

装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

李柏庆

裕昌控股集团有限公司 山东 聊城 252000

摘要:当前趋势来看,建筑行业继续发展时,装配式建筑物的数量会增加。这种类型的建筑物的优点是限制因素更少,人工成本更低,从而可以提高建筑工程施工水平,从以往的工程施工经验中吸取教训,制定出有效的举措。因此,论文主要针对装配式建筑施工技术在施工中的应用进行分析。

关键词:装配式建筑;施工技术;建筑工程;施工管理

1 装配式建筑是什么

现如今,我国建筑行业持续发展,城市建设中出现了一种新型建筑工程模型,即预制建筑工程模型。这种建筑模型区别于传统的建筑模型,需要先将材料和设备运输到施工场地,在施工场地进行混合、浇筑、砌筑等一系列的处理流程,最后完成建筑结构的组建。这样的施工方法会使施工周期增加,并且施工过程中的工作量也会随之增加,工人数和机械设备等都会增加,继而加大了工程的成本预算。装配式建筑的设计标准比较高,因为在装配式建筑施工过程中常常会使用通用的构件,对这些通用构件的质量把控、安装之后的成品效果都有很严格的要求。装配式建筑的施工过程中,工程管理信息化十分明显,施工所用到的构件信息、施工过程的技术信息、施工的质量信息等信息内容都是通过网络平台汇总传输和管理的,可见工程管理信息化的程度极高,这种管理方法也让施工过程更加的规范和科学。装配式建筑的这种预制建筑模式十分新颖,且优点很多,所以在如今的建筑行业当中,社会和有关建筑部门对这种模式的评价极高,在高呼声下,装配式建筑模式也得到了更大的推广和应用。

2 装配式建筑技术在建设项目管理中的应用优势

在建设项目管理方面,通过使用装配式的施工技术可以达到以下效果。

2.1 提高施工质量

装配式建筑物采用工厂生产模式处理零件和产品质量问题。用组装操作代替手工砌体操作是减少设计错误和人为错误并确保项目质量的有效方法。引入该建筑技术可以提高建筑产品的精度,解决传统生产方式和后续维护中常见存在的人为误差以及操作带来的质量问题,并全面提高建筑质量。

2.2 提高生产效率

采用装配式建筑技术可减少抹灰等湿作业,并且交叉作业更为整齐,可提高生产效率,可将施工时间进行合理的控制并缩短,并节约劳动力等,提升管理工作效率。

2.3 创新管理模式

装配式建筑模型的实施将加强设计、生产装配等的标准化,优化构件生产、运输安装等环节,以科学和技术手段来促进工作质量的改善,创新结构管理模型并升级产品,提

升行业水平。

3 预制装配式建筑施工的关键技术

3.1 剪力墙施工

在预制剪力墙结构施工中,需要关注的重点内容有:维持构件连接的紧密性。为改进预制装配式建筑结构质量,优化抗震性能,在预制剪力墙结构施工中,应对墙体结构连接构件的质量展开检查,确定构件的连接,并利用螺栓密切连接效果,增强结构稳固性。同时需对构件间连接精准度加以检测;在安装施工中,下层板应预留插筋,并连接到预留板螺栓孔位置。在预制构件安装环节,先要将水泥浆液灌入螺栓孔中,之后再采用螺栓完成固定链接,这样才能将剪力墙与其他构件有效连接起来,使其形成有效整体;中心位置需科学设置剪力墙连接螺栓,以提高结构的稳定性。

3.2 叠合板安装施工

首先,在预制叠合板施工中,叠合板与作业层间距要保持在30cm左右,严格按照设计流程顺序逐步开展安装作业。安装过程中,对叠合板的安装方向加以调整,避免在施工过程中出现偏差。在预制吊板安装施工过程中,为避免对叠合板造成损坏或者材料浪费,应对叠合板加强保护,注重安装的质量。

其次,预制吊板安装时,需结合现场情况及结构特征,科学选择安装方式,提高吊板安装紧密度。通常情况下会选用模数化吊装。

再次,叠合板安装时,底部位置要设置可拆卸的支架结构,维持安装过程可靠性。

最后,双层叠合板安装中需设置双层支架,按照由下到上的顺序开展安装作业。安装完成并检查合格后,进行混凝土浇筑和养护,在混凝土结构强度达到规定的75%以上时,拆卸支撑架结构,维护整体的安全性。

4 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中如何应用

4.1 装配式建筑的安装和施工技术

从实际的装配式建筑结构可以看出,装配式层压板的安装是一个重要的阶段,相关人员需要更加注意这个问题。通常情况下,安装装配式层压板时,必须与工作层保持有效距离,安装过程要根据具体工艺和要求进行。对于这些缺点,

工作人员应及时改善操作,以减少安装过程中出现的错误问题,保护层压板,并提高吊板的安装效率。在装配式层压板的实际安装过程中,应将一些临时性的支架直接放置在压板下面的位置上,确保不同支架之间保持有效的间距,在完成所有安装操作时,直接将支架卸下即可。若是施工中存有多层次的安装结构,则应将顶部复合胶合板正确摆放。混凝土固化后,必须对复合板进行强度测试,以将设计强度提高到70%以上。通过这种方法,可以提高装配式建筑物框架结构的稳定性以及强度,确保施工环境良好,并保持正常的工程施工即可。

4.2 预制叠合板安装

在预制装配式建筑施工当中,做好预制叠合板安装是其中的一项关键内容,需要能够引起重视。在具体安装当中,需要保证与作业层之间距离为300mm,严格按照顺序与流程安装,并在此当中做好校对,如果发现存在不足,则需要及时采取措施改进,对安装当中存在的误差情况进行减少。在此当中,也需要能够做好对于叠合板的保护,在此当中轻拿轻放,避免发生材料浪费或者碰撞的情况,以此有效提升吊装有效性。在叠合板安装当中,也需要能够在底部做好临时支架的设置,保证不同支架间具有一定的距离,在完成叠合板安装后对其进行拆除。同时,如果在施工中进行双层结构安装,则需要按照要求做好双层支架的设置。首先,需要安装上层叠合板,在安装完成不存在问题后对混凝土材料进行浇筑,在充分凝固后,及时检测叠合板的强度,如经过检查发现强度在70%以上,则表明能够满足要求,可以拆除下层支架。通过该方式的应用,则能够在对结构稳定性有效提升的情况下,提升施工质量,且能够为现场施工创设安全的环境。

4.3 在预制梁和预制柱生产过程中的应用分析

首先,需要对预制工程设备进行检查,查看相关设备的质量和性能是否符合相关的要求和标准;其次,对工作人员的工作效率进行检查,查看操作等是否符合相关的规范和标准。具体的内容可以如下开展:工作人员需提前准备好模板,并且还需把模板放到合理的位置上,之后还需进行清洗工作,避免模板的表面上存在一些杂物;工作人员还需把模具和套筒连接器有效地连接到一起,并且需要放在钢筋孔的内部;需要采用有效的方式,加强预埋件安装的合理性,让密封和固定操作不会受到其他因素的影响;需要做好混凝土的浇筑工作,对于表面存在的一些不平整等问题还需进行全面消除。在上述工作完成之后,工作人员还需对管道开展全面的检查工作,查看管道是否存在堵塞问题。

4.4 装配式建筑如何应用

建筑工程建设的过程中,需要在施工开始前顺利完成预制构件的生产工作,因为预制构件的生产效率对整体建筑施工进程有着至关重要的影响,预制构件的生产效率要如何保证,主要和两方面因素有关:第一,预制构件的生产设备要

足够先进,保证按时完成生产量,及时提供所需要的预制构件,以实现预制构件高效生产的目标;第二,生产预制构件的工人应该具有一定的专业技术基础,达到专业性才能达到高效性,并且按照合理规范的操作流程进行生产工作,操作流程统一化、规范化、专业化,具体工作流程包括生产前准备模板、安全放置模板、清洗模板以防杂质干扰等内容。预制构件模板生产完成后,将其固定在套筒中,再把预制构件安置在钢筋笼子里,最后运用专业的技术手段把预制构件模板的左右两侧固定住。

4.5 预制内剪力墙施工技术在建筑施工管理工作中的应用分析

在装配式建筑施工过程中,为了有效提高建筑工程的施工质量,需要实现各个预制构件的高效连接。保证构件连接的牢固性,可以有效提高建筑的抗震能力,有效加强整个工程的质量。在预制构件的制造过程中,工人可以采用螺栓连接的方法,有效提高连接的精度。因此,还需重视以下这几个方面的问题:①生产人员在对下层板开展制作的过程中,还需预留出可穿插钢筋的孔隙,对于下层板和预制内墙所留出的板孔,一定要相互对应,采取螺栓让两者之间的相互连接得到有效的实现。②如果想要让螺栓的固定得到有效的实现,生产人员可以在螺栓的孔中注入泥砂浆,注入泥砂浆之后,需要对螺栓开展固定的工作,这样可以给各个环节的连接工作提供有效的保证。

结束语:装配式建筑近年来在我国建筑领域当中获得了快速的发展。在上文中,我们对装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用进行了一定的研究。在实际工程建设当中,需要能够充分做好装配式建筑技术应用要点的把握,明确施工流程、强化施工管理,同时做好先进技术的应用强化控制,最大程度保证工程的高质量建设。

参考文献:

- [1]陈云. 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J]. 建材与装饰, 2020, (17).
- [2]高定刚. 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020, (15).
- [3]刘婷. 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]. 中阿科技论坛(中英阿文), 2020, (01).
- [4]何宏岩. 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]. 中国房地产业, 2021(10):107.
- [5]张英超. 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]. 中国战略新兴产业, 2021(6):107.

通讯作者: 姓名、李柏庆、出生年月、1989年9月、民族、汉、性别、男、籍贯、山东聊城、单位、裕昌控股集团有限公司、职位、经理、职称、中级、学历、本科、邮编、252000邮箱: sandstorm01@163.com、研究方向、建筑工程。252000。