

装配式建筑施工技术在建筑工程中的运用分析

刘卫华

金明寓建设集团有限公司

[摘要] 伴随社会经济的进步发展,我国建筑行业也迎来了新的发展机遇,其中,装配式建筑以其价格低廉、建造速度快的特点被人们广泛地应用到建筑施工领域。从实际应用上来看,装配式建筑是指在工程施工前提前制作好配件,之后将制作好的配件拿到施工现场进行组装,最终打造形成的新型建筑结构。和传统建筑施工技术相比,装配式施工技术在使用的时候很难受到外部因素的干扰,且施工省时省力,消耗少。鉴于此,本文主要分析探讨了装配式建筑施工技术在建筑工程中的运用情况,以供参阅。

[关键词] 建筑工程;装配式建筑;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1806

引言

近年来,建筑行业的发展可谓蒸蒸日上,这也使得装配式施工技术的运用越来越频繁。而所谓装配式施工技术,就是在建筑施工过程中,将大部分所要用的构件交由工厂进行预制,工厂在接单后进行制作,完工后,再送到建筑施工现场进行组装。这种施工技术由于可以提前对建筑所需构件进行预制,对施工效率的提升非常有成效,而且因为无需在施工现场进行构件的制作,所以,还可以减少一定程度的施工污染。总之,装配式施工技术的优势是非常突出的,所以在建筑工程中的运用也越来越广泛,但是,装配式施工技术也存在着一些不完善的地方,需要我们在运用的过程中规避,从而使得装配式施工技术的优势可以得到充分发挥。

1 装配式建筑施工技术的应用优势

就建筑项目施工的管理而言,与传统的施工模式相比,装配式建筑在实际中的应用更加重要,其在以下几方面起到作用:(1)提高建筑项目一些部分的施工质量,提升整个建筑过程的品质。在进行装配式建筑的时候,由于一部分是在工程中进行的,在制作构件时,一般会使用机械流水线的模式来代替手工生产,这样可以减少配件的误差,使各个工序更加完美,保证配件的生产质量。(2)整个建筑过程管理模式的转变。在开展装配式建筑的时候,整个过程具有工厂化与标准化的特点,大部分生产环节更加完善,提高了施工人员的整体素质,同时使用工业化的管理与现场施工管理相结合,使建筑项目显得更加的现代自动化。(3)大幅度提升管理过程中的工作效率。就当前的装配式建筑来看,工厂中的操作基本上已经实现了半自动化,机器的生产速度会明显快于人工,因此整体的施工时间与传统方式相比大概会减少25%,原料的使用量减少30%,由此可以看出工作效率的较大提高。

2 装配式建筑施工技术在建筑工程中的运用

2.1 预制叠合板安装施工技术

在装配式建筑施工中,预制叠合板的安装施工是其中比较常见又很重要的环节。为了确保安装质量,需要对作业层与预制叠合板之间的距离进行严格控制,要求间距超过30cm。另外,需要注意的是预制叠合板的安装方向,具体方向需要充分结合实际情况进行调整,防止预制叠合板在安装时出现较大的偏差。在对预制叠合板进行安装施工时,务必要做好保护工作,避免在安装过程中对其造成损伤,造成材料的浪费或者影响整体的施工质量。比如在对预制叠合板进行吊装时,可以在叠合板底部设置临时支架以提升叠合板的稳固性,吊装时需要确保吊环的密度及其位置设置的合理性,完成吊装工作后可以将临时支架进行拆除。如果是进行双层结构的安装施工,则需要充分结合现场实际情况,设置双层支架对其进行保护,完成上层叠合板结构安装并进行混凝土浇筑施工后,需要等到混凝土凝固强度达到设计强度75%以后,才能够将对应的支架进行拆除,然后进行后续施工。

2.2 预制内剪力墙施工技术

在建筑施工过程中,运用装配式施工技术,其中每个预制构件是否连接稳定,是施工中要重点关注的问题,特别是在预制内剪力墙的施工过程中,内外剪力墙是建筑中用来抗震、抗风的重要墙体,所以,其稳定性是非常重要的。因此,我们在进行预制剪力墙的施工中,需要注意以下几个方面的问题:一要提前将水泥浆灌注工作完成,保证下层楼板可以完整地嵌入预制板的螺栓孔内,这样不仅能连接效果进行强化,同时还可展示其整体性的特点;二在施工过程中,剪力墙的连接螺栓,需要置于结构中心位置,这样才能体现剪力墙的稳定,便于后续工作的开展。三在剪力墙的施工工程中,要注意每一个构件之间的连接都是非常紧密的,这样才能保证内剪力墙在最后可以形成一个统一的整体,必要时,还可以用钢筋混凝土,对墙体加固,以此提高内剪力墙的稳定性和整体性。

2.3 外挂式作业平台技术

在工程建设活动开展过程中,会使用到各种类型的建筑材料,要想达到节约资源、加快工程进度的目的,可以采用外挂式作业平台来进行施工。具体操作如下:结合实际的施工条件需求制定不同的平台,并做好相应的安全防护措施,从而提升施工效率。在外挂式作业平台技术应用的过程中,核心内容是对空心管的应用,因此加强对空心管质量的把控是非常重要的。

2.4 预制构件吊装施工技术

预制构件系统一般分为干式系统、湿式系统两种形式,具备不同作用。针对干式吊装系统来说,吊装的步骤主要分为“放样、预制构件吊装、灌溉、外墙吊装”。针对湿式吊装系统来说,其主要步骤为“放样、预制构件吊装、浇筑、配置设备、楼板灌溉”。在使用湿式系统时,安装施工必须要注重墙板上部位用现浇混凝土浇筑,保持与下部墙板之间连接时使用铁件,墙板下部位需要预留一定空间,起到防震作用。

结束语

总而言之,在建筑行业未来的发展进程中,装配式建筑模式必然成为一种主要的发展趋势,以其自身方便快捷、成本低以及风险小等特点,使其在城市化的建设进程中得到极其广泛的应用。当然,在采用装配式建筑施工技术的过程中,不仅要看到其拥有的优点,还应当直视其不足之处,因此,这就需要装配式建筑施工技术展开深入分析,准确找出其中存在的问题,并建立起与之对应的质量管理体系,有针对性地解决各类问题,为装配式建筑施工技术未来的发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 戚磊. 装配式建筑施工技术在建筑工程中的运用[J]. 中国建筑装饰. 2021(06): 146-147
- [2] 孙利. 装配式建筑施工技术在建筑工程中的运用研究[J]. 居业. 2021(02): 78-79
- [3] 王全宾. 装配式建筑施工技术在建筑工程中的运用分析[J]. 中国设备工程. 2021(02): 238-240