

BIM 技术在装配式混凝土结构工程中的应用研究

李 月

(河北 秦皇岛 066000)

摘 要:随着建筑行业的不断发展,装配式建筑结构的应用范围不断拓展。在开展建筑施工时,要注意将其与普通建筑结构加以区分,积极应用 BIM 技术。本文主要对 BIM 技术在装配式混凝土结构施工中的应用进行深入浅出的探讨,旨在进一步发挥出该技术的优势,提高装配式建筑的质量。

关键词:BIM 技术;装配式混凝土结构;应用

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.05.209

1 引言

装配式建筑结构有其自身的优势,可进一步满足人们对建筑的需求,完善建筑的功能。在装配式混凝土结构工程中,要合理利用 BIM 技术,直观展示混凝土结构,保障施工质量和施工安全。BIM 技术主要是用于构建专业的建筑工程模型,可为各专业人员展示项目的具体情况,提高各专业人员的沟通力度,及时解决在设计和施工中遇到的问题,提高设计与施工效率。

BIM 技术应用原理与应用价值。BIM 技术主要是采用专业的软件构建建筑模型,为工作人员展示与建筑有关的信息,可确保建筑设计方案得到进一步优化,还能实现碰撞试验,提高设计的合理性和科学性。在 BIM 技术中可添加更加具体的信息,明确施工工期和施工投入等重要内容,这样就能选择合理的施工方案,使施工人员能够严格按照方案的要求进行操作,保障工程的质量。

采用 BIM 技术可对装配式混凝土结构的构件进行合理设计,实现资源共享。设计人员会将专有的模型上传到云端服务器之中,搭建合适的资源库,为施工提供有效的参考依据,减少施工过程中存在的问题。通过 BIM 技术能够将传统的二维化设计图纸转化为三维模型,使设计人员能够直观了解装配式混凝土的结构,及时发现设计过程中存在的不足,并加以改进,保证后续施工顺利进行。

2 BIM 技术在装配式混凝土结构中的应用

2.1 掌握 BIM 技术标准

为了进一步发挥出 BIM 技术的作用,就要制定与之相关的标准。要结合装配式混凝土结构工程的具体情况,融合相应的施工标准,充分发挥出 BIM 技术的价值,使施工顺利开展。需对施工过程进行全面的控制,优化设计方案,选择合适的施工材料,满足装配式混凝土结构施工的需求。施工人员要严格按照相应的流程进行操作,管理人员要维护现场的正常秩序,并利用 BIM 技术了解与工程有关的信息,使管理工作有严格的参考依据。

2.2 将 BIM 技术与工程设计相结合

设计人员要充分发挥出 BIM 的协调优势,积极构建与项目有关的模型,这样就能了解项目的各项信息以及在设计工作中遇到的问题,并及时进行调整,为后续施工奠定坚实的基础。设计人员要掌握扎实的 BIM 技术操作技能,结合建筑结构的实际情况,展示出结构的细节,提高设计的合理性。

在传统的装配式建筑设计中,许多设计人员会将工程以平面图的方式展示。由于图纸类型比较多,其所包含的内容众多,在将各专业进行衔接时很容易出现偏差。在工程设计中,应用 BIM 技术就能对各项数据进行整合和展示,将项目设计成立体化模型,这样不仅可以缩短设计时间,还能确保各专业人员实现有效衔接与沟通,减少不必要的矛盾。

2.3 利用 BIM 技术进行构建制作

在装配式混凝土结构中,构件是一项重要的内容。在进行构件制作时,要发挥出 BIM 技术的价值,使工作人员能够了解装配式建筑工程所需的构件信息,对构件的相关内容准确计算,提高构件制作的精准度。只需出具完善的模型,就可以保证构件制作严格

按照模型的要求进行,提高构件的质量和生产效率。工作人员利用 BIM 技术能够进一步了解构件的特点,制定合适的工作方案。通过对构件进行明确编号,就能使工作人员根据编号进行处理,对构件进行系统化和科学化管理,避免在安装的过程中出现问题。

2.4 将吊装工作与 BIM 技术有机结合

可采用 BIM 技术模拟工程吊装过程,使工作人员能够提前了解到吊装的步骤与重点。通过这种方式,可及时发现吊装过程中存在的问题,并及时对问题进行处理,提高吊装的质量。BIM 技术可对吊装过程中存在的影响因素进行分析,帮助工作人员制定针对性的预防措施,提高吊装的安全性。此外,在正式施工之前,也可使用 BIM 技术对施工过程中可能出现的问题进行预测和分析,使管理人员能够制定针对性的管理措施。

2.5 将运维工作与 BIM 技术相结合

由于装配式混凝土结构施工非常关键,因此,要通过 BIM 技术搜集大量的信息和数据,为现场管理人员提供有效的参考依据。要重视工程的运维工作,并在这一过程中通过 BIM 技术对各项信息进行搜集,根据信息的类型进行分类管理与控制,使项目验收工作具有明确的依据。管理人员要充分结合设计方案和施工方案,对装配式混凝土结构工程进行检查,一旦发现问题,就要在第一时间内处理。要严格保障施工安全,制定完善的运维措施,通过 BIM 技术对施工的安全隐患及时进行排查。

2.6 将拆卸工作与 BIM 技术相结合

进行装配式建筑拆卸时,要优化拆卸流程,才能减少不必要的浪费,提高工作效率。采用 BIM 技术不仅可优化拆卸过程,还能对部分构件进行重复利用,降低成本,达到节能环保的目的。装配式建筑的拆卸工作难度较高,可通过 BIM 技术明确信息和操作步骤,了解相关注意事项。

3 结束语

随着装配式建筑应用范围不断拓展,在开展混凝土结构工程施工时,必须要充分发挥出 BIM 技术的优势。需结合装配式建筑结构的特殊性,构建专业的建筑模型,展示建筑的全面信息,才能及时发现施工中可能存在的问题,运用 BIM 技术进行优化和改进,有效提高工程的质量,将施工成本控制在一定范围内,使装配式建筑发挥出更加重要的作用。

参考文献

- [1]何永智.BIM 技术在装配式混凝土结构工程中的应用[J].工程技术研究,2021,6(03):121-122.
- [2]阴云芳.试析 BIM 技术在装配式混凝土结构工程中的应用[J].建材与装饰,2019(31):12-13.
- [3]郑金妹.BIM 技术在装配式混凝土结构工程中的应用[J].建材与装饰,2018(39):104-105.
- [4]李文才.BIM 技术在装配式混凝土结构工程中的应用研究[J].安徽建筑,2018,24(04):52-53.