

Discussion on the Quality and Progress Management of Residential Building Design

Li Zhang

Zhejiang Jianke Architectural Design Institute Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract

In residential construction projects, the relationship between quality and progress management is both unified and opposite, that is, the excessive pursuit of project progress and efficiency, prone to wrong operation first, and ultimately affect the quality of the project. If we pay too much attention to the quality of the project and ignore the control of the project progress, the project progress will be affected. From the actual situation of the project construction analysis, the ultimate goal of quality and progress management is to promote the better development of the construction industry. The project progress is not only directly related to the benefits of the construction unit, but also related to the economic benefits of the whole construction project. Construction quality is not only related to the interests of the residents, but also affects the quality of the whole construction project once the quality problems occur. Therefore, the two will be combined to improve the quality and progress control level of the construction project.

Keywords

residential; building design; quality

住宅建筑设计的质量及进度管理论述

张丽

浙江省建科建筑设计院有限公司, 中国·浙江 杭州 310000

摘要

住宅建筑工程中, 质量与进度管理关系既统一又对立, 即过分追求工程进度与效率, 容易出现错误操作先为, 最终影响到工程质量。如果过分关注工程质量, 忽略了工程进度的管控, 就会影响到工程进度。从项目建设实际情况分析, 质量与进度管理的最终目标是促进建筑行业更好地发展。工程进度不仅与建设单位效益有着直接关系, 还与整个建筑项目经济效益有关。施工质量不仅与居住者利益相关, 一旦出现质量问题, 还会影响到整个建筑工程的质量, 因此将两者相结合, 提升建筑项目质量与进度管控水平。

关键词

住宅; 建筑设计; 质量

1 住宅建筑质量与进度管理的重要性

1.1 质量管理的重要性

对建设工程来说, 施工管理包含材料、设备、人员等的管理, 促进项目建设的顺利进行, 因此施工管理工作是整个项目工作的重心。相关单位制定完善的管控策略, 合理应用施工技术, 保障项目建设质量与安全。对建筑工程而言, 设计质量对工程进度与安全产生直接影响, 而强化质量管控工作, 对各细节进行严格控制, 发现问题及时进行处理, 在保障质量的基础上, 促进建筑企业经济效益的提升。

1.2 进度管理的重要性

对建设工程进度管理来说, 与工程质量、工期及其整

体效益有着直接关系。优化建筑项目进度管理是保障工程如期完工的关键方法。施工单位中标以后, 先要对项目建设进度进行明确, 再优化资源配置, 保障项目的顺利施工, 提升项目建设的实效性, 如果对进度控制不合理, 易造成工期延误, 并影响到工程质量与进度; 在建筑项目中, 进度管理也是工程质量的前提, 由于各项目单位施工进度是规划的, 如果未按照计划施工而加快工程进度, 势必会影响到工程质量, 并引发安全问题。如果放慢施工, 又会对企业造成经济损失, 并影响到其声誉。因此, 优化进度管理工作, 有利于建筑行业的持续发展。

2 影响住宅设计的因素

2.1 景观环境与家居智能

目前, 中国住宅建筑工程中, 对其日照、通风及其间距等都具有明确规定, 需满足居住者休息与生活等要求。部

【作者简介】张丽(1986-), 女, 中国浙江台州人, 本科, 工程师, 从事建筑设计研究。

分住宅小区为了展现自然景观,设置假山、喷泉等,满足居住者对于精神与物质的追求。另外,随着智能技术的不断发展,将智能技术应用于家居设备中,能够有效提升居住者舒适感,增强住宅建筑的人住率。

2.2 室内空间改造

不同居住人员对住宅空间要求不同,已成型的住宅并不能满足所有居住者的实际要求,因此需对室内空间进行改造。居住者结合自身需求对室内重新布置与更改,使其满足家庭所需,发挥出室内空间的使用功能。在设计过程中,需对管道进行集中布置,以提升方案设计的合理性。提升室内空间的有利利用率,合理设计室内空间面积。还可利用大开间剪力墙与大柱网框架结构,提升居住者布置的灵活性,提升住宅工程宜居性^[1]。

2.3 市场需求

一般来说,不同区域居民生活方式不同,对住宅设计的要求也不同。在对住宅工程规划设计中,工作人员深入市场进行调研,掌握多数居住者的偏好,保障设计方案的合理性,科学地开展住宅设计工作。另外,在住宅内部设置卧室、卫生间,在外部设置活动区域,提升居住者舒适感,还可利用隔断将各过渡区域进行划分,提升居住者良好体验感。

2.4 进度计划缺乏合理性

住宅项目进度计划对工程施工进度产生直接影响,同时对项目成本与质量产生重要影响。因此,在施工进度进行规划过程中,需与项目现场实际情况相结合,对各类影响因素进行考虑,同时对合同期限的平衡性引起注意。在项目建设过程中,多数企业采用传统经验对项目进行规划,同时对建材进行合理分析,而并未与项目实际相结合,导致规划缺乏合理性,部分项目建设工期较紧,导致施工时出现偏差,最终导致项目停工。部分进度较松散,施工过程中出现间歇性,造成施工效率低下,未在规定期限内完工,对企业造成重大经济损失。目前,部分企业存在边设计边施工现象,虽然不会影响到工期,但其质量无法得到保障,造成返工等问题的产生,对行业发展造成不利影响^[2]。

3 住宅建筑设计质量管控

3.1 强化图纸设计与审核力度

企业管理者对住宅建筑工程中图纸设计工作引起重视,强化图纸审核力度,建立无障碍沟通平台,保障设计人员、技术人员及其施工人员之间的有效沟通,提升图纸设计的可行性,完善设计方案,在根本上提升设计水平。例如,对空间体量进行优化过程中,设计人员重视居住者的体验,同时对居住者舒适性规范进行考察,避免由于空间过小或过大而

影响到居住者的体验。

目前,随着人们居住理念的变化,对三口及四口之家而言,使用空间较大,会淡化家庭温馨氛围,甚至使其产生不安全感。因此,设计者在设计过程中,要对空间体量进行科学设置。对空间比例与形状进行处理时,以居住者精神需求为根本,保障室内空间满足使用者需求。设计人员对室内空间形状与占比进行优化,在对形状进行设计过程中,可对其长宽比例进行有效协调,对不同方案进行比对,选择适合的方式,提升空间使用效果。对于细节处理时,还可借助于窗帘、地板等提升空间美观性,合理搭配各类颜色,提升居住者视觉感受。设计者还可使用装饰图案,提升其艺术感^[3]。

3.2 提高设计者综合素养

设计图纸是住宅项目顺利施工的基础,同时为施工人员建设提供理论指导,由于设计人员综合素养不足或责任意识薄弱,导致图纸设计不完善。部分设计人员未深入现场实地进行考察,导致图纸与项目主体存在偏差,加之未与技术人员及时做好沟通与交流,后续图纸无法得到有效落实。因此,相关单位需选择综合素质较高的设计人员,并定期进行培训以提升设计者综合素养与责任意识,提高专业能力,满足现代住宅设计的要求。

3.3 科学选择原材料

原材料质量对住宅建筑设计方案与项目施工质量产生直接影响,因此相关人员强化原材料的管理与控制。设计者在设计工作中,要对住宅项目所需的材料特性、价格等指标进行综合分析。保障材料质量达标,以提升工程整体施工质量,发挥出材料的重要作用。例如,在对门窗进行设计时,可以选择断桥铝材料,提升其密实性与保温性,完善室内环境,以满足节能环保要求。在住宅建筑工程中,还可应用太阳能采暖技术,实现节能环保目标。

3.4 降低能耗

现代住宅建筑设计过程中,设计者应用节能环保理念。在实际进行设计时,需对消防、空调等进行科学布置,满足环保要求。在设置住宅平面时,设计者尽可能将主卧、客厅设置在南侧,而在北侧或东西方面设置厨卫或餐厅,以保障卧室与客厅能够获取足够光线,为了有效提升室内通风与采光效果,设计者还可设计地窗或前后房间门窗。部分区域火热,此时设计者可设计外天井与天井来增强通风强度,提升空气质量的基础上,降低空调使用率。此外,设计者还可结合当地环境与朝向,对窗墙比进行合理设计。例如,可对玻璃种类进行合理选择,以达到降耗节能目标,提升室内南向光照时间。对于其余方向的窗户,可采用缩小窗户面积达到节能目标。

3.5 完善深化设计

第一,优化幕墙设计。玻璃幕墙安装时,合理设计支

撑结构是非常有必要的,由于玻璃幕墙具备的抗震性、风能等在支撑结构中实现传递,支撑结构满足规范要求,能够促进后续施工的顺利开展。

第二,完善水电配套系统设计。住宅建筑工程中,给排水与供配电是重要构成部分,需优化其设计工作。设计者以用户实际需求为根本,在对给水管路进行设计时,需与全部用户用水量与余量进行参考;在设置排水管路的时候,尽可能减少弯管与拐角,并尽量设置排污出口,来实现与总口的连接。对于低楼层污水口来说,可与地下污水总管与排污口相连,降低管道的敷设;对于供配电系统进行设计时,电气设施型号需与实际功率相结合进行设定。

第三,厨房优化设计。在住宅建筑工程中,厨房作为重要位置,需强化其设计工作。厨房使用面积、尺寸等都作为设计的重点,同时预留好放置电器的位置。在对橱柜进行设计时,还要结合各类设施布置,合理进行设计。

此外,避免在窗口处设置炉灶。在厨房设计过程中,排烟道的设计非常关键,为了保障油烟能够顺利排出,设计者在设计时不得选择单风道,同时对烟道的类型及其尺寸进行有效分析,选择“主一次一主”的设计方式,避免油烟出现串味。

第四,完善卫生间设计。在卫生间设计过程中,干湿分离是其常用设计方式,设计者避免梁穿过其内部,若梁必须穿过其中,则需预留好孔洞,保障后续坐便器等洁具的安装。卫生间排气方式常采用的是吸顶式排气扇,需对窗洞与吊顶上下皮间距进行合理控制。在实际设计时,设计者还要重视换气与污水排放设计。尽可能避免出现暗厕,如果必须设置成暗厕,则要对通风道进行合理设置,尽可能避开给排水管。

3.6 施工过程设计质量管控

住宅建设项目施工设计质量管控包含设计变更、技术交底等方面。对于交底工作来说,要求施工单位对图纸进行严格审核,结合建设水平与施工工艺对图纸提出建设性意见。设计单位对施工单位提出的建议进行分析,并优化设计,促进项目顺利施工。对材料而言,设计人员提前进行分析,同时对建设单位提出制作重要材料样板段要求。材料的选择对工程最终质量产生重要影响,在项目建设中出现设计变更,就要对影响设计的原因进行分析,避免导致成本的增加。此外,对于零星设计变更也要按照规范流程操作,避免由于任何方面疏漏而影响到工程质量。

3.7 设计档案管理

随着现代科学技术的发展,很多新技术、新工艺应用于建筑行业中,各类新结构不断涌现,我们需对各类新结构进行收集。科学应用这些先进信息提升工程设计质量。若我

们未能及时了解先进技术,就无法设计全新产品,其质量也得不到保障。因此,在住宅建筑工程中,完善设计档案的收集与管理工作。通常来说,建设工程所需资金多、工期长,在施工过程中会出现变更问题,只有将各类资料收集完整,才能为设计后期提供保障。设计资料与变更记录能够更好地为设计质量提供可靠保障,还能为后续工作提供方便。

4 住宅建筑进度管控

4.1 优化资源配置

住宅建筑工程中,充足的物资是保障其顺利施工的重要条件。在项目建设时,管理人员强化现场监督与检查,优化资源配置,并结合工序与进度,对现场材料、设备及其人员等科学进行分配。若资源配置不当,势必会影响到施工进度,管理人员避免此类问题的产生。此外,还要对材料采购与进场时间进行合理管控,对现场资源进行科学调配,提升资源的有效利用率,发挥出其最大利用价值。

4.2 建立健全施工方案

为了更好地保障住宅建筑项目的顺利施工,管理人员还要对方案进行科学设置,结合工程实际与设计的要求,编制完善的施工方案,对各环节进行有效协调,科学配置资源。在项目施工过程中,还要完善日记制度,对工程进度、质量等问题做好记录。同时,结合施工进度计划情况进行跟踪检查,对施工进度信息进行收集,优化进度计划,对存在的不足进行完善。此外,管理人员还要重视施工内容、现场资源的管控,对其进行有效管理,保障项目能够如期交付使用。

4.3 完善进度目标与管控手段

进度管控目标是保障住宅建筑工程顺利建设的根本。项目正式施工前,管理人员需深入现场进行勘察,对图纸进行审核,同时对现场资源进行科学配置,结合现场实际情况制定完善的方案。

此外,管理人员还要制定风险预防方案,保障施工目标的实现。在进度管控过程中,施工人员对结构复杂性进行明确,确保技术方案的可行性。此外,还要应用BIM技术,实现进度管理的可视化,结合信息模型实现对进度计划执情的动态化管控,强化现场进度的有效管理。

4.4 设置监管人员

住宅建筑施工时,进度管理作为一项重要内容,需设置专门人员对其进行监督,以保障进度计划的有序开展。在监管过程中,管理人员强化各部门之间的沟通与交流,确保遇到问题能够及时得到处理,避免造成工期的延误。

此外,为了合理控制时间,相关人员还要做好协调工作。

例如,在对机械设备进行租赁过程中,监管人员强化现场技术人员之间的沟通与交流,结合进度情况对机械设备入场时间进行妥善安排,避免设备未能及时到位而影响到工期。此外,监管人员还要对进度情况进行掌握,明确各岗位人员工作内容的落实,结合管理制度对工作人员行为进行约束。

4.5 施工人员的妥善安排

住宅建筑项目规模较大,涉及较多环节,施工人员责任分配不合理,势必会影响到工程进度。因此,在项目建设过程中,要对施工人员进行妥善安排,优化施工进度,完善施工工作,提升工程效率。此外,为了更好地满足现场需求,还要保障材料与设备的充足性,项目建设范围较大,确保施工人员能够高质量地进行施工。在子项目施工过程中,因其规模较小,可适当减少人员,避免由于现场施工人员较多而引发的混乱局面,保障的顺利施工。强化建设单位、设计单位及其施工单位之间的沟通与交流,遇到问题各方共同商讨,制定完善的方案,提升项目整体质量水平。

4.6 设计变更的有效控制

住宅建筑施工时,设计变更对工程进度产生重要影响,为了更好地保障施工质量,就要优化其结构。但在设计出现变更时,对施工技术、方法产生重要影响,并影响到工程进度与成本。因此,为了提升进度管控水平,在项目施工开始

前,先对图纸进行审核,一旦发现与现场不一致时,就要结合项目实际做出更改,并第一时间进行传达,保障项目能够如期交付。由于项目变更对工期造成一定影响,并对施工进度管控效果造成影响,因此在设计过程中,设计者提升自身素养,避免影响到后续项目进度。例如,在测量地质时,一旦发现与图纸不符,就要协同相关单位进行检查,并结合实际进行优化,避免影响到后续施工。

5 结语

总之,随着市场竞争的不断加剧,各建设企业需提升产品设计质量,强化进度管控,保障住宅项目能够保质保量完工,并坚持以人为本原则,满足居住者实际需求。在项目建设过程中,管理者还要强化图纸审核力度,保障图纸设计的可行性,在施工过程中,重视建设质量、进度等环节,在根本上提升整体性能,促进建筑行业的持续发展。

参考文献

- [1] 王汝军.住宅建筑设计的质量及进度管理研究[J].房地产世界,2022(2):149-151.
- [2] 李桂思.浅谈住宅建筑设计质量及进度管理[J].江西建材,2021(7):87+89.
- [3] 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(5):32-34.