

装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用研究

谢立新

承德县兴承建筑安装工程有限责任公司 河北 承德 067400

[摘要]近几年,建筑行业的迅猛发展,有效的带动了装配式建筑施工技术的进步和应用,推动了装配式建筑的大力发展。装配式建筑施工技术有着其他技术没有的优势和特点,而且该技术的建筑方式非常简便、快捷,造成成本也较低,这些优势都奠定了其在建筑行业的重要地位。装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用,使的建筑工程的施工质量和施工效率得到了很好的提升,这对于建筑行业的发展来说是非常有利的。在此背景下,本文主要对装配式建筑施工技术进行了研究。

[关键词]装配式建筑施工技术; 建筑工程; 施工管理; 应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1682

引言

我国科学技术水平的稳定发展,使得各项科学技术都得到了很大的提高,科学技术在建筑行业的应用,这极大的促进了建筑工程的发展和进步,也很好的推动了建筑行业内部技术的更新和完善。装配式建筑工程施工技术就是在此背景下研发的,该技术中用到的各类零件可以在工厂直接制造完成,只需要运输到施工现场直接进行零件的组装就可以,这大大的节省了建筑工程的成本和进度。这也是建筑行业一次重要的突破,打破了传统建筑工程施工方式,使建筑工程施工水平得到了很大的提升。

1. 装配式建筑施工技术的概念

在传统建筑施工技术中,往往会选择现浇混凝土的方式进行结构施工,这种方式需要在施工现场完成,而且需要利用很好的人工和材料,并且在浇筑完成后还要花费大量的时间等待混凝土的硬化,保证混凝土结构的强度符合要求,这个过程不仅需要很长的时间,而且还会增加一些不必要的成本。装配式建筑施工技术,能够在正式开工前就进行各类构件的生产,在生产完成后只需要运输到施工现场进行组装即可,这很大的节省了整个工程的工期,而且还能够使施工现场更加有序,同时对于结构的轻度还能够给与很好的保障。另外,装配式建筑施工技术的应用,减少了施工现场的工作量,而且还能够有效的减少施工产生的垃圾,更加符合建筑工程的绿色施工理念。

2. 装配式建筑施工技术应用的重要意义

2.1 提升建筑施工效率

在建筑工程施工过程中,是否能够如期完成施工,在很大程度上影响了建筑企业所能够取得的经济效益,因此施工效率对于施工单位来说是非常重要的考虑因素。传统的建筑工程施工技术,施工流程和施工方法都较为固定,尤其是施工流程有着严格的规定。而且在施工过程中,对施工造成影响的因素较多,并且具有一定的不可预测性,这就很容易造成工期的延误,给施工企业带来严重的损失。而装配式建筑施工技术的应用,可以根据建筑施工的要求,并结合设计图纸进行建筑框架的设计,可以与其他流程同时进行各类构件的预制,有效的节省了整体建设时间,提高了建筑施工效率。

2.2 促进绿色建筑发展

随着我国环境污染现象的逐渐加重,人们对于环境保护的意识越来越强,建筑行业也逐渐朝着绿色化建筑发展。装配式建筑施工技术的应用,完全符合我国绿色发展的需求,有效的降低了建筑工程施工过程对环境造成的污染和破坏。传统建筑工程施工技术在混凝土浇筑时,会产生大量的灰尘和噪声,这对于周围的环境来说是非常有害的。而装配式建筑施工技术在施工中的应用,不仅不会产生较大的噪声和灰尘,而且还能够有效的减少对混凝土原材料的使用,同时还能够减少生产过程中产生的废料,有效的实现了建筑工程施工过程的绿色化,促进建筑工程绿色施工技术的发展。

2.3 节约资源,降低成本

建筑工程施工过程中需要用到大量的能源和资源,而且由于施工方式较为落后,存在严重的资源和能源的浪费现象,与节约型社会发展目标相背离。而且传统的施工技术所产生的成品资源并不能够进行二次利用,更加加大了对资源和能源的浪费。装配式建筑施工技术在应用过程中也需要使用一些能源,但是该技术的应用不仅能够降低对能源和资源的需求量,而且该技术完成的建筑,在进行建筑拆除时有些建筑单体还能够二次使用,这大大提高了资源的利用率,达到节约资源的目的。另外,装配式建筑施工技术往往在工厂中进行建筑构件的预制,并且生产过程可以进行成批生产,该种生产工艺能够有效的降低对人力和物力的需求,降低成本。

3. 装配式建筑施工技术应用的注意事项

3.1 做好工程设计质量的把控

装配式建筑施工技术的应用也需要结合整个工程的设计图纸进行相关的设计,为了更好的保证工程质量,发挥出装配式建筑的优势,就要加强对工程设计质量的严格管控。在构建生产前,设计人员要结合整个工程的要求和施工标准等进行构配件的设计,并且不断的对设计方案进行优化和改革,为提高构件质量提供坚实的支撑。另外,在进行设计时,还要加强对各个连接结构质量的控制,确保各个构件间的连接更加安全、牢固,为整体工程质量的提升打下坚实的基础。

3.2 注重BIM技术的应用

近几年,建筑领域内施工管理信息化水平的提升非常迅速,与传统的管理模式相比,管理效率和管理质量都得到了很好的提升。因此,在装配式建筑施工技术应用过程中也要注重BIM技术的应用。首先,装配式建筑施工技术的应用有着很大的要求,尤其是对构件精度方面的要求更加严格,BIM技术的应用,能够进行碰撞分析,并且还能够对施工过程进行模拟,从而更好的展现出管线的分配情况,使管线布局更加方便,这对于质量的控制来说是非常有帮助的。其次,装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用,进度管理也是非常重要的,BIM技术与装配式建筑施工技术的向配合,能够有效的发挥出施工进度管控的作用,保证进度的合理进行,实现对整体工程进度的控制。

4. 装配式建筑施工技术存在的问题

4.1 预制构件吊装精度不够高

预制构件吊装是装配式建筑施工技术中的重点环节,吊装质量直接关乎整个结构的安全性和质量水平。因此,在进行装配式建筑设计时要加强对各个预制构件间尺寸的衡量,确保各个构件能够相互贴合。但是在实际生产过程中,受到一些因素的影响,预制构件的精度不是太高,仍然会存在一些误差,而且在实际吊装过程中,各类因素都可能会影响吊装精度,所以,如何提高预制构件吊装精度是急需解决的问题。

4.2 预制构件的连接较为薄弱

装配式建筑结构主要是由预制构件和现浇构件拼装而成的,而两者的连接质量是非常重要的,只有完美的连接才能够使整个结构更加安全。目前,经常使用的构件连接方式有很多种,但是这些连接方式与现浇结构相比,抗震性能都较差。另外,构件的连接过程还很容易受构件本身质量和人为因素的影响,从而引发灌浆不密实、安装存在偏差等等问题,给工程埋下严重的安全隐患。

4.3 预制构件质量验收不规范

近几年,在国家各类政策的大力推广下,装配式建筑施工技术得到了很大的发展,这也在一定程度上推动了各类装配式构件工厂的成立。正式由于装配式建筑施工技术的发展速度过于快速,这也使得很多方面存在一些缺陷。装配式建筑施工技术在完成构件的生产后,需要运输到施工现场,长距离的运输以及不规范的装卸都会给预制构件带来伤害。而且由于缺乏严格的验收环节,并且缺乏一些应有的保护措施,也会存在构件质量问题,影响整体工程的质量。

5. 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用措施

5.1 加强对施工人员与机械的控制

第一,加强对施工人员和机械的控制是保证装配式建筑质量的重要基础,只有这样才能够使装配式建筑施工技术

的开展更加高效。在实际施工过程中可以成立专门的监督小组,实现对人员和机械的合理配置,使各项工作的进行更加科学、有序。第二,加强对施工人员的培训。施工人员的知识水平对于工程来说是非常重要的,只有充分掌握了一些关键性的技术才能够使各个环节的质量得到控制,提高施工管理的质量。第三,成立专业的质量检查小组,并且该组成员尽可能选择经验较为丰富的人员担任,这样能够有效的对装配式建筑施工技术的质量进行检查和监督。第四,施工过程中应用到设备和机械,要定期进行保养和维护,对于发现的问题要及时解决和维修,保证机械和设备能够正常运行。

5.2 加强对建筑构件的供应和管控

装配式建筑施工技术与传统的砌筑式建筑方法不一样,该施工模式主要是在工厂生产完成需要的构配件,然后运送到施工现场进行组装,所以运输过程的质量管控也是非常重要的。这就需要加强对装配式建筑构配件运输过程的管控,严格控制构配件的装卸过程,并且对于交通运输过程也要进行合理的保护和管理,有效的确保每个环节都不会对构配件质量造成影响。另外,在进行构配件采购时也要严格执行相关的标准和规范,加强对各类构配件生产时间、批次和质量检测报告的检查,进一步保证构配件的质量。

5.3 完善装配式建筑施工技术管理体系

装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用,需要完善的管理体系作为支撑。在制定管理体系时,要充分考虑装配式建筑的发展情况,同时还要结合建筑行业的整体发展情况,确保管理体系的建立更加符合发展需求,从而给装配式建筑施工技术的应用提供可靠的依据和参考。

6. 结束语

综上所述,随着科学技术的大力发展,建筑行业的取得了很大的进步,装配式建筑施工技术的应用在很大程度上提高了工程质量和工程效率,极大的带动了建筑领域的发展。装配式建筑施工后技术在建筑工程施工管理中的应用,有着很大的优势,但是其在应用过程中仍然存在一些问题,急需解决。因此,在应用装配式建筑施工技术时,要充分考虑到可能会存在隐患的环节,积极采用各类措施,使装配式建筑施工技术应用过程中的问题得以解决,推动建筑行业的发展。

参考文献

- [1]顾乾坤.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用研究[J].2021.
- [2]王桂生,WANG,Gui-sheng,等.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].工程建设与设计,2017.
- [3]周斌.装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用分析[J].中国房地产业,2018(6):1.
- [4]涛 崔.浅析装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J].建筑工程与管理,2021,3(1):3.