

浅谈预制装配式建筑施工管控要点

金凡宇

深圳市招商工程项目管理有限公司 广东 深圳 518000

摘要：预制装配式建筑是一种新型的建筑施工方式，其具有施工周期短、质量可控、节能环保等优点，被广泛应用于住宅、商业、工业等领域。本文将从施工管控要点的角度，浅谈预制装配式建筑的施工管控要点。

关键词：预制；装配式；建筑施工；管控要点

1 施工管控要点的基本概念

施工管控要点是指在预制装配式建筑施工过程中，为了保证施工质量、进度、安全等方面的要求得到满足，需要对施工过程中的各个环节进行管理和控制的要点。

2 施工管控要点的具体内容

2.1 施工方案的制定和审核

在施工前，需要根据设计图纸和相关规范要求，制定出详细的施工方案，并进行审核和优化。施工方案应包括施工技术、施工工艺、施工流程、质量标准等内容，确保施工方案符合工程实际和相关规范要求。

2.2 材料的选择和质量控制

(1) 材料的选择

在选择材料时，需要根据工程实际和设计要求，选择符合规范要求、质量稳定、价格合理材料^[1]。

(2) 材料的质量控制

在材料进场前，需要对材料的质量进行检验和验收，确保材料的规格、型号、性能等符合设计要求和相关标准。对于需要复验的材料，还需要按照相关规定进行复验。

(3) 材料的存储和管理

在材料进场后，需要按照材料的种类和用途进行分类存放，并建立相应的台账和标识，避免材料的混用和浪费。

2.3 施工过程的管控

(1) 施工进度管控

在进度的管控方面，需要根据工程实际和设计要求，制定出详细的施工进度计划，并对施工进度进行监控和调整，确保施工进度符合工程进度和质量要求^[2]。

(2) 施工质量的管控

在质量的管控方面，需要根据设计要求和相关规范要求，制定出详细的施工质量标准 and 检验方法，并对施工质量进行全面的检查和控制，确保施工质量符合设计要求和相关标准。

(3) 施工安全的管控

在安全的管控方面，需要制定出详细的施工安全措施和管理制度，并对施工现场的安全管理进行全面的监督和管理，确保施工现场的安全。

2.4 施工验收和质量评估

在验收和质量评估方面，需要按照国家相关标准和工程实际进行施工验收和评估。验收和评估的内容包括施工质量、施工安全等方面的验收和评估工作。验收和评估的内容包括施工质量、施工安全等方面的验收和评估工作^[3]。

(1) 验收工作

验收工作是在预制装配式建筑施工过程中的重要环节，是为了确保施工质量符合设计要求和相关标准而进行的检查和评估工作。验收工作应按照国家相关标准和工程实际进行，包括材料的检验和验收、施工质量的检验和验收、施工安全的检验和验收等内容。

(2) 评估工作

评估工作是在预制装配式建筑施工过程中的重要环节，是为了及时发现和纠正施工中存在的问题而进行的检查和评估工作。评估工作应按照国家相关标准和工程实际进行，包括施工质量的评估、施工安全的评估等内容。

3 预制装配式建筑施工管控要点的重要性

随着城市化进程的不断加快，人们对建筑的需求也在不断增加。而在新型建筑技术中，预制装配式建筑在建筑领域中的应用越来越广泛。然而，预制装配式建筑的施工过程相对传统建筑而言更为复杂，同时由于预制元构件尺寸固定且重量较大，安装和运输过程中存在风险^[4]。因此，建筑施工管控对于预制装配式建筑的施工安全、效率、质量与经济效益具有重要意义。

首先，预制装配式建筑的施工过程相对传统建筑而言更为复杂。预制装配式建筑由于构件先制造后装配的特点，需要在装配后进行复杂全面的组装，包括钢结构的安装、预应力张拉、混凝土浇筑、以及接线、管道等

居住设施的安装。因此,为确保预制装配式建筑在施工过程中的顺利进行,需要一个全面的施工管控体系来协调组织分工。

其次,预制元构件尺寸固定且重量较大,安装和运输过程中存在风险。预制装配式构件具有体积大、重量大等特点,对于其上下料、搬运、运输等环节对人员、设备、交通等综合要求较高,而这些因素都会造成一定的风险。管控施工管理过程、明确作业流程,以及日常检查掌握施工质量等控制措施,都可以减少安全事故的发生。

最后,建筑施工管控对于预制装配式建筑的施工质量与经济效益具有关键性意义。预制装配式建筑的施工过程与传统建筑相比需要进行的调整和加强,因此,建筑施工管控对于控制预制构件的尺寸及质量识别等环节至关重要,从而确保构件和施工的质量和效益^[5]。

4 施工管控要点的实施方法

4.1 制定施工方案和施工计划

在进行任何一项工程之前,都需要制定出详细的施工方案和施工计划,以便在施工过程中进行有效的管理和控制,并确保工程的质量和进度。对于预制装配式建筑施工来说,也不例外。在进行预制装配式建筑施工之前,需要制定出详细的施工方案和施工计划。

首先,施工方案和施工计划需要根据设计图纸和相关规范要求制定。预制装配式建筑更加注重质量和效率,因此必须符合相关的规范和标准。在制定施工方案和施工计划时,需要对设计图纸进行审查,并对施工工艺、施工流程、质量标准等进行详细的规划,以确保施工的顺利进行^[1]。

其次,在制定施工方案和施工计划时,需要借鉴先前的经验和教训。预制装配式建筑是一项相对新颖的建筑技术,因此需要进行充分的研究和探索。在制定施工方案和施工计划时,可以查找相关的资料和案例,并对其进行分析和总结。通过借鉴先前的经验和教训,可以更好地避免一些潜在的问题和风险,确保施工的成功。

此外,施工方案和施工计划还需要进行不断的优化和调整。在实际的施工过程中,可能会出现一些意外的情况和问题。为了应对这些情况和问题,需要对施工方案和施工计划进行实时的优化和调整。只有做好充分的准备工作,才能更好地应对突发情况和保证施工顺利进行。

最后,施工方案和施工计划的制定需要参考施工组织与管理的相关要求。在预制装配式建筑施工中,应遵守建筑行业的相关法律法规和标准规范,确保施工工艺和工程质量符合相关要求^[2]。

4.2 进行施工质量管理

在预制装配式建筑施工中,施工质量管理是重要的工作环节之一。合格的预制装配式建筑需要经过严格的质量把关和验收,以确保整个施工过程中的各个环节达到标准和规范。

首先,进行施工质量管理需要对施工材料进行检验和验收。在预制装配式建筑施工过程中,使用的材料应符合相关标准和规范。在材料进场之前,需要进行严格的检验和测试,以确保其质量和性能达到设计要求。同时,需要对材料的供货商进行评估和筛选,以确保材料来源可靠。

其次,进行施工质量管理需要对施工质量进行检验和验收。预制装配式建筑的质量和效率核心在于施工过程的精细化和协作化。在施工过程中,需要对每一个环节都进行严格的检验和记录。在每一个施工阶段结束前,需要进行验收,并把数据记录到日报或周报中。同时,还需要进行整体验收,确保施工质量符合设计要求和相关标准。

最后,进行施工质量管理需要对施工安全进行检验和验收。施工安全是重中之重,必须严格按照相关的规定进行管理和控制。在预制装配式建筑施工中,需要对现场危险因素进行评估和排除,并对劳务工人进行安全培训和防护措施^[3]。同时,还需要对施工工作进行安全检查和验收,确保劳务工人的生命财产安全。

4.3 进行施工安全管理

在预制装配式建筑的施工过程中,进行施工安全管理是至关重要的一个环节。由于预制装配式建筑具有建造速度快、施工工艺熟练等优点,因此,施工现场的各种危险因素会更加明显,在这样的情况下,对施工现场的安全进行有效控制是必不可少的。

首先,通过制定并实施施工安全措施和管理制度,能够有效地避免施工现场的安全事故。在制定施工安全措施和管理制度时,需要仔细考虑实际情况和可能出现的安全风险,并对可能出现事故进行分析和评估。之后制定合理的措施和制度,并启动执行,确保施工现场的工作环境合理、安全,劳务工人的伤害风险降至最小。

其次,通过严格管理和检查工程现场的安全措施实现施工安全管理。在施工现场进行生产时,需要指派专人对施工现场进行安全管理^[4]。在进行管理之前,需要对工程现场进行评估和识别潜在的安全风险因素。在管理过程中,需要进行现场观察和工作总结,并建立起台账人员档案,在不断总结施工现场的安全情况,不断优化管理,加强对工程现场的安全管控,防止发生安全事

故, 尽量将工人的安全风险降到最低。

最后, 在施工过程中, 对各项施工指标进行实时监测和分析, 以及做出相应的管控。通过现场监测, 可以发现可能存在的安全问题, 判断施工现场的风险等级, 并进行有效的处理。同时, 运用现代技术工具, 通过可视化数据管理系统, 记录施工现场的各项指标, 并通过分析数据, 得出施工质量、安全状况、进度等等影响施工的因素, 及时发现问题并进行解决。

4.4 进行施工验收和质量评估

在预制装配式建筑施工过程中, 进行施工验收和质量评估是非常重要的环节。该环节是为了确保预制装配式建筑的质量符合设计要求和国家相关标准, 瓦解整个施工过程和质量的核心环节之一。

首先, 进行施工验收和质量评估的内容涵盖施工质量和安全等方面。在进行验收和评估之前, 需要明确相关标准和规范, 并根据工程实际进行针对性的评估^[5]。在施工中, 需要逐步对各个细节进行检查和验收, 包括材料选用、施工质量、施工工期等等, 同时还需要对施工现场的安全管理进行评估。通过对各个环节进行评估, 确定施工现场的质量状况和安全风险等级, 为解决施工过程中出现的问题提供依据。

其次, 在进行施工验收和质量评估的过程中, 需要依据国家相关标准进行验收。施工现场的验收工作需要在审批机构组织下进行, 应根据国家相关标准、规范要求、设施质量标准、安全生产标准等实施。在验收的过程中, 需要对施工的卫生、安全、环保等方面的情况出具验收书, 验收结果决定工程付出的标准。

然后, 进行施工验收和质量评估还需要对现场所得数据进行分析和整理, 为后续处理提供依据。在施工过程中, 要做好各项数据记录, 在每一次施工验收和质量评估结束后进行数据整理。将所得数据进行分析, 可以将施工过程中可能存在的问题, 提出具体化和量化改进建议, 以便优化施工过程和升级质量标准。

最后, 进行施工验收和质量评估, 除了要进行现场检查 and 数据分析以外, 还有一个重要的部分是质量评估。质量评估是通过对施工的各个方面进行考评, 判断施工的品质是否符合规格要求, 同时也可以评估施工过程的缺陷和问题。评估会依据设计、标准、工艺等方面的事项, 对施工的各项指标进行评估^[1]。通过对评估结果进行梳理和总结, 可以及时了解施工过程中存在的问题, 进行对策和改进, 并对整个工程实施验收和交付做统筹安排。

4.5 持续改进施工管理

持续的改进和提高施工管理水平是保证项目质量和进度的关键因素。在施工过程中, 各种因素会牵扯到各种风险和挑战, 只有不断提高管理水平, 才能够有效地处理这些问题。

首先, 根据项目实际情况细化施工方案和施工计划十分必要。在制定施工方案和计划时, 需要考虑到项目的大小、进度、人员、资金、技术等方面的情况, 确保施工方案和计划可行, 同时也需要与各参与方沟通, 协同合作, 降低施工风险。

然后, 施工工艺和施工流程也应该是不断优化。通过引进先进的工艺和流程, 不断学习先进管理思想和技术, 可以提高工程的施工效率和质量, 降低施工成本, 以及确保施工安全。同时需要加强人员培训, 不断提高施工团队的整体水平。

其次, 施工质量和施工安全是不可忽视的关键管理方面。在施工过程中, 每个施工环节都要严格把控质量, 做好质量检测和控制在施工安全方面, 项目管理方需要严格制定安全管理制度, 对安全操作进行指导和检查, 以确保安全施工^[2]。

最后, 需要加强沟通和合作, 协调各方利益。施工过程中, 需要与各参与方及时沟通交流, 解决施工中的问题, 确保项目顺利进行。同时也需要加强协调和合作, 处理好各参与方的利益关系, 保证项目圆满完成。

结语

总之, 施工管理是影响预制装配式建筑工程质量和安全的关键因素, 需要制定详细的施工方案和施工计划, 在施工过程中进行施工质量管控、施工安全管控、施工验收和质量评估, 并持续改进施工管理, 确保工程的质量和安全的。

参考文献

- [1]蔡志华, 蔡智杰, 吴学东. 预制装配式建筑施工管控要点研究[J]. 建筑材料学报, 2019, 22(1): 165-170.
- [2]王箐, 杨波, 朱岩. 预制装配式建筑施工过程中的管控[J]. 工程建设与设计, 2019(7): 106-109.
- [3]周丽华, 王菲, 范晓莉. 预制装配式建筑施工过程中质量管控要点分析[J]. 现代建筑, 2016, 34(3): 70-74+81.
- [4]何通锐, 胡露莹. 预制装配式建筑施工过程中的安全管理措施[J]. 绿色建筑材料, 2019, 123(5): 140-143.
- [5]彭文华, 郑辉. 预制装配式建筑施工施工图设计管控要点探析[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(8): 135-138.