

# 绿色建筑发展视角下工程造价的优化研究

高 宇

太平洋建设集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**摘要：**本文聚焦绿色建筑与工程造价，先阐述二者核心关联，体现在造价构成注重环保节能投入，管控目标追求环保性能与成本控制协同。接着指出造价现存问题，包括管控理念滞后、成本分配不合理、节能技术与成本适配性不足、管控方法与手段落后。最后提出优化路径，涵盖树立全生命周期管控理念、优化成本分配结构、提升节能技术与成本适配性、创新管控方法与手段，旨在为绿色建筑工程造价优化提供参考。

**关键词：**绿色建筑发展；工程造价；优化策略

引言：在全球倡导可持续发展的大背景下，绿色建筑作为建筑领域的关键发展方向，备受关注。其不仅注重环保节能，更强调建筑全生命周期内的资源高效利用与环境友好。然而，绿色建筑在工程造价方面面临诸多挑战，与传统建筑存在显著差异。从造价构成到管控目标，从现存问题到优化路径，每一个环节都紧密关联着绿色建筑的可持续发展。深入剖析绿色建筑与工程造价的核心关联，全面梳理现存问题，并探索科学有效的优化路径，对于推动绿色建筑行业的健康发展、实现资源节约与环境保护目标，具有重要的理论价值与现实意义。

## 1 绿色建筑与工程造价的核心关联

绿色建筑作为建筑领域可持续发展的关键方向，与传统建筑在理念、设计、施工及运营等多方面存在显著差异。这种核心差异决定了绿色建筑工程造价的构成与管控逻辑具有独特性，二者的关联主要体现在造价构成和管控目标两个层面，且这种关联贯穿建筑全生命周期，对工程造价的优化方向与实施效果产生直接影响。

在造价构成方面，绿色建筑工程造价涵盖项目决策、设计、施工直至运营维护的全流程。与传统建筑相比，其成本构成更注重环保节能环节的投入，核心差异集中体现在材料成本、技术成本与运维成本三个方面。传统建筑工程造价管控重点聚焦于施工阶段的人工、材料、机械等直接成本，力求在施工过程中实现成本的有效控制。而绿色建筑为满足环保节能要求，需额外投入大量成本用于节能材料、环保工艺以及绿色技术的研发与应用。例如，采用新型的保温隔热材料、太阳能光伏系统等，这些材料和技术的成本相对较高。不过，绿色建筑通过运营阶段的资源节约，如降低能源消耗、减少水资源浪费等，能够实现长期成本节约，形成“前期投入偏高、后期运维节能”的独特成本特征<sup>[1]</sup>。

从管控目标来看，绿色建筑工程造价优化的核心在

于实现“环保性能与成本控制的协同”，并非单纯追求成本最低化。传统建筑工程造价管控的主要目标是降低投资成本，在满足建筑基本功能和质量要求的前提下，尽可能减少建设资金的投入。而绿色建筑则需在保障节能、环保、低碳等核心性能的前提下，对全生命周期成本进行合理管控。这意味着既要严格控制前期建设阶段的投入，避免不必要的成本浪费，又要充分考虑后期运营阶段的节能效益，通过科学合理的规划和设计，实现短期成本与长期效益的平衡。这也是绿色建筑工程造价优化与传统建筑的核心区别所在，体现了绿色建筑在可持续发展理念下的独特价值。

## 2 绿色建筑工程造价现存问题

### 2.1 造价管控理念滞后

当下，部分建筑企业对绿色建筑的理解尚显浅薄，仅将其认知停留在“环保达标”这一基础层面，全生命周期造价管控理念严重缺失。这些企业往往把工程造价管控的重心过度聚焦于施工阶段，却严重忽视了决策阶段和设计阶段对造价的关键决定性作用。在项目决策阶段，企业缺乏对绿色建筑技术与材料的系统性、全面性考量，盲目跟风追求高环保标准，使得前期投入大幅超出合理范围。进入设计阶段，设计人员造价管控意识淡薄，一味追求绿色性能的提升，却对成本与性能之间的平衡关系置若罔闻，出现“重环保、轻成本”的失衡现象，这直接导致后续工程造价难以控制。此外，部分企业还将绿色建筑的成本投入简单地看作是“额外支出”，没有充分认识到绿色建筑在运营阶段能够通过节能降耗带来显著的经济效益，缺乏长期成本管控的前瞻性思维，进而难以实现绿色建筑工程造价的整体优化<sup>[2]</sup>。

### 2.2 成本分配不合理

绿色建筑基于其环保节能特性，成本构成呈现出“前期投入高、后期运维省”的显著特征。然而，目前

多数绿色建筑项目在成本分配方面存在明显的不合理状况，突出表现为前期建设阶段与后期运维阶段的成本严重失衡。在前期建设阶段，部分项目盲目追求高端化，过度投入价格高昂的节能材料以及复杂的环保技术，却未充分考虑材料与技术的性价比。这使得材料成本和技术成本在总成本中的占比过高，远远超出了项目合理的投资范围，造成资金的浪费。而在后期运营维护阶段，又因缺乏必要的成本投入，对绿色建筑设施、设备的维护保养不足，导致其节能、环保性能无法持续稳定发挥。这不仅影响了项目的长期效益，也违背了绿色建筑全生命周期成本最优配置的初衷。此外，部分项目在施工阶段，由于管理不善，存在人工安排不合理、机械使用效率低下等问题，导致人工、机械成本浪费，进一步加剧了绿色建筑工程造价的不合理性。

### 2.3 节能技术与成本适配性不足

节能技术是绿色建筑的核心支撑，但其应用与工程造价密切相关，当前部分绿色建筑项目存在节能技术与成本适配性不足的问题。一方面，部分项目盲目引进高端节能技术，忽视了项目的实际建设需求与成本承受能力，导致技术投入与实际效益不匹配，既增加了工程造价，又无法充分发挥技术的节能效果；另一方面，部分项目选用的节能技术不够成熟，虽然前期投入较低，但后期运维成本偏高，且节能效果不佳，反而增加了项目全生命周期的总成本。此外，技术应用过程中，缺乏专业的技术指导与管控，导致技术应用不规范，进一步增加了成本投入。

### 2.4 造价管控方法与手段落后

绿色建筑工程造价管控的复杂性高于传统建筑，需要科学、系统的管控方法与手段，但当前多数项目仍沿用传统的造价管控方法，难以适配绿色建筑的管控需求。传统造价管控多采用静态管控模式，注重事后核算，缺乏对项目全流程的动态管控，无法及时发现并解决造价管控过程中出现的问题；同时，造价管控手段较为单一，缺乏对绿色材料价格、节能技术成本的动态监测与分析，难以实现成本的精准管控。此外，部分造价管控人员缺乏绿色建筑相关知识，对节能材料、环保技术的成本构成了解不深入，导致造价核算与管控存在偏差，影响工程造价的优化效果。

## 3 绿色建筑工程造价的优化路径

### 3.1 树立全生命周期造价管控理念

要实现绿色建筑工程造价的有效优化，首要任务是树立全生命周期造价管控理念。传统建筑造价管控往往存在“重施工、轻决策、轻设计”的弊端，而绿色建

筑因其特殊性，必须打破这种局限，将造价管控工作全面覆盖项目决策、设计、施工以及运营维护的全生命周期。（1）在项目决策阶段，需紧密结合项目的实际建设需求，科学合理地确定绿色建筑的环保标准。既不能为了降低成本而降低环保要求，也不能盲目追求过高的环保标准，导致不必要的成本浪费，要在环保性能与投资成本之间找到恰当的平衡点。（2）设计阶段是造价管控的关键环节，应将造价管控深度融入设计全过程，积极推行“限额设计”模式。设计人员要依据造价预算，对设计方案进行精心优化，在确保绿色建筑性能达标的前提下，优先选用性价比高的节能材料与技术，坚决杜绝过度设计现象的发生。（3）还需强化造价管控人员的绿色建筑理念，提升其对全生命周期成本的全面认知，使其充分认识到前期投入与后期运维效益之间的紧密联系，从而从整体上实现绿色建筑工程造价的优化，为项目的可持续发展奠定坚实基础<sup>[3]</sup>。

### 3.2 优化成本分配结构

绿色建筑在实际推进过程中，常面临成本分配不合理的状况，这严重制约了其经济效益与可持续发展。因此，优化成本分配结构，达成前期建设成本与后期运维成本的平衡显得尤为关键。（1）在前期建设阶段，材料成本与技术成本是重点管控对象。要紧紧密结合项目的实际需求，对各类节能材料进行全面评估，综合考量其性能、价格及使用寿命等因素，挑选出性价比高的节能材料。同时，优先选用成熟且适用的节能技术，避免因盲目追求新技术而造成不必要的成本投入。此外，施工阶段的成本管控也不容忽视。通过优化施工方案，合理安排施工流程与人员、机械配置，减少人工和机械的闲置时间，避免成本浪费，进而提高施工效率，有效降低施工成本。（2）在后期运营维护阶段，需科学合理地安排运维成本投入。加强对绿色建筑设施、设备的日常维护与管理，制定详细的维护计划，定期进行检查、保养与维修，确保其始终处于良好的运行状态，保障节能、环保性能的持续发挥。通过降低能源消耗、减少水资源浪费等措施，实现长期的成本节约。（3）还应建立成本动态分配机制。依据项目的建设进度与实际状况，及时、精准地调整成本分配比例，保证成本分配始终贴合项目实际需求，确保成本分配的合理性与科学性，从而提升绿色建筑整体的经济效益。

### 3.3 提升节能技术与成本的适配性

在绿色建筑工程造价优化进程中，节能技术的合理应用占据着关键地位，而提升节能技术与成本的适配性，达成技术应用与成本控制的协同共进，是推动绿色

建筑高质量发展的重要举措。(1)要精准结合项目的建设需求与成本承受能力来挑选适配的节能技术。在众多节能技术中,应优先选用那些成熟、高效且性价比高的技术。成熟的技术经过了市场的检验,具有较高的可靠性和稳定性,能够降低技术应用过程中的风险;高效的技术则可以在满足节能要求的同时,减少能源的消耗;而性价比高则意味着在实现节能目标的同时,不会给项目带来过高的成本负担。要坚决避免盲目引进高端技术,因为一些高端技术可能并不完全适合项目的实际情况,且成本高昂,容易造成成本浪费。(2)要加强对节能技术应用过程的管控。通过优化技术应用方案,提高技术应用效率,使节能技术能够充分发挥其节能效果,进而降低后期的运维成本。同时,建立一套科学完善的节能技术成本评估体系,对技术投入与节能效益进行全面、深入的分析,确保技术应用的经济性与合理性,实现节能技术与工程造价的良性互动,为绿色建筑的可持续发展提供有力支撑<sup>[4]</sup>。

### 3.4 创新造价管控方法与手段

鉴于绿色建筑工程造价管控呈现出高度的复杂性,创新管控方法与手段成为实现造价精准、动态管控的必然要求。(1)推行动态造价管控模式是关键一步。构建全流程造价监测机制,对项目从决策、设计、施工到运营维护的各个阶段,进行成本投入情况的实时跟踪。通过这种紧密的监测,能够及时察觉造价管控过程中出现的偏差与问题,如材料价格异常波动、施工方案变更导致的成本增加等,并迅速采取有效措施加以解决,防止成本失控情况的发生,确保造价始终处于可控范围。(2)积极引入先进的造价管控技术。借助信息化手段,搭建绿色建筑工程造价数据库。该数据库可对节能材料价格、节能技术成本等关键数据进行动态监测与深入分析。通过收集、整理和分析大量数据,为造价核算与管

控提供坚实、准确的数据支撑,使造价决策更具科学性和合理性。(3)加强造价管控团队建设也不容忽视。通过定期培训、专业交流等方式,提升管控人员的专业素养,使其不仅熟练掌握传统造价管控技能,还能深入理解绿色建筑的相关知识,如节能标准、环保要求等。如此,管控人员在进行造价核算与管控时,能够更加精准、全面,有效推动工程造价优化目标的顺利实现<sup>[5]</sup>。

### 结束语

绿色建筑工程造价的优化是一个系统性、长期性的工程,涉及理念、结构、技术、方法等多个层面。通过树立全生命周期造价管控理念,可实现造价的全流程精准把控;优化成本分配结构,能平衡前期建设与后期运维成本;提升节能技术与成本适配性,可保障技术应用的经济性与合理性;创新造价管控方法与手段,能提高造价管控的科学性与精准性。只有综合运用这些优化路径,才能有效解决绿色建筑工程造价现存问题,实现绿色建筑经济效益与环境效益的双赢,推动绿色建筑行业迈向更高质量的发展阶段,为可持续发展贡献力量。

### 参考文献

- [1]高金萍.绿色建筑理念下房屋建筑工程造价影响因素分析与优化策略研究[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2025(9):164-167.
- [2]李成锐.基于工程造价视角的建筑材料可持续发展策略研究[J].张江科技评论,2025(4):26-28.
- [3]李健.基于绿色可持续发展理念的建筑工程项目管理优化研究[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2025(9):027-030.
- [4]王紫蓉.绿色建筑工程造价管理的影响因素及解决方法研究[J].中国招标,2025(4):174-176.
- [5]李佳佳.绿色建筑理念下的建筑工程造价优化措施探究[J].建材发展导向,2025,23(16):133-135.