

# VR虚拟现实技术的展馆设计探讨

陈秋裕

广西艺术学院

**[摘要]**VR虚拟现实技术的使用是当前科技社会发展的一种必然趋势,对于促进技术的发展以及经济的提升有着较好的作用。VR虚拟现实技术主要是融合了互联网技术、现代信息技术等多种功能,利用本身的虚拟技术以及计算机技术的便捷,创设出具有互动性的三维动态视景和实体行为的系统仿真,可以直接对设计的虚拟世界进行操控和更改,以此来达到人机交互的目的。VR虚拟现实技术已经在很多行业中得到了较好的发展,尤其是展馆中,通过添加VR技术能够提升展馆展示物品的有效性,引起观众的观影兴趣,同时还能解决传统展馆在文物展示方面存在的问题。本文主要从VR虚拟现实技术的背景出发,探讨VR技术在展馆设计中的设计方向及应用,为展馆的发展提出一些针对性意见。

**[关键词]**VR虚拟现实技术;展馆设计;研究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1738

## 引言

VR虚拟现实技术能够对多种场景进行模拟,具有沉浸性、交互性、构想性等特点,主要以模拟人的视觉、听觉、触觉等感觉器官,在一定程度上丰富了虚拟现实技术,具有极强的独特性和艺术性。当前人们可以在多个领域和行业中看到VR虚拟现实技术的使用,涉及的范围较广,例如电视会议、网络技术、分布计算技术、多媒体技术、传感技术、人机接口技术等。在展馆设计中使用VR技术已经成为行业发展的一种特定的趋势,很多设计师在自己的产品展示以及室内结构等设计中添加VR技术,能够有效提升设计的丰富性,VR技术可以直接制定出三维场景,模拟真实的设计方案,能够提升设计的效率,设计时间上相比较传统的设计也更加规范,已经成为当前很多展馆设计师首选的一种方式<sup>[1]</sup>。

### 一、VR虚拟现实技术要点分析

#### (一)实时三维全景生成技术

VR虚拟现实技术一种能够创建和体验虚拟世界的计算机仿真技术,它利用计算机生成一种交互式的三维动态视景,其实体行为的仿真系统能够使用户沉浸到该环境中。传统的设计方案是一维设计以及二维设计,VR技术在这两项的基础之上进行了转化,能够直接生成对应的三维图片,再将这些图片进行转换、整合完成相应的三维设计场景。设计出来的图片和视频等还需要特殊的加工,主要是利用Flash动画设计技术和Photoshop技术进行图片处理,以此来提升设计的有效性,VR技术已经成为新产品设计开发的重要手段<sup>[2]</sup>。易于使用和更改的特性主要体现在设计者可以随着对自己设计的场景内的设备等进行更改使用,从而提高设计或规划的质量与效率。

#### (二)动态环境创设模拟技术

创建虚拟环境是VR技术的一大亮点,同时也是最为核心的一个内容。应用动态环境创设模拟技术是建立VR虚拟仿真环境的前提,需要借助三维动画技术、CAD技术获取现实生活信息,生成三维数据,将生成的数据作为之后虚拟场景建设的一个参考标准,再进行下一步的创设工作。创设虚拟动态环境的同时需要对设计者本身进行图片扫描,在此基础

上获得场景设置所需要的数据信息,再经过VR技术的数据分析特点创建出相应的虚拟环境,虚拟环境的创设能够达到以假乱真的效果,很多观众在投身于虚拟环境的一段时间之内都无法判断出场景的真实与否,具有较强的视觉效果。

#### (三)立体显示以及传感技术

立体显示以及传感技术是一种由计算机技术辅助生成的高技术模拟系统,能够直接模拟现实,是虚拟现实“沉浸感”特征的具体体现,在模拟器的选择上可以进行多种方式的选择,达到的效果也是具有一定的逼真效果。立体显示以及传感技术在使用时可以同时设置几种场景,转换较为方便,打造多个虚拟空间有助于提升用户参与的积极性和兴趣。立体显示以及传感技术已经从传统的座椅式体验方式转变为头戴式体验方式,无论视觉享受还是整体的感官都有着不一样的体验。

#### (四)虚拟现实系统集成技术

VR虚拟现实技术的系统中能够同时包含大量的数据和模型,在进行情景构建时为了达到更加真实的效果,需要在VR技术中添加虚拟现实系统集成技术。集成技术的使用能够直接将一些分离的设备、功能以及信息等整合到一起,让资源之间达到充分共享,实现集中、高效、便利的管理<sup>[3]</sup>。在集成技术中还可以对添加的声音以及特效等元素进行更改,发挥系统集成的联动作用,提高VR虚拟现实环境构建效果。

### 二、VR虚拟现实技术在展馆设计中的优势

传统的展馆设计主要是采用添加图片、视频、声音、文字等形式为主的展示设计,这样的展示设计观众在观看的过程中容易产生视觉疲劳,对之后的作品展示的兴趣也随之变低,无法直接提起观众的兴趣。加上很多展馆在进行作品展示时,有的作品本身的体积和面积较大,需要展馆具有一定空间才能容纳,无形之中增加了展馆的设计成本,不利于后期其他展品设计的进行。随着时代的不断发展,VR虚拟现实技术被人们研发并且不断地完善,在很多行业都得到了较好的运用,VR技术的使用能够解决传统展馆设计中存在的不足,主要的优势体现在以下几个方面:

1. 能够直接改变传统展馆设计中的展出形式,给整个

展厅的空间得到更好的优化和设计,强化了展厅展馆设计效果。展馆设计人员在设计出来的作品可以直接在计算机上对其进行更多,对于设计有偏差或者是与预期有一定偏离的地方能够实时更改,具有较好的便捷性,不会受到时间和地点的限制,对于整个设计而言,具有较好的提升设计质量的作用。

2. 展馆设计的过程中会耗费很多材料,并且这些材料的回收也是一个较大的问题,无形之中会增加设计的成本。传统的展馆设计当中需要借助背景墙材料完成展品展示,而区别于传统设计图片文字及视频影像展示方式。使用VR技术进行展馆设计能够直接省去这一步骤,只需要结束VR技术中的场景模拟这一板块就能进行设计,减少了材料浪费的问题,同时设计的成本也能得到一定的节约<sup>[4]</sup>。VR技术能够多次循环利用,给展馆的设计成本方面带来较好的帮助,能够直接解决实际产生的问题。

3. 增强了展厅展馆与参与者的互动,提高了仿真体验的趣味性。VR技术的使用能够直接模拟人的视觉、听觉、触觉等感觉器官功能,使人能够沉浸在虚拟境界中,颠覆了人们对于传统影像成形的认知,技术与技术的碰撞不断带给人们更新的触感。VR技术在展馆设计中使用还能结合不同用户的喜好制定出个性化的需求设计,推动展厅展馆向设计多元化及个性化方向发展。

### 三、VR 虚拟现实技术在展厅展馆设计中的应用

(一) VR 虚拟现实技术在展厅展馆外形结构设计中的应用

随着VR技术在各个行业中得到了较好的利用,展馆也发展这一技术的优势,能够帮助展馆各个方面的发展提供一些帮助。分析原因优势具体体现在展厅展馆建筑外形设计及室内设计等方面。信息技术在发展的过程中,原有的设计人员所使用的计算机技术已经不再能够满足当前的发展需要,尤其是对于展馆的外形结构设计方面,这一设计涉及的范围更广,结构更加复杂。利用VR技术能够直接解决这一问题,利用VR技术信息的交互性能够使得整个设计更加的立体、真实,能够直接模拟出整个框架,还能随时对其进行更改,具有较好的参考价值<sup>[5]</sup>。VR 虚拟现实技术在结构设计中能够直接针对整个展厅进行设计,能够将展厅内部和外部的结构展现出来,还原真实的场景,使设计人员大体了解展厅展馆建设的成品信息,形象生动性更高。

(二) VR 虚拟现实技术在展厅展馆产品展示设计中的应用

展馆中通常展示的物品都是一些年代久远的展品,添加VR技术能够减少展品展示的空间,节省展品展示的设计材料,还能直接将一些平面的物体转化为动态形式,融入VR 虚拟现实技术交互性及多感知性等功能,创新了展品展示式。VR设备在进行展示的过程中不会受到展馆内空间的限制,观众只需要佩戴专门VR设备就能直接观看到相关展品的

细节描述,包括图片、文字介绍、视频等,还可以通过观看视频的方式提升用户参与的感受,加深用户对于展品的了解以及体验感的加深。用户在使用VR设备观看展品时,展馆还可以根据不同用户的观影感受制定出调查问卷表,统计观影过程中出现的问题,并结合这些问题制定出相应的整改措施,以便展厅能够提升自己的服务,为展馆的后续发展提供更好的服务。

除此之外,展馆还可以从其他层面扩大自己展馆设计的使用效果,通过对现代化互联网新媒体技术的使用,将现阶段发展较为成熟的各种社交软件进行有效地利用,例如抖音、快手、小红书、梨视频、秒拍等,这些视频软件已经成为新的舆论聚集地和流量池,将它们有效的利用更好的选择本展馆的特色文化,吸引更多的用户来馆参观,提升自己的客流量,以此来提升展厅文化传播的速度和影响力。还需要注重对于展厅中资金建设方面的投入,加大虚拟现实技术研发资金投入,不断地学习新的技术,使用在自己的展馆设计当中,强化VR 虚拟系统试验功能,发挥VR 虚拟现实技术的设计效用<sup>[6]</sup>。

### 结束语

我国在VR虚拟现实技术方面的建设工作还在不断地完善当中,随着科技的进步现存的技术性问题都将得到解决。在展馆设计中使用VR技术不仅是社会的进步,同时也是VR技术走向大众化的一个具体的表现方式,展馆设计人员应当正确的利用VR技术给其带来的优势,转变自己的设计观念,引进先进的科技技术,创作出更好的设计作品,为展馆的发展创造更多的可能。

### 参考文献

[1] 赵雁, 黄心渊. 探讨VR技术于展示设计多媒体辅助教学系统中的应用——展示设计中动线及导向设计的探索[J]. 艺术教育, 2011, 000(003): 145-145.

[2] 王蒙蒙. VR 虚拟现实技术在室内设计效果展示中的应用分析[J]. 建筑技术研究, 2021, 3(11): 27-28.

[3] 张钰, 刘玉文. 基于VR技术的三维数字展览馆的设计与实现[J]. 蚌埠学院学报, 2016, 005(003): 14-16, 27.

[4] 周帆扬. 三维虚拟VR技术在环艺设计中应用探析[J]. 江西教育学院学报, 2019, 040(006): 52-54.

[5] 宋晓东. 家具设计及卖场展示的新趋势: VR虚拟现实技术[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017, 000(036): P. 74-75.

[6] 张智超. 环境设计专业校企合作项目化教学实践中的(VR)虚拟现实技术应用研究[J]. 南北桥, 2018, 000(010): 63.

资助项目: 2019年度广西高校中青年教师科研基础能力提升项目《VR虚拟现实交互体验在空间设计中的应用研究》, 项目编号: 2019KY0476