

数字化背景下西部基础教育的困境与对策

陈一片，王宏亮

陕西师范大学 陕西西安

【摘要】随着《“十四五”教育发展规划》、《教育信息化 2.0 行动计划》、《教育数字化战略行动》等政策文件的陆续出台，教育数字化已成为我国推进教育现代化的核心战略。西部基础教育覆盖 12 个省（区、市），服务人口超过 2.5 亿（据《中国教育统计年鉴》^[1]），其数字化发展水平直接影响国家“教育强国”战略目标的达成。在教育数字化战略驱动下，推动西部基础教育数字化转型，是缩小区域教育差距、促进教育均衡发展的关键路径。然而，当前西部地区基础教育数字化转型面临多重挑战：基础设施薄弱、数字资源适配性不足、教师数字素养欠缺、学生数字鸿沟显著以及体制机制建设滞后。针对上述问题，本研究通过实地调研，系统梳理西部基础教育数字化转型的现实困境，进而提出包含“基础设施强化—资源本土化适配—能力协同提升—助学精准兜底—机制优化完善”五个维度的对策框架，旨在为西部基础教育实现高质量数字化转型提供理论与实践参考。

【关键词】教育数字化；西部基础教育；教师数字素养；本土化资源

【收稿日期】2025 年 11 月 6 日 **【出刊日期】**2025 年 12 月 2 日

【DOI】10.12208/j.ssr.20250459

Dilemmas and countermeasures of basic education in western China under the digitalization background

Yipian Chen, Hongliang Wang

Shaanxi Normal University, Xi'an, Shaanxi

【Abstract】With the successive promulgation of policy documents such as the "14th Five-Year Plan for Education Development," the "Education Informatization 2.0 Action Plan," and the "Education Digitalization Strategy Action," education digitalization has become a core strategy for promoting education modernization in my country. Basic education in western China covers 12 provinces (autonomous regions and municipalities), serving a population of over 250 million (according to the "China Education Statistics Yearbook"). Its level of digital development directly affects the achievement of the national "Education Powerhouse" strategic goal. Driven by the education digitalization strategy, promoting the digital transformation of basic education in western China is a key path to narrowing regional education gaps and promoting balanced educational development. However, the current digital transformation of basic education in western China faces multiple challenges: weak infrastructure, insufficient digital resource adaptability, lack of digital literacy among teachers, a significant digital divide among students, and lagging institutional and mechanism construction. To address the aforementioned issues, this study, through field research, systematically analyzes the practical difficulties in the digital transformation of basic education in western China. It then proposes a five-dimensional strategy framework encompassing "infrastructure strengthening—localization of resources—collaborative capacity building—precise support for education—mechanism optimization and improvement," aiming to provide theoretical and practical references for achieving high-quality digital transformation in western basic education.

【Keywords】Digital education; Western basic education; Teachers' digital literacy; Localized resources

1 西部基础教育数字化的意义

西部基础教育数字化是破解区域教育发展瓶颈、

推动教育高质量均衡的关键路径，其意义贯穿公平、质量、师资、文化传承等多个维度，对西部教育现代化与

作者简介：陈一片（2002-）女，汉，浙江东阳人，硕士在读，研究方向：音乐教育；王宏亮（1985-）男，汉，陕西西安人，陕西师范大学音乐学院副教授，硕士研究生导师，研究方向：音乐教育、传统音乐、传统戏曲。

区域发展具有深远影响。

1.1 促进教育公平，打破资源壁垒

西部偏远地区长期面临优质教育资源匮乏的问题，数字化通过“同步课堂”“在线课程”等模式，将城市名校的师资、课程、教研资源实时传递至农村学校，有助于山区孩子听到一线城市特级教师的授课，获得与城市学生平等的学习机会。例如，通过5G网络支撑的“专递课堂”，西部农村学校可同步参与城市优质学校的语文、数学等主科教学，有效缩小城乡教育质量差距。

1.2 提升师资水平，缓解师资短板

西部师资存在数量不足、专业能力薄弱等问题，数字化为教师成长提供了低成本、高效率的路径。通过“国培计划”在线培训、“名师工作室”远程教研平台，西部教师可参与东部优秀教师的备课、评课活动，学习先进教学理念与方法；智能教研系统还能对教师课堂教学进行精准分析，帮助其改进教学策略。这种“线上+线下”的师资培养模式，快速提升了西部教师的专业素养，缓解了师资结构性短缺。

1.3 优化教学模式，提高教育质量

数字化工具推动教学从“一刀切”向“个性化”转变。智能作业系统可精准识别学生的知识漏洞，推送针对性练习与解析；个性化学习平台能根据学生的学习进度、能力水平，生成定制化学习路径，满足不同学生的需求。同时，多媒体教学（如电子白板、数字教材）让抽象的知识变得直观生动，激发学生学习兴趣，提高课堂参与度。例如，在西部农村学校，用数字资源库中的动画、实验视频讲解物理公式，学生的学习兴趣和课堂参与度有明显提升。

1.4 传承民族文化，增强文化认同

西部是多民族聚居区，数字化为民族文化传承提供了新载体。通过建设民族文化数字资源库（如少数民族语言教材、传统艺术课程），将彝族、藏族、回族等民族的语言、服饰、习俗融入日常教学；利用VR、AR技术，让学生“沉浸式”体验民族传统节日（如彝族火把节、藏族雪顿节），在学习中感受民族文化的魅力，增强文化认同与自豪感。

1.5 培养数字人才，支撑区域发展

数字化时代，信息素养已成为核心能力。西部基础教育数字化让学生从小接触计算机、编程、人工智能等数字技术，通过“编程教育进课堂”“人工智能科普”等活动，提高学生的逻辑思维与创新能力。例如，西部某贫困县通过开设“乡村儿童编程课”，已有100余名学生在全国青少年编程大赛中获奖，为未来西部数字

经济发展储备了人才。

2 西部基础教育数字化转型的现实困境

2.1 基础设施：覆盖与效能的双重短板

尽管国家“三通两平台”工程已实现西部农村学校宽带接入率95%（《中国教育信息化发展报告2022》），但实际使用中存在“重覆盖、轻效能”的问题。其一，网络带宽不足。西部农村学校平均带宽仅为10-20M，无法支撑在线直播、高清视频播放等需求——调研中，某甘肃农村学校教师反映：“在线教学时，学生端经常卡顿，无法正常听课。”其二，设备老化严重。西部农村学校电脑设备平均使用年限超过5年，其中30%的设备无法安装最新教学软件（如希沃白板、钉钉课堂）。其三，终端设备不足。仅40%的西部农村学生拥有个人学习终端（平板电脑或智能手机），家庭困难学生的终端覆盖率更低（不足20%），导致“线上教学”无法覆盖全体学生。

2.2 数字资源：适配性与民族化的缺失

数字资源是教育数字化的核心载体，但西部基础教育数字资源存在“水土不服”的问题。其一，资源内容与学情脱节。现有数字资源多由东部地区开发，以城市生活场景为背景（如地铁、商场），而西部农村学生对这些场景不熟悉，难以理解。例如，某四川农村学校的数学课件中，“地铁换乘”的问题设计让学生感到困惑，教师不得不重新设计教案。其二，民族语言资源匮乏。西部民族地区（如新疆、西藏、云南）有20多个少数民族，部分学生汉语水平有限，但数字资源中民族语言版本的占比不足5%^[2]。调研中，某彝族地区教师表示：“彝族学生听不懂汉语课件，只能靠教师翻译，效率很低。”其三，资源更新滞后。数字资源未及时跟进课程改革，如2022年新课程标准出台后，西部农村学校仍在使用旧版资源，导致资源与教学内容脱节。

2.3 教师能力：数字教学能力的薄弱

教师是教育数字化的实施主体，但西部农村教师的数字教学能力普遍不足。其一，数字技术应用能力弱。仅35%的西部农村教师能熟练使用交互式白板、微课制作工具等数字设备^[3]。调研中，某陕西农村学校教师坦言：“我不会做微课，只能用传统的PPT上课。”其二，数字教学设计能力不足。教师缺乏将数字技术与学科教学融合的能力，多为“技术替代”而非“技术赋能”——如将传统教案复制到PPT中，未体现数字技术的互动性与个性化优势。其三，数字素养培训缺失。西部农村教师的培训多为“理论灌输”，缺乏实践操作指导。例如，某贵州农村学校的“国培计划”培训中，

教师仅学习了数字技术的理论知识，未实际操作过在线教学平台，导致培训效果不佳。

2.4 学生层面：数字鸿沟的扩大

学生是教育数字化的受益主体，但西部学生面临着“接入鸿沟”与“使用鸿沟”的双重挑战。其一，接入鸿沟：家庭数字化设备与网络的缺失。西部农村家庭的互联网普及率仅为 60%^[4]，其中 30%的家庭没有电脑或智能手机，无法支持学生在线学习。调研中，某宁夏农村学生表示：“我家没有网络，只能去邻居家蹭网上课，很不方便。”其二，使用鸿沟：数字素养的差异。西部农村学生的数字素养（如信息检索、在线学习能力）明显低于东部学生。据《中国青少年数字素养调查报告 2022》显示，西部农村学生的数字素养得分仅为 62 分（满分 100 分），而东部城市学生得分为 85 分^[5]。其三，家长指导不足。西部农村家长的数字化能力普遍较低，仅 20%的家长能指导学生使用数字设备（如在线课程平台），导致学生无法有效利用数字资源。

2.5 体制机制：经费与评价的滞后

体制机制是教育数字化的保障，但西部基础教育数字化转型面临“经费不足”与“评价缺失”的问题。其一，经费投入不足。西部省份的教育信息化经费占比仅为 3-5%^[6]，远低于东部地区的 8-10%。例如，某青海农村学校的年度信息化经费仅为 2 万元，无法购买新设备或更新资源。其二，经费使用效率低。部分西部学校将信息化经费用于购买硬件设备，而忽视了资源开发、教师培训等软件投入，导致“重硬件、轻软件”的现象。其三，评价体系滞后。现有评价体系仍以传统考试成绩为核心，未将数字素养纳入学生评价，也未将数字教学能力纳入教师评价，导致教师缺乏数字化教学的动力。

3 西部基础教育数字化转型的对策建议

3.1 强化基础设施建设，完善数字环境支撑

针对基础设施薄弱的问题，应采取“政府主导、企业参与、社会支持”的模式，完善数字环境。其一，加大网络带宽投入。政府应推动“千兆光网”向西部农村学校延伸，将农村学校的平均带宽提升至 50M 以上，满足在线教学、视频播放等需求。例如，四川某县与电信公司合作，为农村学校提供 100M 免费带宽，解决了网络卡顿问题；其二，更新设备终端。政府应设立“西部基础教育数字化设备专项基金”，为农村学校更换老化设备（如电脑、交互式白板），并为家庭困难学生提供平板电脑或智能手机补贴。例如，甘肃某县开展“数字助学”工程，为 1000 名家庭困难学生发放平板电脑，

覆盖了全县农村学校；其三，优化设备管理。学校应建立设备管理制度，定期维护设备，提高设备使用率。例如，云南某农村学校设立“设备管理小组”，由教师负责设备的日常维护，确保设备正常运行。

3.2 开发本土化数字资源，提高资源适配性

针对数字资源适配性差的问题，应开发“接地气、有民族特色”的数字资源。其一，建立资源开发联盟。由西部各省教育厅牵头，联合高校、教研机构、一线教师、民族语言专家等，成立“西部基础教育数字资源开发联盟”，共同开发适合当地学情的资源。例如，新疆某联盟开发了“维吾尔语数学课件”，结合新疆农村的生活场景（如棉花种植、畜牧养殖），让学生更容易理解。其二，突出民族文化元素。在数字资源中融入民族文化，如彝族的“火把节”、藏族的“雪顿节”等，既满足学生的学习需求，又传承民族文化。例如，云南某彝族地区开发了“彝族民间故事”语文课件，用彝族语言讲述故事，深受学生欢迎。其三，建立资源更新机制。联盟应定期根据课程改革、学情变化更新资源，确保资源的时效性。例如，陕西某联盟每学期更新一次数字资源，根据新课程标准调整内容，确保资源与教学内容一致。

3.3 提升教师数字能力，强化人才支撑

针对教师数字能力不足的问题，应建立“分层培训、实践导向、终身学习”的培训体系。其一，开展分层培训。根据教师的数字能力水平，分为“基础层”（掌握基本数字技术）、“提升层”（掌握数字教学设计）、“精英层”（掌握数字教育研究），开展针对性培训。例如，甘肃某省开展“国培计划”数字化专项培训，基础层培训“PPT 制作、在线平台使用”，提升层培训“微课制作、数字教学设计”，精英层培训“数字教育研究方法”。其二，加强实践指导。培训应注重实践操作，让教师在实际教学中应用数字技术。例如，陕西某农村学校开展“数字教学研讨活动”，让教师展示自己的数字教学案例，互相学习借鉴。其三，建立终身学习机制。教师应利用国家中小学智慧教育平台、中国教师研修网等在线资源，进行终身学习，不断提升数字能力。例如，四川某农村教师通过国家中小学智慧教育平台学习“微课制作”课程，掌握了微课制作技巧，提高了教学效率。

3.4 推进数字助学，缩小学生数字鸿沟

针对学生数字鸿沟的问题，应采取“设备补贴、网络支持、家长指导”的综合措施。其一，提供设备与网络补贴。政府应设立“数字助学基金”，为家庭困难学

生提供平板电脑或智能手机补贴，并为其家庭提供免费网络。例如，宁夏某县与移动公司合作，为家庭困难学生提供免费网络，覆盖了全县农村家庭。其二，加强家长培训。学校应开展“数字化家庭教育指导讲座”，提高家长的数字化指导能力。例如，云南某农村学校开展“家长数字素养培训”，教家长如何指导学生使用在线平台、如何监督学生的在线学习，提高了家长的参与度。其三，优化在线学习支持。学校应建立“在线学习辅导机制”，由教师负责解答学生的在线学习问题，确保学生有效利用数字资源。例如，贵州某农村学校开展“在线辅导”活动，教师每天下午为学生解答在线学习中的问题，提高了学生的学习效果。

3.5 完善体制机制，强化保障支撑

针对体制机制滞后的问题，应完善“经费投入、评价体系、激励机制”等保障机制。其一，加大经费投入。政府应提高教育信息化经费占比，将西部省份的教育信息化经费占比提升至8%以上，并建立多元化的经费来源（如社会捐赠、企业合作）。例如，青海某省与企业合作，设立“西部基础教育数字化专项基金”，企业捐赠1000万元，用于资源开发、教师培训等。其二，优化经费使用。学校应制定经费使用计划，将经费用于“硬件设备、资源开发、教师培训”等多个方面，提高经费使用效率。例如，新疆某农村学校将年度信息化经费的40%用于购买设备，30%用于资源开发，30%用于教师培训，实现了“硬件与软件”的平衡。其三，完善评价体系。将数字素养纳入学生综合素质评价，将数字教学能力纳入教师职称评定、绩效考核，激发教师的数字化教学动力。例如，陕西某省将“数字教学能力”作为教师职称评定的指标之一，占比10%，推动了教师数字能力的提升。

4 结语

西部基础教育数字化转型是推动西部教育高质量发展、促进教育均衡的关键路径。本研究通过分析西部基础教育数字化转型的困境（基础设施薄弱、资源适配性差、教师能力不足、学生数字鸿沟、体制机制滞后），提出了“强化基建、开发本土资源、提升教师能力、推进数字助学、完善体制机制”的对策框架。这些对策既符合西部的实际情况，又具有可操作性，可为西部基础教育数字化转型提供参考。未来，应进一步加强西部基础教育数字化的研究与实践，不断优化对策，推动西部基础教育实现“跨越式”发展。

参考文献

- [1] 《中国教育统计年鉴（2022）》[M].北京:中国统计出版社,2023.
- [2] 李玲,张莉.民族地区基础教育数字资源建设的问题与对策[J].民族教育研究,2021(5):89-95.
- [3] 张宇,王芳.西部农村教师数字教学能力现状及提升策略[J].教师教育研究,2023(1):67-73.
- [4] 《中国互联网发展报告 2023》[M].北京:中国互联网协会,2023.
- [5] 中国青少年数字素养调查报告编写组.中国青少年数字素养调查报告 2022[M].北京:中国青年出版社,2023.
- [6] 国务院.国务院关于印发“十四五”教育发展规划的通知[Z].2021-06-21.

版权声明：©2025 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS