

道路与桥梁工程检测技术探讨

赵晨文

广西建宏建筑工程质量检测有限公司

DOI:10.18686/btr.v1i1.1432

[摘要] 道路桥梁又称之为“Road and Bridge”，主要是由桥梁工程、路面工程、隧道工程、交通工程等众多部分组成，为人们的出行提供场地，保证交通网络的安全运行。因此，相关单位需要注重道路与桥梁工程的检测工作，合理使用道路与桥梁工程检测技术，及时发现桥梁道路中的损坏情况。基于此，本文展开道路与桥梁工程检测技术的探讨，以期提供参考依据。

[关键词] 道路桥梁工程；检测技术；图像技术；探地雷达技术

在交通事业蓬勃发展的背景下，我国每年修建的公路数量逐渐增加，修建的形式也更加多样，力求为人们的出行提供安全感和舒适感。道路桥梁在施工过程中需要经历的流程复杂，从路基、路面到隧道、高速，每一环节都非常重要，也经常会出现质量问题。基于此，本文就对道路与桥梁工程检测工作的重要性进行阐述，并探究道路与桥梁工程的检测技术，以期保证道路与桥梁工程建设质量。

1 道路与桥梁工程展开检测工作的重要性阐述

道路与桥梁工程在建设过程中涉及到众多环节，每一环节都非常重要，稍不注意，就会出现质量问题，埋下严重的安全隐患。现阶段，道路与桥梁在长时间的使用过程中，经常会出现桥梁路面裂缝、桥梁强度下降、桥梁表面破损等诸多问题，不仅影响道路桥梁的美观性，还缩短使用年限。在此种情况下，相关单位就需要及时展开道路与桥梁工程的检测工作，通过道路与桥梁工程的检测工作找出存在的缺陷，及时解决，确保道路与桥梁工程整体强度符合实际需求，能够承载住各种车辆的通行。现阶段，在道路与桥梁工程中展开检测工作的重要性主要由以下几点：(1)通过检测工作可以准确找出道路与桥梁工程中存在的问题，如，裂缝、内损伤等等，方便工作人员及时解决，确保人们通行道路与桥梁工程时的人身安全。(2)通过检测工作可以及时发现道路与桥梁工程出现问题的原因，在此种情况下，施工人员可以对症下药，选择合适的处理技术，及时处理道路与桥梁工程中存在的问题，并保证处理效果。(3)通过检测工作可以找出道路桥梁工程混凝土材料使用中为何出现裂缝问题的原因，然后为施工人员修补道路桥梁工作提供参考依据，保证道路桥梁工程裂缝等问题能够及时解决，使用方法也不会出现问题，从而为今后展开道路与桥梁工程建设提供诸多参考，提高道路与桥梁建设质量。

2 目前道路与桥梁工程使用中出现的问题分析

道路与桥梁工程使用过程中，如果不注重维修保养工作和承载力的控制，在长时间的使用过程中，经常会出现桥梁坍塌、桥梁断裂等诸多问题，对人们的正常生活产生严重的威胁。根据以往经验，道路与桥梁在使用过程中出现的问题主要有以下几种：(1)道路与桥梁工程在建设前期，施工企业

所设计到道路与桥梁施工方案缺乏针对性，导致施工过程中存在施工技术与工程实际情况不相适用，施工质量下降。(2)道路与桥梁工程在建设过程中，施工人员经常凭借自己主观想法展开施工，施工中不参考施工设计方案，造成部分施工流程发生错乱，施工中出现诸多病害，不仅降低道路桥梁的承载能力，还影响道路与桥梁的使用寿命。(3)道路与桥梁工程在施工完毕后，施工人员不对其进行后期维护管理工作，如果道路与桥梁工程在长时间运营过程中出现问题，这些问题也不能得到及时解决，在此种情况下，导致道路与桥梁工程在后期运营过程中频繁发生安全问题，对人们生命安全造成威胁。(4)施工人员在道路与桥梁工程施工过程中，缺乏对道路与桥梁工程检测工作的认识，导致检测工作不能及时展开，有些问题不能及时发现，此种情况下，一旦道路桥梁投入使用，就会在长时间的使用下，出现诸多安全问题，发生安全事故。

3 道路与桥梁工程的检测技术探讨

3.1 道路与桥梁工程的超声波检测技术探讨

超声波检测技术是依据超声波所建立的一种新型检测技术，在使用中具有操作方便、容易激发、价格便宜、检测工艺简单等诸多优点，最常使用在水泥路面路基状态的检测工作中。在此种情况下，施工单位要想准确了解道路与桥梁工程建设质量，就可以使用超声波检测技术对道路与桥梁工程进行检测，但是在使用超声波检测技术时，需要注意以下两点：(1)超声波技术在使用过程中，施工人员需要提前了解超声波检测技术的原理和使用注意事项，并且保证自身能够详细掌握超声波检测技术，准确使用，确保检测结果的准确性、合理性。(2)施工人员在使用超声波检测技术时，最主要的检测对象是混凝土结构，通过声波穿透性，发出信号，并对信号进行准确判断，通过判断信号，确定道路与桥梁工程混凝土结构是否存在质量缺陷，如果存在质量缺陷，及时对缺陷进行处理，保证道路与桥梁后期使用不会受到影响。

3.2 道路与桥梁工程的声发射检测技术探讨

不同道路桥梁工程有着不同的用途，组成材料也存在着不同，所以产生的缺陷也有一定差异性。声发射检测技术作为一种动态无损检测方法，可以对道路桥梁工程中缺点的活

动性和严重性进行判断,准确了解道路与桥梁工程中存在的缺点,对症下药,及时解决。一般情况下,道路与桥梁工程检测中使用声发射检测技术需要注意以下两点问题:(1)施工人员在展开道路与桥梁缺陷检测工作时,需要提前对道路与桥梁工程施工中所使用的施工材料种类进行了解,并做好记录,然后使用声发射检测技术展开道路与桥梁检测工作,对不同材料所发生的问题及时整理,然后总结出道路桥梁发生变形的原因,充分做到对症下药。(2)声发射检测技术在使用过程中主要对道路与桥梁工程的内部结构进行检测,通过应力波形式让声音四处发散,必要时候,施工人员可以将声发射器放置在道路与桥梁需要检测的位置,在此种情况下,施工人员就可以及时了解道路桥梁缺陷位置和缺陷情况,并对缺陷的发展速度进行确定,再针对性做出规划,保证道路与桥梁工程中的缺陷能够全面检测出,提高道路与桥梁工程的施工质量。

3.3 道路与桥梁工程的图像检测技术探讨

图像检测技术主要包含图像摄影技术、红外成像技术这两种,其中图像摄影技术的全称为“激光全息图像摄影技术”,此技术在使用过程中主要是依靠力学量,在力学量的基础上,对道路与桥梁工程进行观测、分析,找出道路与桥梁工程中存在的缺陷。而红外成像技术主要是指利用道路与桥梁工程组成材料的导热性,在道路与桥梁工程中使用热敏传感器,通过热敏传感器对道路桥梁工程进行细致检测,了解道路与桥梁内部结构的分布情况,并分析出热传导规律,在此种情况下,制作成图像,供给施工人员观看,准确找出道路与桥梁工程内部存在的缺陷,提高道路与桥梁工程施工质量。

3.4 道路与桥梁工程的探地雷达监测技术探讨

道路与桥梁工程在施工过程中出现的缺陷多种多样,所造成的原因也有着明显的差异性。在此种情况下,施工人员要想及时将道路桥梁工程中存在的缺陷检测出,就可以利用探地雷达检测技术,依托高频电磁脉冲波发射天线,让相关信号以宽频、短脉冲的形式进行传送,与此同时,施工人员还需要在另一端安装接收器,对传送的信息进行收集,通过准

确分析传送信息了解道路与桥梁工程结构内部中存在的问题以及工程材料表面和结构特征,保证道路与桥梁工程中存在的机构缺陷能够全部发现,并及时解决。

3.5 道路与桥梁工程的射线探伤检测技术探讨

在道路与桥梁工程中使用射线探伤检测技术可以穿透厚截面,对道路与桥梁工程中的断裂钢筋位置和空洞程度进行确定,方便工作人员对道路与桥梁工程展开治理工作,提高施工质量。

4 总结语

总而言之,道路桥梁工程在使用过程中承担着过往车辆的行车安全,具有高度责任感。但是现阶段,道路桥梁工程建设股哟城中经常会出现各种损害,导致道路桥梁使用寿命缩短,无法为人们的正常出行提供保障。面对此种情况,相关单位就需要合理使用道路桥梁检测技术,及时对道路桥梁中存在的缺陷进行解决,避免道路桥梁中的缺陷扩大,从而保证道路桥梁建设质量,为人们出行提供方便。

参考文献:

- [1]师小青.道路桥梁工程试验检测技术[J].交通世界,2017,(30):124-125.
- [2]任剑.检测技术在道路桥梁施工中的应用分析[J].江西建材,2014,(6):156-156.
- [3]李常松.道路桥梁检测技术的要点及应用分析[J].住宅与房地产,2017,(12):227.
- [4]杨蕊.道路桥梁检测技术的要点及应用分析[J].工程建设与设计,2017,(7):99-100.
- [5]卫巍.道路桥梁工程的原材料试验检测技术分析[J].交通世界,2018,(07):114-115.
- [6]高迪,付鹏飞.探析道路桥梁施工中检测技术的应用[J].科技展望,2014,(10):66.
- [7]曹志明.道路桥梁工程新型检测技术现状及应用意义分析[J].科学技术创新,2018,(16):116-117.
- [8]姜永林,栾述伟.道路桥梁施工技术现状与发展方向研究[J].科技、经济、市场,2015,6(1):6.