

BIM技术应用下建筑部品装配式信息化探究

张航

上海城建信息科技有限公司

摘要:现如今,随着我国科学技术的发展进步,使用BIM技术,对装配式进行信息化改造,以根据相关的建筑信息建立起一个全方位的三维数据模型,从而在一定程度上提升装配式以及工程建设方案的可操作性,并且有效保障装配式工程施工的安全性以及品质性,有效杜绝资源浪费以及返工现象的产生。并严格执行相应的验收制度,保障施工环节各项工作的顺利推进。

关键词: BIM技术; 建筑部品; 装配式; 信息化; 应用思考

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.071

引言

就装配式工程施工工作而言,如果想要最大化地挖掘施工单位的潜力,就必须落实实际的管理计划,保障装配式工程施工的品质,合理得应用BIM技术,这样才能最大化地推动相关单位提升工程建设的质量。基于此,本篇文章将探讨BIM技术与装配式建筑信息化的基本特点与其所具备的优势,进而再对BIM的装配式建筑信息化应用展开分析,让相关管理人员可以全方面地了解BIM技术,从而有利于推动装配式建筑信息化应用工作效率与品质的提升。

一、BIM技术概述

BIM (Building Information Modeling) 是建筑信息模型的简称,是共享知识资源,应用于设计、建造与管理的数据化工具。BIM可以根据相关的工程信息建立起一个全方位的三维数据模型,进行管线综合及碰撞检测,及时排除各种管线问题,减少图纸错误,从而在一定程度上提升工程设计以及工程建设方案的可操作性,并且还可以有效保障建筑项目施工的安全性以及品质性。现阶段我国的建筑行业成长迅速,建筑工程的数量也越来越多。在这个基础上,为了尽可能的降低建筑工程在建设阶段的风险概率,最大化地挖掘施工单位的潜力,让相关单位获得较为良好的经济效益与社会效益,保障建筑工程的质量,我们需要大量使用BIM技术。

二、BIM技术与装配式建筑的融合

装配式建筑施工是从设计→工厂制造→现场装配的流程。而传统装配式则是将这三个流程进行了一定的分离,由于施工过程是不可逆的,所以相关工作人员需要严格按照相关规定,让这三个环节得到很好的连接。现如今,随着BIM技术理念的推广,提前规范好设计流程,并将构件装配、建筑投入等实现了整合,充分了解项目存在的隐患与问题,提高风险隐患以及安全问题的排查能力,避免一些不必要的安全问题出现,有效保障每个工作人员的生命财产安全。

三、装配式建筑信息化的内涵与特点

装配式建筑信息化指运用信息化手段来保证项目的质量、工期等。和传统的建筑工程不一样的地方在于装配式建筑可以在不同阶段开展施工,不会因为一个阶段的滞后,而拖延整体的工期。进一步维护施工环境的稳定性,从而保障施工的质量与效率。在使用信息化技术阶段,对工程建设阶段的各个流程、部分开展一系列的动态模拟工作,还可以根据在模拟环节中的数据分析结果,完善所制定的施工建设计划等。此外,还可以使用定位追踪部件,全面监控施工进度,及时与管理沟通,进行后期的运营与维护。

四、BIM技术应用下建筑部品装配式信息化探究

(一) 搭建产业化BIM平台

基于装配式建筑的基础数据,相关建筑企业需要将自己的工作平台以及专业应用平台进行有机的结合。此外,还需建立起一个BIM装配式数据平台,用于传递施工阶段相关的数据与信息,并进行记录与收集,有效协调好各个部门、各个流程间的关系,提升装配式建筑施工的效率与品质,从而在一定程度上串联起装配式产业链的各个业务板块。

(二) 建立BIM平台的产业化应用管理系统

由于工程项目规模的扩大,建筑异形化的增长,建设难度也不断地提升。建筑工程有着工期长、操作难度较大等特点,是一项覆盖较广且综合性较强的工程,需要各个部门协调合作完成。如果想要推动各个部门、流程以及施工环节间的联系,就必须建立起产业应用管理系统。这一系统必须包含PC端应用、装配设计等,还需要涉及生产、施工、运营及维护等阶段的管理工作,形成详细的材料设备采购方案、人力资源计划表以及资金统计图等,依据BIM的数据库信息进行合理地采购与管理,优化工期、成本、材料、设备管理,保障资源的合理利用。

(三) BIM技术的装配式建筑施工管理

首先,需要严格考察、分析以及相关论证方案的安全性,应用BIM技术的模拟性合理地防范各类安全隐患,实现安全管理的自动化。让相关管理人员可以进行提前审核,及时针对险情制定出应急方案,再对比需要开展的安全活动与已经完成的安全活动,最后清楚地推断出具体的安全情况,及时调整相应的安排与计划,从而有效地保障工程建设项目的安全性,进一步提升装配式建筑施工的效率以及安全性。

结束语

综上所述,装配式建筑是将建筑、结构、装修一体化的新型建造方式。使用BIM技术,对装配式进行信息化改造,建立BIM平台的产业化应用管理系统,搭建产业化BIM平台,并进行BIM技术的装配式建筑施工管理,在一定程度上提升装配式建筑施工的效率以及安全性,保障资源的合理利用,让施工的工期、成本、材料、设备等的管理更为合理化。

参考文献

- [1] 张扬. 预制装配化办公建筑适应性设计策略研究[D]. 北京建筑大学, 2020.
- [2] 侯宇飞, 杨斌, 吴明杰, 朱俊武. BIM+GIS数据集成技术在铁路桥梁施工管理的应用[J]. 铁路技术创新, 2020(03): 29-33.
- [3] 李珂, 赵杰, 徐熙震, 任书剑. 基于智慧工地理论的施工阶段装配式建筑信息化管理模型[J]. 建材与装饰, 2020(18): 194-196.
- [4] 魏志松, 郑仔弟, 李雪, 李清洋, 杨扬, 姜培培. 装配式桥梁灌浆密度检测信息化平台研究[J]. 交通世界, 2020(13): 17-18.
- [5] 刘濠, 洪洁茹, 章梦霞, 王锦阳, 徐照. 结合BIM与二维码技术的装配式建筑信息管理方法研究[J]. 施工技术, 2020, 49(02): 110-114+118.