

混凝土装配式住宅建筑工程施工技术的优势

权海洋

海洋室内装饰装修研发中心 韩国首尔 100-744

摘要:我国在进行城市化发展的过程中,城市的人口数量也在不断增加,对住宅的需求量也在不断地提高,让我国房地产业与建筑产业得到了一定的发展。其中,混凝土装配式住宅由于自身施工周期较短且建设成本较低,非常符合如今城市住宅类建筑的需求,所以在城市中有着较多的建设数量。本文通过对混凝土装配式住宅其具体的施工技术加以简述,并对这一类型住宅所存在的优势加以分析,希望对这一建筑类型的普及与城市建筑产业的发展提供一定帮助。

关键词:混凝土;装配式住宅;施工技术;优势

Advantages of Construction Technology for Concrete Prefabricated Residential Buildings

Haiyang Quan

Ocean Interior Decoration Research and Development Center, Seoul, Korea 100-744

Abstract: In the process of urbanization development in China, the population of cities is also constantly increasing, and the demand for housing is also constantly increasing, which has led to the development of China's real estate and construction industries. Among them, concrete prefabricated housing, due to its short construction cycle and low construction cost, is very suitable for the current demand of urban residential buildings, so there is a large number of construction in cities. This article provides a brief introduction to the specific construction technology of concrete prefabricated housing and analyzes the advantages of this type of housing. It is hoped to provide some help for the popularization of this building type and the development of the urban construction industry.

Keywords: concrete; Prefabricated residential buildings; Construction technology; advantage

在多年来的发展历程中,建筑产业都是在通过加大建筑面积、提高建设高度的方式来发展的。但在如今城市化发展迅速的背景下,由于大量建筑所存在的质量与建设污染问题,国家对这些建筑的要求也在不断提高。而混凝土装配式住宅就是建筑行业根据如今的需求,所产生的一种建筑方案。这一建筑方法所需要的资源相对较少,且建筑成本较低、施工周期较短,与如今城市迅速提升的住宅需求之间较为符合。

1 混凝土装配式建筑的技术内容与建筑要点

混凝土装配式住宅的特点就是用于建设的混凝土结构都是通过提前制造,而不是在现场进行浇筑的,所以在进行混凝土结构设计的过程中需要重视以下的建筑要点:首先应当注重对混凝土机构上的孔洞与结构的设计,由于建筑在建设的过程中,由于条件的限制加上大量混凝土结构的组合,如果在结构设计或孔洞设计上出现错误,很有可能会导致后续的安装与建设流程受到影响。所以在设计与建造的过程中,需要加强对精度的要求,确保结构能够顺利的完成建设。同时,混凝土装配式住宅不同于一般的建筑,其保温材料选择的是夹心保温版,这一保温材料就是通过在混凝土之间填充

一部分保温材料来实现保温效果的,且这一材料也是通过提前生产、现场组装的方式进行建设的。所以在生产的过程中,需要严格按照建筑主体的结构与保温层的设计图进行制造。确保保温层在建设的过程中能够顺利的安装建筑主体中,提高建筑整体的精准度。

1.1 混凝土构件的实际安装要求

混凝土构建在完成生产后,其安装的过程也会对建筑主体的质量与稳定性产生一定的影响。所以建筑企业在建设的过程中也要加强管理与重视。在进行构件安装的过程中,由于混凝土结构本身的自重较大,所以需要使用专用吊装设备与固定设备进行吊装与组合。在吊装的过程中,所有的构件都需要严格按照图纸要求与需要安排进行依次的安装,避免因为顺序出错而影响到后续的建设工作。当确认构件整体的吊装顺序正确后,就可以使用吊装器械对构件的位置进行调整,并进行钢筋的安装。在整个建设的工程中,建筑企业需要时刻重视不同结构之间的连接效果,如果存在连接效果不佳或结构存在问题的情况,就需要及时进行调整,避免强行安装导致构件与钢筋出现损坏的情况。

2 混凝土装配式建筑工程的优势与特点

2.1 资源利用率较高

由于如今城市化的发展，城市的用地压力在不断提高，很多建筑为了应对这种问题，都在向着高楼层的方向发展，使很多建筑所需要的建筑材料与建设难度都有了一定的提升，很多高层建筑还需要采取价格较高的材料与先进的施工设备进行建设，经常造成建设成本过高或建设材料浪费的情况。而混凝土装配式住宅由于自身的技术较为成熟，并且装配式建筑在资源利用上与建设难度上的优势非常明显，所以相较于一般的建筑，其优势也是较为明显的。所以在我国重视环保工作的当下，装配式的混凝土住宅不仅能够满足市民的住房需求，还能够降低建设过程中的能源消耗与污染，符合我国可持续发展理念，是如今住宅建设的主要发展方向之一。

2.2 建筑成本较低

传统住宅在建设的过程中，工程所需要的设备、大量的施工人员、复杂的建筑材料等，都使传统建筑的建设成本较高，在经济性上存在较为严重的缺陷。并且虽然我国城市的住房压力较大，但大量建筑企业的参与，也让我国建筑市场的竞争较强，很多企业在建设的工程中都存在因为建设成本较高，出现了利润受到影响的情况，使整个市场环境的复杂性与企业的发展难度都相对较大。所以，企业可以通过混凝土装配式住宅的建设，降低在建筑过程中的成本投入，以更低的成本来完成建筑的建设。企业凭借着低成本的建造，也可以有更多的利润空间，即使出现成本限制较大的项目，企业也可以凭借造价较低的优势，通过降低价格的方式，在一些报价较低的项目中获得利润，帮助企业更加迅速的发展。同时，因为混凝土装配式建筑的主体结构都是提前制造的，所以其施工周期也会相对较短，企业可以更加迅速的完成建筑的建设后，继续进行其他的工程建设，让建筑企业可以承接更多的工程项目，帮助企业的发展。

2.3 住宅的建设与使用优势明显

混凝土装配式住宅因为其在建筑难度与成本上的优势，得到了很多建筑企业的重视，这一建筑方式自身环保性强的特性，也让这一建筑在建设的过程中，能够更加符合我国环保工作的建设，让建筑技术有着更多的发展空间。在近年来，随着这一技术的应用与技术的发展，混凝土装配式住宅的建设流程与技术都已经较为成熟，不论是建设效果与建设质量都有了一定的保障。特别是在构件生产的过程中，由于构件都是统一提前生产的，所以在构件的精度上，相较于传统的浇筑有着非常明显的优势，并且大量的构件结构都可以在不同的建筑中使用，让混凝土装配式住宅可以进行批量化的生产，加快生产速度的同时，进一步降低了建设的成本。在构件的生产中，因为相关的生产机械都已经较为完善，所以只需要机械自动加工，就能完成构件的制造，节省了大量的人工成本，也避免了因为人工失误而产生的误差，让整体成本降低的同时，提高了建筑的质量与稳定性。

3 混凝土装配式建筑施工实际的技术内容与建设要求

3.1 构件的生产与加工

当进行不同的建筑建设时，其混凝土构件的类型与结构都会有一定的不同。这就需要建设企业根据建筑主体的特点与需求，进行针对性的构件设计，让整体的结构能够更加稳定。在构件生产的过程中，也可以使用高精度的数控机床进行构建模具的加工，让构件在浇筑后的精度更高，能够更加符合建筑的需求，避免因为人工控制而产生精度上的误差，提高构件的生产质量。

3.2 结构连接强度的要求较高

混凝土装配式住宅虽然本身的优势明显，但其建设的问题也非常明显，那就是对各部件之间的连接要求较高。在建设的过程中，需要对不同的构件进行组装，组装的构件连接处必须要有足够的承载能力，才能够保障建筑主体的稳定。所以在建设的过程中，施工人员需要对连接位置与连接件进行仔细的检查，确保所有结构之间都紧密的完成了连接。在连接件之间的螺栓处，也要多次检查，判断螺栓是否拧紧，避免因为螺栓紧固性不足而导致建筑结构产生不稳定的情况。

3.3 PC施工技术

在混凝土装配式建筑的构件制造中，需要制造建筑的所有结构，包括建筑内的墙体、楼梯等。这些部位在进行构件组合的过程中，需要通过高精度的PC技术，才能够确保构建之间有足够的紧密性与连接效果让整体结构的稳定性有所保障。所以在混凝土装配式建筑中，PC技术拥有非常重要的重要性，影响着建筑的安全性，是建设过程中必不可少的技术类型。

3.4 构件吊装

由于城市土地面积压力较大，所以高层建筑是如今主要的建筑类型。装配式施工在高层建筑中，其技术的特点也能够得到充分的利用。由于装配式建筑都是通过吊装的方式进行建设，所以在高层建筑的建设中，也能够得到一定的应用空间，对于降低高层建筑的建设难度，降低高层建筑的建设成本有着较为明显的效果。

4 结束语

如今，建筑行业在城市化的进程中得到了一定的发展。在住宅类建筑的建设中，混凝土装配式建筑凭借自身在成本与工期上的优势，在如今的市场环境中有了较为广泛的应用。但建筑企业在建筑的工程中，也需要重视对混凝土构件精度的控制，以及对建设技术的提高，为我国的建筑安全提供保障。

参考文献：

- [1]朱震.混凝土装配式住宅建筑工程施工技术的优势[J].中国建筑金属结构, 2020, 4(06): 104-105.
- [2]魏星.混凝土装配式住宅建筑工程施工技术的优势[J].居舍, 2020, 11(32): 73-74.
- [3]汤健.浅谈混凝土装配式住宅建筑工程施工技术的优势[J].建筑工程, 2019, 9(26): 197-198.