Guangdong Province

Guo Aizhen, Zhong Ermei*, Luo Wenjuan, Liang Lijia, Jiang Zejun

Guangzhou City University of Technology, Guangzhou, Guangdong 510800

Abstract : Digital technology is the core driving force for promoting rural revitalization and economic development in ethnic minority areas. This paper takes 13 rural enterprises in Sanjiang Town, Liannan Yao Autonomous County, Guangdong Province as the research sample. Through grounded theory, in-depth interviews and empirical analysis methods, it explores the enabling mechanism of digital technology on the activity of rural enterprises in ethnic minority areas and identifies the core constraints in the transformation process. Based on this, countermeasures and suggestions are proposed from the dual dimensions of localized implementation and inclusive development, providing practical references for the digital transformation of rural enterprises in ethnic minority areas.

Keywords : digital technology; ethnic minority areas; rural enterprises; enterprise activity; digital transformation

一、调研背景

三江镇是连南瑶族自治县的中心城镇, 也是粤北少数民族山区里的一个典型乡镇, 当地留存了比较丰富的瑶族文化资源, 也出产多种特色农林产品。耘曦生态农业、瑶阿贵食品这些本土企业, 已经开始尝试使用物联网、直播电商等数字技术, 想通过这种方式突破自身发展的各种限制。不过, 山区的地理条件加上原有的发展基础这些客观因素, 让这个镇的乡村企业在数字基础设施建设和复合型数字人才储备上, 还存在比较明显的不足, 所以很难形成有差异化的市场竞争优势。

二、调研方法

民族地区乡村企业搞数字化转型, 情况比较复杂, 也有自己的特殊性, 还带着明显的地域产业特点。这次研究没有用传统问卷调查那种量化统计的方法, 而是把扎根理论当作核心的研究办

法, 同时用上了分层抽样、深度访谈和实证分析这些手段。^[1]这样做是为了让研究数据更真实, 也更有代表性, 让分析出来的结论更科学, 也更贴合实际情况。具体的做法和操作细节有下面几个方面:

(一) 分层抽样法

为了保证选出来的调研样本能代表全镇乡村企业的整体情况, 这次研究拿企业类型和数字化转型程度这两个东西作为核心维度, 对三江镇的乡村企业做了分层抽样, 最后定下来 13 家企业作为调研对象。这些样本企业覆盖了工业制造、现代农业、农产品加工这些当地的主打产业, 里面既有数字化转型做得特别好的标杆企业, 也有刚刚开始转型的传统中小微企业。这么一来, 就能比较全面、真实地反映出三江镇乡村企业数字化转型的整体现状, 也能看出不同企业之间的差别。

(二) 深度访谈法

2025 年 8 月, 研究团队在广东省连南瑶族自治县三江镇搞了一次线下面对面的深度访谈。访谈的对象是企业的负责人、技术

通讯作者: 钟二妹 (1987.04-), 硕士研究生, 副教授, 研究方向: 经济、经济法。

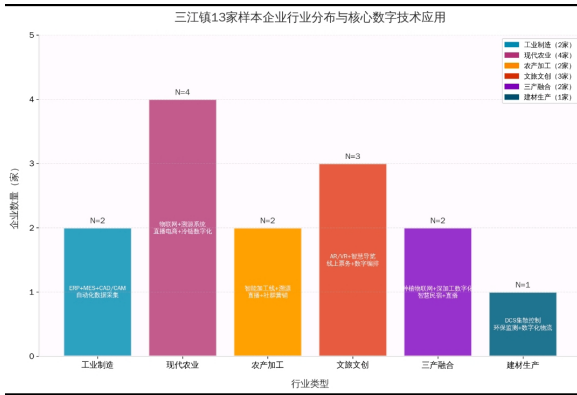
管理的人或者核心运营的人。访谈的内容主要围绕四个方面：一个是企业现在的经营情况，一个是数字技术用到了什么程度，再一个是数字化转型对企业活跃度带来了什么影响，最后是转型中遇到的困难和对政策支持有什么诉求。做访谈记录的时候，用了全程录音然后转成文字，再加上手写记关键信息的办法。访谈结束以后的24个小时之内，就把文字整理好、信息核对完、资料也归了档。一共拿到了大约50万字的访谈文本，这就给后面的编码分析和实证研究提供了第一手的核心资料。

（三）实证分析法

研究团队把13家样本企业在2023年到2024年这段时间里的营业收入、利润空间、线上订单占比这些核心经营数据，都做了统计、对比和量化分析。这样就能直接看出数字技术对企业活跃度有多大的提升作用，也能揭示出不同行业在数字化转型当中存在的路径差别和共性问题。这些分析给后面提出对策建议提供了实实在在的数据支撑^[2]。

（四）调研样本与资料概况

这次调研的13家样本企业，覆盖了三江镇的六大核心产业。每家企业都会根据自己的产业特点来安排数字技术怎么用，应用的方向各有侧重，发展的模式也各有特色（见图1）。调研期间，收集到的企业经营数据、技术应用资料、访谈实录、政策文件等等，加起来超过了60万字。这些资料为研究顺利往下做以及结论靠得住，提供了坚实的保障。



图（1）三江镇13家样本企业行业分布与核心数字技术应用

三、调研分析

通过对三江镇13家乡村企业做实地调研，再加上扎根理论的编码分析和实证数据的验证，研究明确了数字技术是怎么给民族地区乡村企业活跃度带来提升的，也搞清楚了其中的核心驱动机制、不同企业之间的成效差别以及主要的制约因素。由此形成了下面四个核心的调研结论：

（一）数字技术通过“三维驱动”路径全方位激活乡村企业活跃度

数字技术对民族地区乡村企业活跃度的赋能作用，不是只靠一个渠道或者一个维度就能实现的；它是从市场拓展、效率提升、成本降低这三个维度一起发力，然后形成一个联动效应。这

三个方面互相交织、一起使劲，共同推动了企业经营规模的扩大。这也是数字技术为什么能提升民族地区乡村企业活跃度的核心逻辑和关键路径。

在样本企业里面，像瑶阿贵食品、连民农业这些企业，线上订单占比已经超过了85%；耘曦生态农业有70%以上的订单都来自大湾区那些核心城市。可以说，数字化手段已经成了民族地区特色产品走出农村、特色文旅资源传播出去的一个重要载体。

耘曦生态农业靠着田间装的物联网传感器，做到了水肥的精准调控，这样一来农业资源利用率就提高了30%；南阳水泥通过使用DCS集散控制系统，把原料损耗率降低了18%。数字技术让“数据代替经验、系统帮人干活”变成了企业提高运营效率的一种重要方式。

（二）不同产业类型企业数字化转型呈现“路径依赖”与“成效差异”

民族地区不同行业里的乡村企业，因为产业属性不一样、经营模式不一样、核心发展需求也不一样，所以数字化转型的时候，核心的赋能重点、技术应用方向以及关键成效指标都会有明显的区别。并不存在一种什么企业都能用的“万能转型模式”。整体上看，这些企业呈现出比较明显的路径依赖特征（见图2）。

图2 三江镇不同产业类型企业数字化转型核心赋能重点与成效指标对比

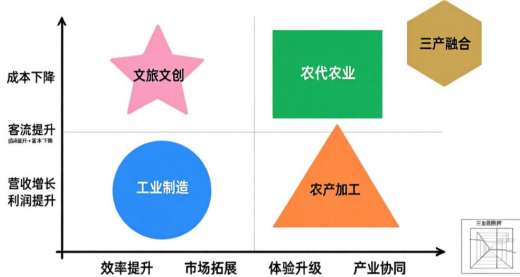


图2 三江镇不同产业类型企业数字化转型核心赋能重点与成效指标对比

工业制造类的企业，比如荣芳鞋业、天虹富科技，通过使用ERP、MES、自动化数据采集这些系统，实现了生产要素的精细化配置，也对生产全过程进行了管控；这样一来，产品交付周期就缩短了50%以上。现代农业和农产品加工类的企业，表现出了“前端抓品控、后端抓营销”这样两头同时发力的转型特点，客户复购率超过了90%。文旅文创类的企业，转型的重点放在了体验升级和传播破圈上面；用了AR/VR技术以后，客流直接增长了80%以上，线上曝光量也提升了300%。三产融合类的企业，试图搭建一个从“生产、加工、销售到服务”的全产业链数字化生态；这种转型带来的核心效果是，企业的利润空间提升了17到23个百分点。

（三）“三重制约”形成数字鸿沟，显著抑制数字技术赋能效应释放

虽然数字技术对三江镇乡村企业活跃度的提升效果比较明显，但是调研也发现，基础设施上的瓶颈、人才上的瓶颈以及资金上的瓶颈，这三个因素会互相叠加、彼此影响，然后形成一个恶性循环。^[3]这就成了民族地区乡村企业数字化转型的主要障碍，也形成了一道很难跨过去的数字鸿沟，大大抑制了数字技术红利

的充分释放。

基础设施方面的瓶颈体现在，三江镇的山区田间和偏远村落这些地方，还有很明显的5G信号盲区，结果就是瑶阿贵食品做直播的时候卡顿率达到了15%。人才方面的瓶颈体现在，样本企业里面数字技术专业人才的占比普遍不到5%，这就让那些先进的数字技术设备和系统陷入了“低效运行”甚至“闲置浪费”的困境。资金方面的瓶颈体现在，搞数字化转型需要买软硬件之类的，前期投入比较高，而民族地区的乡村中小微企业普遍利润比较薄，所以很多企业都存在“不敢投、没钱投、投不起”的现实难题。这三个方面的瓶颈不是独立存在的，它们会形成一个恶性循环，一直制约着数字技术赋能效应的释放。

（四）数字技术与民族文化融合适配不足，本土化转型模式尚未形成

三江镇是瑶族聚居的地方，瑶族文化本来就是当地乡村企业的核心特色和核心竞争优势。但是调研发现，多数企业在搞数字化转型的过程中，没有充分结合本地的瑶族文化资源去做本土化的创新；数字技术和民族文化之间的融合度、适配性明显不够。一方面，有些文旅文创企业的数字化应用还只是停留在“线上票务加上智慧导览”这种很基础的层面；另一方面，本土化转型模式一直没有形成，这让数字技术没办法充分激活民族文化资源里面蕴藏的经济价值，也就制约了企业核心竞争力的提升和持续发展。

四、对策建议

基于在三江镇的调研实践，本文从三江镇本土化落地和民族地区普惠化发展这两个层面，提出了一些有针对性的、可以操作的对策建议。这样做既能解决三江镇企业在转型中遇到的实际痛点，也能推动数字技术真正下沉到民族山区，从而激活乡村企业内在的发展活力。

（一）聚焦三江镇本土化，破解转型痛点，推动数字技术与瑶族文化深度融合

针对三江镇乡村企业数字化转型中遇到的具体问题，结合当地的瑶族文化特色和产业基础，可以从基础设施建设、人才培养、资金支持、技术适配这四个方面采取一些有针对性的措施。

第一个方面是补齐数字基建的短板，实现产业区域的全面覆盖。可以由镇政府来牵头，对接通信运营商、交通物流部门以及上级政府的相关单位，去实施一个“三江镇乡村网络提质工程”，重点解决田间、山区、文旅景区这些地方的5G信号盲区问题，争取实现全镇产业集中区和行政村都能覆盖5G网络和千兆光纤，这样一来就能夯实企业数字化转型的硬件基础^[4]。

第二个方面是构建本土的人才培育体系，破解人才短缺和留不住的难题。可以联合清远市的职业院校以及连南瑶族自治县的技工学校，定向培养一批“懂数字、懂产业、懂瑶文化”的复合型本土人才，以此提升企业的数字技术应用能力；同时出台一些人才返乡就业创业的补贴政策，对返乡从事数字技术相关工作的人员，在住房、就业、创业等方面给予一定的补贴，从而降低人

才留存的成本。

第三个方面是设立专项扶持资金，拓宽企业的多元化融资渠道。可以整合各级的乡村振兴资金和民族地区发展资金，设立一个三江镇乡村企业数字化转型的低息贴息专项贷款，这样能降低企业的贷款门槛和融资成本；还可以探索接受农产品库存、瑶族文化知识产权、乡村企业经营权等作为质押物，从而解决企业抵押物不足的融资难题。

第四个方面是打造瑶族文化的数字化融合模式，培育差异化的竞争优势。针对文旅文创类企业，可以推动AR/VR、数字直播、沉浸式体验这些技术与瑶族非物质文化遗产进行深度结合，以此来提升游客的体验和品牌吸引力；同时打造一个“瑶文化加上特色农产品”的专属品牌，通过数字技术来讲好瑶族文化的故事，最终形成一种具有三江镇瑶族特色的数字化转型模式。

（二）面向民族地区普惠化，统筹多方力量，推动数字技术红利全域共享

要让数字技术更好地赋能民族地区的乡村企业，就需要统筹政府、市场、社会等多方面的力量，打破地域、资源和能力上的各种壁垒，推动数字技术从“少数企业受益”转向“全域企业共享”，从而真正激活民族地区乡村经济发展的内生动力。

一是强化顶层设计，构建一套适合民族地区的差异化数字普惠政策体系。国家和省级层面在出台数字经济、乡村振兴相关政策的时候，可以对少数民族山区、欠发达乡村地区实行一定的政策倾斜，把数字基础设施建设、小微企业数字化转型补贴等指标适当向民族地区倾斜；同时可以把数字普惠覆盖率、村级数字基础设施达标率等指标纳入到地方政府的乡村振兴工作考核体系当中，这样就能倒逼基层政府把工作重心从“培育标杆企业”转向“推动全域普及”，从而确保政策能够落地见效。

二是完善基础配套，打造城乡一体化的数字基础设施网络。可以依托国家的“东数西算”工程以及省级的算力建设规划，由县级政府来牵头，联合第三方技术企业搭建一个县域层面的公共算力服务平台，为民族地区的乡村企业提供低成本的云存储、云计算、数据分析等算力服务。

三是创新技术服务的供给方式，推广那种轻量型、模块化的数字化转型模式。可以由省级数据管理部门来牵头，搭建一个省级层面的乡村数字技术普惠服务平台，为民族地区的乡村企业提供“一站式”的数字技术服务，让企业能够以最低的成本实现数字化的入门，之后再根据自身的发展需求逐步进行迭代升级。

四是建立多方协同的机制，营造一个有利于民族地区数字技术普及的良好生态。可以实施一个“数字技术服务商下乡”的行动，通过数字技术来推动民族地区的特色产品进行抱团发展，从而提升整体的市场竞争力；同时还要加强民族地区乡村企业之间的交流与合作，推广数字化转型方面的成功经验，形成一种“示范带动、全域推进”的良好发展氛围。

五、结语

三江镇的调研实践已经充分证明了，数字技术通过市场拓

展、效率提升、成本降低这三条路径，确实能够成为推动民族地区乡村振兴、实现经济高质量发展的一个核心动力。不过，数字技术和民族文化之间融合得不够、本土化的转型模式一直没有建立起来，这些问题还是明显制约了数字技术赋能效应的充分释放。民族地区乡村企业搞数字化转型，需要走一条“本土化加上

普惠化”的发展道路。一方面，要盯着本地企业在数字化转型中遇到的那些具体痛点，培育出具有区域特色的数字化转型模式。另一方面，要推动数字技术和民族地区的乡村产业深度融合，这样才能给乡村振兴和民族地区的经济高质量发展注入持续又强劲的动力。

参考文献

[1] 刘建仙,王见,李钰萍.乡村振兴视域下城乡数字鸿沟的弥合路径[J].当代农村财经,2024(07):46-50.
[2] 梁哲,陈善恩,崔彩贤.平台型新零售助推特色农业产业升级路径[J].中国农村观察,2025(03):46-66.
[3] 杨爱君,杨淑敏.数实融合赋能乡村生态现代化的实践路径[J].商业经济,2025(10):129-132.
[4] 李宁,任金政,李帅.数字化转型与涉农企业成本黏性研究[J].世界农业,2025(12):92-104.