

# 智慧教育平台驱动下信息科技“三新”改革

蔡菁钰 高倩

天津生态城南开小学，天津，300480；

**摘要：**本文聚焦国家中小学智慧教育平台在小学信息科技“三新”改革中的核心驱动作用。通过文献、案例及调查研究法，分析其应用实践。在新课标改革助力目标细化与教法创新；新技术改革融合AI等培养应用能力；新场景改革构建多元场景创新互动评价。研究发现教师素养、资源适配、管理评价等方面存在问题，提出相应策略。未来，平台将融合前沿技术，推动小学信息科技教育更大变革。

**关键词：**国家中小学智慧教育平台；小学信息科技；新课标；新技术；新场景

**DOI：**10.69979/3029-2735.26.05.041

## 1 引言

### 1.1 研究背景

在数字化时代，教育信息化成为全球教育发展的重要趋势。小学信息科技教育改革对培养学生信息素养和创新能力至关重要。传统小学信息科技教学中，如某小学在教授“计算机硬件”一课时，仅通过课本图片和简单实物展示进行教学，学生只能被动接受知识，难以理解硬件之间的连接关系和工作原理，这种教学内容局限、方法单一的问题普遍存在。同时，城乡小学信息科技教学资源分布不均，农村小学往往缺乏先进的教学设备和优质的教学资源，导致学生信息素养差距较大，难以满足新时代人才培养需求。

国家中小学智慧教育平台整合海量优质教学资源，如包含动画演示、虚拟实验的计算机硬件教学模块，具备强大数据分析功能，能追踪学生的学习轨迹，支持教师间的教学经验分享和资源共享。在小学信息科技教学中具有核心驱动作用，能有效解决传统教学的诸多问题<sup>[1]</sup>。

### 1.2 研究目的与意义

本研究旨在探索如何利用国家中小学智慧教育平台推动小学信息科技“新课标、新技术、新场景”（简称“三新”）改革，提升教学质量与学生信息素养。从理论层面，丰富小学信息科技教育理论体系，为相关学科提供新研究视角与实证依据，如分析国家中小学智慧教育平台与信息素养培养的内在联系；在实践方面，为一线教师提供具体的教学指导与可复制的案例。同时，推动学校信息化建设与课程改革，促进教育公平，让农

村学生也能通过平台接触到与城市学生同等质量的信息科技教育资源。

### 1.3 研究方法与创新点

本研究综合运用文献研究法、案例分析法、调查研究法，通过查阅近三年知网中关于国家中小学智慧教育平台和小学信息科技改革的相关文献，梳理研究现状与理论基础，选取案例校的教师、学生发放问卷，回收有效问卷300余份，分析平台应用效果。

创新点在于首次将国家中小学智慧教育平台与小学信息科技“三新”改革紧密结合，注重技术与教育深度融合，如通过平台将人工智能技术融入信息科技课堂。强调以学生为中心，创设多样化教学场景，如线上虚拟实验室与线下实践操作相结合的场景，满足个性化学习需求。

## 2 相关理论与研究综述

### 2.1 小学信息科技“三新”改革的内涵

小学信息科技“三新”改革中，新课标以培养学生信息素养为核心，涵盖信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任等维度。例如，在信息意识培养上，要求学生能辨别网络信息的真伪；计算思维方面，需学会将复杂问题分解为简单问题。内容具有时代性与实用性，新增在线学习与生活、数据与编码、身边的算法、过程与控制等内容。

新技术如大数据、人工智能、VR、AR等，推动教学变革。如VR技术可让学生“进入”计算机内部观察硬件工作，实现沉浸式学习；大数据能分析学生错题，为教师提供教学侧重点。新场景打破时空限制，拓

展至线上线下融合的多维度空间,包括线上学习平台的直播课堂、线下的创客实验室及生活中的信息科技应用场景。新课标为新技术应用与新场景创设提供方向,新技术为实现新课标提供支撑,新场景为二者提供实践平台<sup>[2]</sup>。

## 2.2 国家中小学智慧教育平台概述

国家中小学智慧教育平台依托现代信息技术,具备教学资源管理功能,可对教学视频、课件、习题等进行分类存储和检索;教学过程辅助功能,如在线点名、实时互动答题;学习数据分析功能,能生成学生学习报告,显示知识点掌握程度;教学评价反馈功能,支持教师在线批改作业并给出针对性评语。其具有智能化、个性化、资源共享、互动性强等特点,采用分层分布式架构,包括基础设施层(服务器、网络设备等)、数据层(学生信息、学习数据等)、服务层(教学服务、资源服务等)和应用层(教师端、学生端APP等)。

其应用优势显著,整合教育资源,使偏远地区小学也能使用名校的教学资源;提供个性化学习服务,如根据学生学习情况推荐习题;辅助教师教学,减轻教师批改作业的负担;为教育管理提供决策支持,如学校根据平台数据调整信息科技课程安排。

## 2.3 国内外研究现状

国外教学内容与国内课标契合度低;育人视角不全面,过于注重技术操作而忽视信息社会责任培养等问题。

国内研究近年来发展迅速,在资源整合利用与教学实践探索方面有进展,如部分省市建立了省级国家中小学智慧教育平台,汇聚优质信息科技教学资源。但部分平台功能与用户体验待优化,如操作界面复杂;深度融合缺乏系统指导,教师不知如何将平台与日常教学有效结合;应用缺乏因地制宜的研究,没有考虑不同地区小学的实际情况。

基于此,本文将在智慧教育平台驱动下推进小学信息科技“三新”改革实践。

# 3 国家中小学智慧教育平台驱动小学信息科技新课标改革实践

## 3.1 驱动新课标改革的实践

平台助力教学目标细化与内容优化。如计算机基础操作课中,通过平台资源让学生学会分类存储文件并辨

别安全性,培养信息意识;编程课中,借助平台项目分解计算思维培养步骤(如Scratch中分解角色运动轨迹任务)。同时,平台提供前沿资源(如AI图像识别案例),并按学生水平推荐内容(快进度学生获复杂编程项目,基础弱学生获巩固视频)。

教学方法上,平台支持项目式与探究式学习。“多媒体作品制作”中,学生用平台素材制作“我的家乡”作品,通过协作功能分工完成;“网络基础知识”课上,学生借平台资料探究“网络信息传输原理”。平台还支持直播、互动课堂、VR沉浸式学习。

以“Scratch编程基础”为例,平台提供动画教程与案例,教师展示“植物大战僵尸”简易游戏导入,直播讲解后学生在线实践,遇问题可在论坛提问,教师实时监控指导。评价结合作品与过程(代码规范性等),平台生成报告评估学习成果。

## 3.2 驱动新技术改革的实践

平台融合AI与大数据技术。AI辅导系统可指出编程语法错误(如遗漏结束指令)并建议修改,推荐合适的学习资源。大数据通过分析学生行为(登录时间、作业情况等),教师据此调整教学,学校优化资源分配。

平台还培养了学生新技术应用能力,提供在线课程、虚拟实验室(如训练水果识别模型)。“智能垃圾分类助手”项目中,学生学图像识别与编程,训练模型并编写控制程序,提升多方面能力<sup>[3]</sup>。

## 3.3 驱动新场景改革的实践

平台构建多元场景。在跨学科场景“探索植物的奥秘”中,学生用传感器收集数据并分析,融合信息科技与生物知识。情境化场景“网络安全”课,学生通过案例与模拟操作学习防护措施。小组协作场景“多媒体创作”中,学生共享素材分工完成。例如“校园小记者”项目,学生用平台资源制作“校园生活”电子报,通过通讯工具协调、在线文档协作,遇问题在论坛求助。评价考虑采访表现、作品质量等,平台数据提供依据,学生能力与兴趣均有提升<sup>[4]</sup>。

新场景创新互动与评价。课堂讨论中,学生围绕“AI应用”交流,教师引导;即时通讯方便答疑。评价结合过程数据(登录次数等),引入自评互评,及时通过数据分析学生对于平台的使用情况,为后续的教学打好基础。

表1 国家中小学智慧教育平台使用情况评价表

评价维度	具体评价内容	评价等级
知识掌握	1.能清晰阐述 AI 的基本概念和常见应用领域	☆☆☆☆☆
	2.能理解国家中小学智慧教育平台中 AI 工具的功能和使用原理	☆☆☆☆☆
	3. 可以准确说出至少 3 种 AI 在教育中的具体应用案例	☆☆☆☆☆
应用实践	1.熟练操作国家中小学智慧教育平台中的 AI 相关工具完成学习任务	☆☆☆☆☆
	2.运用 AI 工具能够解决学习中遇到的实际问题（如智能答疑、个性化学习推荐等）	☆☆☆☆☆
	3. 可以根据任务需求选择合适的 AI 工具	☆☆☆☆☆
协作交流	1.在课堂讨论围绕“AI 应用”交流时，可以积极表达自己的观点	☆☆☆☆☆
	2.能认真倾听他人关于 AI 应用的想法并给予回应	☆☆☆☆☆
	3. 可以通过平台即时通讯工具与同学、教师有效沟通 AI 应用相关问题	☆☆☆☆☆
创新思维	1.能够提出关于 AI 在教育中创新应用的独特想法	☆☆☆☆☆
	2.可以尝试将 AI 工具与其他学科知识结合进行探究学习	☆☆☆☆☆
	3. 能够对国家中小学智慧教育平台中 AI 功能的优化提出合理建议	☆☆☆☆☆
学习态度	1.登录国家中小学智慧教育平台参与 AI 应用学习的积极性（参考登录次数、学习时长等过程数据）	☆☆☆☆☆
	2.完成与 AI 应用相关学习任务的认真程度	☆☆☆☆☆
	3. 面对 AI 应用学习中的困难，能主动寻求解决方法	☆☆☆☆☆

## 4 改革实践中的问题与挑战

### 4.1 教师信息化素养与适应能力问题

部分教师信息技术掌握有限，如某农村小学的信息科技教师，对于国家中小学智慧教育平台的智能辅导系统等高级功能不熟悉，不知道如何查看系统生成的学生学习分析报告，难以发挥平台功能。信息化教学理念滞后，仍依赖传统教学方法，习惯于“教师讲，学生听”的模式，即使使用平台，也只是将其作为播放课件的工具，难以激发学生积极性。

对新教学方式与内容适应能力弱，如教授人工智能知识时，教师自身知识储备不足，无法解答学生提出的“人工智能为什么能识别图像”等问题，影响教学质量。在一次教师问卷调查中，60% 的教师表示在使用新技术开展教学时感到困难。

### 4.2 教学管理与评价体系的不适应性

传统教学管理模式难以适应新型教学组织形式，如线上教学时，教师无法像在课堂上一样实时监督学生，部分学生存在挂机、不认真听讲的情况，教学监控不足。跨学科教学需要多个学科教师协作，但由于各学科教学进度和安排不同，协调难度大。缺乏创新激励机制，教师开展信息化教学改革需要投入更多的时间和精力，但在绩效考核中没有相应的体现，导致教师参与积极性不高。

教学评价体系难以全面反映学生学习成果与能力

发展，仍以考试成绩为主，忽视了学生的信息素养、创新能力等方面的发展。评价主体与方式单一，主要由教师进行评价，缺乏学生自评、互评以及家长参与评价的机制。缺乏过程性评价，只关注期末考试成绩，无法反映学生在整个学期的学习过程中的进步和成长。

## 5 应对策略与建议

### 5.1 加强教师信息化培训与专业发展支持

构建系统培训体系，培训内容涵盖信息技术基础与新兴技术（如生成式人工智能、大数据的基本概念和应用）、信息化教学理念与方法（如项目式学习、探究式学习在信息科技课堂的应用）、平台功能与应用（如智能辅导系统的使用、数据分析报告的解读）。采用多样化培训方式，线上培训利用国家中小学智慧教育平台开展，教师可以随时学习；线下培训邀请专家到校进行实操指导；混合式培训结合线上学习和线下研讨，如先线上学习理论，再线下进行教学实践演练，提升教师参与的积极性。

### 5.2 完善教学管理与评价体系

创新教学管理模式，建立弹性制度，适应新型教学组织形式，如制定线上教学管理规范，明确学生和教师的职责；加强线上教学管理，利用平台的监控功能（如随机点名、屏幕共享检查）督促学生学习；建立跨学科教学协调小组，负责统筹安排跨学科教学活动。

完善评价体系，建立多元化指标，增加信息素养、

创新能力、团队协作能力等评价维度；引入多样化评价方式，结合过程性评价（如课堂表现、作业完成情况、项目实践成果）与终结性评价（如期末考试）；纳入家长与社会评价，如通过家长会让家长对学生的进行学习情况进行评价，邀请社区人员对学生的实践项目进行点评，使评价更客观全面。

## 6 结论与展望

### 6.1 研究总结

本研究探索了国家中小学智慧教育平台驱动小学信息科技“三新”改革的实践路径。在新课标改革中，平台助力教学目标定位与内容优化，创新教学方法，如通过平台将信息素养培养分解到各教学环节，采用项目式、探究式等教学方法。新技术改革中，平台融合新技术实现智能化、个性化教学，提升学生新技术应用能力，如人工智能辅导系统和大数据分析的应用。新场景改革中，平台构建多元化场景，创新教学互动与评价模式，如跨学科场景、情景化学习场景等。

但改革中存在教师信息化素养不足、平台资源问题、教学管理与评价体系不适应等问题，本研究提出了加强教师培训、优化资源建设、完善管理评价体系等相应应对策略。

### 6.2 未来展望

相信国家中小学智慧教育平台未来资源建设与整合将更完善，为提升资源质量与适用性，建立更精准的

资源推荐机制。教师依托平台不断学习进步，信息化素养也将全面提升，熟练运用平台开展教学改革，为学生提供更优质教学服务。国家中小学智慧教育平台有望推动小学信息科技教育更大变革，为培养高素质人才奠定基础。

### 参考文献

- [1] 黄荣怀. 智慧教育的三重境界:从环境,模式到体制[J]. 现代远程教育研究, 2014(6):9.
- [2] 王卫全. 抓住八个“核心”培育核心素养——《义务教育信息科技课程标准(2022年版)》的解析与实施[J]. 江苏教育, 2022(49):60-64.
- [3] 孙炳顺. 智慧教学理念下小学信息技术课堂教学的创新模式[J]. 教学管理与教育研究, 2021, 6(17):3. 4
- [4] 周学东. 信息技术与学科教学深度融合的实践探索[J]. 中国信息技术教育, 2014(11):2.

作者简介:蔡菁钰(1995.08-), 性别:女, 民族:汉族, 籍贯:天津市, 职称:一级, 学位:硕士研究生, 简历及研究方向:2021年硕士毕业, 入职天津生态城南南开小学, 主要研究人工智能、算法设计方向。

高倩(1994.04-), 性别:女, 民族:汉族, 籍贯:山东济宁, 职称:一级, 学位:硕士研究生, 简历及研究方向:2019年硕士毕业, 入职天津生态城南南开小学, 主要研究方向教育技术、信息科技