

BIM技术在建筑设计管理中的运用策略

秦 杰

中建港航局集团有限公司 上海 200000

摘 要: 在我国的经济还有科技都飞速发展的情况下, 建筑行业的发展也迎来了机遇和挑战, 建筑行业也是在逐步发展的, 在如今的科技发展下, 建筑行业的施工管理技术也得到了创新, BIM技术是现在建筑施工管理应用特别广泛的一种技术, 这种技术能够实现建筑施工的可视化, 在建筑工程开展建筑施工之前, 能够通过对建筑工程进行模型建立的方式, 对建筑工程的管理实行统筹, 让建筑施工的图纸得到优化, 让建筑施工的质量得到保障, 还能够让建筑施工的成本有效降低。所以, 建筑工程在施工时, 应该要运用好这项技术, 对建筑工程的施工管理进行全面的优化。

关键词: BIM技术; 建筑设计; 建筑管理; 运用策略

Application strategy of BIM technology in architectural design and management

Qin Jie

China Construction Port and Shipping Bureau Group Co., LTD. Shanghai 200000

Abstract: With the rapid development of China's economy and technology, the development of the construction industry has also faced opportunities and challenges. The construction industry is also gradually developing, and with the current technological development, the construction management technology in the construction industry has also been innovated. BIM technology is a widely used technology in construction management, which can achieve visualization of construction. Before the construction of construction projects, by establishing models for construction projects, we can coordinate the management of construction projects, optimize the construction drawings, ensure the quality of construction, and effectively reduce the cost of construction. So, when constructing a building project, it is necessary to apply this technology well and comprehensively optimize the construction management of the building project.

Key words: BIM technology; architectural design; architectural management; application strategy

在建筑工程的施工管理过程之中, 建筑公司应该要积极地运用BIM技术, BIM技术能够让建筑工程的施工更加顺利的进行, 还能够让建筑公司的发展更加具有优势, 不仅能够对建筑施工之中的成本和预算进行控制, 还能够对建筑施工的质量进行一定的把控^[1]。与此同时, 建筑工程的施工和管理人员还能够利用BIM这项技术进行建筑施工的前期工作管理, 能够在建筑工程施工开始之前利用BIM的可视化对建筑工程进行项目的基础研究, 为建筑工程的施工做好前提准备。不论如何, 建筑工程在施工的过程之中运用BIM技术, 能够有效对建筑工程之中施工管理工作的效率进行提高, 进一步地为建筑公司的经济效益提高做保障。

1 什么是 BIM 技术

1.1 BIM技术的简述

我国的建筑行业之中, 建筑施工最广泛的管理技术就是BIM技术, BIM技术的根本就是利用三维数字模型技术,

对建筑工程施工过程之中的所有流程都产生影响, 包括建筑工程施工中的各种资源, 还能够让建筑工程施工的过程之中, 对施工各个环节都给一个参考和意见^[2]。而且在建筑工程施工的每个阶段, 都能够运用BIM技术, 对建筑工程施工中的各项数据进行修改, 让施工过程之中的失误减少, 让建筑工程施工管理工作更有效, 让建筑施工效果更好。而且在建筑施工的过程之中使用BIM技术, 还能够让建筑工程的各个部门与单位之间的合作有效性增加, 对建筑工程之中的施工管理资源进行共享, 对整个建筑工程施工管理的工作起到推动作用, 让整个建筑工程的资源得到有效的利用, 不产生浪费。

1.2 BIM技术的意义

我国的建筑行业进行施工建设的时候, BIM技术的运用, 能够对建筑施工现场的信息进行有效的管理, 让建筑施工现场的管理工作得到充分的提升, 还能够让建筑工程施工

的时候,让人为的误差失误减少,还能将施工的信息进行不同角度的分类汇总,那么专业的建筑工程信息管理人员就能够对汇总的信息进行管理,并且进行信息的模型建设,让施工的数据更加有效化,让后续的建筑施工管理工作更加顺利地进行^[3]。BIM技术还能够对信息模型进行数据的扫描检测,如果发现施工过程之中出现了错误的信息,就能够及时地把问题信息汇报,让设计施工人员可以对建筑工程设计进行修改,让设计人员对建筑施工方案进行不断地改进和优化,让设计人员能够设计出和施工现场情况一致的建筑设计方案。BIM技术还可以对建筑施工图纸进行辅助设计,在建筑工程施工之前肯定是要有设计施工图纸的,在传统的建筑工程图纸的绘制过程之中,都是人为地去实地进行测量和考察,然后对建筑设计图纸进行绘制,不仅浪费时间还浪费资源,还可能存在误差,而且建筑施工的图纸之间缺少联系,导致在后期的建筑施工过程之中,就会产生更大的失误和损失。运用BIM技术,就可以防止这些现象的发生,运用BIM技术设计的建筑施工图纸,能够有非常准确的施工数据进行参考,还能建筑模型进行施工建设的分析,能够让施工管理人员对施工设计环节的要求更加明确,减少建筑施工中的误差,还能让建筑设计人员的工作量减少,让施工人员的工作开展更加顺利,减少返工的现象,还能让建筑工程的质量得到提高^[4]。

2 BIM 技术的特点

2.1 可视化的特点

BIM技术可视化的特点是这项技术最重要的一个特征,在建筑工程施工的过程之中,建筑工程的专业人员运用科技建立一个三维立体模型,能够将建筑工程的施工现场全方位立体化的进行呈现,能够让建筑工程的施工管理人员更加直观地看到设计人员的建筑设计,让建筑工程施工人员对设计图纸更加清晰^[5]。有了BIM的技术,就可以让所有的人都能够通过不同的设备看到建筑施工的实际情况,让人们仿佛置身其中,包括业主还有其他的单位部门。与此同时,BIM技术还可以帮助建立三维立体模型,让建筑工程的施工过程可视化,在进行建筑工程的施工过程中能够将设计图纸以可视化的方式,更加清晰地展示给建筑工程施工人员还有施工管理人员。

2.2 协调性的特点

在建筑工程的施工过程之中,运用BIM技术,还可以建立非常全面的信息模型,让施工管理人员更好地开展管理工作。信息模型是完全符合建筑工程施工现场的实际情况的。与此同时,还能够对不同部门的工作信息进行融合,帮助各个部门进行工作的协调与沟通,有效地对建筑工程的施工质量和效率进行提升。首先,在建筑工程施工过程之中的各个阶段的施工内容,建筑工程的施工管理人员都能够通过模型进行了解,方便对施工管理的工作进行配合,让建筑工程的施工质量得到提升^[6]。其次,BIM技术可以让不同部门和单位之间的人进行更好的交流还有沟通,能够做到相互配合,协调

工作,更好地去进行建筑施工的后续工作。此外,建筑工程施工过程之中的所有人都能够利用信息平台对建筑施工的工作进行交流,让建筑工程的设计更加科学合理。

2.3 动态性的特点

在建筑工程施工过程之中,运用BIM技术建造的模式也是需要修整和对数据信息进行更新的,在更新数据信息以后,就能够对施工的动态信息进行更好的存储,方便让建筑工程施工管理人员进行查看还有对数据信息进行管理。BIM动态性的特点能够让建筑工程施工的管理工作更加顺利,整体管理得到保障。与此同时,如果在建筑工程的施工过程之中出现了影响施工进度还有施工质量的问题,建筑工程的施工管理人员就能对问题进行及时的分析和解决,让建筑工程的施工过程健康顺利,让建筑工程的施工质量得到保障。

2.4 控制性的特点

在建筑工程施工的整个阶段,建筑公司都要对建筑工程的施工成本进行管理和控制,那么对建筑工程施工预算的提前计划制定,就是能够让建筑工程施工过程之中的成本得到控制的一种重要方法,建筑工程施工管理人员的最主要任务,就是依据建筑施工的现场实际情况对建筑施工过程中的成本进行控制还有管理。那么对BIM技术的运用,就可以让建筑工程施工管理人员更好地对建筑施工整体进行成本预算的评估,还能够对建筑工程施工每个阶段所需要的资金进行预算管理,并且制定个资金标准。在BIM技术的运用下,能够让建筑工程阶段的资金预算管理更加科学,还能够对建筑工程施工管理人员的工作起到帮助的作用,更好地对建筑工程施工过程之中的资金成本进行有效的控制还有管理。

3 BIM 技术在建筑工程之中的应用策略

3.1 在建筑工程施工决策之中的应用

在建筑工程施工过程之中,对建筑工程的项目进行决策,是整个建筑工程施工阶段最重要的一个环节,但是建筑项目的决策受到很多因素的影响,比如建筑工程施工现场周围的环境,建筑工程施工现场的气候温度等等都是影响建筑项目决策的因素。在以往的建筑工程施工决策时,建筑工程施工人员都是利用图片还有制作表格的方法对建筑工程施工现场的情况进行分析,然后再根据建筑工程的施工要求进行判断,然后做出科学的建筑工程项目施工的决策。但是随着我国的经济和科学技术的不断发展,让建筑工程的施工技术也得到了发展。那么在建筑工程施工项目进行决策的时候,就需要运用新的决策方法。传统的决策方式不仅会让建筑工程的管理与实际的管理需求达不到预期的管理效果,还会让建筑工程的施工质量受到影响,甚至会出现决策失误等等,而且传统的决策方式,对建筑工程施工的现场实际调查是不严谨的,是有局限性的,使得建筑工程决策人员不能够对建筑工程施工进行全面具体的分析,从而导致建筑工程决策人员决策失误。那么在建筑工程施工决策之中使用BIM技

术就可以对建筑工程的施工现场进行全面细致的分析和了解,还能够把建筑工程施工中的动态信息进行统计整理,然后经由BIM技术对建筑工程的施工进行模型演算,最后对建筑工程的改进提出建议,对建筑工程的建筑方式进行改进。与此同时,运用BIM技术进行建筑工程项目的决策,还能为建筑工程的后续工作进行信息数据的支持,让建筑工程的施工管理工作提供更加准确的信息数据,进行建筑工程管理制度制定,还能够让建筑工程的成本造价得到有效控制,让建筑工程的施工工期和施工质量也得到有效控制。

3.2 在建筑工程施工中的应用

在建筑工程的施工过程之中,建筑工程的施工质量是非常重要的,但是同时影响建筑工程施工质量的原因是有很多的,比如建筑工程的施工设备,建筑工程的施工材料,还有建筑工程的现场施工人员的施工技术,都会对建筑工程的施工质量造成影响。与此同时,在建筑工程的现场施工过程中,还有一些突发的天气状况还有建筑工程施工现场周围的环境也都会对建筑工程施工质量产生影响,而且还是相对较大的影响。建筑工程的施工质量如果得不到保证,那么影响的不仅是建筑工程企业的经济利益,还有所有建筑工程施工人员的安全,还有建筑工程房屋住户的安全,让建筑工程施工质量得到保证是建筑行业最重要的任务。所以,建筑工程的施工人员要学会运用BIM技术,让建筑工程的施工质量得到保障。首先建筑工程施工管理人员对BIM技术的使用,能够在BIM技术的帮助下,对建筑工程施工现场进行实时的管理工作,帮助建筑工程施工管理人员对施工现场的每个环节都进行了解,从而能够对现场施工的每一个细节都清楚明白,对施工现场的质量负起责任,还能够有效地预防建筑工程施工现场发生突发状况,避免对建筑工程的质量造成影响。其次,建筑工程施工管理人员运用BIM技术,还可以让建筑施工管理人员的工作完全融入到建筑施工现场中去,让建筑工程施工管理人员能够在建筑工程施工的每个阶段都进行严格的管理,还能够对建筑工程施工过程之中要使用的各种施工配件进行准确的记录。在建筑工程施工过程中出现的

不合格施工环节,建筑工程施工管理人员也能够及时地对出现问题的施工环节进行整改,并对后续的施工情况进行检查。建筑工程的施工管理人员还能够对建筑工程的施工管理工作进行不同情况的标注,把建筑施工中不合格的内容,还有建筑施工管理工作中还没进行整改的内容进行标红加急处理,让建筑工程施工管理工作效率有效提高,进一步地对建筑工程的质量进行保障。

结束语

总而言之,我国的建筑行业在不断的发展,建筑行业也是我国重要的基础行业,对建筑行业的施工技术进行不断完善的同时,也要对施工的管理技术进行创新和研究,让建筑工程在施工的过程之中,能够减少施工故障的发生,还能够让建筑工程之中施工工作的不足之处进行弥补。建筑工程的施工管理人员对建筑工程的施工进行严格的管理,能够让建筑工程的施工质量得到保障,还能让建筑工程的施工效率得到提升,在我国建筑行业的发展之中,是非常重要的,还在一定程度上推动了我国建筑工程的健康运行,让我国的建筑行业进一步得到发展。

参考文献

- [1]马晓.BIM技术在装配式建筑设计及施工管理中的应用探索[J].砖瓦, 2023(2):59-61.
- [2]于海涛.基于《水工建筑物设计与水利工程管理》分析BIM技术在水利工程建筑设计中的应用[J].人民黄河, 2022(11):-I0006.
- [3]刘宸瑞.BIM技术在建筑设计管理中的运用策略研究[J].产业与科技论坛, 2021(17):216-217.
- [4]曹莉.BIM技术在建筑设计管理中的运用策略研究[J].产城: 上半月, 2022(1):0215-0216.
- [5]张冀友,郭淳,王斌.BIM技术在建筑设计中的应用及推广策略[J].城市建筑, 2022(14):162-164.
- [6]吴校雷.BIM技术在建筑工程造价管理中的运用策略[J].中国科技期刊数据库 工业A, 2022(3):168-170.