

产教融合背景下环境设计专业虚拟现实教学模式探索与实践

化越

(大连艺术学院 辽宁大连 116600)

摘要: 环境设计是一门涉及人与自然、人与社会、人与文化等多方面关系的学科,旨在通过创造和改善人类生活和工作的空间环境,来提升人类的生活质量和幸福感。以产教融合为背景,探索了环境设计专业虚拟现实教学模式的构建方法和实践效果。首先分析了环境设计专业虚拟现实教学的需求和特点,然后提出了产教融合背景下环境设计专业虚拟现实教学模式对策,包括:建立产学研合作框架;虚拟材料库建设;交互式设计创新。以期对产教融合背景下环境设计专业虚拟现实教学模式探索提供有益的借鉴。

关键词: 产教融合; 环境设计专业; 虚拟现实; 教学模式

引言:

环境设计的教学是培养环境设计人才的重要途径,它需要结合理论与实践,培养学生的专业知识和技能和素养。随着科技的发展和社会的变化,环境设计的教学也面临着新的挑战和机遇。一方面,环境设计的项目越来越复杂和多样,需要学生具备更高的创新能力和协作能力;另一方面,环境设计的用户越来越多元和个性化,需要学生具备更强的沟通能力和审美能力。为了适应这些变化,环境设计的教学需要寻找一种更有效和更有趣的教学方式,来提高学生的学习效果和质量。

一、环境设计专业虚拟现实教学的需求和特点

环境设计专业是一门综合性很强的专业,涉及到建筑、景观、室内、展示等多个领域,要求学生具备良好的空间感知能力、创新能力和表达能力。传统的环境设计专业教学主要依靠平面图纸、模型、效果图等方式来展示设计方案,这些方式虽然能够反映出设计者的思想和意图,但是难以呈现出真实的空间效果和氛围,也难以让用户参与到设计过程中来。因此,环境设计专业教学需要寻找一种更直观、更互动、更真实的表达方式,来提高学生的学习兴趣 and 动力,培养学生的专业素养和能力^[1]。

虚拟现实技术是一种利用计算机生成的三维图像,通过特殊的设备(如头盔、手套、跟踪器等),让用户感受到身临其境的仿真体验。虚拟现实技术具有以下几个特点:

沉浸性: 用户可以通过视觉、听觉、触觉等多种感官,感受到与真实世界相似或超越的空间效果和氛围。

交互性: 用户可以通过自己的动作和语言,与虚拟环境中的对象或人物进行交流和操作。

想象性: 用户可以根据自己的喜好和需求,创造出各种各样的虚拟场景和情境。

共享性: 用户可以与其他用户同时进入同一个虚拟环境中,进行协作或竞争。

由于虚拟现实技术具有以上特点,它可以为环境设计专业教学提供以下优势:

提高表达效果: 虚拟现实技术可以让学生以第一人称视角观察自己或他人的设计方案,感受到空间的大小、比例、色彩、光影等细节,从而提高设计方案的表达效果和说服力^[2]。

增强学习体验: 虚拟现实技术可以让学生在虚拟环境中进行各种操作和实验,如移动、旋转、修改等,从而增强学生的学习体验和参与感。

促进学习合作: 虚拟现实技术可以让学生与其他学生或教师同时进入同一个虚拟环境中,进行沟通、讨论、评价、修改等,从而促进学生之间和师生之间的学习合作和交流。

二、产教融合背景下环境设计专业虚拟现实教学模式对策

(一) 建立产学研合作框架

产学研合作框架的核心在于整合学院、企业和研究机构的资源与能力,构建一个互利共赢的合作体系。在环境设计专业的虚拟现实教学中,这样的框架可以让学生更加深入地了解行业的前沿技术,同时也为企业提供了一批具有实践经验的人才。

首先,与VR技术产业的领先企业合作是关键。环境设计专业需要的不仅仅是基础的VR技术,更需要那些能够应用于具体设计过程的先进工具和软件。企业在这方面具有丰富的经验和资源,可以为学院提供最新的技术支持和教学资源。同时,学院也可以为企业的研究支持,帮助其进一步优化产品和技术^[3]。

其次,研究机构在这一合作框架中起到了桥梁的作用。他们通常具有较为深入的研究背景和丰富的经验,可以为学院和企业提供技术咨询和策略建议。此外,研究机构还可以帮助学院培养学生的研究能力,培育出一批真正懂得如何应用VR技术进行环境设计的高级人才。

在实践中,学院可以通过与企业 and 研究机构签订合作协议,明确各方的权益和义务。比如,学院可以为企业设计服务,帮助其解决在实际应用中遇到的问题;企业则可以为学院提供技术培训和实习机会,帮助学生提高自己的技能;而研究机构则可以为双方提供研究支持和咨询服务。此外,为了确保合作框架的稳定性和长久性,双方还可以建立一个长期的合作委员会,负责协调各方的利益,解决合作过程中可能出现的问题。这样,不仅可以确保合作的顺利进行,还可以不断地调整和完善合作策略,以适应行业和技术的发展。

(二) 虚拟材料库建设

在产教融合背景下,环境设计专业的虚拟材料库建设成为了一个突破点,它强调了教学与实际工业界的密切联系。这种

联系不仅体现在材料数据的真实性和全面性，还体现在对材料应用的深入理解以及与前沿技术研发的同步。虚拟材料库是利用虚拟现实技术，为用户创造一个可以互动、探索和选择材料的三维环境。与传统的材料样本或数字图片不同，虚拟材料库为学生提供了一个身临其境的体验，使他们能够更加直观地了解材料的外观、质感和性质。

首先，为了建立一个内容丰富的虚拟材料库，高校需要与相关行业和供应商合作。这样的合作可以确保库中的材料是最新的，并且与真实材料相符。例如，与家具、建材、装饰材料等供应商建立合作关系，可以使高校获取到最新的材料样品和技术参数。同时，这也是产教融合的体现，让教育与实际产业更加紧密地结合，提高学生的实践能力。

接着，技术团队应该将这些材料的信息转化为三维模型，并加入到虚拟材料库中。这一过程需要考虑材料的光学属性、纹理、反射率等参数，确保在虚拟环境中的显示效果与真实情况相符。同时，为了使用户能够更好地与这些材料互动，可以设计一些实用功能，例如缩放、旋转、拖放等，使得学生可以从不同的角度和尺度来观察材料^[4]。此外，虚拟材料库还应该具有搜索和分类功能，方便学生快速找到所需的材料。例如，可以按照材料的类型、用途、颜色、制造商等进行分类和检索。为了提高学生体验，还可以加入推荐系统，根据用户的搜索历史和选择习惯，推荐相似或相关的材料。

更进一步，为了提高虚拟材料库的教学价值，可以为每种材料添加相关的教学资料和案例分析。例如，对于某种特定的木材，可以提供其来源、加工方法、适用范围等信息，以及它在实际工程中的应用案例。这样，学生不仅可以了解材料的外观和性质，还可以深入了解其背后的科技和文化内涵。

当环境设计学生进入虚拟材料库，他们不仅可以体验到材料的外观和质感，还可以通过真实的工程案例获得对材料的深入了解。每一种材料都有其独特的应用背景和技术特点，而这些往往是传统教学方法难以传达的。例如，一种新型的防水材料可能在某个特定的建筑工程中起到了关键作用。通过分析这个案例，学生可以明白为什么选择这种材料、它是如何应用的，以及它与其他材料的互动方式。这种基于实际项目的案例教学方法，使学生不仅能够了解到材料的基本特性，还能够深入理解材料的应用价值和技术特点。

与此同时，随着技术的不断进步，新的材料和工艺层出不穷。在这种背景下，环境设计教学内容与技术研发之间的联系变得尤为关键。虚拟材料库为教育界提供了一个与技术研发同步的平台。当一种新的建筑材料或工艺在工业界出现时，它可以迅速地被引入到虚拟材料库中，为学生提供最新的技术知识。这种与技术研发的同步不仅确保了教学内容的前沿性，也增强了学生的创新意识和实践能力。

（三）交互式设计创新

交互式设计创新，结合虚拟现实技术，为教师提供了一个全新的教学平台，使得教学过程变得更为生动和直观。在传统的环境设计教学中，学生常常需要通过手绘或计算机软件来表达他们的设计想法，而教师则基于这些成果进行点评和指导。但这种方法存在一定的局限性，因为二维或静态的表示形式很难完全传达设计的真实意图和空间感。而在交互式设计创新的教学过程中，教师可以利用虚拟现实技术，为学生创建一个真

实感十足的三维设计环境^[5]。在这个环境中，学生不仅可以直观地看到他们的设计成果，还可以实时地修改和调整，看到每一个改动带来的空间效果。这种直观的反馈，使得学生能够更快地理解设计原理，也更容易发现和修正设计中的问题。

而对于教师来说，虚拟现实技术也为他们提供了一个更为高效的教学工具。他们可以直接进入学生的设计空间，从不同的角度和尺度去审视每一个细节。同时，他们还可以与学生进行实时的互动，提出建议或者提问，引导学生深入思考和探索。这种互动式的教学方法，使得教师与学生之间的沟通变得更为顺畅，也使得教学内容更加贴近实际应用。例如，当一名学生设计了一个复杂的空间布局，但可能未注意到某一区域的采光问题。在传统的评审方式中，这种问题可能需要多次修改和反馈才能被发现。但在虚拟现实的环境中，教师可以直接在虚拟空间中模拟不同时间段的阳光照射情况，让学生明白为什么这种布局可能导致采光问题，并引导他们思考如何进行优化。

不仅如此，虚拟现实环境中的实时交互功能也为教师提供了更多的教学手段。例如，当学生在设计某种材料的使用时，教师可以立刻展示该材料在不同光线和角度下的真实效果，或者模拟该材料在不同天气和季节下的耐久性，帮助学生更加深入地了解材料的性质和选择的重要性。

同时，与真实的产业界的合作也是不可或缺的一部分。通过与设计公司、技术团队和材料供应商的紧密合作，教师可以为学生提供最新的设计案例和技术趋势，也可以为他们创造真实的项目背景和客户需求。这种紧密的产教结合，使得学生能够更好地理解和应用所学知识，也为他们的未来职业生涯打下了坚实的基础。

三、结束语

在产教融合的大背景下，环境设计专业与虚拟现实技术的结合无疑为教育领域开创了新的思维路径和实践空间。本文认为，虚拟现实技术不仅提供了一个更为直观和生动的教学平台，更为环境设计的教与学带来了全新的视角和维度，使得教学内容和方法更加贴近实际，更具创新性和前瞻性。但同时，这一模式的成功实践并非一蹴而就，它需要教育者、学者以及产业界的共同努力和紧密合作。希望本文对产教融合背景下环境设计专业虚拟现实教学模式的探索与实践能为广大的教育者、研究者提供有益的参考与启示，同时也希望该教学模式能够为教育事业的创新与发展注入新的活力和动力。

参考文献：

- [1]贾璇,吴春雷.虚拟现实技术在环境设计专业教学中的应用[J].艺术市场,2023(02):102-103.
- [2]孙焯,陈芃序,杜梅.“产教融合”背景下“虚拟现实技术”在环境艺术设计专业中的应用[J].现代职业教育,2022(07):85-87.
- [3]余毅,吴嘉楠.虚拟现实技术在环境设计专业实践教学中的应用[J].美术教育研究,2021(08):110-113.
- [4]白雨尘.环境艺术设计专业虚拟课堂教学研究[J].建材与装饰,2020(12):192-193.
- [5]余毅,范芸芸.基于虚拟现实技术的环境设计专业协作教学模式研究[J].美术教育研究,2019(21):134-135.

作者简介：化越：1985.4 女 汉 辽宁 本科 职称：副教授；单位：研究方向：室内设计