

装配式建筑工程的安装施工

乌琼

聊城盛越建筑工程有限公司

DOI:10.12238/bd.v4i11.3579

[摘要] 随着我国经济的不断发展,人民的生活水平也在不断提高,使得建筑行业建设规模逐渐扩大。装配式建筑是一种新型的建筑结构体系,具体可以分为预制和装配两部分,具有施工效率高、施工成本低、节能环保等诸多优势,已成为未来建筑业发展的必然趋势。随着装配式建筑安装施工越来越广泛,安装施工技术也变得越来越多样化,若想要切实提高建筑的整体施工质量,需要全面掌握安装施工技术。

[关键词] 装配式建筑工程; 安装施工; 应用

中图分类号: TU761.6 **文献标识码:** A

随着我国建筑行业迈入工业化阶段,装配式建筑在我国得到了广泛的推广应用。近年来,各省、市的新建建筑中装配式建筑的比例逐年不断增加。装配式建筑不同于传统的建造方式,将繁杂的现场施工作业转移到工业化车间进行构件预制加工,减少建筑垃圾,实现节能环保。

1 装配式建筑安装施工技术特征分析

1.1 形式多样,满足实际需求

在进行实际建筑施工过程中,装配式建筑安装施工技术能够达到多样的设计形式。由于装配式建筑安装施工技术不同于过去的建筑施工技术,它能够根据当前的施工建筑规划进行设计和建造,因此在此过程中具有极强的灵活性和转换性,改变传统的施工技术,能够真正做到建筑施工的形式多样性,大大提高环保效果在建筑上的体现。

1.2 减少资源浪费

在进行实际的施工过程中,通过运用装配式建筑安装施工技术,能够大大减少施工资源和材料的浪费。装配式建筑安装施工技术可以在建造前根据实际需要进行装配,属于结构化的生产。通过这样的建造模式,能够让材料和能源消耗都处于可控的范围之内,既减少不必要的材料负担和购买,在实际建造过程中还能够减少电力等能源的消耗,真正实现减少资源浪费的目标。

1.3 节省时间,保证质量

绿色装配式建筑施工技术是当前新兴的施工技术,并且技术发展也较为成熟,基于这样的技术优势,它的建筑施工材料能够实现工业化的生产,确保实际建造施工的质量得以保证。其次,由于这一技术采用标准化设计、装配化施工的建造模式,其劳动强度不高,整体需要的施工人员和工作人员不多。因此,会大大提高施工的效率,并减少施工人员的危险系数,促使施工污染次数降低,推动绿色环保建筑尽快发挥其效果。

2 装配式建筑安装施工的注意事项

2.1 做好工程设计质量的把控

这项技术受到该行业的广泛关注。因此,利用这项技术高效高质的完成一项具体工程可以起到很好的示范作用。因此,为了让这项技术可以在一项工程中高质高效的顺利完工并很好的展现在众人面前,工程师需要让这项技术的作用和优势充分展现出来。因此,利用这项技术实施于具体的工程前,一定要制定科学合理的计划,以保证这项技术在具体的实施过程中可以顺利运行。并且,在实施工程之前一定要做好相关工程设计质量的把控。要想该项技术可以在具体的工程中有效实施,该项技术所需要的零配件以及设备缺一不可。相关工程师应该将设备设计的图纸交给制造企业

的负责人,让他们严格把关,绝对不能和设备方面出现问题。并且,参与此次工程实施的工作人员都应该具备一定的相关经验,以降低因工作人员没有工作经验而产生的操作失误,以保证此项工程实施的质量。

2.2 注重BIM技术的应用

随着时代的发展,社会的进步,大数据时代奔涌而来。对建筑施工管理的方式,正由管理人员到现场勘测向信息管理方向过渡。这不仅仅减少了人力物力的浪费,也使得管理的效率和准确度都大大的提高。从具体的工程实施中便能够得出这样一个结论: BIM技术的应用,可以让施工的效果更好的展现在众人面前。该技术的具体应用方法如下: (1) 对质量方面进行管理。一项工程想要利用这项技术实施并不容易,这项技术的实施对工程的“后援”有着很高的要求。想要利用该项技术实施于工程当中,其中最难达到该项技术应用要求的是零配件以及设备的质量和精准度。因此,我们便可以利用BIM技术,对施工的过程进行模拟,找出易失误的地方和需要高精度的地方,并对这些地方重点关注。(2) 对施工进度的管理。对建筑实施工程的进度管理是至关重要的。建筑实施工程需要消耗大量的人力物力财力,建筑工程提前一天完工便可以节约大量的人力物力,已取得相应的经济效益。利用BIM

技术可以将影响施工的因素推测出来,并将这些影响因素扼杀在摇篮之中,对于工程的实施具有重要意义。不仅如此,BIM技术可以预知可能发生的一些安全事件,并对这些安全事件推测出相应的解决措施,这样便可以有效减少安全事件的发生。

3 装配式建筑工程的安装施工分析

3.1 预制构件的生产制造

预制构件的生产制造根据工程计划和进度安排,提前进行生产,其生产制造的进度主要由两个方面的因素决定,首先,预制构件的施工进度要保持与施工进度的高度匹配度;其次,预制工厂的生产能力及存储构件的能力,要保持高度的一致性。预制构件的生产主要包括梁、柱、墙等构建。预制构件的生产制造必须要严格按照生产程序进行,以保证预制构件的质量。

3.2 预制构件的存储运输

生产出预制构件后,要处理好预制构件存储和运输问题。为了降低存储压力,需要对接施工工期要求,存储周期不宜过长,同时要根据不同的存储要求,优化存储环境。运输是一个重要环节,因为预制构件一般都是重量级的产品,运输主要以陆路运输为主。运输前要对运输环境和条件进行分析,确保预制构件不受损坏。

3.3 建筑构件吊装施工技术

(1) 外墙板吊装。在外墙板吊装工作开展时,需设定合适的起吊点,并由专业技术人员进行吊装处理,保证吊装施工的安全性与可靠性。当外墙板吊装到作业层上方600毫米时,工作人员需利用工具对墙板进行牵引,保证外墙板的缓慢下降。(2) 外挂板吊装。外挂板吊装工作开展时,

与外墙板的吊装工艺类似,在外挂板吊装后需利用斜支撑进行临时固定处理。根据预制装配式建筑施工技术要求,外挂板需处于一定的自由摆动状态,确保后续外挂架施工的安全性与可靠性。当外挂板吊装到位后,则需利用专用螺栓进行固定。(3) 叠合板吊装。在叠合板吊装工作开展时,需确保四个吊点同时受力,保证叠合板平稳吊装。为保证叠合板的吊装质量与安全,需在作业层上空对叠合板进行位置调整,避免叠合板受到损坏。(4) 楼梯吊装。在预制楼梯构件进行吊装时,需对卸扣卡环进行合理检查,保证吊耳的可靠性,在吊装处理过程中,依据设计技术方案,对楼板的安装位置进行合理调整,保证预制装配式楼梯的吊装工作可行性。

3.4 建筑构件安装与连接施工技术

(1) 承重墙构件安装与连接。承重墙构件安装与连接工作属于重点控制工艺,工作人员需进行定位放线,为后续外墙安装精度控制提供保障,实际安装过程中需对垂直误差进行有效控制,保证构件的安装质量。构件安装后需进行找平工作,利用铁片进行找平,并对不平位置进行标记,对其安装位置进行合理调整。在承重墙安装过程中,需安装临时斜支撑,由专业人员进行斜支撑处理,保证承重墙的整体安装质量与安全。(2) 外挂板构件安装与连接。在外挂板构件进行安装与连接时,需根据设计图纸与技术交底内容,对预埋件进行质量管控,并由专业技术人员进行复核,确保预埋件位置准确可靠性,提高外挂板与主体的连接可靠性。当混凝土浇筑完成后,需及时对预埋件的位置进行复核,并对预埋件的位置偏移问题进行处理,为后续工程建设铺垫基础。在外挂板构件安装工作开

展时,需在预埋件焊接角钢,为后续外墙与外挂板连接提供条件,确保外挂板构件安装与连接质量。(3) 楼梯构件安装与连接。楼体构件吊装工作开展时,应当利用测量仪器对楼体上下段的控制线进行标定,在施工墙面标出控制线,并在上下梯梁处铺设水泥砂浆,保证找平层的标高控制效果。施工人员依据设计方案安装控制线,并对控制线做好相关复核工作。在后续楼梯吊装安装与连接工作开展时,应当垂直由上向下进行安装,吊装连接过程中,工作人员需手扶楼梯对方向进行合理调整,保证楼梯构件的安装与连接质量。

3.5 结构防水技术处理

造成装配式建筑浸水的因素是多方面的,既有构件自身的因素,如构件自身重量因素,又包括外在因素,如压力。针对不同的因素采取差异化的放水技术处理方法,灵活使用封闭式接缝防水技术和开放式接缝防水方法等。

4 结语

伴随着我国社会的持续进步与发展,在很大程度上提升了建筑施工技术革新速度,这也扩大了装配式安装施工技术的运用范围。为全面呈现出装配式安装施工技术的有效性,人们需将施工技术管理的改进工作做好,结合实际工程建设,呈现出装配式安装施工技术的有效性,为提升建筑价值奠定了坚实的基础。

[参考文献]

- [1]张文龙.装配式建筑工程施工质量分析[J].居舍,2018,(004):15.
- [2]陈山水.装配式建筑施工技术在建筑工程中的运用分析[J].四川水泥,2020,291(11):176-177.
- [3]王玮.装配式建筑施工技术及质量分析[J].四川水泥,2020,291(11):222-223.