

绿色建筑工程项目全过程造价管理研究

严金琴

浙江天瑞项目管理有限公司 浙江 杭州 310000

摘要: 随着全球环境问题的日益严重,绿色建筑已成为建筑行业的重要发展方向。绿色建筑强调在建筑设计、施工和运营等全过程中,充分考虑环境保护和资源节约,以实现建筑的可持续发展。全过程造价管理作为一种先进的造价管理模式,将绿色建筑的成本控制贯穿于项目的各个阶段,有助于实现绿色建筑的经济性、环保性和社会性。本文旨在探讨绿色建筑工程项目全过程造价管理的理论、方法与实践,为绿色建筑项目的成本控制提供参考。

关键词: 绿色建筑; 全过程造价管理; 研究

引言: 建筑行业作为能源消耗和环境污染的重要领域,实施绿色建筑已成为行业发展的必然趋势。绿色建筑工程项目全过程造价管理旨在确保项目的投资效益和环保效果。本文首先分析了绿色建筑工程项目全过程造价管理的重要性,接着介绍了全过程造价管理的实施方法,全过程造价管理在绿色建筑工程项目中具有重要意义,应根据项目的特殊性调整全过程造价管理的实施方法,关注市场变化,确保项目成本控制在合理范围内。

1 绿色建筑与全过程造价管理概述

1.1 绿色建筑概述

绿色建筑是指在建筑设计、施工和运营等全过程中,充分考虑环境保护和资源节约,以实现建筑的可持续发展。绿色建筑的核心思想是实现建筑的经济性、环保性和社会性。经济性是指建筑在全生命周期内的总成本最低;环保性是指建筑在全生命周期内对环境的影响最小;社会性是指建筑在全生命周期内对社会的贡献最大。

1.2 全过程造价管理概述

全过程造价管理是一种先进的造价管理模式,它将项目的成本控制贯穿于项目的各个阶段,包括投资决策阶段、设计阶段、招标阶段、施工阶段和运营阶段。全过程造价管理的核心思想是实现项目的全生命周期成本最低,即在保证项目质量和功能的前提下,通过合理的成本控制措施,使项目的总成本最低。

2 绿色建筑工程项目全过程造价管理的重要性

随着全球环境问题的日益严重,绿色建筑已成为建筑行业发展的主要趋势。绿色建筑工程项目旨在实现节能减排、环保和可持续发展,其全过程造价管理对于项目的成功实施至关重要。本文将探讨绿色建筑工程项目全过程造价管理的重要性。全过程造价管理是指在建筑工程项目的全过程中,对工程造价进行全面、系统、有效的管理和控制,包括从项目前期、项目实施期到项目总结与评价期

的各个阶段。全过程造价管理的目标是确保项目成本控制在合理范围内,提高项目的投资效益。绿色建筑工程项目相对于传统建筑项目具有更高的环保要求和技术要求,同时也面临着市场因素等带来的挑战。这些特殊性决定了绿色建筑工程项目全过程造价管理的实施方法必须相应调整^[1]。例如,在项目前期,需要对绿色建筑材料、设备等进行详细的市场调研和技术评估,以确保项目的可行性;在项目实施期,需要密切关注绿色建筑施工技术的应用和环保要求的落实;在项目总结与评价期,需要对项目的节能减排效果进行评估,为今后的绿色建筑工程项目提供参考。全过程造价管理的实施方法主要包括目标成本管理、价值工程、变更管理、风险控制等。在绿色建筑工程项目中,目标成本管理应关注项目各阶段的成本目标,确保项目成本控制在预期范围内;价值工程应着重分析绿色建筑的功能与成本之间的关系,寻求最佳性价比;变更管理需要及时应对项目实施过程中的变更需求,避免成本失控;风险控制需要预测和应对可能出现的风险,降低项目成本风险。

3 绿色建筑工程项目全过程造价管理方法与实践

3.1 投资决策阶段

在绿色建筑工程项目投资决策阶段,造价管理至关重要。项目投资者需要在项目开始前,对项目的投资规模、建设周期、技术方案等进行深入研究和分析,以确保项目的经济效益和可行性。(1)可行性研究。可行性研究是投资决策阶段的重要工作,其主要目的是评估项目的投资价值和风险。在该阶段,需要对项目的市场需求、技术可行性、经济合理性、环境影响等进行全面评估。通过可行性研究,可以为项目的投资规模、建设周期、技术方案等提供决策依据。(2)全生命周期成本估算。全生命周期成本估算是指在项目开始前,对整个项目的生命周期内的所有成本进行估算,包括土地成本、

建设成本、运营成本、维护成本等。该方法是投资决策阶段的重要工具,可以帮助投资者了解项目的总投资和收益情况,为制定投资计划和资金筹措方案提供依据。在全生命周期成本估算中,需要考虑多种因素,如建筑材料的成本、设备的寿命周期费用、能源消耗费用、人力成本等。为了提高估算的准确性,可以采用历史数据法和专家调查法等多种方法。(3)敏感性分析。敏感性分析是指在项目开始前,对项目的某些关键因素进行变化分析,以评估其对项目经济效益的影响。通过敏感性分析,可以了解项目的风险情况,为制定投资计划和资金筹措方案提供依据。在敏感性分析中,需要考虑多种因素,如投资规模的变化、建设周期的变化、市场需求的变化等。为了提高分析的准确性,可以采用蒙特卡洛模拟法和情景分析法等多种方法。(4)投资计划和资金筹措方案^[2]。根据全生命周期成本估算和敏感性分析的结果,可以制定投资计划和资金筹措方案。投资计划包括项目的总投资和分阶段投资计划,资金筹措方案包括自筹资金和银行贷款等筹资方式。在制定投资计划和资金筹措方案时,需要考虑项目的经济效益和可行性,以及投资者的风险承受能力等因素。

3.2 设计阶段

在绿色建筑工程项目的设计阶段,造价管理至关重要。通过合理的造价管理,可以确保项目的经济效益和环保效益最大化。本文将探讨在设计阶段进行造价管理的一些关键措施。首先,设计阶段成本控制的重要性不言而喻。在设计阶段,项目的成本尚未完全确定,因此通过对设计方案进行优化和调整,可以实现显著的成本节约。同时,在设计阶段考虑成本因素也有助于确保项目的可行性和可持续性。为了实现设计阶段的有效成本控制,可以采用一些实用的工具和方法,其中最具代表性的是价值工程方法和限额设计方法。价值工程方法侧重于分析项目的功能和成本之间的关系,以提高项目的价值。通过分析项目的各个组成部分的功能和成本,可以找出哪些部分是多余的或者可以优化的,从而实现成本的降低。在绿色建筑工程项目中,价值工程方法可以帮助设计师更好地理解 and 平衡项目的经济、社会和环境效益。限额设计方法则是一种通过设定设计预算来控制设计成本的方法。在设计之初,根据项目的总体预算和各个阶段的预计成本,设定一个合理的设计预算。设计师需要在设计过程中严格遵守这个预算,以确保设计成本不超出预期。限额设计方法有助于避免设计师在设计过程中过于追求新颖和复杂的设计方案,从而导致成本的增加^[3]。除了采用上述工具和方法外,在设计阶段还可

以考虑采用一些绿色建筑材料和节能技术来降低项目的成本和提高项目的环保性。例如,使用可再生材料和低能耗设备可以减少项目的运行成本和维护成本;采用被动式设计和自然通风等节能技术可以减少项目的能源消耗,从而降低能源成本。这些措施不仅有助于降低项目的成本,还可以提高项目的环保性能和可持续性。

3.3 招标阶段

(1)招标文件编制。招标文件是绿色建筑工程项目招标阶段的重要文件,它包含了项目的所有要求和标准。在编制招标文件时,应明确项目的技术要求、质量标准、工期要求等内容。此外,还应对绿色建筑的特定要求进行详细说明,如节能标准、环保要求等。这些内容的明确有助于投标人在投标时充分了解项目要求,减少后续变更和索赔的可能性。(2)招标活动组织。招标活动的组织是招标阶段造价管理的重要环节。在招标过程中,应对投标人的资格和信誉进行审查,确保投标人有足够的完成绿色建筑项目的能力。此外,应合理设置招标控制价,避免投标人以低于成本的价格中标,导致项目质量无法保证。在招标过程中,还应保持公正、公平、公开的原则,确保招标活动的合法性和有效性。

(3)计价方法选择。工程量清单计价方法是绿色建筑工程项目招标阶段常用的计价方法。该方法通过对工程量清单的准确性和完整性进行控制,降低项目的成本。在采用工程量清单计价方法时,应对工程量清单进行详细的编制和审查,确保工程量清单的准确性。此外,还应对工程量清单中的每个子项进行详细的描述,以便投标人在投标时能够准确理解和计算价格。(4)合同类型选择。固定总价合同是绿色建筑工程项目招标阶段常用的合同类型。该合同类型可以通过锁定合同总价来控制项目的成本风险^[4]。在采用固定总价合同时,应对合同总价进行充分的论证和分析,确保合同总价的合理性和准确性。此外,还应在合同中明确工程变更和索赔的处理方式,以便在项目实施过程中及时处理相关问题。

3.4 施工阶段

绿色建筑工程项目在施工阶段的造价管理至关重要,它直接影响到项目的经济效益和环保性能。为了实现绿色建筑工程项目的可持续发展,必须采取一系列有效的造价管理方法和措施。在施工阶段,首先需要对绿色建筑项目进行施工组织和施工管理等工作。这些工作包括制定详细的施工计划,合理安排人力、物力和财力资源,确保施工质量和安全。在施工阶段,可以采用施工成本控制方法和合同管理方法等工具进行成本控制。施工成本控制方法主要包括对施工过程中的材料消耗、

人工消耗和机械消耗等进行控制。在材料消耗方面,可以采用绿色建筑材料,如环保、节能、可再生的材料,降低材料成本的同时提高项目的环保性。在人工消耗方面,可以通过提高施工人员的技能水平和工作效率来降低人工成本。在机械消耗方面,可以合理安排机械设备的使用时间和使用频率,降低机械成本。合同管理方法主要包括对合同的履行情况进行监督和管理,以及对合同条款的审查。在合同履行方面,可以建立完善的合同管理制度,明确合同双方的权利和义务,加强合同变更和索赔的管理,避免因合同履行不当造成的成本风险。在合同条款审查方面,应注重合同条款的明确性和可操作性,防止因合同条款模糊或不合理造成的纠纷和损失。在施工阶段,还可以采用绿色施工技术和节能技术等措施来降低项目的成本和提高项目的环保性。例如,可以利用可再生能源,如太阳能、风能等,为建筑施工提供能源;可以采用建筑节能设计,如保温隔热、自然通风等,降低建筑能耗;可以采用噪音控制技术,减少施工噪音对周边环境的影响。

3.5 运营阶段

(1) 运营成本控制方法。绿色建筑在运营阶段应关注能源消耗的控制。通过使用高效节能设备、优化能源管理系统、提高建筑物的保温性能等措施,可以有效降低能源消耗,从而减少运营成本。此外,可再生能源的利用,如太阳能、地热能等,也可以降低对传统能源的依赖,进一步降低成本。绿色建筑的运营过程中,设备的维护和更换是不可避免的。通过加强设备的维护管理,可以减少设备的损坏和故障,延长设备的使用寿命,从而降低维修费用。此外,优化设备更新换代计划,选择合适的设备型号和品质,也可以降低维修费用和更换成本。绿色建筑在运营阶段可以积极引进先进的节能技术和环保技术。例如,智能控制系统可以根据实际需求自动调节设备的运行,降低能源消耗;可再生能源技术可以降低对传统能源的依赖,减少能源成

本;环保技术可以减少对环境的影响,降低环境治理成本。(2) 物业管理方法。通过智能化系统对物业的使用情况进行实时监测和管理,可以及时发现设备故障和隐患,避免小问题变成大问题,从而降低维修成本。此外,通过对物业使用情况的了解,还可以优化能源管理,减少不必要的能源消耗。提高物业服务质量可以减少客户投诉率,降低处理客户投诉的成本。此外,通过培训和管理提高员工的技能和素质,可以提高工作效率和质量,降低人力成本。优化人力资源配置,合理设置岗位和人员配备,也可以降低人力成本。加强内部审计和建立风险预警机制可以及时发现和解决问题,避免问题扩大化带来的更大损失。建立标准化的操作流程和管理制度可以提高工作效率和质量,降低管理成本。同时,定期对项目进行评估和总结,可以发现运营过程中的不足和问题,及时采取措施进行改进和优化。

结束语

建筑行业作为能源消耗和环境污染的重要领域,也开始转向绿色、低碳、环保的发展模式。绿色建筑工程项目旨在实现节能减排、环保和可持续发展,其全过程造价管理对于项目的成功实施至关重要。全过程造价管理是指在建筑工程项目的全过程中,对工程造价进行全面、系统、有效的管理和控制。本文从全过程造价管理的角度出发,探讨了绿色建筑工程项目全过程造价管理,为绿色建筑行业的可持续发展提供参考。

参考文献

- [1]张涛.绿色建筑工程造价预算与成本控制分析[J].建筑经济,2021,42(3):79-81.
- [2]张志军.绿色建筑工程项目全过程造价管理探讨[J].工程造价管理,2021,(2):30-34.
- [3]赵天宇.基于绿色理念的建筑工程造价管理研究[J].建筑科学与技术学报,2021,38(1):99-103.
- [4]刘建华.绿色建筑工程造价管理存在问题及对策研究[J].工程管理学报,2021,35(2):46-50.