

虚拟现实技术在建筑设计中的应用

张弘

山东省工程咨询院

[摘要]虚拟现实技术是一项新兴的建筑信息化技术,符合建筑工程专业的时代发展进程,体现了建筑工程专业的时代特征,促进了建筑工程行业长远发展。在建筑工程的设计、施工、管理等各个方面,虚拟现实技术有着广阔的应用前景,是实现建筑工程行业信息化,高速化发展的有效途径。

[关键词]虚拟现实技术;建筑设计;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1536

1 建筑设计中虚拟现实技术的概述

虚拟现实技术是建立在计算机技术基础上的一种综合性技术手段,对于这种虚拟现实技术的应用来说,其主要就是能够较好的运用计算机技术等构建出来的三维立体环境来给人呈现一种较为直观的景象,进而也就能较好的促使其较好的被人所认知,并且还能够有效地把听觉和视觉结合在一起,一些较为高级的虚拟现实技术还能够呈现出一定的触觉体验,进而也就能促使相关人员明确该环境中的一些缺陷和问题,进而也才能够进行不断的优化和完善,促使其更好地适合于人们的感官。对于这种虚拟现实技术的出现来说,其最早产生于美国,被美国军方应用在相关驾驶员的培训上,进而促使相关驾驶员能够在逼真的环境下进行训练,熟悉各项操作,达到较好的模拟飞行效果,提升驾驶员的技术能力。随着这种虚拟现实技术的不断发展和进步,其应用的范围也得到了不断的扩展,在很多行业中都得到了较为积极的应用,并且也发挥出了较强的作用和价值。从虚拟现实技术的发展中来看,其在各个行业中的适应性表现也越来越突出,这种适应性表现同样较好的体现出了虚拟现实技术的应用价值,在建筑设计过程中自然也能够在恰当的运用这种虚拟现实技术,并且同样具备着较强的作用。

2 虚拟现实技术在建筑领域设计中的应用

2.1 全方位展示建筑整体信息

以往的建筑设计的利用计算机等工具实施设计的,但是这样并不能完全把建筑的整体数据加以全方位展示,设计师只能对设计中的优势部分进行展示,如此只能在某些层面上迎合部分客户的要求,但会忽视另一部分客户的要求。而通过虚拟现实技术实施建筑设计,便能回避上述出现的问题,通过此技术实施的建筑设计不仅能够展示设计中的细节,还能把建筑的整体数据加以全方位体现。能够令客户对建筑的整体数据有初步的了解。虚拟现实技术能够全面展示建筑设计的模型,其中包含建筑外部及内部整体框构的具体参数数据,能够为客户创造出一种真实的体验。利用虚拟现实技术的展示,客户能够与设计者进行友好的交流沟通,为设计师提供有用的设计数据和可行的设计思维。

2.2 虚拟建筑设计和互联网相融合

运用互联网技术可以把虚拟设计方案快捷的发送到其他人的电脑中,同时也能把设计工作托付其他人去做,完成的设计工作可利用互联网传输回来。例如针对巨大繁杂的设计任务来说,可划分为几个小任务发到不同国家及地区的协作机构,乃至不同单位及科室,之后利用互联网传送进行汇总。协作机构间可运用互联网传递数据、交流信息,可以随时获取到其他地方的进展,对设计任务可以及时提出一些意见,同时也能对其实施整改,形成异地虚拟建筑设计的手段。这样不但能够节约时间,还便于协作,也可以提升工作的成效。在计算机中构建出的建筑构件模型融入数控加工技术,便可以生产出对应的装配件,从此减短建造及建筑设计的时长。

2.3 模拟真实的三维立体设计

通过虚拟现实技术实施建筑设计,能把建筑的侧面图、

平面构造、三维构造等同时加以展示,为客户营造一种真实的体验。虚拟现实技术可构建出立体建筑环境,把建筑的一系列空间展现的淋漓尽致,令客户对立体构造一清二楚,好似置身于真实的建筑环境中。而且能够构建出材料的色彩与光线环境,使客户感受到绝对真实的视觉效果。要使建筑设计附有优质的三维立体效果,就一定要配备光照模型的设计,设计师要在熟知光线原理基础上,通过模拟现实技术对光照模型实施规划,呈现出光线对建筑设计视觉上的影响,利用合理的软件把模拟光照展现的更加逼真,运用光照效果展示及光照模型的陪衬,能够把立体建筑设计呈现的淋漓尽致。

2.4 优化设计方案的选取和比较

过去的建筑设计中缺少互动性与真实性,所以在设计方案的选取和比较上难度较大,也需要利用很长时间去进行比较。把该技术应用在建筑设计中,设计者可通过计算机网络技术实施数据交流互动,按照客户的各种要求,结合现实各种条件及可行性,规划出相应的设计方案,但绝非是设计出一种固定方案,假如客户有不同要求,在思虑客户不同要求的实际状况与可行性的制约时,在原有方案上加以改进,运用虚拟现实技术规划出几种方案,每一种方案都要有相对的优势,且都会采用三维立体模型展示,采用更多的设计思路,来满足客户的要求。在对所有方案实施分析时,能及时更换方案,及时扩大某部分的设计,对规划方案加以具体剖析,这样对建筑设计每个环节都有保障,利用设计方案比能够对透彻的呈现出设计师的思路,也能将其开拓并加以创新,设计出更加优秀的设计方案。经过方案对比,也可以提升建筑设计的效果及质量。

2.5 论证建筑施工技术

建筑工程项目是由建筑部门、施工部门及设计部门共同努力完成的,而项目运行主要是由设计开始着手,因此设计者在实施设计时需要考虑周全,不但需要考虑建设部门对建筑项目的要求,还要考虑有关施工技术及施工部门实施的可能性。所以,对施工技术加以可行性论证十分主要。模拟现实技术能够对动力学实施仿真,验证施工中是否存在施工技术引发的各种不良问题,科学合理对施工技术做出整改,确保施工技术实用性。

结束语

在建筑功能与造型愈加复杂、业主需求愈发专业的当下,建筑设计行业需要更加趁手的工具。而虚拟现实技术在建筑设计中的应用则在某种程度上成了这个趁手的工具。该技术可提高建筑设计的可靠性,增加设计人员和业主的有效沟通,提升建筑设计效率,促进建筑行业的健康稳定发展。

参考文献

- [1] 翟立兴. 虚拟现实技术在建筑设计中的应用探析[J]. 江西建材, 2020(7): 72-73.
- [2] 陈欣诺. 浅析虚拟现实技术在建筑设计中的应用[J]. 建筑与装饰, 2019(1): 171-171.
- [3] 何林森. 浅谈虚拟现实技术在建筑设计中的应用[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(12): 1071-1071.