

装配式建筑的施工技术探讨

魏雪辉

中联建设集团股份有限公司

摘要:近几年,人们对建筑行业的技术提出了更高要求,既要重视工程质量,还要注重施工效率。装配式建筑特点更符合当代人的生活需求,同时,也符合现代建筑理念。装配式建筑在设计图纸完成后,可以预先完成装配式建筑构件制作,然后通过运输的方式转移到施工现场直接组装与配置,大大节省了施工工期,为建筑行业提供一个全新的发展方向,在日后的建筑施工中得到大量推广与应用。

关键词:装配式;施工技术;探讨

一、装配式建筑涵盖内容

装配式建筑主要指施工单位在施工前生产一大批施工配件,然后再运输到施工工地,由现场施工人员按照组装说明组装成整体的装配式建筑。装配式建筑与传统建筑存在很大差异性,此种建筑施工不需要大量的人力物力参与其中,在施工中按照施工计划控制好施工模板,控制现场施工人员的安装步骤,从而生成新的建筑。

二、装配式建筑施工技术应用优势分析

(一) 极大提升建筑质量和品质

基于工厂生产模式背景下,装配式建筑施工技术按照施工设计展开应用,在大型建筑施工前会制作一些建筑工程所需的零部件,以保证各部分零件品质符合标准。通常情况下,装配式建筑在施工前会运用装配化作业方式替代传统手工操作,以降低施工错误出现的概率,极大提高工程建筑质量。

(二) 采用充满创新性的管理模式

装配式建筑模式在具体实施过程中会体现出生产工厂化和设计标准化的特点,以保证各生产环节的完善,做到分工明确、责任到人,提升施工人员的施工技能,促使施工人员快速适应新型管理模式的特点,尽快适应现代化建设产业发展需要。

(三) 管理效率得到明显提升

装配式建筑施工技术在应用过程中明显降低了湿作业操作数量。在实际施工过程中,施工效率明显提升,与传统建筑模式相比,节省了约25%的施工时间,为工程建筑节省大量时间。

三、装配式建筑施工技术在建筑工程中的具体应用策略

(一) 装配式建筑预制剪力墙施工技术的应用

在装配式建筑施工过程中,为提高建筑施工质量与抗震能力等,必须保证各部件之间连接处的稳固性。施工人员要严格按照规格,对连接处的螺丝进行安装与拼接,以保证预制构件连接处之间的稳定性与安全性。

在安装预制构件过程中,需要注意在下层板内预留插入钢筋的地方,并将其逐渐深入插进,与预设的螺栓孔结合。施工人员先将泥浆灌入螺栓孔中,然后,再用相符合的螺栓加以紧固,形成一个整体。此外,还要确定重心位置,在此处设置剪力墙连接螺栓,突显剪力墙的稳定性,有利于开展后续施工作业。

(二) 预制构件吊装技术应用

1. 构件装配式建筑施工分析制度

在具体施工过程中,工作人员要发挥自身职责,以保证施工工作顺利进行。相关工作要根据具体情况定制完善健全的施工分析制度,合理安排施工进度。结合吊装构件的数量和编号,按照科学有效的操作方式开展工作。在施工过程中一旦出现问题,管理者要全面分析问题出现的原因与解决办法,提高工作人员的责任心与认知度。

2. 预制构件吊装技术辅助起重装置施工

预制构件体积比较庞大,在运输过程中对塔吊等起重装置的应用具有很高要求。预制构件加工前,工作人员要明确辅助杆件和结构连接点之间的方位,然后,根据实际情况展开交底操作。需将螺栓预埋到合适的位置,以保证塔吊操作的稳定性。工作人员利用水平方向转动操作,实现结构物之间的充分链接,确保安装操作的可行性。

(三) 预制叠合板安装技术的应用

作为装配式建筑施工环节中的重要技术手段,预制叠合板安装技术使用频率非常高。预制叠合板实际安装过程中,工作人员通常会将叠合板与作业层之间的距离控制在30cm,然后,根据具体施工需求与特点,适当调整叠合板的安装方向,从而确定准确方位。为保证叠合板不受损坏,需对叠合板进行保护,以免出现材料消耗情况。

工作人员根据吊板的实际特点选择合理的预制吊板安装方式。为了保证吊板之间的紧密性与稳定性,通常选择模数化吊装方式。在叠合板安装过程中,底部位置要增加临时支架,以保证叠合板的稳定性。直到吊装完成后才可将临时支架拆除。叠合板安装会按照层次依次进行,当其中一层安装完毕,可利用混凝土浇灌施工。工作人员要重视混凝土结构的保养处理,定期养护以增强结构的稳固性,以免混凝土出现裂缝。

(四) 预制柱、预制梁的生产与制造技术

在施工前,预制构件被大量生产加工而成,预制构件生产与加工效率直接影响整个工程进度。决定预制构件生产效率的因素主要有两个方面:(1)预制构件生产设备。预制构件生产设备种类繁多,由于不同加工设备的生产效率不一样,设备自身生产效率直接影响预制构件的供应量与时间。预制构件生产原料对生产效率也有一定影响。(2)操作人员的工作效率。我国装配式建筑施工过程针对预制构件柱、梁的生产环节仍需人工操作,需要处理好预制板与梁之间的距离(见图1)。

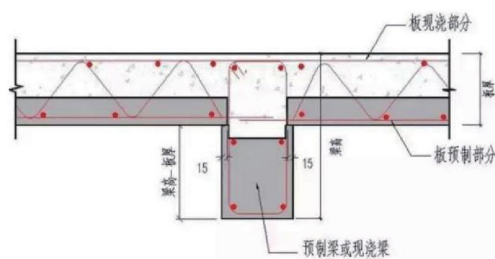


图1 预制板与梁之间的连接

操作人员的工作效率直接影响构件成品的生产时间。在预制柱具体生产过程中,工作人员需要清理预制柱模具,以免由于模具本身杂质的存在影响建筑质量,然后再将模具固定。安装预埋件的同时要对侧模具进行封闭固定。另外,要浇筑混凝土并对其中不平整区域进行处理。

结语

综上所述,装配式建筑技术的应用具有耗时短、节约成本和耗能低的特点,对提升建筑工程质量与效率具有很大的促进作用。装配式建筑施工技术经过不断改革创新,不断优化操作技能和步骤,与实际建筑施工相结合,为提升建筑价值提供良好条件。

参考文献

[1]高泳芬. 建筑施工中的框架剪力墙施工技术探究[J]. 建材与装饰, 2017年52期.