

# 装配式建筑工程施工质量管控要点与优化策略

陈文璇

武汉环城基础建设有限公司，湖北省武汉市，430000；

**摘要：**装配式建筑施工质量管控是保障装配式建筑建造品质的核心内容，现有研究已围绕管控范畴、核心要素形成基础研究框架，但适配实操场景的管控要点梳理与落地路径构建仍存在明显空缺。本文系统梳理当前装配式建筑施工质量管控的现有研究范畴与核心构成要素，沿着施工全链路从预制构件进场、现场装配工序、装配后质量验收三个维度识别核心管控要点，最终从人员培训、流程衔接、监督机制三个方向构建可落地的质量管控优化路径。相关研究成果能够为一线施工质量管控工作提供清晰的参照框架，有效减少施工环节的质量偏差，降低建筑后续使用阶段的安全隐患。

**关键词：**装配式建筑；施工质量管控；管控要点识别；管控优化路径

**DOI：**10.69979/3029-2727.26.05.028

## 引言

装配式建筑建造模式的普及应用，对建筑行业降本增效、践行绿色建造理念具有重要支撑作用。当前装配式建筑施工环节仍存在构件参数不匹配、工序衔接偏差、质量验收不到位等问题，直接影响建筑交付质量与长期使用安全。现有针对装配式建筑施工质量管控的研究多围绕宏观框架搭建展开，对实操层面的管控要点梳理不够细化，落地性的优化路径设置未充分结合施工全链路的实际场景需求，难以直接为一线施工管控提供可复用的执行参照。对装配式建筑施工质量管控的现有研究基础进行系统梳理，识别全链路核心管控要点，构建适配实操场景的优化路径，能够填补现有研究在落地层面的空缺，为一线施工管控工作提供清晰的执行指引，助力装配式建筑建造质量的稳定提升。

## 1 装配式建筑施工质量管控研究现状

### 1.1 装配式建筑施工质量管控现有研究范畴

当前针对装配式建筑施工质量管控的相关研究，范畴划定大多围绕实际落地执行的核心要素展开，不会脱离施工环节的实际运行逻辑设置研究边界。现有研究围绕人员管理维度的内容，覆盖了预制构件生产端作业人员、现场装配环节施工人员、完工阶段质量核验人员三类核心岗位的相关研究方向，既会明确不同岗位的从业准入基本要求，也会划定对应岗位需要掌握的基础技能范围。与之对应的是，现有研究围绕流程管理维度的内容，覆盖了施工全链路的节点相关研究方向，从预制构件生产完成后的出厂核验开始，到构件运输进场的质量

核查，再到现场装配各工序的节点校验，最后到整体装配完成后的竣工验收，既会明确各个节点的划分标准，也会设置对应节点的质量核验基本参考依据<sup>[1]</sup>。

### 1.2 装配式建筑施工质量管控核心要素梳理

现有研究在划定管控范畴的基础上，会进一步对施工质量管控的核心构成要素做归类整理，相关梳理结果均直接对应施工环节的实际管控需求，不会脱离实际施工场景设置冗余要素。第一类核心构成要素是构件管理，构件管理的覆盖范围贯穿预制构件从生产端产出到运抵施工场地的全流程，涵盖构件本身的结构完整性、参数匹配度、外观完好性三类核心关注内容，相关要素的划定均直接对应预制构件入场前的基础质量判断需求，不会纳入和构件本身属性无关的多余内容。第二类核心构成要素是现场衔接管理，现场衔接管理的覆盖范围围绕预制构件入场后的装配全流程展开，涵盖不同施工工序的衔接逻辑、不同作业岗位的权责边界、不同核验节点的信息传递三类核心关注内容，相关要素的划定均直接对应施工过程中减少管控偏差的实际需求，也能为后续管控要点的识别提供清晰的参照方向。

## 2 装配式建筑施工质量管控核心要点识别

### 2.1 预制构件进场管控要点

预制构件进场是衔接生产端与现场装配环节的过渡节点，管控内容围绕构件本身质量与进场后临时存放的实际需求展开，所有核验动作均围绕前期划定的质量标准推进。先开展构件外观核验，工作人员会逐一检查

构件表面是否存在裂缝、缺角、空鼓等问题,也会核对构件表面的专属标识是否清晰可辨,筛选出存在明显外观缺陷的构件,避免这类构件进入施工场地。再开展构件参数核验,工作人员会对照前期确认的构件生产清单,逐一核对构件的尺寸、预留孔洞位置、预埋构件规格等核心参数,确认参数与现场施工要求的匹配度,避免参数不符的构件投入后续装配工序<sup>[2]</sup>。最后明确构件临时存储规范,工作人员会根据构件的材质、承重属性划分对应的存放区域,也会明确不同类型构件的堆叠高度、支撑方式,减少构件在临时存放阶段出现变形、磕碰等问题的可能。

## 2.2 现场装配工序管控要点

现场装配是衔接构件入场与竣工验收的核心实操环节,所有管控动作都围绕装配作业的通用操作要求推进。第一步聚焦吊装作业管控,工作人员会结合构件的重量、尺寸匹配对应的吊装设备,作业过程中会严格管控构件的吊装轨迹与落点位置,减少吊装过程中构件磕碰、位置偏差等问题出现的可能。第二步开展节点连接管控,工作人员会对照装配作业的通用规范,核查构件拼接部位的连接紧实度,确认不同构件的连接缝隙与预设标准的契合度,减少连接环节存在的松动、缝隙过大等问题,避免后续使用过程中出现渗漏、结构不稳等隐患。第三步落实平整度核验,工作人员会逐一对装配完成的墙面、地面等部位做平整程度核验,排查装配后存在的凸起、凹陷等问题,同步记录偏差数值,为后续的装饰装修环节提供基础的参数参考,减少后续工序的调整成本<sup>[3]</sup>。

## 2.3 装配后质量验收管控要点

装配后质量验收是把控装配式建筑最终交付质量的收尾环节,所有核验动作都围绕建筑的实际使用安全与基础功能需求有序推进。一来开展结构稳定性核验,工作人员会对整体装配后的建筑主体荷载承受能力做常规核查,核对各承重部位的形变数值是否处于合理区间,排查结构松动、位置偏移等可能影响长期安全使用的潜在问题。二来推进防水性能核验,工作人员会对墙面拼接处、厨卫区域、屋面等重点涉水部位做渗漏情况排查,核对各接缝位置的密封处理达标情况,减少后续建筑投入使用后出现渗漏问题的概率。三来落实配套功能核验,工作人员会对照前期确认的施工要求,核对预

留管线、预埋点位的布置情况是否和后续使用需求匹配,排查管线堵塞、点位偏移等影响功能正常落地的问题,为后续的装饰装修与实际交付做好基础铺垫。

## 3 装配式建筑施工质量管控优化路径构建

### 3.1 强化人员培训,规范管控执行标准

人员是装配式建筑施工质量管控各项要求落地的核心载体,针对性的培训体系搭建与执行标准细化,能减少人为操作偏差对施工质量的影响。一方面要根据不同岗位的工作属性设置差异化的培训内容。预制构件生产端作业人员的培训内容围绕构件参数核验、外观缺陷判定、出厂自检要求设置,现场装配环节施工人员的培训内容围绕构件吊装规范、节点连接要求、临时存储注意事项设置,完工阶段质量核验人员的培训内容围绕各环节核验标准、问题判定依据、上报流程设置,所有培训内容均结合实际作业场景编写,不会设置脱离实操的空泛理论内容,也不会加入和岗位工作无关的冗余内容,方便不同岗位人员快速聚焦自身工作的核心要求。另一方面要明确不同岗位的管控执行标准细则<sup>[4]</sup>。生产端作业人员的执行标准对应构件出厂前的自检环节划定,明确每一项自检内容的操作方式与合格判定边界,现场施工人员的执行标准对应装配全流程的操作环节划定,明确每一道工序的操作要求与合规范围,质量核验人员的执行标准对应各节点的质量核查环节划定,明确每一项核验内容的核验方式与问题处理权限,所有标准条目均以通俗易懂的语言表述,不会使用晦涩的专业名词,方便各岗位人员快速理解掌握,也能为后续的监督核验提供清晰的参照依据。除此之外要配套对应的培训效果核验机制。所有岗位人员在上岗前都要完成对应内容的考核,考核内容完全对应岗位对应的培训内容与执行标准设置,以实操考核为核心,搭配基础认知内容的考察,考核合格的人员才能进入对应岗位开展作业,考核未达要求的人员要重新参与相关内容的培训,直到考核符合要求才能上岗,从入口处把控各岗位人员的作业能力,减少后续管控环节的整改成本,也能为整套质量管控体系的落地提供稳定的人员支撑。

### 3.2 完善流程衔接,降低环节管控偏差

流程衔接的顺畅度会直接影响各环节管控要求的落地效果,减少不同环节交接时的信息差与管控盲区。其一,预制构件出厂与进场环节的衔接优化中,工作人

员要在构件出厂前三个工作日左右同步出厂核验清单与质量证明文件到现场核验岗位。现场核验岗位提前对照当期施工进度排布构件核验优先级,提前划定对应构件的临时存放区域,避免构件到场后出现积压或者核验滞后的情况。对接过程中如果发现构件参数与现场施工需求存在偏差,工作人员可以第一时间联系生产端调整,避免不符合要求的构件运输到场造成额外的运输与存储成本。其次,现场装配各工序的衔接优化中,工作人员要在每一道工序完成后第一时间同步核验结果到下一道工序的作业班组。作业班组提前做好对应工序的设备与人员筹备,提前确认上一工序的质量达标情况,减少工序切换时的等待时间,避免上一环节的质量问题流入下一工序。工序交接过程中如果发现上一环节存在未整改的质量问题,作业班组可以直接拒绝承接对应工序,推动上一环节作业人员落实质量管控要求。其三,装配作业与竣工验收环节的衔接优化中,工作人员要在各装配工序完成后同步留存完整的核验记录与参数台账。竣工验收阶段的核验人员可以直接调取对应台账快速锁定核验核心节点,对照台账逐一核验对应节点的质量达标情况,减少重复核验的工作量,完整追溯各环节的质量管控痕迹。台账留存过程中要保证所有记录信息完整可查,不存在遗漏或者篡改的情况,为后续的质量问题追溯与责任界定提供清晰的参考依据<sup>[5]</sup>。

### 3.3 健全监督机制, 压实质量管控责任

完善的监督机制可以为质量管控各项要求的落地提供约束支撑,减少各环节管控要求执行不到位的情况,也能为质量问题的追溯提供清晰的参考依据。最先要完成的是全施工周期的监督点位梳理工作,工作人员会对照施工全链路的预制构件生产、运输入场、现场装配、竣工验收四个核心阶段的管控内容,逐一划定对应阶段的监督点位,明确每个点位的监督内容与执行频次,不会设置和实际管控需求无关的冗余监督环节,也不会遗漏和质量相关的核心管控节点,所有监督点位的设置都直接对应各环节的核心质量风险点,日常监督以对应环节的责任人员交叉核验为基础,搭配专项抽查动作,不需要额外增设专门的监督岗位,不会增加不必要的管控成本。紧接着要推进各环节质量管控责任的清晰划分,工作人员会对应每个监督点位的管控属性,将质量责任直接落实到对应岗位的具体人员,清晰划定不同岗位的问题处理权限与整改责任边界,不会出现权责重叠或者

责任空缺的情况,也不会出现问题发生后无人担责的推诿现象,所有责任划分规则都会提前公示给所有岗位人员,不会设置模糊的权责表述,责任划分过程中会对应每个岗位的实际工作内容设置责任权重,不会出现岗位责任和实际工作内容不匹配的情况。最后要搭建对应的责任追溯与奖惩配套规则,工作人员会结合各岗位的责任划分设置对应追溯路径,对监督过程中发现的质量问题直接追溯对应岗位人员的责任,结合问题的严重程度给予对应处理,对质量管控执行到位的人员也会给予对应正向激励,奖惩规则的设置会结合不同岗位的工作难度调整,不会出现权责不对等的奖惩设置,也能调动各岗位人员落实质量管控要求的主动性。

## 4 结语

装配式建筑施工质量管控是覆盖建造全链路的系统性工作,管控成效直接决定装配式建筑的交付质量与长期使用安全。当前针对质量管控的研究已形成基础的范畴划定与要素梳理框架,但落地层面仍需结合一线实操场景细化管控要求,减少框架内容与实际执行之间的偏差。从全施工链路的不同节点识别核心管控要点,能够为各环节管控动作的落地提供明确的方向指引,避免管控冗余或管控盲区的出现。围绕人员、流程、监督三个维度构建的优化路径,能够从执行载体、衔接机制、约束支撑三个层面补齐现有管控体系的短板,推动质量管控要求落实到每一个施工节点,为装配式建筑建造品质的稳步提升提供长效支撑。

### 参考文献

- [1] 彭绍卫. 建筑工程预算编制及对工程造价的影响与措施[J]. 现代企业, 2026, (03): 106-108.
- [2] 杨金红. 工程监理在建筑施工质量管理中的关键作用与实现路径[J]. 建材发展导向, 2026, 24(05): 106-108.
- [3] 胡长云. 绿色建筑技术在建筑工程管理中的应用策略探讨[J]. 建材发展导向, 2026, 24(05): 130-132.
- [4] 靳艳萍. 预制装配式住宅建筑施工关键技术及质量控制探讨[J]. 居舍, 2026, (07): 60-63.
- [5] 宋楠. 装配式建筑施工技术在住宅项目中的应用模式与实施策略[J]. 居舍, 2026, (07): 36-39.

作者简介: 陈文瑛(1991.07.06-), 男, 汉, 籍贯: 湖北武汉, 学历: 本科, 研究方向: 建筑工程。