

预制装配式住宅建筑施工技术探析

刘腾驰 王利民 周根

中国建筑第五工程局有限公司

摘要:在我国城镇化进程不断推进及现代建筑技术创新发展的建筑背景下,预制装配式施工技术作为一种全新的住宅建筑施工工艺,逐渐获取了较大的发展机遇和发展空间。其中,通过应用预制装配式住宅建筑,建筑企业能够大幅就施工周期进行缩短,有助于在节约施工成本的基础上提升施工的总质量。对此,文章围绕预制装配式住宅建筑,在概述其基本技术特点的基础上详细分析了技术应用的主要内容和注意事项,旨在给予广大建筑企业一定的帮助,并最终促进在赋予我国建筑行业全新活力发展的同时推动建筑事业的健康发展。

关键词:预制装配式;住宅建筑;施工技术;注意事项;应用策略

引言

近年来,得益于可持续发展理念的快速推广,新型预制装配式住宅建筑已经成为建筑行业的主流,其中,通过应用预制装配式建筑,一方面能够发挥住宅建筑的能源节约效益和生态环保效益,另一方面也能在减少建筑施工流程的基础上提高建筑施工的整体效率。但是,基于现阶段我国预制装配式建筑发展情况,相关技术体系尚不完善,预制装配式建筑仍具有较大发展空间。因此,需围绕预制装配式住宅建筑施工技术进行深入分析,在构建完整技术体系的基础上,确保技术应用的有效性和适用性,并最终促进我国建筑企业的创新发展。

一、预制装配式住宅建筑的基本定义

针对预制装配式建筑,其指的是在建设过程中以装配式技术和可持续建筑技术为核心,来就建筑构件进行工厂化组装的建筑工程项目,在此基础上,预制装配式建筑多使用新型节能环保材料来完成施工作业,不仅施工过程具有较强灵活性和分割性,同时也满足现代人们对于建筑行业绿色化发展的基本需求。然而,需注意的是,考虑到预制装配式建筑多需在预制组件于工厂生产完后再进行组装施工,因此确保各建筑构件连接处的稳定性往往是预制装配式建筑的建设关键所在。其中,预制装配式住宅建筑实例如图一所示。



图一 预制装配式住宅建筑

二、预制装配式住宅建筑施工技术的主要内容

(一) 预制内剪力墙施工技术

围绕预制装配式建筑施工过程,预制内剪力墙施工技术应用的最大价值在于确保整个装配式建筑的抗震性能,而为了保证剪力墙抗震性能的正常发挥,需就各预制构件间的连接处进行质量控制。其中,通常情况下可采用螺栓就剪力墙构件进行

连接,但需要注意的是,应在螺栓安装之前以水泥浆液灌注方式进行固定,并应在剪力墙整体结构的中心位置预留螺栓孔,进而为后续作业提供方便。

(二) 预制叠合板安装施工技术

在预制装配式建筑施工过程中,预制叠合板安装施工技术始终是一种非常常见的施工手段。一方面,针对预制叠合板安装过程,应始终确保叠合板与作业层的距离为30cm以上,且应在合理确定叠合板安装方向的基础上避免偏差问题所导致的质量隐患;另一方面,在通常情况下,应选用模数化吊装方式就预制板进行安装,且应在确保吊装紧密度的基础上发挥临时支架的稳固作用,进而保障各项安装作业的整体质量。

(三) 预制窗体施工技术

针对预制窗体施工技术,通常可采用螺栓连接方式就窗体预留的螺母进行连接,且需要注意的是,应随时调整窗体的方向,在保证螺栓顺利插入连接孔的基础上确保窗体施工的具体质量。

三、预制装配式住宅建筑施工技术的应用策略

(一) 加强施工组织,强化技术控制

在预制装配式住宅建筑施工前期,考虑到该类型建筑于施工现场的施工工序相对较少,因此需事先围绕建筑需求构建完善的技术方案,在明确施工要点的基础上形成系统的施工风险防范体系,进而以此确保施工过程中各种漏洞的及时发现和准确处理。此外,应提前就不同预制构件的截面线进行标注,进而一方面减少预制构件的吊装误差,另一方面大幅缩短建筑施工的所用时间。

(二) 加强材料控制,注重成品保护

针对预制装配式建筑施工过程,应做好围绕混凝土材料及各预制构件的质量控制工作,例如,针对混凝土施工过程,应严格控制混凝土配合比,尽可能以最适宜的混凝土施工方案为依托确保装配式建筑的整体结构稳定性。此外,考虑到预制装配式建筑施工过程需要涉及各式各样的预制构件成品,因此除了应就构件运输过程进行管理避免外界因素影响其质量外,还应在吊装过程中强调以铺垫板进行保护,最终借此确保预制装配式建筑的整体施工质量。

(三) 加强人员培养,保证施工安全

对于预制装配式住宅建筑来说,其对于施工精度要求较高,且节点施工控制难度相对较大,因此需围绕现场施工人员加强技术培训,在保证在专业素养和责任意识的基础上确保预制装配式建筑施工作业的有序、高效完成。此外,针对预制装配式建筑施工过程,应尽可能就该建筑类型的施工速度快、安装过程简单优势进行发挥,通过构建完善的施工现场控制体系如悬挂喷淋系统以减低施工所产生的扬尘污染和噪声污染,最终保障施工作业的安全开展。

四、结束语

综上,针对现阶段建筑行业发展情况,新型预制装配式住宅建筑施工技术的应用促进了整个建筑施工产业的创新发展,因此,应着手于技术、材料、人员等多个方面,就预制装配式住宅建筑施工技术的应用优势进行发挥,最终借此促进我国建筑事业的健康持续发展。

参考文献

- [1] 巫靖宇. 装配式施工技术在住宅建筑中的应用研究[J]. 智能建筑与智慧城市, 2020(06):109-111.
- [2] 周土发. 新型预制装配式住宅建筑施工方法探讨[J]. 建材与装饰, 2020(17):173+176.