

建筑材料质量检验与工程质量管理分析

林永康

中冶建筑研究总院（深圳）有限公司

摘要：建筑材料的质量检验和工程质量管理在现代建筑行业具有重要的地位。通过对建筑材料进行严格的质量检验，可以有效保障工程的施工质量和工程安全，同时提高建筑物的使用寿命和性能。而工程质量管理则涉及设计、施工、监理等各个环节，是确保工程质量的全过程控制和管理。本文将就建筑材料质量检验与工程质量管理展开分析，探讨其在建筑行业中的重要性和作用，以及相关的方法与实践经验，旨在为推动建筑行业的健康发展提供参考和借鉴。

关键词：建筑材料；质量检验；工程质量；管理措施

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2024.19.031

引言

对所有建设工程，为了保证工程顺利竣工和迁移，必须保护建设工程的建筑材料和材料检查机构。只有建筑材料符合标准，才能减少建设项目的整体风险。在建筑工程材料检测过程中，检测质量受到多种因素的影响，不仅会对检测结果造成确定性的误判，还会对建筑材料的实际使用质量和检测质量造成很大的误差，进而影响施工质量。为了保证建筑工程的施工质量，有必要分析建筑材料质量检查中常见的几个问题，制定科学合理的质量管理措施。

一、建筑工程项目质量检测技术的重要性

第一，确保工程质量。质量检测技术可以对建筑工程项目从设计、施工到竣工进行全面监测和评估，及时发现和纠正施工中的质量缺陷和问题，从而确保工程符合相关标准和规范，保证工程质量达到预期要求。第二，提高工程安全。质量检测技术可以对建筑材料、结构等关键部位进行检测，发现隐患和安全风险，及时采取措施加以处理，确保施工过程中的安全性，减少事故发生概率，保障工程施工的安全可靠性。第三，降低施工成本。通过质量检测技术，可以及时发现和处理施工中的质量问题，避免修复成本的增加，减少因质量问题导致的二次施工和返工，有效降低施工成本，提高经济效益。第四，提升工程品质。质量检测技术可以帮助建筑工程项目实现细节精益、工艺先进，保证工程品质卓越。通过科学的检测手段，确保施工实现精细化管理，提升工程项目整体形象和品质，满足用户的需求。第五，推动科学技术进步。质量检测技术的应用促进了建筑工程领域科学技术的不断创新和发展。新型的检测设备和方法的引入，为建筑工程的质量监测带来更多可能性和便利，推动行业的科技进步和提升。第六，维护业

主利益。质量检测技术的应用能够有效保障业主的利益，确保工程按照合同约定的质量要求进行施工，避免因质量问题导致的纠纷和损失，维护业主的合法权益。

二、建筑材料质量检验的影响因素

（一）原材料供应商

部分供应商存在信誉度不高的情况，由于过往质量问题、交货延误或不诚信的行为而导致声誉受损，这会严重影响建筑材料的质量和可靠性。某些供应商的生产工艺存在不稳定性，导致产品质量参差不齐。这由于技术水平不足、设备老化或管理不善等原因引起。部分供应商存在产品质量不可靠的情况，会出现产品性能不符合标准、存在缺陷或使用了劣质原材料等问题，从而影响建筑材料的整体质量。一些供应商存在交货延误的情况，由于生产计划不合理、供应链管理混乱或其他原因导致无法按时交付建筑材料，给施工进度带来不利影响。

（二）储运条件

建筑材料如木材、纸板等易受潮，长时间暴露在潮湿环境中导致变形、发霉等问题，影响使用效果。在运输过程中，建筑材料如玻璃、陶瓷等易受到震动影响，导致破损、裂纹等质量问题，影响使用寿命。某些建筑材料对温度敏感，如果在高温或低温环境下长时间存放或运输，导致质量问题，影响使用效果。一些建筑材料如塑料制品、油漆等容易受到阳光直射，长时间暴露在强光下引起老化、变色等问题，影响外观和性能。在堆放和运输过程中，高密度的建筑材料如石材、混凝土等易受到挤压，导致变形、开裂等问题，降低其强度和稳定性。

（三）检测设备与方法

部分企业使用精度不高的检测设备，这导致无法准确测量建筑材料的物理和化学性能，从而影响最终的质量评估。有些地方缺乏科学和规范的检测方法，导致在建筑材料质量检验过程中出现主观偏差，影响检测结果的客观性。部分企业由于投入不足或者长时间使用，导致检测设备老化，影响其准确性和可靠性，从而影响建筑材料质量检验结果。在一些情况下，由于缺乏专业技能或培训不足，检测人员存在操作失误，导致检测结果不准确。

（四）环境因素

环境中的温度湿度波动影响建筑材料的性能表现，尤其是对于某些易受湿气影响的材料，如木材或纸板，导致质量检验结果不稳定。强烈的光照对某些建筑材料产生影响，例如塑料制品或某些涂层，长时间暴露在

阳光下导致颜色褪色或表面老化，影响检测结果的准确性。环境中的空气质量问题，如灰尘、化学物质污染等，对建筑材料的表面产生影响，从而影响检测结果的准确性。

（五）操作人员技术水平

部分操作人员缺乏建筑材料质量检验的专业知识和背景，无法准确理解检测标准和方法，导致检测过程中出现误差。缺乏系统的培训和教育，操作人员不了解最新的检测技术和方法，无法保持专业技能的更新，影响检测结果的准确性。某些操作人员缺乏必要的操作技能和手法，导致在使用检测设备或实施检测过程中出现失误，影响检测结果的可靠性。

三、提升建筑施工材料质量检验的策略

（一）严格选择供应商

为了确保建筑材料的质量和可靠性，设立供应商资质审核标准，包括企业规模，财务状况，生产设备，质量管理体系认证等方面的要求。对潜在供应商进行综合评估，筛选出信誉良好、质量可靠的供应商合作。与选定的供应商签订正式的合作协议，明确双方的责任、义务和权利。协议中应包括质量标准、交货期限、产品售后服务等内容，以确保双方达成一致共识。建立供应商绩效评估制度，定期对供应商的交货质量、交货时间、服务态度等进行评估，及时发现问题和提出改进建议，并奖惩制度。定期派员到供应商生产现场进行检查，确保其生产工艺符合相关标准和要求。对供应商的质量管理制度、生产工艺流程进行审核，确保产品质量稳定。为供应商建立技术支持渠道，提供技术指导和培训，帮助供应商不断提升生产工艺水平和产品质量。

（二）加强储运管理

制定具体的建筑材料储存标准，包括适宜的温湿度要求、堆放方式、通风条件等，确保建筑材料在储存过程中处于最佳状态。建立明确的流程和责任，监督执行储存标准。选择适合建筑材料特性的包装材料，如防水、防震、防压的包装，以减少运输过程中的损坏和质量问题。确保包装完好，能有效保护建筑材料。加强对建筑材料运输环节的监管，确保运输车辆符合安全标准，避免因路况、操作不当等导致的损坏。设置运输路线、限速要求等规范，保障建筑材料安全地送达目的地。对参与建筑材料运输的设备进行定期检查和维修，确保车辆、起重机械等设备良好运转，减少因设备故障引起的事故和损失。

（三）优化检测设备与方法

定期评估现有的检测设备，根据最新的技术发展和标准要求，及时更新和升级设备，以提高检测精度和准确性。引入先进的检测设备，如激光扫描仪、红外热像仪等，以确保更加全面和准确地检测建筑材料的质量。制定详细的检测标准和流程，确保检测过程科学规范。

明确各项指标的检测方法、采样点、频次等内容，确保检测结果可靠性和可比性。定期组织检测人员参加相关培训和学习，提高其专业水平和操作技能。培训内容涵盖建筑材料特性、检测方法、仪器使用 and 数据分析等方面，以确保检测人员能够熟练掌握新技术和方法。建立内部质量审核团队，定期对检测工作进行质量评估，发现并纠正存在的问题和不足。通过内部审核，提升检测工作的质量和效率，确保检测结果的可靠性和准确性。针对重要检测项目或关键环节，可以考虑委托权威的第三方检测机构进行检测，以确保检测结果的客观性和公正性。第三方检测可以提供独立的专业意见，为建筑材料质量的评估提供可靠支持。

（四）建立健全的质量管理体系

建立适用于建筑施工材料的质量管理规范 and 标准，并根据实际情况进行调整和完善。明确质量管理的目标和要求，规范每个环节的操作流程和责任分工，以确保整个质量管理体系的顺利实施。建立供应商质量评估体系，对原材料供应商进行严格筛选并进行定期评估，确保供应商提供的建筑材料符合质量要求。与合格可靠的供应商建立长期合作关系，提高建筑材料的稳定性和可靠性。对生产加工环节进行严格管控，确保每一个环节符合质量管理要求。建立生产工艺和流程控制，引入先进的生产设备和技术，提高生产效率和产品质量，减少次品率。建立严格的质量检验体系，包括原材料检验、生产过程抽检、成品检验等，确保建筑材料质量符合标准要求。加强对施工现场的质量监控，及时发现和处理质量问题。

四、提升建筑工程质量管理的措施

（一）严格执行相关标准

建筑设计、施工和验收过程中，所有相关人员都必须深入了解并严格遵守国家制定的建筑标准和规范。这包括建筑结构、材料选用、施工工艺、安全要求等方面的标准，确保每一个环节都符合规定，不偏离标准要求。建立符合国家标准的标准化管理体系，明确各项标准的执行流程和责任分工。制定详细的标准操作程序和管理制度，确保标准的全面执行和落实到每一个细节，从而保证建筑工程的质量和 safety。建立健全的监督检查机制，对建筑工程的设计、施工和验收过程进行全程监管。严格执行施工图纸审查、现场检查 and 竣工验收等程序，确保工程符合相关标准和规范要求，不出现违规行为。定期开展相关标准和规范的教育宣传活动，提高从业人员和相关管理人员对标准的认识和理解。组织培训班、讲座等形式，向建筑设计师、施工人员、监理工程师等人员传授标准知识和操作技能，增强他们执行标准的能力和自觉性。对于违反建筑标准和规范的行为，采取严厉的处罚措施，包括责令整改、停工整顿、罚款甚至吊销相关资质等。通过严格的处罚机制，形成强大的

震慑力，促使各方严格遵守相关标准，维护建筑工程的质量和安

（二）加强监理和质量控制

引入经验丰富、资质合规的专业监理机构和质量控制团队，他们应具有相关领域的资质和认证，能够对建筑工程的施工全过程进行全面、专业的监督和检查。这样可以保障监理和质量控制的专业性和权威性。监理机构和质量控制团队应制定详细的监理计划和质量控制方案，明确监理人员的巡查频次、监测指标、抽检标准等。建立科学的质量控制流程，规范各项施工过程中的质量管理程序，确保每一个关键环节都能得到有效控制。通过现代化的监控设备和技术，对施工现场进行实时监控，及时发现施工过程中出现的质量问题。监理机构和质量控制团队应定期对监测数据进行分析 and 比对，确保施工过程符合相关标准和规范的要求。定期进行质量检查和抽样检验，确保建筑材料的质量和施工工艺符合国家标准和规范。对原材料、半成品和成品进行严格抽样检测，对施工过程中的关键环节进行重点抽查，及时发现和纠正存在的质量问题。建立施工质量台账，对每一次巡查、检查和抽检结果进行记录归档。对发现的问题建立严格的整改追踪机制，追踪整改进展情况，并确保整改措施落实到位，消除质量隐患。监理机构、质量控制团队与施工单位和设计单位之间要保持密切的沟通与协调，确保信息畅通，及时沟通和解决施工中的质量问题，避免质量风险的发生。

（三）强化工程管理

建立科学合理的工程进度计划，根据工程的实际情况和要求，合理安排施工顺序、工期和节点，确保施工进度符合预期目标。定期跟踪、评估和调整工程进度计划，及时发现并解决影响进度的问题，保障工程按时完成。建立健全的材料采购管理体系，明确采购流程、审批权限和供应商选择标准。确保材料的质量符合标准要求，避免假冒伪劣产品的使用，保证施工质量。科学合理地配置施工人员，包括工种配备、培训需求、安全教育等方面。建立健全的人员管理制度和激励机制，激发员工的积极性和创造力，提高工作效率和质量。加强施工队伍的管理和协调，确保施工过程中人员的配合和沟通顺畅。建立符合ISO9001质量管理体系标准的质量管理体系，确保工程质量从计划阶段到设计、施工、验收等各个环节都有相应的质量控制措施和程序。通过全面的质量管理体系，提高施工质量水平，降低工程风险。建立合理的成本预算和控制体系，监控工程施工过程中的各项费用支出，并进行实际费用与预算费用的对比分析。及时发现成本超支的问题，并采取有效措施进行调整，确保工程在合理成本范围内运行。引入信息化管理系统，实现工程管理的信息化、数字化，提高工程

管理的效率和精准度。通过信息化管理系统，实现施工进度、材料采购、人力资源等方面的实时监控和数据分析，为决策提供科学依据和支持。

（四）加强技术培训

根据不同岗位和需求，制定全面的技术培训计划，包括基础知识培训、专业技能培训、新技术应用培训等内容。确保培训内容科学合理、全面覆盖，并与公司发展战略和员工个人发展需求相匹配。建立公司内部的培训体系和培训团队，通过内部专家讲师进行培训，分享成功案例和实践经验，传授实用技能和管理知识，提高员工的专业素养和综合能力。开展实践操作培训，让员工在实际施工现场中应用所学到的知识和技能，锻炼他们的操作技能和解决问题的能力。通过实践培训，增强员工的实战能力和应变能力。建立定期的培训评估和考核机制，对员工进行培训效果评估和技能水平考核，及时发现问题和不足，为员工提供个性化的发展建议和指导，持续改进培训质量和效果。

结束语

综上所述，对于建筑工程项目，引入国家质量检验标准和现场建筑材料质量控制是加强建筑工程质量的重要措施，同时必须建立良好的监督管理机制，以加强项目全阶段的质量控制和管理。此外，管理者需要加强他们的专业技能，并实施这些措施，以更好地保证工程项目的质量，提高工程项目的效率。为此，必须严格执行各种制度，提高施工效率。

参考文献

- [1] 刘杰, 池泉智, 刘焕喜. 建筑材料质量检验与工程质量管理分析[J]. 产品可靠性报告, 2024, (03): 53-55.
- [2] 韩邦栋, 陈泓予, 王娅梅. 建筑材料质量检验与工程质量管理分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (29): 55-57.
- [3] 姜华. 建筑材料质量检验与工程质量管理分析[J]. 江西建材, 2021, (03): 50-51.
- [4] 陈娟. 建筑材料质量检验与工程质量管理分析[J]. 大众标准化, 2020, (24): 245-246.
- [5] 陈立东. 建筑材料质量检验与工程质量探讨[J]. 四川水泥, 2020, (11): 19-20.
- [6] 成吉. 建筑材料质量检验与工程质量管理[J]. 绿色环保建材, 2019, (12): 18.
- [7] 刘改玲. 建筑材料质量检验与工程质量管理探讨[J]. 建材与装饰, 2018, (51): 47-48.
- [8] 何磊. 浅析建筑材料质量检验与工程质量管理[J]. 建材与装饰, 2018, (49): 57-58.
- [9] 王轩. 浅析建筑材料质量检验与工程质量管理[J]. 建材与装饰, 2018, (37): 56.