

建筑设计中数字化技术的实际应用研究

聂丽红

河北祯祺工程项目管理有限公司

摘要: 由于我国建筑领域持续发展进步,建筑项目的实际需求更多,从而也就造成了相关建筑项目中的设计难度增加,在当前科学技术持续发展进步前提之下,建筑设计当中能够供给应用与选择的手段和技术同样逐渐丰富起来,其中的数字化科技的应用就可以表现出比较强现实效益,也变成将来在建筑工程设计发展中关键的方向。因此,本文主要进行了建筑设计中数字化技术的实际应用研究。

关键词: 建筑设计;数字化技术;实际应用

引言

数字化由于其便捷、容量大的特点逐渐被应用于人们的生产和生活、教育、工作中,其中就包括了建筑设计。数字化建筑设计模式不仅可满足设计师在设计中的要求,还为建筑物更好的审美价值和感官享受提供了基础,让现代建筑设计形态具有多元化和审美化,对于建筑性能来说也可以得到一定的优化。因此,本文将针对数字化技术的应用优势来阐述其如何在现代建筑设计中应用。

一、数字化技术的应用优势

(一) 数据信息分析的效率是更高的

与原始建筑设计落实相比较,在数字化科技应用之后可以于在信息数据的分析这个方面来表现出更加强应用价值,可以较好的使得信息数据充分的应用得到实现,特别是面临现阶段逐渐复杂建筑工程需要,设计工作当中需重视的问题逐渐增加,所以就更需求借用数字化科技实施相应处理,使得相关建筑设计工作当中的全部信息数据都可以获得较好应用,免于信息数据出现浪费问题,而且还可以使得精准性的效果得到实现。

(二) 对于二维至三维转变的实现是有利的

伴随建筑设计的难度逐渐增加,原始二维建筑的设计模式将表现出多个方面的制约,在设计运用进程当中极易发生比较多问题以及缺点,这样的话也一定会对于后续建筑项目有效的构建造成影响。在此基础之上,使得二维建筑的设计模式至三维设计模式实现转变变得极为关键,而且是数字化科技应用中一个重要优点。像是对BIM技术于建筑设计中的应用,经过展示三维模型,可以使得建筑设计的直观性得到更好提升,使得设计当中有可能存有的偏差情况得到降低,进而整体的设计水平得到较好提升。

二、建筑设计中数字化技术的实际应用

(一) 开展可行性分析,准确做好项目投标

数字化技术对于数据处理信息具有很大的优势,可对整个工程的可行性和合理性进行分析和预测,从而保证在决策上的准确性和科学性。在20世纪的80年代,美国某超级市场的集团总部采用传统的方式对该地区新建市场项目进行了相关的规划,得出了要新设7个点的任务结论。但是在做相关的决策之前,该公司总裁抱着尝试的心理采用了数字化技术来处理相关的规划布点任务,而计算机系统根据该地区的人口数、面积和人民生产总值、道路交通和当地的商业区布局等情况,做出了综合性的分析,最后得出了新建5个任务点和一系列成本讨论的报告。仅一个项目就为该公司节约了1个亿的投资成本。在整体评估的过程中就是采用的计算机辅助建筑设计技术,这充分说明数字化技术的应用,可让工程项目从招标开始,快速生成全套的设计图纸和相关内容分析报告,完成传统评估方式中人工很难处理的部分。

(二) 辅助概念的设计,科学完成造型构思

数字化技术在建筑设计行业中应用最关键的阶段就是建筑师的设计阶段。在传统的设计中,建筑师只能依靠草图加上模型,最后简化为平面加上立面通过渲染而形成最终设计成果。这不仅需要建筑师有高超的专业能力、计算能力,还需设计师具有丰富的空间想象力。此外,由于空间想象力的局限性,这种传统设计方法产生的成果也是具有局限的,不能在很大程度上进行建筑审美和感官上的创新。采用计算机辅助建筑设计技术,可为建筑师在设计的过程中提供强有力而又直接的辅助工具,帮助建筑师直观、快速地呈现多样化的三维模型、空间和色彩间的搭配运用等,从质量和造型方面获得双重优势。此外,还可与建筑周围的环境进行整合参考,这都是传统设计方法中完全不能做到的。计算机辅助建筑设计技术为普通人成为建筑师增加了可能,让人们住上自己设计的建筑可以成为一个可行的现象。

(三) 做好方案的优化,进行专业项目分析

传统建筑师在设计中首先要经过草图和模型的搭配,最终形成平面+立面+渲染的成果图,所以完成了空间和平面相关辅助设计后,计算机辅助建筑设计技术还可以对设计完成的相关平面内容量化成数据、信息,成为采集的设计指标和功能活动,最后按照专业的评估计算对方案进行优化和进行专项分析。在这个过程中,需要人、计算机交互的过程来对计算机所自动做出的评估报告进行修改完成人机循环的工作过程。而在计算机和人完成交互提出相关的修改意见后,如何着手修改还需要建筑师开展,计算机辅助建筑设计技术只是起工具作用和辅助作用,专门针对数据进行分析判别。同时,在对建筑设计方案进行分析和评价时,计算机辅助建筑设计技术还可以对环境、功能等的专项设计技术进行评价和定量定性分析,保证建筑的功能和设备配合在实际操作中的科学性和最大效益化。比如对于建筑内部通风问题相关信息、数据的迅速收集和分析。除此之外,还有建筑接受日照、建筑保温隔热效果、建筑防水防震效果等的计算和方案分析。

(四) 轻松化设计制图,生成相应技术文档

建筑设计师可按不同的设计方案和建筑类别等将有关的设计图形保存在不同的图层中,随时可修改相应图层的内容并进行组合输出呈现在整个施工图纸中。制图系统还有自己统一的档案数据管理模块,可记录、存储、删除曾经的设计信息。这个功能充分方便设计师及时查找设计图纸,还可让不同的设计工种达成协调效果,可统一纠错。一旦设计师的设计完成后,计算机辅助建筑设计系统就可自动收集设计师设计中的相关数据信息进行分析,并产生一系列的技术经济文件和报告。计算机辅助建筑设计技术在整个施工阶段具有不可比拟的优势地位,可在很大程度上减少了建筑设计人员的手工绘图工作量,节约人力物力。

三、结语

总之,在建筑设计方面应用数字化技术,不仅能提升建筑设计工作的效率,同时也能促进建筑行业的进一步发展,因此,相关设计工作者应当加大对对其的研究与分析。

参考文献

- [1]刘广忠,林旭.数字技术在建筑设计中的应用探讨[J].建材与装饰,2018(35):82-83.
- [2]王苏.数字化技术在建筑设计中的应用[J].居舍,2018(20):102.