

对建筑材料检测取样及检测方法研究

金 勇

曹县建筑工程质量检测站, 中国·山东 曹县 274400

【摘要】在当前社会各行各业经济日益发达的大背景下, 中国建筑材料市场的发展速度也在相应提高, 但部分商家出于自己的利润, 在制造建筑材料时存在着产品质量问题, 虽然这种建筑材料从表面上看起来是合格的, 但是实际使用价格及其效果却是很低廉的。假如施工单位没能意识到加强建筑材料工作的必要性, 将会对施工产品质量的合格性产生危害, 甚至对附近居民的生命、财产权都带来危险。因此本文将对建材检验取样工作的必要性、在检验过程中可能出现的问题和行之有效的解决办法加以探讨, 推动中国建材行业的长期稳定发展。

【关键词】材料; 检验取样; 测试方法

Research on Sampling and Testing Methods of Building Materials

Kim Yong

Caoxian Construction Engineering Quality Inspection Station, Caoxian County, Shandong, China 274400

[Abstract] Under the background of the increasingly developed economy of all walks of life in the current society, the development speed of China's building materials market is also increasing accordingly, but some businesses have product quality problems when manufacturing building materials out of their own profits. Although This building material looks qualified on the surface, but the actual use price and its effect are very low. If the construction unit fails to realize the necessity of strengthening the work of building materials, it will cause harm to the quality of construction products, and even bring danger to the lives and property rights of nearby residents. Therefore, this paper will discuss the necessity of building materials inspection and sampling work, the possible problems and effective solutions during the inspection process, so as to promote the long-term and stable development of China's building materials industry.

[Key words] material; inspection and sampling; test method

引言

近年来工程安全事件时有发生, 其中材料质量问题占了主要比重。施工用材的品质有问题, 不但严重侵犯企业权益, 更对消费者的人身安全不负责, 其中各个细节的解决都十分重要。

1 建筑材料检测取样重要性

施工建筑材料的检验对建材行业发展有着积极的意义, 能保证国家重点建设工程的总体施工质量。对建材产品实施检验采样时, 能合理甄别市场中的建材。施工单位应选用满足项目施工建筑标准的建材产品, 并确保其价格低、品质好。通过减少成本费用提高了工程项目施工的效益, 增加了项目工程的效益。在实际的检验采样的工作中, 针对建材的弹性、硬度、抗渗性、耐久性等基本性能开展了细致的实验检查, 并根据检验的数据结果选用了正确的施工建筑材料。以水泥为例, 因为水泥中包含的原料较多, 对水泥的抗冻性、耐久性等要求也较高, 所以就必须采用试验检测配合材料, 以形成最佳的配比方法。同时检验人员还可以引入全新的检验技术手段、方法, 以提高试验检验工作的有效性, 并推动新技术的普及和运用。

2 当前我国建筑单位在进行材料检测取样时的现状

2.1 检测标准以及市场管理不严谨

因为目前国家对于建筑材料检验领域并未规定统一的规范, 有些人员在对建材进行检验时无法依据相应的规范进行检验工作, 从而会造成检验结果存在多个问题, 对于判定施工质量优劣产生了重要作用, 也会造成在施工过程中存在多个问题, 影响后期管理工作的开展和收益情况。此外, 建筑施工领域同样存在不规范情况。由于目前大部分施工机构在开展建筑材料检验时选择一些单独的检验机构, 受传统检验观点以及方法的影响, 部分检验机构和上级单位之间的权责机制仍没有具体界定, 不能适应有关规

范的特点以及原则, 对于建材检验工作服务质量和工作效率的提升产生了干扰。最后, 当前我国对建筑材料检验市场的监督力量还远远不够, 或者有部分不具有检验资格的组织已经加入到检验工作当中, 这样会造成市场出现无法监管的现状, 对建材检验产业的发展形成了负面影响。

2.2 检测的不合理取样

取样工作的非标准执行会直接影响建筑材料检验的结论正确性。因此建材的取样工作应当严格按照国家有关规范和技术标准, 批次材料(各种建筑材料每批总量有所不同)各个部份随意抽出规范材料数量的样本(钢材是从规范部份截取)。采样部位、总量、采样方式均应严格按照标准进行, 但在实际的采样工作中, 部分样本并不具备代表性。首先, 产品质量合格的建筑材料因为采样失败, 检验结果却表明建筑材料并不符合标准, 从而造成了这批建筑材料必须进行报废处置, 从而导致了大批建筑材料成本耗费。第二, 产品质量自身不合格的建材因为采样的不标准动作错误, 使检验结果表明建材为合格, 但投入使用后, 会危害建材的产品质量健康和稳定能力。

2.3 建筑材料检测取样的存放不合理

建筑的施工现场中往往会出现建材检测取样堆放不规律的问题, 而产生这种现象的主要原因就是由于建筑施工的管理人员未能对建筑施工现场环境作出科学合理的规范, 从而使得建筑物更易遭受周围环境的影响, 导致建筑物的外观破损甚至是内在的腐蚀, 进而妨碍了建筑施工的顺利开展, 最后对建筑施工带来巨额损失。

3 建筑材料检测取样问题的处理方法

3.1 规范取样工作

开展采样工作时, 必须根据各种建筑材料的分布情况、建筑

材料数量、材料本身的结构型式等,进行样品的合理选取。选定的样品范围应当涵盖所有的建筑材料。以钢筋的采样管理工作为例,在采样前应当认真核对钢材的生产批次、牌号、质量证明文件和出厂检验报告,对同一个牌号、相同炉罐号、相同规格的钢材每六十 t 采样一次,并设有一名专职的人员监控采样检测工作的全过程,以全面掌握管理工作中各种规范和技术标准。当粉煤灰的取样工作选用罐车供给时,当粉煤灰的取样工作选用罐车供给时,由检验人员从罐车中十个以上不同部位选取等量的试样,以保证采样工作具有代表性。

3.2 加大对建筑材料资质办理的监管力度

想要进一步提高政策的实效性,就要求政府专门机关必须能够做好准备,并且加强了对建筑材料以及生产过程的监管力量,从而使得各环节管理工作的开展都能够符合以及政府的有关政策,对那些严重违法乱纪的情况也要能够有效遏制,并且进行了惩罚。同时政府部门也必须把自己的监督功能充分发挥了起来,加强对资质中办单位信息的审查力度,以防止了错误信息的产生。此外,政府还应加强对工程人员专业技能的考核力度。在对施工单位所采购建筑材料进行检查时应认真审查生产厂家的质量安全证照,以确保材质证书的真实性和合法性,最后还要针对建筑材料的质量报告进行抽检,并在确保真实性的前提下为企业申办相应资格,以最大限度减少劣质建筑材料的产生。

3.3 环境温度、湿度的合理控制

进行样品测试之前,检验人员应当确定对每个试验的测量环境要求,并严格控制环境要求指标,以防止外部原因影响测试结果的正确性。以防水材料测试工作环境为例,因为沥青防水卷材对高温敏感度较高,沥青防水卷材拉伸测试时应在环境温度为 21°C ~ 25°C 、相对湿度为百分之三十~百分之七十的条件下,必须保存二十 h。温度约为二十七点五 $^{\circ}\text{C}$,降低了材料的平均抗拉强度;如果环境温度低于十八点五 $^{\circ}\text{C}$,则抗拉强度超过了标准在标准温度下的平均抗拉强度。在测定钢筋材质时,由于温度不平衡会产生热胀冷缩的现象,从而使得钢材结构改变。

3.4 常用建筑材料检测取样及检测方法分析

3.4.1 水泥检测取样和检测方法分析

当混凝土在进入施工现场时,通常需要根据混凝土的种类和级别以及仓号等信息进行统计,来看其质量是不是符合规定。同时针对混凝土的安定程度和凝固时间等关键属性进行检验,以确定混凝土的品质符合的规范。为保证检测结论的公正性,还需要针对所测试出的数值进行解析。因此在不同的测试规范下,对测试结果数据的取舍标准也各有不同。针对混凝土进行强度测试时,其依据的主要指标就是二十八天抗压检测。而测试的流程一般都会分成若干实验室来完成,当各个实验室所得出的结论都超过一点八兆帕时,可能由于试验室的工作环境而存在着一定的差别。因此,为确保试验结果正确,可使用一些不同的实验室设备来对水泥测试结果进行分类,从而使得各个实验室的测试设备和检验样品数量保持一致。并通过具体的试验结果来针对测试设备和养护的环境进行数据分析,以便于得到正确的试验数据。

在实际的水泥取样检验过程中,因为受各种客观因素的影响都会造成结论不正确。因此,在对混凝土样品处理与储存的过程中所采用的措施并不合理,又或是在检测的过程中所采用的检验程序并不符合规定,又或者仪器设备不能完成校准以及技术水平的不合格等因素,使得检验结果并不正确。所以,对于建材的检验技术人员就需要更加积极的努力来提高自己的业务素质与检验技术水平,使得经过检验的建材产品质量得以合格。

3.4.2 钢筋检测取样和检测方法分析

对钢材进行取样的时候,首先需要根据同一的尺寸、牌号、

出厂时间等对于钢材进行具体的分类工作,而其中冷拉钢筋也必须采用分类的方法来进行检验,即将直径与等级一样的冷拉钢筋放到同一批次中进行检验。在采样的流程中,首先需要将钢筋的端头五百毫米削除,然后再在随机的钢筋直径端头中选取五百或一千毫米的钢筋直径,来完成采样的流程。

当钢材进入施工现场时,就必须针对钢材直径的合格证以及检测报告和复检报告进行检测,而针对钢材直径所进行的主要检验项目就包括了对钢材直径的热抗拉强度、冷弯、延展度和热抗拉性检测。所检测的钢材品质应当达到相应的标准。

3.4.3 木板检测取样和检测方法分析

在对木料进行检验取样的过程中,通常需要将一个厂商数量、品质、种类,以及尺寸和类别相同的木料作为件数,对木料进行随机选取,并根据所规定的尺寸加以截取。而对于木料在进入施工现场检查时,就必须对木料的合格证书和出厂前检测报告和后复检报告加以检查。对木料的检查项目主要分为木料的含水量、抗灼烧程度、吸水胀率,以及甲醛释放强度和抗冲击程度。对于不同类别以及品种和用途的木料,检查的项目也各有不同。如针对运动的木料进行检查,就必须对其吸振特性和下滑阻力系数及翻滚载荷加以检查。人们都晓得甲醛可以致癌,不过在人造木料中目前仍然没有另外的化学物质可以取代甲醛,且人造木料中的甲醛约需十五年的时间方可完全排出,所以,木料中的甲醛测定是十分关键的工序,也因此特别引起了人们的重视。

4 新时期建筑材料的检测方法分析

4.1 外观检测技术

在建材检验方法系统中,建筑外观检验技术属使用期限较长的技术类别。(1)在建材流入工地之前,对所有建材的外观实行全方位检查,主要包括检查材质完好程度、锈蚀度、变色等情况,并挑选不合格建材,移交到规定范围内予以集中处理。(2)在需求计划中应清楚地标识采购建材的基本参数,如建材类型、材质规格等,并使用卷材等方法对上述参数加以校测,不符合规定的建材则应予以撤换,以证明新进场建材的合格度。该检验技术主要应用识别度较强的材料,如钢筋、木材等,并结合其他技术手段加以应用,以增强检验结论的可信度。

4.2 微观检测技术

在检验方式的使用流程中,微观检验技术也属于常规的检验方式,通过科学仪器对检材的微观参数进行收集,但主要收集内容仍是物理参数,从而实现对材料的最终筛选。在具体测试工作中,所需要收集的物理参数主要涉及物料颗粒、材质形态等,且大多集中于微观测量层面上。在测试技术使用阶段,应当重视对测试仪器设备的调试工作,将其调节至最合适的使用状况,在使用仪器后也要做好维护工作,以提高测试成果的准确度,从而提高仪器设备的精度。

5 结束语

建筑物的测量工作,是一项技术含量相当高的工种,也属建筑的技术类工种。可以保证建筑物原材料检测工作的成功进行并在一定程度上降低新建筑材料出现风险的几率,并且通过对建材的检验还可以推广新建筑材料在建筑工程施工中的使用。

参考文献:

- [1] 傅杰. 建筑材料检测结果的影响因素及控制方法[J]. 绿色环保建材, 2020 (12).
- [2] 王威. 钢筋混凝土装配式建筑预制构件质量检测方法[J]. 菏泽学院学报, 2020, 42 (5).
- [3] 魏冰. 建筑材料检测在建筑工程中的重要性[J]. 居舍, 2021 (6).