

预制装配式建筑施工技术分析

任建双

北京城建一建设发展有限公司, 北京 100000

[摘要]近年来,我国加大了对外经济开放的力度,从而促进了我国各个领域的发展壮大,尤其是建筑工程行业的发展势头更加的强劲。在科学技术不断发展的影响下,使得大量的新型科学技术被研发出来,并被引用到了各个领域之中,取得了可喜的成绩。预支装配式建筑是当前较为前沿的一种建筑模型,将预支装配式建筑切实的运用到建筑工程施工之中,不但可以促进建筑工程施工效率和质量的提升,并且还能够在促进建筑整体性能的不断改进,能够更好的满足社会发展对建筑工程行业的要求。鉴于此,这篇文章主要针对预制装配式建筑施工技术展开全面分析研究,希望能够对我国建筑工程行业的稳步健康发展有所帮助。

[关键词] 预制装配式; 建筑; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v2i6.2419

中图分类号: TU756

文献标识码: A

Analysis of Construction Technology of Prefabricated Building

REN Jianshuang

Beijing Urban Construction NO.1 Construction Development Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract: In recent years, China has increased the intensity of opening up to the outside world, which has promoted the development and growth of various fields in China, especially the development momentum of construction engineering industry. Under the influence of the continuous development of science and technology, a large number of new science and technology have been developed and applied to various fields, and gratifying achievements have been made. The prefabricated building is a kind of building model which is more advanced at present. It can not only promote the improvement of construction efficiency and quality, but also promote the continuous improvement of the overall performance of the building, which can better meet the requirements of social development for the construction industry. In view of this, this article mainly focuses on the prefabricated building construction technology to carry out a comprehensive analysis and research, hoping to help the steady and healthy development of China's construction industry.

Keywords: prefabricated assembly; building; construction technology

引言

一般来说,预支装配式建筑设计与建筑工程质量存在一定的关联,特别是在建筑工程行业飞速发展的影响下,人们对建筑工程质量越发的重视。利用预支装配式模式实施工程施工建造工作不仅可有有效的保证工程施工质量,提升建筑工程施工效率,并且还可以实现保护环境的目的。预支装配式建筑结构设计对专业技术要求相对较高,所以设计工作人员需要彻底的扭转以往落后的设计理念的制约,重视施工关键技术的运用,这样才能实现保证工程施工质量的目的。

1 预制装配式建筑技术的概念综述

通常来说,预支装配式建筑其实质就是利用预制混凝土施工技术与普通施工技术相结合的方式来进行工程建造,预支装配式建筑涉及到的各类分支结构部件通常都是在工厂内完成生产之后被运送到施工现场进行组装,最终形成完整的建筑工程结构。在整个预支装配式工程施工过程中,最为重要的就是所使用到的混凝土结构部件,诸如:横梁、支撑柱体结构,应当前期在工厂内进行统一生产,随后在施工过程中完成阳台、楼板等大规模的结构组装。在实施装配式结构部件运输工作的时候,应当尽可能的选择使用专门的运输车辆,这样就可以尽可能的规避结构部件在运输过程中出现破损的情况。将预制结构运送到施工现场之后,利用专业的施工机械设备和工具来进行结构部件的吊装和安装,随后将预制混凝土结构部件转移的指定的位置完成灌浆浇筑施工工作。最后,将各个单独的预制结构部件进行组装行程一个完整的建筑结构,有效的增强整个建筑结构的强度。就预制建筑结构施工技术来说,这类大规模的集成生产模式可以促进整个建筑结构综合性能的提升。^[1]

2 预制装配式建筑施工技术优势分析

2.1 提升建筑质量和品质

将装配式建筑工程施工技术切实的引用到建筑工程施工工作之中，不但可以有效的将施工工作人员从巨大的工作量中摆脱出来，并且能够促进工程施工整体效率和质量的提升。

2.2 管理模式得到创新

装配式建筑施工技术的实践运用具有良好的工业化特征，相比较与以往老旧模式的建筑工程来看，在施工质量和效率方面都具有非常突出的优越性，并装配式建筑施工技术能够将最前沿的建筑特征在实践中加以展现。

2.3 提高工程管理效率

装配式建筑施工技术可以说是社会发展的必然，将装配式建筑施工技术加以大范围的实践运用，不但可以从根本上促进工程施工效率的提升，并且能够有效的控制工程湿作业的数量，经过对大量的数据进行综合对比我们总结出，装配式建筑施工方式能够在建筑整体施工时间方面节省大约四分之一，工作量降低百分之三十。^[2]

3 预制装配式建筑施工技术分析

3.1 配制件的场外运输

(1) 预支装配式建筑所有涉及到的分支部件的运输工作对于运输车辆或者是其他工具的要求相对较高，施工工作人员在进行预支装配式结构部件运输工作的时候，务必要充分结合预制结构部件的各方面情况进行合理的安排，保证能够满足预制结构的实际需要，尽可能的避免结构部件在运输过程中发生任何的破损的情况。

(2) 在正式实施预制结构部件运输工作之前，工作人员需要做好前期的勘察工作，并且结合个方面实际情况来制定运输的路线，将所有的结构部件进行专门的安全防护，从而有效的提升建筑结构部件运输过程中的安全性和稳定性。

(3) 在所有的建筑结构部件被运送到施工现场之后，都需要安排专业的人员利用专业工具进行装卸，施工工作人员在进行预制结构部件装卸工作的时候，不但需要重视自身人身安全，并且还应当保证装卸工作的安全，尽可能的避免结构部件因为外界各种作用力的影响而出现结构破损的情况，为后续各项施工工作的有序开展创造良好的基础。

(4) 预支装配式建筑中涉及到的特殊位置的结构部件的运输工作务必要加以更多的关注，并且需要安设专门的水平支架加以辅助，有效的规避各类风险事故的发生。

3.2 配制件的场内堆放

(1) 在所有的预制结构部件运送到施工现场之后，需要充分结合各个部件的实际情况来进行分类存放，尽可能的不要放置在潮湿或者是坑洼的地方，并且要注意结构部件的存放要保证良好的受力均匀，还需要重视所存放的位置要保证良好的排水通畅，避免发生积水的问题。

(2) 在将结构部件进行存放之前，需要对存放的位置情况进行检查，保证达到规定要求条件才能进行结构部件的存放。其次，为了避免结构部件出现破损的情况，在实施起吊工作的时候需要在结构部件上设置专门的辅助配件。

(3) 在施工过程中进行预埋件的安设工作的时候，务必要对预埋件安设顺序进行合理的管控，避免因为顺序不当而造成工程施工质量问题的发生。其次，在利用叠放的方法来进行预制部件的存放的时候，务必要在部件底层放置垫块，从而确保下层结构部件的整体强度，避免出现结构破损的问题。

(4) 在进行预制部件存放工作的时候，工作人员还需要对结构部件各方面情况加以综合考虑，并且充分结合现场各方面实际情况来制定恰当的结构部件放置计划，保证各项工作都能够达到规定标准要求。^[3]

3.3 预制构件的吊装技术

预制构件的吊装技术在预制装配式建筑施工中的作用是非常巨大的，这项技术的水平往往都会对装配式工程质量造成一定的影响。一般来说可以划分为湿式系统和干式系统两种不同的形式，湿式系统其实质就是在楼板灌浆施工工作之前所实施的各项施工工作，涉及到：横梁吊运、放样、吊装楼板的施工工作。利用放样操作来判断出准确的预留锚筋的位置，随后将锚筋放置到叠合层的浇筑层内部。楼板的施工工作还涉及到对墙板上层相关结构部件的浇筑，楼板下层借助专业部件进行连接。

3.4 预制构件的连接技术

预制装配式建筑施工中的连接技术的运用能够有效的提升建筑工程的整体综合性能，预制结构部件的连接形式多种多样，我们需要综合预制结构部件的实际情况以及施工标准来挑选适当的连接技术。就实际情况来看，预制结构部件连接技术依据形式的不同可以划分为三种，即：机械式连接、浇筑混凝土连接以及砂浆连接技术。机械式连接，其实质就是借助机械设备对结构部件实施灌浆连接，这种方法能够有效的对建筑结构的整体稳定性加以保证，利用这种方式对建筑结构部件的抗载荷能力以及钢筋安设的数量相对较高。其次，建筑混凝土连接技术，这项技术在预制装配式建筑施工中的使用十分频繁，通常都是被人们使用在预制横梁或者是剪力墙结构的连接上，如果结构部件之间连接位置较小，那么利用这项施工技术能够发挥出积极的影响作用。并且混凝土材料的使用量也较少，能够有效的起到控制成本的作用。砂浆连接技术往往都是被人们使用在结构部件吊装操作之中。

3.5 混凝土构建的浇筑操作

在对混凝土构件浇筑工作之前，施工人员要全面检查与之相关的混凝土构件模具，确保模具质量满足工程设计标准和混凝土浇筑要求。^[4]

4 结语

预制装配施工技术是社会发展和科学技术不断进步的产物，这项技术的实践运用能够有效的提升工程施工质量和效率，对于整个建筑工程的良好发展起到了积极的推动作用。

[参考文献]

- [1]李丽,郑品. 探究预制装配式建筑施工技术[J]. 建材与装饰,2020(01):49-50.
- [2]高培. 预制装配式建筑施工技术研究[J]. 绿色环保建材,2019(03):176-178.
- [3]颜超艺. 预制装配式建筑施工技术研究[J]. 中国标准化,2018(24):19-20.
- [4]肖伟. 预制装配式建筑施工技术研究[J]. 江西建材,2017(22):123-131.

作者简介：任建双（1990.12-），女，毕业院校：首都经济贸易大学密云分校，所学专业：房地产经营与估价，当前就职单位：北京城建一建设发展有限公司，职务：技术员，职称级别：助理工程师。