

# 住宅建筑工程管理的全寿命周期管理措施

廖瑞丹

吉安市万家房地产开发公司 江西吉安 343000

**摘要:**住宅建筑工程的全寿命周期管理工作涉及整个项目实施过程,从立项到设计、施工等各个环节均被覆盖在内,因此对于建筑工程质量具有重要影响。通过对住宅建筑工程全寿命周期管理的特点进行分析,发现其存在全面性、综合性和信息化等管理特点,能够为当前住宅建筑的高质量建设创造良好的管理条件。为此,文中以某个住宅小区建筑项目为例,分析全寿命周期的管理措施,以期充分发挥全寿命周期管理的优势,推动建筑事业稳定发展。

**关键词:**住宅建筑;工程管理;全寿命周期

## 引言

建筑行业快速发展的同时,在建筑施工中的质量问题和管理问题也愈发明显,尤其是在一些建设规模较大,工程量偏大的项目工程中,工程管理的难度升级,采取传统的工程管理方法很难保障工程管理效果。而全寿命周期管理技术的应用可以有效解决传统工程管理中的问题,实现对项目实施全过程的管理,提高了工程管理的系统性,因此可以很大程度上提升工程管理质量。特别是信息技术和数据技术等融入,还可以显著提升对工程数据的收集和处理效率,增强工程管理实效。为此,围绕全寿命周期管理在住宅建筑工程管理中的应用措施展开研究具有重要意义。

## 一、住宅建筑工程全寿命周期管理的特点

住宅建筑中,全寿命周期管理工作的开展可以实现对项目成本的有效控制,起到保障项目经济效益和建设质量的重要作用。为能充分发挥全寿命周期管理的作用,首先应该明确其管理特点,使其真正覆盖整个住宅建筑施工过程,对各个环节的质量和造价成本进行严格管控,从根本上提升项目建设效果。住宅建筑工程全寿命周期的管理特点总结如下:

### (一) 管理内容的全面性

全寿命周期管理顾名思义就是需要覆盖整个项目过程,从立项到结束的整个过程进行的管理活动。实际管理中,需要根据各个环节的特点确定管理要点,如在住宅建筑的施工环节,要着重进行质量安全管理和进度管理,因此,通常是通过加强现场巡视来达成管理目标。

在设计环节则注重于预算管理,旨在从设计阶段就兼顾到工程效益问题,通过对比多个方案中选出最优的设计方案,从根本上提升住宅建筑的施工效益。总之,是对住宅建筑工程全过程的管理,涉及内容较为全面<sup>[1]</sup>。

### (二) 管理模式综合性

在住宅建筑工程中应用全寿命周期管理实际上就是对工程实施过程的全方位管理,主要涉及投资决策、设计、施工、竣工验收和运营维护等各个阶段的管理工作,呈现出综合性的特征。住宅建筑项目各个阶段的管理内容各不相同,需要各个部门高效配合才能保障住宅工程管理工作的准确落实。为能实现全寿命周期管理的目标,在工程建设初期便需做好参与者的动员工作,帮助其明确自身的工作职责,使其主动控制施工质量和造价成本,为后续的工程建设和管理工作奠定良好的基础。

### (三) 管理过程的信息化

全寿命周期管理中,引入了信息化技术,在该项技术的作用下,不仅实现了对住宅项目建设全过程的实时监测,还能同步了解施工中的各种能耗状况和施工进度。如利用BIM技术可通过建模的方式展现住宅建筑的施工过程,利用可视化工具提升工程管理的质量。此种现代化管理手段不仅提高了工程管理的成效,还能服务于工程进度和质量管理过程,有助于降低质量安全风险和进度延期问题的发生率。

## 二、住宅建筑工程管理中全寿命周期的关键管理措施

### (一) 工程概况

某住宅小区建设于市中心位置,总占地面积约为10

万m<sup>2</sup>，主体建筑由住宅楼、地下停车场和商业裙楼组成。该小区的建设理念为节能、绿色和舒适，因此对于建筑物的环保性能提出了较高的要求，为能满足预期建设目标，在施工中应用了大量创新元素和环保新技术，致使建筑施工过程相对复杂，为住宅建筑的工程管理带来了较大的难度。

### （二）投资决策阶段的管理措施

投资决策阶段的管理要点涉及前期勘察、市场调查和可行性分析三个方面，进行前期勘察的主要目的是全面了解住宅建筑项目的基本情况，如建筑规模、地点和投资结构等，此外，还需就项目建设区的水文地质条件等进行全面勘察，目的是为投资决策提供更多资料参考。相关人员需要经过多方面调查和分析后，明确项目投资的可行性，对其经济效益进行验证后，对比多个执行方案，以便选择最优的方案执行；市场调查管理中，要重点关注材料市场的价格变动状况，通过分析价格变动趋势，提高投资估算的准确性。在投资决策前，先要做好市场价格调查，并将材料价格的变动信息融入投资决策报告中，使投资决策更加科学与可靠；加强可行性研究，对于可行性报告进行细致分析，避免出现虚假状况，准确评估项目投资效益，认真审核项目内容，对工程造价进行科学控制，这是保障投资决策有效的重要途径<sup>[2]</sup>。

### （三）项目规划阶段的管理措施

项目规划阶段的管理工作对于工程的施工质量起着决定性的作用，主要用于确定项目实施的基本框架，对于后续的设计、施工等环节均有一定的指导作用。因此，需要积极落实项目规划阶段的管理工作，具体管理内容如下：

一方面，要兼顾好工程项目的社会效益和经济效益，使其既可满足建筑使用功能，又可降低造价成本。要想实现上述目标，则要做好项目方案的优化设计工作，保障对材料和施工工作的科学配置与选择，从根本上保障施工效率和质量。例如，可以使用BIM技术对于设计方案进行可视化分析以及碰撞检查，以便及时发现方案设计中的弊端，对方案进行科学优化，为建筑项目的顺利施工奠定良好的基础；

另一方面，要重点关注项目的可持续发展。指的是提高资源和能源利用率，做好环境保护工作，降低施工行为对周边环境的不利影响。在本次研究的住宅项目工程中，提出了绿色、节能和环保的建筑要求，实际施工中，可以积极融入绿色建筑技术，并采取有效的节能设

计方法，减少水资源和能源的损失，尽可能保障资源利用率。施工中，可优先选用可再生能源以及清洁能源，有效降低对环境的威胁影响。通过此种规划设计手段，能够使项目建设成本缩减10%左右，且施工进度有所提升，共节约用时20%。合理的项目规划方案还能够有效延长住宅建筑的使用寿命<sup>[3]</sup>。

### （四）建筑设计阶段的管理措施

设计方案的科学与否对建筑工程的施工质量、成本和经济收益等均匀直接影响，部分项目工程在正式施工后，经常出现设计变更问题，不仅会造成大量的资源浪费，还会由于多次返工影响工程施工进度，造成工期延后问题，为施工单位带来大量经济损失。为此，在全生命周期管理中，需要将设计阶段的管理作为要点管理环节。主要可以从以下几个方面提升建筑设计管理质量：一是，优先选择一个可靠的设计单位。为能进一步提升方案设计的质量，可以形成竞争机制，考察多个设计单位的方案设计效果，通过对比的方式从中选出最优的设计方案，从根本上保障设计方案的可行性；二是，增进各个参建单位的交流。指的是设计单位与施工单位、业主方建立密切的联系，以便掌握更多项目信息，全面了解业主需求的基础上优化设计方案，使设计方案能够真正发挥指导施工的作用，有效提升项目建设效果；三是，加强工程设计质量管理。主要方法为，在设计阶段做好方案审核工作，通过加强方案审核，避免设计变更问题的发生率，以免在后期施工中因出现设计变更问题造成较大的成本投入。

### （五）招投标阶段的管理措施

针对招投标阶段的管理可以起到维护市场秩序和防止腐败行为的重要作用，实际管理中，可从如下几方面入手，提升招投标管理的质量。第一，编制科学可行的招标文件。招标文件作为指导工程项目实施的文件，要做到全面详尽，确保对工程成本和质量的合理控制。因此，在编制招标文件时，要将各种风险因素和市场因素考虑在内，精细化编写合同条款，对双方职责和权利加以明确，以免在后续施工中出现责任推诿状况，为建筑施工质量带来负面影响；第二，提高工程量清单的准确性。工程量清单是工程造价管理的重要依据，其中应该包括所有分项项目施工过程中的所有工程明细，要求相关人员能够全面掌握工程建设方案，从各个环节分别入手详细编制工程量清单，为了避免出现漏项，可以借助BIM的建模技术对工程方案进行仿真，保障工程量清单

的内容真实可靠；第三，评标管理。评标阶段很容易出现为了谋取私利暗箱操作的状况，此类行为不仅会影响竞标的公正性，扰乱市场秩序，还会对项目工程的实施效果产生不利影响。因此，要重点关注评标过程，指导相关人员坚持公平、公正的原则，规范落实评标工作，保障评价环节的公正性和合理性。

#### （六）施工阶段的管理措施

在住宅建筑全寿命周期管理中，施工阶段的管理内容最为复杂，对工程管理质量的影响也较为深远，如果管理不力，很可能造成较大的施工质量和安全隐患，为住宅建筑的安全使用带来不利影响，甚至缩短住宅建筑的使用寿命。首先，要建立科学完善的质量管理体系。对整个施工过程进行科学指导，相关单位要先制定较为周密的质量管理措施，保证对各个施工环节质量管理工作的准确落实。此外，还需打造质量检测机制，定期或者不定期的组织现场检查，对于现场施工质量进行严格监管，确保及时发现施工中存在的弊端与问题，引导施工人员纠正错误和做好返工处理，有效消除施工中的质量安全隐患；其次，做好施工现场管理。重点是做好施工现场的组织协调管理，确保各个环节的施工作业得到有效衔接，且保障各个工种的密切配合，避免出现互相干扰的现象。此外，还需做好现场施工人员的技能培训工作，使其严格按照标准要求落实，谨防因人为失误造成的施工质量问题；最后，加强材料和设备管理。建立好设备和材料的台账，保证设备和材料的质量可溯源。在施工中优先选用性能较好和成本偏低的建筑材料可以显著提升建筑施工质量，对于设备的科学选用还能有效提升施工进度。结合以往的施工管理工作来看，提高施工阶段的管理质量可使建筑工程的合格率提升10%不止，工期可缩短20%左右<sup>[4]</sup>。

#### （七）竣工验收阶段的管理措施

项目施工结束后，需立即进行竣工验收，目的是检验工程建设质量是否满足预期目标要求，在此阶段的管理重点包括如下几个方面：第一，整合与收集工程资料。对于建筑施工全过程中产生的工程资料进行全面收集，

主要包括设计文件、合同文件、设计变更文件和质量验收标准等，之后由监理方与施工单位共同参与工程文件的审核过程，对于合格的文件，按照合同约定支付费用；第二，做好工程量审核工作。工程量审核的质量直接影响各项费用计算结构，为此，在完成工程资料收集工作的基础上，要仔细核对各类内容，谨防出现造假和缺失的状况，尤其是当工程存在设计变更问题时，还需着重做好设计变更项目的审核工作，确保设计变更内容与工程内容一一对应；第三，做好定额套价审核。一旦出现定额套价出错的情况直接影响工程造价管控效果，为此，在操作中要对定额套价进行严密审查，避免出现重复套用的状况<sup>[5]</sup>。

#### 结语

全寿命周期管理在住宅建筑工程管理中的应用对于强化工程施工质量和效率具有积极作用，现阶段来看，很多规模较大的建筑项目中，均采取了全寿命周期管理手段，取得的管理效果有目共睹。现如今的住宅建筑也呈现出规模化的建设特征，工程量显著提升，传统的管理方式显然不再适用，因此，需要积极引入全寿命周期管理手段，通过对项目实施全过程的管控提高工程造价控制效果和施工质量管理效果，为今后建筑事业的健康发展奠定良好的基础。

#### 参考文献

- [1]周勇国.建筑工程项目全寿命周期协同管理系统设计与应用研究[D].南京林业大学, 2024.
- [2]陈治丽, 陈新丽.建筑全寿命周期工程管理及评价体系研究[J].砖瓦, 2022, (07): 99-101+105.
- [3]鲍逸.建筑工程全寿命周期的质量管理问题思考[J].建设监理, 2022, (04): 60-61+69.
- [4]李小丽.建筑工程全寿命周期管理的措施研究[J].门窗, 2022, (07): 165-167.
- [5]官俊.绿色建筑全寿命周期建设工程管理研究[J].住宅与房地产, 2021, (33): 67-68.