

探究预制装配式建筑施工技术及其配套装备的创新

何彦林 杨佑勇

兖矿东华建设有限公司, 山东 济宁 273500

[摘要]在最近的几年时间里, 在多方面利好因素的影响下, 使得我国社会经济水平得到了显著的提升, 从而为我国建筑工程行业的发展创造了良好的基础, 并且使得建筑工程行业在社会经济发展中所具有的重要作用逐渐的凸现出来。在社会发展推动下, 人们思想意识也发生了明显的改变, 人们对生活环境提出了更高的要求, 为了促进整个建筑工程行业稳步发展, 满足人们对建筑工程的需要, 预制装配式建筑应运而生, 因为其具有良好的优越性, 所以受到了人们的广泛青睐。这篇文章主要针对预制装配式建筑施工技术以及施工设施设备展开全面深入的研究分析, 希望能够对建筑工程行业的持续健康发展起到积极的影响作用。

[关键词] 预制装配式; 施工技术; 配套装备; 创新研究

DOI: 10.33142/aem.v2i5.2137

中图分类号: TU741

文献标识码: A

Explore the Prefabricated Building Construction Technology and the Innovation of Its Supporting Equipment

HE Yanlin, YANG Youyong

Yankuang Donghua Construction Co., Ltd., Jining, Shandong, 273500, China

Abstract: In recent years, under the influence of many favorable factors, China's social and economic level has been significantly improved, thus creating a good foundation for the development of China's construction industry, and making the important role of the construction industry in the social and economic development gradually highlighted. Under the promotion of social development, people's ideology has also changed significantly, people put forward higher requirements for the living environment. In order to promote the steady development of the whole construction engineering industry and meet the needs of people for construction engineering, prefabricated buildings are born in time. Because of its good advantages, it is widely favored by people. This paper mainly focuses on the prefabricated building construction technology and construction facilities and equipment to carry out a comprehensive and in-depth research and analysis, hoping to play a positive role in the sustainable and healthy development of the construction industry.

Keywords: prefabricated assembly; construction technology; supporting equipment; innovative research

引言

在整个建筑工程行业稳步发展的形势下, 为了进一步的提升工程施工质量和效率, 人们逐渐的开展大范围的运用预制装配式施工技术。与以往老旧的现浇施工技术相比较来说, 预制装配式施工技术其实质就是借助工业化生产的形式来在工厂内完成预制结构部件的建造, 将各个部件运送到施工现场进行安装, 最终构成一个完整的建筑工程结构。将预制装配式施工技术和相配套的装备加以实践运用, 不但可以促进建筑工程施工质量和效率的提升, 并且对于控制工程施工成本也具有积极的影响作用, 是建筑工程行业未来发展必然趋势。在运用预制装配式施工技术的时候, 施工单位需要对技术的核心要点加以全面的了解, 从而从根本上对配套设备的规范性加以保证。其次, 施工单位在实际开展施工工作的过程中, 对于各项工作要进行实时总结, 并且需要与相关科研机构沟通交流, 充分结合实际情况来对施工技术和装备进行优化完善, 促进预制装配式施工技术整体水平的不断提升, 为我国建筑工程行业的良好发展打下良好的基础。

1 预制装配式建筑施工关键点

在实际运用预制装配施工模式进行工程建造工作的时候, 需要对下面几个方面给予重点关注: 首先, 在组织开展施工工作的过程中, 往往需要运用到诸多不同形式的预制部件, 所以需要给施工材料管理工作给予重点关注。其次, 在开展各项施工工作的时候, 涉及到大量的不同形式的施工材料, 为了从根本上避免施工材料质量受到损害, 需要针

对性的选择运用有效的方式方法对施工材料进行存储。再有,通常情况下,预制装配式建筑工程整体规模较大,所以在开展施工工作的时候,要切实的利用专门的机械设备来提升工程施工的效率和质量。在进行预制装配式工程施工工作的时候,只有切实的对重点问题加以高效的解决,并且从各个细节方面对工程施工工作进行管控,才可以确保工程施工质量和施工安全。^[1]

2 预制装配式建筑施工技术

2.1 预制内剪力墙施工技术

就当代预制装配式建筑来说,预制部件的质量与整个工程结构质量存在直接的关联,在预制装配式施工技术实践运用的过程中,通常都是利用螺栓连接的方法将各个建筑预制结构进行连接,在确保连接质量和效果的基础上,尽可能的提升工程施工效率。在将预制结构部件进行安装操作的时候,为了保证钢筋设置的效率和效果,需要在建筑地层结构中提前预留空间,利用螺栓进行剪力墙的结构建造,促使剪力墙能够与预制装配式建筑形成一个完整的整体,在预制装配剪力墙结构建造工作结束之后,要安排专业人员对施工质量进行检查,在保证无误的情况下方能实施后续施工工作。不得不说的是,在针对预制装配式施工技术进行挑选的时候,要充分的结合剪力墙结构与核心主体结构的连接需求,首先需要对连接位置进行判断,利用螺栓对结构连接位置的密封性加以保证,促进预制装配式施工效果能够达到既定的要求标准,规避墙体结构出现位移的情况。

2.2 预制叠合保温外挂墙板

在预制装配式建筑工程中,墙体结构的外层墙板通常都是选择运用的具有良好保温性的复合材料,这类材料拥有良好的高度集成性能和高载荷性能,不会受到外界作用力的影响而出现变形的情况。其次,在正式组织开展施工工作的时候,工作人员可以结合建筑预制部件的装配比例来实施墙体保温层的建造工作,这样就可以有效的提升墙体外层结构的保温和防水性能。在实施防水设计工作的时候,设计工作人员需要对墙板与建筑工程结构进行有机结合,促进工程结构完整性的提升,增强工程整体结构的强度。针对墙板链接位置需要利用防水材料进行涂抹,这样才能避免雨水渗入到结构内部对墙体结构造成损害。^[2]

2.3 预制叠合板安装施工技术

在实施预制装配式建筑施工工作的时候,所使用最为频繁的一项技术就是预制叠合板安装技术,这项技术与其他施工技术相对比来说,具备良好的效果。在实施预制结构安装工作的时候,首先需要针对叠合板安装位置和安装方向进行有效的控制,保证结构安装能够达到规定的要求效果。其次,应当从运输、安装等各个工序入手来对叠合板安装工作进行切实的保证,规避各种不良因素对安装工作质量造成影响。工作人员需要密切关注叠合板安装前期的吊装工作,综合工程施工材料以及整个工程的性质来选择恰当的吊装形式,提升吊装的安全性,规避危险事故的发生。叠合板的安装工作的实施,需要在结构底层安设临时支架,为叠合板的安装工作起到良好的辅助作用,确保安装工作能够有序的开展。最后,如果预制装配式建筑结构设计了两层叠合板结构,那么要关注双层支架的搭建,并且在安装工序完成之后,需要对安装施工质量进行全面的把控,并合理的安排混凝土浇筑施工后期养护工作,在确保混凝土结构的质量的基础上完成支架的拆卸,确保整个工程施工质量。^[3]

3 预制装配式建筑施工配套装备的创新

3.1 新型测垂传感尺的创新

社会的飞速发展使得土地资源被大量的利用,为了更好的提升土地资源的利用效率,人们开始逐渐的提高建筑工程结构的高度。为了促进预制装配式建筑工程的良好发展,我们需要针对施工技术进行优化和创新,保证建筑工程纵向测量控制的效率和效果,尽可能的规避外界各类因素对测量结果准确性造成不良影响。所以我们需要在测量准确度方面的研究工作中投入更多的注意力,借助智能化系统来对传感尺进行实时管控,这样才能够对建筑结构纵向垂直度进行监控,借助无线网络来将各项测量信息数据进行传递。现如今,在预制装配式工程施工工作中切实的运用新型测垂传感尺来实施测量工作,能够有效的提升测量结果的准确性。^[4]

3.2 预制墙板快速支撑体系的建立

在开展预制装配式建筑施工工作的时候, 预制部件的安装工作可以说是非常重要的, 在安装工作开展中所选择的安装技术和方法都与安装的效果密切相关。在利用临时斜支撑结构进行预制结构安装工作的时候, 不但可以准确的对结构部件进行加固和调节, 保证工程施工质量和安全, 并且能够提升工程结构的完整性。其次, 安装施工过程中所利用到的固定部件和连接部件在工程建造结束之后, 都可以进行拆卸, 并进行统一的收集和存储, 可以实现二次利用。^[5]

4 结语

在建筑工程行业稳步发展的影响下, 为了进一步的提高工程施工的效率和质量, 预制装配式建筑形式应时而生。因为预制装配式施工技术与传统施工技术相比较具备良好的优越性, 所以被人们大范围的引用到工程施工各个环节之中, 并取得了显著的成效。在组织开展预制装配式工程施工工作的时候, 工作人员应当对各类配套技术的使用方法进行全面的了解, 这样才能将技术的作用彻底的发挥出来, 保证工程施工的效率和安全性。

[参考文献]

- [1] 廖新骏. 预制装配式建筑施工技术及其配套装备的创新探讨[J]. 居舍, 2019(27): 67.
- [2] 甘斌强. 预制装配式建筑施工技术及其配套装备的创新研究[J]. 中国标准化, 2019(14): 51-52.
- [3] 王润华. 预制装配式建筑施工技术及其配套装备的创新研究[J]. 工程建设与设计, 2018(20): 203-204.
- [4] 郑旻. 预制装配式建筑施工技术及其配套装备的创新研究[J]. 四川水泥, 2018(10): 75.
- [5] 龙莉波, 马跃强, 赵波, 席金虎, 李卫红, 何飞. 预制装配式建筑施工技术及其配套装备的创新研究[J]. 建筑施工, 2016, 38(03): 367-369.

作者简介: 何彦林 (1980.10-), 男, 毕业院校: 河北工程学院, 学历本科, 所学专业: 给排水工程, 当前就职单位: 兖矿东华建设有限公司, 职务: 项目经理, 所在职务的年限: 5年, 职称级别: 中级。