

装配式建筑工程管理的影响因素与对策分析

张槐槐

江西建工建筑安装有限责任公司 江西 南昌 330000

摘要：装配式建筑以高效、环保、低成本等特点受到建筑行业青睐，但随着其普及，工程管理方面的问题逐渐凸显。从设计到施工的各环节，装配式建筑的协调与管理都显得尤为关键；目前，该领域存在标准化程度不高、供应链管理不完善等问题，这制约了其进一步发展。因此，我们需要加强标准化建设，完善从设计到施工的流程规范，优化供应链管理，确保部件质量与配送效率。

关键词：装配式建筑；工程管理；影响因素；对策分析

引言：随着建筑行业的不断发展和技术进步，装配式建筑作为一种高效、环保且具有成本效益的建筑方式，正逐渐受到业界的广泛关注。本文深入探讨了装配式建筑工程管理的作用、影响因素以及对策；并提出了加强管理认知与培训、完善管理制度与规范、提升构件质量管理、强化施工过程中的管理与控制以及推广智能化技术应用等对策，以期提升装配式建筑工程的管理水平和整体性能。

1 装配式建筑工程管理的作用

1.1 提高施工效率

装配式建筑核心理念——整体化生产和标准化设计，为现代建筑施工带来了一场革命，在传统建筑施工模式下，每一个项目都需要从头开始设计和施工，这意味着大量的时间和资源被消耗在重复性的工作上。然而，装配式建筑的出现彻底改变了这一现状，通过工程管理，装配式建筑实现了设计方案的预先制定和构件的统一规格化。这意味着，在施工过程中，工人们不再需要花费大量时间去测量、切割和组装材料，因为这些构件在工厂里就已经被精确地制造出来了。这种方式的转变，使得施工过程变得更加高效和有序，工程管理在这个过程中发挥了核心作用；它不仅确保了设计方案的合理性和科学性，还通过标准化构件的生产，使得施工过程能够像工业生产一样高效、有序^[1]。通过合理安排装配线上各个环节之间的关系，以及采用并联作业的方式，不同阶段的任务可以同时推进，从而显著缩短了整体施工周期。

1.2 保证并提升施工质量

装配式建筑构件在工厂内进行生产的方式，为施工质量的提升奠定了坚实基础，工厂化的生产方式意味着生产环境可以得到有效控制，避免了施工现场复杂多变的环境因素对材料造成的不利影响。在传统建筑施工

中，温度、湿度等环境因素往往会对施工材料造成不可预测的影响，从而影响到最终的施工质量；然而，在装配式建筑中，由于构件已经在工厂内预制完成，这些环境因素的影响被大大降低。在施工过程中，工程管理通过实施一系列严格的质量控制措施，如定期检查、抽样检测等，进一步确保了施工质量，这些措施包括对厂房洁净度的控制、防止杂物进入生产区域、以及对构件进行严格的质量检查等。这些举措共同构成了工程管理在施工质量控制方面的重要体系，使得装配式建筑的施工质量得到了显著提升。

1.3 降低成本

装配式建筑工程管理的另一个显著作用是降低项目总成本，在传统的建筑施工中，由于每个项目都需要进行独立的设计和施工，这往往导致大量的物资浪费和机械设备闲置。（1）统一的设计和构件规格意味着物资可以得到更有效的利用；这不仅减少了材料的浪费，还提高了设备的利用率，由于所有构件都是按照统一的标准进行生产，因此可以更加精确地计算所需材料的数量和类型，从而避免了不必要的浪费。（2）在施工现场方面，装配式建筑也展现出了其独特的优势，由于大部分构件已经在工厂内预制完成，现场施工主要是进行简单的组装工作；这不仅大大减少了材料运输的成本和时间，还降低了脚手架搭设和人力成本。工人们可以更加高效地完成组装任务，从而缩短了施工周期和降低了人工成本。（3）装配式建筑的生产周期短也是降低成本的重要因素，由于施工过程更加高效和有序，项目可以更快地完成并交付使用；这不仅提高了资金的周转率和使用效率，还减少了贷款利息等财务成本。对于开发商而言，这意味着可以更快地回收投资并获得收益；对于购房者而言，则可以更早地入住新房并享受美好的生活。

2 装配式建筑工程管理的影响因素

2.1 管理认识不足

装配式建筑作为一种新颖且高效的施工方式，其设计、生产、运输和装配环节都呈现出与传统建筑方式截然不同的特点。然而，一些管理人员未能深入理解和掌握这些特性，仍旧沿用过去的管理手段和思维模式来应对，这种做法忽视了装配式建筑在生产效率、质量控制、以及灵活性方面的独特优势，同时也可能因误解其施工特点而导致资源浪费、效率低下甚至安全隐患。此外，装配式建筑对前期规划和过程控制的要求极高，需要管理者具备更强的前瞻性和精细化管理能力，若管理者缺乏这样的意识和能力，就可能对潜在风险和问题预判不足，难以及时调整管理策略，最终影响项目的进度和质量。

2.2 管理制度不完善

在我国，装配式建筑作为一种新兴的建筑方式，其发展尚处于初级阶段，正因为这种新颖性，现有的管理制度和规范还未能完全与之相匹配，显得不够成熟和完善。在实际施工过程中，这种制度的不完善给管理人员带来了不小的困扰，由于缺乏明确的指导和约束，管理人员往往会在工作中感到迷茫，这容易导致施工现场出现管理混乱、效率低下的问题。并且，我们也要注意，虽然目前已有的一些相关的管理制度，但它们多半是基于传统的建筑施工方式制定的。这些制度与装配式建筑的施工特点和管理需求存在明显的不匹配，这种不匹配不仅使得管理制度难以得到有效执行，更可能对施工质量和进度造成负面影响。

2.3 构件质量无法保证

随着装配式建筑市场的不断扩大，越来越多的构件生产厂家涌入这个领域；然而，由于各厂家的技术水平、生产设备和质量控制能力存在差异，导致市场上构件的质量参差不齐。这种情况使得施工单位在采购构件时难以判断其质量是否符合设计和施工要求，给装配式建筑的质量和安带来了潜在的风险^[2]。此外，构件在运输和存储过程中可能受到各种外力的影响而损坏，如果缺乏有效的保护措施和监管机制，构件的质量将无法得到保障，更重要的是，目前尚缺乏针对装配式建筑构件的统一质量标准和验收机制，这使得在构件采购和验收过程中难以进行有效的质量控制和评估，进一步加剧了构件质量无法保证的问题。

3 装配式建筑工程管理的对策分析

3.1 加强管理认知与培训

装配式建筑作为现代建筑产业的一种新模式，其设计、生产、运输和装配等环节与传统建筑有着显著的

区别，为了能够让管理团队和施工团队更好地理解 and 掌握这种新型建筑方式，企业必须加强相关的认知与培训。（1）企业应定期组织装配式建筑基本知识的学习和培训活动，这些活动可以包括讲座、研讨会、实践操作等多种形式，旨在帮助管理人员和施工人员全面了解装配式建筑的特点、优势以及施工过程中的关键点。通过与传统建筑施工方式的对比，使团队成员更加明确装配式建筑在效率、质量、环保等方面的优势，并认识到这种新型建筑方式对未来建筑行业发展的重要性。（2）通过案例分析和经验分享的方式，培养管理人员的前瞻性管理思维，企业可以邀请行业内的专家或者经验丰富的项目经理，分享他们在装配式建筑项目中的成功经验和遇到的问题；这样不仅可以拓宽管理人员的视野，还可以帮助他们在实际工作中更好地应对各种挑战。（3）企业还可以鼓励管理人员之间进行交流和讨论，共同探讨装配式建筑施工过程中可能遇到的问题和解决方案，从而提升整个团队的管理水平和应变能力。

3.2 完善管理制度与规范

装配式建筑，作为一种现代化的建筑方式，其施工过程涉及多个环节和复杂的工艺流程，为了确保施工质量和效率，企业必须建立一套针对性的管理制度与规范。一是，装配式建筑施工的每一个环节，从设计到生产，再到运输和装配，都需要有明确的操作标准和安全要求。这些标准和要求不仅要详细、具体，还要具备可操作性和可考核性。例如，在设计环节，应规定设计的深度和精度，确保构件的尺寸、重量、连接方式等满足施工要求；在生产环节，应明确生产设备的选择、工艺流程的制定以及质量检验的标准等；在运输和装配环节，更应注重安全操作规程的制定，如何正确吊装、搬运和装配构件，以及如何应对可能出现的意外情况等。二是，管理制度并非一成不变，随着技术的进步、市场需求的变化以及施工经验的积累，企业需要对现有的管理制度进行定期的审视和调整；这种审视和调整应基于实际施工过程中的反馈和数据分析，以确保管理制度的针对性和有效性^[3]。例如，当发现某一环节频繁出现问题时，就应对该环节的管理制度进行深入分析，找出问题的根源，并进行相应的修订和完善。

3.3 提升构件质量管理

在装配式建筑领域，构件的质量是整体建筑质量的基石。（1）选择优质的供应商是确保构件质量的第一步。企业应该建立一套科学、全面的供应商评估体系，这个体系不仅要考察供应商的技术实力、生产设备的先进性，还要对其质量控制体系和信誉度进行深入的了

解；通过实地考察，企业可以直观地了解供应商的生产环境、工艺流程以及员工素质；样品检测则可以验证供应商的技术水平和产品质量；而历史业绩分析则有助于评估供应商的稳定性和可靠性。（2）构件的运输和存储环节同样不容忽视。为了避免在运输过程中造成损坏，企业必须制定详细的运输规范，包括构件的固定方式、防护措施以及应急处理方案等。（3）制定全面的质量标准和验收机制是提升构件质量管理的核心，这套机制应该覆盖构件的所有关键参数，如尺寸精度、材料性能以及连接方式等；每一个构件在出厂前都必须经过严格的检验和测试，确保其符合设计要求。此外，企业还应建立一套完善的验收流程，对到达施工现场的构件进行再次检查，以确保其质量无可挑剔。

3.4 强化施工过程中的管理与控制

在施工过程中，管理与控制是确保项目顺利进行并达到预期目标的关键，这一环节涉及到施工进度、质量控制以及安全生产等多个方面，每一个细节都不容忽视。其一，施工进度的把控是重中之重。企业需根据项目的具体情况和合同要求，制定一份详尽且切实可行的施工进度计划，这份计划不仅要考虑到正常的施工流程，还要预留出一定的时间以应对可能出现的意外情况。通过实时监控施工进度，与计划进行对比，项目管理团队能够迅速发现进度上的偏差，并及时作出调整，这种动态的管理方式有助于保持项目的连续性和稳定性，确保工程能够按照预定的时间节点顺利完成。其二，质量控制与检测是施工过程中不可或缺的一环。企业应建立一套完善的质量管理体系，明确各个施工环节的质量标准和验收流程，在施工过程中，质检人员要严格按照这些标准和流程进行操作，对每个施工环节进行细致的质量检测；一旦发现问题，应立即进行整改，确保施工质量始终保持在行业规定的水平之上。通过这种方式，企业可以最大程度地减少质量问题的出现，为项目的长期稳定运行奠定坚实的基础。其三，安全生产管理在施工过程中同样占据着重要的地位，企业应制定全面的安全生产规范，并通过定期的培训和教育活动，确保每一位员工都能熟练掌握这些规范。

3.5 推广智能化技术应用

随着科技的飞速发展，智能化技术在建筑施工领域的应用日益广泛，这些技术不仅提高了施工效率和质量，还为项目管理带来了前所未有的便利，建模软件和3D打印技术的引入，使得装配式建筑的设计和制造过程更加精确和高效。通过建模软件，设计师可以快速地创建出精确的建筑模型，并在虚拟环境中进行模拟和优化，这种方式不仅减少了传统设计过程中的误差和返工率，还大幅缩短了设计周期^[4]。而3D打印技术则能够将这些精确的设计迅速转化为实体模型或构件，进一步提高了施工效率和质量，物联网技术的应用更是为装配式建筑施工带来了革命性的变革。通过在施工现场布置各种传感器和设备，项目管理团队可以实时监控施工过程中的关键数据，如温度、湿度、压力等；这些数据不仅可以帮助管理人员更好地了解施工现场的实际情况，还能帮助决策提供支持。此外，物联网技术还能实现施工过程的可视化、可控制和智能化管理，管理人员可以通过移动设备随时查看施工现场的实时画面和数据报表，对任何异常情况迅速做出反应，这种智能化的管理方式不仅提高了施工效率和质量，还大大降低了安全风险。

结语

综上所述，装配式建筑工程管理是项目顺利进行和提升建筑质量及效率的重要保障。要提高管理效果，我们需要加强管理人员的认知和培训，完善相关的制度和规范，严格把控构件质量，强化对施工过程的控制，并积极推广智能化技术的应用。这些措施能有效解决现有问题，促进装配式建筑行业的稳步发展。展望未来，随着新技术和管理方法的不断进步，装配式建筑将迎来更广阔的发展空间，为建筑行业带来更多的创新和价值。

参考文献

- [1]朱迅.装配式建筑工程管理影响因素与对策分析[J].房地产世界,2022(18):97-99.
- [2]唐帮亚.装配式建筑工程管理的影响因素与对策研究[J].陶瓷,2022(08):188-190.
- [3]刁昊坤.探析装配式建筑工程管理的影响因素与对策[J].建材发展导向,2022,20(08):175-177.
- [4]纪晨.装配式建筑工程管理的影响因素与对策分析[J].工程技术研究,2021,6(19):265-266.