

基于人工智能的智慧艺术校园建设路径与策略

孙唯特 任道宁

南京艺术学院, 江苏 南京 210000

摘要: 本文聚焦基于人工智能的智慧艺术校园构建, 分析艺术校园的独特性与智慧需求, 阐述理论基础、技术支撑及核心特征, 进而提出包含个性化教学、智慧环境、管理及服务平台的建设策略。

关键词: 人工智能; 智慧校园; 建设平台

Paths and Strategies for Building a Smart Art Campus Based on Artificial Intelligence

Sun, Weite Ren, Daoning

Nanjing University of the Arts, Nanjing, Jiangsu, 210000, China

Abstract: This paper focuses on the construction of an intelligent art campus based on artificial intelligence, analyzes the uniqueness of art campuses and the demand for intelligence, explains the theoretical basis, technical support and core features, and then proposes a construction strategy that includes personalized teaching, intelligent environment, management and service platforms.

Keywords: Artificial Intelligence; Smart campus; Construction platforms

DOI: 10.62639/sspsstr05.20250203

智慧校园融合大数据、云计算、人工智能等技术, 对传统校园进行升级, 构建智能化生态系统, 以提升教育质量与效率, 优化学习体验, 促进教育公平及教师专业发展。在艺术院校, 智慧校园需支持个性化教学, 提供定制化资源, 配备 VR/AR 等沉浸式学习环境及智能艺术工作室。同时, 应建立作品展示与交流平台, 共享艺术资源。本文探讨基于 AI 的智慧艺术校园建设路径与策略。

一、艺术校园的独特性与智慧化需求

(一) 教学方面

艺术类院校的教育目标聚焦于培养学生在特定艺术领域内的专业技能和创造力, 注重提供深入的艺术理论和实践创作, 帮助学生发展独特的艺术风格和表达能力。在教学方面通过集成先进的信息技术, 如 AI 辅助教学、VR/AR 沉浸式体验等, 为艺术教学提供了全新的可能性。智慧艺术校园服务平台不仅能够根据学生的学习习惯与进度, 提供个性化的学习资源与路径规划, 还促进了师生间的互动与协作, 打破了传统教学的时空限制。这种智慧化的教学方式, 不仅提升了教学效率与质量, 更激发了学生的创造力与想象力, 为艺术教育的现代化发展开辟了新路径。

(二) 科研方面

艺术院校科研活动中, 智慧校园服务平台的重要性不言而喻。通过构建专业数据库、强化算力支持、深化数据分析与生成, 数字技术全面赋能艺术创作, 不仅提升了作品质量, 更激发了艺术创新活

力, 为培育新时代创新人才奠定了坚实基础。此外, 该平台促进了科研数据在区域内的跨领域共享, 加速了艺术与科技、人文等领域的融合互动, 不仅拓宽了艺术视野, 还推动了科研范式的革新, 为艺术教育的现代化转型及社会文化生态的繁荣发展注入了新的动力。

(三) 管理方面

艺术类专业学生特性鲜明, 管理难度大, 需智慧校园服务平台助力。该平台应聚焦学生专业需求与发展, 提供科学指导; 重视情感体验与心理健康, 实施个性化心理服务; 并针对就业压力及兼职情况, 优化管理策略。以此高效提升艺术院校管理水平, 打造精准的管理范式。

(四) 生活方面

艺术院校生活中, 线下展演展览丰富多样, 构建智慧校园服务平台至关重要。运用先进算法分析数据, 精准推送学生所需, 强化校园文化与艺术氛围, 为多元背景及专业学生提供最优生活方案。

二、智慧艺术校园建设的理论基础

(一) 技术支撑体系

智慧艺术校园的建设离不开大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术的支撑。通过智能教学系统的构建, 实现了个性化教学和智能辅导。这一系统能够根据学生的学习情况和兴趣, 智能推荐相关课程和学习资源, 提供个性化的学习路径。同时, 通过对学生学习数据的分析, 系统还能进行智能评估与反馈, 为教师提供针对性的教学建议。人工智能技术在艺术创作与实践中也发挥着重要作用, 通

(稿件编号: SSSTR-25-3-1004)

作者简介: 孙唯特 (1982-), 男, 江苏滨海人, 博士研究生, 南京艺术学院信息中心教师。研究方法: 艺术智造研究、美术史与美术创作理论研究。

任道宁 (1989-), 男, 江苏南京人, 硕士, 南京艺术学院信息中心教师。研究方向: 人工智能研究、网络安全管理研究。

基金项目: 江苏省现代教育技术研究 2023 年度智慧校园专项重点课题, 编号: 2023-R-107324。

过提供智能创作工具和平台, 激发学生的创造力和想象力。此外, 人工智能技术还助力智慧艺术校园在管理和服务方面的智能化升级。

(二) 智慧校园的核心特征

智慧校园具有大规模实时感知、互联网络高速泛在、个性化服务等核心特征。在艺术院校中, 这些特征体现在对教室、工作室、展览厅等场所的实时监控和管理上, 确保艺术创作的顺利进行和艺术作品的安全展示。同时, 互联网络为师生提供了更加便捷、高效的学习和工作方式。个性化服务则根据师生的不同需求和偏好, 提供定制化的服务和支撑, 如个性化学习路径规划、智能推荐系统等。

三、基于人工智能的智慧艺术校园建设方案

(一) 个性化教学系统

个性化教学系统旨在通过深度分析和理解每位学生的独特需求, 提供定制化的教学内容、学习路径和评估反馈。

1. 系统构成

智能评估模块: 利用机器学习算法对学生的艺术作品、学习记录、考试成绩等多维度数据进行深度分析, 评估学生的艺术能力水平、学习风格及潜在问题。

个性化学习路径规划模块: 基于智能评估结果, 为学生定制个性化的学习路径, 包括推荐适合的课程、学习资源、实践项目等。

智能推荐系统: 利用协同过滤、内容基于推荐等算法, 根据学生的兴趣和需求, 智能推荐相关的艺术作品、艺术家介绍、学习资料等。

交互式学习平台: 提供虚拟教研室、虚拟工作室等功能, 支持学生与教师、同学进行实时交流、作品展示和互评。

自适应教学系统: 根据学生的学习进度和能力变化, 动态调整教学内容和难度, 提供针对性的辅导和支持。

2. 实施步骤

需求分析: 深入调研艺术院校师生的教学和学习需求, 明确个性化教学系统的建设目标和方向。

系统设计与开发: 设计个性化教学系统的整体架构和功能模块, 组织专业团队进行系统开发。

数据收集与预处理: 收集学生的基本信息、学习记录、艺术作品等数据, 并进行清洗和预处理。

系统部署与测试: 在艺术院校内部署个性化教学系统, 并进行全面测试。

推广与应用: 广泛推广个性化教学系统, 鼓励师生积极使用, 并持续关注系统的使用情况和效果评估。

3. 个性化教学系统的价值

提升教学质量, 使教师能够更准确地了解每位学生的学习情况和需求; 激发学习兴趣, 使学生更加积极地投入到艺术学习和创作中; 优化资源配置, 确保资源的有效利用和优化配置; 促进师生互动, 建立良好的师生关系和学习氛围。

(二) 智慧学习环境构建

智慧学习环境建设以“以人为本, 数据驱动,

智能服务”为核心理念, 旨在构建一个安全、便捷、高效、互动的数字化教育环境。

1. 智能教育基础设施

网络环境优化: 搭建高速稳定、覆盖面广的校园无线网络, 确保教学楼、宿舍、图书馆、操场等区域全覆盖, 满足各类移动终端设备的接入需求。

智能硬件配置: 部署智能教室、实验室及多功能报告厅, 配备交互式电子白板、AI 助教设备、VR/AR 技术设施等。

2. 数据中心与平台

数据中心建设: 建立统一的数据中心和云计算平台, 为海量教育数据存储、处理和分析提供强大支撑。通过整合结构化数据库, 建设一站式管理平台, 实现业务系统的统一认证和数据共享。

智慧教学系统: 开发集成在线学习平台、课程资源库、个性化推荐引擎等功能, 支持线上线下混合式教学, 实现教育资源的共享和灵活应用。系统能够根据学生的学习行为和兴趣偏好, 推送个性化的学习资源。

3. 智能教育资源

资源开发与整合: 深化个性化资源和校本化资源建设, 建立优质资源的开发模式和有效应用机制。针对艺术类学科特点, 开发交互式、生成式的新颖数字资源, 如虚拟展览、在线艺术工坊等。

数据采集与分析: 利用伴随式数据采集技术, 实现师生行为数据、师生互动数据、学生状态数据的自动化、持续性采集。通过数据分析, 为教师提供全面、动态的学生课堂状态和学习问题反馈, 支持精准教学和个性化干预。

4. 教学过程智能化

智能辅助教学: 引入人工智能技术, 如自然语言处理、计算机视觉等, 开发智能助教系统, 辅助教师进行课堂管理和学生辅导。例如, 通过语音识别技术, 实现课堂互动的快速响应和记录。

多模态交互: 实现不分时间地点的师生交互, 采用文字、图像、声音、视频等多种媒体方式进行交流, 并保留交流记录供回看。这种多模态交互方式能够丰富教学场景, 提升学习体验。

5. 个性化学习支持

个性化学习方案: 根据学生个人特点, 定制个性化的艺术类学习方案。通过数据分析, 推送符合学生兴趣和学习需求的艺术展演信息、讲座信息等。

职业发展规划: 推送符合艺术院校学生特色及学生自身特点的个性化招聘信息, 提供职业发展规划及就业指导服务。

6. 安全保障与运维

信息安全: 建立健全信息安全防护体系, 实施严格的数据加密与访问权限控制, 确保所有用户信息的安全性和隐私权得到充分尊重和有效保护。

持续运维与培训: 设立专门的 IT 运维团队, 负责系统的日常维护、升级更新和技术支持。

智慧学习环境的构建是一个综合且复杂的过程, 旨在通过集成先进技术, 提升教学质量, 优化学习资源, 促进师生交互, 最终实现个性化、智能化的学习体验。

(三) 智慧管理服务平台

通过集成各类管理模块, 实现对校园资源的集中管理和优化配置。该平台不仅涵盖了传统的校园管理功能, 如教务管理、学生管理、财务管理等, 还融入了智能化、个性化的服务, 以满足现代艺术教育的需求。

1. 智慧管理服务平台的关键技术

云计算技术: 提供资源池化、弹性伸缩、按需服务的能力, 确保平台的高效、稳定、可靠运行。

大数据技术: 整合校园内各类数据资源, 通过数据分析技术挖掘数据价值, 为决策提供有力支持。

物联网技术: 实现校园内设备设施的远程监控和智能控制, 提高管理效率和安全性。

人工智能技术: 应用于智能门禁、智能安防、智能教学等多个场景, 提升校园管理的智能化水平。

2. 智慧管理服务平台的功能模块

教务管理系统: 实现课程安排、成绩管理、考试安排等功能的自动化处理。

学生管理系统: 集成学生信息管理、考勤管理、宿舍管理等功能, 实现学生信息的全面掌控。

财务管理系统: 实现校园内各项财务活动的在线处理, 包括预算制定、收支管理、报表生成等。

资产管理系统: 利用物联网技术对校园资产进行实时监控和远程管理。提供资产盘点、报修、报废等全流程管理功能, 提高资产管理效率。

智能安防系统: 集成视频监控、人脸识别、入侵报警等功能。利用 AI 技术实现异常事件的自动检测和预警, 提高校园安全防范能力。

智慧教室系统: 集成多媒体教学系统、远程教学系统等。通过物联网技术实现教室设备的远程控制和能耗管理, 提高教室使用效率和节能效果。

协同办公系统: 支持多部门、多岗位的协同办公, 提高团队协作效率。提供公文管理、公章管理等功能, 实现办公流程的自动化处理。

3. 智慧管理服务平台的实施步骤

需求调研与分析: 与学校各部门、教职工、学生等进行沟通交流, 明确平台的建设目标、功能和性能需求。

技术选型与评估: 根据需求调研结果, 选择适合的技术方案和设备供应商。

系统设计与开发: 进行系统的整体设计, 包括架构设计、功能模块设计、数据库设计等, 并进行编码开发和测试工作。

平台部署与培训: 将开发完成的平台部署到生产环境, 并进行相应的安全配置。同时, 对学校各部门、教职工、学生进行平台的操作培训。

运营与优化: 定期收集用户反馈, 对平台进行持续优化和改进, 确保平台的长期稳定运行。

作为智慧艺术校园建设的重要支撑, 智慧管理服务平台将极大地提升校园管理的效率和水平, 为师生提供更加便捷、个性化的服务。

(四) 校园安全与生活服务平台

校园安全与生活服务平台是一个集安全防护、生活服务、应急响应等功能于一体的综合性平台。

1. 智能安防系统

视频监控与智能分析: 在校园关键区域部署

高清摄像头, 结合人工智能图像识别技术, 实现对校园内人员、车辆、环境的实时监控与智能分析。系统能自动检测异常行为(如徘徊、入侵、打斗等), 并及时发出预警, 有效预防校园安全事故的发生。

人脸识别与门禁管理: 利用人脸识别技术, 实现校园门禁的智能化管理。

紧急报警与应急响应: 在校园内设置一键式紧急报警装置, 师生在遇到紧急情况时, 可迅速触发报警, 系统将自动通知安保人员和相关部门, 迅速启动应急预案, 确保应急处置的及时性和有效性。

安全教育资源共享: 平台整合各类安全教育资源, 为师生提供丰富的安全教育内容。师生可通过平台随时随地学习安全知识, 提高安全防范意识。

应急演练模拟: 利用虚拟现实(VR)技术, 模拟火灾、地震等紧急情况下的应急疏散演练, 让师生在虚拟环境中体验应急处理流程, 提高应急反应能力和自救互救能力。

2. 校园生活服务平台

一站式服务大厅: 平台整合校园内各类生活服务信息, 是为师生提供一站式查询服务, 并快速了解校园的生活服务设施及优惠信息。

个性化推荐服务: 基于师生的兴趣爱好、消费习惯等数据, 利用人工智能技术为师生提供个性化的生活服务推荐, 如美食推荐、购物优惠等, 提升师生的生活品质。

在线预约服务: 师生可通过平台在线预约图书馆座位、体育场馆、心理咨询等资源, 减少排队等待时间, 提高资源利用效率。

便捷支付功能: 通过一卡通绑定微信或支付宝, 实现校园生活的无现金化。

校园社交圈: 建立校园内的社交圈, 鼓励师生分享生活点滴、交流学习心得, 增强校园社区的凝聚力。

意见反馈与投诉处理: 平台设置意见反馈和投诉处理模块, 师生可通过平台反映校园生活中的问题和建议, 相关部门将及时响应并处理, 提升校园管理的透明度和满意度。

综上所述, 智慧艺术校园建设是艺术教育现代化之关键, 依托个性化教学、智慧环境、管理及服务平台的综合体系, 旨在提升教学质量与管理效能, 同时为师生提供高效个性化服务。此建设需持续融合智能技术, 创新教育理念, 以培养创新艺术人才。未来, 智慧艺术校园将向更智能、人性化、开放化迈进, 助力艺术教育繁荣发展。

参考文献:

- [1] 王含光. 高职艺术院校教学和教学管理特殊性探微[J]. 教育教学论坛, 2013.
- [2] 张阳. 象牙塔里的中国梦——浅谈艺术类院校学生管理方法[J]. 才智, 2017.
- [3] 杨小丽. 基于人工智能技术的中职会计教学创新研究[J]. 老字号品牌营销, 2024.
- [4] 褚宏霞. 试论“互联网+教育”对高中体育与健康课程的影响[J]. 中国新通信, 2024.