

预制装配式住宅建筑施工技术分析

杨峰 谢巍

南通理工学院 江苏 南通 226002

DOI:

【摘要】预制装配式建筑在当下的时期中应用范围逐渐广泛,很多建筑企业在发展当中都会采取预制装配式住宅建筑的方式开展工程项目建设。这种形式相对于传统的建设形式来说能够更加有效地节约资源,缩短施工周期。在设施预制装配式住宅建筑施工时,需要以有效的施工技术形式作为基础支撑。文章主要通过分析预制装配式建筑的特点,对有关的施工技术进行简要的探讨。

【关键词】预制装配式;住宅建筑;施工技术

0 前言

预制装配式建筑是建筑领域当中的一种新兴建筑类型,其与当代社会经济的发展需求相符,能够满足行业发展的需求,在环保、资源节约等方面都能够凸显较大的优势。在开展现代建筑施工时,就可以通过预制装配式住宅建筑施工技术的实施提高工程项目建设施工综合质量,同时能够倡导低碳生活理念,提高建筑工程建设施工质量。

1 预制装配式建筑的特点

1.1 节约材料

在实施预制装配式建筑施工时,可以在工程内部预制完成与建筑施工相关的外墙板、梁结构。在现场施工当中需要利用的钢膜、木模等都能够减少用量,进而达到节约施工资源的目的。在工厂内部完成预制构件工作时,能够减少钢筋、水泥及混凝土等材料的应用,施工单位就可以减少施工成本的使用,同时达到工程项目建设施工目标。这种形式可以在很大程度上节约资源,与传统的工程项目建设施工来说存在较大的区别。

1.2 缩短工期

在对预制装配式住宅中的有关工序进行管理 & 实施时,技术人员可以开展吊装梁、板等的生产工作。这类工作形式耗时较短,对于工作人员的能力要求不高,相对于传统的工程项目建设施工来说,其需要的技术人员数量也更少。单个构件的平均生产组装时间一般为 30min,很多施工单位的工作量较少,要完成 2 层主体结构的吊装构件生产仅仅需要一天的时间。显而易见,预制装配式工程项目建设施工耗时更短,可以在很大程度上缩短工期,并且与现浇混凝土施工相比,其甚至可以缩减 6 个月的

工期。

1.3 减少施工对环境的污染

很多建筑工程项目建设施工都会产生不同程度的污染,这在现代社会经济发展当中违背了项目建设的标准。目前,我国比较注重经济与生态的和谐发展,预制装配式建筑施工可以很好地解决这个问题。在传统的施工中经常会产生大量的环境及噪音污染,而在预制装配式建筑施工中,构件可以在工厂预制然后在现场吊装,可以减少现场施工噪音,不会对人们产生过大的影响。预制装配式住宅建筑施工中产生的废水相对较少,也能够降低水污染。

2 预制装配式住宅建筑施工技术

2.1 预制内剪力墙施工技术

预制内剪力墙施工技术在很多预制装配式住宅建设施工中都比较常见,在实际开展有关工作时,技术人员可以用螺栓连接各个预制构件,提高整体建设施工的精度,还能够加强对工程项目建设施工各种构件的安装精度。在施工的过程中,工作人员要关注下层板预留插筋,将其深入到内墙预制预留板的螺栓孔当中。其在实施内剪力墙施工技术时,需要对剪力墙的与其他的构件进行固定连接,使其能够形成一个整体。其还需要在建筑中心设置剪力墙连接螺栓,在后续施工中会更加便利,还能够提高工程建设施工的安全性及可靠性。

2.2 外挂式作业平台技术

预制装配式高层建筑中对于外挂式技术的应用比较普遍,其相对于传统的工程项目建设施工来说,可以不需要在到达一定高度之后设置脚手架。高层建筑施工最看重的就是技术人员的安全保障,在施工中,技术人员可以利用外挂式平台技术,这种新形

式不仅可以提高工作效率,还能够对固定的施工环境进行分析,根据环境定制有关操作,提高施工中的灵活性。住宅建筑施工都需要保证建筑结构的稳定性及施工人员的安全性,在高层施工中就需要设置防护网,因此在一般的建筑施工中需要利用钢筋、网格及管材等。外挂式作业平台技术与这种形式存在的较大的差别就是其可以利用空心管作为主体,在选材的过程中需要保证空心管的质量,在后续作业平台施工中可以产生更大的便利。

2.3 预制叠合板安装施工技术

在预制装配式住宅建设施工当中,经常会用到预制叠合板安装施工技术,技术人员要保证预制叠合板与作业层之间保持 30cm 以上的距离,其还需要按照住宅建筑施工的要求确定叠合板的方向,在施工的同时做好调整。部分技术人员在工作当中会发现的预制叠合板在安装时存在位置偏差,这就需要优化施工技术,在调整之后做好审查。部分预制叠合板安装施工会采用双层结构,技术人员就需要考虑是否需要设置双层支架,一旦设置了双层支架就需要在完成结构安装之后开展混凝土浇筑施工,在完成有关的工序之后就需要规范操作形式,还要加强对混凝土强度的检测。

2.4 预制窗体施工技术

预制窗体施工技术是预制装配式住宅建筑施工的重要环节,技术人员需要做好预制窗台的安装施工,其可以采取螺栓连接的方式将窗体与预留的螺母连接。在实施这项技术时,技术人员要注重窗体边缘与建筑框架的连接,减少缝隙的产生,提高窗体的稳定性。其需要注意的是,要注意窗体的方向符合建筑整体结构的需求,在必要时需要对其调整。在螺栓插入到连接孔当中之后才能够确保工程建设施工的稳定性,提高住宅建筑的施工质量。

2.5 防水技术

防水技术主要包括屋面防水技术、外墙防水技

术及桩头防水技术。在开展屋面防水施工的过程中,施工人员可以利用屋面防水技术提高预制装配式建筑的防水效用。其在利用这项技术的过程中,可以利用防水材料及防水卷材相结合的方式强化防水涂料的综合作用。目前应用范围最广的防水材料是非固化橡胶沥青,防水卷材则主要使用双面自粘式防水材料。其还需要做好材料的碾压工作,提高防水效果,做好搭接处理工作,提高屋面结构的牢固性。在利用外墙防水技术开展预制装配式建筑施工时,施工人员可以利用密封胶防水手段,常用的材料是聚氨酯防水密封胶,其能够起到较好的防水效果。其可以提高黏结度,做好墙板的底涂工作。工作人员要做好充分的施工准备,预留施工缝,防止产生不可抗力导致打胶操作中断。在打胶的过程中,需要保证密封胶可以填满缝隙,利用淋水试验对其防水性进行检测,一旦产生渗水现象就需要检查渗漏点,利用专业技术对其进行处理。桩头防水施工技术的利用可以通过渗透结晶型的水泥基防水涂料及聚合物水泥类的防水砂浆实现施工目标。施工人员需要做好浓缩涂料及净水的调和工作,对其混合比例进行严格的分析进行配置。在配置涂料时,施工人员要不断搅动,防止涂料性能损失,影响防水效果。

3 结语

在实施预制装配式住宅建筑施工技术时,技术人员需要对各种施工技术形式进行分析,掌握预制装配式建筑施工的主要形式。其在施工中要明确生产操作要点,在预制构件之后还需要开展运输操作,防止施工构件在利用的过程中受到影响。这种技术形式能够体现较大的优势,降低材料损害与环境污染,符合当代社会经济的发展需求。流水化的施工形式要求工作人员注重工艺的利用,控制施工质量,促使工程项目能够朝着工业化方向发展,同时得到一定的推广。

【参考文献】

- [1]黄祺合,陶富录,陈学良.装配式钢结构住宅预制飘窗施工技术[C]//第七届全国钢结构工程技术交流会. 0.
- [2]侯治峰,王军,王文宁.预制装配式住宅建筑施工技术分析[J].居舍,2019(10):43
- [3]高新春.预制装配式住宅建筑施工技术要点探讨[J].绿色环保建材,2019(07):185
- [4]何红国.预制装配式建筑施工中 BIM 技术的应用方法[J].智能建筑与智慧城市,2017(8).
- [5]王志亮.分析钢结构在装配式建筑工程中的施工优势[J].包装世界,2018(7):148-148.