预制装配式住宅现场施工技术与安全风险管理

张剑辉
首盛建设集团有限公司重庆分公司

[摘　要]伴随着现如今我国科学技术在不断的发展，在建筑施工行业中，住宅建筑工程建设一直都是受政府机构和建筑工程管理人员关注的一项重要内容。预制装配式的施工技术不仅可以更加有效的降低住宅建筑工程中能源的消耗问题，还可以对施工周围的环境进行保护的作用。合理科学性的操作技术，不仅可以提升工程的施工质量，还可以加快施工的效率。本篇文章对预制装配式操作技术进行了详细的探讨和分析，根据实际情况，企业单位和政府机构也将全新的建筑工程施工技术不断的改进和创新，预制装配式的技术也给我国的建筑工程带来良好的发展前景。

[关键词]预制装配式；住宅；建筑施工；技术
【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.424

引言

在我国经济迅猛发展的过程中，城市化的发展进程也在进行快速推进，在此过程中对于资源造成了较大的消耗，为了顺应时代发展的步伐，建筑行业愈发注重发展其经济性、环保性、节能性等相关技术。因此，预制装配式施工方法引起了行业的广泛关注，但在预制装配的施工中也存在一定的问题，为了建筑企业能够进行持续的发展，就需要加强对安全风险管理措施的研究，及时解决施工中存在的问题，有效对风险问题进行控制。

一、装配式住宅建筑技术的优势

（一）环保节能效果显著

与现有的混凝土施工工艺不同，装配式住宅建筑技术的备件一般在工厂制造，并送往施工现场进行组装。这不仅有效地减少了钢筋混凝土和模型在施工过程中的损失，提高了旋转建筑材料的利用率，而且缩短了施工时间，降低了施工成本。此外，预装配施工技术为我国建筑资源的开发带来了新的模式。在倡导绿色建筑的背景下，预装配结构的建设可以有效地促进我国能源的合理利用。推进建设项目合并，大幅降低劳动力成本。合理使用预制装配机械，不仅可以有效减少施工现场对环境的影响，还能协调建筑业的发展和我国的环境保护，促进绿色建筑理念的传播和发展[1]。

（二）大幅度提升施工效率

在住宅预制混凝土结构施工过程中，混凝土结构提前准备，无需进行现场拼装。施工人员可根据图纸安排结构连接，完成施工作业，大大提高了工作效率，有效地缩短了施工周期，节约了建筑材料，有效地避免了浪费。此外，住宅预制混凝土结构的施工过程非常灵活，同时，预装配结构的施工模式结合了多种技术，具有广阔的应用前景。

（三）有效降低施工成本

在施工过程中合理使用预装配结构，可以有效提高施工成本控制水平。加强施工部门的投资管理和成本控制。预装配结构的施工工艺不同于传统的新浇混凝土施工工艺，工厂根据建筑结构的基本尺寸进行加工、运输至施工现场并搭建混凝土结构。在安装施工过程中，在专业技术人员的指导下，零件只能挂在适当的位置，并用锚固定，这大大减少了施工人员的使用和劳动力成本[1]。另外，对于施工单位而言，可以减少建筑物的复杂性，进一步控制地基的管理，有效地降低各种措施的成本。此外，预装配施工技术要求现场施工人员具备较高的素质和能力，提高人员的综合素质，可以减少建筑事故的发生率，为国家住宅建筑业的可持续发展奠定基础。

二、预制装配式建筑施工要点

（一）预制构件有效设计

预制施工应控制各种结构的变化，促进更高的施工标准化。实现各类建筑的串联有序的发展，实现生产产业化，控制施工成本。在生产过程中，应考虑当前建筑工程塑料模型的合理应用。在生产零件的过程中，必须提前分析每个区域的地形、运输条件和安装能力，确保在预备结构的耐火性、耐久性和抗震性领域的良好应用，促进各种元素的生产。在外墙组装结构施工过程中，应深入分析不同地区的保温需求和环境条件[2]。在内壁无荷载作用下，质量好，隔声材料易分解，与主体结构有效连接。在部件设计中，应有效地划分弓的每个空间。在浴室和厨房等相对复杂的区域，有必要重点评估结构的透水性和防水性，并有效清洁材料，控制地板和墙壁之间的通信稳定性，调整灯具、管道、泄漏等的空间预留。

（二）运输操作要点

预制装配式住宅建筑工作在施工的过程中也会使用数量较多的预制板，由于施工环境的不同，工程建筑的适用性不同，所以预制板的使用情况也有很大的不同。预制板的种类较多，比如外墙，楼板，空调这些都会影响住宅建筑工程预制板在使用中涉及的内容。预制板自身有很多的型号。预制件设备系统在约束的过程中操作技术管理人员，要对预制板承受的压力进行全方位综合的考虑，此外，必须确保在月初的整个过程中不会出现质量问题。在住宅建设过程中，采用了钢铁行业以外的设备系统[2]。在运输过程中，预装配结构的问题是不可避免的，因此要根据实际施工情况和具体发展要求，合理的安排施工计划，暂时工开展的前一天就将预制装配式设备系统运输到施工场地，这样才不会耽误后续工作的开展。

（三）预制叠合板的安装施工技术

预制房屋施工中最常见的是建筑物的安装过程，这直接影响到整个建筑的质量。采用预制板安装技术建造住宅时，必须严格控制楼板与服务层之间的距离。一般来说，在施工前，层压板必须与工作层保持30厘米以上的距离。安装胶合板时，必须严格按照施工项目和施工图纸的要求确定胶合板的安装方向。在施工过程中，应不断将实际工程与设计图纸进行比较，不断调整，以确保接缝板的布置和安装方向满足施工要求[3]。

结束语

装配式住宅模型的建筑结构不仅可以有效地减少钢筋混凝土和模型在施工过程中的损失，而且可以提高房屋的利用率，有效地缩短施工周期，降低施工成本。但是由于在装配式施工中一般涉及的大型吊装转运作业较多，各工种的相关工作人员较多，在施工过程中如果不进行科学的安全风险控制就容易出现安全事故，从而对项目整体管理的有序性造成影响，当前装配式住宅建筑施工安全风险主要出现在构建的倒运和吊装拼接过程中，对此，施工企业应当加强现场施工风险识别、加强PC构件安全管理、促进施工规范性的落实，并加强施工人员安全意识培养，从而使预制装配式住宅施工过程中的安全风险降低，为装配式住宅施工模式的发展提供良好的环境。

参考文献

[1]顾新生.预制装配式建筑施工技术的研究与应用分析[J].居舍，2018（34）：46.
[2]陶旭元.预制装配式住宅建筑施工技术探析[J].华东科技（综合），2019：0093-0093.
[3]陈其国.混凝土装配式住宅施工技术探析[J].中国标准化，2017（4）：191.