

# 智慧教育赋能高校计算机专业教改实践

廖福蓉

重庆移通学院, 重庆 401121

DOI: 10.61369/RTED.2026030043

**摘要 :** 智慧教育以人工智能、大数据、云计算等技术为核心, 为高校计算机专业教育改革提供了全新范式。立足计算机专业人才培养需求, 分析智慧教育赋能的必然性, 剖析当前教改实践中存在的技术应用表层化、教学模式创新不足等问题, 提出“技术-教学-评价-生态”四维融合的实践策略, 旨在为高校计算机专业培养适应数字经济时代需求的高素质创新人才提供路径参考。

**关键词 :** 智慧教育; 高校; 计算机专业; 教学改革; 实践策略

## Smart Education Empowers Teaching Reform Practice of Computer Majors in Universities

Liao Furong

Chongqing College of Mobile Communication, Chongqing 401121

**Abstract :** Centered on technologies such as artificial intelligence, big data and cloud computing, smart education provides a new paradigm for the education reform of computer majors in universities. Based on the talent training needs of computer majors, this paper analyzes the inevitability of empowerment by smart education, and dissects the existing problems in current teaching reform practices, such as the superficialization of technology application and insufficient innovation in teaching modes. It further proposes a four-dimensional integrated practical strategy of "Technology-Teaching-Evaluation-Ecology", aiming to provide a path reference for universities to cultivate high-quality innovative talents in computer majors who can meet the needs of the digital economy era.

**Keywords :** smart education; universities; computer majors; teaching reform; practical strategies

### 引言

随着数字经济的深度发展, 计算机专业人才培养面临“技术迭代加速”与“行业需求升级”的双重挑战。长期以来, 计算机专业存在课程内容滞后于技术发展、实践教学与产业需求脱节、个性化培养不足等问题。智慧教育作为教育信息化的高级形态, 通过“技术赋能教学、数据驱动决策”的创新路径, 为破解计算机专业教改难题提供了可能。我国高校积极探索智慧教育与计算机专业的融合实践, 但在技术应用、模式创新、生态构建等方面仍需深化。

### 一、智慧教育赋能高校计算机专业的必然性

智慧教育赋能高校计算机专业教改, 是技术革命、教育变革与行业需求共振的必然结果。从技术发展看, 计算机领域知识半衰期已缩短至2-3年, 传统“教材+课堂”的静态教学模式难以跟上人工智能、区块链、元宇宙等技术的迭代速度, 而智慧教育通过“动态资源更新、实时行业对接”, 可实现教学内容与技术前沿的同步。从教育规律看, 计算机专业强调“理论-实践-创新”的递进式培养, 智慧教育提供的虚拟仿真、智能实训、协作平台等工具, 能打破时空限制, 构建“沉浸式学习-项目式实践-个性化发展”的新型教学范式。从行业需求看, 数字经济时代企业对计算机人才的需求已从“技术掌握”转向“问题解决”“跨界

融合”“持续学习”能力, 智慧教育通过“数据画像、过程追踪、能力评估”, 可精准对接产业对复合型人才的要求。因此, 智慧教育不仅是计算机专业教改的技术手段, 更是重构教育生态、实现人才培养质量跃升的核心引擎。

### 二、智慧教育赋能高校计算机专业教改现状与问题

#### (一) 技术应用表层化, 未深入教学核心环节

当前, 多数高校计算机专业的智慧教育实践仍停留在“工具替代”层面, 未真正实现“技术赋能教学”的深度融合。一方面, 智慧平台功能开发不足, 虽引入了在线学习平台、虚拟仿真实验室等工具, 但多作为传统教学的补充, 未改变“教师讲、学

生听”的单向传授模式。另一方面，技术与课程内容脱节，智慧平台资源多为教材电子化、习题数字化，未结合计算机专业“实践性、前沿性”特点开发动态资源。技术应用的表层化，使智慧教育沦为“数字形式主义”，未能有效提升教学效率与人才培养质量。

### （二）教学模式创新不足，个性化与协作化培养缺失

计算机专业人才培养需兼顾“标准化能力”与“个性化发展”，但当前智慧教育实践中，教学模式仍以“标准化输出”为主，难以满足学生差异化需求。一方面，个性化培养机制缺位，智慧平台虽能采集学生的学习数据，但缺乏对数据的深度分析与应用，未能为学生提供“千人千面”的学习路径。另一方面，协作化学习模式未有效落地，计算机专业的项目开发、系统设计等核心能力需通过团队协作培养，但现有智慧平台的协作功能多局限于“文件共享”“在线讨论”，缺乏对“任务拆解、角色分工、过程协同、成果互评”的全流程支持。教学模式的固化，导致智慧教育难以发挥“因材施教、协同创新”的优势，制约了学生高阶能力的培养。

## 三、智慧教育赋能高校计算机专业教改实践策略

### （一）构建动态课程体系

智慧教育背景下，计算机专业课程体系需打破“教材周期限制”，构建以技术前沿为导向的动态更新机制，确保教学内容与产业发展同频共振。一是建立“校企协同”的课程开发机制，联合企业技术专家、行业协会共同制定课程标准，将真实项目案例、技术文档、行业规范转化为教学资源。例如，与人工智能企业合作开发“自然语言处理”课程，引入企业真实的对话系统开发项目，学生需基于企业提供的数据集与API接口完成模型训练与优化，使课程内容直接对接产业应用。二是利用智慧平台构建“模块化、动态化”课程资源库，将课程内容拆解为“核心知识点+拓展技术点+行业应用案例”三层模块，通过大数据分析追踪技术发展趋势，实时更新资源库。例如，在“区块链技术”课程中，当以太坊、Hyperledger等平台出现重大更新时，教师可通过智慧平台迅速上传新的技术文档、代码示例与应用场景分析，学生通过平台“技术动态”模块实时获取前沿信息。三是推行“微课程+项目包”的混合式内容组织形式，将理论知识拆解为10-15分钟的微视频，配套“即学即练”的编程习题；同时设计“基础项目-综合项目-创新项目”三级项目包，学生可根据自身能力选择项目难度，通过智慧平台提交代码、获取自动化测试反馈。例如，“Python程序设计”课程中，学生完成“数据分析基础”微课程后，可选择“电商销售数据可视化”或“用户行为预测模型”，平台通过代码质量检测工具实时反馈语法错误与优化建议，实现“学-练-评”闭环。

### （二）创新智慧教学模式

依托智慧教育技术，创新计算机专业教学模式，从“知识传授”转向“能力培养”，构建“场景化、个性化、协作化”的新型教学范式。一是推广“虚拟仿真+真实项目”的场景化教学，

利用VR/AR、数字孪生等技术构建沉浸式学习场景，解决传统实践教学“设备昂贵、操作危险、场景复杂”等痛点。例如，在“计算机网络”课程中，通过虚拟仿真平台搭建“企业网络拓扑设计与攻防演练”场景，学生可自主配置路由器、交换机，模拟DDoS攻击与防御过程，平台实时记录操作步骤与结果，生成能力评估报告；在“嵌入式系统开发”课程中，结合数字孪生技术构建“智能汽车控制”虚拟场景，学生编写的代码可直接驱动虚拟汽车运行，通过三维可视化界面观察系统响应，提升实践体验。二是实现“数据驱动”的个性化学习路径，基于智慧平台采集的学习行为数据，构建学生能力画像，推送个性化学习资源与任务。例如，某高校开发的“AI学习助手”系统，通过分析学生在“算法设计”课程中的解题过程，识别出“动态规划”知识点薄弱的学生，自动推送针对性微课、习题集与学习路径建议；对编程能力强的学生，则推荐“算法竞赛题库”“开源项目贡献”等进阶任务，实现“因材施教”。三是构建“跨时空协作”的项目式学习模式，利用智慧协作平台支持学生跨班级、跨院校、甚至跨国开展团队项目开发。例如，在“软件开发工程”课程中，学生组成6-8人团队，通过平台进行任务拆分，利用版本控制工具管理代码提交，通过在线协作文档实时同步进度，教师通过平台监控项目流程，针对“需求理解偏差”“模块接口冲突”等问题提供及时指导。项目结束后，平台自动生成团队贡献度分析报告，确保协作过程透明化、可追溯。

### （三）完善智能评价体系

智慧教育背景下的计算机专业评价体系，突破“期末笔试+代码提交”的传统模式，构建以能力为核心、覆盖学习全过程的多元智能评价体系。建立“过程性评价+终结性评价”融合的评估机制，利用智慧平台记录学生的学习轨迹，将“课堂参与、代码提交、项目贡献、peer review”等过程数据纳入评价体系。例如，“操作系统”课程的评价中，过程性评价占比60%，包括每周在线实验报告（20%）、编程作业提交质量（20%）、课堂讨论活跃度（10%）、团队项目阶段性成果（10%）；终结性评价占比40%，采用“开放式项目答辩”形式，学生需展示自主设计的操作系统内核模块（如进程调度算法优化），并接受教师与企业专家的联合质询。对智能评价体系的完善，计算机专业可实现从“知识考核”到“能力评估”的转变，为学生职业发展提供精准指引，也为企业人才选拔提供可靠依据。

### （四）打造智慧教育生态

智慧教育赋能计算机专业教改需突破高校“单打独斗”模式，构建多方协同的智慧教育生态，整合技术、资源、人才等要素，形成育人合力。深化“校企共建”智慧产业学院，推动教学场景与产业场景深度融合。高校与企业共建“智慧实验室”“联合研发中心”，共享技术平台与数据资源，企业工程师通过“线上+线下”方式参与教学，学生则通过“企业实习+项目实战”进入真实工作场景。例如，某高校与字节跳动共建“智能推荐系统产业学院”，企业开放部分脱敏的用户行为数据与推荐算法接口，学生在教师与企业导师指导下，开发个性化推荐模型并提交企业评审，优秀模型可直接应用于企业产品测试环境。还需定期

组织计算机专业教师参加智慧教育技术培训，鼓励教师与教育技术专家、企业工程师组建“教学创新团队”，共同探索智慧教学模式。形成“产学研用”协同育人的新格局，为人才培养提供可持续支撑。

#### 四、结论

智慧教育为高校计算机专业教改提供了技术支撑与模式创新路径，核心在于通过“技术赋能教学、数据驱动决策、生态协同

育人”，破解传统教学中的内容滞后、模式固化、评价单一等问题。当前，计算机专业需从动态课程体系构建、智慧教学模式创新、智能评价体系完善、智慧教育生态打造四个维度深化改革，推动教育从“知识本位”向“能力本位”转变。未来，随着人工智能、元宇宙等技术的发展，智慧教育将进一步与计算机专业深度融合，为培养“懂技术、会创新、能协作”的高素质数字人才提供更广阔的空间。高校需持续探索实践，在技术应用中守正创新，真正实现智慧教育的育人价值。

#### 参考文献

- [1] 黎杨, 李丽. 智慧教育背景下计算机线上教学资源库标准化建设研究 [J]. 中国标准化, 2024, (08): 202-204.
- [2] 夏文忠, 夏树森, 赵伟刚, 等. 智慧化计算机实验教学实践分析 [J]. 电子技术, 2024, 53(03): 218-219.
- [3] 张艳. 智慧教育视域下幼师高专计算机基础课程改革探析 [J]. 中国新通信, 2022, 24(12): 125-127.
- [4] 戴文静. 《网络设备调试》混合式教学实践——以“企业网搭建”项目为例 [J]. 中国新通信, 2021, 23(16): 167-168.
- [5] 叶晓文. 智慧教育在中职计算机专业课堂中实践探究的价值研究 [J]. 现代职业教育, 2021, (18): 136-137.
- [6] 雷松丽. 智慧校园的计算机职业教学实践 [J]. 电子技术, 2021, 50(03): 188-189.
- [7] 朱荣, 赵磊. 智慧教育视域下计算机应用课程教学研究 [J]. 湖南邮电职业技术学院学报, 2020, 19(03): 94-97.
- [8] 樊剑剑, 张小吉. 基于智慧校园的中职院校计算机课堂教学方法与策略 [J]. 电脑知识与技术, 2020, 16(22): 102-103.
- [9] 卢秋锦. 基于智慧教育的专业教学模式探索与实践——以计算机网络技术专业教学模式改革为例 [J]. 福建茶叶, 2019, 41(10): 227-228.
- [10] 肖志强. 智慧教育时代背景下人工智能对计算机教育的推动与变革 [J]. 教育现代化, 2019, 6(19): 115-117.