

# 建筑工程管理中BIM技术的应用

龚少炜<sup>1</sup> 刘超<sup>2</sup> 胡立秋<sup>3</sup>

1. 中国建筑科学研究院有限公司 北京 100013

2. 中建四局第一建设有限公司西南分公司 四川 成都 610000

3. 贵州省赤水市大同片区水务站 贵州 遵义 564700

**摘要:**当前的传统管理方法无法在新时代的背景下满足项目管理需求。相关管理者可以应用BIM技术来优化和改善项目管理阶段,以增强管理工作的品质和水平。将BIM技术与管理工作相结合可以提高管理阶段的科学和有效性。管理者应完全掌握BIM技术应用的要点,以确保以有序的方式进行管理工作。

**关键词:** BIM技术; 建筑工程项目; 运用

引言: BIM技术,即带有施工信息内容的物理模型技术,是指基于工程构建项目的基本基础架构的设计解决方案,分析元素和几何形象,描述了基本组件元素的数据信息,之后组织有机组织与物理特征,物质信息和其他相关内容结合使用,生成相应的综合工程构建系统软件所有级别信息数据库查询,所有信息内容均由建筑项目的基本组件合理地存储和管理,并且数据库的基本组成部分查询是基于项目的建立。数据库系统,物理模型中每个基础架构的基本参数具有一定的空间和逻辑顺序。它可用于设计方案和工程构建项目的构建,应用效果非常出色<sup>[1]</sup>。

## 1 BIM技术概述

BIM技术也称为信息模型技术。技术人员可以根据项目参数和信息建立相应的工程模型,并使用管理平台来控制和管理进度,质量和安全性。BIM技术可以通过3D在项目构建施工阶段中介绍,并且纸质文件也可以转换为数字信息。在项目管理会议中的重要作用不容忽视,未来的应用程序前景非常广泛。与传统的管理方法相比,管理人员可以输入相关的数据,例如系统的构建方案,然后生成三维模型,直观且生动地生动,并可以帮助开发各种管理工作。此外,技术人员还可以依靠BIM模型来掌握项目构建施工阶段的细节<sup>[2]</sup>。BIM技术的应用可以呈现到施工过程和其他信息。相关的管理者可以基本上将项目分为多个子项目,以提高管理质量。此外,技术人员还可以依靠BIM技术从其他软件中获取信息数据。可以看出,BIM技术具有明显的开放性和互动特征。

## 2 BIM技术的特点

### 2.1 可视化特点

以建筑工程管理为例,BIM技术应用的主要特征是可视化,也就是说,通过合理的BIM技术,它可以直接提供

建筑工程项目的各种信息,并在一个中显示建筑项目的数据信息计算机中的计算机,以提供建筑工程项目管理的参考。与两种维度管理方法相比,BIM技术可以减少工程管理的难度,更直观和生动地提供数据信息,并确保数据信息的真实性,准确性和及时性,从而大大提高了工程管理的效率和水平管理和水平本质,尤其是用于大型建筑工程项目的管理,BIM技术优点更为明显。

### 2.2 协调性特点

该项目的构建不仅是一家之言,还要求所有部门共同努力以相互交流和合作。在传统建筑工程项目的实施过程中,由于紧急情况,需要及时进行交流,并且从项目开始就很难避免来源。BIM技术可以使用模型反馈。在建立计划的早期阶段,为了不合理,可以及时协调专业,并发布协调计划以促进每个单位的调整。项目构建的进展,协调双方之间的信息差异,并避免随后的矛盾造成的损失。

### 2.3 模拟性特点

BIM技术的模拟作用不仅反映在能够模拟项目构建阶段中,而且可以通过模拟实验掌握在施工过程中可能发生的冲突和问题。这样的情况下,施工阶段就以有序的方式进行。

## 3 建筑工程管理工作中BIM技术的应用价值

### 3.1 控制工程变更

如果项目在建设项目中发生变化,则项目的建设成本可能会增加。通过BIM技术的建筑项目项目的三个维度模型可以有效地解决在传统管理方法中通常常见的工程变化问题。同时,可以提前找到控制工程会发生变化,以确保以有序的方式建设建设项目<sup>[3]</sup>。

### 3.2 强化数据管理水平

目前,在项目构建过程中,将生成大量数据和信

息。如果仍然使用传统的管理方法处理各种信息和数据,它将浪费大量的人工成本和时间成本。结果,信息处理的效率无法提高。应用BIM技术后,管理系统可以识别不同的信息数据。各种类型的信息可以存储在模型数据库中。这可以避免数据丢失的出现并确保数据信息的完整性。此外,BIM模型还可以反映变化,并为发展随后的变化提供了科学的理论基础。

#### 4 建筑工程项目管理工作存在的问题

##### 4.1 现场监督问题

随着建筑业的发展,国家非常重视建筑质量,企业质量管理的认识逐渐提高,并且对建筑工地的质量管理监督逐渐提高。但是,从项目的实际建筑监督的角度来看,监管机构的质量管理人员仍然存在。不足,专业质量,经验不足等,建筑工地的建筑人员必须加强质量管理。此外,住房建设项目的建设过程很复杂,许多阶段并广泛参与,使建筑工程的质量和安全管理更加困难和影响力。在建设期间,任何施工阶段的质量都会造成严重的后果,甚至威胁到人身安全,从而导致严重的安全问题事故。

##### 4.2 质量管理措施效果不佳

建筑工程项目的质量管理是指遵循国家和地方建筑规范的要求,以及通过设计和建筑的要求,建筑物可以确保安全和经济实践效果。建筑工程项目的质量管理需要在中间和次要之前的阶段管理和控制,并且管理实施对象涉及项目的参与实体。当传统模型下的建筑工程项目的质量管理时,它主要遵循PDCA质量管理的概念,并着重于工程项目建设过程的技术监督和质量验证。对于工程项目质量管理的其他要素,几乎没有考虑。有质量偏差。建筑工程质量管理的更常见的缺点在以下方面存在。首先,建筑项目项目的设计师,建筑人员和技术人员对整个项目的质量有直接影响。在传统模型的质量管理框架中,不完全考虑了人事因素的影响的比例;第二个是建筑工程项目。项目材料的采购和使用中存在质量控制漏洞;第三,工程项目技术标准的实施以及专业规格确定尚不清楚或不符合标准;第四,建筑工程专业工作并不顺利。

##### 4.3 成本预算超支较严重,成本控制意识不足

检查超级预算是一个严重的问题,并且缺乏成本管理的认识通常是工程项目管理中的一个问题。建筑公司通常不包括根据当前的市场价格,劳动力成本和原材料的固定建筑成本,在新项目成本管理的特定建筑项目的自然环境中。这是一个计划。此外,由于整个建筑材料采购过程没有与特定的建筑条件紧密整合,因此诸如原

材料的消费和库存积累等问题不仅增加了原材料成本,而且还增加了建筑质量。在多个价格判断的所有过程中,建筑公司及其房地产经纪人也影响了建筑时期的发展,这导致了过度估计的问题。

##### 4.4 安全监督问题

根据建筑安全总监的当前状况,许多安全主管和管理站重点介绍建设建筑工程接受管理的监督工作,而无视其他建筑安全主管。项目安全。如果在建筑工程项目的设计和建设中进行安全监督和管理,以及在工程验收阶段的安全监督和管理,很难在设计中找到隐藏的危险,只有一小部分工程问题。建造过程以增强建筑的安全风险。

#### 5 建筑工程项目管理中 BIM 技术的应用分析

##### 5.1 在施工管理决策中的应用

一是,根据BIM技术,数据可视化和物理建模的灵活性,工作人员计划了一个新的项目管理步骤,用于现代工程构建并实施工程构建中各种任务的实际时间管理。有必要改善合理和理性的项目管理。性提供专门的技能,使现代建筑项目顺利完成。其次,根据BIM专业技能在工程建设项目中的应用,不仅改进了新的项目管理步骤,而且还显示了新的项目管理结果。此外,基于BIM专业技能应用程序的生产模型对工程结构的整体状态进行了详细的分析,在整个工程结构过程中处理安全的风险以及建筑和工程的有效性和质量。改进。建造。重大的设计和管理决策 - 对建立大型和中等规模的项目的回应,工程施工管理的科学研究的目的是分析或了解工程构建的实际质量。对大型和中型工程建设项目的整个过程的可行分析,根据整体规划和建筑项目实施建筑项目,以便项目建设具有强大的社会和经济物质和经济利益。可以正确区分如何区分做到。基于此,引入此类数据的重要性绝对非常明显。该技术可以快速完成所有工程建筑风险管理领域的的数据信息分析。评估和其他角度等。对主要参数的新项目定量分析和数据统计的评估和评估,并最终保证所有建筑项目管理方法的准确性和有效性。

##### 5.2 在质量管理中的应用

建筑项目的建设,例如建筑材料,机械,设备,工程师和其他建筑项目,具有许多高质量的影响。BIM技术在工程管理中的有效应用可以有效保证建筑项目的建设质量。首先,施工过程与BIM技术合理整合,以便构造阶段整齐地连接,以避免隐藏的质量危险。其次,BIM技术用于构建项目模型,全面地与全面结构,增强建筑技术,确保隐藏的建筑质量。第三,这取决于BIM技术,将构建建筑工程项目的建筑环境,专家和工程师将在虚拟

环境中进行碰撞测试。以管道碰撞测试为例。分析管道碰撞测试的结果,确定管道的碰撞点,提前采取合理有效的保护措施,并调整安装管道的方法以防止碰撞时发生碰撞。结果,施工线的构建通过管道的施工过程改善了施工管道。此外,人为因素对建筑项目的质量有重大影响。特别是,建筑工程师的不规则操作可以轻松地开始建造质量的隐藏危险。因此,需要使用BIM技术来改善施工过程的规格和标准。这样,建筑工程师可以根据规格的要求建造建筑。同时,为了有效地改善构建的标准化,我们需要使用BIM技术来解释各个方向的构建技术要点,并创建视频以做好建筑技术的良好工作。确保建筑工程项目的标准化建设。

### 5.3 成本管控中的应用

基于BIM技术,建立了五维模型来控制建筑项目的构建成本,并且可以根据各种过程来快速控制成本。在建筑工程的早期阶段,BIM技术可以在计划和建立阶段改善建筑公司的成本管理和控制。在官方建设工程阶段之后,建筑项目可以分为基础设施。构建,电动机,建筑等的安装等。成本管理是提高建筑工程经济利益的重要方法。根据实践经验,工程统计数据占整体工作量的50%。通过使用BIM技术,工程的数量可以大大减少统计时间,减少由于人为因素而造成的错误,并全面提高成本。施工项目成本控制效果。

### 5.4 在安全管理中的应用

随着BIM技术的快速发展,管理人员可以使用模型分析方法来学习建筑施工阶段的安全危险,并可以基于此提高科学和完整的安全管理解决方案。管理人员可以提前制定相应的解决方案,具体取决于安全管理的安全风险类型,以提高安全管理的质量并避免安全事故。在项目的构建过程中,BIM技术使用三个维度模拟方法来查找建筑人员的位置,及时知道该项目的促进,并使用技术手段隐藏建筑施工阶段。还可以分析危险和危险通知附近的相关性。及时避免安全事故的工作人员。

### 5.5 在进度管理中的应用

传统建筑工程项目的正常管理模型相对复杂,其管理过程很大,管理工作量很大,并且管理方法相对固定。当其中一个管理施工阶段存在问题时,它将影响整个管理工作和项目的构建进度的发展。BIM技术在建筑工程项目管理中的集成可以有效地确保管理和建筑进步的有序,稳定地实施。在建筑工程项目构建过程中,可以根据各种工程项目信息(例如项目构建需求,实际需求和施工的当前状态)收集和集成,并将其上传到BIM技术平台。存储和共享所获得的参数值??将存储为项目管理和项目进度调整提供可靠的基础。通过使用BIM技术来构建工程项目模型,可以准确计算和分析建筑项目的工程量,从而获得极为准确的参数值。它还可以使用建筑模型分析项目构建计划,各种参数等。设备,建筑材料和其他方面的有机管理,然后确保建筑工程项目可以在既定的建筑期间完成建筑任务<sup>[5]</sup>。

结束语:总而言之,BIM技术是基于信息技术的高级管理建模技术。相关的管理者将其应用于建筑工程项目管理,该工作可以发挥BIM技术可见性和共享的优势,改善BIM技术的改进,并改善建筑工程成本管理,进度管理,质量管理,质量管理和完成管理效率建筑工程质量。

### 参考文献

- [1]陆小进.建筑工程项目管理中BIM技术的融合与应用[J].居业,2021(11):118-119.
- [2]王晓光.试析建筑工程项目管理中BIM技术的融合与应用[J].居业,2021(03):165-166.
- [3]崔琦燕.浅谈建筑工程项目管理中BIM技术的融合与应用[J].绿色环保建材,2021(01):139-140.
- [4]高枫.建筑工程项目管理中BIM技术的融合与应用[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020(12):178-179.
- [5]谢正涛,张磊,陶自强,等.BIM技术在施工质量管理中的应用[C]//第七届全国BIM学术会议论文集.重庆:中国会议,2021:102-106.