

# Quality Supervision Method of Prefabricated Building Engineering

Kai Wang

Jiangxi Bozhi Real Estate Co., Ltd., Yichun, Jiangxi, 336000, China

## Abstract

In the process of modern urban construction and development, the demand for construction engineering is emerging day by day, which promotes the rapid development of the engineering industry. Prefabricated building is a new type of green environmental protection construction technology, convenient operation, fast progress, the cost is not high, green environmental protection, is widely favored by people. In order to ensure the quality of prefabricated construction projects, it is necessary to strengthen the quality supervision, choose the appropriate quality supervision methods, to ensure the normative development of various work. This paper mainly analyzes the problems and countermeasures existing in the quality supervision of prefabricated construction projects, aiming to further improve the construction quality of prefabricated construction projects, ensure the orderly and efficient development of the construction site, and lay a good foundation for the improvement of the overall quality level of construction engineering.

## Keywords

prefabricated construction; engineering quality; supervision method

## 装配式建筑工程质量监督方法

王凯

江西博志置业有限公司, 中国·江西 宜春 336000

## 摘要

在现代化城市建设发展过程中, 建筑工程需求量日益涌现, 推动了工程行业的迅猛发展。装配式建筑是一种新型的绿色环保施工技术, 方便操作, 进度较快, 成本不高, 绿色环保, 受到人们的广泛青睐。为了保障装配式建筑工程质量, 需要加大质量监督力度, 选择合适的质量监督方法, 确保各项工作的规范性开展。论文主要对装配式建筑工程质量监督存在的问题以及应对措施进行综合性分析, 旨在进一步提高装配式建筑工程的施工质量, 确保施工现场的有序性、高效性开展, 为整体建筑工程质量水平的提升奠定良好的基础。

## 关键词

装配式建筑; 工程质量; 监督方法

## 1 引言

装配式建筑是在工厂预制建筑构件, 并运输到施工现场, 按照设计图纸对其进行规范性拼装组合形成整体。随着经济发展, 城镇化水平提升, 推动了建筑行业的高速发展, 但是建筑施工中往往会消耗大量的能源, 产生大量污染物, 对生态环境造成严重污染和破坏, 资源浪费严重。因此, 低能耗、高效化、高产能的装配式建筑逐渐普及, 而且该技术形式具有较强的环保性能, 能耗较低, 可以有效提升资源利用率, 降低施工成本, 提高整体建筑工程施工质量。基于此, 需要加大装配式建筑工程质量的监督力度, 确保各个环节的规范性开展, 保障施工质量符合标准要求。

## 2 综合概述

在装配式建筑施工中, 质量监督主要是针对构件生产、

工程实体施工质量进行监督。构件质量对整体建筑实体质量具有直接的影响。因此需要加大对构件质量的监督力度, 加强质量验收管理, 全面提高质量监督水平<sup>[1]</sup>。在进行质量监督工作时, 需要严格按照国家相关文件要求进行规范性、标准性监督, 确保监督程序、方法、内容的适宜性, 先要抽查构件质量, 然后监督工作行为, 最后对工程竣工进行质量验收, 形成质检报告, 确保质量监督工作的有序性开展。图1为装配式建筑质量监督管理模式流程图。

## 3 问题分析

### 3.1 构件供应问题

在装配式建筑施工模式下, 需要在工厂对构件统一预制, 然后运输到施工现场。在这一过程中, 往往会因为制作不标准、摆放不到位、运输过程中构件没有固定、搬运时碰撞等因素影响, 导致构件受到严重损害, 不能保障其品质, 对后续施工质量留下严重的质量隐患。

【作者简介】王凯(1991-), 男, 中国江西宜春人, 助理工程师, 从事建筑工程技术和管理研究。

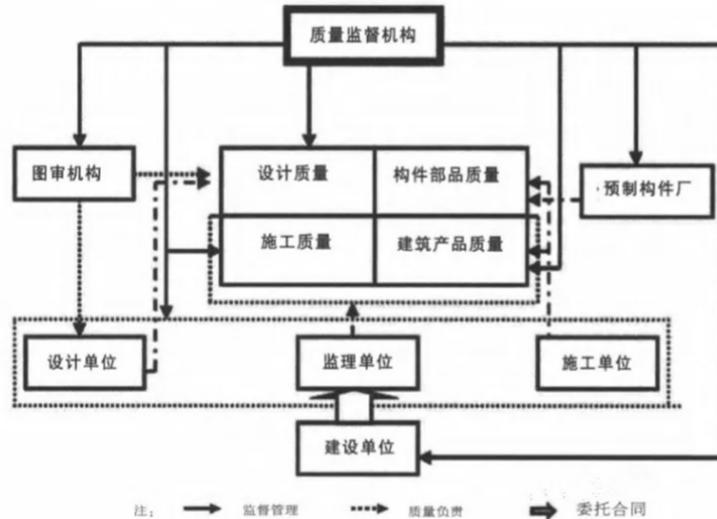


图1 装配式建筑质量监督管理模式流程图

### 3.2 施工准备问题

在施工之前，需要对整体操作过程进行统筹把握和掌控，并具有良好的预见性，对潜在的施工风险进行预先控制。但是在实际施工中，施工人员对施工前的检查工作不重视，缺乏预见性的监督管理工作，对质量计划缺乏强化，不能对施工设备提前检修等现象，为施工质量造成极大隐患<sup>[2]</sup>。

### 3.3 施工人员问题

在装配式工程施工中，很多施工人员的文化水平较低，缺乏系统性训练，专业知识技能不高，对施工技术了解不足，难以正确操作机械设备，导致实际施工中，出现构件搭配不稳固、混凝土强度不足、钢筋搭接不标准等问题经常发生，严重危害施工质量。此外，施工人员的质量意识和安全意识不足，往往在构件生产、连接过程中出现很大的质量漏洞；在对构件组装时技术不过关；质量监督不到位，缺乏科学的监管方法，导致施工质量难以保障。

### 3.4 缺乏沟通交流

装配式建筑是一个系统化的施工过程中，需要各个环节紧密沟通交流，确保各项工序的有效性衔接。但是在实际作业中，施工方与设计方之间缺乏必要联系，导致施工操作不设计图纸与深化实际要求不相符，而实际施工中暴露出来的设计问题不能及时反馈到设计方，双方形成信息断层、信息孤岛的局面，加大了施工质量监管难度。

### 3.5 信息化协同不足

随着信息技术的高速发展，装配式建筑施工中的信息化、现代化管理水平日益提升，为质量监督制度的贯彻落实提供便利。在信息技术支持下可以开展协同作业，并综合利用BIM、云计算、大数据技术等展开全方位、动态化的质量监督和管理，并获得精准的项目信息，为项目质量管理提供依据。但是现阶段信息化监督手段在装配式建筑施工中没有得到广泛应用，仍然使用传统的技术手段进行质量监督，整体监督效果不高。

## 4 方法策略

### 4.1 深度研究施工图纸

装配式建筑工程设计图纸是整体工程施工和质量监督的重要依据，在实际施工中需要严格按照设计图纸要求进行规范性作业，才能保障施工效果符合设计要求。同时在质量监督工作中，也需要监督人员充分了解图纸内容，对构件构造、构件拆分设计、构件生产中各方面的内容进行全面了解，同时需要了解原图纸，并对各个专业的图纸进行整合，对构件拆分，形成梁、柱、剪力墙等拆分图，同时需要对施工图进行严格审查，保障设计图纸的科学性与合理性，保障结构安全性<sup>[3]</sup>。

### 4.2 监督构件预制质量

预制构件包含混凝土预制构件和钢结构预制构件。为了保障构件质量，需要在生产过程中，驻场监督，加强生产监理力度，编制科学合理的构件生产方案，确保生产质量。同时，合理选择生产材料，严格检查生产材料，确保其具备出厂合格证明，尤其要对钢筋、焊条、混凝土强度等进行检查，确保配件表面完好光滑，做好验收工作，对检查合格的构件进行标识，对不合格的产品退回处理，制定科学合理的监督检查计划，做好抽查和监理工作，确保预制构件生产质量符合设计要求。

同时需要对预制构件生产厂家的行为进行全面监督，保证期生产能力、技术质量符合要求，其中预制生长厂家需要符合以下条件要求，如图2所示。同时需要对预制构件加工图纸设计进行严格审核，制定科学合理的生产方案，并对原材料、混凝土强度、链接件质量进行样监督，科学验收隐蔽工程质量。



图 2 装配式企业资质要求

### 4.3 监督施工过程质量

预制构件进场之前需要对其进行严格检查,确保符合质量要求后才能进场使用;在套筒连接时,需要对其安装偏差进行严格控制,一般不超过 3mm;要开展精准的测量定位工作,确保现浇构件尺寸符合设计要求,钢筋加工安装、模板安装偏差控制在合理范围内;在对构件安装时,需要按制造各自序号将其安装在规定位置,确保有序安装;需要用竹胶板对未成形的部位进行临时固定,当灌浆料凝固后,将其拆除;在利用钢筋套筒灌浆实施连接处理时,需要对套筒、预留孔规格、位置、深度等进行严格检查,同时需要检查连接钢筋规格、数量等,并对构件实体质量、验收记录进行抽查。安装完成后,需要对构件进行有序连接,其中包含浆锚连接和套筒连接两种形式。前者是利用钢筋混凝土锚固方式连接,连接长度较大,欲裂波纹管上具有较大空洞;后者比较常用,需要结合套筒受力情况,科学选择套筒内部灌浆料质量,通过灌浆料与带肋钢筋表面形成的摩擦力,形成连接接头<sup>[4]</sup>。

### 4.4 实施质量管理体系

为了提高质量监督水平,全面提高装配式建筑施工质量,需要构建完善的装配式建筑管理体系。政府部门要授权第三方机构开展强制性的质量监管工作,确保装配式建筑施工的规范性、标准性开展,实现宏观化的质量监管。其中不仅要对建筑工程责任主体的行为进行严格监管,同时需要对施工过程、工程竣工验收等环节进行全面性监管。在此环节中,需要充分发挥各个部门的职能作用,调动其监管积极性,提高整体质量监管效率,并构建完善的市场质量诚信体系,对施工过程、竣工验收质量监督等展开全面的评价,发挥市场调节作用,对政府监管空缺进行有效弥补,从而调动第三方机构的质量监管效果,确保工程施工质量与安全。

### 4.5 加大人才培养力度

装配式建筑施工中,建筑材料、构件配置较高,需要施工人员具备较高的专业技能素养,才能保障建筑施工质量。因此,为了保障质量监督效果,需要加大人力资源管理力度,对施工人员进行大力培养,构建高素质、专业化的人才队伍,加大对施工人员的专业技术知识培训力度,强化其职业道德素养,确保其对施工制度、工作规范全面掌握和贯彻执行,从而提高整体人才队伍的技术水平,提高其质量意

识和责任意识,保障各项工作的规范性、高效性开展。同时需要提高监管人员的综合素养,加大监督管理力度,为装配式建筑施工质量的提高奠定良好基础。

### 4.6 监督施工过程质量

在对装配式建筑质量进行监督时,需要树立零缺陷的监管目标,确保各个施工环节、步骤、工序的精准性开展,同时需要结合施工需求,对施工图表进行可视化分解,并制定针对性的评价标准体系,确保各个施工环节都符合设计标准与规范要求。同时在具体施工中,施工人员需要严格按照评价标准体系与可视化施工流程图开展规范性施工,确保领缺陷监管目标的贯彻执行。要积极鼓励全体员工都积极参与到质量监督工作中,培养良好的团队合作意识,提高每位员工的施工质量意识,确保建筑工程施工质量的有效性开展。

### 4.7 引进先进信息技术

现代化科学技术发展背景下,信息技术与装配式建筑质量监督工作的融合成为重要趋势,以便提高构件生产的自动化与数字化水平,保障构件预制质量的提高。同时利用信息化技术手段开展质量监督,可以实现现场施工的标准化、规范化发展,实现装配式生产工艺的创新与优化,保障装配式建筑施工质量的全面性提升<sup>[5]</sup>。基于此,相关部门需要注重加大投入,提高技术研究深度,同时加强校企合作力度,定向培养专业人才,提高学生专业技术和信息化技能水平,为装配式建筑施工质量的自动化、数字化监督工作的开展输送更多高素质专业人才。同时需要推动工程施工部件的创新,提高施工技术水平,保障自动化施工技术水平的提高,全面提高施工质量与效率。

## 5 结语

综上所述,随着中国经济水平的提升,装配式建筑施工方式日益盛行,可以减少资源浪费,节约成本,简化施工流程,促进施工质量、进度、效率的全面性提升。在装配式建筑质量监督管理中,需要对预制构件生产、施工过程、竣工验收等环节的质量进行全方位监督,提高整体质量监督质量,为建筑工程施工效果的提升奠定基础。

### 参考文献

- [1] 张旭.装配式建筑质量监督管理的模式和要点分析[J].重庆建筑,2020,19(2):27-30.
- [2] 张膺.房屋建筑装配式结构关键技术及质量监督[J].绿色环保建材,2019(11):213.
- [3] 幸幸.浅谈装配式建筑工程质量监督要点[J].城市建筑,2019,16(29):185-186.
- [4] 张家平.浅谈装配式建筑工程质量监督[J].滁州职业技术学院学报,2019,18(3):75-77.
- [5] 杨永胜.装配式建筑工程质量监督要点探索分析[J].江西建材,2018(11):44+46.