

装配式建筑工程施工的安全管理研究

罗登伟 伏亚龙 唐艺真 乔伟 王利梅

中建新疆建工(集团)有限公司 重庆 400012

【摘要】装配式建筑不仅能够有效缩短工期,还能够起到节能环保的作用,对建筑行业具有重要的推动作用。相较于传统的建筑工程,装配式建筑的施工环境和技术要更为复杂,导致施工人员的人身安全得不到有效保证。因此,施工单位应结合工程的实际施工情况,为施工人员制定严密的施工流程,加大对施工人员的监管力度,保障施工人员身心健康的同时,提升施工质量及效率。

【关键词】装配式建筑; 施工安全; 管理措施

引言

随着现代化建筑技术的不断发展,装配式建筑工程得到了越来越广泛的应用。装配式建筑工程的施工方式不仅提高了施工效率,降低了施工成本,还能够减少对环境的污染和对周边居民的干扰。然而,装配式建筑工程的安全管理问题也日益突出,给人们的生命财产安全带来了严重的威胁。因此,针对装配式建筑工程施工的安全管理问题进行研究,具有十分重要的现实意义。

1. 装配式建筑工程施工安全管理意义

装配式建筑工程是一种新型的建筑方式,它具有施工周期短、质量可控、环境污染小等诸多优势。然而,由于装配式建筑工程具有较高的制造和安装精度要求,同时在施工过程中还需要使用大量的机械化设备和工具,因此装配式建筑工程施工的安全管理问题变得越来越突出。装配式建筑工程施工的安全管理意义重大。首先,安全管理是保障施工人员的生命财产安全的前提条件。在装配式建筑工程施工过程中,如果安全问题得不到有效的控制和管理,可能会导致施工人员的伤亡事故,严重影响装配式建筑工程的顺利进行。其次,安全管理能够增强企业的社会责任感。装配式建筑工程项目属于公共建设领域,企业应该承担起社会责任,通过加强安全管理,保障施工人员的生命财产安全,为社会做出应有的贡献。同时,装配式建筑工程施工安全管理问题的解决,也具有积极的推动作用。通过研究安全管理问题的解决方案,不仅可以提高施工效率和质量,降低企业的施工成本,还可以推动装配式建筑工程施工技术的不断创新和提高,促进其在公共建设领域的广泛应用。总之,装配式建筑工程施工安全管理意义重大。只有通过加强安全管理,提高安全意识,完善安全措施,才能有效地保障施工人员的生命财产安全,同时推动装配式建筑工程的健康发展。

2. 装配式建筑工程施工安全管理存在的问题及解决措施

2.1. 管理机制不完善

现阶段,许多装配式建筑工程都存在管理机制不完善的问题,给管理人员开展安全管理工作造成了严重阻碍,并且,部分装配式建筑工程还在采用传统建筑工程的管理模式开展工作,这种单一、片面的管理模式根本无法满足装配式建筑的实际需求,不仅会降低管理质量,还会对工程的整体施工进度造成影响。因此,施工单位想要提升施工的安全性,就要建立健全安全管理机制,为管理工作的高效开展奠定基础。

2.2. 安全意识薄弱

近年来,装配式建筑工程安全事故频发,经调查显示有将近50%的安全事故都是由于施工人员安全理念不到位引起的。与此同时,相关管理人员对安全管理工作的重视程度还有待加强,部分管理人员将大部分的工作重点都放在了施工技术和环节上,忽视了对人员的安全管理,导致安全管理机制落实不到位,严重影响了管理质量。

3. 装配式建筑施工安全管理措施

3.1. 增强现场工人安全意识与技术水平

在装配式建筑施工中,增强现场工人的安全意识和技术水平是保障施工安全的重要手段。为了从根本上预防和控制装配式建筑施工中的安全事故,应该采取一系列的安全管理措施。首先,安全教育和培训是非常重要的。要对施工现场的工人进行安全教育和培训,提高其安全意识和技术水平,让他们知道如何正确使用工具和设备,如何防范和应对事故。同时,要定期组织安全知识和技能方面的培训,以提高工人的技术水平和应变能力。通过这些安全教育和培训,可以增强现场工人的安全意识和技术水平,有效避免安全事故的发生。其次,应制定严格的安全管理制度。制定并严格执行安全管理

制度,明确责任和权利,确保施工现场的所有人员都能够遵守安全管理规定,同时对违反规定的人员进行严格的惩罚和处理。通过建立和完善安全管理制度,可以有效维护现场工人的安全和稳定,提高施工效率和质量。第三,设置安全保护装置也是确保现场工人安全的重要手段。在施工现场设置相应的安全保护装置,例如安全网、防护栏杆等,以保护现场工人的安全。同时,要对设备和机械设备进行定期维护和检查,确保其正常运转。这样可以最大限度地降低现场工人的伤害风险。

装配式建筑施工中,增强现场工人的安全意识和技术水平是保障施工安全的重要手段,需要采取一系列的安全管理措施。通过安全教育和培训、制定安全管理制度、设置安全保护装置、定期检查和监管以及制定紧急处理预案等措施,可以有效提高现场工人的安全意识和技术水平,从而确保施工现场的安全和稳定。

3.2.优化施工方案设计

要控制临时支撑强度及防护、吊装机械及吊具选择、构件连接技术的合理性这3个安全影响因素,关键在于施工组织设计与安全专项方案的优化,制定方案时,严格按照规范预留冗余系数。针对预制构件的吊装应编制专项方案,必要时还应进行专家论证。确保临时支撑的强度在最不利情况下能够满足要求。吊装机械与吊具的选择应综合考虑工程最大预制构件的重量与尺寸、吊运方法、作业半径等现场情况,严禁超载吊装。构件连接技术应采用合理的方法控制定位筋的偏差及灌浆饱满度,控制构件连接时可能出现的安全风险。

3.3.加强预制构件生产质量控制

预制构件生产质量对装配式建筑施工安全影响较大,因此在安全管理时应特别考虑该因素。要控制预制构件的生产质量:(1)要确保预制构件设计的合理性,设计单位在根据建筑特点做出设计的基础上,预制构件生产厂还应根据生产施工等实际情况做出深化设计,并由原设计确认后再生产;(2)构件生产厂应建立完善的质量管理体系、质量检测管理体系和工人培训体系,明确职责分工,另外还应持续地对管理环节进行动态调整;(3)利用BIM等信息技术来提高构件的生产质量,利用物联网技术将构件厂的生产机械和监控设备连接到BIM平台,形成信息化的质量监督体系。

3.4.做好构件堆放

预制构件是装配式建筑的基础支撑框架,对整个工程的施工质量起决定性作用,但正是由于这些复杂的构件,才加剧了施工环境的复杂程度,预制构件的施工作业是所有施工环节中危险性最高的,一旦安全管理工作落实不到位,不仅会引发严重的安全事故,还会影响施工单位的整体效益。因此,施工单位在施工过程中,要对预制构件的堆放开展规范化、有序化的管理,严格依据堆放标准,对预制构件进行合理划分。首先,施工人员应结合不同施工环节的特点,对预制构件进行分类,并将已完成分类的构件,依据从先到后的施工顺序进行编号,以便于后续工作的有序开展。其次,管理人员应对预制构件的堆放环境开展精细化管理。最后,在应用构件的过程中,管理人员需将构件的取用情况做好详细的记录,并生成管理档案,以此为后期构件的购入数量提供理论支撑,同时还可以防止部分施工人员为谋取个人利益偷盗构件,通过这种严密的管理程序,不仅可以减少安全事故的发生,而且能够合理控制施工成本。

4.结束语

综上所述,当前装配式建筑工程的安全管理工作还存在许多不足,对工程的整体质量造成了严重的影响,施工单位在进行管理工作时,应注重培养员工的管理意识,使其认识到管理工作的价值,激发其开展工作的主动性和积极性,在管理过程中,管理人员应不断总结管理经验,转变管理理念,推动装配式建筑工程实现长远发展。

【参考文献】

- [1]肖木峰,周西华,王珏,潘新新.基于SWOT分析的我国装配式建筑施工安全管理对策研究[J].住宅科技,2021,41(9):42-45.
- [2]陶梦婷.基于系统动力学的装配式建筑施工安全风险评价与控制研究[D].西安:西安理工大学,2021.
- [3]周伟卫.BIM在装配式建筑施工阶段质量安全管理的應用研究[D].南昌:南昌大学,2021.
- [4]申芳.BIM环境下基于本体技术的装配式建筑施工安全风险研究[D].徐州:中国矿业大学,2021.