

装配式建筑施工技术下的建筑工程施工管理分析

冯昱燃

四川建筑职业技术学院

摘要：建筑工程施工管理对建筑工程质量具有重要的影响，为了保证施工质量，必须要加强对建筑工程施工管理的控制，因此在实际的建筑工程施工中，需要应用装配式建筑施工技术。本文首先介绍了装配式建筑施工技术的特点，然后分析了装配式建筑施工技术下的建筑工程施工管理方法，最后提出了几点建议，希望可以以为相关的人员提供一些帮助。

关键词：BIM技术；装配式建筑；精细化；施工管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.23.035

装配式建筑施工技术是一种新型的建筑施工技术，其能够有效提高建筑工程的施工效率和质量。在实际应用中，为了更好地发挥装配式建筑施工技术的优势，需要加强对工程施工管理的研究和分析。本文将对装配式建筑施工技术下的建筑工程施工管理进行分析，探讨如何通过有效的管理措施，提高工程质量和效率。

一、装配式建筑施工技术的特点

在装配式建筑施工技术下，建筑工程的施工进度和施工质量都能够得到有效的保证，并且能够有效降低工程项目建设的成本。装配式建筑施工技术是一种新型的建筑模式，其主要是以预制构件作为主要的生产材料，然后再将其进行组装。在实际的装配式建筑施工技术应用中，需要保证构件的质量满足要求，并且能够满足建筑物实际使用功能和结构设计要求。装配式建筑施工技术在实际应用中具有较高的适应性，因为它可以与多种类型的建筑物相结合，从而实现其功能和结构体系之间的有效结合。此外，装配式建筑施工技术还能够提高建筑工程设计和施工效率，从而减少成本支出。装配式建筑施工技术具有较高的灵活性和适应性，其在实际应用中可以实现对于各种类型建筑物的灵活组合和搭配。同时还可以实现对不同类型建筑物之间设计方案和设计图纸进行灵活组合，从而使建筑物可以更好地满足人们对于房屋建筑功能和结构上的需求。

（一）提高建筑工程施工质量

在传统的建筑施工技术中，建筑物的质量控制和管理是通过具体的施工流程来实现的，而装配式建筑施工技术中，其主要是通过预制构件来实现的。由于在装配式建筑施工中，预制构件的生产和施工流程都是根据实际的施工需求而制定的，因此能够有效地提高建筑物质量控制和管理水平。此外，在装配式建筑施工中，其构件在制作完成后都是通过机械来进行加工和组装的。所以在整个过程中，可以实现对于施工质量控制和管理水

平的提高。除此之外，在装配式建筑施工中，其构件加工和组装是在工厂进行的，因此其生产工艺和质量控制体系也能够得到有效地保证。而且在建筑工程项目中，构件加工和组装工作是贯穿整个建筑工程项目建设全过程的重要环节。所以在构件加工和组装过程中，需要严格按照相关标准进行操作。此外，在装配式建筑施工中，其构件质量控制也是非常重要的环节。因此企业需要严格按照国家有关标准和规范来进行装配式建筑施工生产过程。由于我国很多装配式建筑项目施工工艺较难掌握，所以相关人员必须要掌握一定的装配式建筑施工技术。而根据实际情况来看，装配式建筑施工技术具有较高的实用性和先进性，因此需要在实际应用中不断地完善。同时由于装配式建筑技术具有较高的适应性，因此能够有效提高建筑物整体性能。另外，在装配式建筑工程中使用装配式构件不仅可以有效降低建筑工程项目建设成本，而且还能够提高工程质量。因此在实际应用中可以实现对不同类型建筑物设计方案和设计图纸进行灵活组合和搭配。因此能够有效保证工程项目建设质量和施工效率得到提高，并且能够节约成本支出。

（二）提高施工效率

目前，我国的装配式建筑施工技术主要包括预制构件组装、构件吊装以及钢筋安装等方面的内容，其在实际应用中能够使建筑工程的建设效率得到有效的提高。由于我国现阶段主要是以预制构件组装为主要的建筑工程建设形式，因此在实际的装配式建筑施工技术中，其需要保证预制构件在安装前与构件之间具有较高的匹配度，并且需要保证预制构件安装时位置和设计位置之间具有较高的一致性。在实际的装配式建筑施工技术应用中，其需要通过预制柱、预制梁等构件进行组合，然后再将这些预制构件进行组装，从而使建筑物中各个部位之间具有较高的匹配度，并且可以保证装配式建筑施工技术对不同部位所要求安装位置的一致性。此外，还需要保证装配式建筑施工技术中各个构件之间具有较高的协调性，从而使建筑物在施工过程中具有较高的稳定性。此外，为了保证装配式建筑施工技术中各个构件之间具有较高一致性，其在实际应用中需要保证预制柱、预制梁等构件与建筑物结构体系之间具有较高的匹配度。

（三）降低建筑成本

在传统的建筑施工中，由于各个环节的衔接不够紧密，从而导致了施工成本的增加，在当前建筑工程项目建设中，施工成本已经成为了影响工程质量和效率的主要因素。而装配式建筑施工技术下，各个环节之间的衔接

紧密，从而能够实现各部分之间的协调配合，从而能够有效降低成本支出。此外，由于装配式建筑施工技术在实际应用中可以减少施工环节对于建筑材料的使用，从而降低了建筑材料费用支出。此外，在装配式建筑施工技术下，建筑物建设和安装过程都是在工厂中进行的，因此能够有效地降低工程建设环节对于人力资源和设备资源的要求。而传统建筑施工方式下，其需要大量人力资源和设备资源参与到建筑物的建设当中，这就增加了建筑工程项目建设成本支出。由于装配式建筑施工技术在实际应用中可以提高建筑物整体质量和使用寿命，因此能够有效地减少建筑物维修和保养的费用支出。

二、建筑工程施工管理方法

(1) 提高建筑施工管理人员的整体素质。为了保证装配式建筑施工技术的有效应用，就需要提高建筑施工管理人员的整体素质，而提高建筑施工管理人员的整体素质的有效方式就是对其进行培训，因此，在进行装配式建筑施工技术应用的过程中，需要对其进行必要的培训。在进行培训时，需要从以下几个方面入手：一是对相关的技术人员进行培训，对于专业技术人员而言，如果不能保证其自身的技术水平，就无法保证其在实际工作中所具有的水平 and 能力。二是对施工人员进行培训，在培训过程中，需要保证施工人员具有较高的综合素质。三是对管理人员进行培训。对于建筑工程施工管理而言，其是一项较为复杂和庞大的工作，在具体实践中需要不断地进行总结和分析。因此需要对管理人员进行定期的培训和学习，以提高管理人员的综合素质。(2) 做好建筑工程施工前期准备工作。为了保证建筑工程施工前期准备工作得到有效开展，就需要在建筑工程施工前做好以下几方面工作：一是合理选择建筑工程项目；二是充分考虑到项目所处地区、气候环境以及经济状况等因素；三是做好设计图纸会审工作；四是对材料、机械设备以及劳动力等资源进行充分协调和规划。(3) 做好施工现场管理工作。在建筑工程施工过程中，需要加强对现场的管理工作，这不仅可以有效地提高工程质量和效率，还可以避免因管理不善而造成损失。具体而言，需要做好以下几方面工作：一是根据实际情况确定各个环节的责任人；二是在施工过程中要对其进行监督；三是对工程质量进行控制；四是对工程进度进行控制；五是对安全文明生产情况进行控制；六是对现场施工材料进行管理。(4) 提高装配式建筑技术应用水平。在当前时代背景下，为了满足人们日益增长的需求，就需要加强对建筑工程施工技术应用水平的提高。具体而言，需要从以下几个方面入手：一是在设计阶段加强对装配式建筑技术应用水平的提高；二是在预制安装阶段加强对装配式建筑技术应用水平的提高；三是在吊装阶段加强对装配式建筑技术应用水平的提高；四是在现场安装阶段加强对装配式建筑技术应用水平的提高。(5) 加强工程质量监督检查。在具体实

践中，需要通过以下几个方面加强工程质量监督检查：一是要建立健全质量管理体系，保证质量管理体系能够正常运行；二是要建立健全质量保证体系，保证施工材料、构件、设备以及现场操作人员等符合相关规定和标准要求；三是要建立健全质量控制体系，保证工程施工能够按照设计要求和标准进行；四是要建立健全质量事故处理机制，保证出现问题能够及时处理。

三、加强对装配式建筑的预制构件运输管理

(一) 制定合理的管理制度

为了保证建筑工程项目能够顺利进行，需要在建筑工程项目施工前，制定合理的施工管理制度。在制定施工管理制度时，需要考虑以下几点内容：(1) 通过对工程的实际情况进行分析，制定合理的管理制度。(2) 根据建筑工程项目施工要求以及施工标准来制定合理的管理制度。(3) 在制定好建筑工程项目施工管理制度后，需要将其发布到所有员工当中，让员工能够对此有充分的了解，同时还要严格按照施工管理制度进行工作。(4) 在执行该管理制度时，要保证管理人员和员工能够积极配合建筑工程项目施工工作。(5) 在执行该管理制度时，还要对执行该管理制度人员进行考核，以保证其能够认真地执行该管理制度。(6) 在执行该制度时，还要对其进行监督和检查。

(二) 建立科学的管理机构

建筑工程项目施工过程中，需要建立科学的管理机构，这也是建筑工程施工管理的重要内容。在进行施工组织设计时，需要将各项工作进行统筹规划和安排，包括人员安排、材料采购、设备选择、机械设备等，根据实际情况来制定科学的计划，保证整个建筑工程项目能够按照计划实施。在对人员安排时，需要保证各个岗位都有相应的人员，并且各个岗位之间应该保持良好的合作关系。在材料采购环节时，需要对材料采购流程进行严格控制。在机械设备选择时，需要对设备的性能进行了解和掌握，并且根据实际情况来选择合适的机械设备。在人员安排时，需要保证每个人都有明确的工作任务和职责。

(三) 完善施工组织设计

建筑工程施工组织设计的完善是施工管理工作的重要组成部分。在建筑工程施工中，为了保证建筑工程项目能够顺利进行，就需要做好相关的施工组织设计工作。在进行装配式建筑施工技术应用时，需要做好相应的组织设计工作，确保在进行建筑工程项目施工时能够按照相关的要求进行。对于一些专业技术人员而言，应该加强对装配式建筑施工技术相关内容的学习，确保其能够更好的应用到实际工作中去。在进行培训时，需要按照国家规定的培训要求进行培训。在完成了相应的培训之后，需要对相关人员进行考核，确保其能够充分了解和掌握建筑工程施工技术相关知识。在进行管理时，需要对管理人员进行一定的考核。如果管理人员不能达

到要求时，就需要及时对其进行调整和更换。在对管理人员进行考核时，可以采取相应的奖惩措施来保证管理人员能够认真履行自己的职责。

四、合理地进行预制构件安装

在施工现场的预制构件安装过程中，需要合理地进行安装，保证其具有足够的稳定性，防止出现变形或者是断裂等情况。在预制构件安装的过程中，需要通过严格的施工技术和施工管理来保证其具有良好的质量和性能，从而满足工程建筑的实际需求。在实际的预制构件安装中，需要保证其具有良好的性能和质量。在实际的施工过程中，需要对预制构件进行合理地选择和设计。在工程建筑施工中，需要将构件进行合理地设计，在构件安装之前，需要对其进行严格地验收，保证其符合工程建筑要求。同时需要将预制构件进行合理的安装，保证其具有较好地稳定性和质量。在施工过程中，需要严格按照相关的规范进行施工操作，保证其具有良好地质量。首先应该确保预制构件具有良好地性能和质量，以满足工程建筑的要求。同时还应该保证其具有较好地性能和质量。此外还应该保证其具有良好的性能和质量。

五、加强对装配式建筑安装过程的控制

（一）设计环节

在装配式建筑设计过程中，为了保证预制构件的质量和性能，需要对预制构件的设计进行充分的考虑，充分利用 BIM 技术，提高设计过程中的数据准确度和效率，降低设计成本。在进行装配式建筑设计时，需要注意以下几个方面：（1）对于不同类型的预制构件在进行设计时，需要按照不同的要求进行合理地设计和选择；（2）对于预制构件的选择需要考虑其本身的质量、强度和刚度；（3）在进行装配式建筑设计时，需要考虑建筑物本身的基础条件以及地基承载力是否能够满足装配式建筑的要求；（4）在进行装配式建筑设计时需要考虑建筑物本身是否具备足够的刚度，是否能够满足建筑结构安全标准；（5）在进行装配式建筑设计时，需要对预制构件之间是否具有较好的连接性能进行合理地考虑；（6）在进行装配式建筑设计时需要对预制构件之间是否具有良好的整体性进行合理地考虑。在设计过程中，还需要根据实际情况确定预制构件的规格，对构件中所需用到的材料进行充分地考虑，保证预制构件可以满足施工过程中的材料要求。

（二）运输环节

在装配式建筑施工技术中，运输环节的重要性也是不容忽视的。在运输环节，需要保证所运输的预制构件是完好无损的，并且在运输过程中不会造成二次污染。首先，在进行预制构件运输时，需要选择合理的运输方式。预制构件是一种比较重的物品，因此需要选择合适的运输工具。为了保证所运输的预制构件是完好无损的，在运输过程中需要选择合适的运输工具，如果选择不当会造成严重的后果。在进行预制构件分类时要

根据构件自身质量以及其用途进行分类，对于那些质量较轻、规格较小、用途较广的预制构件可以采用汽车运输，而对于那些质量比较重、规格比较大、用途比较广以及质量比较重的预制构件则需要采用吊装方式进行运输。为了保证吊装工作顺利地进行，需要选择合适的吊装设备和人员。通过采用合理地吊装方式可以有效地提高装配式建筑施工技术中预制构件安装效率和安装质量。

（三）吊装环节

在装配式建筑吊装环节，为了保证构件的运输和安装的顺利进行，需要在吊装之前进行预制件的验收工作。预制构件的验收是整个装配式建筑施工过程中重要的一步，这一环节主要是对预制件进行验收，是否符合相关标准。在预制构件验收过程中需要注意以下几个方面：首先，在预制构件验收时，需要对预制件的外观进行严格地检查，如果发现预制件有破损或者变形等情况时，就需要及时地进行修补和更换。其次，在对预制件的质量进行检查时，需要根据建筑工程项目的实际情况进行施工，确保施工过程符合相关标准和规范。最后，在对预制件的尺寸进行检查时，需要对预制件的尺寸进行仔细地检查，确保建筑工程项目满足设计要求。对于一些特殊的构件或者预制件，还需要在其表面上安装定位板或者支撑板。在预制构件吊装环节中还需要注意以下几个方面：首先，为了保证吊装过程中建筑结构的稳定性和安全性，在吊装前需要对预制件进行仔细地检查和验收；其次，在吊装过程中需要注意预制构件的重心位置。如果重心不稳就会导致建筑结构出现不稳或者倾倒等情况；最后，在对预制件进行吊装时需要注意在预制构件吊装过程中避免发生碰撞。通过实践可以发现：由于预制构件是在空中进行安装的，如果不小心发生碰撞就会导致建筑结构出现移位等情况。因此在吊装前需要对预制件进行仔细地检查和验收。

结束语

综上所述，装配式建筑施工技术在我国建筑行业中的应用范围较广，在实际的应用过程中，可以提高施工效率、保证施工质量。在进行装配式建筑施工时，需要注意技术的选择和应用，必须要选择合适的材料、设备、技术以及人员等，从而保证装配式建筑施工质量。

参考文献

- [1] 陈国松. BIM 技术下的装配式建筑精细化施工管理分析[J]. 智能建筑与智慧城市, 2022(08): 90-92.
- [2] 刘雪峰. 装配式建筑施工技术下的建筑工程施工管理研究[J]. 工程技术研究, 2022, 7(10): 171-173.
- [3] 马振. 装配式建筑工程钢结构施工技术和施工管理策略分析[J]. 四川建材, 2021, 47(09): 102-104.
- [4] 张浩. 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的运用分析[J]. 房地产世界, 2021(16): 116-118.