

# AI 赋能薄弱校园信息化建设的实践探索与路径思考

史玲

宝鸡市宝工中学，陕西 宝鸡 721001

DOI: 10.61369/VDE.2026080047

**摘 要：**在教育数字化转型全面推进的大背景下，人工智能技术正逐渐成为破解基层薄弱学校发展困境、激活校园内生动力的核心驱动力。宝工中学作为城区九年制薄弱学校，长期面临硬件设施老化、数字化应用浅层化、教师数字素养参差不齐、办学经费紧张等多重难题。本文立足我校“破局薄弱困境、数字赋能成长”数字化校园建设实践，从薄弱学校现实短板出发，结合人工智能技术应用场景，剖析校园信息化建设现存问题，阐述 AI 技术在硬件升级、课堂教学、教研活动、校园管理、师生素养提升等领域的落地路径，梳理建设过程中的现实挑战并提出优化策略，总结适配薄弱学校的信息化建设模式，以期为同类学校依托 AI 技术实现教育提质、推动区域教育均衡发展提供实践参考。

**关 键 词：**人工智能；校园信息化；薄弱学校；数字素养；教育数字化转型

## Practical Explorations and Strategic Considerations for Enhancing the Digital Infrastructure of Under-Resourced Schools Through AI Technology

Shi Ling

Baoji Baogong Middle School, Baoji, Shaanxi 721001

**Abstract：** Against the backdrop of comprehensive educational digital transformation, artificial intelligence technology is increasingly emerging as a key driver in addressing development challenges faced by under-resourced schools at the grassroots level and fostering intrinsic motivation within campuses. As a underperforming nine-year compulsory education school in the urban area, Baogong Middle School has long faced multiple challenges, including outdated physical facilities, superficial adoption of digital technologies, uneven levels of teachers' digital literacy, and tight operating funds. This paper builds upon our university's practical experience in developing a digital campus under the framework of "overcoming institutional weaknesses and fostering growth through digital empowerment." Starting from the actual shortcomings of underperforming schools and integrating applications of artificial intelligence technology, it analyzes existing challenges in campus informatization development. It outlines implementation pathways for AI technology in areas such as hardware upgrades, classroom instruction, teaching research activities, campus management, and enhancing teacher and student competencies, identifies practical obstacles encountered during implementation, proposes optimization strategies, and summarizes an informatization model tailored for underperforming schools. The study aims to provide actionable insights for similar institutions to leverage AI technology for improving educational quality and promoting balanced regional educational development.

**Keywords：** artificial intelligence; campus digitalization; under-resourced schools; digital literacy; educational digital transformation

## 引言

随着国家《关于加快推进教育数字化的意见》《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》等政策相继出台落地，人工智能、大数据与基础教育的深度融合已然成为教育改革发展的主流趋势<sup>[1]</sup>。新时代的校园信息化建设，早已跳出单纯添置设备、搭建网络的初级阶段，而是依托智能技术重构课堂教学、校园管理与综合育人生态，推动传统教育模式向智慧教育模式全面转型。

自 2025 年 12 月开始，宝工中学正式启动数字化校园建设工作，确立“分步实施、精准落地、实效优先”的核心原则，设定七个月阶段性建设目标，将 AI 技术贯穿于硬件改造、软件迭代、教师培养、校园全场景管理之中，着力打造“教学+管理+安全+体育”一体化数字化应用体系。本文结合本校实践案例，探究薄弱学校以 AI 赋能校园信息化建设的可行路径，为同类学校提供可借鉴、可复制的实践经验。

## 一、薄弱学校校园信息化建设的现实困境

在正式推进 AI 赋能信息化建设前，学校对全校软硬件设备、师资能力、平台应用、管理制度等开展全面摸排调研。结合薄弱学校共性问题与本校实际情况，梳理出硬件、软件、师资三大核心困境，同时叠加运维、经费、制度等附属难题，多重因素交织制约着校园信息化与人工智能的融合落地。<sup>[2]</sup>

### （一）硬件设施老化滞后，智能应用缺乏物理支撑

我校教学一体机分为两批投入使用，2012 年装配设备已运行 14 年，2018 年装配设备也已使用 8 年，设备老化严重，普遍出现系统卡顿、弹窗冗余、音视频播放中断等问题，无法流畅承载 AI 课件、微课、在线教学资源等新型教学内容。学校计算机教室自 2009 年投入使用，至今超期服役 16 年，硬件配置偏低，难以支撑编程教学、多媒体制作、信息技术中考模拟等智能化教学任务。

与此同时，校园智能化配套设备空白，安全管理、体育教学仍沿用传统人工模式。校园缺少 AI 定位、智能考勤、视频分析等智慧安防设备，学生出入校管理、校园安全巡查依靠人工登记与现场值守，效率低、监管存在盲区；体育教学无动作识别、数据采集类智能终端，教师无法精准掌握全体学生运动状态，个性化体育训练难以落地。加之学校经费预算紧张，新机房、智能设备等采购项目审批周期长，无法一次性完成大规模硬件更新，硬件短板成为阻碍 AI 技术进校园的首要障碍。

### （二）软件应用表层化，数字化价值未能有效释放

目前国内多数中小学均引入各类数字化办公与教学平台，但薄弱学校普遍存在“重采购、轻应用”的问题，软件功能挖掘不足，数字化效能大打折扣<sup>[3]</sup>。我校虽已部署企业微信平台，但长期仅使用基础考勤、群消息推送等简易功能，教研管理、德育台账、家校协同、安全提醒等核心模块完全闲置。

教学与教研领域问题更为突出：国家智慧教育平台汇聚海量优质教学资源，但我校教师未能结合校本学情完成资源二次开发，平台资源使用率偏低；听评课、集体教研依旧依靠人工记录、主观评价，缺少 AI 评课、课堂行为分析、学情大数据研判等智能化工具，教研标准不统一、成果难以沉淀。

### （三）教师数字素养分层明显，AI 应用能力整体薄弱

教师是人工智能与教育融合的核心主体，教师数字素养水平直接决定信息化建设的最终成效<sup>[4]</sup>。我校教师年龄结构分化显著，近 40% 教师年龄偏大，青年教师虽乐于接受新生事物，具备主动尝试数字化教学的意愿，但学校此前未建立系统化、常态化的数字素养培训体系，教师缺少 AI 教研、微课制作、数字人教学、智能备课等专项学习机会，难以实现 AI 技术与学科课堂的深度融合。“学用脱节”的培训模式，进一步加剧了教师技术应用能力不足的问题，成为校园信息化纵深推进的核心阻力。

除此之外，我校还存在专职信息化运维人员缺失、数字化建设管理制度不完善、专项建设经费短缺等问题。综合研判后，我校彻底摒弃照搬优质学校高端化、大投入的建设模式，立足校情确定“盘活存量、补充增量、以用促学、循序渐进”的建设思路，

依托 AI 技术分步破解发展难题。

## 二、AI 赋能校园信息化建设的具体实践路径

### （一）硬件提质：盘活存量 + 补充增量，筑牢 AI 应用底座

结合经费紧张、设备老化的现状，我校坚持“先优化存量保障基础教学，再补充增量覆盖智能场景”的思路，分两步完成硬件升级，所有现有设备应急优化工作于 2026 年 2 月上旬全部完成。

第一，优化存量设备，保障基础教学运转。针对全校希沃教学一体机卡顿、故障频发等问题，通过区域设备调拨、联合专业信息化机构制定维护方案，对所有一体机开展系统清理、软件升级、故障检修，彻底清理冗余弹窗，保障基础播放需求。针对超期服役的计算机教室，建立“一人一机、课后关机、每周清洁”的设备管理制度，由校内信息技术教师定期巡检、调试系统，保障 Word、PPT、Python 入门版等基础软件正常运行，在新机房建成前守住信息技术课程教学底线。

第二，精准采购 AI 智能硬件，补齐场景短板。按照“急用先行、分批采购”原则，依次落地智慧安全、智慧体育、新型计算机教室三大类智能设备。

### （二）软件深耕：全场景融合应用，释放 AI 数字服务效能

硬件完善后，我校聚焦教学教研、校园管理、家校协同三大领域，深度挖掘各类平台的 AI 功能，打破数据孤岛，推动数字化应用从“浅层使用”转向“深度赋能”，分时段完成软件功能迭代与场景落地。

在 AI 赋能课堂教学与校本教研方面，第一阶段重点推进国家智慧教育平台校本化应用与 AI 教研系统普及。以教研组为单位，每月产出 3—5 套校本教学资源包并在校内共享。同时，全面推广“AI 教研员”评课系统，将 AI 技术融入听评课全流程。系统依托语音识别、课堂行为捕捉等技术，自动分析课堂环节、师生互动、教学亮点与不足，生成标准化评课意见，解决传统人工评课主观化、碎片化的问题。以智能技术推动课堂教学与教研工作规范化、优质化<sup>[5]</sup>。

在 AI 赋能校园数字化管理方面，第二阶段完成企业微信深度功能开发与智慧安全系统数据联动，搭建一体化数字管理体系。上线企业微信教学管理模块，实现教研活动报名、备课组文件共享、公开课预约全流程线上办理，教研活动线上报名率达到 100%。搭建学生德育台账模块，班主任可实时录入学生纪律表现、好人好事、日常表现等信息，AI 系统自动对数据分类汇总，生成学生德育成长画像，数据实时同步至德育处，德育数据录入完整率稳定在 95% 以上，实现德育管理动态化、数字化。开通家长端安全提醒功能，借助 AI 消息推送机制发布校园安全通知，并设置已读回执功能，家长回执率保持在 98% 以上，打通家校安全联动的最后一环。完成 AI 定位基站、智能胸牌与校园安全管理平台的数据对接，实现安全数据全域流转，形成“学校—教师—家长”三位一体的智能安全管理闭环。

### （三）素养提升：分层分类培训，打造适配 AI 时代的教师队伍

第一，分层开展实操培训，精准匹配不同教师能力需求。培

训周期为四个月，将教师分为两大群体实施差异化培训。同时依托学校“青蓝工程”推行反向帮扶机制，安排青年教师担任技术“小导师”，1名青年教师对接3—4名年长教师，课后开展一对实实操辅导。培训结束后，全体年长教师均可独立完成数字资源调取、设备基础操作，95%以上教师熟练使用企业微信基础功能，考核合格者颁发“数字素养基础证书”。

第二，强化理念引领，拓宽教师数字化发展视野。学校通过专家讲座、校际交流两种形式，转变教师传统教育观念。组织30名各学科骨干教师前往区内名校参观学习，重点借鉴数据驱动校本研修、德育数字化管理等先进经验。教师返校后组织成果分享会，每人提交一份借鉴实施方案，各教研组结合学科特点制定数字化改进计划，形成“外出学习—校内转化—落地应用”的完整闭环，让先进理念真正转化为教学实践。

#### （四）制度保障：多维体系护航，保障AI建设长效运行

为避免数字化建设流于形式、半途而废，我校建立组织、制度、监督三位一体的保障体系，为AI赋能校园信息化建设保驾护航。组织层面，成立以校长为组长，教务处、德育处、信息技术教师为核心成员的数字化建设工作组，每月20日召开专项推进会，及时协调解决硬件采购、软件调试、培训组织、应用落地等各类问题。

### 三、建设过程中的现存挑战与优化对策

经过七个月的系统建设，我校AI赋能校园信息化工作取得阶段性成果，硬件条件、软件应用、教师素养、校园管理水平均得到显著提升。但作为薄弱学校，在推进过程中依然面临诸多共性难题，结合本校实践，梳理问题并制定长效优化对策。

#### （一）专业运维人才短缺，技术支撑能力不足

我校主动对接区教育局信息化中心，建立常态化技术帮扶机

制，遇到专业问题及时申请上级技术支持；另一方面选拔校内年轻教师参加区级人工智能、信息化运维专项培训，定向培养校内兼职运维骨干，逐步提升学校自主技术保障能力。

#### （二）AI与学科教学融合较浅，应用层次有待提升

当前大部分教师仅将AI工具当作传统教具的补充，停留在资源播放、课件展示等表层应用，利用AI开展智能学情分析、个性化作业推送、分层辅导、深度教研等高阶应用较少。下一步，学校将常态化开展AI教学优秀案例研讨活动，收集校内外优质数字化课例组织全员观摩学习；设立校级数字化教学专项课题，鼓励教师立足学科开展“AI+课堂”融合研究，推动智能技术与学科教学从“简单叠加”走向“深度融合”<sup>[6]</sup>。

### 四、总结与未来展望

教育数字化转型是新时代基础教育发展的必答题，薄弱学校绝不能因基础薄弱而止步不前。人工智能技术的普及应用，为薄弱学校突破发展瓶颈、缩小区域教育差距、实现弯道超车提供了重要机遇。宝工中学立足“硬件滞后、应用不深、素养不均”的现实短板，摒弃急功近利、盲目攀比的建设思路，以“实效”为核心，探索出一条低成本、可落地、可复制的AI赋能校园信息化建设路径。

教育数字化是一项久久为功的系统性工程。作为基层薄弱学校，我校将始终坚守教育初心，坚持“分步实施、精准落地、实效优先”的原则，持续探索人工智能与基础教育融合的新场景、新方法。同时期待与区域内各兄弟学校携手共进，共享建设经验、共建数字教育资源，以AI为羽翼赋能师生全面成长，全力办好人民满意的基础教育，为区域教育优质均衡发展贡献基层力量。

### 参考文献

- [1] 教育部. 关于加快推进教育数字化的意见 [Z]. 2022.
- [2] 张立国, 王国华. 薄弱学校教育信息化发展困境与突围路径 [J]. 中国电化教育, 2021 (08): 45-52.
- [3] 李新翠. 中小学数字化平台应用现状与优化策略 [J]. 基础教育参考, 2023 (12): 28-31.
- [4] 祝智庭, 胡姣. 教师数字素养框架与培育路径研究 [J]. 现代远程教育研究, 2022 (03): 12-20.
- [5] 王素. 人工智能赋能中小学教研的实践探索 [J]. 中小学信息技术教育, 2024 (01): 36-39.
- [6] 吴丹. 人工智能与学科教学深度融合的困境与对策 [J]. 教育信息技术, 2023 (09): 18-21.