生成式人工智能背景下高中通用技术课堂兴趣激发路径

马俐
天津外国语大学附属滨海外国语学校　天津　300467

摘　要　高中通用技术课程的目标是培养学生技术素养与实践能力，对学生综合发展具有重要意义。当前，高中通用技术在传统教学中常面临理论抽象、实践脱节等问题，导致学生学习兴趣不足。本文探索课堂兴趣激发的有效路径，为高中通用技术教学改革提供实践参考。

关键词　生成式人工智能；高中通用技术课堂；兴趣

Pathways to Stimulating Interest in High School General Technology Classrooms in the Context of Generative Artificial Intelligence

Ma Li
Tianjin Foreign Studies University Affiliated Binhai Foreign Language School, Tianjin 300467, China

Abstract　The goal of the high school General Technology course is to cultivate students› technological literacy and practical abilities, which holds significant importance for their comprehensive development. In traditional teaching, high school General Technology often faces challenges such as abstract theory and disconnection from practice, leading to insufficient student interest. This paper explores effective pathways to stimulate classroom interest, providing practical references for the reform of high school General Technology instruction.

Key words　Generative Artificial Intelligence; High School General Technology Classroom; Interest

高中通用技术是培养学生技术素养和创新能力的核心课程，在新课标“以设计为核心、以实践为主线”的要求下，亟须突破传统“理论讲授 + 简单制作”的教学模式。当前教学中，理论与实践脱节，致使学生应用能力薄弱，单一的教学方法和评价体系难以满足学生个性化发展需求，制约了学生核心素养的发展。生成式人工智能以其强大的内容生成、智能交互和场景模拟能力，为破解这一困境提供了全新可能。该技术能够根据简单指令生成文本、图像、代码等多元内容，同时支持实时对话与个性化反馈，恰好契合通用技术“实践导向、创新引领”的课程特质。

1　生成式人工智能在高中通用技术课堂兴趣激发中的价值

1.1 助力场景具象化，激发探索欲

生成式人工智能助力通用技术课堂场景具象化的核心价值，在于冲破学科空间性与抽象性带来的兴趣壁垒。高中通用技术课堂若仅通过文字与静态图像讲授内容，易使学生产生认知上的距离感，较难建立起深度关联。而生成式人工智能可将这些抽象内容转变为能动态展现的场景，使学生在可认知的环境中接触知识。这种转变不仅降低了认知门槛，更重要的是让学生从被动接受知识转变为主动挖掘知识。当学生能够清晰地把握演变逻辑，原本模糊不明的知识变得可触碰、可感知，自然而然会产生进一步探究相关内容的意愿，探索欲也由表层好奇变为深层长久的求知动力，这种转变对维持课堂上的兴趣具有关键性的支撑作用。

1.2 实现学习个性化，点燃参与感

生成式人工智能可以呼应学生个体学习的需求，进而有效激发参与感。高中时期学生的认知基础、学习节奏差异十分明显，传统课堂无差别的教学进度及内容呈现方式，容易导致部分学生因内容难度太大而退缩，或因内容太过简易而丧失专注度，这两种情形都会削弱学生的参与积极性。生成式人工智能能根据学生学习反馈对内容难度及呈现节奏进行调整，让每个学生都可以在贴合自身水平的学习进程中发展，既不会因挑战难度过大而产生挫败感，又不会由于缺少挑战而感到无聊。当学生在学习进程中不断得到符合自己节奏的认知反馈，便能渐渐树立起对通用技术课堂学习的掌控感与成就感。这类积极的学习体验会不断提升他们参与课堂活动的意愿，让参与感从被动配合转变为主动参与，形成良性的学习循环。

2 生成式人工智能背景下高中通用技术课堂兴趣激发策略

2.1 教学工具创新

生成式AI工具可通过化抽象为具象、化复杂为简易的方式，降低学习门槛，让学生在快速获得学习成果的过程中建立信心，激发探索兴趣。教师需结合课程内容，精准选择AI工具场景，实现技术与教学的深度融合。通用技术中的机械结构、电子电路等核心知识，仅靠课本插图和口头讲解难以让学生真正理解。借助生成式AI的3D建模与动态演示功能，可将抽象原理转化为可交互的可视化内容，增强知识的直观性与趣味性。在常用机构的工作原理教学中，教师可引导学生使用米德杰尼（MidJourney）结合布伦德（Blender）AI插件完成学习任务[1]。

针对“曲柄滑块结构”这一重点内容，让学生用自然语言描述活塞带动连杆推动曲轴旋转的过程，AI随即生成动态图形交换格式（GIF）图和3D模型文件。学生通过平板打开模型后，可360度观察各部件连接关系，点击任意部件即可显示尺寸参数与运动轨迹。对于理解困难的学生，教师可借助聊天生成预训练转换器（ChatGPT）生成“儿童秋千与曲柄滑块机构的类比说明”，用生活场景解释“往复运动与旋转运动的转化原理”。课后，AI平台根据学生课堂互动数据，自动推送个性化巩固资源，如针对“摇杆结构”的动画习题、机械结构发展史短视频等，实现精准补漏。

生成式AI可作为智能设计助手，快速将学生的创意构想转化为专业设计方案，缩短从想法到成果的距离，强化学习成就感。在“便携式小物品设计”单元，教师可让学生以小组为单位提交可折叠环保购物袋、多功能笔筒等创意构想，并用自然语言描述设计需求，包括尺寸、功能、材质等要素。使用可画人工智能（Canva AI）或菲格玛人工智能（Figma AI）生成设计图，自动生成三维效果图和工程图纸，标注材料清单与制作步骤。对于可折叠购物袋设计，推荐帆布与尼龙混合材质，并生成折叠结构示意图。组织学生对AI设计方案进行评估优化，调整颜色搭配、修改结构细节，AI实时响应修改指令，生成新的设计方案。这种人机协同设计模式，既解决了学生设计技能不足的难题，又保留了创意主导权，使每个学生都能体验从创意到设计的完整过程，极大提升了参与热情[2]。

2.2 项目设计优化

项目式学习是通用技术课程的重要教学模式，生成式AI可赋能项目设计的全流程，通过构建真实问题场景、提供个性化支持、拓展项目深度，使项目任务更贴近学生生活与兴趣，激发主动探究的内在动力。在项目设计中，需坚持“学生主体、AI辅助、价值引领”原则，避免技术替代思维培养。结合学生生活场景设计项目任务，可增强学习的实用性认知，生成式AI能快速挖掘生活中的技术需求，构建真实且富有挑战性的项目情境。学生使用AI语音助手采访社区居民，自动整理垃圾分类痛点，AI据此生成需求分析报告[3]。

例如，在“智能家居控制系统设计”项目中，教师借助AI学情分析工具，根据学生前期测试数据和兴趣偏好，将学生分为基础组、提升组、创新组。基础组任务为简易灯光控制装置设计，AI提供完整的电路原理图、代码模板和组装视频，学生只需完成元件焊接与程序调试，掌握基础控制原理；提升组任务为声控与光控结合的智能灯设计，AI提供核心代码框架和问题排查指南，学生需自主完成传感器参数调试与程序优化；创新组任务为多设备联动的智能家居原型设计，AI仅提供技术资料检索支持，学生需自主设计系统架构，实现灯光、窗帘、温度的联动控制。项目实施中，AI智能助教实时响应各组疑问，如为基础组解答二极管正负极判断问题，为创新组提供物联网通信协议的技术资料。这种分层项目设计，使每个学生都能找到适合自己的学习节奏，有效提升全体学生的项目参与度。

2.3 互动模式重构

1.对话式互动。生成式AI的自然语言交互能力，可模拟一对一导师角色，为学生提供实时、精准的学习指导，解决传统课堂中提问难、指导不及时的问题，鼓励学生大胆表达疑问与想法。在电子控制技术单元，教师可引入ChatGPT作为智能技术顾问，学生通过终端设备随时发起提问。对于操作类问题，如面包板接线时灯泡不亮怎么办，AI会以问题排查流程图形式引导学生逐步排查；对于原理类问题，如三极管为什么能起到放大作用，AI会根据学生认知水平调整解释方式，用水流阀门类比为基础薄弱学生讲解，用载流子运动原理为进阶学生拓展。课堂讨论环节，AI可扮演反方角色，对学生的设计方案提出质疑，激发学生深度思考。这种对话式互动，使每个学生都能获得个性化指导，课堂参与的主动性显著增强[4]。

2.协作式互动。生成式AI可作为协作工具，支持小组合作中的信息整合、观点梳理、成果优化等任务，提升协作效率与探究深度，使小组互动更具实效性。

在校园公共设施优化设计项目中，小组协作借助AI实现高效推进。信息收集阶段，各小组使用AI搜索引擎定向获取校园座椅使用现状、青少年人体工学数据等资料，AI自动整理分析，生成数据可视化报告；讨论交流阶段，利用腾讯会议AI助手实时记录发言要点，梳理不同观点，生成校园座椅优化关键

词云，帮助小组聚焦核心需求；成果整合阶段，AI将各成员的设计草图、文字说明整合为完整的项目报告，并生成演示PPT和创意视频[5]。小组展示后，AI根据评委点评和同学提问，自动生成“项目改进建议清单”，为后续优化提供方向。

3.游戏化互动。结合生成式AI设计游戏化教学场景，可将知识学习与能力训练融入趣味任务中，通过即时反馈与激励机制，激发学生的学习动力。

在技术设计的基本原则复习课中，教师可使用AI设计技术闯关大挑战游戏。需求分析关中，AI生成山区学生书包的使用痛点短视频，学生需在规定时间内提炼核心需求，答对即可解锁下一关；方案设计关中，学生根据需求设计方案，AI实时评分并给出优化建议，如书包减重设计符合实用性原则，但未考虑成本控制；优化评估关中，学生需对AI生成的多个设计方案进行评价，指出其符合或违背的技术原则。游戏设置积分排名、勋章奖励机制，AI实时更新排行榜，课后生成个人学习报告，分析优势与不足。

2.4 完善评价反馈体系

课程标准强调建立学习结果与学习过程并重的评价机制，积极发挥课堂学习评价促进学生发展的引导作用。在高中通用技术教学中，任务教学评价主要以学生在各类探究活动中的表现，以及活动过程中生成的各类成果为依据。信息技术与教学评价的有效融合，能够及时记录学生学习成果形成过程，保留学生课堂表现，进而为精准评价提供有效支持。基于此，教师应充分发挥技术优势，不断优化通用技术教学评价，以实现以评促学、以评促教。

在高中通用技术教学评价中，评价结果的应用不够充分，难以及时反馈给相关主体，也难以有效地促进教学质量改进和提高。为此，学校可以建立信息化管理系统，合理引入数据化管理和分析，不断调整和完善教学质量评估方法，完善评价体系、加强数据采集和分析、规范评价程序，构建适应新时代需求的教学质量评估体系。在实际操作中，学校应积极引入现代教育技术，以课程、教学组织、学生和教师数据为基础，通过配置评价标准与条件，设立更实际灵活的评价标准。构建“人机协同”的多元评价体系，既关注技术应用成果，更重视学生的思维发展与创新能力。评价内容应包括创意构想、技术应用、协作能力、伦理思考等维度。评价方式上，结合AI自动评价与教师主观评价，AI负责客观数据的收集与分析，如设计方案的合理性、代码运行效率等；教师则聚焦学生的思维过程、创新亮点、团队贡献等主观维度的评价，确保评价的全面性与公正性。评价系统应从教师、教学、学生等多个维度出发，整合海量的课程教学数据，通过数据分析形成综合评价结果，并推送给相关主体。这样学校、教师就可以及时了解通用技术课程教学状况与问题，精准制订改进措施，以不断提高教学质量和水平。

3 结束语

生成式人工智能为高中通用技术课堂兴趣激发提供了全新路径，通过教学工具创新降低学习门槛、项目设计优化激活探究动力、互动模式重构营造主动氛围，可有效破解传统教学的困境。但技术的价值最终取决于应用方式，教师需在实践中坚守育人本质，以科学的保障机制规避风险，实现“技术赋能”与“素养培育”的有机统一。未来，随着生成式AI技术的不断发展，通用技术课堂将更加注重学生创新能力与核心素养的培养，为培养适应未来社会的技术人才奠定坚实基础。

参考文献

[1]刘加庆.高中通用技术教学与信息技术的融合创新[J].课堂内外(高中版),2025(15):150-151.

[2]许舟洋.基于高中新课程改革背景下的教学研究——人工智能高效融入高中通用技术课程策略[J].内江科技,2025,46(2):76-77,118.

[3]杨远时.基于人工智能技术的高中课堂评价应用研究——以CSMS在通用技术课堂应用为例[J].教育信息技术,2025(Z1):25-28.

[4]李阳,地力夏提·哈依热丁,雷一腾.新技术在教育领域中的应用与发展——以普通高中通用技术课程为例[J].中国教育技术装备,2023(13):91-93.

[5]章刚.信息化环境下高中通用技术教学方式分析[J].新课程导学,2023(19):80-83.

（本文编辑 王 冬）

