

数字赋能地区产业结构优化升级的路径研究

——以云南省大理白族自治州为例

张宇婧

中央民族大学经济学院, 北京

收稿日期: 2025年7月28日; 录用日期: 2025年8月26日; 发布日期: 2025年9月5日

摘要

在数字经济繁荣昌盛的时代, 数字化技术的应用对于一个区域尤其是发展相对滞后却特色鲜明的民族地区起到至关重要的作用。本文以云南省大理白族自治州为例, 基于产业发展相关理论, 探讨了数字化技术在产业结构优化中的应用及其对经济发展的促进作用。研究发现: 数字化技术通过破除民族地区发展的阻碍性因素和促进产业内创新、产业间协调发展两个路径推动了大理州产业升级, 进而促进区域经济发展, 这也为其他民族地区提供了借鉴。

关键词

数字技术, 产业结构, 产业周期理论, 大理州

Research on the Path of Digital Empowerment for the Optimization and Upgrading of Regional Industrial Structure

—A Case Study of Dali Bai Autonomous Prefecture, Yunnan Province

Yujing Zhang

School of Economics, Minzu University of China, Beijing

Received: Jul. 28th, 2025; accepted: Aug. 26th, 2025; published: Sep. 5th, 2025

Abstract

In the era of digital economy prosperity, the application of digital technology plays a vital role in a

region, especially in ethnic areas with relatively backward development but distinctive characteristics. Taking Dali Bai Autonomous Prefecture in Yunnan Province as an example, based on the theory of industrial development, this paper discusses the application of digital technology in industrial structure optimization and its promotion to economic development. It is found that digital technology has promoted the industrial upgrading of Dali Prefecture by breaking the obstacles to the development of ethnic minority areas and promoting intra-industry innovation and coordinated development among industries, thus promoting regional economic development, which also provides reference for other ethnic areas.

Keywords

Digital Technology, Industrial Structure, Industrial Cycle Theory, Dali Prefecture

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在当今数字化快速发展的大数据时代，数字技术已成为推动经济社会发展的关键性力量，随着人工智能、云计算等数字技术在生活和生产中的应用与其不断深化，以数据为中心的数字经济正在快速促进产业结构优化调整[1]，且经研究发现，数字经济对产业结构优化升级具有直接正向效应[2]。而数字化的、更高级的产业结构不仅能够提高大理产业链水平、提高整个产业链的创新能力，更能提高其在全国甚至海外市场的竞争力。对于经济发展相对滞后的民族地区来说，数字技术的引入不仅有助于解决传统发展中的限制因素，更为产业结构的优化升级提供了新的动力和可能性。本文旨在探讨大理白族自治州的产业结构现状以及数字技术如何赋能该州的产业结构优化升级，探索数字技术在农业、工业、文旅产业这种典型的三次产业结构中的具体应用情况，并提出相应的建议与策略。

2. 理论基础与研究现状

2.1. 理论基础

研究大理州的产业结构要以配第 - 克拉克定律和产业生命周期论为理论基础。具体如下：

2.1.1. 配第 - 克拉克定律

配第 - 克拉克定律也称作三部门假说，该理论描述了随着一个区域经济的不断发展，从以农业为主导转向以制造业为主，最终发展为以服务业为主的过程，该理论关注的是经济结构在不同发展阶段的转变，特别是劳动力和产出在三大产业部门之间的分配变化：在经济发展的早期阶段，大部分劳动力集中在农业和采矿业，随着经济的发展和技术的进步，初级部门的劳动力比重逐渐下降、制造业和建筑业开始吸纳更多的劳动力而成为经济发展的主要动力；然而当一个国家或区域的经济发展到更高发展水平时，这一部门的增长速度会放缓，劳动力比重下降，服务业成为最大的“雇主”和产值贡献者。

该理论阐述了一个国家或区域产业结构的演进规律，通过把握这一规律，我们可以更好地制定相应政策以支持产业转型升级、促进区域的经济的发展。大理白族自治州作为一个具有独特地理和文化特性的地区，便可以很好地利用此规律：虽然初级部门的比重会减少，但可以通过技术创新与数字化技术来改造传统农业，如引入精准灌溉、智能温室等技术，提高农业产出效率；对于次级部门，大理应该利用当

地丰富的自然资源和文化资产发展与之相适应的制造业以吸引更多的国内外游客，而随着经济的不断发展，大理的服务业特别是旅游业成为了经济增长的主要驱动力，通过数字化手段创新服务模式如通过构建综合的旅游信息平台发展智慧旅游等等，大理不仅能有效应用配第-克拉克定律来指导其产业结构的优化和经济的持续发展，还能保持和传承其独特的文化特色，实现经济效益与文化价值的双重提升。

2.1.2. 产业生命周期理论

产业生命周期理论阐述了一个产业往往会经历引入、成长、成熟和衰退四个阶段，我们可以通过该理论理解和预测产业发展的不同阶段并制定相应的战略和政策，在研究数字技术如何赋能产业结构优化升级时，便提供了一个框架来分析不同产业的现状和潜在发展路径。

对于具有特色资源的大理州，我们可以识别各个产业的不同发展阶段来制定不同的发展策略以更好地进行产业的优化升级，如对于已进入衰退阶段的产业，我们不能对其进行产业的转移，那么就更应该运用好数字化技术实现其转型升级、重新激活市场，使其更好地贡献产值。

2.2. 研究现状

随着互联网的不断发展，学术界越来越重视数字经济及其对产业结构优化升级从而促进区域发展的作用。方湖柳[2]运用中介效应模型等计量方法研究数字技术对产业结构升级的影响，其中两个重要渠道就是资源错配改善和企业创新，这两个渠道从两个方面全方位地促进了长三角的产业结构升级，进而推动区域高质量发展。冯素玲[3]同样使用实证模型指出数字产业化能推动产业结构优化升级且有利于缓解中国区域发展不平衡的现状。且学界普遍认为产业结构优化对区域经济发展有促进作用[4]-[6]，有学者指出了产业结构优化升级存在的障碍，如市场机制不完善、财政税收体制不合理等[7]。有的学者则更为具体，以某区域为例来探究产业结构的优化及其作用。路满[8]运用云南省 20 年的面板数据分析云南省经济发展水平和产业结构的时空演变过程，得出云南省与全国产业结构存在严重同构现象，演进形式趋于合理，黄丽君[9]对西部大开发以来云南省产业结构变化过程进行系统梳理，分析得出云南省产业结构逐步向高级化和合理化演进。但目前研究要么只是笼统地梳理研究产业结构优化过程，要么只是以某个地区为例来阐述产业结构对经济发展的影响，而都没有阐释其具体影响路径。

因此，本文则在梳理云南省产业结构的基础上，以数字赋能产业结构优化过程并分析其促进该地区经济发展的具体路径。

3. 大理州产业结构现状

大理白族自治州在 2023 年的地区生产总值为 1731.1 亿元，其中第一产业占比 23.6%、增加值为 409.4 亿元，第二产业占比 25.6%、增加值为 442.7 亿元，第三产业占比 50.8%、增加值为 878.9 亿元，在大理州产业结构中占据主导地位。并且 2023 年，该州在新能源、硅光伏、新能源电池、绿色食品等产业链也实现了贯通发展，这表明大理州正在积极推动产业智能化、绿色化与数字化方面的升级。

具体来说，大理州的第一产业在 2023 年表现出稳定增长的趋势，特别是在种植业、畜牧业和渔业方面取得了显著的成绩；大理州在 2023 年呈现出平稳增长的趋势，特别是在新能源电池和硅光伏产业等新兴行业实现了显著增长，同时，传统行业如烟草、食品制造也保持了稳定的增长，大理州内部也依靠此实现了较好的发展；第三产业在产业结构中占比最高，说明其主导产业渐渐转向第三产业，涵盖了多个领域，包括文化产业、旅游业，其中 2023 年大理州实现旅游业总收入 1603.39 亿元，这足以证明，在信息化、大数据尤其是短视频发展迅速的当代，第三产业受数字化影响最大，并将持续对第三产业乃至各个产业产生影响。

4. 数字技术赋能大理州产业结构升级

数字技术赋能大理州产业结构产业升级，进而促进该地经济发展。与非民族地区相比，该传导机制有两个主要路径：破除民族地区经济发展的制约因素和促进产业内创新、产业间协调发展。

4.1. 破除经济发展的制约因素

大理州是著名的旅游胜地，主要景点有大理古城、洱海、苍山等等，吸引了大量的游客游玩、参观，当地的旅游业发达，旅游业收入占地区 GDP 的比重较大，却不能很好地带动大理州其他产业的发展，导致了该地经济结构过于单一[9]，旅游业的季节性强、受天气等因素影响较大，波动性较强，因此一旦旅游业遭到冲击，整个地区的经济就会受到严重影响。与之相对应的就是本地第一产业即农业的现代化程度不足、生产效率低、附加值较低且农产品销售渠道单一、市场化程度较低[10] [11]。

而数字化技术的引进与应用便可以很好地破除该阻碍因素。对于大理州目前的主导产业第三产业，数字技术如 VR、智能旅游平台的搭建、电子与实体文创等都可以推动旅游业从观光型转型为文化体验型、休闲度假型，延长旅游业的产业链条，提升综合效益，且可以提高外地游客对于当地特色农产品和食品的需求，倒逼农业往更符合市场需求的特色农业转变，同时可以为农民提供了更多的收入和就业机会，于是第三产业便开始带动第一产业协同发展，从而实现产业结构优化升级，进而促进地区经济更高质量、更均衡地发展。

以上关于旅游业数字化技术运用的例子便说明大理州原先受到的限制性因素被破除从而推动产业结构升级。

4.2. 促进产业内创新、产业间协调发展

4.2.1. 促进产业内创新

对于农业来说，在农业的各个阶段都能实现创新：在作物生长阶段可以利用传感器、无人机和卫星遥感技术对土壤、气候、作物生长进行监测，实施精准施肥、灌溉和病虫害防治，提高农作物的产量和质量以实现精准农业；并且通过大数据分析，提供农作物种植和管理的科学决策支持，优化农业生产过程，减少资源浪费[12]；在农产品售卖阶段，可以通过电子商务平台，将大理州的特色农产品直接销售给全国乃至全球市场，拓宽销售渠道，增加农民收入，利用数字营销手段，打造和推广农产品品牌，提高市场认可度和附加值。这不仅促进了农业产业链的延长，还促进了全产业链的创新。

对于旅游业来说，可以通过大数据和人工智能技术，分析游客偏好，提供个性化的旅游推荐和定制化服务，提升游客体验[13]，利用 VR 和 AR 技术，提供虚拟导览和互动体验，让游客在访问景区前可以先进行虚拟游览，提高吸引力和旅游产品的文化价值。

4.2.2. 促进产业间协调发展

数字化技术的运用不仅可以促进单一产业的发展，还极大程度地促进各产业的融合与协调发展。

首先，促进农业与旅游业的融合。通过短视频、VR、AR 技术可以吸引大量游客前来观光，再通过开发观光农业项目，如农场观光、采摘体验、农家乐等，吸引游客参与农业活动，增加农民收入，利用旅游业的品牌效应，推广大理州的农产品，提高知名度和市场竞争力。这就有效地将农业与旅游业高效融合起来，促进了旅游经济的发展[14]。同时可以搭建旅游目的地数字化建设平台[15]，以便游客更高效地进行游玩且促进更符合市场需求的农产品的打造。

其次，推动制造业与服务业融合发展。利用大数据和物联网技术，优化制造业的物流和供应链管理，提高物流效率，降低成本，并且通过数字平台提供售后服务和技术支持，提升客户满意度和品牌忠诚度，使得二者融合成为“生产性服务业”，真正实现二者的融合。

因此,通过数字化技术的广泛应用,大理白族自治州可以实现产业内创新和产业间协调发展,推动整体经济的优化升级[16],增强区域竞争力和可持续发展能力。

5. 现实问题与对策

然而,在数字技术实际应用中尤其是在民族地区的传播与应用中,本地人才流失、文化同质化风险等现实问题却在一定程度上阻碍着当地的数字化进程。

5.1. 现实问题

5.1.1. 人才流失

扎染、银器制作等大理州民族特色非遗技艺的传承人数量少、平均年龄大,这本身就十分不利于该技艺的传承。大理周城扎染作为国家级非遗,其代表性传承人多为中老年群体,年轻传承者少,因此传承人无法独立操作3D建模、直播带货等数字化工具,导致文化数字化项目依赖外部团队,原真性在一定程度上受损,而这就使得数字技术与传统民族文化、技艺脱节。

同时,企业技术岗位招聘困难,AI工程师、数据分析师等岗位招聘周期长达6个月以上,最终录用者中也有较多为外地短期派驻人员,这不仅增加了成本,也在一定程度上表现了数字技术应用中面临的这一现实问题。

5.1.2. 文化同质化风险

对于民族地区文化来说,我们更需要警惕文化同质化现象的发生。文化同质化风险是指在数字化进程中民族地区文化独特性被稀释、标准化甚至消解的现象。如为适应电商批量生产,周城村部分扎染作坊用机械印花替代手工扎结,导致纹样从传统的200余种简化为30种常用款,象征风花雪月的“四景纹”寓意被淡化,而扎染体验这一重要且具有民族特色的部分自然也就不复存在。同时,大理古城等当地特色景点商业同质化十分严重,销售产品相似、风格趋近、体验项目丢失特色等等,都是大理州数字化进程中文化同质化的体现。

5.2. 对策

对于人才流失问题,基于人力资本理论与制度嵌入视角,可以构建多层次人才保留机制,其中最重要的是依托本地高校,重点建设“数字文旅”和“智慧农业”等特色专业,实施“订单式”人才培养计划,与州内重点企业签订定向就业协议等等措施来防止人才的进一步外流。同时,对掌握数字技术和民族技艺的复合型人才实施专项补贴政策,如给予住房补贴、创业贷款贴息等优惠,留住人才。

对于文化同质化问题,最重要的是把握住如何进行特色文化的保护与数字化应用。可以由州政府主导建立白族文化数字档案中心,采用区块链技术对扎染纹样、本主祭祀仪式等核心文化元素进行数字化存证和版权保护。每个文化元素都配有详细的“数字身份证”,记录其历史渊源、工艺特点和传承谱系。同时,可以在传统节日基础上,增设数字创意竞赛单元。鼓励参赛者运用VR、AR等技术重新诠释民族文化,并设置公正的评审团进行评审,由老一辈传承人把关核心文化元素的准确性。

6. 结论

本文主要以大理白族自治州为例,探讨了数字化技术在产业结构优化中的运用以及重点分析了其在破除经济发展阻碍因素和促进产业内创新、产业间协调发展从而促进大理州经济发展的作用,数字化技术为大理白族自治州的产业结构优化升级提供了强大动力,显著提升了经济质量和效益,在未来,大理州应当继续深化数字技术应用,推动经济实现更高质量的发展,同时,该发展路径也为其他民族地区提

供了借鉴意义，其他民族地区可以根据自身的资源和特点，选择适合的数字化技术和应用场景，推动产业结构优化，从而从不同方面促进地区经济发展。

参考文献

- [1] 黄鑫昊, 李迪. 数字经济、科技创新与产业结构优化升级[J]. 经济纵横, 2024(5): 120-128.
- [2] 方湖柳, 潘娴, 马九杰. 数字技术对长三角产业结构升级的影响研究[J]. 浙江社会科学, 2022(4): 25-35, 156-157.
- [3] 冯素玲, 许德慧. 数字产业化对产业结构升级的影响机制分析——基于 2010-2019 年中国省际面板数据的实证分析[J]. 东岳论丛, 2022, 43(1): 136-149, 192.
- [4] 盛宝柱, 李健平. 产业结构优化对我国经济增长的影响研究[J]. 中国集体经济, 2022(8): 9-11
- [5] 魏玉芝. 产业结构优化对经济增长影响研究[J]. 内蒙古煤炭经济, 2020(9): 97-98.
- [6] 邵洋洋. 中国产业结构优化与经济增长关系的实证研究[J]. 中国集体经济, 2019(36): 20-21.
- [7] 胡应泉. 产业结构优化升级的障碍与途径探究[J]. 湖南财政经济学院学报, 2017, 33(5): 92-100.
- [8] 路满, 张天明, 吴映梅. 云南省产业结构演进特征及路径优化研究[J]. 西部经济管理论坛, 2017, 28(3): 4-8.
- [9] 黄丽君. 西部大开发以来云南省产业结构发展变化及转型升级研究[J]. 生产力研究, 2022(5): 39-44, 161.
- [10] 谭文珍, 尚平, 沈洪安. 大理州经济结构调整存在的问题及对策研究[J]. 科技经济市场, 2015(6): 36-37.
- [11] 张梅芬. 云南省产业结构特征分析及其调整对策研究[J]. 现代商业, 2017(19): 78-79.
- [12] 谭秋成, 张红. 我国数字农业发展的可行性、存在的问题及相关建议[J]. 经济研究参考, 2022(2): 23-29.
- [13] 陈滢. 数字旅游产业发展的机遇与路径探析[J]. 中国经贸导刊(中), 2020(11): 52-53.
- [14] 林晓婕. 数字化背景下旅游经济发展策略[J]. 农村经济与科技, 2021, 32(18): 180-182.
- [15] 刘佳玮, 郭舒. 旅游目的地数字化建设的理论框架与实践问题[J]. 现代商业, 2020(34): 35-37.
- [16] 刘昭洁. 数字经济背景下的产业融合研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 对外经济贸易大学, 2018.