

试析预制装配式建筑的设计要点

吴雨焯

(辽宁邮电规划设计院有限公司 辽宁 110179)

[摘要]在现代建筑行业内新兴诸多施工形式, 预制装配式就属于其中之一, 而预制装配式建筑因自身具备一定耐久性能, 还能够通过简易安装节省施工周期, 所以在现代社会中预制装配式建筑数量较多。但为了预制装配式建筑质量可以得到持续提升, 就更需要注意设计环节各个要点。基于此, 本文在简述预制装配建筑概述后, 详细分析预制装配式建筑中设计要点, 旨在促使预制装配式建筑发展前景更加良好。

[关键词] 预制装配式; 建筑设计; 要点分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.397

引言

伴随着我国城市化进程的加快, 越来越多的工程项目如雨后春笋一般涌现, 倘若仍然采用传统的方式, 不仅对环境会造成大量的污染, 而且也会耗费过多的资源, 所以预制装配式建筑应运而生, 由于它具备多种优势, 所以在建筑领域中被得以广泛应用, 所以加强对预制装配式建筑进行大力的研究, 并针对存在的设计问题进行不断的优化能够有效的确保其施工质量以及缩短其施工周期。

一、预制装配建筑概述

预制装配建筑指的是由工厂生产建筑所需零部件, 将生产的零部件运送的施工现场, 再根据相关要求对其进行组装的建筑。目前, 常见的预制装配建筑, 主要分为以下类型: 砌块建筑、模块建筑、升板建筑、大板建筑、框架轻板建筑。不同类型建筑均具有相应的优势和不足, 需要相关人员根据实际情况, 对其加以选择并应用。例如, 砌块建筑的施工工艺相对简单, 模块建筑具有丰富的立面形式, 升板建筑的施工速度较快, 大板建筑能够突破布局的局限性, 框架轻板建筑则可以使建筑内部的空间变得更加灵活。

二、预制装配式建筑设计要点分析

(一) 平面设计

在设计预制装配式建筑平面时, 需要注意以下几点要点内容。其一, 彻底遵从模数协调准则开展预制装配式设计, 也可以将其理解为在设计环节中需要保证所有预制件统一生产, 并保证所有预制件尺寸、直径、体积与建筑要求相符, 这样才可以将预制装配式建筑设计作用与价值充分发挥出来; 其二, 建筑平面设计核心要点便是, 需要保证建筑承重墙与管井布局合理性, 并促使整体空间更加灵活、多元, 从而彰显出预制装配式建筑主要功能。

(二) 立面设计

针对预制装配建筑所开展的结构设计工作由两部分组成, 除了文章提到的平面设计外, 立面设计同样是不可或缺的一部分。与平面设计相比, 立面设计更加具体, 在开展相关工作时, 设计师应重点把握设计细节, 保证设计的科学性。一方面, 设计师应突出立面设计的标准化特点, 在保证建筑具备应有的个性化特征的基础上, 确定内外墙饰面与构件的统一标准, 例如, 提供不同纹理和颜色的饰面材料, 供设计师根据实际需求, 进行组合搭配, 在此基础上, 对设计成果进行统一。另一方面, 设计师应赋予建筑立面更加多元化的装饰效果, 合理搭配门窗等内外墙构件, 利用剪力墙, 对内外墙构件进行调整, 使建筑立面既美观又实用。

(三) 协同设计

第一, 相关的设计师在进行建筑给排水设计时务必要设有竖向管线, 其主要的目的是为了能够防止水平交叉的现象产

生, 同时也要为穿过预制构件的横竖向管线预留足够的位置。第二, 倘若在预制墙体和叠合板内需要进行暗敷设, 可以通过运用线管保护的方式来进行, 并且在墙体内预留出一定数量的连接管线和电器开关以及接线盒的位置等, 如此能够确保门窗过梁和锚固区内没有需要埋设的设备管线。第三, 针对于竖向风管井的设计中, 为了能够确定风管和设备的正确走向, 务必要有效的避免预制构件被穿过的现象产生。

(四) 预制构件设计

为了能够降低预制装配式建筑工程的成本必须要在一定程度上减少构件的类型。同时对于预制构件的大小以及重量等必须要加强进行重视, 需要注意的是应当对构件的运输能力以及具体的生产能力等进行充分的衡量。众所周知, 预制构件具有十分强劲的耐久性能和耐火性能, 加强对预制构件进行科学、合理的设计具有非常重要的意义。另外, 在进行设计的过程中务必要遵守相应的要求, 特别是对于预制外墙板必须要进行保温隔热处理, 同时还要结合当地的实际情况选择最为适宜的结构。除此之外, 对于非承重墙中的内墙在选择隔墙板的过程中必须要重视起隔音效果以及后期的安装和拆除的便捷性等问题。同时要将室内空间和功能性加以区分, 从而来达到提高其可靠性和安全性的目的, 但也要对各项使用功能的相关要求加以满足, 如此方可提高其抗震性能。在墙体内还要防止发生渗水, 例如在卫生间, 厨房以及阳台灯都有可能发生渗水, 所以务必要做好其防水性能, 同时也要便于清洁。空调、管道以及卫浴设备等必须要与预制构件进行相互的衔接, 以增强其可靠性能。

结束语

总而言之, 随着预制装配建筑的发展, 设计师关注的重点也逐渐转向了建筑设计的方面, 针对预制装配建筑所展开的设计工作, 需要将经济性、科学性及其合理性作为出发点。在设计过程中, 设计师应重点考虑建筑整体结构, 结合实际情况, 完成平面、立面和预制构件的设计工作, 保证设计的质量和水平。只有这样, 才能为后续施工环节的顺利开展奠定良好基础, 对推动我国建筑行业的健康产业现代化发展意义重大。

参考文献

- [1] 武超. 浅析预制装配式建筑设计要点及问题[J]. 砖瓦世界, 2020, 000(006): 31.
- [2] 尹承尧. 浅析预制装配式建筑及结构设计要点[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019, 000(010): P. 66-66.
- [3] 徐海东. 关于预制装配式建筑电气设计要点浅析[J]. 百科论坛电子杂志, 2019, 000(006): 398-399.
- [4] 黄澄. 预制装配式建筑设计要点探究[J]. 冶金丛刊, 2020, 005(003): 213-214.