

# 浅谈混凝土装配式住宅建筑施工技术优势

唐安辉

五矿二十三冶建设集团有限公司

**摘要:**随着国内外生产节奏的不断加快,我国各个行业都为加快生产节奏都对现有技术进行了升级优化,混凝土装配式住宅建筑施工技术的出现,则代表着建设行业设计理念以及施工技术的升级。目前混凝土装配式住宅施工技术已经在很多项目中得到了应用,在应用的过程中该技术也得到了很大程度的优化与升级。因此,技术人员发现了这种技术相比传统技术所存在的优势与特点,本文也对这些优势和特点进行了介绍和分析。

**关键词:**混凝土;装配式;住宅建设;施工技术;优势

目前,我国城镇化建设工作已经进入了新的阶段,很多行业在城镇化建设工作的带动下也发生了不同程度的发展,并且随着人们环保意识的不断提升,在建筑工程中使用环保性较好的技术也成为社会关注的要点,相比传统施工技术来说,混凝土装配式住宅建筑施工技术在满足快节奏建筑项目施工要求的前提下,也降低了施工过程对环境造成的污染,在其他方面装配式施工理念也体现出了显著的优势,并已经成为受到广大技术人员欢迎的施工技术。

## 一、混凝土装配式住宅建筑施工技术应用现状

随着建筑设计理念的不断更新以及城市发展需求的不断变化,传统的建筑施工技术已经难以满足目前的建筑设计施工需求,急需有一种环保、高效的设计施工理念改变如今的现状,基于此,混凝土装配式住宅建筑施工技术应运而生。

在装配整体式混凝土剪力墙结构中,部分或全部剪力墙承重体系、叠合式剪力墙、剪力墙外墙模板都可以采用预制的方式,为装配式施工提供预制构件。例如北方地区采用夹心保温墙板作为外墙板,这种结构由外叶墙板、内叶墙板以及夹心保温层构成,能够起到良好的承重、装修、保温功能,并将这些功能实现一体化。

直节点区域预制和梁、柱各自预制为线型构件并在节点区域现浇是装配式整体混凝土框架常采用的两种结构类型,前者能够避免节点区各个方向钢筋交叉避让的问题,后者则能够保证构件的规整,但是在节点区域却会出现较为严重的钢筋交叉问题。但是目前我国技术人员真多装配整体式混凝土框架-剪力墙结构开展的研究相对较小,所以这方面的技术仍然需要进一步的发展和研究<sup>[1]</sup>。

## 二、混凝土装配式住宅建筑施工技术优势

### (一)减少施工过程对环境的不利影响

在建筑项目施工过程中往往会由于建材运输、处理给环境造成不同程度的影响,因此降低施工过程对环境的影响也作为提升城市环境的重要举措。目前,我国在减低建筑能耗方面与发达国家仍然有着较大的差距,并且很多施工单位也没有对建筑资源形成足够的认识,建筑资源利用水平以及节能减排技术水平较低,在施工过程中混凝土和钢材的使用方式也存在诸多的问题,并且水泥硅酸作为混凝土中重要的成分,却是一种不可再生资源,如果不能有效控制建材的使用,我国的资源利用以及自然环境都将受到严重的威胁。在混凝土装配式建筑构件预制的过程中,往往会对构件的制作工艺进行研究,所以构件的制作往往能够起到降低资源利用量和污染物产生量的作用,达到提高建筑材料经济性的重要作用。在实际应用中我们发现,施工过程中的建筑垃圾产生量有所降低,减少了在施工现场对建筑材料进行处理的操作,

避免噪声、灰尘、废水对项目所在地环境的影响,同时也降低了施工成本。构建预制工厂往往也会采用有效的污染物控制措施,这也进一步实现了施工工艺绿色环保的目的<sup>[2]</sup>。

### (二)有效缩短施工工期

传统施工工艺中,很多材料需要在施工场地进行处理,处理的过程往往十分复杂,并且受环境因素的制约,因此传统施工工艺具有较长的施工工期。另外,在传统施工过程中,不同功能的结构往往需要分开施工,而通过对构件进行预制,则能实现施工过程中不同功能的同时实现。例如上文提到北方地区采用夹心保温墙板作为外墙板,就能实现承重、装修、保温功能一体化的施工目的。在施工过程中,也省去了材料准备的时间,只要做好预制构件的采购与安装工作即可<sup>[3]</sup>。

### (三)能够有效提高工程质量

一般来说,预制构架的制作都是在环境相对封闭的厂房内完成的,这就避免了不良天气对构件质量产生的负面影响,在很大程度上保证了构件本身的质量。对于构件安装过程,很多安装工艺都具有良好的环境适应性,所以构件安装操作很难收到不良天气的影响,构件的安装质量能够得到有效保障。同时,这种施工工艺本身具有较高的施工精度,能够充分提高钢筋的利用效率。一般来说,选用的构建都是具有一定通用性的型号,零件的加工精度较好控制,所以施工过程中出现的误差也相对较小。由此可见,混凝土装配式住宅建筑施工技术具有能够有效提高工程质量的作用<sup>[4]</sup>。

### (四)降低工程造价,提高资金利用率

相比传统施工技术来说,由于混凝土装配式住宅建筑施工技术具有施工流程简洁、受环境影响小、施工精度高等优势,也造就了这种技术本身能够降低工程造价,提高资金利用率的的优势。并且由于其施工工期短,建设单位需要为聘请人力所花费的资金就得到了有效的控制,同时能够有效优化各个施工资源的利用方式,进一步优化项目资金投入,节省下的资金可以用来技术创新,或者用于维护施工设备<sup>[5]</sup>。

### (五)混凝土装配式住宅建筑具有良好的性能

由于混凝土装配式住宅建筑施工技术能够实现多种功能的一体化,所以技术人员可以通过优化构件结构的方法提高建筑本身的性能,同时也能根据构件本身的力学性质设计强度更高、抗震性能更好的结构,以达到提高建筑物安全性的作用。

## 总结

混凝土装配式住宅建筑施工技术在我国建筑施工行业中已经得到了一定程度的应用,在应用过程中我们发现这种技术具有减少施工过程对环境的不利影响;有效缩短施工工期;能够有效提高工程质量;降低工程造价,提高资金利用率;混凝土装配式住宅建筑具有良好的性能等优势。由此可见,这是一种值得我们研究推广的施工技术。

## 参考文献

- [1]王英男,张婷.混凝土装配式住宅建筑施工技术优势[J].中外企业家,2019(01):88.
- [2]王晓冬.混凝土装配式住宅建筑施工技术优势分析[J].建材与装饰,2019(01):30-31.
- [3]张开勇.混凝土装配式住宅建筑施工技术优势分析[J].山西建筑,2018,44(36):239-241.