

# Discussion on Quality Control Measures of Cement Quality Inspection

Hongmei Song

Shandong Institute for Product Quality Inspection, Jinan, Shandong, 250022, China

## Abstract

With the acceleration of urbanization, the construction projects in cities and towns in China are increasing day by day. A lot of cement is needed in the construction of construction projects. For the construction project itself, cement is an indispensable building raw material, and the quality of cement has a direct impact on the quality of the project. Therefore, in the actual construction project, the relevant staff must do a good job in the inspection of cement quality.

## Keywords

quality inspection factors; cement quality; influencing factors

## 做好水泥质量检验的质量控制工作的措施初探

宋红梅

山东省产品质量检验研究院, 中国·山东 济南 250022

## 摘要

随着城镇化的进程加快, 中国城镇内的建筑施工项目出现与日俱增的局面。建筑工程建设中需要用到大量的水泥, 对于建筑工程自身而言水泥是一项不可或缺的建筑原材料, 水泥的质量对于工程的质量有着直接的影响。因此, 在实际的建筑施工项目中相关工作人员务必做好对水泥质量的检验。

## 关键词

质量检验因素; 水泥质量; 影响因素

## 1 引言

水泥材料是建筑工程中缺一不可的材料, 在城市化进程中有着至关重要的作用。随着中国城镇化水平的提升, 城镇里的建筑物数量明显增多, 水泥的质量对于建筑安全以及人们的生命安全有了更为直接的影响, 因此建筑企业在采购水泥材料时务必增强对水泥质量的测试。

## 2 水泥质量检验的重要性

在建筑施工过程中水泥是一大关键材料, 水泥能够和沙子进行融合变成混凝土便于对建筑物进行浇筑。不同比例的水、沙子、水泥能够调配出不同等级的混凝土, 混凝土等级又与工程的质量有着直接的关系。所以, 可以很明显地看出水泥的质量检验与整个建筑的安全性是直接挂钩的。因此, 不论是施工部门还是相关检验单位都需要增强对水泥材料质

量的检验和控制, 增强对相关部门的管理程度, 将水泥质量有关的各项监测工作步骤都要严格地按照规定完成。例如, 对于水泥的采样、加工、保存, 在检验水泥质量的过程中都需要用仪器进行校对, 严格按照质量监测的标准进行各项实验操作, 对于整个实验操作过程也要进行严格、实时的监督, 以保障最终的测试结果是可靠的<sup>[1]</sup>。

作为水泥质量监测的工作人员, 要增强自身的专业水平, 及时对自身的监测工作进行自我反思和总结, 从而推动水泥质量监测的各项工作开展, 使得工程建设有更为科学的数据做支撑。

## 3 影响水泥质量检验的主要因素

### 3.1 人员操作对于质量检验有所影响

在对水泥质量进行检测的过程中, 操作人员的技术水平与检测结果有着直接的影响。虽然对于水泥的质量检验有着较为严格的规定, 由于检测的操作人员本身技术水平有差异, 会导致同样的监测产品出现监测结果不同的情况。例如, 在

【作者简介】宋红梅(1974-), 女, 中国山东泰安人, 本科, 工程师, 从事水泥质量检测研究。

对水泥进行取样检测中没有能够按照《水泥取样法》中 8.1 条混合样制备规定进行样品的取样, 最终使得测量结果不具备充分的代表性, 甚至出现误差较大的现象。这也就能够证明在水泥质量检测中的检测结果不能作为合理、科学、有效的检测依据<sup>[2]</sup>。

### 3.2 水泥自身对于质量检验的影响

水泥质量监测与水泥本身同样也有着直接的关系。水泥成分较为复杂, 并且在其中含有较多的矿物质, 当水泥碰到不同环境条件以及温度条件时会导致产生水泥变硬或者变软的现象。同时, 石膏在水泥中的含量也会对水泥的质量监测造成不良的影响。

### 3.3 施工单位自身对水泥质检工作的开展不到位

大多数施工建筑单位要想在最短的时间内完成整个项目施工建设, 通过减少一些细节环节来达到这样的目的。这也就使得在实际的建筑施工过程中常常会出现水泥质检工作开展不到位的情况, 在进行水泥材料交付的过程中没有对水泥进行仔细的检查, 或者仅仅是做了象征性的检验, 采取了少部分不具有代表性的水泥样本进行检验, 导致检验工作过程出现监管不到位以及检验流程不规范的现象。

## 4 水泥检测中的影响因素

### 4.1 试验环境的影响

水泥的质量受到较多方面的影响, 除了其自身的因素之外, 还会受到环境温度、湿度的影响。倘若水泥所处环境温度较高, 会导致水泥出现变硬的状况, 导致水泥质量监测结果不合格; 如果水泥所处环境温度较大, 会使得水泥质地变软, 最终也会对水泥质量检测结果造成不良的影响。因此, 在对水泥的质量进行检测的过程中, 检测人员要在检测之前做好对应的处理工作, 避免检测环境的温度以及湿度过高, 当温度较低时要适当地提高室温再进行检测, 反之需要降低室温后才能对水泥进行质量监测。同时水泥中石膏的比例对于水泥质量检测也有较大的影响, 水泥中的水质会对水泥质量造成不良的影响, 因此在进行水泥检测的过程中务必遵照《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》来进行质量检验。

### 4.2 仪器设备的影响

水泥质量检测过程中除了会受到试验环境方面的影响, 还会受到相关仪器的影响。例如, 一些在使用中的质量检测仪器出现设备质量不过关的情况, 就会导致最终测试出来的水泥质量结果缺少可靠性。详细来说, 就是质量检测设备的质量水平以及安装、维护的操作不当都会对水泥质量检测结果造成不良的影响。例如, 质量检测过程中会用到的实验室护理箱, 如果护理箱的状态不能维持在稳定的状态内, 就会

导致质量检测的数据结果失去真实性。

### 4.3 水泥操作过程中的影响

水泥质量检测需要遵照一定的步骤进行, 尤其是要按照《水泥化学分析方法》中规定的 7 条步骤进行更为规范的操作。质量检测过程中务必要使得不同的工作人员都能够对同批次的水泥使用同样的监测仪器, 进行规范的实验操作, 保障最终检验结果的误差在允许的范围之内。中国对于水泥质量检测方法有一定的规定: 在采用四分法进行对水泥取样时, 需要将样品缩分到 100g, 后再利用对应的设备去除样品中的金属成分, 将其混合均匀后再放入样瓶中进行保存。

## 5 提高水泥质量检测措施

### 5.1 做好检验标准以及管理规程制定

质量检测的相关人员的专业水平对于质量检验的最终结果有着直接的影响, 因此需要检验人员在进行检验工作中严格地遵守检验标准以及相关的管理规定, 规范化地进行检验工作, 一旦在检验中发现问题要及时分析原因并进行针对性的解决。设定质量检验标准有利于推动产品保持一致性, 能够有效根据建筑工程的需要统一水泥质量检验的标准。在严格按照标准进行检验的过程中, 能够最大程度地避免人为原因造成的检验结果的误差<sup>[3]</sup>。

相关的管理部门也要做好对相关管理条例的规定, 使得检验工作人员在质量监测过程中不仅能够严格依照标准进行水泥质量检验, 还能准确按照规定步骤进行整个检验流程。需要注意的是, 相关管理部门要对质检人员的专业水平进行定期考察, 这样才能更好地控制水泥的质量。

### 5.2 确保实验环境

温度对于水泥的质量检验结果有着直接的影响, 所以相关质检工作人员要对检验室的温度有所把控, 进而使得质量检验的成果能够更为精确和科学。夏季温度过高时, 要及时对实验室做好降温处理, 同时还需要控制好室内的湿度。在冬季进行检测的过程中需要对室内做好保温处理, 质检过程中的水温控制尤为关键。在实际的检验过程中, 要对检测设备进行实时监督控制, 最后在做读数工作时, 要将每一次读数的温度差控制在 0.2℃ 的范围内。过高的湿度对于检测结果也有着一定的影响。质检工作人员要注意控制好室内的湿度, 避免湿度过大造成数据的误差过大。

### 5.3 提高检验人员的操作水平

对于质量监测部门工作人员的实际操作水平要进行定期的培训, 以不断地提高其检验水平。并且相关部门还要对质量检测人员进行良好的思想道德教育, 树立正确的工作作风, 让质检人员内心产生强大的工作使命感和责任感, 进一步提

(下转第 36 页)

进入下一工序。

②安全警戒。警戒点人员、警戒范围以及警戒信号设置方面需要积极根据警戒方案开展，完成清场工作之后，指挥人员在接收警戒到位以及清场彻底等反馈信息之后，才可以将起爆信号发出，起爆员进行操作。

③爆后检查。在爆烟完全散尽，并对安全进行全面确认之后，安排安全员、爆破员以及技术员检查盲炮、危石、边坡以及爆堆稳定性等问题，在确认安全之后由总指挥发送解除警戒的指令。

#### 4.4 安全管理

①安全生产措施。一方面，建立安全生产委员会，由项目经理牵头。委员会下设工程部、技术部、安全部等，并根据规定要求安排专职安全员开展监督工作。另一方面，积极贯彻“预防为主，安全第一”的安全方针和安全生产相关的法律法规与政策。积极执行业主安全规章制度，对安全责任制进行有效落实，始终坚持管理生产以及必须管理安全等原则，对安全施工奖惩制度进行严格落实<sup>[1]</sup>。

②安全技术措施。首先，根据“三同时”规定对施工临

建规划与设计进行安全卫生与设施设置。其次，有效编制安全技术策略，同时与施工人员开展交底工作，对安全技术落实进行有效监督。最后，在电气、爆破以及其他特种岗位方面，应该做到持证上岗，同时安排专业人员进行监督、检查以及指导。

#### 5 结语

对于含水层爆破施工而言，炮孔孔壁性能、爆炸性能等方面均会受到影响，所以应该积极借助采用塑料袋对炮孔进行覆盖处理、爆破施工前排水、间隔装药、优化填塞质量等措施，提高爆破效果。同时积极开展安全管理和质量管理等施工管理工作，为爆破作业提供保障。

#### 参考文献

- [1] 刘鸿杨.浅谈露天采矿生产中对深孔爆破技术的应用[J].科学技术创新,2019(30):69-70.
- [2] 孙健东,陈需,周宇,等.基于无人机倾斜摄影的抛掷爆破爆堆形态测量方法[J].煤炭工程,2021,53(2):99-105.
- [3] 徐兴科.露天矿开采工艺过程中的粉尘污染及防治措施[C]//社会发展论丛(第二卷),2019.

(上接第33页)

高员工的工作积极性。为了能够保持质检人员的工作热情，相关部门还要定期举办实验操作大赛，员工之间进行竞争，在竞争中不断提升工作人员自身的操作水平，及时发现操作上的问题，并进行对应的调整，从而实现全面提高实验室操作水平的目的。

#### 6 结语

水泥的质量和建筑工程质量是紧密相连的，为进一步确保工程质量，作为工程检验部门要增强对施工过程中使用材料的质量检验，尤其是对水泥的质量检验，要严格规范操作

流程，全面升级检验设备并提高对检验工作的管理，推动质量检验数据真实性的提高。

#### 参考文献

- [1] 周文媛.水泥质量检验的若干问题与检验方法探讨[J].中国检验检测,2021,29(3):85-86.
- [2] 杨远久,潘康福.分析水泥质量检验的质量控制工作要点[J].四川水泥,2021(3):12-13.
- [3] 刘丽华.水泥检测中的质量控制措施[J].工程技术研究,2020,5(24):125-126.