

装配式建筑施工技术在施工管理中的应用

时代

浙江江南工程管理股份有限公司

DOI:10.12238/btr.v5i1.3900

[摘要] 装配式建筑将工业化生产的方式引入到了建筑工程施工建设中,可以在工厂中完成大部分建筑所需的构件,将其运输到施工现场进行装配,对比传统的建筑施工模式,装配式建筑能够减少现场作业所需的时间,节约人力物力资源,简化施工流程,同时也能够减少建筑施工带来的环境污染问题,为施工现场管理提供方便。基于此,文章就装配式建筑施工技术在现代建筑工程施工管理中的应用进行了分析。

[关键词] 装配式建筑; 施工技术; 现代建筑工程; 施工管理; 应用

中图分类号: TV52 **文献标识码:** A

Application of assembly building construction technology in modern construction management

Dai Shi

Zhejiang Jiangnan Engineering Management Co., Ltd

[Abstract] Assembly building introduces the method of industrial production into the construction of construction projects. Most of the components required for building construction can be completed in the factory and transported to the construction site for assembly. Compared with the traditional building construction mode, the assembly building can It reduces the time required for on-site operations, saves human and material resources, and simplifies the construction process. At the same time, it can also reduce environmental pollution problems caused by construction and provide convenience for construction site management. Based on this, the article analyzes the application of assembly building construction technology in the construction management of modern construction projects.

[Key words] assembly building; construction technology; modern construction engineering; construction management; application

现代建筑行业的发展衍生出装配式施工,该项技术的施工速度较快、受制约的因素较少,而且施工过程中所需的人力成本相对较低,因此在实际的建筑工程施工中得到了广泛的应用。就目前我国建筑行业发展现状来讲,加强对装配式施工的应用管理,有助于提升现代工程的施工质量,所以相关建筑单位应当对装配式施工的应用加以重视。

1 装配式建筑施工技术的概念

装配式建筑施工与传统建筑工程施工相比更加便捷,因为装配式建筑工程在施工之前,就需要将所需的所有配件提前分批或整体加工,而工程的施工人员只需要在工程施工现场,将所有事先加

工好的配件组装到一起,通俗地讲,就是将工程中所有配件以拼积木的方式,将工程中的墙体、柱子和楼梯等配件,按照事先设定好的位置安装到一起。装配式建筑施工周期较短,成本消耗较低,对环境的影响较小,所以该工程施工形式能短时间内在建筑行业得到推广。

装配式建筑种类有以下几种:

1.1 骨架板材建筑,这种结构常常是由板材施工材料、骨架组合构成,常常会关联到两种载重结构,一种是横梁、支撑柱体结构形成的框架结构,一种是承重结构。

1.2 盒式建筑。这是自板材建筑模式中衍生而来的,工厂化特征极为明显,且施

工质量也较高,因此实践中应用性颇强。

1.3 升板升层建筑,升板建筑指的是以混凝土为底,对屋面板、楼板等实行反复浇筑,并把钢筋混凝土土柱当作导杆,用油压千斤顶将屋面板、楼板等加以提升固定。升层建筑指的是在升板建筑楼板中提前安装内外预制墙体,从而完成同步提升。

2 装配式建筑施工技术在现代建筑工程施工管理中的应用优势

2.1 可以对管理模式进行创新。装配式建筑施工模式具备非常明显的生产工厂化和设计标准化特征,能够推动生产环节的优化和完善,这也是促进劳动力素质提高的根本所在。

2.2 全面提高施工效率。对于装配式建筑施工而言,是事先做好相关配件的预制工作,然而在实际进行施工的过程中,湿作业的数量能够得到相应的降低,这样也是有效的降低了施工环节,同时不断的提高了施工效率和施工的质量。然而在实际进行操作的过程中,交叉作业的执行可以在很大程度上优化施工结果,提高施工效率,节约施工成本,尤其在施工工作量上可以节约三分之一左右,极大地提升了建筑工程施工管理的效果,这点也是作为该项技术被广泛推广和应用的重要因素所在。

2.3 提高工程质量和安全。提高工程质量和安全始终存在高空作业的传统施工现场,由于施工队伍素质不够高,技术水平有限,导致施工过程中出现质量问题,甚至存在诸多安全隐患。这会威胁到建筑工地人员的人身安全。而在装配式建筑施工技术上为了大大减少上述问题的出现,工厂生产的预制组件大多是低空作业。根本没有坠物这种现象,而且大部分都是机械化的。那么施工质量就得到了保证。因此,装配式建筑施工技术可以成为提高项目质量和降低安全风险的好方法。

2.4 减少建筑施工成本。装配式建筑中的预制装配技术,能够使得施工周期有所减少,施工效率大大提升,通过有效的减少作业量也就实现了工程成本的控制。因为施工单位在施工时是采取在工厂预先定制构件、现场组装的方式,也就使得整体的施工效率得以提升,施工成本有所减少。

3 装配建筑施工技术在现代建筑工程施工管理中的应用策略

3.1 装配式建筑预制剪力墙施工技术的应用。在装配式建筑施工过程中,为提高建筑施工质量与抗震能力等,必须保证各部件之间连接处的稳固性。施工人员要严格按照规格,对连接处的螺丝进行安装与拼接,以保证预制构件连接处之间的稳定性与安全性。在安装预制构件过程中,需要注意在下层板内预留插入钢筋的地方,并将其逐渐深入插

进,与预设的螺栓孔结合。施工人员事先将泥浆灌入螺栓孔中,然后再用相符合的螺栓加以紧固,形成一个整体。此外,还要确定重心位置,在此处设置剪力墙连接螺栓,突显剪力墙的稳定性的,有利于开展后续施工作业。

3.2 建立统一化的生产装配式建筑市场。装配式建筑发展过程中,其相应的生产系统有待完善,市场依旧需要进行统一。就该方面来讲,可以科学整体规划市场当前的装配式建筑行业,对资源进行优化整合,实现装配式建筑市场化政策运营,清楚明确分工,提高资源的有效利用率。并且需要二次配置装配式混凝土建筑施工,对现有的市场资源进行共享,形成相对完善的装配式建筑市场产业链。慢慢接近商业化以及市场化,大大的提升配置效率,减少成本。

3.3 装配式工程预制叠合板安装施工技术。在开展预制叠合板安装施工工作时,需要利用到专门化临时支撑结构的积极作用。将其设置在底层位置处,确保其在支撑时间、支撑距离方面呈现出一致性特点。如果某部分的结构不够稳定,还需要对其及进行重复性支撑操作。当完成整个安全工作之前,应该将临时支撑框架及时拆除。如果在施工过程中涉及双层结构安装工作,则需要对其叠合板安装位置进行相应调整。一般来讲,多是将其位置再往前一些。当发现混凝土已经彻底凝固之后,则需要管理人员针对其叠合板强度、质量进行检测,确保其可以满足施工设计的要求。如果发现在设计强度已经达到了整体的70%以上,则可以判定其结构相对较为稳定。对施工人员而言,这也为他们的工作创造了一个较为安全的环境。

3.4 设计阶段工程质量的控制。装配式建筑结构的应用优势是很多的,而工程设计尤为关键,对工程设计质量进行严格地管控,对于整个工程项目施工质量的提升具有非常重要的意义。因此,在具体的施工管控当中,对设计方案进行优化和控制十分关键,所以从构件的生产和制造上,需要结合相关的施工图

纸、施工设备标准等科学地进行生产制作工艺的实施,对构件设计方案进行优化,严格做好质量管控工作,这能够为装配式建筑施工技术的开展提供强有力地保障。因此,在具体的设计管控阶段,从连接构造到构造结构方面要做好质量控制工作,保证建筑施工管理目标的科学实现。

3.5 混凝土浇筑环节。装配式建筑施工包括了混凝土浇筑这一环节,它直接影响了建筑的整体质量。浇筑混凝土构件之前,需严格检查构件所需模具的质量,保证模具达到设计要求,同时也要检测钢筋成品,这样混凝土构件才能顺利开展浇筑工作。混凝土浇筑作业还未开展之前,应认真观测相关构件。如果出现形变问题,必须立即采取补强处理措施,等施工结束之后,再进行养护施工。

4 结语

综上所述,装配建筑施工是一种新型建筑施工方式,和传统施工相比,装配式施工具备节省材料、环保、方便的特点,但是,从实际实施应用上来看,装配式建筑施工也存在追求个性化发展和批量化生产的矛盾。在现代建筑行业快速发展的时代背景下,建筑行业要想实现更长远的发展,需要及时转变以往的施工理念和施工思路,在施工的过程中积极整合人力、物力和财力因素,并在装配式建筑施工中引入先进的技术形式,从而更好地促进房屋建筑工程发展。

【参考文献】

[1]常杨.住宅工程中装配式建筑施工技术的应用分析[J].工程技术研究,2020,5(19):42-43.

[2]吕寒初.装配式建筑工程施工中BIM技术的运用[J].四川水泥,2020,(6):140.

[3]王群星.PC外墙施工技术在装配式住宅中的应用[J].工程建设与设计,2018,(03):218-220.

作者简介:

时代(1990--),男,汉族,江苏省睢宁县人,本科,工程师,研究方向:建筑工程管理。