

探究安全视角下的装配式建筑施工现场影响因素

王宇宸

大元建业集团股份有限公司

[摘要]装配式施工,作为一种全新的施工工艺,虽然比较符合现代化施工的特点,但是因为在实际施工的过程中所包含的预制构件数量相对较多,所以在施工方面存在着一定风险性。为使装配式建筑更加广泛出现在现代建筑中,本文通过分析装配式建筑施工现场中可能出现的问题,提出一系列能够有效解决此类危险因素的措施,希望能够帮助从事装配式建筑的建设人员一些帮助,避免施工风险带来的损失。

[关键词]装配式建筑; 危险因素; 应对措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.639

一、施工中的风险因素

现代建筑市场对装配式建筑结构的需要不断提升,因此,其应用得到了业内人士的广泛推荐。但是,装配式建筑结构依然存在着许多问题,为了进一步提高装配式建筑的质量,促进装配式建筑的发展,找出这些问题并且解决应当放在首位。

(一) 管理意识的转变

首先人员意识转变不充分,在施工前管理人员要充分认识到装配式建筑与现浇结构的区别,管理角度及专业化理念不同。其次在设计阶段的深入参与度不足,优化拆分构件未引起足够的重视。再次装配建筑水平要求提高,尤其在细节构造上,构件的连接方式,材料的控制,细部的功能性处理等,同时建筑工人的专业素质要求也需相应的提高。

(二) 预制构件的影响

在进行项目施工环节当中,装配式建筑项目必然会涉及到多方面的构件,要想确保整体装配式建筑具有较高的质量,那么就必须选用高质量的构件。但是,通过实际调查发现,目前,我国装配建筑相关要求不一致,监管部门、管理部门跟不上,构件生产不仅缺少相关的经验,而且就连规模以及质量等都与先进国家有着较大的差距。

二、装配式建筑施工现场安全管理的路径分析

(一) 施工人员的安全管理

施工人员是装配式施工的主要执行者,同时其所具有的专业品质,以及在作业施工领域所表现出的安全意识,也是决定工程作业质量的关键要素。因此,在该类型作业施工范围内,施工单位需要做的是要对人员队伍加强管理,做好安全意识和专业性技能的培训,全面提高整体作业水平。首先,做好安全意识思想宣传。通过组织宣传讲座,或者下达安全施工文件等方式,让作业人员对装配式施工期间需要明确的安全工作要点,包括预制配件运输期间的保护工作进行明晰,从而规范施工队伍的操作行为,最大限度的降低风险隐患。同时,施工单位需要做好装配式施工前中后期的技术培训,针对不同阶段的施工要点,以及所提出的安全操作标准进行系统培训,以便施工人员能够在单位规章体制的正确引导下,对自身的施工操作进行规范处理和优化,有效控制施工过程中安全风险的发生的几率,也能够合理控制变更风险的发生,促进工程进度和施工品质全面提升。

(二) 临时支撑布置

在装配式施工作业的工作体系中,临时支撑作为重要的装置所发挥的主导作用十分显著,尤其是在保障工程结构的稳定性方面具有着重要的作用价值。同时,在该装置中也存在着一定的施工风险,可能会给工程的安全作业造成不利影响。因此,施工单位需要针对该装置做好科学的管理工作。首先,做好数据的计算,对支架的规格和各项参数进行精准分析,从而保证支撑装置设置的规范性。同时,在支架材料引进的过程中需要做好充分的市场调研工作,即根据具体的装配式施工标准,从厚度、抗压力等指标方面进行深度剖析,并以此为依据对具体的材料类型和规格进行明确,优化材料采购,奠定良好的施工前提基础。

(三) 构件堆放处理

装配式施工是以大规模预制构件为支撑的,而这些构

件的存在导致了工程作业环境的复杂性,以及施工作业的高风险性。同时,如果管理工作落实不到位还有可能导致工程环境利用率低下,工程成本显著增加,而严重影响企业整体收益率。因此,施工单位在实际开展施工作业期间,需要针对预制配件的堆放进行规范管理。首先,根据不同的施工环节,以及所需要的构件类型做好合理划分,构建完善性的分类体系。在每个分类范围内,施工人员需要按照构件使用的先后顺序进行编号处理,并对具体的摆放环境和载体进行规范建设。在实际操作施工的过程中,管理人员需要针对构件的使用数量和情况进行全面性的记录,并整理成具体的档案,从而为后期构件材料的引入,以及工程量的系统核算提供良好的信息参考基础。

(四) 防水防漏安全处理

在装配式施工作业领域,防渗漏工作是管理体系中的核心,同时也是保障工程质量的关键。首先对出现渗漏的原因进行深入分析,施工人员需要清楚的认识雨水等外界条件对渗漏问题所造成的影响。在特定位置设置结点,提高建筑体系的防水性能,避免在雨水多发季节出现渗漏等不良风险。

(五) 吊装安全管理

在装配式作业领域,针对预制构件所开展吊装工作也是重要的作业项目,同时因为属于高空作业,所以在实际施工的过程中可能会存在着一定的风险因素。因此,施工单位在进行吊装操作的过程中需要做好风险的防控,加强安全管理重点工作要务的深入落实。以PC零件安装为例,施工人员需要严格遵守规章制度对安装流程进行明确,并在安装的过程中配合完成质量检验、抗压检测等各项工作。同时,在具体施工的过程中,施工单位需要通过一定的管理干预杜绝高空坠物的风险发生。

(六) 基于BIM的全过程监控体系构建

在开展装配式施工管理的过程中,施工单位需要树立现代化的管理思想,加强管理技术体系的优化和创新。以BIM为载体落实全过程安全管理,实现现场环境的多方位监控,有效杜绝内部的安全风险,提高工程的整体作业效能,保障施工操作的品质。针对具体的工程项目,施工单位需要以BIM为支撑构建工程模型和施工数据库,加强碰撞试验的模拟演示,根据具体的工程模型就施工方案和图纸进行优化设置,做好变更风险系统分析,从而保证现场施工操作更加符合工程规范标准。

结论

综上所述,我国建筑行业的发展速度正突飞猛进,但是,在装配式建筑应用的初期阶段,因为施工过程中许多不合理的操作,以及监管力度的薄弱,给我国装配式建筑结构的发展带来了一定的阻碍,希望本文提出的一些针对施工风险所做出的应对措施能够给相关工作人员提供帮助。

参考文献

- [1] 郝金奎. 装配式建筑施工现场安全影响因素评价研究[J]. 中国建筑金属结构, 2021(08): 46-47.
- [2] 张晶. 装配式建筑施工现场安全影响因素评价研究[D]. 大连理工大学, 2019.
- [3] 杨哲慧. 面向安全的装配式建筑施工现场平面布置研究[D]. 东南大学, 2018.