

BIM对建筑工程施工技术影响研究

牛贵鹏

宁夏第一建设有限公司

[摘要] 由于目前我国经济水平的不断发展, 我国的建筑行业也得到了很大的进步, 目前现代化建筑行业对建筑工程的质量以及施工管理技术提出了很大的要求。虽然建筑工程的施工信息在不断地改变和进步之中, 但是整体水平仍然处于一个较低的状态, 和某些发达国家之间进行比较, 仍然存在着一定的问题。这些年来, 由于我国科技水平的不断发展和进步, 我国逐渐将BIM技术应用于施工过程中。本文将主要针对BIM技术对建筑工程施工技术的影响进行探讨和分析。

[关键词] 建筑业; 施工技术; BIM技术; 影响研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.1078

引言:

随着我国建筑行业的不断进步和发展, 建筑工程项目也在不断地向更大的规模突破并进, 所涉及的范围更广, 施工内容也越来越复杂。这对于传统的施工技术来说, 就提出了更大的挑战, 从而更多的传统技术也暴露出更多的问题。BIM技术在这种复杂的环境下起到了很大的作用, 它能够为我国现代化的工程建设提供更多的新型技术, 是建筑行业一次很大的改革。

一、BIM技术的含义

BIM技术这是一种三维数字技术, 能够根据在建筑施工项目中工程现状以及基本的特点, 利用数字化的形式进行体现, 能够更加详细的在施工过程中进行记录, 补充以及对资料进行整理。经过专业人员的运用和数字信息的模仿, 以及经过信息化处理来模仿建筑物的真实状况, 通过建模来与整体项目进行紧密的联系, 这样在项目设计和施工以及日后的保养过程中能够提出更加具有直接化的理论指导能够让施工技术人员进一步掌握所遇到的问题, 保证施工进度项目的顺利进行, 提高施工过程中建设的效率, 减少资金的投入。

二、BIM技术的特点

(一) 可协调性强

根据我们目前所掌握的传统性技术, 在发生某些问题过程中会及时召开。专题研究会, 从而制定补救的方案和措施来解决问题, 这是一种事后的控制方法, 容易增加我们在施工过程中的成本以及增大建筑的质量隐患。在项目参与过程中, 我应用BIM技术的平台来完成自身所需要的工作内容。尽可能对工程内容进行全方位地把控和控制, 能够更好地利用相关技术来调整整合建筑施工结构, 机电专业以及暖通之间的交叉性作业, 能够把某些冲突化的问题进行提前且有效的预防。

(二) 三维化可视程度高

传统的技术给技术人员所体现的是二维的线性的图形和内容。需要工作人员利用自身的工作经验和其想象能力, 在脑海中建立起三维形式的建筑模型, 但是如果应用这项技术, 在构建过程中就能够更加直观的进行体现, 并且能够从全方位, 不同视角近距离展现建筑物的外观, 这样能够让施工人员更加直观的, 真实地进行了解和把控可视化程度更高, 能够有利于项目各方面进行更加有效的沟通和传递有利于做出有效才正确的决定方案。

三、BIM技术对建筑工程施工技术的影响

(一) 施工人员的工作量大幅下降

通过应用这项技术, 能够有效降低工作人员的工作量从而提高工作人员的工作效率。加上技术能够更加直观的传递出建筑工程所体现的信息, 能够应用网络和信息更加有效地传递, 提高信息交流的速度以及降低在传递过程中的错误和偏差。另外在信息的检索模式过程中也进行了提高和改善, 通过计算机程序以及对某些信息的查找能够提高信息的检索效率, 从而更加有效提高人工在查找信息中的工作效率。

(二) 工作更加简洁

BIM技术在应用于建筑工程后能够对于某些数据进行准确的处理并且能够保证其准确性, 利用计算机技术能够将施工过

程中的某些图纸以及施工记录材料内容和会议记录等进行分别储存, 这样有利于施工人员在后期的查找并且增强了施工人员在工作过程中的效率, 简化了工作流程, 提高了其准确性。

四、BIM技术在建筑工程施工技术中的实际应用

(一) 合理的布置施工场地

合理化的布置施工场地能够保证在施工现场中的规范性和有序性, 从而提高工作的整体效率, 对于把控施工现场的整体进度以及更加科学化布置和更加合理的规划有着很大的促进作用, 利用这项技术能够对施工现场进行全面的模拟, 通过对施工赛场的环境模拟来制定具体的施工方案这样才能够对施工方案的选择进行更好地把控。经过设计方案的比对和模型的具体展示, 施工人员能够更加直接地把控在设计过程中可能存在的缺陷性, 从而更加准确地对所发现的问题进行修补, 并且完善后续的施工作业, 有利于对施工后续工作进行更好地把控。

(二) 实现资源的优化配置

利用这项技术所建立出来的建筑模型能够更加具体的反映出建筑物具体状况以及实际情况, 能够根据工程建设, 技术以及经济和管理各方面的信息来进行, 工程资源的优化和配置。能够在资源方面进行更大的利用和提高他整体的效率。这项技术能够充分利用自动化量算方式来更加全面和细致的进行统计和测量提供非常准确的工程量清单, 保证编制过程中资源计划使用的最优状态。在具体的施工过程中, 它也可以模拟资源的主要使用情况。并且根据其情况进行不断的调整和完善, 一旦发现其中所存在的问题, 相关的人员能够快速的制定相应的调整方案, 能够合理地动态控制资源使用计划调整, 保证实际的使用情况以及施工过程中的效率提高资源优化配置的时效性和完善性。

结束语:

总的来说把这项技术应用于施工建筑过程中, 能够更好地适应时代的发展, 这也能够紧密联系我国目前建筑工程施工管理中具体现象, 把BIM技术和传统技术进行集合, 能够更大的对这项技术进行调控, 以及把控其更大的使用范围。将它应用在建筑工程施工项目中, 通过对模型的建立, 能够让施工人员更好地对建筑模型进行把控, 在后续的施工指导工作中有利于保护施工质量, 降低某些风险的出现, 从而把控好施工建设过程中的成本。

参考文献:

- [1] 张玲. BIM对建筑工程施工技术的影响研究[J]. 住宅与房地产, 2019(18): 171.
- [2] 张建国. BIM技术对建筑工程施工技术造成的影响研究[J]. 绿色环保建材, 2017(08): 185.
- [3] 李健. BIM技术对建筑工程施工技术造成的影响研究[J]. 建材与装饰, 2017(29): 17-18.
- [4] 何中华. BIM技术对建筑工程施工技术造成的影响研究[J]. 建设科技, 2017(06): 92-93.
- [5] 刘晓东, 田林, 高子钰. BIM对建筑工程施工技术影响研究[J]. 哈尔滨理工大学学报, 2015, 20(03): 117-120.