

虚拟现实技术在高职院校景观设计课程中的应用探索

莫丽丽 何庆新^{通讯作者} 鲁吉明

(广西工业职业技术学院, 广西 南宁 530001)

摘要:近年来,随着我国科学技术的飞速发展,虚拟现实技术作为一项全新的数字化技术,在越来越多的领域得到了广泛应用。其主要原理是通过电子信息构图与电子信息数据的计算来构建全新的虚拟现实空间,从而将设计内容进行全面且详细的展示。这一特性使得其在教育教学活动中也能发挥出十分显著的作用。例如在高职院校景观设计教学中,教师可以借助虚拟现实技术来将教学中的设计内容进行虚拟重现,从而有效提高内容展示效果,激发学生的学习积极性。

关键词:虚拟现实技术;景观设计教学;高职院校教育

虚拟现实技术作为一种全新的交互媒介,正逐步渗透进教育领域中的各个层面,为传统教育模式的改革与创新带来了革命性的变革。在高等教育体系中,景观设计作为一门集艺术性、科学性与技术性于一体的综合性学科,其教学过程不仅要求学生掌握扎实的理论基础,更强调实践操作与创新思维的培养。然而传统景观设计教学受限于物理空间、材料成本及时间因素,难以充分满足学生实践探索与创意表达的需求。在此背景下,虚拟现实技术的引入为解决这一难题提供了新思路与途径。

一、虚拟现实技术在高职院校景观设计教学中的应用优势

(一) 提供真实的教学体验

借助虚拟现实技术能够创建出具有三维渲染效果的景观设计方

案,通过三维建模的方式对景观设计工程项目进行模拟,能够让学生仿佛置身于真实的景观环境中。因此,这种教学方式能够帮助学生更加直观地理解景观设计项目中的各个系列,从而增强学生对于景观设计的感知与理解。此外,虚拟现实技术还能够模拟各类施工方案的施工程序,并让学生在虚拟环境中进行实操,有效提高他们的专业素养。

(二) 提高设计的精准度和计算效率

虚拟现实技术能够利用三维实时数据库技术来为景观设计提供丰富的后台数据支持。这些数据包括工程实料、材料样板、环境设施、构造做法等,能够帮助学生更全面地了解景观设计的各个方面。通过虚拟现实技术,学生能够获取更多相似的设计案例与设计技巧,从而对景观设计的效果、材料等产生更加深刻认知。此外,虚拟现实技术还能够为相关管理人员提供所需的各类信息,帮助学生精准把控项目成本,这些功能能够有效提高设计的精准度与计算效率,使得学生能够更好地完成景观设计相关任务。

(三) 优化教学资源配置

虚拟现实技术通过构建三维虚拟环境,将传统教学中难以直观展示设计元素、构造细节以及施工流程等以沉浸式的方式呈现出来,极大地丰富了教学资源。这种技术不仅使得教学内容更加生动与立体,还能够有限的教学时间内,提供更加多元化的学习材料。

首先,虚拟现实技术能够整合并优化各类教学资源。通过构建虚拟的景观设计数据库,教师可以轻松地各种设计方案、材料样本、构造做法等教学资源进行数字化存储和分类管理,便于学生随时查阅和学习。这不仅节省了传统教学中需要大量纸质材料或实物模型的成本,还提高了资源的可访问性和利用效率。

其次,虚拟现实技术能够支持个性化学习,实现教学资源的优化配置。每个学生对于景观设计的学

习需求和学

二、虚拟现实技术在高职院校景观设计教学中的应用路径

(一) 构建虚拟教学环境

高职院校强调职业导向与实践为重。因此,高职院校在景观设计教学中,应充分利用虚拟现实技术,构建一个既符合景观设计专业特性,又贴近职业实际需求的虚拟学习环境。这个环境不仅要模拟真实的景观场景,如地形地貌、植物配置、水体景观等,还要融入企业的真实工作场景,如设计工作室、施工现场、项目管理等,使学生能够在虚拟环境中体验到从设计构思到项目实施的全过程,从而加深对景观设计职业的理解。

(二) 3D模型搭建与景观设计

虚拟现实技术为景观设计专业学生提供了一个更加直观与高效的建模平台。传统建模方式大多依赖于二维图纸和手工绘制,难以准确地呈现出景观的三维形态和空间关系。而虚拟现实技术则能够模拟出真实的三维环境,让学生能够在虚拟空间中直接进行建模操作。通过虚拟现实技术,学生可以轻松地创建、编辑和修改3D模型,包括地形、建筑、植被等元素,从而更准确地呈现出景观的整体效果。

此外,在虚拟环境中,多个学生可以同时进行建模与景观设计,同时进行多人协作与实时交流,并实时查看彼此的工作进度与成果。这种协作方式不仅有效提高了工作效率,同时还进一步推动了学生之间的交流与合作。

(三) 施工模拟与项目管理

虚拟现实技术能够模拟出真实的施工环境与施工过程,包括现场各类施工器械与人员的交互。这有助于学生在虚拟环境中深入了解施工中的各项流程与细节。同时,虚拟现实技术还可以模拟出不同的施工方案和策略,学生可以对比和分析这些方案的效果和优劣,从而选择出最优的施工方案。

在项目管理方面,虚拟现实技术能通过虚拟环境来帮助学生模拟出项目的整个生命周期,包括设计、施工、运营和维护等阶段。他们可以在虚拟环境中进行项目规划、资源调配、进度控制等工作,从而更全面地了解项目管理的各个方面。此外,虚拟现实技术还可以支持多人协作和实时交流,学生可以在虚拟环境中与其他团队成员进行协作和沟通,共同解决项目中的问题和挑战。这种协作和沟通不仅可以提高学生的团队合作能力,还可以让他们在实践中掌握项目的核心技能。

(四) 跨学科融合与创新

虚拟现实技术可以与地理信息系统、遥感技术、生态学与城市规划等学科进行有效结合。例如通过集成GIS数据来建立大尺度山水地貌空间模型,为景观设计工作提供宏观的视野与思路。同时,遥感技术可以提供高分辨率的地理影像数据,帮助学生更准确地了解地形地貌和植被分布。此外,生态学的研究可以为景

景观设计提供生态保护和可持续发展的指导，而城市规划则可以为景观设计提供城市空间布局和功能分区的参考。

通过跨学科融合与创新，能够帮助学生拓宽专业视野，了解景观设计与其他学科之间的联系，同时也能培养学生的创新思维与实践能力，为景观设计领域的高质量发展提供不竭动力。例如，通过虚拟现实技术与生态学的融合，学生可以设计出更加符合自然生态规律的景观方案；与城市规划相融合，则可以帮助学生更好地理解城市空间结构和功能分区，从而设计出更加符合城市需求的景观作品。

（五）增强师生交流与互动

虚拟现实技术的出现为高职院校景观设计专业教学提供了一个可视化的交流平台，借助这一平台能够有效增强师生之间的交流与互动。在此平台上，师生能够共同参与到景观设计项目之中，并进行实时的沟通与交流。

首先，教师可以通过虚拟现实技术搭建出三维的景观设计模型，作为教学案例供学生参考和学习。学生可以在此基础上进行景观设计实践，将自己的设计理念融入到作品中。

其次，学生能够在虚拟环境中仔细观察设计的各项细节，并将自己的疑问与想法及时反馈给教师，教师也可以通过虚拟现实技术所提供的数字化工具来对学生的设计进行及时指导与点评，帮助学生更好地理解设计原理。这种实时的互动与交流不仅能够有效提高教学效率，还能够进一步增强学生的参与感与学习动力。

最后，虚拟现实技术还能够促进师生之间的深入合作。在景观设计项目中，教师需要引导学生进行深入的项目分析和规划，而学生则需要将自己的设计理念转化为具体设计作品。虚拟现实技术为这种合作提供了便利的条件。师生可以在虚拟环境中共同进行项目分析、方案构思和设计表达等工作，通过协作和讨论来不断完善设计方案。这种合作不仅提高了学生的设计能力和团队协作能力，还促进了师生之间的深入了解和信任。

（六）企业文化对接虚拟环境

为了更好地对接企业文化，高职院校可以与相关企业合作，共同开发虚拟环境。企业可以提供真实的工作场景和项目案例，以及企业的价值观念和行为规范，高职院校则可以根据这些资源构建虚拟环境，并设计相应的教学任务和活动。这样不仅可以确保虚拟环境与企业文化的紧密对接，还可以使学生在在学习过程中获得更加真实和深入的体验。

在虚拟环境中，高职院校还可以引入企业的评价标准，对学生的作品和表现进行评价。这不仅可以帮助学生了解企业的评价标准和方法，还可以激发他们的创作热情和竞争意识，为将来的就业做好准备。

此外，高职院校还可以通过虚拟环境开展校企合作，邀请企业专家进行线上或线下的指导和交流。企业专家可以分享他们的工作经验和心得，解答学生的疑问，为他们提供职业发展的建议和指导。这种互动不仅可以增强学生的实践能力，还可以促进学校与企业的紧密合作，为学生搭建更加广阔的就业平台。

三、虚拟现实技术在中高职院校景观设计教学应用中存在的问题

（一）硬件设备的局限性和投入成本

虚拟现实技术在教学中应用需要依赖高质量的硬件设备，例如头戴式显示器、动作捕捉设备、高性能计算机等。然而这些设备在实际使用的过程中可能会存在一些无法避免的问题，例如头戴式显示器可能会由于分辨率或刷新率不足而导致学生在使用的过程中出现眩晕感，这样不仅会影响学生的实际学习体验，甚至

可能对其身体健康造成影响。此外，动作捕捉设备也可能会由于精度不足或延迟较高等问题而导致学生的学习体验受到影响。最后，不同品牌与型号的设备可能会由于兼容性问题而导致教学活动稳定性受到影响。

除此之外，虚拟现实技术的相关硬件设备较为昂贵，对于部分经济条件有限的高职院校而言，其教育经费可能不足以支持一次性投资较大的虚拟现实实训室建设。即使有些高职院校有足够的资金购买相关设备，也无法保证后续有相应的资金对设备进行及时维护与更新。

（二）教学内容和资源的缺乏

想要充分发挥出虚拟现实技术在景观设计教学中的应用效果，就需要有丰富的教学内容作为支撑。然而目前针对景观设计教学方面的虚拟现实资源相对较少，其中最主要原因就是由于虚拟现实技术的开发与维护成本较高，部分高职院校所能提供的虚拟现实教学内容往往仅局限于一些基础模型与场景，缺少与实际景观项目密切结合的案例，进而导致学生在实际学习过程中难以对所学知识产生更加深入的理解与认知。

此外，制作虚拟现实教学内容需要搭建起大量的虚拟场景和三维模型，这些工作不仅技术难度大，且需要投入大量的时间与精力。由于景观设计学科的复杂性与多样性，在不同的项目与场景中需要不同的模型与素材，进而导致虚拟现实教学资源的开发更加困难。

（三）教师技术素养的挑战

首先，随着信息技术的不断进步，各类全新的教学工具、平台以及软件层出不穷，这些新技术的出现有效改变了传统教学方式，因此，教师需要不断学习与掌握最新的教学技术。然而对于许多教师而言这项要求并非易事。

其次，仅仅掌握基本的教学技术知识还远远不够，教师还需要能够将其应用于实际教学中，提高教学效果。这要求教师不仅要熟悉各种教学工具的使用，还要能够根据教学内容和学生的特点，灵活运用这些工具进行教学设计。然而，在实际操作中，许多教师可能会遇到各种技术难题，如软件操作不熟练、教学设计不合理等，这些都会影响到教学效果的提升。

四、结语

综上所述，虚拟现实技术的出现为传统教育模式带来了革命性变革。借助虚拟现实技术，不仅能够有效丰富景观设计专业的教学内容与形式，还能够显著提高学生的学习兴趣与动力，为培养具有创新精神与实践能力的高质量人才奠定了坚实基础。为此，高职院校景观设计教师应当不断深化虚拟现实技术与景观设计教学的融合，培养出更多具备扎实理论基础和实践能力的优秀设计师，为我国生态文明建设提供扎实的人才储备。

参考文献：

- [1] 陈敏, 顾凤霞, 程立诺. 基于虚拟现实技术的高职院校景观设计课程沉浸式教学实践研究 [J]. 华章, 2023 (12): 3-5.
- [2] 李戈. 虚拟现实技术在中高职院校景观设计教学中的应用 [J]. 鞋类工艺与设计, 2021 (09): 34-36.

第一作者：莫丽丽（1977-），女，广西南宁人，广西工业职业技术学院高级工程师，主要从事职业教育、景观设计、视觉传达设计。

通讯作者：何庆新（1982-），男，广西崇左人，广西工业职业技术学院高级工程师，主要从事职业教育、智能建造、BIM技术。