

建筑工程水泥与混凝土施工材料检测方法分析

颜胜科

广东人防工程质量检测有限公司 广东广州 510000

摘要: 随着社会经济的快速发展,材料在整个建筑业的发展中有着非常重要的作用,是整个建筑业良好发展的重要保证。同时,建筑材料的质量也在一定程度上决定了建筑工程的质量。目前,水泥和混凝土是许多建筑材料中使用最普遍的材料,而这些材料的质量直接关系到整个建筑工程的施工质量。本文主要对建筑工程水泥和混凝土材料的质量检测方法进行详细的分析。

关键词: 建筑工程;水泥;混凝土;材料检测;分析

引言:

在建筑工程从确认施工到施工结束整个环节过程中,为保证建筑本身有着可靠的施工质量以及在交付工程之后对建筑使用的安全性来考虑,需要在施工时对每个环节进行详细的记录以及认真仔细的监督、检查各个环节工程质量和完成情况,从而确保建筑工程高质量的实施。水泥和混凝土贯穿整个建筑工程每一个施工的环节,它们是不可或缺的一部分,正因如此,要加强对水泥和混凝土质量管理,提高对水泥和混凝土质量的重视程度,对负责检查水泥和混凝土质量的人员进行责任追究制度,要保证所使用的水泥和混凝土各项指标符合国家标准。合理的检测方法是对水泥与混凝土实际质量有效的保证,从而可以降低施工期间带来的安全隐患以及提高了整个建筑的使用期限。

一、建筑工程水泥与混凝土施工材料检测的重要性

当前,建筑业的发展已经引起人们对建筑质量的关注。人们对建筑工程质量的认识在逐步提高,有关质量把控的工作在实际建设中的重要性也逐渐体现出来,建筑行业的健康发展是满足现代社会经济建设和发展的前提条件。

在建筑业快速发展的今天,人们越来越意识到施工材料检测管理的重要性,同时越来越重视建筑材料的质量。只有加强建筑材料的质量管理,展开材料检测,才可以确保工程建设高效率、高质量完成,并为人们提供一个全面有益的良好生活环境。在具体的建设项目实施过程中,为了保证工程本身的质量,以及工程竣工后的实际使用,需要对各施工环节进行具体的质量监控,以保证工程的顺利实施,有效地保证工程进度的有序性^[1]。水泥和混凝土是主要的建筑材料,只有加强施工中的质量管理,才能提高监控效果,确保所用材料符合国家标准。实施有效地检验方法是保证水泥和混凝土实际质量的重要手段,也是科学测定水泥和混凝土材料性能的重要手段,以更好地延长工程寿命,保证整个建设工程

的质量。

二、分析水泥和混凝土检测的相关因素

1. 检测仪器设备自身因素

在水泥与混凝土材料检测过程中,对检测仪器设备的精密度和准确性要求较高,然而在实际过程中,存在检测仪器设备灵敏度不高、仪器设备老化等问题,降低了检测仪器设备使用质量,严重影响了最终的检测结果。同时,工程单位未制定完善的检测管理制度,存在操作不规范的现象,加之,忽视了对相关检测仪器设备的维护和保养,进而影响建筑工程水泥、混凝土材料的检测精度,无法科学反映水泥的真实质量问题。

2. 环境因素

水泥与混凝土的检验过程是非常重要的。因为检验前的环境因素也会对测试结果的准确性造成影响。水泥和混凝土检测应在特定条件下进行。只有这样才能保证检测数据的准确性,从而有效反映水泥和混凝土材料的性能。当检测环境的温度较高,水泥试件破坏性检测的。抗折强度值就会偏低。因为温度的变化直接影响混凝土凝结,这将导致水泥的性质发生变化。因此,在检测过程中。应该关注对环境因素的把控,整个检测必须在特定的环境中进行。

3. 人为因素

检测专业性直接关系到最终的检测结果,而目前检测人员自身的专业素质参差不齐,将极大影响检测结果。实践研究表明,在建筑工程水泥与混凝土材料检测过程中,存在人为操作失误问题,缺乏一定的规范性。检测人员往往凭借自身的主观经验进行判断和操作,致使检测结果出现误差,若误差范围较大,则难以有效反映水泥、混凝土材料质量。

4. 材料因素

材料对混凝土的影响是非常显著的,材料的质量决定了混凝土的功能。因此,在材料的选择过程中,必须严格保持良好的质量。同时还要采取良好的质量控制措

施,为建筑工程的施工质量提供基本保障。水泥和混凝土材料经常使用过程中。产生裂缝。除了与长期使用外部势力、温度。和环境的变化有关外,其主要原因是建材的质量控制措施不符合生产标准。因此,在建筑施工过程中,关键是加强对水泥、混凝土等材料的检测工作,并在施工过程中不断完善规范管理。以保证建筑工程的施工质量。

三、混凝土施工材料检测方法

1. 抗压检测

对混凝土进行抗压强度检测是通过使用回弹检测的方法,此种检验方法是利用回弹仪器对混凝土的构造表面进行回弹强度的检测,然后得到强度数据并使用强度数据进行细致分析和计算,最后将结果进行总结。根据先前所学的和积累的经验,如果混凝土它的回弹值较大的话,表明混凝土硬度提升,自然而然它的抗压程度也变得偏大。在选择检测仪器时,要对所使用的仪器进行仔细的分析再做决定。基本上是通过“三证”对仪器加以选择,所谓的三证就是仪器的合格证、生产许可证、检测合格证^[2]。对于混凝土的检测步骤是极为严格的,因此选择一个合适的仪器也是至关重要的,如果不选择一个合格的仪器,数据就会存在偏差,从而导致测量的不准确,会影响整个建筑工程施工的进度,施工的质量也会下降,严重的话会出现安全问题。在试验过程当中,对于每一步都要严格按照规范来,在钢钻上回弹仪进行率定,其平均值要控制在合理的范围内,所处的温度适宜,从而保证得到数据可靠性。

2. 超声波法

超声波法不仅可以检测混凝土本身,还可以在检查过程中检测缺陷。超声方法的应用步骤有:第一,利用超声检测混凝土中松散区域的位置和范围,帮助人们获得准确的判断结果。这种操作大大减少了工作人员的工作量,这也是超声波法的一个优点。超声波法已应用于许多工程检验工作中,但在目前的检验过程中。存在很多影响因素,这些因素都会使检验结果不准确。现如今,许多建筑企业已经将超声波法与回弹方法结合起来,精度高得多。不仅满足了不同地区的要求,而且大大加快了检验的进度。与国家标准相比,地方标准更能反映项目的实际特点,包括该地区的气候条件、工艺技术。和混凝土原材料的特点。使最终结果更加准确可靠,接近混凝土的实际强度^[3]。

3. 回弹法

回弹法在混凝土施工材料检测中应用较为广泛,具有一定的检测优势,可直接反映混凝土属性,检测数据具有完整性,检测结果具有有效性。相关检测人员严格按照回弹法操作流程和标准,开展检测作业,加强对检测温度环境条件的把控,温度一般控制在-5~40℃;根

据多次检测结果,进行平均值取值,并借助计算公式,科学计算混凝土强度,检测混凝土抗压强度,可掌握材料质量,更好地评估混凝土强度,确保混凝土材料投入应用的可靠性;保证混凝土原材料性质、抗压强度、配制比与实际施工工艺相符合,满足实际施工需求^[4]。

4. 钻芯法检测

我们所说的“钻芯法”,就是用钻头从构件中取出混凝土用以检查混凝土的强度。但由于受其他因素的影响,这种方法不能保证正确地处理特定的数据。考虑到混凝土质量受多种客观因素影响,在实际施工过程中,通过钻芯法进行检测,同时结合振幅、波长等数据,从而有效地判断混凝土的密实度和均匀性,以确保检测结果的准确性^[5]。

5. 拔出法检测

拔出法检测可以对混凝土的质量进行有效地检测,在检验混凝土质量时,通过拔出法检测,混凝土上安装适当的锚杆,并安装拆卸工具,从而对混凝土进行检测。其中,混凝土自身的抗拉强度及相关性用于混凝土强度评价,但在实际应用中,混凝土表面易受破坏,完整性无法保证。因此,拔出法检测在应用过程中,也存在一定的缺陷^[6]。

6. 检测石子和砂

石子检测,需要从源头进行把控,科学分析石料实际重量,包括等级、压碎值等,根据石材结构计算数值;在砂测过程中,需要重点检测含砂量,避免影响混凝土的稳定性,更好地对混凝土施工材料含沙量进行把控。

四、结束语

综上所述,加强对水泥和混凝土质量管理,提高对水泥和混凝土质量的重视程度,对负责检查水泥和混凝土质量的人员进行责任问责制度,要保证所使用的水泥和混凝土各项指标符合国家标准。合理的检测方法是对水泥与混凝土实际质量有效的保证,从而可以降低施工期间带来的安全隐患以及提高了整个建筑的使用期限。

参考文献:

- [1]贾鹏.建筑工程水泥与混凝土施工材料检测方法分析[J].中国房地产业,2021(1):251.
- [2]崔珊珊.建筑工程中无机非金属材料水泥与混凝土的检测分析[J].百科论坛电子杂志,2020(4):944.
- [3]王玉磊.浅谈建筑工程水泥与混凝土施工材料检测的方法[J].中国战略新兴产业,2020(22):42.
- [4]牛长信.建筑工程中水泥与混凝土施工材料的检测方法探讨[J].建材与装饰,2020(18):48+52.
- [5]马中华,张国锋.建筑工程水泥与混凝土施工材料检测分析[J].四川水泥,2021(2):22-23.
- [6]王国栋.建筑工程水泥与混凝土施工材料检测方法分析[J].科技经济导刊,2020,28(19):91.