

基于BIM的装配式建筑质量管理

钱 伟

钟山职业技术学院 江苏 南京 210000

摘 要: 随着当前我国经济的快速发展和新型现代城市化建筑建设的不断稳步加快, 装配式建筑创新出现不仅能够大幅度的提升我国进行建筑施工的效率及能够提高构筑建设施工过程中的质量。通过本文就装配式建筑监督管理可能出现的一些问题, 并且更加有利于针对性进行重点分析, 希望本文内容推动我国建筑施工行业质量技术效果上的整体提升带来参考。

关键词: BIM; 装配式建筑; 质量管理

引言: 目前我国装配式建筑正处于发育阶段, 为了进一步建立规范装配式建筑, 实现装配式建筑迈向标准化。随着装配式建筑项目管理施工数量的不断增加, 装配式建筑项目质量监督管理已经逐渐引起了社会关注, 然而当前装配式建筑项目集中于深入分析项目监督项目管理过程中的一些问题及其主要表现形式, 基于BIM管理体系技术论的各个角度深入开展装配式建设项目质量中的问题探讨研究指导工作。

1 BIM 应用在装配式建筑上的作用

1.1 有效提高工作管理效率

将BIM技术应用中的管理数据系统广泛应用于各种装配式建筑综合应用的主要功能, 为了有效提高基础信息数据工作过程中的管理效率, 对于建筑BIM来说, 其主要信息技术上的特色之一, 就是可以对各种三维数字化建筑质量基础信息数据直接进行质量综合分析构建, 对其主要功能能够进行构建应用, 有较高效率地直接实现建筑信息可视化, 从而有效促使复杂的建筑问题更加简单, 在深入分析这些关键建筑基础质量信息中的数据管理方面, 对三维质量信息管理模型能够进行充分综合构建应用, 其次也对这些关键基础信息管理数据能够进行充分的立体展示模拟, 使这些关键基础信息管理数据能够得到充分的立体模拟展示, 有利于建筑企业为各种建筑设备构建材料生产加工和建筑设备生产安装的全过程管理提供更加精准的质量信息管理数据。

1.2 对项目责任去向进行明确

对新的BIM追踪技术使用, 可以通过安装传感器的设备以及二维码, 对其在进行项目施工管理过程中所需要涉及所用到的施工物资、材料以及机械配件等各个方面的相关信息去向进行详细的信息记录和细致的数据分析, 且同时能够对其责任去向信息进行后期相应的信息追踪, 有利于从而促使后期的材料核对检查工作更加的清晰和高效, 并且也能够有效保障项目施工进行过程中由于人为因素所作用导致的技术质量安全问题大或小幅度上的减少, 即使一旦项目出现施工技术质量问题, 也依然可以通过采用新的BIM追踪技术对其相关信息去向进行跟踪追查, 从而对项目责任去向进行明确。

1.3 对现场质量问题进行实时跟踪监控

通过对BIM模型技术的广泛应用, 相关过程工作人员不

仅能够对整个施工现场过程中可能存在的质量问题情况进行及时的调查发现和准确的分析记录, 并将其问题第一时间通过BIM模型系统进行实时反馈, 使整个施工现场过程及其中的全部管理人员, 都可以能够对该质量问题情况进行全程观察和实时追踪, 从而能够使整个施工现场质量的各个具体情况能够得到有效地实时监控, 有利于大量地有效降低整个施工现场出现安全问题的发生几率。

2 装配式房屋建筑质量安全管理中 BIM 管理技术的实际应用前景分析

2.1 BIM在预制构件加工质量管理中的应用

预制材料构件的施工质量生产是有效保证大型装配式结构建筑施工质量的重要基础, 因此建筑施工单位同时应积极充分应用这些BIM预制技术应用来不断加强有关预制材料构件施工质量的监督管理。在有关预制材料构件的质量生产加工过程中, 施工单位不仅可以充分利用BIM预制技术来加强提高施工设计技术信息, 使得有关预制件质量生产加工信息之间的实时沟通交流, 确保有关预制件的产品规格以及尺寸等质量指标相关参数质量能够完全符合施工设计师的要求。

2.2 可视化实时跟踪装配式建筑项目施工进度

通过利用BIM跟踪技术, 能够轻松实现装配式模型建筑现场可视化产品实时质量跟踪。与其他各类生产质量监控管理环节不同的地方也就是, 在监控环节中各类装配式建筑工业项目的各个相关管理工作人员不仅能够自动搭建模拟模型, 还能够自动开展全面性的质量过程监控以及质量管理工作, 第一时间处理产品质量管控工作问题和质量管理工作难点, 并对各类可进行装配式建筑的项目信息进行明确信息标注以及详细说明。

2.3 BIM在预制构件数据库构建中的应用

所需注意到的是在装配式建筑项目当中所使用的各个材料, 例如建筑预制件所具有的类型、规模或是理应具备的性质等各个方面的要求或是特点都各不相同, 有些情况下还会出现建筑施工中所使用到的技术具有较高难度, 部分大型的装配式建筑项目具有一定的复杂性, 当中所需用到为数较多的异形结构建筑使用预制件, 正是基于此, 这无疑当中给预制件的质量监管工作增添难度。因此在不妨通过在各地的施

工单位应用BIM技术搭建起数据信息平台,通过搭建起质量管理数据库,并将在装配式建筑项目建筑中所使用各种预制件的数据导入其中,从而实现详细实时准确记录建筑使用预制件的质量管理信息。

3 基于 BIM 的装配式建筑质量管理存在问题阐述

装配式综合建筑项目预制综合构件主体结构设计过程缺乏合理性往往是直接导致装配式综合建筑项目出现问题的首要原因,连接式的设计往往是已经预制好的装配式建筑混凝土构件结构设计的关键环节,然而由于目前我国大部分的建筑设计院对于预制装配式综合建筑项目质量施工现场的质量施工以及质量监管需求没有正确认识,很大几率上直接选择按照曾经的建筑设计经验来进行开展项目连接式的设计管理工作,此种行为不适合预制装配式综合建筑项目质量施工现场,容易直接导致已经预制好的装配式建筑混凝土构件结构项目设计出现质量问题,不仅严重影响了预制装配式综合建筑现场的质量施工管理效率,还大大增加了预制装配式综合建筑项目施工现场过程中的技术风险不可控制性等问题。除此之外,由于目前正在我国的预制式和装配式建筑项目建设缺乏一套健全标准化的设计施工管理体系,使得已经预制好的装配式建筑大型建筑等在设计施工过程往往缺乏充分科学性和统一性,导致预制装配式大型建筑建设项目建筑质量安全施工监督管理工作难度大幅增加。

4 装配式建筑工程施工质量管理工作中 BIM 应用分析

4.1 应用BIM技术构建装配式建筑三维模型

装配式建筑施工系统是一项同时涉及众多专业人员施工设备以及各种施工设备材料的大型综合性系统,在建筑施工管理过程中会实时涉及并自动产生各种海量的建筑数据共享信息,这给建筑施工过程质量监督管理工作开展带来了较大的管理难度。而三维BIM模型技术则因为可以通过直接构建三维数据模型系统来直接实现各种现场建筑施工信息的数据高度实时集成,为现场建筑施工信息的存储管理以及数据共享信息交流工作提供了平台化的基础,使建筑施工过程质量监督管理人员不仅能够及时准确掌握现场建筑施工的各种动态数据,从而大大提高了施工质量监督管理的技术水平和监控能力。同时利用BIM模型还可以能够对建筑数据库的信息处理进行高度可视的优化分析呈现,这也为装配式建筑工程施工质量监督管理工作提供了极大的便利。

4.2 应用BIM技术模拟装配式建筑施工

由于进行装配式专业建筑施工相对复杂,因此对建筑施工中各工序的相互衔接如何合理安排以及各建筑施工之间的相互作用联系如何协调等都是具有很高的专业技术含量要

求,传统的建筑专业施工技术培训以及建筑专业施工技术培训往往远远无法真正有效适应建筑专业建筑施工的各种实际操作管理需要,因此必须通过三维图像BIM等智能监控技术的应用,才能真正有效实现对企业建筑施工的全过程进行质量的及时化和智能化,真正实现建筑信息化过程质量监督管理。建筑施工设计单位在质量检测各种装配式建筑以及建筑施工过程质量检测过程中也就必然可以同时充分利用三维中的BIM微微智能检测技术,在三维微微智能建筑施工质量检测模型原理图的设计基础上也就可以充分结合建筑施工质量时间表等技术要素,并通过一种系统化的动态化和系统虚拟化的方式实现应用来实现建筑过程实时化,以及模拟各种建筑施工过程质量检测过程,从而及时发现各种建筑施工中可能仍然普遍存在的建筑质量安全问题,以利于及时实现对各种建筑施工过程质量检测方案的优化。这样不仅能够更加有效率的及时避免在有关建筑施工安全过程管理由于因为时间出现一些技术冲突或者一些碰撞而直接导致严重延误了建筑施工期,而且也就有利于各个建筑施工单位的建筑专业技术人员施工人员更加直观掌握有关装配式建筑质量的要点,为不断提高装配式建筑在管理工作奠定了坚实的技术理论实践基础。

结束语:在装配式建筑质量管理工作当中应用到BIM这项先进的技术,有效地使得相关企业在建筑项目上的投入适宜地缩减,使得其所承担的风险与压力有效减少。将BIM技术应用在装配式建筑质量管理上,不仅有助于生产管理环节的效率大幅度的上升,而且还有助于装配式建筑当中所使用的材料得以有效把控制确保所需使用的建筑材料更加具有稳定性以及耐久性。将建筑项目的各个环节有机联系起来,使得建筑施工的总体过程呈现出协调的局面,实现建筑质量的合理管控。

参考文献:

- [1]李健.BIM技术在装配式建筑质量管理中的应用研究[J].智能建筑与智慧城市,2021(11):53-54.
- [2]姜伟.基于BIM技术的装配式建筑质量管理研究[J].智能建筑与智慧城市,2021(10):94-95.
- [3]廖颖华.装配式建筑BIM信息化建造系统及质量管理措施探讨[J].砖瓦,2021(09):49-50.

作者简介:钱伟,男,1985,汉,江苏南京,硕士,讲师,研究方向:教学。