

浅析建筑材料试验检测工作中遇到的问题和对策

王 燕

兵团建科院 659001*****3821

【摘要】：目前建筑工程的实际建设过程中，对于整体材料的使用要求愈发的高。在多种材料进入市场的情况下，材料的整体质量与建筑工程的质量息息相关，如果进入现场的施工，建筑材料没有符合工程建设的实际需要。那么后期整个建筑工程的建设质量也会受到极大的影响。因此做好建筑材料试验检测工作，对于整个建筑工程而言有着非常重要的作用，其能够排除质量不佳的建筑材料，在选择合格的材料进场后，能够将其运用到实际工程中减少建筑安全隐患的发生。结合建筑材料试验检测中遇到的问题进行分析，并提出工程材料试验检测技术的要点和对策，以供参考。

【关键词】：建筑工程；材料试验；检测技术

Problems and Countermeasures in the test and detection of building materials

Yan Wang

BINGTUAN Academy of construction Sciences 659001***** 3821

Abstract: At present, in the actual construction process of construction engineering, the requirements for the use of overall materials are becoming higher and higher. When a variety of materials enter the market, the overall quality of materials is closely related to the quality of construction projects. If they enter the construction site, the construction materials do not meet the actual needs of project construction. Then the construction quality of the whole construction project in the later stage will also be greatly affected. Therefore, doing a good job in the test and detection of building materials plays a very important role in the whole construction project. It can eliminate the building materials with poor quality. After selecting the qualified materials to enter the site, it can be applied to the actual project to reduce the occurrence of potential construction safety hazards. This paper analyzes the problems encountered in the test and detection of building materials, and puts forward the key points and Countermeasures of engineering material test and detection technology for reference.

Keywords: Construction Engineering; Material test; Detection technology

1 引言

21世纪以来，我国社会经济事业全面发展，建筑行业更是取得了令世人震惊的成绩：房地产业的蓬勃发展，基础建设行业的持续稳定，高铁建设走向国门，地铁建设普及到中小城市，港珠澳大桥隧道的建设更是填补了国际国内的空白，许多中字头企业纷纷走向国门，为世界的基础建设贡献自己的力量，建筑工程直接拉动了国内经济的发展。在建设过程中，材料试验检测工作对保障建筑工程质量有着积极的意义。在现代化快速发展的时期，市场竞争越来越激烈。正因如此，建筑企业为了确保工程质量和在建筑市场立于不败之地，就应当高度重视建筑材料试验检测管理工作。建筑工程项目实施过程中，应当根据设计及规范要求就项目所涉及建材进行一一试验检测，以此全面掌握了解材料情况，确保每一种进场施工材料质量规范、合格，这是保证工程总体质量的根本，也是促进我国建筑事业长足发展的基础。

2 建筑工程材料试验检测的意义

建筑工程施工过程中，如果材料的使用有着一定的缺陷，那么后期的整体建设过程也会存在较大的安全风险。结合以往的工程调查显示，由于材料引发的建筑工程质量问题屡见不鲜，特别是一些质量不佳的材料进入现场后，投入到具体的施

工过程中，导致后期的建筑工程出现不小的病害，降低了具体的使用年限，也会在一些不可控因素下导致建筑安全事故的发生。为了不影响后期的建筑投入使用，安全和使用人员的生命安全，在目前建筑行业各种材料和设备的种类增多的情况下，就必须提高相关的建筑工程材料试验检测技术，为后续的质量水平提升提供有力的基础。在目前满足建筑多功能使用的情况下，对于建筑工程中的材料进行试验检测时，可以引入各种各样的检测技术。对于多种材料检测过程中，必须以材料的基础特性为根本的检测目的，在面对新材料和工艺时，本着节约成本和质量为先的目标对于整个建筑的材料进行相关的检测管控，利用科学的监测手段来对整个材料的比例配置进行严格的分析记录。结合不同工种和施工要求下的材料方案，可以通过实际的检测方针，找出更加适宜的施工方案，从而能够极大地提高建筑工程的施工质量。

3 简析建筑工程材料试验检测技术要点

3.1 水泥

对于建筑工程而言，水泥是不可或缺的重要建材。水泥的使用往往涉及工程基础，其质量优劣直接影响整个项目总体质量的好坏，优质的水泥才能保障工程建设成果。因此，必须根据法律法规及行业规范的要求紧抓水泥试验检测工作，确保工

程质量。实际水泥建材试验检测时，我们应当严格遵循《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》（GB175）等相关行业标准，以此为依据开展相关试验检测工作，对于不合格产品一律拒之门外。另外，对于水泥入场验收，务必做到认真仔细核查产品批次、型号等包装信息，接着还要再次认真核查品种、级别以及强度安定性等等产品指标信息。混凝土运用期间，钢结构以及混凝土的水分含量科学合理的把控十分重要。因此需要将水泥泌水性的检验工作做好，例如通常会引用负压物理检验技术来检验该材质的泌水性，把控检验过程中样本的收集以及负压参数的调节等各个方面，保证检验结果具有稳定性。

3.2 砂石

建筑材料很容易受到外部因素的影响，所以在开展材料检验过程中，一定要对检验的材料进行科学合理的管理，这样才能确保检验结果的精准性。为了将成本方面的投入缩短，以免材料检验造成过多的浪费情况发生，应该对材料开展科学合理的管理，并且尽可能节省损耗。对原材料检验过程中运用适合的检验方法，尽可能选择质量比较好并且价格低的材料，同时还要对材料进行更加合理的保管，以免因为储存不当而产生的变质问题而增加整个工程项目建设的成本。通过对材料进行科学合理的管理工作，能够进一步确保检验结果，并且充分体现本批次的材料质量。由于社会经济和建筑业的快速发展，大量的保温、砂石绿色材料逐渐被应用到建筑工程中，因此这种材料也逐渐成为材料检验的重点。保温材料有很多种。在检测过程中，必须科学选择检测技术。

3.3 钢筋建材

钢筋作为建筑工程的脊梁，其强度等力学性能对于工程总体质量来说也是极其重要的，实际钢筋建材入场过程中，相关建材试验检测工作人员，要严把质量关，参照《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》等国标要求，实施样品抽检工作，关键在于对钢筋的力学性能检测，确保符合项目要求。做好钢筋建材试验检测工作，应当注意以下几点：（1）就钢筋产品合格证、出厂检测报告以及施工前复检等方面进行认真核实工作；（2）取样时，重量偏差的测量，应从5根不同的钢筋上截取，每根试样长度不小于500mm；拉伸试样应从随机的两根钢筋上截取，弯曲试样亦是如此。取样时应避开钢筋端头500mm；（3）钢筋应按批进行检查和验收，每批由同一牌号、同一炉罐号、同一规格的钢筋组成。每批重量通常不大于60吨。超过60吨的部分，每增加40吨，增加一个抗拉试验试样和一个弯曲试验试样。对建筑材料进行检测具有十分重要的现实意义。在工程施工过程中，要严格控制对钢材功能的检验，使其功能达到工程施工的质量标准，钢材的检验重点是力学性能和弯曲性能的检验。

3.4 墙体材料

建筑工程实际建设当中，需要做好墙体材料试验检测工作，因其有着承重、分隔等功能，材质通常为砖块、砌块以及板材等，墙体重量占比达到了建筑总重量的50%。墙体材质选择中，运用到最多的是砖和砌块，如蒸压灰砂砖、烧结多孔砖等等。对于墙体材料试验检测管理，应当结合材料外观及强度等等因素进行。对蒸压灰砂砖做试验检测时，通常以每十万块为一个批次，就其强度、尺寸、外观等方面是否符合项目设计标准，采取随机抽取样品的方式，其中尺寸偏差和外观质量的取样数量是50块，抗压强度和抗折强度的取样数量是5块。

3.5 混凝土

混凝土质量和整体建筑工程质量有着密切关系，所以务必确保其强度与国家相应标准以及设计要求相符。对于待检验的混凝土试件，需要在混凝土浇筑处进行取样。工程项目中检验混凝土的功能，可以直接反映出其结构的稳定安全性，检验混凝土主要就是检验其坍塌程度等，看其是否能够达到工程项目建设的基本标准，并且要将对应的抗渗透性以及强度等检验工作做好，结合检验最终结果出具报告。由专业人员依照检验报告对混凝土的整体性进行科学评估，在检验期间，需要根据不同的检验指标运用不同的方法进行操作，例如检验混凝土强度时，可以运用回弹仪或者钻芯取样的方法等进行检验。

4 当前影响建筑材料试验质量检测的主要因素分析

4.1 受到试验条件的影响

当前相关技术人员对建筑材料进行试验检测的过程中，由于不同的试验条件对整体检测结果造成了较大影响，检测的结果也存在一定差异。在建筑材料检测过程中，试验过程中的温度以及湿度对材料性质影响较大，相关技术人员需要严格按照具体要求进行试验操作，这样能够获取全面的检测结果。在完整的试验过程中，需要对成型试件尺寸进行分析，检测试件实用性。比如对混凝土强度进行检测时，如果试件自身误差精度较大，那么将会导致试验结果的不稳定性。此外，在材料强度测试过程中，需要对加荷的速率进行控制，这样能够提高检测结果的精确性，速度过快过慢，都会导致实际结果趋于高值。

4.2 人为因素的综合影响

目前建筑材料试验检测过程中人为要素对试验质量会产生较大影响，从目前实际检测情况来看，相关部门实际管理工作难以有效开展，技术人员综合素质有待提升。从当前建筑材料试验检测工作开展现状来看，对试验检测过程中各项组成要素未能进行全面控制。设备值不够精确，样品管理方法不合理以及温湿度未能进行有效控制都会对材料质量检测工作效率产生较大影响。当前相关技术人员对我国当前建筑材料试验标准未能明确掌握，各项规范化章程缺乏分析，对不同建

筑材料各项性能以及试验特点认识程度较低,导致试验方法以及取样措施不够合理,对于材料检测结果造成较大影响。有少数检测人员自身专业素质有待提升,在实际检测过程中未能适应建筑材料试验检测的规范化要求。

5 强化建筑材料试验检测质量的措施探析

5.1 提高建筑材料试验检测质量重要性的认识

当前在建筑材料试验检测过程中,相关部门以及技术人员需要提高工作认识,明确建筑材料对建筑工程的重要影响,从而更好的提高材料试验检测质量。相关人员需要拟定科学化质量检测措施,为指导各项材料相关工作的开展提供指导性建议。

5.2 完善材料试验检测质量管理体系

目前材料检测部门要想全面提升材料质量管理效率,需要从企业内部不断完善材料试验检测质量管理体系,这样才能提升各项工作质量。根据不同建筑工程项目,对常用的建筑材料性能以及抽样检测的各项要求进行分析,充分明确工程质量检测的要点,然后继续深入探析。相关部门需要明确材料检测的根本目标,对检测流程进行分析,拟用各项先进的技术设备。完善材料试验检测质量管理体系,能够提高检测活动的整体效率。此外,管理部门还需要从企业内部出发,对工作制度以及技术要求进行完善,明确个人岗位职责,紧抓材料检测重点项目,提高材料试验检测质量。

5.3 强化质量检测工作的综合措施

在建筑活动尚未全面开展的过程中,在对材料进行检测时,首先需要加强施工材料进场检测。对原材料等进行检测,需要充分满足建筑工程建设的各项要求,材料的质量需要满足国家安全性要求。此外,相关部门需要对建筑材料检测合格的相关文件进行检查,在检验过程中需要结合试验数据进行有效对比,确保试验的科学性,使得材料的安全性和稳定性得到保障。技术人员可以通过常规送检、取样检查等方式对材料样

品进行采集。对于特殊材料的检测,除了现场检测之外,还需要进行抽样检测,获取更加稳定的检测数据。等到建筑材料全部进入施工现场,技术人员需要对工程建设要求进行分析,结合设计要素进行验收,而后再对材料进行全面审核,等到各项要求得到有效鉴定指挥才能投入到建设活动中。建筑材料在施工现场的存放位置及方式要根据材料性质进行控制,比如常用的不同规格的水泥,不能放置在过于潮湿的位置。材料在一个场所放置一段时间之后如果需要再次应用,需进行复试,检测水泥的实际试验结果,然后再依照相关要求进行检测,做好检测数据的记录工作,使得工程建设质量得到有效保障。

5.4 对试验检测误差进行调控

在建筑材料质量检测过程中,试验中产生的误差值对于质量的控制具有较大影响。当前要想全面提升检测工作效率,需要对检测中产生的误差要素进行分析,实行各项规范化措施,以此来提高检测工作效率。从当前建筑材料检测误差产生的实际情况来看,大多数误差构成要素主要有设备仪器误差、人为操作误差、试样误差等,在诸多误差当中,人为误差实际影响较大,所以当前在技术人员操作过程中需要对样品进行有效处理且需要准备相关材料,优化试验设计,对建筑材料整体质量进行检测。相关部门需要定期对技术人员开展技能培训,对技术操作流程进行详细分析,能够有效降低材料试验检测中的人为误差。

6 结语

综上所述,在我国市场经济不断发展及进步的大背景下,建筑事业迎来历史发展机遇,同时也给各建筑企业带来严峻考验。建筑材料作为建筑工程中的重要基础,其质量的好坏直接左右影响工程质量。因此,需要加强建筑工程材料试验检测技术研究,提高建材试验检测意识,以此促进建筑项目顺利高效推进,保障人民群众生命财产安全,进而推动我国建筑事业健康快速发展。

参考文献:

- [1] 马丽霞.建筑工程材料试验检测技术的重要性和具体措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2016(12).
- [2] 任洁.建筑工程材料试验检测技术的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2016(12).
- [3] 孙秀梅,孙桂民.关于建筑材料检测在建筑工程中的重要性分析[J].城市建筑,2013(22):228~229.
- [4] 吴丽娜,林锡安.建筑材料的检测与试验应注意的几个环节[J].中国建设信息,2009(2):52~53.