

装配式建筑施工安全管理要点分析

王 超

沈阳市浩源水务工程监理有限公司 辽宁 沈阳 110010

摘 要: 装配式建筑工程在实施过程中需要工作人员事先制作预制构件,并在工地现场进行装配。这是一种新型的施工技术理念,主要优势便是建造速度快,并且不会受到气候因素的影响,节省更多的劳动力,在最大程度上减少污染问题出现的几率,建筑工程的质量会因此得到提升,这也是历史发展的必然趋势,符合国家在建筑工业领域的现代化要求。这就需要建筑施工领域的工作人员进行多角度的思考,将宝贵的工作经验和崭新的装配式技术进行深度融合,实现建筑模式的顺利转型,制定与之契合的安全管理机制。

关键词: 装配式; 建筑工程; 施工安全管理

Analysis of key points of safety management in prefabricated building construction

Wang Chao

Shenyang Haoyuan Water Engineering Supervision Co., LTD ,Liaoning Shenyang 110010

Abstract: During the implementation of prefabricated construction engineering, the staff need to make prefabricated components in advance and assemble them on the site. This is a new construction technology concept. The main advantage is that the construction speed is fast, and it will not be affected by climate factors. It will save more labor, minimize the probability of pollution problems, and improve the quality of construction projects. This is also an inevitable trend of historical development, which is in line with the modernization requirements of the country in the field of construction industry. This requires the staff in the construction field to think from multiple perspectives, deeply integrate valuable work experience and new assembly technology, realize the smooth transformation of the construction mode, and develop a safety management mechanism that fits with it.

Key words: assembly; construction engineering; Construction safety management

我国的经济建设工作已经处于不断发展的重要阶段,建筑行业也借此机会获得了更为辉煌的成就,并逐步成为提升社会运作效率的中流砥柱力量。为了能够从根本上提升建筑工程质量,则要重视提升施工安全管理质量^[1]。建筑工程施工期间工作人员可以思考运用装配式施工技术,深度融合安全管理理念,纠正人员行为,规范施工流程,维护各方财产及生命安全。通过运用装配式建筑施工安全管理可以实现对预制构件使用情况的合理安排,建立临时性的支撑体系,组织高空作业人员参与到安全培训中,有效促进装配式建筑工程的长久稳定发展,依据现实情况制定更加科学合理的安全管理策略,促进现代化建设工作的可持续发展,弥补以往工作中的不足之处。

1 装配式建筑概述

传统建筑施工过程主要在施工现场进行,各部门之间会参与其中,并做好各项工作的协调操作,依次完成现浇工作等诸多重要流程。在装配式建筑施工模式在运用期间,需要

将提前制作好的预制件运输到施工现场,生产厂家需要根据施工要求完成预制件的设计生产,在施工现场组装即可。装配式建筑本身也具有较为深远的发展历史,在20世纪初装配式建筑便已经受到了相关工作人员的广泛关注,很多国家已经开始对其进行钻研^[2]。但是,早期阶段装配式建筑的预制件造型结构较为单一,容易引起人们的审美疲劳。研究及设计人员需要对装配式建筑理念进行创新改造,让施工过程具有较高的灵活度,造型更加丰富多样,切实满足人们对于建筑环境的要求。装配式建筑施工具有现场施工人员数量少的特点,且施工现场所使用到的构建数量较多,需要选择合理的位置进行存放。同时,室外工作的量较少,且不会对周围环境造成污染,实现建筑工程的可持续发展。但需要注意的是,机械吊装难度较大,且具备较高的工作强度。因此,在实际施工期间,施工单位一定要做好对设备的选择,并定期做好检查工作,在正式开展工作之前还要对预制件的尺寸质量等基本情况记录,并配合使用适合的设备,确保吊装



工作具备较高的安全性,从根本上实现装配式建筑质量的提升,切实促进建筑行业的顺利发展。

2 装配式建筑施工安全管理要点

2.1 完善建筑预制件运输

混凝土剪力墙是预制件材料中的重要构成部分,但是需要使用科学合理的运输措施。由于预制件的形态很多时候不够规整,增加了运输工作的难度,这也是工作环节中最容易出现问题的阶段^[3]。剪力墙预制件长和宽的数值远远高于自身的厚度,运输期间一旦出现问题则会严重影响施工进度。为此,工作人员需要致力于钻研混凝土剪力墙预制件的结构特性,运输途中一定要保证其时刻保持竖直放置的状态,有效降低预制件受重力作用的影响。为了从根本上保障预制件结构稳定性,运输人员还需要在运输车辆的四周位置安全侧向位置的防护栏,以免预制件在运输的过程中出现侧翻的情况,大大降低出现安全隐患的几率。混凝土剪力墙预制件在运输期间需要从下述几个角度加以思考。首先,预制件需要放置在运输架上,其次需要根据预制件尺寸调整好车辆的高度,一定要保证和运输架保持在同一水平线上。随后,运输人员应该依照既定的流程将预制件放置在运输架上,满足运输工作的需求。最后,运输人员需要在周围安装保护措施,以免在运输途中出现摩擦碰撞,进而降低预制件的使用质量^[4]。

2.2 合理安放预制件材料

在对预制件进行安放的时候工作人员需要给予高度的重视,施工单位需要依据预制件的结构特性和材料性质对其进行合理分类,将同一批号、批次的预制件放置在制定的位置上,防止出现施工现场混乱的问题。在选择存放区域后,应该尽可能将起重机设置在附近,实现一次吊起,以免预制件在二次吊起的时候产生二次伤害。在考虑材料安全的角度上,预制件的放置区域需要具有较高的平整度,并且要保证排水系统的通畅性,以免环境因素影响到预制件的质量。在进行人员安全控制工作中,预制件放置工作完成后,施工人员应该尽快远离该地区,保证工作人员人身安全的同时提升存放工作的质量。最后,为了保证预制件存放工作的安全性,还要设置专门的工作人员参与管理,对预制件的使用情况和现实质量进行动态化的监管,一旦出现问题后,则需要第一时间将相关问题上报给管理人员,以免材料出现损失。

2.3 优化预制件吊装质量

预制件吊装是装配式建筑施工工作的重要环节,吊装设备的型号、数量以及布局规划等都会直接影响到预制件吊装工作的安全性,并且会直接决定装配式建筑施工的最终呈现效果^[5]。所以,我国装配式建筑施工单位一定要针对预制件吊装环节给予高度的重视,进一步提升预制件吊装的质量。

首先,需要做好起重设备能力的核算工作。起重设备质量能够影响到预制件吊装过程的效果。在正式起重之前施

工人员需要从两个角度思考,不断提升工作的安全性。一方面,施工人员需要对起重机的设备型号进行记录和选择,依据施工现场的实际情况科学合理的选择设备^[6]。另一方面,施工人员需要提升自身的核算能力。施工管理工作人员及技术人员应该精准购置尺寸型号适合的起重机,这样才能够满足预制件吊装需求。为此,装配式建筑施工单位需要定期组织多样形式的学习交流,并聘用专业人员为施工人员讲解设备操作技术,为后续工作的开展奠定良好的理论基础,在进行实际操作的时候会具有更高的效率,并树立终身学习的理念,不断贡献自己的力量。

其次,制度是保障所有工作都可以顺利开展的基础支撑,如果缺乏制度的有效约束,那么各项工作的开展都将会面临诸多非确定性,在装配式建筑施工中更是这样,装配式建筑质量与使用者的生命健康安全息息相关,所以需要有健全完善的制度的辅助,以此来为管理者与施工人员提供必要的信息根据和支持。在以往的装配式建筑施工中,许多单位会结合自己的工作需要,构建施工流失制度和施工分区制度,但是此类制度已经远远无法满足装配式建筑施工的各项需求。为更加有效地促进装配式建筑施工质量和效率的增长,施工单位有必要打造更加健全完善的施工分析机制,在各项制度的阅读和支持下,施工人员会提前将所有的工作规划罗列出来,同时还会在表格当中体现所有时间段下的设备使用数量、使用时间以及型号规格等,使得起重设备的使用效果可以获得显著提升,同时也可以促使后续的吊装工作更为顺利地展开。结合装配式建筑施工的具体流程来看,其中存在的影响安全的因素的数量相对较多,所以在开展吊装工作的时候,若是出现突发情况,则需要针对性地做好对施工规划以及施工方案的调整,进而保证吊装工作可以更为顺利地展开。

最后,通常来讲,装配式建筑的预制件重量相对较高,塔吊则通常是其中预制件的核心设备,为切实有效地促进其安全系数的增加,有必要做好对处理方案以及附着条件的精确管控,这是具有极为重要的理论意义和现实作用的,因此施工单位有必要精准地处理好相关附着措施,进而保障吊塔可以更为高效稳定地运作,使其能够更好地完成对预制件的吊装运输处理。在开展预制件生产工作以前,施工单位以及生产厂家有必要做好深入且全面的交互协调,在开展各项工作的过程中,需要将附墙杆以及结构连接点等各项数据和信息进行技术交底工作,从而为生产厂家提供必要的参考依据。在生产预制件的过程中,厂家需要做好对连接螺栓的预埋处理,以此来保证施工阶段的吊塔可以顺利精确地完成吊装。

2.4 活用脚手架工艺技术

脚手架是施工人员在参与装配式建筑施工环境中需要经常使用到的一种工具,尤其是在高空作业中对此工具的使用较为频繁。由此可见,脚手架工艺的重要性,这和施工人员

的生命安全息息相关^[7]。在当前环境下,装配式建筑已经受到了诸多企业的喜爱,高空作业的数量也在不断提升,脚手架工具能够发挥的作用也更加显著。为了保证施工人员的安全性,则一定要优化脚手架工艺。一般情况下,装配式建筑中都会使用水平钢平台、三角钢牛脚等组合而成的脚手架。尤其是在装配式建筑工程行业不断发展壮大的当前环境下,建筑物的层数正在不断增加。但是脚手架工艺开始出现挂点槽口较浅的情况,这就会导致施工人员容易从脚手架中滑落。因此,施工单位一定要注重采用优化的脚手架工艺,保证施工工作的安全性。

2.5 强化高空作业的管理

高空作业在装配式建筑施工环节中具有极为重要的作用,是必不可少的工作环节。但是在近些年中,施工单位在装配式建筑施工环节中容易出现安全事故,存在风险问题。施工人员很有可能从高空坠落^[8]。所以,在进行高空作业之前,施工单位需要依据工程的实际需求为施工人员配备高质量的安全措施装备,佩戴安全帽、安全带等,从多个方面保证施工人员的人身安全。其次,施工单位还要对施工人员实施安全教育培新,让所有人员都能够明确自身的重要责任,让其在每个工作阶段都能够秉持安全第一的原则,并在第一时间察觉到可能出现的风险,制定出风险预防机制。一旦出现问题能够及时进行解决,将损失降到最低。

结束语:

综上所述,建筑工程在建设期间需要合理使用装配式建筑思想理念,并且已经逐步成为主流施工模式,能够迎合大

众对于住房环境的要求,所消耗的施工周期时间较短,不会对周边环境形成严重的污染。因此,我国很多地区都在积极探索装配式建筑工艺的操作要领,否则在实际施工环节中会出现很多的安全隐患问题。施工单位一定要从根本上意识到安全风险管理工作的重要价值,针对实际存在的问题制定完善的应对措施,这样才能够切实降低建筑工程的运作风险,在既定的时间内呈现出最佳的竣工效果,助力我国建筑行业拥有璀璨的发展前景。

参考文献:

- [1]秦冠龙.装配式建筑施工安全控制要点分析及思考[J].陶瓷,2022(05):164-166.
- [2]崔欢欢.装配式建筑施工安全管理若干要点研究[J].工程与建设,2022,36(02):574-575+582.
- [3]杜世焯.装配式建筑施工安全管理要点分析[J].砖瓦,2022(01):64-65.
- [4]秦彦龙.装配式建筑施工中危险情况与安全管理分析[J].新型工业化,2021,11(09):185-186.
- [5]杨民,雷鸣,刘泞玮.BIM在装配式建筑施工安全管理中的应用分析[J].技术与市场,2021,28(09):169-170.
- [6]贾武,刘福江.基于事故分析的装配式建筑施工安全管理研究[J].甘肃科技,2021,37(07):99-101.
- [7]白杨,裘敏浩.装配式建筑施工安全管理关键措施分析[J].建材发展导向,2020,18(24):77-78.
- [8]尹羽鑫.装配式建筑施工安全管理若干要点研究及BIM技术的应用[J].住宅与房地产,2019(03):120.