

装配式混凝土建筑施工常见质量问题与防范措施探析

王腾

中建桥梁有限公司华东分公司

摘要:近些年来,随着建筑行业飞速发展,装配式建筑应用越来越广泛,装配式混凝土建筑占有比重越来越高。现实中装配式混凝土建筑对施工质量提出了更高要求,因此从业人员必须提高质量和安全意识,通过不断学习和培训提高从业人员的操作水平和技术水平,同时设计做好前期策划、模数化设计和技术指导等,确保工程质量。基于此,本文主要对装配式混凝土建筑施工常见质量问题与防范措施进行探究和分析。

关键词:装配式混凝土建筑施工;常见质量问题;防范措施

一、前言

装配式混凝土建筑具有建筑设计标准化、构配件生产工厂化、施工机械化和组织管理科学化等特点;同时具有容易保证质量、提高效率、节能环保和降低安全隐患等优点,所以在当前建筑行业得到了广泛应用。在实际的施工中要与建设需求相结合,提出相应的措施防范和控制工程质量,确保整个装配式混凝土建筑整体质量,促进建筑行业的可持续发展。

二、装配式建筑混凝土施工中的常见质量问题

(一) 构配件质量问题

装配式混凝土构建采取工厂预制,工厂技术或管理水平直接决定着各个构件的生产质量,更会影响着整个项目的建设质量;同时由于工厂生产的第三方监管缺失和不足导致一些构配件质量不达标,对装配式建筑的整体质量造成影响。

(二) 技术管理协调统一难

随着科技的发展,装配式混凝土建筑采用模数化设计、标准化生产和装配施工,其特点决定了相关方在图纸设计、构配件的选型和分类、构配件的连接方式、模数化设计深度和施工方案等方面,目标和技术控制侧重点不一样,造成技术集成难度大,技术优势不能很好的发挥。目前,这方面的专业人才不是很多,技术储备有限,从长期发展来看,这将影响着装配式建筑高水平发展。

(三) 施工操作人员水平不足

装配式混凝土建筑近来发展速度非常快,总的发展时间不长,又涉及机械化和信息化专业作业等,大部分施工人员都是通过工厂或企业采用施工前培训后上岗,在逐步的实践中积累经验和发展壮大,但由于缺乏较多的专业的培训结构和实践经验的积累,对施工质量的实施和保证不利。

三、防范装配式混凝土施工质量问题的有效措施

(一) 加强设计深化管理

第一,设计方案的优化确定;建设方在确定采用装配式混凝土结构进行施工时,应该加强与监理单位、施工单位,生产厂家单位进行系统性沟通,目的就是做到对平面图、立面图的优化,特别是诸如构建的选型和连接节点等关节细部节点。结合并汇总建筑工程各方提出的优化方案,编制具有经济性和可行性的设计方案。

第二、加强各专业的协同一致;作为装配式混凝土结构为了保障各专业的合理性配合,还应该深入地与各专业进行积极的沟通。从而有利于加强建筑、结构、装饰装修、设备安装等专业在装配式工程建设中保证都能达到自己专业的施工可行性,协调性,进而有利于构件尺寸、形状、和节点构造中不至于因为专业不统一而影响施工。

第三、加强对装配式构件的连接设计的重视;装配式连接构件质量的好坏,直接影响装配式构件的整体质量。要充分考虑到预制构件之间的连接,预制构件与现浇混凝土结构的连接、还要考虑与后浇筑混凝土的连接,其连接方式必须要满足各节点之间的设计要求及规范要求,还要考虑到施工工期和经济成本的要求。

(二) 严格把握控制装配件预制质量

第一,广泛开展市场调研和厂家的考察工作,结合项目特

点,分析各个生产厂家的优势和劣势,从技术专业水平高,管理全面和严格,经济指标控制合理的构配件生产厂家合作。

第二,加强构配件生产的过程控制,在和生产厂家签订合同后,配置专业工程师对生产厂家实施的图纸深化和审核、技术交底、材料采购,施工培训、生产施工、隐蔽验收和成品保护等各方面进行监督,有问题及时纠正和改善。

第三,控制好构配件的运输和堆放质量,做好承平保护。基于装配式建筑各项构配件生产要求,科学合理的做好运输和存放管理工作,切实开展保养和养护工作,避免构配件出现锈蚀、变形问题,并且切实开展保养和养护工作,减少各项构配件的质量损害情况出现,避免增加工程施工成本的情况。

第四,在控制装配式建筑构配件质量的过程中,积极使用一些精度较高的控制工具,将误差控制在最低限度内,还要严密控制接缝的质量,做好装配式建筑的接缝处理工作,目的是提高构配件吊装、装配质量,充分发挥技术工人的优势和作用。

(三) 运输过程中质量防范与控制

装配式混凝土结构构件运输非常重要,从厂家运达施工现场的运输,期间必须要保障构件的质量安全性。在进行构件运输时,构件在装载过程中必须要考虑预制构件的受力点支撑和起吊点,该项问题要经过严密的计算才能确定好支撑位置,同时要要进行试调。构件装载完毕后,必须要进行牢固的捆绑,防止运输过程中,出现滑落或者倾倒,从而造成构件质量损坏,甚至影响路上行车的安全。运输过程中还要对相关预制构件的附件、预埋件等进行单独保护,防止因为保护不到位,影响后期的组装。

(四) 加强现场安装质量控制

装配式混凝土构件以及附件和连接材料等在进行完成进场检测和验收后,即开始进行安装,安装过程同样也是质量控制的主要对象。首先,加强预制构件的临时固定。固定是保障预制构件之间、预制构件与现浇构件、与后浇构件的稳定性,从而有利于预制构件安装质量的合格性。第二、灌浆的施工;在对于预制构件中采用套筒灌浆连接的,应该采用砂浆或者木板等进行封堵;施工前必须要进行检查,将内部的脏物清理干净后,才可以进行灌浆。灌浆应该按照厂家的要求或者设计要求进行水量掺和拌制,搅拌均匀后才可以进行灌浆。灌浆的材料要保证在30分钟使用完。为了保障预制构件灌浆的质量性,必须由专业人员或者经过培训的人员进行操作,以此保障工程质量。

(五) 建立多方位多阶段培训机制

社会办学建立专业性和常治性培训机构,公司或企业以建设项目特点建立专业性和针对性的培训学习机制,全方位培养专业人才队伍,通过装配式建筑系统学习和培训,以及现场实践,增强施工人员的专业基础知识,促进他们充分掌握各项知识要点、操作技巧和规程,将其积极应用在实际施工环节中,减少工程施工失误或错误,以保证工程质量。

四、结束语

综上所述,在进行装配式混凝土施工过程中经常出现质量问题,为了有效解决这些质量问题,提升工程项目的总体建设水平,需要采用科学可行的质量防范措施,通过加强设计深化管理、严格把握控制装配件预制质量以及加强现场安装质量控制等举措,从而有效提高装配式混凝土施工质量。

参考文献

- [1] 宋娟,贺龙喜,刘聪聪,等.装配式建筑施工常见质量问题与防范措施分析[J].住宅与房地产,2017(33):48-50.
- [2] 纪秋吉.探究装配式建筑施工常见质量问题与防范措施[J].建材与装饰,2018(33):33-35.
- [3] 刘继鹏,萧树忠,张玲.装配式建筑施工混凝土质量管控分析[J].建筑技术,2018,49(11):60-61.