

# 装配式建筑施工监理难点及应对措施

邵勇利

新疆高新工程项目管理有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830011

**【摘要】**：在建筑工业化的迅速发展下，装配式建筑已经越来越多地应用到新疆地区的房建及市政工程项目中并给工程建设监理行业带来了新的机遇和挑战，在结合新疆地区的工程监理行业的具体情况以及从事房屋建筑、市政工程的监理工作的实际情况的基础上探讨了装配式建筑施工对于新疆地区房建及市政工程监理工作所带来的新要求以及当前的工程监理工作针对装配式建筑施工中存在的问题进行了详细的分析研究后提出了一些建立在符合新疆地区的实际状况并且切合一线员工的需求具有很强实操性的改进措施从而达到提高新疆地区装配式建筑工程监理质量的目的。

**【关键词】**：装配式建筑；施工监控；质量管理；新疆；难题克服

DOI:10.12417/2811-0528.26.15.027

## 引言

工程监理是对建筑工程进行监督，保证其质量和安全，规范建设行为的一个必要环节，在新疆从事房建及市政工程项目监理工作不仅有地域特色还有自身独特之处。除履行保障工程质量、维护施工安全等基本职能之外还承担着促进建筑业产业化发展、应用绿色建造技术和体现新疆工程建设现代化水平的责任。而使用传统现浇结构的监理方法难以适应装配式建筑工业化生产标准化、工厂化、装配化的质量管理要求，因此装配式建筑施工作为一种新工艺对原有的施工过程形成冲击，“现场浇筑”变为“工厂预制+现场装配”。本文基于当前新疆地区工程监理现状探讨了针对装配式建筑施工现场监督管理重点内容并指出了目前存在问题提出了解决方案使先进的建造方式能够应用到新疆的具体工程项目实践中去以满足实际需要而不是流于形式上。

## 1 新疆地区装配式建筑施工监理的特点及必要性

### 1.1 施工全过程质量控制的系统性

装配式建筑是建筑物的主要承重部件在工厂里加工而成，然后运送到工地进行拼接安装的一种建造方法，它具有设计规范化、制造工业化及施工装配化的明显特点<sup>[1]</sup>。房屋建筑工程以及市政工程建设监理涉及预制件生产质量管理、运输监控、施工现场安装及工程验收等方面内容，在传统的现浇结构工程项目中主要关注了现场混凝土浇筑工序中的质量把关工作，而对于装配式建筑整个生命周期的质量把控缺少相应的措施，也未将预制件生产和安装之间的关系予以体现。因此对于装配式建筑施工监理应当是从源头上抓起，对预制件生产所使用的原料检查、模具制作、钢筋绑扎、混凝土浇筑、养护脱模等一系列流程进行全面监督的同时还需要做好对运输途中保护措施和堆放条件以及吊装安装精度等方面的控制力度。例如将房屋建筑工程中预制剪力墙、预制楼板的生产工艺过程中的重要工

艺流程和预制构件吊装到位之后进行灌浆连接的质量把控制措施等列入监理的重点范围之内，这既契合装配式建筑本身的特点又能使监理工程师充分了解其关键的质量控制点从而弥补以往“重现场、轻工厂”的不足之处<sup>[2]</sup>。

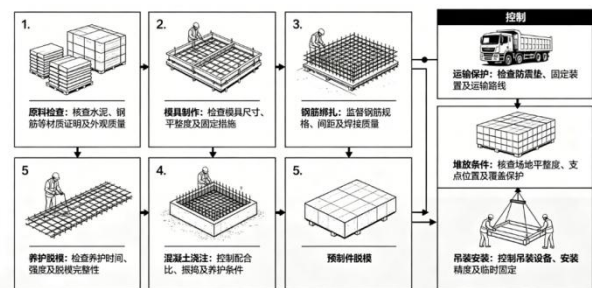


图1 全过程监督

### 1.2 多专业协同作业的复杂性

遵守国家技术标准及地方相关规范是开展工程项目监理工作的重要前提，而装配式建筑的施工过程涉及设计、制作、运输与安装等各方面的密切配合，在此过程中也对监理工程师统筹安排各项工作的能力提出了更高的要求。对于装配式建筑相关的工程技术规范的学习掌握主要以文件阅读、集中学习等形式为主，但是在实践中大多数监理人员缺少不同专业的合作经验，难以迅速地协调好各方的工作进度。装配式建筑在实施过程中需涉及的设计院所、构件加工企业、建筑施工单位以及吊装设备租赁公司等多方主体，确保各阶段工作的紧密衔接。

### 1.3 安全风险管控的特殊性

近年来，随着新疆地区房屋建筑工程以及市政工程项目中装配式建筑项目的不断增加，装配式建筑施工过程中所存在的各种问题也是层出不穷，这正是我们作为监理人员应该注意的地方<sup>[3]</sup>。装配式建筑施工过程中大量的预制构件吊装作业给施

工带来很大安全隐患,而且对于这些预制构件临时支撑结构稳定性、高处作业防护措施及灌浆过程中的安全等都是我们需要重点关注的问题。使用科学合理的手段对装配式建筑施工过程中出现的安全隐患进行排查并加以控制,可以避免等到发生事故后再去弥补,如在预制构件起吊前对其使用的吊具进行检验,在起吊过程中做好指挥配合工作,以及对临时支撑系统验收等工作内容,通过编制专门的安全监理方案来实现全方位的安全监控,不仅体现了新疆地区的工程项目建设当中“以人为本”的理念,还为今后的相关项目提供了一种新的安全管理思路,既保证了施工的安全性又达到了业内相互学习借鉴的效果。

## 2 新疆地区装配式建筑施工监理面临的主要难点

### 2.1 地理环境影响显著,加大工程监督力度

目前,在新疆地区的工程监理单位进行装配式建筑施工监理时,受当地特有的环境制约而造成一定的困难。从自然条件来看,新疆地广人稀,有些工程项目处在较为偏僻的地方,交通不便,预制构件运输距离远、费用高并且易受风沙、冰雪等恶劣天气影响使构件运输的质量把控难度加大;此外,新疆气候寒冷干燥,夏季炎热干燥的特点也给预制构件的生产养护、现场灌浆以及密封胶施工作业带来了一定的影响,监理人员要熟练掌握不同的气候环境下相应的施工工艺技能。从人文因素看,新疆是一个多民族聚居的地方,在工地上会有来自不同少数民族的工人在一起工作,彼此之间的交流有障碍不利于监理工作的交底与协调,达不到一线从事工程监理人员及其受众的需求和实用性需求,在一定程度上仍沿用一般性的技术规范不能够契合新疆地域内装配式建筑工程实施的具体情况缺乏针对性<sup>[4]</sup>。

### 2.2 专业人才缺乏,监理人员素质不高

新疆地区从事监理工作的人员主要是进行传统的现浇结构质量控制以及安全管理等工作,大多数的一线监理人员对于装配式建筑施工监理的相关知识和技术一无所知也没有相关的实践经验,少部分的装配式建筑施工监理需要了解预制构件生产过程、吊装工艺及灌浆连接工艺等相关技术内容,而这些已经远远超出了一些一线监理人的能力所及之处。另外也有一些监理企业不愿意为自己的员工提供有关装配式建筑的技术学习机会,致使一些具有丰富经验的老监理人难以熟练掌握装配式建筑施工监理的关键点从而不能有效履行其职责。

### 2.3 监理体系不健全,脱离装配式建筑施工

工程监理行业是一个专业化很强的职业领域,它所进行的监督活动应当能够正确体现相关的专业技术标准、技术指标以及工作要点,但是目前对装配式建筑进行的专业化监理制度并

不健全。首先:现行的一些关于工程监理方面的法律法规以及规范性文件大多是为传统的现浇工艺设计的,在针对装配式建设过程中的具体环节并没有做出详细的规定和指导,造成一些监理人员在执行任务时无据可依,导致出现监理缺位或者程序不当等问题,降低了监理工作的科学性和严谨程度;其次:07式传统型别的监理方式以最终检验收为主导,不能契合到装配式工程建设全过程的质量监控需求上,远远达不到行业内人士的要求并且不能及时把正确的质量数据反馈给各个参与单位当中去,也偏离了新疆地区装配式建筑工地现场的具体情形。

### 2.4 协同机制不健全,存在质量安全风险

装配式建筑施工包含众多参与单位,在配合工作上也会出现一些安全质量问题。部分监理人员为了方便快捷只重视对工地上的施工过程监管而忽略对预制件生产的监控,从而造成一些有质量问题的预制构件直接出厂进入工地安装使用,例如预制构件尺寸偏差严重超标或者钢筋保护层厚度不够等问题都会给后续带来严重的安全隐患问题,同时也会影响到整个工程项目的质量把控以及工程监理的公信力下降问题。另外一方面就是目前各方之间沟通渠道有限,设计变更通知单、构件制作排期表、施工进度安排等信息传递不及时不到位的情况时有发生,导致工地与工厂脱钩的现象频繁出现进而影响整体工程的质量及工期延误的问题,也不符合监理工作实事求是的基本原则。

## 3 新疆地区装配式建筑施工监理难点的应对措施

### 3.1 结合地域特点,制定针对性监理方案

根据新疆实际及装配式建筑工程施工特点编制专项监理方案,避免照猫画虎。一是针对新疆多民族、地域广阔等特性编制适用于本地情况下的装配式建筑施工监理方案,同时结合当地特色,在技术交底时采用多种民族语言进行讲解以适应各个民族工人理解能力,在对偏远地区工程预制构件运输过程中的质量管控上体现一线监理人员的工作强度以及工作环境;二是根据不同季节特点制定相应的冬季与夏季施工阶段重点监控内容从而使监理工作更具针对性。另一方面分别从房建及市政领域出发制定了各自领域的装配式建筑专项监理细则让其能够更好地把握住房建方面对于预制构件安装精度以及灌浆连接质量等方面的控制力度还有在市政方面的预制管廊安装和预制桥梁施工等方面也更贴合实际情况体现了独特性。

### 3.2 强化人才培养,提高监理人员素质水平

为了解决一线监理人员缺乏装配式建筑专业知识问题而采用“引进来+走出去”的方法培养人才。一方面与高等院校及科研院所联合招聘装配式建筑专业技术人员,充实监理力

量;另一方面各公司开展专题培训活动邀请业内老师对公司全体员工进行关于装配式建筑施工工艺、相应规程规定等有关内容讲解并着重剖析预制构件制造质量把关、吊装过程安全监督以及灌浆接缝检查等环节操作流程的同时还安排员工参观优秀装配式建筑工程现场取经学习,请一些掌握较好同志带领大家共同进步,在整个过程中形成一种全员参与氛围,使装配式建筑监理知识融入每一天工作中去。

### 3.3 健全和完善监理制度,提高监理工作质量及效率

依托工程监理行业的专业优势,构建全过程装配式建筑监理机制保证工程质量。根据规范标准并考虑新疆地区具体情况,出台地方性装配式建筑工程施工监理指南,制定各阶段的监理程序和检验方法,使监理人员有章可循。针对管理模式采取全面覆盖的管理模式,在预制构件生产企业内设立驻厂监督组监督其制造过程以保证预制构件的质量;加大施工现场旁站监控力度,在关键节点上实施全方位监管,确保工程项目达到预定的标准。支持一线从业人员参与到相应规程编制工作中来,将他们在实际操作中遇到的各种困难问题及好的做法想法应用到监理制度改进上来,提升整体水平的专业程度。

### 3.4 健全协同机制,防范质量安全风险

根据监理工作实事求是的原则,健全各方配合的工作机制,防范质量安全事故的发生。一是搭建信息交流平台,使设计单位、生产厂家以及施工单位和监理单位能够及时获取相关信息并进行沟通,保证设计变更通知单、构件生产情况及施工方案等及时传达至相关人员手中,做到环环相扣。二是落实质量安全责任制,划分各方的责任范围,规定所有预制构件进入现场都需经过监理工程师检查认可才能投入使用,对重要的工艺流程采取先做样再铺开做法来预防问题出现,同时还应对一线监理人员进行教育培训,端正他们的思想观念,树立“质

量第一,安全至上”的意识,在抢工期的同时不忘抓质量、保安全,切实做好各项工程的质量与安全管理。

### 3.5 以技术促发展,提高监理工作效能

针对新疆工程监理实际状况,研究新技术在装配式建筑施工监理的应用。应用 BIM 技术建立装配式建筑 BIM 模型,实现从设计到生产再到施工全方位的直观管控,在早期就能发现问题并及时处理;运用无人机以及三维激光扫描等方式对预制构件的几何尺寸及吊装定位情况进行检查,提升检查的速度以及精确度。比如使用 BIM 技术做装配式建筑施工模拟,优化施工方案降低施工现场发生冲突的概率;采用三维激光扫描仪快速获取预制构件安装精度的数据信息来辅助监理工作。与此同时紧跟行业发展潮流除了上线行业平台之外还可以通过微信公众平台、相关网站等渠道广泛宣传关于装配式建筑施工监理的新理念、新方法,从而扩大自治区工程监理单位的社会知名度和美誉度。

## 4 结论

装配式建筑给新疆工程建造带来良好机遇,可以有效解决传统施工方式耗能高、污染大以及效率低下等难题,绿色低碳环保以及快捷高效的特性适合房屋建筑及市政基础设施项目建设情况。做好对装配式建筑工程进行施工监管有助于确保工程质量、保证施工现场安全有序进行的同时提升工程建设速度,有利于加快建筑业工业化进程、宣传先进工艺技术并体现行业进步趋势,在此基础上有力支持着行业的良性发展向高品质迈进。在未来伴随装配式建筑相关技术和标准不断成熟和完善后,还需根据新疆具体工程项目特点研究出更多元化的新型装配式工程施工监控机制,在此过程中使前沿的施工理念真正融入产业发展当中,使得监督职能与预制件应用协同发展。

## 参考文献:

- [1] 段桂桂.装配式建筑施工阶段的监理难点与对策[J].建设监理,2026,(02):52-54.
- [2] 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,(09):178-180.
- [3] 康震.装配式结构高层住宅工程施工监理工作重难点与对策[J].居舍,2025,(23):131-134.
- [4] 王伟.装配式建筑施工监理的重点与难点[J].建筑,2020,(11):38-41.