

房屋建筑装配式混凝土结构施工关键技术分析

何慧荣 陈建强

浙江大学建筑技术有限公司杭州分公司

摘要: 随着国家建筑行业高速发展,房屋建筑在发展中起着至关重要的作用。在深入分析房屋建筑为社会与经济带来的效益同时,房屋建筑质量也越来越受到人们的关注。严格把控房屋建筑混凝土结构质量在施工过程中的质量尤为重要。本文围绕浅析装配式混凝土在房屋建筑施工特点和房屋建筑装配式混凝土结构施工中关键技术分析,探寻房屋施工中关键技术来展开详细论述。

关键词: 房屋建筑; 装配式混凝土结构; 施工; 关键技术

随着我国社会经济不断发展,人们对房屋建筑的需求不断增加。与此同时,对房屋建造质量和安全使用提出了更高的要求。装配式混凝土结构建筑是一种新型的建筑主体,通常采用合理、可靠、安全的组装方式,将提前预制混凝土建筑结构进行组装,为缩短工时提升房屋建筑效率起到积极作用。

一、浅析装配式混凝土在房屋建筑施工特点

装配式混凝土在近几年的房屋建筑中广泛应用,在施工技术上也要求较为严谨,一旦出现不良问题会严重造成施工质量问题,为此,了解装配式混凝土前对其施工特点及关键技术进行深入研究,为装配式建筑混凝土建筑从业人员给予指导^[1]。

(一) 浅析装配式混凝土结构房屋建筑

随着建筑行业的不断发展,新型技术应用于房屋建筑中,其中装配式混凝土结构成为当今建筑业的发展趋势,不仅满足人们对房屋建筑使用的需要,还可以满足绿色建筑发展的趋势。预制混凝土结构是在建筑开始之前对混凝土及钢筋结构进行预制,成为新性的复合结构建筑材料,一般情况下,装配式混凝土建筑结构分为两种,一种是全装配式混凝土建筑常常应用在底层或者防震结构设计中,另一种为部分装配式混凝土建筑结构,对主要构件采用预制构件,在施工现场完成浇筑混凝土连接^[2]。

(二) 装配式混凝土结构施工特点

近年来,装配式混凝土结构受到建筑市场的青睐,区别于传统的建筑方式装配式混凝土结构在实际应用中具有多种优势。(1) 施工建筑效率高,装配式混凝土是以混凝土结构为主题,依靠节点和拼接将主体结构连接成整体,满足不同施工阶段对房屋承载力及稳定性的要求,在施工开始之前,装备装配式混凝土在工厂提前加工预制,运抵到施工现场后施工人员根据建筑设计图对预制结构进行组装,大大节省了施工时间。

(2) 缩减施工成本,装配式混凝土结构施工采用提前预制的方式对构件提前加工生产,将制作完成的成本运送到施工现场,区别于传统的房屋施工形式,装配式混凝土减少施工现场机械操作和人工参与,减少对资源和能源的消耗,从而减少建筑垃圾的产生,为施工现场降低降噪保护环境^[3]。

二、房屋建筑装配式混凝土结构施工中关键技术分析

随着新型城镇发展建设的稳步推进,人民的生活水平不断提升,对房屋建筑的品质要求也越来越高,与此同时在能源与环境的的双重压力下,迫使建筑行业竞争加重,建筑行业在不断摸索中,探寻节能减排提升建筑产业升级发展的可持续发展之路,装配式建筑混凝土结构的出现与发展,符合低碳环保的建筑行业新标准^[4]。

(一) 控制装配式混凝土材料质量

在施工筹备阶段,严格把控装配式混凝土材料的采购质量。对水泥、外加剂、骨料、生产用水和参合料等原材料,使用明确标的“出厂检验报告”“检查产品合格证”“进场复验报告”等强制性条文。严格把控质量控制源头,严禁使用以次充好、偷工减料。

根据房屋建筑特点及当地气候环境因素,谨慎选择装配式混凝土原材料。原材料质量与施工质量密切相关,采购人员从保障施工质量的根本出发,选择房屋建设预算承受价格。严格管控原材料的购进质量,减少不良情况及问题出现。

(二) 加强规范对施工涉及人员操作管理

为保障施工质量,我国在装配式混凝土结构研究领域取得了初步成果,在装配式结构广泛推广使用中,需要按照施工流程操作,减少质量问题的出现。例如:预制外挂墙板及预制楼梯及预制阳台等关键承重结构的应用中,加强对施工人员的安装、安全教育^[4]。在可控的范围内降低发生建筑事故的概率^[5]。

(三) 装配式混凝土结构施工技术要点

(1) 预制楼梯,预制结构件在安装之前,需要保持安装点的卫生,在下梯梁位置刷素水泥浆并铺两层以上塑料薄膜。安装好50mm厚型聚苯板条。梯板的安装顺序为从上垂直向下的安装顺序安装。从作业层上空500mm的位置略做停顿。施工人员将手付楼梯板调整方向,将楼梯板边线与梯梁上的安装位置控制线及插筋与预留孔对准后,轻缓放下楼梯。等待楼梯基本复位后进行微调矫正。安装完毕后对楼梯上端的插筋预留空位及端部缝隙进行灌浆。

(2) 预制墙板安装,将预制墙板平稳运至与建筑主体1000mm左右时停止降落,安装操作人员手扶外墙板引导降落。用镜子观察下层预留连接钢筋是够对准预留墙体底部的钢筋套筒缓慢下降到垫片后停止,检查钢筋是否全部对好孔位,使用控制线检查墙体是否安放在墙体线上^[5]。采用线坠和卷尺来测量墙体安装垂直度。

结束语

装配式混凝土具有结构稳定、性能优越等优点,在房屋建筑中得到广泛应用并发挥者绿色环保等建筑优势。在深入了解装配式混凝土结构特点,保障施工安全及施工效果的前提下,辅助房屋建筑行业长远发展。

参考文献

- [1] 张明政. 浅析房屋建筑装配式混凝土结构施工的关键技术[J]. 建材与装饰, 2020(14): 29+32.
- [2] 王寅. 房屋建筑装配式混凝土结构施工关键技术分析[J]. 四川建材, 2020, 46(05): 84-86.
- [3] 万里霜. 房屋建筑装配式混凝土结构关键技术分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(12): 23-24.
- [4] 孙新春. 房屋建筑装配式混凝土结构施工的关键技术探析[J]. 绿色环保建材, 2020(04): 162-163.
- [5] 江淑文. 房屋建筑装配式混凝土结构关键技术分析[J]. 居舍, 2020(11): 35-37.