

## 建筑工程造价控制工作中低碳经济的应用

李贵平

新疆生产建设兵团第五师住房和城乡建设服务中心, 新疆 双河 833408

**[摘要]** 低碳经济原则在建筑工程领域的应用已经成为一项关键任务,以减少对环境的不利影响,并提高建筑项目的可持续性。文中探讨了在建筑工程造价控制工作中应用低碳经济原则的重要性和方法。首先,文章介绍了建筑工程造价控制的基本概念和其在工程项目中的重要性。随后,重点探讨了低碳经济原则在造价控制中的应用,包括资源最大化利用、工程造价设计环节的严格执行以及建筑项目经济效益的最大化。进一步分析了低碳经济在建筑工程造价控制中的意义,包括可持续发展与环境保护、节能减排与资源保护以及公共形象与社会责任。最后,文章提出了一些优化建筑工程造价控制工作的措施,如优化工程施工设计方案、应对工程设计变更的挑战以及强化施工环节的工程造价控制。通过这些方法的应用,建筑工程项目可以更好地适应低碳经济的要求,实现可持续发展目标,并为社会和环境带来积极影响。

**[关键词]** 建筑工程; 低碳经济; 可持续发展; 资源利用

DOI: 10.33142/sca.v6i8.9810

中图分类号: TU7

文献标识码: A

## Application of Low Carbon Economy in Cost Control of Construction Projects

LI Guiping

Housing and Urban Rural Development Service Center of the Fifth Division of Xinjiang Production and Construction Corps,  
Shuanghe, Xinjiang, 833408, China

**Abstract:** The application of low-carbon economy principles in the field of construction engineering has become a key task to reduce adverse environmental impacts and improve the sustainability of construction projects. The article explores the importance and methods of applying low-carbon economy principles in construction cost control work. Firstly, the article introduces the basic concept of construction cost control and its importance in engineering projects. Then the article focuses on exploring the application of low-carbon economy principles in cost control, including maximizing resource utilization, strict implementation of engineering cost design, and maximizing economic benefits of construction projects. It further analyzes the significance of low-carbon economy in construction cost control, including sustainable development and environmental protection, energy conservation and emission reduction and resource protection, as well as public image and social responsibility. Finally, the article proposes some measures to optimize the cost control of construction projects, such as optimizing the construction design plan, addressing the challenges of engineering design changes, and strengthening the cost control of construction links. Through the application of these methods, construction projects can better adapt to the requirements of a low-carbon economy, achieve sustainable development goals, and bring positive impacts to society and the environment.

**Keywords:** construction engineering; low carbon economy; sustainable development; resource utilization

### 引言

随着全球对可持续发展和环境保护的日益关注,建筑行业正积极响应这一趋势,寻求在项目实施中融入低碳经济原则。建筑工程不仅在全球资源消耗中占有显著地位,还对碳排放和环境负荷产生了巨大影响。因此,将低碳经济原则纳入建筑工程造价控制工作已经成为一项至关重要的任务。本文旨在探讨建筑工程造价控制中低碳经济原则的应用,以及这一应用对可持续性和环保的影响。建筑工程造价控制是确保项目按照预算、质量和时间完成的关键组成部分。然而,传统的造价控制方法往往忽视了环境和资源方面的重要因素,这已经不再符合现代社会对可持续性的要求。

### 1 建筑工程造价控制概述

在建筑工程管理中,造价控制是一个关键的领域,旨

在确保项目能够在预算内、高质量地完成。

#### 1.1 建筑工程造价控制的基本概念

建筑工程造价控制是一项关键的管理活动,旨在管理和监督建筑项目的成本,确保其在预算范围内进行。在此背景下,建筑工程造价控制可以被定义为一种系统性的方法,旨在规划、估算、监测和管理建筑工程项目的经济成本。这包括对材料、劳动力、设备和各种其他资源的成本进行全面考虑,以确保项目的经济效益和可行性。

建筑工程造价控制的基本概念涵盖了以下关键方面:  
成本估算: 在项目启动前,必须对各项成本进行估算,以建立合理的项目预算。这涉及对建筑材料、劳动力和相关费用的详细分析和估算<sup>[1]</sup>。  
成本预算: 一旦成本估算完成,接下来是制定详细的成本预算计划。这个计划将明确规定

项目的各个方面的费用，并确保项目有足够的资金支持。

**成本监控：**项目执行阶段需要不断监控实际成本与预算之间的差异。这可以帮助及早识别潜在的成本超支，并采取纠正措施。

**变更管理：**建筑工程中常常会发生设计变更或其他突发情况，这可能导致成本的变化。因此，建筑工程造价控制还包括有效的变更管理，以避免不必要的额外支出。

## 1.2 建筑工程造价控制的重要性

建筑工程造价控制的重要性不容忽视，因为它直接关系到项目的成功和相关各方的利益。以下是一些突显其重要性的关键方面：

**预算合理性：**通过建筑工程造价控制，可以确保项目的预算制定合理且可行。这有助于避免资金短缺和不必要的浪费<sup>[2]</sup>。

**质量控制：**成本控制与质量控制密切相关。合理的成本控制可以确保项目不仅按时完成，还以高质量标准完成，提高了项目的可持续性和市场竞争力。

**风险管理：**建筑工程通常伴随着各种风险，如材料价格波动、设计变更等。通过控制成本，可以降低项目面临的风险，确保项目能够在不确定性环境中稳步前进。

**合同履行：**对于涉及多方合作的项目，建筑工程造价控制有助于确保各方按照合同履行其责任，减少纠纷和法律诉讼的可能性，维护了合作关系的稳定性。

**可持续性和社会责任：**控制成本还包括考虑可持续性因素，如能源效率、环境友好材料的使用，以及社会责任问题，如劳工权益和安全。这有助于塑造企业的良好声誉，吸引更多的合作伙伴和客户。

建筑工程造价控制是确保项目顺利完成、合理利用资源并尊重环境的关键管理活动。它不仅关系到项目的成功，还关系到社会和环境的可持续性。因此，建筑工程造价控制是建筑工程管理中不可或缺的一部分，它为项目的可持续发展和社会责任做出了重要贡献。

## 2 低碳经济原则在建筑工程造价控制中的应用

在建筑工程造价控制中，应用低碳经济原则具有重要的意义，不仅可以降低环境负担，还有助于经济效益的提升。

### 2.1 资源最大化利用

在低碳经济原则的指导下，资源最大化利用成为建筑工程造价控制的首要任务。这意味着要充分考虑到各种资源，包括建筑材料、能源、水资源和人力资源，以最大程度地减少浪费和不必要的消耗。这一原则的实施至关重要，不仅有助于降低项目的总体成本，还有助于减少对环境的不良影响，同时提高项目的可持续性和社会责任。

资源最大化利用的关键包括：

**材料选择与再利用：**在建筑工程中，选择环保材料是至关重要的一步。这包括使用可再生和可循环材料，以减少不可再生资源的使用。此外，鼓励材料的再循环和再利用，以降低资源消耗和减少废弃物的产生。

**能源效率：**能源在建筑工程中的使用是一个重要的成本因素。因此，采取节能措施是必要的，例如采用高效隔热材料、智能能源管理系统等，以减少能源浪费并降低能源成本<sup>[3]</sup>。

**水资源管理：**水资源是宝贵的资源，

因此需要采取措施来减少水的浪费。这包括收集雨水、回收废水，以及优化供水和排水系统，以减少水资源的消耗。

**人力资源优化：**在建筑工程中，人力资源的有效利用也是一项重要任务。合理配置人力资源，避免人员不必要的闲置和加班，有助于提高工程的效率，同时也减少了不必要的人力成本。

### 2.2 工程造价设计环节的严格执行

低碳经济原则要求在工程造价设计环节严格执行，以确保成本在可控范围内，同时兼顾环保和可持续性。这包括以下关键措施：

**精细的预算制定：**在项目初期，制定详细的成本预算计划是至关重要的。一计划需要充分考虑低碳经济原则，确保项目有足够的经费支持，以满足环保和可持续性的要求。这可以帮助项目在整个生命周期内维持经济稳定性。

**成本效益分析：**通过对不同的设计和建筑方案进行成本效益分析，可以找到最佳平衡点。这意味着要综合考虑建设成本、运营成本和环境成本等因素，以确定最经济和环保友好的方案。这有助于确保项目在实施过程中实现低碳目标，同时不会过度增加成本。

**设计标准的遵守：**严格遵守可持续性和环保的设计标准是保证项目成功实施的关键。这包括遵守类似 LEED（领导能源与环境设计）或 BREEAM（建筑环境评估方法）等认证体系，以确保项目在各个阶段的执行都符合低碳原则。这也有助于提高项目的可持续性评级和市场竞争力，同时减少了环境和社会的不良影响。

### 2.3 建筑项目经济效益的最大化

低碳经济原则也注重建筑项目的经济效益最大化。这包括：

**寻找潜在的成本节约：**不仅关注项目的环保性能，还需要寻找可能的成本节约机会，如使用创新技术、优化工程流程等。

**综合成本分析：**考虑建筑的全生命周期成本，包括建设、维护、运营和退役等方面，以维持长期经济效益。

**市场机会：**了解市场趋势和政府激励政策，以抓住低碳建筑领域的经济机会，如可再生能源、碳排放交易等。

## 3 低碳经济在建筑工程造价控制中的意义

低碳经济在建筑工程造价控制中的应用具有多重意义，不仅有助于项目的可持续发展和环境保护，还为建筑项目的节能减排和资源保护提供了有效途径，同时有利于树立良好的公共形象和社会责任感。

### 3.1 可持续发展与环境保护

在建筑工程造价控制中，低碳经济原则有助于实现可持续发展与环境保护的目标。这方面的意义包括：

**减少碳排放：**通过采用节能技术、使用环保材料和优化工程设计，可以降低建筑工程的碳排放，减缓气候变化。

**资源保护：**低碳经济原则鼓励资源的有效利用和再循环，有助于减少自然资源的消耗，保护生态系统的完整性<sup>[4]</sup>。

**环境负荷减轻：**通过减少建筑工程的环境负荷，如水污染、土壤侵蚀和垃圾产生，可以维护生态平衡和自然环境的健康。

### 3.2 节能减排与资源保护

在建筑工程造价控制中,低碳经济原则的应用对节能减排和资源保护具有重要意义:节能与能源效率:低碳原则鼓励采用高效的能源管理和节能技术,以减少建筑工程的能源消耗,降低能源成本,减少温室气体排放。资源可持续性:通过选择可再生材料、降低材料浪费,以及鼓励再生资源的使用,可以保护有限的自然资源,延长资源的可持续利用期限。

### 3.3 公共形象与社会责任

低碳经济原则的应用对建筑工程的公共形象和社会责任感也有积极影响:公共形象:采用低碳经济原则可以树立良好的公共形象,体现企业或项目对环境保护和社会可持续性的承诺,从而吸引更多投资者和客户。社会责任:遵循低碳经济原则表明了企业或项目对社会责任的认真态度,包括对员工的福利、社区的支持以及环境的保护。这有助于维护企业的声誉和社会关系。

低碳经济原则在建筑工程造价控制中的应用具有广泛的意义,包括可持续发展和环境保护、节能减排和资源保护,以及树立良好的公共形象和社会责任感。这些意义不仅有助于项目的长期成功,还对社会和环境产生积极影响。

## 4 优化建筑工程造价控制工作的措施

### 4.1 优化工程施工设计方案

优化工程施工设计方案是提高建筑工程造价控制效果的重要步骤。这包括以下措施:多样性方案比较:在项目初期,对不同的设计方案进行全面的成本效益分析。这有助于确定最经济和环保的设计路径。生命周期成本考虑:考虑建筑物的全寿命周期成本,包括建设、维护、运营和退役等方面。这可以帮助确定最具经济性的设计选择。

能技术应用:利用信息技术和建模工具,如建筑信息模型(BIM),以提高设计和施工的协同效率,减少设计错误和成本增加。

### 4.2 应对工程设计变更的挑战

工程设计变更可能对造价控制产生负面影响,因此需要采取一系列措施来应对挑战:变更管理流程:建立一个高效的变更管理流程至关重要。这个流程应包括清晰的步骤,从评估变更的必要性和影响开始,一直到记录和通知所有相关方。通过建立良好的变更管理流程,可以确保变更得到充分审查和授权,防止未经批准的变更导致不必要的成本增加。风险评估:在项目初期,需要进行全面的风险评估,识别潜在的设计变更风险。这可能包括技术、环境、法律、供应链等方面的风险。一旦风险被确定,就可以制定相应的风险管理计划,以减少不必要的变更和额外成本。合同规定:在项目合同中明确变更的程序、责任和费用是至关重要的。这可以帮助防止争议的发生,并确保变更管理的透明性。合

同规定应明确说明变更的审批程序,变更责任方,以及与变更相关的费用如何计算和支付。通过清晰的合同规定,可以降低变更带来的风险和不确定性。综合考虑这些因素,可以更有效地应对工程设计变更的挑战,确保变更过程受到充分控制,从而保持项目的成本和进度在可控范围内。这有助于项目的成功实施,同时降低不必要的成本和风险。

### 4.3 强化施工环节的工程造价控制

强化施工环节的工程造价控制是确保项目按计划完成并控制成本的关键措施。以下是一些重要的措施和注意事项:监督和审计:定期监督施工进度和质量是确保项目成功的关键。这包括对施工现场的实地检查和成本审计,以确保施工与设计一致,并按照预算进行。通过持续的监督,可以及早发现潜在问题,并采取纠正措施,以避免成本的不必要增加。供应链管理:管理供应链是确保材料和资源按时供应的重要任务。延误或供应链问题可能导致项目延期和额外成本。因此,需要建立有效的供应链管理体系,确保材料和资源的及时供应,以避免延误和成本增加。变更管理:在施工阶段,变更管理仍然是一个关键的任务。项目中常常会发生设计变更或其他不可预见的情况,这可能导致成本的变化。因此,需要继续进行变更管理,追踪和审查任何额外成本,并采取措施以最小化成本增加。这包括确保变更经过适当的批准和文档记录,以避免后续争议。

## 5 结语

建筑工程造价控制的重要性不仅仅局限于经济效益,它关乎着更广泛的利益,包括社会、环境以及未来世代。在当今世界,面临着严峻的环境挑战和资源有限性,因此,将低碳经济原则融入建筑工程造价控制工作变得至关重要。要鼓励所有相关方积极采用低碳经济原则,共同努力实现可持续、环保、高效和经济的建筑工程项目。通过这些共同努力,我们可以为更美好的未来奠定坚实基础,为我们的子孙后代创造更可持续的生活环境。愿我们的努力成为一个可持续、绿色和繁荣的未来的奠基石。

### [参考文献]

- [1]董青.建筑工程造价管理中的优化措施和创新方法研究[J].科技创新与生产力,2023,44(4):77-79.
  - [2]唐咪.浅谈乡村基础设施建设中的造价控制策略[J].中国住宅设施,2023(7):79-81.
  - [3]朱梦娟,孙瑞聪.中国绿色低碳建筑研究知识图谱分析[J].项目管理技术,2023,21(2):93-100.
  - [4]唐咪.浅谈乡村基础设施建设中的造价控制策略[J].中国住宅设施,2023(7):79-81.
- 作者简介:李贵平(1981.10—),男,学历:本科,所学专业:土木工程,职称:一级造价工程师,目前就职单位:新疆生产建设兵团第五师住房和城乡发展服务中心。