

绿色建筑工程施工阶段造价管理措施研究

● 姜冬惠



[摘要] 本文旨在研究绿色建筑工程施工阶段的造价管理措施,以提高绿色建筑项目的经济性、环保性和社会效益。本文从成本控制、决策支持、技术创新和可持续发展等方面,探讨了绿色建筑项目中造价管理的作用,并提出了一系列有效的造价管理措施。通过加强工程进度款支付、材料与设备采购管理、优化施工组织设计、实施全面预算控制与细分及成本效益分析等方法,有效控制施工成本,提高资源利用效率,有助于实现绿色施工目标,推动建筑行业的可持续发展。

[关键词] 绿色建筑;施工阶段;造价管理

随着全球对环境保护意识的提升,绿色建筑已成为建筑行业的发展趋势。绿色建筑不仅关注建筑的美观和实用性,更强调在整个建筑生命周期内的资源节约 and 环境保护。在绿色建筑项目中,造价管理扮演着至关重要的角色。它不仅关乎项目的成本控制和经济效益,还直接影响到绿色施工目标的实现和可持续发展的推进。因此,深入研究绿色建筑工程施工阶段的造价管理措施对提高绿色建筑项目的经济性、环保性和社会效益具有重要意义。

Q 绿色建筑项目中造价管理的作用

绿色建筑项目中造价管理的作用至关重要,它不仅关系到项目的经济效益,还直接影响到项目的环境效益和社会效益。将从以下四个方面详细探讨造价管理在绿色建筑项目中的作用。

(一) 成本控制

造价管理在绿色建筑项目中的首要作用是成本控制,在绿色建筑项目中更为重要。绿色建筑旨在通过节约资源、保护环境、减少污染的方式,提供健康、适用、高效的使用空间,与自然和谐共生。然而,绿色建筑的建设往往伴随着更高的初期投资,包括采用新型节能环保材料、应用绿色施工技术。通过精确预测、计划和控制项目的投资、成本、效益,造价管理能够确保资金的合理使用,避免浪费,提高项目的经济效益。例如,在设计阶段,造价管理可以通过优化设计方案,合理选择建筑材料和技术,有效控制设计成本;在施工阶段,通过优化施工组织设计,提高施工效率,减少不必要的变更,进一步降低施工成本。

(二) 决策支持

造价管理在绿色建筑项目中还扮演着决策支持的重要角色。在项目初期,造价管理通过对项目的投资估算、成本分析、效益预测,为项目决策提供依据。造价管理通过综合考虑项目的经济效益、环境效益和社会效益,能够帮助决策者确定项目的可行性、选择合适的建设方案。在项目的实施过程中,造价管理通过动态监控项目的成本变化,以及时调整项目计划,确保项目能够按照预定的目标和预算顺利推进。绿色建筑项目往往需要在环境保护和经济效益之间做出平衡,而造价管理的决策支持作用正是实现这种平衡的关键。

(三) 促进技术创新

造价管理在绿色建筑项目中还促进了技术创新。绿色建筑的发展离不开新技术、新材料和新工艺的支持,而造价管理正是推动这些技术创新的重要力量。通过合理控制项目成本,造价管理为新技术、新材料和新工艺的研发和应用提供了资金支持。同时,还通过优化项目实施方案,提高施工效率,降低施工成本,为新技术、新材料和新工艺的市场推广提供了有利条件。例如,在绿色建筑项目中,造价管理可以利用BIM技术以模拟建筑的方式把建筑的各种信息统一表现出来,提高设计的准确性和效率;还可以推动绿色施工技术的应用,如节水、节能、节材等,降低施工过程中的能源消耗和环境污染。

(四) 推动可持续发展

造价管理在绿色建筑项目中还推动了可持续发展。绿色建筑作为建筑行业未来的发展方向,是实现节能减排、保护环境、促进发展的重要途径。造价管理正通过合理控制项目成本来提高项目效益,同时为绿色建筑项目的长期运营

和维护提供了资金支持，确保了绿色建筑项目的可持续发展。此外，造价管理还通过优化项目实施方案，提高项目的环境效益和社会效益，推动了绿色建筑的普及和推广。例如，在绿色建筑项目中，造价管理可以推动绿色建材的使用，减少对传统建材的依赖，降低建筑过程中的能源消耗和环境污染；还可以推动绿色交通、绿色能源等配套设施的建设，提高绿色建筑项目的整体环境效益和社会效益。

Q 绿色建筑工程施工阶段造价管理措施

（一）加强工程进度款的支付管理

在绿色建筑工程造价管理过程中，加强工程进度款的支付管理至关重要。这一环节不仅关乎工程项目的资金流动与使用情况，还直接影响到工程的进度和质量控制。为了确保绿色建筑工程的顺利进行，必须严格按照合同约定的比例和时间节点进行工程进度款的支付。具体而言，在绿色建筑工程施工阶段应实行按月或按阶段支付工程进度款的方式。施工单位需定期向工程部提交已完成工程的预算书和进度款支付申请表，经工程部、预算专员及财务部等多部门审核确认后，方可进行款项的支付。在此过程中，应特别注意对已完成工程量的核实和预算价的确定，以确保支付金额的准确性和合理性。同时，为了防范资金风险，绿色建筑工程的承包方和发包方还应在合同中明确约定工程进度款的支付比例、支付时间以及预付款的扣回方式等条款。这样不仅可以保障承包方的合法权益，避免因发包方拖欠工程进度款而导致的施工停滞或经济损失，还可以促进工程项目的有序进行，确保绿色建筑工程在预算范围内按时、按质完成。

（二）加强材料与机械设备的采购管理

在绿色建筑工程造价管理中，材料采购管理占据着举足轻重的地位。绿色建筑的核心在其环保性、可持续性和能效性，而这一切都离不开高质量、环保型的建筑材料。因此，材料采购管理不仅要考虑成本控制，更要注重材料的环保性能和能效比。材料采购应遵循绿色采购原则，优先选用环保标志产品、绿色建材认证产品以及再生材料。采购部门应建立绿色建材数据库，收集国内外绿色建材信息，为项目提供丰富的选材资源。同时，与供应商建立长期合作关系，确保材料的稳定供应及价格合理。在采购前，应对市场进行充分调研，了解材料价格趋势并制定合理的采购预算。通过集中采购、招标采购等方式，利用规模效应降低采购成本。同时，建立材料价格信息系统实时跟踪材料价格变化，及时调整采购策略。此外，还应加强材料库存管理，避免积压和浪费，降低库存成本。在采购过程中应对供应商进行严格的资质审核，确保其生产能力和产品质量，采购合同签订后，应定期对供应商进行质量评估，确保其持

续提供合格产品。此外，还应加强材料进场检验，确保材料符合设计要求和相关标准。

绿色建筑工程往往需要使用大量高效、节能的机械设备，以提高施工效率、降低能耗和排放，因此机械设备采购管理不仅要考虑设备的性能和效率，还要注重其环保性能和能效比。应根据工程特点和需求合理选择机械设备类型和规格，在选择过程中应优先考虑节能、环保的设备，如电动工具、节能型起重机等。这些设备在使用过程中，能耗低、排放少，符合绿色建筑的要求。同时，还应考虑设备的可靠性和耐用性，以降低设备故障率和维修成本。在采购前需对市场进行充分调研了解设备价格、性能、品牌等信息，通过招标采购、集中采购等方式，利用规模效应降低采购成本。另外，建立设备价格信息系统，实时跟踪设备价格变化，及时调整采购策略。在使用过程中，还应定期对设备进行维护和保养，延长设备使用寿命，降低维修成本。

（三）优化施工组织设计

在绿色建筑工程的造价管理过程中，优化施工组织设计是至关重要的一环。这不仅关系到工程的成本控制，还直接影响到工程的环保性能、资源利用效率以及整体的经济效益。

1. 明确绿色施工目标

在绿色建筑工程的施工阶段，首要任务是明确绿色施工的目标。这包括节能、环保、资源利用等多个方面。例如，需要设定具体的节能目标：降低建筑能耗、减少水资源消耗等；也要设定环保目标：控制粉尘及气体排放、减少固体废弃物的产生等。这些目标的设定将为后续的施工组织设计提供明确的指导方向。

2. 优化施工方案

施工方案的选择直接影响到工程造价和环保性能。在优化施工组织设计时，需要综合考虑各种施工方案的经济性和环保性，选择出最优的方案。这包括选择低噪音、低能耗的施工设备，合理安排施工顺序和时间，以减少对周边环境的干扰和破坏。

3. 细化资源需求计划

在绿色建筑工程中，需要更加精细地规划各种资源的需求，包括材料、设备、人力等。通过合理安排工序持续时间，确保资源均衡消耗，可以降低资源浪费，提高资源利用效率。同时，也要注重选择环保、可再生的建筑材料，以减少对环境的负担。

（四）全面预算控制与细分

在绿色建筑工程的造价管理中，全面预算控制与细分是确保工程经济性和环保性的重要手段。通过实施全面预算控制，可以精确规划和管理施工过程中的各项费用，避免成本超支和浪费。而预算的细分则有助于更加深入地了解各

项费用的构成和来源,从而采取有针对性的控制措施。全面预算控制要求从项目启动之初就进行详细的成本估算和预算编制,这包括材料费用、设备费用、人力费用、环保措施费用等各项开支。在编制预算时,应充分考虑绿色建筑的特殊要求,如环保材料的选择、节能技术的应用等,确保预算的准确性和合理性。预算的细分则是将整体预算分解为各个施工环节和阶段的费用,这有助于施工单位更加清晰地了解各项费用的构成和分布,从而更加精确地控制成本。同时也可以将材料费用细分为不同种类和规格的材料费用,将人力费用细分为不同工种和级别的工资费用等。通过细分预算,可以更加准确地掌握各项费用的实际支出情况,及时发现和解决成本超支的问题。在实施全面预算控制和细分的过程中,还应注重与施工进度的协同管理。通过实时监控施工进度和成本支出情况,可以及时调整预算和施工方案,确保工程在预算范围内按时完成。同时,还应加强对各项费用的监督和审计,确保资金的合理使用和流向的透明化。某项目为有效控制造价成本,将项目分解为多个项目环节,明确了每个环节的预算金额和允许超支比例,严格按照成本控制要点实施管控,如下表1所示。

表1 项目各环节成本控制要点

项目环节	预算金额/万元	允许超支比例/%	成本控制要点
基础工程施工	950	5	严格控制材料用量和施工进度
主体结构施工	1630	2	优化施工工艺,降低人工成本
环保材料采购	620	3	确保材料质量,对比多家供应商价格
节能系统安装	380	3	加强施工过程中的质量监督
环境影响评估	9	0	按照规定流程进行,避免额外费用

(五)施工阶段成本效益分析

在绿色建筑工程的施工阶段,进行成本效益分析是造价管理的重要一环。通过细致的成本效益分析,可以确保工程在达到环保标准的同时实现经济效益的最大化。利用BIM技术可为绿色建筑工程的施工阶段提供了强大的数据支持和模拟分析能力。借助BIM模型可以精确地计算出施工过程中各项资源的消耗情况,包括材料、设备、人力等,

有助于施工单位更加准确地掌握成本信息,避免资源浪费和成本超支。在成本效益分析中,BIM技术也可以用于模拟不同的施工方案和资源配置方案,评估其经济性和环保性。通过对比不同方案的成本和效益,施工单位可以选择出最优的施工方案,确保在有限的成本下实现最大的环保效益和经济效益。此外,通过BIM模型施工单位可以实时监测施工现场的各项数据,如资源消耗、进度情况等。一旦发现成本超支或资源浪费的情况可立即进行调整和优化,确保工程在预算范围内顺利进行。在绿色建筑工程中,通过BIM模型,设计、施工、监理等各方也可实现实时共享数据和信息,提高沟通效率、减少误解和冲突。这有助于各方共同关注成本效益,形成合力推动工程的顺利进行。

Q 结束语

综上所述,绿色建筑工程施工阶段的造价管理措施对于实现绿色施工目标、提高项目经济效益和推动可持续发展具有重要意义。通过加强工程进度款的支付管理、材料与机械设备的采购管理、优化施工组织设计、实施全面预算控制与细分以及进行成本效益分析等措施,可以有效控制绿色建筑工程的施工成本,提高资源利用效率、减少环境污染。未来,随着绿色建筑技术的不断发展和创新,造价管理措施也需要不断更新和完善,以适应新的绿色施工要求和市场需求。

参考文献

- [1]谭忍花.绿色建筑工程造价预算与成本控制对策探讨[J].陶瓷,2023(08):176-178.
- [2]王婧.绿色建筑工程项目施工阶段的造价管理措施研究[J].陶瓷,2023(08):182-184.
- [3]祁晋.绿色建筑工程造价的控制措施[J].陶瓷,2023(07):161-163.
- [4]魏巍.绿色建筑工程全过程造价管理研究[J].房地产世界,2023(13):85-87.
- [5]门宏顺.新型绿色建筑工程造价预算与成本控制[J].中国招标,2023(07):87-88,97.

作者简介:

姜冬惠(1995—),女,汉族,山东德州人,本科,工程师,中正工程造价咨询有限公司,研究方向:工程造价。