

# BIM技术在工程施工管理中的应用

黄昊睿

广东省国际工程咨询有限公司

**摘要:**近些年,我国建筑行业发展速度不断加快,其工程中的技术含量不断提高,而具体的施工要求也复杂化、烦琐化。相较于传统的建筑,现代的建筑建造难点以及重点更加突出,例如现代建筑的信息量较为庞大,创新设计复杂烦琐,对于建筑工程质量以及进度的控制要求度较高,等等。因此,为了对资源进行优化配置,保障建筑工程安全,提高建筑工程施工的效率,需要在建筑工程项目信息管理中实现BIM技术,推动我国建筑工程进一步发展。

**关键词:**建筑工程; BIM技术; 工程施工管理

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.070

## 一、BIM技术概述

### (一) BIM技术的概念

BIM技术是一种非常先进的技术是一种非常先进的技术,这项技术在许多的领域中都得到了应用中都得到了应用,而且发挥出了非常好的效果。BIM技术的先进性是值得考验的,它的全名为Building Information Model Modeling, BIM技术具有三维成像功能技术具有三维成像功能,可以对一些程序进行模拟,它的这个特点它的这个特点,决定了BIM技术在建筑领域中的重要地位技术在建筑领域中的重要地位。现阶段现阶段,我国的建筑工程行业正在向着信息化的方向发展,在这个过程中这个过程中, BIM技术的加入技术的加入,是我国建筑行业实现信息化的一种重要表现形式一种重要表现形式,它的出现,直接的带动了我国建筑行业的发展,在一定程度上说, BIM技术在建筑领域中的应用技术在建筑领域中的应用,改变了工程管理工作的模式了工程管理工作的模式,把这项工作带入了另一个领域中,在管理的方式和性质上都发生了根本性的变化在管理的方式和性质上都发生了根本性的变化。建筑工程项目非常的复杂目非常的复杂,其中包含了众多的工作内容,这些工作在开展的过程中会产生大量的信息的过程中会产生大量的信息,之前的信息技术已经不能满足当前的建筑需求当前的建筑需求, BIM技术的引入技术的引入,可以填补当前建筑领域的技术空缺技术空缺,在工程项目开展的各项工作中都可以发挥出非常重要的作用重要的作用。通过BIM技术的应用技术的应用,企业可以在项目开展中获取更多的收益获取更多的收益,减少项目中出现的各种问题,使工程项目开展的更加顺畅展的更加顺畅,在节能环保上也可以起到非常大的作用,是建筑工程领域不可或缺的一项技术筑工程领域不可或缺的一项技术。

### (二) BIM技术的特点

BIM技术在我国当前的建筑领域中应用的比较广泛,由于效果突出,受到了建筑领域的广泛欢迎。BIM技术具有可视化的功能,在工程项目的开展中,可以利用这项先进的技术,来建立一个信息模型,相比于传统的二维CAD图纸,这种三维模型明显可以更加直观的呈现出工程项目的特点,非专业人员通过对这个模型观察,也可以对工程项目有一定的了解,可以把复杂的工程项目内容进行简化,为施工管理工作提供一个技术上的依据;另外, BIM技术具有模拟施工的功能。在工程项目开展之前,施工企业必须要制定一个合理的施工方案,由于工程项目的复杂性和规模的庞大性,施工方案的制定非常的困难,很容易出现问题, BIM技术的应用,可以对工程项目的施工进行模拟,把各种不同的施工工序输入到BIM软件中,软件会按照这些工序进行模拟施工,从中选择出最佳的施工方案,达到一个更加高效的施工效果; BIM技术还有协调性的功能,通过三维模型的观察,管理人员可以及时的发现施工中存在的各种问题,使施工过程更加的协调,对工程项目的开展非常有利。

## 二、工程项目管理现状

在工程项目管理中,施工质量是重中之重。当下建筑的

建筑规模普遍较大,建筑的构建形式也愈加的复杂,项目的建设周期也较长,在此过程中会存在诸多影响项目工程施工质量的因素。很多项目工地还是沿用传统的项目管理模式,大大影响了项目工程保质保量的完成,从而影响项目周期和项目建设。建筑材料从原材料到半成品和成品,都需要遵守相应规定的审查制度流程,确保在建筑材料质量上得到保障,才能保障工程的整体质量。在工程施工的过程中,建筑材料管理和人为的施工操作等都影响着工程的项目实施,难以保证工程的项目质量。在工程项目的建设阶段,从项目可行性研究——项目决策——项目设计——项目施工——项目竣工验收——项目生产运行等的阶段质量影响着最终整个工程项目的质量,所以对工程项目的质量管理应该按照具体项目的施工流程和施工阶段等逐步进行质量的监管,避免出现疏漏。传统的项目管理模式,对于工程进度的控制也与实际项目有些偏差,这就导致了工程项目的拖延,实际工期与计划进度之间出现较大的偏差。

## 三、建筑工程施工管理BIM技术实践运用

### (一) 施工组织阶段利用BIM技术

借助BIM技术,可以对建筑工程的各项工作进行合理安排,结合各种信息数据创建工程施工模型,对施工现场工作进行模仿,对施工材料和施工设备进行实践控制,提高资源的利用效率。将一个完好的施工项目划分为多个分部项目,并创建每个分部项目的模型,以保证施工组织 and 布局的可视化。管理人员常常遭到各种因素的影响,导致管理工作中的许多遗漏,这将为施工人员提供违法施工的时机,为施工工作埋下许多危险。借助BIM技术,可以更准确地猜测建造项目施工过程中可能遇到的各种问题,并将所有相关信息数据引用到模型中,准确计算工程量,提高建造项目的施工质量,控制项目的整体施工成本。

### (二) BIM技术在建筑安全维修方面的应用

BIM技术的运用可以提高施工过程中安全维护管理的水平和效率。在建筑工程施工工作的组织中,因为需求运用很多的机械设备,机械设备因为遭到外部不利因素的影响,常常会出现故障问题,此时,有必要对机械设备进行定时的维护工作,借助BIM技术,保证所有机械设备都能保持稳定的运行状态,有效地处理机械设备中的危险。首先,要对所有的机械设备进行分类,并制定修理计划。设备修理人员不只需求具有良好的专业理论知识,还需求掌握设备操作的基本原理。施工过程中如有问题,可利用BIM技术及时有效地处理。其次,利用BIM技术实施机械设备的维护,可以更高效地确定设备故障的根本原因,然后消除故障,保证机械设备可以持续保持稳定运行。

### (三) BIM技术在施工进度管理中的应用

因为建造项目的大部分施工工作都是在露天环境下进行的,因而很容易遭到环境因素的影响。另外,项目量相对较大,因而需求很多的人力和物力。当施工工作与以前的计划有差异时,要结合实际情况处理问题,以免浪费资源。

## 结语

现阶段,我国建筑工程的发展速度正在加快,呈现出杂乱性和规模性。因为结构杂乱、形式多样,我国的建造工程管理工作遭到了很大的冲击。只是选用传统的项目管理模式现已无法满足当前愈加杂乱的项目管理的需求。目前,我国建造项目管理中存在各种问题,需求进一步处理。因而,在我国建造项目管理中,应选用BIM技术。经过现代信息收集、处理和剖析技术,选用统一的标准并整合到统一的平台中,以保证信息的完好性和准确性。

## 参考文献

- [1] 丁士昭. 建筑信息模型BIM应用丛书[M]. 上海: 同济大学出版社, 2015.
- [2] 张建平, 梁雄, 刘强, 等. 基于BIM的工程项目管理系统及其应用[J]. 土木建筑工程信息技术, 2012(4):1-6.