

装配式建筑全过程管控要点

滕祥斌

山东方鼎建设工程有限公司, 山东 临沂 276000

[摘要]在社会经济不断发展的过程中,也加快了城镇化建设的步伐,所以劳动力成本也在不断增长,同时提出了更高的节能环保要求,因此装配式建筑的研究与应用也逐渐升温,可见推动装配式建筑的使用已成为大的发展趋势。装配式建筑更加适合在住宅建筑中使用,可以说已成为现代化城市建设的主要需求。现阶段,随着我国建筑标准、技术不断发展,构件生产化已经成为主要方式,且现场装配式施工技术也更加成熟,并实现了施工现场机械化,因此应对装配式建筑全过程进行把控,掌握其中要点,以此来推动装配式建筑的发展。

[关键词]装配式建筑;全过程管控;要点

DOI: 10.33142/sca.v2i4.748

中图分类号: TU71

文献标识码: A

The Key Points of the Whole Process Control of Assembly Building

TENG Xiangbin

Shandong Fangding Construction Engineering Co., Ltd., Shandong, Linyi, 276000

Abstract: In the process of continuous development of social economy, the pace of urbanization construction has also been accelerated, so the labor cost is also increasing, and higher requirements for energy saving and environmental protection have been put forward, so the research and application of assembled buildings have gradually warmed up. It can be seen that promoting the use of assembled buildings has become a great development trend. Assembly building is more suitable for use in residential buildings, which can be said to have become the main demand of modern urban construction. At present, with the continuous development of building standards and technology in our country, the production of components has become the main way, the field assembly construction technology is more mature, and the mechanization of the construction site has been realized. Therefore, the whole process of assembly architecture should be controlled and the key points should be grasped in order to promote the development of assembly architecture.

Key words: Assembly building; whole process control; key points

1 装配式建筑管理概述

1.1 装配式建筑管理的优点

装配式建筑中所使用的构件是在工厂中进行预制加工的,然后再运输到施工现场对预制构件进行装配。装配式建筑管理主要包括施工过程中的混凝土建筑、钢结构建筑以及组合结构建筑等管理,有效的装配式建筑管理可以提升资源、能源的使用效率,并可以降低工程污染、保证施工进度并可以为新型产业的发展提供动力。一方面,装配式建筑是在工厂中对构件进行预制,这样既可以有效的避免建设地点垃圾的产生,保证工程建设效率。另一方面,装配式建筑施工是将在工厂中生产好的预制构件从生产车间直接运输到施工现场,可以有效的避免传统建设模式中所产生的扬尘污染、噪音污染等,进一步保证了施工现场的环保效果,符合现代化城市发展的要求。同时,装配式建筑可以将信息化与工业化进行有效的结合,进而促进我国建筑技术的发展。

1.2 装配式建筑管理发展现状

在节能减排、绿色低碳政策不断推进下,绿色可持续发展理念更加深入人心。在这样大的发展环境下,装配式建筑更加适合社会、经济以及消费者的要求,为建筑行业发展带来新的动力。装配式建筑效率更高并可以有效的规避传统建筑中的弊端,但是,装配式建筑在使用过程中还存在一些问题,如防腐、防火、防水方面、构件容易出现裂缝、透风以及冷桥等情况、构件连接点要求高以及对质量、造价等方面有着较高的要求等,因此技术人员应对其进行进一步的研究,使其得到良好的发展。

2 装配式建筑的主要优势

2.1 可以进一步提升工程建设质量

无论是怎样的工程质量管理都是其中的核心内容,更是工程建设的根本。传统的建筑工艺中很难对一些质量问题

进行规避,如空鼓、开裂缝等情况,即使在工程建设过程中采用完善的质量管理机制、充分的落实质量责任主体、提升施工人员专业素质等措施也难免会因为一些外在因素给质量带来影响,因此要想从根本上提升施工技术,应有效的规避影响因素,并从根源提升工程整体建设质量,充分的利用装配式标准化生产对建筑施工技术进行优化与革新。装配式建筑中所使用的构件均是在工厂完成标准化生产的,然后直接将其运送到施工现场进行安装,将原有的质量管理转变为质量控制。构件在工厂中进行标准化生产可以避免尺寸偏差并可以保证构件的平整度,可以保证混凝土振捣及养护效果,当构件标准化生产精度达到一定标准后可以直接取消土层抹灰、找平等工序,从而提升施工进度,并可以降低质量隐患的发生率,保证建筑整体质量。

2.2 实现对生态环境的保护

现阶段,生态建设已经成为我国建设与发展的重要任务,更是绿色可持续发展的重要任务,装配式建筑的推广、住宅装修的推广以及绿色建筑建筑都是建筑行业的革新。装配式建筑所使用的预制构件取代了传统建筑形式中所使用的混凝土浇筑、振捣、搅拌等,并降低了施工现场劳动力的使用量,实现了施工现场安全文明的施工理念,同时装配式建筑中所使用的预制构件可以有效的降低施工现场污染情况并可以减少建筑垃圾的产生。同时,工厂中的预制构件可以减少材料运输过程中所产生的费用并可以通过工程技术改造与优化来降低原材料的使用量,实现节能、环保目标。

2.3 给房地产企业及施工企业带来的影响

随着我国经济的快速发展,人民生活水平、教育水平、社会认知水平以及个性发展要求等也得到的提升与转变,很多进入到城市中的年轻劳动者不愿意参与建筑类劳动强度高的工作,但是一些60后的建筑工人逐渐老去,这样也给建筑工人招聘工作带来困难,有些地区甚至出现用工荒,工人的工资也随之上涨等情况也成为建筑行业发展的新问题,这样的情况下也给建筑施工团队的专业性等提出了更高的要求,在未来对建筑施工队伍整体素质也会更高、专业性也会更强,装配式建筑所采用的建筑方式可以彻底的转变传统建筑中的劳动密集性施工模式。因此,可以预见,在未来我国进行建筑工程建设的人员多以受过中高等教育、专业技能与专业知识较强、可以有效应用数字信息化技术的青年工作者。

3 装配式建筑全过程管控注意要点

3.1 对装配式建筑中所使用的建筑构件生产进行管控

在进行装配式建筑构件生产时应应对设计图纸进行优化,生产构件厂家应与施工单位进行充分的交流与协调,保证构件生产可以按照生产计划进行安排,并制定专业的生产方案,对预制构件模具使用数量进行明确。在保证图纸模具可以达到生产条件后可以穿插模具设计。第一,应对模具的生产数量进行控制,在进行第一批构件验收时对模具设计的合理性进行优化。构件厂家在完成首批构件生产后可以向建筑企业、总包单位送检,并参与到构件首检验收工作中,以此来提供相应的验收条件。同时,在完成首件构件验收后验收报告应由项目单位、监理单位等进行签字,之后再根据需求进行生产。在进行构件生产时工程各参与方应到构件生产厂家进行首检验收,检查构件生产是否满足图纸要求,并控制构件的质量、精度与及预留情况等,并审核材料检验报告以及构件检验报告,同时还应包括产品性能检验以及隐蔽工程检验等,确保构件生产厂家生产计划、生产环境可以满足工程要求。

3.2 做好装配式建筑构件运输、存放工作

由于建筑装配式建筑中会使用到大量的构件,因此应重点关注构件的运输、存放工作,避免这个过程中构件出现变形、锈蚀或倾覆等情况。在解决这一问题时应主要以下方面:在进行叠合板运输时,可以在运输车辆的车厢中敷设大型枕木,尺寸控制在150mm×150mm,再将叠合板放置到上方,然后在每一层叠合板之间架设枕木进行支撑,尺寸控制在40mm×90mm,每一辆运输车内叠合板层控制在4层至六层;当构件外部的钢筋与空气进行接触后非常容易出现锈蚀情况,因此,在构件出厂前可以在构件外部钢筋部位涂刷防锈漆;要想避免构件运输过程中出现倾覆情况,在运输外墙板时可以采用立式方式,在运输梁、阳台、楼梯以及板时可以采用水平方式,在此还应注意楼梯、梁的码放高度应控制在三层或三层以内,叠放楼板的层数应控制在六层或六层以内。

3.3 装配式建筑现场施工应控制的要点

3.3.1 搭建装配式施工样板间并做好装配式建筑施工培训工作

在进行装配式建筑施工前应实施样板间现行制度,当大量的装配式构件运送到现场后,第一次进行装配式建筑施工

的企业，在允许的情况下选择有代表性的单元构件装配式试验楼，以此来提升项目示范的意义；样板间的主要作用是更加清晰的向施工人员展示不同工序间的流程、逻辑关系以及工艺要求，施工人员可以在样板间中对工程中所涉及到的环节进行实践；可以通过在样板间中的实践对工程中可能产生的问题进行梳理，并进行调整与优化。同时，应对装配式施工人员做好岗前培训，确保其专业性。

3.3.2 充分的做好施工技术交底

装配式建筑各参与方应在施工现场做好施工技术交底工作，并对整体施工进度进行重点强调，在控制工期的基础上对工程中的施工重点、施工顺序以及隐蔽工程、验收要求进行明确，确保工艺质量与安全可以达到施工要求。设计部门应向总包单位、各专业分包单位强调建筑的主要特点、具体功能以及构件的布置情况等，并对构件现浇部位所采用的连接方式进行确定，同时还应重点明确钢筋绑扎技术、水平缝与竖向缝防渗处理方法。总包单位应充分的做好施工组织设计交底工作，对各个工序所要用的时间、技术要求、各工序穿插穿插以及吊装作业配合点、各工种衔接点进行确定，以保证工程可以顺利进行。总包单位需向各施工班组交代施工组织设计要求，明确各工序施工时间、施工技术要求、各工序穿插要求、各工种塔吊配合作业时间，交代各工种之间的配合与矛盾，如吊装、钢筋绑扎、精细化管线排布、模板防漏浆等。

3.3.3 构件首段验收

各参建单位应合理的组织、参与构件首段验收工作，制定验收计划、明确验收流程、方式并对成品进行保护，以此来控制整体验收质量。

4 结语

现阶段，装配式建筑虽然还没有得到大面积的推广使用，但是其与传统建筑相比具有较明显的优点，具有较大的发展潜力。相关的技术人员应对装配式建筑施工技术进行进一步的研究并对实际使用经验进行综合，以此来提升装配式建筑的使用效率，进而加快其发展速度。

[参考文献]

- [1]胡金生. 预制装配式结构施工技术的应用[J]. 江苏建材, 2014(2):6.
- [2]祁成财, 蒋勤俭, 孙凤翔, 刘鑫. 预制构件深化设计技术研究及案例分析[J]. 建筑技, 2014(6):3.
- [3]赵广军. 预制装配式混凝土结构发展现状分析[J]. 质量管理, 2016(7):24.

作者简介：滕祥斌，(1987.2-)男，山东省，从事工作方向建筑工程。