

# 数字化转型视域下县域基础教育协同发展 机制研究

## ——基于多主体治理的实践路径

李惠州

黄冈师范学院教育学院, 湖北 黄冈

收稿日期: 2026年5月18日; 录用日期: 2026年6月22日; 发布日期: 2026年6月30日

### 摘要

县域基础教育数字化转型是推动教育优质均衡发展的关键路径。当前县域教育面临政府顶层设计与基层需求脱节、学校数字资源与应用能力失配、教师专业发展与技术素养不足、多元参与机制尚未形成等协同发展困境。本研究基于协同治理理论和教育生态学理论, 构建“三级联动、四维协同”的县域教育数字化协同发展模型, 提出政府主导、学校主体、教师赋能、社会协同、技术支撑五位一体的实践路径, 并针对不同发展水平的县域提出差异化推进策略。研究为破解县域教育数字化转型困境、促进教育优质均衡发展提供了理论指导与实践参考。

### 关键词

数字化转型, 县域基础教育, 协同发展, 多主体治理, 实践路径

# Research on the Collaborative Development Mechanism of County-Level Basic Education from the Perspective of Digital Transformation

## —Practical Paths Based on Multi-Stakeholder Governance

Huizhou Li

School of Education, Huanggang Normal University, Huanggang Hubei

Received: May 18, 2026; accepted: June 22, 2026; published: June 30, 2026

## Abstract

The digital transformation of county-level basic education is a critical pathway for promoting high-quality and balanced educational development. Currently, county-level education faces challenges in collaborative development, including the disconnection between government top-level design and grassroots needs, the mismatch between school digital resources and application capabilities, insufficient teacher professional development and technological literacy, and the absence of diversified participation mechanisms. Based on collaborative governance theory and educational ecology theory, this study constructs a “three-level linkage and four-dimensional collaboration” model for county-level educational digital collaborative development. It proposes a five-in-one practical pathway encompassing government leadership, school entities, teacher empowerment, social collaboration, and technological support, and puts forward differentiated advancement strategies tailored to counties at different development levels. The research provides theoretical guidance and practical references for addressing the challenges of county-level educational digital transformation and promoting high-quality and balanced educational development.

## Keywords

Digital Transformation, County-Level Basic Education, Collaborative Development, Multi-Stakeholder Governance, Practical Paths

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

### 1.1. 研究背景与问题提出

县域作为连接城乡的重要枢纽，其基础教育发展水平直接影响教育公平与质量提升。教育数字化转型作为推动教育高质量发展的战略选择，为县域教育突破资源困境、缩小城乡差距提供了新的机遇。然而，在实践推进过程中，县域教育数字化转型面临诸多挑战：一方面，数字基础设施建设取得显著进展，国家中小学智慧教育平台等优质资源不断丰富；另一方面，数字资源利用率不高、教师数字素养参差不齐、应用场景单一等问题依然突出[1]。

当前，我国人口发展呈现少子化、老龄化、区域人口增减分化的趋势性特征，农村学龄人口持续减少。这一新形势既为教育资源优化配置提供了契机，也对县域教育治理提出了更高要求。如何在人口变动背景下，借助数字化转型推动县域教育协同发展，实现从“基本均衡”向“优质均衡”的跨越，成为亟待解决的现实问题[2]。

现有研究多从单一主体(政府、学校或教师)视角探讨县域教育数字化转型，缺乏对多主体协同治理机制的系统性分析。实际上，县域教育数字化转型是一项复杂的系统工程，涉及政府、学校、教师、家庭、社会等多元主体，需要构建协同联动的治理机制。基于此，本研究聚焦“数字化转型如何赋能县域基础教育协同发展”这一核心问题，探索多主体协同治理的实践路径。

### 1.2. 研究意义与价值

本研究的理论意义在于：整合协同治理理论、教育生态学理论与数字化转型理论，构建县域教育数

数字化协同发展的理论框架，丰富教育数字化转型研究的理论视角；拓展县域教育治理研究的分析维度，从单主体治理转向多主体协同治理，为教育治理现代化研究提供新的思路。

实践价值体现在：为县域教育行政部门推进数字化转型提供决策参考，明确政府、学校、教师等不同主体的角色定位与协同机制；为学校数字化教育生态建设提供操作指南，提升数字技术在教学、评价、管理等场景中的应用效能；为不同发展水平的县域提供差异化推进策略，增强政策措施的针对性与实效性[3]。

### 1.3. 文献综述与研究空白

近年来，学界围绕县域教育数字化转型开展了丰富研究。在宏观战略层面，学者们探讨了数字化赋能县域教育优质均衡发展的价值意蕴、理论体系与实践样态、困境与策略等问题，强调数字化转型对促进教育公平、提升教育质量的重要作用。在微观实践层面，研究关注县域教师数字素养、数字化教学实施能力等具体问题，揭示了影响教师数字素养提升的多维因素[4]。此外，还有学者从组织机制角度探讨了县域“教联体”建设、办学质量评价数字化转型等议题。

然而，现有研究仍存在以下不足：第一，多数研究聚焦于宏观战略分析或微观个体研究，缺少中观层面的机制设计与路径探索；第二，对数字化转型过程中的多主体协同关系关注不足，政府、学校、教师、社会等主体间的协同机制尚未明晰；第三，普适性策略较多，针对不同类型县域的差异化推进策略研究薄弱；第四，对数字技术在具体教育场景中的应用路径与效果评价研究不够深入。本研究试图弥补上述不足，构建多主体协同治理框架，探索可操作的实践路径。

## 2. 县域基础教育数字化转型的协同发展困境

### 2.1. 政府层面：顶层设计与基层需求脱节

当前县域教育数字化政策存在“上热下冷”现象，顶层设计与基层实际需求之间存在较大鸿沟。部分县级政府对教育数字化转型的认识停留在硬件建设层面，重投入轻应用、重建设轻维护，导致数字基础设施闲置率高。政策制定缺乏对县域教育实际情况的深入调研，存在“一刀切”倾向。此外，县域教育数字化转型缺乏系统的制度保障机制，经费投入不稳定、人员配置不到位、评价激励机制不完善等问题普遍存在[5]。

### 2.2. 学校层面：数字资源与应用能力失配

学校普遍面临数字资源丰富与应用能力不足的矛盾。国家中小学智慧教育平台等优质资源的上线，为县域学校提供了海量教育资源，但学校在资源筛选、整合、应用方面能力有限，存在“不会用、用不好”的问题。多数县域学校的数字化应用停留在简单的资源下载、课件展示等浅层次应用，未能实现教学方式、学习方式、评价方式的深层次变革[5]。

### 2.3. 教师层面：专业发展与技术素养不足

县域教师数字素养整体偏低成为制约转型深化的瓶颈。研究表明，县域教师在数字化教学设计、数字资源开发、数据分析应用等方面能力较弱[6]。造成这一现象的原因包括：培训供给与需求错位，现有培训多为通识性内容，缺乏针对性；教师自我提升动力不足；学校缺乏有效的激励机制。此外，县域教师工作负担重、时间精力有限，难以系统性参与数字素养培训与实践。

### 2.4. 社会层面：多元参与机制尚未形成

县域教育数字化转型需要多元主体共同参与，但当前各主体间的协同联动机制尚未建立。企业参与

县域教育数字化建设的积极性不高，主要原因在于县域市场规模小、投资回报率低。家庭在教育数字化转型中的作用未得到充分重视，县域家长数字素养普遍较低，对数字化教育认知不足。此外，社会公益组织在县域教育数字化转型中的参与度较低，缺乏系统的合作机制与平台[1]。

### 3. 县域基础教育协同发展的理论框架构建

#### 3.1. 理论基础

##### 3.1.1. 协同治理理论的核心概念及其映射

协同治理理论强调多元主体在复杂公共问题治理中的平等协商、共同决策与联合行动，其核心概念包括：网络节点(多元主体作为治理网络中的平等节点)、权力共享(从单中心控制转向分散式决策)、协商机制(通过对话协商达成共识)、协同行动(基于共同目标的联合行动)。上述概念与县域教育数字化转型的多主体治理需求高度契合，并与本研究模型形成如下对应关系：

网络节点对应“三级联动”纵向体系：省(市)、县、校三级教育部门构成治理网络的纵向节点，打破传统科层制单向传导模式，形成双向互动的网络化治理结构。权力共享对应多主体协同格局：政府从唯一决策者转变为治理引导者，与学校、教师、企业、家庭等主体共享决策权与执行权。协商机制对应“四维协同”横向机制：资源、能力、机制、文化四个维度的协同，本质上是多主体通过常态化沟通平台实现信息对称与利益协调的协商过程。协同行动对应五位一体实践路径：五大行动主体基于共同目标各司其职、协同联动，形成从战略规划到具体实施的完整行动链条。

##### 3.1.2. 教育生态学理论的核心要素及其塑造作用

教育生态学理论将教育系统视为动态平衡的生态系统，核心概念包括：生态位(各主体的独特位置与功能)、生态平衡(系统要素的动态均衡)、适应与演化(主体对环境变化的响应与调适)、共生关系(主体间的相互依存与协同进化)。上述概念对本研究模型的塑造体现在以下四个方面：

生态位塑造主体角色定位：政府占据“战略规划”生态位，学校占据“实施创新”生态位，教师占据“教学实践”生态位，企业占据“技术服务”生态位，家庭占据“学习支持”生态位，各主体职责清晰，避免功能重叠或职责真空。生态平衡支撑四维协同机制：资源协同防止资源过度集中，能力协同避免“木桶短板”效应，机制协同形成制度性约束与激励，文化协同增强系统凝聚力，四维协同共同维护县域教育数字化生态的动态平衡。适应与演化支撑三级联动机制：省(市)级战略调整引导方向，县级统筹实施推动落地，校级创新实践探索路径，三级之间通过政策传导与需求反馈形成“刺激-响应-适应”的演化循环。共生关系构建协同互动格局：政府与学校、企业与企业、教师与学生之间形成互利共生、协同进化的良性循环。

综上，协同治理理论与教育生态学理论从不同维度为“三级联动、四维协同”模型提供了理论支撑：纵向三级联动体现网络节点的协同行动与系统的适应演化，横向四维协同体现权力共享的协商机制与生态平衡的维护机制，五位一体实践路径体现各主体基于生态位分工的共生关系，理论与模型之间形成严密的逻辑闭环。

#### 3.2. “三级联动、四维协同”模型建构

基于以上协同治理理论与教育生态学理论，本研究构建县域教育数字化“三级联动、四维协同”发展模型如图1所示。

##### 3.2.1. 三级联动：纵向治理体系

“三级联动”是指省(市)、县、校三级教育部门的纵向协同机制。省(市)级承担战略规划、标准制定

与质量监测职能，统筹优质资源跨区域共享；县级承担统筹实施、资源配置与过程管理职能，搭建县域数字化平台与教师培训体系，发挥承上启下的枢纽作用；校级承担具体落实、创新实践与效果反馈职能，推进数字化教学与校本教研。三级之间通过政策传导、资源下沉、需求反馈实现双向联动，打破传统科层制的单向传导模式，保障顶层设计与基层实践的精准对接。

### 3.2.2. 四维协同：横向协同机制

“四维协同”是指资源协同、能力协同、机制协同、文化协同四个维度的横向协同机制：

**资源协同：**打破校际壁垒，构建国家 - 县域 - 学校三级数字资源共建共享体系。国家层面依托智慧教育平台提供优质基础资源，县域层面开发契合本地实际的特色资源库，学校层面沉淀校本微课与学科素材，三级资源互联互通，实现按需供给。

**能力协同：**同步提升管理者数字领导力、教师数字教学力、学生数字学习力、家长数字支持力，形成数字化能力共同体。

**机制协同：**完善政策制度、组织管理、评价激励等机制的系统配套，构建协同治理制度体系。

**文化协同：**加强数字化教育理念的普及与认同，营造开放创新、协作共享的数字文化氛围。

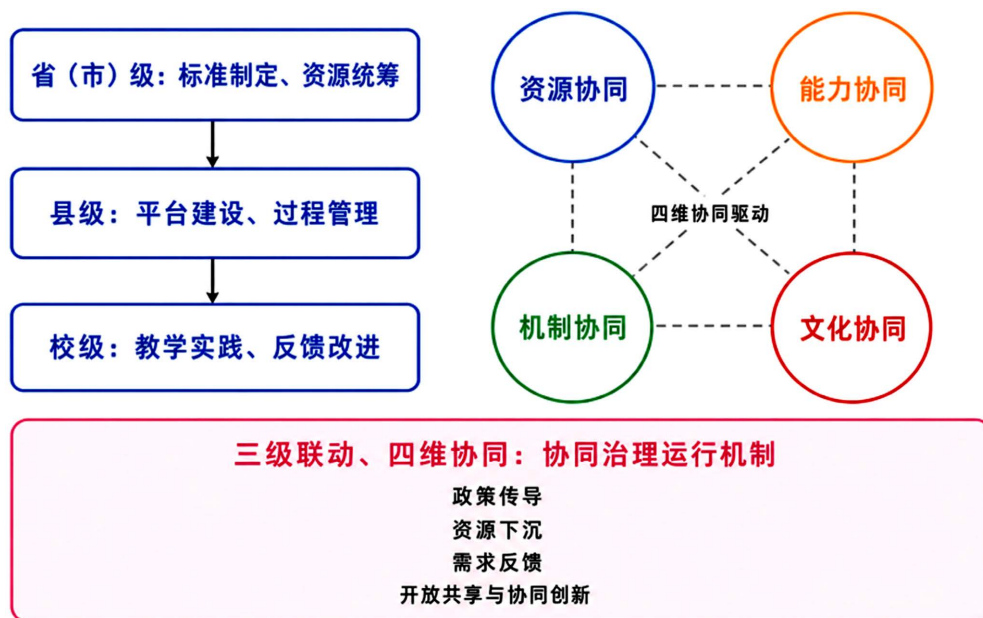


Figure 1. Model diagram of “Three-level Linkage and Four-dimensional Collaboration”

图 1. “三级联动、四维协同”模型图

该模型的运行逻辑是：通过三级联动实现纵向贯通，通过四维协同实现横向融合，在纵横交织中形成县域教育数字化协同发展的网络化治理格局，最终实现从“碎片化”向“系统化”、从“单向推动”向“多元共治”的转变。

## 4. 数字化转型赋能县域教育协同发展的实践路径

基于上述理论框架，本研究进一步构建“五位一体”多主体协同治理框架，以“县域教育优质均衡发展”为核心目标，整合政府、学校、教师、社会、技术五大主体的力量，形成权责清晰、协同联动的治理格局。各主体既各司其职、精准发力，又通过机制联动实现深度融合，共同破解县域教育数字化转型中的碎片化困境，整体框架如图 2 所示。

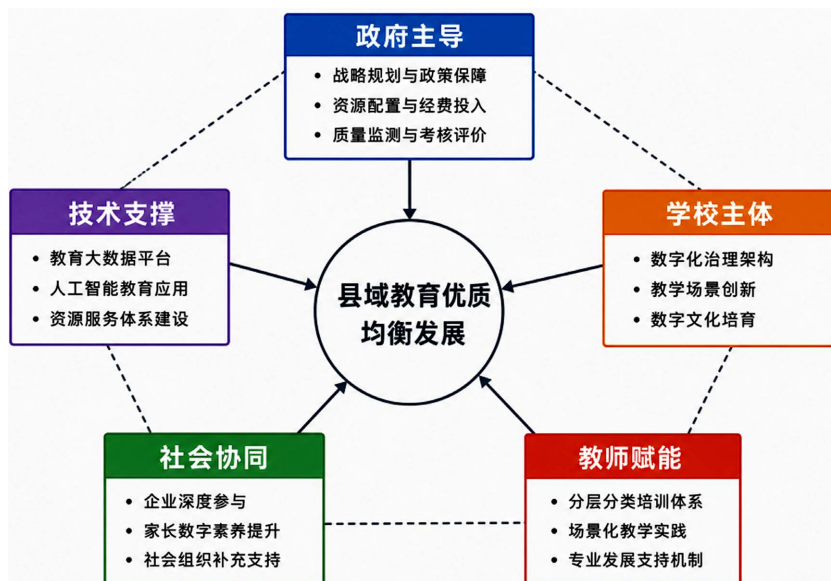


Figure 2. Framework diagram of “Five-in-One” collaborative governance  
图 2. “五位一体”协同治理框架图

在这一框架中，政府发挥战略引领与制度保障作用，学校作为实施主阵地推进场景创新，教师作为核心力量提升数字化教学能力，社会多元主体协同补充资源与服务，数字技术则作为底层支撑为转型提供智能化保障[7]。五大主体相互作用、形成合力，推动县域教育数字化转型从“单向推动”向“多元共治”转变，具体实践路径如下：

#### 4.1. 政府主导：完善顶层设计与制度保障

政府在县域教育数字化转型中应发挥“掌舵者”作用，从战略规划、政策供给、资源配置、监督评估等方面加强顶层设计与制度保障。

##### 4.1.1. 科学编制县域教育数字化转型规划

县级政府应立足本地实际，科学编制教育数字化转型中长期规划与年度实施方案，明确发展目标、重点任务、时间节点与保障措施。规划制定要充分调研县域教育发展现状、数字化基础条件、师生实际需求，避免盲目跟风与“一刀切”。同时，要加强与上级教育规划的衔接，确保县域规划融入区域教育发展大局。

##### 4.1.2. 健全教育数字化转型制度体系

建立县域教育数字化转型领导小组，明确各部门职责分工，形成“一把手”负责、多部门协同的工作机制。出台数字化教学管理办法、数字资源建设标准、教师数字素养评价办法等配套制度，为转型提供制度保障。完善经费投入机制，将教育数字化经费纳入财政预算，建立多元化投入机制，鼓励社会资本参与。

##### 4.1.3. 优化数字教育资源配置

在巩固数字基础设施建设成果的基础上，重点加强软件资源建设与应用服务。依托国家中小学智慧教育平台，结合县域特色开发本土化数字资源，满足差异化教学需求。建立县域教育资源公共服务平台，实现资源共建共享。优化教师配置，为薄弱学校配备信息技术专业教师或技术支持人员，解决农村学校技术力量不足问题。

#### 4.1.4. 强化过程监测与效果评估

建立县域教育数字化转型动态监测平台,对学校数字化基础条件、教师应用水平、学生学习效果等进行实时监测与数据分析。定期开展评估督导,及时发现问题、总结经验、调整策略。建立激励问责机制,将数字化转型成效纳入学校办学质量评价与校长绩效考核,激发学校主动性与创造性[8]。

### 4.2. 学校主体:构建数字化教育新生态

学校是教育数字化转型的实施主体,应以构建数字化教育新生态为目标,推动技术与教育教学的深度融合。

#### 4.2.1. 优化学校数字化治理结构

成立由校长牵头、各部门参与的数字化转型工作小组,制定学校数字化转型实施方案。明确信息化部门职责,配备专职或兼职信息技术人员,负责数字平台运维、技术支持与应用培训。建立数字化教学研究共同体,组织教师开展数字化教学研讨、案例分享与经验交流,营造协作创新氛围。

#### 4.2.2. 创新数字化教学应用场景

在课前环节,利用数字资源开展预习指导、学情诊断;在课中环节,运用互动大屏、智能终端等设备开展互动教学、个性化辅导;在课后环节,通过在线平台布置分层作业、开展答疑辅导。探索“专递课堂”“名师课堂”“名校网络课堂”等应用模式,促进城乡学校优质资源共享。推进人工智能技术在教学中的应用,利用智能批改、学习分析等工具提升教学精准度[9]。

#### 4.2.3. 完善数字化教学评价体系

建立基于数据的教学质量监测与诊断机制,利用学习分析技术对学生学习过程、学习效果进行全面评价。探索“过程性评价+终结性评价”“定量评价+定性评价”相结合的评价方式,关注学生数字化学习能力、创新思维、合作精神等综合素养发展。建立教师数字化教学能力评价标准,将数字化教学应用情况纳入教师绩效考核与职称评聘,激励教师主动提升数字素养。

#### 4.2.4. 营造开放共享的学校文化

加强数字化教育理念宣传,通过教师培训、家长会、校园网站等渠道,提升师生家长对数字化教育的认知与认同。鼓励教师开展数字化教学创新实验,宽容失败、包容试错,营造勇于探索、敢于创新的文化氛围。建立校际协作机制,通过教育联盟、城乡结对等形式,促进学校间数字资源共享、教研协作与经验互鉴。

### 4.3. 教师赋能:提升数字化教学实施能力

教师数字素养是教育数字化转型的核心驱动力。当前县域教师普遍存在数字化教学设计能力不足、技术应用水平参差不齐等问题。对此,应明确“分层赋能、闭环提升”总体策略,构建“诊断-培训-实践-反思-评价”五环闭环项目,推动教师数字素养持续螺旋上升。

#### 4.3.1. 诊断阶段(第1~2周):精准识别,按需分层

组织全县教师完成《教师数字素养测评量表》(在线测评(涵盖技术意识、技术知识、技术应用、技术创新四个维度),系统自动生成个人诊断报告。县教师发展中心汇总数据形成县域整体诊断报告,识别共性问题与个性需求,为分层培训提供依据。

#### 4.3.2. 培训阶段(第3~10周):分层施训,精准赋能

分三层开展培训(每周4学时,共32学时):入门层(<60分)以集中面授与一对一辅导为主,掌握智慧

平台基础操作；进阶层(60~80分)采用工作坊研修，聚焦数字化教学设计与微课开发；高阶层(>80分)以课题研究为主，深化人工智能辅助教学能力[9]。县财政按人均500元拨付专项经费，学时计入继续教育。

#### 4.3.3. 实践阶段(第11~18周)：任务驱动，场景转化

各层次教师承担差异化任务：入门层完成3节数字化教学设计；进阶层开展2次数字化公开课并开发5个微课资源；高阶层主持1项研究课题并指导2~3名青年教师。建立同学科5~8人教研共同体，每两周集体备课1次，每月举办1次“数字化教学开放周”。

#### 4.3.4. 反思阶段(第19周)：三层递进，深度内化

个人层面依托DIEP模型撰写不少于1500字的实践反思日志；同伴层面教研组组织“案例诊断会”开展互评；专家层面由县教研员对典型案例点评，聚焦共性问题与改进路径。

#### 4.3.5. 评价阶段(第20周)：多元评价，以评促升

构建五维评价体系：数字素养再测评(20%)、培训参与度(15%)、实践成果(40%)、反思深度(15%)、同行评价(10%)。优秀等级(≥85分)颁证并奖励1000元；良好等级(70~84分)颁发合格证书；待提升等级(<70分)纳入强化培训并由骨干教师帮扶。

通过“诊断-培训-实践-反思-评价”五环闭环的系统设计，确保教师数字素养提升不是一次性培训，而是持续螺旋上升的专业发展过程。定期复盘项目实施效果，根据评价数据与反馈意见动态调整，每学年编制《县域教师数字素养提升项目优秀案例集》，将五环闭环项目纳入县域教师专业发展常态机制。

### 4.4. 社会协同：激活多元参与治理机制

县域教育数字化转型需要构建政府、学校、企业、家庭、社会组织等多元主体协同参与的治理格局。

#### 4.4.1. 引导企业深度参与县域教育数字化建设

政府应出台优惠政策，鼓励教育科技企业参与县域教育数字化项目，提供硬件设备、软件平台、技术服务与运维支持。探索政府购买服务、公私合作(PPP)等模式，降低财政压力、提升服务效能。引导企业根据县域教育实际需求开发适用性产品，避免“高大上”但不实用的问题。建立企业服务质量评价机制，对服务质量差、投诉多的企业实行退出机制。

#### 4.4.2. 提升家庭数字化学习支持能力

通过家长学校、家长会、在线平台等渠道，开展家长数字素养培训，帮助家长了解数字化教育理念、掌握基本数字技能、支持孩子数字化学习。引导家长树立正确的数字化学习观，既要支持孩子利用数字技术学习，又要防止过度依赖电子产品。建立家校沟通平台，及时向家长反馈学生数字化学习情况，共同关注学生数字素养发展。

#### 4.4.3. 发挥社会组织的补充支持作用

鼓励公益组织、教育基金会等参与县域教育数字化建设，为薄弱学校捐赠设备、开发资源、提供培训。建立政府、学校与社会组织的合作机制，明确各方责任与权利，确保公益项目规范运作、持续推进。支持社会组织开展数字化教育公益活动，如数字化支教、乡村教师培训、学生编程教育等，拓展县域教育数字化资源供给渠道。

#### 4.4.4. 构建县域教育数字化协同平台

搭建县域教育数字化协同治理平台，为政府、学校、企业、家庭、社会组织提供信息发布、需求对接、资源共享、互动交流的公共空间。通过平台征集各方意见建议，吸纳多元主体参与县域教育数字化

政策制定与项目实施。定期组织协同治理论坛、经验交流会，促进各主体间的沟通协作与资源整合。

#### 4.5. 技术支撑：打造智能化教育服务平台

数字技术是县域教育数字化转型的核心驱动力，应以打造智能化教育服务平台为抓手，提升技术赋能教育的广度与深度。

##### 4.5.1. 建设县域教育大数据平台

整合县域教育管理、教学、评价等各类数据，建立统一的教育大数据平台，实现数据互联互通、共享共用。利用大数据技术开展学情分析、教学质量监测、资源使用评估，为教育决策、学校管理、教学改革提供数据支撑。建立数据安全与隐私保护机制，确保数据采集、存储、使用合法合规。

##### 4.5.2. 推进人工智能技术应用

探索人工智能在个性化学习、智能辅导、学习诊断、作业批改等领域的应用，为学生提供精准化、个性化学习支持。开发智能教学助手，辅助教师进行教学设计、资源推荐、学情分析，减轻教师工作负担、提升教学效率。利用人工智能技术开展特殊教育、心理健康教育，关注特殊群体需求。

##### 4.5.3. 完善县域教育资源公共服务体系

依托国家中小学智慧教育平台，结合县域实际开发本土化资源，形成“国家平台 + 县域平台”的资源服务体系。建立资源质量审核机制，确保资源的科学性、适用性与安全性。优化资源检索与推荐功能，提升资源可及性与使用便利性。鼓励教师上传优质自制资源，建立资源共建共享激励机制。

##### 4.5.4. 加强技术运维与安全保障

配备专业技术团队，负责县域教育数字平台的日常运维、系统升级、故障排除。建立应急响应机制，确保平台稳定运行。加强网络安全管理，防范数据泄露、网络攻击等风险。开展师生网络安全教育，提升网络安全意识与防护能力。

### 5. 县域教育数字化协同发展的差异化推进策略

我国县域城乡教育发展不均衡，数字化基础、资源供给、应用能力存在显著差距，“一刀切”的推进模式无法适配城乡实际需求。为清晰呈现城乡与不同发展水平县域的差异化推进要点，特编制县域差异化推进策略对比表，具体如表 1 所示。

Table 1. Comparison of differentiated promotion strategies at the county level

表 1. 县域差异化推进策略对比表

县域类型	核心策略	关键抓手(1-4)	要点归纳(右侧短语)
经济发达型县域	创新引领	1. 示范校 + 创新实验 2. AI/编程/创客先行 3. 校企研协同 4. 创新基金支持	可复制、可扩散
中等发展型县域	重点突破	1. 教师数字素养提升 2. 平台资源常态应用 3. 城乡结对与在线教研 4. 项目库滚动实施	以点带面、系统提升
欠发达型县域	精准帮扶	1. 用好国家/省市项目 2. 对口支援与远程教研 3. 公益与社会资本补位 4. 培养本土骨干(带不走)	补短板、强保障

#### 5.1. 经济发达型县域：创新引领策略

经济发达型县域教育数字化基础较好，应以创新引领为目标，率先探索数字化转型的前沿模式，发

挥示范辐射作用。一是建设数字化教育创新实验区，在人工智能教育、智能评价等前沿领域先行探索，积累可复制推广的创新经验。二是深化产学研协同创新，与高校、企业建立战略合作，推动科研成果在县域学校落地转化。三是培育本土数字化教育品牌，系统梳理优秀实践案例，争创国家级信息化教学实验区。四是设立数字化教育创新基金，通过项目申报、成果奖励等方式激励教师开展创新实践，形成持续创新的内生动力。

项目启动清单示例：数字化教育示范校建设项目——选择 3~5 所学校试点，每校配备人工智能实验室与创客空间(经费：200 万元/校)，开展编程教育、创客教育等课程。第 1 季度启动，由县教育局统筹实施，预期一学年内形成可复制推广的创新模式。

### 5.2. 中等发展型县域：重点突破策略

中等发展型县域已具备一定数字化基础，但应用深度不足、骨干力量薄弱，应聚焦关键环节，以重点突破带动整体提升。一是实施教师数字素养提升工程，采取“分层培训 + 精准帮扶”模式，重点培养数字化教学骨干，发挥以点带面的辐射作用。二是深化国家智慧教育平台应用，开展“智慧教育平台应用月”等主题活动，推动平台资源从“能用”向“善用”转变。三是推进城乡结对帮扶，通过“专递课堂”“名师课堂”等模式，促进优质数字资源向农村学校延伸共享。四是培育典型示范案例，遴选优秀经验进行推广，发挥示范引领作用。

项目启动清单示例：教师数字素养提升工程——第 1 季度对全县教师开展数字素养全员测评，依据结果制定分层培训方案(经费：80 万元)，采用“诊断 - 培训 - 实践 - 评价”闭环模式推进。由县教师发展中心实施，预期一学年内 80% 以上教师达到合格水平，培养县级骨干 50 名。

### 5.3. 欠发达型县域：精准帮扶策略

欠发达型县域数字化基础薄弱、资源匮乏，应内外联动，以精准帮扶补齐资源短板。一是积极争取政策与项目支持，用好国家、省市教育数字化专项政策，争取设备采购、平台建设等专项补贴。二是建立对口支援机制，与发达地区建立结对关系，通过远程教研、名师送教、教师跟岗等方式持续获取优质资源。三是引入社会力量参与，对接公益组织、教育基金会及社会企业，争取设备捐赠与资金资助。四是实施薄弱校精准帮扶，优先为基础薄弱学校配备数字化设备，派驻技术指导员提供常态化支持。五是培养本土化骨干队伍，选拔青年教师赴发达地区跟岗研修，回县后承担辐射带动职责。

项目启动清单示例：对口支援与结对帮扶项目——第 2 季度与东部发达地区或省会城市建立结对关系，通过远程教研(每周 2 次)、名师送教(每月 1 次)、教师跟岗(每学期 10 人)开展系统帮扶。由县政府协调、教育局执行，预期一学年内建立长期帮扶机制，接受远程指导不少于 20 次，培训教师 200 人次以上。

差异化推进策略的核心在于因地制宜、按需施策：经济发达型县域发挥创新引领作用，中等发展型县域实现重点突破，欠发达型县域借力外部资源夯实基础，三类县域梯次发展、协同推进，共同构建县域教育数字化转型的整体格局。

## 6. 结语与展望

县域基础教育数字化转型是一项复杂的系统工程，需要政府、学校、教师、家庭、企业、社会组织等多元主体协同参与。本研究基于协同治理理论与教育生态学理论，构建了“三级联动、四维协同”的县域教育数字化协同发展模型，提出了政府主导、学校主体、教师赋能、社会协同、技术支撑五位一体的实践路径，并针对不同发展水平的县域提出了差异化推进策略。

当前，我国教育数字化转型进入深化应用、融合创新的新阶段，县域教育数字化协同发展仍面临诸

多挑战：如何实现从技术应用向教育变革的跨越，如何在数字化转型中守住教育本质、防止技术异化，如何建立可持续的协同治理机制，如何评估数字化转型的实际成效，这些问题有待进一步深入研究[10]。

展望未来，县域基础教育数字化转型应坚持以人为本，把促进学生全面发展、教师专业成长作为根本目标；坚持协同共治，充分调动各方积极性，形成推动转型的强大合力；坚持因地制宜，根据县域实际选择适宜的技术路线与推进策略；坚持守正创新，在传承优秀教育传统的基础上，积极拥抱数字时代的新变革。只有这样，才能真正实现县域教育从“基本均衡”向“优质均衡”的跨越，为建设教育强国奠定坚实基础。

## 参考文献

- [1] 付苏豪, 李玉顺, 蒋芮, 马凡. 教育数字化转型背景下城乡教育优质均衡发展: 理论体系、实践样态与时代路向[J]. 中国电化教育, 2025(6): 127-132.
- [2] 张靖, 李永杰, 赵垣可, 张保龙. 人口发展新形势下教育数字化赋能县域义务教育优质均衡发展的价值意蕴和推进策略[J]. 电化教育研究, 2024, 45(10): 43-48+57.
- [3] 刘梅, 车丽娜. 数字化赋能县域义务教育优质均衡发展的价值、困境与策略[J]. 教学与管理, 2026(4): 7-11.
- [4] 储招杨, 李婉颖. 数智赋能县域“教联体”建设: 价值、挑战与路径[J]. 当代教育论坛, 2025(4): 49-53.
- [5] 李娅玲, 李若梅, 钟唯, 陈冬冬. 数字化转型背景下县域中职教师数字素养现状与提升路径——基于广东省 795 名县域中职教师的调查[J]. 职业技术教育, 2025, 46(20): 35-39.
- [6] 李若梅, 李娅玲, 钟唯. 是什么阻碍了县域中职教师数字素养的提升?——基于 30 位教师访谈文本的质性分析[J]. 职教论坛, 2025(1): 77-81.
- [7] 胡惠芝, 张家华. 数字化转型期“省—县—校”人机协同教育环境: 特征要素与架构设计[J]. 现代教育技术, 2023, 33(6): 44-46.
- [8] 程蓓. 县域义务教育学校办学质量评价数字化转型的现实问题及推进策略[J]. 中国教育学刊, 2024(S2): 12-14.
- [9] 穆肃, 朱宇琦, 周德青. 县域教师数字化教学实施能力的深度透视与进阶图景[J]. 电化教育研究, 2026, 37(3): 103-109.
- [10] 陈涛, 徐迎庆, 廖卓. 重构县中生态: 数字化赋能及其有限性[J]. 教育数字化, 2025(10): 49-51.