

# 水泥检测过程中的影响因素及质量控制分析

董旭

北京思建新创工程质量检测有限公司 北京 100123

**摘要：**现如今，水泥已经是基础建设工程施工建造过程中，必不可少的一项重要施工建筑材料。为能够提高建设工程施工建设质量和安全，必须重视进行水泥质检工作。但在现场对水泥品质进行检验时，往往会遭遇人力、机械设备和自然环境等诸多因素的干扰，无形中加大了水泥品质检验的困难。本文从干扰水泥品质检验有效性的具体原因出发，进行论述，就怎样不受其他各种因素干扰，有效进行水泥品质检验方面展开探讨。

**关键词：**水泥检测；影响因素；质量控制

引言：在建筑中，水泥作为一个不可分割的基本建筑材料，许多建筑都是以水泥为施工建筑材料，直接关乎着整个建筑的品质。水泥的需求量随着建筑的体量、面积的增加而日益提高。水泥材料的品质直接关系到整个建筑的效率和安全，施工单位必须十分重视水泥的检测功能，把水泥检验的功能充分发挥起来，强化对水泥检验项目的把控，保证水泥的品质符合建设工程施工需要。

## 1 水泥检测的必要性和重要性

水泥一般在建筑出厂之前都要进行相应的品质检验，来确定水泥材质的使用性能，只不过在运送路上或存放的不好，就会对水泥的品质产生较大的影响，这就必须在安装使用时重新加以质量检验。

水泥检验的意义是不容忽视的，因而增强检验工作者对水泥检验工作意义的理解，及其对水泥检验重要性的认识有着很大的现实意义。唯有增强检验工作者对水泥检验的重要性，严格依据检验规范来实施检验，方可提高检验效率，降低诸多干扰因子给水泥检验造成的干扰。近些年，由于水泥产品质量领域中存在的产品质量安全事故不断涌现，水泥检验的必要性越来越凸显了起来，而检验工作者也对水泥检验的重大作用与重要性有了越来越明确的认知。但因为水泥检验中发生的问题类型是多样的，且各种情况都无法绝对回避，所以在开展水泥检测工作过程中，检测工作者必须抓住整体，对水泥检测项目的各个环节进行严密把控，并严格地依据检验标准要求开展工作，以培养社会责任感，从而进一步提高了水泥检验的质量意识与管理水平<sup>[1]</sup>。

## 2 影响建筑水泥质量检测的具体因素

### 2.1 人为因素

市场的发展水平不断提升，施工单位要求可以全面提高施工质量，同时注意做好水泥质量检测工作；水泥质量检测设备普遍被施工人员广泛使用，并且现阶段

正逐渐向着智能化和自动化方向发展。但不管水泥产品质量监测技术如何改进，在施工现场使用时都离不开技术人员对其检测技术的管理，这就要求建筑施工公司必须设置专业的技术人员对其进行培训。不同的水泥质检单位的施工技能不同，其现场测量得出的水泥检测数值结果也会差异，从而也会对建筑工程的施工效率产生影响。水泥品质监测工作人员在实际监测时，如果忽略了水泥的反应，或者发生渗漏的情况，将会从根本上影响水泥品质检测的精确性和有效性。

### 2.2 设备因素

在进行工程水泥生产质检工作期间，会使用到相关的产品质检设备；如果水泥品质检验设备没有科学性和合理性、质量测试性能不完备，则可能对建筑水泥的最后品质测试结果产生干扰。其中，房屋水泥性能测试的关键部分就是指实验室的检测功能。水泥质量检测设备具有全面的检测功能，能够保证房屋水泥性能检测的准确度；假如水泥性能检测设备技术比较落后、试验的条件较为恶劣，则可能会导致水泥出现水化和变硬的现象。

### 2.3 操作流程的影响

如何严格遵照操作流程以及标准规定来进行水泥测试会对最后的结论产生影响，想要有效地提升水泥检验的准确性，检验员需要严格遵循作业流程来完成检验。首先检测人员应根据该批次水泥的型号来确定操作流程，并严格按照操作流程来完成各个环节，依据标准来完成采样、检验、录入以及结果解析，记录以及结论分析，保证检测不遗漏每一细节，防止出现操作问题，保证水泥检测的准确性<sup>[2]</sup>。

## 3 水泥检测质量控制的措施

### 3.1 加强把控水泥采样工作

水泥检测工程的第一步就是材料样本取样，在水泥检测工程中，材料取样的优劣会直接后续的检测结果发

生影响。所以,提升材料检验质量首先还需要从材料取样工作开始,做到对材料取样工作要素的严谨把控。在整个材料取样流程中,就必须把所收集的材料试样分为二个部分,一部分材料作为样品进行检验,而另一部分材料则作为备份加以保存,以便于后期检验工作。在选取材料检测仪器时,也应该严格要求仪器设备质量,这样提高了材料检测工作品质的综合水平。需要强调的是在水泥取样过程中,需要把水泥与材料拌匀后再取出试样,严密把好试样的存放温度,定期检查定型室温度,并做好记录,保证测量结果的真实性,有助于后期作业开展。

### 3.2 严格按照操作流程进行检测

经过对大量的水泥试验事例的调查证实,即使是对相同类型的材料进行试验,如果在进行水泥测试时的技术与操作出现不同,则测试的结果势必将会出现不同。值得注意的是在进行检测时候,操作过程和方法上出现了问题,那么检测结论就将产生更大的误差,而水泥检测的准确性也将等于零。所以,必须严格依照作业规范和施工标准开展水泥检验,并严格地依据标准来实施水泥抽样和检验,就确保了水泥出厂的取样检验,如果抽样水泥的检测结果显示与标准施工技术规范存在误差,就禁止了本批次的水泥进入市场和进入工地使用<sup>[1]</sup>。

### 3.3 水泥质量检测仪器的正确管理

首先,要对水泥维卡仪做好经常的检测工作,它是测试水泥的粘度和凝固时间的关键设备,在使用中要保持仪器试杆光滑,连接部分动作灵活,由此提高测试成果的安全性。其次,必须保证水泥质量测试台的底座平稳,避免出现使用水泥浆后,就必须及时将其找平,耽误了测试效果不说,还会导致测试数据的不准确性。再次要控制好水泥胶沙质量试验机,不但要确保平衡刀口的定位精度,而且必须在使用前对仪器全面展开测试,检查仪器各部分的应用灵活性,从而在开展水泥强度试验前,能够正确判断水泥的性能。最后,针对试验室使用的各种水泥质检仪器,技术人员也应定期进行仪器养护,对仪器进行核对与校正操作,提高水泥质检的顺利进行,为水泥产品质量提供可靠的信息保障。

### 3.4 检测时需要控制环境温湿度

外部环境如何也会对水泥检测结论的正确性产生直接影响,所以在检测工作进行时,必须按照有关标准,对潮湿高温等各种外界条件加以良好管理。只有在检验工作中严格遵循相关标准,检验所获得的结果真实性与准确度才能明显提高。检测单位在平时工作中要时常向技术人员强调检测规范的重要意义,对技术人员的职业

素质、专业知识能力等方面加以不断训练,并帮助技术人员形成认真严格的工作作风。同时利用这种方式潜移默化地对技术人员的工作习惯形成一定影响,从而促使技术人员在检验时严格地依据规范进行检测工作。

### 3.5 明确检测试件的养护标准

试件制造完毕后的保养操作是非常关键的,所以明确试件保养要求是非常关键的。其重点是指对试块的保湿方法,检验人员可以采用防透水层的覆盖的方法来就试块的强度加以保护。同时,还需要注意对试块保养工作中的气温和湿度要求加以严密把控,以及对试块的保养拆模时间加以严格管理。另外,垂直变形养护室内作为进行维护作业的重要场所,检测部门也需要不断加强养护室内的规范化管理,切实确保垂直变形作业完工后进行有效的维护。优化保养实验室的设施和环境,可以有效的防止试件养护操作过程中,遭受来自于外部的各种因子的干扰,导致试件质量的下降<sup>[4]</sup>。

### 3.6 加强检测人员业务培训

检验人员对水泥材料的检验结论存在着直接的影响关系,因此为了确保水泥材料检验结论的科学性和精确性,需要对检验员工开展专门的、系统的技术培训,以确保检验人员对水泥材料检验工作的正确理解与运用能力。因为水泥材质的品种繁多,增加了测试工作的难度,而一旦对测试人员不能进行系统性、专业性的训练,将会对检验数据产生很大的负面影响。所以,要对测试员工实施定期的业务培训,并培养员工在实际工作中积累成功经验,增强他们的应用能力和道德素质。此外,测试人员必须掌握相应的数据结构,才能对测试结果做出精确的描述,以免对测试结果产生负面影响。

### 3.7 加强材料堆放管理

不但要确保水泥的材质不能对其品质产生危害,还要对建筑材料的堆放做出相应的把控,不然就会对水泥品质产生危害,所以要将建筑材料根据相应的类别加以区分管控,比如,生产日期、性能、尺寸等。对建筑材料在进行存放的过程中,为了确保建筑材料存放时不至于对建筑材料产生混淆或胡乱堆放,人们可以通过合理的使用标记,把标志张贴到适当的地方,并按照其性质进行分类和堆放,以及做好相应的隔断层,使得水泥的所有物质没有相互的伤害反应。鉴于水泥材料检测的重要性,为确保建筑材料检测过程中,不会出现重复测试与漏检的现象,还需要对已经检测的和未经检测的材料进行清楚的区分,以此提高了水泥建筑材料检测的科学性,同时还要对不合格的建筑材料进行有效的处置,以防止建材混乱。除此之外,还要对存放水泥建筑材料的

地方做好定期的检查维修，保证存放空间的合理性，如果建筑材料在存放的过程中发生问题，也要展开适当的处理对策<sup>[5]</sup>。

### 3.8 提高水泥检测设备运行水平

工作人员在使用水泥检测的仪器之前，应当针对仪器的任何一个部位进行细致的检查，防止操作过程中意外的发生，假若检查出存在问题，必须立刻解决问题。除此之外，根据检测仪器的不同特性制作不同的预计表格，对不同的检测仪器进行有规律的数据记录，同时工作人员也能够参考预计表的数据增强检验工作效率。假若在短时间内完成了机器检查工作，就能够促进质量检验的水平，减少实验结果的误差，以及有效防止了机器操作过程中意外的发生。由此，每一个实验操作的仪器都应当有一定的要求标准，工作人员将其数据与国家规定数据进行比较，保证检测数据的有效性。如果工作人员没有将各个数据进行详细比较，工作人员应该加强监测工作，减少操作仪器故障的发生，促进检测工作的进步。因此，在对水泥质量检验的过程中，应该细致检测操作仪器，对检查出的存在问题进行解决。

### 3.9 加强水泥成型过程质量控制，确保试件质量

目前水泥成形大致有二种方法，一个是通过振动台成型，另一个则是简单的人工水泥成形。而具体选用哪一种方法是根据水泥的塌落程度，如果水泥的塌落程度在七厘米的范围内就使用机械振动台成型，而如果超过七厘米的水泥塌落程度则使用人工每点成型。这二种水泥的成型方式之间也存在着很大的区别，振动台成型方式需要先将水泥一次浇注到一定试模时间内，然后再接通振动台的开关，直至在砵试件上出浆为止，不过值得注意的是一旦过早停止施工的话，有可能由于每点时间还不够长就产生了振实不足的情况，因此水泥试块会产生分层、空隙的情况，从而损害了水泥水泥试块的质量。如果采用人工的每一点成型方式，则必须先把水泥分为多次投入到测试模当中，而且每一次所倒入的水量尽可能接近，而后通过钢筋材料进行水泥振捣，一次振捣方法完毕后再进行填充物的每一点，直至最后每点完

成。采用人工浇筑方法要求施工技术人员除掌握必要的知识之外，还必须具有丰富的施工经验，尽量要提高检验结论的准确度<sup>[6]</sup>。当试件成型之后便进入到了初凝过程，这个时候一定要在垂直变形部位覆盖胶膜，以保持水泥试件的水分。但是当前有些企业却没有注意这一步，危害到了水泥的品质。

### 结语

综上所述，在建设工程工作中，水泥是进行工程建设中的重要材料之一，越来越受现代人民群众的欢迎，它是建筑工程不可缺少的主要工具。现阶段，关于对水泥质量的检测同样是建设工程不可缺少的一个主要环节，其中水泥的检验质量技术水平影响着建设工程的工作质量。因此，工作人员应当加强关于对检验工作的重视水平以及提高工作人员关于对检验水泥质量的技术水平，应当加强对工作人员的管理工作，指导工作人员严格规范自己的行为方式，严格要求工作人员的检验技术水平，并要求工作人员的文化水平，使得水泥检测结果得以保证。探讨关于质量检验工作的影响因素，对人为因素、环境因素以及检验设备因素进行细致的分析，给建筑工程一个完整的数据记录，促进建设工程工作效率的提高，提高水泥质量检测水平，保证水泥的检测质量，推动建设工程的进步。

### 参考文献

- [1]顾伟伟.水泥检测中的影响因素及质量检测的相关研究[J].居舍, 2019(32):29.
- [2]马迪.水泥和水泥外加剂中氯离子检测方法对比的探讨[J].四川水泥, 2018(02):2.
- [3]陈婷.水利工程中水泥材料检测方法的研究[J].内蒙古水利, 2018(01):73-74.
- [4]李世清.水泥稳定碎石基层的施工质量控制及检测[J].四川水泥, 2018(01):9.
- [5]李聪, 杨志胡.水泥检测的影响因素及检测方法分析[J].广东建材, 2018, 34(01):39-40.
- [6]刘勇华.水泥水泥路面病害检测技术的选择及应用[J].城市建设理论研究(电子版), 2018(02):54.