

新型绿色建筑工程造价预算与管理策略分析

兰树萍 于丽丽 于婷婷

内蒙古卓益项目管理有限公司 内蒙古 呼和浩特 010050

摘要: 新型绿色建筑工程造价预算与管理策略分析是当下建筑行业关注的热点。深入探讨新型绿色建筑工程在造价预算与管理方面的创新策略, 强调精细化管理和信息化技术的重要性。通过构建科学的造价预算体系, 结合环保材料与技术应用, 实现了成本的有效控制。同时, 利用信息技术手段提高造价管理的效率和精度, 推动绿色建筑的可持续发展。

关键词: 绿色建筑; 工程造价预算; 管理策略; 可持续发展

1 新型绿色建筑工程概述

新型绿色建筑工程, 是当代建筑领域的一项革命性创新, 旨在通过高效节能、环保可持续的设计理念与施工技术, 实现人与自然的和谐共生。这一工程模式强调在建筑的规划、设计、施工、运营及拆除全生命周期内, 最大限度地减少对环境的负面影响, 并充分利用可再生资源, 提高能源利用效率^[1]。具体而言, 新型绿色建筑工程注重使用环保材料和节能技术, 如太阳能、风能等可再生能源的利用, 以及节能型墙体、保温材料、节能门窗等的应用。它强调建筑空间的合理利用和自然通风采光的设计, 减少人工照明和空调的使用, 降低能耗。绿色建筑还注重雨水的收集和利用, 以及废弃物的分类处理和回收利用, 实现资源的循环利用。新型绿色建筑工程不仅有助于降低建筑行业的碳排放, 缓解全球气候变暖的压力, 还能为居民提供更为健康、舒适、安全的居住环境。

2 造价预算与管理在新型绿色建筑工程中的重要性

造价预算与管理在新型绿色建筑工程中的重要性不容忽视, 它贯穿于项目的始终, 是确保工程顺利进行、成本控制得当以及经济效益和社会效益双赢的关键环节。第一、造价预算是新型绿色建筑工程实施的前提和基础, 在项目启动阶段, 通过详细的造价预算, 可以对工程的投资规模、资金需求进行准确估算, 为项目的决策提供依据。预算过程中还需充分考虑绿色建筑的特点和要求, 如环保材料的选择、节能技术的运用等, 以确保预算的合理性和可行性。第二、造价预算在新型绿色建筑工程中发挥着成本控制的作用, 在施工过程中, 预算人员需密切关注实际成本的变化, 与预算进行对比分析, 及时发现问题并采取措施进行调整。这不仅可以避免成本超支, 还能确保工程质量的稳定。通过科学的造价预算, 还能优化资源配置, 提高资金利用效率, 为项

目的顺利进行提供有力保障。第三、造价预算与管理有助于提升新型绿色建筑工程的经济效益和社会效益, 通过合理的预算和成本控制, 可以降低工程成本, 提高项目的投资回报率。绿色建筑所倡导的环保、节能理念, 也有助于提升建筑的使用价值和社会认可度, 为企业树立良好的社会形象。

3 绿色建筑工程造价预算

3.1 绿色建筑工程造价构成要素

绿色建筑工程造价预算是指在绿色建筑项目实施过程中, 对各项费用进行预测和估算, 以确保工程投资的合理性和经济效益的最大化。绿色建筑工程造价构成要素主要包括几个方面: (1) 直接成本, 涵盖了材料费、人工费以及机械设备使用费等与工程直接相关的费用。在绿色建筑工程中, 环保材料和节能设备的采购费用往往占据较大比重, 这些费用在预算中需得到充分考虑。(2) 间接成本, 包括管理费、临时设施费以及税费等附加在工程上的费用。这些费用虽然不直接构成工程实体, 但对于项目的顺利进行和经济效益的实现同样具有重要意义。(3) 还需考虑风险费用, 以应对可能出现的工程变更、价格波动等风险因素。绿色建筑工程造价预算是一项复杂而精细的工作, 它要求预算人员充分理解绿色建筑的特殊要求, 合理确定各项费用的构成和比例, 以确保工程的顺利实施和投资效益的最大化。

3.2 新型绿色建筑工程造价预算方法与技术

在新型绿色建筑工程造价预算方法中, 强调的是全生命周期成本管理理念, 这意味着预算不再局限于施工阶段的成本估算, 而是将项目的规划、设计、施工、运营及拆除等各个阶段都纳入考虑范围。通过综合考虑各阶段成本, 能够更全面地评估项目的经济效益和社会效益, 为决策者提供更准确的成本信息。在技术层面, 新型绿色建筑工程造价预算充分利用了现代信息技术和先

进算法。例如,通过BIM(建筑信息模型)技术,可以实现对项目全过程的精细化管理和成本控制。BIM技术能够集成建筑、结构、给排水、暖通、电气等各专业信息,帮助预算人员更准确地估算材料用量、人工工时等成本要素^[2]。借助大数据和云计算技术,可以对历史项目数据进行深度挖掘和分析,为新型绿色建筑工程提供更为精准的造价参考。新型绿色建筑工程造价预算还注重与绿色建筑材料和技术的结合,在预算过程中,充分考虑环保材料、节能设备以及可再生能源等绿色技术的应用成本,确保项目在满足绿色建筑标准的同时,实现成本的有效控制。

4 绿色建筑工程造价管理策略

4.1 造价管理体系构建

在构建造价管理体系时,先要明确管理目标和原则,确保管理体系与绿色建筑的可持续发展理念相契合。要完善造价管理制度和规范,明确各项费用的计算方法和标准,规范造价管理流程,确保管理的透明度和公正性。加强造价管理人员的专业培训,提高其业务水平和综合素质,为管理体系的有效运行提供人才保障。在管理体系的具体实施中,要注重信息化和智能化技术的应用。利用BIM、大数据等先进技术,实现项目信息的实时共享和动态更新,提高造价管理的精度和效率。还要加强与设计、施工等部门的沟通与协作,形成造价管理的合力,共同推动项目的顺利进行。

4.2 成本控制与节约策略

绿色建筑工程造价管理的核心策略在于实施精准的成本控制与节约措施。从设计阶段开始,就应充分考虑成本控制与节约,通过优化设计方案,减少不必要的材料和设备使用,降低初始投资成本。积极采用标准化的设计元素和构件,提高施工效率,减少施工过程中的浪费。在施工过程中,严格控制材料采购和使用成本。选择性价比高、质量可靠的环保材料,避免使用高成本但性能相似的替代品。加强施工现场管理,减少材料损耗和浪费现象,提高材料利用率。注重技术创新和工艺改进。积极引进先进的施工技术和管理方法,提高施工效率和质量,降低施工成本。例如,利用BIM技术进行碰撞检测和施工模拟,提前发现和解决潜在问题,减少返工和变更带来的成本增加。在工程造价管理的全过程中,还应建立严格的成本控制和审计制度。定期对项目成本进行核算和分析,及时发现和纠正成本偏差。加强成本管理的信息化建设,实现数据的实时共享和监控,提高成本管理的效率和准确性^[3]。

4.3 活用信息技术进行造价管理

在绿色建筑工程造价管理中,活用信息技术是提升管理效率、优化成本控制的重要手段。通过充分利用现代信息技术,可以实现对工程造价全过程的实时监控和动态调整,从而提高造价管理的准确性和高效性。具体而言,可以利用BIM技术构建建筑信息模型,实现建筑项目信息的集成和共享。通过BIM模型,可以直观地了解建筑项目的结构、材料用量、施工进度等关键信息,为造价管理人员提供决策支持。BIM技术还可以进行碰撞检测和施工模拟,提前发现潜在问题,减少施工过程中的变更和返工,进而控制成本。大数据和云计算技术也为绿色建筑工程造价管理提供了有力支持。通过收集和分析历史项目数据,可以形成造价数据库,为新型绿色建筑工程提供可靠的造价参考。云计算技术可以实现数据的实时传输和共享,使得造价管理人员可以随时随地获取项目信息,及时做出决策。利用智能算法和机器学习技术,可以对工程造价进行预测和优化。通过对历史数据的学习和分析,可以建立造价预测模型,对项目的成本进行精准预测。还可以利用优化算法对设计方案和施工方案进行优化,寻找成本最低、效益最高的方案。

5 新型绿色建筑工程可持续管理

5.1 绿色建筑工程生命周期成本考量

新型绿色建筑工程的可持续管理,不仅涵盖了项目的规划、设计、施工和运营阶段,还深入到了拆除和回收阶段,实现了一个全面的生命周期管理。在这一管理过程中,对绿色建筑工程生命周期成本的考量显得尤为重要,它直接关系到项目的经济效益和可持续发展目标的实现。生命周期成本考量强调了对建筑工程全过程的成本进行综合分析和管控,从项目的初步设计到最终的拆除回收,每一个阶段的成本都需要被仔细评估和预测。这包括材料采购、施工安装、设备运行维护以及未来的更新改造等费用。通过全面考虑这些成本,能够更好地平衡短期投资与长期效益,确保项目的经济效益最大化。绿色建筑工程的生命周期成本考量特别关注环保和节能方面的投入,为了实现绿色建筑的目标,可能需要采用更昂贵的环保材料和设备,或者增加节能技术的投入。这些投入在长期来看是有价值的。不仅有助于减少能源消耗和环境污染,还能降低未来的运营成本和维护费用。在生命周期成本考量中,需要权衡这些初始投入与长期效益之间的关系,做出明智的决策。生命周期成本考量还涉及到对建筑工程未来价值的预测和评估。随着技术的发展和市场需求的变化,建筑的功能和价值可能会发生变化。在项目的初期阶段,就需要预测并考虑这些潜在的变化,以便在后续的运营和管理中做出适

应性调整。这有助于延长建筑的使用寿命，提高其综合效益。新型绿色建筑工程的可持续管理需要充分考虑生命周期成本考量。通过全面分析和管理建筑工程全过程的成本，特别关注环保和节能方面的投入，以及预测和评估未来价值的变化，能够确保项目的经济效益和可持续发展目标的实现。

5.2 绿色建筑施工环保管理

绿色建筑施工环保管理是现代建筑领域的关键环节，旨在确保施工活动对环境的影响最小化，同时提升资源的利用效率。在施工过程中，环保管理贯穿始终，涉及材料选择、施工工艺、废弃物处理等多个方面。在材料选择方面，绿色建筑施工环保管理强调使用环保、可再生的建筑材料。通过选择这些材料，不仅减少了施工对自然资源的消耗，还降低了废弃物产生和环境污染的风险。同时，这些材料往往具有较长的使用寿命和较好的性能，有助于提升建筑的整体质量和可持续性。在施工工艺方面，绿色建筑施工环保管理注重采用节能、减排的施工技术和方法。例如，通过使用高效节能的施工机械和设备，减少能源消耗和排放；采用先进的施工技术，减少施工过程中的噪音、粉尘等污染物的产生；优化施工流程，减少材料浪费和损耗。废弃物处理也是绿色建筑施工环保管理的重要环节，在施工过程中，会产生大量的废弃物，包括建筑垃圾、废水和废气等。环保管理要求对这些废弃物进行分类、回收和处理，最大程度地减少其对环境的影响。例如，建筑垃圾可以进行分类回收，部分可再利用的材料进行循环利用；废水和废气需要经过处理后再排放，确保符合环保标准。通过科学合理地选择材料、采用先进的施工工艺、妥善处理废弃物等措施，可以最大程度地减少施工对环境的影响，实现绿色、低碳、可持续的建筑目标。

5.3 绿色建筑运营管理与维护

绿色建筑运营管理与维护是确保绿色建筑长期稳定运行、实现节能减排目标的重要环节。在运营阶段，绿色建筑需要通过有效的管理手段，确保各项设施设备的正常运行，同时实现能源的高效利用和环境的友好维护。在运营管理方面，绿色建筑注重建立完善

的管理体系和制度。通过制定详细的运营计划和操作规程，确保建筑内的各项设施得到规范使用和及时维护。加强人员培训和意识提升，使运营管理人员能够充分了解绿色建筑的理念和要求，积极参与节能减排工作。在设施设备维护方面，绿色建筑强调预防性维护和定期检修。通过对设施设备进行定期检查和维修，及时发现并解决潜在问题，避免设备故障对运营造成影响。利用先进的监测技术和智能化管理手段，实现对建筑内各项设施设备的实时监控和远程控制，提高维护效率和管理水平。在能源管理方面，绿色建筑致力于实现能源的高效利用。通过安装节能设备和系统，优化能源供应和分配方式，降低能源消耗。利用可再生能源和智能控制系统，实现能源的合理利用和节约。加强能源数据的收集和分析，为运营决策提供有力支持。在环境维护方面，绿色建筑注重建筑内外环境的改善和保护。通过加强绿化和植被覆盖，提高建筑的生态环境质量。加强室内空气质量管理及噪声控制，为用户提供舒适健康的环境。建立环境监测和应急响应机制，及时应对环境问题和风险。

结束语

通过对新型绿色建筑工程造价预算与管理策略的分析，可以看到，随着环保理念的深入人心和技术的不断进步，绿色建筑正成为建筑行业发展的方向。在未来的发展中，应继续深化对绿色建筑工程造价预算与管理的研究，探索更加高效、精准的管理方法和技术手段。同时，加强行业间的交流与合作，共同推动绿色建筑行业的健康发展，为构建美丽中国、实现可持续发展目标贡献力量。

参考文献

- [1]李海洲.赵颖峰.袁慧雯.等.新型绿色环保建筑材料对建筑工程造价管理的影响[J].绿色环保建材.2021(11):1-2.
- [2]田欣鑫.新型绿色建筑工程造价预算与造价控制的实现路径[J].全国性建材科技期刊——陶瓷.2021(10):129-130.
- [3]武培培.夏传玉.简析新型绿色建筑工程造价预算与成本控制[J].砖瓦世界.2022(2):109-111.