

浅谈装配式建筑施工技术在建筑工程施工

管理中的应用

何俊杰

重庆巨能建设集团建筑安装工程有限公司 重庆 400030

摘要: 装配式建筑作为建筑工程施工中的新型结构, 获得了广泛利用, 相较于传统钢结构混凝土的装配式施工之间, 有非常大的不同。现代装配式建筑对于预制装配更加关注, 会通过预制构件进行快速施工, 提高整体施工质量, 节约时间, 减少工作量。这一方式对于预制装配式建筑施工中, 加强结构优化, 提高施工质量来讲, 具有非常大的帮助, 所以需要针对其施工管理工作进行更加深入的探讨。本文首先阐述了装配式建筑的相关内容, 其次列举了装配式建筑施工技术的优势, 最后提供了装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用。希望针对有关内容的分析, 能够使装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理之中, 得到有效利用。

关键词: 装配式建筑施工技术; 建筑工程; 施工管理

前言:

伴随着经济的不断发展, 我国对于建筑工业化, 住宅产业化等方面的建设更加关注, 希望通过良好的建筑施工工作, 加强创新, 优化建筑施工技术, 改善施工结构与工艺, 进而满足人们对于住房的实际要求。装配式建筑属于新型建筑结构的一种, 能够进一步提高施工速度, 减少施工损耗, 有效改善生产效率, 受到了社会的广泛重视。而在不断建设的过程中, 装配式建筑的数量与质量都在明显提高, 这一方式也更加多元化, 成为现代建筑工程发展中的常见结构。有关工作人员需要对其有更加全面的了解, 针对装配式建筑施工技术的实际情况进行分析, 了解其中的常见因素, 对于施工重点进行严格管控, 借此保证施工质量与安全, 提高施工管理的整体水平, 为行业的健康发展提供动力。

一、装配式建筑施工简述

(一) 装配式建筑施工的概念

在实际进行建筑工程施工之中, 施工技术管理属于非常重要的工作之一, 而装配式建筑施工技术的利用, 已经成为其现阶段的发展方向, 可以进一步促进建筑工程技术的创新。伴随着经济的不断建设和生产技术的创新, 对于建筑工程施工管理和安全提出了更高的标准, 所以施工技术需要在明确的目标基础上, 才能够得到有效提升。要想进一步改善建筑工程质量安全, 使其能够获得全面的保障, 就需要进一步优化施工效率, 装配式施工技术在这一过程中, 获得了广泛利用。装配式施工技术主要指的是建筑项目工程施工之中, 提前在工厂中进行预制件和各种构件的施工。在完成施工之后, 再将其运输到施工位置, 按照图纸设计要求组装在一起, 借此完成整个施工建设工作。建筑装配式施工技术, 需要在施工现场提前预留钢筋与孔位, 借此为后续的安装构件提供帮助。

(二) 装配式建筑施工特点

装配式建筑主要是由预制部件在施工现场种状态而形成的, 建筑处于现代化建筑行业发展中形成的产物。相较于传统建筑来讲, 本身拥有精致化、流程化、标准化和自动化等特点。而且在施工之中, 整体速度相对较快、成本较低, 所以获得了国家与社会的广泛支持。在这一情况下, 装配式建筑获得了快速发展, 而且随着机械自动化技术的不断利用, 使这一技术水平获得了明显进步^[1]。然而, 装配式建筑技术本身的要求更高, 会受到配件质量和管理因素的影响, 所以如果工程管理效果不佳, 则非常容易出现裂缝、渗漏等情况。所以要想保证装配式建筑的可持续发展, 就需要加强管理工作

的重视程度。

二、装配式建筑施工技术的优势

(一) 提升施工效率

装配式建筑施工指的是体检进行配件预制, 使施工过程的作业操作明显减少, 借此使施工环节能够积极有效的开展, 保证建筑工程施工效率可以获得更大程度的进步, 并提高施工质量的整体水平^[2]。在建筑施工之中, 还需要进行交叉作业, 使建筑工程建设能够得到积极有效的改善, 满足建筑施工的实际要求, 减少建筑施工成本等方面的影响。特别是在施工作业量方面起能够发挥出非常好的效果, 能够减少30%以上。借助这一方式, 可以为建筑施工管理工作提供保障, 优化建筑工程施工管理的整体水平, 其已成装配式建筑施工技术广泛利用的重要原因。

(二) 改变传统模式

在建筑工程施工之中, 利用装配式建筑施工技术, 能够有效改变传统施工技术与方式, 进而促进建筑工程施工质量的优化, 可以进一步提高建筑工程施工在各个部分的利用, 使其发挥出更好的效果^[3]。通过对这一问题进行管控, 能够使施工工作不受畅通问题的限制, 可以使其发挥出更好的效果, 优化后续建设的整体水平, 使其能够满足当前的实际需求。从技术创新的角度来讲, 借助这一方式, 能够使建筑工程施工质量得到改善, 工作人员的素质也能够获得明显进步, 加强建筑施工管理工作的创新, 提升我国建筑行业的整体建设效果, 对于后续发展来讲, 具有更加积极的意义。

(三) 降低施工成本

在建筑工程施工之中, 借助装配式的建筑施工技术, 能够使配件形成集中生产, 在施工之前, 可以优化配件的生产质量, 减少工作时间, 而且还能够提高施工中配件的管理效果, 保证其符合设计要求, 减少浪费情况造成的影响, 借此降低整体成本支出^[4]。而在装配式建筑施工技术不断使用的过程之中, 还能够节约更多的人力、物力资源, 使施工时间缩短, 保证成本使用。借助这一方式, 能够使建筑工程施工过程中的费用 and 成本合理降低, 使其处在合适的范围之内, 并且不会因为成本降低而影响质量, 可以有效实现降低支出和提高质量的双重目标, 对于后续建设来讲, 也具有更加积极的意义。

(四) 提升施工质量

装配式建筑施工实际上是在工程设计和规划方案的基础上, 有效利用工厂生产模式进行部件的生产。通过这一方式, 可以进一步

提高施工质量,在实际进行配件生产的过程之中,会有效利用这一技术,能够针对传统的记录作业进行优化,保证施工效率进一步提高,避免其中出现各种事故,降低人为因素所带来的影响。而在这一施工之中,主要是将配制式的建筑施工技术应用其中,针对建筑工程施工质量进行优化,改善建筑工程施工的准确性,防止后续出现各种问题,降低相关因素所造成的负面影响^[9]。借助这一方式,可以进一步提高建筑保护效果,在施工之中也能够提高其质量管控作用,满足国家针对住房方面提出的要求,使建筑行业不断向前进步,优化这一建设的整体性发展。

三、装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

(一) 预制构件生产

预制构件的生产需要在施工之前完成,构件的生产质量会对后续施工季度产生严重影响,所以需要提高对这一问题的关注度。装配式建筑中预制构件生产效率会受到多个因素的影响,例如生产设备的先进性和工作人员的工作规范性。从实际情况可知,在预制构件生产之中,需要提前准备好模板,保证其处在良好位置,然后进行清洗,并做好定位强化^[6]。从工作人员的角度来讲,需要将模板和套筒连接器固定在一起,放入钢筋孔中,借助合理措施,保证预制件安装的整体水平,使其处在密封与固定之中,不会受到其他因素的影响。在进行施工之中,还需要提高对于混凝土浇筑施工的重视,清除其表面存在的杂质,保证其处在平整状态之下。在完成这些工作之后,还需要对管道内部进行检查,避免出现堵塞的问题,而在预制梁生产之前,也需要进行清洗定位,将已经完成安装的预置件封闭固定,对模具进行抹平处理。

(二) 预制构件运输

装配式建筑施工技术在建筑施工管理之中的利用,能够进一步改善预制构件的运输效果,加强运输过程的防护,进而保证构件拥有更强的完整性。在实际进行这一工作之中,可以按照高的数量与大小,选择不同的运输车辆。运输过程需要使用固定的构建支架,避免的运输之中出现相互碰撞的情况^[7]。而且还需要从构建的实际情况出发,选择合理的控制措施,例如剪刀墙板可以选择立方运输,借此降低对构件的损坏。楼梯和底板叠合构件在运输之中,需要平放,并且还需要加强保护,借此降低其在运输中出现问题的可能性。

(三) 剪力墙的施工

装配式建筑施工技术对于施工质量会产生较大程度的影响,工作人员需要进行连接件检查。如果构件之间能够合理进行连接,工程的抗震性和稳定性则能够得到有效改善。有关工作人员可以利用螺栓连接方式进行预制构件的处理,提高其精确性,保证这一施工能够有效开展^[8]。而在预制内剪力墙施工的过程之中,同样需要注意相关问题。首先是需要将下层楼板插入到预制板螺栓孔中,其次则是提前进行湿泥浆的灌注,使其进入到螺栓孔中,优化连接的整体水平,形成完整的结构。最后是需要将剪力墙连接螺栓放在结构中心位置,提高其稳定性,保证后续施工能够积极有效地开展。

(四) 预制构件吊装

首先需要制定出完善的施工制作,借此保证施工作业能够积极有效地开展管理,工作人员要按照实际情况制定出完善的施工体系,分析相关管理制度,加强施工进度安排,做好责任优化工作。除此外,还需要合理编制构件的编号,按照相关要求吊进行吊装,如果在施工中发现有问题,管理人员则需要针对实际情况进行分析,保证施工责任能够落实到个人,借助这一方式,使施工效率得到有效提高。其次是需要设置辅助措施,因为一些预制构件本身比较大,所以在吊装过程之中,对于机械设备的要求会更高^[9]。而在这一情况下,预制构件进行吊装之前,工作人员需要明确杆件和连接结构

点的位置,加强技术交底,利用螺栓预埋位置控制其整体施工效果。而且工作人员在这一过程之中,还需要借助水平方向的转动,优化结构的连接,保证不同塔吊形式的高度,能够处在相同水平,提升安装操作的整体质量,使其处在合理的施工状态之中。

(五) 叠合板的安装

预制叠板安装需要与作业层保持有 30 厘米左右的距离,按照具体的工作要求和操作规程进行各项工作,如果其中存在问题,则要积极的进行处理,避免安装作业中存在误差,而且也需要加强叠合板的保护效果^[10]。在施工过程之中,需要针对双层结构进行处理,上层叠合板需要适当靠前,在混凝土完全紧固之后,检测叠合板的强度,借此判断整个结构的稳定性,使其处在合理状态之下,避免对施工工作产生不良影响。

结论:

综上所述,我国经济处在快速发展的过程之中,在城市化建设与城镇化建设不断加快的背景下,需要从当前的实际情况出发,针对建筑行业进行深入分析,有效促进建筑行业的施工技术与施工技术实现创新发展,带动建筑行业实现工业化与产业化建设,形成产业升级与发展方式的转化加深,对于装配式建筑施工技术的了解,形成完善的发展方向,改善装配式建筑的整体建设效果,使这一技术能够广泛利,满足房屋建筑物的施工要求,提高建筑质量与安全,进一步加强节能减排等要求的落实。在现代建筑施工之中,需要从实际情况出发,科学的使用装配式材料,进而使其能够发挥出更好的效果,实现施工建设效益最大化,形成健康的新型建筑。

参考文献:

- [1]余勇,唐文.建筑产业转型升级背景下装配式建筑专业人才培养模式的实践研究——以湖南有色金属职业技术学院建筑专业为例[J].职业技术, 2021, 20(7): 26-31.
- [2]刘雅培.装配式技术下传统土木结构民居的空间改造与设计研究——以赣南天井民居为例[J].艺术研究:哈尔滨师范大学艺术学院学报, 2021, 17(5): 89-91.
- [3]汪洋,李慧婷.基于“智慧+”技术的土木工程本科教学改革研究——以装配式建筑VR教学为例[J].当代教育理论与实践, 2021, 13(1): 74-78.
- [4]苏立勇,路清泉,张志伟.地铁站轨顶风道装配式技术研究——以北京地铁19号线一期工程为例[J].隧道建设(中英文), 2021, 41(5): 814-821.
- [5]王鑫.基于全产业链模式的装配式建筑人才培养模式创新研究——以辽宁城市建设职业技术学院为例[J].科技创新导报, 2021, 18(4): 205-207.
- [6]高喜珍,张鹏,郑健彤.施工企业对装配式技术接受行为研究——基于 UTAUT-IDT 整合模型的分析[J].工程管理学报, 2021, 35(5): 36-41.
- [7]朱涛,张威,张朝阳.基于 BIM 技术的医院装配式内装应用与施工管理——以浙江省人民医院综合病房楼装配式内装工程为例[J].中国医院建筑与装备, 2021, 22(5): 27-29.
- [8]王强,王丽方,于历战.装配式建筑技术在高校学生公寓更新中的探索实践——以北京市某高校学生公寓改造实践为例[J].住区, 2021, 15(4): 55-63.
- [9]张学生,徐志新,符建超.BIM 技术在北京冬季奥运村人才公租房项目一标段工程装配式钢结构住宅施工中应用方法[J].土木工程信息技术, 2021, 13(5): 28-32.
- [10]周群美,盛昌,张卫民.基于 BIM 技术的装配式建筑施工课程教学改革与实践[J].金华职业技术学院学报, 2021, 21(3): 13-18.