

绿色建筑工程造价的控制措施探讨与成本优化控制方法

谢庆锋

中盛精诚工程项目管理有限公司海南分公司

摘要：绿色建筑，广义上指的是可以达到节能减排目的的建筑物。绿色建筑工程，符合建筑工程事业发展需求。当然，从经济效益及社会效益提升角度考虑，在绿色建筑工程项目工作开展期间，也需注重造价控制，控制成本，为企业增效增益。因此，本文以绿色建筑工程及造价控制的必要性为切入点，然后结合影响绿色建筑工程造价控制的相关因素，提出造价控制具体措施及造价成本优化控制方法，希望以此为绿色建筑工程建设事业发展提供一些有价值的参考建议。

关键词：绿色建筑工程；造价控制；相关因素；具体措施；成本优化控制方法

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.09.094

在我国社会经济稳步发展大背景下，建筑工程建设事业呈现了高速的发展态势。与此同时，随着环境污染、能源消耗等问题越加严重，建筑工程发展需朝向绿色、节能、降耗、生态等方向靠拢。在此基础上，便衍生了“绿色建筑工程”项目及产业。对于绿色建筑工程来说，其具备环保、节能、和谐等特点，其目标在于建设可持续建筑，带动建筑工程事业稳步、可持续发展。但需注意的是，从企业层面考虑，绿色建筑工程项目工作开展期间，在造价方面存在一些影响因素，如设计因素、材料因素、施工工艺因素等^[1]。为控制绿色建筑工程造价，使成本得到有效优化控制，鉴于此本文围绕“绿色建筑工程造价的控制措施探讨与成本优化控制方法”进行分析研究价值意义深远。

一、绿色建筑工程及造价控制的必要性概述

（一）绿色建筑工程

绿色建筑，为处于全生命周期范围内，能够节约资源、保护环境、减少污染，同时可以为人民群众提供适用、高效、健康的居住空间，实现人和自然和谐共生的高质量建筑。对于绿色建筑工程，具有节能、和谐、环保的鲜明特点，且作为立体绿化建筑，注重室内、室外环境的优化，比如室内温度的控制、日光照明及声源控制、空气质量控制等，室外自然环境的优化、自然通风的优化等等^[2-3]。总体而言，绿色建筑工程，是现代建筑工程产业发展的一大必然趋势。所以，需做好绿色建筑工程相关附属工作，确保绿色建筑工程细部的优化，为绿色建筑工程事业发展提供有效基础保障支持。

（二）造价控制的必要性

造价控制，即处于批准的工程造价限额范围内，对工程建设各环节的建设费用进行控制的一项工作，如工

程建设前期可行性研究造价控制、投资决策造价控制、设计施工及竣工交付使用造价控制等等。从绿色建筑工程项目角度考虑，做好造价控制工作非常有必要，主要体现在以下方面，即：

（1）有助于工程项目施工成本的降低。做好绿色建筑工程造价控制工作，需发挥施工单位的职能作用，对工程造价结构、预算限制预先了解，对施工过程制定合理科学的规划方案，使施工材料损耗减少，进而实现降低施工成本的目标。

（2）使全寿命工程造价得到有效控制。对于绿色建筑工程，与传统建筑工程项目，在前期造价方面一般更高。然而，基于全寿命工程造价方面考虑，因绿色建筑工程在节能、环保、减排等方面能够创造足够高的效益，且后期维护成本更低，所以做好绿色建筑工程造价控制，能够进一步使全寿命工程造价得到有效控制，为企业增效增益^[4]。

（3）有助于控制施工质量，提升施工单位竞争力。一方面，做好绿色建筑工程造价控制，可以规范各环节用材、用物、用人，使人、物、料滥用的情况避免出现，在保证工程施工工作顺利、有序进行的基础上，进而有助于施工质量的提升。另一方面，施工单位在绿色建筑工程造价控制工作开展期间，需合理使用现代化施工技术、先进工艺及设备，在控制工程造价成本的基础上，可以提高施工单位的施工效益，进一步促进施工单位核心竞争力的提升。

二、影响绿色建筑工程造价控制的相关因素分析

工程造价控制是一项系统化的工作，尤其是绿色建筑工程，涉及的工作环节较多，若某个环节未能有效控制，则容易出现造价超限的情况。结合实践工作经验来看，影响绿色建筑工程造价控制的主要因素如下：

（一）设计影响因素

在绿色建筑工程造价控制中，设计是一大主要影响因素。基于绿色建筑工程项目设计阶段，较多因素会影响工程造价的有效控制，如项目设计深度及复杂度、建筑面积及结构形式、项目的底数等等^[5-6]。对此，基于绿色建筑工程项目规划设计过程中，需对各方面的因素充分考量，通过合理科学规划，使绿色建筑工程造价预算得到有效控制。

（二）材料影响因素

对于绿色建筑工程项目来说，在施工建设过程中，材料质量对造价控制的影响较大。一方面，从材料价格层面分析，材料价格不同，会使绿色建筑工程造价预

算、成本有所差异,选取适宜价格的材料,才能够使工程造价得到有效控制;反之,若选材不合理,则会增加工程造价,使施工成本难以得到有效控制。另一方面,在绿色建筑工程施工中,材料不同,消耗量也有所不同。若所选材料耗能高,则难以有效控制工程造价成本。此外,还需选用高性能、优质的建筑材料,确保所选建筑材料体现绿色、环保等特点优势,能够在降低污染、节约资源的基础上,有效控制造价预算;反之,则会影响绿色建筑工程施工质量,使造价预算成本难以得到有效控制。

(三) 施工工艺影响因素

为提高绿色建筑工程施工质量,需结合工程项目实际需求,选择合理科学的现代化施工工艺。与此同时,在施工工艺技术手段体现出先进性、科学性的基础上,还能够使施工周期缩短,避免施工延误工期,进而有助于工程造价的控制^[7]。但是,如果未能结合工程项目实际需求选用施工工艺,使选择使用的施工工艺不够优化、先进,则容易影响施工进度,且难以保证施工质量及安全,进而容易影响施工造价预算的控制,使施工成本增加,不利于施工单位施工经济效益的提升。

(四) 造价控制制度体系不够健全

绿色建筑预算造价要想得到有效控制,则需加强造价控制制度体系。但从现状来看,绿色建筑预算造价控制制度体系尚且有待健全。一方面,在制度不够健全的情况下,绿色建筑造价预算工作开展期间,造价控制工作人员习惯选择传统的工程造价计算方法,使造价预算过程缺乏科学性,不够精细,且未能进行定量造价预算,难以对绿色建筑的成本细节进行深入挖掘,容易使一些隐蔽工程施工成本难以得到精准计算^[8]。另一方面,成本控制制度不够完善,在未能掌握有效的成本控制指标,未能对绿色建筑成本控制指标进行量化分析的情况下,难以形成合理科学的成本控制方案,进而使施工造价成本超限问题发生。

三、绿色建筑工程造价控制具体措施分析

为提升绿色建筑工程造价控制效果,需实施有效造价控制措施。具体而言,主要控制措施如下:

(一) 完善造价预算编制设计方案

施工单位要想使绿色建筑工程造价预算得到有效控制,则需完善造价预算编制设计方案。一方面,需针对施工现场进行详细调查,对施工现场及周边情况加深了解,包括临时基础性设施建设情况、水电部署情况、公厕建设情况等。同时,了解施工现场对人员、设备、工艺技术的要求,在形成完整、真实的调查报告的基础上,为造价预算编制方案设计提供有效参考依据^[9]。另一方面,施工单位内部,无论是施工人员,还是工程预算部门工作人员,均需加深对工程设计图纸内容的了解。比如,对于预算编制工作人员,需在熟悉施工设计

图纸方案的基础上,确保各项预算的合理及科学性,使施工环节材料、设备、人员成本得到有效控制,进而实现对工程造价预算的全面控制。

(二) 做好施工材料管理工作

上述提到,材料是影响绿色建筑工程造价控制的一大主要因素,所以为了确保绿色建筑工程造价得到有效控制,需做好施工材料管理工作。一方面,在材料管理期间,可引进先进的材料管理系统,对材料进库、入库管理加以强化,严把材料采购质量关卡,并优化材料管理流程,确保材料管理体现出透明、标准、规范等特点优势。与此同时,通过企业数据库的构建,对基础数据库持续优化完善,通过数据信息共享,确保工程项目材料管理效率及质量得到持续提升,进一步实现对工程造价的有效控制。

(三) 优化施工工艺技术手段

在绿色建筑工程施工期间,若施工工艺技术滞后,则会使施工质量受到影响,在工程返工的基础上,会增加施工造价成本。所以,为控制绿色建筑造价,需在施工前期优化施工工艺技术手段。比如,处于施工环节,可以合理利用计算机仿真技术,对工程项目施工过程进行模拟、分析,计算工程施工实际消耗量,明确工程造价预算控制环节问题,制定有效的造价控制措施,确保实际施工过程工程造价得到有效控制。又比如,利用建筑信息模型(BIM)技术,模拟绿色建筑工程施工流程,在三维可视的基础上,通过碰撞测试,了解绿色建筑各施工环节潜在风险问题,制定有效的预防控制措施,优化实际施工方案,确保正式施工工作顺利、有序进行,减少质量、安全隐患问题的发生,控制施工进度及预算费用,确保工程造价预算得到全面有效控制^[10]。此外,在绿色建筑工程施工过程,需摒弃传统一些能耗高、施工成本高的施工技术,择优选用节能减排技术、水资源利用技术、建筑垃圾管理技术、环境保护技术等,使工程施工体现绿色、节能、环保等诸多优势,控制工程造价,提升工程质量效益。

(四) 加强预算动态管理

基于宏观层面分析,绿色现状工程预算管理存在动态性的特点,在社会环境变化、绿色建筑周期变化情况下,绿色建筑预算管理也会呈现周期性及阶段性变化。所以,施工单位需在绿色建筑工程造价控制工作开展期间,加强预算动态管理。即需基于多环节、多角度对工程预算变化情况加深了解、分析研究,根据市场变化情况、工程建设需求,制定合理科学的预算编制方案,确保绿色建筑项目从设计、施工、管理、维护等各环节的预算得到有效控制。

(五) 做好工程造价预算人员培训工作

在绿色建筑工程造价控制工作开展期间,工程造价预算工作人员发挥着非常重要的作用。因此,需做好工

工程造价预算人员的培训工作。一方面，上级领导需引导工程造价预算工作人员与时俱进，加强自主学习，即学习相关法律知识，掌握绿色建筑结构、投资控制相关知识，确保造价预算人员能够完全胜任工程造价控制岗位工作。另一方面，定期对在职造价预算人员进行培训教育，培训教育以相关法律知识、专业技能培训为主，通过培训提升工作人员的职业素养，并将所学知识应用到工程造价控制过程，确保绿色建筑工程造价成本得到全面有效控制。

四、绿色建筑工程造价成本优化控制方法分析

在控制绿色建筑工程造价预算的基础上，为实现对工程造价成本的优化控制，还需采取有效控制方法。总结起来，主要控制方法包括：

（一）完善造价成本管理制度体系

从施工单位角度考虑，在绿色建筑工程施工过程，需控制好各项造价成本，以此为单位增效增益。为实现对工程造价成本的优化控制，则需完善造价成本管理体系。需注意的是，目前一些施工单位在成本管理方面使用垂直性管理模式方法，此类管理模式复杂程度高，且关系到多个环节，在数据传输过程，易发生误情况，使工程造价成本难以得到有效控制。对此，施工单位需优化改革内部成本管理模式方法，尽可能选择扁平化管理方法对工程造价成本加强管理，以此确保相关管理数据信息的精准性。与此同时，还需构建完善的内部考核体系，从施工单位内部管理层面分析，成本管理是其中非常重要的一项，所以需结合施工单位内部管理实际情况，明确成本管理内容、目标，将成本控制责任落实到各岗位成员当中，并强化单位各部门之间的沟通交流，使成本管理体系更加合理性、规范性，确保绿色建筑工程造价成本得到全面优化控制。

（二）做好工期成本控制工作

在控制施工工期的基础上，能够确保绿色建筑工程项目施工任务如期完工，减少返工、延误工期造成施工成本增加情况的发生。一方面，在工程项目施工期间，合理控制资金投入，规范施工工艺技术等，确保各施工环节的规范性，进而保证施工符合预期标准。另一方面，需平衡好工程质量和成本之间的关系。由于一些新工艺、新材料的使用，会使绿色建筑工程施工成本增加，所以在平衡好工程质量和成本关系的基础上，选择一些物美价廉的施工材料，确保既能够保证施工的质量，又能够控制施工成本，在双方面要求得到有效满足的基础上，预防控制施工成本超限问题的发生。

（三）加强合同管理，控制项目索赔风险

俗话说，“不以规矩，不能成方圆。”对于绿色建筑工程造价成本优化控制工作，也不例外。为确保此环节工作的规范性，需加强合同管理，尤其是工程施工环节合同管理，需确保处于签订发包合同过程中，避免将招标文件作为参考凭据，需根据具体情况，对绿色建筑

工程施工期间容易引发的问题进行分析评估，明确合同内容条款、细节，在考量多方面因素的基础上，再决定有无签订发包合同的必要性^[11-12]。与此同时，对于施工单位合同管理者，需提升合同索赔意识，处于具体施工期间，管理工作人员需对施工合同资料整理、保存充分重视，确保合同资料的规范性及完整性。在掌握合同法当中的相关规定的基础上，了解索赔程序，并于施工前期收集好相关索赔资料，确保索赔风险发生时，单位经济损失能够得到最大限度控制，以此使施工单位施工成本得到全面有效控制。

五、结语

综上所述，绿色建筑工程造价控制非常有必要，做好工程造价控制，可以降低工程项目施工成本，保证工程项目施工质量，提升施工单位核心竞争力等。但需注意，影响绿色建筑工程造价控制的因素较多，包括设计、材料、施工工艺等因素，所以需完善造价预算编制设计方案，做好施工材料管理，优化施工工艺技术手段，加强预算动态管理，并落实有效的成本优化控制方法等，以此在有效控制绿色建筑工程造价预算的基础上，使工程项目施工成本得到有效控制，进一步提高绿色建筑工程项目建设的的质量及效益。

参考文献

- [1] 辛雯. 绿色建筑安装工程造价预算与成本控制方法[J]. 户外装备, 2021(6): 457.
- [2] 祁晋. 绿色建筑工程造价的控制措施[J]. 陶瓷, 2023(7): 161-163.
- [3] 于雁. 新型绿色建筑工程的造价及成本控制措施[J]. 商品与质量, 2022(12): 43-45.
- [4] 郭凤晓. 绿色建筑工程造价预算与成本控制措施[J]. 市场周刊, 2021(7): 114-115.
- [5] 郭金路. 新型绿色建筑工程造价预算与成本控制措施探究[J]. 砖瓦世界, 2021(17): 300-301.
- [6] 陈恩龙, 闫旭. 新型绿色建筑工程的造价预算与成本控制措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2019(25): 1649.
- [7] 高艳琴. 新型绿色建筑工程造价预算与成本控制措施研究[J]. 环球市场, 2019(24): 122.
- [8] 孙晓璐. 绿色建筑工程造价预算与成本控制措施研究[J]. 百科论坛电子杂志, 2021(8): 1781.
- [9] 崔婷, 孟泽明. 绿色建筑工程造价预算成本控制存在的问题及改善措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2021(1): 624.
- [10] 杨敏. 绿色建筑工程造价预算与成本控制措施分析[J]. 租售情报, 2020(12): 34-36.
- [11] 璩媛媛. 绿色建筑工程造价的控制措施分析[J]. 住宅与房地产, 2019(16): 41, 73.
- [12] 李明壮, 李传广. 新型绿色建筑工程的造价预算与成本控制措施[J]. 纳税, 2019(15): 195.