

# 探析房屋建筑装配式混凝土结构施工的关键技术

马志明

宁夏鑫净达环保设备有限公司

**摘要:**为了更好地落实建筑的节能减排工作,发展绿色建筑,积极利用新的施工技术。房屋建筑装配式混凝土结构施工具有诸多优点,因此很多建筑工程都会使用这种技术。这种技术的施工速度很快,同时对周围环境的污染也很小,从一定程度上来说可以降低材料的数量,以此有利于减少工程的造价。因此如何利用新技术为当前建筑行业带来积极作用是十分重要的课题。这个技术在目前的情况下并没有被应用很长的时间,这就启示我们要确保技术的成熟性,这样才能更好的有利于施工,因此要注意技术是否成熟的问题。下面针对结构施工的主要技术进行叙述。

**关键词:**房屋建筑;装配式混凝土结构;施工;关键技术

## 一、装配式混凝土结构概述

装配式混凝土结构建筑是建筑行业变革发展的产物,它不仅符合绿色建筑发展的要求,而且也是建筑行业未来发展方向的代表。装配式建筑通常指采用工厂生产的预制构件在施工现场装配而成的建筑,从结构形式这个角度分析,装配式混凝土结构、钢结构、木结构都可以归类为装配式建筑。而装配式混凝土结构则是指从预制混凝土构件或钢筋部件,施加一定的预应力进行连接并对混凝土实施浇筑,以此组成的整体结构。它一般通过混合单一的材料及掺加其它原料来统一加工,以此强化和提高实际建材的原料质量,通常包含工厂预制、现场施工,把很多现场作业转移到工厂内进行,是工业化建筑的重要组成部分。

## 二、关键技术分析

### (一) NPC 施工技术

这种施工技术必须注意保证混凝土墙板和墙梁的密切连接,并且对外墙作用的增强而言有很大帮助,同时可以有效减少施工成本的投入,极大地降低材料浪费的次数,真正为发展绿色建筑提供好的思路与机遇。

### (二) PC 施工技术

装配式建筑施工有多种多样的形式,其中就包括 PC 施工技术其需要使用很多预制构件,例如填充墙、空调板等等。以 PC 技术进行施工,我们一定要注意连接两种材料的时候进行严格把关,这是因为这对于减小缝隙是有很大作用的。在工程施工的时候一定要注意对材料进行紧密的粘贴,这也是在对混凝土所具备的保温性能进行真正的保障。有效减小缝隙,保证材料之间更密切的粘贴,也进一步保证了混凝土的保温性能。因为在工厂中完成预制构件,因此在现场进行施工的时候具有更便捷、更高的安全性能,能够真正有效利用材料,同时降低对周围环境污染的程度。PC 技术也可以减少工程量,特别是混凝土的施工工序的工程量,一定程度上也减少了施工的工程量。

### (三) 叠合板式混凝土剪力墙技术

将叠合板式混凝土剪力墙技术运用到墙板、楼梯、楼板中,形成叠合式墙板、叠合式楼板以及预制楼板。其中,叠合式墙板由格构钢筋与双层预制板共同构建而成,在完成现场准备工作后,可在双层预制板中实施混凝土浇筑处理;叠合式楼板由底板预制板与格构钢筋共同组建而成,是一种后浇混凝土模板;格构钢筋可运用在预制板受力钢筋和吊点上。现如今,我国所实施的叠合板式混凝土剪力墙技术尚且处于初级阶段,所实施的预制构

建形式较为简单,叠合板混凝土剪力墙施工技术主要被运用到地下车库结构建设中。

## (四) 装配整体式预制混凝土剪力墙技术

装配整体式预制混凝土剪力墙技术,是利用插入式预留孔灌浆钢筋实施搭接工作,从楼板、墙体、楼梯板、阳台等方面入手,形成装配整体式预制混凝土剪力墙结构技术。在混凝土剪力墙施工中运用整体式装配式预制混凝土剪力墙技术,实现对整个建筑工程的优化与整合。另外,为提升房屋建筑施工质量,不断加强企业之间的联系,实现各企业之间的资源共享,充分提升房屋建筑工程的功能性与美观性。首先,为彻底解决反复建筑工程中工业化生产需求,装配式混凝土结构标准件的设计与制作时应充分考虑到构件连接方式、连接配置设置、保温隔热构造、防漏等问题,从多方位、多视角出发对整个房屋建设结构进行整合;其次,施工人员从保温、装饰等环节入手,全面加大对整个房屋企业链的研究,提升装配式混凝土结构预制构件的制作水平;再者,施工人员在保证房屋建筑整体结构安全性为基础,选用精简的连接构造,最大限度降低各种不定因素对各项施工内容的影响,及时查找房屋建筑装配使混凝土施工中所存在的隔热保温、渗漏等问题。

## 三、房屋建筑装配式混凝土结构建造技术改进措施

### (一) 预制构件建造的改进

在建筑结构中,需要改进预制构件的连接能力,并对本身的质量提出更高的要求,这样才能发挥设计的作用。在施工时,需要对预制构件连接处,做好保温和防渗工作,进而使得整体结构更加安全和稳定。另外,要多采用新型材料加入到预制结构中,使得建筑呈现质量和装饰整体性能良好的情况。

### (二) 推广装配式混凝土结构建造技术

在提高装配式混凝土结构建造技术的同时,也需要提高施工人员的技术能力。没有技术人员的支持,就不会使此技术得到发展和应用。在我国目前建筑行业发展情况出发,需要将装配式混凝土结构建造技术推广和应用,使各个施工单位的验收工作,以此技术作为标准衡量,为装配式混凝土结构建造技术的发展和创造创新创造更好的空间,并为提高建筑质量奠定坚实的基础。

## 四、结束语

综上所述,随着科学技术的不断发展,建筑行业的发展也得到更多的支持,通过不断的创新和努力,使得 PC 和 PFC 技术、叠合板式混凝土剪力墙等技术得到更多的使用,并且在不断完善和推广,为提高建筑质量做出巨大的作用,也使得建筑行业在装配式混凝土的应用下,获得发展的新动力。所以,无论是设计单位还是施工建设单位,都要掌握此技术的优势,以装配式混凝土技术为根本,为我国建筑的行业发展注入新的活力。最终实现此技术能够在其他领域的推广和应用,能够同不同技术的融合有参考依据,从而实现我国施工能力和技术的迈出国门,走向世界。

## 参考文献

- [1] 郎顺潮. 装配式混凝土结构建筑质量检测技术的发展探讨[J]. 住宅与房地产, 2017(03):10.
- [2] 刘永欣. 装配式建筑混凝土结构建造技术进展[J]. 山东商业职业技术学院学报, 2016(05):140-141.