

# 建筑工程材料检测技术的应用探析

郑剑

重庆建工渝远建筑装饰有限公司

DOI:10.12238/bd.v4i8.3489

**[摘要]** 随着我国新型城镇化建设的稳步推进,人们对建筑工程质量提出了更高的要求。建筑材料是建筑工程建设的基础,建筑材料的质量对整个建筑工程质量起着决定性的作用,所以做好建筑工程材料的试验与检测工作尤为重要。建筑工程企业必须高度重视,做好施工材料的检测工作,从建设工程的源头做起抓好建设工程质量。本文就建筑工程材料试验检测技术的应用要点展开探讨。

**[关键词]** 建筑工程; 材料试验检测; 技术

**中图分类号:** TU761.4 **文献标识码:** A

## 1 建筑工程材料检测概述

做好建筑工程材料检测工作,即可以有效保证相关材料的质量,让建筑材料的性能得到充分地发挥,还避免由于材料质量问题导致各种施工质量问题的发生。根据材料、要求的不同,建筑工程材料的形式相对比较多样,其中最为普遍的就是对材料的质量和性能进行检测,从而对材料的质量,进行总体的评价。在开展材料抽样检测的过程中,需要合理对样本进行选择,保证样本选择的代表性,保证材料选择数量的合理性。力学检测是建筑工程材料检测的重要组成部分,其中会涉及到大量的力学问题,如果材料的力学性能不能得到保证,就很容易导致各种安全事故的发生。

## 2 建筑工程材料试验检测技术的重要性

2.1 保障工程质量。在建筑工程建设当中材料是基本要素,占据着非常重要的地位,且材料质量优劣决定着工程整体质量,如果材料质量达不到标准,建筑工程质量就没有办法达到标准。加强材料试验检测,严格把控好材料质量,可以一定程度避免劣质材料进入到现场,起到防控质量的目的。

2.2 确保材料的实用性,为成本控制提供有效保障由于各方面的影响。针对在具体的工程建设中往往会有材料浪费的现象。因此要充分结合工程建设的具

体情况,严格遵循因地制宜的原则,在选材上要注意其经济实用性。因此,有必要进行相关试验,采取科学合理的试验方法,有效保证原材料标准化,从根本上保证所选材料与工程实际需要相一致,为成本控制提供有效保证。

2.3 发掘新型材料。工作人员通过试验检测技术对建筑工程中的建筑材料进行检测,可以保证材料性能的优质,待真正应用于工程项目中时,若实际效果最佳,可在后期材料选择时,结合施工要求,选出最节约成本且质量好的新型材料,提升建筑企业的经济效益。

2.4 优化工艺配置。通过对不同建筑材料进行试验检测,可以有效掌握建筑材料的优势,并对其加以综合分析,找到最合适的工艺配置,并制定出符合建筑工程要求的方案,以此应用检测技术优化工艺,为建筑材料性能提供重要的参考依据。

## 3 建筑工程材料检测要点

建筑工程检测的要点严格控制进厂原材料及成品的检测,进厂原材料及成品的检测是建筑工程检测的重点之一,其检测目标是检测进厂原材料、半成品、成品材料的质量特性是否符合国家标准,是否满足本建筑工程需要。影响建筑材料检测质量的因素众多,如某些企业过度追求经济利益、检测人员未尽职尽责,对检测标准不熟悉、故意简化检测程序、

工作人员的态度不端正等要解决这些问题,严格控制进厂原材料及成品的检测,必须做到以下工作:

(1) 选定的检测项目必须要规范,随着建筑材料种类的增多,检测项目要不断的增加,任何材料都必须经过严格检测;(2) 准确提取检测试样;(3) 严格控制材料试样检测的环境温度以及环境湿度;(4) 选择正确的加荷速度;(5) 准确处理检测所得数据。

## 4 建筑工程材料检测技术的具体应用

4.1 钢筋检测技术。钢筋检测工作一般能够分为以下不同方面的检测:

(1) 钢筋进场阶段:待钢筋被运至施工现场后,需要按照钢筋混凝土用热轧带肋钢筋具体标准检测这些钢筋,同时确保钢筋质量达到标准规定后才可以运进施工现场。(2) 钢筋的验收以及取样:当检查完钢筋复验报告、出场检验报告和生产合格证等后,需要遵循统一检测原则检测钢筋,即规格、炉号、出厂日期、批量以及交货状态都必须是相同的,同时将检验批钢筋质量严格控制在60t以内,通过现场见证的模式完成钢筋取样过程。现场取样的时候,分别取2根钢筋进行抗拉试验以及冷弯试验,同时确保在所有检验批次里面均可以检验一个拉伸以及一个弯曲试件。(3) 对冷拉钢筋进行处理:需要采取分批方式验收冷拉钢

筋, 检验批应该确保各批冷拉钢筋的重量均在20t以下, 并且冷拉钢筋均为同直径以及同等级的产品。

4. 2砂石试验检测。砂石也是一种应用频率较大的建筑材料, 在建筑工程施工中得到了非常广泛的应用。不相同产地砂石的性能存在差异, 所以需要砂石进行试验检测。在砂石试验取样时, 要想保证数据准确, 需要在砂石堆的不同部位进行随机取样, 不可在同一位置多次取样。除此之外, 要想避免外部环境的砂石受到粉尘的干扰而对试验结果进行影响的, 在取样的时候应该取材料堆的砂石, 将取好的砂子和石子分成许多份, 进行均匀调和, 并且分成许多组样品依次开展试验。

4. 3水泥检测技术。水泥作为建筑工程中最基础的建筑材料, 其用量较大。因此在项目实施中所使用的水泥要确保其安全性和凝结度均达到检测指标, 同时必须达到国家所要求的水泥强度。工程进行之前要保证所使用的水泥出厂的检测报告和进场的复检报告都要通过才可投入到生产当中。检测人员对水泥的检测要严格的检查所使用水泥的种类、出厂日期和相关的一些性能, 保证可以达到建筑材料的标准。在施工过程中如果发现颜色异常、产品过期3个月以上的情况时必须要进行复检, 若复检仍存在问题则要及时调整或更换新的水泥, 保障施工中所用的水泥达国家制定的标准。

### 5 提高建筑工程材料质量检测的有效对策

5. 1控制外部环境, 形成有科学性的数据。检测建筑材料的过程中, 要充分的考虑到外界的环境对于检测结构的影响, 对材料的使用性能等多方面进行考虑和综合。结合外部的环境因素, 对其进行检测考虑。例如, 当下的高层建筑物的材料检测的过程中, 对于建筑材料的力学承重能力、稳定性、高空稳定性等都有着密切的联系, 因此在进行材料的检测的过程中, 就不能在单一的温度、湿度条件下进行, 要在模拟高层建筑物的竖直方向上的一系列变化的过程中, 进行材料的检验检测, 以免在建筑成型之后在发现诸多的质量问题。

5. 2规范化管理检测试验的工作和相关操作。首先要按照相关标准和规章制度对整个过程的规范化试验检测, 以此保障重点环节试验检测的准确性, 使得最后的数据结果更加准确。与此同时记录和计算好材料检测试验, 保管材料试验检测的各类数据, 还要以文本形式将数据汇报给上级部门, 且与上级部门进行沟通交流。其次要知晓材料样品的选择和来源, 还要对整个试验过程进行掌握, 一旦在材料试验检测中发现问题就要采取一些切实可行的措施进行解决, 以免在施工中使用不合格的材料来施工。

5. 3必要的强制性检测。为了能够更好地保障材料检测工作所具有的效果、最大程度的保障建筑工程所使用的材料能够得到保证, 对于建筑工程的部分项目材料应当进行强制性的检测: 比如混凝土的试块检测、水泥质量的检测、成

品以及半成品的检测、钢筋数量的检测以及有机污染物含量的检测等等, 并在强制检测的过程中也应当能够严格按照相关程序以及标准开展工作。

5. 4做好数据的处理。检测项目确定后, 原始记录、计算方法和数据计算是否标准等, 都直接影响检测结论的正确性, 必须慎重、细致。当检测数据与标准要求相差过高或过低时, 要加以分析研究。为此, 要求审核人员除熟悉材料试验方法外, 还必须掌握各类建材的技术性能以及在不同条件下材料性能之间的关系。

### 6 结语

综上所述, 随着国民经济的不断发展, 建筑工程的发展将会越来越完善、越来越专业。对于建筑工程中质量管理的重要性, 需要加强对材料试验检测的应用。一方面通过政府的宏观调控, 另一方面行业内的自身改革与创新, 通过对工作人员的素质提升以及管理方式的转变来进行材料质量管理的综合优化。只有将质量监管在建筑工程中的影响, 完善地发挥出来, 才能推动国民经济的增长, 推动社会主义市场经济体系的建设。

### [参考文献]

- [1]冯志刚. 建筑工程材料试验检测技术要点及分析[J]. 工程技术(全文版), 2017,(1):106-107.
- [2]穆克俭. 建筑工程材料试验检测技术要点分析[J]. 工程技术(全文版), 2016, (11):251.
- [3]王胜宏. 建筑工程材料试验检测技术研究[J]. 智能城市, 2018,4(1):167-168.