

建筑工程材料检测试验常见的问题及应对方法

刘平

洪崖建筑工程检测有限公司

[摘要]当前各种建筑工程规模不断扩大,相关方对结构质量的要求不断提高。一般情况下,对于一座建筑物而言,包括建筑的地形选址、设计、施工等各个流程均具备较高的复杂性,且其间涉及的影响因素往往也是多种多样的。作为构成建筑物的根本条件,建筑材料也是影响工程质量的关键因素。

[关键词]建筑工程;材料检测;试验问题;应对方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.867

引言:

随着我国科技水平的不断提高,市场中建筑材料的种类也慢慢呈现出多元化的发展特征,如果从使用或构成角度来分析,可将这些建材分为有机材料和无机材料等几类,如果从它的作用角度来分析,则可以将其分为墙体类、结构类等几种类型。在面对复杂多元的建筑材料时,必须清醒地认识到建筑材料检测工作的重要性,以进一步保证在建筑工程施工过程中建材检验工作能够有效展开,全面推进整个行业的进步和发展。

一、建筑工程中建筑材料检测的具体意义

一般来说,检测建材主要针对建材质量问题进行检验,此为施工前的主要质量检查工作项。待经过检测建材质量达标之后才能将其应用到实际施工过程中,此过程除了能延长建筑物的整体质量及使用寿命以外,更有利于保障施工技术人员生命以及财产安全,此外还可以更进一步地延伸并拓展建筑物的形式与结构。与此同时,如果无法保证建材的应用质量,除了会影响到施工工作的正常进行以外,还会影响到整体工程质量,严重一些就会波及工程的使用寿命,或者威胁到施工工作人员的生命安全和财产安全。结合以往的经验我们不难看出,如今建筑工程施工中频频出现建筑坍塌事件,究其原因在于施工单位在使用建筑材料的过程中没有按照相关的规范和标准进行,为此,为保证建筑工程的施工质量能够达到特定的标准要求,必须全面做好施工质量检测工作,目的在于保证建筑材料的应用质量和应用性能。

二、建筑工程材料检测试验常见的问题

(一) 市场资质

若是从理论层面对建筑材料检测工作予以分析,指的就是建筑材料检测部门需要是第三方专业检测机构开展相应的材料检测分析工作。然而,我国建筑工程行业体系中检测部门的情况并不能完全符合,究其原因,主要是因为资质发放存在管理力度不足的现象,检测机构数量较多但资质参差不齐。甚至一些机构在运营过程中为了占据更多市场份额采取违规操作等铤而走险的方式,市场体系中恶性竞争的问题较为严重。这不仅会影响我国建筑材料检测市场整体发展效果,也会影响建筑结构的安全性。

(二) 建筑材料检测工作不到位导致的危害

如果在建筑材料检测过程中因为工作人员操作不当,或者因为检测指导书制定得不够规范,以及管理不到位等造成的检测工作过程中出现失误,致使部分不符合规定的建筑材料混入现场,则很容易诱发施工安全隐患故障问题。当前有相当一部分施工企业和施工单位为谋取经济效益的最大化,缩短工期,未综合考虑建筑材料的使用性能,快速检测结束后便开始投入

施工,很大程度上威胁到后期的工程质量。

(三) 人为因素

由于建筑工程相对复杂,各部门为方便管理内部员工会将工程分化成多个项目,增加了工程运行环节的专业性、复杂性。因此,管理人员为保证工程效率得到相应的提升,会增加对建筑材料质量方面的要求,确保其质量能够满足工程的预期标准,促使专业检测技术人员数量增加。在此背景作用下,若检测人员缺少专业技能以及理论基础,则会增加对建筑材料检测工作的影响,出现材料检测不准确,工作态度不端正,检测结果出现误差等问题。长此以往,势必对企业的发展造成影响,由于人为因素造成检测标准不达标,存在误报、虚报等问题。不仅无法发挥出建筑材料检测工作的实际作用,更会使建筑材料检测工作效率大打折扣,增加对建筑工程质量带来的影响,在建筑工程内预埋安全隐患,增加建筑材料检测乃至整个建筑工程中的不利因素。

三、建筑工程材料检测试验常见问题的应对方法

(一) 发挥管理优势

建筑工程项目材料检测机构要充分发挥其管理职能作用,践行全过程监督管控机制,保证材料质量能符合建筑工程项目的具体要求。一方面,质监部门要落实层层监督控制工作,在具体作业开展器件,要发挥监督优势和作用,技术人员不仅要材料进行检测分析,也要监督对应的检测内容和检测要素,避免建筑工程企业不配合质检工作造成安全隐患。另一方面,要秉持精细化监督控制原则,利用完善的检测系统,落实相应工作的基础上,也要提高综合监督效能。要将建筑工程项目材料质量检测环节和整个工程项目安全性融合在一起,形成协同管理的质检方案,维持建筑材料检测机构管理效能的最优化。

(二) 注意材料取样

所谓工程建筑材料检测结果报告就是取样材料性能检测报告,但其不能代表所有的建筑原材料,所以,要特别注意检测材料的选择,要尽量选取比较有代表性的原材料。一般取样是随机性抽取所有待检测建筑原材料的一部分,且一定要按照比例选取待检材料,除了要保证数量精确以外,还要特别注意选取的部位、方法等,原因是这些方面一旦没有按要求进行,会直接影响到后期的检测结果,所以必须严格筛选这些指标。交接检测样品时,工作技术人员需要做好相应的检测记录工作,包括样品形态、重量、材料等各种自然状态均要记录在案,同时还要求工作技术人员一定要将目测情况标注下来,包括样品的完整度、是否存在异常情况等,紧跟着要按照实验室检测步骤进行检测。第一步,参考委托方的要求做好相应的准备工作;第二步,明确规定并合理设置实验室中需要使用到的质量

文件，避免待检样品在贮存、处置、检验开始前遭到损坏或出现变质等问题，必须保证贮存条件要达到既定的要求，且同时必须做好相应的安全措施，保证样品采检完好，保证检测工作顺利完成。

（三）提升技术人员专业素质能力

在建筑材料检测环节，检测人员的综合素质能力作为检测项目的直接影响因素，员工的检测技能高低会影响检测活动的精准度。所以，为提升建筑材料检测工作的整体质量，应着重思考技术人员的专业能力。首先，应加强材料检测人员的专业技能，让其具备较强的理论知识学习能力，确保其能够将所需知识应用到实践活动中，规范检测人员的个人行为，确保其在取材放置环节不会出现问题，确保材料取样工作的规范性、完整性。在此基础上，让管理人员引导检测工作者，学习水性物质、膏体以及乳液材料的检测方式，在样品检测时，应执行适当的搅拌工作，使其能够应用于干燥、整洁以及密封的容器内，确保每位检测人员都能掌握检测工作的开展方式，以达到强化检测技术人员专业技能的目的。其次，应设置专业的检测部门，运用定期培训的方式，保证检测人员技术能力达标，确保检测技术活动在实施环节不会出现纰漏，有利于检测人员创新自身的专业技术，提升自身的综合素质能力。另外，应健全绩效考核体系，让检测人员意识到绩效考核工作的重要性，定期考核或非定期抽查的方式，确保每位检测人员都能具备较强的业务技能，方便监管人员对检测人员的日常管理，凸显检测人员的优异技术，提升员工的岗位能力并将多方面影响因素纳入年度评比活动中，这样即可保证工作人员具有较强的责任意识，提升检测部门岗位之间的竞争力度。促使检测人员能够规范自身的行为，做到循规守矩，严格按照管理流程执行各项操作，运用具体科学意义的数据分析以及判定方式完成对建筑材料的检测工作，以提高检测结果的准确性，避免在检测活动中存在误差。

（四）积极推动检测技术革新

随着近年来中国整体经济的发展以及科学技术水平的不断提升，各行各业在发展过程当中都充分引入了信息化技术，传统的发展模式已经无法满足新时代下市场对其的实际需求。建筑工程作为中国社会发展中的主力军之一，相关工作人员在对混凝土的质量进行检测的过程中，需要结合实际情况对传统的检测技术进行不断创新与改进，充分发挥出中国社会主义现代化强国的优势，提高混凝土检测工作的准确性，充分发挥出其在建筑工程中的作用。应用中国传统的混凝土检测技术进行检测，不但需要耗费大量的财力、物力及人力资源，还无法保证最终检测质量。比如在检测已固化的混凝土部件时，如果采用钻芯法或回弹法则会对其造成损坏，如果后期对其进行二次浇筑，会增加不必要的施工成本，检查混凝土部件质量时，如果采用超声波检测方法则会对其原料的质量及钢筋质量都造成一定影响。

（五）FRP复合材料作为绿色建筑材料在建筑工程中的应用

1. FRP复合材料在建筑工程防护系统中的应用。很多国内外专家都有表明，FRP复合材料应用在建筑工程中，拥着很大的防护作用，主要表现在以下两种方式：第一，能够对已

经受损的建筑进行固定作用，同时还具有修复功能；第二，可以作为新型绿色建筑材料对现有的钢结构和混凝土进行补充，提高其强度和密度，更好地保证建筑工程的质量。防护系统在整个建筑工程中有着非常重要的作用，也是建筑工程中很重要的内容，事故发生的原因以及解决方法对整个建筑防护系统来说，影响是非常大的，所以一定要对建筑结构的内部进行仔细分析，这样才能采集到准确的信息数据，将其用于建筑防护系统的设计和应用中。而FRP复合材料对于建筑工程来说，有效性和应用价值有一定的不同，所以在实际的建筑工程中，需要根据建筑工程的具体情况以及FRP复合材料的性能进行选择，这样能够很好地保证防护效果，而且还能满足相关部门的要求。

2. FRP复合材料在民用建筑、桥梁以及工业厂房建筑工程中的应用。FRP复合材料在民用建筑、桥梁以及工业厂房建筑工程中的应用主要包括三个方面。第一，对建筑工程的梁进行加固应用。而在对梁加固的作用中又包括抗弯和抗剪，在对抗弯加固的时候，FRP复合材料需要与梁的轴向保持一致，这样能有效地提高梁的承载能力。经过调查研究发现，只要所加固的梁不是超筋梁，承载力通过FRP复合材料的应用是会有非常明显的提高；而在抗剪加固的时候，FRP复合材料要与梁的轴向垂直的，这是在应用FRP复合材料时应该注意的地方。第二，板加固。将FRP复合材料应用在板加固中，有利于提高板结构的美观。第三，柱加固。因为FRP复合材料的弹性模量小，所以会有很强的延性，而且可以提高工作效率，减少工时。

（六）优化具体作业管理

在建筑材料检测机构常规化管理工作环节中，项目管理也是非常关键的环节之一，要结合不同的建筑工程项目实际需求选取适当的检测项目，确保项目选取能具有一定的包容性、代表性和规范性。检测人员要按照职责规范落实具体工作，并且在检测工作开始前和建筑工程项目施工企业进行交底，全面调查项目实际情况和需求，满足基本需求的同时才能开展更加具有针对性的检测工作。

结语：

综上所述，建筑材料的质量高低，不仅直接影响到工程后期的建设质量，同时也与人民的财产和生命安全之间有着非常紧密的联系。为保证建筑施工能够顺利进行，施工过程中必须保证做好建筑材料检测工作，保证建材规范化、标准化、安全化应用于实际施工过程中。

参考文献：

- [1]张新. 基于新时期形势下建筑管理中的创新思维[J]. 建筑技术开发, 2015, 45(9): 56-57.
- [2]杨文芳. 混凝土建筑材料试验检测及相关质量控制[J]. 智能城市, 2018, 4(18): 99-100.
- [3]武志国. 浅谈建筑材料中水泥试验的影响因素及检测注意事项[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(18): 321-326.
- [4]王锋. 浅谈建筑材料质量检测及控制措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(20): 364-366.
- [5]姚彬. 浅谈混凝土检测技术及检测结果处理[J]. 建材与装饰, 2018(6): 198-200.