

装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用研究

田 静

1308271982****0222 河北 秦皇岛 066000

【摘 要】：装配式建筑施工就是先确定图纸的设计，在工厂中加工构件，将这些构件运输到施工地点，之后通过某种方式把这些零散的构件根据图纸装配起来构成一个整体。施工地要先将钢筋固定好，留出位置来安装构件，构件安装完成之后，再采用混凝土浇筑的方式将构件固定在上面，能够有效地提高建筑施工效率，缩短工程工期的同时也能够确保工程质量安全。

【关键词】：装配式；建筑施工；施工管理

1 装配式建筑施工技术的优势

1.1 节约资源

以往在使用传统的建筑方法时，需要用水泥对墙体进行浇筑，浇筑之前要先用钢筋搭建一个基本的墙体结构，木板就是这个墙体结构的基本组成材料，能够用来搭建模板，但是很容易受潮，性质决定了木板不能够被再次利用，很容易丧失应有的价值。装配式建筑施工在工厂生产构件时，并不是单独地进行构件的生产，而是采用批量生产的方式加快生产速度。要想快速生产就要预先设计好构件的模具，必须使用质量好的材料参与模具的制作，这样才能够保证模具能被反复利用，降低了木材的使用频率的同时也节约了制作模具的材料，可以有效减少生产成本。当前的生产线都是采用机械操作，而不会使用大量的人工成本参与到生产过程中去，能够有效快速地将各个构件生产出来，极大地提高了构件生产效率。

1.2 缩短工期

过去在进行建筑施工时，总是先打好地基，再按照由下至上的一层一层的顺序进行施工，必须确保一层建筑完全建设之后，才能够进行下一层建筑的施工，不能先建设上层建筑，施工顺序是不可改变的。而使用装配式建筑施工，就可以先将建筑的设计图做完成，再在将设计图交由工厂生产建筑构件的同时，在施工地搭建框架，构建生产完成之后就可以在框架上迅速进行构件组装，这样构建的生产与模板的搭建同时进行，能够有效地缩短施工期限^[1]。

1.3 减少开支

要想完成建筑工程的建造，就要充分考虑建筑过程的任何一个细节，完成材料的选择和运输，安排好施工人员并做好管理工作，准备好各种施工设备。这其中的每一项都涉及大量的经济支出，并且支出的数额巨大，因此要尽量节约在施工过程中的开支，做好经济预算，将成本把控在一个范围之内。而装配式建筑施工有效地节省了开支，可以从保护环

境的角度进行分析。当今社会环保观念已经深入人心，倡导绿色环保已经成为时代的主旋律，这是因为过去污染环境造成的严重后果已经完全显现了出来，人们意识到了保护环境的重要性，因此国家要积极倡导保护环境，加大了保护环境的力度。在传统建筑施工过程中，常常会产生大量的污染，许多建筑材料都会造成粉尘污染，当车辆经过施工地时，总会扬起大量的灰尘，这些灰尘会吸附在车辆上面，工作人员在对车辆进行清洁时需要用到水，防止灰尘扬起同样会使用大量的水资源。水资源的使用是一笔巨大的经济支出，而装配式建筑施工则有效地解决了这些问题，尽量减少车辆的使用频率，这样既不会造成灰尘污染，也不用对车辆进行清洁，从而浪费大量的水，节约了经济成本，此外，很少使用车辆这就代表着不需要在车辆上投入过多的费用，同样能够控制建筑成本。

1.4 保护环境

装配式建筑施工是将构件交由工厂生产，工厂的生产环境处于相对密闭的状态，与外界接触面积比较小，在生产过程中产生的粉尘污染很难对周围环境造成影响，能够有效地对环境进行保护。而在运输过程中，只需要将构件运输到施工场地，不需要对砂石等施工材料进行运输，避免在运输过程中砂石对环境造成的污染。此外在建筑施工过程中，很少使用大型机械设备，要知道这些设备往往会产生很强的噪音，装配式建筑施工一般都使用吊装的方式，减少了噪声污染对周边居民生活环境的影响^[2]。

2 装配式建筑背景下技术应用的原则

2.1 做好前期的规划分析工作

所谓的前期规划分析，其工作的侧重点在于结合装配式建筑的整体规模以及不同建筑施工环节和技术应用的实际需求，对所需要应用的装配式构件以及应用规格要求等多个指标进行全面的把握和了解，确保在装配式建筑的施工建设中各个类型的基本构件能够按照施工进度整体推进趋势

及时有效的供应。另外,针对装配式建筑构件的规格进行把握,也有利于为基础构建的批量生产和集中运输工作提供便利,最终实现整个项目建设质量水平和效率的同步提升。

2.2 技术人员应当明确个人的工作侧重点

在装配式建筑的施工背景下,不同施工环节所应用的施工技术以及所需要的预制配件类型都具备较大差异。施工技术人员作为主动参与的整个工程建设中的关键性人员团队,其自身应当结合不同的施工环节和个人的工作内容,对整个工程的施工推进程序以及所需要关注的技术要点进行全面明确。这一方面能够为其自身的工作开展提供较为便利的条件,另一方面也是及时发现自身在施工建设中存在的技术问题的有效途径。

2.3 重视衔接环节的施工技术落实质量检验

在装配式建筑的宏观背景下,不同施工建设环节和独立施工建设环节中的不同构件的生产制造以及连接都是相对独立的,基于整个施工建设中配件衔接的工作量较大的特征,施工技术人员应当着重对装配式建筑中处在衔接环节的施工流程、质量进行严格的检验和控制,确保衔接工作的顺利有序进行。同时,针对衔接区域的施工建设质量进行控制和分析,也是为了确保整个项目建设的安全状态得到有效保证,避免由于衔接区域的施工技术落实不到位,导致整个建筑实体的建设质量受到影响。

3 装配式建筑施工技术在建筑工程中的应用

3.1 预制梁柱墙的生产制造

在正式施工之前要确保构件能够生产完成,在装配式建筑施工中构件的生产占据着关键地位,直接关系到施工期限的长短。因此要确保构件生产效率足够高,而这通常与其他因素相关联,分别是工厂生产设备的先进程度,施工人员生产构件的效率。构件的生产过程首先是相关企业设计好构件图纸,工厂的施工人员进行根据图纸制作模板,模板制作完成之后要对其进行清理,确保模板表面的干净程度,准备进行倒模工作;其次,要将模具固定在一个工具中上,避免与施工人员进行直接接触,使用多种方法将模具封闭起来,使其固定在一个位置上;最后,用混凝土浇筑过后,确保构件表面没有任何凹凸不平的地方。完成之后再进行全面检查,确保构件不会出现任何问题。预制梁的时候也是同样的流程,但是在预制墙的时候,首先要确定砖模的型号,再将其放置在面砖里面;其次,要确定好分隔条,使用滚筒让面砖的表面保持平整,之后再使用刷子将面砖固定起来,把分隔条粘上去;最后才能将面砖制作完成^[3]。

3.2 预制内剪力墙施工技术

要知道装配式建筑施工最重要的一点就是将构件全部连接起来,这直接关系到整个建筑的质量安全,如果连接的足够牢固,既能够保证建筑工程的质量,又能够缩短建筑施工期限,最终达到预期效果。因此在连接构件的过程中一般是使用螺栓,在连接之前先要对构件进行相应的处理,才能够确保连接具备有效性,例如,单纯地将螺栓连接在一起不够牢固,可以在螺栓孔洞中灌注部分水泥,再与螺栓连接,能够有效地确保连接的牢固性,让各个构件共同连接组成一个完整的个体。

3.3 预制构件吊装

吊装环节的工作对于整个施工操作的安全系数保障要求是相对较高的,吊装操作的规范进行与安全保障力度也具有紧密的关系。基于此,在这一环节的施工建设中,技术人员应当首先从自身出发,做好个人的安全防护工作,并在此基础上按照规范有序的操作流程完成吊装施工的整个执行过程,用规范的技术执行效果以及科学完善的自我防护为吊装环节的施工安全和质量提供双重保证。装配式建筑施工是通过吊装的方式安装构件,因为这些构件一般比较大,仅依靠人力不能够顺利地完成任务,所以通常是使用起重装置进行吊装,在正式施工之前,施工企业要明确制定相关的制度规范,时刻关注施工进度,让每个工作人员都明白自己的工作责任,同时也要根据施工情况确定当日的施工计划表,让工作人员能够按照计划规范合理地进行施工。使用这种方法能够有效地提高工作人员对自身工作的认识情况,明确自己的工作责任,提高工作效率,确保施工能够有序进行。

3.4 预制叠合板安装施工技术

叠合板安装施工的操作执行过程中,需要针对叠合板本身的质量在前期做好检验和控制工作,避免由于叠合板自身质量的问题导致整个施工建设的效果受到影响。另外,叠合板的安装也有非常规范的流程控制,要求施工技术人员在正式开展工程建设时,应当针对这一施工流程进行全面把握和研究,为个人的工作落实提供充分的依据。施工人员应该提高预制叠合板安装施工的重视程度,在安装过程中必须要严格遵照工作流程,根据一定的顺序进行安装,还要一边安装一边进行检查,避免安装过程中出现问题,这样能够及时地对问题进行纠正,减少工作中出现的误差。此外,叠合板的重量较轻,很容易遭到破坏,要小心拿放叠合板,避免叠合板与其他材料发生碰撞而遭到损坏,加大材料支出成本。

4 结语

综上所述,施工技术在随着社会的发展不断地进行改进,装配式建筑施工技术相比于传统技术来说更具有优势,但是也不能忽略技术本身存在的缺陷。因此要完善技术并将

其广泛地应用在施工过程中,施工企业要不断创新技术,加强施工质量的管理,根据实际施工情况,选用合适的技术,提高技术在施工过程中有效性,让装配式施工技术更好地为社会进行服务。

参考文献:

- [1] 刘鑫.装配式建筑施工过程质量影响因素评价及应用研究[D].西华大学,2020.
- [2] 王殿高.关于预制装配式技术在市政工程的应用现状[J].建材与装饰,2020(10):282-283.
- [3] 付雷.绿色建筑背景下装配式建筑技术的应用[J].绿色环保建材,2020(01):47+49.