

装配式建筑施工技术与质量管理

鞠 敬 魏志刚 夏国书 房鑫研 朱子盟

中建一局第三建筑有限公司 北京丰台 100071

摘 要:通过采用预制建筑施工技术,能够在高效的时间内完成施工工作和任务,最大限度地发挥其功能,结合装配式建筑施工技术的发展,对质量管理平台进行详细分析,同时分析解决装配式建筑施工技术发展中存在的问题,此外,在传统管理方式的基础上,进一步增强行业支持和宣传。此外,还为企业树立了正确的榜样,推广更多优势技术,相关员工也接受了专业培训,鼓励创新,采取使用不同的方法进一步提升装配式施工的技术水平和质量管理的效率。

关键词:装配式建筑、施工技术与质量管理方法

引言

装配式建筑施工技,能够在施工前对所有构件进行加工制造,同时依据合理的运输方式进行组装。到目前为止,结合我国建筑业的发展,装配式建筑是未来的发展趋势。在我国未来的发展建设中,建筑装配率将不断提高,装配式建筑的施工技术将进一步提升,同时也将更好地推动装配式制造质量管理的开发和运行。

1 装配式建筑施工技术发展

装配式建筑的建设,能够改善施工过程中存在的问题,同时进一步提升企业的管理水平,如果企业发展出现问题,能够快速高效地解决。因此,装配式建筑的施工技术对企业的管理和发展具备重要意义,对安防系统也有较好的作用,结合目前的发展,在装配式建筑的过程中,不同的工作能够采取使用不同的方法进行选择和决策,借助合理的设置能够节省更多的施工资源。同时,改进施工过程中的承包模式和施工企业相互间的管理模式,能够进一步降低施工过程中的管理风险。装配式建筑施工技术能够将相对分散的施工过程,一个完整的系统进行管理和操作,在建筑管理过程中有效延长建筑的寿命,最大限度地进一步提升建筑的经济价值。

2 装配式建筑施工过程当中存在的问题

2.1 装配式建筑施工当中的平板制作和安装

在装配式建筑的施工过程中,角板在施工中起着举足轻重的作用,它也能直接妨碍到建筑工程的稳定性。同时,扣板的体积和厚度会妨碍装配式建筑的施工质量,这些地方容易发生断裂或开裂。就目前的情况来看,角板存在的首要问题是鉴于维护不合理造成其角度与标准存在一定差距,其次是相关部件在施工过程中损坏造成断裂,最后是相关部位在施工过程中整体性能较差。此外,层压板也会破裂,主要是由于安装和运输过程中出现裂纹。复合地板的裂缝大多是鉴于施工过程中受压相对较大造成的,同时会出现断腿或缺腿的情况。不仅如此,绝缘层也容易破裂,绝缘层破裂或脱落的频率更高,其断裂或脱落的主要原因是其墙板的性能要求较高,结构复杂,从而致使材料质量存在一定的缺陷,降低了稳定性,造成断裂或脱落。此外,在施工过程中,还存在部分工作人员管控不力,不能有效解决和把握突发事件。平时应结合实际施工情况进行观察和选择,以减少对施工的影响。

2.2 套筒连接有问题

在连接施工过程中,容易出现错位连接,有的是错位的,有的是完全错位的。如有偏差,可将钢筋与套筒孔对接解决;如果完全错位,零件就会失效。当然,这种情况主要是鉴于相关部件的尺寸存在偏差而形成的。

2.3 设计问题

与其他施工方式相比,装配式建筑施工是最近比较流行的一种方式,发展速度也比较快。同时,管理规范化水平也存在一定差异。因此,不同的管理方式存在一定差异,其中最主要的是装配式施工不同,相关标准不够一致。但是为了能够尽可能的提高工作效率和质量,就应当需要生产大量的相关零件,然后将生产出来的零件进行安装。但是会提高安装过程中的难度。如果零件尺寸不符合相关标准,将会妨碍现场的整体施工,也会妨碍工程的安全和质量。另外,为了减少对工程的影响,能够对部件进行改造,使部件尽快达到一定的要求和标准,尽量减少安装和选用过程中安全问题的发生。同时,在这样的背景前提下,在设计过程中,应当需要了解和分析场地的基本情况,同时采取使用相关方法对其建筑构件进行设计。目前,我们国家装配式相关标准还不够统一,一些项目中的标准和要求不能在其他项目中选用。同时,项目建设相对复杂,在原有的基础上更进一步提高了项目运营和建设的难度。

2.4 实质性问题

在施工过程中,材料相关费用占整个工程的很大一部分。在实际操作过程中,一些公司和企业为了能够谋取更高的利润,降低了材料标准,这会造成部分材料的参数达不到实际工程要求。同时,一些管理人员不选用相关仪器进行检测,不能有效识别相关材料,降低了建设项目的安全性。有些材料会出现问题,随着材料的应用不同,建筑物会出现裂缝,妨碍整个建筑物的安全性能和工程质量。

2.5 建设中的问题

与其他管理方式相比,装配式建筑管理更为方便。此外,在一些不同环节的操作过程中,参照结合以往的经验,相关建设单位将进一步降低项目的建设的管理强度,从而致使相关施工项目不能按设计要求进行布置,直接妨碍结构,造成裂缝。同时,在一定情况下,会受到不同因素的干扰,从而妨碍预应力钢筋的状况,进而给建筑物带来极大的安全隐患。

3 装配式施工质量管理平台内容

通常在互联网环境下,对装配式建筑管理的质量进行控制,能够采取使用一体化的管理方法,构建有所关联关系的控制体系,同时确定相关配件的生产质量标准 and 不同的评价标准体系,然后选用其他形式传播和存储其信息,然后结合相关信息分析和处理其配件质量。首先,检测系统是管理平台的重要组成部分,当然,检测的前提是要依据国家相关法律、标准和规范进行检测和验证。同时,上传的信息还应当需要进一步确认,应当需要确保收集到的信息与相关模型相匹配,以便检测相关问题并进行下一步流程。另外,信

息收集要参照结合上一环节的质量问题进行分析,列出相关部件的尺寸、强度和不同的检测规范,同时,能够借助相关电子仪器设备完成数据采集。最后是平台的主要管理核心,管理统计系统,可结合平台系统检测自动生成统计系统。

4 装配式建筑施工质量管理的前景与趋势

装配式建筑施工管理平台及相关方法是过去实践的经验。同时,结合实际操作中存在的问题,更好地促进装配式建筑施工管理的发,对于新技术的开发一定要发挥自己的技术和优势,同时运用合理的管理方法进行创新。此外,能够为装配式建筑建造技术找到最合适的发展模式。目前,嵌入式建筑技术还处于一定的发展过程中,存在一些困难和问题。因此,现阶段应合理完善相关标准和制度,并在总结以往经验的基础上不断完善和优化。装配式建筑得以更好地推动和打造优先发展企业,只有在实践过程中总结经验,采取使用不同的技术,优先发展的企业才能获得更大的市场,从而比其他建设项目具备更高的优势,相关建设项目能够响应国家号召,同时在自身产业升级过程中增强相关创新设计和管理内容。不仅如此,还能够增强对装配生产的宣传培训,对相关施工人员进行专业培训和考核,进行相关专项内容培训和安全培训,以达到更高的培训效果,有效进一步提升施工人员的技术水平。

5 装配式建筑施工技术及质量管理

5.1 完善装配式建筑不同施工阶段的注意细则

装配式建筑工程,需要在不同施工阶段,开展不同的施工准备预案,特别是在施工准备阶段,需要针对装配式部件的设计、组装、运输、存放等一系列环节进行深入的研究和设计。另外针对不同工种的施工作业人员,需要开展装配式建筑工程技能培训,让施工人员详细了解相应的施工方案以及施工方式,确保装配式建筑工程可以按照既定的施工作业预案开展相关施工内容,保障施工效率的同时,提升安装作业过程中的有效性和可靠性。另外,在装配式构件到达施工现场后,相应的存放需求以及存放管理事项,也要按照不同的施工材料进行有效存放,不少施工企业对于装配式构件,认识程度不足,进而导致在施工过程中存在差异化的施工问题,特别是施工材料存放不当,导致施工作业时忙中出错,引发施工质量事故,造成不必要的人员伤亡,增加施工成本的同时,还可能会受到相关管理部门的惩罚和警告。

5.2 预制构件生产

预制构件的生产需要在正式施工前完成,构件的生产效率会对后续的施工进度产生直接影响,必须得到足够的重视。装配式建筑中预制构件生产的效率会受到两个因素的影响,一是生产工厂中的设备必须具备先进性的特点;二是工作人员的工作效率必须能够满足相关规范的要求。具体来讲,在预制构件的生产中,应该对相应的模板进行提前准备,确保其能够处于合理位置,然后对模板进行清洗,对端模定位进行强化。从工作人员的角度,应该将模具和套筒连接器牢固连接,放入钢筋孔中,通过有效的管理措施来保证预埋件安装的合理性,确保在进行密封和固定操作的过程中,不会受到其他因素的影响。应该重视混凝土浇筑施工,对表面存在的平整问题进行消除,所有工作结束后,还应该对管道进行检查,确保管道不会出现堵塞的问题。预制梁生产前,需要做好模具清洗和侧模定位,将已经安装完成的预埋件封闭固定,对模具进行相应的抹平处理。

5.3 灌浆技术

首先,施工单位应根据已签订的工程建设合同要求、约定对“灌浆料”开展配比、搅匀工作。秉持“少量多次”的拌和作业根本原则,在容器内增添适量的水,精准把控约 3min 的搅拌时间。随后

再次加入标准比例的水,在保障灌浆料充分均匀拌合后,需施以静置,待其排气后方可继续执行灌浆任务;其次,在灌浆环节中,施工单位应对具体“灌浆量”科学掌控,预防“外溢”等不良问题出现,确保灌浆基本紧密性。在检验灌浆量是否正确时,可将其比较施工前设定的预期标准,当标准数额被真实用量明显超出时,则可代表灌浆充实性较为优质;最后,在操作灌浆技术过程中,施工单位需注重提前预留灌浆料的部分试料,留存余下灌浆接头,并对这类“试块”落实养护与质量检验工作,确定灌浆技术操作质量。

5.4 预制构件吊装

一是应该完善相关制度。从确保施工作业顺利进行的角度,管理人员应该依照具体情况,制定出有效的施工分析制度,做好施工进度合理安排,履行好自身的职责。另外,应该做好构件编号,依照规范化的要求开展吊装作业。对于工程施工中遇到的问题,管理人员应该做到具体问题具体分析,对职责进行明确,通过这样的方式来促进施工效率的提高;二是应该设置辅助措施。部分预制构件体积巨大,对于起重装置的附属设施有着严格要求,因此在对预制构件进行吊装前,工作人员需要明确附属杆件以及连接结构点的方位,做好施工交底,通过螺栓预埋位置控制塔吊附着措施的稳定性。工作人员还可以借助水平方向转动操作,实现结构物的有效连接,确保不同塔吊形式的高度同步,提升安装操作的质量和效果。

5.5 组织措施

一是组建工程施工质量管理体系。构建以工程项目总经理为统一管理核心的工程建设质量控制体系,各下设部门、机构、工作人员按照工种、职务明确划分质量管理责权范围,保证工程全部施工环节、流程有序推进;二是承办工程施工培训活动。邀请装配式领域权威学者或优秀的一线工作人员作为主讲,组织工程管理、技术、施工、设计等部门人员参与培训学习,深度理解、纯熟掌握技术工艺、质量控制、国家政策等方面的多样知识,为工程建设质量提供有力保障;三是定期举办工程建设工作会议。鼓励各施工项目的负责人踊跃分享施工实践心得、体会,深层次分析、探究施工建设、质量管理中潜在的漏洞、不足等问题以及可行性应对措施方案,确保装配式工程总体建设成效;四是将技术交底高质落实。在工程建设各环节、项目工作正式开展前,应要求工程建设的各参与方积极配合前期调研、技术交底工作,促进后续施工作业顺利竣工。

结语

装配式建筑模型将在未来的发展中发挥重要作用,同时在城市化进程中能更好地促进建筑业的发展,也能促进建筑领域的进步,进一步提升我国经济发展水平。到目前为止,我国装配式建筑的生产工艺还存在一些不足,因此,本文从不同角度分析了装配式管理模式,并结合不同情况采取一定措施不断改进装配式管理模式。但国内相关内容的研究相对较少,装配式建筑管理模式在未来的发展中仍存在一定的局限性和不足。在未来的发展过程中,将加大对相关内容的研究,进一步增强和改进质量管理和平台优化,以有效进一步提升装配管理水平,促进我国经济发展。

参考文献:

- [1]韩懿. 装配式建筑施工技术及质量管理方法探析[J]. 中国建筑金属结构, 2021, (03): 40-41.
- [2]吴晓涛. 装配式建筑施工技术及质量管理探析[J]. 科技创新与应用, 2020, (22): 181-182.
- [3]朱淳利. 装配式建筑施工技术及质量管理分析[J]. 四川建材, 2019, 45 (10): 94-95.
- [4]张哲, 王滨. 装配式建筑施工技术及质量管理研究[J]. 建筑技术开发, 2019, 46 (09): 40-