

建筑工程项目中的材料管理探析

王敬超

河北省第二建筑工程有限公司 河北 石家庄 050000

摘要：建筑工程项目材料管理对保障工程质量、确保施工进度及控制工程成本至关重要。然而，当前材料管理面临信息化程度低、部门协同不畅及人员素质参差不齐等问题。为解决这些挑战，应加强信息化建设，引入先进管理系统实现材料全生命周期的信息化管理；建立协同管理机制，明确部门职责，加强信息共享与沟通协调；提高人员素质，加强培训与教育，建立绩效考核与激励机制。这些改进措施旨在全面提升材料管理的效率与质量，确保建筑工程项目的顺利进行。

关键词：建筑工程项目；材料管理；探析

引言：建筑工程项目材料管理作为项目管理的重要组成部分，其管理水平的高低直接关系到项目的成本、进度与质量。随着建筑行业的快速发展，材料管理的复杂性和挑战性日益凸显。当前，许多建筑工程项目在材料管理方面仍存在信息化程度低、部门协同不畅、人员素质参差不齐等问题，这些问题不仅影响了项目的顺利进行，也制约了企业的管理水平和经济效益。因此，本文旨在深入探讨建筑工程项目材料管理的重要性、流程及要点，分析当前存在的问题，并提出相应的改进措施，以期通过加强信息化建设、建立协同管理机制和提高人员素质，全面提升材料管理的效率与质量，为建筑行业的可持续发展提供有力支撑。

1 建筑工程项目材料管理的重要性

1.1 保障工程质量

建筑工程的质量直接关联到人民群众的生命财产安全，而建筑材料的质量则是工程质量的首要保障。建筑材料，如钢筋、混凝土、砖瓦等，构成了建筑物的主体结构，其性能直接决定了建筑物的强度、耐久性、防火性、防水性等关键属性。因此，在材料管理上，必须严格把控材料的质量关，确保所使用的材料符合相关标准和设计要求。一旦材料管理出现疏漏，使用了不合格的材料，将直接威胁到建筑工程的安全性。例如，使用强度不足的钢筋可能导致结构坍塌，使用防火性能差的材料则可能在火灾中迅速蔓延，造成严重后果。因此，加强材料管理，确保材料质量，是保障工程质量、维护公共安全的重要前提。

1.2 确保施工进度

在建筑工程项目中，施工进度是项目的核心指标之一。而材料的供应及时性，则是影响施工进度的关键因素。材料管理需要精确预测和规划项目所需的各

种材料数量和时间，确保材料能够按时、按量、按质供应到施工现场^[1]。若材料供应出现延误，将直接导致施工工序停滞，影响后续工作的顺利开展。这不仅会造成人力、设备等资源的闲置浪费，还可能引发连锁反应，导致整个工程进度的延误。因此，材料管理必须紧密结合施工进度计划，科学安排材料的采购、运输和进场时间，确保施工活动的连续性和高效性。

1.3 控制工程成本

在建筑工程项目中，材料成本通常占总成本的较大比例。因此，通过科学的材料管理，有效控制材料成本，对于降低整个工程项目的成本具有重要意义。在材料采购环节，通过市场调研和供应商比较，可以争取到更优惠的采购价格；在材料存储环节，合理规划仓库空间，减少库存积压和损耗，可以降低存储成本；在材料使用环节，通过严格控制用量和浪费，可以进一步提高材料的使用效率。这些措施共同作用下，可以有效降低材料成本，提高工程项目的经济效益。

2 建筑工程项目材料管理的流程与要点

2.1 材料计划管理

(1) 需求分析。在项目启动初期，根据工程设计图纸、施工规范以及施工进度计划，详细计算各类材料的品种、规格、数量及使用时间。这需要工程技术人员、预算人员与材料管理人员密切配合，确保材料需求计划的准确性与完整性。例如，对于混凝土工程，要依据结构尺寸、强度等级等确定水泥、砂、石子等材料的用量；对于钢结构工程，则要精确计算钢材的型号、规格与重量。(2) 计划编制与调整。依据需求分析结果编制材料采购计划，采购计划应明确材料的采购批次、采购时间、预计到货时间等。在项目实施过程中，由于设计变更、施工进度调整等因素，材料需求可能会发生变

化,因此要及时对材料计划进行动态调整,确保材料供应与实际需求相匹配。

2.2 材料采购管理

(1) 供应商选择。建立完善的供应商评估体系,从供应商的资质信誉、生产能力、产品质量、价格水平、交货及时性、售后服务等多方面进行综合考察与评价。优先选择质量可靠、价格合理、信誉良好且能够长期稳定合作的供应商^[2]。例如,可以通过实地考察供应商的生产场地、设备状况,查阅其过往业绩与客户评价等方式进行筛选。(2) 采购合同签订。与选定的供应商签订详细的采购合同,合同内容应包括材料的品种、规格、数量、质量标准、价格、交货时间与地点、运输方式、验收方式、付款方式、违约责任等条款。明确双方的权利与义务,避免在采购过程中出现纠纷。例如,在质量标准条款中,应明确参照的国家标准或行业标准,以及验收不合格时的处理方式。

2.3 材料运输管理

(1) 运输方式选择。根据材料的特性、数量、运输距离以及紧急程度等因素选择合适的运输方式,如公路运输、铁路运输、水路运输或联合运输。例如,对于大量的散装建筑材料如砂、石子等,若运输距离较远且有合适的水路条件,可优先选择水路运输,以降低运输成本;而对于急需的少量贵重材料,则可采用公路快运或航空运输。(2) 运输过程监控。在材料运输过程中,要实时跟踪运输车辆或船只的位置与状态,确保材料能够安全、准时地运抵施工现场。对于易损、易变质的材料,要采取相应的防护措施,并在运输合同中明确责任划分。例如,对于玻璃、陶瓷等易碎材料,要做好包装与固定,防止在运输过程中发生碰撞损坏。

3 建筑工程项目材料管理存在的问题

在建筑工程项目管理中,材料管理作为核心环节之一,直接关系到项目的成本、进度与质量。然而,当前许多建筑工程项目在材料管理方面仍面临一系列挑战,这些问题不仅影响了项目的顺利进行,也制约了企业的管理水平和经济效益。

3.1 信息化程度低

在数字化时代,信息化已成为提升企业管理效率与决策精准性的重要手段。然而,在建筑工程项目材料管理中,信息化程度普遍较低,仍大量依赖传统的手工记录与人工操作。这种传统的管理方式存在诸多弊端,

(1) 缺乏信息化的支持,难以实现对材料全生命周期的实时监控与数据分析,无法精准预测材料需求、优化采购计划、降低库存成本。(2) 手工操作易出错,增加了

管理成本,降低了管理效率。信息化程度低还体现在材料管理系统的落后上。许多企业仍使用老旧的软件或系统,这些系统往往功能单一,无法满足材料管理的多元化需求。同时,这些系统缺乏与其他管理系统的集成,导致信息孤岛现象严重,难以实现数据的共享与协同。因此,提升信息化水平,构建高效、智能的材料管理系统,已成为当前建筑工程项目材料管理亟待解决的问题。

3.2 部门协同不畅

材料管理涉及工程技术、采购、仓储、施工等多个部门,这些部门之间的协同作业是确保材料管理顺畅、项目顺利推进的关键。然而,在实际工作中,各部门之间缺乏有效的沟通与协作机制,导致信息孤岛现象严重。工程技术部门可能无法准确提供材料需求计划,采购部门可能无法及时采购到符合要求的材料,仓储部门可能无法合理安排材料的存储与发放,施工部门可能无法按计划使用材料。这些问题不仅影响了材料的供应与使用效率,也导致了项目进度的延误与成本的增加。部门协同不畅还体现在流程的不畅通上。由于各部门之间缺乏有效的沟通与协作,导致材料管理流程繁琐、效率低下。例如,在材料采购环节,采购部门可能需要多次与工程技术部门沟通以确认材料规格与数量,这不仅增加了沟通成本,也延长了采购周期。因此,建立有效的沟通与协作机制,优化材料管理流程,已成为提升部门协同效率、确保材料计划与施工进度匹配的关键。

3.3 人员素质参差不齐

人员是材料管理的核心要素之一,人员的素质直接关系到材料管理的质量与效果。然而,当前部分材料管理人员专业知识不足,缺乏材料管理的系统培训与经验积累。在材料采购、验收、存储与发放等环节,这些人员可能无法准确判断材料的质量与性能,无法合理安排材料的存储与发放,无法有效应对复杂多变的材料管理工作要求。这不仅影响了材料管理的质量与效果,也增加了项目的风险与成本。人员素质参差不齐还体现在对新技术、新方法的接受与应用上。随着信息化、智能化技术的发展,材料管理也面临着新的机遇与挑战。然而,部分材料管理人员可能由于专业知识不足或对新技术的抵触心理,无法及时接受与应用新技术、新方法,导致材料管理水平的滞后与低效。因此,加强人员培训与教育,提升人员素质与技能水平,已成为当前建筑工程项目材料管理亟待解决的问题之一。

4 建筑工程项目材料管理中改进措施

在建筑工程项目管理中,材料管理作为核心环节,其管理水平的高低直接影响到项目的成本、进度与质

量。针对当前材料管理存在的问题,本文提出了一系列改进措施,旨在通过加强信息化建设、建立协同管理机制和提高人员素质,全面提升材料管理的效率与质量。

4.1 加强信息化建设

在数字化、信息化高速发展的今天,加强材料管理的信息化建设已成为提升管理效能与决策精准性的必然选择。首先,企业应积极引入先进的材料管理信息系统,如ERP(企业资源规划)、SCM(供应链管理)等,实现材料计划、采购、库存、使用等环节的信息化管理。这些系统能够实时采集、传输和处理材料数据,确保信息的及时性与准确性,为项目管理层提供全面、准确的材料管理信息,从而支持更加科学、合理的决策与资源调配。具体而言,企业可以利用物联网技术对材料的库存状态进行实时监测,通过传感器等设备收集材料的数量、位置、状态等信息,实现库存的精准管理。同时,借助大数据分析技术,企业可以对历史材料数据进行挖掘与分析,预测材料需求趋势,优化材料采购计划,降低库存成本,提高资金利用率。此外,通过信息系统的集成与共享,企业还可以实现与供应商、施工单位等外部合作伙伴的信息互联互通,提升整个供应链的协同效率。

4.2 建立协同管理机制

材料管理涉及工程技术、采购、仓储、施工等多个部门,各部门之间的协同作业是确保材料管理工作顺利推进的关键^[3]。因此,建立跨部门的材料管理协同工作平台,明确各部门在材料管理中的职责与工作流程,加强部门之间的信息共享与沟通协调,显得尤为重要。为实现这一目标,企业可以建立以项目负责人为核心的材料管理协调小组,负责统筹协调各部门的工作。工程技术部门负责提供准确的材料需求计划,采购部门根据计划进行采购实施,仓储部门做好材料的存储与发放工作,施工部门则及时反馈材料的使用情况。通过定期召开材料管理协调会议,各部门可以共同讨论解决材料管理过程中出现的问题,确保材料管理工作的整体性与连贯性。同时,企业还可以建立材料管理信息共享平台,实现各部门之间的实时信息交流与共享,打破信息孤岛,提升协同效率。

4.3 提高人员素质

人员是材料管理的核心要素,其素质的高低直接影响到材料管理的质量与效果。因此,提高材料管理人员的专业素质与职业道德水平,是提升材料管理水平的关键。(1)企业应加强对材料管理人员的培训与教育。定期组织专业知识培训、技能培训与职业道德培训,提高管理人员的材料管理业务水平与综合素质。培训内容可以涵盖材料管理理论、政策法规、新技术新方法等方面,确保管理人员能够紧跟行业发展动态,不断更新知识结构。同时,鼓励管理人员参加行业交流活动与职业资格认证考试,拓宽视野,提升专业素养。(2)建立合理的绩效考核与激励机制。通过设定明确的考核指标与标准,对管理人员的工作表现进行定期评估与反馈。对于表现优秀的人员,给予物质奖励与晋升机会,激发其工作积极性与主动性。同时,对于工作不力或存在违规行为的人员,采取相应的惩罚措施,确保材料管理工作的规范性与有效性。

结束语

综上所述,建筑工程项目材料管理在确保工程质量、保障施工进度及控制工程成本方面发挥着至关重要的作用。针对当前材料管理存在的信息化程度低、部门协同不畅及人员素质参差不齐等问题,加强信息化建设、建立协同管理机制及提高人员素质成为提升材料管理水平的关键路径。通过引入先进的材料管理信息系统,实现材料管理的信息化与智能化;构建跨部门的协同工作平台,打破信息孤岛,提升协同效率;加强对材料管理人员的培训与教育,建立合理的绩效考核与激励机制,激发其工作潜能。这些改进措施的实施,将全面提升建筑工程项目材料管理的效率与质量,为项目的顺利进行与企业的长远发展奠定坚实基础。未来,随着技术的不断进步与管理的持续创新,材料管理将迈向更加高效、智能的新阶段。

参考文献

- [1]颜旭.建筑工程项目中的材料管理与控制[J].新材料·新装饰,2022,4(23):174-176.
- [2]冯颜.建筑工程项目中的材料管理研究[J].百科论坛电子杂志,2020(22):35-41.
- [3]温俊林.谈建筑工程项目中的材料管理[J].砖瓦世界,2021(11):159-165.