

装配式建筑在施工管理中的风险因素与应对措施

连培文

青岛光大集团工程有限公司

摘要:我国房地产行业正处于高速发展阶段,为了顺应这股潮流,建筑的质量和安全要求也逐渐提高,城市房屋建筑需求量不断增加。伴随我国经济条件的提高,人们对环保意识和健康意识的增强,对建筑施工环境影响把控得更为严格,这就给建筑行业带来了新的挑战。

关键词:装配式建筑;施工管理;风险因素;应对措施

一、装配式建筑发展历史与现状

装配式建筑结构开始于20世纪50年代,真正涌现装配式建筑结构的高峰期是在80年代,由于工业技术的局限性影响建筑结构的质量,进一步限制了装配式建筑的发展空间;直到90年代混凝土现浇技术的广泛应用代替了装配式建筑的应用。随着科学技术的不断提高和进步,装配式建筑构件的质量有了保证,加之建筑行业对装配式建筑有了更深的研究经验和施工技术管理,装配式建筑结构才得以发展,但是现阶段的装配式建筑在施工过程中依然存在问题,在施工过程中,会加强管理和质量把控,不断积累该技术经验。国内外学者对装配式建筑研究取得了一定的成果,最早的国内研究专家蒋勤俊教授对国内外装配式建筑的发展做了论述。以李泽亮教授等对预制装配式建筑(墙板)安装施工技术进行了研究探讨并给出技术论证,这推进了装配式建筑的发展。孙晓、张立等教授进一步分析了混凝土装配式建筑施工技术存在的技术优势和装配整体式框架结构的施工质量控制等。在国内学者的大量理论分析和实践研究中得知,现在对装配式建筑结构的研究逐渐转向现场施工技术质量的研究发展,但是对于现场施工管理过程中还需要加大现场管理力度。

二、施工管理中的风险因素

装配式建筑结构的应用虽然被广泛推广,但是存在一定的问题,限制了装配式建筑的进一步发展;找出装配式建筑结构存在的问题,才能有针对性地解决其中的问题,才能有效提高装配式建筑的质量。装配式建筑构件在供应过程中存在生产、运输、堆放及保养不科学、不规范,这就会造成构件容易钢筋锈蚀、结构变形等问题,这就给后期建筑的承重能力、抗弯剪能力带来折扣。在装配式建筑施工前准备工作不够完善,缺乏科学的施工方案和施工计划等,准备工作不充分(管理人员不到位、机械设备进场延误及建筑材料缺乏等)就会影响对质量的把控,影响施工进度和施工管理。在施工过程中,往往需要多个单位协调配合作业,例如,分包单位和总包单位不能协调合作,就会出现施工工作滞后,工作很难开展,如果监理单位不能起到监管作用,对各施工单位管理不及时,就会导致工程质量不达标,无法确保工程质量。施工人员对机械操作不熟练,对装配式建筑的施工工艺了解少,不够全面,在对装配式构件组装过程中,技术不完善,就会降低关键节点的承载能力,这会影响到建筑结构的整体性,这就会降低装配式建筑的质量,也会影响装配式建筑的应用。

三、装配式建筑施工管理风险因素的应对建议

(一) 做好建筑构件的保存和运输

在实际的装配式建筑过程中,有很大一部分质量问题都是由于建筑构件在厂区的存放和运输中受到了损害造成的,所以对于这种情况,建筑企业必须要加强建筑构件存放和运输的管理,避免在这两个工序中造成装配式建筑构件的损坏。把不同的构件分区域进行存放,对于梁、板、柱等易于破损的构件,要使用一定的防护措施进行保存,因为其质地比较脆,如果保护不当,非常容易出现断裂,可以使用一些软的物质把这些构件与地面进行分离。构件在运输的过程中,一定要做好防护措施,在构件之间

使用棉布或者其他的软材料进行隔离,防止构件出现破损,在各种提前制作的结构构件进入施工现场以后,管理人员要对这些构件进行严格的巡查,防止构件的破损给装配式建筑带来质量的危害。监理要检查现场存放构件的架子是否牢固,如果出现晃动要及时的采取措施,防止晃动对构件造成损害,架子底部要有软性的缓冲垫,可以使用橡胶垫或者细沙对构件进行保护,构件与构件之间要分开存放,并且中间要采用阻隔措施,对构件的角要严格的保护,特别是提前制作的墙板,各个角要使用软性的套子进行防护,防止构件的角出现破损,影响装配式建筑的整体协调性。

(二) 做好施工前的准备工作

充足的准备工作在装配式建筑施工中是非常有必要的,在施工之前,管理人员要根据企业的资金能力和工程的实际情况,制定一个合理的施工方案,并且要根据建筑施工的实际需要,安排足够的施工人员进入现场,各种机械设备必须要齐备,并且提前在施工现场待命;在装配式建筑施工之前,要对节点进行清理,保证各个节点的清洁程度,对于钢筋一些容易腐蚀的建筑材料,要做好除锈工作;在装配式建筑施工的过程中,管理人员要对现场施工进行合理的协调,充分的利用好每一个施工人员的能力,对现场的工作人员进行合理的调配,避免出现窝工的现象;在装配式建筑施工完成以后,要做好防水处理,对于一些必要的混凝土构件,要进行适当的养护,防止出现不合格的问题。

(三) 加强施工现场的管理

在实际的装配式建筑施工过程中,管理人员必须要有足够的责任意识,全程在施工现场进行监督,要充分的发挥出管理人员的重要监督作用,对现场的施工人员进行严格的管理,不放过任何一道工序;建立一个严格的施工管理制度,并且在施工过程中,严格的按照这个制度对现场进行管理,发现问题一定要严肃处理,并且使用合理的措施进行补救,减少企业的损失,采用定责的机制对装配式建筑施工进行管理,督促工作人员要严格的按照装配式建筑施工标准来开展工作,哪一个工作人员或者班组出现问题,就要找到相关的责任人进行问责,对其进行一定的处罚,通过对装配式建筑施工严格的现场管理,减少各种问题的发生。

结语

在我国建筑行业的迅速发展阶段,装配式建筑结构的优势更被建筑行业所吸引,装配式建筑在我国也得以普及,由于装配式建筑在早期应用中不规范、细节部分处理不当,加之施工过程中管理力度不够,导致装配式建筑结构起步相对于发达国家较晚;在国内建筑行业研究人员的不断理论研究分析和工作人员的经验结合下,装配式建筑有了突飞猛进的提高,文章主要是在一定的装配式建筑理论研究的基础之上,对装配式建筑存在的施工风险进行分析探讨,并给出了相应的对策,给装配式建筑的发展提供理论支持。

参考文献

- [1]高思.装配式建筑施工阶段风险评价与控制研究[D].河北工程大学,2019.
- [2]王冉.信息化技术在装配式建筑风险管理中的应用研究[D].兰州理工大学,2019.
- [3]张程城.装配式建筑施工阶段风险评价研究[D].青岛理工大学,2018.
- [4]梅彬.装配式建筑施工阶段风险管理[D].武汉工程大学,2018.