

装配式建筑工程管理的影响因素与对策

于聪阳

郑州大学管理工程学院

[摘要]随着我国建筑业的持续增长,许多新的建筑形式和技术纷至沓来。这其中就包括了近年来发展迅速的装配式建筑,装配式具有许多传统建筑不存在的优势。如建设周期短,环保性能优越,节省人工、材料成本等。在此基础上,本文对装配式建筑管理过程进行分析,希望通过对项目管理的影响和预防措施的深入评估,对从业者提供一定参考依据。

[关键词]装配式建筑; 工程管理影响因素

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1728

作为提升建筑施工质量和效率的有效措施,做好施工现场工程管理工作是必要条件。但在实际项目施工过程中,会存在许多因素对结果造成不同程度的影响。因此,当前环境需要对这些影响进行研究并寻找等效解决方案,以进一步提高管理水平,确保达成建设目标。

一、装配式建筑工程的重要性

(一) 装配式建筑发展的重要趋势

在我国,建筑产业化也正处于转型升级的关键阶段,而装配式建筑就是转型升级的核心手段。它不仅能够符合人们日益增长的居住需求,还能够满足国家“低碳、四节一环保”的政策,具有良好的效益。但是,许多企业在建设装配式建筑项目时仍然缺乏管理策略。这显然阻碍了建筑行业的正向发展。目前来看,装配式建筑在经济效益、市场价值及环境保护方面有着绝对的优越性,我国对装配式的关注度在仍不断提高,在可以预见的未来,装配式建筑必将成为中国建筑行业的核心。

(二) 社会价值良好

装配式建筑的社会价值有较大优势,在以下几个方面尤为明显:一是装配式建筑能够实现低价格、低污染、低能效的具体策略目标,能够有效解决建设项目现存的一些结构性问题,在社会需求建设数量减少时能有效实现管理目标;二是装配式建筑达到低碳环保的要求,在环境领域取得了非常显著的成功。工业化和批量化生产技术可以在预先计划的建设项目中集中生产。这不仅会减少传统施工中环境污染的尖锐问题,还能减少对在建项目当地居民的影响,保证建设项目的快速完成;三是在安全方面得到有效保障。由于装配式建筑构件的集中生产、运输,使得传统施工中常见危险因素能够提前充分考虑,大大减少生产环节可能发生的事故几率,且趋于完善的预制构件相关技术,可以使现场拼接环节更方便、快捷与高效,使得建筑工程结构与施工人员安全性得到双重保障。

(三) 显著的经济效益

作为工业化生产的建筑产品,装配式建筑可以在满足标准要求的情况下,快速提高预制构件的生产效率,从而有效降低整体项目的生产成本。特别是对于建筑物中的复杂部件,采用工业化生产方式可以提高材料利用效率。另一方面,改进的生产方法所降低的人工成本,对建筑公司来说是一项良好的经济策略。

二、装配式建筑工程管理的影响因素

(一) 准备阶段

装配式建筑施工准备阶段的工作质量将对整个项目的顺利实施产生影响。准备阶段的重要步骤是做好图纸深化设计、材料选择以及建立管理组织结构和明确施工计划。如果准备阶段的工作出现问题将会直接影响管理活动的有效开展,导致整个项目施工质量达不到要求,目标得到有效控制。

(二) 人为因素

在施工过程中,虽然大多数施工企业都配备了专业的数据收集工具和数据管理系统,但其精确的决策和命令仍然需要人力来完成。这就意味着,施工质量和管理水平在很大程度上取决于员工的职业素质和执行能力,如果主要劳动力的专业素质较低,执行能力不足,即便有更好的管理方法和监督制度,管理活动仍然无法有效实施。同样,管理团队的建设是上层组织应该考虑的关键问题。在许多相关机构的关键技术岗位上,也存在不同阶段的错误管理方式。

(三) 管理体系的建立

企业在开始建设时,须存在有一整套的适用流程才能进行有效的管理活动,而这个流程是一个切实可行的、结构合理的监管框架。如果建筑企业的监管框架过于混乱,将导致行政人员的管理目标模糊,达成目标的不可控因素较多。当一项工作任务开展时,可能会存在项目本身的管理权限范围太大或太小,无法准确对应到每个施工环节和施工过程。此外,不健全的监督管理体系易造成各单位之间信息无法正常流通。因此,管理活动是否能够顺利实施,建筑质量和效率的高低,都与管理体系的建立密不可分。

(四) 制度的执行

一旦企业建立了高效的监督管理框架,就需要确保实施者能够有效地执行相关秩序标准。如果制度方面赋予一个管理团队较多的功能,在实施管理活动时,可以使大部分执行者工作谨慎,减少障碍,有助于解决各单位之间的矛盾,促进工人之间的团结。如果制度所赋予的功能薄弱,且缺失人性化,管理人员与基层执行者在意识上可能存在分歧,最终会导致监管框架无法实施,不能以富有成效的方式引开展工作。

(五) 施工技术流程

作为新的结构形式,装配式建筑的施工过程中可能受到很多意外因素影响。不同于传统施工工艺的频繁变更设计图纸,在把控施工工序和施工技术流程方面,装配式建筑具有

严格的要求。虽然预制构件工业化的生产能够极大程度地提升劳动效率，但迄今为止无论是施工管理，施工安装技术或者是检测手段方面都还达不到要求，构配件运输和现场的施工计划这两者之间常常也会产生矛盾。

三、装配式建筑工程管理的对策

（一）加强准备阶段的工作开展

按照重视事前控制的管理原则，确保装配式建筑项目的建筑质量和安全，做好前期准备工作必不可少。在施工作业正式开始之前，图纸深化设计部门需要提供有效的改进，评估图纸，以识别图纸设计中存在的缺陷和与实际情况偏差，并排查各专业间的设计关联度，进一步加强设计图纸中相关内容的实用性和逻辑性。一旦完成深化设计，就需要一名经验丰富，责任心与专业能力强的项目负责人进入管理体系。技术指导与采购工作不仅需要设计和施工单位高级管理层的指导，还需要将有价值的改进措施与建议告知建设单位，以确保其能够严格按照项目需求在施工过程中执行相关任务，完成质量与工期目标。

（二）提高劳动工作效率

装配式建筑的显著特征，是大部分施工工作以集成化方式生产完成。施工现场的管理活动主要以运输与拼装展开。这意味着装配式建筑的质量高低取决于施工企业专业劳动力的素质水平，与此同时，这也成了项目成本、质量等控制的关键因素。统筹考虑装配式建筑质量和成本等的责任目标，就务必要加强劳动力的专业技术水平。一方面，应持续加强对劳动者的思想教育。思想的教育涉及两个环节，即严谨的工作态度和自我完善机制。劳动作业人员的工作态度会对项目管理工作产生重大影响。自我完善机制的养成也可以引导个人在工作过程中，积极提升技术能力，准确识别项目风险源，有效提高总体生产效率。另一方面，对劳动作业人员的提升需要通过专业技能培训达到目的。工程项目的实施阶段需要高水平职业技术能力，例如：预制构件的定位吊装，灌浆连接技术，墙体与楼梯、阳台等重复性结构的安装等，这些都考验着劳动作业人员的专业能力。

（三）将建立完善管理体系

如要保证管理活动和施工工作的有效实施，且整体管理流程发挥应有作用，重要环节是在项目的管理体系的监督下制定一套功能管理系统，用以提高工作效率，这样既实现对项目管理人员提供切实有效的制度支持，也能帮助管理者及时控制项目制定的各项目标和绩效内容。在项目的组建过程中，施工企业可根据自身的组织结构和项目的确切条款，将其管理机构划分为不同的组别。每个团队都负责一个专业领域并被赋予相应的权力，明确每组及其管理者的权限，确保在开展管理活动的同时更好执行其管理职责。

同等重要的是，应制定专门的奖惩制度，其一，在管理者层面进行分门别类的奖惩措施，鼓励管理人员主动学习相关的专业技能，提高管理能力。其二，如果管理活动效果显著，劳动作业人员也应将获得对应的奖励。建立一个保持一定比例的奖惩制度，能有效发挥具有积极工作态度劳动作业人员提高效率。通过双向的奖励和惩罚措施，能帮助上级机

构和实际执行者建立更加平衡的工作关系，进行健康且高效的管理活动。

（四）转变传统落后的管理理念

落后的管理理念严重制约了装配式建筑所需要的新思维，管理人员需要充分意识到，在实际施工中，建设项目目标管理是一项重要职能，需要对问题作出有效的反应，而不是刻意减少无法避免的问题并加强对他人的控制。装配式建筑项目具有很高的复杂性，管理团队的经验存在普遍不足，对建设目标控制采取新的思维方式能发挥重要作用。建筑行业长期发展的过程中，早已逐步形成了相对成熟的项目管理体系。但由于装配式建筑与传统建筑的不同，项目管理所需理念与传统管理相比也不尽相同。为了提高装配式建筑项目的管理水平，企业在项目实施过程中要应善于总结，充分考虑装配式建筑的特征，大胆尝试新的管理理念，在不断推陈出新过程中，形成一套适用装配式建筑的独特体系。

（五）强化工程技术管理

在施工作业开始前，应加强对施工图纸的审核，准确分析存在的问题与逻辑错误。有效的图纸会审环节能提前识别项目建设可能遇到的风险，对风险的提前规避实施实现项目建设目标的最佳途径。装配式建筑施工工艺的标准要求很高，在项目建设期，BIM技术的应用成功解决了人工精细化程度不足的难题。BIM技术可在施工开始前构建建筑具体的信息模型，具有可视化，协调性，模拟性，优化型和可出图性五大特点，能够充分利用空间和资源的整合，消除冲突，得到最优施工计划与方案。

综合来看，装配式建筑不仅具有工业化的特点，且在达成绿色建筑方面较为突出，装配式建筑与传统建筑相比，能显著提高生产力，对周围环境影响反而减少。装配式建筑的推广，是建筑业未来发展的必然。装配式建筑的发展同样是一次技术的改革与创新，找出制约其发展的影响因素，并提出相应的行之有效的对策，最终将推动我国装配式建筑的蓬勃发展。

参考文献

- [1] 齐宝库, 朱娅, 马博, 刘帅. 装配式建筑综合效益分析方法研究[J]. 施工技术. 2015-09-04
- [2] 徐雨濛. 我国装配式建筑的可持续性发展研究[D]. 武汉大学. 2015
- [3] 郑循元. 浅谈装配式建筑工程管理的影响因素与对策[J]. 建筑发展导向(上). 2019-05-30
- [4] 李锋. 浅析装配式建筑工程管理的影响因素与对策[J]. 建筑, 2019(16): 74-75.
- [5] 卜禹, 赵锐. 我国装配式建筑的可持续性发展研究[J]. 建筑工程技术与设计. 2017-12-30
- [6] 胡浪峰. BIM技术在建筑项目施工管理中的应用[J]. 建筑工程技术与设计, 2018-11-30.

作者简介:

于聪阳(1990—), 河南许昌, 汉族, 男, 研究生, 郑州大学工程管理专业。