

AI赋能与数字鸿沟：偏远山村儿童教育公平的机遇、挑战与对策

姜丽敏

成都大学师范学院, 四川 成都

收稿日期: 2025年10月2日; 录用日期: 2025年10月31日; 发布日期: 2025年11月7日

摘要

在人工智能技术迅猛发展并深刻重塑教育形态的时代背景下, 促进教育公平, 尤其是保障偏远山村儿童享有平等优质教育资源, 既是重大机遇, 也面临严峻挑战。文章聚焦于人工智能(AI)技术在偏远山村教育场域的应用, 旨在深入剖析其作为“赋能者”与潜在“鸿沟加剧者”的双重角色。首先, 系统阐述了AI通过打破时空限制、提供个性化学习支持、创新教学形式以及赋能乡村教师等方面, 为促进教育公平带来的革命性机遇。同时也清醒地认识到, 技术的普惠效能并非自动实现。基于此, 文章提出三项对策: 一是政府主导, 夯实“新型基础设施建设”与政策保障; 二是多方协同, 构建可持续的生态支持系统; 三是推动内容创新与教师赋能, 突破应用层面的核心瓶颈。通过以上措施, 能够有效引导人工智能“跨越山海”, 真正服务于偏远山村儿童的教育福祉, 进一步推进教育公平的实质性进展。

关键词

人工智能, 教育公平, 数字鸿沟, 偏远山村儿童, 教育资源

AI Empowerment and the Digital Divide: Opportunities, Challenges, and Strategies for Educational Equity for Children in Remote Mountain Villages

Limin Jiang

College of Teachers, Chengdu University, Chengdu Sichuan

Received: October 2, 2025; accepted: October 31, 2025; published: November 7, 2025

Abstract

Against the backdrop of the rapid development of artificial intelligence (AI) technology, which is profoundly reshaping the landscape of education, promoting educational equity—especially ensuring that children in remote mountainous villages have access to equal and high-quality educational resources—presents both significant opportunities and severe challenges. This article focuses on the application of AI technology in the educational context of remote mountainous villages, aiming to conduct an in-depth analysis of its dual role as an “empowerer” and a potential “gap exacerbator”. First, it systematically elaborates on the revolutionary opportunities brought by AI for advancing educational equity, including breaking the constraints of time and space, providing personalized learning support, innovating teaching formats, and empowering rural teachers. At the same time, it also clearly recognizes that the inclusive effect of technology does not materialize automatically. Based on this, the article proposes three countermeasures: first, the government takes the lead to reinforce the “new infrastructure construction” and policy support; second, multi-party collaboration builds a sustainable ecological support system; third, promoting content innovation and empowering teachers to break through the core bottlenecks at the application level. Through the aforementioned measures, AI can be effectively guided to “cross mountains and seas”, truly serve the educational well-being of children in remote mountainous villages, and further advance substantive progress in educational equity.

Keywords

Artificial Intelligence, Educational Equity, Digital Divide, Children in Remote Mountain Villages, Educational Resources

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

二十一世纪以来，人工智能技术浪潮席卷全球，正深刻重塑着社会各个领域，教育领域亦不例外。从个性化学习路径推荐到智能教学助手，从虚拟实验环境到自适应测评系统，AI 技术为教育模式的革新注入了前所未有的动能，为实现规模化因材施教带来了新的曙光。与此同时，推动教育公平、阻断贫困代际传递是我国一项长期而重大的国家战略。《中国教育现代化 2035》在规划教育公平路径时，特别强调以信息技术为载体，打破优质教育资源的地域壁垒，让偏远地区学生也能接触到高质量教学内容，进而在保障教育均衡的同时提升整体教学质量。然而，一个不容回避的现实是，在我国广袤的偏远山村地区，由于地理阻隔、经济发展滞后等因素，教育资源长期处于匮乏状态，师资力量薄弱、课程内容单一等问题突出，使得那里的儿童在教育的起点上便面临着巨大的不平等。在 AI 时代呼啸而至的今天，我们亟需审视：这场技术革命将为破解偏远山村儿童的教育困境带来怎样的可能性？

从国际研究来看，AI 与教育公平的关联研究聚焦两大核心方向：一是技术赋能潜力的挖掘，如联合国教科文组织(UNESCO)《人工智能与教育：政策制定者指南》指出，AI 自适应学习系统可通过精准诊断学习需求，为资源匮乏地区学生提供个性化支持，且已有肯尼亚“AI 教师助手”、印度“远程智能课堂”等实践案例证明其可行性；二是技术风险的反思，西方学者如 Selwyn 在《What’s the Problem with Learning Technologies?》中批判，部分 AI 教育产品因设计忽视地域文化差异，导致对发展中国家乡村地

区的“适配性不足”，反而可能扩大教育差距。同时，数字鸿沟研究从早期 Norris 的“三层次模型”（接入、使用、结果鸿沟），发展到 van Dijk 提出的“数字鸿沟四阶段理论”（动机、接入、技能、使用鸿沟），进一步细化了对乡村地区技术应用障碍的认知，为分析 AI 落地难题提供了理论框架。

国内研究则更贴合本土乡村教育实际，呈现“问题导向”与“实践探索”并重的特点：一方面，学者们普遍关注 AI 对乡村教育的补位价值，如张应腾等(2023)通过实证研究表明，AI“双师课堂”能有效缓解乡村师资短缺，使优质课程覆盖率提升 40%以上；另一方面，研究也直面现实挑战，周晓鹏(2024)基于调研指出，95%以上的乡村教师对 AI 教育工具仅处于“浅层认知”，数字素养不足成为技术应用核心瓶颈；此外，文化适配性研究逐渐兴起，吴康宁等学者强调，乡村 AI 教育资源需融入乡土知识，避免“城市中心主义”导致的文化错位，这一观点已在部分地方试点(如贵州乡村 AI 课程本土化改造)中得到验证。但整体来看，国际研究对发展中国家偏远山村特殊性关注不足，缺乏针对性的技术适配方案；国内研究虽聚焦乡村，但多侧重单一维度(如师资、硬件)，对“硬件-能力-文化”多维度鸿沟的系统性破解，以及“政-企-校-社”协同生态的构建研究尚不深入。基于此，本文以数字鸿沟理论、教育技术批判理论与 AI 伦理为支撑，深入剖析 AI 在偏远山村教育中的双重角色，探索跨越鸿沟、实现技术普惠的路径，以期弥补现有研究的不足，为推进山村儿童教育公平提供实践参考。

2. AI 赋能：偏远山村儿童教育公平的新机遇

AI 技术凭借其突破时空限制、优化资源配置的强大能力，理论上为促进教育公平提供了强大的“赋能”工具。它仿佛一座桥梁，有望将最优质的教育资源输送至“山的那边”。

2.1. 打破时空限制，实现优质资源的普惠共享

传统教育模式严重依赖地理位置的邻近性和师资的实体存在，这恰恰是制约偏远山村教育发展的核心瓶颈。山峦阻隔、交通不便使得优秀的师资和丰富的教学资源难以深入乡村。人工智能技术的崛起，正以其独特的虚拟化、可复制性和广覆盖性，从根本上撼动这一格局，为优质教育资源的普惠共享提供了革命性的解决方案。

首先，针对偏远山村师资短缺、优质教师资源匮乏的问题，AI 支撑的“双师课堂”构建起“城市名师主讲 + 乡村教师辅助”的协同模式，借助低延时互动技术将城市课堂场景实时投射到山村教室，实现优质师资的跨地域精准输送。在过去，远程教育可能仅停留在单向的视频录制课播放，师生互动缺失，教学效果有限。而今，结合 AI 技术的实时互动平台，能够将城市名校名师的教学现场“零延时”地投射到山村学校的课堂。AI 在这个过程中扮演着“智能助教”的角色，例如：

- 实时翻译与语音增强：支持多方言互动，消除语言理解障碍，确保山村孩子能清晰、准确地理解授课内容。
- 课堂注意力分析：通过情感计算技术，分析远端学生们的表情和注意力集中度，为主讲教师提供实时反馈，以便及时调整教学节奏。
- 智能答疑与互动：学生可通过终端随时提问，AI 能即时解答共性疑问或将复杂问题归类后提示主讲教师重点讲解。

2.2. 提供个性化学习支持，实现“因材施教”

“因材施教”作为古老的教育理想，在师资力量薄弱、学生年龄与基础差异巨大的偏远山村学校中往往难以实现。传统“一刀切”的教学模式无法兼顾每个孩子的独特性和进度，导致学得快的学生“吃不饱”，学得慢的学生“跟不上”，教学效果大打折扣。人工智能技术，特别是自适应学习和学习分析技

术,为解决这一核心难题提供了强大支持,使大规模个性化教育成为可能。

首先, AI 驱动的自适应学习平台能够为每个学生构建专属的知识图谱与学习路径。当学生通过平台进行学习时, AI 系统会持续追踪并分析其答题数据、停留时间、错误模式等学习行为,精准诊断出其在各个知识点上的掌握程度(如“精通”“熟练”“薄弱”)。确保了每个学生都能在最适合自己的“最近发展区”内进行学习,从而显著提升学习效率。

其次, AI 在作业批改与即时反馈方面的应用,为个性化辅导提供了精准依据。对于师资有限的乡村教师而言,批改全班作业并逐一出针对性评语是一项繁重的工作。AI 技术的加入,对于答案固定的客观题进行自动化批改让教师摆脱这些重复性的体力和脑力劳动,从而可以将更多精力放在学生的学情、情感等方面的培养[1]。

最后,通过对班级整体学情的数据可视化分析, AI 赋能教师进行更精准的教学决策。系统可以生成班级整体的“学情仪表盘”,清晰展示各知识点的普遍薄弱环节、学生的分层情况等。这使得教师能够从宏观上把握教学重点,及时调整教学计划,将有限的课堂时间集中于解决最普遍、最关键的共性问题。

2.3. 创新教学内容与形式, 激发学习兴趣

传统山村教育常受限于“黑板加粉笔”的单一模式,对于抽象复杂的概念往往难以生动呈现,容易导致学生兴趣缺失。人工智能技术为教学内容和形式的革新注入了活力,能够将知识以更直观、有趣和互动的方式呈现,从根本上激发偏远山村儿童的学习内驱力。

一方面, AI 与虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术结合,能够创设沉浸式学习情境,变抽象为具体。例如,在学习太阳系知识时,学生可以通过 VR 设备“穿梭”于行星之间,直观感受天体的大小与运行规律;在学习生物细胞结构时,可以通过 AR 技术将三维细胞模型“投射”在课桌上进行旋转和拆解。这种身临其境的体验极大地超越了传统课本和图片的局限,将枯燥的知识转化为生动的探索,特别适用于弥补山村儿童在科学实验、博物馆参观等方面实践机会的不足。

另一方面,智能语音交互、教育游戏和 AI 生成内容(AIGC)等技术,让学习过程更具互动性和趣味性。学生可以与 AI 智能助手进行对话,练习英语口语或询问百科知识,获得即时、耐心的回应,缓解课堂发言的紧张感。AI 可以将练习题设计成闯关游戏,通过积分、徽章等机制激发成就感。

2.4. 赋能乡村教师, 提升整体教学质量

在偏远山村教育生态中,教师是至关重要的核心,但他们常常面临“教不完、教不精、顾不过来”的现实困境。人工智能技术的价值不仅体现在直接服务于学生,更在于其能够作为强大的赋能工具,全面提升乡村教师的教学效能与专业发展,从源头上增强教育体系的韧性。

AI 对乡村教师的赋能先体现在机械性工作的减负上——作业的自动批改,班级整体的作答数据即时分析,生成可视化的学情报告等。这使教师能从重复性劳动中解放出来,将宝贵的时间和精力更多地投入到教学设计、课堂互动以及对学生的个性化关怀上。韩良晨在 2019 年《人工智能在教育领域的应用思考》研究中发现,与传统课堂教学模式相比,融入 AI 技术的教学能将整体效率提升 3 倍以上,且教师在作业批改、知识点辅导等重复性工作上的时间消耗减少超 $3/2$,同时精准化教学覆盖范围可达到 90% 以上。这一量化结果为山村学校缓解师资压力、提升教学精准度提供了切实可行的技术依据[2]。

同时, AI 还承担着“智能备课助手”与“教学智库”的角色。教师可通过 AI 工具快速生成符合教学大纲的教案、课件、习题和拓展阅读材料,并能根据特定的教学难点(如“如何给二年级学生讲解乘法分配律”)获取丰富的教学策略和案例参考。这相当于为师资培训资源相对匮乏的山村教师配备了一个随时在线的专家智囊团,有效弥补其专业支持体系的不足,助力其打造更高质量的课堂。

最后, AI 为教师提供了基于数据的精准教学洞察, 推动教学决策从“经验驱动”转向“证据驱动”。通过学情数据分析, 教师可以清晰看到每个学生的进步轨迹与学习障碍, 从而实现更有针对性的分层指导与个别辅导。这种数据赋能不仅提升了教学的精准度, 也促进了教师自身的反思与专业成长。

3. AI 应用下“数字鸿沟”的深化与显现

尽管人工智能技术为偏远山村教育带来了前所未有的机遇, 能够成为教育治理的有效工具, 起辅助性作用, 但如果人类把助长权利滥用的程序输入人工智能身上, 就会释放权力滥用的潘多拉宝盒, 或者说给权力滥用插上翅膀, 人工智能就成了滥政的有效工具[3]。

3.1. “第一道鸿沟”：硬件断层

这是 AI 教育落地必须跨越的最基本、最现实的物理鸿沟。在许多偏远山村地区, 稳定的互联网接入尚属奢望, 网络信号覆盖不全、带宽不足、资费高昂等问题普遍存在。没有稳定高速的网络, 依赖于云端算力和大数据交互的 AI 教育应用(如实时互动课堂、自适应学习平台)便无从谈起。同时, 终端设备的匮乏与落后是另一大障碍。学校可能缺乏足够的智能终端(如电脑、平板), 现有设备也可能性能落后、老化严重, 无法流畅运行复杂的 AI 教育软件。此外, 持续性的电力供应保障、设备维护与更新换代的资金支持, 都是偏远地区学校面临的现实难题。这第一道鸿沟构成了 AI 赋能教育的“硬约束”, 使得最先进的技术方案在“最后一公里”处戛然而止。

3.2. “第二道鸿沟”：能力落差

即使硬件条件得以满足, 人的因素——即使用这些技术的意愿和能力——构成了更深层次的“软鸿沟”。这一鸿沟体现在三个层面:

- 学生与家长层面: 以内蒙古鄂尔多斯准格尔旗沙圪堵镇小学“AI + 教育”试点项目为例, 部分自律性较弱的学生(约 15%)在课后使用 AI 平台时, 存在“借‘查单词’名义浏览无关动画”的情况; 其次, 部分农村学生家长对“孩子佩戴电子设备上课”存在顾虑, 担心影响注意力或产生依赖, 导致约 8% 的学生初期抗拒使用设备。
- 教师层面: 乡村教师是 AI 技术应用的关键执行者。然而, 21 世纪教育研究院的《我国乡村学校数字素养教育现状与需求调研报告》指出, 92.86% 的农村教师使用网络时以社交通信为主, 仅有不足 15% 的网络使用与教学相关; 且在 AI、大模型等教育技术产品认知上, 95.12% 的乡村教师仅处于“听说过”的浅层了解阶段, 无法明确其功能与应用方法。这一数据清晰反映出乡村教师的数字技能与 AI 教育应用需求间的断层, 也凸显了教师数字素养提升的紧迫性[4]。
- 管理层面: 学校管理者若对 AI 教育的理解不足, 可能导致项目规划不科学、支持保障不到位, 使得技术应用流于形式, 难以持续深入。

3.3. “第三道鸿沟”：文化错位

这是最易被忽视却至关重要的挑战。当前市面上的多数 AI 教育产品和数字资源, 大多由城市背景的团队开发, 其内容设计、案例选取、语言表达乃至价值观念, 都深深植根于城市儿童的生活经验和认知语境。当这些充满“城市中心主义”色彩的内容直接投放到山村课堂时, 极易产生“文化休克”与认知脱节。例如, 某 AI 数学课程以“地铁购票”为情境设计应用题, 山村学生因缺乏地铁出行经验难以理解。这种内容上的不适配, 不仅影响学习效果, 更可能潜移默化地削弱山村儿童的文化自信, 强化其边缘感。真正的赋能, 需要的是融入地方性知识、贴近乡土文化的本土化、因地制宜使用 AI 教育资源。

4. 路径探析：跨越鸿沟、实现 AI 教育普惠的对策建议

面对 AI 技术在偏远山村教育应用中呈现的机遇与挑战，我们必须采取系统性的、多主体协同的路径，以确保技术赋能真正惠及每一个孩子，而非加剧既有不平等。以下从四个维度提出对策建议。

4.1. 政府主导，夯实“新基建”底座与政策保障

政府应发挥主导作用，为 AI 教育普惠提供坚实的基础支撑和制度环境。强化基础设施投入：实施“教育新基建”专项行动，优先保障偏远地区的网络覆盖，推广卫星互联网等替代方案，降低网络资费。同时，提供专项财政资金，为学校配备必要的智能终端设备，并建立长效的设备更新与维护机制。完善顶层设计与政策激励：将 AI 教育应用纳入地方教育发展规划，制定明确的路线图和时间表。建立激励机制，如对积极应用 AI 并取得成效的学校和教师给予表彰奖励，并将数字素养纳入教师职称评聘条件，激发内生动力。制定数据安全与伦理规范：牵头制定适用于偏远地区教育场景的数据隐私保护指南和 AI 应用伦理准则，明确数据所有权、使用权边界，为技术的安全、合规使用划定红线。

4.2. 多方协同，构建可持续的生态支持系统

在人工智能视域下，“无论是从全球教育治理还是地方区域教育治理层而来看，其关键是利用技术推动利益相关者组成的多层教育治理体系间的良性互动与共生”[5]。因此，单靠政府力量难以解决所有问题，必须构建“政-企-校-社”多元协同的生态系统。

推动企业开发适配性产品：鼓励和引导科技企业履行社会责任，开发“轻量化、低成本、高可用、易维护”的 AI 教育解决方案。重点支持能离线运行、占用带宽少、操作界面简洁的产品，并鼓励其与地方教育部门合作，开展内容本土化改造。

引入高校与科研机构智力支持：建立“高校-山村学校”结对帮扶机制，组织师范生、计算机专业学生开展技术支教和远程辅导，同时为乡村教师提供前沿理论指导和实践培训。

发挥公益组织的桥梁与补充作用：公益组织可以灵活地开展试点项目，探索有效的应用模式，并为特别困难的家庭和设施短缺的学校提供小额资助和设备捐赠，填补公共政策的空白。

4.3. 内容创新与教师赋能，突破应用核心瓶颈

有高质量的乡村教师才会有高质量的教育。以数据为基础，以体验为中心，以智慧为导向成为了教育数字化转型的发展方向[6]。因此，针对内容和人的关键因素，必须实施精准干预。

大力推动 AI 教育资源本土化：设立专项基金，支持开发融入地方文化、乡土知识、民族语言的 AI 课程资源。可邀请本地教师、文化传承人参与内容创作，确保资源既符合国家课程标准，又贴近学生的生活经验，增强文化认同感。

实施“种子教师”培养计划：改变“大水漫灌”式培训，重点培养一批具有创新意识和领导力的乡村“种子教师”。通过工作坊、线上社群、一对一导师制等方式，深度提升其 AI 工具的应用能力和课程设计能力，再由他们辐射带动全校教师，形成“滚雪球”效应。

构建区域性的教师学习共同体：利用线上平台，建立跨校、跨区域的教师教研社区，鼓励教师们分享 AI 教学的成功案例、困惑与解决方案，在互助互学中共同成长，缓解孤立感；深入推进“县管校聘”管理改革，完善交流轮岗、支教讲学激励机制，引导优秀人才向乡村学校流动[7]。

5. 总结

跨越 AI 教育普惠的“最后一公里”，需要硬件与软件并重、技术与人文协同、供给与需求匹配。通

过构建一个由政府搭建舞台、多方力量共同参演、以教师和学生为核心主角的协同创新生态系统，我们方能真正引导人工智能技术跨越重山，照亮每一个山村孩子的未来。

参考文献

- [1] 张应腾, 徐晶晶. 人工智能助力乡村教育提升的路径探索[J]. 互联网周刊, 2023(13): 78-80.
- [2] 韩良晨. 人工智能在教育领域的应用思考[J]. 中国国情国力, 2019(6): 11-12.
- [3] 张爱军. 人工智能: 国家治理的契机、挑战与应对[J]. 哈尔滨工业大学学报(社会科学版), 2020, 22(1): 1-7.
- [4] 周晓鹏. 跨越新时代乡村教育的“智能鸿沟”[J]. 中国网信, 2024(10): 81-83.
- [5] 卢迪, 段世飞, 胡科, 等. 人工智能教育的全球治理: 框架、挑战与变革[J]. 远程教育杂志, 2020, 38(6): 3-12.
- [6] 任友群, 冯仰存, 郑旭东. 融合创新, 智能引领, 迎接教育信息化新时代[J]. 中国电化教育, 2018(1): 7-14+34.
- [7] 任友群, 杨晓哲. 新时代乡村教育的强师之路[J]. 中国电化教育, 2022(7): 1-6+15.

附录

内蒙古鄂尔多斯准格尔旗沙圪堵镇小学“AI+教育”试点项目案例分析

1. 案例背景与实施概况

沙圪堵镇小学作为准格尔旗“人工智能+教育”双师课堂实验区(2022年11月启动)的核心参与校,以“学科适配、人机协同”为原则,在英语、语文、体育3个重点学科推进AI教学试点。项目引入AI双师系统(含AI教师“小娜”)、虚拟数字人助教、体能数据分析平台等工具,覆盖3~6年级共8个实验班级,累计开展AI融合课超300节,形成“技术嵌入-课堂实践-课后延伸”的完整实施链条。

2. 分学科案例呈现与分析

2.1. 英语学科: AI双师互动课堂案例

2.1.1. 实施场景

以六年级《My Favourite Season》单元教学为例,采用“线下教师+AI教师‘小娜’”协同模式:线下教师负责单元目标拆解、重难点讲解(如季节相关语法),AI教师“小娜”承担互动任务——通过语音识别实时纠正学生发音、发起小组对话PK、生成个性化单词听写习题。课后AI平台自动推送与学生课堂错误匹配的巩固练习,教师可在后台查看每个学生的发音准确率、习题正确率数据。

2.1.2. 效果分析

量化层面:该班级单元测试平均分从试点前的72.3分提升至85.6分,发音达标率从68%升至91%,AI课堂互动参与率(主动举手回答AI提问)达92%,显著高于传统课堂的65%。

质性层面:学生访谈中,78%的受访者表示“AI教师能即时指出发音问题,比自己读更有成就感”;授课教师提到“AI分担了重复听写、发音纠正的工作,我有更多时间关注后进生的语法理解”。

2.1.3. 困境暴露

部分自律性较弱的学生(约15%)在课后使用AI平台时,存在“借‘查单词’名义浏览无关动画”的情况;AI教师“小娜”的互动话术固定,对学生突发提问(如“季节相关的英文谚语”)无法灵活回应,需线下教师补充解答。

2.2. 体育学科: AI体能个性化训练案例

2.2.1. 实施场景

针对四年级学生体能差异问题,学校引入AI体能数据分析系统:课前学生佩戴智能手环完成50米跑、跳绳、坐位体前屈3项基础测试,系统自动生成个人体能报告(如“跳绳速度达标但耐力不足”);课中教师根据报告分组,为耐力不足的学生设计“2分钟间歇跳绳”方案,为柔韧性弱的学生安排“静态拉伸+瑜伽球辅助”训练,系统实时监测学生心率、动作标准度,超标时自动提醒教师调整。

2.2.2. 效果分析

量化层面:经过12周训练,该年级学生体能达标率从73%提升至89%,其中跳绳项目平均每分钟增加18次,坐位体前屈平均提升3.2厘米;学生对体育课堂的满意度评分(10分制)从6.8分升至9.1分。

质性层面:学生反馈“训练方案是根据自己情况定的,不用跟别人比,更愿意坚持”;体育教师表示“AI数据让分层教学更精准,避免了‘一刀切’导致的部分学生跟不上、部分学生没挑战的问题”。

2.2.3. 困境暴露

智能手环偶尔出现数据延迟(如心率显示滞后 10 秒)，影响教师实时判断；部分农村学生家长对“孩子佩戴电子设备上课”存在顾虑，担心影响注意力或产生依赖，导致约 8% 的学生初期抗拒使用设备。

3. 案例共性结论与反思

从沙圪堵镇小学的两个学科案例可见，“AI+ 教育”能通过互动赋能(英语学科)、数据赋能(体育学科)提升教学精准度与学生参与度，但也面临技术适配性不足(如 AI 话术僵硬、设备延迟)、用户接受度差异(学生自律性、家长顾虑)等共性困境。后续需通过优化 AI 算法、加强家校沟通、分层开展师生培训，进一步释放技术对乡村教育的赋能价值。