

关于建筑材料检测和质量控制的探讨

罗平华

广州市建筑材料工业研究所有限公司 广东省 广州市 510663

摘要：建筑工程材料质量是保障建筑工程质量的关键条件之一。施工企业不能为了降低成本而忽视材料质量，影响建筑的整体质量。只有进一步强化建筑材料质量检测管理，制定统一标准，使用合格的建筑材料，才能使得建筑工程质量得到保障。

关键词：建筑材料；质量检测；控制措施

引言

建筑材料会直接影响建筑项目的质量，同时对于提升建筑物使用者的舒适度和安全性有重要作用，将行业规范与国家规定中的建材检测标准用于实际检测工作中，有利于优化企业管理结构，完善管理体系，转变管理部门的传统思维，为企业树立良好的口碑。因此，建筑企业应当提高对建材检测工作的重视程度，从人员、检测设备、检测管理制度等方面入手，从源头上提升建筑项目综合质量，为推动建筑行业发展奠定坚实的基础。

1 建筑材料质量检测的重要性

1.1 提升建筑项目施工质量

建筑材料质量检测是现阶段保证施工安全、改善施工质量的主要手段。现有施工模式下，项目开工建设过程中会使用大量钢筋、水泥等常规性建筑材料及各类新型建筑材料，施工材料整体质量直接影响建筑结构服务水平、服务年限。为确保建筑项目整体质量，施工企业、业主单位往往强调对整个项目质量开展整体把控，尝试打造全程化、精细化项目施工质量管理体系。施工材料作为项目质量精细化管理中的重要一环，是影响项目施工质量的源头性因素。工程项目组织专业人员或委托专业机构，对入场施工材料开展质量检测与性能评估，通过专业化检测技术手段，精准把握钢筋、水泥等施工材料性状，对于达不到使用要求的建筑材料，采取应急处理，避免其进入施工领域，以降低潜在质量风险隐患。

1.2 有利于新型材料、工艺的运用

随着建筑技术的发展，各种建筑材料质量要求和施工工艺不断更新。建筑企业加强对新材料、新工艺的使用，就需要做好新材料的质量检测，检测新材料、新工艺是否达到设计要求。

1.3 有利于提升企业的经济效益

使用劣质建筑材料可以在工程初期节省一定材料成

本，但是长久来看不仅不会缩减经费，反而会因材料质量的不过关造成一定安全隐患，增加后期的维护成本，在使用寿命方面也会大打折扣，影响建筑物的价值。而且检查维护需要运用先进的科技手段，会大大增加建设成本，造成不必要的浪费。所以通过科学的材料检测手段可以筛去不符合质量规范的建筑材料，来确保材料的安全性以及提高经济效益。

2 建筑材料检测的主要内容

2.1 水泥

水泥是建筑施工中用量最大的材料，需要对泌水性指标进行有效控制。为此，必须将负压检测技术应用到泌水性检测中，并对样本采集、负压参数设置、设备电路等进行有效控制，从根本上保证检测结果的精准性。

2.2 钢材

在建筑工程建设过程中，钢材是非常重要的材料，但因为钢材结构在低温状态下的脆性较大，因此必须重点关注强度、脆性、熔点等指标。检测人员要应用专项检测技术对材料型号、技术指标、化学成分、生产日期等产品信息进行全面收集与分析，并做好性能检测工作，以确保其能满足工程建设需求。

2.3 砂石

在建筑工程中，砂石也是十分关键的检测项目，一般要对其细密程度、坚固程度、稳定性等进行严格控制，确保其可以达到相应的质量标准。此外，砂石材料的应用也十分广泛，必须重点对颗粒形状、大小、密实程度等实施检测，确保能完全满足具体的施工要求。

3 建筑材料检测和质量控制措施

3.1 明确检测项目

建筑工程的实际施工过程中要运用的材料类型是比较繁多，为了确保建筑施工质量，在材料投入作业使用时往往需要入场前的复检。材料检测工作人员首先要明确检测项目，对不同类型的施工材料进行分门别类的

检测,以保证各项数据都符合国家规定,检测项目中的检测指标也必须满足国家、部门颁布的相应标准要求。比如混凝土的强度与耐性是检测的重点,重点检测其中的含泥量以及碎片颗粒等项目,如果不符合国家规定标准,要对质地疏松的混凝土做压碎处理,检测其压碎值,以确保混凝土的坚固性。

3.2 规范建筑原材料的取样流程

目前,建筑原材料的取样方式多为抽样检测。取样流程是否符合规范是影响检测数据的关键因素,抽样检测样本代表同一厂家、同一批次、统一规格的原材料的质量是否达标。检测工作从样本抽取、试件制作到质量检测,要进行严格的规范管理,确保抽样检测全过程科学性。

3.3 科学使用检测设备

在材料检测的条件与程序都符合规定的情况下,使用更加科学精密的检测仪器可以使检测结果更为专业,对于整体建筑材料的检测具有重要意义。在使用科学先进的设备仪器时要注意好后续的维护保养工作,对其定期检查,确保使用性的稳定^[1]。例如在检测水泥的强度以及混凝土的耐性等性能时,荷载速度的快慢会对测试结果产生影响。为了确保数据的科学性与合理性,引进先进的检测设备,完成规范规定的荷载加速度,并自动记录、联网传输到服务器,减少中间人为环节,降低风险,使其准确、快速地完成试验。

3.4 提升专业化检验环境

建筑材料的放置环境温湿度同它的性能存在密切的关联。对此,应帮助建筑材料构建适宜的保管及养护环境。基于标准环境之中,对建筑材料开展养护工作,对于检测环境来说,应结合相关的规定要求,并全面按照要求进行试验,如此才能提升试验结果的科学性。比如弹性改性沥青,在环境温度上就有着一定的敏感性,在开展拉伸试验时,需对环境温度进行科学控制,建议在21℃至25℃之间。在这一建筑材料中,从中选取九组试样,以此进行相关的抗拉伸试验,同时将其划分成三大组,借助5℃的温差等级,依次对其开展抗拉伸试验,当试验结束之后,再依次对试样抗拉伸强度进行计算,根据试验结果可知,在28℃环境中,抗拉伸强度均值要低于在23℃环境中的均值^[2]。对试验结果进行科学分析,能够充分看出环境温湿度对建筑材料性能产生的影响,由此可知,不管是环境温度还是湿度,都会对建筑材料质量产生影响,需加强对建筑材料质量控制工作的重视。

3.5 更新检测技术

在建筑企业中,检测技术并不是一成不变的,随着

高新技术的发展,检测工作部门还需要不断学习国内外先进的检测手段和方法,通过研究和创新检测技术,不断完善当前的检测系统。与此同时,将现代化的计算机科学技术引入检测系统的完善工作中也十分必要。利用信息共享技术,有助于各部门快速了解检测系统的优缺点和项目的实施情况,丰富数据库,实现信息共享,还能够将检测成果及时反馈给相关工作人员和部门,促使建筑材料质量得到一定的保障。

3.6 健全检测报告流程

建筑材料质量检测工作结束后,检测团队需要整理、梳理获得的检测数据,依据规定格式编制检测报告,并对检测报告进行编号处理。在报告编制完成后,检测人员需要对报告开展二次核对,核对无误后,在报告的相应区域签字,以细化工作责任,确保建筑材料质量检测工作成果得以全面呈现。检测团队完成检测报告编制后,需要安排专业人员,对检测报告开展常规整理,科学存档,建立检测报告目录^[3],为后续档案资料查阅及使用提供便利条件,发挥建筑材料检测工作在建筑项目施工管理中的积极作用。

3.7 减少试验误差,控制在允许范围内

降低试验误差,一方面要对试验设备进行校准,并定期保养和更新,保证设备的先进性和功能正常,另一方面,检测人员的数据记录也要保证准确无误,减少试验误差^[4]。基于此,缩小试验误差,就要使用先进的设备和技术,并不断强化操作人员的责任意识。

3.8 完善质量保障标准体系

建筑工程原材料质量检测试验必须按照相关规范执行,严格管理原材料的购买渠道、进场存放及检验方式,必须完善建筑材料质量检测的保障标准体系。首先要保障材料采购渠道正规,择优选择有质量保障的材料生产厂家,其次检测过程要严格按规范执行,最后要严格复核检验试验数据。

3.9 培养专业的检测技术人员

建筑材料质量检测专业属性较高,往往要求参与人员具备极强的专业能力,可以根据检测对象特点,着眼检测主要内容,定向做好建筑材料质量检测工作,精准评估建筑材料属性,验证建筑材料是否达到施工要求。经过多年发展,国内形成了以实验室为主要平台的检测机制,实现人力资源全面整合,设置了总经理、技术负责人、质量负责人、样品管理员、资料管理员等不同岗位,配合建筑材料检测验证岗位及执行操作岗位,有针对性地做好系列工作,实现建筑材料质量检测各项工作顺利开展^[5]。正是依托这种专业人才建设,建筑材料质量

检测系列工作得以有序开展，缩小了与西方发达国家之间的差距，为我国建筑材料检测行业发展提供人才支撑。

3.10 加大监管力度

为了确保材料检测工作能够顺利开展，需要进一步提升管理水平，促使相关工作人员能够严格把关材料质量。从材料的采购环节着手，规范到人，做好材料的初步把关。而在后期的材料检测当中，还应严格依据检测对象和相关工作流程等，做好质量检测工作，以确保投入生产建设环节当中的材料质量过关。此外，还需要针对投入检测过程中的相关仪器设备使用情况加强管理，避免使用问题设备，这就需要在日常工作当中加强对相关检测仪器的维修和保养，制定出完善的检测流程和仪器设备维护细则，实现权责分工，以此及时找到风险点源，获得精准的检测数据。对于施工现场也需加强实时监控，以便及时了解和分析项目建设的合理性，减少材料滥用问题。相关管理人员需要对现场所用的材料实施严格检测，一旦发现问题立刻采取措施

4 结束语

综上所述，建筑材料是影响建筑工程质量的关键因素，优质的建筑材料可有效保障建筑工程施工质量。依据规范标准对建筑材料进行严格的质量检测，只有检测合格的建筑材料才可以投入使用。

参考文献：

- [1] 吴娜.建筑工程材料检测技术的应用探析[J].现代物业·新建设,2020(4):47-48.
- [2] 邹秀芳.混凝土建筑材料试验检测及质量控制措施[J].住宅与房地产, 2021(27): 49-50.
- [3] 赵新春.建材质量检测技术与质量控制[J].工程技术:文摘版,2020(3):121-123.
- [4] 顾强,杜仁硕.建筑工程材料质量检测分析[J].散装水泥,2020(06):121-122+125.
- [5] 孟旬.水利工程建材质量检测技术与质量控制研究[J].建材发展导向(上),2020(6):141-142.