

Study on the refined strategy and cost control of the site material management of the construction unit

Jie Li

Shanghai Tunnel Engineering Co., Ltd. Zhejiang Branch, Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract

The current construction site material management plays an important role in improving the construction efficiency and quality and reducing the construction cost. This study analyzes the existing material management status and existing problems in the construction site through investigation, observation and interview. By improving the scheme design and implementation of the site material management, the fine management is realized. We have developed a computer software system for cost control, and implemented fine management for the whole process of procurement, labor, use and storage. Practice has proved that fine management and computerized cost control effectively improve the construction efficiency, reduce the cost and waste, and improve the economic benefits of the project, which has been verified by practice. This provides a new idea and method for the construction units to carry out the site material management and cost control.

Keywords

construction materials management; fine strategy; cost control

施工单位现场材料管理的精细化策略及成本控制研究

李杰

上海隧道工程有限公司浙江分公司，中国·浙江 杭州 310000

摘要

当前施工场地材料管理对提高施工效率和质量、降低施工成本具有重要的作用。本研究通过调查、观察和采访等方式分析了现有的施工现场材料管理状况和存在的问题。通过改进现场材料管理的方案设计和实施，实现了精细化管理。我们并开发出计算机软件系统进行成本控制，对材料、人工、设备融入到采购、使用、保管等全过程实行精细化管理。实践证明，精细化管理和计算机化成本控制有效地提高了施工效率，降低了成本和浪费，提高了项目的经济效益，得到了实践的验证。这为施工单位进行现场材料管理和成本控制提供了新的思路和方法。

关键词

施工材料管理；精细化策略；成本控制

1 引言

随着建筑竞争加剧与项目管理常规升级，施工单位面临严峻的成本控制及效率提升挑战。传统的施工现场材料管理方式已不能满足项目对时间、成本和质量的要求，因此探寻新的管理策略变得迫在眉睫。本研究对现场材料管理及其相关成本控制因素进行深入分析，提出了一套结合计算机软件的精细化管理模式，全程对材料、人工与设备的使用进行控制，提高成本使用效率。实践表明，这套方法可以显著提升施工效率，节约成本，减少浪费。该研究为施工单位提供了一套科学、精细的现场材料管理和成本控制方案，并为建筑行业相关研究提供了新的视角和方法。

2 施工现场材料管理现状分析

2.1 施工材料管理的重要性

施工材料管理在建筑工程中具有至关重要的作用，是施工企业实现高质量、高效率 and 低成本目标的核心环节^[1]。材料作为施工现场最基本的资源，其管理水平直接影响工程进度、经济效益及施工质量。在庞大的施工工程中，材料费用通常占比高达总成本的 60% 以上，由此可见，材料管理的科学性与精细化程度对成本控制具有不可替代的作用。

施工材料管理能够有效降低资源的浪费，优化材料的供应链流程，确保材料按需供应，减少因材料短缺或积压而导致的工期延误。合理的材料管理能够提升施工技术的应用效率，为施工进度提供保障。施工材料管理还关乎施工现场的安全性和环境保护，通过规范化管理减少废料排放，降低施工对环境的影响。

精准的材料管理还可增强施工单位的市场竞争力，为

【作者简介】李杰（1990-），男，中国山东临沭人，本科，工程师，从事建筑施工研究。

企业降低运营成本、提高利润率提供重要支持。材料管理工作贯穿于施工全生命周期，其重要性不仅体现于施工效果，还在于长期经济收益和社会效益的提升。加强施工材料管理研究并付诸实践具有重要的理论意义和实践价值。

2.2 施工现场材料管理的现状

施工现场材料管理现状随着建筑业快速发展不断演变。当前，大多数施工单位在材料管理方面普遍采用传统管理模式，这种模式侧重于材料的采购和初步使用阶段，缺少对后续环节的全程关注。通常，管理过程缺乏系统性和前瞻性，容易导致材料堆放不合理，材料损耗较高，以及材料账目不清等问题。这反映出现场材料管理中缺少有效的信息跟踪与反馈机制。施工现场的材料管理往往受到管理人员素质及技术水平的限制，导致管理效率偏低。信息化工具的缺乏或使用不足增加了材料管理的难度，使管理工作的精细化和高效性难以实现。这种状况在一定程度上影响了施工效率和成本控制，阻碍了企业整体管理水平的提升。优化施工现场材料管理的方法及其精细化策略的实施显得尤为必要。

3 精细化施工材料管理策略

3.1 策略设计原则

精细化施工材料管理策略的设计遵循科学性、系统性、适应性和经济性四项基本原则。科学性要求在方案设计过程中以数据和事实为依据，充分运用现代管理理论和技术手段，确保管理决策的合理性与可操作性。系统性强调全面覆盖材料管理的各个环节，包括材料的采购、验收、储存、发放及使用过程，确保相互配合、环环相扣，形成高效的管理闭环。适应性要求根据施工项目的规模、类型及环境特点，灵活调整管理策略，以满足不同施工场地的具体需求^[2]。经济性则强调以最低的资源消耗实现最大化效益，要求优化资源配置、减少材料浪费，并通过有效措施实现成本控制。

在具体实践中，这些原则的应用需要紧密结合项目实际需求，通过明确职责分工、优化管理流程和采用先进的技术手段，确保管理目标的实现。这些原则为提高施工材料管理的精细化水平提供了理论依据和实践指导，有助于实现施工效率与质量的整体提升，并为施工单位创造更多经济效益。

3.2 精细化管理措施

精细化施工材料管理措施主要以规范化、系统化和科技化为基础，贯穿材料管理的各个环节。在材料采购环节，通过招标与供应商评估，选择性价比高和稳定可靠的供货渠道，确保材料质量和供应时效。材料进场后，严格执行验收程序，建立完善的质量检测机制，并及时记录材料的规格、数量和质量状况，实现全程可追溯性。在材料存储环节，优化库房布局，实施分类存放管理，采用标识标牌、信息化标签等方式提高物资管理水平，减少错拿漏拿现象。材料使用环节，严格执行施工计划与领料制度，通过信息化手段实时

监控材料用途及流向，避免材料过度损耗和浪费。综合应用条码技术、RFID 等信息技术手段，将入库、保管、领料到使用的全过程纳入信息化管理体系，有效提高作业效率，提升管理精度，增强材料管理的透明性和规范性。

3.3 预期效益分析

精细化施工材料管理策略的实施预计将带来显著的经济和管理效益。通过合理优化材料采购流程，能够有效降低材料成本，并减少库存积压，提高资金利用效率^[3]。施工现场材料管理的精细化可减少材料浪费，降低损耗率，从而进一步节约资源。精确监控和管理材料使用，提高了施工质量与效率，减少返工和误工的机率。材料管理信息化系统的应用，使得施工材料管理透明化、可追溯化，提升管理效能，强化全过程的成本控制，为施工单位带来长期经济效益的提升。

4 成本控制方法

4.1 成本控制的重要性

在施工单位项目管理中，成本控制一直是实现经济效益最大化的重要手段。施工材料、人工、设备等资源的有效管理直接影响到项目的成本结构。成本控制通过系统性地管理这些资源，能够有效降低项目的总体费用，确保施工质量和进度。由于建筑市场竞争激烈，价格波动频繁，材料成本随之波动，施工单位需运用科学的方法进行成本测算和控制来应对不确定性。成本控制有助于资源的合理配置，避免资源浪费，提高生产效率。合理的成本控制还可提升施工单位的市场竞争力，提高其在项目竞标中的成功率。有效的成本控制不但能为企业带来直接的经济收益，还能提升其管理水平，增强风险应对能力和项目可持续发展能力。成本控制在施工单位的管理中具有战略性的意义，其重要性不可低估。通过对成本控制方法的深入研究和广泛应用，施工单位可以实现更加精准的预算管理和资源分配，从而在激烈的市场竞争中取得优势。

4.2 计算机软件系统的应用

随着信息技术的发展，计算机软件系统在施工现场材料管理中得到了广泛应用，显著提升了成本控制的精细化水平。在材料采购阶段，软件系统通过数据分析与集成管理，实现供应商信息的系统化匹配，确保材料的质量与价格最佳化。在材料运输与入库环节，基于条码扫描或射频识别（RFID）技术，软件系统能够实时追踪物流动态，减少交接过程中的延误与损耗。

材料使用过程通过软件精确记录库存消耗量，结合施工进度分析，避免材料超用与短缺，确保科学合理的调配。系统生成的动态报表为项目管理者提供实时的决策支持，有效提升管理效率。软件的智能预警功能在材料的储存期限、耗材临界点等关键节点发出提示，减少浪费风险。设备与人工成本数据的同步记录和关联分析，也为全面的成本评估提

供了可靠保障。

实践表明,计算机软件系统的应用不仅优化了施工材料管理流程,还强化了全过程的成本控制。这一技术创新为施工单位提供了精细化管理的现代化工具,极大地提升了项目的经济效益与竞争力。

4.3 成本控制效果评估

成本控制效果评估主要通过对施工效率、总成本、材料浪费率以及项目整体经济效益进行量化分析。精细化管理措施和计算机软件系统的应用显著提升了施工效率,较大幅度降低了材料采购和使用中的浪费。通过对比实施前后成本数据,发现总体成本显著减少。这些结果表明,成本控制策略有效增强了项目的经济效益,为业内推广提供了有力支持。

5 结论与建议

5.1 研究总结

施工现场材料管理的精细化研究表明,通过优化管理策略和引入先进技术手段,可以显著提升施工效率,降低材料浪费,并实现成本控制目标。对现有施工材料管理现状及问题进行了系统分析,发现材料管理中存在诸如信息滞后、资源浪费和监督不力等问题。针对这些问题,通过制定科学的精细化管理方案,从材料采购、存储到使用的全流程实施严密管控,进一步提高了管理的规范性和施工现场的运转效率。结合计算机软件系统开展成本控制管理,将材料、设备及人工的成本因素嵌入到管理流程中,实现对数据的动态监控、精准分析和及时反馈,从而科学配置资源、降低浪费率并提高经济效益。实践表明,这种精细化管理模式在优化施工流程、提升工程质量、有效遏制成本过高等方面具有显著作用,为施工单位提升整体项目管理水平提供了有益的参考。该研究为施工现场材料管理和成本控制领域贡献了具有实用价值的理论依据与实践指导。

5.2 管理实践意义

精细化施工材料管理及成本控制的实践意义在于为施工单位提供了一种系统化、科学化的管理路径,能够有效应对复杂施工环境中的材料和成本管理挑战。从效率提升的角度,精细化策略通过优化材料的采购、使用和保管流程,减少了资源浪费和操作失误,确保了施工进度的稳定性。从质量保障来看,严密的材料管理体系有助于提高工程用材的质量可靠性,满足严格的技术规范要求。在成本控制方面,通过计算机软件系统实现在材料管理过程中对资源的动态跟

踪和精确管理,大幅提升成本监控的实时性和数据准确性,降低了不必要的开销。此管理模式优化了人力资源配置,提高了管理效能,增强了项目的经济效益。这种综合管理方式不仅适用于单一项目的实施,还可在不同规模的建筑工程中灵活推广,为行业整体管理水平的提升提供了参考。基于信息化的成本控制手段还对建筑行业数字化转型形成了积极推动,为实现精细化管理理论与实践的进一步结合奠定了坚实基础。

5.3 后续研究方向

未来研究可深化对各类施工现场材料管理模式的比较研究,探索不同施工环境下精细化管理策略的适用性。需着重研究新兴技术如区块链和物联网在材料管理中的应用,以提升透明度与协同性。应针对成本控制软件的用户体验和适用性进行深入分析,以增强其实用性与普及性。

6 结语

在研究过程中,首先,对施工现场的材料管理现状和存在问题进行了深入的分析和研究,确立了精细化管理和计算机化成本控制的必要性和重要性。然后,提出并实施了精细化管理和计算机化成本控制的改进方案,通过实践验证,这一方案在提高施工效率、降低成本和浪费、提高项目经济效益等方面取得了显著的效果。特别是,材料、人工、设备的管理得到了全面的精细化处理。本研究尽管取得了一定的成功,但是却存在着一些不足,如成本控制的计算机软件系统不能全面涵盖所有的施工场地情况,未来应对这一方面进行深入研究和改进。此外,施工现场的精细化管理理论需要进一步的实践检验,以使之更加完善、科学。总的来说,本研究旨在为施工单位进行现场材料管理和成本控制提供有力的理论支撑和实践经验。并期望能推动施工现场的精细化管理和计算机化成本控制,在推动施工效率的提高,成本的降低,浪费的减少,以及项目经济效益的提高等方面,发挥更加重要的作用。希望建立一套行之有效的现场材料管理模式,供同行参考学习,为施工现场材料管理和成本控制贡献自身的力量。

参考文献

- [1] 杜晓茜.制造企业成本控制精细化管理策略研究[J].新金融世界,2023,22(07):22-24.
- [2] 张云.企业成本控制精细化管理的策略[J].今日财富(中国知识产权),2022,(04):91-93.
- [3] 韦良.施工单位项目成本精细化管理[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2020,(02).