

论装配式建筑施工质量因素识别与控制

祝洪平

中国三冶集团有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i7.1500

[摘要] 装配式建筑在建筑结构施工中得到了十分广泛的应用,这是因为装配式建筑结构自身存在诸多优势,其能够十分有效地提高施工的效率和质量,但目前该建筑模式仍存在一定的施工问题,因此为了保证建筑的整体性能,我们必须采取有效措施加强装配式建筑的质量。

[关键词] 装配式建筑;施工问题;质量;措施

传统施工大多采用浇筑混凝土的作业方法,而装配式建筑施工则主要采用工厂预制的方式完成建筑结构构件的生产加工,再将成品运送到施工现场,在施工现场完成组装和搭建。而当前建筑的施工方法发生了非常大的变化,施工工艺和施工技术也在不断完善。所以为有效保证施工质量,应做好多个环节的协调配合,从而更好地保证装配式建筑的施工效果。

1 装配式建筑施工的主要问题

在如今的装配式建筑施工过程中,如果出现构件搭接质量无法满足工程建设要求、浇筑强度不合格或操作人员对施工机械无法规范操作等问题,就会造成非常严重的安全隐患,所以应建立科学完善的操作规范。再者,施工中若施工方与各单位无法实现积极协调或协调不到位,就可能使某些施工流程出现质量或安全隐患,这也就无法保证施工的效率和质量。在装配式建筑建设中,确保构件质量符合要求是保证工程质量的重要前提。若构件生产储存不规范或质量无法满足施工要求,就会降低整个工程的建设质量,影响工程整体的建设效果。

2 装配式建筑施工质量的影响因素

根据装配式建筑施工的实际情况及存在的问题,可以将影响质量的因素分为四大类:构件供应、施工准备、人员与机械操作以及管理协调。对每一类因素进行的分析又可以得出次级因素,这些探究有助于加强装配式建筑的施工质量。

2.1 构件供应

在装配式建筑施工中会用到很多不同类型的构配件,因此材料管理的质量对施工质量的影响也十分显著。在装配式建筑施工中,主要的工程材料有剪力墙、楼板、楼梯等,而上述构件全部由专门的工厂生产。现阶段,我国构配件厂数量较少,规模较小,生产经验也不够丰富,所以生产出的构件质量不能保证。此外,生产厂家与施工现场的距离较长,我们必须借助运输工具才能将配件送至工地。在配件送至工地后,还应对其进行专业的养护,并分类摆放构件,从而有效防止构件的损伤。构配件出厂时因为技术检验不够标准,所以可能会在构建中混杂不合格的产品,且进场检

验合格的构配件也可能会由于保养和使用等诸多因素的影响,而出现质量问题,对此施工方需要承担相应的责任。

2.2 施工准备

在装配式建筑施工中,施工准备的质量对工程质量有着十分显著的影响。施工方应制定科学完善的质量计划,如果出现构件堆放场地不能满足堆放要求,或构配件堆放方式不合理等问题,都会对工程建设质量产生较大的影响。此外,施工机械的性能、施工人员的技术能力以及施工现场基础设施是否完善等内容,都是影响施工质量的重要因素。在施工时,高质量的图纸会审,以及科学的施工方案是确保工程顺利进行的关键要素。

2.3 人员与机械操作

人员操作因素具有可控性,而对人员和机械操作等内容负有监管责任的施工方,常因为人员与机械操作因素控制不够严格,进而威胁到工程建设和施工的质量,而由此带来的损失则会全部由施工方承担,所以施工部门应重视这一问题。

与传统施工方式相比,装配式建筑在施工方式上发生了非常大的变化,因此施工现场的人员以及机械配置也进行了适度的调整。若要更好地实现装配式建筑工程的综合效益,就必须选择性能稳定的施工机械设备,同时还应选择经验丰富且技术能力强的施工人员。

在装配式建筑施工中,施工人员由于自身思想意识和技术水平等诸多因素的影响,容易出现操作不规范等方面的问题,如不能正确操作吊装设备灌浆设备等。这种现象一方面降低了工程的建设质量,另一方面也影响了机械自身的性能。同时,关键部位施工不完善也是影响工程施工质量的一个关键要素,如梁板柱等结构配件在完成搭接的基础上,还应做好浇筑和灌浆工作。此外,还应采取有效措施避免由于放线和测量的不准确进而影响构配件安装质量的问题。构配件安装质量不达标还会对结构的受力性能产生十分不利的影 响。所以,装配式建筑结构施工过程中,要重视构配件关键部位的建设和施工,做好细节的把控,从而更加有效地提高工程的施工质量。

2.4 管理协调

与现浇式的建筑结构相比,装配式建筑在技术方面有了非常显著的变化,因而对组织管理也提出了全新的要求。施工方应与构配件厂家做好构配件质量的协商工作,与设计单位进行技术交底和图纸交底,另外还应对一些无法避免的设计变更做好协商工作。

为确保工程验收工作的顺利进行,工程建设即将结束时,业主方和监理方需做好施工验收工作,在验收中应特别关注构件的搭接和灌浆位置。

与此同时,劳务分包企业也要积极参与到管理和协调工作中来,确保工程建设的正常开展。施工方还需设立专门的技术人员,对其做好技术交底工作,同时跟踪监督施工质量,及时反馈工程质量情况,并且施工方以此为基础对其实行适度调整,从而高效提高施工的质量及水平。

3 装配式建筑施工质量控制对策

3.1 工程概况

某工程项目总占地面积为 81341.5 平方米,容积率在 3.1 以内,为住宅用地,项目要求一半以上为装配式建筑,项目地块地势平坦,内部存在少量建筑物,该项目位于市中心地段,基础设施建设较为完善。

3.2 保证构配件材料的质量

装配式建筑施工中,构配件等材料的质量是企业无法控制的环节,但出厂后,需要由施工方对材料进行质量检验,从而实现质量控制的目的。施工方应充分利用不同的方式做好质量检验工作。如在检验过程中发现质量不达标的产品,要及时更换。

此外还要与材料供应商签订供应合同,合同中,对出现问题后的处理方法详细说明。运输时应根据工程的实际来确定运输方案,最大限度减少构配件运输过程中出现损伤等问题。构配件进入施工现场后,如在养护或应用的过程中出现损坏等问题,施工方则要承担相应的损失。对此,施工方应指派专业的人员采取科学的养护措施做好构配件的养护工作,进而有效避免构配件质量受到损害。

3.3 加强施工培训,完善图纸会审

在施工准备的过程中,有必要预测工程施工中可能遇到的问题和出现的情况,并以此编制出一份科学的施工质量规划,同时,积极开展施工人员技术培训工作同样关键,这样可以保证施工质量。

施工人员是工程建设中的重要影响因素。现如今,我国建筑施工人员大多来自农村,没有接受过专业的培训,因此装配式建筑施工人员的综合素质也需不断完善。积极开展技术培训对提高工程的施工质量有着十分积极的意义。特

别要关注构件连接点以及工序穿插等方面的培训,技术人员应重视工程的图纸会审工作,充分了解并掌握装配式建筑施工图纸与传统建筑施工图纸的异同点,通过详细的探究,结合工程实际编制高质量的施工方案。

3.4 规范人员机械操作流程

施工方在工程建设中一定要注重对人员与机械组织的管理,组建一个强大的项目部对人员机械的组织控制有着十分积极的意义,而这也是工程建设和施工的重要组织保证。项目部直属部门需做好日常的协调与沟通工作,切实履行自己的工作职责,建立完善的责任制度,保证责任落实到个人,明确划分不同人员的权责。有条件的情况下,还可设置质量小组,小组内的成员有义务对多个质量因素予以科学控制。为丰富建筑施工经验,还可定期派施工人员外出学习和交流,从而更好地提高施工的能力。对于优秀的施工人员,企业要给予物质奖励。再者,施工方在工程建设中,还应重点关注构件搭接和套筒灌浆施工,只有多项措施共同发挥自身的作用,才能确保装配式建筑施工的整体效果。

3.5 科学落实管理协调工作

管理协调因素是质量控制影响因素中综合性最强的因素,上述三个策略均具有较强的针对性,而管理协调,是综合考虑工程建设和施工过程中的多个因素和参建各方,最后对其展开科学的分析和系统调控。所以若要保证工作的质量,施工方就务必具备非常高的管理能力。施工方要在企业内部综合运用经济、技术和组织措施保证多个要素之间的协调配合。且对外应采取科学有效的合同措施,提高沟通与交流能力,做好风险控制,规避安全和质量责任,进而实现既定质量目标。

4 结束语

当前,装配式建筑结构是一种新型的施工模式,其在应用的过程中展现出了前所未有的优势,但是由于其还在不断发展和完善,所以在施工中,也容易受到诸多因素的影响而出现质量问题,对此我们需予以高度关注和重视,并积极采取有效措施予以控制,从而保证工程的建设质量。

参考文献:

[1]张斌海.装配式建筑施工质量问题与质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2017(13):61-62.

[2]马红云.装配式建筑施工质量控制探析[J].建材与装饰,2018(11):34.

[3]李志阔.装配式建筑施工质量因素识别与控制[J].住宅与房地产,2017(29):189.