

浅谈住宅建筑工程质量与进度的综合优化思考

罗良军

方远建设集团股份有限公司

摘要：高质量的住宅建筑可以满足人们居住需求，然而，当前很多住宅建筑施工中由于管理不到位存在不同类型的质量缺陷或者进度延误问题，这不利于住宅建筑建设工程的长远发展。为了提高住宅建筑建设质量，加强质量管理，确保工程按期交通，本文首先总结了现代住宅建筑特点以及质量进度管理原则，然后简单地分析了当前住宅建筑质量管理和进度管理中的不足，最后重点细致地探讨住宅建筑工程质量和进度综合优化管理办法，提出优化建议。希望通过本文分析可以为相关工作提供一定的参考。

关键词：住宅建筑；质量管理；进度管理；优化措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.05.075

一、现代住宅建筑特点分析

现代住宅建筑往往有着较大的规模，建筑结构形式多样，在具体建设中需要投入大量的机械设备和劳动力，具体来讲，住宅建筑施工特点如下：

（一）形式多样化

住宅建筑施工包含多种作业形式，其中涵盖地下工程、高空作业，按照工程类型不同还可以分为基坑工程、钢筋工程、混凝土工程、防水工程等。多样化的建设形式导致住宅建筑质量管理影响因素增多，在整个建设过程中需要投入更多的精力开展管理工作。为保证工程建设进度，通常需要按照专业不同由多个单位共同施工，各个单位负责不同的工程，此时，质量管控难度进一步增加，如何做好总承包自身和分包单位的管理成为住宅建筑建设管理的重要工作内容。

（二）参建人员多

住宅建筑有着较大的体量，比传统建筑需要更多的参建人员，其中不仅仅包括施工人员，还包括各个项目的专业技术人员、工程管理人员等。按照人员只能和工作内容不同可以将参建人员划分为管理者、设备操作类人员、一线操作工人等类型。其中工程质量管理涉及建设方、施工方等多方利益单位。设备操作类主要为电梯操作员、塔吊司机等。想要保证顺利地完住宅建筑施工活动，各方人员就要共同协作，全员参与到质量管理和进度管理中。

（三）机械设备多

现代住宅建筑已经逐步实现了机械化生产，工程建设中不但需要大量的人员参与，还需要诸多的大小设备设施，比如塔吊、挖掘机、模板等。机械设备主要应用于开挖作业和高空作业中，这些机械设备的应用可以显著提高施工效率。按照类型不同，可以将机械设备分

为大型设备（如塔吊、施工电梯）和小型设备（如运输车、铲车），具体施工项目不同所用设备也存在很大差别，即便是同类工程，所用设备种类和数量也可能存在较大差别。各个机械设备有着明确的操作流程和规范，如果施工中没落实规范作业，很容易引发安全隐患，威胁工程建设质量和参建人员人身安全。为此，在住宅建筑工程管理中，应高度重视机械设备的管控。

二、住宅建筑工程施工管理中质量与进度控制原则

（一）质量优先原则

在住宅建筑工程施工过程中的质量控制，对于住宅建筑工程而言至关重要。在我国住宅建筑工程的实际施工当中，进度与质量相互冲突的问题频频发生，许多施工单位为了能在规定的时间内完成住宅建筑工程，本末倒置的将进度放到了第一位，从而忽略了施工质量，比如，缩短混凝土养护的时间，省略必要的检验检测等等，这些行为虽然加快了施工的进度，但却难以保证工程的质量。根据我国住宅建筑工程的施工经验来看，如果一味的追求工期，忽略质量，往往住宅建筑工程的验收不能合格，从而带来返工问题，最后不仅延长了施工的工期，还会浪费大量的资源以及成本，也会给建设单位的口碑和效益带来不利影响。假如在验收过程中能够侥幸过关，但在实际的使用过程中，也会出现许多的质量问题，加大了后期的维护成为，造成企业不必要的损失，同样对企业的口碑也会造成不利影响，最终企业将被住宅建筑工程的市場所淘汰。由此可见，想要通过牺牲质量来保证进度的施工管理方法，无异于杀鸡取卵，是不利于企业长久发展的。所以，在住宅建筑工程的施工管理工作中最根本的原则就是质量优先，在施工过程中所有与质量发生冲突的，都应为质量让路，以质量优先，在保证工程质量的前提下，再通过其他的手段进行协调。

（二）规范性原则

在住宅建筑工程开始之前，要制定相关的规范、制度、以及验收标准等等，让管理人员在管理过程中，严格执行相应的规章制度，真正的做到对质量负责，这样就可以防止出现为了节约工期而牺牲质量的问题出现了，这也算是质量优先原则的有效延展。

（三）科学性原则

在施工管理的过程中，只有遵循科学性的原则，才能够有效的避免上述情况的发生。首先在工程设计的过程中，要做好资料查询与现场勘察等工作，并与设计单位进行充分有效的沟通，掌握施工过程中的重点及难点，然后根据图纸的设计，做好现场规划，将工程分成

几个小的单元，安排专业的人员进行工期评估，最后将所有的信息进行资源整合，这样就能够对整个工程有一个比较充分的了解。另外，还有掌握当地的水文地质以及气候生态环境的状况，防止在施工过程中出现极端天气对工期产生影响，只有这样才能让工期计划变得更加合理。实际施工中，要将进度计划与实际工期进行比较，结合工程的实际情况，不断的修正进度计划，如果出现实际工期慢于计划工期时，要及时的查找原因，并及时解决，只有不断的对比以及不断的调整，才能保证工期压力不会集中出现在工程末期。

三、传统住宅建筑质量和进度控制模式问题分析

（一）管理人员水平不足

在我国住宅建筑工程的施工管理工作中，管理人员的综合素质存在着严重的问题。第一，现阶段的管理人员大部分都是从施工人员晋升到管理人员，虽然这些人工作经验比较丰富，但是在施工管理理论方面却有所欠缺，自身的适应能力不足，接受能力又比较差，简单的学习不能提高他们的管理水平。第二，有些管理人员对施工管理的认知比较片面，没有全面的了解施工管理工作，只是简单的认为保证关键节点的质量就是施工管理工作的全部，不能将进度与质量同时把控，所以才会出现工程延期的情况。第三，有些管理人员对工程的质量和进度管理的不够严格，管控的力度又比较软弱，不仅不能保证住宅建筑工程的质量和进度，还会给企业带来不必要的损失。

（二）监管体系不完善

在我国住宅建筑工程建设的过程中，缺乏一个相对完善的质量监督体系，尽管每个施工单位都有一套十分详细又复杂的管理制度，但这些都是从网络或者是其他公司套用而来，对实际工程的监督价值有所提升，在实际工作中存在一定的不足，这也就造成施工现场的存在自由散漫现象，工程质量难以得到保证。从这些现象中不难看出，相关的制度并没有起到真正的作用，出现问题后管理人员相互推诿，不负责任，相关制度形同虚设，当管理人员对于工程质量都不能进行有效的监督管理，工程的质量就没法得到保证。

（三）对客观因素缺少防范

影响住宅建筑工程建设进度的因素有很多，其中最容易让人忽视的就是一些客观因素，比如在施工过程中出现了极端的天气，以及自然的灾害，在计划工期时如果没有考虑这些因素，那么当遇到这种情况后，就没有相应的措施解决，就会出现盲目施工，无法保证工程按时完成。除了自然因素之外，还有一些认为的客观因素存在，比如，施工人员的违规操作造成了安全事故，机械设备因为没有保养而出现的故障以及供货商没有如期交付材料等等，这类事件的发生都会对工程的质量和进度造成影响，所以必须要加强对于施工过程中的管理，及时发现问题，解决问题，避免此类事件的发生，当出现不可抗力因素的时候，应及时将现场的实际情况报告

给相关人员，并根据实际的情况重新制定计划，保证按约交工。

（四）进度分配不科学

当前我国住宅建筑工程中最常用的管理办法就是将住宅建筑工程进行拆分，分成若干个施工阶段，然后再将分解后的施工阶段划分给不同的人员进行管理。从实际的应用效果来看，这种管理办法，缺乏科学性，施工进度和施工任务的分配不合理，这也就导致了施工单位的领导者不能通过每个施工阶段的完成情况对阶段管理者进行处罚，简单来说，就是施工单位的领导者给管理人员划分的任务，就是给管理人员划分了不同的工作区域，但是管理人员不需要对划分区域的进度负责，在这种管理模式下，工程进度的快慢将无从保证。

四、住宅建筑工程质量与进度管理优化措施

（一）强化人员管理

专业的施工团队有助于建设高品质的住宅项目，为此，工程建设前应组建高素质的施工团队。第一，选聘高素质的管理者、技术人员和一线施工人员，适当提高人员入职门槛，从源头上避免不合格的人员参与其中。在选定参建人员后，应当做好岗前培训，让参建人员对企业文化、工程质量标准、施工技术流程等多方面有足够的认识。第二，建立健全完善的工程技术管理制度和培训制度，无论是技术人员、施工人员还是管理人员都要参与其中，根据不同岗位设置针对性的考核标准，当考核合格后方可参与其中。第三，加强部门协调。管理者应明确划分各个部门的工作职责、权利、任务，尽可能细化任务分配，让每个岗位都清晰地了解自身的岗位职责，进而在施工中可以高效推进各项工作。管理者应合理分配岗位和人员，并作好不同工种、不同部门的协调。管理者可以按照工程施工进度安排不同的施工团队进场，以免施工中发生冲突。

（二）完善监管检测体制

首先，企业应构建专业的、完善的质量监管机制。监管机制应以工程实际情况为基础制定，并保证其完善性、全面性。企业可以设置专门的监管部门，严格督促各个部门及时落实自身工作任务。其次，监管人员按照监管机制开展施工工序、材料资质、人员资质等各个方面的监管，以国家标准规范为基础核查各项内容是否达标。最后，加强和质检部门的配合，加强对各项材料、半成品、成品的质量检测，精准地控制各个环节施工效果，明确各个分项质量是否达标，只有分项验收合格后方可进入下一道施工工序。此外，监管人员还要动态监控施工计划落实情况，一旦发生工期延后应及时和相关负责人沟通。

（三）完善管理组织框架

为保证住宅建筑工程质量管理和进度管理工作有效落实，可以设置专门的组织框架，并建立完善的管理系统，借助管理系统推动质量和进度管理工作的综合优化。比如建筑企业可以监督激励措施，鼓励各个部门相

互监督,从而保证部门之间相互协调,共同为工程质量管理 and 进度管理而努力。在监督激励机制建设中,企业可以围绕工程项目主管这一核心,在主卦岗位之下设置多个职位,比如精力、副经理、质量负责人、进度负责人、技术负责人等,并由不同部门负责不同管理内容,形成金字塔形状的管理架构。在金字塔组织框架中,项目主管统筹兼顾,负责管理整个工程项目,并且派发各个部门施工进度、质量安全管理等任务,同时监督各个部门任务完成情况。项目经理与副经理统筹管理施工进度和施工质量,并且直接对接技术部门、安全部门等,加强巡查施工现场。技术负责人主要负责技术变更、变更文件、技术报告等准备工作,支持建筑施工技术的落实。安全负责人主要负责项目整体安全情况,其中包含给排水、临时用电、消防等诸多内容。环保部门主要负责施工现场环境管理,避免发生污染严重、资源浪费等情况。

(四) 优化施工进度管理

首先,结合工程合同中的工期要求和工程实际情况合理编制施工进度计划。进度计划编制时可以采取项目WBS分解法,分解工程项目为多个单相工程,形成一级分解,然后再将单相工程进行进一步地细分,形成二级和三级分解。在编制施工进度计划后,需要管理者进行审核批准,在获得批准后,各个部门按照施工进度计划做好技术、材料、机械等方面的准备工作。其次,设置施工进度检查机制。为了保证各项目进度可以按计划完成,提升进度管理水平,企业可以设置进度检查机制,定期比对实际施工情况和进度计划之间的差异,一旦发生延后需要及时采取调整措施。在进度检查中,可以从内容、周期、方法等方面入手,持续提升检查机制可行性。最后,加强现代信息技术的应用,密切监测施工质量和进度管理方案落实情况,比如管理者可以借助BIM系统动态检测实际情况和计划情况,一旦发现异常系统会自动发出提示信息,这显著提高了施工管理水平。

(五) 强化施工技术及设备管理

在住宅建筑工程项目的建设过程中,施工质量占据了重要位置,要让施工做到高效率,且保证施工质量,务必要进行施工技术和施工管理的提升。目前,在项目上的所有技术人员必须要重视质量管理,严格把控,每一位员工都要贯彻质量管理理念。首先,建立较好的学习氛围,使每一位员工愿意参加培训进行学习,在学习中铭记施工技术关键点和质量专业知识,并在具体施工中能运用;其次结合信息技术,在技术人员学习先进施工技术的同时,还要制定符合工程实际的质量管理体系以及制度;最后还需要加强技术管理的重视程度,将质量管理与技术管理相结合,并做好施工现场的巡查工作。

在机械设备方面,首先应明确所用机械设备类型、

规格、进场时间、退场时间,确保按照施工进度安排设备入场,避免过早入场影响现场交通,增加施工成本。其次,定期维修保养,及时更换受损零部件,避免设备“带病工作”。最后,严格规范操作人员行为,严禁违规操作机械设备。针对一些特种作业设备,需要工作人员持证上岗,并定期考核操作人员的技术水平。

(六) 提高环境风险应对能力

相关管理者应关注当地的气候条件、水文地质、地形地貌等情况,在日常施工中加强关注天气预报,并制定应急管理预案,提高对自然因素的相应能力,确保一旦发生紧急情况采取针对性的应对方法。比如遇到大风天气应及时停止施工,将所有员工转移到安全地带,并覆盖好砂石等材料,塔吊朝顺风方向静置悬臂。此外,为保证住宅建筑施工现场安全,避免意外事故影响施工进度,企业应定期组织应急演练,通过应急演练提高全体员工的安全意识,并保证一旦发生安全事故可以第一时间采取有效的处理办法,避免事故扩大产生更加严重的后果。安全管理部门也要加大日常巡查,及时发现并解决安全隐患,确保工程保质保量、安全平稳地完成建设。

五、结束语

总而言之,经济不断发展,国家和人民对于住宅建筑的需求也越来越高,对住宅建筑的质量要求也越来越严格。对于住宅建筑工程的建设会有明确的进度要求,如果施工单位不能制定一套合理的施工计划就很有可能会造成工期的延误,给企业带来经济损失。与此同时,做好施工管理新方法的应用,在施工过程中保证工程质量,避免后期的返工问题,只有做好住宅建筑工程的质量进度综合控制工作才能保证住宅建筑工程的进度不受影响,进而推动我国住宅建筑工程事业的健康发展。

参考文献

- [1] 叶志春. 高层住宅建筑工程施工管理[J]. 绿色环保建材, 2021(11): 148-149.
- [2] 冯雷. 住宅建筑设计的质量及进度管理研究[J]. 建筑与预算, 2021(05): 32-34.
- [3] 孙亚琦. 住宅建筑施工管理中存在的问题及对策探索[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2020(12): 44-45.
- [4] 吴戈. 高层钢结构住宅施工管理研究[D]. 浙江工业大学, 2020.
- [5] 李焯. 浅谈住宅建筑工程内业管理的要点[J]. 现代物业(中旬刊), 2020(03): 76-77.
- [6] 周怀鑫. 住宅建筑设计的质量及进度管理分析[J]. 现代物业(中旬刊), 2020(03): 102-103.
- [7] 赵美荣. 住宅建筑工程质量监督及相关安全管理[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(24): 115-116.
- [8] 王爽. 基于BIM的装配式住宅项目目标管理研究[D]. 沈阳建筑大学, 2019.