

装配式建筑工程施工过程中BIM技术应用研究

林文锋

扬州市建苑工程监理有限责任公司

摘要:装配式建筑是目前建筑工里最普遍的混凝土结构件组,装配式建筑是现代城市建筑发展里的一种典例,其典型特征是施工投入少、施工工期短还有安全系数好,符合现代城市建设基础要求。BIM技术的应用对建筑工程施工整体水平非常有效。相关建筑单位正确应用BIM技术可以提高建筑工程施工水平。下文将对BIM技术在装配式建筑工程施工里的具体应用开展探讨。

关键词:装配式建筑; 工程施工; BIM技术

一、装配式建筑和BIM技术的简要分析

(一) 装配式建筑的简要分析

装配式建筑关注预制构件的选取,并且根据设计的装配需求技术,有效开展建筑的装配式施工,这是一种可以有效加强建筑施工效率、缩减资金投入还有减少工期的施工技术。装配式建筑施工就是完成预制构件选取的手段,成功进行建筑施工需求结构构件设计,并有效运输到建筑工程施工场地,根据设计的施工具体计划完成建筑构建相应的装配。这种建筑手段的特点非常明显,有效的运用能够降低工作人员工作压力,减少工期,加强施工效率,是现代主要运用的建筑设计施工类型。装配式建筑具有整体性和高效性的特点,不仅可以减少对应的人力投入,还能够减少建筑工程施工时整体的成本消耗,和当代建筑设计施工需求一致,还可以短期里获得巨大成效,减少工期。装配式建筑还拥有降低噪音,避免污染的优势。

(二) BIM技术的简要分析

BIM技术在国内还有一个名称是建筑信息模型。BIM技术着重于工程设计建筑中的应用,是巩固工程设计建造管理数据化的手段。BIM技术着重利用对应的数据模型总结全部的工程项目资料,在工程项目计划、运行还有后期维护整体过程里应用,是工程设计人员对各种建筑信息开展理解和应用的根本。利用BIM技术可以有效加强建筑工程设计效率,有效减少工程建设成本,以减少工程建设时间,确保成本效益的加强。BIM技术不单单是对各个建筑工程信息开展采集,而是可以利用对采集的信息有效处理,完成信息的高效利用。利用BIM设计时的三个基础维度的进一步研究,设计得到工程建设实际规范和实践计划,可以有效地建设建筑工程里的风险,加强工程建设综合效率。

二、装配式建筑工程施工时BIM技术的运用

BIM技术要求全面利用建筑工程项目里的所有信息,已完成三维建筑模型搭建。BIM技术的使用不仅能够进行建筑模型建设,最核心的功能是利用这一个技术的应用完成在工程的全部建筑时期进行应用,完成信息整合。BIM技术重点应用三维虚拟技术构建数据库,让施工的实时状态可以和数据库的数据完成动态衔接。BIM技术可以准确调用数据里的珊瑚橘,提高决策速度,高质量完成项目,缩减资金投入和施工成本投入。

(一) BIM技术在建筑施工数据收集里的应用

全面应用数据库技术开展数据储备,能够利用地图和现场考察考策等手段构建平台层,成数据获取储备以及检查集成等功能,全部的建筑工程施工都要接受三维虚拟施工以及碰撞检测;修改系统构造和完成核心功能,系统施工能够引进IFC格式有效搭建管理系统以及运行维护管理,项目所有管理系统还有运行维护管理,全体项目管理体系以及软件层管理体系要

实现无缝双相关联,在项目施工过程中应用BIM技术,有利于我国建筑行业的进步。通过研究比较和构建动态系统,系统资源动态管理能够自动计算节点和工程量,计算信息,潜移默化中达成动态现场管理,推动BIM技术深入发展应用。

(二) BIM技术在建筑施工组织里的使用

施工组织里涵盖了图纸设计和准备工作,需要图纸中的设计全面准确,这是由于其作为全部工程的基础参照。图纸设计需要全体施工单位和设计单位共同商讨决定,根据现场考察,进一步研究绘得图纸;材料设施的放置要严格根据规定,材料进场秩序根据施工顺序进行操作,要明确材料应用状况,避免出现混乱,相应的顺序根据材料出现顺序进行决定。开展吊装工作前,要放置好结构控制线,依照规定尺寸规格开展操作。

(三) BIM技术在建筑施工安全管理里的使用

施工建设单位开展建筑施工时,需要尽量加强施工人员还有综合工程的安全性和稳定性,把所有安全事故出现概率控制在最低水平。BIM技术可以利用对建筑施工工程里所有施工环境研究和管理,加强施工安全性,并且利用合理有效的安全控制措施对概率高的安全事故开展预防和管理,有效加强建筑施工工程的综合安全性。利用BIM技术,可以对建筑施工里所有微小的施工动作完成模拟,实现对建筑施工安全性的综合检测。一旦观察到施工时也许有安全风险,BIM技术可以进一步探究安全风险的起因和影响,同时归纳得到一系列有效的预防对策,以有效缩减建筑施工里的安全隐患。BIM技术还可以在建筑施工时对所有施工人员开展实时监督,以给建筑单位提供可视化的施工规划,带领施工人员观察建筑施工工程里没有得到关注的安全隐患,让施工人员可以对所有安全隐患开展全方位认识和治理。

(四) BIM技术在碰撞检验过程里的使用

施工单位采用技软件对建筑项目施工时开展三维施工数据建模,有效缩减也也许出现的结构图纸和建筑图纸冲突问题,一般在建筑施工过程中也许会出现水暖电等各种管线交错的问题,这时BIM技术能够模拟不同专业在各个施工环境下的大件吊装管线布设环境,从而高效预防安全事故隐患,从而有效防治安全事故隐患,并且节约了资金成本的花费。BIM技术在建筑工程的控制设计改变阶段获得了广泛应用,可以有效融合设计转变和模型,简单的修改模型就能够自动实现建筑工程量调整,这一技术的应用不仅节约时间和人力,还能够减少建筑施工人员对各个数据变量的重复计算,有效提高了工作效率,节省了人力、物力。

总结

BIM技术对于提高生产效率、节省成本和减少工期等内容上具有重要的价值,工程需求促进了BIM技术的普遍应用,BIM技术在建筑施工里的应用有着巨大的作用,可以帮助推动国内社会经济的协调稳定长远发展。因此要根据上述策略,在建筑施工过程中有效应用BIM技术。

参考文献

- [1] 白伟,朱文祥,吴志敏,黄凯. BIM技术在装配式建筑中的应用研究[J]. 江苏建筑, 2017 (S1): 29-30+42.
- [2] 李甜,杨莉琼. BIM技术在装配式建筑的应用[J]. 安徽建筑, 2017, 24 (06): 96-98.