

浅谈装配式建筑施工技术特点与安全管理

陈杰

大连妙鑫祥瑞凯建筑工程有限公司

摘要:近年来,经济的发展,促进我国科技水平的提升。随着科学技术的发展,一些新兴的建筑施工工艺、技术被运用到建筑工程的施工当中,它们发挥着越来越重要的作用,逐渐取代了传统的建筑施工技术。其中装配式施工就是这样一种创新的施工技术。本文就装配式建筑施工技术特点与安全管理展开探讨。

关键词:装配式;建筑;施工技术

引言

装配式建筑工具备施工进度快、施工质量高的优势,因此备受建筑施工行业的关注。装配式建筑施工项目仍旧沿用传统建筑施工安全生产管理标准,这种安全生产管理模式导致装配式建筑施工安全隐患无法有效解决,装配式建筑施工安全事故频频发生。

一、建筑工程中运用装配式施工技术的优势分析

(一) 节约资源

在传统的建筑工程施工中,建筑施工企业的施工模式主要是进行水泥、混凝土浇筑,而且在进行墙体浇筑作业时,还需要对建筑的墙体开展钢筋作业,并在其外部运用木板搭建模板。这种施工技术会造成木材的浪费,因为木板容易受潮失去使用价值,几乎无法重复利用。而装配式建筑施工技术将建筑划分成几种不同的构件,然后在工厂开展构件的批量生产,这样就不用浪费木板制作模板,而且,批量生产时机械化生产,生产效率较高,极大地解放了人手,减少人力资源的使用,从而有效节约了资源。

(二) 能够提高工程的建设质量

装配式建筑主要通过采用工厂生产方式,制造出建筑一部分的部件,由于施工工厂进行生产,能有效减少人为的错误,保证工程的整体质量。通过采用这种技术进行施工,可全面提高施工产品的精度,有效解决传统生产模式下所存在的通病和问题,对工程建设质量进行提升。

(三) 装配式建筑施工技术具有良好的可持续性

在建筑施工过程中若出现部件不符合标准的,能够立即拆除。主要是因为车间生产的是预制部件,在拆除安装过程中不会耽误建设的进度。最主要的是在生产过程中不会出现扬尘、废弃物等,体现了装配式建筑在可持续发展的特点。通过利用工业化优势,形成了设计、生产及施工的一体化,使技术体系更加标准,预制装配率达80%,装配高度达100米以上,而且还有利于节约资源,如施工节水60%,材料节约20%、节能20%,建筑垃圾比以往减少了80%等,促进建筑经济的可持续发展。

(四) 提高管理的整体效率

对于装配式建筑施工而言,在进行实际施工中可以减少湿作业,如和泥和抹灰等,保证其生产效率的提升,能缩短25%左右的施工时间,也可以节省30%左右的用工数量,使其工程的管理效率得到全面提升。

二、装配式建筑施工在安全生产管理方面的要点

(一) 做好方案设计深化工作

装配式建筑工程设计人员不能盲目追求预制率,需要对装配式建筑施工的规范要求明确,实现不同施工环节之间的有效协调。设计人员需要在设计文件中明确标出安全重点部位,通过提出合理的设施建议,继而强化设计施工单位的安全责任性。此外需要做好设计图纸的会审工作,利用BIM技术建

设施工模型,对装配式建筑施工项目进行施工模拟,继而开展构件碰撞检查工作。施工部门需要根据装配式建筑施工情况制定切实可行的施工方案。项目部门需要做好构件吊装运输方案、塔式起重机附墙等施工方案,对于高支模超过一定规模的施工工程需要邀请专家对施工方案进行论证。

(二) 构件运输的道路环境条件规划及出入口的设置与选择

由工厂流水线生产的预制构件首先要确保安全无误地运输至施工现场,否则一切工作将无从谈起。因为预制构件运输车辆都为重型车辆,选择路线需无限高、限重、限宽等障碍,并应考虑运输时段的道路情况,运输车辆是否会对原有交通造成影响,最好能选择无夜间限制通行的道路。另外还应考虑运输车辆的长度一般较长,是否留有足够道路空间和转弯半径供车辆从主干道拐入预先选择的工地出入口。为确保运输安全,应在每次运输之前进行安全技术交底,将构件叠放、绑扎要求及车速限制以及运输途中可能发生的一些突发状况与应对方法等情况向押车人员与运输司机告知。

(三) 构件吊装的技术措施

建筑工程装配式构件分为干式构件和湿式构件,这两种不同的构件,在吊装方面的流程是不同的。施工企业必须把握不同构件的吊装流程。例如对于干式构件的吊装,需要先对建筑本身进行放样作业,然后才能进行预制构件的吊装,最后进行楼板间的灌溉作业,完成这些工序后才可以进行外墙的吊装作业;而湿式构件则是先进行放样处理,然后进行预制构件的吊装,接着进行混凝土的浇筑,完成后继续进行机电工程施工作业,最后才能进行楼板间的灌溉施工。

(四) 制度建设与人员优化

现代工程建设尤其需要落实以人为本的理念,因为生产制度的制定与执行都要依靠人力完成。一方面,是要权利落实管理制度,需要以对传统生产管理为参考,实现由准备至验收的全过程管理制度,设立优质监管团队,除了能够在理论上进行监管之外,还应具备具备一定的施工能力和施工技术,这样才能更好的完成细节管理。另一方面,需要监理细化管理机制,即对施工的各个精细化环节进行控制,例如:按照不同的技术和施工流程,将施工过程分为若干个组成,如:塔吊组、拼装组、连接组等,实行组长责任制,并讨论制定专门的施工适管控制度细则。此外,必须做好质量控制制度建设,以现场巡查质检和施工自检制度为主,组建现场督察小组,对施工作业的技术、流程、效果等进行跟踪监督,发现问题及时指出,要求及时更正和弥补。在施工完毕后,快速采取验证措施,通过对施工结果的各种检查,判断施工质量是否达标,例如:使用超声波技术检查墙体组成和稳定性。

结语

总而言之,装配式建筑工程项目施工环节较为复杂,吊装施工安全隐患相对较大,为此装配式建筑施工人员需要对施工安全隐患进行排查,做好施工安全隐患的防控工作,为装配式建筑工程施工人员的生命安全提供保障。

参考文献

- [1]王桂生.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,2017,21:175-176.
- [2]康顺年.关于预制装配式建筑施工技术的研究与应用分析[J].门窗,2016,08:121.