

浅谈建筑材料检测中存在的问题及处理方式

李伟斌

浙江宁工检测科技有限公司 浙江 宁波 315021

摘要：建筑材料检测对建筑工程至关重要，然而当前检测工作存在诸多问题。检测标准不统一、技术设备落后、人员素质参差不齐及过程管理不规范，影响检测结果准确性与公正性。为此，需完善标准体系、提升技术设备水平、加强人员队伍建设并规范检测过程管理。通过具体案例可见，优化措施能有效提高检测质量与效率，保障建筑工程质量与安全。

关键词：建筑材料检测；质量问题；处理方式

1 建筑材料检测的重要性

1.1 确保建筑结构安全

建筑结构安全是工程正常使用的基础，而建筑材料质量则是保障结构安全的关键。建筑需承受自身重量、人员设备荷载，以及风、地震等自然作用力。若使用不合格材料，结构易出现裂缝、变形甚至坍塌，严重威胁生命财产安全。例如混凝土，作为常用建材，其强度、耐久性决定建筑结构稳定性，强度不达标会致使梁、板、柱破坏。钢筋的抗拉、屈服强度若不达标，受外力时无法有效承重，会引发结构裂缝，降低承载能力。通过科学检测，可精准测定材料性能，及时发现质量问题，杜绝不合格材料使用，从源头保障建筑结构安全，使其在设计年限内抵御风险，为人们提供安全空间。

1.2 保障建筑工程质量

建筑工程质量关乎企业生存与人们生活品质，建筑材料作为工程基础，直接影响工程整体质量。优质材料确保施工质量达标，实现设计功能，劣质材料则会带来诸多质量问题，影响使用与寿命^[1]。不同建材功能各异，墙体材料影响建筑节能与居住舒适，防水材料决定是否渗漏，装饰材料关乎外观与体验。若不严格检测，易出现墙体开裂、屋面漏水、装饰脱落等问题。建筑材料检测全面评估材料质量，不仅检测物理、化学性能，还涵盖耐久性、环保性。只有经严格检测的材料用于施工，才能保障工程质量，使其长期稳定发挥功能，满足人们对建筑品质的需求。

1.3 控制建筑成本

建筑材料成本占工程总成本60%-70%，控制材料成本对企业增效、提升竞争力意义重大，而建筑材料检测是成本控制的关键。检测可避免因材料不合格导致的返工、维修费用。使用劣质材料，验收或使用时发现问题需拆除重建，这不仅增加二次采购成本，还延误工期，

增加人工、设备租赁等费用。严格检测能提前发现隐患，避免额外支出。同时，检测有助于企业对比不同品牌、规格材料的质量与价格，在保证质量前提下，选择性价比高的材料，降低采购成本。还能通过检测了解材料损耗，优化使用方案，减少浪费，进一步降低成本。

2 建筑材料检测中存在的问题

2.1 检测标准不统一

目前，我国建筑材料检测领域存在着检测标准不统一的问题。一方面，不同地区、不同部门制定的建筑材料检测标准存在差异。由于我国地域辽阔，各地区的自然环境、经济发展水平和建筑风格各不相同，一些地区为了适应本地的实际情况，会制定具有地方特色的建筑材料检测标准。而不同部门，如建设部门、交通部门、水利部门等，由于其管辖的建筑工程类型和特点不同，也会制定各自的检测标准。这些标准在检测项目、检测方法、判定指标等方面存在不一致的情况，导致建筑材料检测结果缺乏可比性和权威性^[2]。另一方面，随着建筑行业的不断发展和新技术、新材料的不断涌现，一些现行的建筑材料检测标准已经不能适应实际需求。部分标准更新不及时，无法涵盖新出现的建筑材料和检测技术，使得这些新材料、新技术在检测过程中缺乏统一的标准和规范，给建筑材料检测工作带来了困难。检测标准的不统一还容易导致企业在材料检测过程中钻空子，选择对自己有利的标准进行检测，从而影响建筑材料检测的公正性和准确性。

2.2 检测技术与设备落后

在建筑材料检测技术方面，虽然我国在近年来取得了一定的发展，但与国际先进水平相比，仍存在一定的差距。一些传统的检测技术仍然在广泛应用，这些技术往往存在检测效率低、精度不高、对检测人员经验依赖程度大等问题。在检测设备方面，部分检测机构的设

备老化、陈旧,缺乏先进的检测仪器和设备。一些小型检测机构由于资金有限,无法及时更新检测设备,导致检测设备的性能无法满足现代建筑材料检测的要求。例如,在建筑材料的化学成分分析中,一些先进的检测设备能够快速、准确地分析出材料的化学成分,而一些老旧设备则存在检测误差大、检测速度慢等问题。检测技术与设备的落后,不仅影响了建筑材料检测的效率和准确性,也制约建筑材料检测行业的发展和技术进步。

2.3 检测人员素质参差不齐

建筑材料检测工作是一项专业性、技术性很强的工作,对检测人员的专业素质和业务能力要求较高。然而,目前我国建筑材料检测人员队伍存在着素质参差不齐的问题。部分检测人员缺乏系统的专业知识和技能培训,对建筑材料检测标准和规范掌握不熟练,在检测过程中容易出现操作不规范、数据记录不准确等问题。一些检测人员甚至不了解检测仪器的正确使用方法和维护保养知识,导致检测仪器出现故障,影响检测结果的准确性。部分检测人员的职业道德和责任心不强,在检测工作中,存在着为了追求个人利益或迎合企业需求,故意篡改检测数据、出具虚假检测报告的现象。这些行为严重损害了建筑材料检测行业的公信力和公正性,给建筑工程质量带来了极大的安全隐患。随着建筑行业的快速发展,对建筑材料检测人员的需求不断增加,一些新入职的检测人员缺乏实践经验,在面对复杂的检测任务时,往往难以准确判断和处理问题,影响了检测工作的质量和效率。

2.4 检测过程管理不规范

在建筑材料检测过程中,存在着管理不规范的问题。在检测样品的采集和管理方面,部分检测机构没有严格按照标准要求进行样品采集,存在样品代表性不足、样品标识不清等问题。在样品运输和储存过程中,也存在着保护措施不到位的情况,使得样品受到损坏或变质,影响检测结果的准确性。在检测过程的操作管理方面,一些检测机构没有建立完善的质量管理制度和操作规程,检测人员在检测过程中随意性较大,不按照标准流程进行操作。在检测报告的管理方面,也存在着报告格式不统一、内容不完整、审核不严格等问题,影响了检测报告的规范性和权威性。

3 建筑材料检测问题的处理方式

3.1 完善检测标准体系

为了解决建筑材料检测标准不统一的问题,需要建立健全统一的建筑材料检测标准体系。首先,国家相关部门应加强对建筑材料检测标准的统筹规划和管理,

组织专家对现有的各类检测标准进行梳理和整合,消除不同地区、不同部门之间检测标准的差异,制定全国统一的建筑材料检测标准。在制定标准过程中,要充分考虑我国建筑行业的实际情况和发展需求,广泛征求各方意见,确保标准的科学性、合理性和实用性。其次,要加快对现有检测标准的更新和修订工作,随着建筑行业新技术、新材料的不断涌现,相关部门应及时组织力量对检测标准进行修订,将新的检测项目、检测方法和判定指标纳入标准体系,使检测标准能够与时俱进,适应建筑行业发展的需要。另外,还应加强与国际标准的接轨,积极引进和吸收国际先进的检测标准和技术,提高我国建筑材料检测标准的国际化水平,增强我国建筑材料在国际市场上的竞争力。

3.2 提升检测技术与设备水平

为了提高建筑材料检测的效率和准确性,需要不断提升检测技术与设备水平。在检测技术方面,要加大科研投入,鼓励科研机构和企业开展建筑材料检测新技术的研究和开发。积极推广应用先进的无损检测技术、智能化检测技术等,提高检测技术的自动化和智能化程度^[3]。在检测设备方面,检测机构应加大对检测设备的资金投入,及时更新和购置先进的检测仪器和设备。政府部门也可以通过制定相关政策,鼓励和支持检测机构引进国外先进的检测设备和检测技术,提高我国建筑材料检测设备的整体水平。同时还要加强对检测设备的管理和维护,建立健全设备管理制度,定期对设备进行校准和维修,确保设备的正常运行和检测数据的准确性。

3.3 加强检测人员队伍建设

提高检测人员的素质是保证建筑材料检测质量的关键。首先,要加强对检测人员的专业知识和技能培训。相关部门和检测机构应定期组织开展检测人员培训课程,邀请行业专家和学者进行授课,系统讲解建筑材料检测标准、检测方法、仪器使用等方面的知识,提高检测人员的专业水平。培训内容还应包括新技术、新方法的学习和应用,使检测人员能够及时掌握行业最新动态和技术发展趋势。其次,要加强对检测人员的职业道德教育,通过开展职业道德培训、案例分析等活动,增强检测人员的职业道德意识和责任心,使检测人员树立正确的价值观和职业操守,自觉抵制各种违规行为,保证检测工作的公正性和准确性。另外,还应建立健全检测人员考核和激励机制,对表现优秀的检测人员给予表彰和奖励,对违规操作、出具虚假报告进行检测人员进行严肃处理,从而提高检测人员的工作积极性和主动性。

3.4 规范检测过程管理

为了确保建筑材料检测过程的规范性和准确性,需要加强对检测过程的管理。在检测样品管理方面,要严格按照标准要求进行样品采集、运输和储存。制定详细的样品采集操作规程,明确抽样方法、抽样数量和抽样部位,确保所取样品具有代表性。在样品运输和储存过程中,要采取有效的保护措施,防止样品受到损坏或变质。同时建立完善的样品管理制度,对样品进行唯一性标识和编号,确保样品在检测过程中的可追溯性。在检测过程操作管理方面,要建立健全质量管理体系和操作规程,明确检测人员的职责和权限,规范检测流程 and 操作方法。加强对检测仪器的管理和维护,定期对仪器进行校准和调试,确保仪器的性能符合检测要求。在检测过程中,要详细记录检测过程中的各项参数和数据,保证检测结果的可追溯性和可验证性。在检测报告管理方面,要统一检测报告格式,规范报告内容,加强对报告的审核和签发管理,确保检测报告的规范性、准确性和权威性。

4 建筑材料检测优化案例分析

4.1 案例1:某市混凝土抗压强度检测标准化改革

某市在建筑工程建设过程中,发现混凝土抗压强度检测存在标准不统一、检测结果差异大等问题,严重影响了建筑工程质量和施工进度。为了解决这些问题,该市相关部门决定对混凝土抗压强度检测进行标准化改革。首先,该市组织专家对现有的混凝土抗压强度检测标准进行梳理和整合,结合本地实际情况,制定统一的混凝土抗压强度检测标准。该标准对检测设备、检测环境、检测方法、判定指标等方面进行详细规定,确保检测过程的规范性和检测结果的准确性。其次,加强对检测人员的培训和管理。定期组织混凝土抗压强度检测人员参加专业培训课程,邀请行业专家进行授课,提高检测人员的专业水平和操作技能。建立健全检测人员考核制度,对考核不合格的人员进行重新培训和考核,确保检测人员能够熟练掌握检测标准和方法。在检测设备方面,该市鼓励检测机构更新和购置先进的混凝土抗压强度检测设备,提高检测设备的自动化和智能化程度。加强对检测设备的管理和维护,建立设备档案,定期对设备进行校准和维修,确保设备的正常运行和检测数据的准确性。通过实施混凝土抗压强度检测标准化改革,该

市建筑工程中混凝土抗压强度检测的准确性和可靠性得到显著提高,检测结果的差异明显减小,有效保障建筑工程质量。标准化的检测流程也提高检测效率,缩短检测周期,为建筑工程施工进度提供有力保障。

4.2 案例2:某检测机构引入智能化检测系统

某检测机构在建筑材料检测过程中,面临着检测效率低、人工成本高、检测数据准确性难以保证等问题。为了解决这些问题,该检测机构决定引入智能化检测系统。该智能化检测系统集成先进的传感器技术、自动化控制技术和数据分析技术。在建筑材料检测过程中,系统能够自动完成样品的采集、运输、检测和数据处理等工作,大大减少人工操作环节,提高检测效率^[4]。智能化检测系统还具有强大的数据分析和功能。系统能够对检测数据进行实时分析和处理,生成详细的检测报告,并将检测数据存储在数据库中,方便查询和追溯。同时系统还可以通过对大量检测数据的分析,发现建筑材料质量变化的规律,为企业提供质量控制和决策支持。引入智能化检测系统后,该检测机构的检测效率提高了50%以上,人工成本降低了30%左右,检测数据的准确性和可靠性也得到显著提升。智能化检测系统的应用,不仅提高该检测机构的市场竞争力,也为建筑材料检测行业的智能化发展提供有益的借鉴。

结束语

建筑材料检测是建筑工程质量把控的关键环节。尽管目前存在标准、技术、人员和管理等方面的问题,但通过针对性解决措施及实践优化,已取得显著成效。未来,需持续关注行业动态,不断完善检测体系,提升检测水平,为建筑行业高质量发展筑牢材料质量根基,确保建筑工程安全、可靠、优质。

参考文献

- [1]孙婷婷.建筑材料检测存在的问题与改进方法探究[J].建筑与装饰,2021(4):197-198.
- [2]杨平.建筑材料检测存在的问题及解决方法探究[J].建材发展导向(上),2021,19(6):125-126.
- [3]曾琦.关于建筑工程材料检测的若干问题探讨[J].建筑·建材·装饰,2022(9):7-9.
- [4]俞捷.建筑材料检测中影响检测结果的关键因素研究[J].建筑技术开发,2020,47(10):95-96.