

BIM技术在建筑设计中的应用及推广策略

迟昊 秦晴晴 张天圣

山东大卫国际建筑设计有限公司

摘要:在建筑设计行业不断发展下,引入了BIM先进技术且满足了当前建筑创新建设的需求。在实际设计中应用BIM技术后,能够促进设计方案与图纸达到可操作性与可行性要求。因此,建筑设计者需要掌握BIM技术应用方法,需要将BIM技术进行有效的推广。

关键词:BIM技术;建筑设计;推广策略

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.12.250

一、BIM技术在建筑设计中的应用方法

(一)展示建筑三维信息与空间信息

在建筑设计中应用BIM技术后可将二维的设计图纸转变成三维模型,主要是利用计算机技术进行模型展示,让设计与建设者能够直观地观察设计方案的最终效果。设计师与建设者应用自身的专业能力,挖掘设计方案中存在的因素影响建设效果的因素,并提出有效的改善建议。在此过程中,相关人员可以与设计人员直接交流与沟通,实现正确指导设计人员的设计过程,通过有效的改进形成科学化、合理化、可行性的设计方案。在应用BIM技术时,展示建筑三维信息与空间信息是此技术的主要功能,如果设计人员想要对设计进行更改,可直接输入某方面的参数即可。计算机接收到设计人员的修改指令后,能够进行大数据处理,显著提升了设计效率,进一步控制了成本的投入实现收益最大化。

(二)提升施工图纸的可行性与可操作性

在以往建筑建设过程中需要设计人员、施工专业人员针对设计方案与图纸内容进行探讨时,需要考虑较多的因素,比如施工材料、施工结构、施工设备等,还要将可能会发生的各种突发性因素全面化的考虑,并要融入施工方案与图纸设计中。由于在设计时需要考虑过多的内容,而给予的设计期限较为有限,设计人员的设计时间不足,导致图纸设计的可行性未得到有效改进。如果在实际建设中存在“不可行”的施工过程,会影响工程后期的建设效果,并且还会因为各种错误问题的产生,对设计单位的名誉会产生不利影响。在设计工作中引入BIM技术后能够有效协调短期内存在的各方面因素,设计人员只需要根据实际建设需求及立足于实际的地理环境上,将工程项目划分成不同的模块。BIM技术可以根据实际要求创建出不同的管理系统,再利用计算机具有的大数据处理功能,将每个模块之间进行有效的联系,进而达到避免失误现象的产生、有效协调空间上的问题,保证设计方案的科学性与可行性。

(三)清晰展现较为复杂的建筑形体

在建筑设计中未引入BIM技术之前,对于具有复杂形体的建筑设计工作,会因较为复杂而影响设计效果的科学性与可行性。在引入BIM技术后,无论建筑的形体多么复杂,设计人员只需要通过输入信息数据的措施,利用BIM技术的三维模型功能展示设计效果,能够清晰、直观地观察设计效果,再通过不足的有效改善而保证设计科学性。BIM技术能够实现这一效果,主要原因是此技术能够整合并验证数据信息,可以根据掌握的数据信息创建出立体化的模型,能够全方位地将建筑设计的最终效果展示在设计人员面前,设计人员只需要通过参数的修改,即可对存在的不足进行改善,再通过模型的仔细观察及修改的过程,保证设计的科学性与可行性。

(四)各专业实施协同设计的过程

在应用BIM技术进行建筑设计时,各环节专业人员可以参与到设计过程中,充分利用各环节专业的专业能力促进设计效果达到科学性、合理性、可操作性,体现出了协同设计的

过程。建筑设计人员在设计时需要全面规划建筑建设中的各个方面,包括结构设计、给排水设计、电气设计、暖通设计等,会因涉及专业较多且设计人员专业能力不足,而导致设计的效果会存在较多的问题,需要在设计方案完成后,各专业人员通过审核设计图纸的过程挖掘出设计中存在的问题,再通过指导设计人员的过程解决存在的问题。在此过程中会耗费较多的时间,对建筑建设工期产生较大影响。引入BIM技术后,可以让各专业人员共同观察三维模型,某专业人员发现问题后,设计人员只需要通过参数的调整即可完善设计方案,显著降低了以往设计方案审核时间,在提高设计效率的同时进一步提升了整体建设的效率。

二、在推广BIM技术时需要面临的问题

从上述阐述的内容可以发现BIM技术应用于建筑设计中所具有的作用,积极推广BIM技术是非常有必要的,但是在推广时会存在:因设计人员未对BIM技术对工程设计创新具有重要的作用产生正确的认知,思想意识中只是简单化地将信息技术与设计进行融合,导致BIM技术的应用缺乏科学化,不能充分发挥出此技术所具有的价值。

三、BIM技术推广策略

(一)提升设计人员对技术应用重要性的认知

为了实现BIM技术在建筑设计中充分发挥出作用,需要对设计人员主观意识进行有效的更新,要提升设计人员对BIM技术应用重要性的认知,在认知后能够在设计中积极引入,进而为BIM技术价值的充分发挥奠定基础。首先,设计主管部门站在长远角度做好资金支持工作,还要实现设计人员具备使用权限,再通过科学化、有效化的培训过程,能够让设计人员对BIM技术应用的重要性产生正确的认知,并从主观意识上改变自己的理念,科学化地应用BIM技术实现设计效率的有效提升。其次,创建奖惩制度激励设计人员。设计单位可以将BIM技术应用与设计人员的薪金报酬进行挂钩,能够激发出设计人员BIM技术的应用积极性。

(二)实现相关专业之间有效协调

为了提高BIM技术的应用效率,需要各设计专业人员之间达到协调合作,特别是全面参与到BIM技术的应用过程中,能够保证最终的设计效果达到科学化要求。在使用BIM技术时需要具备一定的兼容性,并且能够同时转换各个专业平台实现数据有效交换,进而达到各专业人员参与到设计中来,在充分发挥BIM技术价值的同时,保证设计效果达到科学化与可行性。

(三)加强宣传力度,促进设计单位提供资金支持

在推广BIM技术时需要引导设计单位提供资金支持,能够积极更新硬件配置及引入最新的设备,为BIM技术的应用奠定良好的硬件基础,防止此技术在应用时会因硬件问题而产生失误,不能为设计者与建设者提供准确的数据信息。在BIM技术准确地展示出设计效果各项信息后,再通过针对存在的不足进行有效的改善,保证建筑建设的最终效果。

结束语

综上所述,在建筑设计中应用BIM技术可清晰、直观地观察设计效果,还能够实现各专业人员共同参与到设计中来,再通过利用专业知识改善设计中存在的不足,进而保证设计效果达到科学、合理、可行的目的。

参考文献

[1]董丽,司斌.BIM技术在建筑设计中的应用[J].四川水泥,2019,(4):84,92.