

施工现场建筑材料管理对工程质量的影响与优化措施

王 菁

新疆天筑建工集团有限公司 新疆 石河子 832000

【摘要】：施工现场建筑材料管理对工程质量起着决定性作用。材料采购、储存、运输及使用的全过程管理，直接影响到施工质量与项目的成本控制。本文探讨了影响施工现场建筑材料管理的关键问题，并提出了优化措施。优化材料管理能够有效减少材料浪费、规避因材料问题引发的质量缺陷与工期延误，同时提高施工效率，降低工程成本。信息化技术、物联网和精细化管理等新兴技术的应用，为材料管理提供了更高效、精准的手段。绿色环保与节能措施的引入，不仅符合现代建筑行业可持续发展的要求，还能带来经济效益和社会效益。通过对建筑材料管理的优化，能够大幅提升工程质量，确保项目长期稳定运行，并促进企业的可持续发展。

【关键词】：施工现场；建筑材料管理；工程质量；优化措施；材料管理

DOI:10.12417/3041-0630.26.04.031

施工现场的建筑材料管理是影响建筑工程质量的核心因素之一。随着建筑业的发展，材料种类日益繁多，施工过程中如何合理调配、使用这些材料，已成为决定工程质量的重要因素之一。不合理的管理不仅会造成资源浪费，还可能导致工程进度延误和质量问题的发生。现代施工现场的建筑材料管理，要求在确保质量的前提下，依托精细化管理与先进技术手段，实现对材料全生命周期的高效管控。尤其在当前建筑业竞争日益激烈的背景下，提升建筑材料的管理水平，不仅是提升项目质量的有效途径，也是优化成本控制和提高施工效率的关键。如何在实际操作中应对建筑材料管理中的种种挑战，成为当前施工管理领域亟待解决的问题。

1 施工现场建筑材料管理中的关键问题分析

在实际操作中，采购环节常面临着材料质量不达标、价格波动及供应商资质问题。选择不合格的供应商或者采购低质量的材料，不仅增加了工程的风险，还会在后续施工过程中导致结构问题的发生。因此，材料采购环节的质量控制应从供应商筛选、材料检测及合同管理等方面入手，确保材料来源可靠、合规，从源头杜绝质量隐患。施工现场材料的储存与运输也存在着诸多风险和管理难点。由于建筑材料种类繁多，且大多数材料对存储条件要求较高，施工现场往往面临着存储空间不足、环境不适宜等问题。若存储不当，可能导致材料受潮、变质，甚至出现严重的腐蚀现象，这直接影响到材料的使用效果及工程质量。材料运输过程中，若不严格按照规定进行操作，也容易导致损坏、丢失或延误的情况。必须加强对材料存储与运输环节的监督与管理，确保材料在使用前处于完好状态。

施工现场材料的使用过程中存在的浪费和不当使用问题，也是影响工程质量的一个重要因素^[1]。在实际施工中，由于工人操作不当、材料用量核算偏差或施工工艺不规范，常导致材料过度消耗，造成严重浪费。这不仅增加了工程成本，还可能

造成工期延误。为此，需要加强对材料使用的规范管理，确保每一份材料都能够得到充分且合理的使用，避免浪费。项目管理和人员素质对材料管理的影响也不容忽视。施工现场人员的管理能力、责任意识及技术水平直接决定了材料管理的效果。若项目经理未能有效把控材料的采购、储存及使用环节，或现场施工人员缺乏必要的技术培训与质量意识，极易引发材料管理松懈与使用失范，进而损害工程质量。因此，提升管理人员的专业能力与现场工人的技术水平，对于提高建筑材料管理的整体效果至关重要。

2 优化建筑材料管理的先进技术与方法

依托信息化管理平台，施工企业可实时掌握材料的采购、运输、储存及使用状况，显著提升材料管理的可视化水平。借助信息化技术，企业能够精准控制材料库存，实现精准调度，减少库存积压和物料浪费。通过信息化平台的实时数据反馈，管理者可以及时调整采购和施工计划，避免因材料供应不足或过剩而导致施工进度滞后或材料浪费。近年来，采用信息化技术的施工企业材料管理效率提高了约15%至20%，且材料浪费率降低了10%左右。

在建筑材料管理领域，物联网技术的应用正逐渐展现其独特优势。通过传感器与物联网技术的结合，施工现场可以实现对建筑材料的全程跟踪与管理。传感器可以实时监控储存材料的温湿度，确保材料在最佳状态下储存，避免因环境不适引发的质量问题。物联网技术还可以帮助管理人员实时追踪材料的运输状况，确保运输过程中不出现损坏或延误。在一些大型建筑项目中，物联网技术的应用使得材料流转过过程更加透明可控，有效规避了因信息滞后或缺失引发的管理风险。

精细化管理方法在建筑材料管理中的实践也取得了显著成效^[2]。通过对材料管理的各个环节进行细化和标准化操作，企业能够更精准地进行资源调配，减少不必要的浪费。精细化

管理要求对每一份材料的使用进行详细记录和监控，从而确保材料的最大利用率。在具体操作过程中，施工单位对材料使用进行细致核算，并结合现场的实际需求合理配置，避免了不必要的过度采购或浪费。这种精细化的管理方式，不仅提高了材料使用效率，还有效缩短了工期，降低了施工成本。根据统计数据，采用精细化管理的建筑项目，其材料浪费率降低了约18%，项目总成本降低了约12%。

随着绿色环保与节能要求的提高，材料管理中的绿色环保措施逐渐成为行业关注的重点。施工单位通过引入节能环保材料、优化材料采购结构和控制材料使用量，努力推动建筑项目的绿色发展。在材料选择上，越来越多的企业开始倾向于使用低碳、可回收的建筑材料，这不仅符合环保要求，还能有效降低建筑项目的能源消耗。在施工过程中，绿色环保措施的实施还体现在减少建筑垃圾的产生和提高建筑材料的回收利用率。在一些示范项目中，通过推行绿色建筑材料的使用和节能措施，项目总能耗降低了约20%，废弃物回收率提高了15%，在节约资源的同时，实现了更高的经济效益和社会效益。

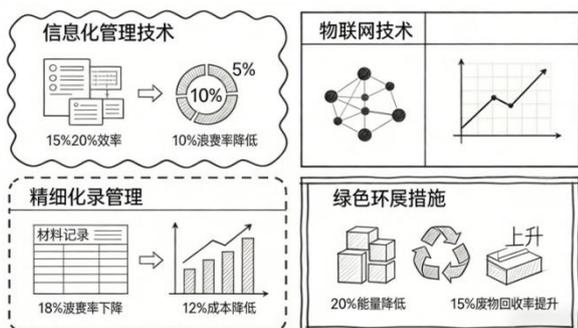


图1 制造业数字化绿色化转型效能全景图

参考文献:

[1] 李坤.建筑施工现场防水材料性能检测与控制[J].中国建筑金属结构,2025,24(22):55-57.
 [2] 杨海滨.建筑施工现场模板材料优化管理措施探讨[J].中国建筑装饰装修,2025,(16):126-128.
 [3] 陈学镇.论住宅建筑施工现场材料管理工作质量提升途径[J].居舍,2024,(36):178-180.

3 优化建筑材料管理对工程质量的提升与长期效益

优化建筑材料管理能够显著提升施工质量，既体现在材料的精准采购与高效使用上，也体现在严格的储存与运输管理对材料稳定性与完整性的保障上。材料的高质量 and 标准化管理减少了因材料缺陷导致的返工问题，从源头上降低了施工过程中的质量风险，保证了工程的顺利推进。在施工过程中，合理的材料管理能够保证每一份材料都能高效发挥其功能，避免了无谓的浪费和质量隐患。

优化材料管理对工程成本控制具有显著的间接效应。通过科学的库存管理和精确的采购计划，避免了过量采购或短缺现象，从而减少了不必要的开支。通过减少材料浪费和提高材料使用率，施工成本得以有效控制^[1]。材料管理的优化还对工程进度产生了积极影响，减少了由于材料问题而导致的施工延误，进一步促进了工程成本的节约。

质量的提升对项目全生命周期产生深远影响。高质量的建筑材料不仅确保了工程的顺利竣工，还延长了建筑物的使用寿命，减少了后期维修和维护的频率，从长远来看，这种质量提升会带来显著的经济回报。在企业层面，优化材料管理与可持续发展紧密相关。高效的材料管理不仅提升了工程的整体效益，还有助于企业提高市场竞争力，通过减少资源浪费和降低成本，企业在未来的项目中能够实现更长远的可持续发展。

4 结语

建筑材料管理对工程质量的提升具有至关重要的作用。通过优化管理措施，不仅可以提高施工质量、控制工程成本，还能为项目的长期可持续发展奠定基础。材料管理的优化不仅推动了施工过程的高效运行，更助力企业实现经济效益与可持续发展的双重目标。随着技术的不断进步，未来在建筑行业中，优化材料管理将继续发挥更大作用。