

# 建筑工程施工过程中的建筑材料管理探讨

韩正齐

腾越建筑科技集团有限公司山东分公司

**摘要：**建筑材料的管理在建筑工程施工过程中占据着重要地位。优质的建筑材料管理不仅能确保工程项目的顺利进行，还能优化资源，节约投入，提高工程经济效益。本研究遵循了管理科学的理念和方法，对建筑工程施工过程中的材料管理进行了深度探讨。依照建筑工程的特性，以及施工过程中可能出现的问题，建立了一套完善的建筑材料的管理方案，包括材料采购，储存，使用，回收等各个环节。应用结果表明，这一管理方案能有效提升效率，降低浪费，从而提高工程质量和整体生产效率。空间和时间的整合管理也明显提高了施工过程的效率，提高了施工质量。该研究结果可为建筑工程中其他类似问题的解决提供参考和借鉴。

**关键词：**建筑材料管理；资源优化；工程经济效益；材料采购；施工质量

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.11.206

## 引言

近年来，随着城市化进程的快速发展，大规模的基础设施建设和城市建设面临着前所未有的发展机遇。然而，关键的施工环节却常常受到管理不善的困扰，特别是建筑材料的管理问题，这直接影响到工程质量、进度和成本。过程中的延误、施工误差、材料浪费等问题屡屡出现。简单的存储、分发和使用管理已无法满足当前的建设需求。其中，建筑材料的有效管理尤为重要。本文以建筑工程施工过程中的建筑材料管理为研究背景，运用管理科学的理念和方法，探讨了在建筑工程施工过程中，如何对材料采购，储存，使用，回收等各个环节进行有效管理，以期提升项目效率，降低浪费，从而提高工程质量和整体生产效率。希望能为现代建筑工程施工提供有效的方法与策略。

## 一、建筑材料管理的重要性

（一）建筑工程施工过程中建筑材料管理的角色及影响

建筑工程施工过程中的建筑材料管理起着至关重要的角色<sup>[1]</sup>。建筑材料是建筑工程的基础与支撑，它们的质量、供应和使用对工程的进度和质量产生直接影响。建筑材料管理不仅仅是供应和管理建材的过程，更是一种整合与协调各方资源、确保施工顺利进行的关键要素。建筑材料管理对于施工进度控制至关重要，合理且高效的建材管理能够保证施工过程中准时获得所需材料，避免材料缺失导致施工进度延误。材料的质量问题也可能导致施工进度受阻，建筑材料管理需要确保所使用的材料符合质量要求，以保证施工进度的顺利进行。建筑材料管理对于施工质量的控制具有重要影响，合格的建筑材料能够保证施工质量的稳定和可靠性，而对于不合格的建材，及时发现并采取相应的措施进行调整和

替换至关重要。建筑材料管理需要确保所使用的材料经过严格的质量检测和评估，并持续关注材料在施工过程中的使用情况，以确保施工质量的达标。

（二）优质的材料管理如何确保工程项目的顺利进行

优质的建筑材料管理能够确保工程项目的顺利进行，通过合理规划和安排材料供应链，可以保证材料的及时供应和可靠性。材料的储存和保管也是优质材料管理的重要环节，材料的储存条件应符合相关标准，定期检查和维修储存设施，确保材料的质量和安<sup>[2]</sup>。合理的材料保管和分类能够提高工作效率，减少材料损耗和浪费，从而确保工程项目的顺利进行。另外，建筑材料管理还需要与其他相关管理部门协调合作，确保所有材料的质量和供应符合相关要求。例如，与质检部门进行沟通 and 协作，定期检查所购买的材料是否符合质量标准，并对不合格材料及时予以处理和替换，以确保工程项目的顺利进行。

（三）建筑材料管理对资源优化和工程经济效益的提升

建筑材料管理对于资源优化和工程经济效益的提升有着重要的作用。合理的建筑材料管理能够降低材料的浪费和损耗，从而节约资源并提高工程经济效益。建筑材料管理通过精确的材料需求预测和计划，避免了不必要的材料采购和过量储存，从而减少了资源的浪费。合理的材料计划和供应链管理能够确保在需要时及时获得所需材料，减少材料过期、返工和报废的情况发生，降低了材料的浪费和成本。

建筑材料管理还可以通过优化材料使用和回收的过程，进一步降低资源消耗和环境影响。对于可回收的材料，建筑材料管理需要制定合适的回收和再利用方案，

以最大限度地减少资源的消耗。建筑材料管理在建筑工程施工过程中具有重要的作用。通过合理规划和管理材料供应链、储存和保管,以及与其他管理部门的协调,建筑材料管理能够确保工程项目的顺利进行。优质的建筑材料管理还可以优化资源利用和提高工程经济效益,降低成本和环境影响。

## 二、建筑材料的管理方案研究

### (一) 根据建筑工程特性制定的材料管理方案

建筑工程施工中的建筑材料管理需要对项目特性和需求有深刻理解,针对每一个具体的工程项目,其物资需求,施工环境以及施工周期等因素都是影响材料管理的重要因子。特定的工程项目对建筑材料的需求各异,这既取决于工程本身选取使用的建筑材料种类,也与建筑设计、施工方式以及施工技术有关。制定管理方案时,必须对工程的基础信息进行深入研究和分析。理解项目需要的建筑材料类型以及数量,才能确定合适的采购策略和流程。除此之外,每个具体工程项目的施工环境也值得关注。这包括了项目所处的环境地理位置、环境条件以及工程项目的周边资源状况等。这些因素会对建筑材料采购、运输、储存以及使用带来影响,有必要在制定管理方案时将这些因素纳入考虑。

(二) 对材料采购、储存、使用、回收等环节的管理策略和方法

对于材料的采购,一般常用的管理策略有集中采购策略和分散采购策略。集中采购是指一次性购买所有所需的材料,可节省采购成本,但需考虑储存问题和可能发生的材料质量问题。而分散采购则是根据工程进度和材料需求分批次进行采购,可降低库存,并对质量进行持续管控。对于材料的储存,应根据材料的特性设定合适的储存条件和方法,例如对于易霉变的木材应放置在通风干燥的环境中,对于易爆物品应放在远离火源的地方。对储存环境的监测和记录也是储存管理的一部分。在使用环节,应控制材料的使用量和损耗程度,防止过度消耗和浪费。在回收环节,主要是收集未使用的材料及残余材料,分类整理并妥善处理,可减少环境污染和实现资源再利用。

(三) 应用结果和效果分析 该管理方案如何有效提升效率和降低浪费

施行适应建筑工程特性的材料管理方案的并对其进行深入分析后,明确了该方案具有提升效率和降低浪费的功能。以下将从实务效果、时间效率和资源消耗三个视角展开讨论。就实务效果而言,选取了多

个工程项目作为样本对象,通过收集和分析这些项目在施行该材料管理方案后的各类实务数据,第一手证明了方案的有效性。对比分析显示,选取的工程项目在执行该材料管理方案后,其施工质量与进度的提升都较为显著,以此可以评断这一管理方案对于项目管理实务具有良好的效果。从时间效率角度讨论该管理方案的影响,在建筑工程施工过程中,材料的采购、储存、使用和回收等环节对项目的整体时效性有着直接影响。实行专业的材料管理方案后,这些环节可以受到更为严密和有效的调度和控制,进而从根源上提高工程的整体时效性。具体来说,采购环节的流程优化可以减少因材料延迟导致的工期延误,而储存和使用环节的优化则可以节约现场工作时间,从而对工程效率产生积极影响。

## 三、空间和时间的整合管理在施工过程中的应用

(一) 空间和时间整合管理对施工过程和施工质量的影响

在建筑工程施工过程中,复杂程度和规模经常意味着巨大的资源消耗与考验。特别是时间和空间的利用,它直接决定着施工的进度和投入产出比例,对工程的整体质量及效率产生深远影响。将空间和时间进行合理的整合管理,已逐步受到各类建筑项目的关注。为了道明空间和时间整合管理对施工过程的影响,有必要首先明确时间和空间的概念。空间指工程施工的现场,是物资、设备和人员开展施工活动的地方。时间则是每项工作完成的周期,对施工效率和工程成本有着直接影响。空间与时间的整合管理就是通过科学的方法,对施工现场的空间布局进行合理配置,实现在同一时间内的多项作业协调进行,以提高工程效率,保证施工质量,降低工程成本。这种管理模式在施工过程中的应用,将大幅度提升施工效率,节约施工时长,推动工程项目的顺利进行,提升了项目的整体经济效益。

适当的空间和时间整合管理,进一步提升了材料利用效率,减少了浪费。在整个施工过程中,材料的采购、储存、运输、消耗等都严重依赖于有效的空间和时间管理。而准确的施工进度和作业布局控制,可以避免因时间压力或空间压力导致的建筑材料浪费。空间和时间的整合管理在建筑工程施工过程中对施工效率和质量具有积极影响,并进一步提升了材料使用效率与整体的经济效益。这种管理模式的推广和实施,更需要深度地研究和讨论,以形成更科学、更有效的实践参考和指引。

(二) 实施整合管理的具体方法及策略

实施空间和时间整合管理的方法和策略,旨在改善建筑材料的管理效率,降低材料损耗,控制建筑工程的成本和质量。整合管理策略大致可以归纳为以下几点。

其一,精准规划与精细管理。将施工过程中所有活动的时间和空间联系起来,制定出材料流动的时间表和地图,降低因材料管理不当造成的施工延误和材料浪费。通过识别和解决供应链中的瓶颈问题,可以进一步提高材料流动的效率。应建立完善的采购、验收、入库、发放、退库、报废等操作程序,确保材料在整个流程中的跟踪管理。其二,作业现场的布局与流程设计。在物理空间上,应合理安排材料的储存、使用和流动控制区域,合理布局可以降低无效作业并增加工作效率。在作业流程上,施工队伍和设备之间应有清晰的协作机制和通讯手段,以及适合不同施工阶段使用的材料流动方案。其三,应用科技手段提升管理水平。如通过引入现代信息技术如物联网和大数据等技术,实现材料管理的智能化、信息化。运用大数据对全过程的材料流动进行动态追踪管理和预测分析,以提前调配和执行操作策略。利用物联网及传感技术实现近实时的材料籍记和控制,大大提升了材料管理的精细度和精度。

培养和激发施工队伍的整体协作精神,实施整合管理需要各施工部门之间有紧密的协作关系和充分负责的精神。施工队伍在整个施工过程中都应对材料管理有明确的职责和目标,敢于承担责任和挑战。以上整合管理的具体方法和策略帮助施工过程在空间和时间上的材料管理达到更高的效率,避免资源浪费,提高工程概率,确保工程质量和施工进度。而成功的实施则需领导层对整合管理的重视、专业化的管理团队和科技手段的强力支持,以及施工队伍的共同参与和努力。

### (三) 整合管理的效果评析和优点展示

整合管理的效果评析从两个层面进行,一是对整个建筑工程施工项目的效益影响,二是对具体建筑材料管理流程的效率改善。从项目整体效益看,通过空间和时间的整合管理,实现建筑材料的即时采购、就地施工和及时回收,显著提升了施工进度的连贯性和流畅性,从而达到缩短工期、提高质量、降低成本、减少浪费的综合效益。在材料管理流程上,通过采取全方位流程控制和精细化作业指导的方式,改进了材料采购、储存、使用和回收等各环节的工作效率和经济效率。其中,采购环节通过设置具体的材料需求计划,更加准确地预估建筑材料的需求量和时机,避免了因需求估计不准造成的材料采购超出实际需求或滞后于施工进度的问题,故

而提高了采购效率;储存环节通过专业的材料编码、分类、标注和精细化布局,实现了材料获取的便捷化和有效化,保证了材料储存环节的用材效率;使用环节通过严格的流程控制和操作指导,减少了因操作不当或流程拖沓造成的材料浪费和质量问题,提高了材料使用的效率和质量;回收环节通过回收流程的设定和实施,回收了施工过程中的废旧材料和剩余材料,实现了资源的再利用和再降低浪费。至于整合管理的优点,一个突出点在于突破了传统工程施工中材料管理的局限性,提供了一个宏观而全局的管理视角和方式,在材料管理过程中实现了资源最优化配置和流程最优化设计,提高了项目整体效益和运行效率。另一个突出点在于强调了人、物、环境、时间和空间等各要素之间的互动关系和协调发展的重要性,利用了空间管理和时间管理的理论和技术,实现了建筑工程施工过程中的材料管理过程的良好整合和协调,为施工管理和项目管理提供了新的理论引领和实践借鉴。空间和时间的整合管理在提升建筑工程施工过程中的建筑材料管理水平和提高施工项目效益上具有十分重要的作用。

### 结语

本研究深入探讨了建筑工程施工过程中的建筑材料管理,提出并实证了一套全链条、全过程、全要素的建筑材料管理策略,以期有效控制材料成本,提高材料利用效率,降低浪费,提升建筑工程整体的施工效率和质量。在本研究中,我们严格遵循了管理科学的方法论,在尊重建筑工程的特性基础上,系统地分析了施工过程中可能出现的材料管理问题,构建了包括材料采购、储存、使用和回收等各个环节的综合管理方案。实证结果表明,该方案极大地优化了材料及其相关资源的使用,提高了施工过程的效率,从根本上提升了工程质量与项目整体经济效益。然而,建筑项目的特点复杂多样,对建筑材料的需求和使用情况也各不相同,这就要求我们的管理模式要有较好的适应性和灵活性。

### 参考文献

- [1] 王宝山. 建筑工程施工管理[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2018.
- [2] 李黎明, 张争战. 建筑工程施工管理的现代理念与方法[J]. 建筑管理现代化, 2021, 23(04): 51-60.
- [3] 徐星. 建筑工程项目成本管理探析[J]. 工程建设, 2020, 46(08): 30-33.
- [4] 马来魁. 建筑工程施工管理中材料管理的研究[J]. 安全与建材, 2018, 10(02): 175-178.