

浅析装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

沈林峰

浙江中吴建设有限公司, 浙江 湖州 313000

[摘要] 现代建筑部门的发展导致了装配式建筑工程的发展, 其特点是建筑速度快、限制少、劳动力成本较低。在施工过程中, 装配式技术包括在施工现场外预制构件, 将预制构件运到施工现场, 以及使用专业施工和连接技术执行施工项目。装配式建筑施工技术具有清洁、节能、质量低、污染少等优点, 已广泛应用于建筑工程领域。文章研究了装配式建筑的优点及相关内容, 提出装配式建筑在施工工程施工管理中的应用策略, 供参考。

[关键词] 装配式建筑; 施工技术; 管理措施; 应用分析

DOI: 10.33142/aem.v3i12.5156 中图分类号: TU71 文献标识码: A

Brief Analysis of Application of Prefabricated Building Construction Technology in Construction Management

SHEN Linfeng

Zhejiang Zhongwu Construction Co., Ltd., Huzhou, Zhejiang, 313000, China

Abstract: The development of modern construction sector has led to the development of prefabricated construction engineering, which is characterized by fast construction speed, less restrictions and low labor cost. In the construction process, the fabricated technology includes prefabricated components outside the construction site, transporting the prefabricated components to the construction site, and executing the construction project using professional construction and connection technology. Prefabricated building construction technology has the advantages of cleanliness, energy saving, low quality and less pollution, which has been widely used in the field of construction engineering. This paper studies the advantages and related contents of prefabricated buildings, and puts forward the application strategy of prefabricated buildings in construction management for reference.

Keywords: prefabricated building; construction technology; management measures; application analysis

引言

在一个建筑工程不断发展的现代社会中, 装配式建筑的建设受到了广泛关注和鼓励, 主要原因是实施成本低和技术水平高。装配式建筑是预先配置了相关附件的建筑, 并在工地上建造和装配以形成新结构。与传统建筑技术相比, 传统建筑技术更容易受到外部因素的干扰, 效率更高, 成本更低, 已成为许多建筑项目的理想解决方案。特别是在建设环境友好型社会方面, 装配式建筑受到了广泛关注和推广。

1 装配式建筑简析

随着我国建筑业的稳步发展, 城市建设中逐渐出现了新的装配式建筑工程模式。这个建筑模型与传统建筑模型大不相同, 材料和设备在工地上运输, 然后进行处理、更换、成型、夯实等。在施工现场形成完整的建筑结构。这种方法的执行周期较长, 执行期间工作量较大, 以及大量机械设备和人员, 从而增加了项目的执行费用。工程管理的设计标准和信息化特点是显而易见的。由于一般元素通常用于组合和建构, 因此设计的标准化程度很高, 所使用元素的质量控制也很高。同时, 施工管理更加系统化和科学化。随着我国建筑业的发展, 装配式建筑工程建设模式得到广泛推广和应用, 受到社会和相关行业的高度赞扬。

2 预制装配式建筑施工技术的应用优势

2.1 节省建筑资源

该建筑将消耗更多的钢筋混凝土和不可再生资源硅酸盐。与此同时, 施工期间会有更多的污染物, 会对周围环境产生非常不利的影响。将装配式建筑技术应用于功能性建筑可能会改变建筑的能耗和资源问题。例如, 在装配式建筑中使用预制外墙板和预制堆叠阳台板可以分别减少外墙钢模板和阳台模板的数量。

2.2 大大提高施工效率

相关备件是在组装建筑施工过程中预先制造的, 从而在一定程度上减少了湿作业, 大大简化了施工链, 提高了施

工效率和质量。从具体建筑工程的角度来看,横向业务可以极大地优化建筑业绩,提高建筑效率,降低建筑成本,特别是在建筑工作量方面,从而节省约三分之一的费用,大大提高工程管理效率。

2.3 确保产品质量

外墙的窗框安装在混凝土前面的钢模具中,与此同时,由于预制混凝土板之间将有 20-50 毫米宽的裂缝,这些宽度裂缝可以完全释放应力,从而有效地减少因热冷收缩、地震、不均匀沉降等造成的外墙裂缝。在整个建筑过程中。

2.4 满足实际需要的各种形式

在实际施工过程中,绿色装配式建筑技术可以实现多种形式的设计。由于绿色装配式建筑施工技术不同于以往的施工技术,可以按照当前的施工计划设计和施工,因此该过程非常灵活和适应性强,可以使建筑形式真正多样化,并大大改善建筑中的环境影响。

3 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

3.1 外墙节点防水

外墙的密封是建筑工程的主要目标,其密封特性直接影响到居住年限和住房安全。传统的建筑方法通常是在建筑的外墙上安装防水材料,以防止潮湿进入房屋。传统的建筑方法更加注重建筑物外的水的保存,即简单的水的堵塞。就组装的建筑物而言,实际建筑中的预制构件之间存在裂缝,很容易造成漏水,传统的防水技术无法满足组装建筑物的防水要求。PC 外墙最容易出现问题和破损在装配式建筑物的实际施工中,应严格控制 PC 板的接缝,建筑墙体材料应采用高分子密封材料进行预制件,EP 碗用于预制构件的裂缝中。此外,必须保证泥浆质量,用致密泥浆密封墙体,最大限度地提高聚合物材料的使用效率,实现外墙的密封目标。

3.2 预制内剪力墙施工技术

装配式建筑技术在建筑过程中发挥着关键作用,并影响到建筑的质量和效率。在这种情况下,员工必须检查连接器。如果构件之间的连接不是很紧密,则建筑的抗冲击能力和建筑效果都会大大降低。因此,在检查装配时,工作人员可以根据装配的实际形状有效地处理预制构件,充分证明了其效率和准确性的优点。此外,可以从以下角度安装预制构件。首先将底板插入安装板的螺栓孔中,然后提前进行泥浆泄漏。只有这样,水泥才能完全进入螺栓孔,从而提高连接效果并显示其一般特性。对于组合建筑,必须将剪力墙连接螺栓放置在结构的中心。只有这样,才能充分利用隔离墙的稳定性的,为今后的工作奠定坚实的基础。

3.3 生产和准备预制梁、柱和墙

在施工过程中,必须在施工前成功生产预制构件。构件的生产率直接影响整个施工进度。装配式建筑的生产力通常取决于两个因素:一是先进的装配式建筑设备能够通过及时提供必要的材料来提高装配式建筑的生产力;第二,装配式建筑厂的所有雇员都必须具备强有力的专业技能,并充分纳入操作规程。生产工序是在生产前准备好外壳,安装好外壳,清洗外壳,避免外壳表面出现杂质。然后将预制构件固定在衬套内,放置在钢笼中,并采取有效措施固定预制构件壳体的左右两侧,准备完毕后,生产人员将浇筑混凝土,以确保混凝土光滑平整。在预制构件施工结束时,生产人员还应详细检查预制构件,以避免妨碍预制构件的内部管道。

3.4 预制叠合板的安装施工技术

安装过程中,预制板应与操作层保持 300 mm 的距离,并按照规定的程序和顺序装配。在装配过程中,需要检查并重建缺陷,以减少安装中的错误值。与此同时,施工人员应保护复盖层等相关设施,并尽可能谨慎地安装,避免碰撞或材料浪费,提高复盖层的安装质量。分层安装前,施工人员应在底部安排临时支撑,分层安装后可拆除。施工过程中,如果双层结构安装出现问题,承包商应在确认精度后放置双层支撑,混凝土将浇筑,混凝土结构的强度将在混凝土完全凝固后进行检查。当设计力达到 70%时,可以移除下方的支撑并改善整体结构的稳定性。对于预制板的安装,施工企业应注重环境施工,以减少许多不必要的问题,提高预制板的施工效率,避免施工错误或恢复问题,并确保施工顺利进行。

3.5 预制构件运输与存放

在运输过程中,由于外部因素,预制构件可能与构件和运输工具发生碰撞,从而对预制构件造成不同程度的损坏。通常,预制构件供应商与混凝土安装之间存在一定距离。为了有效减少对运输链中预制构件的干扰,有必要改进实际运输路线的一体化。如行程条件、地质条件、天气条件等为了保证尽可能好的运输路线,减少运输过程中对预制构件

的损坏;PC剪力墙存储。剪力墙沉降的基本配置是沉降支座,在预制板过程中,应保证保护层的实际承载能力。PC墙的外墙太小,无法作为建筑的有效支撑面。因此,需要提高计算机剪力墙的质量,确保有效保护和妥善储存易受伤害的预制构件。

3.6 严格加强装配式建筑施工质量的管理

首先,做好现场装配管理。现场组装是组装建筑施工的重要组成部分,设计施工单位应根据工程特点和周边环境科学制定施工方案,控制装配难度,减少重型施工环节,确保第二,做好项目管理的准备。装配实施包括在工厂设计相关的预装配部件,然后将它们运到现场进行装配,这需要高技能和实施技术人员的综合素质。因此,有必要准确地控制执行过程中的关键难点,注重提高技术人员的执行管理水平,有效地控制执行修复问题的出现,从而提高整体执行的质量和效率最后,在出厂前严格管理备件。在离开零部件厂之前,必须做好严格的检查工作,检查零部件是否符合相关的质量检查标准,质量检查后才可以验收。

4 结束语

综上所述,质量控制在建造装配式建筑方面尤为重要,这是成功促进装配式建筑应用的关键。本文的研究和系统总结了作为质量控制基础的装配式建筑的常见缺陷及其原因以及可能产生的后果。在新的历史背景下,装配式建筑蓬勃发展。通过继续建设质量控制措施和系统,有效控制质量因素,监测整个预制构件的建造过程,可以全面提高组装建筑的质量。

[参考文献]

- [1]田紫鸢,李颜娟.基于模糊解释结构模型的装配式建筑施工质量控制研究[J].工程经济,2019,29(4):28-32.
- [2]杨钦,刘红勇,温忠军.基于解释结构模型智慧城市建筑信息模型运维管理应用影响因素分析[J].科技促进发展,2018,14(8):789-794.
- [3]常春光,王嘉源,李洪雪.装配式建筑施工质量因素识别与控制[J].沈阳建筑大学学报(社会科学版),2016,1(18):58-63.
- [4]王鹏翔.装配式建筑施工技术在建筑工程中的应用[J].价值工程,2020,39(16):147-148.
- [5]王振华.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].建材发展导向(上),2020,18(6):301.
- [6]陈云.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].建材与装饰,2020(17):117-118.
- [7]王群星.PC外墙施工技术在装配式住宅中的应用[J].工程建设与设计,2018(3):218-220.
- [8]王宁宁.装配式施工技术在住宅工程中的应用研究[J].绿色环保建材,2018(5):166.

作者简介:沈林峰(1988.11-)男,毕业院校:浙江理工大学科技与艺术学院,专业:工程管理 所在单位:浙江中吴建设有限公司,职位:项目经理,职称:工程师。