

融合 Qwen-Max 大模型的个性化教学动态调整策略探析

文豪 刘贵容 王哲

重庆移通学院 重庆 401420

摘要：融合 Qwen-Max 大模型的个性化教学动态调整策略，其核心价值在于依托人工智能技术，打破教育领域长期存在的“高质量、大规模、个性化”三者难以兼顾的现实困境。这一策略以 Qwen-Max 的自然语言处理优势与多模态交互能力为支撑，能够实时诊断并分析学习者的认知状态，进而针对性地动态调整教学内容的呈现、学习路径的规划以及反馈方式的设计。从本质上讲，它旨在构建一套以数据为驱动、兼具感知与响应能力的教学闭环系统——让教学供给精准匹配学生个体的认知需求与学习节奏，最终在规模化教育场景中落地“因材施教”的核心目标。基于此，本文对 Qwen-Max 大模型支撑下的个性化教学动态调整策略展开研究，以期为相关实践提供参考。

关键词：Qwen-Max 大模型；个性化教学动态；调整策略

当前主流教育模式在追求规模效应的过程中，往往难以充分兼顾学生的个体差异与个性化发展需求。传统课堂里，统一的教学进度安排与静态的教学资源供给，难以对学生认知状态的动态变化作出即时响应和精准干预。生成式人工智能的快速发展，尤其是 Qwen-Max 这类大型语言模型与教育场景的深度融合，为教学流程的重构提供了关键技术支撑。借助对学习过程数据的分析与学生学习意图的理解，该模型可同时扮演教师“智慧助手”与学生“学习伙伴”的角色，推动教学模式从传统的经验驱动转向数据驱动，从群体化知识灌输转向个性化学习支持——这为规模化实现因材施教提供了全新的技术路径与实践范式。

1 个性化教学的时代诉求

个性化教学的时代呼唤，源于工业化教育应时代“标准化教育”“大规模教育”的反思和超越，重点反映社会对创新型人才和个体个性化发展的强烈要求。它要求运用大数据、人工智能等现代信息技术对学习者现有差异更及时、更尊重地把握，定制安排与学习者个性相适应的学习路径、内容、方法，使因材施教这一具有千百年光辉的思想，在大规模教育中得以实施，养正天下独立之人格，个性生动、创新学习、全面发展的自觉个体^[1]。

2 QwenMax 大模型的核心能力

凭借出色的自然语言理解与生成能力，这一智能体可精准解析学生的提问意图，并用符合教学逻辑的语言开展互动讲解；而在复杂推理与代码生成方面的优势，使其能逐步

拆解数学、编程等学科的复杂问题，动态演示解题思路与完整过程；同时，借助工具调用功能，它还能对接外部知识库、模拟器等资源，为学生提供实时且精准的个性化学习支持——真正成为一位全天候在线的“AI 导师”。

3 QwenMax 大模型的应用特性

3.1 深度语义理解与情境化内容生成

依托 Qwen-Max 大模型，学科核心概念的解析得以深化：无论是数学、物理还是历史学科，模型都能基于对学生实时提问的理解与认知水平的精准判断，动态调整解释策略与内容深度。以数学教学为例，若学生对微积分概念感到困惑，模型不仅会将“瞬时变化率”类比为汽车速度表的瞬时读数，还能自动生成代码绘制动态变化曲线，让抽象概念可视化；面对物理学科的电磁感应原理，它能结合历史上奥斯特发现电流磁效应的实验背景，生成模拟动画，同时设计层层递进的启发式问题；当学生提问“法国大革命的起因”时，对于基础薄弱的学生，它会梳理关键事件的时间脉络；对于学有余力的学生，则会对比卢梭“社会契约论”与孟德斯鸠“三权分立”思想的差异，分析二者对革命路径的影响，甚至提供同期东亚社会的对比阅读素材。正是这种依据互动动态调整内容呈现的能力，让学生始终能获得适配自身“最近发展区”的个性化学习支架^[2]。

3.2 强大的推理与解题能力

Qwen-Max 大模型在 STEM 教育领域的应用潜力尤为突出，其核心价值恰恰在于引导学生展开逐步推理、多路径探

索复杂问题——通过呈现多种解题思路与方法，助力学生打破思维定式，培养科学思维与元认知能力。以高中物理力学综合题为例，若学生提出“斜面与水平面夹角变化时，木块临界滑动条件该如何计算”的疑问，Qwen-Max 不仅能依托牛顿第二定律，按受力分析的常规解法逐步推导，还会同步提供基于能量守恒定律的替代解题视角；对于学有余力的学生，它甚至能引导其尝试用虚功原理开展更高层次的抽象分析，同时借助集成的代码解释器功能，动态生成不同夹角下的受力变化曲线图，让抽象的临界条件转化为直观可视的图像。数学上遇到涉及到三角与复数综合的证明题，模型不仅展示了通常意义上的代数证明的全过程，而且会启发学生去揣度这道题的几何意义，如把复数运算归结为复平面上向量旋转和伸缩，来建立不同数学问题之间的深层次联系，让学生体验从“解题手法”到“数学思想”的飞跃；这种多面、可操作性的探究过程确实丰富了原来一成不变的一种答案、一种解题模式的做法，使得学生积极地比较各种方法的优劣及其适用范围，反思自己的方法不足，能在解决具体问题的过程中反思批判和知识迁移，提高自我意识和自我调控监控能力，高层次的元认知技能。

3.3 多轮对话与状态追踪

长上下文对话能力的支撑，让 AI 教学助手如同经验丰富的教师般，在连续多轮互动中追踪学生的学习轨迹与对话历史，进而精准把握学生当前的知识掌握程度与困惑点，确保教学指导的连贯性与针对性。以语文教学为例，当学生学习《草船借箭》时，AI 能留存学生此前关于“诸葛亮为什么要借箭”的讨论内容，进而引导其深入探究“诸葛亮的神机妙算体现在哪些细节”。若学生后续提问涉及“曹操的多疑性格对故事结局的影响”，AI 能关联此前对话语境，指出这一问题与“借箭”计策的内在联系，进一步引导学生思考人物性格与事件结局的深层关联，甚至可引入赤壁之战的历史背景知识展开拓展讲解。在数学函数概念的学习中，当学生接连询问“函数定义域”“函数值域”与“单调性”时，AI 能依据学生对前一问题（如定义域）的理解程度，调整后续对值域、单调性的解释方式与深度。若学生在探讨单调性时显露出对函数图像理解的不足，AI 会回溯对话历史中已识别的知识薄弱点，及时补充图形化示例（如绘制一次函数与二次函数图像进行对比），从而在连贯的交互中精准弥补学生的认知缺口，实现真正意义上的个性化辅导^[3]。

4 个性化教学动态调整的核心策略

4.1 动态学情诊断与知识建模

4.1.1 实时分析

依托实时分析能力，Qwen-Max 可化身全天候在线的“AI 学情分析师”，持续处理来自作业、课堂互动、测验及在线学习平台文本讨论等多维度数据流。例如，区域统考结束后，系统能以秒级速度完成全市数万份试卷的分析，精准定位“三角函数应用”等特定知识点的薄弱学校与学生群体；日常教学中，教师上传班级数学练习后，一小时内即可获取分析报告——不仅能显示“小数单位换算”类题目错误率达 37%，还能进一步追溯到部分学生因“单位进率混淆”产生的系统性错误。更深入来看，通过解析学生在虚拟实验平台的操作序列与讨论区的提问文本，模型还能判断其思维模式倾向于“经验性试错”还是“系统性推理”。这种深度融合多源数据的实时诊断，为动态调整教学策略、落地真正的个性化学习提供了核心支撑。

4.1.2 构建个性化知识图谱

个性化知识图谱的构建，核心是为每位学习者打造动态更新的结构化个人知识状态模型。该图谱将知识点设为节点，以知识点间的逻辑关联或学习路径作为边，借助对学生学习轨迹、互动文本及测评数据的持续分析，精准定位其知识优势领域、薄弱环节，以及各知识节点间的掌握关联。为实现图谱的动态适应性，可引入贝叶斯网络等概率图模型，把持续输入的学习行为数据作为观测证据，通过概率推理动态更新对学习者认知状态的判断——这使得知识图谱不仅能静态反映当前知识掌握情况，更能预测学习瓶颈，并为学习者规划最优的个性化学习路径与干预策略。

4.2 自适应学习路径与内容推荐

4.2.1 动态路径规划

动态路径规划的关键，在于依托 Qwen-Max 的实时分析与推理能力，把一次性的静态教学计划转化为持续优化的自适应过程。系统通过持续解析学生的交互数据、任务完成情况与认知状态，对预设学习序列进行动态调整与优化，其核心机制涵盖：智能跳过已掌握内容以减少冗余学习，针对识别出的知识薄弱环节开展强化辅导，若检测到前置知识缺失，则自动推荐并插入必要的预备知识学习节点。这一切均以动态更新的学习者知识模型为基础，让学习路径能根据学生的实际进展与需求实时重规划，真正实现“量身定制”，确保学习者每一阶段接触的学习内容都处于其最近发展区内，进而最大化学习效率。

4.2.2 精准资源推荐

精准资源推荐的关键，在于动态捕捉学生的学习进度、实时反馈的能力水平，以及长期积累的兴趣偏好数据，进而将最适配其当前认知状态的学习材料——无论是微课视频、分层练习题，还是拓展阅读资料、项目式学习主题——智能推送至学生面前。这一过程的核心目标，是确保每一项学习任务都恰好落在其“最近发展区”内，从而最大程度激发学习潜力，助力知识建构的深化。以初中语文教学为例，系统可依据学生对鲁迅文章的理解程度灵活调整：为理解尚浅的学生自动推送背景知识微课与词语解析练习，为学有余力的学生则推荐深度评论文本或相关历史纪录片资源，真正实现个性化学习支持的精准落地^[4]。

4.3 教学策略与交互反馈的实时调适

4.3.1 解释风格的适应性调整

Qwen-Max 模型能够在“思维模式”与“非思维模式”间灵活切换，进而实现解释风格的动态适配。例如，当学生提出“如何证明勾股定理”的探究性问题时，模型可切换至“思维模式”，逐步拆解图形构造、面积计算与代数推导的完整思考脉络；而在课堂快问快答等即时应答场景中，面对“什么是牛顿第一定律”这类基础性提问，模型则会切换至“非思维模式”，直接呈现“一切物体总保持匀速直线运动或静止状态，除非外力迫使它改变这种状态”的核心定义，并补充关键要点说明。这种依据问题复杂度与场景需求，灵活选择深度探究或快速响应的动态调整机制，既满足了学生深入理解知识的需求，也保障了即时互动的教学效率。

4.3.2 反馈的精准性与激励性

反馈的精准性与激励性，核心在于所提供的反馈信息能精准直击问题关键：不仅要准确判断答案正误，更需深入拆解错误背后的根本成因，进而给出清晰可操作的改进策略与具体建议。与此同时，这类反馈需突破单纯的知识对错评判范畴，自然融入承载情感支持与成长性期望的表达——让学生在清晰认知自身不足的同时，仍能感受到信任与支持，从而有效激发学习内驱力，最终形成“以评促学”的积极循环。

5 未来教学动态调整的展望

5.1 多模态深度融合的教学情境构建

未来教学不断动态调整的重点方向将是多模态地统一技术。将 Qwen-VL 的视觉理解、Audio2Text 的语音识别等能力联用，系统分析学生的表情、手势、语调等非语言行为状态，建立关于学生学习状态的全方面感知体系。比如学生

做物理实验动手实验，可以让系统识别出学生实验过程动做是否规范、实验记录数据是否准确、遇到实验难题时情绪波动等，给予更好地鼓励和帮助。多模态融合将突破当前主要是基于文本交互的模式，建立起更真实的课堂模式的沉浸式学习环境，AI 可以像人类教师那样以不同的路径感知学生学习状态，将教学从“教”延伸向“育人”，教学模式实现从“重知识”向“重全人”的质性飞跃。

5.2 跨学科知识整合与自适应课程生成

借助大模型多领域的关联性优势，未来的教学系统将能够完成对不同学科知识的智能迁移和自动生成个性化学程。Qwen-Max 不仅可以发现数学函数、物理运动的规律性，甚至可以发现化学习反应用于保护文物方面的创新点，让学生学习将不同知识编连成网。系统可以根据学生兴趣及认知能力自动生成个性化内容：对于喜欢动手做、对工程感兴趣的学 生，把三角函数相关知识和建筑物的设计结合起来；对于喜欢环保的学生，将一些化学反应用于环境保护等。自动生成个性化课程将打破知识学科的壁垒，让每个人可以跟着自己的认知、兴趣学习，真正做到“一生一策”的个性化教育^[5]。

6 结束语

综上而言，融合 Qwen-Max 大模型的个性化教学动态调整策略，实则是对“教”与“学”传统范式的深度革新，其核心价值，在于把静态、线性的教学流程转化为动态、闭环的自适应系统。面向未来，这一策略的深化推进，既需进一步提升模型的认知诊断精准度与跨学科理解能力，也需重点关注人机协同场景下教师角色的转型路径，以及由此衍生的相关伦理议题。

参考文献：

- [1] 厉旭杰, 顾雨辰, 姚持恩. 集成 AI 大语言模型的在线编程实验平台设计与实现 [J]. 实验技术与管理, 2024, 41(08):215–221.
- [2] 翟羽佳. 大语言模型应用于图书馆建设未来学习中心的适应性、风险与策略 [J]. 图书馆学研究, 2024, (07):77–85.
- [3] 翟洁, 李艳豪, 李彬彬, 郭卫斌. 基于大语言模型的个性化实验报告评语自动生成与应用 [J]. 计算机工程, 2024, 50(07):42–52.
- [4] 黄晓婷, 郭丽婷. 大语言模型在过程性评价中的应用: 基于英语写作的评分及反馈 [J]. 教育学术月刊, 2024, (07):74–80.
- [5] 顾任钧, 谷鑫. 大语言模型在中医诊断学教学中的应用 [J]. 中国医药导刊, 2024, 26(07):737–741.