

装配式建筑施工技术及应用探讨

李明明

河北省第二建筑工程有限公司

DOI: 10.12238/ems.v5i4.6411

[摘要] 在建筑工程的施工建设过程中，装配式建筑施工技术是一种重要的施工技术，是我国今后建筑工程施工发展的主要趋势和方向。随着社会生产力的不断发展，民众对建筑工程的施工建设也提出了更多的要求，因此，建筑工程施工单位要不断提升施工技术水平，完善装配式施工技术，确保建筑施工质量与相关要求相匹配。

[关键词] 装配式建筑；施工技术；应用

Discussion on Construction Technology and Application of Prefabricated Buildings

Li Mingming

Hebei Second Construction Engineering Co., Ltd. Shijiazhuang City

[Abstract] In the construction process of building engineering, prefabricated building construction technology is an important construction technology, which is the main trend and direction of China's future construction development. With the continuous development of social productivity, the public has also put forward more requirements for the construction of construction projects. Therefore, construction units should continuously improve their construction technology level, improve prefabricated construction technology, and ensure that the construction quality matches relevant requirements.

[Keywords] prefabricated buildings; Construction technology; application

1 装配式建筑施工优势

第一，装配式建筑施工能打造多样化施工方案，相较于传统承重墙固定结构设计模式，预制装配式施工更能满足客户的个性化需求，利用大开间设计形式，可以结合客户的实际需要完成设计处理，不仅能提高空间利用率，还能打造更加多元规范的建筑施工项目。

第二，装配式建筑施工满足节能环保的基本要求，能够减少现场施工作业造成的污染问题，利用预制厂制作然后运输的方式，可以规避现场操作产生的资源损耗，更好地打造了友好型施工作业体系。

第三，装配式建筑施工作业多采取新型施工材料，能更好地提高建筑结构的使用效能，并且，新型材料能减少建筑垃圾、增强建筑结构性能优势，为居住者提供居住品质和质量更好地的空间，形成科学规范化的施工作业模式。

第四，装配式建筑施工能极大程度上提高作业效率，由于其自重较小使得地基承载的压力也随之降低，提高现场施工作业的安全水平，并且，施工项目预制环节结束后现场只需要进行拼装处理，也能有效提升生产作业的时效性。

综上所述，装配式建筑施工作业具有突出的应用优势，在建筑工程项目中广泛推广的价值较高。

2 装配式建筑施工技术及应用要点

2.1 预制装配式窗体在建筑工程中的应用

预制窗体是装配式建筑施工中的一个重要环节,直接影响着建筑工程整体的施工质量与水平。因此,为了提高建筑工程整体的施工质量,施工单位要加强预制装配式窗体的施工技术,尤其是要注意相应的施工细节,确保每一处的施工建设都与建筑工程的施工要求相匹配。在预制窗体的建筑施工中,施工人员要注意在窗体位置中预留好螺母,确保预制窗体与墙体之间可以进行有效连接,进而提高施工质量,保证结构之间的连接具有较强的可靠性和稳定性。同时,施工人员还要严格按照施工设计图进行施工建设,对预制窗体和作业面之间的距离进行科学把控。而在预制窗体连接过程中,施工人员要确保窗体中螺母和墙体中的螺栓一一对应。同时,结合建筑工程的施工要求,从实际的施工条件出发,对窗体的方向进行优化调整,进而提高预制装配建筑施工质量和水平。

2.2 套筒灌浆施工

套筒灌浆施工会深刻地影响建筑物的整体施工质量,现阶段的套筒施工工艺流程正在逐步改进完善。在对套筒灌浆的施工技术方法进行采用和推广的基础上,现阶段的重要实践措施应落实于工程材料的合理选择,以及灌浆工艺流程的优化。低温灌浆的工程专用材料应当严格限定工程材料的适用温度条件,确保限定在 0°C 左右的开展低温灌浆施工的环境温度。工程技术人员应当对灌浆管道设备的重要接头部位进行严格的质量测试,从而防止灌浆管道的重要连接部位出现泄漏的情况。套筒灌浆的工程机械设备必须要保证达到优良的施工质量要求,尤其应当严格检测灌浆套筒的各个结构部位是否具备了最基本的完整程度,防止产生混凝土灌注浆液的缓慢渗漏情形。在套筒灌浆的整体实施过程应当尽可能地防止发生频繁的施工中断现象,应当保证浆液匀速注入到灌浆设备内部。要想混凝土进行灌浆操作的技术方法具有较强的施工专业性,就必须实时控制灌浆施工操作的速度频率。施工人员在拌合与制作混凝土浆液时,首先需要保证现有的浆液材料能达到均匀混合的基本要求,并且限定五分钟以内的搅拌浆液时间长度。对浇筑构件混凝土的施工过程必须进

行实时控制,建筑施工人员应当重视检测绑扎预制件钢筋的稳定性。预制件的制作模板应当保证表面平整,避免灰尘附着在预制模板上。

2.3 装配式外墙楼板施工技术

(1) 外墙节点防水项目。在外墙节点防水中,对于一些比较特殊的部位,如强拐角等部位,可以使用装配式施工技术进行施工,由此在最大程度上提高这些特殊部位的防水效果和防水质量。

(2) 外墙整体安装工程。在该项目中通过使用装配式施工技术能够充分实现外墙工程的整体安装以及施工的流水化、标准化。在具体施工过程中,施工人员要首先对外墙构件的尺寸等参数进行仔细的测量和计算,在此基础上完成外墙安装的设计方案。然后在预制构件生产以及安装完成以后,只需要对构件之间存在的缝隙进行填充密封,这种施工模式在很大程度上减少了工程量,提高了施工的进度和效率。

2.4 预制叠合板安装技术分析

预制叠合板的安装施工技术是整个装配式建筑工程中的重点施工技术,并发挥着巨大作用。因此,在应用预制叠合板安装施工技术时,施工人员必须严格按照施工设计图进行施工操作,并将叠合板和作业层之间的距离进行科学控制。施工人员还要依据建筑工程的实际施工情况,对叠合板的安装方向进行及时调整,进而保证接下来的施工作业可以有序进行,提高建筑工程整体的施工质量。

在叠合板的吊装作业时,要全力避免吊装疏忽造成叠合板损坏问题的出现,加强对该预制构件的全面保护,提高安装施工质量。与此同时,施工人员还要对预制叠合板的吊装方式进行科学选择,一般情况下,施工人员多数会使用模块化的吊装方法,增加吊装的密实度,提高吊装质量。安装人员还要在叠合板的底层安装上临时的支架结构,对其进行支撑,确保预制叠合板在安装过程中不会出现位置移动或者变形等问题,从而保证预制叠合板的安全和稳定。当施工人员完成吊装工作后,临时的支架结构才能被拆除。除此之外,施工人员进行双层预制结构的安装施工时,要对建筑工程的实际施工情况有全面了解,设置双层支架结构,一直到叠合板底层安装完成后,才能开展混凝土浇筑作业,并完善相

关结构的后期养护作业,提高预制结构整体的稳定性,并有效预防混凝土结构出现裂缝问题。

2.5 装配式结构件的检测管理

建筑装配式的大体积结构件通常需要存放于工程场地的地下车库,那么运送建筑预制件的专门车辆就必须保证满足最基本的荷载强度要求。建筑施工人员对于堆放建筑预制件的场所区域应当给予必要的全面清洁,防止由于地面存在杂物与灰尘从而污染建筑预制件。应当确保对钢材与混凝土材料的预制件进行妥善的运输存放,在搬运预制件的过程中需要保证动作缓慢轻柔,避免预制件碰撞产生损伤。在对建筑叠合板、建筑空调板与特殊材质的建筑预制板进行运输与保存时,需要保证各种类型的预制件之间满足最基本的间隔距离要求。预制叠合板属于非常关键的建筑组成部分,装配式的预制叠合板具有脆性的结构特征,因此建筑施工的操作人员需要防止叠合板的预制构件发生破损的缺陷。建筑双层结构的叠合楼板必须要进行逐层的组装施工,施工人员应当缓慢移动与放置叠合板,避免叠合板的外观损坏。施工人员首先必须要布设临时的楼板安装支架,然后检测底部支架的坚固性。安装预制的叠合楼板需按照基本的施工操作流程,

避免颠倒组装叠合楼板的操作顺序。

结论

当前装配式建筑的优势已经被广大业务人士予以高度的认可,其在推动我国建筑行业的长远发展上具有非常重要的意义。因此,在装配式建筑施工中,必须对施工技术予以高度的重视,不断提高装配式建筑施工技术的水平,全方位掌握装配式建筑施工技术要点和控制的细节及重点,从而有效地实现减少施工成本,缩短施工工期,对施工资源予以科学合理的配置,提高建筑工程的安全性与可靠性。

[参考文献]

- [1]黄勤,赵飞翔.浅论预制装配式建筑施工技术研究与应用[J].砖瓦,2022(6):52-54.
- [2]冯国强.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].居舍,2022(9):136-138.
- [3]卢瑾.装配式建筑施工技术及质量控制研究[J].四川水泥,2022(1):119-120.
- [4]卢文斌.提高装配式建筑施工质量的常用技术措施[J].建材发展导向,2021,19(24):142-144.