

公路桥梁工程材料检测质量控制分析

杨燕

连云港精科公路工程质量检测有限公司 江苏连云港 222500

【摘要】在公路桥梁建设中,建筑材料的优劣将直接影响到整个工程的质量。不管是哪一种项目,都要在施工的过程中遵守施工的要求,遵守有关法规。例如,分析、测量、环境模拟测试以及无损伤检测原材料成分等,都是材料检测的范畴。而在部分检测中,还包括对机体排泄物、组织与体液等材料中的环境污染与代谢产物的含量进行检查,从而确定出机体受污染的程度以及受害的危害性,与生物检测相类似。在公路桥梁工程正式施工之前,必须做好相应的施工准备工作,即确定好施工材料的数量、品种和工序等。从这一点可以看出,在公路桥梁建设中,材料起着举足轻重的作用,如果做好材料的检测,将会大大地提升工程的总体质量。文章首先阐明了实施公路桥梁工程材料检验质量控制的意义,接着简要介绍了材料检验的主要内容,最后探讨了公路桥梁工程材料检验质量控制的具体策略。

【关键词】公路桥梁工程;建筑施工材料;检测质量控制

Quality control analysis of highway and bridge engineering materials testing

Yang Yan

Lianyungang Jingke Highway Engineering Quality Testing Co., LTD. Jiangsu Lianyungang 222500

【Abstract】In the construction of highway bridge, the quality of building materials will directly affect the quality of the whole project. No matter what kind of project, the construction process should comply with the construction requirements, comply with the relevant laws and regulations. For example, analysis, measurement, environmental simulation test and no damage detection of raw material components, are the category of material testing. In some tests, it also includes checking the content of environmental pollution and metabolites in the body excreta, tissues and body fluids, so as to determine the degree of pollution of the body and the harm of the damage, which is similar to biological tests. Before the formal construction of highway bridge engineering, it is necessary to do the corresponding construction preparations, that is, to determine the quantity, variety and process of construction materials. It can be seen from this point that the material plays a pivotal role, etc. If the material is tested well tested, the overall quality of the project will be greatly improved. This paper first expounds the significance of implementing the quality control of highway bridge engineering material inspection, then briefly introduces the main content of material inspection, and finally discusses the specific strategy of the quality control of highway bridge engineering material inspection.

【Key words】Highway and bridge engineering; construction materials; inspection and quality control

1 进行公路桥梁工程材料检测质量控制的意义

在目前的公路桥梁施工中,基本上都使用到了外加剂、止水材料、细沙、粗骨料和水泥等材料,它们构成了公路桥梁的主体工程,并且在施工中采用了科学、合理的施工技术和施工机械,从而有效地保证了工程的质量。同时,如何在这个过程中充分发挥各个部门、各个工作人员的协作能力,也是至关重要的。在这一过程中,必须要确保项目所用的全部材料都是合格的,这样才能为项目的建设打下良好的基础。在工程实践中,对其进行质量检验,不仅可以保障工程在使用过程中的使用寿命,而且可以避免出现沉降、伸缩缝等质量问题,从而保障人们的生命财产。对于高架桥工程中出现的质量问题,在施工之前要尽可能的做好相应的应急预案。所以,在路桥工程中,在各个施工工序进行施工之前,必须要确保施工材料基本质量的可靠性,才能让它进入施工

现场,并以各级人员的安排部署为基础,确保在工期进度目标下的各项作业能够顺利完成。

2 公路桥梁工程建筑材料检测相关项目

2.1 工程建筑的试验项目

公路桥梁建设中,采用了多种不同类型的建材,为保证有关建材试验内容的准确,必须明确建材试验内容,确定试验目的和试验原理。同时,在具体实施中,要以国家有关法律、法规为中心,遵守地方政府的规定,以确保得出的结论是科学合理的。目前,国内对建材的检验多集中于对建材的物理性能和化学性能的检验。

2.2 温度和湿度

在对建筑材料进行检测的过程中,温度和湿度是一个很重要的因素,它对检测结果有很大的影响。在我国的有关法

规中,对材料检测的环境条件要求进行了详细的阐述,并对其进行了严格的要求。比如:由于物质对温度较为敏感,所以在进行探测试验时,必须把温度做为试验的一个重要条件,以确保试验结果的可靠性和准确性。

2.3 检测力学性能

在进行检测时,首先要确保试件的尺寸和形状可以达到要求,比如,在对混凝土进行抗压强度的检测时,需要相应的试件形状是正方形,并且各边长为15 cm。同时,在测试过程中,样品的精度也会对测试结果有很大的影响,若样品的精度不够高,或样品的不平坦,将会对测试结果中的材料强度有很大的影响。

2.4 其它方面的检测

目前,材料质量检测工作主要包括了主体结构检测、钢筋混凝土的数量检测、工程完成后房屋的空气质量检测、钢筋抽查检测以及混凝土的试块检测等。从总体上讲,这种检验方法可以确保建筑物的结构是合理的,同时也可以防止施工过程中出现假冒伪劣的情况。在检测的时候,要按照有关的设计要求,按照有关部门的法规,对材料进行严格的检测,这样才能确保工程的质量。

3 公路桥梁工程建筑材料质量检测面临的问题

一是该岗位大部分工作人员的素质和技能水平较低,不能有效保证对工程建材进行结构检验时所具有的精确度。

二是一些先进的测试仪器在实际工程和建筑材料的测试中被频繁地应用,而一些测试人员由于专业知识和实际经验不足,不能很好地掌握各种测试仪器和设备。

针对上述问题,有关部门就制定了一套与之相适应的生产质量标准。但是,大多数生产企业在实际的生产过程中,为了降低生产成本,从而获得更多的经济效益,生产出的相关建筑产品与规定的标准之间存在着一定的差异,这给工程建筑材料的检测工作带来了不利的影响。

目前,国内还没有一个比较完善的建筑建材检验管理体系。造成这种现象的主要原因是各地使用的检验体系不尽一致,而且差别比较大,从而影响了建材管理工作的有序化。目前,随着信息技术的迅速发展,检测部门开始在实际的工程建筑材料检测工作中运用了许多先进信息技术,极大地降低了检测人员的任务量,同时也提高了建筑材料在工作方面的质量与效率。但是,很多地方还在使用传统的监测方法,加之技术比较缺乏和落后,使得监测结果极易产生错误,造成严重的后果。

4 公路桥梁工程材料检测质量控制的具体策略

4.1 选用合适的检测仪器

对工程材料进行有效的检测的先决条件是检测仪器,它能够清楚地显示出工程材料中所包含的各种成分和材料的质量强度等,进而为施工人员在选择合适的材料时提供有效

的参考。因此,必须对检测仪器进行严格的选择,以确保参考信息的可靠和有效[3]。一些比较先进的检测仪器,可以得到更为详细和精确的检测结果,但一些常规的检测仪器,如果误差标准在工程项目允许的范围之内,也可以选用,这样可以在较大程度上降低检测成本,所以要以实际情况为依据来选择。

现代科技发展得很快,各种测试设备的更新也很快,虽然不是必须要购买,但为了以防万一,还是要对现有的测试设备和测试原理有一定的了解。

最后,还要做好对检测仪器的保存和管理,在使用之前要对其精度进行校正,避免由于保存和管理不当,会对其检测的准确性造成影响,从而造成材料不符合规范,引发事故。利用可靠的检测仪器和检测设备,协助检测人员更好地完成实验检测活动,尽可能地降低检测仪器方面的问题,为检测人员提供一个良好的工作环境和设备方面的支持。

4.2 加强抽检样品的管理

为了保证所抽检的物质和检测结果的可靠性和真实性,必须对抽检样品的取样过程展开规范,确保取样的随机性和公正性。特别要避免某些工作人员贪图方便,随便地只在一批材料中挑选出最前端的几种材料来进行测试,从而导致测试数据没有代表性,从而使测试过程没有任何价值。

所以,在采样时,必须对被抽检的材料各个部分进行采样,以保证抽样样本的测试结果可以反映出建筑材料的总体情况。由于在检测的时候,如果采样太过片面,会造成最终检测的结果出现误差,从而影响到整体建筑材料的质量,就不能正确地反映出建筑材料的整体状况。

其次,样本要妥善地保存,避免样本存放太久,或是存放不当,导致样本发生变化,进而影响测试结果的精确度。要注意抽检当日的天气因素,雨水或风沙天气会对工程材料产生影响,而混凝土等材料必须在室外存放,所以要避开天气因素,才能避免材料的变质。此外,还要对将要进行检验的物料进行标准化的管理,对有关物料的管理人员要做好登记,对出入检验现场的人员要做好登记,以免送检物料被更换。

4.3 规范检测过程

为避免除施工单位之外的检测单位在检测过程中出现不规范的操作,从而对检测的公平性造成影响,必须对检测过程的标准和规范进行强化,可以让施工单位派出相应的工作人员来对检测过程进行监督,保证检测结果的公平性。同时,要充分了解施工单位的施工内容,在明确施工合同、设计图纸等有关材料信息后,确定材料合格的标准范围。

其次,测试环境的改变也会对测试结果造成影响,要使测试室内的环境与项目进行的环境保持一致,以保证测试结果在施工情况下满足相关工程的相关标准和要求,为测试数据的可靠性提供依据。比如,在对某些公路桥梁工程材料的强度进行检测时,必须要保证检测室温度与施工环境温度之间的差异在5℃的范围内,才能满足工程建设的要求,在此差异之外,无论检测结果是否合格,都不能精确地反映出该工程材料的真实情况。

4.4 加强检测实验室内部管理

为了保证物料检验室的正常运转,必须制定出一系列的规章制度,并制定出相应的实施标准。要以行业优秀规格为实验室标准,对实验室所有工序的实施流程进行规范,以国家标准为实验室运行的基本底线,保证实验室可以履行基本检测功能,为材料检测提供可靠有效的检测结果。其次,就是实验室体系的标准化和优化,这是一个长期的过程,只有在长期的过程中,我们才能找到新的问题,找到新的解决方案,制定出一套符合我们当地产业发展现状的管理体系,从而提高我们的整体实力。

4.5 提升检测人员的专业水平

首先,我们可以对现有的测试组织进行一次相关的测试,以保证测试人员对测试技术的了解,并根据自己的实际情况来进行测试。对未通过考核者,应加大对有关技术的培训力度,并严禁其在岗位上任职。其次,要对测试人员的招募提出更高的要求,并且要对招募流程进行严格的控制,以避免因为走后门而降低测试队伍的整体素质。

此外,要学习不断出现的新材料,了解新型检测仪器的检测原理,从而保证可以避免在检测过程中因为仪器设备损害而出现的相关问题。最后,要对整个检测部门进行职业道德的培训,由于检测结果与建设单位的利益有关,所以有些不法分子为了保证自己的样本可以顺利地通过检测,就会对有关人员进行思想道德和职业道德的培训,提高他们的思想意识,从而增强他们对违法行为的抵抗能力。

4.6 构建完整的原材料质量控制体系

以我国公路桥梁施工原材料质量控制标准为基础,构建一套完备的原材料质量控制体系,这一体系结构如下图所示,项目经理主要对样品质量和实验质量负责,这就要求在

实际工作中,对样品试验、样品质量等方面进行综合考虑,以保证试验结构能够真实地反映公路桥梁工程建筑材料质量现状,以便进行后期施工控制。

4.7 合理分析数据

从进场结果来看,离散性是建材的一个重要特征,所以在进行前处理时,必须先做好测试结果的分析。举例来说,在水泥胶砂抗弯强度方面,如果检测得到的数据小于或大于平均的10%,那么就说明这个数据有很大的误差,应该先把这部分数据去掉,然后再对其他数据进行计算和评价。

对于同一种建筑材料的检测而言,如果使用的仪器设备或技术方法不一样,也会造成检测数据的偏差。比如,在进行钢材试验时,可以将同样批次的钢材分成两个相等的样品,由质量监督部门和施工单位各检测一份,并将两份检测数据进行对比,如果两者之间有很大的差异,就需要对产生差异的原因进行分析,并采用合理的方法来解决。另外,检测环境条件,材料质地的均匀性,检测人员的检测水平,仪器设备的准确度,都会影响到检测结果的可靠性。若所测资料与规范所订之值有较大出入,则需采用重检之法重新检定。

5 结语

总之,建材的检验工作在确保建材质量,优化建材配合比,选用合适的建材等方面起着举足轻重的作用。要强化建筑工程物料的质量检测工作,应该从健全相应的检测机制开始,并持续强化有关方面的立法工作,同时,建设单位也要对入库的物料进行审查,确保工程所使用物料的品质,如此,才可以从总体上提升工程的质量。

参考文献

- [1]张道英.公路桥梁工程材料检测质量控制分析[J].居舍, 2021(35): 55-57.
- [2]窦磊.公路桥梁工程建筑材料检测质量的控制探讨[J].居业, 2021(06): 51-52.
- [3]黄立华, 胡驿, 肖涛.解析公路桥梁工程建筑材料检测质量的控制[J].江西建材, 2020(09): 157+159.
- [4]盛国鹏.公路桥梁工程材料检测质量控制分析[J].工程技术研究, 2020, 5(08): 155-156.DOI: 10.19537/j.cnki.2096-2789.2020.08.074.
- [5]吴文兵.公路桥梁工程材料检测质量控制分析[J].公路交通科技(应用技术版), 2020, 16(01): 123-124.
- [6]周立.公路桥梁工程材料检测质量控制分析[J].绿色环保建材, 2019(12): 14+16.DOI: 10.16767/j.cnki.10-1213/tu.2019.12.09.
- [7]黄丽萍.公路桥梁工程材料检测质量控制分析[J].中国建材科技, 2019, 28(03): 6-7.
- [8]付亚军.探析公路桥梁工程建筑材料检测质量的控制[J].中国建材, 2019(06): 142-144.DOI: 10.16291/j.cnki.zgjc.2019.06.037.
- [9]王俊.公路桥梁工程材料检测质量控制分析[J].城市建设理论研究(电子版), 2019(08): 124.DOI: 10.19569/j.cnki.cn119313/tu.201908105.
- [10]董增展.浅谈公路桥梁工程建筑材料检测质量的控制[J].建材发展导向, 2020(6): 234.
- [11]安丽.公路桥梁工程建筑材料检测质量的控制研究[J].建筑发展, 2017(12): 5-6.
- [12]李冬.公路桥梁工程材料检测质量控制研究[J].建筑与装饰, 2019(18): 104-105.
- [13]刘肖阳, 王冰, 刘鹏飞.公路桥梁工程建筑材料检测质量的控制研究[J].居业, 2017(1): 31-32.