

# 交互式建筑的实虚共构设计策略思考

王志文

合肥市高新区27号工大高科华东院

DOI:10.32629/ems.v2i4.1611

**[摘要]** 人工智能时代,信息技术的应用,对人类社会生活的方方面面造成了重要的影响。在建筑方面,交互式建筑的出现以及应用,充分体现了技术带来的改革。当代社会,人们的生活质量显著提升,社会对于建筑的需求也有了明显变化,在建筑质量之上,对于建筑功能、建设设计美感以及建筑技术的应用等方面,客观上有着新的要求与变化。一直以来,在建筑艺术当中,认为空间是其最终的探索与追求目标,实虚共构设计,是信息化时代建筑的新型设计理念以及应用设计,是数字化时代下虚实空间的构造方法,具有其独特的设计意义与价值,充分的反映了信息化时代下新型的建筑空间特质。鉴于此,文章中借助交互式建筑案例,对其所应用的实虚共构设计展开研究,并进行相应的总结,分析当代社会交互式建筑的实虚共构设计策略。

**[关键词]** 交互式建筑;实虚共构设计;策略

**中图分类号:** TU2 **文献标识码:** A

21世纪,科技作为当代社会发展的生产力,给整个世界带来了重大的变化,人类社会已经逐渐趋于交互式社会的转变。而伴随着这一变化,人们的需求也同样有了相应的转变,即人们对于交互式环境的需求也逐渐显现出来。交互式建筑的出现,则充分体现了人们的这一需求。而实虚共构设计,在建筑设计当中,一直是其所追求的目标之一。近几年,国际上愈加重视研究实虚共构设计,在交互式建筑的建筑需求上,结合实虚共构设计,让建筑的内涵与价值更加丰富,更加具有信息化时代的建筑美感,创设了新时代建筑新形式。而观察国内有关交互式建筑的实虚共构设计研究,发现相关的研究较少,这对于国内建筑的发展而言,是存在一定的短缺的。信息化时代,建筑的设计必然会发生各种各样的变化,作为建筑设计师,也需要投入精力展开研究,去创新自身的设计,结合材料、技术、设计方式等各项元素,在建筑设计中合理应用交互式设计以及实虚共构设计,让建筑具有永恒的实虚美学价值,展现信息化时代的建筑魅力与价值。

当数字技术的持续发展使我们预期未来建筑设计重心将不仅是空间、体量的建造,而且是接口、软件的建造,未来建筑师所要面对的主要设计挑战将会是如何根据不同的设计条件,适切而灵活地转换运用可触知与不可触知的实体(材料、对象、表皮、空间等)与虚拟(影像、声音、网络、信息流等)设计元素的同时,如何忠实呈现实虚共构设计在数字技术、新生活机能与形式美学结合的构筑一致性,并思考透过这种一致性怎样反映出建筑在数字时代的新价值与意义,将是厘清所谓“数字建筑”的重要契机。

## 1 结合光线的实虚共构设计策略

传统建筑设计中,利用光线本身具有的透射、反射特

质,借助光影表现手法,结合玻璃幕墙材料的应用,利用光线反射来丰富自身的色彩,将玻璃幕墙的“虚”与其他建筑材料的“实”进行组合,构建具有独特性的建筑。如北京富凯大厦。而数字化时代,实虚共构设计中,将光线以更为灵动的方式融入到建筑设计中,从色彩、亮度、反差等方面突破局限,形成新的建筑环境氛围,以日本的风之塔为例,设计师伊东丰雄充分运用了灯光设计、塔顶的风速风向传感器、塔底音源传感器,将光线、亮度、色彩以新技术手段更好的融合在一起,使得风之塔建筑白天因为光线折射而成为不透明建筑体,在夜间基于风速风向、音源变化而产生展示形态上的变化,让整个建筑体与环境融合在一起,使得建筑室内环境与室外环境的连接更加具有统一性,创造了独特的空间氛围。

## 2 基于技术的实虚共构设计策略

交互式建筑的独特特征在于互动、反馈以及响应。新时期,交互式建筑的互动、反馈、响应特征的实现,需要依赖于数据、数据流,这两项因素的感测、反馈是交互式建筑的关键性要素。互联网的普及,让信息数据得以产生、汇集、传播,其所具有的隐性的信息数据流动性特征以及巨量特征,给了建筑设计师新的创意与建筑方向,即利用互联网的特征,结合其数据丰富、发展性、关联性的功能特征,形成创新型的建筑空间。如纽交所,正是网络技术应用下的实虚共构建筑设计的典型作品。设计团队在设计过程中,结合纽交所建筑需求,将虚拟的股市证券信息需求,以可视化的状态体现在实体空间当中,利用科学技术,将“虚”的股市证券信息环境与纽交所的实体空间融合在一起,创设了新型的信息化场景。

第二,VR技术在建筑设计中的应用,很大程度上改变了建筑空间的形态,采用数字化的技术,实现了物质的

替代,将虚实空间有效结合起来,让“虚拟”空间成为实体空间的一体,充实着、丰富着建筑空间的内容、功能等等。在这种形式下,建筑的空间概念产生了较大的改变。横滨港国际客运候船大楼,就是借用信息技术,让建筑的界面突破了墙面、屋顶、地面等界定元素,让走在其中的人产生了不一样的建筑内部空间体验。在行走的过程当中,各种具有特色场景的出现,给人一种新奇的体验。在横滨港国际客运候船大楼中,其VR技术的运用,在前期阶段是为了更好的服务于建筑设计以及落成,在后期阶段,则是结合VR技术,利用坡面与玻璃幕墙设计形成了虚拟的想象的建筑空间,激发身处候船大楼的旅客想象力,给予一种新的体验,创新新的建筑表达形式,创新了新的建筑模式。

信息技术的应用不仅应用在建筑设计的前期设计过程中,还可以随着发展与创新,将各类要素,如声音、影像等融入到建筑实体空间当中,从而让建筑具有互动性、反馈性的特征,进一步丰富建筑空间的信息,让虚拟空间与实体空间之间的界限模糊化,从而建立实虚共构机制,形成新的具有统一性的实虚建筑空间,这也是未来建筑设计的新的发展方向。以H2O EXPO为例,设计团队NOX事务所在设计过程中,也结合了信息技术,创设了不一样的内部建筑实虚空间,改变了传统意义上的墙体设计,而是将其隐藏起来,行走其中,能够与多样化的界面进行互动,在此基础上,行人互动的行为信息、数据能够直接在H2O EXPO建筑实体上,其建筑实体上安置了能够利用光感信息的变化而内部墙面材质变化的数字装置,这个数字装置所具备的感测与回应功能,是基于参观者的行动、行为变化而变化的,根据行为行动幅度大小而产生不一样的界面反馈,如雾气、冰块、水的涟漪等,在这个交互式建筑中,其实虚共构设计中,所形成的虚拟空间是互动空间,将其与实际的建筑空间结合起来,形成不一样的空间环境。除此之外,越来越多的建筑形态,在VR技术应用背景下出现了,对于建筑设计师而言,在未来的

过程中,需要不断的学习新型的技术,将其与建筑设计更好的融合在一起,才能设计出具有信息化、数字化时代特征的建筑物。

### 3 结束语

新时期,在科技大力发展的背景下,社会呈现了愈加明显的数字化、信息化、技术化特征,而伴随着这一变化的是,建筑设计需求的变化。人们对于建筑需求,则有着互动、反馈方面的变化,在这种变化形势下,建筑空间作为建筑艺术、设计探索与追求的主要目标,需要从功能、形态、布局等方面进行创新与改变,建立实虚共构设计的新形式。在交互式建筑功能设计方面,需要愈加趋于多元化、有机化方向发展。在形态设计方面,需要趋于更加自由化方向发展,借助于信息技术,将虚拟空间与实体空间以更加自由、和谐的形式融合在一起。另外,当代社会有着明显的消费主义商业文化特征,有着沟通与交流的主体需求,所以在实虚共构设计过程中,设计师还需要充分考虑人的需求,考虑到人与建筑空间的平衡,不能一味的注重虚拟化、数字化的建筑设计,而忽视了人的体验感。在充分考虑人的感受与体验的基础上,形成新时期的交互式、实虚共构的建筑设计。

### 【参考文献】

- [1]张杰.室内设计中空间形象的“实”与“虚”[J].居舍,2019(34):30.
- [2]向菲,胡一帆.论道家“虚实论”美学在平面设计中的运用[J].大众文艺,2019(13):96-97.
- [3]苏文成,卢章平.美国图书馆建筑空间设计与功能性实证研究[J].图书馆杂志,2018,37(10):43-52.
- [4]刘剑峰.增强现实技术在建筑设计中的应用研究[D].河南大学,2018.
- [5]王庆,沈诗林.“虚实相生”——虚拟现实技术在天津时尚与创意产业园建筑设计中的运用[J].艺术工作,2018(02):100-102.