

装配式建筑工程管理的控制要点及措施

管鸣芳

浙江工业大学工程建设管理有限公司

DOI:10.12238/ems.v4i4.5633

[摘要] 随着建筑业的发展和产业结构的普遍改善,通过将预制建筑的设计与信息技术相结合,不断采用信息技术来实现建筑设计、运输和装配。在中国建筑业,装配式建筑辅以智能化的应用流程,通过科学合理的施工,使其具有施工速度快、工期短、生产成本低等优点,目前已广泛应用于建筑行业。

[关键词] 装配式; 管理; 措施

中图分类号: TL372+.3 **文献标识码:** A

Control Key Points and Measures of the Management of Prefabricated Construction Engineering

Mingfang Guan

Zhejiang University of Technology Engineering Construction Management Co., Ltd

[Abstract] With the development of the construction industry and the general improvement of the industrial structure, by combining the design of prefabricated buildings with information technology, information technology is constantly used to achieve architectural design, transportation and assembly. In China's construction industry, prefabricated buildings are supported by intelligent application processes. Through scientific and reasonable construction, the prefabricated buildings have the advantages of fast construction speed, short construction period, low production costs, and are now widely used in the construction industry.

[Key words] prefabricated; management; measures

引言

装配式建筑是一种新型的建筑形式,由于它具有施工方便、工期短的优点,受到业界的高度重视,成为建筑业发展的重要建筑形式之一。随着预制建筑的出现,施工现场的工作被转化为工厂生产,节省了施工时间,避免了施工现场的浪费。总的来说,装配式建筑不仅优化了社会资源的配置,提高了社会生产力,而且有助于整个建筑业的健康发展。然而,装配式建筑项目中仍存在一些影响施工的因素,需要进一步管理和控制,以提高工程质量,减少问题的发生。综合我公司承接的上塘邻里中心项目EPC管理过程,总结装配式建筑工程管理的控制要点及措施。

1 上塘邻里中心项目工程概况

拱墅区上塘单元FG04-R22-01地块居住区配套公共服务设施位于杭州市拱墅区上塘单元石祥路以南,沈半路以西(见图1)。

地下设2层地下室及局部夹层,本项目地上主体采用全钢结构,竖向承重构件,水平承重构件,楼板楼梯均采用装配式结构,具有较高的装配率达到60%以上,属新型建筑工业化项目。1号楼为社区卫生服务中心及其他配套用房。2号楼为活动中心等。3号楼为农贸市场和多功能厅(见图2)。3000平方米的现代化农贸市场,干净、整洁,结合互联网技术实现数据化监管、交易公平、

源头可溯等措施打造智慧农贸市场,让居民能吃的安心、买的放心。为了充分发挥装配式建筑的优势,有必要加强多组织、多阶段和多单元施工项目之间的过程管理。

2 装配式建筑概述

预制建筑与普通建筑有很大的不同。前者作为建筑物的主体结构,在完工后运输至预制设施。从实用优势来看,预制建筑可以不受外部环境因素和温度的影响,竣工后不需要长时间的养护过程,这对整体施工效率是一个积极的因素。此外,预制结构的施工将有助于更好地管理和更灵活地分配建筑内部空间,从而带来发展机遇。装配式建筑的概念已提出多年,但其实际应用时间并不长,直到最近几年才在民用建筑中得到更广泛的应用。预制建筑本身就是一种符合行业发展趋势的建筑模式。它在质量控制简单、材料成本低等方面具有显著优势。

3 装配式建筑施工的优势

首先,保证设计质量。由于大多数预制构件都是由工厂预制构件制成,因此集中加工和批量生产有助于加强结构的质量控制,消除现场二次加工环节,有效保证结构质量。二是提高了施工效率。与传统的构件生产现场施工方法相比,预制构件施工现场只需组装预制构件,不仅节省了许多工作流程,而且安装相对简单,提高了施工效率。三是控制尺寸误差。预制装配施工提高



图1 总平面图

了结构尺寸偏差的控制水平,特别是对于精度高的构件,工厂可以使精度和误差控制精度更高,有效地确保结构符合要求和标准,提高施工可靠性。四是工作强度减弱。装配式施工需要信息技术支持,大大提高了施工信息化水平,并在严格监控下进行。降低工作强度,将对减少人员需求和降低工作难度起到积极作用。五是绿色与生态。装配式建筑项目对零部件的需求相对较小,在工厂集中生产时不需要加工原材料,从而有效地节约了相关的建筑材料、水和土地资源,避免了传统生产工艺造成的噪声污染。



图2 农贸市场

4 管理过程中存在的问题

4.1对传统建设管理模式依赖性强

传统的施工管理模式已在中国建筑业应用多年,并保持了完整的运营体系、运行机制、管理规范以及施工管理问题和纠纷的解决方案。同时,经过多年的工程实践,施工企业、政府监管机构和专业分包商在传统施工项目、管理控制等方面具有丰富的经验。目前,我国预制构件的建设仍处于发展的初级阶段。在国家层面,相关法律法规尚未完善,地方层面没有完整的批准程序。在施工层面,各施工人员对预制施工和运行经验不足,进一步增加了对传统施工模式的依赖。

4.2缺乏安全管理的有效依据

目前,装配式建筑施工的安全性缺乏文件规定,不同地区的安全监管文件也不尽相同。当设备型工程建筑逐步推广时,相应的安全管理文件并不系统,因此装配型工程的安全管理会出现一些问题。企业在进行设备类型安全管理时,需要遵循科学的验收标准。然而,由于缺乏对装配式施工项目的有效文件指导,施工人员没有具体的技术参考标准,这使得在施工过程中难以获得安全保证。

4.3管理流程不清晰,利益分配难平衡

预制施工凭借自身优势和国家政策,将进入全面发展阶段,这不仅需要在技术和施工上取得突破,还需要在施工管理上进行深刻变革。在拱墅区上塘公共服务设施建设中,了解预制构件

厂家的生产能力,让厂家技术人员直接参与施工组织计划的编制和实施过程,这么庞大的建筑工程如果没有具体的施工流程,将很难保证施工质量,在施工过程中容易出现施工交叉问题,如果施工流程处理不好,就有可能出现互相干扰。与传统项目不同,预制建筑项目主要由预制构件制造商建造,这对项目质量、进度和成本有着重大影响。因此,有必要解决如何引入明确的管理流程和适应传统的利益分配模式,以确保在装配的各个阶段实现合理、均衡的利益分配。

5 装配式建筑工程管理的有效策略

5.1 完善管理制度

在实际完善施工管理体系的过程中,应强调以下几个方面:首先结合建筑特点和安装实施要求,理顺相关管理体系,明确相关工作的管理要素、流程和措施。部件运输期间控制元件的详细说明,包括保护措施、运输规范等。规定了部件落地过程中的控制内容,包括验收、质量控制部件和方法、部件分类和贮存要求。其次建立相应的责任制。项目管理是一项系统工作。它不仅复杂、专业,而且在实际施工过程中还涉及许多交叉施工和突发事件。因此,有必要确保项目管理的有效实施,为了避免失误或推卸责任,必须建立明确的责任制度,确保管理职责的有效履行,从而确保管理的有效性。最后完善监理制度,确保施工管理的有效性和预制施工的质量效益,建立相应的施工管理监理制度,保证项目的有效实施。

5.2 在规划建筑面积方面的运用

随着人们生活水平的提高,越来越多的所谓“优质建筑”出现在市场上。然而,在大多数情况下,仅仅粗略增加建筑面积就被用作宣传噱头,导致一些建筑缺乏实用设计,严重浪费土地,而且它们占用了一块绿地,这不符合绿色建筑的概念。设计时应充分考虑当地经济条件、气候规律、场地环境、地质地貌、地质水文资料,明确建设功能要求,结合城市发展规划选择合适的建设地点。例如,拱墅区上塘居住区配套公共服务设施位选择在居民区,并设置一定宽度的绿化带。在此基础上,充分利用原有地形,减少土方工程,维护当地景观的自然要素,满足生态建设的要求,维护生物多样性,确保因地制宜的设计效果。确保总体规划的科学性,合理划分功能分区,优化公共设施、交通线路和管道的设计,尽量节约土地和降低成本。

5.3 完善现场施工组织

企业的施工和安装现场将涉及多种类型的工作。为了确保施工安全和质量,必须合理分配,明确每个人的职责分工,共同促进工程顺利开工。开工前,必须事先向国家有关部门登记,并在开工前取得相关资质。在拱墅区上塘公共服务设施建设中,在装配作业过程中,有必要及时了解相关法律法规。对于预制钢结构的运输过程,需要及时联系交通管制机构,以确保施工期间

钢结构的安全到达。还需要在不同技术之间建立合理的沟通,避免施工过程中产生互相干扰。在施工过程和技术监督方面存在一些不足和不完善之处。要求专业人员调查施工过程中可能存在的风险,对可能发生的安全事故进行初步预测,建立健全安全保障体系,确保工作的有效实施。

5.4 创新管理理念

管理人员在预制结构施工管理中的作用至关重要,这需要专业管理人员的参与。因此,管理者自身应具有更先进的管理理念和认识,了解我国装配式建筑的发展现状,并根据现有经验创新和转变管理理念;熟悉规范性文件的内容,介绍先进的经验和技能,从建筑安装管理发展的角度改变传统的思维观念。施工单位可以让装配式施工经理学习《关于明确施工现场装配式混凝土结构质量控制的通知》,并在管理实施中给予专业指导和协助,以达到更新管理理念、提高项目管理水平的目的。

5.5 积极应用新型管理技术

在预制施工过程中,安全风险非常普遍。管理者可以应用新的管理方法来改进安全管理。以BIM技术在管理中的应用为例,管理者可以及时了解施工中的风险因素和潜在的安全问题,然后采取控制措施,确保施工工作更加安全有效地进行。目前,BIM技术已广泛应用于建筑工程中。相关技术应加强新管理方法的创新和优化,积极开发新的管理技术,提高安全管理的质量和水平。

6 总结

上塘邻里中心项目经过三年的建设和各方建设主体的努力,项目取得圆满成功,项目获得浙江省“钱江杯”优质工程奖。装配式施工技术具有环保、节能、施工精度高等优点,为未来建筑业的发展方向提供了可能。目前,要想在建筑行业有效推广,发展成为促进行业进步、提高企业效率的有效工具,相关从业人员需要进一步努力,以促进装配式建筑模式的发展。

[参考文献]

- [1]杨卫东,敖永杰,翁晓红,等.全过程工程咨询实践指南[M].北京:中国建筑工业出版社,2018:10.
- [2]林茂盛,吴伟达.装配式建筑工程管理的影响因素与对策[J].工程技术研究,2022,7(3):172-174.
- [3]贺一展,王庚宸,付雨菲.装配式建筑工程管理的影响因素与对策分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021,(7):26-27.
- [4]李玲玉.装配式建筑施工技术在建筑工程管理中的应用策略[J].住宅与房地产,2021,(19):167-168.
- [5]冯昱燃.装配式建筑施工的质量控制要点及通病防治举措[J].城市建设理论研究(电子版),2018,(4):50-53.
- [6]肖博文,向国涛,吴松巍,等.影响装配式建筑工程管理的因素及对策分析[J].城市住宅,2019,26(11):179-180.