

装配式建筑生产施工质量及管理策略

李其祥

北京城建北方集团有限公司 北京 101399

摘要: 装配式建筑是一种现代化的建筑方式,其快速生产和施工速度为建筑行业带来了许多优势。然而,由于一些因素,装配式建筑在生产和施工过程中也面临着一些质量问题。装配式建筑生产过程中可能出现的问题包括材料质量不合格、构件尺寸偏差、连接不牢固等。这些问题可能导致建筑物的稳定性和耐久性下降,甚至影响整个建筑的安全性。为了解决这些质量问题,需要采取一系列的管理策略。工作人员需要对供应商进行严格的审核和评估,确保提供的材料符合相关标准和要求。在生产过程中,进行严格的质量控制和检查,确保构件的尺寸和质量符合设计要求等。通过严格的管理策略,可以有效地解决这些问题,并确保装配式建筑的质量和安全性。

关键词: 装配式建筑;施工质量;管理策略

Quality issues and management strategies in the production and construction of prefabricated buildings

Li Qixiang

Beijing Urban Construction North Group Co., Ltd., Beijing, 101399

Abstract: Prefabricated construction is a modern construction method that brings many advantages to the construction industry due to its rapid production and construction speed. However, due to some factors, prefabricated buildings also face quality issues during production and construction processes. Possible problems in the production process of prefabricated buildings include substandard material quality, deviation in component dimensions, and weak connections. These issues may lead to a decrease in the stability and durability of buildings, and even affect the safety of the entire building. To address these quality issues, a series of management strategies need to be adopted. Staff need to conduct strict audits and evaluations of suppliers to ensure that the materials provided comply with relevant standards and requirements. During the production process, strict quality control and inspection are carried out to ensure that the dimensions and quality of components meet design requirements. Through strict management strategies, these issues can be effectively addressed and the quality and safety of prefabricated buildings can be ensured.

Key words: prefabricated building; Construction quality; Management strategy

装配式建筑作为一种新型的建筑模式,得到了广泛的关注和应用。相对于传统的施工方式,装配式建筑具有施工速度快、质量可控、资源节约等优势,被视为未来建筑发展的重要趋势。然而,随着装配式建筑行业的迅速发展,施工质量问题也逐渐凸显出来。装配式建筑生产施工质量问题主要表现为材料质量、工艺质量、安装质量、防水密封等方面存在的不足。这些问题的存在直接影响了装配式建筑的安全性、使用寿命和经济效益。因此,如何解决装配式建筑生产施工质量问题,成为了当前研究和实践中的重要课题。通过建立科学合理的管理体系,加强对装配式建筑生产施工各环节的监督和控制在,可以有效提升施工质量,降低质量问题发生的概率。

1 装配式建筑生产施工质量问题

装配式建筑生产施工中存在一些质量问题。首先是材料

质量问题,如原材料的选择和采购不当可能导致建筑结构的脆弱性和安全隐患。其次是连接强度问题,不合理的连接设计和施工不规范可能导致连接点的强度不足,影响整体建筑的稳定性。还有工艺标准问题,施工过程中缺乏严格的操作规范和质量控制可能导致工艺不合理、施工质量不稳定^[1]。此外,还可能存在设计与施工不匹配、施工团队技术水平不足等问题,进一步影响建筑质量。

2 装配式建筑生产施工管理策略

2.1 强化转角板质量管理

转角板作为连接装配式建筑构件的重要组成部分,其质量直接关系到建筑的结构稳定性和安全性。工作人员需要制定详细的转角板质量控制标准,包括材料规格、加工工艺、尺寸精度等要求,确保每个转角板都符合标准规定。同

时,明确各个环节的责任和流程,确保质量控制措施得以有效实施。选择优质的转角板供应商,并与其建立长期稳定的合作关系。定期对供应商进行评估,监督其产品质量和生产能力。确保供应商严格按照规范要求生产转角板,并建立质量跟踪机制,及时处理和反馈供应商的质量问题。在转角板的生产施工过程中,加强现场的质量监督和检验。引入先进的检测设备,进行尺寸精度、焊接质量等方面的检测,及时发现并纠正问题^[2]。同时,建立转角板的档案管理系统,记录生产过程中的关键环节和数据,便于溯源和质量追溯。此外,培训和技术支持也是关键。为生产施工人员提供必要的培训,提高其操作技能和质量意识。同时,为现场人员提供必要的技术支持和指导,解决生产过程中的技术难题和质量问题。鼓励用户和利益相关方对转角板质量进行反馈和投诉,及时处理和改进存在的问题。通过质量反馈机制,不断优化转角板的设计和生产工艺,提高质量稳定性和可靠性。

2.2 健全现有质量管理体系

健全现有的质量管理体系是确保项目成功的重要因素。制定具体的质量目标,明确质量标准和要求,包括材料、工艺、连接、装配过程等方面。这样可以为质量控制提供明确的依据,并确保所有参与方在质量方面有共同的认知。还要加强施工过程的监控和控制。建立全面的施工质量管理体系,包括工序控制、检验测试、质量记录等。设立质量检查点,实施质量抽检和巡检,及时发现和解决施工过程中的质量问题。同时,加强施工人员的培训,提高工作人员的质量意识和技术水平,确保施工操作符合规范要求。并且要邀请项目参与方提供质量反馈和建议,包括施工人员、监理人员、用户等。建立质量问题的记录和分析系统,及时跟踪和解决问题,并采取有效的纠正措施,以防止类似问题再次发生。定期评估和审查质量管理体系的有效性,并根据实际情况进行调整和改进。关注行业最新的质量管理标准和技术,参与培训和学习活动,提高质量管理团队的专业素质和能力。通过健全现有的质量管理体系,并积极采取上述管理策略,可以提高装配式建筑的生产施工质量管理水平,并为行业的可持续发展做出贡献^[3]。

2.3 确保构件的标准化设计

在装配式建筑生产施工中,标准化设计可以提高构件的一致性和互换性,减少生产过程中的误差和质量问题,同时提高施工效率和质量稳定性。制定和执行标准化设计准则是确保构件质量的基础。建立一个清晰的设计标准和规范,包括尺寸、材料、工艺等方面的要求,确保所有构件都符合统一的标准。这将有助于避免由于设计差异导致的生产施工问题,并提高构件的质量一致性。设计团队应与生产团队紧密合作,共同制定和审查构件的设计方案。在设计过程中考虑到生产和施工的可行性,以确保构件的制造和安装过程的顺利进行。同时,生产团队也应提供及时的反馈和建议,以优化设计,提高构件的标准化程度。同时,要建立严格的质量

控制流程和监测机制,包括原材料的检验、生产过程的控制和成品的检测等环节。通过对每个生产环节的严格监控,可以确保构件符合标准化设计的要求,提高构件的质量稳定性和一致性。此外,使用先进的技术和设备也可以促进构件的标准化设计。采用计算机辅助设计(CAD)和建模技术,可以准确地模拟和优化构件的设计,提高构件的精确度和一致性。

2.4 重视提升质量检查力度

制定详细的质量检查标准和流程,明确每个环节的质量要求和检查方法。质量检查应涵盖从原材料采购、生产制造到最终安装的全过程,确保每个环节都符合质量要求。质量检查人员应具备扎实的技术知识和丰富的实践经验,能够准确判断装配式建筑产品的质量状况,并能提出合理的改进建议。培训计划应包括材料质量识别、工艺要求理解、缺陷识别等方面的内容,提升质量检查人员的专业素养和技能水平。引入先进的检测设备和技术,如无损检测、激光扫描等,可以实现对装配式建筑产品的全面、快速的检测和评估。此外,加强质量检查结果的应用和反馈。质量检查结果应及时通报给相关责任方,包括生产制造单位、施工单位和设计单位等,以便及时采取纠正措施。同时,建立质量问题反馈机制,鼓励用户和利益相关方提供质量反馈和投诉,以促进质量的持续改进和提升。

2.5 灵活运用先进bim技术

BIM可以实现设计、施工和运营的无缝衔接过建立全过程的BIM模型,设计人员、施工团队和运营方可以在同一平台上进行协同工作。设计模型可以直接用于施工过程,避免了信息传递中的错误和漏洞,提高了施工准确性和效率。BIM技术可以帮助进行装配式构件的优化设计和协同制造。利用BIM模型,可以对装配式构件进行详细的几何和材料分析,进行结构性能评估和优化设计。同时,BIM可以协调各个构件的制造过程,实现信息共享和实时协同,提高构件生产的准确性和一致性。BIM可以用于施工过程的可视化和协调管理,可以将施工计划、进度和资源进行可视化展示,帮助施工团队进行施工过程的协调管理。利用4D和5D的BIM技术,可以实现施工进度的模拟和成本的控制,减少施工过程中的冲突和延误。此外,BIM还可以用于质量控制和安全管理,能够实现对施工过程进行实时监测和检查,及时发现和解决质量问题。同时,BIM可以用于安全分析和预警,提前识别施工过程中的安全风险,采取相应的预防和控制措施。

2.6 建立科学信息采集系统

建立科学的信息采集系统能够收集、记录和分析各个环节的关键信息,为管理者提供有力的数据支持,帮助做出准确的决策和改进措施。首先,要建立一个全面的信息采集框架。这包括确定需要采集的信息类型和关键指标。这个框架应该覆盖整个生产施工过程,并确保采集到的信息能够反映各个环节的实际情况。可以利用现代化的技术手段实时监

测和采集数据。此外,还可以采用现场观察、检查记录和工作报告等方式进行信息收集。确保信息采集的方法准确、高效,并且能够满足管理者对数据的需求。采集到的信息应当被统一存储,并建立相应的数据库或信息管理平台。这样可以方便管理者随时查询、分析和比对数据,从而全面了解生产施工的情况,并及时发现问题和进行决策。运用数据分析工具和方法,对生产施工过程中的关键指标进行分析和评估。通过数据的比对和趋势分析,可以及时发现异常情况和潜在问题,为管理者提供决策依据。

结束语

综上所述,装配式建筑是一种快速、高效、可持续的建筑模式,但在生产施工过程中仍存在一些质量问题。这些问题可能包括材料质量、连接强度、工艺标准等方面的缺陷,这些缺陷可能对建筑的安全性、耐久性和美观性产生负面影响。为了解决这些问题,需要采取有效的管理策略。建立和实施一套科学的质量管理体系,可以有效地监控和管理生产

施工过程中的质量问题。确保原材料的质量和供应商的可靠性是防止质量问题的关键。建立长期稳定的供应链合作关系,定期对供应商进行评估和审核,可以提高装配式建筑产品的质量稳定性。此外,提供充分的培训和技术支持,包括工人的技术培训和现场技术指导,有助于提高生产施工过程中的操作技能和质量意识。还要组织定期的质量检查和抽样检测,可以及时发现和解决质量问题,促进质量的不断改进和提升。

参考文献

- [1]林晨.装配式建筑预制构件生产施工技术分析[J].江苏建材,2022(04):7-9.
- [2]梁转香.装配式建筑生产施工质量问题与改进举措研究[J].陶瓷,2022(07):94-96.
- [3]高昂.装配式建筑生产施工质量问题与改进研究[J].新疆有色金属,2022,45(03):60-61.