

探究装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

惠云娜

深县中信建设工程材料检验有限公司

[摘要]当前,随着建筑行业的快速发展,预制装配式建筑以其建造速度快、制约因素少、人力成本低等优势得到了广泛应用,为了将预制装配式施工技术有效性展示出来,人们需要做好相关施工技术和管理的优化操作,与实际工程建设相融合,将其有效性特点呈现出来,为建筑价值的提升提供良好条件。

[关键词]装配式建筑; 建筑工程施工; 施工技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.620

1. 装配式结构的优点

装配式建筑结构不论是在施工速度的提升方面还是在工程造价的降低方面都有其显著的优势:(1)省时省力。据相关报道资料显示,采取传统的建筑模式,每平方米建筑施工需耗费20个工时,而采取装配式建筑施工后,每平方米建筑施工仅需耗费11.5个工时。可见改为装配式建筑结构后,可大大提高施工效率。同时,还能降低工作人员的劳动强度,使工程操作更为简单可行。(2)工程耗资低。相比于传统的施工而言,采取装配式结构建筑可明显降低工程成本。

2. 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

2.1 运用正确的辅助工具

由于预制楼梯和层压板的质量直接影响预制装配式建筑的整体质量和安全性,因此必须在整个过程中管理控制好平板构件的生产质量。每个步骤必须严格遵循规范的要求。设计和制造一定要确保预制装配式组件的质量并满足现场工程要求。将预制装配式好的平板构件运输到现场时,应避免由于运输或处理不当而导致平板构件出现开裂、破裂的问题,控制车辆转弯角度。施工中涉及到的技术人员必须受过技术培训,这样才能根据规格正确建造和减少结构问题,合理处理障碍物,确保高效施工。

2.2 构建堆放与运输

在堆放工作开展中,首先,施工单位应保证堆放场地具有坚实性、平整性,避免有构件受力不均情况产生,与此同时,应在场地设置排水设施,避免构件性能因积水受到影响;其次,在构件堆放时,应对最下层构件予以垫实处理,与此同时,为让起吊工作开展更为方便,需要朝上布置预埋起吊构件;再次,在堆放预制构件时,需要对构件安装顺序予以全面考量,并保证堆放位置不会对正常施工造成不利影响;然后,施工单位在采用叠放处理措施时,应保证最下层构件强度、垫块强度满足施工要求,并保证垫块位置和构件生产位置、吊装位置高度一致;最后,施工单位应针对构件具体情况选择科学布置方法,如针对复杂墙体,就可以采用竖向布置方法,如针对物架,就可以选择使用绑扎整体堆放方法。在构配件场内运输工作开展中,首先,施工单位应保证构件性能,可以在运输中利用枕木等设施避免有构件损伤情况出现;其次,应对构件在场地内运输路线进行合理规划,保证构件运输工作开展安全性、高效性;再次,应对具有较高技术水平的工人进行有效选择,保证工作开展质量;最后,应对计算机技术予以积极应用,搭建构件堆放、运输与吊装综合系统,对场内运输进行自动化管理,提升整体施工效率。

2.3 预制构件吊装

建立有效的装配式建筑施工分析制度为了确保施工工作能够顺利执行,让工作人员将自身职责展示出来,在施工工作执行之前,应根据具体情况制定有效的施工分析制度,并对施工进度安排进行合理说明,充分履行职责。除此之外,还要与具体的吊装构建数量和编号结合在一起,按照相关要求科学有效的施工操作。另外,一旦在工作过程中遇到施工问题,管理者应做到具体问题具体分析,强化工作人员的认识度,明确职责所在。

2.4 控制叠合板的应用流程

所谓的叠合板是由预制装配式板和现场浇筑的钢筋混

凝土组成的集成式楼板。针对叠层板在预制装配式建筑施工过程中断裂的现象,目前使用的手段是控制叠层板的实际跨度,从而较少施工过程中出现的问题。因此,检查叠合板实际跨度的过程就需要对相应的叠合板挠度进行彻底分析,保证叠合板的外观在随后的吊装施工过程中,可以根据相关标准的要求进行有效布置。

3. 建筑工程施工管理中提升装配式建筑施工质量的建议

3.1 做好工程设计质量的把控

从建筑工程管理实际来说,为发挥装配式建筑施工技术的应用作用和优势,必须要做好工程设计质量的把控。在具体实践的过程中,必须要深化设计方案。开展构件的生产与制造工作前,要结合设计标准和施工图以及构件生产工艺等,进行构件设计方案的优化和完善,做好工程设计质量的严格把控,为装配式建筑施工技术的高质量应用提供保障。这需要设计人员能够从连接结构和构造结构等方面加大质量把控力度,保障工程施工管理目标的实现。

3.2 引入BIM技术辅助装配式建筑施工管理

从建筑工程管理实际来说,装配式建筑施工技术的应用,推动着管理模式的创新。目前来说,建筑施工管理的信息化和智慧化水平不断提升,相比传统的管理模式,管理工作效率和质量得到了极大提升,能够获得不错的成效。在具体实践中,引入BIM技术辅助装配式建筑施工管理,可获得不错的成效。BIM技术的应用具体如下:(1)质量管理。装配式建筑施工技术的应用,涉及到很多管线施工和交叉作业等,同时对构件的精度要求较高,应用BIM技术,通过建模以及模拟,进行碰撞分析和施工模拟等,能够直观掌握管线布置情况,优化管线的布局,进而实现对质量的有效把控。(2)进度管理。建筑工程管理工作中进度的管控为主要内容,应用装配式建筑施工技术的同时,引入BIM技术辅助施工进度管理,对提高管理的精细化水平,提高施工进度的动态化管控水平,强化对各类因素的把控,进而促使工程进度目标的实现,有着重要的意义。(3)成本管理。基于BIM技术的功能,实现对工程量的精准计算以及动态化控制,能够提高成本控制水平。同时联合BIM报表数据,能够对装配式构件安装作业中极易被遗漏的问题进行排查,避免出现遗漏情况,保证工程量计算的准确性。除此之外,能够优化配置工程施工资源,减少材料资源的浪费,保障工程的经济效益。(4)应用BIM技术,实施安全管理工作,通过辅助技术交底以及图纸审核等,预测和标示可能会发生安全事故的位置,为相关作业人员开展作业提供可视化指导。基于BIM管理平台,及时上传安全方案,实现施工信息共享,能够最大程度避免安全事故的发生。

结束语

综上所述,装配式建筑施工技术的应用,对建筑工程施工管理有着重要的意义,同时也对此项工作提出了挑战,需要创新和优化管理策略。文中结合实践,提出了装配式建筑施工技术的应用管理策略。

参考文献

- [1] 赛庆涛. 装配式建筑施工技术探析[J]. 科学与财富, 2020(9): 182.
- [2] 华春. 预制装配式建筑施工技术[J]. 江西建材, 2020(10): 165-166.