

影响建筑材料检测的因素及对策

房玉杰 郭 斌 仰宇辰

青岛理工大学工程质量检测鉴定中心有限公司 山东青岛 266000

摘 要: 伴随建筑行业的发展,一座座建筑拔地而起。众所周知,建筑施工离不开施工材料,并且会很大程度的影响到最终的施工质量。而这就需要对施工所采用的材料进行有效的检测。不过当前,影响建筑材料检测的因素有很多,为此务必要为材料检测工作制定出科学合理的对策,以在使施工能够顺利进行的同时,保证建筑材料的质量符合标准要求。

关键词: 建筑材料;检测;影响因素

建筑行业的发展不仅加大了施工材料的使用量,同时也丰富了建筑材料的种类,而这无疑使材料使用变得更为复杂,进而加大了质量控制的难度。因此务必要做好建筑材料检测工作。但问题在于,目前具有很多影响建筑材料检测的因素,所以有必要创建出科学合理的解决对策。

一、建筑材料检测工作概述

(一) 建筑材料检测工作的主要内容

建筑材料检测对于建筑工程来讲是不可或缺的环节,因为材料质量会很大程度的关系到工程施工的总体效果,所以在还没有对材料进行使用的时候要安排合理的检测内容,在确保材料符合施工标准后再进行使用,以避免材料破坏施工的总质量。而且,要遵照科学合理的原则进行建筑材料检测,使检测工作者根据实际状况,采取针对性的检测法,以免由于环境、人为等因素降低检测效果,从而无法将高质量的材料投入到工程建设当中,最终降低工程的总质量。

(二) 建筑材料检测工作所采用的方式

建筑工程需要采用大量的施工材料,所以材料质量如何会决定工程的最终质量。而这就需要采取合理的方式对材料进行检测。

一、通过科学的方式进行检测,确保参与材料检测的工作者能够达到理想的专业水准和职业素养,从而使材料检测更为精准。这样一来就会最大程度的避免施工期间出现风险,并还可节省工程维护所需投入的经费,进而为工程获取到更多的经济收益。

二、采用先进的方式对材料检测工作进行监督,以保证所检测到的数据能够符合所规定的要求,进而充分确保材料合格率。而且科学有效的监督不但能够使材料检测工作进行顺利,还能够在检测期间做到对检测质量的精准把控,从而确保材料检测的精准性。

二、检测材料检测技术种类

在建筑施工中,若材料存在质量问题,就会对施工质量造成影响。所以在施工期间务必要采用先进的检测技术对材料进行检测。而这就要由检测部门实施全程检测,围绕实际情况打造监测系统,以此确保材料检测的精准性,提升施工的总质量,为工程节省投入成本。同时,检测工作者还要掌握全新的检测技术,并提高自身技能,以充分保证检测的质量。

进行材料检测主要是为了掌握材料的质量,进而保证施工的顺利进行。而当前的材料检测技术主要有:

(1) 无损检测技术。该项技术主要是通过超声波检测技术,垂直打出射线,在确保射线无损后对材料质量进行检查。不过无损检测技术具有一定的使用难度,先是要对测区和测点进行设置,紧接着获取所需要的数据,最后围绕数据确立材料强度,而具体的方法包括回归方程运算和查表。(2) 有损检测技术。该检测技术主要是通过力学,同时采用相关的设备检测材料。其缺陷在于有可能会

对材料的性能造成破坏,所以在检测前要掌握好材料的特点,以了解该材料适不适合使用有损检测技术进行检测。

三、建筑材料检测的影响因素

(一) 人为方面的影响因素

(1) 检测工作者技能较差,甚至有的连检测流程都没有掌握。这样一来就难免会在进行材料检查工作者出现违规的情况,从而导致检测结果缺乏精准性,无法保证材料的质量能够符合标准要求。

(2) 检测工作者职业素养不够。有不少检测工作者在参加工作前并没有接受过正规的培训,造成不具备优秀的职业素养,从而导致在检测材料期间缺乏必要的工作态度,对材料随意进行检测,最终导致材料检测工作缺乏精准性。

(二) 环境方面的影响因素

建筑施工会用到大量的材料,这无形间加大了对材料的管理难度,而且材料的质量和所处的环境有着直接的关系。所以在检测材料期间要考虑到环境因素所造成的影响。比如在检测水泥质量的时候,要控制好所处环境的温湿度和其他环境变量,以最大程度的获取到最为准确的检测结果,如果所处的环境不符合检测要求,那么就会导致检测结果和标准规定具有明显的差异性。

(三) 设备方面的影响因素

建筑材料检测是一项系统性的工作,过程较为繁琐,会包含大量的内容,这无疑加大了检测的难度。而为确保检测的质量和效率,务必要采用最为科学合理的检测仪器和设备,不过部分施工团队并不太懂得如何正确使用这些仪器,导致在实际操作中出现问题,严重影响了检测仪器和设备的准确性,从而直接导致材料检测缺乏准确性,最终给建筑工程施工埋下了安全隐患。

(四) 检测方面的影响因素

具体的材料检测流程会很大程度的决定最终的检测结果,比如在完成对水泥砂胶的制备后会马上成型,并分两层放入,主要是往第一层当中铺设 300g,通过大拨料器播平料层,完成振捣后放置第二层胶砂,采取小拨料器播平。不过问题在于某些工作人员并未按照规定流程使用播料器,而且还有的工作人员在放置完首层胶砂以后,只是按照以往的经验进行下料,这样一来就很容易产生误差。所以务必要让检测工作者严格遵照检测流程进行检测。

(五) 检测抽样的因素

很多施工企业更加看中经济收益,因此并不愿意在材料检测环节下功夫,导致给施工安全和质量埋下了隐患。不过伴随市场竞争越来越大,施工企业也开始重视起了施工质量管理工作。而正是在这一背景下,让施工企业意识到了材料检测的重要性。不过当前的材料检测在检测抽样方面并不合规,而原因在于施工企业只考虑经济收益,并没有完善的检测标准,从而导致材料抽样不规范。在进行材料检测的过程中,全部的样本都来自于生产厂家,随机抽样比

率低,不过生产厂家一般会把质量过关的材料送检,以保证施工企业能够从本方引进材料,但这样一来就难以让施工材料的质量受到控制。

四、建筑材料检测的对策

(一) 加大对检测人员的管理力度

(1) 设置严格的入门门槛和准入条件。参与材料检测的工作人员要具有工作证书,而且在应聘时,要对他们的理论知识和技能进行考核,以作为是否有资格被录用的参考依据;并延长实习时间,丰富实习内容,进而全面提高检测工作者的检测水平,使他们能够尽快的适应工作。(2) 对检测工作者进行考核,最好每6个月考核一次,主要是针对培训内容和相关检测技能进行考核,而且还要把成绩作为提高薪资待遇的依据,进而提高检测工作者对于考核的态度,调动检测工作者对于工作的积极性,除此之外还要设置赏罚制度。对在考核中表现优异的工作人员进行物质和精神方面的奖励,以确保他们能够将更多的精力用到工作当中;对未通过考核的人员继续进行培训,并安排补考,直到通过考核为主,进而充分保证他们能够完全胜任材料检测工作。

(二) 控制好检测环境

为材料检测工作提供良好的检测环境,以保证材料检测工作能够顺利进行。应控制好检测环境的温湿度。通常环境温度越高,混凝土强度就会越高,从而增加材料检测的难度,影响检测的精准性。所以,在还未进行材料检测的时候,要掌握好检测所处的环境,然后采用合理的方式改善检测环境,在符合标准要求后再开展材料检测,从而就能够保证检测的准确性。

(三) 做好对检测设备的管理和维护

(1) 对材料的检测准确度、数量等方面进行全面的调研,之后再分析工程所需要的投入,以此针对性的引进检测所需要使用的设备,这样一来就可保证施工各项环节所采用的检测设备符合材料检测要求。(2) 在将检测设备投入到材料检测工作之后,要由专业人员做好检查和维护工作,以免在检测期间出现问题;在具体使用期间,检测工作者要严格按照规定的流程进行操作,并保证能够应付检测期间的突发情况。(3) 根据设备操作要求,操作频率等规定采取针对性的养护措施,以免在设备运行过程中引发故障,进而保证检测工作的顺利进行。

(四) 确保取样的规范性

材料检测需完善抽样标准,以保证检测工作的精准性。在进行取样的过程中,应围绕施工材料进行针对性的采样,加大材料随机抽样力度,以最大程度的提升材料检测的准确性。比如针对混凝土材料所进行的质量检测。在检测期间,要重点检测水泥细度、稠度、强度等方面,进而充分确保混凝土性能符合标准要求。而且还要严格遵照所规定的流程开展检测,以确保检测工作能够顺利进行。另外检测要具有严谨性,以免影响检测结果,这样一来就可使建筑质量符合标准要求。在完成抽样以后,还要对质量不过关的材料全部清除掉,以免降低施工质量。

(五) 做好对进场材料的质量管理和控制

(1) 进场材料的质量管理

在还没有进行施工的时候,要按照施工特点、图纸内容等方面来针对性的使用材料;同时,按照工程的实际情况、所用材料的特点等来挑选材料供应商;此外,还要对所有材料进行对比,从中引进性价比最高的材料。而且在进入到施工场地前,还要对材料进行检测,以免质量不过关的材料使用到施工当中,进而影响施工的质量。

(2) 进场材料的质量控制

进入到施工场地的材料要满足工程对于材料种类、规格、强度等方面的要求,若存在差别,要不断对生产批次进行核对,然后从

材料生产厂家那里获取到材料资料,对资料标识不明的材料要马上退货,或者重新进行检测。在材料进入到施工场地以后,要检测材料的检测报告,在此过程中,要由监督工作者进行严格的监督。依据相关测试法,从能够满足外观质量的材料里选择出质量达标的材料,并由质检部门进行审核。

(六) 完善材料检测机制

各材料检测环节要由专业工作者负责,并要合理落实工作职责,以最大程度的提升材料检测的准确性。而且在检测期间要采用合适的检测设备和仪器,并做好相应的管理。伴随建筑行业的发展,材料种类越来越丰富,而这无疑加大了材料检测设备和仪器的使用难度。而这就需要施工企业配置能够满足检测工作的设备和仪器;同时委派专业工作者对设备进行管理,并做好维护工作,以避免因故障问题而影响检测的精准性;此外还要对实验条件进行优化。众所周知,材料会因温湿度而影响自身的质量,所以要做好对材料温湿度的控制。比如混凝土的温度要控制在 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$,湿度则要超过50%。而防水材料的温度要达到 $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$;而为避免环境因素降低检测的准确性,还要对环境做好测试。在进行材料检测期间,要为包括混凝土压力机、钢筋拉力机等在内的检测设备提供良好的运行环境,通常环境的温度要达到 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$,湿度要超过50%。

五、建筑材料检测技术的前景

科技的发展使信息化技术应用到了建筑工程领域当中。而这因此使材料检测也加大了对信息化技术的使用力度。以往通过人工模式进行材料检测会消耗较长的时间,更为严重的是很有可能出现误差。而采用信息化技术进行检测,可进一步提升检测的精准性。材料检测容易遭受工期和施工企业自身等方面的影响,某些施工企业为了获取到更多的经济收益,往往会忽视材料检测环节,导致检测漏洞频出。所以,要对材料检测进行不断的研究,给检测技术将来的发展打好基础,进而使建筑材料检测技术拥有良好发展前景。

结束语:

通过以上内容我们能够了解到,建筑行业的发展不仅加大了施工材料的使用量,同时也丰富了建筑材料的种类,而这无疑增加了建筑材料使用的复杂性,进而使质量控制更加具有难度。所以这就需要施工企业采用合适的材料检测技术进行材料检测,同时还要掌握影响建筑材料检测的各种因素,然后采取包括环境控制、设备管理和维护等方面的对策,这样一来就可保证材料质量,使施工顺利进行,从而保证建筑工程质量能够符合标准要求。

参考文献:

- [1]吕春生.建筑材料检测质量控制探讨[J].居舍, 2022(10): 45-47, 66.
- [2]张娜.建筑材料检测现状及优化措施[J].中国建筑装饰装修, 2022(6): 45-47.
- [3]林子岳.浅析建筑材料检测及影响因素[J].建筑与预算, 2022(1): 79-81.
- [4]王东利.关于建筑材料检测和质量控制的探讨[J].居舍, 2022(2): 31-33.
- [4]李进.有关建筑工程材料检测试验与常见问题思考[A].中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会.2020年教育信息化与教育技术创新学术论坛(西安会场)论文集(四)[C].中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会:重庆市鼎耘文化传播有限公司, 2020: 181-184.
- [5]王娟.建筑材料检测结果影响因素[A].《建筑科技与管理》组委会.2019年7月建筑科技与管理学术交流会议论文集[C].《建筑科技与管理》组委会:北京恒盛博雅国际文化交流中心, 2019: 24-25.