

Management of Inspection and Testing of Building Engineering Materials

Peng Wu

Zhongyi Construction Technology Group Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract

In recent years, the momentum of construction projects is rising, not only the scale has been comprehensively expanded, the number of projects is also increasing, which not only reflects the outstanding achievements in the field of construction, but also highlights the overall improvement of the urban economic level. Nowadays, the construction industry continues to advance, and people pay more attention to the quality of construction. As a key component of the quality and safety of construction projects, whether the building materials meet the relevant standards and whether the quality meets the construction process requirements determines the overall construction benefits of construction projects to a large extent. This requires construction units and management personnel to increase the quality inspection of building materials to ensure that building materials can provide basic support for the quality of engineering construction, to avoid the lack of management of materials caused by the quality and safety of construction projects. This paper mainly explores the management of inspection and testing of construction engineering materials for reference.

Keywords

construction engineering; engineering materials; inspection and testing management

关于建筑工程材料检验检测的管理

武澎

中绎建设科技集团有限公司, 中国·河北 石家庄 050000

摘 要

建筑工程在近年来势头高涨, 不仅规模得到全面扩张, 项目数量也日益增多, 这不仅体现出建筑领域的卓越成就, 也彰显着城镇经济水平的全面提升。如今, 建筑事业持续推进, 人们对建筑质量的关注越发重视。作为建筑工程质量与安全的关键组成部分, 建筑材料是否满足相关标准、质量是否符合施工工艺要求, 很大程度上决定着建筑工程的整体建设效益。这就要求建设单位及管理人员加大对建筑材料的质检力度, 以保障建筑材料能够为工程建设质量提供基础支持依据, 避免因材料环节的管理缺失而造成建筑工程质量与安全隐 患的发生。论文主要探究了关于建筑工程材料检验检测的管理, 以供参考。

关键词

建筑工程; 工程材料; 检验检测管理

1 引言

建筑材料是建筑工程项目建设的基础, 也是支撑工程建设顺利进行的核 心要素。材料质量往往关联着整个建筑的质量与安全, 若材料质量不合格, 则会给建筑工程埋下安全隐 患的种子, 使建筑工程建设前后存在一定的安全风险, 不仅会对建筑工程经济效益造成影响, 也会对建筑工程社会效益及其长远发展方面产生负面影响。在此背景下, 建筑材料检验检测工作的落实已成为建筑材料质量把控的必由之路, 能够在材料采购与选用的基础上, 对建筑材料质量进行二次管控和保障, 避免因材料质量问题对整个建筑工程造成影响。现阶段在建筑材料检测技术上已初步有所成就, 但总

体上还有部分因素对材料检验检测结果产生着一定影响。为此, 要想进一步提高建筑材料检验检测的准确性、有效性, 还需加强对建筑工程材料检验检测的管理, 具体见图 1。

2 建筑工程材料检验检测的影响因素

2.1 设备因素

检测仪器设备是建筑工程材料检验检测的主要凭证和依据, 若检测仪器设备的检测结果不具备可参考性, 则无法向检测人员提供有效的检测依据。从实际影响来看, 检测仪器设备若存在老化、性能滞后或存在故障、配置不足等因素, 则无法保障检测结果的精准度。常见的设备问题主要可归为陈旧、故障两大类, 通常受资金问题影响而导致设备在更新、更换、配备与维护上存在明显不足, 若管理不到位, 缺乏对仪器设备维护、检修的管理重视, 也无法保障仪器设备在使用过程中的稳定性^[1]。此外, 建筑工程材料并非一成不变的,

【作者简介】武澎(1991-), 男, 中国河北石家庄人, 本科, 工程师, 从事建筑工程检测研究。

新时代背景下各类新型材料先后涌出，这就对仪器设备的检测需求提出了更高要求，若未能及时对设备进行更新升级或未能引进新仪器设备，则无法满足新材料对质量检测的需求。如此一来，建筑材料检验检测将存在部分停滞的现象，无法保障材料检验检测工作顺利进行。

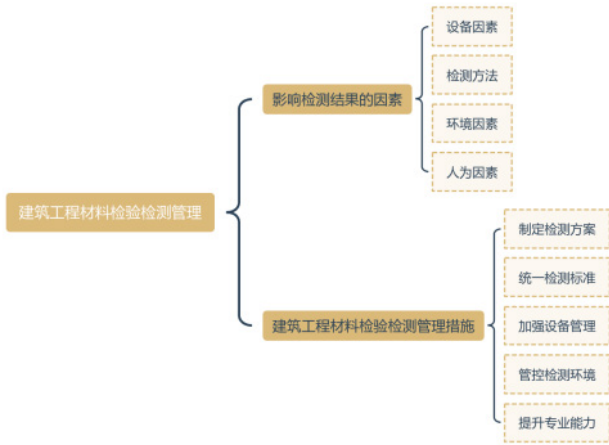


图1 建筑工程材料检验检测管理结构图

2.2 检测方法

建筑材料检验检测过程中，检测方法是否科学合理也在一定程度上影响着材料检验成果。通常情况下，建筑材料的检测以标准方法与代用方法为主，不同检测方法呈现出的检测结果存在一定差异，一般不会出现明显的检测数据矛盾，但也不可避免两种检测方法最终检测结果出现巨大差别的情况。一旦发生数据矛盾，则需要分析检测方式，以保障检测方法准确、合理，若仍未能解决数据矛盾，则需要从其他角度出发重新进行检测，通过尝试多种检测方法，直至确定检测结果的准确性。因此，若检测方法选择或使用不当，包括检测不及时、漏检等情况的发生，则会造成检测结果不准确，不仅无法利用检测结果对建筑材料质量进行评判，还会消耗人力物力资源，降低工作效率^[2]。

2.3 环境因素

在建筑材料检验检测期间，环境也是不可忽视的影响源之一，主要受环境的温湿度变化影响，若温湿度条件不足以形成稳定状态，则会对检测结果造成影响，出现检测误差的情况。以水泥的检测为例，若温度升高，水泥则会加速凝结硬化，反之，当温度降低时，水泥的凝结硬化速度也会逐渐放缓^[3]。不仅如此，湿度环境条件也影响着水泥的凝结状态。因而在检验水泥质量过程中，若温度与湿度条件呈动态变化的情况，则无法获取准确的检测结果，这就需要合理控制温湿度，采取有效措施进行管控，避免因温湿度异常导致水泥无法正常凝结硬化。

2.4 人为因素

建筑材料检验检测对精准度具有一定要求，且需要采取合理的检测方法、正确操作仪器设备进行质量检验，在这

个过程当中，检测人员需要具备专业的理论与技能水平，以保障检验工作专业化推进。换言之，建筑材料检验检测对检测人员的要求相对较高，若检验人员不具备专业的检验能力与职业素养，则无法保障检验结果的准确性和可靠性。从人为因素对建筑材料检验检测结果的影响表现来看，检测操作不规范、检测技术应用不合理、检测不及时、误报检测结果等，都是不容忽视的问题，而这些也是当下建筑材料检验检测过程中的常见问题，若不能及时加强对这方面的管理，建筑材料检验检测也将失去实际效用。

3 建筑工程材料检验检测管理措施

3.1 制定检测方案

规范、合理的检测方案与检测方法是保障建筑工程材料检验检测有效性的依据和前提。因此，在建筑工程材料检验检测管理过程中，首先需要明确检测方案。一方面，可以根据国家相关标准、检测检验及施工规范等内容，保障检测方案制定的标准化、规范化，严格依据规定要求将检测工作各环节落实到位，确保检测流程科学有序、检测方法合理规范。另一方面，关注检测前后，既要在检测前期充分了解和把握检测材料相关特性，能够对检测过程具备基本了解与认识，也要在检测实施环节做好具体检测工作行为，一旦发现问题应及时处理。例如，在对钢筋进行检测时，做好取样工作，进而根据钢筋规格、出厂日期、牌号等方面对其进行划分^[4]。在此基础上，截取中间部分距离利用检测仪器对钢筋样本进行检测，包括对钢筋的抗拉长度、反复弯曲等情况的检测，确保钢筋符合质检标准。与此同时，若钢筋力学性能为Ⅱ级，还需要进一步对其进行计算，如计算横截面积与强度等，确保计算结构的准确性。

3.2 统一检测标准

在建筑工程材料检验检测过程中，受各类因素影响，所呈现出的检测数据结果各有差异，而检测结果直接作用于施工人员对工程的判断，当检测结果不同时，施工人员的判断结果也必然存在一定差异。具体表现在两个方面：一是同类型材料之间的质量差异；二是不同地区的检测标准存在差异。就前者而言，同类型材料往往是易于忽视的部分，而这类材料尽管类型相同，但相互之间的质量也各有差别，甚至一些同类型材料之间的质量差异相对较大。这种情况下，检验人员在对材料进行检测过程中，则需要对材料进行仔细划分，进一步关注同类型材料在规格上的不同，以便更细致地对建筑材料进行检测，确保检测结果全面覆盖各类建筑材料当中。对于一些特殊规格的材料，需依据相关标准进行质量检测管理，可以根据实际情况适当延后检测期限。而对于后者，检测差异主要受地区因素影响，不同地区在检测标准的设定上各有不同，更倾向于自我检测，且相互之间存在一定的技术壁垒，这就不利于建立统一的检测标准。事实上，统一的检测标准更易于推进建筑工程材料检验检测管理工作

的顺利开展,其价值不仅体现在能够对施工方提供材料选择指导,还在于引领建构更加规范的材料检验市场发展方向。除此之外,不同机构及施工单位在质量评估上也存在一定差别,这就导致不同参与方在质量检测结果上持有不同的标准,从而对工程建设造成一定的影响。而采取统一的质量检测标准,则有助于缓解多方检测标准之间的矛盾问题,使之能够在统一的标准下更顺利进行协同作业,避免因检测标准差异而影响多方沟通。

3.3 加强设备管理

检测仪器设备在建筑工程材料检验检测管理过程中发挥着重要作用,直接影响着材料质量检测的精度与准确度。为避免检测仪器设备失去功能价值,在材料质量检测前后,则需要管理人员做好对仪器设备的维护管理,确保仪器设备能够维持在稳定运行状态,保持较高的灵敏度,提供精准的检测数据。结合仪器设备因素对材料质量检测的影响,在对设备进行管理时,需要从各个角度加强管理和重视。一方面,应积极引进先进的检测仪器设备,并保障检测仪器设备配置完整,避免因配置不足或设备陈旧、落后而导致部分材料无法进行检测;另一方面,则需要对现有设备做好日常维护与检修管理,包括设备的调配、参数校准、故障鼓励等,结合检测标准对设备进行相应调整,确保检测依据与检测结果符合相关标准,保障检测结果的有效性。此外,从检测仪器设备的采购与进场层面而言,亦需要加强管理重视,由专业采购人员负责,在选择检测仪器设备时,优先考虑资质齐全、声誉良好的厂家,综合考虑设备的整体性能与质量,确保所采购的设备切实满足建筑工程材料检测需求。对于检测仪器设备进场环节的把控,则需要对设备进行质量抽检,确保设备质量无任何问题,避免后期设备的使用存在各类问题。

3.4 管控检测环境

检测环境的温湿度条件对建筑材料检测产生一定影响,为有效规避这一情况,则需要在建筑材料检验检测管理期间,做好对检测环境的管控,通过适当调节检测区域环境温度与湿度,以保障材料检测工作的精准化、科学化开展。具体而言,针对检测环境温湿度的调节,还需依据检测材料的实际特点,以便更好地把控环境温度与湿度,确保检测环境满足材料检测基本需求,避免检测环境温度过高或过低而影响最终检测结果。与此同时,在检测环境管控期间,还需要针对建筑材料的检测制定相应的检测规范,进而根据规范要求,对检测环境进行合理管控。例如,针对水泥、石膏、混凝土等建筑材料的检测上,温度应控制在 25℃ 以内,湿度

不应低于 50% 等。若检测环境温湿度无法满足标准需求,则可以根据实际情况对待检测材料温湿度适应情况进行人工调节,如使用塑料播磨、成型抹面,结合检测现场面积对待检测材料进行包裹处理,借此控制检测环境内的湿度,保障检测结果准确。

3.5 提升专业能力

建筑工程材料检验检测要求检测人员具备较高的专业素质及综合素养,以便更加专业地开展材料检测工作,保障材料检测的准确性与有效性。因此,在建筑工程材料检验检测管理过程中,还需重视对检测人员专业能力的提升,确保其切实掌握与建筑材料检验检测相关的专业知识与检测技术,能够熟练运用检测仪器设备进行标准化检测操作,并对检测结果进行有效分析等。管理人员及检测机构可以通过组织检测人员开展系统化的培训活动,对其进行专业化教育提升,同时,设立相应的培训考核机制,使其能够对自身专业能力提升提高重视,明确建筑材料检测工作的重要性,以积极地参加培训,不断提升自身检测水平。

4 结语

建筑工程以建设美好城市为目的,旨在打造舒适且具有审美与文化价值的现代城市建筑与生态环境。然而实现这一目标的基础,在于工程建设项目的稳定性与安全性。作为建筑工程质量的关键环节,建筑材料的使用决定了建筑工程的建设质量,只有做好建筑材料质检工作,加强对建筑材料的质量管控,才能够从根本上保障并提升建筑工程建设效益,降低建筑工程质量与安全风险。为切实发挥建筑工程材料检验检测管理的有效性,在实际管理措施上,还需将管理落实到各个环节当中,如制定检测方案、统一检测标准、加强设备管理、管控检测环境、提升专业能力等,通过全方位优化建筑材料检验检测工作,严格把关建筑材料质检各方面,才能更好地保障检测结果,确保建筑材料应用效益的最大化,助力建筑工程在新时期的良好发展。

参考文献

- [1] 丁明亮.建筑材料检测在建筑工程中的积极机制与实践探索[J].砖瓦世界,2022(2):64-66.
- [2] 李远.建筑材料检测机构管理水平对检测质量的影响研究[J].建材发展导向(下),2020,18(1):192.
- [3] 张杰.新时期建筑材料检验检测技术探析[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2020(8):3817-3818.
- [4] 马镇飞,唐月强.关于影响建筑材料检测结果的因素及控制方法[J].建筑与装饰,2022(13):196-198.