

# 数智化就业教育模式创新——基于 VR 技术的职业 沉浸式学习体验设计与效果评估

徐冬影

黑龙江科技大学管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150022

DOI:10.61369/EST.2025080019

**摘要 :** 随着数字化技术、人工智能技术的快速发展, 为高等院校教育教学模式的变革带来了前所未有的机遇。职业教育作为产业和教育连接的纽带, 其教育教学模式的创新与否直接关系到专业人才培养质量以及毕业生的就业工作。在数智化时代发展下, 虚拟现实技术得到了十足的发展, 各行各业对 VR 技术的需求日益旺盛, 调查研究表明, 教育领域通过对 VR 技术的应用, 可以有效解决传统就业教育在场景适配方面的短板, 降低学习成本, 提高学生的岗位适配能力, 为数智化就业教育模式的创新提供了新的思路。本文先对数智化就业教育的核心需求和 VR 技术的适配性进行了系统研究, 随后探讨了基于 VR 技术的职业沉浸式学习体验设计及效果评估, 最后结合自身工作经验提出了数智化就业教育模式创新的优化路径。

**关键词 :** 数智化; 模式; 创新; 就业教育; AR; 沉浸式; 学习

## Innovation of Digitalized Employment Education Model — Design and Effect Evaluation of Vocational Immersive Learning Experience Based on VR Technology

Xu Dongying

School of Management, Heilongjiang University of Science and Technology, Harbin, Heilongjiang 150022

**Abstract :** With the rapid development of digital technology and artificial intelligence technology, unprecedented opportunities have been brought to the transformation of higher education and teaching models. As a link between industry and education, the innovation of vocational education's teaching mode directly affects the quality of professional talent cultivation and the employment of graduates. With the development of the digital age, virtual reality technology has made great progress, and the demand for VR technology in various industries is increasingly strong. Research shows that the application of VR technology in the education field can effectively solve the shortcomings of traditional employment education in scene adaptation, reduce learning costs, improve students' job adaptation ability, and provide new ideas for the innovation of digital employment education models. This article first conducts a systematic study on the core requirements of digital employment education and the adaptability of VR technology. Then, it explores the design and effectiveness evaluation of vocational immersive learning experiences based on VR technology. Finally, based on my own work experience, I propose an optimization path for the innovation of digital employment education models.

**Keywords :** digitalization; pattern; innovation; employment education; AR; immersive; study

### 前言

新时代发展下, 数字化、智能化技术在各行业领域得到了广泛应用, 教育 + 数智技术已经成为教育领域发展的新常态, 这一发展趋势有效的推动了就业教育的发展转型, 不仅可以有效拓宽教育视野, 还可以提升毕业生的就业竞争力。近些年, 国家高度重视教育的数智化发展, 相继出台了一系列政策、文件来促进教育数智化发展, 为“科教融汇”的创新发展指明了方向, 强化了科技、产业、教育融合发展的新格局。众所周知, 传统就业教育课堂多以线下课堂讲授、案例分析教学为主, 广大学生很难接触到真实工作场景, 最终导致

基金项目: 黑龙江省教育科学“十四五”规划 2025 年度规划课题

项目名称: 应用型本科高校重点群体就业帮扶机制优化研究

基金编号: ZJE1425094

作者简介: 徐冬影 (1989.06—), 女, 黑龙江大庆人, 硕士研究生, 讲师, 研究方向: 主要从事思想政治教育方面的研究。

不能学以致用，成为制约学生高质量就业的瓶颈。而 VR 技术凭借虚拟场景构建、实时交互反馈的优势，可以将课堂抽象知识转化为可操作、可感知的沉浸式体验，有效的破解了就业教育这一难题。对此，不断深化研究就业教育中 VR 技术的职业沉浸式学习体验设计及效果可以有效丰富就业教育的实践教学环境，帮助学生快速适配就业岗位需求，提高广大学生的就业竞争力。

## 一、对数智化就业教育的核心需求与 VR 技术的适配性研究

### （一）数智化就业教育的核心需求

数智化就业教育模式创新的本质就是以就业岗位需求为导向，培养理论素养与实践能力兼具的复合型人才，因此，其核心需求具体表现在以下三点，一是要保证场景的真实性，在教学过程中需要模拟出具体岗位的真实工作流程以及在工作中可能出现的突发情况，让广大学生感受到真实的工作环境、工作氛围以及工作压力；二是保证学习的交互性，需要打破传统课堂中学生被动学习的模式，让学生能够积极主动参与实践操作，在实践中深化对理论知识的理解；三是能力的针对性，能够让学生把握岗位的核心技能，真正做到学以致用用的教学目标，帮助学生快速适应工作岗位<sup>[1]</sup>。

### （二）VR 技术与数智化就业教育的适配性

随着 VR 技术的普及与成熟，其技术特点与数智化就业教育发展需求高度契合，具体表现在以下几个方面，一是沉浸式体验匹配场景需求，通过虚拟现实技术可以构建与真实就业岗位一致的虚拟环境，将现实工作环境中的各种元素精准还原出来，其中就包括机械制造专业实践所需的车间机械布局、服务类专业实践所需的虚拟柜台等等，让广大学生能够真实感受到工作场景，提前熟悉工作环境以及工作流程<sup>[2]</sup>。二是实时交互匹配参与的需求，通过 VR 技术构建的虚拟场景支持手势、语音、触屏等交流互动方式，学生可以通过 VR 技术自主完成有关工作实践环节，如车辆的拆装、零部件的更换、与客户的沟通、票据的填写等，在操作完成之后还能及时获取系统的反馈，有效的避免了传统盲目学习的被动局面。三是低成本试错匹配能力需求，通过 VR 技术构建的虚拟实践场景无需填入真实设备、物料以及场地，广大学生可以反复练习高风险、高成本的实践操作环节，比如车辆的反复拆装、精密零件的更换以及处理工作中的突发情况等，帮助学生逐步提高熟练度，降低真实工作中出现的失误率<sup>[3]</sup>。

## 二、基于 VR 技术的职业沉浸式学习体验设计

### （一）基于 VR 技术的沉浸式学习体验设计的原则分析

在设计沉浸式学习场景时要以岗位需求为核心，增强学生体验感为关键，同时要遵循场景贴合性、操作简易性、交互反馈及时性三项原则。场景贴合性原则要求虚拟场景的构建要全面还原工作岗位的核心环节、环境细节以及角色互动，例如在构建物流仓储工作流程场景时，要将货物架、扫码设备、运输车辆、工作人员之间的协作还原出来，确保虚拟场景与真实工作环境无差

异。操作简易性原则要求虚拟场景构建中的交互设计要满足广大学生学习的操作习惯，既要避免使用复杂的操作设备与繁琐的步骤，又要通过简洁的手势、按钮引导完成核心操作，同时提供清晰的操作指引，降低学习门槛，让不同基础的学习者都能快速上手。交互反馈及时性原则要求对学生的每一步实操都要给予互动反馈，例如在操作正确时显示完成并搭配正确提示音效，操作错误时反馈错误点并给出建议，在操作任务结束后要及时反馈操作评价，帮助学生总结优势和不足，引导学生有针对性的改进<sup>[4]</sup>。

### （二）基于 VR 技术的沉浸式学习体验设计框架分析

本文基于 VR 技术构建的沉浸式学习体验设计框架主要有场景、任务、交互、反馈四层，各层框架之间衔接紧密，能够让学生形成完整的闭环学习。第一层为虚拟场景的构建，需要广大教师做足调研工作，充分了解岗位具体工作内容和环境特点，在此基础上梳理核心工作环节和关键元素，再通过 VR 技术进行场景建模，全面还原岗位所需环境布局、设备设施以及角色形象，为后续学习提供真实的载体<sup>[5]</sup>。第二层为任务目标设定，在完成虚拟场景构建后，要结合岗位实践需求将核心技能拆解为具体、可操作的学习任务，让广大学生明确学习方向以及学习目标。第三层为交互方式设计，在设计过程中要结合不同岗位实践操作的特点选择适合的交互方式，要保证交互方式与专业真实岗位操作逻辑一致，保证沉浸式学习的实用性。第四层设计为反馈设计环节，操作过程中通过文字提示、音效变化、画面颜色标注等方式提供实时反馈，帮助学习者及时调整操作，任务结束后生成个性化的总结报告，清晰指出操作中的亮点与需改进环节，助力学习者高效提升技能<sup>[6]</sup>。

## 三、基于 VR 技术的职业沉浸式学习效果评估

### （一）评估维度探究

本文主要从主观体验、能力变化、就业适配三个维度评估基于 VR 技术打造的职业沉浸式学习效果，全面反映数智化就业教育模式创新下 VR 技术的应用价值。第一是学习体验评估，我们广大教师可以通过访谈、问卷等调查方式收集学生对虚拟现实场景的主观感受，核心关注场景真实感、操作流畅度和学习兴趣度，以此判断 VR 学习体验的吸引力和实用性。第二是能力提升评估，对比学生参与虚拟现实技术学习前和学习后的技能表现，重点关注实践操作熟练度、流程掌握度以及突发情况应对能力，例如学习者是否能更快速、规范地完成岗位核心操作，是否能完整梳理岗位工作流程，面对场景中的突发问题时，是否能快速反应并采取合理的应对措施<sup>[7]</sup>。第三是就业适配评估，结合学生的实习反馈和企业反馈评价，重点关注岗位适应速度、技能匹配度和职业认

知度,比如学生进入企业实习岗位后是否能快速上手工作,通过虚拟现实技术学习掌握的技能是否能有效应用于实际工作,是否对岗位职责、工作要求有更清晰、准确的认知。这样,我们就能够对基于VR技术打造的沉浸式学习有一个全面、科学的评估,为后续的改进、创新打下坚实的基础<sup>[8]</sup>。

## (二) 评估结论分析

通过学院基于VR技术打造的职业沉浸式学习体验的评估结果来看,学生在学习体验层面、能力提升层面、就业适配层面都取得了积极的效果。在学习体验层面,多数学生表示虚拟场景高度贴近真实岗位,细节还原到位,操作流程简单且易懂,无需复杂的设备操作培训就能快速上手,同时相比传统课堂学习的被动学习局面,VR学习的主动参与模式更加具有吸引力,让实践学习过程更加具有趣味性,因此广大学生学习兴趣和参与度明显提升。在能力提升层面,学生通过反复的虚拟实践操作,对专业岗位核心流程的掌握更加清晰熟练,操作失误率明显降低,面对简单突发情况时,不再像以前那样束手无策,而是能快速分析突发状况并尝试采取科学有效的应对措施,岗位实操能力和问题解决能力得到了显著提升。就业适配层面,参与就业沉浸式体验学习的学生在进入企业实习岗位后,能够快速适应工作节奏,对岗位环境和工作流程的熟悉程度远高于未参与就业沉浸式体验学习的学生,通过VR打造的就业沉浸式体验学习所掌握的技能也能直接应用于工作实践,企业普遍反馈这类学生实操上手速度快、技能匹配度高,职业认知清晰,能更快成长为符合岗位需求的人才,实现了学生与就业岗位之间的无缝对接<sup>[9]</sup>。

## 四、数智化就业教育模式创新的价值及优化策略分析

### (一) 创新价值分析

虚拟现实技术在数智化就业教育工作的广泛应用,打破了传统就业教育的局限,展现出多方面的创新价值。一是模式的创新,彻底改变了线下实习实训的传统就业教育模式,构建了虚拟体验、实操练习、岗位适配的数智化就业教育新路径,实现了理论与实践的深度融合,让就业教育更贴近学生就业岗位的需求。二是成本优化,通过对虚拟现实技术的应用,大幅减少了对真实

实训场地、设备、物料的依赖,降低了就业教育的硬件投入成本,同时学习者可在虚拟场景中反复试错练习,避免了实际操作中因失误造成的设备损耗和物料浪费,进一步降低了教育成本;三是提升学习效率,VR学习不受时间、空间限制,学生可随时随地登录系统进行学习,针对薄弱环节反复练习,无需等待线下实习实训安排,有效利用碎片化时间,提升了学习效率,同时个性化的反馈和指导也能帮助学习者精准改进,缩短技能提升周期,为毕业后更好的走向工作岗位打下了坚实的基础。

### (二) 优化路径探究

结合当前虚拟现实在就业教育中的应用现状,在未来工作中我们可以从三个方面进行优化,来进一步提升其应用效果。第一,扩展场景覆盖,目前虚拟现实场景多聚焦单一岗位的核心环节,场景复杂度和覆盖面不能实现全覆盖,需要高校以及广大教师进一步扩展场景范围,增加跨岗位协作场景。第二,个性化学习设计,当前VR学习任务难度多为统一设置,难以满足不同基础学习者的需求,未来可根据学习者的操作表现,自动调整任务难度和内容,实现因材施教。第三,优化技术适配,不同院校不同学生使用的虚拟现实技术设备存在差异,部分设备可能存在场景加载速度慢、画面质量差等问题,未来需针对VR一体机、手机VR等不同设备进行优化,提升场景加载速度与画面清晰度,同时简化设备操作流程,让更多学生能便捷参与VR学习<sup>[10]</sup>。

## 五、结语

虚拟现实技术的广泛应用为数智化就业教育模式的创新发展提供了强大的动力。基于VR技术的职业沉浸式学习体验有效弥补了传统就业教育理论与实践相脱节、场景模拟不足等短板,为学生的实践操作提供了可感知、可反复的新模式,帮助学生能够提前熟悉岗位、练习技能,提高就业竞争力,为日后更好的走向工作岗位打下坚实的基础。展望未来,随着数智化技术、虚拟现实技术的持续演进,高校应深化其在职业教育领域的探索与应用,以更为智能化、个性化的途径,培育适应未来社会需求的高素质技能型人才。

## 参考文献

- [1] 吕明珠.“智能+”助推职业教育高质量发展实践探索[J]. 职业技术,2024,23(11):17-24.
- [2] 朱秋月,邱爱琪,徐顺.数智时代职业教育有效课堂的内涵阐释、变革趋势与未来图景[J]. 职业技术教育,2024,45(20):31-37.
- [3] 封冰,姚江.从越界走向跨界:数智技术赋能职业教育新质发展的实践理性[J]. 中国职业技术教育,2024(28):63-69,77.
- [4] 高嘉佳.数智赋能高职院校学生创业就业工作路径研究[J]. 创新创业理论与实践,2023(10):196-198.
- [5] 龚思颖.沉浸式学习及其在职业教育数字化中的应用[J]. 市场论坛,2020(4):92-95.
- [6] 王继群.虚拟现实技术在高职实训教学中的应用[J]. 北京工业职业技术学院学报,2019(4):76-79.
- [7] 赵萍.基于桌面虚拟现实的教育游戏设计与研究——以高职景观设计课程为例[J]. 电脑知识与技术,2021(31):250-252.
- [8] 侯羽,蔡宗模,司马卫平.双线混融教学的理念与框架——以高职“建筑工程计量与计价”为例[J]. 应用型高等教育研究,2024(2):59-66.
- [9] 翟立峰,张美鑫.基于“SPOC+雨课堂”的园艺植物病虫害防治混合式教学模式初探[J]. 安徽农学通报,2023,29(9):184-186.
- [10] 杨芳,孙桂琴,王见华,等.积极推进信息化教学改革,提升我国人才培养质量:以“植物病虫害防治”课程为例[J]. 现代园艺,2022,45(13):162-165.