VR技术在建筑室内设计中的应用探讨

樊凌峰*

上海梵焱建筑设计事务所 上海 200090

摘要:在我国经济持续增强的背景下,民众对追求生活舒适度要求也逐渐提高,建筑室内设计作为决定大众生活质量水平和舒适度的重要环节,对环境的营造起到直接的作用。因此如何利用新的科技,提高建筑室内设计整体质量和效率,就成为一个重要的研究课题。如今我国信息化技术发展良好,VR技术作为信息化发展的重要组成部分,具有可视化,拟真化的特点。设计人员项目设计阶段采用VR技术于BIM设计融合,可以为室内设计打开全新技术升级窗口,可以让设计师在设计阶段即可直观的呈现模型效果,便于设计师实时校核设计数据的准确性,协同各专业优化调整,达到提高设计完整性,提高设计效率,降低项目整体成本的目标。本文就以VR技术为实际为例,对其在建筑室内设计过程中的应用进行深入分析。

关键词: VR技术; 建筑室内设计; 应用

DOI: <https://doi.org/10.37155/2661-4669-0309-3>

Application of VR Technology in Architectural Interior Design

Ling-Feng Fan*

Shanghai Fanyan Architectural Design Office, Shanghai 200090, Shanghai, China

Abstract: Under the background of the continuous enhancement of China's economy, people's requirements for the pursuit of life comfort have gradually increased. Architectural interior design, as an important link to determine people's quality of life and comfort, plays a direct role in the construction of the environment. Therefore, how to use new technology to improve the overall quality and efficiency of architectural interior design has become an important research topic. Nowadays, China's information technology has developed well. As an important part of information development, VR technology has the characteristics of visualization and simulation. In the project design stage, designers use VR technology to integrate BIM design, which can open a new technology upgrading window for interior design, and enable designers to intuitively present the model effect in the design stage, which is convenient for designers to check the accuracy of design data in real time and cooperate with various specialties for optimization and adjustment so as to achieve the goal of improving design integrity, improving design efficiency and reducing the overall cost of the project. Taking VR technology as an example, this paper deeply analyzes its application in the process of architectural interior design.

Keywords: VR technology; Architectural interior design; Application

引言

如今我国已经全面进入数字化时代,建筑室内设计人员在进行日常设计过程中必须再次“甩图板”将传统设计二维方式以及理念进行转换,将三维信息技术与建筑室内设计进行有效结合,为我国建筑室内设计行业打开全新局面,促进我国室内设计稳定、长远发展。VR技术能够通过虚拟显示,通过数字建模技术提前呈现出拟真化的视觉体验感,让观者能够越过晦涩难懂的二维蓝图表,以虚拟化的方式在设计阶段即可对未来设计完成后的空间环境进行充分掌握,辅助设计人员进行精准的合理化分析,控制设计成本,提高设计质量。因此充分掌握VR技术,将其与建筑室

*通讯作者:樊凌峰,1975.12.8,汉,男,江苏无锡,上海梵焱建筑设计事务所,设计总监,工程管理中级,本科,研究方向:工程管理,建筑及室内设计。

内设计各项环节有效结合,可以提升国内室内设计行业整体基础水平、为行业长远发展,为大众创造高质量的环境生活质量打下良好基础。

1 设计行业总体应用

随着国民经济快速提升,室内设计的复杂度也越来越高,从传统的建筑提供一个“基础壳子”到如今室内设计需要前置到建筑设计阶段,作为项目的一个重要专业参与项目的整体设计过程,其中要满足建筑规范的控制要求,同时也要对施工营造提供控制性需求^[1]。这就对原有的工作流程提出了新的挑战。而随着VR技术快速发展,它能帮助设计人员将传统的二维图纸三维化,在设计阶段通过建模,贴图,渲染技术将室内装饰结果利用VR技术进行呈现,通过虚拟人物产生身临其境的感觉。让设计者及审核者可以快速对材料、色彩、造型,专业配合等方面快速修改,及时决策,降低多专业协作成本,提高室内装饰工作效率。除外设计师可以通过VR技术直观的对材质进行实时对比,利用预设的数据库可以对比造价差异,使得成本能够得到精确控制,避免成本超支。

2 设计阶段分析应用

如今的室内设计中,室内设计的界面众多,交互呈现越来越繁杂的趋势。VR技术的出现能够有效提高各专业设计人员分析的准确度。过去往往依赖与工程师的经验来做具体的分析,而通过VR技术将这种分析数据三维化呈现,帮助设计人员进行比较和分析,并根据分析结果合理修正,调整后产生的数据可以存入数据库,作为下一个类似项目的应用基础数据。形成数据闭环。对于偏重于感受方面的如舒适感,光照效果等通过VR拟真效果可以身临其境的方式对室内环境元素进行充分感受,从而帮助设计师全面掌握室内设计细节,提高设计质量^[2]。

在设计阶段,反复的调整是必然的,通过设定合理的模型级别,在设计初期各专业设计师在统一的平台标准下工作,各专业模型通过数据中心共享实时数据。通过VR技术统一呈现各专业的进度及配合程度,可以极大的减少这种无效反复的过程。配合价格的输入,即可实时了解动态造价,便于控制项目成本。

3 样板营建应用

室内样板房是建筑装饰项目中极为重要的组成部分,一方面担负着验证设计方案是否合适,另一方面需要呈现施工工艺,保证用户在样板房参观时对空间、布局、功能等有直观的了解。

在传统样板房营建过程中建设单位需要就设计图进行真实的样板房建设,在样板房建设过程中建设方会投入大量的时间与资金,而在验证阶段往往多次反复修改调整才能达到较为满意的效果,相应的样板房时间周期较长投入资金较高,拉低整个项目的费效比。现在设计人员利用VR技术进行样板房设计,可以根据不同用户定制需求,在一套样板房设计的基础上快速衍生出多种扩展方案,从而满足不同客户的设计要求^[3]。不仅能够节约用户时间,让用户能够快速对自身喜爱的方案进行挑选,还能帮助用户提供选品的建议(装修材料、家具饰品等)。也可以通过网络搭建出虚拟样板房,通过终端对客户直观、真实地向客户进行呈现,节约客户装修风格挑选时间,提高用户和设计人员之间交流速度,让工作能够更加快速、合理。

4 成本控制中的应用

室内装修作为建筑内部装饰的一种,所包含内容较为多元化,因此其施工材料也较为复杂,大部分用户在进行室内装修过程中都会出现成本超预算的情况,对于用户的资金会产生一定影响,会容易导致用户出现前期资金投入过多、后期资金不足的情况,从而进一步导致室内风格出现不统一,因此设计人员进行室内设计时利用VR技术能够将室内装修过程中的各项环节向用户进行展示,用户则可以根据不同内容以及环节进行资金分配,帮助用户控制装修成本,让用户能够对最终施工造价进行充分掌握,根据自身情况进行调整,避免用户在后期装修过程中出现资金不足的情况,导致室内风格不统一,影响室内设计整体施工质量与效率。用户在进行正式施工之前通过VR技术对室内风格进行全方位了解,可以根据自身实际情况对相应元素进行删减,从而实现成本控制目标,让用户满足自身装修需求的背景下对用户装修成本进行有效管控,提高用户资金利用率,对其资源进行合理分配^[4]。

5 施工阶段的应用

通常情况下,设计人员将建筑室内设计风格进行确定以后就需要进行施工,而在施工过程中施工人员需要根据施工图纸以及效果图来进行准确施工,但是在传统室内装修过程中由于大部分图纸都是属于平面图纸,施工人员无法对建筑内部的整体风格进行把控,在进行具体施工过程中设计人员需要与施工人员进行随时沟通,从而保证施工人员能够按照相应的施工方案进行准确、合理施工,让其施工能够更加科学化、合理化,但是这种方式对于设计人员而言其工作难度以及压力都较大,并且很容易导致设计人员与施工人员出现沟通问题,影响最终装修风格。因此在进行装修过程中,设计人员利用VR技术能够快速帮助施工人员全面掌握建筑室内整体风格,根据其风格进行施工,避免设计人员与施工人员出现沟通问题,施工人员进行施工时可以利用VR技术对施工环节进行定位,以手机屏幕为交互界面,从而将其施工环节进行立体展示,施工人员则可以根据效果图以及施工现场的实际情况进行精准施工,提高室内装修质量和效率,充分将室内设计的作用发挥出来,对大众精神世界进行提升,保障大众生活质量水平。

6 结束语

总而言之,VR技术作为信息技术中的一种,其发展水平较为成熟,建筑设计人员进行室内设计时合理利用VR技术能够为我国建筑设计行业打开全新的局面,提高用户体验感,让用户与设计师能够进行更好地交流,提高设计工作的质量,因此设计人员必须对VR技术进行深入研究,根据VR技术的应用现状对其问题进行有效解决,提高VR技术的应用范围和水平,将VR技术与建筑室内设计进行有效结合,充分将VR技术的作用发挥出来,如空间表达力、沉浸式动态变现能力,让用户能够对设计方案进行精准把握,将其设计流程进行简化,为我国建筑室内设计行业发展提供全新动力。

参考文献:

- [1]周丽娟.VR技术在建筑室内设计中的应用分析[J].居舍,2021,(26):91-92.
- [2]李晓庆.VR技术在建筑室内设计中的应用分析[J].居舍,2021,(15):11-12.
- [3]鲍澄澄.论VR技术在建筑室内设计中的应用[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021,(02):154-155.
- [4]王超.VR技术在建筑室内设计中的应用分析[J].科技创新导报,2020,17(12):150-151.