

装配式建筑工程监理实施要点

刘 飞

浙江江南工程管理股份有限公司 浙江 宁波 315000

摘 要：装配式建筑施工流程涉及构件生产、运输、吊装、节点连接等多个环节，监理工作贯穿工程建设全周期。本文围绕装配式建筑前期准备、构件生产、现场施工及竣工验收四个阶段，系统梳理各环节监理实施的技术要点。从前期图纸深化审核与生产筹备把控，到生产阶段原材料管控与养护监理，再到现场吊装就位与节点连接质量控制，以及竣工阶段工序闭环与资料整理，逐一剖析各阶段监理工作的关键管控内容与操作要求，为装配式建筑工程监理的规范化实施提供完整的技术参照。

关键词：装配式建筑；工程监理；构件生产；节点连接；全过程管控

引言：装配式建筑以工厂化生产与现场装配相结合为典型特征，施工工艺与传统现浇结构存在显著差异，对监理工作提出了更高的专业性要求。构件从生产到安装涉及多道工序的衔接配合，任一环节出现管控疏漏都可能对整体工程质量产生连锁影响。监理人员需要深入掌握装配式施工各阶段的质量控制要点，将管控措施精准嵌入生产筹备、构件加工、现场吊装、节点施工及竣工验收等关键环节，方能保障装配式建筑工程的建设品质。

1 装配式建筑前期准备阶段监理实施要点

1.1 施工图纸深化监理管控要点

装配式建筑施工开展前的图纸深化工作直接决定现场施工的适配程度，是前期监理管控的核心内容。监理工作聚焦图纸深化的细化完善与施工适配性核查，针对预制构件拆分设计、节点构造设计与现场施工条件的匹配程度开展细致核查^[1]。重点研判图纸深化内容是否贴合装配式施工的装配特性，优化构件尺寸衔接、预留孔洞位置以及节点构造细节的设计内容。细致筛查图纸深化环节存在的设计疏漏与施工冲突问题，保障深化后的施工图纸能够适配构件生产与现场安装的各项需求。严谨的图纸深化监理管控可以从源头规避施工阶段的构件适配偏差与安装错位问题，筑牢装配式工程施工的设计基础。

1.2 构配件生产筹备监理把控要点

预制构配件的生产筹备质量直接影响后续施工进度与工程质量，监理工作需覆盖生产筹备的各项关键环节。监理人员针对构件生产所需原材料的筹备规划、生产设备调试以及生产工艺排布开展专项核查。梳理生产筹备工作的整体排布合理性，核查原材料储备规格、品类是否适配预制构件生产标准，确认生产设备调试状态满足标准化生产需求。紧盯生产工艺筹备的细化内容，规范构件成型、养护与成型防护的前期筹备流程，杜绝筹备

疏漏引发的构件生产质量隐患。全方位的筹备管控能够规范构配件生产前期布局，为预制构件标准化生产提供基础保障。

1.3 施工专项方案审核监理要点

装配式建筑专项施工方案是指导现场装配作业的核心依据，方案审核是前期监理管控的重要环节。监理工作围绕装配施工的专项方案开展精细化审核，重点研判吊装作业、构件安装、节点施工等专项内容的排布合理性。核查方案中施工工序排布、作业部署以及施工管控内容的科学性，甄别方案内部存在的流程漏洞与管控盲区。结合装配式施工的工艺特点，优化方案内不合理的施工部署，完善专项施工的管控细则。严谨的方案审核工作可以规范整体施工部署，约束现场作业行为，提升装配式施工全过程的有序性与规范性。

1.4 现场施工筹备监理管控要点

施工现场筹备工作为装配式施工作业提供基础场地与资源支撑，监理管控需落实到场地、设备、人员等多个维度。监理人员对施工现场场地整理、作业区域划分、构件堆放区域规划开展细致核查，保障场地布局适配装配式施工流程。针对现场施工机具、吊装设备以及辅助施工设施的筹备状态进行排查，确认设备性能满足装配作业施工标准。核查现场作业人员的岗前筹备状态，落实施工前置技术交底的各项工作内容，理顺现场施工的前置作业条件。全面的现场筹备监理管控可以消除场地与资源筹备带来的施工阻碍，保障后续装配式施工工作平稳推进。

2 装配式构件生产阶段监理实施要点

2.1 构件原材料管控监理要点

装配式预制构件的成型质量依托各类基础原材料的品质水平，原材料管控是构件生产阶段监理工作的核心

前置环节。监理人员针对构件生产所用的砂石骨料、水泥钢材、外加剂等基础物料开展精细化管控^[2]。严格筛查进场物料的品质状态,核对物料品质属性是否适配预制构件的生产工艺标准。规范物料存放的管理模式,划分专属存放区域,规避潮湿环境与杂物污染对物料性能造成的不良影响。落实原材料全过程的管控机制,把控物料投入生产前的整体状态,从源头守住预制构件生产的质量底线,减少物料品质偏差引发的构件质量问题。

2.2 构件预制加工过程监理要点

预制构件加工环节包含多道连续工艺流程,任一工艺环节的管控疏漏都会影响构件整体成型品质。监理工作贯穿构件绑扎、模板安装、混凝土浇筑等全部加工流程。细致盯控模板拼装的平整程度与密闭状态,规避浇筑作业出现漏浆与成型尺寸偏差等问题。监督钢筋布设与绑扎作业的开展质量,保障结构布设符合构件设计标准。规范混凝土浇筑的作业流程,把控浇筑速度与布料方式,维持构件内部结构的均匀完整。精细化的过程管控可以规范各项加工工艺的执行标准,保障构件加工流程稳步推进。

2.3 构件成型养护监理管控要点

混凝土构件完成浇筑成型后,养护作业直接决定构件强度增长与结构稳定性,是不可忽视的施工环节。监理人员重点关注养护环境的温湿度调控,根据外界环境变化督促施工方调整养护作业模式。监督覆膜保湿、洒水养护等作业的落实情况,避免构件表面出现干裂、起皮等质量缺陷。把控养护作业的持续时长,保障构件可以按照规范标准完成强度增长。杜绝养护作业流于形式的问题,让养护工艺充分发挥结构养护作用,提升预制构件整体结构稳定性与耐久性能。

2.4 构件出厂质检管控监理要点

构件出厂质检是把控预制构件质量的最后一道关口,能够有效拦截各类质量不达标的构件投入施工现场。监理人员参与构件出厂前的全面检查工作,核查构件外观成型状态、结构尺寸精度与内部结构完整性。重点排查构件表面破损、边角缺损以及尺寸偏移等常见质量问题,筛查构件内部可能存在的细微结构缺陷。针对质检发现的质量问题,督促生产方完成整改修复,未达标准的构件禁止进入运输环节。严格的出厂质检管控能够筛选合格预制构件,保障投入工程建设的构件均满足现场装配施工的质量标准。

3 装配式建筑现场施工阶段监理实施要点

3.1 构件进场验收监理管控要点

预制构件从生产场地转运至施工现场后,进场验收

是阻断质量缺陷流入装配作业环节的关键关口。监理人员需要全面落实进场核查工作,针对各类预制构件的外观完整度、形体尺寸精度开展全方位检查^[3]。重点排查运输环节产生的表层缺损、边角脱落、细微裂纹等各类外观缺陷,保证构件表面状态满足装配施工基本要求。细致核对构件预留孔洞、预埋管线及连接件的布设位置,确保各类预留结构贴合施工设计标准。对构件养护周期与实体强度状态进行细致核验,确认结构性能能够适配现场装配承载需求。严格落实层级化进场核查流程,细化各项验收管控内容,筑牢装配式施工现场的质量准入防线。

3.2 构件吊装就位监理把控要点

吊装作业是装配式建筑现场施工的核心工序,作业规范化程度直接影响整体装配精度与现场作业安全。监理工作贯穿吊装作业全流程,细化作业前期准备、空中转运以及精准落位的各项管控内容。对吊装设备的运行状态、承重性能以及吊具匹配情况开展细致核查,排除设备运行存在的各类隐患。规范构件起吊与转运的作业节奏,严控构件摆动与偏移问题,维持构件在空中转运过程的平稳状态。构件贴近安装基面后,引导作业人员完成精细化对位与微调校正,保障构件安装位置贴合预设施工标准。持续规范现场吊装作业流程,减少人为操作偏差带来的装配误差,稳定现场装配施工的整体质量水准。

3.3 节点连接施工监理管控要点

装配式建筑各类构件的连接节点承担主要结构受力功能,节点施工质量直接决定建筑主体结构的整体稳定性与耐久性能。监理人员聚焦节点施工的关键工艺环节,重点管控钢筋对接、灌浆填充、节点封堵以及表层密封等核心作业内容。严格监督灌浆材料拌合比例与灌注流程,把控灌浆作业的充盈程度与密实性能,杜绝内部空腔与灌注不饱满的问题。认真核查钢筋对接的搭接长度与对位精度,规避错位偏移、连接不紧密等施工问题。全程盯控节点封堵防护作业的落实质量,强化构件单体之间的衔接整体性,有效消解节点施工潜藏的各类结构隐患。

3.4 装配式配套施工监理实施要点

主体构件装配作业完成后,各类配套施工工序可以完善建筑结构体系,优化建筑整体使用性能。监理管控工作需要覆盖装配式工程的细部施工环节,包含构件接缝处理、表层找平修整以及各类细部配套施工内容。严格监督接缝填充与密封施工的作业质量,提升接缝密闭性能,阻隔水汽与外部杂质侵入结构内部,延缓结构老化损耗。针对性把控表层修整的施工精度,优化建筑立

面与平面的平整程度,统一整体施工质感。结合装配式结构的施工特性规范各类配套工序的工艺标准,紧密衔接主体装配施工内容,持续完善现场质量管控体系,提升装配式建筑施工的精细化建设水平^[4]。

4 装配式建筑竣工收尾阶段监理实施要点

4.1 施工工序闭环监理管控要点

装配式建筑施工体系具备较强的整体性与关联性,多类施工工序相互穿插衔接,竣工收尾阶段的工序闭环核查是保障工程质量完整落地的关键举措。监理人员针对现场全部施工内容开展系统性复核清查,逐一核对主体装配施工、节点连接施工以及配套装饰施工的落地情况。认真排查施工全过程中遗留的未完善工序,及时捕捉各类施工偏差与作业疏漏。针对未达标准的施工内容督促施工团队开展专项整改,推动所有施工工序严格依照工艺标准落实到位。落实精细化闭环核查模式,细化各道工序的质量核查标准,清除施工过程中存在的管控漏洞,让整体施工流程形成完整闭环体系,为工程竣工交付筑牢质量基础。

4.2 工程细部整改监理把控要点

装配式施工模式涉及大量构件拼接与细部处理作业,施工推进过程中容易留存细微质量缺陷。细部整改工作能够有效提升工程建设的精细化程度,优化建筑整体施工观感与使用性能。监理人员全面排查构件拼接接缝、结构表层处理、细部衔接构造等关键区域,细致甄别表层不平整、接缝不均匀、细部处理粗糙等各类质量问题。针对排查出的各类缺陷制定针对性整改方案,监督施工人员落实精细化修整作业。全程跟踪整改作业的推进过程,把控整改工艺的规范程度,完成修整工作后开展二次核验,确保所有细部缺陷彻底消除,让工程施工质量完全适配建设标准。

4.3 工程资料整理监理管控要点

工程资料完整记录装配式建筑施工各阶段的施工状态与质量信息,是工程竣工交付与后期运维的重要依托。监理人员主动参与竣工阶段的资料梳理与核验工作,统筹推进施工全过程资料的归集与规整。重点筛查构件生产记录、进场验收记录、现场施工记录与质量核验资料的完备性,补齐施工阶段缺失的资料内容。仔细甄别资

料填写的规范程度,保证所有资料内容贴合现场实际施工状态,杜绝内容不实、信息缺失等问题。按照工程归档要求规整资料分类逻辑,搭建条理清晰、内容完备的工程资料体系,适配竣工归档的各项工作要求^[5]。

4.4 工程移交监理管控要点

工程移交是装配式建筑工程建设周期的关键收尾环节,标准化的移交管控可以保障工程交接工作规范有序推进,实现建设流程的完整收尾。监理人员全面梳理工程项目整体施工完成情况,核对现场施工内容与设计建设内容保持一致。开展全方位的竣工质量核查工作,确认建筑结构状态、施工质量水准均能满足正式交付的基础条件。梳理工程移交涵盖的各项前置准备工作,梳理实体工程与配套技术资料的交接流程。积极衔接建设单位与施工单位,厘清交接过程中的工作分工与权责划分,规避交接环节出现的工作漏洞。严格把控交接全流程的规范性,保障工程实体与全套技术资料完整移交,推动工程项目平稳转入常态化运维阶段。

结束语

装配式建筑工程监理覆盖前期准备、构件生产、现场装配与竣工收尾全部阶段,各环节管控要点相互衔接、层层递进。图纸深化审核从源头消除设计偏差,原材料与加工过程管控守住构件品质底线,吊装就位与节点连接监理把控现场装配精度,细部整改与资料归档则保障工程质量完整落地。多阶段、全流程的监理实施体系能够有效适应装配式建造模式的质量管控需求,推动工程建设质量稳步提升。

参考文献

- [1]王昊煜.装配式建筑工程监理关键控制点及实施策略[J].建筑·建材·装饰,2026(1):73-75.
- [2]徐钦灵.浅谈装配式项目施工监理控制要点[J].建筑与装饰,2023(17):76-78.
- [3]李登伟.工程监理对建设项目的质量管控[J].中国建筑装饰装修,2022(13):142-144.
- [4]罗振永.装配式建筑项目监理质量管控关键点分析[J].中国厨卫,2026,25(5):351-353.
- [5]卓双龙,徐腾腾,尚雨佳.混凝土装配式建筑施工技术的优势浅析[J].中国房地产业,2025(6):110-113.