

# 装配式预制柱吊装施工技术控制要点分析

张露露

中建工程设计有限公司

**摘要:**近年来,我国的发展迅速,目前我国装配式建筑仍处于初步发展的阶段,针对装配式建筑施工的相关规定还未完善,而娴熟的装配技术会大大节约成本,所以,从人力、物力、财力这几方面考虑,必须对装配式混凝土叠合结构构造一个完整的体系,因此,混凝土预制空心柱的施工工艺与设计工艺也应运而生。本文主要探究在实施装配式预制柱吊装工程中的施工技术以及质量控制要点,首先分析装配式建筑在建筑行业中的优势,其次归纳技术实施的难点,最后探究预制柱吊装施工技术的质量控制措施。

**关键词:**装配式预制柱吊装;施工技术;控制要点分析

## 引言

现代建筑项目开发建设过程中,为提高施工效益、控制成本、提高速度,合理采用预制装配式建筑施工技术,实现部分建筑构件工厂化生产加工,有效提升了项目开发建设进度与质量。在该技术实际应用时,应当对其施工技术进行合理控制,才可充分发挥出预制装配式建筑施工技术应用优势。

## 一、工艺原理与技术特点

### (一) 工艺原理

将工具式定位支架根据楼面弹出的柱边线进行定位放置,然后固定。接着将PC柱吊至定位支架顶面,通过支架的限位角钢可快速实现定位导向。随着PC柱套入定位支架,预留柱纵筋顺利进入PC柱底部灌浆套筒口内,即准确安装就位。

### (二) 技术特点

采用工具式定位支架,将PC柱的底部钢筋连接灌浆套筒口与楼板面预留柱纵筋提前对准,避免预留纵筋被PC柱碰撞。PC柱吊装钢筋入孔后,利用工具式定位支架限位完成对轴线定位,不需采用撬棍对PC柱进行反复调整,有效保护PC柱外观质量。

## 二、预制装配式建筑应用优势解析

### (一) 施工成本控制优势

在对预制装配式建筑施工技术进行剖析后可知,由于材料质量要求高、技术加工要求高、设备性能要求高,使得工程施工成本较高。在对项目开发总投资进行对比后,可发现预制装配式建筑的施工经济效益高,可在有限的成本控制内,达到最佳工程建设施工目标,保证项目开发的经济性与可行性。

### (二) 建筑质量控制优势

通过对预制装配式建筑整体结构施工进行分析可知,该工程方案可实现标准化、系列化、流程化、通用化构件加工目的,可对模具加工、材料管理、设备检修、工艺控制等工作实现闭环监督,因此该施工技术的质量保证指数明显高于传统施工方案。通过深化设计、技术组织、人员培训、材料管理、质量管理、工艺控制、人员管理等工作落实,可有效提高建筑施工质量。

### (三) 建筑工期管理优势

由于预制装配式建筑构件,在施工前已在车间完成标准化加工,因此有效节省了建筑模板施工、钢筋施工、管线施工、工序交接、验收管理的工作时间,使得实际工程建设时工期得到合理控制。如预制装配式反贴面墙体的施工进度管理,由于相关构件加工时,仅预留个别节点与洞口,无其他装饰施工,有效提高了外墙施工进度,提前了室内装饰作业时间,对建筑工期进行合理缩小。

## (四) 建筑环保效益优势

预制装配式建筑开发时,具有非常明显的环保效益优势。由于预制装配式建筑开发模式,与传统建筑开发模式存在很多差异,在预制装配式建筑施工技术应用时,可实现对大气污染物的有效防治、水污染的防治、噪声污染的防治、固体废物的处理,实现资源最大化利用,并对建筑项目开发的整体能耗进行合理控制,达到项目预期开发环保经济效益。

## 三、预制空心柱安装施工技术

### (一) 首先测放预制空心柱的边线

预制空心柱外边线需要依据轴线来确定,同时还应有外控制线,外控制线距离预制空心柱不应小于20公分。

### (二) 将柱连接的纵筋位置校正

核验连接纵筋的位置需要根据预制空心柱的钢筋定位来判定,钢筋定位之间的间距与预制空心柱底部纵筋间距误差应当小于5毫米,这是为了方便可调节的直螺纹套筒进行安装施工。

### (三) 灌浆施工技术

制备灌浆料时要合理的匹配灌浆料和灌浆套筒。通过利用前须作为接头型式检验。通过应用专用的搅拌机对灌浆料做出搅拌,适当地添加用水,合理的调整搅拌时间,严格的按照说明书完成灌浆料的投料工作。在制备完成灌浆料以后,要在最短的时间内进行使用,倘若是搅拌完成的灌浆料未能完全使用,那么应该将其作为废弃的物料进行处理,不得进行二次搅拌。严格禁止将任何外掺剂和外加剂加入灌浆料之中。工程中所使用的所用灌浆。在灌浆工程展开实施之前,必须要充分的确保所使用的灌浆原材料质量达到规定的要求,超过保质期的原材料是不能够使用的,原材料验收通过后,还必须将套筒中的建筑废料和空心柱地段的杂物清理干净,以便之后的灌浆顺利进行。工程中所使用的所用班灌浆,在正式使用之前,必须要按照相应的标准完成流动度检验。对流动度的试验环完成检验,试验流动度试验环,为上端内径70mm,下端内径100mm,高60mm,搅拌后倒入测定。流动度需 $\geq 30$ cm,确定流动度符合要求才能灌浆。且施工用水需检验氯离子含量是否超标,符合施工标准的水质才可以使用。灌浆作业要在坐浆料封存完成的24小时之后展开,在组织实施灌浆的时候需要严格地控制外部环境高于5℃,同时不能超出35℃,在灌浆活动开始之前,要对灌浆孔和灌浆孔做出详细检查,保证每个孔路都畅通无阻。

## 结语

综上,笔者对预制装配式建筑施工技术进行论述,简单阐述了预制装配式建筑的定义与实际应用优势,重点对预制装配式建筑施工技术进行探究,说明对应施工技术管理控制的重要性。未来预制装配式建筑开发过程中,为充分发挥出预制装配式建筑施工技术优势,应当推动施工技术标准化、规范化、流程化完善,主动规避相关施工技术隐患与缺陷,提高工程整体建设质量与安全。

## 参考文献

- [1]李叶.房屋建筑装配式混凝土结构施工技术要点分析[J].江西建材,2020(08):186-187.
- [2]王振宇.浅谈房屋建筑装配式混凝土结构建造技术[J].建筑与预算,2020(08):68-70.
- [3]邓家勋.新型装配式综合管廊结构预制及拼装施工技术[J].四川建筑,2020,40(04):279-282.