

装配式建筑工程管理的影响因素与对策分析

邓莲仙

广西建工集团控股有限公司 广西 南宁 530000

摘要：建筑行业是促进国民经济增长的支撑式行业，在建设领域日益发达的今天，装配式结构类型也日益丰富。装配式施工建筑在国际发达国家使用非常普遍，而中国装配式施工建筑还处在初期建设阶段，尚有一定的建设空间。由于近些年预制装配式建筑数量增加，对施工的制约因素也日益增加，降低了预制装配式建筑的整体效益。总体来说，装配式施工建筑的开发在社会上获得了良好反应，新技术不断涌现，局部地区开始大规模引进装配式施工建设。

关键词：装配式建筑；工程管理；影响因素

引言：装配式施工是指把房屋建筑结构分割为各种结构，由制造厂完成结构的加工制造，在施工现场完成预制结构的吊装和对接，并进行施工。和目前最常见的构造施工方法一样，虽然装配式施工节点的构造具备了施工简单、无污染、成本低的优点，但是在实际工程实践中，其施工的环境影响因子过多，且无法有效管理，从而降低了装配式施工节点的构造施工质量和经济效益，所以需要进一步强化结构施工监督管理。

1 装配式建筑施工管理概述

装配式施工建筑是一个新兴的技术，目前很多的建筑工程公司都进行了使用装配式施工技术，而装配式施工通常是使用混凝土技术，通过使用这种技术可以让建筑公司对住宅的建造构件进行制造，建筑公司通过使用这样的房屋建筑构件制造技术的方式可以有效减少劳动力的成本，从而大幅的降低了公司人力资源。装配式建筑工程中的建筑配件，一般都是在产品制作完成后直接运往建筑施工现场，之后再由少量的工人对建筑构件材料进行焊接，而采用这种方式就可以使工程建筑施工过程显得更加简单，高效化。而且按这样的施工方法不会过多的安全问题，在既不会安全问题而且还会降低成本提高效益的情形下，装配式施工技术也应该在建筑施工中进行较为普遍的应用^[1]。当对建筑物进行施工时，对于建筑工程及施工管理都具有难以想象的意义，在操作过程中必须对每个建筑施工进行宏观的掌握和细致的掌握。在进行整个的工程建设过程中，每个环节都必不可少的。从设计到选料，从选材到施工，从施工到收尾等，任何一个环节中都不可能出现的问题，在如此的前提下，就需要经过整体的管理团队对整个建筑施工流程进行宏观的把控，还需要对施工人员、施工物料、施工机械设备以及施工进度等方面进行更加精细的管理，因此在建筑施工领域，系统工程管理存在着难以想象的巨

大意义。

2 装配式建筑工程的优势分析

装配式建筑的施工效果可以大大超过常规建筑的工期效率。在预制装配式建筑工程施工的过程中，建筑材料先由车间进行设计制作，在运送到施工现场之后，不进行现场的操作即可。该种施工方法能够压缩施工时间，降低施工成本，提升施工质量。另外，装配式施工也可以有效降低环境污染、节约能源。在我国传统的建筑建造项目施工活动中，土地资源浪费和环境污染严重的现象屡有发生，但预制装配式施工建造项目却可以节约大量土建资源，同时其中的钢模板也可以循环利用。而预制装配式施工项目则可以节约大量土建资金，同时其中的钢模板也可以循环利用。装配式施工还可以直接在施工现场进行安装，从而有效的减少了噪声污染、粉尘环境污染以及其他环境污染，进而实现了人与大自然的和谐发展的宗旨^[2]。

3 装配式建筑施工的影响因素

3.1 施工方式

由于设备安装施工方式的特殊性，施工方式将对建筑施工整体质量产生重要影响。在施工的过程中，如果某一环节设计上出现了错误，将使得整个施工过程中出现重大安全隐患。所以，在实际施工中的管道和电缆的设计往往是最复杂的环节，也容易出现误差，其原因主要是由于在实际施工过程中无法完全保证管网和线路的布置和原设计图纸相符。并且在实际施工的过程中，经常会由于气候因素而产生建筑配件变形或者松动的情况，或是因为施工方式不标准而导致管道堵塞。再者，由于施工现场的人流量较大，无形中就会使建筑产生共振现象，导致建筑配件由于共振现象而错位，管道线路也产生了偏离。

3.2 现场管理方面

装配式建筑工程施工虽然施工流程少，但也突出了现场管理的重要性。由于装配式建筑施工工期一般较短，为在工程时间内顺利完成任务，部分人员讲究了工期质量，而忽略了质量管理工作。但有一些管理人员采取单一的施工项目管理方式，强调理论性管理，施工纪律不严格，不能对施工人员进行培训，现场项目资金调度失控，造成频繁发生漏装、误装的现象，严重阻碍项目作业顺利开展^[3]。

3.3 管理意识影响

在装配式施工管理开展时，只有职工能够形成很好的管理能力，同时，对自身管理经验才能有所认识，能够做到工程管理的有效执行，从而提高管理水平。但在实际装配式建筑工程管理中，不难看出，许多管理者并不具有较强的管理能力，对自己管理重要性也缺乏认识。在实际工作开展中，仍然使用着传统的管理思想和科学管理方法。但传统的科学管理方法，并不能适应当今建筑行业的发展趋势，而且还会制约着建筑施工等各项工作的更好落实。

4 开展装配式建筑工程有效管理的具体实施策略

4.1 完善装配式建筑不同施工阶段的注意细则

预制装配式施工，需要根据不同施工时间，需要制定不同的施工准备预案，特别是在施工准备时，还需要从预制装配式施工结构的设计、布置、移动、储存等多个方面，进行更深入的探讨和研究另外针对于不同工种的施工作业人员，还需要开展预制装配式的施工技能培训，让施工人员更加详细地熟悉了具体的施工方式和施工方法，这样使得装配式施工可以按照自己的施工作业预案进行调整具体施工内容，在提高了施工效益的同时，又增强了在安装作业过程中的有效性和可靠性^[4]。另外，在对待装配式施工建筑结构时在实际施工现场中，对于具体的材料储存条件以及存放的时间等，也要按照不同的实际施工条件进行合理储存，不少施工单位在对待装配式施工建筑结构，由于认识水平的不足，也因此导致了实际施工过程中存在着一定的施工困难，尤其是由于工地物料堆放方式不合理，而造成了施工人员在作业时忙中出错，从而造成了施工质量事故，甚至出现了不必要的人员伤亡，在提高工程建设成本的同时，还可能引起有关管理机关的处罚或者警告。

4.2 装配式建筑施工技术运用方法

4.2.1 外墙节点防水

传统建筑手法通常都是在建筑物外立面当中，设置防水物质，以避免水进到房屋当中。传统的施工手法比较强调把水挡到建筑物外面，也就是单纯的“堵水”。

针对预制装配式施工来说，在现场进行的工程施工中，预制件内部出现裂痕，这种缝隙很易导致渗漏现象，一般的工程防水设计方法很难适应装配式施工防水要求。在整个建筑中，最易产生问题的就是PC外墙，最易导致建筑变形。所以在具体进行预制装配式施工之前，还必须要对PC预应力空心板进行检测，对于建筑墙面的材料一定要采用高分子密封材料并进行事先准备，同时在预制件缝隙当中应用EP棒，使外面的水分可以与里面分离，如此就能够防止渗漏现象了^[5]。另外，还必须保证水泥浆品质，选用密实性较好的水泥浆并对墙面加以密实，这样便可以最大程度上强化高分子材料使用效率，实现外墙防水目标。

4.2.2 预制构件吊装

预制构件控制系统，一般分为干式控制系统、湿式控制系统二种形式，并具备各种功能。针对干式悬挂体系来说，吊装的流程大致分为“放样、预制构件吊装、灌溉、外墙吊装”。但在使用了湿式系统以后，在实际施工中一定要在腔体上部的适当地方使用现浇混凝土施工，以便于保证与下部腔体的良好连接和使用铁片，同时在腔体下部地方还应该预留适当空间，以起到抗震效果。

4.2.3 外墙施工技术

装配式施工技术中最重要施工技术便是外墙施工法，在施工过程中必须要严格的按照施工标准完成。在具体的预先准备好装配式施工解决方案时，就必须要注意水平和标高参数。在施工过程中，一定要严格地按照国际建筑工程标准进行。在实际进行的预先准备装配式施工解决方案中，就必须要注意水平和高度的参数。实际在施工过程中，施工人员一定要先计算出装配式建筑结构的水平面高度，将整个建筑物都粘贴上了PE板，接着再使用水平检测仪来量水平面高度，将整个楼面都粘贴上了PE板，接着再使用水平检测仪来量水平线，直至到达一定水平的标高后施工人员才能够放下PC板。使用了经纬仪器辅助支撑的配件即可完成安装，而当PC盘安装完成之后，施工人员便可以完成装配式安装的密封，密封材料中使用了干燥的水泥浆，在室外则使用了硅酸胶^[1]。

4.3 对装配式建筑物料质量进行严格的控制

制造商的施工过程中直接关系到建筑构件的质量，所以如果施工单位特别重视建筑构件的质量并采取了相应的科学管理措施，就可以很有效的改善建筑的质量。因此，所有构件的材质都必须在出厂之前进行全面检测，并且这些构件在出厂之前就必须获得了适当的质量标准，而且一旦结构的品质不符合标准，则应当及时加以替换。其次，建筑承包商在选用结构材料时，也应当全面检

测建筑材料的品质,并和供货商签订合同以建立长期稳固的合作伙伴关系,并阐明如何处理构件问题^[2]。

4.4 加大构件生产质量管理力度

严格控制对预制构件制造过程的质量控制,以避免构件制造工艺、操作失误,如对结构尺寸、密度、加工质量等都必须严密检查,并保证材料与施工装配要求的符合,对不合格部件也不得流入施工现场。如对结构尺寸、密度、重量等都要严格检验,保证与施工安装的规范吻合,对不合格结构材料不得流入施工现场。加大了PC构件的施工过程监管力度,而装配式施工的重点也在于构件安装,预制墙体、门窗、楼梯等也离不开安装工程。PC构件在厂内装配完工后,就必须进行装卸、搬运、装卸管理等,以防止质量隐患。在拼接前,施工管理人员就一定要按照装配式的施工安全标准提前配备好了安全网、护栏等,并对这些安全措施进行了严格的检验,以确保施工人员在装配时不会出现重大的安全问题。同时管理者也需要对基础工程和施工现场险源进行充分检查,以防止存在的一些重大安全隐患逐步转化为重大安全事故,同时不断地从项目实施中总结经验,探讨有效的项目控制方法。

4.5 完善政府政策标准

就预制装配式建设的逐步开发而言,国家政策的进一步扶持对当前装配式建设开发有益,而各省或地市层面政策是对国家政策的进一步细化,各地因地制宜主动出台了相应地区的政策标准。预制装配式建筑专案管理模式与一般企业管理模式比较,需要更完整的产业链和资源整合,所以政府部门应该逐渐完善政策规定,提高执行水平,以推动装配式施工项目的健康发展^[3]。政府部门应当制定和贯彻系统性政策,除建筑设计单位、总设计单位、施工单位、建设构件厂之外的所有公司以及装配式施工项目有关机构,都应当做好相应的配合工作。通过完善预制装配式施工建设政策,不仅能够各主要参与的企业和机构都可以积极地接触并选择预制装配式施工建设,也同时能够减少对各主要参与者进行预制装配式施工建设的法律风险,以及施工技术上的困难。

4.6 切实提高施工管理人员的职业素养

预制装配式施工的有序发展,当然离不开政府有关部门施工管理的鼎力支持,但在当前预制装配式施工领域中,受产业发展变化以及工程从业人员技术水平的影响,在许多装配式施工项目,都缺少了出色的施工管理者。所以,针对相关问题的最直接原因,建筑工程公司务必招聘工作经验丰富、专业知识储备较强的建筑工程技术人员,同时相关管理者,也一定在持续精进自己的专业知识素质,提高自己专业知识储备的同时,根据项目的实际施工过程、工艺方法、施工技巧等各个方面,开展专门课题的技术研发,保障装配式建筑工程有序开展的同时,还可以为工程施工品质的改进提供必要的技术协助与保障^[4]。

结语

在建筑行业未来的发展进程中,装配式建设模式必将作为一个主要的发展趋势,因其自身便捷、成本低以及投资风险较小等优点,使之在中国城市化的建设进程中获得了非常普遍的运用。当然,在选择装配式节点施工技术的过程中,不但要发现其所具有的长处,而且还必须直视其缺点,所以,我们还必须对装配式节点施工技术进行深入分析,细致查找其所存在的缺陷,并构建出与之相应的工程管理系统,为装配式节点施工技术在未来的发展中打下了扎实的根基。

参考文献

- [1]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.
- [2]陆荣秀,卿科,谭宇昂,等.开发商视角下的装配式建筑发展的主要问题和应对策略[J].建筑结构,2021,51(S2):1134-1138.
- [3]袁斐.浅析装配式建筑工程管理的影响因素与对策[J].建材与装饰,2020(6):188-189.
- [4]贾敏.浅析装配式建筑工程管理的影响因素与对策[J].工程与建设,2020(2):352-353.
- [5]赵超,杨洋洋.装配式建筑生产施工质量存在的问题及其优化措施研究[J].智能建筑与智慧城市,2020(7):110-111.