

Discussion on How to Do Well Material Test and Detection in Road Engineering

Min Chen

Qilu Expressway Co., Ltd., Jinan, Shandong, 250000, China

Abstract

China's national economic development is accelerating, traffic is getting heavier, and road construction requirements are becoming higher and higher, which has become one of the most concerned issues. Nowadays, road engineering is developing in the direction of scale. The road structure is complicated and the construction period is urgent. Some quality problems arise from this, and the road engineering quality inspection work becomes more and more important. In order to do a good job of quality management in the construction of road projects, it is necessary to implement material testing in place. This paper focuses on the effective methods of material testing and inspection in road engineering.

Keywords

road engineering; materials; test and detection; effective methods

探讨在道路工程中如何做好材料试验检测工作

陈敏

齐鲁高速公路股份有限公司, 中国·山东 济南 250000

摘要

中国的国民经济发展步伐不断加快, 交通日渐繁忙, 道路建设要求越来越高, 这成为人们最为关注的问题之一。现在的道路工程朝着规模化方向发展, 道路结构复杂化且工期紧迫, 一些质量问题由此产生, 道路工程质量检测工作就显得越发重要。道路工程建设中要做好质量管理工作, 就要将材料检测落实到位。论文着重研究了道路工程中做好材料试验检测工作的有效方法。

关键词

道路工程; 材料; 试验检测; 有效方法

1 引言

社会经济环境发生了变化, 对道路工程质量也有了新的要求。现在的道路利用率提高, 其性能是否充分发挥直接决定于工程施工质量, 对于施工材料做好试验检测工作是非常必要的。道路工程材料试验检测工作的实施, 是根据试验检测所获得的结果对道路工程质量有充分了解, 分析技术上是否符合中国的有关规定。做好道路工程材料试验检测工作, 有助于提高道路工程质量, 保证道路安全可靠运行。

2 道路工程试验检测的基本内容

2.1 道路工程试验检测中需要对施工材料进行试验和检测

道路工程检测工作中, 主要的内容是检测施工材料。施工材料是否合格直接决定了施工质量, 因此检测施工材料非

常重要。在检测施工材料的过程中, 需要对土方材料、混凝土、石料以及钢材等原材料进行检测, 还要检测施工中需要的半成品材料以及各种成品材料, 所有材料的检测结果都要符合相关的标准, 施工材料的参数与有关的规范相符合。检测施工材料主要包括两个步骤, 即进入施工场地之前的材料检测和进入施工场地后的材料检测, 检测结果符合要求后, 材料才能用于施工中^[1]。

2.2 道路工程试验检测中需要对施工质量进行试验和检测

道路工程施工质量试验和检测也是重要的内容。在检测工作中, 要严格按照规定的程序进行, 确保施工质量符合有关的要求。在对道路工程施工质量进行试验检测的过程中, 对实验检测工作的具体要求要严格执行。在整个实验检测工

作中还要做好监督工作,对于检测中存在的问题及时发现,及时采取有效措施解决,保证施工质量满足相关要求。

3 做好道路工程中材料试验检测工作的有效策略

道路工程中材料试验检测中,对于管理制度要予以完善,检测工作人员的整体水平有所提高、对于实验检测的各个环节都要严格把关、材料实验检测中要积极采用先进技术。具体如下。

3.1 材料试验检测工作管理制度要予以完善

材料试验检测工作要顺利展开,就要按照制度执行,对于管理制度予以完善是非常必要的,并且将制度作为检测工作的标准,严格落实到具体工作中,做到奖罚分明。在制定管理制度时,要考虑到道路工程施工的时间情况,从工程整体角度分析各个环节之间的关联性以及产生的数据信息,对于制度不断做出调整,使制度更加科学合理,且在实际工作中具有可行性。处于新形势下,道路工程建设的相关法律规定也做出调整,政策标准发生了变化^[1]。在进行材料试验检测管理制度的制定过程中,就需要建设单位对相关法律规定充分考虑。施工单位在制定施工管理制度时,对于地区环境差异、实际的施工情况以及道路工程建设水平都要全面分析,使管理制度能够合理使用。建设单位、监理单位对于各个环节的施工质量都要严格控制,专业人员要定期到施工现场进行检查指导。管理制度不是固定不变的,而是需要不断完善的。具体的制度完善工作中,可以定期将检测人员召集起来开会,听取他们的看法,之后从工程的整体施工情况出发调整管理制度。将奖惩制度纳入到管理制度中,有助于激发试验检测人员的积极性,使工程施工质量和施工进度有所保证。

3.2 材料试验检测工作人员的整体水平有所提高

现在的科学技术发展速度不断发展,越来越多的科技成果涌现出来。道路工程材料试验检测工作就要积极引进先进技术,从手工操作到自动化技术的应用,逐渐实现智能化转向。特别是道路工程信息化建设步伐加快,在技术方面就要领先一步,将高端技术充分利用起来。

比如,在对混凝土做坍落度试验的时候使用倒置坍落度排空

试验仪,通常坍落度介于1厘米至15厘米之间,最大集料的粒径在40厘米以内的塑性混凝土都可以采用这种实验方式。这种仪器操作非常方便,日常的维护也不是很复杂^[2]。材料检测工作人员在使用这种仪器时,对于操作方法要熟练掌握,同时掌握仪器的技术参数,即仪器坍落筒的上口直径是 $\Phi 100$ 毫米,下口直径是 $\Phi 200$ 毫米,筒的高度是300毫米。在坍塌实验时所需要的捣棒直径是 $\Phi 16$ 毫米。在检测实验过程中还需要使用其它的工具,诸如木尺、小钢尺以及钢平板,检测人员都要能够正确操作。使用这种仪器的时候,还要掌握正确的方法,如果操作失误,就会导致检测结果不准确。倒置坍落度排空试验仪的使用中,要求坍落度筒的内壁以及底板上都不能有明水。底板需要在坚实的水平面上放置好,在底板的中心放置筒,用脚将两边的脚踏板踩住,在装料的时候,坍落度筒就可以固定好。混凝土搅拌完毕时提取试样,分为三层装入到坍落度筒中,各层的混凝土量要均匀,要求捣实每层的高度占有筒高1/3。对于每层都要使用捣棒插捣20次至25次。在插捣的时候,要沿螺旋方向从外向内进行。需要注意的时候,每次插捣截面上分布保持均匀状态。如果在插捣的时候混凝土沉落如果比筒口低一些,要随时添加。顶层插捣完毕,将多余的混凝土刮去,然后使用抹刀将混凝土抹平。将坍落度筒提起的时候,要保证垂直,动作要平稳。这个过程需要持续进行,在10分钟内完成。从装料到提坍落度筒要在150分钟内完成。将坍落度筒提起后,就可以对筒高与坍落后混凝土试体最高点之间的差进行测量。这个结果就是坍落度值,详细记录。所有的检测人员都要认识到材料试验检测工作对于工程质量至关重要,因此要有较高的责任感,在试验检测工作中严谨认真,不能有些微的疏忽。

3.3 材料试验检测工作的各个环节都要严格把关

道路工程过程中使用材料会受到各种因素的影响,诸如工程施工环境的实际情况、相关规定等等,所以试验检测工作要规范化、合理化。在对各项施工材料进行检测的过程中,要采用现代的技术。施工前,施工单位要将施工材料的具体说明、材料质量合格证以及各种技术证明交由监理单位。如果施工过程中需要使用新材料,需要经过材料试验检测,结果合格之后才能在施工中使用。道路工程施工中,对于施工材料的各项参数要严格控制,这对保证施工质量至关重要,也是施工顺利展开的重要数据^[4]。所以,在道路施工的过程中,对于材料参数要通过试验检测加以确定。检测的过程中,要尽量提高检测结果的

精确性,避免误差。将切合实际的道路工程材料试验检测制度制定出来是非常必要的,而且还需要不断完善。检测人员进行质量检验过程中,监理单位要能够及时发现问题并提出解决方案,材料检测结果是重要的依据。

3.4 材料试验检测工作中要积极采用先进技术

科学技术在不断发展,虽然道路检测中采用了技术先进的仪器,但是如果试验检测技术缺乏较高的安全性,就难以获得良好的检测效果,所以,要积极采用先进的试验检测技术,使检测结果的精度更高,检测效率也大大提高,确保道路工程施工顺利展开。道路工程试验检测人员在对材料的检测中采用超声波技术,就是发挥超声波的作用检测桥梁内部钢筋的分布情况,这样施工人员不需要破坏桥梁,就可以对内部钢筋的情况充分了解。采用先进的检测技术,对于材料质量问题和施工质量问题都能够及时发现,以及时采取措施解决,保证施工进度,提高施工质量。

4 结语

通过上面的研究可以明确发现,道路工程施工的过程中,

材料试验检测工作是需要高度重视的。如果实验检测水平不高,技术应用情况就会受到影响,这直接关系到工程施工质量。所以,有关单位要重视道路工程试验检测工作,对所存在的不足要及时采取改进措施。施工单位针对于此应将管理制度制定出来并不断完善,对施工的各个环节严格把关,工作人员的整体素质及技术水平都要符合高质量要求。要使先进试验检测技术全面实施,就需要所有人员共同努力,材料试验检测工作才能发挥实效性。

参考文献

- [1] 杨镇荣.道路工程材料试验检测对工程质量的重要性分析[J].科技经济导刊,2017(06):65-66.
- [2] 王玉秀.路桥工程试验检测的现状与提高检测质量的措施[J].科技经济导刊,2017(10):74-75.
- [3] 谢志满.浅谈交通基本建设工程试验检测数据报告图谱结构[J].中国信息化,2018(11):69-70.
- [4] 陈枫骁.关于公路工程沥青路面施工现场试验检测技术的研究[J].科学技术创新,2018(31):58-59.