

材料试验检测技术在公路工程中的应用

邵冬梅

内蒙古交通设计研究院有限责任公司 内蒙古 呼和浩特 010010

摘要: 现如今随着我国现代化建设脚步不断的加快,促进了我国社会经济建设快速的发展,在这个基础上促进了我国公路工程建设脚步不断的加快,在公路工程进行建设的过程中,材料试验检测技术是十分重要的组成内容,这项工作不仅仅直接关系到公路工程整体建设质量,同时对于工程的日后应用也是具有重要的联系,因此在实际对公路工程进行建设的过程中,必须要提高材料试验检测技术水平,通过对以往的问题做出详细分析,采取合理的措施进行持续的优化,保障材料试验检测技术不断地提高,促进公路工程建设进程和质量,保障我国社会主义经济建设快速的发展。

关键词: 公路工程;材料试验;检测技术;应用

引言

我国自1978年改革创新开放以来,经济快速健康发展,公路工程也不断加快向前推进发展,以充分满足人们日益增长的国民经济发展需求。高速公路项目建设发展是我国经济社会发展的重要一个组成环节部分,有利于我国经济的持续科学化和可持续发展。高速公路工程建设中,质量始终仍然是重中之重,工程质量安全是始终检验一个工程质量效果好坏的重要标准,在实施高速公路工程建设前定期进行建筑材料质量检测尤为重要,材料质量检测技术是在工程建设前对整个工程所用建筑材料是否进行质量检测的重要技术,能有效地完全避免由于所用材料质量问题而直接导致的在高速公路工程建设中可能出现的工程质量安全问题,为保证工程的安全顺利进行建设提供安全保障。通过工程材料质量试验以及检测工艺技术进行筛选生产出质量合格的工程材料即可用于实施公路工程生产建设,在有效保证工程材料生产质量和同时加快公路工程建设管理进度的需要同时,起到了重要作用。

1 应用材料试验检测技术的意义

1.1 控制材料质量,满足出行需求

诸多因素都会影响到公路工程的质量标准,其中材料的质量问题是最为重要的环节,材料质量直接决定了整体的施工过程^[1]。通过对公路工程施工当中使用的原材料、半成品、成品等进行检测,可以判断施工过程中材料的使用是否符合工程的施工标准,对公路工程的完成质量进行准确把控,从而满足大家日益增长的出行需求。

1.2 控制材料成本,提升施工效率

公路工程成本的构成要素众多,材料质量成本作为工程实施的基础是非常重要的部分。所以,在应用材料的选取上,首先要充分利用材料试验检测技术检测材

料是否存在质量问题,要保证材料的质量要求符合公路工程的施工标准。达到标准之后,在材料的采买过程当中要选取高性价比材料,降低工程施工成本。这是因为运用质量好的材料,可以有效避免因为材料问题导致施工过程中断,在一定程度上保证了施工的连续性,促使施工进度加快。

2 试验材料检测内容

2.1 沥青材料

与目前公路沥青路面现有的施工技术规范标准和要求进行结合,发现其中提出的规定和内容明确表示要针对公路沥青材料展开科学合理的试验检测。以此为基础,有利于保证公路路面沥青施工材料能够达到标准要求,满足施工的质量需求。在对沥青施工材料进行检测时,工作人员通常情况下需要间隔一段时间之后进行检测。公路路面沥青施工材料一般每年需要检测一次,与公路沥青施工材料自身的特点进行结合,对其展开适当的软化点试验。对石油沥青材料而言,试验检测人员需要保证薄膜加热试验检测工作的全面有序开展,保证材料试验检测内容的全面性和有效性,为试验材料检测结果的可信性提供保证^[2]。

2.2 集料检测

集料可以按照粒径大小将其分为粗集料和细集料两种不同类型。进行粗集料检测时,主要通过检测碎石材料的压碎值、颗粒级配、含泥量、泥块含量、磨光程度等因素来判断其质量。对于细集料来讲,主要是颗粒级配、密度、含水量、含泥量、泥块含量等。

2.3 水泥与钢筋

针对公路工程项目中涉及到的各种材料进行试验检测时,水泥材料一直以来都是其中的重点,同时也是基

基础材料之一。试验检测人员要针对水泥材料自身的安定性以及凝结时间进行重点检测，如果达不到标准要求，要及时沟通，对水泥施工材料进行更换处理。针对同一生产厂家和编号以及生产日期的水泥材料，试验检测人员可以直接将袋装60 t一批的方式进行检测。除此之外，在针对钢筋原材料进行检测时，需要对钢筋自身的抗压性以及抗拉强度进行检测。针对已经焊接完成的钢筋，钢筋焊接部位是否具有牢固性进行检测。一旦发现焊接部位钢筋自身牢固性相对比较差，需要对其进行处理，保证二次焊接的质量能够达到标准要求。

3 存在问题

3.1 样品监督管理并不严格

在一部分公路工程项目中，其工程材料试验在检测过程中依然存在着样品检测结果监督不合格等问题，这样会导致试验样品检测 and 实际施工存在着不一致的风险问题，同时也会导致样品检测失去原来的监督作用，同时在实际进行施工的过程中，一部分施工单位为了节约资源，将会减少材料的检测成本，导致实际施工过程中出现偷工减料的情况，对工程项目整体施工带来较为严重的影响^[3]。

3.2 检测人员综合能力不足

由于其自身的复杂性，道路工程也需要很高的专业知识。检验人员不仅需要掌握行业的专业知识，还需要掌握其他相关知识，以便对材料进行全面，客观，科学的测试。一些检查员的专业技能低下，工作经验不足，对检查操作过程的了解不足以及对材料测试和检查的了解不足。一些检查人员对检查不重视，工作态度不积极，对检查数据过于敷衍，严重影响了项目的后续实施，直接影响了项目的质量。

4 公路工程材料试验检测技术的应用与优化

4.1 原材料试验

在进入公路工程施工场地前，施工当中所采用的各项材料要根据技术规范和相关标准进行检测。而且，对于施工过程中出现的新材料和新工艺，都应该在试验检测通过后，才可以进行使用，避免对公路工程总质量造成影响。

4.2 标准试验检测

公路工程标准试验检测一直是保证工程项目施工进度得到有效管理和控制的前提条件。标准试验检测工作开展之前，检测人员需要对各种不同类型的常规试验方式进行有效推进和落实，保证涉及到的各种施工材料能够达到标准要求，保证配比工作的全面有序开展。针对试验检测质量达不到标准的施工材料，严格禁止进入到

施工现场。标准试验检测中，试验检测人员需要与公路工程项目的基础施工材料配合比进行结合，保证抗压强度等相关测试试验工作能够有序开展。将测试试验结果作为依据，保证施工材料质量的管理和控制水平得到提升。对公路水泥混凝土配合比进行科学合理的管理和控制，保证水泥以及集料的用量得到有效控制。针对公路工程建设中涉及到的各种不同类型施工材料，对其展开有针对性的标准性试验检测，这样能够帮助工作人员对各种不同类型施工材料的性能有更加深刻的认识和了解^[4]。以此为基础，有利于保证施工材料整体利用率的提升。公路工程项目自身的规模相对比较大，导致材料的试验检测难度有所增加。因此试验检测人员需要与工程项目的建设进度需求进行结合，针对即将进场的材料展开有针对性的试验检测，为公路工程项目的施工进度以及施工质量提供保证。

4.3 完善材料检测机构

对于材料性能而言，将会关系到工程最终的质量，但是因为现代工程建设中，其施工流程是相对比较复杂的，因此要想保证各项材料的性能指标，使其满足工程设计和建设要求，显然是不切实际的，因此相关负责人需要结合以往的经验教训，对其现如今的材料试验检测管理机制做出相应的完善，保证其运行机制可以为公路工程施工提供出相应的服务，同时新一轮的材料检测制度也是需要具有合理性和精确性，最好是可以将材料检测技术和施工举措联系在一起，保障各项材料的性能检测和质量检测都满足实际要求。此外科学合理的质量评价标准也是十分关键的，可以更好地去帮助工作人员从客观的角度上审视材料试验检测工作，保障最终的真实性以及公正性。

4.4 提高检验人员的综合能力

为了适应公路工程的复杂性，检查人员必须具备出色的综合能力。一种是定期培训检查员并讲授新的国家材料标准，以便检查员始终根据新的国家材料标准进行检查。及时报告公路工程材料检测中出现的问题，有利于问题的快速解决。聘用测试人员时，应着重评估相关人员的综合绩效，优先聘用具有出色综合能力的测试人员，并从源头上筛选测试人员。

4.5 跟踪与验收检测

跟踪检测通常情况下是指施工方展开的自主检测，在经过监理单位抽检之后，针对工程项目涉及到的各分部、分项工程进行合理的试验检测。试验检测人员需要对公路工程施工进度进行有效控制，一旦施工进度过快，很容易导致跟踪检测结果准确性受到影响。如果施

工进度相对比较落后,无法保证材料的使用率。对先进合理的施工技术手段进行引进和利用,有利于保证跟踪检测结果的准确性和可靠性。在验收检测中,需要对各种不同类型的检测结果进行详细记录,针对验收结果进行对比分析,必要时需要进行二次施工。由于在公路工程项目建设中,涉及到的材料数量相对比较多,整个试验检测难度比较大。为了保证材料试验检测工作能够在实践中得到有效推进,试验检测人员需要具备非常专业的职业素养,掌握技术操作方式,这样才能够实现对各种不同类型数据的合理分析,有利于对公路工程项目的施工质量是否达标进行判断。

结束语:对于公路建设项目,改进材料检测技术是一个好方法。它不仅可以提高工程质量,提高工程效率,而且可以节省工程成本。它是对公路工程全过程进

行科学,规范检查和监督,是发现和解决问题的有效途径。因此,必须重视改进材料的检测技术,不断引进新材料,以满足时代和经济发展的需要。材料检测技术的进步,是公路工程科学,可持续发展的重要保证。

参考文献:

[1]付石渡.关于试验检测技术在公路工程中的应用研究[J].信息周刊,2020(9):1.

[2]王晶.材料试验检测技术在公路工程中的应用浅述[J].商品与质量,2019(34):73.

[3]张彩丽.材料检测技术在公路工程中的运用探讨[J].价值工程,2020(1):2.

[4]王悦玫.材料试验检测技术在公路工程中的应用探究[J].运输经理世界,2020(3):3.