

# “人工智能+”背景下初中信息技术教育创新路径研究

逯壮

沈阳市第三十三中学教育集团

**摘要：**在人工智能技术呈指数级发展并全面重塑社会生态的当下，教育领域正经历前所未有的数字化转型。初中信息技术课程作为培育青少年数字素养的关键载体，亟需构建与智能时代相适配的教育新范式。本文从技术赋能教育变革的时代逻辑出发，系统阐述人工智能融入初中信息技术教育的战略意义，深入剖析其在教育目标重构、课程体系优化、教学模式创新等方面的实践路径。

**关键词：**人工智能；初中信息技术；创新路径；数字素养；教育变革

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.09.003

## 引言

随着生成式人工智能的快速发展，将深入研究其在个性化学习中的深度应用，为学生提供更加智能、高效的学习支持。还要加强人工智能教育的伦理规范研究，建立健全伦理教育体系，确保人工智能技术在教育领域的安全、可靠、公平应用，为构建更具包容性和创新性的教育生态提供持续支持。

### 一、初中信息技术课融入人工智能教育的意义

从理论层面来看，本研究通过探索人工智能与初中信息技术教育的融合机制，有助于丰富教育技术学在智能时代的理论内涵，为相关领域的学术研究提供新的视角和思路。在实践层面，研究成果能够为学校开展人工智能教育提供可操作的实施方案，指导教师在教学过程中更好地运用人工智能技术，助力培养具备数字思维和创新能力的新时代人才。此外，研究对于推动教育公平、缩小区域数字鸿沟也具有重要的现实意义，有助于让更多学生享受到优质的人工智能教育资源。

### 二、初中信息技术课融入人工智能教育的必要性

#### （一）适应智能时代人才需求

人工智能驱动的第四次工业革命，正在深刻改变着社会的产业结构和就业格局。传统重复性劳动岗位逐渐被智能机器人替代，而数据分析、算法设计、人工智能系统维护等新兴岗位需求却呈现出激增的态势。世界经济论坛《未来就业报告》预测，到2027年，全球人工智能相关岗位缺口将达2000万个。初中生作为未来劳动力的主体，正处于知识储备和能力培养的关键时期，亟需通过系统的人工智能教育建立技术认知基础，从而在未来的就业市场中具备更强的竞争力。

#### （二）重构教育资源供给模式

##### 1. 个性化学习资源的精准推送

基于机器学习的智能教育平台具有强大的数据分析

能力，能够实时收集和分析学生的学习行为数据，包括学习时长、答题准确率、知识掌握程度等。通过构建知识图谱，这些平台可以为每个学生量身定制个性化的学习路径。例如，科大讯飞智慧教育系统能够根据学生答题准确率和思考时长，动态调整学习内容的难度和进度，将资源适配效率提升40%以上，真正实现了“因材施教”，满足不同学生的学习需求。

##### 2. 虚实融合的学习场景构建

混合现实（MR）技术的出现，打破了传统课堂的时空边界，为学生创造了全新的沉浸式学习体验。在机器人编程教学中，学生利用MR设备，可以直接在物理机器人模型上进行虚拟代码调试。虚拟的编程指令与现实中的机器人动作实时同步，学生能够更加直观地理解编程逻辑和机器人运行原理，学习效率得到显著提升。这种虚实融合的学习场景，让抽象的知识变得更加具象化，激发了学生的学习兴趣 and 探索欲望。

#### （三）推动教育教学范式创新

##### 1. 教学评价体系的智能化转型

传统的教学评价往往以考试成绩为主，难以全面反映学生的学习过程和综合能力。而人工智能支持的过程性评价系统能够对学生的过程进行多维度、全方位的量化分析。以ClassIn教学平台为例，它可以自动识别学生在课堂上的专注度、参与小组讨论的积极性、完成作业的质量等非结构化数据，并生成包含28项指标的详细学习画像。这些数据为教师提供了精准的教学决策依据，使教师能够及时发现学生的学习问题，调整教学策略，实现更加科学、全面的教学评价。

##### 2. 教师角色的适应性转变

随着智能教育工具在教学中的广泛应用，教师的角色也在发生深刻转变。智能教育工具能够承担知识传授等基础教学任务，教师得以将更多的精力从传统的知识

讲解中解放出来，投入个性化指导与学生创新思维的培养上。北京师范大学的一项研究表明，采用智能辅助教学的班级，教师对学生创新项目的指导时间增加了60%。教师可以更加专注于引导学生进行探究式学习，培养学生解决实际问题的能力和创新精神。

### 三、初中信息技术课融入人工智能教育的实践路径

#### (一) 构建分层递进的课程体系

##### 1. 课程目标的三维设计

基于布鲁姆教育目标分类理论，初中信息技术课程中人工智能相关内容的目标可划分为三个层次：认知理解、实践应用和创新创造。在认知理解层面，学生需要掌握人工智能的基础概念，如人工智能的定义、发展历程、基本原理等；在实践应用层面，要求学生能够完成简单的算法设计，运用所学知识解决一些实际问题；在创新创造层面，则鼓励学生开发智能应用原型，培养创新能力和实践动手能力。以“图像识别”教学单元为例，教学过程可以设计为从理论讲解开始，让学生了解图像识别的基本原理，然后引导学生进行实践操作，尝试使用简单的工具进行图像识别，最后鼓励学生开发垃圾分类识别小程序，实现知识的综合运用和创新。

##### 2. 模块化课程内容开发

构建“基础理论 - 技术实践 - 创新应用”的模块化课程结构，使课程内容更加系统、有序。基础理论模块涵盖人工智能发展史，从早期的图灵测试到现代深度学习的突破；人工智能伦理规范，包括数据隐私保护、算法公平性等重要内容，培养学生正确的技术价值观。技术实践模块包含 Python 编程基础，教授学生基本的编程语法和逻辑；机器学习基础，让学生了解机器学习的常见算法和应用场景；Scratch AI 扩展编程，通过图形化编程工具降低学习门槛，激发学生学习兴趣。创新应用模块设置智能家居控制、校园安全监测、智能交通模拟等真实项目，让学生在实践中运用所学知识，提升解决实际问题的能力。以下是典型学期课程模块的具体课时分布：

模块类型	教学内容	课时占比
基础理论	人工智能伦理、技术发展史、基本概念	20%
技术实践	Python 基础、机器学习基础、Scratch AI 扩展编程	40%
创新应用	智能语音助手开发、人脸识别应用、智能家居控制项目	40%

#### (二) 创新智能化教学模式

##### 1. 双师协同教学机制

建立“校内教师 + 行业专家”的双师教学团队是创新教学模式的重要举措。校内教师具备丰富的教学经验，负责基础课程的教学，能够根据学生的学习特点和进度，进行系统的知识讲解和学习引导。行业工程师则拥有前沿的技术知识和实践经验，通过远程直播等方式参与项目指导，为学生带来真实的行业案例和最新的技术动态。例如，深圳某中学与腾讯 AI Lab 合作开展的“AI 少年营”项目，在双师教学模式下，学生的创新作品获省级奖项的比例提升了 52%，充分体现了双师协同教学的优势。

##### 2. 自适应学习系统应用

引入智能教学平台实现动态分层教学，能够更好地满足不同学生的学习需求。自适应学习系统可以根据学生的学习数据，如作业完成情况、测试成绩、课堂表现等，自动生成差异化的学习任务。对于基础薄弱的学生，系统会推送巩固练习和针对性的辅导资料，帮助他们夯实基础；对于学有余力的学生，则提供算法优化、拓展阅读等进阶内容，激发他们的学习潜力。实验数据显示，采用自适应学习系统的班级，学业达标率提高了 28%，有效提升了教学质量和学习效果。

##### 3. 基于项目式学习的跨学科融合

项目式学习 (PBL) 强调以学生为中心，通过完成实际项目来学习知识和技能。在初中信息技术教育中融入人工智能内容时，可以开展基于项目式学习的跨学科融合教学。例如，设计“智能校园环境监测”项目，学生需要综合运用信息技术、物理、生物等多学科知识。在项目实施过程中，学生利用传感器 (物理知识) 采集校园环境数据 (如温度、湿度、空气质量等)，运用人工智能算法 (信息技术知识) 对数据进行分析和处理，最后结合生物知识，提出改善校园环境的建议。这种跨学科的项目式学习，不仅能够让学生深入理解和掌握人工智能知识，还能培养学生的综合素养和跨学科解决问题的能力。

#### (三) 建设智慧化实践平台

##### 1. 校内实验室的智能化升级

构建“云 - 边 - 端”协同的人工智能实验室，为学生提供先进的实践环境。云端提供强大的算力支持和丰富的数据资源，学生可以在云端进行大规模的数据处理和复杂的算法训练；边缘设备实现本地快速处理，确保实验过程的流畅性和实时性；终端配备智能机器人、AI 开发套件、传感器等硬件设备，让学生能够进行实际的操作和实验。例如，上海某初中实验室引入阿里云 AI 开

发平台,学生可以在线完成从数据标注、模型训练到应用部署的全流程实验,亲身体验人工智能技术的开发过程,提升实践能力和创新能力。

## 2. 校外实践基地的协同育人

与科技企业、科研院所共建实践基地,开展“走进AI企业”“科学家进校园”等活动,是实现协同育人的有效途径。通过与科技企业合作,学生可以走进企业的研发中心,了解人工智能技术在实际生产中的应用流程和创新成果;邀请科学家到学校举办讲座、参与课程设计,为学生带来前沿的学术知识和研究经验。杭州某中学与之江实验室合作,学生参与智慧城市数据采集项目,在实践中,学生不仅将所学知识应用到实际工作中,还接触到了行业内的先进技术和理念,其研究成果被纳入地方政府决策参考,实现了教育与实践的深度融合。

## 四、初中信息科技课融入人工智能教育发展困境与策略

### (一) 现实挑战

1. 师资队伍能力不足:目前,初中信息技术教师的专业素养与人工智能教育的需求存在较大差距。调查显示,仅18%的初中信息技术教师接受过系统的人工智能培训,许多教师对人工智能的前沿技术和教学方法了解有限,知识结构老化问题较为突出,难以满足高质量人工智能教学的要求。

2. 区域发展不均衡:我国不同地区的初中人工智能教育发展水平差异显著。东部发达地区凭借雄厚的经济实力和丰富的教育资源,人工智能实验室覆盖率达85%,能够为学生提供良好的实践条件;而中西部农村地区受限于资金、技术等因素,人工智能实验室覆盖率不足12%,学生接触和学习人工智能技术的机会较少,区域间数字鸿沟进一步扩大。

3. 伦理教育缺失:在当前的初中信息技术课程中,对人工智能伦理教育的重视程度不够,相关内容的涉及较少。学生在学习和使用人工智能技术时,缺乏对数据隐私保护、算法偏见、技术滥用等伦理问题的认识和思考,风险意识薄弱,不利于培养学生正确的技术价值观和社会责任感。

### (二) 解决策略

1. 实施教师智能素养提升工程:建立“高校-企业-教研机构”协同的教师培训体系,充分整合各方资源,为教师提供专业的人工智能培训。开发模块化培训课程,课程内容涵盖人工智能基础理论、教学方法、实践案例等方面,满足不同教师的学习需求。定期组织教师参与

企业实践,让教师深入了解人工智能技术在实际工作中的应用,提升教师的实践能力和教学水平。此外,鼓励教师开展教学研究和创新,将最新的研究成果应用到教学中,推动人工智能教育的发展。

2. 推进教育资源均衡配置:利用国家中小学智慧教育平台,开发普惠性的人工智能教育资源包,包括教学课件、实验指导、在线课程等,免费提供给中西部农村地区的学校使用。鼓励发达地区学校与中西部学校开展远程结对教学,通过在线直播、视频会议等方式,实现优质课程资源的共享。加大对中西部农村地区的资金投入,支持学校建设人工智能实验室。

3. 构建伦理教育课程模块:将人工智能伦理规范纳入课程标准,明确伦理教育的目标和内容。在课程设计中,专门设置人工智能伦理教育模块,通过案例分析、小组讨论、角色扮演等教学方法,引导学生思考和探讨人工智能技术带来的伦理问题,如数据隐私泄露、算法歧视等。设计“算法偏见检测”“数据隐私保护”等实践项目,让学生在实践中增强风险意识,培养正确的技术价值观和社会责任感,确保学生在使用人工智能技术时遵循道德和法律规范。

## 结语

本文统论证了人工智能融入初中信息科技教育的理论逻辑与实践路径,通过案例实证了其在提升教学质量、培养学生创新能力等方面的显著成效。然而,当前初中信息技术教育在融入人工智能的过程中仍面临诸多挑战,需要政府、学校、企业等各方共同努力,采取有效措施加以解决。

## 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 义务教育信息科技课程标准(2022年版)[S]. 北京:北京师范大学出版社,2022.
- [2] 联合国教科文组织. 人工智能与教育:规划未来[R]. 巴黎:UNESCO,2021.
- [3] 李芒,王利利. 智能时代教育变革的逻辑与路径[J]. 教育研究,2023(8):112-123.
- [4] 吴永和,王涛. 人工智能教育应用的国际经验与启示[J]. 中国电化教育,2022(5):103-110.
- [5] 斯坦福大学人工智能百年研究报告编写委员会. 2030年的人工智能与生活[R]. 斯坦福:斯坦福大学出版社,2022.
- [6] 祝智庭,胡姣. 人工智能教育应用的伦理框架构建[J]. 开放教育研究,2022(4):23-32.