

# 装配式建筑建造过程质量问题及改进机制研究

高春涛

潍坊昌大建设集团有限公司

**摘要:**基于社会经济发展速度的不断加快,人们对于建筑行业的关注度也显著提高。在现代建筑行业中,装配式建筑为最常见的生产方式,能够有效降低建筑材料消耗量,缩减成本支出,社会与经济效益显著。所谓装配式建筑,具体指的就是绝大多数所需建筑材料要提前预制,在运送至施工现场后就可直接安装,因而很容易出现一系列质量问题。基于此,文章将装配式建筑作为主要研究对象,重点阐述建造过程中的质量问题,并制定相应的改进机制,希望有所帮助。

**关键词:**装配式建筑;建造过程;质量问题;改进机制;研究

装配式建筑环保性明显,施工过程简单且具有显著的社会效益与经济效益。目前阶段,国内装配式建筑数量猛增,建造水平与管理能力也随之提高。在装配式建筑建造期间,不仅要确定此类建筑优势,同样也要对其质量问题给予高度关注,充分利用现代化技术手段完成改进工作。由此可见,深入研究并分析装配式建筑建造过程质量问题与改进机制具有一定的现实意义。

## 一、装配式建筑建造过程质量问题阐释

### (一) 坐浆与注浆

在装配式建筑工程施工建设期间,坐浆与注浆的连接方式十分常见。因连接的方式会影响建筑物稳定程度,因而在施工各阶段的配合度不高,加之施工作业人员的错误操作,很容易威胁建筑施工质量<sup>[1]</sup>。究其原因:1)施工现场人员数量匮乏抑或是技术能力不高,未定期接受专业培训,导致施工作业无法满足标准要求,难以准确把控浆料的搅拌时间以及使用量,进而诱发质量问题。2)施工现场质量自检设备的配置不完善,影响质量管理工作质量。另外,注浆机容易出现故障而影响其正常运转,致使注浆料长时间被放置在室外,最终出现轻微性变质的情况。

### (二) 生产线

在装配式建筑的建造过程中,质量问题集中体现在组件尺寸有误、组件的平整度与视觉感不理想、事先预制墙面有错台等多个方面。究其原因:1)施工作业人员在组件预制方面缺乏丰富的生产经验、专业知识匮乏且实际操作能力不足,未定期接受专业化培训,致使操作不合理,无法保证组件制作尺寸的精准度达标;2)组件在出模前,没有接受高质量检测设备检测,难以对模板加固或者是模板拼缝不达标的问题予以及时发现<sup>[2]</sup>。

### (三) 成品保护

无论是生产运输抑或是现场施工,均需全面保护预制组件成品。特别是在生产运输过程中,墙板表面容易龟裂且预留孔洞角部会出现破损,致使成品裂开与渗漏的概率不断提高。在实际施工建设过程中,很容易忽略保护组件边缘和预埋管线等的重要性。究其原因:1)部分技术工作人员培训不及时,无法确保自身技能达标,而且忽略质量问题,很难遵循标准要求完成实际操作。与此同时,施工作业人员自检不合格,管理工作人员也难以根据具体要求完成自检与复检工作;2)因装配式建筑墙板的组件薄且体积大,很多非结构承重组件的设计强度并不高,因而在移动墙板的时候会出现损坏的情况。

### (四) 安装尺寸偏差

在安装中,尺寸偏差集中体现在三个方面:1)墙板拼接接缝的处理不大不达标;2)装配式墙板间接缝宽窄不均匀,存在错台;3)现浇板混凝土的标高存在误差。究其原因:1)相关工作人员缺乏丰富实践经验,预制构件的安装经验与操作能力不

足;2)施工放线机械设备的精准度不达标,致使墙板拼缝存在较大误差,且拼缝宽窄不均匀有错台,无法满足工业化建筑建造需求。

## 二、改进装配式建筑建造过程质量问题的机制

### (一) 健全装配式建筑管理机制

在装配式建筑管理机制完善中,要求政府行政部门参考相应法律法规,向第三方机构授予强行监管权力<sup>[3]</sup>。而具体的管理内容则涵括了管理施工质量行为、验收阶段与竣工阶段的管理。通过对市场机制的完善,能够使各单位高度重视建筑建设的作用,并对影响施工质量的施工行为做出客观评估。在此基础上,要公布建设信息与项目诚信级别,使项目建设监督质量提高,给予政府部门必要帮助落实监管工作。

### (二) 全面培养人才与质量意识

装配式建筑施工的时间短于现浇混凝土结构施工的时间,因国内产业化工作人员不足,而且装配式建筑对所需组件以及建筑产品质量均提出了较高要求,因而要保证建造的精细性与零缺陷化。所以,需科学融合管理思想与国内行业发展状况,对建筑行业人员质量意识进行系统培养。在此基础上,要组织从业工作人员参与有关装配式建筑施工准则与知识的培训,以免施工期间出现失误操作的情况而降低建筑产品质量。也可对国外专业建筑管理人员加以引进,并开展建筑理论和实践技能融合的专业培训。

### (三) 信息采集系统的应用

在改进机制中,信息采集系统占据基础性地位,综合考虑装配式建筑容易产生的质量问题,可确定所需监测项目,即组件的尺寸、强度、安装的偏差度以及坐浆层的厚度等等<sup>[4]</sup>。此系统主要是对激光扫描仪以及自主测量机器人加以利用,借助智能交换方式,向计算机转移人为获取的数据信息,进而有效规避了人为因素所引起的建筑质量误差。

### (四) 检测系统的应用

在改进机制中,检测系统发挥中心作用,在此系统实际运行期间,需参考国家标准明确所需采集以及上传信息,比较施工现场采集信息和工程项目具体要求,以此为基础,在建造质量误差容许范围内开展质量检测工作<sup>[5]</sup>。在系统检测没有问题以后才能够开展后期建设工作,一旦系统存在问题必然被打回,并在问题得到解决以后即可开展后期相关性工作。

## 结束语

综上所述,在以上研究中针对装配式建筑质量问题原因展开了分析与研究,并制定相应的改进措施,主要的目的就是不断强化施工现场管理的能力,确保装配式建筑工程项目的施工建设质量,进一步推动装配式建筑的可持续发展。

## 参考文献

- [1]王志强,司曼曼,邱倩倩,等.基于改进FMEA法的装配式混凝土建筑建造质量风险评价[J].工程管理学报,2019,33(4):132-137.
- [2]王双龙,李纪方.装配式建筑建造过程质量问题及改进[J].建材与装饰,2019(23):41-42.
- [3]王志强,司曼曼,邱倩倩,等.基于改进FMEA法的装配式混凝土建筑建造质量风险评价[J].工程管理学报,2019.
- [4]赵志勇,何明华,荆新新.装配式建筑建造过程质量问题及改进机制研究[J].建筑工程技术与设计,2018(13):2349.
- [5]田国兴.装配式建筑建造过程质量问题及改进机制研究[J].建筑工程技术与设计,2018(7).