

# 浅析公路原材料检测技术及质量控制措施

杨兴明

重庆市巫溪县交通工程试验检测中心

DOI:10.12238/btr.v4i2.3641

**[摘要]** 公路工程的施工质量对于公路的运行情况以及使用寿命有着重要影响。而施工所使用的原材料的质量对于公路整体施工质量更是有着最为直接的影响,因此为了更好的提高公路质量就要加强施工过程中对原材料的质量控制。原材料检测技术的应用可以对原材料质量进行严格的把控,从而使原材料质量能够与施工相符。基于此,本文主要分析了公路原材料检测技术及质量控制措施。

**[关键词]** 公路工程; 原材料检测技术; 质量控制措施

中图分类号: X734 文献标识码: A

## Analysis of Highway Raw Material Detection Technology and Quality Control Measures

Xingming Yang

Chongqing Wuxi Traffic Engineering Test Center

**[Abstract]** The construction quality of highway engineering has an important impact on the operation and service life, while the quality of raw materials used in the construction has the most direct impact on the overall construction quality of the highway. In order to better improve the quality of the highway, it is necessary to strengthen the quality control of raw materials in the construction process. The application of raw material detection technology can strictly control the quality of raw materials, so that the quality of raw materials can be consistent with the construction. Based on this, this paper mainly analyzes the highway raw material detection technology and quality control measures.

**[Key words]** highway engineering; raw material testing technology; quality control measures

### 引言

公路原材料检测工作是公路工程施工管理中非常重要的组成部分,同时也是确保公路工程施工质量最直接的办法。公路工程原材料作为公路工程施工顺利开展的基础,对其进行科学、有效的检测,使原材料的性能和质量都得到一定的保证,这对于公路工程的可持续发展具有非常积极的意义和价值。

### 1 公路原材料检测技术应用的意义

#### 1.1 保证公路工程质量

近几年随着科学技术的发展,用于公路工程施工的材料越来越多,可供选择的范围也越来越大。但是仍然需要利用原材料检验技术对材料的成分、性能等进行严格的检测,这样才能够确保所选择的材料能够满足公路工程施工的要

求和标准。这样才能够有效的保障公路工程的整体质量,确保行车安全。

#### 1.2 控制工程进度

对公路原材料进行检测不仅能够极大的提高公路工程的质量,而且对于工程进度的顺利推进还有很好的作用。在进行公路施工时,往往会出现由于材料质量问题而需要进行材料更换等现象,这对于工程进度来说是十分不利的,而且还会超出预设的工程预算,使工程承担非常大的经济损失。如果在施工前就对原材料进行了严格质量检测,就不会由于材料质量问题而影响工程进度,这样才能够确保工程能够如期完工,甚至还会大大的缩短工期,从而为企业带来更大的经济效益。

### 2 公路原材料检测项目及检测技术

公路工程建设的发展能够很好的带动当地经济的发展,并且能够加强各个区域间的沟通和交流。因此公路工程的施工质量是非常重要的。为了更好的保障公路工程的施工质量,在选择施工原材料时要充分结合施工工艺和工程的特点,从而使原材料的质量得到保障。同时,还要对选择的原材料进行质量检测,其检测的目的主要是为了更加清除的了解原材料真正的力学性质、化学性质和物理性质的等。在公路施工过程中主要使用的材料有水泥、砂、碎石、外加剂、粉煤灰、回填土以及钢筋等,接下来主要分析这几种材料的质量检测技术。

#### 2.1 水泥

针对于水泥质量的检测,主要检测的内容有标准稠度用水量、凝结时间、安定性、胶砂强度、胶砂流动度等。另

外,对水泥质量进行检测时要根据水泥的出厂日期以及生产厂家、编号等信息的不同划分为不同的批次,然后按照批次进行检测。一次水泥质量检测的数量为200t,总量不够200t的记为一个批次。在对散装水泥进行检测时,每次检测的数量为500t,并且散装水泥还要注意水泥的有效期,所以,在施工时首先要确保水泥处于正常的有效期内。在实际施工过程中,如果对于水泥质量有疑问的可以在水泥保质期内,要求对水泥质量进行再次检测,从而更有效的确保水泥质量。

### 2.2 砂、碎石

用于公路工程使用的砂和碎石,对于质量有着较高的要求。对于砂来说,其质量检测要对砂的颗粒进行分析,而且还要检测砂的含泥量、泥块含量、表观密度以及堆积密度等,确保砂的质量能够符合公路施工的要求,为公路质量的提升打下基础。对于碎石来说,其质量检测主要是颗粒分析、含泥量、泥块含量、压碎值、密度等。另外,在进行砂、碎石的质量检测时,每一批次的检测数量为600t或者是400m<sup>3</sup>,对于不够该数量的按照一批次进行。在对公路工程施工所使用的砂、碎石进行检测时,要严格按照《公路工程集料实验规程》进行,判断最终质量的标准要根据使用区域的不同选择相应的检验标准,这样才能够使砂、碎石的质量完全符合公路工程施工环节的标准和质量要求,保证公路工程的施工质量。

### 2.3 外加剂

外加剂的使用能够有效的改变混凝土的性能,检测期间首先要对外加剂的质量证明书以及作用说明书进行检查,然后对添加外加剂的混凝土的抗压强度比、减水率、含气量、混凝土凝结的时间进行检测。其中,在对外加剂的减水率进行计算时,先对基准混凝土达到规定坍落度时的用水量进行测定,然后在添加外加剂后的混凝土达到规定坍落度时的用水量进行测定,当两次测定的坍落度基本处于相同时,此时基准混凝土与检测混凝土单位用水量的差,与基准混凝土单位用水量之比就是外加剂的

减水率。

### 2.4 粉煤灰、回填土

在公路工程施工过程中,粉煤灰是非常重要的施工材料之一,因此需要对粉煤灰的质量进行详细、准确的检测。在对粉煤灰进行质量检测时同样使用批次检验的方法,每一个批次的检验数量为200t,需要对其细度、需水量比以及烧矢量进行有效的检验。而在对回填土进行质量检验时就需要更加的细致,这是因为回填土的性质已经发生了一定的变化,为了确保质量,就需要对回填土的颗粒进行分析,并且还要检测其含水率、最大干密度、最佳含水量、界限含水率、CBR承载比、膨胀率、胀缩总率等,希望能够通过细致的检测确保回填土的质量,为公路工程质量提升奠定基础。

### 2.5 钢筋原材料

钢筋原材料能够有效的提高混凝土的抗拉强度,从而使公路质量得到有效的提高。在对钢筋原材料进行质量检测时,将按照每批次60t的频率进行,需要对混凝土的抗弯、抗拉等性能进行严格的测试,以此判断混凝土是否能够符合工程的需求。另外,用于特殊部位的钢筋原材料还要对其化学性能进行测定。

## 3 公路原材料的质量控制措施

### 3.1 加强施工前检测

施工前的原材料质量检测工作是非常重要的,施工前原材料质量检验是公路工程能够如期开展的重要基础,要对各种施工原材料进行针对性的质量检验,确保检验过程科学、有效,从而使检验结果更加准确。另外,在进行施工前检验时,还要对影响检验的干扰因素进行排查,确保检验过程中的温度、湿度以及环境等不会对检验结果造成不良的影响。总之,在整个施工前检验过程中,要始终以满足公路工程施工质量要求为首要考虑因素,确保检验过程能够更加科学、合理,检验结果更加有效。

### 3.2 加强施工期间检测

在公路工程施工过程中,仅仅在施工前对原材料质量进行检测是远远不够的。这是因为在原材料储存、管理过程

中难免会受到各种因素的影响,例如,储存的环境、湿度以及温度等等不可抗力因素都会对原材料的质量造成影响。因此,加强施工期间的原材料质量检测也是非常重要的。这就需要定期对储存的原材料进行质量抽查,以此确保原材料性能没有发生很大的变化,依然能够用于施工。如果在抽查过程中发现原材料质量存在问题,就要及时的采取有效的措施,确保整个工程的质量和进度不会受到太大的影响。

### 3.3 加强施工后检测

在公路工程施工完成后,对于质量检测仍然不能完全放松警惕,要加强对公路运行情况进行勘察,对于可能发生的隐患进行技术的排查,确保公路工程能够以高质量的品质完成验收。因此,在完成施工后,还需要对公路工程进行专门的检测和测试,确保整体工程质量合格后才能够正式运行。

## 4 结语

综上所述,公路原材料检测技术对于公路工程质量的提升具有重要的意义,而且还能够有效的推动施工进度如期进行,最重要的是能够确保公路工程获得更长久使用寿命和运行的安全性。因此,在公路工程施工全过程中都要加强对原材料质量检测工作的重视,使每个施工环节都能够为整体工程质量的提高打下良好的基础,从而有效的带动我国公路行业的发展。

### 【参考文献】

- [1]徐冬梅.公路工程水泥混凝土原材料的试验检测及质量控制问题分析[J].交通世界,2020,552(30):131-132.
- [2]孙艳侠.桥梁工程原材料试验检测技术的分析[J].科学与财富,2020,(2):321.
- [3]樊鑫.浅析公路原材料检测技术及质量控制措施[J].中国新技术新产品,2015,(024):142.
- [4]王惠简.公路原材料检测技术及质量控制措施[J].房地产导刊,2018,(2):74,88.
- [5]杨姝莉.浅析公路原材料检测技术及质量控制措施[J].工程建设标准化,2015,(003):110.