

装配式建筑生产施工质量问题与改进研究

陶华盛

上海建工五建集团有限公司, 上海 200063

[摘要]在社会经济不断发展的背景下, 建筑行业在不断变革中推动了装配式建筑工程的发展。通过装配式建筑工程施工项目的分析, 建筑施工中通常会采用标准化、大规模化以及装配施工等工艺, 这些工艺技术具有高效能的生产优势。但是, 在我国装配式建筑工程施工中, 存在着预制构件质量问题、项目安装不规范等问题, 这些现象的出现都为装配式建筑工程施工质量的提升带来影响。因此, 在当前装配式建筑工程生产施工中, 施工管理者应该认识到施工质量控制的重要性, 通过生产技术的改进, 保证各项施工工序的稳步进行, 以推动行业的稳步发展。

[关键词]装配式建筑; 生产施工质量; 问题; 改进措施

DOI: 10.33142/ec.v4i2.3338

中图分类号: TU741

文献标识码: A

Research on Quality Problems and Improvement of Prefabricated Building Production and Construction

TAO Huasheng

Shanghai Construction No. 5 Construction Group Co., Ltd., Shanghai, 200063, China

Abstract: Under the background of the continuous development of social economy, the construction industry has promoted the development of prefabricated construction engineering in the continuous change. Through the analysis of prefabricated construction projects, standardized, large-scale and assembly construction technologies are usually used in construction, which have high-efficiency production advantages. However, in the construction of prefabricated projects in China, there are some problems, such as the quality of prefabricated components, non-standard project installation and so on. The emergence of these phenomena has an impact on the improvement of the construction quality of prefabricated projects. Therefore, in current production and construction of prefabricated building engineering, construction managers should realize the importance of construction quality control, and ensure the steady progress of various construction processes through the improvement of production technology, so as to promote the steady development of the industry.

Keywords: prefabricated building; production and construction quality; problems; improvement measures

引言

近年来, 随着我国社会经济的快速发展, 人们的生活水平在不断的提高, 对房屋建筑的要求也越来越高, 如何确保房屋建筑的质量成为当前的首要任务。如今的建筑行业竞争愈加激励, 建筑企业要想在市场竞争中处于优势地位, 提升建筑施工的质量势在必行。装配式建筑已经成为当前建筑生产施工的主要方式, 其能有效的提高施工效率, 提高施工企业的竞技效益, 但是在装配式建筑施工的过程中仍然存在一些问题, 因此, 文中以交之影大厦为例, 着重分析了装配式建筑生产施工的质量问题, 然后针对性的提出一些解决问题的对策和措施, 希望能有效的提高当前建筑施工整体质量, 为人们的居住安全打下坚实的基础。

1 装配式建筑的含义

(1) 装配式不但是科学技术发展的产物, 并且也是建筑工程行业不断进步的最终结果。当下, 装配式建筑被人们大范围的加以运用, 并且取得了良好的成绩。装配式建筑最早是在英国、法国被研发出来的, 因为具有施工便捷、安全性强、施工效率高的特征所以受到了人们的广泛青睐。装配式建筑其实质就是将一些建筑结构部件在生产厂房内进行制造, 随后利用运输设备运送到施工现场进行组装, 最终构成一个完整的建筑工程结构的施工方式。装配式建筑可以划分为几种不同的类型, 诸如: 砌块建筑、板材建筑等等, 各类装配式建筑都拥有自身的优越性, 在实际施工建造的时候, 施工单位应当充分结合各方面实际情况来挑选适合的装配式建筑的种类, 从而切实的保证工程整体施工效果^[1]。

2 装配式建筑的基本特点

第一, 装配式建筑的施工方案相对多样, 其建筑模式符合当前大众群体的基本需求, 将其运用在建筑项目施工中,

可以推动建筑产业的稳步发展。第二,在装配式建筑工程施工中,可以减少空调的使用,实现建筑行业的可持续性发展。第三,通过装配式建筑与传统建筑模式的对比,装配式建筑的构件相对精密,而且,可以对建筑结构起到外形以及颜色优化的目的;第四,装配式建筑可以弥补传统建筑工期时间较长的问题,缩短建筑工程施工工期。第五,在装配式建筑施工中,其主要将基本构件施工、主体施工以及施工工艺为核心,施工程序相对简化,而且可以更好的控制建筑工程的施工质量,保证建筑施工项目的稳步进行^[2]。

3 装配式建筑生产施工存在的问题

3.1 材料的质量问题

在实际实施装配式建筑生产施工工作的时候,很多的施工材料通常都是在厂房内进行统一的生产制造的,一些施工单位的材料质量存在问题,还有一些基础性材料没有达到施工的标准,在结构框架搭建完成之后,还需要运用砖头来进行后续的建造,并且砖头的质量也没有达到规定的标准,这样就会对工程整体质量造成一定的损害。其次,在进行室内结构表层粉刷施工工作的时候,通常都需要使用到石灰、涂料等材料,这些材料如果质量不能达到规定的标准,那么必然会损害到工程后期的使用效果。所以,施工材料的质量问题与装配式建筑的整体质量密切相关,应当加大力度全面落实施工材料控制工作^[3]。

3.2 施工人员综合素质不足

建筑工程施工单位内部施工工作人员整体专业性较差,对于先进施工技术和施工机械设备的了解不足,在实际进行施工建造的过程中就会遇到诸多的麻烦。其次,一些施工工作人员自身专业水平较低,再加上施工过程中与其他施工人员的沟通效果较差,单纯的以来自身的以往经验来进行施工,这样就会引发诸多不科学装配的问题,也会对工程施工效率和效果造成不良影响。

3.3 施工设备配置问题

在实际组织落实装配式建筑工程施工工作的时候,往往需要运用到多种不同种类的机械设备,如果在实际操作中存在任何的失误的情况,那么必然会导致诸多质量问题的发生。首先,在进行转角板运输和吊装工作的时候,应当进行严格的保护,避免出现结构破损的情况。其次,在将重合板进行运输的时候,如果不能积极的落实安全防护,那么也会引发材料质量的问题。最后,外墙板的质量保证是非常关键的,应当重视其他设备、材料的固定操作,结合实际情况来挑选最佳的运输方法,规避发生那个施工设备配置不合理的问题。

4 解决装配式建筑施工质量问题的措施

4.1 采用辅助性工具设备

在装配式建筑过程中可以采用“L型”转角吊板,降低转角板在运输过程中的拉力,从而降低转角板在实际操作过程中的折断率和损坏。其次,根据构件的具体情况制定合理的平板护角,通过塑料橡胶材质的护角有效降低运输过程中的毁损。另外,可以运用叠合板吊装组合设备进行吊装,加固吊装部分的组合板,防止脱落问题的出现^[4]。

4.2 健全施工质量管理体系

健全施工质量管理体系最重要的一步就是要有合理的施工方案,一个清楚合理的施工程序是施工有序安全进行的基础。在整个施工过程中,结构会产生复杂的内力变化,不同的施工程序和施工技术也存在着差异,一些特殊结构对施工顺序的要求更高^[5]。以交之影大厦为例,安装前进行质量检查如下:(1)严格遵从相关规定要求对结构部件的模板质量以及钢筋混凝土工程质量进行验收。(2)确保预制结构部件过程中所使用到的各类材料的质量达到规定的要求标准。(3)针对所有被运送到施工现场的结构部件的质量进行严格的检查,并且对其外观质量以及规格加以保证。(4)在实施结构预制部件安装工作之前,需要对预制部件的规格和质量进行检查,确保与设计保持一致。(5)所有被用作进行检查和验收的仪器设备都需要达到合格标准方能加以实践运用。

4.3 积极推广绿色装配施工建材

伴随当前生态环境的可持续性发展,在装配式建筑工程施工中,为了保证各项施工工序的稳步进行,实现建筑工程的绿色化,应该做到以下内容:第一,增加绿色建筑项目的比例,将不合理的建筑材料及时淘汰,例如,在装配式建筑施工中,可以及时排除一些有害的、不可再生的建筑材料,通过节能、环保材料的使用,实现装配式建筑工程的绿色化发展。第二,在装配式建筑工程施工中,应该提高施工人员的专业素养,加强对施工人员可持续理念的培养,提高他们的环保意识,以推动装配式建筑工程的可持续发展。而且,在人员培养中,也需要强化岗前培训工作,提高

施工人员的质量意识以及安装意识,引导各个部门的成员加强沟通,以增强施工人员的责任意识,有效提升装配式建筑施工的整体质量,为装配式建筑行业的可持续发展提供参考。

4.4 明确构件堆放以及运输方案

第一,在工厂或是施工场地进行对方中,需要结合构件的类型,确定最佳的构件堆放方法,保证构件堆放的可靠性及牢固性。例如,在竖放构件堆放的过程中,应该通过力学计算出有效的斜支撑方法,精准的计算出构件运输以及支撑的位置,以保证构件对方的精准性。第二,在构件运输管理系统完善中,可以通过物联网以及扫描技术的运用,保证现场信息资源确定的精确性,以保证构件运输工序的稳步进行。整个构件运输及管理,需要结合装配式建筑施工的特点,将基本构件施工、主体施工以及施工工艺为核心,通过系统性运输方案的确定,保证构件运输程序的简单化,以便更好的控制建筑工程的施工质量,保证建筑施工项目的稳步进行。第三,完善信息采集系统。在装配式建筑工程施工中,需要依据信息采集系统提供的信息,进行施工方案以及装配方案的优化,以全面提升装配式建筑工程施工的质量。

4.5 加强对施工人员的培训

建筑施工工作人员在装配式建筑工程施工工作中的作用是非常巨大的,施工工作人员的专业水平以及实践技能水平往往都与工程施工效率和质量密切相关,所以积极的落实施工人员的培训工作是至关重要的。首先,定期组织施工工作人员的专业培训工作,从整体上提升施工人员的综合能力,为保证施工质量和安全创造良好的基础。其次,聘任高水平的专业人才,对装配式施工工作给予专业指导。最后,引导施工人员形成良好的施工质量意识,确保各项工作效果都能够达到规范标准。

4.6 加强设备维护,及时维修与更新

在装配式建筑生产施工过程中设备的良好运行是重中之重,也是一切施工的前提。对于设备出现的问题应未雨绸缪,例如可以采用 L 型的吊具将板子受到的拉力转移到吊具上,从而降低板子的损坏风险。同时也可以制造塑料或橡胶材质的防护工具装入运输工具中,在安装或拆卸过程中减少磨损风险。同样在运输过程中也可以加大防护物间距,防止材料之间相互碰撞带来的损坏。在储存和运行过程中单位应派专门的施工和维护人员对各种材料进行日常管理与维修,将每台设备的运行状况记录在案,一旦发现数据异常或安全风险要及时解决在萌芽状态,避免在施工过程中造成严重意外伤害。由于在使用过程中设备使用会造成磨损,因此在停工时对设备的日常保养也至关重要。只有在日常保养和维修上下足功夫才能保证设备在施工过程中安全稳定运行,提高装配式建筑生产的效率和质量,解决出现的问题,促进我国装配式建筑生产技术不断提高和向前发展。

5 结束语

建筑行业施工问题不同于其他行业,为了满足更多人高质量的生活需求,提高装配式建筑质量是势在必得的趋势。我们应该做到的就是不断去解决在装配式建筑行业出现的施工问题,提高质量的同时提高速度,保质保量的进行作业完成。相关人员要深入研究装配式建筑施工的技术,不断地为国家、为人民、为建筑行业做出贡献。

[参考文献]

- [1]李建双.装配式建筑施工质量问题与改进研究[J].工程建设与设计,2020(10):235-236.
 - [2]陈镜平.装配式建筑生产施工质量问题与改进研究[J].砖瓦,2020(10):52-53.
 - [3]闫帅平.装配式建筑生产施工质量问题与改进研究[J].居舍,2019(8):185.
 - [4]朱飞.装配式建筑生产施工质量问题与改进研究[J].四川水泥,2019(7):238.
 - [5]田野.装配式建筑生产的施工质量问题与改进研究[J].住宅与房地产,2017(30):133.
- 作者简介:陶华盛(1987.8-)男,天津大学,工程造价,上海建工五建集团有限公司,项目工程师。