

装配式建筑工程质量的控制要点分析

●王汉旗



[摘要] 我国多个部门建议,要大力发展和推广钢结构建造和装配式建筑,贯彻可持续发展理念,推广绿色建筑。在我国建筑业中,装配式建筑是一种比较新颖的建筑建设形式,它是指在生产过程中将预制好的部件进行拼装,然后用运输车运送到工地上进行安装,这种作业过程被称为“拼装式”施工方式。装配式建筑需要进行科学合理的施工,通过智能化应用完成建筑施工,其主要特点是施工速度较快,建筑建造周期较短,生产成本较低,如今被广泛应用在建筑行业当中。本文从装配式建筑建设的意义、存在的问题,以及如何做好装配式建筑的管理等几个方面进行了论述。

[关键词] 装配式建筑;施工管理;建筑施工

我国多个部门建议,要大力发展和推广钢结构建造和装配式建筑,贯彻可持续发展理念,推广绿色建筑。而在建筑业持续扩大、工业构造建设质量提升的同时,企业也在努力创建具有我国特色的建筑品牌。与此同时,在信息化的不断推广下,建筑设计和信息化相结合,使建筑信息在建筑设计、运输、装配等各个环节得到整合,达到建筑和信息真正融合。然而,由于装配式建筑具有造价低廉、施工简便、自然能耗更少、对环境污染更少的优点,是一种新兴的建筑形式。相较于传统的建筑形式,装配式建筑更符合现代生产的需要,经过科学、合理的建筑设计,可以提升建筑物本身的质量,降低施工过程中发生意外的概率,同时,也便于管理者进行管理,对大气及周边环境的污染降到最低。因此,装配式施工在建筑工程领域被越来越多地应用。

Q 装配式建筑在我国的重要性

(一)提高社会影响力

在实践中,装配式施工具有速度快、工期短、造价低、施工简便等特点,并具有环保、节能等优势,所以很多企业都会采用这种施工方式,这就带来了一定社会效应和经济效益。在传统的建筑模式下,混凝土作为建筑材料,其制造、运输、搅拌、养护等各个环节都较为复杂,会对周边的环境造成较大的影响。而装配式建筑的主要原料可在工厂里加工,最终通过建筑公司运送到工地,由工人进行拼装,这样就能将对周围环境的污染降到最低,也能减少施工过程中的安全事故的发生,提高施工管理的安全水平。

(二)提高经济效益

目前,使用装配式建筑能使企业获得更大的经济效益,但在传统的建筑施工过程中,要投入很多的材料、设备,还要耗费很多的人力,这既造成了管理上的困难,也加大了管理成本。装配式施工方法也有其他优势,就是在建造过程中,可以减少工人的数量,避免在工地上发生大量的人员聚集,这就为企业的管理带来了方便,让企业可以更好地进行管理。而且,在工地上组装,既能节省建造时间,又能提高建设效率。随着环保、低碳的思想越来越深入人心,当前,我国的建筑业也在逐步向绿色工业转型,对其进行持续的创新,将会是今后建设工程的趋势。

Q 在装配式建筑施工管理中存在的问题

(一)钢结构施工技术问题

由于钢材具有很好的稳定性和耐腐蚀性,因此,在建筑领域中被选择作为主要材料。钢材在建筑结构中发挥着重要作用,其设计和建造过程密不可分。使用钢材作为主要原材料的建筑结构具有许多优势。首先,钢材的稳定性能够保证建筑物的结构牢固稳定,能够承受各种自然力和荷载。其次,钢材的耐腐蚀性能够延长建筑物的使用寿命,减少维修和保养成本。此外,钢材还具有较高的可塑性和可加工性,便于设计师设计出各种创新和复杂的建筑结构。因此,选择钢材作为主要材料是一种明智的选择,可以确保建筑物的质量和耐久性。

(二)预制房建设中存在的问题

1.缺少明确的安全管理依据

从当前的情况来看，我国没有关于装配式建筑的安全保证的文件，各地的安全管理文件也不尽相同。由于装备类项目建设规模的扩大，相关的安全管理文件缺乏系统性，导致项目建设中存在诸多问题。企业在实施设备安全管理时，需要制定一套科学的验收制度，而当前尚无一套行之有效的制度，施工人员缺乏明确的技术参考，致使施工中的安全问题难以保证。

2.关于建设工程中安全成本的运用

与传统的建筑工程相比，装配式施工安全成本的利用问题更具有灵活性，在安全管理上也存在差异。在装配之前的预制构件的装卸、运输以及现场组装等环节，都需要做好安全管理工作，这就增加了许多工序，同时，也增加了安全管理的费用。在以往的建筑设计中，人们更注重在建筑过程中存在的各种危险因素，而且造价较低。总之，在保证工程安全顺利开展的前提下，对工程项目的安全成本进行有效的控制，是工程建设面临的一个重大问题。

3.承包商的资质问题

装配式建筑作为一种新兴的建造方式，与传统的建造方式有很大的不同，但它对建设方的资质有很高的要求，只有具备完备资质的建筑公司才可以参加项目。但是，由于我国对建设单位的要求还不够高，因此，在工程建设中存在着较大的安全风险。目前，我国部分装配式建筑的建设单位由于缺乏相应的应对手段，在工程建设过程中遇到的质量和安全问题往往很难处理。

(三)装配式建筑项目经理素质不高

在实施设备式建筑工程时，要想使整个施工过程得到有效的保障，就需要对整个施工过程的质量进行严格的控制，从而保证施工的顺利进行。装配式建筑对管理人员的要求越来越高，作为一个管理者，必须对设备式施工项目的整个流程有一个清晰的认识，熟悉它的基本的管理方式和基本的专业知识，把管理责任具体到个人，只有这样，才能为整个施工的顺利进行奠定坚实的基础。但在实践中，不管是在工艺方面，还是在工地的质量与安全管理方面，管理人员不太了解，对装配式施工的认识还不够深入。一旦发生问题，就很难采取有效的对策。在此基础上，要提出相应的解决方案。

(四)缺乏有效的信息交流

目前，我国的装配式施工企业还面临着一些问题，如缺乏有效的信息交流。在常规的建筑工程现浇混凝土的施工方式下，可以借鉴施工企业和建设企业以往的施工管理经验和技木，控制施工进度。一般情况下，出现误差的概率相对较小。而装配式建筑工程项目管理所牵涉到的管理，存在着许多程序化、标准化的操作，从构件的运输到构件的保存，再到构件的安装施工，都必须遵循标准化的工作流程。

若在实际操作中有所疏漏，则会产生构件的安装与质量问题，从而对建筑的总体质量和施工效果产生不利的影晌。此外，多数建筑项目的体量较大，往往采取二次承包的形式，往往是多家建筑公司共同建造或交叉施工，造成了不同企业间的沟通交流不畅。因此，需要加强各企业与管理部的信息共享，加强各方的协同与合作，运用现代信息技术提高信息传递的效能，通过信息分享实现管理标准、管理目标和管理模式的统一，进而提高建筑的质量与管理效果。

Q 装配式施工项目管理办法

(一)加强施工质量控制

在施工前期，要对施工质量进行严格的控制。设计者在进行工程勘察时，要根据工程实际情况，及时收集多种资料，对设计方案进行优化。同时，还要将整个施工过程建立一个三维模型，以此来检验施工工艺、质量和安全控制措施的可行性，减少施工中的困难。在设计过程中，设计者要对设计中存在的重大问题加以重视，并对设计中不合理之处进行适当调整，而对于一些与工程实际情况不符的地方，要结合工程具体情况进行修改。

(二)健全装配式施工管理体系

与传统的建筑相比，装配式建筑在操作上要相对容易一些，但对于专业的建造人员有着较高的要求。由于当前施工人员素质参差不齐，在拼装过程中，容易出现质量问题。为此，应建立完善的施工队伍和管理队伍，并对他们的行为进行适时的监督，以达到提高工作效率的目的。在建设项目中，应将现场工作的具体条件与建设项目的管理制度有机地结合起来，形成一套科学、合理的规章制度，来规范施工队伍的行为。同时，也可以建立相应的奖罚体系，让建筑工人了解自己的工作目标。在出现问题时，要对出现的问题进行分析，并对其进行相应的奖励和惩罚。还要让建设人员与管理者相互监督，保证建设项目的顺利开展。

(三)构建适合装配式施工的企业管理体系

企业要想实现可持续发展，需要采用先进的建造技术，加强对预制件的质量管理，并不断地提高工人的工作效率。组装式施工企业要经常对施工现场进行调研，及时了解建设中存在的问题，根据员工的具体要求，做出适当的调整，充分利用企业系统的管理职能。同时，根据建筑行业的有关规范，建立科学合理的验收制度，从预制配件到运输直至装配完毕，各个阶段都要进行技术监督，制定有效的方案，对费用进行合理的控制，避免资源的浪费，不断完善企业的管理制度，确保企业的可持续发展。加强对组装式建造系统、关键技术及相应的辅助产品的研究，促进其集成建造，加强各部分的协调管理，持续研究新的技术与方法，让专家对每一部分的工作流程都了如指掌。完善监理制度，在重

点和竣工阶段，对工程进行及时的质量控制，保证工程的质量。

（四）合理编制施工计划，提高施工效益

对于装配式建筑的功能而言，能否合理地制订施工计划，将直接影响到项目能否顺利进行。就装配式建筑的建设现状而言，有些项目的施工计划存在着一定的缺陷，很可能会对整个项目的建设效果以及周围的环境造成不良的影响。随着现代科技的发展，很多工程都面临着革新和转型的难题，在进行设计时，能够将建筑规划中的关键信息以三维的方式呈现，这将大大提升工程的设计效率，确保工程的质量。

同时，还能与以前的装配式建筑工程进行比较，从而能防止在建造中产生以前出现过的问题，使其能够及时改进，保证建设项目的安全、高效。随着科学技术的不断进步，传统的建设项目正逐步被取代。制定一个合理的施工计划，确保施工的标准化，及时地分析存在的问题和缺陷，并制定相应的纠正措施。只有这样，我国的装配式施工项目才能长期有效地发展。而组合型钢结构作为一种常用的房屋结构形式，在保证设计计划合理的同时，还能够通过科学、合理的方式，灵活地选择施工方式，从而提升整个钢结构的强度，保证工程的安全性。

（五）健全工地建设组织结构

在装配式建筑施工现场，由于牵涉的工种较多，不同工种的工人之间不能很好地配合。因此，要对施工任务进行合理的分配，将各岗位的责任划分清楚，才能更好地推进项目的进行。在进行装配式建筑施工之前，要先向相关部门申报必要的材料，获得相应的资质，然后才能开始施工，同时，要了解装配式工程建设中涉及的法律法规。在运输过程中，要及时与交警部门联系，一旦发现钢材变形，必须马上停车，并采取相应的处理方法，避免出现安全事故。此外，各种技术部门之间也要保持良好的交流，由于装配式工程是一种新型的建筑结构，其施工及技术监管仍有不足。

因此，在项目开始前，要有专业人士来探究建筑施工中可能存在的风险，对可能发生的安全事故做出预测，同时，要建立和完善保障体系，保证项目的顺利开展。

（六）培养高技术水平人才

在装配式施工企业中，要持续吸收优秀的人才，在公司内建立相应的培训组织，制定职业培训计划，保证企业自身的不断成长，加快企业的发展，提升企业的对外竞争能力。

Q 结束语

总的来说，装配式施工是一种从设计到加工，再到安装的一种新型的施工方法。装配式施工可以实现对资源的有效节约和环保，因此，在各类施工现场得到了广泛的应用。尽管现在装配式施工还处于起步阶段，但笔者坚信，经过今后的不断创新与变革，它将在建设领域起着更重要的作用。

图 参考文献

- [1]冯昱燃.装配式建筑施工的质量控制要点及通病防治举措[J].城市建设理论研究(电子版),2018(26):44.
- [2]肖洪福.建筑工程施工管理中精细化管理的应用[J].建材与装饰,2018(38):148-149.
- [3]汪瀚澄.建筑工程施工管理存在的问题及对策[J].中国建筑装饰装修,2022(13):127-129.
- [4]秦平.装配式建筑施工工程监理质量控制要点[J].建设监理,2018(11):71-73,80.
- [5]李唯馨,王卫东,李振霞.装配式建筑工程管理的影响因素与对策研究[J].绿色环保建材,2020(02):194,197.
- [6]李冠华,葛召岭.强化建筑工程项目管理的几点思考[J].科技创业家,2013(15):19,21.

作者简介:

王汉旗(1994—),男,汉族,山东临沂人,本科,助理工程师,天宇工程咨询有限公司,研究方向:建筑工程。