

道路桥梁工程施工原材料试验检测技术

张 璐

四川中科建工程检测有限公司 四川成都 611700

摘 要: 随着当前社会人们生活质量和生活水平的进步,进一步带动了道路桥梁的进步与发展,在实际进行道路桥梁隧道工程施工中,受到外界因素的影响会遇到很多的难点,那么只有企业单位针对道路桥梁隧道工程施工中的原材料进行合理的试验检测技术,才能从源头上保证道路桥梁工程的整体质量。基于此,本文首先对道路桥梁工程原材料试验检测意义进行简要论述,具体分析了道路桥梁工程原材料试验检测技术,同时也提出了提升道路桥梁工程原材料试验检测技术质量的对策,希望可以为道路桥梁工程的施工提供参考。

关键词: 道路桥梁工程;原材料;试验检测技术

与其他工程相比较来看,道路桥梁工程的规模较大、周期较长,因此在实际进行道路桥梁工程施工时会遇到很多问题,也很容易受到外界因素的影响,例如气候环境、水文地质等,施工环境不仅比较恶劣,而且技术相对比较复杂,安全管控较为困难,这样就会对检测技术人员提出较高的要求。所以,开展道路桥梁工程施工原材料试验检测技术非常关键,能够帮助检测技术人员获得更加精确的数据信息,为后续道路桥梁工程的施工奠定坚实的基础,对于我国交通行业的健康发展也具有重要意义。

1 道路桥梁工程原材料试验检测意义

1.1 提升工程质量

当前社会经济发展速度不断加快,城市对于道路桥梁的需求不断加强,但是部分中小城市地区在实际进行道路桥梁施工当中只注重企业的经济利益,缺少了对原材料的试验检测检测技术,使得后期道路桥梁的质量大打折扣,不仅影响了人们的交通出行,而且也会威胁到人们的生命安全,因此,加强道路桥梁的原材料试验检测技术应用,及时发现原材料中存在质量不合格的问题,这样能够在很大程度上保证道路桥梁的施工质量。

1.2 延长工程的寿命

道路桥梁的使用具有长期性的特点,因此相关的检测技术人员必须要落实好原材料试验检测技术检测技术,结合不同的项目情况,有针对性的进行选择,维持道路桥梁的稳定性,同时做好原材料试验检测还能帮助企业单位减少成本的投入,同时加强道路桥梁的承载能力,延长整个项目过程的使用寿命,对于城市的发展也是非常有帮助的。

1.3 保证企业的经济效益

道路桥梁工程施工企业单位如果能加强对原材料试验检测技术的重视,减少在实际施工中存在的问题,为企业打造良好的口碑,这样才能够市场上得以立足,为后续企业的发展提供有力的条件。与此同时,加强对原材料试验检测的研究与应用,还能够对其可能存在的安全隐患进行分析、预判,并制定出有效的应对措施,有效规避风险,最大程度上减少带来的损失。

2 道路桥梁工程原材料试验检测程序

2.1 抽样试验

在实际进行道路桥梁工程原材料试验检测技术时,技术人员应该严格按照规定的流程来进行,其中抽样试验就是非常重要的一项内容,如果抽样数据、方法不对,那么都会对最终的检测结果造成一定影响,所以在进行抽样选择时,应该保证抽样的代表性与真实性,保证检测数据的准确性。

2.2 控制温湿度

道路桥梁工程施工中的原材料也很容易受到温度、湿度的影响,所以管理人员需要结合原材料的性能,选择合适的储存条件,对温度、湿度进行有效把控,这样才能将原材料检测数据的误差控制在合理范围内。

2.3 数据处理与结果统计

当道路桥梁工程原材料试验检测工作结束后,还需要对数据进行分析与处理,对最终的结果进行统计,找到其中存在的异常数据,查明原因,开展二次检验,从而保证道路桥梁原材料的质量,为后续工程的施工奠定坚实的基础。

3 道路桥梁工程原材料试验检测技术

如果想要确保道路桥梁工程原材料试验检测技术能够有效得到落实,那么技术人员还应该遵循相应的工作原则,从源头上保证原材料的整体性能,具体对道路桥梁工程原材料开展试验检测技术还可以分为以下几种:

3.1 钢筋材料检测技术

在道路桥梁工程中使用的最多的材料就是钢筋,作为主要材料,如果钢筋的质量存在问题,那么就会对整个道路桥梁的施工产生较为直接的影响。因此,道路桥梁企业单位需要加强对钢筋材料检测技术的重视程度,在应用钢筋材料检测技术中,可以从以下几点来进行说明:第一,技术人员需要熟知钢筋的质量标准,在进行钢筋的采购时,应该对钢筋的质量证书、质检报告等进行严格仔细的检查,避免在后期道路桥梁施工时出现质量不合格的现象;第二,大多数情况下工作人员还应该对钢筋样品的长度要求进行检查,冷弯测试的样品长度大约在 300mm 左右。同时需要根据不同的方式来进行分配,钢筋样本的数量应该在 2 个以上。第三,想要保证钢筋材料检测技术的有效落实,在取样过程中,技术人员应该选择比较直的来进行,避免其形态对钢筋材料的检测结果产生影响。

3.2 水泥材料检测技术

水泥在道路桥梁工程施工中也是较为广泛的,水泥属于凝胶材料,能够很好的进行硬化,经过长时间的使用,水泥的强度还会不断增加。在实际进行水泥材料检测技术的应用中,要注意以下几项内容:(1)技术人员要严格把控水泥的凝结时间,这时需要先利用相应的检测方法对水泥的标准稠度所需的水量进行检测,当对水量进行明确后,可以帮助工作人员估算出水泥的凝结时间;(2)安定性,现阶段,大部分企业单位在进行水泥的安定性检测中,都会选择煮沸法,确保水泥的安定性合格;(3)水泥的胶砂强度,在此项检测技术中,技术人员需要了解到各个阶段的数据参数,并熟练掌握,只有水泥的胶砂强度得到保证,那么道路桥梁工程的承载力与稳定性才能有效提升,为人们日后的安全出行做好铺垫。

3.3 土料检测技术

道路桥梁工程施工原材料试验检测技术中,土料检测技术的应用也是非常广泛的,其也会对道路桥梁的整体质量产生严重的影响。当技术人员实际进行土料检测技术的应用中,首先需要对土样的含水量与干密度进行精准的测量,通过得到有效的数据信息,将二者之间的关系利用曲线进行绘制,从而得到实际数值,为后续相关工作的开展提供参考。土壤的含水量是比较关键的一项影响因素,所以检测技术人员需要针对结合不同道路桥梁工程项目的实际情况,明确土壤的最佳含水量,这样才能提升最终土壤的压实度。

除此之外,在开展土料检测技术中,还应该做好液塑性极限试验工作,简单来说,这项检测内容主要是对土壤的塑性进行有效测量,从而反映出实际材料的数据指标信息,具体可以从以下两点来看:一方面,技术人员需要对土的液限值进行明确,通过抽样选择出土样,加入适量的水,主要是为了测量和增加土样的含水量,然后进行渗透试验,得出含水量与渗透系数的关系。另外一方面,明确土的液限值之后,就需要对土样的塑性极限值进行确定,这样才能确保最终土壤的压实度,从而充分展现出土料检测技术的效果,提升道路桥梁工程的整体质量。

3.4 砂石料检测技术

砂石料作为道路桥梁施工中重要的原材料,砂石料的质量对整个道路桥梁施工的质量也有着较大的联系。在砂石料检测技术中,会涉及到真实密度这一概念,真实密度就是在指定条件下砂石材料真实的体积质量。相关的技术人员在对砂石料进行检测时,一般都会采取李氏比重瓶法,在正式开始试验之前,技术人员首先需要对砂石进行研磨,对其烘干后,对砂石材料的实际重量进行称重,确保其符合规定的道路桥梁工程施工标准。与此同时,技术人员还需要注意的内容是,在对砂石进行称重的过程中,还应该加强对周围环境的把控,这样才能有效减少检测结果中存在的误差,结果更加精准、可靠。除此之外,当砂石称重环节的工作结束后,应该及时放进密度瓶,通过热水煮沸,这样就能帮助技术人员对砂石的真实体积进行计算,从而也就得出砂石料的真实密度,从而展现实现对原材料的试验检测,保证道路桥梁工程施工的顺利开展。

4 提升道路桥梁工程原材料试验检测技术质量的对策

4.1 加强检测技术人员的管理

在实际进行道路桥梁原材料试验检测技术应用中还需要专业的技术人员,企业单位对此就应该加强检测技术人员的培训,这样能够为道路桥梁的质量奠定坚实的基础检测技术。所以,在工程项目开始之前还应该对相关的检测技术人员进行技术培训,学习专业的知识与技能,并且让他们进行实际操作训练,这样才能最大程度上减少出现操作失误的情况,更好的落实好原材料检测技术,企业的管理部门还应该安排专业的人员来进行定期检查检测技术,及时发现道路桥梁中存在的品质问题,通过不同的技术措施来进行补救,避免影响后续施工的进度。与此同时,通过对检测技术人员技术上的培训,还可以不断对原材料试验检测技术进行优化完善,对道路桥梁进行有效的养护检测技术,提高桥梁的承载能力,以此能够切实提高道路桥梁的稳定性,保障人们的安全出行。

4.2 创新原材料检测体制机制

随着道路桥梁施工质量不断受到重视,相关的企业管理部门还应该采取科学合理的管理措施,首先就是应该创新原材料试验检测体制机制,企业单位有了完善的检测机制,那么就能保证后期原材料试验检测工作的顺利开展。与此同时,相关的管理部门还应该组建一支更加专业的团队,在实际道路桥梁施工正式开始之前,对创新原材料试验检测体制机制进行全面的了解,并且需要定期对施工项目进行检查,当发现其中存在安全问题时应该及时解决,并且进

行上报。另外,在项目正式开始之前,应该将责任落实到个人,做好不同环节的衔接工作,这样不仅能够加快道路桥梁施工的效率 and 进度,当出现问题时还能准确找到个人,按照创新的体制机制来进行,同时政府部门也应该加强资金上的支持,实现科学化的管理,促进公共交通行业的可持续发展。

4.3 加强原材料试验检测技术方案管理

合理、可行的道路桥梁原材料试验检测技术方案管理方案能够为后续工程的检测奠定坚实的基础,因此做好原材料试验检测方案的设计管理工作也是非常重要的,在正式进行设计之前,设计人员应该结合实际情况,对涉及到的原材料数据进行分析,对其中可能出现的安全事故进行预测,制定出有效的应对措施,保证原材料试验检测技术工作的顺利进行。

4.4 完善原材料试验检测质量监督控制

完善原材料试验检测质量的监督与控制也是有效提升道路桥梁工程质量的措施之一,如果想要确保道路桥梁原材料试验检测技术在规定的时间内完成,施工企业单位应该结合实际情况,并且建立完善的质量监管体系,对不同环节的工作实时进行监督,与此同时,目前社会科学技术的发展不断加快,还可以引进先进的、智能化的技术手段,及时发现道路桥梁原材料试验检测技术应用中存在的问题,并进行改正,从而保证检测工作开展的质量。

4.5 落实原材料试验检测技术的质量验收

当道路桥梁工程施工结束后,相关的企业单位应该落实好原材料试验检测技术质量的验收工作,这一做法不仅能够及时发现检测工作中忽视的问题,有效进行解决,而且也能确保最终道路桥梁工程的整体质量,保证人们日后的安全出行。在实际进行原材料试验检测技术的应用中,需要对每一环节的工作内容进行全面的了解,对一些重点环节的工作进行把握,在每项工作完成后,都要进行严格、细致的检查,只有当检测合格后,才能进行下一环节的施工,从而有效保证道路桥梁工程整体的质量。除此之外,当原材料试验检测工作结束后,还应该对检测的内容进行全面、精准的记录,找到导致质量不合格的原因进行分析,将有关信息及时进行储存,避免下次再出现同种类型的情况,并且所得资料数据也能有效为后续道路桥梁工程施工提供有利的参考,同时推动相关道路桥梁企业的进步与发展。

5 结语

综上所述,在道路桥梁工程施工中应该不断加强对原材料试验检测技术的重视程度,根据实际情况选择适当的施工技术,确保道路桥梁的施工符合国家规定的标准和要求,并且在后期做好工程的养护,能够减少道路桥梁工程施工中出现安全事故,保证检测技术人员的安全,保证道路桥梁隧道工程的整体质量,同时能有效带动交通行业的进步与发展。

参考文献:

- [1]陈军.道路桥梁工程材料质量检测的重要性及优化探讨[J].工程技术研究,2018,3(15):107-108.
- [2]顾国威.道路桥梁施工的质量问题与防治措施[J].住宅与房地产,2016(9):141.
- [3]余洪.道路桥梁工程中路基路面施工质量控制研究[J].工程技术研究,2020,5(7):180-181.
- [4]宋波,王华,张旭辉,等.某山区超宽混凝土斜拉桥荷载试验检测技术研究[J].道路工程,2021,46(3):68-73+225.
- [5]王志强.道路材料及道路路基试验检测对工程质量的重要性分析[J].工程建设与设计,2019(2):201-202.
- [6]徐冬梅.道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(30):127-128.