

关于新时代应用装配式混凝土建筑施工技术的问题及对策分析

陈伟斌

广东省构建工程建设有限公司

摘要：由于装配式建筑受重视程度越来越高，如何正确分析新时代应用装配式混凝土建筑施工技术已经成为备受关注的内容。本文简要阐述新时代应用装配式混凝土建筑施工技术的质量问题较突出、施工环节不完善、队伍实力待提升、验收标准不规范问题和如何通过推动精细管理、做好施工控制、增强人员素养、融合先进技术合理研究应用装配式混凝土建筑施工技术的相关对策，以期能为推动行业前行注入活力。

关键词：装配式混凝土建筑；建筑施工；施工控制
【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.22.032

引言

装配式混凝土建筑作为建筑行业不断发展的产物，不仅能够助力领域持续前行，也能成为行业的主要发展方向。然而，装配式混凝土建筑施工技术中仍然存在着许多问题，导致装配式混凝土建筑难以充分发挥自身价值与作用。由此可见，在新时代背景下，重视应用装配式混凝土建筑施工技术问题显得尤为重要，如何有效解决应用装配式混凝土建筑施工技术的问题也成为迫切需要予以重视方面。

一、新时代应用装配式混凝土建筑施工技术的主要问题

（一）质量问题较突出

在装配式混凝土建筑施工技术中，质量问题是应当首要关注的方面，也是对工程建设质量产生直接影响因素。毕竟，装配式混凝土建筑施工中包含许多经专业工厂生产的预制构件，若厂商未能对生产环节予以严格规范，极易产生预制构件存在质量问题的情况，一旦投入施工中，不仅会造成其自身的变化，引发施工质量下降，也会导致不得不增加非必要的资源投入。

（二）施工环节不完善

尽管装配式混凝土建筑已经得到大范围推广，但是，由于在施工标准方面未能得到充分规范，促使在装配式混凝土建筑施工过程中，不同的施工单位采取的方法、材料等均存在较大差异，导致工程建设质量难以得到充分保证，因为差异性较大的装配式混凝土建筑施工技术会影响对工程建设资源的利用与管理，经济价值与社会效益自然无法得以有效保证^[1]。如此不利于扩大应用范围的同时，也严重阻碍领域内的技术发展。

（三）队伍实力待提升

装配式混凝土建筑的建设规模不断增加过程中，施

工人员队伍的整体实力却仍然未能得到显著提升，因为许多从事装配式混凝土建筑施工的人员在专业技术方面的水平并不高，只是在接受简单的培训后便立即上岗，在实际施工期间出现大量的人为失误问题，导致装配式混凝土建筑施工环节难以有序开展，也大幅增加了工程的建设周期。所以，提升队伍实力也是应用装配式混凝土建筑施工技术中必须予以关注的方面。

（四）验收标准不规范

由于装配式混凝土建筑在施工方面具有良好的便利性和专业化，促使在验收环节也发生较大变化，即装配式混凝土建筑施工验收标准应当提出更高要求。然而，施工技术缺少规范性促使装配式混凝土建筑施工的验收标准也具有较强的相同特征，不同的施工方法难以运用相同的体系、方法等评价是否达到验收水平。与此同时，当前的施工验收标准缺乏适应性且不完善，导致装配式混凝土建筑施工验收始终无法朝着规范化的方向迈进。

二、新时代应用装配式混凝土建筑施工技术问题的相关对策

（一）推动精细管理，保障构件质量

装配式混凝土建筑想要获得长足的发展动力，必须将自身的不足予以充分弥补，才能满足行业需求。其中推动精细管理便是解决问题的首要对策。主要包括设计管理、生产监督、运输和存放管理三个方面。设计管理是根据装配式混凝土建筑的特性予以开展的方面，毕竟装配式混凝土建筑的制造工艺促使其在结构性方面无法达到复杂的程度，缺乏个性和特色便成为主要短板。针对该问题，应当在满足制造工艺的基础上，不断提升装配式混凝土建筑的结构设计水平，助力能够形成具备多样化的特点。也要开展精细化设计，形成更加完善的预制构件设计图纸，为装配式混凝土建筑实际施工环节打下良好基础，提升工作效率，也能在产生问题时予以合理调整，最大程度保证施工质量的同时，也能避免出现不断增加造价投入的情况。为了保证设计管理的科学性，还应当设置专门的监督部门和岗位，对装配式混凝土建筑设计环节进行全面监督，既能推动各环节规范执行，也能对预制构件的构造、规格等进行全面评估。生产监督是建立在有效完善设计管理环节的基础上，通过对厂商制造预制构件时的材料运用、生产工艺等每个环节进行监管，防止出现为达到获取更多利益的目的而擅自改变工艺、更换材料等问题。运输和存放管理也是不

容忽视的内容，因为预制构件在运输与存放过程中极易遭遇外部因素影响发生碰撞等情况，导致构件质量改变，无法运用于施工环节中^[2]。所以，运输前必须要根据预制构件的规格做好防护和加固处理，而且运输路线要避免太远，否则长时间的运输也会引起构件的质量变化。存放过程中要注意设置合理的存放地点，确保能够为施工环节提供便利，至于构件抵达存放位置后要在底层增加垫块，并进行对齐。

(二) 做好施工控制，提升技术管理

1. 预制墙体

预制墙体施工主要包括灌浆、安装PC板以及混凝土浇筑三个环节。灌浆前需要以装配式混凝土建筑工程需要将必要材料与水相互结合并进行重复搅拌，待达到均匀度后进行静置排气。拌和浆料过程中要避免阳光照射并做好温度控制，前者能够对拌和浆料的质量产生直接影响，后者则会引发同样问题，但是温度的高低变化产生的干扰程度也各不相同，必须根据实际情况做好针对措施，例如，冬季温度较低，拌和时必须进行保温处理。反之，处于30℃以上的高温时，为了防止浆料中水分大量散失，可在搅拌时利用冷水控制温度在30℃以下且不低于5℃。至于灌浆的具体操作是直接将在好的浆料自套管向下排灌浆孔内注入，待冒浆后，便可进行拔管封堵。需要注意的是，灌浆期间不得产生振动情况，否则会改变浆料35MPa强度的质量标准，影响后续施工。安装PC板前需要做好预处理工作，主要包括预留吊环、安放支撑架两个方面。其中预留吊环是为了能够为吊装环节提供便利，安放支撑架便于对PC板予以有效保护。做好预处理后便可依照装配式混凝土建筑设计要求进行拼接安装。混凝土浇筑应当避免直接开展，必须铺设水泥砂浆，厚度通常为3-5cm。混凝土浇筑方式以分层浇筑为主，是保证浇筑质量的重要方法。期间，还应当配合振捣确保浇筑的混凝土处于均匀的状态。浇筑混凝土时不仅要遵循先慢后快的原则，还要控制好振捣深度且要远离钢筋、预埋件等部分^[3]。

2. 预制叠合板

叠合板施工应当从多方面予以考虑，例如，由于预制叠合板施工中极易出现断裂的问题，可在预制构件设计过程中控制好层压板的跨度，确保不会超过自身挠度，如此便可大幅降低叠合板施工时产生断裂情况的概率。或者在吊装叠合板时，应当将停留位置、吊装速度等进行精准控制，保证既可以停在合理的位置，也能保证吊装过程的稳定性。至于安装后，要对安装施工质量进行校对，也就是检查安装位置是否正确，避免给其他施工环节带来干扰。

3. 预制窗体和楼梯

安装预制窗体前需要对窗台的方向和预留螺栓进行检查，明确具体位置后，再以此为基础将窗体安放至相

应位置并连接好螺栓。预制楼梯安装前需要利用划线方式标出轴线，避免影响吊装稳定性，提升楼梯安装质量。划出轴线后再根据楼梯的规格做好顺序标记并针对性选择吊装工具，便于最大化吊装效率。

(三) 增强人员素养，提升队伍能力

施工人员在装配式混凝土建筑施工技术中发挥着不可替代的作用，也是影响施工质量最主要的因素之一。因此，为了避免因为因素带来的非必要风险，增强人员素养便成为迫切需要解决的问题。首先，应当根据装配式混凝土建筑施工技术规范施工流程，不仅要求所有人员均应按照要求执行作业，也要在开展施工前做好技术交底工作，促使所有施工人员都能在充分了解工程设计和装配式混凝土建筑施工工艺的基础上参与施工环节，最大程度降低人为因素的印象。其次，制定培训计划。施工单位或企业应当根据自身发展情况为员工制定合理的培训计划，帮助学习更多最新的装配式混凝土建筑施工工艺。最后，落实绩效考核与监督机制。前者能够有效提升施工人员的认知，保持端正的态度。后者则有利于推进对装配式混凝土建筑施工全过程管理的同时，也能对当中存在的隐患予以不断明确，为持续优化和改进装配式混凝土建筑施工工艺提供充足便利。

(四) 融合先进技术，规范验收标准

科技水平的不断提升促使装配式混凝土建筑施工技术也在不断发生变化，所以，为了能够更好地助力装配式建筑领域发展，应当积极将先进技术与装配式混凝土建筑施工环节融合起来，不断提升施工技术水平，例如，对于验收标准无法予以统一的问题，可在装配式混凝土建筑施工中融入BIM技术，利用其专业化、可视化的特点模拟工程建设施工环节，便于建设单位、设计单位、施工单位等所有参与工程建设的对象均能提前掌握详细的验收标准，能够为形成规范化的装配式混凝土建筑施工验收标准创造良好条件。

结论

综上所述，由于装配式建筑作为建筑行业的主要发展方向，所以，想要更好地提升装配式建筑的应用力度，必须要重视装配式混凝土建筑施工技术中质量问题较突出、施工环节不完善、队伍实力待提升、验收标准不规范等问题，并积极结合推动精细管理、做好施工控制、增强人员素养、融合先进技术等策略，确保能够为合理应用装配式混凝土建筑施工技术提供坚实保障。

参考文献

- [1] 高俊杰. 装配式混凝土建筑施工常见问题及解决对策[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(9): 88-89.
- [2] 张嘉麟, 翟宏磊, 杨征辉. 预制装配式施工常见问题及对策[J]. 建材发展导向(上), 2019, 17(7): 119.
- [3] 李卫民. 装配式混凝土建筑施工问题及改进措施[J]. 建筑技术开发, 2018, 45(24): 12-13.