

绿色建筑造价成本控制措施分析

孙艳艳

新疆兵团水利水电工程集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要: 随着环保理念的深入人心,绿色建筑日益受到重视,然而其造价成本控制成为影响发展的关键因素。本文分析了绿色建筑与造价成本控制的关系,阐述绿色建筑基本理念、特点及成本控制重要性。指出当前造价成本控制面临成本控制手段单一、绿色理念融入不足、管理机制不健全等挑战。并针对性地从提升施工人员素质、加强预算编制、合同管理,利用先进技术、实施一体化设计,优化施工及后期维护成本控制等多方面提出具体措施,旨在助力绿色建筑在合理成本下实现可持续发展。

关键词: 绿色建筑; 造价成本; 控制措施; 分析

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践行环保理念的重要体现,正逐渐成为行业发展的主流趋势。绿色建筑强调在建筑全生命周期内,高效利用资源、减少环境影响等。但造价成本控制问题却不容忽视,合理的成本控制不仅关乎项目经济效益,更是决定绿色建筑能否广泛推广的关键。当下,绿色建筑造价成本控制面临诸多挑战,制约了其更好地发展。

1 绿色建筑与造价成本控制的关系

1.1 绿色建筑的基本理念与特点

绿色建筑秉持着可持续发展的核心思想,旨在建筑的整个生命周期内,最大限度地减少对自然资源的消耗以及对环境的负面影响,同时为使用者提供健康、舒适且高效的空间环境。其基本理念涵盖多方面内容,例如,在资源利用上,追求高效利用可再生资源,像太阳能、风能、地热能等,以减少对传统不可再生资源的依赖;在环境保护方面,强调减少建筑施工与使用过程中的废弃物排放、降低噪音污染以及控制对周边生态系统的干扰。从特点来看,绿色建筑具有显著的节能性,通过采用节能灯具、高效保温隔热材料以及智能能源管理系统等,有效降低能源消耗。其环保性表现为使用环保材料,如可回收材料、低挥发性有机化合物材料等,减少室内外污染。

1.2 造价成本控制对绿色建筑实现的重要性

在绿色建筑项目初期,合理的造价成本控制能够确保项目规划与设计在预算范围内充分融入绿色建筑理念与技术。例如,通过精确的成本估算,可以在不超支的情况下选择合适的节能设备与环保材料,避免因资金限制而放弃绿色设计方案。在项目建设过程中,有效的造价成本控制有助于资源的合理分配与利用。严格控制施工成本,能防止资源浪费与不必要的开支,保证绿色

建筑的各项节能、环保措施得以顺利实施。对于运营阶段而言,前期良好的造价成本控制能使绿色建筑在预期的成本范围内运行,确保其节能效益与环保效益持续发挥,提高投资回报率,增强投资者与社会对绿色建筑的信心与认可度,从而推动绿色建筑在更大范围内的普及与发展^[1]。

2 绿色建筑造价成本控制面临的挑战

2.1 成本控制手段单一

在成本估算阶段,仅仅依据过往项目经验或简单的市场价格信息进行预测,未能充分考虑绿色建筑的特殊需求与潜在风险。例如,对于新型绿色材料的价格波动、节能设备的后期维护成本等因素缺乏精准的预估模型。在成本监控过程中,多侧重于对直接成本的把控,如建筑材料采购、人工费用支付等,而忽视了间接成本,像因设计变更导致的时间成本增加、环境影响成本等。这种单一的控制手段难以适应绿色建筑复杂多变的成本构成,无法全面有效地对项目成本进行管理,容易造成成本超支或资源浪费,严重影响绿色建筑项目的经济效益与可持续发展能力。

2.2 缺乏绿色建筑理念融入

在绿色建筑造价成本控制中,绿色建筑理念的缺失是一个显著问题。许多项目参与者,包括开发商、设计师、施工人员等,未能深刻理解绿色建筑的内涵与要求。在设计环节,部分设计师仅在表面上添加一些绿色元素,而未从整体上优化建筑结构与系统以实现资源的高效利用,导致后续施工与运营成本增加。施工过程中,施工人员可能因缺乏绿色施工意识,不注重材料的节约与循环利用,造成不必要的材料损耗,在成本控制体系中,没有充分体现绿色建筑的生态价值、社会效益等多维度考量,仅仅关注经济成本,使得绿色建筑的特

色与优势无法在成本控制中得到体现,不利于绿色建筑的全推广与高质量发展。

2.3 成本管理机制不健全

绿色建筑造价成本管理机制存在诸多缺陷。组织架构方面,缺乏专门针对绿色建筑成本管理的协调部门或岗位,各参与方如设计单位、施工企业、材料供应商等之间的沟通与协作不畅,容易出现信息孤岛现象,导致成本控制责任不清、推诿扯皮等问题。例如,设计变更时,设计方与施工方未能及时沟通成本影响,造成额外费用的产生。制度规范上,现有的成本管理制度未能充分涵盖绿色建筑的特殊环节与要求,对于绿色材料认证、节能设备补贴申请等流程缺乏明确规定,使得成本管理无章可循。监督考核机制不完善,难以对成本控制过程进行实时、有效的监督,也无法对各参与方的成本管理绩效进行科学评价与激励,导致成本管理工作缺乏动力与约束,难以保障绿色建筑造价成本控制目标的实现^[2]。

3 绿色建筑造价成本控制的措施

3.1 提升施工人员综合素质

(1) 应加强专业技能培训。绿色建筑涉及众多新型环保材料与节能技术的应用,如高效保温隔热材料的铺设、太阳能光伏系统的安装等。通过定期组织专业技能培训课程、邀请行业专家进行现场演示与讲解,让施工人员熟练掌握这些新材料与新技术的施工工艺,减少因操作不当导致的材料浪费与返工现象,从而有效控制成本。(2) 强化绿色建筑理念教育。使施工人员深刻理解绿色建筑的环保意义与资源节约要求,培养他们的环保意识与责任感。在施工过程中,他们便能自觉遵守绿色施工规范,如合理规划施工现场布局以减少物料运输距离与能源消耗,对建筑垃圾进行分类回收与再利用,降低垃圾处理成本。(3) 提升团队协作与沟通能力。绿色建筑施工往往需要多个工种协同作业,良好的团队协作与沟通能避免施工冲突与延误。通过开展团队建设活动与沟通技巧培训,提高施工人员之间的配合默契度,确保施工进度按计划推进,避免因工期延误带来的额外成本支出,如设备租赁费用增加、人工成本超支等,从多方面保障绿色建筑造价成本得到有效控制。

3.2 加强预算编制工作

(1) 在开展预算编制工作时,首要任务是进行全面且深入的项目调研。需详细了解绿色建筑项目的具体规模、预期功能、所处地理位置以及当地的气候条件等要素。例如,依据当地日照时长与强度,精准预估太阳能利用系统的规模与投资;结合气候特点确定保温隔热材料的类型与用量,从而为预算编制提供精确的数据支

撑。(2) 应构建完善的预算编制体系。引入先进的预算编制软件与工具,结合大数据分析技术,充分考虑绿色建筑在材料采购、设备租赁、施工工艺等方面的特殊成本因素。例如,对于绿色材料,由于其生产工艺复杂或供应渠道相对特殊,价格波动较大,在预算中需设置合理的价格弹性区间,并密切关注市场动态,及时调整预算。(3) 加强预算编制的审核与监督工作。组织专业的审核团队,对预算编制的合理性、准确性进行严格审查,防止出现漏项、错项或高估冒算等问题,在项目实施过程中,建立动态的预算监督机制,对比实际成本与预算的差异,及时发现并纠正偏差,确保预算编制能够切实有效地指导绿色建筑项目的造价成本控制工作,保障项目在预算范围内顺利推进并达成预期的绿色建筑目标。

3.3 加强合同管理

第一,在合同订立阶段,需明确各方权利与义务,尤其是涉及成本的关键条款。对于材料供应商,要详细规定绿色材料的质量标准、价格范围、供应时间及违约责任。例如,若供应商提供的环保材料未达质量要求,应承担材料更换、工期延误赔偿等责任,避免因材料问题导致成本失控。与施工单位签订的合同中,应明确施工工艺、工期要求及奖惩机制。对于采用先进绿色施工技术且能有效控制成本的施工方给予奖励,反之则进行处罚,激励施工方积极优化施工方案以降低成本。第二,在合同执行过程中,建立严格的合同跟踪与监督机制。安排专人定期检查合同各方履行情况,及时发现并解决合同纠纷。如发现施工方擅自变更施工工艺导致成本增加,应依据合同条款追究其责任,密切关注市场变化,对于因政策调整、原材料价格大幅波动等不可抗力因素导致成本变动的情况,依据合同中关于风险分担的条款进行妥善处理,确保合同双方利益平衡,避免成本超支风险由一方独自承担,从而保障绿色建筑项目造价成本在合同框架内得到有效管控。

3.4 充分利用先进技术手段

(1) 建筑信息模型(BIM)技术的应用可实现对建筑项目全生命周期的精细化管理。在设计阶段,通过BIM模型进行多专业协同设计,提前发现设计冲突与不合理之处,避免施工阶段的设计变更带来的成本增加,同时能够精准计算建筑材料用量,为材料采购提供准确依据,减少材料浪费。在施工阶段,借助BIM对施工进度、资源配置进行模拟优化,合理安排施工机械与人员,提高施工效率,降低人工与设备租赁成本。(2) 大数据与云计算技术可助力成本分析与预测。收集整理海量的绿色建筑项目数据,包括不同地区、不同类型建筑的造价成本

信息、材料价格走势、能耗数据等。利用云计算强大的计算能力进行数据分析,构建成本预测模型,提前预估项目成本,为决策提供科学依据。

3.5 实施一体化设计

一体化设计强调建筑、结构、给排水、电气、暖通等多专业在设计初期就深度协同合作。传统设计模式下,各专业分阶段设计,容易出现后期施工时各系统之间的冲突与不协调,导致设计变更频繁,进而增加造价成本。而一体化设计则能有效避免此类问题,各专业设计师共同探讨、综合考量,从整体上优化建筑布局与功能分区。例如,在建筑外形设计时,就充分结合采光与通风需求,合理确定窗户大小与位置,减少对人工照明与机械通风系统的依赖,既降低了设备采购与运行成本,又提升了室内空间的舒适性。一体化设计有助于精准确定建筑材料与设备的选型。各专业相互配合,能根据建筑整体性能要求,综合评估不同材料与设备的性价比。如在选择保温材料时,结构专业可提供墙体结构信息,暖通专业可计算热负荷,共同确定最适宜的保温材料厚度与性能,避免材料过度配置或性能不足导致的成本浪费,使绿色建筑在满足环保与功能要求的基础上,实现造价成本的精细化控制与优化。

3.6 优化施工阶段成本控制

(1) 应加强施工现场管理。合理规划施工场地布局,减少材料二次搬运费用,例如根据施工进度与材料使用顺序,将材料堆放区设置在靠近作业面的位置,严格把控施工质量,避免因质量问题导致返工,返工不仅会增加材料与人工成本,还可能延误工期带来更多损失。(2) 优化施工工艺与流程。鼓励采用先进的绿色施工技术,如预制装配式建筑施工工艺,可缩短施工周期、提高施工效率,减少现场湿作业带来的环境污染治理成本以及人工成本。此外,建立动态成本监控机制,实时跟踪施工成本的变化情况,对比分析实际成本与预算成本的差异,一旦发现偏差及时调整施工计划或采取成本控制措施,确保施工阶段造价成本始终处于可控范

围内,实现绿色建筑施工成本的高效管理与控制。

3.7 加强后期维护成本控制

(1) 在设计与施工阶段就应充分考虑后期维护的便利性与成本。选用耐久性好、易于维护的建筑材料与设备,例如,外墙材料选择抗污、自洁性能强的涂料或板材,可减少清洗与维护频次;选用质量可靠、品牌知名度高且售后服务完善的暖通与电气设备,降低设备故障维修成本与更换频率。(2) 建立健全后期维护管理制度与计划。制定详细的设备维护手册,明确维护周期、维护内容与维护标准,安排专业人员定期对建筑设备进行检查、保养与维修,如定期对太阳能光伏系统进行清洁与检测,确保其发电效率,利用信息化技术对建筑设备的运行状态进行实时监测,提前预警潜在故障,以便及时采取措施,避免小故障演变成大问题,从而有效控制绿色建筑的后期维护成本,保障其长期稳定运行并持续发挥绿色效益^[1]。

结束语

在绿色建筑蓬勃发展的进程中,造价成本控制是实现其可持续推广的关键要素。通过提升施工人员素质、加强预算编制、严格合同管理、运用先进技术、实施一体化设计以及优化施工与后期维护阶段的成本控制等多方面措施的协同发力,能够有效应对当前面临的挑战。这不仅有助于绿色建筑在经济层面达成成本效益的平衡,更能在环境与社会层面充分彰显其价值,推动绿色建筑产业向着更为成熟、高效的方向迈进,为构建资源节约型与环境友好型社会筑牢坚实的建筑根基。

参考文献

- [1] 张志强.新型绿色建筑工程造价预算与成本控制分析[J].建材与装饰,2020(04):198-199.
- [2] 吴军.深入分析新型绿色建筑工程造价预算与成本控制[J].住宅与房地产,2019(36):32-33.
- [3] 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.