

装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用探究

李振国

中交海洋投资控股有限公司, 海南 三亚 572000

[摘要]在多方面利好因素的影响下,使得我国建筑工程行业得到了良好的发展壮大,从而使得大量的新型建筑施工模式被人们研发出来,在实践运用过程中取得了良好的效果。其中预支装配式建筑就是一种最为先进的建筑结构模式,采用装配式建筑施工技术能够有效的提升工程施工的效率和质量,并且还具有良好的环保作用。但是因为在实施装配式建筑施工工作的过程中,往往会遇到外界多方面因素的影响,所以极易导致施工质量问题的发生。如果不能将这类问题加以切实的解决,那么必然会对整个建筑工程施工质量造成严重的损害,并且也会对整个建筑工程行业的持续发展形成一定的阻碍。鉴于此,这篇文章主要围绕装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理工作中的运用展开全面深入的研究分析,希望能够对我国建筑工程行业的稳步健康发展起到积极的影响作用。

[关键词]装配式建筑; 施工技术; 施工管理; 应用

DOI: 10.33142/ec.v3i11.2779

中图分类号: TU741

文献标识码: A

Application of Prefabricated Construction Technology in Construction Management of Construction Engineering

LI Zhenguo

CCCC Ocean Investment Holding Company Limited, Sanya, Hainan, 572000, China

Abstract: Under the influence of many favorable factors, Chinese construction industry has been well developed, which makes a large number of new construction modes developed by people, and achieved good results in the process of practical application. Among them, prefabricated building is one of the most advanced building structure mode. The use of prefabricated building construction technology can effectively improve the efficiency and quality of engineering construction and also has a good environmental protection effect. However, the construction quality is often affected by many external factors. If this kind of problem can not be effectively solved, it will inevitably cause serious damage to the construction quality of the whole construction project and will also hinder the sustainable development of the whole construction industry. In view of this, this article mainly focuses on the application of prefabricated construction technology in construction management of construction engineering, hoping to play a positive role in the steady and healthy development of Chinese construction industry.

Keywords: prefabricated building; construction technology; construction management; application

引言

装配式建筑是当前建筑工程行业中最先进的一种施工模式,其实质就是将建筑工程结构中的部分结构部件在生产工厂中完成统一生产,随后被运用到工程施工现场进行统一的组装,最终形成完整的建筑工程结构的方式。由于构件输送到现场,是需要使用传统的方式浇筑完成组装,因此,外观看起来与传统方式修建的房屋几乎一样。这种建筑模式和传统的建房模式相比,可以减少施工现场的工作时间,大幅度节省施工时所需要的电力、水与人力资源,同时大大简化了施工步骤。在工厂中完成能够减少施工现场的各种污染,减少产生的垃圾量,有利于对施工现场的管理。

1 装配式技术概述

1.1 装配式建筑简介

在我国综合国力不断提升的带动下,使得整个建筑工程行业整体实力得到了显著的提高,在这种形势下装配式建筑模式应运而生。装配式建筑其实质就是在生产厂商依据建筑工程是单位提供的工程设计图生产建筑结构部件,将各个结构部件运送到工程施工现场进行安装,最终形成完整的建筑工程结构的施工模式。因为装配式建筑工程施工效率高,工程成本低,所以受到了人们的广泛青睐,并且在我国各个地区大范围的加以运用。

2 装配式建筑的特点

由于技术发展水平和社会现代化水平的限制,早期的装配式建筑外形普遍都比较呆板。但在后来,随着技术水平

的发展和人们审美的提高, 施工设计人员在设计上进行了不断地改进, 提高了装配式建筑的灵活性和多样性, 使装配式建筑的构件不仅能够方便地成批建造, 而且样式丰富, 不失美观。

1.3 装配式建筑的种类

1.3.1 骨架板材建筑

这一类型的装配式建筑结构通常都是由板材施工材料以及骨架组合而成, 这种结构通常涉及到两种载重结构, 首先是由横梁以及支撑柱体结构组合成框架结构, 之后利用非载重内外墙体以及楼板结构放置在框架结构上, 最终形成具有良好载荷能力的结构。其次, 承重结构都是由楼板或者是柱体结构组合而成, 内外墙板不需要担负任何的载荷^[1]。

1.3.2 盒式建筑

盒式建筑其实质就是从板材建筑模式中演变而来的一种新的装配式建筑模式, 这类建筑工程项目具有较强的工厂化特征, 施工工作整体质量和效率较高, 将这种建筑工程施工模式加以实践运用, 不仅建筑结构部分结构部件会在工程内完成生产, 并且建筑结构内部各类基础设施都能够实现在工厂内的生产, 从而有效的对各项施工工作的效率和质量加以保障^[2]。

1.3.3 升板升层建筑

升板建筑是指, 在底层混凝土地面上, 对各楼层中的屋面板以及楼板进行重复多次浇筑, 同时竖立预制的钢筋混凝土柱, 以柱为导杆, 使用油压千斤顶把屋面板、楼板提升到预计高度, 并且加以固定。而升层建筑则是在升板建筑每层的楼板, 还放置在地面时, 就预先先安装好内外预制墙体, 然后一起提升。升层建筑可以有效加快施工进度推进项目进程, 多用于场地较小, 比较受限制的施工现场。

2 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, 装配式建筑工程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。在实施装配式建筑施工工作的过程中, 因为很多的结构部件都是在工程内完成统一制造的, 所以会使用专业的机械设备来取代人工生产的模式, 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^[3]。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^[4]。

3 装配式建筑施工技术在建筑施工管理中的应用

3.1 剪力墙施工的相关技术

当把装配式建筑施工技术应用到建筑施工管理中后, 相应的施工管理需要进行一定程度上的修改, 并且应该添加装配式建筑施工技术的相关管理进行完善。在进行装配式建筑施工时, 一定要确保各个建筑构件之间的稳定性, 这是为了确保施工建筑的质量和抗震等级的良好。由此可见, 建筑构件之间稳定性的重要性。因此, 施工人员应该用对应尺码的螺栓进行相应的拼装, 以此来把建筑构件之间结合的稳定性和牢固程度进行加强。在这一过程中, 剪力墙的作用会变得非常强大, 并且在进行螺栓连接时离不开剪力墙的设置。在进行建筑构件拼装的过程中, 应该在预留出插筋在下层板的内部, 并让其直接穿过内壁墙结构中的螺栓孔中。此外, 剪力墙需要被设置在整体结构的重心点位, 这样可以让后面的施工变得更加方便, 并且让整体的剪力墙结构变得更加安全。所以在建筑施工管理中融入装配式建筑施工技术时, 一定要对剪力墙施工技术进行巧妙地应用, 确保剪力墙结构更为安全稳固。

3.2 叠合板的安装技术

除了剪力墙的相关应用, 在融入了装配式建筑施工技术的建筑施工管理还应该重视在叠合板方面的安装技术, 装配式建筑施工技术拥有着频率较高的施工环节应用, 因此, 在施工人员进行叠合板的安装时, 应该把作业层与叠合板之间的距离把控在三十厘米以上, 按照具体的施工要求来对叠合板的方向进行相应的调整, 如果没有进行调整, 那么在后面的施工中将会出现位置偏差过大的问题, 在进行吊板的安装时, 会制造很多的压力, 叠合板会出现损坏的情况, 因此对叠合板进行一定程度上的保护, 在安装时更是要注意叠合板的质量与完好情况^[5]。除了叠合板的安装技术外, 吊板的安装技术也应该被注意。在绝大多数情况下, 装配式建筑施工应该采用模数化的吊板安装模式, 以此来让吊板之间的紧密度可以进行良好的提升。而且, 在施工过程中还应该利用临时的支架来确保叠合板安装时的稳固程度, 因此

只有在叠合板安装结束后,甚至是吊板安装结束后才可以把临时支架撤离。此外,在现实的实际情况中,叠合板结束安装后才可以进行用混凝土进行的良好浇筑工。在进行浇筑时,应该对混凝土的质量与搅拌状态进行良好的观察,从每个环节把控混凝土的质量,确保最终施工效果,否则会有楼屋面板开裂以及裂缝大量出现的问题。一旦在楼层面板出现开裂等质量问题,将为整体施工过程埋下极为严重的安全隐患,不仅影响到施工安全还会影响到整体工程的质量。所以在融入了装配式建筑施工技术的建筑施工管理中,应该加强对叠合板安装技术的应用。

3.3 窗户体的施工技术

将装配式建筑施工技术运用到建筑施工管理工作之中的时候,务必要对窗户施工工作加以重点关注,结合各方面实际情况和需要来运用恰当的施工技术。在对窗户进行施工时多数情况都会运用螺栓连接的形式,在这样的施工方式之下,相关施工人员会对窗户体的方向进行轻微的调整,通过这样的方式来让螺栓与螺母连接处进行相连,这样整体的稳固程度和窗户体的稳固程度都得到了极大的提升。在装配式建筑施工技术中,对窗户体进行这样的处理,让建筑施工管理不得不对此方面技术进行相关的应用。

4 结语

当下,装配式建筑施工技术被大范围的加以运用,并且取得了良好的效果,在当前建筑工程行业快速发展的形势下,要想将装配式建筑施工技术的作用切实的发挥出来,那么还需要我们针对这项技术进行深入的研究,推动社会和谐稳定发展。

[参考文献]

- [1]朱习飞.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].住宅与房地产,2020(21):135.
- [2]张成瑞.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的运用[J].城市建设理论研究(电子版),2020(17):42-43.
- [3]陈云.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].建材与装饰,2020(17):117-118.
- [4]周遂.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].工程建设与设计,2020(05):242-244.
- [5]刘婷.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用研究[J].中阿科技论坛(中英阿文),2020(01):27-31.

作者简介:李振国(1986-),男,黑龙江哈尔滨人,汉族,本科学历,中级职称,工程管理方向。