

装配式建筑施工中监理工作的难点与应对措施

季来玉

青岛世都建设项目管理有限公司 山东 青岛 266000

摘要：随着装配式建筑行业的快速发展，其施工监理工作面临诸多独特挑战，直接影响工程质量与施工安全。本文结合装配式建筑施工特点及监理工作实际，系统分析了构件管理、现场施工、人员与管理三大核心监理难点，针对性提出了全流程管控、关键工序旁站、人员能力提升、体系技术完善及实施保障等具体措施。研究表明，科学合理的监理措施可有效破解管控难点，规范监理工作流程。本文研究成果可为装配式建筑施工监理工作提供实践参考，助力提升监理管控效能，推动装配式建筑行业高质量发展。

关键词：装配式建筑；施工；监理；难点；应对措施

引言：近年来，装配式建筑因绿色环保、施工高效、质量可控等优势，成为建筑行业转型升级的重要方向。相较于传统现浇建筑，装配式建筑施工流程更复杂、技术要求更高，对监理工作的专业性、全面性提出了更高要求。当前，装配式建筑施工监理工作仍存在诸多难点，导致监管不到位、工程质量隐患等问题频发。基于此，本文结合青岛世都建设项目管理有限公司相关实践经验，深入分析装配式建筑施工监理的核心难点，探索切实可行的应对措施及实施保障，为行业监理工作提供借鉴，推动监理工作适配装配式建筑发展需求。

1 装配式建筑施工与监理工作相关理论基础

1.1 装配式建筑核心概念与施工特点

装配式建筑是指以工厂预制生产的构件为核心，通过现场装配、连接而成的建筑，核心特征是“工厂化生产、现场装配施工”，区别于传统现浇混凝土建筑的现场浇筑模式。其施工具有鲜明特点：构件标准化程度高，需严格遵循统一设计规格生产，对精度要求极高；施工流程集约化，构件生产、运输、吊装、安装等环节衔接紧密，任一环节脱节都会影响施工进度；绿色环保性突出，减少现场浇筑带来的粉尘、噪音污染，降低建筑材料损耗，但对施工环境、运输条件有较高要求。

1.2 监理工作的核心职责与工作流程

依据《建设工程监理规范》（GB/T 50319-2013），装配式建筑施工监理核心职责遵循“三控二管一协调”要求，即质量、进度、投资三大控制，安全、合同二项管理，以及协调建设、施工、设计等多方协同，同时严格遵照法律法规、设计文件及相关规范，全面把控施工全过程。其工作流程分三个阶段：施工准备阶段，审核施工方案、构件生产及人员资质，核查吊装设备及安全设施；施工过程阶段，旁站监督构件吊装、节点连接等关

键工序，核查构件质量与安装精度，及时整改隐患并闭环；竣工验收阶段，参与构件安装质量验收，审核归档资料，确保工程符合验收标准及设计要求^[1]。

2 装配式建筑施工中监理工作的核心难点

2.1 构件相关监理难点

装配式建筑构件从生产到现场使用的全流程，均存在监管难点，具体如下：构件生产监管难度大，监理人员难以全程驻厂监督，部分生产企业存在构件尺寸偏差、钢筋保护层厚度不达标、预埋件位置偏移等问题，且出厂检测报告存在弄虚作假情况，增加监管难度；构件运输与进场验收难点突出，运输过程中易出现构件碰撞、破损、变形，进场验收时，监管需逐一核对构件型号、规格、外观质量、出厂合格证进行核查，工作量大且繁琐，部分隐蔽性缺陷难以当场发现；构件存储监管不足，现场存储场地规划不合理、防护措施不到位，易导致构件受潮、锈蚀、污染，监管需持续监督存储流程，协调施工单位优化存储方案，监管难度较高。

2.2 现场施工监管难点

现场施工环节工序复杂、技术要求高，是监管工作的核心管控重点，难点主要体现在：构件吊装监管难度大，吊装设备选型是否合理、吊装工艺是否规范、吊装精度是否达标，直接影响工程质量，监管需全程旁站监督，且需精准判断吊装偏差，及时制止违规操作；节点连接监管管控困难，节点灌浆饱满度、连接螺栓紧固力矩等关键参数，难以通过肉眼直观判断，需借助专业检测工具，且部分施工单位存在偷工减料、违规操作情况，增加监管难度；现场安全监管隐患突出，吊装作业高空风险高，现场临边防护、吊装设备安全检查、施工人员安全防护等，均需监管全程管控，且施工人员违规操作现象时有发生，监管管控压力较大。

2.3 人员与管理监理难点

人员专业能力不足与多方协同管理不畅,是制约监理工作高效开展的关键难点,具体包括:监理人员专业能力参差不齐,部分监理人员缺乏装配式建筑相关专业知识,不熟悉构件生产工艺、吊装技术及节点连接规范,难以精准识别施工中的质量、安全隐患;施工单位配合度不足,部分施工单位为赶进度、降成本,对监理提出的整改要求拖延执行、敷衍整改,甚至隐瞒施工隐患,增加监管难度;多参与方协同管理难度大,装配式建筑施工涉及建设、施工、设计、构件生产等多方主体,各方沟通衔接不畅,易出现责任推诿、流程脱节等问题,监理需承担多方协调职责,协调难度大且效率偏低^[2]。

3 应对装配式建筑施工监理难点的具体措施

3.1 针对构件管理难点的监理措施

针对构件生产、运输、存储全流程的监理难点,结合实际监理工作流程,采取以下具体措施:强化构件生产环节监管,推行驻厂监理制度,对重点构件生产企业派驻专业监理人员,全程监督构件生产工艺、原材料检验、钢筋加工、混凝土浇筑及养护等环节,要求生产企业严格按照设计图纸及规范标准施工,对尺寸偏差、预埋件偏移等问题当场整改,不合格构件严禁出厂;核出厂检测报告的真实性、完整性,联合第三方检测机构对构件质量进行随机抽检,确保构件质量达标。规范构件运输与进场验收流程,监理人员提前审核运输方案,明确构件运输路线、固定方式及防护措施,要求运输车辆配备专用固定装置,避免运输过程中构件碰撞、变形;进场验收时,实行“逐件核查”制度,对照设计图纸核查构件型号、规格、外观质量,核出厂合格证、检测报告等资料,对外观破损、尺寸偏差超标的构件予以退场,对隐蔽性缺陷采用专业检测工具进行排查,确保进场构件符合要求。优化构件现场存储监管,监理人员督促施工单位合理规划存储场地,划分专属存储区域,做好场地硬化、排水处理,避免构件受潮;针对不同类型构件采取针对性防护措施,预制墙板、楼板采用垫木架空存放,做好防潮、防锈、防污染处理,监理人员每日巡查存储情况,及时制止违规存储行为,对受损构件及时要求施工单位处理并核查^[1]。

3.2 针对现场施工难点的监理措施

聚焦现场施工关键工序,针对吊装、节点连接、安全监管等难点,落实以下具体监理措施:强化构件吊装监管,吊装作业前,监理人员审核吊装方案、吊装设备选型及验收报告,核查吊装人员资质,要求吊装设

备定期检测、校准,确保设备性能良好;吊装过程中,实行全程旁站监理,监督施工人员严格按照吊装方案操作,控制吊装速度、角度,实时核查吊装精度,对吊装偏差超标的部位及时要求调整,严禁违规吊装作业;吊装完成后,核查构件安装位置、标高及垂直度,合格后方可进行下一道工序。严格节点连接监理核查,针对节点灌浆、螺栓连接等关键环节,监理人员全程旁站监督,要求施工单位严格按照节点施工规范操作;灌浆作业时,核查灌浆料配比、搅拌质量,监督灌浆过程,确保灌浆饱满、无空洞,灌浆完成后及时进行养护;螺栓连接时,核查螺栓型号、规格及紧固力矩,采用扭矩扳手进行随机抽检,对紧固力矩不达标、螺栓安装松动的部位要求立即整改,杜绝偷工减料、违规操作行为。强化现场安全监管,监理人员每日排查施工现场安全隐患,重点检查吊装设备安全性能、临边防护设施、施工人员安全防护措施等,对违规操作、安全隐患未整改的情况,下达停工整改通知,严禁施工单位违规施工;定期组织安全专项检查,针对高空作业、临时用电等重点环节开展专项排查,督促施工单位开展安全培训,提高施工人员安全意识,规范安全操作流程。

3.3 针对人员与管理难点的监理措施

针对人员专业能力不足、施工单位配合度低、多方协同不畅等难点,采取以下针对性监理措施:提升监理人员专业能力,监理单位定期组织装配式建筑监理专业培训,重点培训构件生产工艺、吊装技术、节点连接规范、检测方法等内容,邀请行业专家开展现场指导,考核监理人员专业能力,不合格者暂停上岗;监理人员自身加强专业学习,熟悉最新规范标准,积累装配式建筑监理经验,提升隐患识别、问题处置能力。强化施工单位协同配合,监理人员在施工前明确监理要求、整改标准及责任分工,与施工单位签订监理工作协同协议,明确双方权利义务;对施工单位拖延整改、敷衍整改的行为,及时上报建设单位,依据合同约定采取处罚措施,倒逼施工单位落实整改要求;定期召开监理例会,通报施工中存在的问题,协调施工单位优化施工方案,及时解决施工难点。优化多参与方协同管理,监理单位牵头建立多方协同沟通机制,定期组织建设、施工、设计、构件生产等多方主体召开协调会议,梳理施工过程中的衔接问题,明确各方责任;针对设计变更、构件质量异议等问题,及时组织各方沟通协商,形成书面意见,避免责任推诿;建立信息共享平台,及时传递构件生产进度、施工进度、监理整改情况等信息,确保各方协同顺畅,提升监理工作效率。

3.4 完善监理工作体系与技术支撑的措施

为保障监理工作有序开展,破解各类监理难点,进一步完善监理工作体系,强化技术支撑,具体措施如下:完善监理工作制度,结合装配式建筑施工特点,制定针对性的监理工作细则,明确监理流程、管控重点、验收标准,规范监理人员工作行为;建立监理责任追究制度,明确监理人员岗位职责,对履职不到位、违规操作的监理人员予以追责,确保监理工作落到实处;完善监理资料管理制度,规范监理日志、旁站记录、检测报告等资料的整理、归档,确保监理资料完整、规范。强化监理技术支撑,引入先进的监理检测技术和设备,配备扭矩扳手、超声波检测仪、尺寸测量仪等专业工具,提高隐蔽性缺陷、关键参数的检测精度,减少人为判断误差;推广BIM技术在监理工作中的应用,利用BIM模型对构件安装精度、节点连接质量进行模拟核查,提前预判施工隐患,优化监理管控流程;对接第三方检测机构,建立常态化检测机制,对构件质量、节点连接质量等进行随机抽检,提升监理工作的专业性、科学性。加强行业协同与标准落实,监理单位积极参与行业交流,借鉴先进监理经验,结合项目实际优化监理方案;严格落实装配式建筑相关规范标准,针对行业标准不完善的问题,及时向行业主管部门反馈,推动标准体系优化;加强与构件生产企业、施工单位的技术对接,提前了解构件生产工艺、施工技术难点,制定针对性的监理管控措施,提升监理工作的针对性和有效性^[4]。

4 监理工作实施保障

装配式建筑监理工作的高效落地,除需落实针对性应对措施外,还需强化实施保障,确保各项管控要求落地见效。强化合同约束,监理单位在监理合同中明确管

控范围、工作标准及各方责任,细化构件质量、施工精度、安全管控等考核指标,对违规行为明确处罚条款,为监理工作开展提供法律依据。加强现场监理巡查频次,建立“日常巡查+专项抽查+旁站监督”三位一体的管控模式,重点关注构件安装、节点连接等关键工序,及时发现并整改各类隐患,避免问题扩大化。注重监理资料闭环管理,对监理日志、旁站记录、检测报告等资料进行实时整理,确保资料与施工进度同步,为工程验收、问题追溯提供完整依据^[5]。

结束语:装配式建筑施工监理工作是保障工程质量、规范施工流程、防范安全风险的关键环节,其管控效果直接关系到装配式建筑行业的健康发展。本文结合实践深入剖析了监理工作在构件管理、现场施工、人员与管理方面的核心难点,从全流程管控、技术支撑、体系完善及实施保障等方面提出了针对性措施,形成了完整的监理管控思路。在实际工作中,监理人员需结合项目具体情况,灵活运用各项措施,强化责任落实,持续优化管控模式。

参考文献

- [1]丁毅杰.分析装配式建筑在施工管理中的风险因素与应对措施[J].现代物业(中旬刊),2021,20(9):69-70.
- [2]纪琳琳.装配式建筑施工监理要点及常见问题分析[J].中国厨卫,2025,24(11):22-24.
- [3]岳维成.装配式建筑施工过程中的质量监理难点及对策[J].陶瓷,2025(9):178-180.
- [4]彭永清.建筑工程施工监理工作的难点及应对举措分析[J].建筑与装饰,2023(4):59-61.
- [5]王晓斌.装配式建筑工程监理工作难点及应对措施[J].美食,2025(14):14-15.