

# 建筑工程成本控制中材料管理的作用与对策

刘 晨

山东锦辰产业发展投资集团有限公司 山东 枣庄 277000

**摘 要：**建筑工程成本控制中，材料管理作用关键。其通过全流程管控，可减少材料浪费损耗、优化供应链降低采购成本、提升施工效率缩短工期，进而实现成本节约。但当前材料管理存在采购计划不合理、供应商管理混乱、现场浪费严重等问题。为此，需完善采购与供应链体系、强化库存动态监控、提升现场使用效率、推动数字化转型并加强跨部门协同与人员培训，以提升成本控制效果。

**关键词：**建筑工程；成本控制；材料管理；作用；对策

引言：在建筑工程领域，成本控制是项目盈利与可持续发展的关键所在，而材料管理作为成本控制的核心环节，其重要性不言而喻。材料成本占据工程总成本的较大比重，从采购源头到施工使用，每一环节的管理成效都直接影响着整体成本。科学有效的材料管理不仅能直接减少材料损耗、降低采购成本，还能间接提升施工效率、缩短工期。因此，深入探讨建筑工程成本控制中材料管理的作用并提出针对性对策，具有重要的现实意义。

## 1 建筑工程材料管理与成本控制的理论基础

### 1.1 材料管理的基本概念

材料管理是建筑工程管理的核心环节之一，指对工程所需材料从采购、运输、存储到使用的全流程系统性管控，核心目标是保障材料按时、按质、按量供应，同时实现资源高效配置。具体涵盖：（1）采购管理，包括供应商筛选、采购合同签订、采购价格管控等关键环节；（2）运输管理，需结合材料特性规划运输路线与方式，降低运输损耗与成本；（3）存储管理，涉及仓库规划、材料堆放、防潮防腐及库存动态监控；（4）使用管理，强调施工过程中材料的合理领用、消耗核算与余料回收。

### 1.2 成本控制的核心要素

建筑工程成本控制以实现项目预期效益为目标，核心要素包括直接成本与间接成本的双重管控。（1）直接成本是构成工程实体的核心支出，主要涵盖材料费（材料采购价、运杂费等）、人工费（施工人员薪酬、奖金等）、机械费（机械设备租赁费、折旧费、燃油费等）；（2）间接成本是项目施工过程中产生的非实体性支出，包括项目管理费、办公费、水电费、安全文明施工费等，需通过精细化管理降低无效消耗。

### 1.3 材料管理对成本控制的作用机制

科学的材料管理通过全流程管控构建成本节约体

系，其作用机制主要体现在三方面：（1）减少材料浪费与损耗，通过精准核算材料需求量、规范存储流程、加强施工过程材料使用监管，降低余料浪费、存储损耗及施工损耗，直接缩减材料费支出；（2）优化供应链降低采购成本，通过长期合作筛选优质供应商、集中采购提升议价能力、精准把控采购时机规避材料价格波动风险，从源头降低采购成本；（3）提升施工效率缩短工期，保障材料按时按需供应可避免施工中断，减少工期延误导致的机械闲置费、人工窝工费等额外支出，间接实现成本控制。

## 2 建筑工程成本控制中材料管理的具体作用分析

### 2.1 采购环节的成本控制作用

（1）供应商选择与议价能力对成本的影响。供应商的资质、产能及定价策略直接决定材料采购基础成本，优质供应商可提供性价比更高的材料，减少后期质量返工成本。同时，企业议价能力是压缩采购溢价的关键，与优质供应商建立长期合作关系，可通过批量采购、长期订单等方式获取价格优惠，降低单位材料采购成本，直接助力成本控制<sup>[1]</sup>。（2）集中采购与分散采购的优劣对比。集中采购通过整合项目需求实现批量采购，可增强议价优势、降低采购单价，还能简化采购流程、减少采购人员配置成本，但存在响应速度慢、难以适配项目个性化需求的不足；分散采购则能快速响应项目特殊需求、提升采购灵活性，却因采购量小丧失议价优势，且易出现采购流程不规范、采购成本偏高的问题。

### 2.2 库存管理的成本优化作用

（1）库存周转率与资金占用成本的关系。库存周转率与资金占用成本呈负相关，高库存周转率意味着材料快速流转，可减少资金在库存中的沉淀，降低利息等资金占用成本；反之，低周转率会导致大量资金被积压，增加企业资金周转压力，还可能因材料积压变质产生额

外损耗成本。(2)零库存管理模式的适用性分析。零库存管理通过按需采购减少库存积压,能最大限度降低资金占用和仓储成本,适用于材料供应稳定、运输便捷的项目。但该模式对供应链稳定性要求极高,若遇材料短缺、运输延误等情况,易导致施工停滞,因此在材料供应波动大、施工周期紧张的项目中适用性较弱。

### 2.3 施工过程中的材料使用效率

(1)材料损耗率与施工工艺的关联性。科学合理的施工工艺能有效降低材料损耗,如模块化施工、精准切割技术可减少钢筋、木材等材料的浪费;反之,落后施工工艺易导致材料过度消耗,增加损耗成本,尤其在装饰装修等对材料精度要求高的环节,工艺差异对损耗率的影响更为显著。(2)现场管理对材料浪费的抑制作用。完善的现场材料管理可通过规范堆放、精准领料、余料回收等措施抑制浪费。合理规划材料堆放区域能减少搬运过程中的损耗,实行限额领料制度可避免过度领用,余料回收再利用则能提升材料利用率,直接降低材料消耗成本。

### 2.4 信息化技术对材料管理的赋能

(1)BIM技术、物联网在材料追踪中的应用。BIM技术可构建数字化模型,实现材料需求的精准测算与可视化管理;物联网通过射频识别等技术实现材料全生命周期追踪,实时掌握材料采购、运输、使用等环节的信息,减少材料丢失、挪用风险,提升管理效率<sup>[2]</sup>。(2)大数据分析在需求预测中的作用。大数据分析整合历史项目材料消耗数据、市场供需信息等,可精准预测项目材料需求,避免过量采购导致的库存积压和短缺采购引发的施工延误,实现材料采购与需求的精准匹配,从源头降低成本。

## 3 建筑工程成本控制中材料管理现存问题与挑战

### 3.1 材料管理中的常见问题

(1)采购计划不合理导致库存积压或短缺。部分项目采购计划制定缺乏对施工进度、材料消耗速率的精准测算,易出现“超量采购”或“采购滞后”问题。超量采购造成大量材料积压,占用资金与仓储资源;采购滞后则导致关键材料短缺,延误施工进度,增加工期成本。(2)供应商管理混乱,质量与价格失衡。缺乏系统的供应商筛选与评估机制,合作供应商资质参差不齐。部分企业为压低成本选择低价劣质供应商,导致材料质量不达标,引发返工浪费;或对优质供应商缺乏长期维护,难以获取价格优惠,造成采购成本偏高。(3)现场材料浪费严重,缺乏有效监督机制。施工现场材料堆放无序,易产生搬运损耗与变质损耗;施工人员操作不规

范导致材料过度消耗,且余料回收复用率低。同时,缺乏专人专项监督,对浪费行为难以及时管控,进一步加剧材料成本损耗。

### 3.2 成本控制中的痛点分析

(1)材料价格波动对成本的影响。建筑材料价格受市场供需、原材料涨价、政策调控等因素影响波动剧烈,而项目施工周期长,前期预算难以精准预判价格走势,易出现实际采购成本远超预算的情况,直接冲击成本控制目标。(2)跨部门协同不足导致的管理效率低下。采购、施工、成本等部门信息壁垒严重,采购计划与施工需求不同步、库存数据与成本核算脱节。沟通滞后与信息误差易引发重复采购、材料闲置等问题,增加管理成本,降低整体管控效率。(3)传统管理手段难以适应复杂项目需求。多数中小项目仍依赖人工记录、纸质单据等传统管理方式,数据传递滞后、核算误差大。对于大型复杂项目的多标段、多材料品类管理,传统手段难以实现全程追溯与精准管控,制约成本控制效果。

## 4 建筑工程成本控制中材料管理优化对策与建议

### 4.1 完善材料采购与供应链管理体系

(1)建立动态供应商评估与选择机制。构建包含资质审核、质量达标率、价格合理性、履约能力、售后服务等多维度的供应商评价指标体系,通过定期考核与动态评级实现供应商分层管理。对优质供应商纳入核心合作名录,给予批量采购优惠、长期合作协议等激励;对评级不合格的供应商及时剔除,形成“优胜劣汰”的良性循环,从源头保障材料质量与采购成本可控。同时,建立供应商应急储备库,应对突发材料供应短缺问题,降低供应链中断风险。(2)推行战略采购与联合采购模式。针对核心材料、大宗材料推行战略采购,与优质供应商签订长期战略合作协议,通过锁定采购价格、约定供应总量等方式,稳定采购成本,规避市场价格波动风险。对于中小建筑企业或分散项目,可组建行业采购联盟推行联合采购,整合分散采购需求形成规模优势,增强对供应商的议价能力,降低单位采购成本与采购管理成本,同时提升材料供应的稳定性与可靠性<sup>[3]</sup>。

### 4.2 强化库存管理与动态监控

(1)应用信息化工具实现库存实时可视化。引入库存管理系统,结合物联网技术对材料入库、出库、库存、流转等环节进行全程追踪,实时采集库存数据并同步至管理平台,实现库存信息的可视化查询与动态更新。通过系统设置库存预警阈值,当材料库存低于安全阈值时自动触发补货提醒,高于积压阈值时发出预警,避免库存短缺或积压问题,提升库存管理的精准度与效

率。(2) 优化库存周转率与补货策略。结合施工进度计划、材料消耗速率、市场供应周期等因素, 制定个性化补货策略, 采用“按需补货”“分批次补货”等模式, 减少资金占用与库存损耗。定期开展库存盘点与分析, 清理积压、老化、变质材料, 通过折价处理、余料复用等方式盘活存量资产, 提升库存周转率。对于通用性强的材料保持合理安全库存, 对于特殊定制材料精准测算需求, 实现“零库存”或最低库存管理。

#### 4.3 提升施工现场材料使用效率

(1) 制定标准化施工流程与材料消耗定额。结合项目施工工艺要求, 编制标准化施工操作手册, 明确各工序材料使用规范与操作要点, 减少因施工不规范导致的材料浪费。同时, 依据历史项目数据、施工图纸与现场实际条件, 制定科学的材料消耗定额, 明确各分项工程、各工序的材料损耗上限, 将消耗定额纳入施工考核指标, 实现材料使用的量化管控<sup>[4]</sup>。(2) 加强现场监督与奖惩机制。建立专人负责现场材料管理监督小组, 对材料堆放、领用、使用、余料回收等环节进行全程巡查管控, 及时纠正不规范操作。推行“限额领料”制度, 严格按照消耗定额发放材料, 超耗部分需说明原因并经审批, 节约部分给予施工班组或个人适当奖励, 超耗部分予以相应处罚。同时, 规范余料回收流程, 设立专门余料堆放区, 对可复用余料进行分类整理与二次利用, 最大限度降低材料浪费。

#### 4.4 推动材料管理数字化转型

(1) 引入BIM、ERP等系统实现全流程管控。将BIM技术与材料管理深度融合, 通过数字化模型精准测算材料需求量, 优化材料采购计划与进场时序, 实现材料需求与施工进度的精准匹配。引入企业资源计划(ERP)系统, 整合采购、库存、施工、财务等全流程数据, 实现材料管理各环节信息互联互通, 提升数据传递效率与核算精度, 为成本控制决策提供数据支撑。(2) 利用区块链技术保障供应链透明度。借助区块链技术的去中心化、不可篡改特性, 构建供应链信息共享平台, 记录材料采购合同、质量检测报告、物流信息、资金支付等全链条数据, 实现供应链信息可追溯、可核查。这不仅能有效规避供应商弄虚作假、材料以次充好等问题, 还能

提升供应链各参与方的信任度, 优化合作效率, 降低供应链管理风险与成本<sup>[5]</sup>。

#### 4.5 加强跨部门协同与人员培训

(1) 建立成本、采购、施工部门的联动机制。设立跨部门协调小组, 明确各部门在材料管理中的职责与分工, 定期召开协同会议, 同步施工进度、材料需求、库存状态、成本核算等信息。建立共享信息平台, 实现采购计划与施工需求实时对接、库存数据与成本核算精准同步, 解决跨部门信息壁垒问题, 提升管理协同效率。

(2) 定期开展材料管理与成本控制培训。针对采购人员、施工管理人员、现场作业人员等不同岗位, 开展针对性培训, 内容涵盖供应商评估方法、采购谈判技巧、库存管理规范、标准化施工流程、材料节约技巧、成本控制理念等。通过案例分析、实操演练等方式, 提升相关人员的专业能力与责任意识, 确保材料管理优化措施落地执行, 从人员层面保障成本控制效果。

#### 结束语

建筑工程成本控制中, 材料管理是降低项目成本、提升经济效益的关键抓手。通过科学规划采购、优化库存动态监控、提高现场使用效率、推进数字化转型及强化跨部门协同, 能够有效解决材料浪费、成本超支等问题, 实现资源高效配置。未来, 随着技术与管理模式的不断创新, 材料管理需持续深化精细化与智能化, 以适应行业高质量发展需求, 为建筑工程成本控制提供更坚实保障, 助力企业提升市场竞争力。

#### 参考文献

- [1]陈学镇.材料管理在住宅建筑工程施工中的重要性[J].居舍,2024,(27):170-172.
- [2]林楠.建筑工程造价控制中的材料价格风险控制[J].中国招标,2023,(02):97-100.
- [3]王晓红,李永祥,李雯涵.建筑工程项目材料的成本控制管理分析[J].财会学习,2022,(11):99-101.
- [4]张婷.建筑工程材料采购成本控制存在的问题及应对策略[J].中国商界,2024,(09):144-146.
- [5]刘东月.建筑工程材料采购成本控制分析[J].黑龙江科学,2021,12(24):127-128.