

# AI赋能粤西地区乡村教育高质量构想

乔 付, 刘忠艳

岭南师范学院计算机与智能教育学院, 广东 湛江

收稿日期: 2026年5月11日; 录用日期: 2026年7月6日; 发布日期: 2026年7月17日

## 摘 要

针对粤西地区乡村教育受地理区位、经济基础等因素制约, 面临师资短缺、资源不均衡、教学模式滞后等突出问题, 而人工智能技术的快速发展为破解这些难题提供了全新路径。本文系统分析粤西地区乡村教育的基本现状与现存困境, 结合广东省基础教育高质量发展相关政策导向, 探索AI赋能粤西地区乡村教育高质量发展的可行模式, 从师资提升、资源供给、教学优化三个维度构建赋能体系, 提出针对性实施策略, 旨在为推动粤西地区乡村教育数字化转型、实现教育优质均衡发展提供理论参考与实践借鉴, 助力乡村教育振兴落地见效。

## 关键词

AI技术, 粤西地区, 乡村教育, 高质量发展, 教育均衡

# Conception of High-Quality Development of Rural Education in Western Guangdong Empowered by AI

Fu Qiao, Zhongyan Liu

School of Computer Science and Intelligent-Education, Lingnan Normal University, Zhanjiang Guangdong

Received: May 11, 2026; accepted: July 6, 2026; published: July 17, 2026

## Abstract

Restricted by geographical location, economic foundation and other multiple factors, rural education in Western Guangdong generally faces prominent problems such as shortage of teachers, unbalanced allocation of educational resources and backward teaching modes. The rapid development of artificial intelligence technology has opened up a new path to break through the development bottlenecks of rural education in Western Guangdong. This paper systematically sorts out the

current situation and practical dilemmas of rural education in Western Guangdong. Based on the policy orientation of high-quality development of basic education in Guangdong Province, it explores the realization path and operation mode of artificial intelligence empowering the high-quality development of rural education in Western Guangdong. It constructs a comprehensive empowerment system from three dimensions: teacher team construction, high-quality resource supply, and classroom teaching optimization, and puts forward feasible and operable implementation countermeasures. The research aims to provide theoretical support and practical reference for promoting the digital transformation of rural education and balanced high-quality development of regional education in Western Guangdong, and help the rural education revitalization strategy take root and achieve practical results.

## Keywords

Artificial Intelligence Technology, Western Guangdong, Rural Education, High-Quality Development, Educational Balance

Copyright © 2026 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

粤西地区地处广东省西部, 涵盖湛江、茂名、阳江、云浮四市, 区域内乡村人口占比高, 乡村教育是保障当地适龄儿童享有公平而有质量教育的关键载体。近年来, 粤西地区乡村教育办学条件得到一定改善, 教师队伍结构逐步优化, 但与珠三角地区相比, 仍存在显著发展差距, 难以满足新时代乡村学生对优质教育资源的需求。

近年来, 人工智能与乡村教育的融合已成为国内外教育公平研究的重要议题。国外方面, 学者多从技术赋能视角展开探讨, 如 Selwyn 指出教育技术可通过资源重构缩小区域差距, 但也警示技术可能加剧新型数字鸿沟[1]; Bozzon 与 Smith 等通过实证研究证实, AI 自适应学习系统能有效提升资源匮乏地区学生的学业表现, 为乡村教育提质提供了技术可能。联合国教科文组织《人工智能与教育: 政策制定者指南》[2] 进一步强调, AI 在弥补师资短板、促进个性化学习方面具有独特价值, 为乡村教育公平提供了重要指引。

国内研究则更聚焦本土化实践。学者普遍认为, AI 能够突破地域限制、优化资源配置, 是推动乡村教育优质均衡的重要路径[3]。部分研究围绕专递课堂智慧教育平台展开, 验证了技术对乡村教学的提升作用; 也有研究指出, 乡村地区面临基建薄弱、教师数字素养不足[4]、数据安全与伦理风险等现实困境[5]。然而, 现有成果多集中于宏观政策或全国层面分析, 针对粤西这类经济偏弱、地域广阔、乡村教育问题突出的区域研究相对不足, 尤其缺乏结合地方产业与文化特色、兼顾可行性与风险防控的系统性 AI 赋能框架。

基于教育公平理论、技术接受模型与教育数字化转型理论[6][7], 本研究立足粤西乡村教育现实, 构建 AI 赋能、师资提升、资源均衡、教学优化和风险防控五位一体理论框架, 既回应国内外关于技术与公平的学术对话, 又弥补区域针对性研究不足, 为粤西乡村教育从“基本均衡”迈向“优质均衡”提供更具学理性与操作性的理论支撑。

## 2. 粤西地区乡村教育基本现状

近年来, 粤西地区各级政府加大对乡村教育的投入力度, 乡村教育办学条件得到明显改善, 教育质

量稳步提升,但受经济发展水平、地理区位、人口结构等多种因素影响,仍存在诸多亟待解决的问题,整体发展水平与珠三角地区相比存在较大差距,具体可从以下四个方面呈现。

在办学条件方面,粤西地区乡村学校的硬件设施得到一定完善,多数乡村中小学实现了多媒体教室、计算机教室的全覆盖,接入了高速网络,基本满足了日常教学的基础需求。但与城市学校相比,硬件设施仍存在短板:部分偏远乡村教学点缺乏先进的教学设备,多媒体设备老化、更新不及时,实验室、图书馆等功能场馆配备不足,难以开展多样化的实践教学活

动;部分乡村学校网络基础设施薄弱,网络稳定性差,难以支撑 AI 教学、在线课堂等数字化教学形式的常态化开展。此外,乡村学校的校园环境、生活设施等也与城市学校存在差距,难以吸引优质师资扎根乡村。

在师资队伍方面,师资短缺、结构不合理、专业素养偏低是粤西地区乡村教育面临的核心问题。受粤西地区经济发展水平限制,乡村教师薪资待遇、职业发展空间有限,难以吸引和留住优质教师,导致乡村学校师资缺口较大,尤其是音体美、信息技术等紧缺学科,很多乡村学校存在一人多科、兼职教学的现象。根据广东省教育厅数据,截至 2024 年底[8],粤西地区乡村小学教师具有本科以上学历比例虽提升至 79.6%,但仍低于珠三角地区平均水平,且乡村教师中高级职称占比偏低,骨干教师数量不足。同时,乡村教师的培训机会有限,数字化教学能力薄弱,95%以上的乡村教师对 AI 教育工具仅处于浅层认知,难以适应数字化教学的发展需求,制约了教学质量的提升。此外,乡村教师老龄化现象较为突出,青年教师流失严重,师资队伍活力不足。粤西地区乡村小学教师学历结构如表 1 所示[9]。

**Table 1.** Educational background of rural primary school teachers in western Guangdong  
**表 1.** 粤西地区乡村小学教师学历结构

| 学历结构  | 本科及以上 | 大专  | 中专及以下 |
|-------|-------|-----|-------|
| 所占百分比 | 80%   | 17% | 3%    |

在教育资源方面,粤西地区乡村教育资源不均衡问题突出,优质教育资源集中在县城及以上学校,乡村学校优质资源匮乏。一方面,乡村学校的课程资源单一,多以国家统编教材为主,缺乏贴合粤西乡村地域文化、产业特色的校本课程资源,难以满足学生的个性化学习需求;另一方面,乡村学校难以共享城市优质教育资源,优质课例、教研成果、教学名师等资源难以辐射到偏远乡村教学点,导致乡村学生难以享受到与城市学生同等质量的教育服务。尽管广东省实施了专递课堂和名师网络工作室等举措,但受网络条件和师资能力等因素影响,资源共享的实效性不强,未能充分发挥优质资源的辐射带动作用。

在教学模式方面,粤西地区乡村学校仍以传统教学模式为主,教学方法相对单一,多采用教师讲授、学生倾听的填鸭式教学,缺乏互动性、探究性和个性化。由于师资短缺、教学任务繁重,乡村教师难以兼顾每个学生的学习需求,无法实现精准教学,导致部分学生跟不上教学进度,学习兴趣不高。同时,乡村学校的教研活动开展不规范、不深入,多以集体备课、听课评课为主,缺乏针对性和实效性,难以推动教学方法的创新与教学质量的提升。此外,乡村学校对学生的综合素质评价不够全面,仍以学业成绩为核心评价指标,忽视了学生的实践能力、创新能力和综合素质的培养,与高质量教育发展的要求不相适应。粤西地区乡村教学模式占比如表 2 [9]所示。

**Table 2.** Proportion of teaching modes in rural schools in western Guangdong  
**表 2.** 粤西地区乡村学校教学模式占比

| 教学模式  | 传统填鸭式教学 | 互动式教学 | AI 辅助教学 | 其他教学模式 |
|-------|---------|-------|---------|--------|
| 所占百分比 | 68%     | 20%   | 7%      | 5%     |

### 3. AI 赋能粤西地区乡村教育高质量构想

结合粤西地区乡村教育的基本现状与现存困境,立足广东省基础教育高质量发展行动方案要求,依托 AI 技术的智能化、个性化、高效化优势,构建 AI+ 师资提升、资源供给、教学优化三位一体的赋能模式,将 AI 技术深度融入乡村教育的各个环节,破解乡村教育发展瓶颈,推动乡村教育高质量发展。该模式以需求导向、场景驱动、实效优先为原则,立足粤西乡村实际,兼顾技术可行性与地域适配性,确保 AI 赋能落地见效,实现乡村教育从补短板向提质量的转型。

AI 赋能乡村教师队伍提升,破解师资短缺与专业素养偏低的困境。师资是乡村教育高质量发展的核心,针对粤西地区乡村教师数量不足、专业素养不高、数字化能力薄弱等问题,构建 AI 赋能乡村教师培养体系。第一,搭建 AI 教师培训平台,整合优质培训资源,根据乡村教师的学科特点、教学需求和专业短板,定制个性化培训方案,开展线上线下相结合的培训活动。例如,借助 AI 教研平台开展跨校集体备课,系统可自动整合成员提交的教案、课件,识别其中的共性问题与创新点,并推荐适配的教学资源,帮助教师设计更贴合学生实际的教学方案;通过 AI 技术模拟教学场景,让乡村教师进行教学演练,提升教学技能。第二,引入 AI 教师助手,缓解师资短缺压力,针对音体美、信息技术等紧缺学科,利用 AI 虚拟教师开展辅助教学,弥补乡村教师缺口,让乡村学生能够接触到优质的学科教学。第三,建立 AI 教师评价体系,通过 AI 技术对乡村教师的教学过程、教学成果进行精准分析,客观评价教师的教学水平,为教师的专业发展提供针对性建议,激发教师的教学积极性和主动性。同时,借助 AI 技术搭建乡村教师交流平台,促进乡村教师与城市优质教师的交流合作,共享教学经验和教研成果,提升乡村教师的专业素养。

AI 赋能乡村教育资源供给,破解资源不均衡的难题。优质教育资源匮乏是制约粤西地区乡村教育高质量发展的重要因素,AI 技术能够突破地域空间限制,实现优质教育资源的共享与优化配置。第一,构建 AI 优质教育资源共享平台,整合珠三角地区优质学校的课程资源、课例资源、名师资源等,经过本土化适配后,推送至粤西地区乡村学校,让乡村学生能够享受到与城市学生同等质量的教育资源。例如,依托国家中小学智慧教育平台构建“AI+ 专递课堂”,以城区优质学校为核心,通过县域云录播教室系统将优质课例实时传输到乡村教学点,并借助 AI 技术实现双向互动,乡村学生可通过终端设备举手提问,城区教师通过智能摄像头捕捉农村课堂动态,提升资源共享的实效性。第二,针对粤西地区海洋产业、农业特色,开发 AI 科普课程,让学生了解本地产业发展,培养学生的实践能力和创新能力。第三,借助 AI 技术实现资源精准推送,根据乡村学生的学习进度、学习能力和学习需求,精准推送适合的学习资源,实现“因材施教”,让每个学生都能获得适合自己的教育资源。同时,利用 AI 技术对乡村教育资源进行动态更新和优化,确保资源的时效性和实用性。

AI 赋能乡村教学模式优化,实现精准教学与个性化学习。传统教学模式难以满足乡村学生的个性化学习需求,AI 技术能够创新教学模式,推动教学过程的智能化、个性化升级。第一,构建 AI 精准教学体系,例如,课前教师通过“AI 学情诊断系统”发布预习任务,系统自动收集学生答题数据,生成学情报告;课中教师借助“AI 智慧课堂平台”开展互动教学;课后 AI 系统根据学生课堂表现与作业数据生成个性化学习方案,为学生提供针对性的辅导和练习,弥补学生的知识短板。第二,推广 AI 个性化学习模式,为乡村学生配备 AI 学习终端,例如,针对小学英语教学薄弱的问题,引入 AI 英语学习系统,自动识别学生的单词书写规范性、听力发音准确性,对书写不规范的单词标注错误位置,对发音偏差的部分进行语音纠正,提升学生的英语学习效果。第三,利用 AI 技术创新教学方法。例如,借助 AI 虚拟仿真技术,开展实验教学、实践教学,让乡村学生能够体验到原本难以开展的教学活动,提升学生的实践能力和创新能力。依托粤西特色产业与文化资源,设计了 AI+ 本土项目式学习特色的课程案例,针对粤西



湛江海洋渔业、茂名特色农耕、地方非遗文化优势,依托 AI 智慧教学平台开发本土化特色课程:一方面,打造 AI 海洋科普特色课堂,借助 AI 虚拟仿真技术,模拟近海养殖、海洋生态保护、渔业资源繁育等场景,让乡村学生沉浸式了解本土海洋支柱产业模式,结合 AI 学情推送功能,为学生匹配海洋科普、现代农业相关拓展资源,培养学生乡土认知与产业创新思维。另一方面,开发 AI 非遗传承项目式课程,通过 AI 图像识别、三维建模技术,数字化还原粤西飘色、泥塑等非遗技艺,引导学生以小组项目形式探究本土非遗文化,借助 AI 工具完成非遗作品设计、文化科普文案创作等学习任务。

此外 AI 赋能粤西地区乡村教育高质量发展,还需注重地域适配性与风险防控。一方面,要结合粤西地区乡村的实际情况,优化 AI 技术的应用场景和实施路径,避免“一刀切”,确保 AI 技术能够真正贴合乡村教育的需求,发挥实效;另一方面,要防范 AI 技术应用带来的数字鸿沟、伦理风险等问题,加强乡村教师和学生的数字素养培养,引导师生正确使用 AI 技术,同时建立 AI 技术应用的伦理规范,保障学生的隐私安全,避免技术滥用对乡村教育产生负面影响。

## 4. 粤西乡村 AI 教育落地实施挑战与应对策略

AI 技术为粤西乡村教育提质增效提供了全新路径,但受区域经济、基建、师资、技术规范等条件限制[10],AI 教育落地应用仍面临多重现实阻碍,存在资金、基建、师资、数据安全与教育伦理等各类风险。

### 4.1. 现实落地挑战

第一,经费投入不足,软硬件运维压力较大。AI 教学设备、智能平台及系统迭代运维需要长期稳定的资金支撑。相较于珠三角,粤西地方财政薄弱,乡村教育数字化专项经费短缺,难以支撑 AI 设备全面普及与常态化更新。第二,网络基建薄弱,数字化教学支撑不足。粤西乡村尤其是偏远教学点普遍存在带宽不足等问题,缺乏专属教学网络,无法支撑 AI 学情分析、双向互动课堂等核心数字化场景,形成明显的基建短板。第三,教师数字素养偏低,AI 实操能力不足。粤西乡村超 95%教师仅浅层了解 AI 教学工具。现有培训重理论、轻实操,与乡村课堂实际脱节,导致教师普遍存在不会用、用不好 AI 设备的问题。第四,数据安全体系不完善,学生隐私存在风险。粤西乡村学校缺乏专业运维人员与完善的数据管理制度,第三方教学平台防护能力有限,数据存储、传输环节存在漏洞。第五,教育伦理风险凸显,易滋生新型教育不公。现有 AI 算法与教学资源多基于城市学情训练,与乡村学生学习特点适配度低,难以实现精准教学。

### 4.2. 风险规避与应对策略

第一,构建多元资金投入体系,缓解经费压力。针对粤西乡村教育数字化经费不足问题,应建立政府主导、企业协同、社会参与的多元投入机制。省市财政专项倾斜支持偏远乡村教学点建设与运维,依托校企合作引入轻量化 AI 教学资源,降低硬件投入成本。第二,升级乡村网络基建,夯实教学支撑底座。联合通信部门推进乡村校园网络扩容升级,搭建专属教学高速网络,实现偏远学校千兆网络全覆盖。第三,开展分层精准培训,提升教师 AI 教学素养。结合乡村教师年龄与能力差异实施分层培训,对青年教师开展 AI 精准教学进阶培训,对中老年教师开展基础实操教学培训。第四,健全数据安全规范,筑牢学生隐私防线。严格落实数据最小采集原则,规范学生学情数据存储、使用与传输全流程。督促合作企业升级加密技术,设置分级访问权限,实现数据全程可追溯。第五,优化算法本土适配,规范 AI 教育伦理。结合粤西乡村学情与地域特色优化 AI 算法模型,改善城市同质化资源适配不足的问题。均衡配置城乡 AI 教育资源,缩小乡村数字鸿沟。

## 5. 结束语

本文构建的 AI+ 师资提升、资源供给、教学优化、三位一体赋能模式, 立足粤西地区乡村教育的实际需求, 结合广东省基础教育高质量发展政策导向, 从师资、资源、教学、管理四个维度提出了 AI 赋能的具体路径, 为推动粤西地区乡村教育高质量发展提供了实践参考。AI 赋能粤西地区乡村教育高质量发展, 不仅能够破解乡村教育发展瓶颈, 缩小城乡教育差距, 还能够提升乡村教育的质量和水平, 为乡村振兴培养更多优秀人才。

## 基金项目

广东省哲学社会科学规划 2023 年度学科共建项目(No.GD23XJY71): “产教融合·科教融汇视阈下《数据库原理》课程教学模式研究与改革实践” 2023 广东省本科教学质量与教学改革工程建设项目(粤教高函[2024]9 号); “计算机理论教研室” 2025 年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程建设项目(粤教高函[2026]4 号); 2025 年岭南师范学院教学改革项目: AI 赋能职业教育数字化转型中的个性化学习路径构建与实践研究; 2025 岭南师范学院校级课程教研室: 计算机理论教研室。

## 参考文献

- [1] Selwyn, N. (2023) Digital Degrowth: Toward Radically Sustainable Education Technology. *Learning, Media and Technology*, 49, 186-199. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2159978>
- [2] 联合国教科文组织. 人工智能与教育: 政策制定者指南[EB/OL]. [https://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MzA3MDQ4NjE3OA==&mid=2652379128&idx=1&sn=c69eb2afa25805dc3619bc03a558e3b8&chksm=84d0a635b3a72f23af589aec4cac3308a177332272023665bdf49bb71bca82825cd96554a2db&scene=27](https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA3MDQ4NjE3OA==&mid=2652379128&idx=1&sn=c69eb2afa25805dc3619bc03a558e3b8&chksm=84d0a635b3a72f23af589aec4cac3308a177332272023665bdf49bb71bca82825cd96554a2db&scene=27), 2026-04-21.
- [3] 赵杨静, 莫美仙, 宁百慧, 王连超, 王轲冉, 杨唐梅. AI 教育在乡村基础教育公平中的应用研究[J]. 创新教育研究, 2023, 11(5): 1106-1114.
- [4] 肖菊梅, 赵静. 数字化转型背景下乡村教师数字素养提升的价值意蕴与实践进路[J]. 重庆第二师范学院学报, 2023, 36(5): 108-113.
- [5] 吴河江, 涂艳国, 谭轶纱. 人工智能时代的教育风险及其规避[J]. 现代教育技术, 2020, 30(4): 18-24.
- [6] 穆肃, 庄慧娟, 王雅楠. 面向教育过程公平的无缝学习内涵研究[J]. 电化教育研究, 2022, 43(8): 13-20.
- [7] 金敏, 曹培杰, 黄宝忠. 技术变革与教育公平: 人工智能重塑教育机会[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2025, 55(4): 39-55.
- [8] 广东省教育厅. 教育强省 强师先行 | 从“育”到“留”, 广东这样打造高素质乡村教师队伍[EB/OL]. [https://edu.gd.gov.cn/jyzxnew/zxlb/gd/content/mpost\\_4772929.html](https://edu.gd.gov.cn/jyzxnew/zxlb/gd/content/mpost_4772929.html), 2025-09-22.
- [9] 尹艳兰, 张蔓, 陈世峰. 教育信息化 2.0 背景下粤西小学教师信息素养的调查研究[J]. 职业教育发展, 2023, 12(6): 890-897. <https://doi.org/10.12677/VE.2023.126138>
- [10] 乔付, 朱磊, 陈世峰, 刘金芳, 刘忠艳. 数字赋能湛江市农村教育高质量发展模式研究[J]. 创新教育研究, 2025, 13(8): 149-154.