

# AI辅助下的教师教学资源精准匹配与整合策略研究

石小宁

中国信息通信研究院 北京 100191

**摘要：**在教育数字化转型背景下，教学资源的高效利用与精准匹配成为提升课堂教学质量的关键环节。本文以AI技术在教学资源管理中的应用为研究重点，探讨了人工智能在资源筛选、推荐与整合中的作用。通过对一线教师教学实践的调查与案例分析，发现教师在资源检索效率低、资源匹配度不足、整合方式单一等方面存在困境。文章提出了基于AI算法的个性化资源推荐机制、跨平台资源整合策略以及教师智能助理系统构建路径。AI技术的引入不仅能实现教学资源的精准匹配与动态更新，还能促进教师教学模式的创新与教学效能的提升。该研究对推动教育信息化与智能化融合具有一定的实践价值与推广意义。

**关键词：**AI辅助教学；教学资源整合；精准匹配；教育数字化

## 引言：

近年来，随着人工智能技术的快速发展，教育领域迎来了新一轮的数字化变革。传统的教学资源管理主要依赖人工筛选和经验判断，存在效率低、个性化不足的问题。教师往往需要花费大量时间在网络平台上搜索、比对和整理教学素材，导致资源使用率不高。与此同时，不同学科、不同层次的教师对资源的需求差异明显，但现有平台的推荐机制仍以通用算法为主，难以满足多样化教学需求。在此背景下，AI技术以其数据处理与智能分析优势，为教学资源的精准匹配与动态整合提供了新思路。通过智能算法分析教师教学内容、学生学习水平与资源特征之间的关系，可以有效提升资源匹配度与使用效率。本文旨在结合教学实际，探索AI辅助下教学资源精准匹配与整合的可行路径，为教师教学创新提供借鉴与支持。

## 一、AI辅助教学资源匹配的现实基础

### （一）教育数字化政策为AI应用提供了宏观保障

近年来，国家层面陆续出台了《教育信息化2.0行动计划》《教育数字化战略行动》等系列文件，明确提出要利用人工智能、大数据等技术推动教学方式创新和教育资源优化配置。这些政策的实施为AI技术进入教育领域奠定了制度基础。例如，“国家智慧教育公共服务平台”自2022年上线以来，已汇聚课程资源超过500万条，教师注册用户突破1300万人，为AI系统提供了丰富的数据样本和算法训练基础。政策的持续推动，不仅为AI辅助教学提供了方向性引导，也为资源共享、数据开放和技术创新提供了稳定的政策环境。各地教育部门也相继开展了智慧校园建设试点，使得AI教学工具的应用从理念探索走向常态化实践。

### （二）技术发展为资源匹配提供了算法支撑

AI辅助教学资源匹配的核心在于算法与数据模型的优化。目前，自然语言处理（NLP）、深度学习、知识图谱和推荐系统等技术在教育领域的应用日趋成熟。例如，AI可通过语义分析技术，对教材、教案、微课视频等资源内容进行自动识别和结构化处理，从而建立资源与知识点之间

的精准对应关系。此外，随着云计算与边缘计算的普及，学校在使用AI教学系统时能够实现数据快速处理和实时反馈，极大提升了教学资源匹配的响应速度。这些技术突破使AI从“辅助检索”走向“智能决策”，为教师教学提供了更具实效性的支持。

### （三）教育信息化建设为AI落地提供了环境基础

AI教学资源系统的运行离不开教育信息化的硬件与平台支撑。过去十年，我国中小学信息化基础设施建设水平显著提高。根据教育部2024年发布的数据，全国中小学互联网接入率已达100%，多媒体教室普及率超过98%，数字资源库建设数量同比增长26%。这意味着AI辅助教学具备了良好的环境条件。许多学校通过智慧校园系统，将教务管理、教学设计、作业批改、资源库访问等功能整合到统一平台，为AI技术提供了应用场景。AI系统可通过平台数据分析教师使用习惯、学生学习路径，从而优化资源推送逻辑，实现教学资源的精准推荐。教育信息化建设的持续深化，使AI不再是“独立工具”，而成为教育生态的重要组成部分。

### （四）教师信息素养提升为AI应用提供了人力保障

AI辅助教学的有效性离不开教师的理解与参与。随着信息技术培训的普及，教师的信息化素养正逐步提升。许多地区通过“人工智能赋能教师成长”专项培训，帮助教师掌握AI工具在备课、课堂教学与资源管理中的实际应用方法。教师角色从传统的“知识传授者”逐渐转变为“学习引导者”和“数据使用者”。这种角色的转变，为AI在教学资源匹配中的深度参与创造了条件。教师不仅能够根据教学目标选择系统推荐的资源，还能对推荐效果进行反馈，从而参与AI算法的优化过程，实现“人机协同”下的持续改进。

#### （五）数据资源积累为AI模型提供了训练基础

AI技术的核心是数据，而教育领域的数据来源广泛，包括课程内容数据、教学活动数据、学生学习行为数据等。随着教育数字化平台的普及，学校积累了大量结构化与非结构化数据。AI系统通过学习历史使用数据，能够自动识别资源使用频率、学生反馈效果与教师教学目标之间的关联，从而不断优化推荐算法。数据积累不仅提升了AI的“学习能力”，也增强了教学资源分配的科学与个性化程度。

## 二、教师教学资源精准匹配与整合策略

### （一）构建AI驱动的资源标签体系

教学资源能否实现精准匹配，首先取决于资源的“可识别性”和“结构化程度”。在传统的资源管理中，教师常依靠人工分类或关键词检索方式管理教材、课件、视频等资源，但由于缺乏统一标准和智能识别机制，往往造成“资源堆积、查找困难”的问题。要实现AI辅助下的教学资源精准匹配，首先需要建立科学、可扩展的资源标签体系，为智能检索与推荐提供基础支撑。

构建AI驱动的资源标签体系，关键是让教学资源的“内涵”可被机器理解。例如，在一节“分数乘法”的数学教学资源中，除了基本的标题和学科信息，还应通过AI技术自动生成标签，如“难度等级：中”“知识点：分数运算”“教学对象：五年级”“教学目标：理解分数乘法意义”“资源类型：动画演示”等。这类标签可以由自然语言处理（NLP）模型和图像识别模型自动提取，通过分析文本、语音和图像内容，识别出资源的核心特征。这样，教师在检索时不必依赖繁琐的关键词，而是能通过条件组合或语义搜索快速找到符合教学需要的资源。

此外，标签体系还应体现教育规律的层次化逻辑。AI可以根据教师的使用行为和学生的学习反馈，动态调整标签权重，使资源标签体系具备自我优化的能力。例如，当某一资源在“探究式学习”场景中被频繁使用，系统可自动

提升其相关标签的权重，从而在后续匹配中更易被检索。

### （二）实施智能化资源推荐机制

在完成资源标签体系的构建后，如何将合适的资源以合适的方式推荐给教师，成为AI辅助教学资源整合的核心环节。智能化资源推荐机制，正是实现教师与资源精准对接的关键技术路径。

传统的教学资源平台大多采用“静态推送”方式，推荐逻辑较为单一，例如根据学科分类或最新上传时间展示资源。这种方式效率较低，且难以真正满足教师个性化教学需求。而基于AI算法的推荐机制，则能够通过分析教师的教学行为、学生的学习数据以及资源使用记录，实现“因人而异”的资源匹配。

例如，AI系统可以分析教师近期上传的课件、浏览的教学案例和所任教的年级学科，自动推送相应的优质资源。当教师在备课平台上输入“探究式学习”或“情境教学”时，系统不仅能返回符合主题的资源，还能根据以往的教学数据，预测教师可能需要的课堂视频、配套练习或评价方案。这种“主动推荐+精准匹配”的机制，大大提高了资源的利用效率，也降低了教师在备课中的时间成本。

智能推荐机制还应具备“可学习性”。随着教师的使用次数增加，AI可以根据教师点击、收藏、下载等行为，逐步优化推荐算法，形成“教师专属资源画像”。同时，结合学生的学习数据，如答题正确率、作业提交情况和兴趣偏好，系统还可以进一步进行“双向推荐”，即既推荐给教师适配教学目标的资源，也能向学生推荐匹配其学习水平的个性化材料，实现“教”与“学”的动态平衡。

在实际应用中，为避免推荐算法的“同质化”问题，应注重引入多维度数据源和多模型融合机制。例如，结合教育大数据中的课程标准、区域教材版本、课堂反馈评价等信息，综合使用协同过滤、内容分析与知识图谱等方法，使推荐结果既符合教育规律，又能保持多样性与创新性。

### （三）搭建跨平台资源整合通道

当前教育资源呈现出多源化、分散化的特点。不同学校、平台和学科团队都在开发、积累各自的教学资源，但由于数据标准不一、系统壁垒明显，教师在教学准备中往往面临“资源分散、难以整合”的问题。要实现AI辅助下的精准匹配与高效利用，必须搭建跨平台资源整合通道，打通资源共享的“最后一公里”。

跨平台整合的核心在于建立统一的数据标准与接口协议。不同平台使用的文件格式、元数据标签、权限机制存在差异，导致AI系统难以对各平台数据进行统一分析与调用。为此，应推动教育资源平台之间的数据互联互通，通

过开放API接口或建立中间数据交换层，实现资源的格式兼容与内容同步。

同时，跨平台资源整合通道还应充分考虑“智能聚合”功能。AI技术可以在后台对来自不同平台的资源进行自动去重、分类、质量评估与标签统一，从而构建一个动态更新的综合资源池。当教师在使用系统时，AI能自动识别其教学主题或学情需求，从多个平台中智能筛选出最合适的教学内容，实现“聚合式推送”。这种机制不仅解决了资源割裂问题，也推动了教育资源的流动与再利用。

在机制建设上，应鼓励区域教育管理部门发挥统筹作用。通过政策引导和平台共建，可以建立区域级教育资源协作联盟，实现优质资源共建共享。例如，多个学校可联合共建“AI资源共享区”，教师可上传并标注本校优质资源，由AI平台进行自动归类和二次推荐，从而形成共建、共评、共用的资源生态。

#### （四）强化教师AI素养培训

AI技术在教育资源匹配与整合中的应用，离不开教师的理解与主动参与。技术再先进，如果教师不会使用或使用不当，都难以发挥其真正价值。因此，强化教师的AI素养培训，是推动AI辅助教学深入发展的关键环节。教师AI素养不仅仅指操作技能，更包括数据意识、算法理解、信息判断和教育伦理等多维能力。当前许多教师在教学过程中仍停留在“被动使用”阶段，对AI工具的原理、功能边界及潜在风险缺乏认识，导致资源匹配与整合效果有限。针对这一现

状，教育行政部门和学校应系统设计教师AI素养提升计划，将培训内容从“会用”拓展到“懂用”“善用”“敢用”。

应在培训中强化AI应用场景意识。教师需要了解AI在教育中的多种用途，如智能备课、个性化推荐、作业分析、学习诊断等。通过案例研讨和实操演练，让教师掌握如何根据教学目标选择合适的AI工具，实现技术服务于教学设计。例如，在备课过程中，教师可利用AI分析教材知识点结构，自动匹配视频、试题和拓展素材，从而提升课堂准备的效率与深度。

另外，应注重培养教师的“数据理解力”。AI的核心在于数据，教师应具备基本的数据识读和分析能力，能理解系统给出的资源推荐逻辑，并据此调整教学策略。同时，要增强教师对算法偏差和数据安全的认识，避免过度依赖AI推荐而忽视教学的自主判断。

### 三、结论

由此可见，AI技术的融入，为教师教学资源的精准匹配与整合提供了全新的思路与工具。通过科学的算法支持与系统化的数据管理，教学资源实现了从“数量积累”到“质量提升”的转变。未来，应进一步完善AI模型的教育适配性，加强资源数据标准化建设，提升教师信息化素养，形成“AI助教—教师引领—学生主体”的协同教学格局。只有在技术与教育理念深度融合的基础上，AI辅助教学资源整合才能真正服务于课堂改革与教学质量提升，推动教育智能化高质量发展。

#### 参考文献：

[1]石晓娟,常永泉,任丽红.AI工具赋能高职电拖系统可视化教学资源构建的实践探索——基于工作路径的创新应用研究[J].微型计算机,2025,(15):22-24.  
[2]肖弋.基于AI和遗传算法的教学资源自动推荐方法[J].计算机应用文摘,2025,41(16):117-119,122.

[3]韦永圣,左佐堃,陆飞宇.生成式AI技术在医学院校教学资源开发中的应用探析[J].电脑知识与技术,2024,20(27):31-33.

[4]柴天林,梁甜田.AI环境下的传媒实验教学模式和过程探讨[J].新闻研究导刊,2024,15(15):11-14.

[5]袁聪.“AI+教师”协同教学模式下初中数学的课堂实践[J].科学与信息化,2024(7):133-135.