

装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用研究

刘启明

正大伟业教育科技集团有限公司 重庆 401120

【摘要】在整个建筑领域，装配式建筑应用的越来越广泛，尤其是重复户型较高的楼层，在这样的工程项目中，能够充分发挥装配式建筑的应用优势，由于我国装配式建筑工程应用的相对较晚，所以在施工过程中仍然存在一定的问题。所以在本文中首先简单介绍了装配式建筑的含义，结合装配式建筑施工技术的应用优势，探讨了施工技术的具体应用，希望能够提高装配式建筑的应用效果。

【关键词】装配式建筑；施工技术；应用

1 引言

我国经济水平不断提升，人们的生活质量也得到了极大的进步，导致建筑行业发展的速度越来越快，装配式建筑是一种新型的建筑结构可以分为预制和装配两个部分，在具体的应用过程中包括施工成本低，效率高，节能环保等多种优势，已经成为未来建筑领域发展的主要趋势。装配式建筑施工过程中，施工技术是其关键点，对于施工质量和效果有着极大的影响。随着装配式建筑应用越来越广泛，施工技术也越来越多样化，要想切实提高装配式建筑的施工质量，就必须全面掌控装配式建筑施工技术要点。

2 装配式建筑概述

传统的工程项目在施工过程中大多数是使用混凝土现浇的方式，而装配式建筑就打破了这一传统，利用工业生产进行工程建设，根据工程项目设计要求，在车间内统一制作PC构件和半成品，将所有的半成品和构件运输到施工现场进行拼装，形成整体框架。由于PC构件的规格相同，施工也更加简便，所以在户型重复性较高的工程项目中，能够充分发挥装配式建筑的优势，也就是说在装配式建筑中PC构件是其核心内容，由车间进行统一生产能够有效，提升资源的利用率，节约施工材料，实现了工业化，规模化生产。其具体优势如下：第一，效率高，在车间内使用流水线式进行PC构件的生产，在施工现场进行组装，能够节约很多的中间环节，切实提高施工效率。第二，精度更高。按照设计方案在车间内进行PC构件的制造，根据设计方案进行尺寸加工孔洞的预设，能够有效提高生产的精准度。第三，质量更高。在车间内使用统一的质量标准进行生产PC构件，并不会受到任何风吹雨打，基本上不会出现裂缝的问题，能够有效提高建筑工程项目的整体质量。

3 装配式建筑施工技术的优势

3.1 缩短工程工期

装配式建筑施工过程中，企业需要设置专门的场地用于摆放装配式构件，构件摆放区域还应该做好排水措施，而且所有的构件堆放支点都应该具备牢固性，摆放需要科学分类进行单独管理。举例来说，预埋吊件需要朝上摆放，为了方便进行检查，所有的参数都应该朝外对放需要具备稳定性，如果构建过多还应该通过严格的计算，确定好对放假的承载力，防止出现重量超标的现象。通过设置专门的摆放长点，就能够为后续的施工提供更多的便利，在施工前做好充分的准备工作，能够有效缩短施工周期。

3.2 极大提升建筑质量和品质

在工厂内进行规模化生产，按照工程项目设计的内容，利用装配式建筑施工技术，在施工之前会制作一些工程项目建设所需的零部件，还应该保证所有的零部件其性能和质量都符合施工的要求。一般来说在施工之前会使用装配化作业的方式取代传统的手工操作，能够有效降低事物的出现，切实提高工程项目建设质量。

3.3 节约工程资源

由于装配式建筑的特殊性，为了能够有效节约施工资源，保证所有的构件性能，满足施工的具体要求，在进行构件生产之前需要进行合理的设计，确保所有的图纸都具备科学性和合理性。其中深化设计过程中应包含以下几个方面，构件加工图，配筋图预埋雕件承载力验算等等，这样才能够更好的节约施工资源。

4 装配式建筑施工技术在建筑工程中的运用策略

4.1 构件的存放及运输

使用装配式建筑施工技术进行预制构件的存放，具有非常重要的作用，根据工程项目的实际要求，区分好不同的构

件,提前对地面进行压实,防止出现坑洼的现象,确保所有的构件不会受到损伤。在这一过程中还应该根据不同构件的特点选择合适的储存方式,例如工程项目施工中用到的楼板、墙、柱类构件,应选择竖向存放,梁构件选择横向存放的方式,还有一些构件大多数会选择横放的方式。在进行构件运输的时候选择合适的运输设备,并且做好固定措施,在装卸构件的时候使用缓冲材料,防止在装卸时损伤构件,所以需要做好预制构件的保护工作。另外,结合工程项目施工的具体要求,在运输之前制定好合适的运输计划,提前确定好运输设备和加固方式,选择路况较好的路段进行运输,防止在运输过程中受到不良因素的影响,保证运输质量。

4.2 预制剪力墙施工技术

装配式建筑工程施工过程中,为了能够更好的提高工程项目建设质量,保证建筑结构的抗震能力,就必须确保各种构件之间连接的稳定性,严格按照施工图纸的要求,对连接处使用螺丝进行安装和拼接,保证连接的位置具备强烈的稳定性。在安装预制构件的时候需要注意好下层板内的位置,逐渐深入插进,与设置好的螺栓进行结合。工作人员还需要提前在螺栓孔内灌注泥浆,然后选择相符合的螺栓进行紧固形成统一的整体,确定好重心的位置,设计好剪力墙连接螺栓,保证剪力墙结构的稳定性,为后续施工提供便利。

4.3 预制窗体

在安装预制墙体的时候对于安装的精度有着很高的要求,需要保证窗体构件和墙体构件进行紧密连接,一般来说墙体构件和窗体构件之间会有一定的缝隙,可以使用环氧树脂和密封胶进行填充,防止出现渗漏的问题。对窗体构件进行精确的检查,重点检查构件的参数,确保所有的参数相匹配,不会出现偏移的问题。在安装窗体的时候,确保窗体和

作业面之间有 300mm 的间距,根据设计图纸的内容调整好构件的位置,保证连接的精准度,同时还应该对窗体构件进行位置和方向的调节,使用螺栓进行紧固处理很多的窗体构件。为了防止在运输时玻璃出现破碎,都会使用无窗构件,在现场安装玻璃,所以现场施工过程中也应该加大监督管理力度,保证玻璃安装的质量,最后使用统一吊装作业。

4.4 预制叠合板的安装施工

装配式建筑施工过程中进行预制叠合板的安装,需要根据具体的要求,调整好安装的位置和标高,防止造成叠合板的浪费。以某工程项目为例,在该项目中选择吊装的方式,需要每个 1.5m 设置一个独立的临时支撑,在安装完成以后还需要对叠合板的位置进行再次调整,使用点焊的方式进行水平方向的固定,防止出现位移独立支撑,不需要设置排架,独立支架仅起到支撑的作用,将叠合板放置在梁或者墙每侧 15mm 的位置放置叠合板,支撑的时候,距离墙边的位置不超过 50cm,支撑距离不超过 2m。按照三层楼面的数量配置好独立支撑,最大跨度为 3.75m,一旦强度达到设计强度百分之 70%,就可以将独立支撑进行拆除。

5 结束语

总而言之,与传统的建筑工程相比,装配式建筑工程施工效率更高、成本投入较少、而且精准度也更高。目前我国装配式建筑仍然处于初期发展阶段,行业标准还不够完善,在施工过程中仍然存在很多的影响因素,对于工程项目建设质量具有非常不利的影响。所以在装配式建筑施工过程中,应加大关注力度,控制好施工中的细节,切实提高工程项目建设质量,充分发挥装配式建筑施工技术的优势,促进建筑行业的稳定发展。

参考文献:

- [1] 艾列奇.装配式建筑施工技术创新研究及其实践[J].绿色建筑,2019,11(06):37-39.
- [2] 夏宇.预制装配式建筑施工技术的应用发展研究[J].四川建材,2019,45(11):86+92.
- [3] 任雪丹.预制装配式建筑施工技术分析[J].地产,2019(21):115.
- [4] 苏鹏.装配式建筑预制构件施工技术工艺研究[J].建材与装饰,2019(31):31-32.
- [5] 张玉林,董知恩,赵鑫鑫,付伟超.装配式建筑施工技术的应用及难点探讨[J].住宅与房地产,2019(30):184.