

基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅探讨

吴建坤 魏叶振

山东建大建筑规划设计研究院

摘要: 建筑行业是国家的重要行业,随着近年来我国社会经济发展速度的不断加快,我国建筑行业的发展既迎来了巨大机遇、也面临着巨大考验。在此背景下,业内积极发展各种新的建筑形式,绿色建筑、装配式建筑都是其中代表。而在现代住宅建筑设计与建造中,往往会将两者有机结合。本文就基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅的相关问题进行了探讨。

关键词: 绿色建筑;发展视角;装配式住宅

当今时代,随着人们物质生活水平的日益提高,对住宅的要求也越来越高,传统住宅建筑形式显然已经无法再满足人们的实际要求,在此背景下,出现了很多新的建筑形式,绿色建筑和装配式建筑皆在其列。绿色建筑与装配式建筑各有优势,而基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅,更是充分融合了二者优势。未来,我国的住宅建筑将越来越趋向于绿色装配式住宅。

一、相关概念简介

(一) 绿色建筑的概念

绿色建筑顾名思义就是在绿色发展理念下所设计与建造的建筑。而所谓绿色发展,则是指一种以效率、和谐、持续为目标的发展方式。绿色建筑最突出的特点就是节能和环保、与生态环境相协调和统一。在绿色建筑的设计与建造过程中,往往会大量应用可再生资源能源、注重对资源能源的循环利用、拒绝使用有毒有害材料。绿色建筑还需满足相关能耗和排放标准。总的来说,绿色建筑是在全寿命周期内最大限度地节约资源和减少污染,力求为用户带来更加舒适、健康、适用及高效的建筑使用体验。

(二) 装配式住宅的概念

装配式住宅是指以装配式建筑模式所设计与建造的住宅建筑。装配式建筑模式则是指将传统建筑建造方式中的大量现场作业转移到工厂中进行,先提前在工厂中加工制作好相关建筑构件,再将它们运输到施工现场进行安装施工。我们可以将装配式建筑模式类比成设备生产过程,先在工厂中加工好相关设备部件及零件,再将这些部件及零件运输到设备生产厂中拼装成最终的设备产品。作为现代工业化生产方式的典型代表之一,装配式建筑模式主要具备以下几项特征:一是标准化设计、二是工厂化生产、三是装配化施工、四是信息化管理、五是智能化应用。与传统建筑建造方式相比,装配式建筑模式施工速度更快、施工效率更高。对于装配式住宅来说,其中需提前预制的构件主要有:墙板、楼梯、阳台等。另外,装配式住宅的结构形式选择也有很多,如框架结构、框架-剪力墙结构、剪力墙结构等。由于装配式住宅能够极大地满足现代人的居住需求,且能够大大节省建设成本,因此在我国展现出了良好的发展前景。

二、基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅的优势

(一) 节材节能方面的优势

基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅,与一般的装配式住宅相比,在节材节能方面更具优势。首先,绿色建筑发展理念主张在装配式住宅设计与建造过程中节约建筑材料、优先使用可循环及可再生材料、避免多次重复装修以及尽量减少对构件的不必要拆除与破坏。其次,其主张节约住宅能源消耗,对太阳能、地热能等可再生能源进行充分应用。再者,其在施工现场无须配备搅拌机、固定水泵等设备,可减少此类设备对水的应用。

(二) 生态环保方面的优势

基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅具有明显的生态环保优势。众所周知,生态环保是建设生态文明、促进人与自然和谐发展的基础,而绿色建筑发展视角下的装配式住宅在设计与建造过程中要求遵循生态环保原,尽量减少污染与排放,做到尊重自然、亲近自然、顺应自然。尤其是在建筑材料的选择中,其要求

优先选择对生态环境无污染或污染较小的绿色环保材料,而拒绝选择有毒或有害材料。另外,在现场施工中无须进行湿作业及现场混凝土浇筑作业,可有效减少相关施工带来的污染。

(三) 使用体验方面的优势

住宅是供人们使用的产品,所以使用体验越好的住宅,才能够得到用户越多的青睐。基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅在使用体验方面独具优势,一是因为它的节能效果好,可为用户节约水电等能源的使用费用;二是它的环保效果好,可保证用户的居住健康度与舒适度;三是它施工速度快,对于购买房产的用户来说,可更快地等来房产交付。

(四) 成本投入方面的优势

由于基于绿色建筑发展视角下所设计与建造的装配式住宅既属于绿色建筑、也属于装配式建筑,所以它同时具备绿色建筑与装配式建筑两者的特点,都在成本投入方面具有十分显著的优势。绿色建筑能够节省成本是因为它对资源能源的消耗较少,省去了很多资源能源投入;装配式建筑能够节省成本是因为它实现了工厂化生产,构件生产成本更低,并且现场施工人员需求较少,劳动力成本较低。而两者的结合,更有助于节省建筑建设成本、提高建筑经济效益。

三、基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅施工管理

(一) 事前管理

在基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅施工准备阶段,首先要全面调查工程基本概况、收集工程资料,据此分析工程能耗问题,制定标准的施工管理规范 and 程序,并明确人员管理责任。尤其要重点对工程的节能指标、绿色施工工地创建目标以及绿色施工科技创新指标等进行分析。

(二) 事中管理

在基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅施工过程中,第一应加强施工材料管理,优先选用绿色环保材料、可循环及可再生材料,严禁使用有毒有害材料及肆意浪费材料;第二应加强施工技术管理,积极在施工中应用各种绿色施工技术,如变频节能技术、太阳能技术、雨水循环利用技术等,并在各项施工前先做好技术交底,保证技术落实;第三应加强施工环境管理,处理好施工现场的扬尘、污水等;第四应加强施工检验管理,每完成一道工序的作业后先检查施工质量是否合格,合格后再开展下道工序作业。

(三) 事后管理

在基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅施工完毕后,应严格依照国家关于绿色建筑、装配式建筑的相关标准及环保标准对各项施工内容进行全面检查验收,一旦发现有施工质量不合格或不符合标准的地方,及时下令返工,返工完毕后再次进行检验,直至验收合格为止。

结语

综上所述,基于绿色建筑发展视角下的装配式住宅同时兼备绿色建筑与装配式建筑的特点,在节材节能方面、生态环保方面、使用体验方面以及成本投入方面均具有十分显著的优势,是我国住宅建筑的主要发展方向。

参考文献

- [1] 杨贞. 装配式住宅在绿色建筑中的应用[J]. 城市住宅, 2019, 26(10): 146-147.
- [2] 吕怡哲, 丁杰. 钢结构装配式住宅绿色建筑技术的应用与突破——健康、低碳、智慧住宅新策略[J]. 建筑技艺, 2019(10): 118-121.
- [3] 吕永利. 绿色建筑发展为视角的装配式住宅探讨[J]. 绿色环保建材, 2018(06): 228+230.